

Zeitschrift: Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Entomologique Suisse = Journal of the Swiss Entomological Society

Herausgeber: Schweizerische Entomologische Gesellschaft

Band: 28 (1955)

Heft: 2

Artikel: Monographie des Biblopectus et Pseudoplectus paléarctiques (Col. Pselaphidae)

Autor: Besuchet, Claude

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-401244>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 14.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Monographie des *Biblopectus* et *Pseudoplectus* paléarctiques (Col. Pselaphidae)

par

CLAUDE BESUCHET

Musée zoologique de Lausanne

(Travail publié
avec l'aide d'un subside de la Société académique vaudoise)

INTRODUCTION ET TECHNIQUE

C'est en 1881¹ que REITTER créa le sous-genre *Biblopectus* pour trois espèces jusqu'alors placées parmi les *Euplectus*. En 1888, GUILLEBEAU élève pratiquement au rang de genre les *Biblopectus* et donne la description de cinq espèces nouvelles. REITTER (1909) et GANGLBAUER (1895) ne reconnaissent pas ces espèces et les mettent toutes en synonymie de *B. minutissimus* AUBÉ, tandis que RAFFRAY (1903, 1914) les admet. Puis de nouvelles espèces sont décrites, et à partir de 1939, avec NORMAND, JEANNEL, PEARCE, PALM et moi-même, l'organe copulateur est décrit. Enfin MACHULKA s'occupe aussi des *Biblopectus*, examine de nombreux matériaux, étudie l'édéage, propose plusieurs espèces nouvelles, mais toutes restées in litteris, l'auteur tchèque étant décédé en fin de l'année 1949, sans rien avoir publié sur le genre ; toutefois, différents noms et synonymies proposés par MACHULKA se retrouvent dans des ouvrages faunistiques (HORION, 1949, en particulier).

¹ Pour plus de précisions historiques, consulter PEARCE 1951 (a), p. 66.

L'importance donnée à certains caractères taxonomiques qui n'ont aucune valeur, les dessins d'édéages orientés différemment suivant les auteurs, et surtout les dissections maladroites de l'organe copulateur qui est ensuite représenté plus ou moins amputé, furent la cause de bien des descriptions d'« espèces nouvelles » et en provoquèrent d'autres par la suite. C'est ainsi que les dix espèces décrites depuis 1950 tombent en synonymie avec d'autres précédemment connues. Et voilà pourquoi l'édéage de *B. pusillus* DENN. par exemple a été dessiné sept fois, les sept fois différemment, sous cinq noms et jamais sous le nom de *pusillus* ; une nouvelle espèce allait être décrite ; j'ai demandé à l'auteur de voir le type unique : c'était toujours *B. pusillus*, l'édéage amputé encore différemment ! Si l'on avait examiné l'édéage de plusieurs individus, pour s'assurer de la fixité des caractères observés, on aurait évité bien des erreurs ; on y a peut-être pensé, mais on ne l'a pas fait.

Dans cette monographie, je remets tout d'abord un peu d'ordre parmi toutes les synonymies ; j'ai examiné dans ce but de nombreux types et cotypes, et dans les cas où les insectes typiques ont disparu, je discute en détail la solution la plus vraisemblable, en restant très prudent. La solution adoptée ici correspond d'ailleurs souvent à celle de la majorité des auteurs. J'ai ainsi pu établir pour chaque espèce une liste synonymique complète ; j'indique encore où est conservé le type (s'il s'agit d'un musée, la ville seule où il se trouve est désignée) et la localité typique. Un ? avant « typ. » indique que celui-ci est très probablement perdu (il ne se trouve en tout cas pas dans la collection où il devrait être) ; un ! avant « typ. » montre que j'ai examiné ce dernier ; un ! avant le nom de l'espèce, que j'ai vu des exemplaires déterminés par l'auteur.

Je fais aussi connaître la répartition des *Biblopectus* paléarctiques, pour laquelle on est presque obligé de faire table rase de tous les renseignements antérieurs, qui reposent sur des déterminations faites généralement d'après l'aspect extérieur de l'insecte, ce qui ne permet pas une étude sérieuse. Je donne sans autre indication toutes les localités dont j'ai pu examiner et disséquer au moins un mâle ; parfois, pour certaines espèces caractéristiques, je donne aussi le nom d'une station d'après l'examen de la femelle seulement, mais alors je l'indique par le signe ♀ placé juste après le nom de la localité en question. « Nomb. ex. » signifie que j'ai vu de nombreux individus de la même station ; après le nom de celle-ci je donne, lorsqu'il est connu, le nom du collectionneur.

Je me plais à remercier ici le professeur R. JEANNEL, qui a mis à ma disposition très aimablement tous les types du Muséum de Paris et un matériel abondant, avec les préparations d'édéages. Mes remerciements vont aussi au professeur H. SACHTLEBEN, qui m'a permis d'étudier tous les *Biblopectus* du « Deutsches Entomologisches Institut » de Berlin, où sont déposés presque tous les « types » de MACHULKA.

J'ai encore pu étudier tous les matériaux du « Museum FREY » de Munich, de nombreux exemplaires des musées de Vienne, Londres, Bonn ; je remercie les responsables des sections entomologiques de ces instituts. Enfin de nombreux collègues m'ont envoyé leurs *Biblopectus* ; leurs communications ont été une source précieuse de documents et c'est un agréable devoir pour moi de les remercier ici encore de la confiance qu'ils ont bien voulu me témoigner.

Pour étudier en détail les pièces copulatrices d'insectes aussi petits, il est évident que des préparations microscopiques sont nécessaires. L'opercule, sur l'insecte même, est souvent peu visible, caché par la pubescence ou incliné d'un côté ou d'un autre, si bien qu'il est difficile d'en apprécier exactement la forme. On en fera une préparation, et son observation est alors bien plus aisée, plus rapide et plus exacte.

Il faut tout d'abord extraire l'opercule et l'organe copulateur, opération délicate, car il ne faut pas détériorer l'insecte qui subit cette dissection, et surtout ne pas casser une des apophyses fragiles de l'édéage ; celui-ci, de grande taille par rapport à l'insecte, est trop gros pour être extrait par la fente ano-génitale ; en le faisant, on brise soit l'insecte, soit l'édéage, et le plus souvent les deux. Aussi il est préférable de détacher l'apex de l'abdomen. Pour cela, on colle sur le dos l'insecte convenablement ramolli ; ainsi bien fixé, on lui enlève, sous la loupe binoculaire, avec une épingle fine, l'extrémité de l'abdomen, qui abrite généralement l'édéage ; dans le cas contraire, l'organe copulateur est suffisamment dégagé pour que son extraction se fasse sans dommage. On dissèque ensuite, toujours sous la loupe binoculaire, ce fragment d'abdomen (composé en général du dernier tergite et des deux derniers sternites) placé dans une goutte étalée du liquide de Faure¹ sur un porte-objet ; travaillant avec deux épingles, on isole édéage et opercule, sans les abîmer et la préparation est faite.

Il n'y a pas besoin de mettre de couvre-objet car on perdrait ainsi l'avantage du liquide de Faure, celui de pouvoir le rendre à nouveau fluide en lui ajoutant un peu d'eau. On peut ainsi, en mettant une très petite goutte d'eau au-dessus de l'édéage, orienter celui-ci de différentes manières pour mieux comprendre son architecture, ou le sortir de la préparation et le traiter par KOH pour l'éclaircir un peu, ou pour chasser par ébullition les bulles d'air qui gênent l'observation. L'absence de couvre-objet n'empêche nullement l'emploi de forts grossissements, et cette méthode simple donne d'excellents résultats, tout en ayant l'avantage d'être rapide, qualité importante quand il s'agit d'étudier de nombreux individus. Enfin l'examen terminé, on

¹ Composition du liquide de Faure : 50 cc. eau distillée, 20 cc. glycérine, 50 gr. hydrate de chloral, 30 gr. gomme arabique. Dissoudre à froid le chloral, ajouter la glycérine, puis la gomme arabique (si celle-ci n'est pas pure, la mettre dans un sachet de toile).

peut coller édéage et opercule sur la paillette de l'insecte d'où ils proviennent.

Comment orienter l'édéage pour le dessiner ? Deux solutions ont été adoptées ; celle de JEANNEL que j'ai suivie en 1953, consistant à dessiner l'organe copulateur par la face dorsale, et celle de NORMAND, PEARCE, PALM, le représentant de profil. Ces deux solutions ont chacune leurs avantages ; aussi, pour toutes les espèces, j'ai donné dans ce travail une vue dorsale et une vue latérale de l'organe copulateur, plus un dessin de l'opercule isolé de l'abdomen, et je crois ainsi que les *Biblopectus* seront faciles à déterminer.

BIBLOPECTUS REITTER

- Biblopectus* REITTER 1881, p. 455, 529 (subgen.). Type : *B. ambiguus* REICHB.
Biblopectus GUILLEBEAU 1888 (a), p. 210.
Biblopectus CASEY 1892, p. 458.
Biblopectus GANGLBAUER 1895, p. 781.
Biblopectus RAFFRAY 1898, p. 257.
Biblopectus RAFFRAY 1903, p. 529, 579.
Biblopectus JEANNEL 1950, p. 90.

Extérieurement les *Biblopectus* paléarctiques, néarctiques, africains et orientaux sont très semblables, mais des différences dans les caractères sexuels et dans l'édéage ont permis à JEANNEL (1949, p. 48) de les subdiviser en trois sous-genres. L'un est localisé en Amérique du Nord (*Biblopectodes*), l'autre en Afrique tropicale, Madagascar et la région orientale, formant un genre indépendant depuis 1952 selon JEANNEL (*Biblopectinus*), et le troisième, *Biblopectus s. str.*, groupe toutes les espèces paléarctiques plus *Biblopectus biformis* REITT. de la Côte de l'Or (voir p. 205).

Nous n'étudierons ici que les *Biblopectus s. str.*

Description

Morphologie générale. Très petits Psélaphides, allongés, parallèles et déprimés ; téguments plus ou moins ponctués, de coloration foncée ; pubescence courte, peu abondante ; en plus, de grandes soies, sans doute sensorielles, réparties surtout sur les tergites abdominaux, (2 paires par tergite) et sur les bords du pronotum (2 paires). Tête de taille moyenne, triangulaire, les tempes saillantes, le lobe frontal atténué et court, les yeux bien développés ; entre ces derniers, deux fossettes larges, profondes, se continuant en avant par des sillons bien marqués, convergents dans leur partie antérieure ; antennes plutôt petites, scape et pédicelle courts, plus larges que les articles du funicule ; article

3 un peu plus long que large, les suivants plus ou moins globuleux; massue triarticulée, le dernier article grand, pyriforme. Pronotum sub-carré, de la largeur de la tête environ, les angles arrondis; pas de fossette discale; au tiers postérieur, une large fossette médiane, réunie par un sillon fin aux deux fossettes latérales plus petites. Elytres aussi longs ou un peu plus longs que larges, un peu arrondis latéralement, plus larges que l'avant-corps; base ornée de trois fossettes dont l'externe est la plus grande et l'interne la plus petite; cette dernière donne naissance à la strie suturale, bien marquée, parallèle d'abord à la suture, puis s'infléchissant en dedans à l'extrémité; pas de strie discale, mais une petite dépression très courte. Ailes membraneuses, toujours présentes, ciliées sur les bords externe et interne. Pattes courtes; tarse grêle, le 2^e article plus long que le 3^e, celui-ci terminé par un seul ongle. Abdomen aussi long que les élytres, de six segments; les deux premiers tergites visibles avec souvent une faible dépression médiane sur le bord antérieur, mais jamais limitée par des carénules; quatre premiers tergites visibles subégaux, le quatrième légèrement plus long. Prosternum non caréné, métasternum grand, bombé.

A cette diagnose, j'ajoute encore un autre caractère, important à l'échelle générique. C'est celui de la denticulation des mandibules. Dans un même groupe (genre ou sous-genre), ce type de denticulation est très semblable, et l'étude de ce caractère dans les coupes sous-génériques des *Biblopectus* et dans les genres voisins contribuera à établir un peu la parenté de tous ces petits Psélaphides si semblables extérieurement.

Si les mandibules des *Euplectus* sont presque symétriques, celles des *Biblopectus* le sont beaucoup moins. La denticulation chez les *Biblopectus s. str.* est très semblable pour les différentes espèces (fig. 1-3). La mandibule gauche présente 4 ou 5 dents, la 1^{re}¹ toujours très petite, souvent absente; les dents 2 et 4 sont plus grandes, les 3 et 5 encore plus grandes, surtout la dernière. La mandibule droite possède 8 dents, toutes petites, sauf la 4^e qui est grande. On verra pour le genre *Pseudoplectus* que la denticulation des mandibules est nettement différente (fig. 78).

Caractères sexuels du ♂. 6^e tergite jamais acuminé, généralement plus développé que celui de la femelle; 6^e segment ventral présentant un opercule de forme variable suivant les espèces, mais toujours plus long que large. Cet opercule recouvre l'orifice génital. Les fémurs sont renflés, tout particulièrement les intermédiaires, et les tibias de cette paire portent à leur extrémité interne un petit éperon. En plus de ces caractères, j'en ai découvert un autre encore. Chez les mâles, l'ongle du tarse antérieur est bifide dès le tiers basal, la partie antérieure plus petite, la postérieure presque deux fois plus grande. Cette

¹ Numérotation des dents allant de la base de la mandibule à son apex.

disposition pourrait rappeler un ongle accompagné de son épine paronguéale (cas assez fréquent chez les Psélaphides), mais celle-ci se trouve toujours située sur la face postérieure de l'ongle. Or ici la partie la plus grêle est antérieure, et de ce fait, elle ne peut pas être homologue

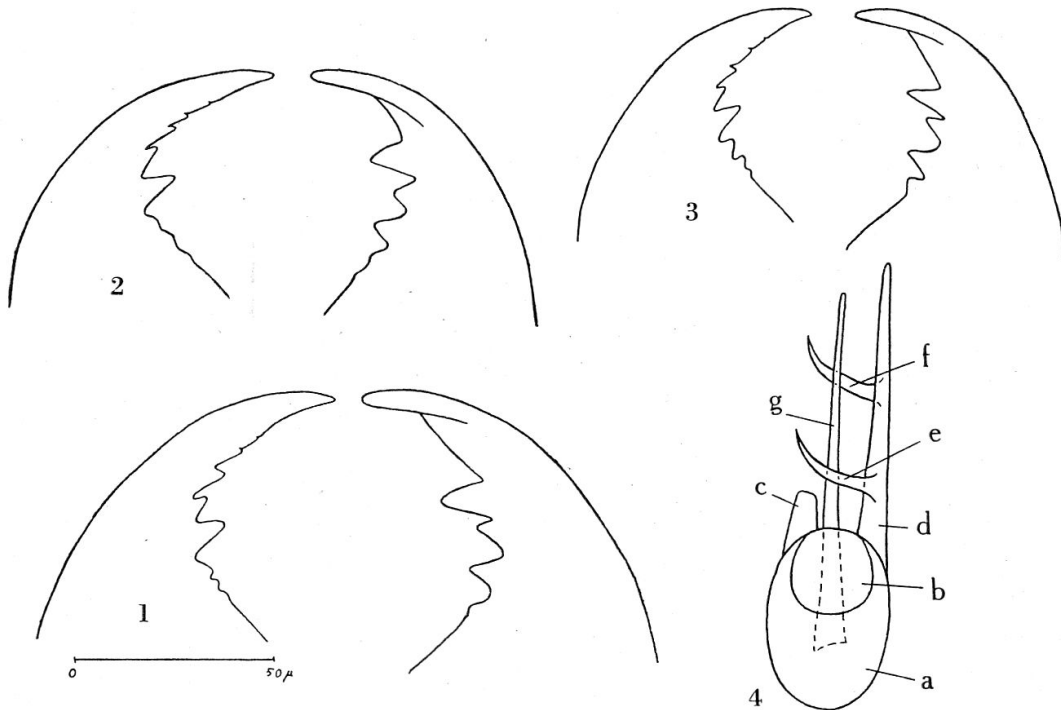


Fig. 1 à 4. *Bibloplectus*. — 1. *ambiguus*, mandibules, face ventrale. — 2. *delhermi*, id. — 3. *obtus*, id. — 4. *Bibloplectus* s. str. paléarctique, schéma de l'édéage, face dorsale ; (a) capsule basale ; (b) fenêtre membraneuse ; (c) style droit ; (d) style gauche ; (e) apophyse dorsale ; (f) apophyse ventrale ; (g) lobe interne.

de l'épine paronguéale. Je peux en donner une autre preuve. Les *Euplectus* possèdent à chaque tarse un ongle et une épine paronguéale, celle-ci légèrement plus forte qu'une soie du dernier article du tarse, mais bien reconnaissable par la position qu'elle occupe ; chez les mâles, l'ongle antérieur est aussi bifide, la partie la plus grêle étant en avant, la plus robuste en arrière, et plus postérieurement encore, l'épine paronguéale. Les ongles des autres tarsi sont simples chez les *Bibloplectus* comme chez les *Euplectus*. Les *Pseudoplectus* présentent aussi un ongle antérieur bifide chez les mâles (fig. 79). J'aurai d'ailleurs l'occasion dans un prochain travail de revenir sur cette structure du tarse des *Euplectini*.

Caractères sexuels de la ♀. 6^e tergite parfois plus ou moins longuement acuminé chez diverses espèces ; pas d'opercule. Fémurs non renflés ; tibia sans éperon ; ongle du tarse antérieur simple.

Edéage (fig. 4). Très allongé, la capsule basale (fig. 4a) oblongue, bien chitinisée, présentant du côté dorsal une fenêtre membraneuse (fig. 4b) elliptique. Style droit (fig. 4c) toujours atrophié, court, très chitinisé, en position dorsale et indépendant du style gauche. Celui-ci (fig. 4d) très développé, allongé, portant généralement, suivant les espèces, une ou deux apophyses. On peut distinguer une apophyse dorsale (fig. 4e), toujours présente, mais plus ou moins développée, parfois réduite à une épine. Chez plusieurs espèces, présence d'une apophyse ventrale (fig. 4f) ; enfin le style gauche peut présenter encore d'autres apophyses, expansions lamelleuses ou épines. Chétotaxie du style gauche : à la base du style, un groupe de très petites soies, qui doivent être toujours présentes, bien que je ne les aie pas observées dans tous les cas ; dans la région médiane du style, quelques soies plus grandes. Entre la base du style gauche et la capsule basale, présence d'un pilier de chitine, pièce bien visible lorsque l'édéage est examiné de profil. La pièce copulatrice, nommée lobe interne (fig. 4g), est longue, évaginable, de forme diverse suivant les espèces. Tout cet ensemble de pièces grêles et longues, fragiles, offre d'excellents critères pour différencier et grouper les espèces.

Lors de l'accouplement, l'opercule se rabat en avant, l'articulation se trouvant à sa base jouant comme charnière ; l'orifice génital est ainsi découvert, et tout l'édéage va faire saillie, en pivotant de 180° , si bien que le lobe interne est maintenant dirigé en avant ; en même temps, il y a évagination de la pièce copulatrice, qui pénétrera dans la poche membraneuse constituant le vagin de la femelle. La fenêtre membraneuse joue le rôle de soupape durant l'évagination du lobe interne. Pendant l'accouplement le mâle chevauche sa compagne.

Variabilité

Morphologie générale. La coloration varie de façon assez régulière ; pour une même espèce, les individus méridionaux sont en moyenne plus clairs que les exemplaires nordiques. Cela se remarque particulièrement bien pour *B. ambiguus* : les exemplaires de France méridionale, de Corse sont testacés foncés, tandis que ceux d'Europe centrale sont bruns de poix ; pour *B. pusillus*, dont l'aire de répartition est très grande, la variation est aussi marquée. Ce phénomène est aussi valable entre espèces très proches : *B. ambiguus*, *paludicola*, *difficilis*.

La taille varie, mais moins régulièrement que la coloration ; pourtant, il me semble qu'en moyenne les individus méridionaux sont plus petits que ceux du nord. Ainsi les *B. tenebrosus* du Tyrol méridional, du Tessin sont nettement plus petits que les exemplaires du nord des Alpes ; et les *B. pusillus* d'Angleterre sont bien plus grands que ceux d'Europe méridionale.

La ponctuation de la tête et du pronotum varie de façon très irrégulière, et dans une même colonie, on peut avoir des individus plus ou moins ponctués ; la valeur taxonomique de ce caractère est à peu près nulle. Pour une même espèce, le pronotum, de forme assez variable, peut être plus ou moins atténué en arrière, plus ou moins large. Le caractère du métasternum d'être sillonné ou non a été utilisé par plusieurs auteurs, mais pour le genre *Biblopectus*, il n'est d'aucune valeur, car fort variable. *B. pusillus* par exemple peut avoir un métasternum régulièrement bombé, ou avec une petite fossette médiane, ou encore un sillon profond et bien marqué, avec tous les intermédiaires.

Caractères sexuels. La forme de l'opercule du ♂ et du dernier tergite de la ♀ sont les seuls caractères sexuels utilisés pour la détermination ; on pourrait encore ajouter la forme de l'éperon du tibia intermédiaire des mâles, mais ce caractère, difficile à observer, présente peu de différences, et j'ai renoncé à l'étudier dans ce travail.

En règle générale, l'opercule est de forme assez constante pour une espèce donnée ; il présente bien de légères fluctuations, mais ne gênant guère pour la détermination ; par contre sa sculpture est variable. Généralement l'opercule est plan ou régulièrement bombé ; mais il peut présenter une dépression médiane longitudinale, dépression qui peut même être limitée latéralement par des côtes plus ou moins sail-lantes ; mais ces caractères ne sont pas spécifiques et ils se retrouvent avec tous les intermédiaires chez certains *Biblopectus* (*strouhali*, *pusillus* par exemple). Chez quelques rares espèces, l'opercule peut présenter des variations plus marquées dans sa forme générale ; tel est le cas de celui de *minutissimus*, dont les bords peuvent être parallèles ou nettement arrondis ; chez *B. machulkai*, il y a aussi variation nette.

L'apex de l'abdomen des femelles, plus ou moins acuminé ou arrondi suivant les espèces, est un excellent caractère, stable. Il y a bien pourtant de petites variations ; ainsi l'épine des espèces acuminées n'est pas rigoureusement de la même longueur pour tous les exemplaires, mais ces variations sont faibles. Il faut remarquer qu'il est difficile de vérifier l'absence de variation plus grande de ce 6^e tergite, car il n'y a pas d'autres bons critères pour confirmer la détermination des femelles.

Edéage. Le problème de la variation de l'organe copulateur est important, surtout dans un groupe où l'édéage constitue le principal caractère taxonomique. Qu'en est-il chez les Psélaphides ? D'après des recherches « contrôlées sur le plus grand nombre possible d'individus de localités diverses dans chaque espèce » JEANNEL dit bien que « les caractères des édéages se montrent rigoureusement constants jusque dans les plus infimes détails »¹, mais aucune preuve n'en est donnée.

¹ JEANNEL 1949, p. 4.

J'ai vu près de 1100 *Biblopectus* ♂♂, presque tous disséqués, et les édéages ont été soigneusement examinés, souvent aux forts grossissements du microscope.

Chez la plupart des espèces, il y a fixité des caractères principaux de l'édéage dans toute l'aire de répartition. Mais ce n'est qu'une première approximation, et si l'on examine cet organe plus attentivement, aux forts grossissements, et en faisant des mensurations et des dessins, on constate tout de même une certaine variation.

Etudions soigneusement l'organe copulateur de *B. ambiguus* REICHB., espèce à répartition très grande, et dont l'édéage paraît être absolument fixe. L'apex du style gauche, terminé par une palette de forme caractéristique, plane, se prête bien à cette étude. J'ai dessiné cette partie, orientée de la même façon, chez quelques exemplaires du canton de Vaud (fig. 5a-c) : il y a déjà une certaine variabilité, même pour deux individus d'une colonie (fig. 5a et b). Si l'on examine quelques exemplaires des différentes parties de l'aire géographique de l'espèce (fig. 5d-h),

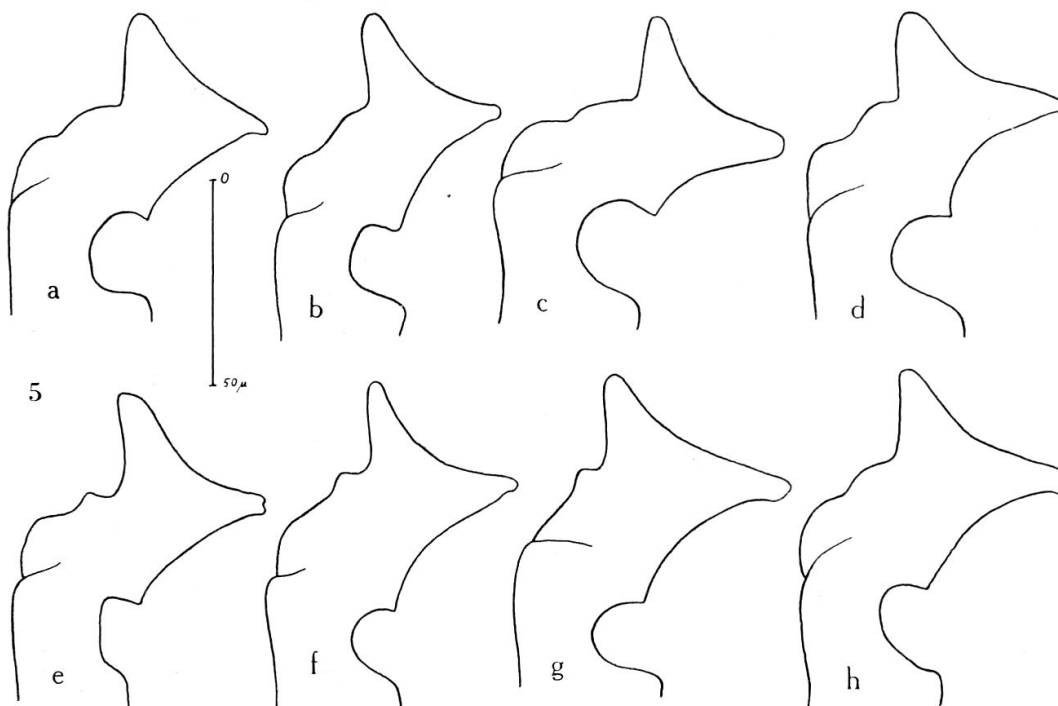


Fig. 5. — *Biblopectus ambiguus*, variation de l'apex du style gauche, vu en position oblique de l'édéage ; a, ex. de Villeneuve (Suisse) ; b, id. ; c, ex. de Boussens (Suisse) ; d, ex. de Toulon (France) ; e, ex. de Dyrehaven (Danemark) ; f, ex. du Neusiedlersee (Autriche) ; g, ex. de Trevna (Bulgarie) ; h, ex. de Leningrad (Russie).

on retrouve encore cette variabilité, à peine plus forte que celle observée pour les spécimens d'une petite région, et l'espèce est toujours nettement reconnaissable. Voilà ce que l'on peut observer pour l'extrémité du style gauche ; il en est ainsi pour les autres parties de l'édéage ; tout l'organe copulateur est ainsi très stable, montrant tout au plus de

faibles variations individuelles sans importance. Pour *B. spinosus* RAFFR., j'ai pu faire la même observation (fig. 6). et il en est certainement ainsi de toutes les espèces dont l'édéage nous paraît absolument fixe.

Cependant, chez quelques *Biblopectus*, il y a une variation plus nette de l'édéage, mais ce n'est pas tout l'organe copulateur qui varie, mais seulement une de ses parties, et l'espèce est tout de même bien reconnaissable. C'est le cas de *B. obtusus* GUILLB., où l'apex du style gauche et de son apophyse peuvent prendre des formes diverses. Dans une même colonie (fig. 7a et b et fig. 6i) il y a déjà forte variation, aussi forte que celle que l'on peut observer pour les différentes localités de la répartition de l'espèce (fig. 7c-h). Il serait donc sans intérêt de vouloir donner des noms à ces variations individuelles, sans rapport avec la zoogéographie de l'espèce.

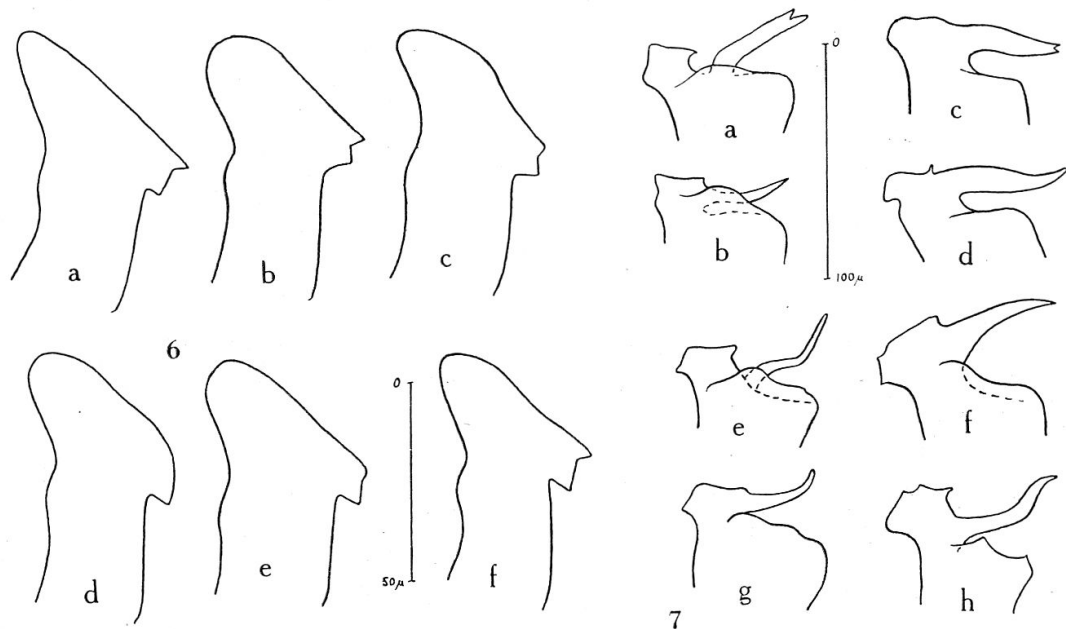


Fig. 6 et 7. *Biblopectus*. — 6. *spinosus*, variation de l'apex du style gauche, vu en position oblique de l'édéage ; a, ex. de Reims (France) ; b, ex. de Hemptlosen (Allemagne) ; c, ex. de Lindenbruch (Allemagne) ; d, ex. de Färnebo (Suède) ; e, ex. de Bavois (Suisse) ; f, ex. de Comana Vlasca (Roumanie). — 7. *obtusum*, variation de l'apex du style gauche, vu en position dorsale de l'édéage ; a, ex. de Venise (Italie) ; b, id. ; c, ex. de Corse ; d, id. ; e, ex. du Lago di Muzzano (Suisse) ; f, ex. d'Ehrwald (Autriche) ; g, ex. de Mostar (Yougoslavie) ; h, ex. d'Elbasan (Albanie).

Par contre, chez *B. limatus* NORM., la variation semble géographique et elle porte surtout sur l'apophyse ventrale ; celle-ci, chez les exemplaires des Pyrénées (fig. 8a), est assez régulièrement arquée, jusqu'à son apex ; en Corse et dans le Var (fig. 8b), cette apophyse est moins arrondie, et sa partie distale est rectiligne ; enfin en Sardaigne, Italie et Algérie (fig. 8c) l'apophyse ventrale est encore moins arquée, et son extrémité présente un changement du sens de la courbure. Dans une

même région, l'apophyse ventrale est relativement stable. En plus, chez cette espèce, les individus de France, d'Algérie ont généralement l'épine de l'apophyse dorsale droite, alors qu'elle est brusquement coudée chez les exemplaires d'Italie. Chez *B. limatus*, on pourrait donc

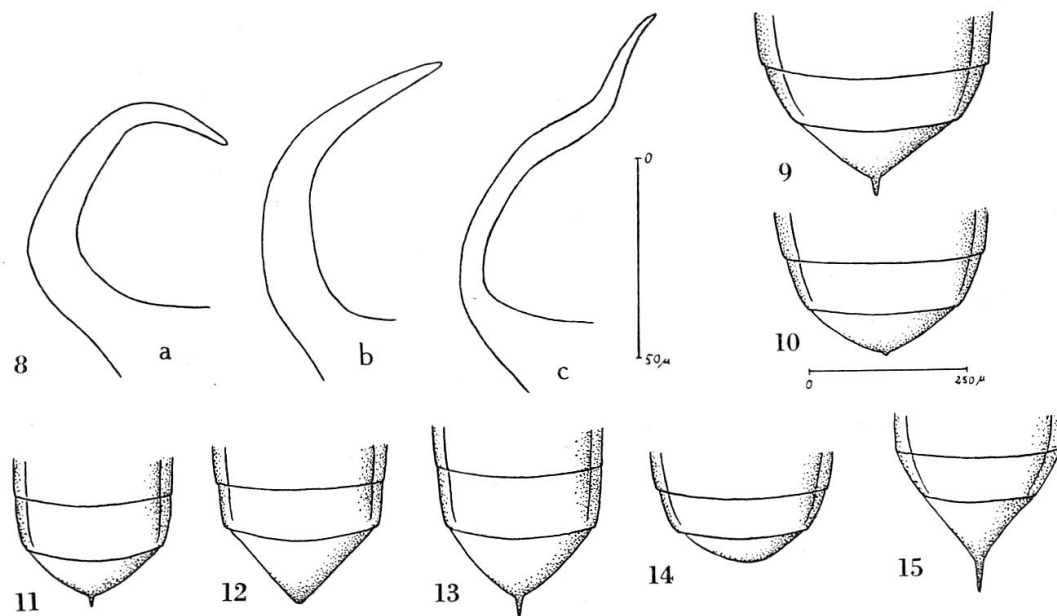


Fig. 8 à 15. *Biblopectus*. — 8. *limatus*, variation de l'apophyse ventrale, vue en position dorsale de l'édage; a, ex. de Collioure (France); b, ex. de Corse; c, ex. de Gonnese (Sardaigne). — 9. *spinosus*, derniers tergites abdominaux de la ♀. — 10. *ambiguus*, id. — 11. *strouhali*, id. — 12. *delhermi*, id. — 13. *minutissimus*, id. — 14. *pusillus*, id. — 15. *aculeatus*, id.

établir des races géographiques. Je ne l'ai pas fait, car la répartition de cette espèce est encore mal connue, et que je n'ai pas vu suffisamment de matériaux pour bien prouver la constance de ces variations.

Enfin pour *B. machulkai*, il semblerait qu'il y ait aussi variation géographique, mais je n'ai vu que 6 ♂♂ de Fréjus, 1 ♂ de Collioure et 1 ♂ de Fruskagora. Entre l'édage des exemplaires de France et celui de l'exemplaire de Yougoslavie, il y a de nombreuses petites différences (voir p. 187). Là encore attendons des matériaux plus nombreux avant d'établir des races.

Cette étude de la variabilité nous permet de constater que l'on pourra différencier les espèces surtout d'après les caractères sexuels et l'édage. La morphologie générale n'apportera que peu de caractères importants, car elle est fort variable, et toutes les espèces sont extérieurement très semblables.

Répartition

L'endémisme n'existe pas de façon marquée. Bien des espèces peuplent presque toute l'Europe; d'autres ont une aire plus restreinte, par exemple les espèces méridionales. Si quelques espèces semblent

avoir une distribution discontinue, ou très faible, cela provient probablement de l'insuffisance des matériaux examinés. J'ai pu étudier un matériel assez abondant de Corse, île riche en Psélaphides endémiques ; tous les *Biblopectus* (*ambiguus*, *delhermi*, *limatus*, *obtusus* et *pusillus*) appartiennent à des espèces continentales. Remarquons toutefois que parmi les cinq *Biblopectus* nord-africains, un seul se retrouve en Europe méridionale.

On ne sait encore rien des *Biblopectus* de l'Asie paléarctique, où il doit certainement exister bien des espèces, à en juger par la faune de la région paléarctique occidentale, qui compte maintenant 21 espèces (17 en Europe, 5 en Afrique du Nord, l'une étant donc commune aux deux rives de la Méditerranée).

Ecologie

Les *Biblopectus* sont souvent abondants dans les régions marécageuses, où on les trouve en tamisant les feuilles mortes et les mousses au pied des arbres, les racines et les débris des plantes. Mais on trouve aussi des *Biblopectus* dans les endroits moins humides : débris végétaux au pied des arbres près d'une rivière, et même parfois simplement en forêt. J'ai beaucoup chassé les Psélaphides en Suisse, mais je n'ai rencontré des *Biblopectus* qu'en plaine, à basse altitude (300-600 m.).

Les larves sont inconnues. Sur un grand nombre de *Biblopectus*, je n'ai vu que deux adultes immatures. On peut en conclure que les larves doivent vivre assez profondément enfouies dans la terre où elles se métamorphosent. En effet, pour les Scydmaenides par exemple, on rencontre assez souvent des adultes immatures ; or les larves vivent avec les imagos. Pour certains Psélaphides (*Euplectus*, *Plectophloeus*, *Trichonyx*), les immatures sont rares, mais se rencontrent tout de même de temps à autre ; leurs larves, comme j'ai pu le constater, vivent dans le même milieu, mais plus en profondeur. En extrapolant, les *Biblopectus* doivent avoir des larves encore plus souterraines.

Tableau des groupes d'espèces

Les édéages des *Biblopectus* paléarctiques peuvent être facilement réduits à cinq types, pour lesquels je fonde cinq groupes d'espèces, groupes encore caractérisés, mais dans une moindre mesure, par la forme de l'opercule et quelques caractères de morphologie générale.

- A. Apophyse ventrale présente, généralement de grande taille ; apophyse dorsale bien développée ; lobe interne généralement simple à la base (cf. fig. 23 et 24, 35 et 36, 55 et 56) B
- Apophyse ventrale absente ; apophyse dorsale parfois réduite ; lobe interne toujours avec une apophyse à la base (cf. fig. 61 et 62, 73 et 74) C

- B. Apophyse dorsale en forme de tige cylindrique ; apex du style gauche terminé en palette ; lobe interne long, grêle, trifide à l'apex, simple à la base (cf. fig. 23 et 24). Opercule généralement plan.
Groupe d'*ambiguus* (p. 168)
- Apophyse dorsale en forme de tige cylindrique ; apex du style gauche terminé en pointe ; lobe interne plus court, robuste, de forme irrégulière, simple à la base (fig. 35 et 36). Opercule bombé.
Groupe de *strouhali* (p. 179)
- Apophyse dorsale en forme de lamelle, parfois continuée par une épine ; apex du style gauche généralement terminé en palette ; lobe interne robuste, de forme irrégulière, simple ou avec une apophyse à la base (cf. fig. 55 et 56). Opercule bombé.
Groupe de *minutissimus* (p. 181)
- C. Lobe interne de forme variée, mais sans apophyse dans la région médiane (cf. fig. 61 et 62). Opercule court, ovalaire (cf. fig. 60).
Groupe d'*obtusius* (p. 192)
- Lobe interne long, grêle, avec une petite apophyse dans la région médiane (cf. fig. 73 et 74). Opercule long, de plus en plus large de la base à l'apex (fig. 72 et 75) . . . Groupe de *pusillus* (p. 197)

Tableau des ♂♂¹

Ce tableau utilise la morphologie générale et la forme de l'opercule, mais la détermination ainsi obtenue n'est qu'une première approximation ; pour un résultat précis et définitif, il faut encore étudier l'organe copulateur, que j'ai décrit pour chaque espèce.

- | | | | |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---|
| 1 | Grande taille : 1,1-1,3 mm. ; coloration généralement d'un brun de poix foncé | Groupe d' <i>ambiguus</i> | 2 |
| — | Taille moyenne ou petite : 0,85-1,1 mm. ; coloration généralement testacé plus ou moins foncé | | 7 |
| 2 | Pronotum généralement transverse ; opercule presque 3 fois aussi long que large, les bords non parallèles (fig. 16). Europe occidentale, centrale et septentrionale | <i>tenebrosus</i> REITT. (p. 169) | |
| — | Pronotum généralement non transverse ; opercule moins allongé, à bords parallèles (cf. fig. 22) | | 3 |
| 3 | Taille plus grande : 1,2-1,3 mm. ; opercule 2 fois plus long que large (fig. 19). Europe | <i>spinosus</i> RAFFR. (p. 171) | |
| — | Taille plus faible : 1,1-1,2 mm. ; opercule plus allongé, environ 2,5 fois plus long que large (cf. fig. 22) | | 4 |
| 4 | Antennes plus courtes, les articles du funicule distinctement transverses. Caucase boréal | <i>perroti</i> n. sp. (p. 176) | |
| — | Antennes plus longues, les articles du funicule globuleux, non ou à peine transverses | | 5 |
| 5 | Coloration d'un brun de poix foncé (sauf chez les individus méridionaux). Europe | <i>ambiguus</i> REICHB. (p. 173) | |

¹ *B. aculeatus* GUILLB., dont le ♂ est inconnu, ne figure pas dans ce tableau.

- Coloration testacé foncé 6
- 6 Taille un peu plus grande : 1,1-1,2 mm. ; forme générale plus robuste.
Algérie, Tunisie *paludicola* NORM. (p. 178)
- Taille un peu plus faible : 1,1 mm. ; forme générale moins robuste.
Algérie *difficilis* n. sp. (p. 177)
- 7 Opercule allongé, toujours 2 fois ou plus de 2 fois aussi long que
large (cf. fig. 34, 54, 72) 8
- Opercule ovalaire, large, jamais plus de 1,5 fois aussi long que large
(cf. fig. 60). Groupe d'*obtusius* 17
- 8 Opercule nettement élargi de la base à l'apex, où se trouve sa plus
grande largeur (cf. fig. 72). Groupe de *pusillus* 9
- Opercule parallèle, ou très légèrement élargi de la base à l'apex, ou
encore de forme variée, mais la largeur maximum dans ce dernier cas
jamais située à l'apex (cf. fig. 34, 37, 40).
Groupes de *strouhali* et de *minutissimus* 10
- 9 Opercule régulièrement élargi (fig. 72). Europe, Caucase
pusillus DENN. (p. 197)
- Opercule plus brusquement élargi (fig. 75). Corfou
beaumonti n. sp. (p. 200)
- 10 Opercule nettement atténué de la base jusqu'à l'apex, la plus grande
largeur dans la partie basale (fig. 37). Europe occidentale
delhermi GUILLB. (p. 182)
- Opercule de forme différente, la plus grande largeur jamais située
dans la région basale 11
- 11 Tempes nettement plus longues que les yeux ; opercule à bords
parallèles ou légèrement arrondis (fig. 53 et 54). Europe occidentale
et centrale *minutissimus* AUBÉ (p. 188)
- Tempes environ de la longueur des yeux 12
- 12 Opercule 2 fois plus long que large, les bords subparallèles ou arrondis
(fig. 49 et 50). Europe méridionale occidentale et Europe centrale.
machulkai n. sp. (p. 187)
- Opercule 2,5 fois plus long que large (cf. fig. 34, 40, 57)¹. . . 13
- 13 Opercule à bords arrondis, la plus grande largeur située dans la région
médiane (cf. fig. 40 et 57) 14
- Opercule à bords parallèles ou subparallèles, la plus grande largeur
alors située dans la partie apicale (cf. fig. 34, 43, 46) 15
- 14 Pronotum aussi long que large ; la plus grande largeur de l'opercule
située dans la région médiane (fig. 40) ; 0,95 mm. Corfou
elegans n. sp. (p. 183)
- Pronotum un peu transverse ; la plus grande largeur de l'opercule
située dans le tiers antérieur (fig. 57) ; 1,00-1,05 mm. Hongrie.
hungaricus n. sp. (p. 191)

¹ Cette proportion n'est guère visible sur le dessin donné de l'opercule de *B. hungaricus* (fig. 57), mais chez cette espèce, l'opercule est passablement bombé dans le sens de la longueur, et le dessin exécuté n'est qu'une projection sur un plan, ce qui ne donne pas la longueur réelle. Pour les autres espèces voisines, l'opercule est moins bombé : l'erreur, de ce fait, devient négligeable.

- Dernier tergite non acuminé ni mucroné (cf. fig. 12, 14) . . . 8
- 6 Elytres nettement plus longs que larges ; dernier tergite court, prolongé par une petite épine (fig. 11). Europe méridionale occidentale et Europe centrale *strouhali* BEIER (p. 179)
- Elytres moins longs ; dernier tergite plus grand, prolongé par une épine longue et robuste (cf. fig. 13, 15) 7
- 7 Tempes nettement plus longues que les yeux ; épine du dernier tergite un peu plus faible (fig. 13). Europe occidentale et centrale
minutissimus AUBÉ (p. 188)
- Tempes environ de la longueur des yeux ; épine du dernier tergite plus grande (fig. 15). Europe méridionale occidentale
aculeatus GUILLB. (p. 201)
- 8 Dernier tergite assez allongé, triangulaire, l'apex pointu, mais non acuminé ni mucroné (fig. 12). Europe occidentale
delhermi GUILLB. (p. 182)
- Dernier tergite plus court, toujours largement arrondi à l'apex (cf. fig. 14) 9
- 9 Seuls les articles 6-8 des antennes sont légèrement transverses ; par fois ils sont même aussi longs que larges 10
- Articles 4-5 des antennes légèrement transverses et articles 6-8 nettement transverses Groupe d'*obtusus* 15
- 10 Articles 6-8 des antennes globuleux, non transverses ; pronotum un peu transverse ; 1,00-1,05 mm. Hongrie *hungaricus* n. sp. (p. 191)
- Articles 6-8 des antennes légèrement transverses 11
- 11 Pronotum généralement non transverse ; coloration généralement foncée ; 0,95-1,1 mm. 12
- Pronotum presque toujours un peu transverse ; coloration généralement plus claire ; 0,85-1,00 mm. 13
- 12 Europe, Caucase *pusillus* DENN. (p. 197)
- Corfou *beaumonti* n. sp. (p. 200)
- 13 Plus grêle ; 0,85-0,90 mm. Europe méridionale orientale et Caucase
jeanneli n. sp. (p. 186)
- Plus robuste ; 0,9-1,0 mm. 14
- 14 Europe méridionale occidentale et Algérie *limatus* NORM. (p. 184)
- Europe méridionale occidentale et Europe centrale
machulkai n. sp. (p. 187)
- 15 Pronotum transverse. Algérie, Tunisie . . *jucundus* NORM. (p. 195)
- Pronotum généralement non transverse 16
- 16 Europe méridionale occidentale et Europe centrale
obtusus GUILLB. (p. 192)
- Grèce, Corfou *hellenicum* n. sp. (p. 194)

I. GROUPE D'AMBIGUUS.

Groupe très homogène dans lequel je réunis les espèces de grande taille, robustes, à opercule allongé, généralement plan. Mais cette

subdivision est surtout bien caractérisée par l'édéage : lobe interne long, grêle, simple à la base, trifide à l'apex (bifide chez *tenebrosus*), avec une petite échancrure au dernier tiers ; apophyse dorsale en forme de tige, c'est-à-dire de section circulaire (sauf à la base chez *difficilis*), courte et grêle (sauf chez *tenebrosus*) ; cette apophyse se prolonge sur le style gauche par une lame de chitine accolée au style, mais pouvant s'en séparer et donner ainsi une nouvelle apophyse (*B. paludicola*) ; apophyse ventrale bien développée, prenant naissance dans la région médiane du style ; celui-ci est terminé en palette.

L'édéage est de forme très semblable chez les différentes espèces, et le caractère le plus important pour les distinguer réside dans la forme de la palette du style gauche, palette située presque dans le plan sagittal de l'insecte ; aussi, pour bien en étudier la forme, il faut examiner l'édéage de profil. La longueur de l'apophyse ventrale est aussi un excellent critère. Extérieurement, ces *Biblopectus* sont très souvent semblables, et même la forme de l'opercule ne permet pas toujours de les distinguer.

Six espèces sont connues, quatre en Europe et deux en Afrique du Nord.

1. *Biblopectus tenebrosus* REITT.

Euplectus tenebrosus REITTER 1880, p. 218. ♀ ! Typ. Paris. Loc. typ. Dalmatie : Knin.

Biblopectus tenebrosus REITTER 1881, p. 530.

Biblopectus tenebrosus GANGLBAUER 1895, p. 790.

Biblopectus margaretae SHARP 1916, p. 177. ♂ Typ. Londres. Loc. typ. Angleterre : New Forest.

! *Biblopectus tenebrosus* JEANNEL 1950, p. 93, fig. 34b, 35b.

! *Biblopectus margaretae* PEARCE 1951 (a), p. 76, fig. 5, 9, 14.

Biblopectus linderi BESUCHET 1953, p. 228, fig. 1, 12, 18. ♂ ! Typ. coll. mea. Loc. typ. Suisse : Utligen.

Synonymie

J'ai examiné le type de *tenebrosus*, femelle bien caractérisée par sa grande taille, son pronotum transverse, son pygidium mutique et ses yeux peu saillants. J'ai vu des cotypes de *margaretae* SHARP, types et cotypes de *bohemicus* MACH. i. l. Ce sont tous des *tenebrosus*, tout comme mon *B. linderi*.

Description

Morphologie générale. Long. 1,2-1,3 mm. Forme robuste, généralement brun de poix foncé uniforme ; pattes, palpes et antennes testacés, les derniers articles antennaires un peu plus foncés. Tête aussi large que le pronotum ; yeux peu saillants, tempes aussi longues que

l'oeil¹ ; articles 6-8 des antennes légèrement transverses généralement, parfois aussi les deux précédents. Pronotum presque toujours nettement transverse, pas ou peu rétréci en arrière. Tête et pronotum lisses, plus ou moins profondément et densément ponctués. Elytres à peu près aussi larges ensemble que longs, très légèrement ponctués, comme l'abdomen.

Caractères sexuels. Dernier tergite arrondi chez la femelle. Opercule (fig. 16) presque trois fois aussi long que large, la plus grande largeur située au tiers antérieur, nettement atténué dans toute la partie apicale, de façon plus ou moins régulière.

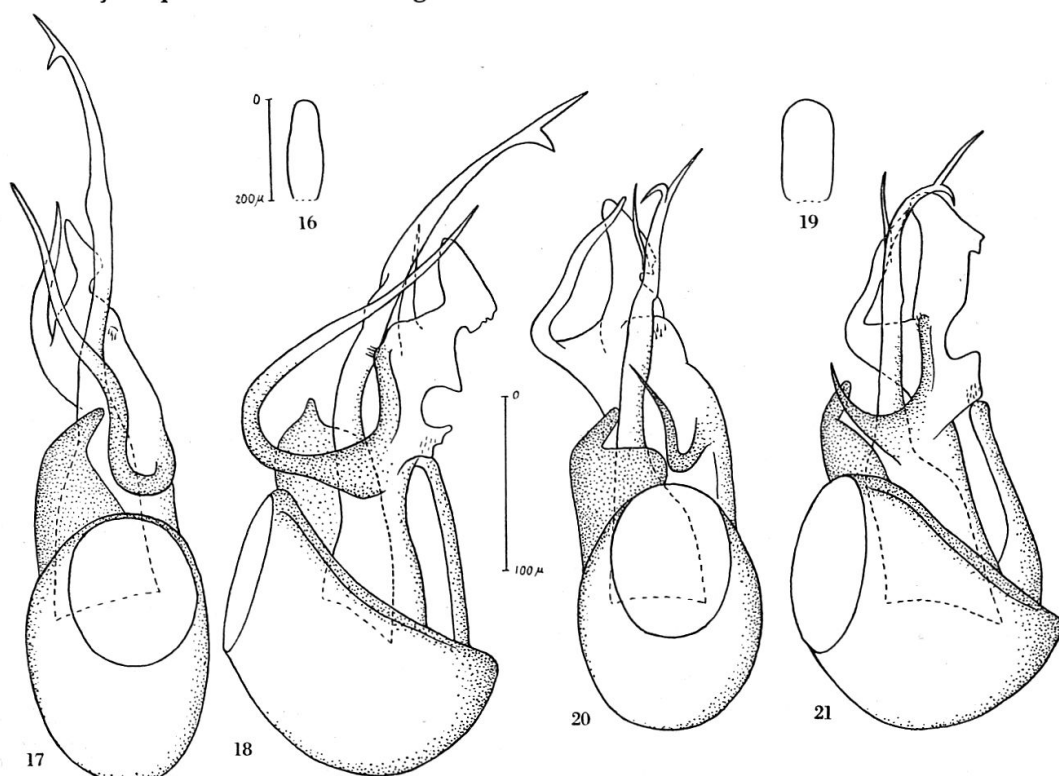


Fig. 16 à 21. *Biblopectus*. — 16. *tenebrosus*, d'Utligen (Suisse), opercule. — 17. id., édéage, face dorsale. — 18. id., face latérale. — 19. *spinosus*, de Boussens (Suisse), opercule. — 20. id., édéage, face dorsale. — 21. id., face latérale.

Edéage (fig. 17 et 18). Très grand ; palette du style gauche caractéristique ; apophyse ventrale courte, apophyse dorsale très longue, robuste, dépassant l'extrémité du style gauche ; lobe interne très long, grêle, bifide à son apex.

Affinités

Cette espèce s'écarte quelque peu des autres représentants du groupe d'*ambiguus* par son édéage possédant une apophyse dorsale

¹ Ce caractère n'est valable que lorsque l'insecte est examiné par la face dorsale ; il en sera ainsi pour toutes les espèces.

très longue et un lobe interne bifide ; l'opercule est aussi plus long, non parallèle.

Répartition

Pas rare en Europe occidentale, centrale et septentrionale, plus rare dans les régions méridionales ; l'espèce est inconnue dans le midi de la France.

Angleterre. Hampshire : Hurn (PEARCE). — **France.** Marne : Epernay ; Loiret : Orléans, nomb. ex. ; Haute-Vienne : Saint-Barbant, nomb. ex. (MESMIN) ; Ain : Le Plantay (GUILLEBEAU). — **Suisse.** Vaud : Crassier (SERMET), Préverenges (BESUCHET), Yverdon (BESUCHET), Villeneuve (BESUCHET) ; Berne : Utligen (LINDER), Aarwangen, ♀ (LINDER) ; Tessin : Origgio (BESUCHET). — **Allemagne.** Rhénanie : Bonn (RÜSCHKAMP), Hangelar (RÜSCHKAMP) ; Oldenburg : Goldenst. Moor (KERSTENS) ; Hambourg et environs (LOHSE, SOKOLOWSKI) ; Schleswig : Insel Amrum (WEBER) ; Bavière : Überlingen, ♀ (HORION), Vilshofen (STÖCKLEIN), Pfarrkirchen (STÖCKLEIN). — **Danemark.** Dyrehaven (HANSEN). — **Italie.** Lombardie : Luino, ♀ (BRENSKE) ; Tyrol méridional : Bolzano (PECHLANER), Etsch Tal, ♀ (BREIT) ; Vénétie : Casacorba près de Treviso, ♀ (BURLINI), colli Euganei. — **Autriche.** Tyrol : Grafendorf près de Lienz (KNABL) ; Styrie : Admont, nomb. ex. (FRANZ), Turnau, nomb. ex. ; Basse-Autriche : Vienne et environs, nomb. ex. (BREIT, MOCKARSKI, OTTO, WINKLER) ; Carinthie : Koralpe (SCHUSTER) ; Carniole : Villach, nomb. ex. (HOLDHAUS). — **Tchécoslovaquie.** Bohême : Budweis, ♀ (NATTERER) ; Moravie : Weisskirchen (SCHULER) ; Beskides (REITTER). — **Pologne.** Silésie : Krakau (NATTERER), Bielitz (ZOUFAL). — **Yougoslavie.** Croatie : Plitvickaseen, Lika, ♀ ; Dalmatie : Knin, ♀ (REITTER). — **Finlande.** Helsingfors (STENIUS).

2. *Biblopectus spinosus* RAFFR.

Biblopectus tenebrosus var. ♀ *spinosus* RAFFRAY 1914, p. 372. ♀ ! Typ. Paris. Loc. Typ. Roumanie.

! *Biblopectus aculeatus* BEIER 1928, p. 121, fig. B, nec GUILLEBEAU.

! *Biblopectus ambiguus* PEARCE 1951 (a), p. 74, fig. 2, 11, nec REICHENBACH.

! *Biblopectus pusillus* PEARCE 1951 (a), p. 78, fig. 7, 16, pro parte, nec DENNY.

! *Biblopectus ambiguus* PALM 1953, p. 133, fig. 4, 8, nec REICHENBACH.

! *Biblopectus pusillus* PALM 1953, p. 133, fig. 6, nec DENNY.

Biblopectus pseudambiguus BESUCHET 1953, p. 226, fig. 2, 8-11, 17. ♂ ! Typ. coll. mea. Loc. typ. Suisse : Boussens.

Synonymie

RAFFRAY considérait cette espèce comme une variété poecilogynique de *tenebrosus* ; j'ai vu le type, une femelle très semblable à celle de *pseudambiguus* BES., mais le pronotum un peu plus transverse ; avec le type, j'ai vu deux mâles, à édéage et opercule semblables à ceux de *pseudambiguus* ; l'un des mâles a le pronotum aussi transverse que celui de *tenebrosus* (caractère que j'ai retrouvé chez d'autres *spinosus* de Roumanie) et on comprend ainsi l'erreur de RAFFRAY.

BEIER nomme cette espèce *aculeatus* GUILB., ce qui est une erreur, *aculeatus* étant une petite espèce, dont j'ai vu le type. Les *B. ambiguus* de PEARCE, PALM sont en réalité des *spinosus* ; *ambiguus* REICHB., est une

espèce différente, comme je le montrerai plus loin. MACHULKA nomme *pusillus* l'espèce ici appelée *spinosus*; *B. pusillus* DENN. est une tout autre espèce. Et pour l'auteur tchèque, *tenebrosus* est synonyme de *pusillus*, c'est-à-dire semblable à *spinosus* ici décrit. C'est manifestement une erreur, car on a vu précédemment que le type (♀) de *tenebrosus* a le dernier tergite arrondi. Enfin PEARCE, suivi par PALM, donne la description d'un *B. pusillus* très semblable à *spinosus*. J'ai pu étudier un exemplaire portant ce nom, envoyé par M. PALM; l'édéage de cet insecte correspond tout à fait aux dessins de PEARCE et de PALM (c'est d'ailleurs l'édéage qui a servi de modèle pour la figure de l'auteur suédois); seule la palette du style gauche est légèrement différente du *spinosus* typique (fig. 6d); au lieu de présenter deux dents, qui sont d'ailleurs de taille variable (fig. 6a-f), sur l'un de ses bords, cette palette est arrondie en cet endroit; je pense qu'il ne s'agit que d'une variation un peu plus forte ou d'une aberration. Toutes les autres différences données par PEARCE pour les mâles sont illusoires, et les ♀♀, mutiques, appartiennent à une autre espèce. Une autre preuve que *pusillus* sensu PEARCE n'existe pas en tant que bonne espèce, c'est que l'auteur anglais n'a pas pu me communiquer un seul mâle; invariablement tous les exemplaires envoyés étaient des *spinosus*; et en Suède, PALM n'a vu qu'un seul mâle, celui que j'ai examiné, alors que *spinosus* est une espèce connue de plusieurs localités.

Les synonymies sont donc les suivantes: *B. spinosus* RAFFR. = *pseudambiguus* BES. = *ambiguus* sensu PEARCE, PALM = *pusillus* sensu MACHULKA = *pusillus* sensu PEARCE, PALM = *tenebrosus* sensu MACHULKA = *aculeatus* sensu BEIER.

Description

Morphologie générale. Long. 1,2-1,3 mm. Forme robuste, brun de poix foncé, les élytres parfois un peu plus clairs. Pattes, palpes et antennes testacés, les derniers articles antennaires plus foncés. Tête légèrement moins large que le pronotum; yeux saillants, tempes un peu moins longues que l'œil; articles 6-8 des antennes globuleux, aussi longs que larges. Pronotum généralement aussi long que large, parfois nettement transverse, pas ou peu rétréci en arrière. Ponctuation de la tête et du pronotum généralement fine, mais bien visible. Elytres à peu près aussi larges ensemble que longs, très légèrement ponctués ou presque lisses, comme l'abdomen.

Caractères sexuels. Dernier tergite de la femelle (fig. 9) portant une épine robuste, assez longue. Opercule (fig. 19) rectangulaire, deux fois plus long que large, les bords parallèles.

Edéage (fig. 20 et 21) grand; palette du style gauche très caractéristique (fig. 6); apophyse ventrale brusquement coudée près de la base, longue, atteignant juste l'extrémité du style gauche; apophyse dorsale courte. Lobe interne long, trifide.

Affinités

Espèce facile à reconnaître par sa grande taille, ses caractères sexuels et son édéage ; elle présente toutes les caractéristiques du groupe d'*ambiguus*, et de ce fait, elle est plus proche d'*ambiguus* que de *tenebrosus*.

Répartition

Pas rare en Europe occidentale, septentrionale et centrale, jusque dans les Balkans, mais très localisé semble-t-il. D'après mes observations en Suisse, où j'ai capturé de nombreux *spinosus*, l'espèce semble avoir une préférence très nette pour les tourbières.

Angleterre. Cumberland : Edenhall (PEARCE) ; Pembrokeshire : St. David's, ♀ (PEARCE). — **France.** Ille-et-Vilaine : Marais de Dol ; Marne : Reims (WARNIER) ; Ain : Divonne (BESUCHET). — **Suisse.** Vaud : Crassier (SERMET), Bavois (BESUCHET), Boussens, nomb. ex. (BESUCHET), Villeneuve (BESUCHET) ; Berne : Herzogenbuchsee (LINDER). — **Allemagne.** Oldenburg : Hemtlosen (KÜNNEMANN) ; Holstein : Lindenbruch-Eutin (KÜNNEMANN). — **Suède.** Färnebo (PALM). — **Autriche.** Basse-Autriche : Vienne, ♀ (PINKER), Neusiedlersee (OTTO WINKLER). — **Yougoslavie.** Dalmatie : Metkovich, ♀ (APFELBECK), Fort Opus (POLATZEK) ; Herzégovine : Utovo, nomb. ex. (APFELBECK, STÖCKLEIN). — **Grèce.** Leonis Missolghi, ♀. — **Roumanie.** Valachie : Comana Vlasca, nomb. ex. (MONTANDON). — **Finlande.** Esbo (STENIUS), Espoo, ♀ (PALMÉN), Pasila (KARVONEN).

3. Biblopectus ambiguus REICHB.

Pselaphus ambiguus REICHENBACH 1816, p. 67, pl. II, fig. 19. Typ. ? Loc. typ. Europe.

! *Biblopectus ambiguus* REITTER 1881, p. 529.

! *Biblopectus ambiguus* GUILLEBEAU 1888 (a), p. 211.

! *Biblopectus ambiguus* GANGLBAUER 1895, p. 790.

? *Biblopectus championi* JEANNEL 1950, p. 92, fig. 34 d. ♂. Typ. Londres. Loc. typ. Irlande : Armagh.

! *Biblopectus ambiguus* JEANNEL 1950, p. 94, fig. 34a, c, 35a.

Biblopectus corsicus JEANNEL 1950, p. 94, fig. 36a ♂ ! Typ. Paris. Loc. typ. Corse.

! *Biblopectus championi* PEARCE 1951 (a), p. 74, fig. 3, 8, 12.

Biblopectus championi PALM 1953, p. 133, fig. 5, 7.

Synonymie

Quelle est l'espèce vue et décrite par REICHENBACH ? Sa diagnose, qui peut s'appliquer à presque toutes les espèces du genre, ne permet pas de le savoir ; d'autre part, le type n'existe plus semble-t-il. La localité typique est l'Europe, mais il s'agit très certainement de l'Europe centrale, comme c'est le cas pour presque tous les Psélaphides décrits par REICHENBACH. On peut supposer que l'espèce publiée en 1816 appartient à un *Biblopectus* commun ; toutes les petites espèces, rares ou très rares, sont ainsi éliminées ; il ne reste que le groupe d'*ambiguus* ; parmi les trois espèces d'Europe centrale, *spinosus* est très localisé,

tenebrosus n'est pas très rare, et *ambiguus* est très commun partout. Au point de vue probabilité, REICHENBACH a certainement trouvé la dernière espèce.

Lorsque REITTER en 1880 décrit son *Euplectus tenebrosus*, il indique : « Long. 1,2 mm. Dem *E. ambiguus* REICH. sehr ähnlich aber grösser... » *Spinus* étant de même taille que *tenebrosus*, il en résulte que *B. ambiguus* sensu REITTER est semblable à *B. ambiguus* tel que je le décris ici. D'ailleurs le *B. ambiguus* des collections est très généralement cette espèce, au sens que je lui donne. Il me semble donc que PEARCE, suivi par PALM, fait erreur en nommant *ambiguus* l'espèce que j'appelle *spinus*.

J'ai vu des *B. ambiguus* déterminés par MACHULKA ; ce sont des individus tout à fait semblables à ceux que je décris sous ce nom. JEANNEL donne un dessin, dans sa « Faune de France », de l'édéage d'*ambiguus* ; malheureusement tout l'apex du style gauche est absent, et la palette si caractéristique de l'espèce fait ainsi défaut ; mais j'ai vu l'exemplaire disséqué et d'autres spécimens déterminés par JEANNEL : ce sont bien des *ambiguus* comme ceux de MACHULKA. Mais JEANNEL, en disséquant un individu de Corse, correctement cette fois, constate un édéage différent et crée *B. corsicus*. J'ai vu le type et d'autres exemplaires de Corse : ce sont sans conteste des *ambiguus*¹. La coloration de ces exemplaires est un peu plus claire, mais on a vu que c'est une variation normale, et il n'y a même pas lieu de conserver une variété *corsicus*. JEANNEL a encore décrit pour un mâle, ayant perdu son édéage, du nord de l'Irlande, *B. championi*. D'après la description « notablement plus grand que l'*ambiguus*... 6^e sternite du mâle long, 2 fois aussi long que large, de forme rectangulaire et un peu rétréci dans sa partie moyenne... », j'en ferai plutôt un synonyme de *spinus*, mais je n'ai pas vu le type, et PEARCE, suivi par PALM, nomme *championi* l'espèce que je nomme *ambiguus*.

Enfin MACHULKA a créé un *B. bulgaricus* (i. l.), mais j'ai pu constater en examinant le type unique que ce n'est qu'un simple *ambiguus*, à palette du style gauche légèrement différente, mais ne sortant pas des variations normales de l'espèce, comme on peut s'en rendre compte en examinant la fig. 5g qui représente l'apex du style gauche de cet individu.

En résumé, en l'absence du type, il faut admettre que l'espèce vue par REICHENBACH est semblable à celle ici décrite ; c'est ce qui paraît le plus vraisemblable et c'est le sens donné à *ambiguus* par la majorité des auteurs. On a donc *B. ambiguus* REICH. = *corsicus* JEAN. = ? *championi* JEAN. = *championi* sensu PEARCE, PALM = *bulgaricus* MACH. i. l.

¹ PEARCE, 1951 (b), p. 137, pensait déjà que *corsicus* n'était qu'une race de *championi*.

Description

Morphologie générale. Long. 1,1-1,2 mm. Forme robuste, généralement brun de poix foncé, les élytres parfois un peu plus clairs ; les individus méridionaux ont une coloration testacé foncé. Pattes, palpes et antennes testacés, les derniers articles antennaires plus foncés. Tête généralement aussi large que le pronotum ; yeux saillants ; tempes un peu moins longues que l'œil ; articles 6-8 des antennes globuleux, non transverses. Pronotum le plus souvent aussi long que large, rétréci ou non en arrière. Ponctuation de la tête et du pronotum variable. Elytres aussi larges ensemble que longs, souvent très finement ponctués comme l'abdomen.

Caractères sexuels. Dernier tergite de la femelle (fig. 10) mucroné, portant juste un petit tubercule pointu peu apparent. Opercule (fig. 22) rectangulaire, les bords parallèles 2,5 fois plus long que large.

Édéage (fig. 23 et 24) grand ; palette du style gauche tridentée (fig. 5) ; apophyse ventrale arquée à sa base, longue, dépassant nettement l'extrémité du style gauche ; apophyse dorsale courte. Lobe interne long, trifide.

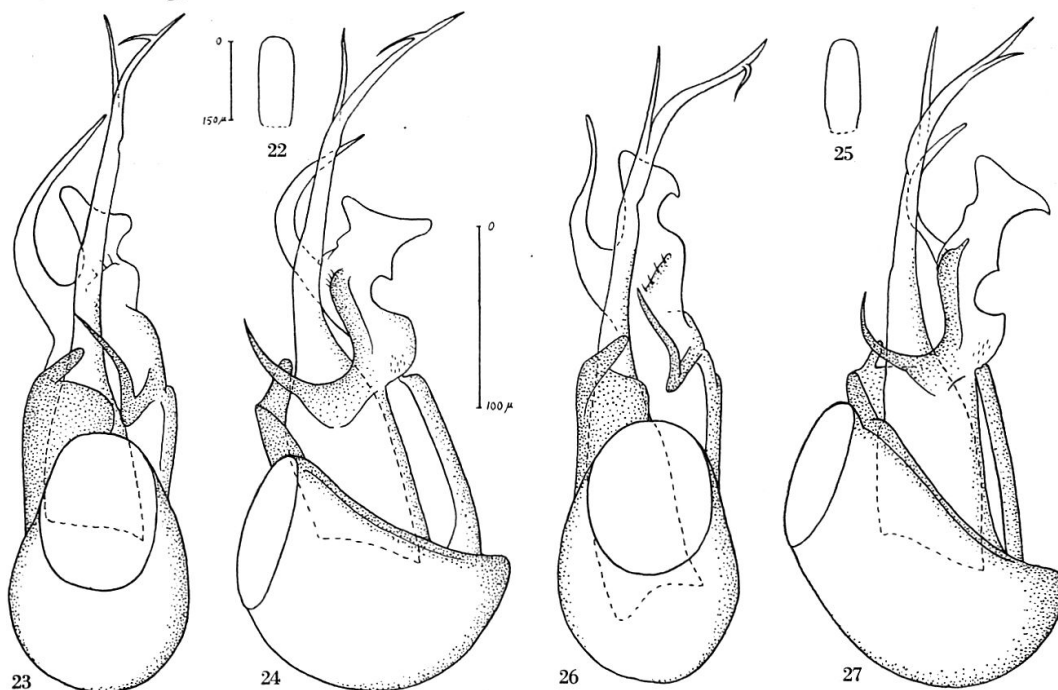


Fig. 22 à 27. *Biblopectus*. — 22. *ambiguus*, de Préverenges (Suisse), opercule. — 23. id., édage, face dorsale. — 24. id., face latérale. — 25. *perroti*, de Teberda (Caucase), opercule. — 26. id., édage, face dorsale. — 27. id., face latérale.

Affinités

Espèce très semblable aux trois suivantes, qui en dérivent certainement par isolement géographique. Mais divers caractères de l'édéage, surtout la forme de la palette du style gauche, permettent aisément de distinguer ces espèces.

Répartition

Espèce fréquente dans toute l'Europe, mais plus rare dans les régions méridionales.

Espagne. Navarre : Zumarraga-Asasua. — **Angleterre.** Glamorganshire : Kenfig Marsh (PEARCE); Pembrokehire : St. David's (PEARCE); Sussex : Ashdown; Hampshire : Rhinefield. — **France.** Ile-et-Vilaine : Marais de Dol; Marne : Epernay, Reims; Haute-Vienne : Saint-Barbant (MESMIN); Gers : sans indication plus précise; Bouches-du-Rhône : Ayguières, nomb. ex. (PERROT); Var : Toulon (AUBERT); Ain : Lent (AUDRAS), Divonne (BESUCHET); Haute-Savoie : Thonon (BESUCHET); Corse, sans plus de précisions (BEDEL, CROISSANDEAU, SAULCY). — **Suisse.** Vaud : Crassier (SERMET), Bussigny (BESUCHET), Préverenges (BESUCHET), Bavois (BESUCHET), Yverdon (SERMET, BESUCHET), Boussens, nomb. ex. (BESUCHET), Lausanne (BESUCHET), Villeneuve, nomb. ex. (BESUCHET); Berne : Uttingen (LINDER, BESUCHET), Herzogenbuchsee (LINDER); Zürich : Nürensdorf; Thurgovie : Frauenfeld (HUGENTOBLE); Tessin : Origgio (BESUCHET), Lago di Muzzano (BESUCHET). — **Allemagne.** Rhénanie : Hangelar (RÜSCHKAMP), Erkelenz (HORION), Aachen, nomb. ex. (ROSSKOTHE, RÜSCHKAMP, WÜSTHOFF); Oldenburg : Huntlosur (KÜNNEMANN), Hemtlosen (KÜNNEMANN), Eimen (KERSTENS), Bühren a. Hunte (KERSTENS), Wildeshausen (KERSTENS); Hambourg et environs (LOHSE, SOKOLOWSKI); Schleswig : Insel Amrum (WEBER); Mark : Rangsdorf (HENNING), Wildpark (COLM); Silésie : Liegnitz, nomb. ex.; Brandeburg : Frankfurt a. O. (SCHUKATSCHEK), Berlin (BRIESELANG); Bavière : Erlangen. — **Danemark.** Dyrehaven (HANSEN), Ins. Seeland. — **Norvège.** Kristiana. — **Italie.** Tyrol méridional : Bolzano (KNABL, PECHLANER), Bressanone (v. PEEZ); Toscane; Pise, ♀; Emilie : Modène. — **Autriche.** Tyrol : Axams (KNABL), Innsbruck (PECHLANER); Styrie : Admont, nomb. ex. (FRANZ), Turnau; Basse Autriche : Zurndorf (FRANZ), Vienne et environs (BREIT, MOCZARSKI), Neusiedlersee (GANGLBAUER, MOCZARSKI, OTTO, WINKLER), Neudörf; Carniole : Villach (HOLDHAUS). — **Hongrie méridionale,** sans indication plus précise (KAUFMANN). — **Tchécoslovaquie.** Bohême : Friedberg, Brandeis, Kolin (HICKER), Prague, Kyjev (ROUBAL); Moravie : Aussee. — **Pologne.** Silésie : Krakau (NATTERER). — **Roumanie.** Valachie : Comana vlasca (MONTANDON). — **Bulgarie.** Sofia, ♀ (RAMBOUSEK), Trevna (HILF). — **Finlande.** Esbo, nomb. ex. (PLATANOFF, STENIUS, STOCKMANN), Urjala (STOCKMANN), Pasila (KARVONEN), Helsinge, nomb. ex. (STENIUS, STOCKMANN, WELLENIUS), Hämeenlinna (RENKONEN), Karislojo (SAHLBERG), Yläne (SAHLBERG), Paanajärvi (PLATANOFF), Kuusamo (RENKONEN), Espoo (PALMÉN). — **Russie.** Leningrad.

4. *Bibloplectus perroti* n. sp.

♂ Typ. coll. mea. Loc. typ. Caucase : Teberda.

Description

Morphologie générale. Long. 1,1 mm. Forme un peu moins robuste que *B. ambiguus*, testacé foncé uniforme. Pattes, palpes et antennes plus clairs, les derniers articles antennaires un peu plus foncés; tête aussi large que le pronotum; yeux saillants, mais un peu moins que chez l'espèce précédente; tempes un peu moins longues que l'œil; antennes plus courtes, les articles 4-8 transverses, surtout les trois derniers. Pronotum aussi large que long, un peu rétréci en arrière. Tête et pronotum presque lisses, non ou à peine ponctués. Elytres aussi larges ensemble que longs, presque lisses, comme l'abdomen.

Caractères sexuels. ♀ inconnue, mais on peut prévoir que son dernier tergite est mucroné comme chez *ambiguus*. Opercule (fig. 25) rectangulaire, 2,5 fois plus long que large, un peu rétréci à la base, les bords subparallèles.

Edéage (fig. 26 et 27) grand ; palette du style gauche bien caractéristique, nettement différente de celle de l'espèce précédente ; apophyse ventrale arquée à sa base, assez longue, dépassant un peu l'apex du style gauche ; apophyse dorsale courte. Lobe interne long, trifide.

Affinités

En plus des différences de l'édéage, cette espèce se distingue d'*ambiguus* par sa forme plus grêle, ses antennes plus courtes, dont les articles du funicule sont transverses.

Répartition

Caucase boréal : Teberda, 1 ♂, holotype, coll. mea. Cet unique exemplaire m'a été offert par le général H. PERROT, de Montpellier, que je remercie encore de sa générosité, et à qui l'espèce est dédiée.

5. *Biblopectus difficilis* n. sp.

♂ Typ. coll. NORMAND. Loc. typ. Algérie : Yakouren.

Description

Morphologie générale. Long. 1,1 mm. Forme robuste, testacé foncé uniforme ; pattes, palpes et antennes plus clairs. Ponctuation presque nulle. Tête aussi large que le pronotum ; yeux saillants, tempes un peu moins longues que l'œil ; articles antennaires 7-8 très légèrement transverses. Pronotum faiblement transverse, un peu atténué en arrière. Elytres aussi larges ensemble que longs.

Caractères sexuels. ♀ inconnue, mais on peut prévoir que son dernier tergite est mucroné comme chez *ambiguus*. Opercule (fig. 28) rectangulaire, 2,5 fois plus long que large, un peu rétréci à la base, les bords subparallèles.

Edéage (fig. 29 et 30) grand ; palette du style gauche différente de celle des autres espèces voisines ; apophyse ventrale de taille moyenne, atteignant juste l'extrémité du style gauche ; apophyse dorsale courte, en forme de lamelle dans sa région basale. Lobe interne de longueur moyenne, trifide.

Affinités

Espèce très proche d'*ambiguus*, mais de taille un peu plus faible et de coloration plus claire. Edéage différent de celui des deux espèces précédentes par la forme de la palette du style gauche, la longueur de

l'apophyse ventrale, la forme assez particulière pour le groupe de l'apophyse dorsale et par la longueur plus faible du lobe interne.

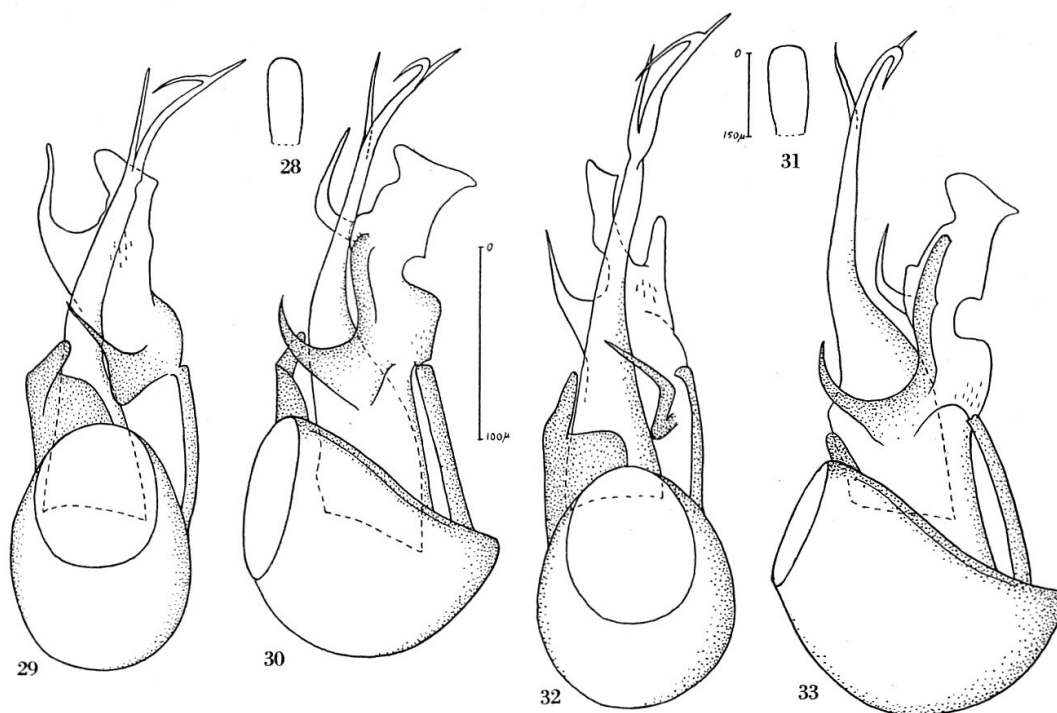


Fig. 28 à 33. *Biblopectus*. — 28. *difficilis*, de Yakouren (Algérie), opercule. — 29. id., édéage, face dorsale. — 30. id. face latérale. — 31. *paludicola*, de La Calle (Algérie), opercule. — 32. id., édéage, face dorsale. — 33. id., face latérale.

Répartition

Algérie. Constantine : Yakouren (NORMAND) 1 ♂, holotype, coll. NORMAND.

6. *Biblopectus paludicola* NORM.

! *Biblopectus paludicola* NORMAND 1939, p. 50, fig. 1, 2, aedeagus A. ♂ Typ. coll. NORMAND. Loc. typ. Algérie : La Calle.

Description

Morphologie générale. Long. 1,1-1,2 mm. Forme robuste, testacé foncé uniforme ; pattes, palpes et antennes plus clairs, les derniers articles antennaires un peu plus foncés. Tête aussi large que le pronotum ; yeux saillants, tempes un peu moins longues que l'œil ; articles antennaires 6-8 globuleux ou à peine transverses. Pronotum aussi large que long, faiblement atténué en arrière. Tête et pronotum légèrement ponctués. Elytres aussi larges ensemble que longs, finement ponctués comme l'abdomen.

Caractères sexuels. Dernier tergite de la ♀ mucroné, exactement comme chez *ambiguus*. Opercule (fig. 31) rectangulaire, 2,5 fois plus long que large, un peu rétréci à la base, les bords subparallèles.

Edéage, (fig. 32 et 33) grand ; palette du style gauche nettement différente de celle des espèces précédentes ; apophyse ventrale courte, n'atteignant nettement pas l'extrémité du style gauche ; apophyse dorsale courte, et la prolongeant sur le style, une lame de chitine qui se sépare dans sa partie apicale du style et forme ainsi une nouvelle apophyse ; lobe interne de longueur moyenne, trifide.

Affinités

Ce *Biblopectus* est très voisin d'*ambiguus*, dont la morphologie générale est presque semblable ; sa coloration est un peu plus claire, et sa forme légèrement plus robuste en moyenne. L'édéage permet très facilement de le reconnaître.

Répartition

Algérie. Constantine : La Calle (NORMAND), une série d'exemplaires. NORMAND cite encore l'espèce de Tunisie : Aïn-Draham.

II. GROUPE DE STROUHALLI

Je fonde ce groupe pour une seule espèce européenne, très spéciale, de taille moyenne, à opercule allongé et bombé. L'édéage possède un lobe interne relativement court, robuste, de forme irrégulière, simple à la base ; style gauche avec une apophyse dorsale en forme de tige cylindrique, robuste, très grande ; apophyse ventrale immense, bifide, insérée près de la base du style ; apex du style gauche en forme d'apophyse relativement grêle.

Cet édéage, par son apophyse dorsale, rappelle celui du groupe d'*ambiguus* ; mais par son lobe interne, il ressemble beaucoup au groupe suivant, celui de *minutissimus*. Enfin l'apophyse ventrale, l'apex du style gauche sont très caractéristiques seulement de ce groupe. Je pense qu'on trouvera par la suite d'autres *Biblopectus* voisins de *strouhali*.

7. *Biblopectus strouhali* BEIER

Biblopectus strouhali BEIER 1928, p. 120, fig. A. ♂ ! Typ. Vienne. Loc. typ. Autriche : Moosbrunn près de Vienne.

Biblopectus strouhali HORION 1935, p. 179.

Biblopectus elongatus BESUCHET 1953, p. 231, fig. 3, 15, 21. ♂ ! Typ. coll. THÉRON. Loc. typ France : Albaron.

Synonymie

M. BEIER m'a envoyé les types ♂ et ♀ de cette espèce, et j'ai pu examiner l'édéage, tout à fait semblable à celui de l'espèce que j'ai publiée sous le nom de *B. elongatus* BES. Mais le type ♀ est bien différent des femelles d'*elongatus* : ses yeux sont distinctement plus petits (tempes de ce fait un peu plus longues que l'œil) ; apex de l'abdomen terminé par une épine grande, près de 3 fois plus longue que celle de *elongatus*. Ce type ♀ diffère du mâle de même nom par ses yeux plus petits et ses élytres un peu plus courts. La femelle de *strouhali* décrite par BEIER n'est certainement pas celle de cette espèce, mais celle de *minutissimus* AUBÉ. Ce qui confirme ce point de vue, c'est l'étiquette suivante épinglée au type ♀ : « Höchstwahrscheinlich identisch mit *minutissimus* AUBÉ, teste MACHULKA. Dr. FRANZ 5.4.52 ». Ainsi donc la synonymie proposée par MACHULKA (in HORION), *minutissimus* AUBÉ = *strouhali* BEIER, serait établie d'après le type ♀ de *strouhali*.

MACHULKA connaissait aussi cette espèce, qu'il a nommée *falsus* i. l., dont j'ai pu voir des types ; mais il y a aussi un *B. decipiens* MACH. i. l. qui est tout à fait semblable. Dans les deux cas, les femelles ne sont que faiblement acuminées, et c'est encore une preuve que le type ♀ de *strouhali* n'appartient pas au ♂ de même nom.

Description

Morphologie générale. Long. 0,9-1,0 mm. Grêle, testacé peu foncé, les élytres parfois un peu plus clairs ; pattes, palpes et antennes pâles. Tête aussi large que le pronotum ; yeux peu saillants ; tempes un peu moins longues que l'œil ; antennes longues, les articles 6-8 globuleux, non transverses. Pronotum aussi long que large, parfois un peu transverse, un peu atténué en arrière. Tête et pronotum légèrement ponctués. Elytres distinctement un peu plus longs que larges, faiblement plus larges que l'avant-corps, ce qui donne cet aspect grêle. Elytres et abdomen légèrement ponctués.

Caractères sexuels. Dernier tergite (fig. 11) de la femelle portant une petite épine, très courte, mais très aiguë. Opercule (fig. 34) allongé, 2,5 fois plus long que large, les bords subparallèles, s'écartant très faiblement de la base à l'apex.

Edéage (fig. 35 et 36) très grand par rapport à l'insecte. Style gauche prolongé en pointe relativement grêle ; apophyse ventrale très forte, bifide ; la branche principale est longue, large, terminée un peu en forme de palette ; l'autre branche est grêle, courte. Apophyse dorsale grande, forte, atteignant l'extrémité du style comme l'apophyse ventrale. Lobe interne relativement court, robuste, de forme irrégulière, avec une petite apophyse près de son apex ; sa base est simple.

Affinités

L'aspect extérieur de ce *Biblopectus* est très semblable à celui de bien des espèces du groupe de *minutissimus*, mais ses élytres sont un

peu plus longs ; la femelle est assez caractéristique grâce à son épine très brève. La forme de l'édéage isole ce *Biblopectus* de tous les autres.

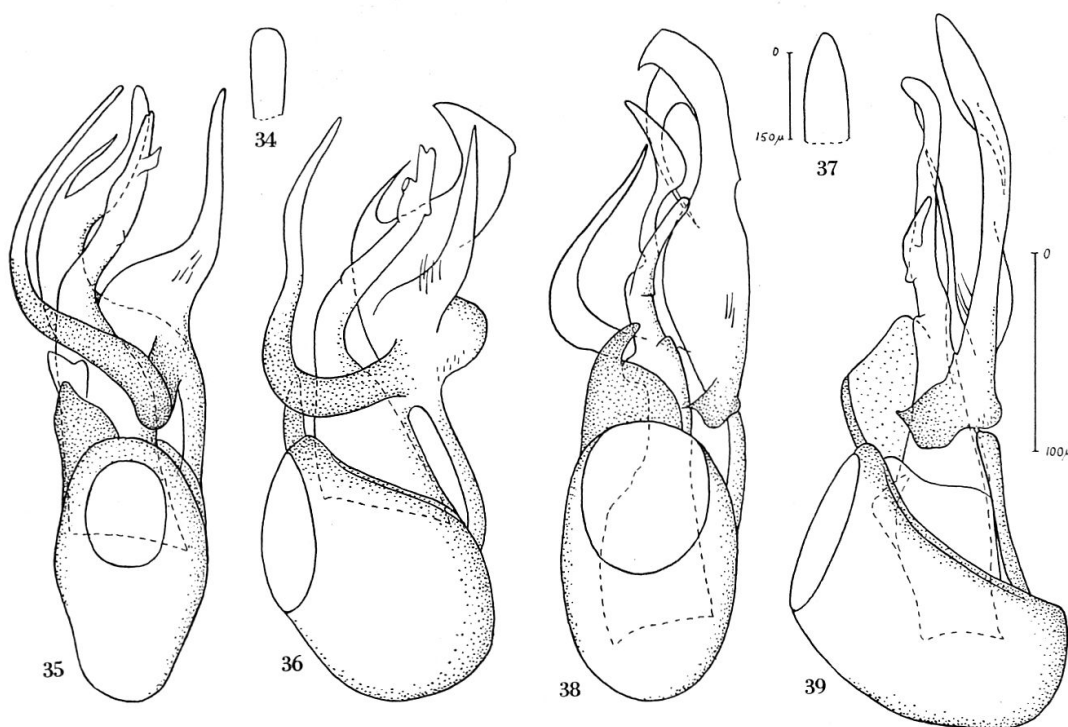


Fig. 34 à 39. *Biblopectus*. — 34. *strouhali*, d'Ebreichsdorf (Autriche), opercule. — 35. id., édéage, face dorsale. — 36. id., face latérale. — 37. *delhermi*, d'Albaron (France), opercule. — 38. id., édéage, face dorsale. — 39. id., face latérale.

Répartition

Espèce rare, connue actuellement de France méridionale, d'Autriche et de Yougoslavie. BEIER l'a capturée dans des nids de taupe ; l'espèce est occasionnellement pholéophile seulement, car elle est en général trouvée en compagnie des autres *Biblopectus* dans les tamisages de débris végétaux des régions humides.

France. Gers : Gimont (THOLIN) ; Bouches-du-Rhône : Albaron (THÉRON) ; Gard : Angles (CHABAUT) ; Vaucluse : Bédoin (CHABAUT) ; Alpes Maritimes : Cannes (STE CL. DEVILLE). — **Autriche.** Basse-Autriche : Brühl, Ebreichsdorf (BEIER), Moosbrunn (BEIER, STROUHAL), Vöslau, ♀, Vienne (BREIT). — **Yougoslavie.** Croatie, sans autre indication (REITTER) ; Bosnie : Ilidze, ♀ (APFELBECK), Travnik ; Dalmatie, sans plus de précisions, ♀ ; Herzégovine : Mostarsko (ZOUFAL), Utovo, ♀ (STÖCKLEIN).

III. GROUPE DE MINUTISSIMUS

Dans ce groupe, je place des espèces de taille moyenne et de petite taille, à opercule allongé, généralement bombé dans le sens de la longueur.

Edéage : lobe interne de longueur moyenne, de forme très irrégulière, simple ou avec une apophyse à la base ; apophyse dorsale en forme

de lamelle, jamais de grande taille, parfois prolongée par une épine ; apophyse ventrale bien développée, grande, insérée à la base du style gauche ; celui-ci très souvent terminé en palette.

Les espèces de ce groupe, nombreuses, sont très difficiles à reconnaître extérieurement : il y a peu de caractères différentiels, et la morphologie générale varie dans d'assez fortes proportions. Par contre, l'édéage présente entre les espèces des différences considérables, et il est ainsi facile de les reconnaître. Plus encore que pour les autres groupes, l'examen de l'organe copulateur est indispensable.

Sept espèces sont connues en Europe, mais l'une se retrouve aussi en Afrique du Nord ; le groupe semble aussi exister en Asie-Mineure, mais je n'ai vu que 3 femelles¹.

8. *Biblopectus delhermi* GUILLB.

Biblopectus delhermi GUILLEBEAU 1888 (b), p. 379. ♂ ! Typ. Paris. loc. typ. France : Gers.

! *Biblopectus delhermi* RAFFRAY 1914, p. 370, pl. X, fig. 5-7.

! *Biblopectus pusillus* JEANNEL 1950, p. 95, fig. 35 c, nec DENNY.

! *Biblopectus intermedius* PEARCE 1951 (a), p. 75, fig. 4, 17. ♂ Typ. Londres. Loc. typ. Angleterre : Woking.

Biblopectus pusillus BESUCHET 1953, p. 232, fig. 4, 16, 22, nec DENNY.

Synonymie

J'ai vu des cotypes de *B. intermedius* PEARCE tout à fait semblables au type de *delhermi* GUILLB. que j'ai disséqué. JEANNEL, que j'ai suivi en 1953, nomme cette espèce *pusillus*, car l'auteur français met en synonymie *delhermi* et l'espèce décrite par DENNY. Mais on verra plus loin que *pusillus* DENN. est une tout autre espèce. Les déterminations « *delhermi* » de MACHULKA sont correctes.

Description

Morphologie générale. Long. 1,0-1,1 mm. Grêle, mais moins que d'autres espèces du groupe, testacé plus ou moins foncé, pattes, palpes et antennes pâles. Tête aussi large que le pronotum ; yeux saillants, tempes un peu moins longues que l'œil ; articles 6-8 des antennes globuleux, non transverses. Pronotum généralement un peu transverse, atténué en arrière ; tête et pronotum légèrement ponctués. Elytres aussi longs, ou un peu plus longs que larges, très légèrement ponctués, comme l'abdomen.

Caractères sexuels. Dernier tergite (fig. 12) de la femelle allongé, triangulaire, terminé en pointe, mais non acuminé ni mucroné. Opércule

¹ Ces *Biblopectus* du Taurus (Muséum FREY de Munich et Muséum de Vienne) ressemblent beaucoup à *limatus* NORM. ; l'un des exemplaires est d'ailleurs déterminé par MACHULKA sous le nom de *meridionalis* m. i. l. (= *limatus*).

(fig. 37) allongé, 2,5 fois plus long que large, atténué plus ou moins rapidement de la base à l'apex.

Edéage (fig. 38 et 39) grand. Style gauche très long, possédant près de l'apex une apophyse infléchie en avant ; apophyse ventrale grande ; apophyse dorsale petite, en forme de lamelle, épineuse à son extrémité. Lobe interne de forme très irrégulière, ayant deux tubercules dans sa partie médiane, bifide plus haut ; la base est renflée, mais ne possède pas d'apophyse.

Affinités

Espèce facile à reconnaître par ses caractères sexuels, bien différents de ceux des autres espèces connues. Edéage très caractéristique ; par la forme de l'apex du style gauche, cette espèce occupe une place un peu aberrante parmi les *Biblopectus* du groupe, où le style est terminé en palette. Mais les apophyses ventrale, dorsale, le lobe interne appartiennent bien au groupe de *minutissimus*.

Répartition

Europe occidentale principalement. Pas rare en France méridionale, plus rare ailleurs.

Angleterre. Oxfordshire : Water Eaton (PEARCE) ; Berkshire : Kennet ; Monmouthshire : Magor, ♀ (PEARCE) ; Guernsey : St. Peter Port. — **France.** Gers : Gimont, nomb. ex. (DELHERM, THOLIN) ; Bouches-du-Rhône : Albaron, nomb. ex. (BÉRARD, CHOBOUT, THÉRON) ; Vaucluse : Bédoin (CHOBOUT) ; Var : Hyères, Fréjus (BONADONA, OCHS, REY) ; Alpes Maritimes : embouchure de la Siagne (BONADONA) ; Allier, sans autre indication ; Haute-Vienne : Saint-Barbant (MESMIN) ; Ain : Le Plantay, ♀ (GUILLEBEAU) ; Moselle : Metz (SAULCY) ; Corse, sans indication plus précise. — **Italie.** Vénétie : colli Euganei ; Italie centrale : Maccarese (LUIGIONI). — **Autriche.** Basse-Autriche : Zurndorf, 1 ♂ (FRANZ, coll. FRANZ).

9. *Biblopectus elegans* n. sp.

♂ Typ. Bonn. Loc. typ. Corfou.

Description

Morphologie générale. Long. 0,95 mm. Grêle, testacé peu foncé, les élytres plus clairs sur le disque ; pattes, palpes et antennes pâles. Tête aussi large que le pronotum ; yeux peu saillants, les tempes aussi longues que l'œil ; articles 6-8 des antennes globuleux, non transverses. Pronotum aussi large que long, nettement atténué en arrière. Tête et pronotum ponctués de façon très légère. Elytres aussi larges ensemble que longs, finement mais distinctement ponctués, comme l'abdomen.

Caractères sexuels. ♀ inconnue. Opercule (fig. 40) allongé, 2,5 fois plus long que large, arrondi latéralement, sa plus grande largeur située dans la région médiane, atténué aux deux extrémités, un peu plus du côté apical.

Edéage (fig. 41 et 42) grand. Style gauche long, terminé en palette en forme de spatule. Apophyse ventrale de taille moyenne, n'atteignant nettement pas l'apex du style gauche. Apophyse dorsale en forme de lamelle, épineuse à son apex. Lobe interne de forme irrégulière, simple à la base, avec un gros tubercule juste après la moitié et bifide près de son apex.

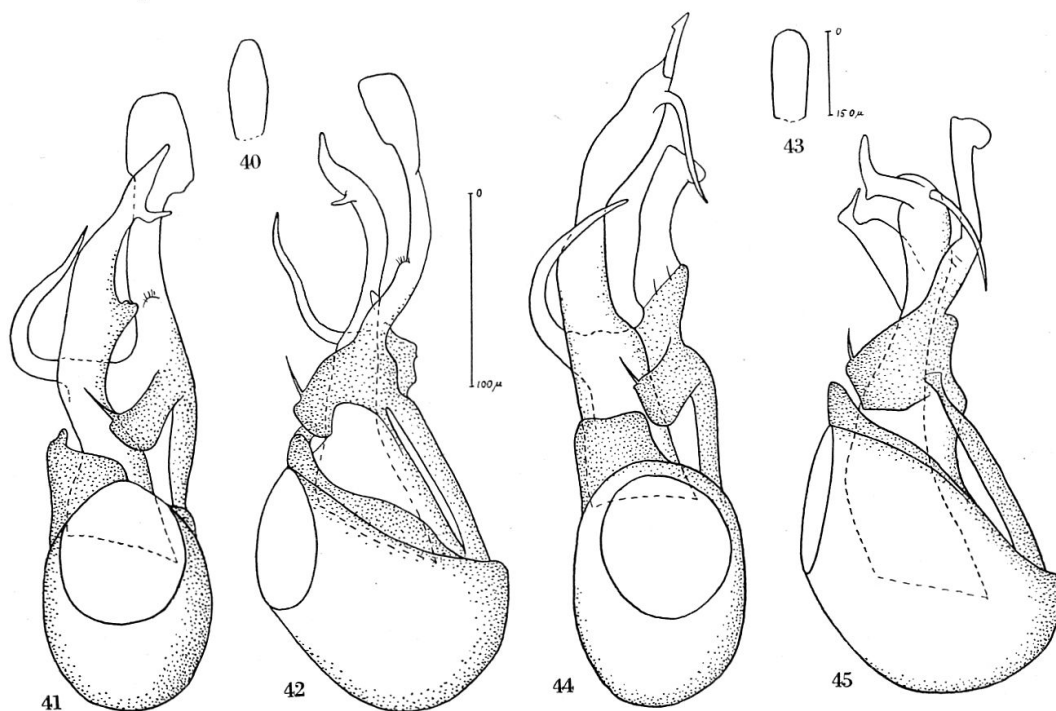


Fig. 40 à 45. *Biblopectus*. — 40. *elegans*, de Corfou (Grèce), opercule. — 41. id., édéage, face dorsale. — 42. id., face latérale. — 43. *limatus*, de Corse, opercule. — 44. id., édéage, face dorsale. — 45. id., face latérale.

Affinités

La forme de l'opercule est assez caractéristique, mais malheureusement elle est difficile à observer sur l'insecte même ; l'édéage est très différent, dans ses détails, de celui des espèces voisines.

Répartition

Grèce. Corfou (REITTER), 1 ♂, holotype, Musée KOENIG, Bonn.

10. *Biblopectus limatus* NORM.

Biblopectus limatus NORMAND 1939, p. 51, fig. 4, aedeagus C. ♂ ! Typ. Coll. NORMAND.

Loc. typ. Algérie : La Calle.

Biblopectus exilis JEANNEL 1950, p. 100, fig. 37c. ♂ ! Typ. Paris. Loc. typ. Corse.

Biblopectus exilior JEANNEL 1952, p. 251. Nom. nov. pro *exilis* JEANNEL.

Synonymie

D'après les dessins d'édéage donnés par NORMAND et JEANNEL, les *Biblopectus limatus* et *exilior* sembleraient être deux espèces bien différentes, mais cela n'est dû qu'aux amputations nombreuses de la dernière. J'ai pu voir le type des deux espèces et des cotypes ; les exemplaires de Corse sont exactement semblables à ceux d'Algérie. MACHULKA connaissait aussi cette espèce, qu'il a nommée « *meridionalis* ».

Description

Morphologie générale. Long. 0,9-1,0 mm. Grêle, testacé plus ou moins foncé ; pattes, palpes et antennes pâles. Tête aussi large que le pronotum ; yeux saillants, tempes un peu moins longues que l'œil ; articles antennaires 4-8 un peu transverses. Pronotum généralement un peu transverse, parfois aussi long que large, atténué en arrière. Tête et pronotum presque lisses ou très légèrement ponctués. Elytres aussi longs que larges, ou un peu plus longs. Abdomen et élytres très légèrement ponctués, presque lisses.

Caractères sexuels. Dernier tergite de la femelle arrondi. Opercule allongé (fig. 43), 2,5 fois plus long que large, les bords subparallèles.

Édéage (fig. 44 et 45) grand. Style gauche long, terminé en palette. Apophyse ventrale plus ou moins longue et courbée (fig. 8), mais n'atteignant jamais l'extrémité du style gauche. Apophyse dorsale variant un peu dans sa taille ; sur la figure 44, elle est relativement de petite taille ; parfois, elle est plus grande et se glisse sous le style droit, comme chez *jeanneli* (fig. 47). Cette apophyse est pourvue d'une épine assez longue. Lobe interne long, simple à la base ; près de son apex, une apophyse qui s'infléchit en avant, tandis que l'apex lui-même est en forme de harpon.

Affinités

Espèce très difficile à distinguer extérieurement d'autres *Biblopectus* du groupe de *minutissimus*, même en examinant les caractères sexuels. L'édéage est par contre bien caractéristique, mais on retrouve chez les deux espèces suivantes un lobe interne semblable et un style gauche de même structure générale. Ces trois espèces se sont différenciées par isolement géographique, et cette évolution semble se poursuivre pour *limatus*.

Répartition

Europe occidentale, méridionale et Algérie. C'est le seul *Biblopectus* actuellement connu qui se trouve des deux côtés de la Méditerranée.

Espagne. Catalogne : Llobregat (ARRELS). — **France.** Pyrénées orientales : Collioure, nomb. ex. (NORMAND) ; Var : Fréjus (OCHS) ; Corse, sans indication plus précise, nomb. ex. (GUILLEBEAU, KOZIOROWICZ, MARSEUL), Ajaccio (v. BUDTZ). — **Italie.** Véné-

tie : S. Giuliano près de Venise (BUCCIARELLI) ; Emilie : Bondeno (RANGONI) ; Sardaigne : Gonnese (DODERO) ; Sicile : Pachino (DODERO). — **Algérie**. Constantine : Marais de La Calle (NORMAND), Sétif (NORMAND).

11. *Biblopectus jeanneli* n. sp.

♂ Typ. Paris. Loc. typ. Dalmatie : Metkovich.

MACHULKA a aussi vu des exemplaires de ce *Biblopectus*, déterminés par lui « ? *meridionalis* m. ».

Description

Morphologie générale. Long. 0,85-0,9 mm. Grêle, coloration généralement d'un testacé peu foncé ; pattes, palpes et antennes plus clairs. Tête aussi large que le pronotum ; yeux saillants, tempes un peu moins longues que l'œil ; articles 4-8 des antennes un peu transverses. Pronotum généralement un peu transverse, parfois aussi long que large, atténué en arrière. Elytres un peu plus longs que larges. Ponctuation très légère, presque nulle.

Caractères sexuels. Dernier tergite de la ♀ arrondi. Opercule (fig. 46) allongé, s'élargissant légèrement de la base à l'apex ; largeur maximum dans la région apicale.

Edéage (fig. 47 et 48) grand. Style gauche long, terminé en palette ; apophyse ventrale très longue, atteignant l'apex du style gauche, la moitié distale constituée par une grande lame falciforme ; apophyse

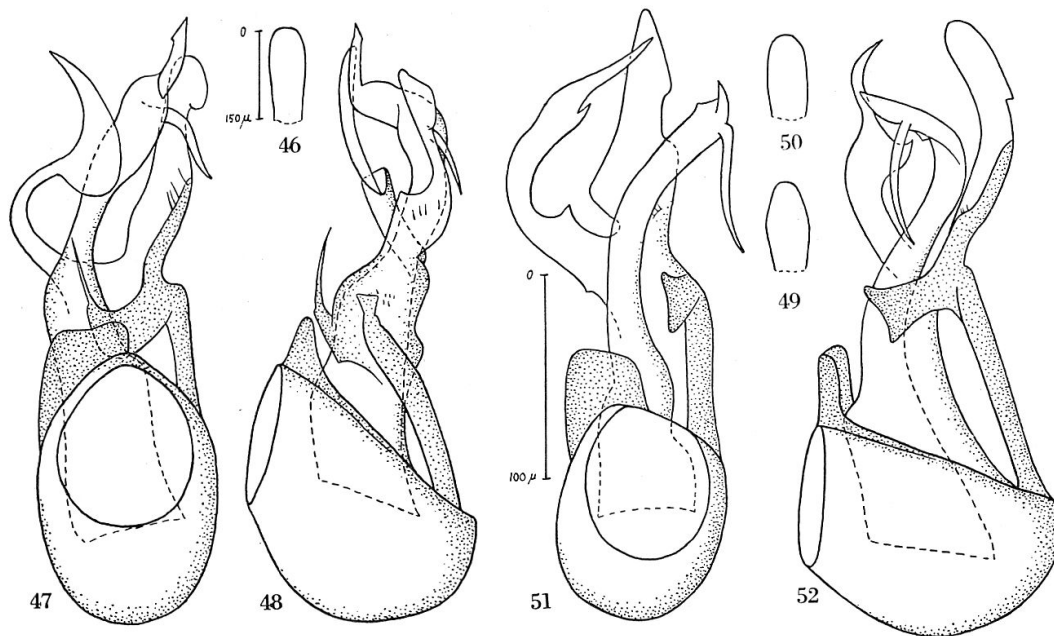


Fig. 46 à 52. *Biblopectus*. — 46. *jeanneli*, de Metkovich (Yougoslavie), opercule. — 47. id., édéage, face dorsale. — 48. id., face latérale. — 49. *machulkai*, de Fruskagora (Yougoslavie), opercule. — 50. id., de Fréjus (France), opercule. — 51. id., édéage, face dorsale. — 52. id., face latérale.

dorsale assez grande, terminée par une épine longue. Lobe interne long, simple à la base ; près de son apex, une apophyse qui s'infléchit en avant, tandis que l'apex lui-même est en forme de harpon.

Affinités

Extérieurement, cette espèce se distingue de *limatus* par sa taille plus grêle, ses élytres moins larges et de ce fait un peu plus longs. Opercule très semblable, mais un peu plus long et moins parallèle. Edéage de même structure générale, mais palette du style gauche un peu différente ; apophyse ventrale bien caractérisée par cette lame falciforme très grande ; apophyse dorsale un peu plus grande, épine plus longue ; lobe interne très semblable, mais son apophyse subapicale est plus courte. Enfin, la chétotaxie, le style droit et la capsule basale sont aussi un peu différents. Ces caractères, qui sont constants, font de *B. jeanneli* une bonne espèce, et non une variété de *limatus*, mais espèce très proche de celle décrite par NORMAND.

Répartition

Europe orientale méridionale et Caucase.

Yougoslavie. Dalmatie : Metkovich (REITTER) 1 ♂, holotype, Muséum de Paris. — **Grèce.** Corfou (WINKLER) 1 ♀, allotype, Muséum de Vienne. Paratypes : Corfou, sans indication plus précise (MATHIAS, MOCZARSKI, PAGANETTI, WINKLER) 3 ♂♂, 1 ♀, Muséum de Vienne, 1 ♂, 1 ♀, Institut entomologique de Berlin, 1 ♂, Muséum FREY, 1 ♂, coll. mea ; Corfou, val de Ropa, 1 ♂, Muséum FREY ; Zante (HILF) 1 ♂, Institut entomologique de Berlin. — **Russie.** Caucase : Talysch (KORB) 1 ♂, Muséum FREY.

Je dédie cette espèce à M. JEANNEL en remerciement de tous les matériaux communiqués.

12. *Biblopectus machulkai* n. sp.

♂ Typ. Berlin. Loc. typ. France : Fréjus.

MACHULKA connaissait cette espèce, mais la nomme, à tort, *affinis* GUILLB. ; j'ai vu le type de cette dernière, qui est un *Biblopectus* tout différent de celui décrit ci-dessous.

Description

Morphologie générale. Long. 0,95 mm. Grêle, testacé plus ou moins foncé ; pattes, palpes et antennes pâles. Tête aussi large que le pronotum ; yeux peu saillants, tempes aussi longues que l'œil ; articles 4-8 des antennes un peu transverses. Pronotum un peu transverse ou parfois aussi long que large, atténué en arrière. Elytres un peu plus longs que larges. Ponctuation presque nulle.

Caractères sexuels. Dernier tergite de la ♀ arrondi à son apex. Opercule allongé, 2 fois plus long que large. Chez les exemplaires de

France, cet opercule (fig. 50) est subparallèle ; chez l'exemplaire de Fruskagora, les bords latéraux de l'opercule sont arrondis (fig. 49), si bien que la largeur la plus grande se trouve près du tiers apical ; partie apicale nettement atténuée.

Edéage (fig. 51 et 52) grand. Style gauche long, terminé en palette peu marquée ; apophyse ventrale grande, robuste, atteignant presque l'extrémité du style gauche ; sur son bord interne, deux petites dents ; apophyse dorsale courte, en forme de lamelle non épineuse. Lobe interne long, simple à la base ; près de son apex, une apophyse qui s'infléchit en avant, tandis que l'apex lui-même est terminé en pointe légèrement arquée. Les 6 ♂♂ de Fréjus et le ♂ de Collioure ont le même édéage. (Apophyse dorsale de l'ex. de Collioure terminée cependant par une épine courte.) Par contre, l'exemplaire de Fruskagora présente un organe copulateur légèrement différent : palette du style gauche un peu plus distincte ; apophyse ventrale moins coudée, presque parallèle dans les deux derniers tiers au style gauche ; sa dent apicale interne plus forte, se présentant comme une bifurcation de l'apophyse ventrale. Apophyse dorsale épineuse ; lobe interne très semblable, mais l'apophyse subapicale plus courte et l'apex terminé en pointe plus forte et plus arquée.

Affinités

Espèce très semblable aux deux précédentes, mais les yeux moins saillants, les tempes plus longues, l'opercule plus court. Edéage assez semblable, mais pourtant bien distinct par l'apex du style gauche terminé différemment, l'apophyse ventrale plus robuste, le lobe interne non terminé en harpon. Lorsqu'on connaîtra mieux cette espèce, on pourra peut-être créer des variétés, si vraiment les différences relevées ici sont constantes pour une région donnée.

Répartition

Espèce très rare, connue actuellement de France méridionale et de Yougoslavie.

France. Var : Fréjus (REY) 1 ♂, holotype, 1 ♀, allotype, Institut entomologique de Berlin ; paratypes : Fréjus (REY) 2 ♂♂, Institut entomologique de Berlin, 2 ♂♂, 2 ♀♀, Muséum de Vienne, 1 ♂, coll. mea ; Pyrénées orientales : Collioure (NORMAND), 1 ♂, coll. mea. — **Yougoslavie.** Slavonie : Fruskagora (PAGANETTI), 1 ♂, Muséum FREY.

13. *Biblopectus minutissimus* AUBÉ

Euplectus minutissimus AUBÉ 1833, p. 59, pl. 93, fig. 4. Typ. ? Loc. typ. Sicile ?

Euplectus minutissimus AUBÉ 1844, p. 150.

Euplectus garneysi FOWLER 1879, p. 158. Typ. ? Loc. typ. Angleterre.

! *Biblopectus minutissimus* PEARCE 1951 (a), p. 77, fig. 6, 15¹.

¹ Il y a encore d'autres diagnoses de *minutissimus*, mais qui se rapportent à d'autres ou à plusieurs espèces.

Synonymie

REITTER, GANGLBAUER ont groupé sous le nom de *minutissimus* toutes les petites espèces, en particulier toutes les espèces nouvelles décrites par GUILLEBEAU ; cette façon de faire a été largement suivie. JEANNEL nomme *minutissimus* une espèce « au pygidium atténué et prolongé par une forte épine incurvée chez le mâle (fig. 34e), armé d'un petit tubercule chez la femelle. » Je n'ai jamais vu un mâle possédant un pygidium acuminé, et le dessin donné appartient à une espèce encore à découvrir ! Ces *minutissimus*, d'après le matériel communiqué du Muséum de Paris, ne sont que des *pusillus* (= *affinis* = *reitteri*).

PEARCE, MACHULKA, ont donné un sens bien précis à *minutissimus*, qui, s'il ne correspond pas avec la première description d'AUBÉ (description très insuffisante, basée sur un exemplaire de Sicile ?, aujourd'hui disparu), se rapproche beaucoup de la deuxième diagnose d'AUBÉ. Celle-ci est très courte, mais elle présente un caractère important : « Abdomine segmento ultimo spinula minima armata », et ce caractère se rapporte à des insectes de Saxe, dont trois exemplaires subsistent encore dans la collection AUBÉ, mais que je n'ai malheureusement pas vus. Les *minutissimus* de PEARCE et de MACHULKA ont bien des femelles acuminées, et c'est la seule espèce qui présente ce caractère bien développé en Europe centrale. Je garderai donc le sens donné à cette espèce par mes deux prédécesseurs, solution qui me paraît la plus raisonnable. On laisse ainsi définitivement tomber la première description d'AUBÉ, dont on ne peut absolument rien retirer.

Pourtant dans cette première diagnose, MACHULKA (in HORION, 1949, p. 276) croit reconnaître *Panaphantus atomus* KIESW., qui devrait alors s'appeler *P. minutissimus* AUBÉ. Mais le dessin d'AUBÉ n'est pas plus un *Panaphantus* qu'un *Biblopectus* ou un *Pseudoplectus*. En outre, *Panaphantus* est de très petite taille, 0,6 mm., et jamais AUBÉ n'aurait donné une longueur de 0,9-1,0 mm. dans sa révision de 1844, en disant encore : « Cet insecte est très rare. Je n'en ai encore vu que six individus : un de Sicile et cinq pris en Saxe, par M. MAERKEL. » Cela indique bien que l'exemplaire de Sicile est de même taille que ceux de Saxe, ce qui l'empêche absolument d'être un *Panaphantus*.

B. garneysi FOWLER, d'après la description originale, est synonyme de *minutissimus*, tel qu'il vient d'être défini ; on doit cette démonstration à PEARCE, bien que l'espèce fût synonyme de *minutissimus* depuis REITTER. Les types et cotypes de *garneysi* ne se trouvent pas dans la collection FOWLER (Muséum de Nottingham), ce qui est regrettable, car pour MACHULKA, l'espèce nommée *garneysi* n'est pas un *Biblopectus*, mais un *Bibloporus*, dont *B. mayeti* GUILLB., *reysi* GUILLB. et *chamboveti* GUILLB. sont synonymes (in HORION, 1949, p. 274). Mais je ne suis absolument pas d'accord avec cette terminologie, et l'espèce *garneysi* en définitive est bien un *Biblopectus*. Dans la description de FOWLER, on peut lire : « Thorax... with three deep equidistant foveae near the base, connected with each other by a straight line ». Or les *Bibloporus*

n'ont pas de sillon transverse reliant les trois fossettes du pronotum. Plus loin : « In the ♂ the inner side of the intermediate tibiae is prolonged beyond the articulation of the tarsus, and curved inwardly in the shape of a hook ». Les *Bibloporus* ont de tout autres caractères sexuels sur les tibias intermédiaires, et en particulier n'ont pas d'éperon. Je ne sais vraiment pas comment MACHULKA a pu lire cette bonne description pour y reconnaître un *Bibloporus*.

Les synonymies sont donc les suivantes : *B. minutissimus* AUBÉ = *garneysi* FOWLER = *strouhali* ♀ BEIER (voir p. 180).

Description

Morphologie générale. Long. 0,95-1,1 mm. Grêle, testacé peu foncé ; pattes, palpes et antennes clairs. Tête aussi large que le pronotum ; yeux petits, peu saillants ; tempes un peu plus longues que l'œil, surtout chez les femelles ; articles 6-8 des antennes un peu transverses, parfois déjà les articles 4-6. Pronotum pas ou peu transverse, un peu atténué en arrière. Tête et pronotum presque lisses, très légèrement ponctués. Elytres aussi larges ensemble que longs, légèrement ponctués, comme l'abdomen.

Caractères sexuels. Dernier tergite de la ♀ (fig. 13) armé d'une épine assez longue, robuste, aiguë. Opercule un peu plus de 2,5 fois plus long que large ; parfois ses bords sont nettement parallèles (fig. 54) parfois ils sont un peu arrondis (fig. 53).

Édage (fig. 55 et 56) grand. Style gauche long, terminé en palette ; apophyse ventrale grêle, longue, dépassant légèrement l'apex du style gauche ; apophyse dorsale courte, en forme de lamelle non épineuse. Lobe interne long, avec une apophyse à la base, un petit tubercule après la moitié ; apex épaissi, curieusement conformé.

Affinités

Par ses yeux petits, les tempes plus grandes que l'œil, espèce assez caractéristique ; femelle très facile à identifier. Pour la première fois, on voit un édage avec un lobe interne présentant une apophyse à la base, caractère que l'on retrouvera chez l'espèce suivante, la dernière du groupe de *minutissimus*, et chez toutes les espèces des groupes d'*obtusus* et de *pusillus*.

Répartition

Espèce très rare d'Europe occidentale et d'Europe centrale, où elle paraît un peu plus fréquente. D'après PEARCE, mais qui ne l'a pas trouvée lui-même, cette espèce se trouverait dans les herbes touffues près des berges sablonneuses des rivières. BEIER et STROUHAL ont capturé l'espèce, en compagnie de *strouhali*, dans les nids de taupes.

Angleterre. Cumberland : Great Salkeld ; County Durham : Winlaton Mill, ♀. — **France.** Pyrénées orientales : Forêt de Sorède (JEANNEL), 1 ♂. — **Autriche.** Tyrol : Umhausen im Ötztal (KNABL) ; Basse-Autriche : Vienne, ♀ (WINKLER), Zurndorf

(FRANZ), Moosbrunn, ♀ (BEIER, STROUHAL), Neusiedlersee (BREIT, OTTO) ; Carniole : Eisenkappel, ♀ (SCHEERPELTZ, WINKLER). — **Tchécoslovaquie**. Beskides : Tatra, ♀ (ROUBAL). — **Yougoslavie**. Croatie : Plitvickaseen.

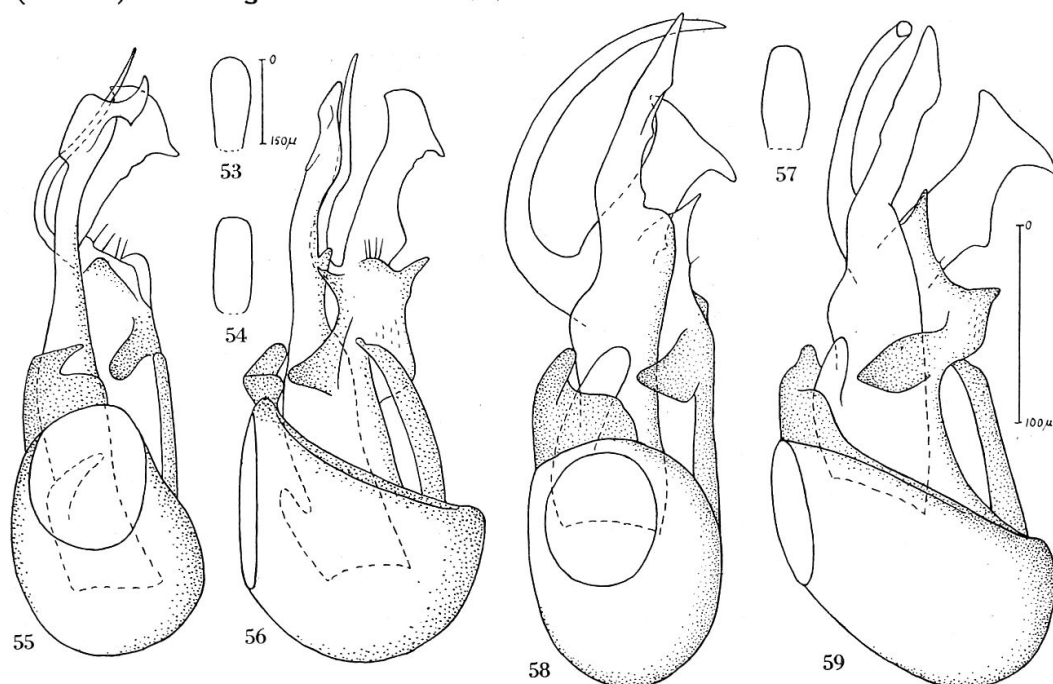


Fig. 53 à 59. *Biblopectus*. — 53. *minutissimus*, de Plitvickaseen (Yougoslavie), opercule. — 54. id., de Zurndorf (Autriche), opercule. — 55. id., édéage, face dorsale. — 56. id., face latérale. — 57. *hungaricus*, du Neusiedlersee (Hongrie), opercule. — 58. id., édéage, face dorsale. — 59. id., face latérale.

14. *Biblopectus hungaricus* n. sp.

♂ Typ. Munich. Loc. typ. Hongrie : Neusiedlersee.

J'ai vu trois exemplaires déterminés par Machulka : « *hungaricus m. cotypus* ». Il s'agit bien d'une espèce nouvelle. L'auteur tchèque connaissait sans doute encore quelques exemplaires de ce *Biblopectus*, le type en tout cas, mais je ne sais pas où se trouvent ces individus.

Description

Morphologie générale. Long. 1,0-1,05 mm. Un peu plus robuste que les espèces précédentes, testacé peu foncé ; pattes, palpes et antennes claires. Tête aussi large que le pronotum ; yeux peu saillants, tempes aussi longues que l'œil ; articles du funicule non transverses. Pronotum un peu transverse, légèrement atténué en arrière. Elytres aussi larges ensemble que longs. Ponctuation très faible, presque nulle.

Caractères sexuels. Dernier tergite de la ♀ assez allongé, mais arrondi à son apex. Opercule (fig. 57) 2,5 fois plus long que large,

passablement arqué, la largeur maximum située au tiers antérieur ; de là, l'opercule est atténué des deux côtés, mais l'apex est tout de même largement arrondi.

Edéage (fig. 58 et 59) grand. Style gauche terminé en palette ; apophyse ventrale immense, robuste, régulièrement arquée, dépassant largement l'apex du style gauche ; apophyse dorsale courte, en forme de lamelle, non épineuse. Lobe interne long, de forme très irrégulière, avec une apophyse à la base.

Affinités

Cette espèce est voisine de la précédente, mais elle est plus robuste et les yeux sont un peu plus grands ; articles du funicule non transverses. Opercule, apex de l'abdomen de la femelle différents, mais l'édéage dans les grandes lignes est assez semblable, et on retrouve en particulier une apophyse à la base du lobe interne.

Répartition

Hongrie. Neusiedlersee (OTTO), 1 ♂, holotype, 1 ♀, allotype, Muséum FREY de Munich ; paratypes : Neusiedlersee (OTTO), 1 ♂, Muséum de Vienne, 1 ♀, coll. mea.

IV. GROUPE D'OBTUSUS

Je réunis dans ce groupe de petites espèces aux articles antennaires 4-8 transverses (les 4 et 5 exceptionnellement globuleux), toujours bien caractérisées par leur opercule court, ovalaire, jamais plus de 1,5 fois plus long que large (toujours 2 fois ou plus de 2 fois chez tous les autres *Biblopectus* s. str.). Groupe difficile à caractériser par l'édéage, Le style gauche peut présenter, en des points divers, des apophyses, des expansions lamelleuses et des épines, pouvant occuper la place de l'apophyse ventrale, qui est toujours absente. Apophyse dorsale petite ou atrophiée, parfois réduite à une épine. Lobe interne de forme variée, mais toujours avec une apophyse à la base.

Ce groupe, bien distinct des précédents, compte actuellement quatre espèces, réparties en Europe méridionale et en Afrique du Nord. Les deux espèces européennes sont assez semblables ; les deux espèces du Nord-Africain présentent plusieurs points communs, mais entre les espèces du nord ou du sud de la Méditerranée, il y a par contre de nombreuses différences.

15. *Biblopectus obtusus* GUILLB.

Biblopectus obtusus GUILLEBEAU 1888 (a), p. 218. ♂ ! Typ. Paris. Loc. typ. Dalmatie.

! *Biblopectus obtusus* RAFFRAY 1914, p. 371, pl. X, fig. 9-12.

! *Biblopectus obtusus* JEANNEL 1950, p. 99, fig. 37 d.

Biblopectus minutus BESUCHET 1953, p. 229, fig. 5, 13, 19 ♂ ! Typ. coll. mea. Loc. typ.

Suisse : Lago di Muzzano.

Synonymie

J'ai vu et disséqué le type de Dalmatie, semblable à *minutus* que j'ai décrit. MACHULKA a nommé l'espèce *cassoviensis*, *slovenicus*, *obtusus*, se laissant sans doute influencer par la variation assez forte de l'apex du style gauche et de son apophyse. Avant GUILLEBEAU, DE SAULCY avait reconnu qu'il s'agissait d'une bonne espèce, nommée *meridionalis* dans les collections, mais qu'il n'a pas eu le temps de décrire.

Description

Morphologie générale. Long. 0,9-1,0 mm. Grêle, testacé plus ou moins foncé, même parfois brun de poix foncé ; pattes, palpes et antennes pâles. Tête aussi large ou un peu plus large que le pronotum ; yeux généralement saillants, les tempes un peu plus courtes que l'œil ; articles 4-8 des antennes transverses. Pronotum généralement non transverse, parfois même un peu plus long que large, atténué à la base. Elytres aussi longs ou un peu plus longs que larges. Ponctuation très légère.

Caractères sexuels. Dernier tergite de la femelle arrondi. Opercule (fig. 60) ovale, 1,5 fois plus long que large, rétréci à la base, la largeur maximum située dans le tiers apical.

Edéage (fig. 61 et 62) de taille moyenne. Style gauche très large, terminé du côté droit par une palette ; à la base de celle-ci prend naissance une apophyse dirigée vers la gauche. La conformation de l'apex du style gauche et de cette apophyse présente une assez grande variabilité, comme on l'a vu (p. 162, fig. 7). Apophyse dorsale petite, en forme de lamelle, non épineuse. Lobe interne court, robuste, pourvu d'une petite apophyse grêle près de l'apex (bien visible sur la fig. 62).

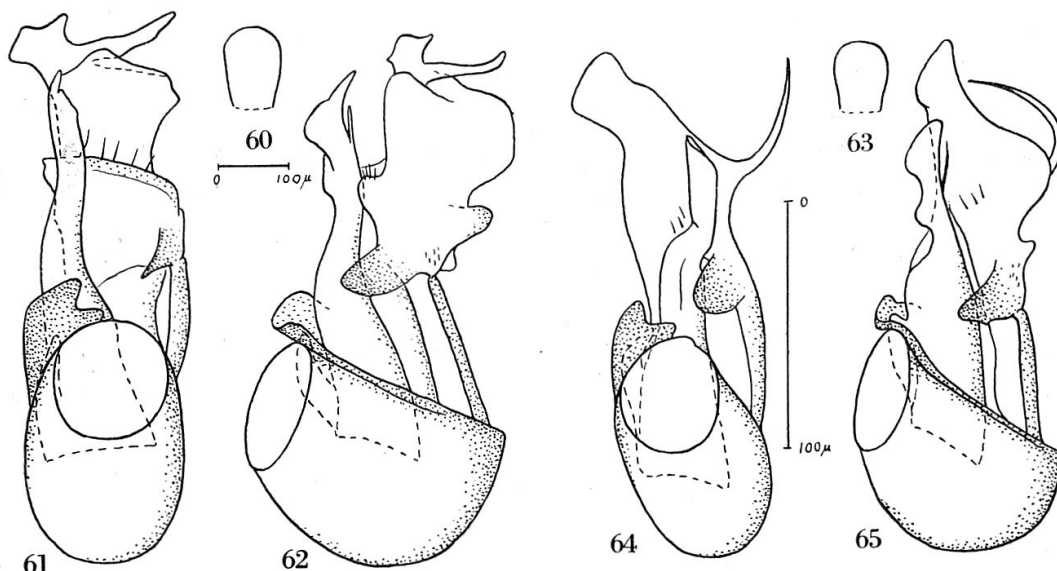


Fig. 60 à 65. *Biblopectus*. — 60. *obtusus*, de Venise (Italie), opercule. — 61. id., édage, face dorsale. — 62. id., face latérale. — 63. *hellenicum*, de Corfou (Grèce), opercule. — 64. id., édage, face dorsale. — 65. id., face latérale.

Affinités

Espèce bien caractéristique, assez proche de la suivante. Il n'y a pas lieu de distinguer des races d'après la forme de l'édéage, les variations étant individuelles.

Répartition

Espèce assez fréquente, connue de Corse, d'Italie et d'Europe centrale. Il est intéressant de constater qu'elle n'est pas connue de France continentale, dont j'ai pourtant examiné un matériel abondant.

France. Corse, sans autre indication, nomb. ex. (DESBROCHERS, GUILLEBEAU, SAULCY), Porto Vecchio (SAULCY). — **Suisse.** Tessin : Lago di Muzzano (BESUCHET). — **Italie.** Vénétie : colli Euganei, Venise et environs, nomb. ex. (BUCCIARELLI, MEGGIOLARO, ZECCHINI) ; Emilie, sans indication plus précise ; Italie centrale, sans précisions. — **Autriche.** Tyrol : Ehrwald-Wetterstein, nomb. ex. (PECHLANER), Pragser Thal (SKALITSKY) ; Haute-Autriche : Grünburg ; Basse-Autriche : Vienne, ♀ (BREIT), Neusiedlersee (FRANZ). — **Yougoslavie.** Istrie : Canale di Leme, ♀ ; Dalmatie : Castelnuovo (HILF, HUMMLER) ; Slavonie : Zagreb ; Herzégovine : Mostar (APFELBECK), Utovo (STÖCKLEIN). — **Albanie.** Elbasan (MADER).

16. *Biblopectus hellenicum* n. sp.

♂ Typ. Vienne. Loc. Typ. Grèce : Corfou, Val de Ropa.

Description

Morphologie générale. Long. 0,9-0,95 mm. Grêle, testacé foncé, le disque des élytres parfois un peu plus clair ; pattes, palpes et antennes pâles, les derniers articles antennaires parfois plus foncés. Tête souvent un peu plus large que le pronotum ; yeux saillants, tempes un peu moins longues que l'œil ; articles 4-8 des antennes transverses. Pronotum généralement aussi long que large, même parfois un peu plus long, atténué légèrement en arrière. Elytres un peu plus longs que larges. Ponctuation très légère.

Caractères sexuels. Dernier tergite de la femelle arrondi. Opercule (fig. 63) ovalaire, 1,5 fois plus long que large, rétréci à la base, la largeur maximum située au tiers apical.

Edéage (fig. 64 et 65) de taille moyenne. Style gauche large, terminé par une palette peu différenciée placée à droite ; sur la gauche part une apophyse grêle, un peu arquée. Apophyse dorsale petite, en forme de lamelle, non épineuse. Lobe interne court, robuste, pourvu d'une apophyse à la base et d'une petite apophyse grêle près de l'apex.

Affinités

Extérieurement, même en utilisant les caractères sexuels, on ne peut pas reconnaître de façon certaine ce *Biblopectus* du précédent. Edéage voisin par la forme du lobe interne, très semblable dans les deux

cas. Mais la configuration du style gauche et de ses apophyses, du style droit, séparent nettement ces deux *Biblopectus*.

Répartition

Pour le moment, l'espèce n'est connue que de Grèce.

Grèce. Val de Ropa, 1 ♂, holotype, 1 ♀, allotype, Muséum de Vienne ; paratypes : Val de Ropa (LEONHARD, MOCZARSKI), 1 ♀, Muséum de Vienne, 2 ♀♀, Institut entomologique de Berlin, 1 ♂, 6 ♀♀, Muséum FREY de Munich ; Corfou, sans indication plus précise (MATHIAS, MOCZARSKI, WINKLER), 1 ♂, 5 ♀♀, Muséum FREY, 1 ♂, 1 ♀, Muséum de Vienne, 1 ♂, 1 ♀, coll. mea ; Grèce, sans autre indication, 1 ♂, coll. mea.

17. *Biblopectus jucundus* NORM.

! *Biblopectus jucundus* NORMAND 1939, p. 51, fig. 3, aedeagus B. ♂ Typ. coll. NORMAND. Loc. typ. Tunisie : Le Kef.

MACHULKA connaissait aussi cette espèce, nommée par lui « *afri-canus m.* », mais restée in litteris.

Description

Morphologie générale. Long. 0,9 mm. Grêle, testacé peu foncé, pattes, palpes et antennes pâles. Tête aussi large que le pronotum ; yeux peu saillants, tempes environ aussi longues que l'œil ; articles 6-8 des antennes transverses, les 4-6 souvent un peu transverses, mais parfois aussi globuleux. Pronotum généralement transverse, parfois seulement légèrement moins long que large, un peu atténué en arrière. Elytres aussi larges que longs, ou un peu plus longs. Ponctuation variable, presque nulle ou bien marquée, quoique légère.

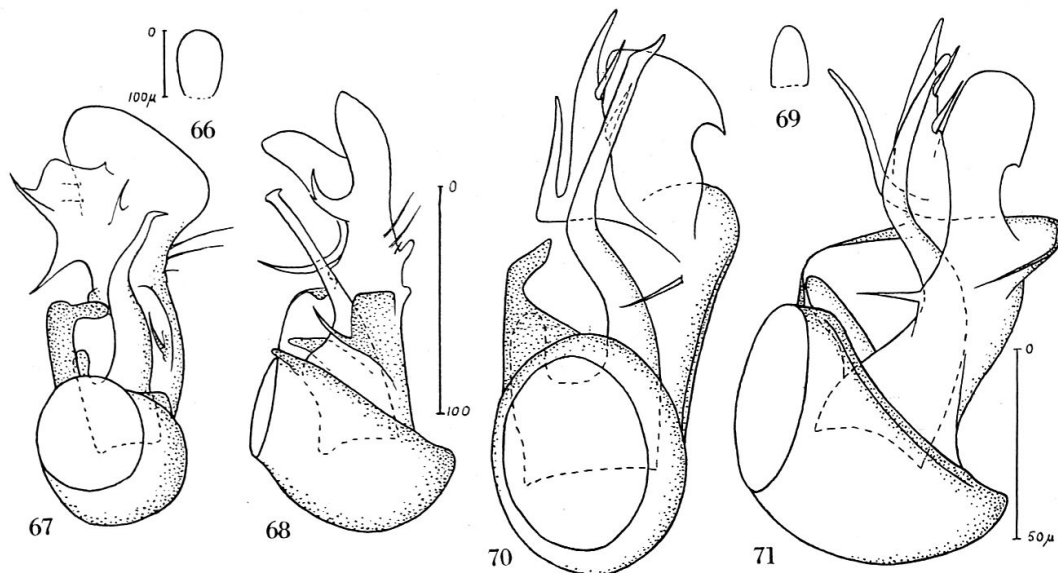


Fig. 66 à 71. *Biblopectus*. — 66. *jucundus*, du Kef (Tunisie), opercule. — 67. id., édéage, face dorsale. — 68. id., face latérale. — 69. *normandi*, de La Calle (Algérie), opercule. — 70. id., édéage, face dorsale. — 71. id., face latérale.

Caractères sexuels. Dernier tergite de la femelle arrondi. Opercule (fig. 66) elliptique, 1,5 fois plus long que large, un peu rétréci à la base, la largeur maximum située dans la région médiane.

Edéage (fig. 67 et 68) de taille moyenne. Style gauche très large à son apex, arrondi ; du côté droit et dans la région médiane, il présente trois grandes épines ; chétotaxie plus forte que chez les autres *Biblopectus*. Apophyse dorsale courte, en forme de lamelle épineuse. Style droit de forme assez particulière, et l'apex porte un tubercule. Lobe interne petit, élargi à la base, avec une apophyse, grêle et simple dans sa partie apicale.

Affinités

Cette espèce est assez facilement reconnaissable des deux précédentes par sa coloration généralement plus claire et par son pronotum transverse. Edéage très spécial, bien caractéristique ; mais la forme du lobe interne est très semblable à celle de l'espèce suivante.

Répartition

Espèce commune en Afrique du Nord, connue actuellement en Algérie et en Tunisie, mais sa répartition est certainement plus vaste.

Algérie. Oran : Tlemcen, ♀ (NORMAND), Sidi-bel-Abbès (BOITEL) ; Alger : lac de Mouzaïa ; Constantine : Aïn-Senour, nomb. ex. (NORMAND), La Calle, ♀ (NORMAND). — **Tunisie.** Le Kef, très nomb. ex. (NORMAND), Fernana (NORMAND), Aïn-Draham (NORMAND).

18. *Biblopectus normandi* n. sp.

♂ Typ. coll. NORMAND. Loc. typ. Algérie : La Calle.

Description

Morphologie générale. Long. 0,85 mm. Grêle, brun de poix uniforme ; pattes, palpes et antennes pâles, les derniers articles antennaires un peu plus foncés. Tête aussi large que le pronotum ; yeux bien saillants, tempes nettement moins longues que l'œil ; articles 4-8 des antennes transverses. Pronotum aussi large que long, nettement atténué en arrière. Elytres un peu plus longs que larges. Ponctuation très légère, presque nulle.

Caractères sexuels. La femelle est inconnue, mais on peut prévoir, étant donné le groupe de cette espèce, que son dernier tergite est arrondi. Opercule (fig. 69) petit, ovalaire, 1,5 fois plus long que large, sa plus grande largeur située dans la région basale.

Edéage (fig. 70 et 71) petit. Style gauche terminé en palette large ; sur son bord droit, une apophyse grêle, coudée brusquement à la base, ressemblant à une apophyse ventrale, et une autre apophyse, bien plus robuste, longeant le style, armée de deux soies ; apophyse dorsale réduite à une épine ; style droit de conformation normale. Lobe interne de longueur moyenne, élargi à la base, avec une apophyse, grêle et simple dans sa partie apicale.

Affinités

Ce petit *Biblopectus* est bien caractérisé par ses gros yeux et ses élytres allongés ; édéage très caractéristique, voisin de celui de l'espèce précédente par la forme très semblable du lobe interne ; mais l'espèce est bien différente de *jucundus* par la configuration toute différente du style gauche et de ses apophyses.

Répartition

Algérie. Constantine : La Calle (NORMAND), 1 ♂, holotype, coll. NORMAND, 2 ♂♂, paratypes, l'un au Muséum de Paris, l'autre dans ma collection.

Je suis heureux de pouvoir dédier cette nouvelle espèce à M. Dr NORMAND, à qui l'on doit la plupart de nos connaissances des *Biblopectus* du Nord africain, et qui m'a très obligeamment communiqué le matériel abondant en sa possession.

V. GROUPE DE PUSILLUS

Je fais entrer dans cette subdivision des espèces de taille moyenne dont l'opercule est allongé, augmentant très nettement de largeur de la base à l'apex. Edéage très caractéristique : capsule basale allongée, lobe interne long, grêle, avec une apophyse à la base et une petite apophyse grêle dans la région médiane ; style gauche de configuration simple, avec quelques dents ou expansions lamelleuses plus ou moins grandes, et une seule apophyse, d'ailleurs très courte, la dorsale ; mais il n'est même pas certain qu'elle corresponde à l'apophyse dorsale des *Biblopectus* vus jusqu'ici, car elle ne prend pas naissance près du bord externe du style gauche comme chez toutes les autres espèces, mais dans la région médiane, plus près du style droit.

Le groupe compte actuellement deux espèces européennes.

19. *Biblopectus pusillus* DENN.

! *Euplectus pusillus* DENNY 1825, p. 15, pl. II, fig. 2. ♂ Typ. Londres. Loc. typ. Angleterre : Norfolk.

Biblopectus affinis GUILLEBEAU 1888 (a), p. 212. ♂ ! Typ. Paris. Loc. typ. France : Le Plantay.

Biblopectus reitteri GUILLEBEAU 1888 (a), p. 212. ♂ ! Typ. Paris. Loc. typ. France : Fréjus.

! *Biblopectus minutissimus* var. ♀ *reitteri* RAFFRAY 1914, p. 370, pl. X, fig. 4.

! *Biblopectus minutissimus* JEANNEL 1950, p. 97, fig. 34 e, 37 a. nec. AUBÉ.

! *Biblopectus affinis* JEANNEL 1950, p. 98, fig. 34 f, 37 b.

! *Biblopectus reitteri* JEANNEL 1950, p. 99, fig. 34 g, 35 d.

! *Biblopectus academicus* PEARCE 1951 (a), p. 72, fig. 1, 10. ♂ Typ. Londres. Loc. typ. Angleterre : Yarnnton.

Biblopectus therondi BESUCHET 1953, p. 230, fig. 6, 14, 20. ♂ ! Typ. coll. THÉRON. Loc. typ. France : Albaron.

Synonymie

La description originale de *B. pusillus* DENNY est insuffisante pour savoir quel *Biblopectus* doit porter ce nom. Mais il subsiste fort heureusement au British Museum le type, qui d'après les renseignements que l'on m'a fournis est un ♂ fort endommagé (les quatre pattes postérieures sont absentes), et un cotype ♂, en parfait état, que j'ai pu voir et disséquer. Il s'agit d'une espèce fort répandue, redécrite ensuite par GUILLEBEAU sous les noms d'*affinis* et *reitteri*. J'ai vu les types de ces deux espèces, examiné leur édéage, et ce sont incontestablement le même *Biblopectus* ; les différences entre *affinis* et *reitteri*, déterminés par GUILLEBEAU, JEANNEL, ne sont basées que sur des caractères à valeur taxonomique nulle (forme du métasternum en particulier). L'espèce a encore été redécrite par PEARCE sous le nom d'*academicus*, dont j'ai vu des cotypes, et je l'ai moi-même nommée *therondi* plus tard.

On a déjà vu que *minutissimus*, au sens de JEANNEL, n'est que *Biblopectus pusillus* DENN. MACHULKA réserve le nom de *reitteri* à l'espèce en question, tandis que *affinis* est pour lui tout différent (espèce décrite dans ce travail sous le nom de *machulkai*). Sous le nom de *pusillus*, j'ai déjà indiqué que les auteurs ont placé diverses espèces : *spinosus* pour MACHULKA, aberration de *spinosus* pour PEARCE et PALM, *delhermi* pour JEANNEL.

Il est encore à remarquer que les femelles de *pusillus* sensu PEARCE sont bien souvent de véritables *pusillus*, l'auteur les ayant distinguées de celles de son *B. academicus* d'après quelques caractères morphologiques très certainement sans valeur.

Description

Morphologie générale. Long. 0,95-1,1 mm. Grêle, testacé peu foncé à brun de poix ; pattes, palpes et antennes plus clairs, les derniers articles antennaires parfois légèrement plus foncés. Tête aussi large que le pronotum ; yeux plus ou moins saillants ; tempes aussi longues que l'œil lorsque celui-ci est peu saillant, plus courtes dans le cas contraire ; articles 6-8 des antennes globuleux ou un peu transverses. Pronotum aussi large que long, parfois un peu transverse, atténué en arrière. Elytres aussi longs ou un peu plus longs que larges. Ponctuation variable, souvent très légère, presque nulle, parfois plus distincte.

Caractères sexuels. Dernier tergite de la femelle (fig. 14) assez court, largement arrondi. Opercule (fig. 72) allongé, 3 fois plus long que large, augmentant régulièrement de largeur de la base à l'apex.

Edéage (fig. 73 et 74) grand. Style gauche en forme de lame spatulée ; apophyse dorsale courte, en forme de lamelle épineuse, placée près du style droit. Lobe interne long, grêle, avec une apophyse à la base et une petite apophyse grêle dans la région médiane. Capsule basale allongée.

Affinités

La morphologie générale est semblable à celle des autres *Biblopectus*. Par contre, la forme de l'opercule est typique et se retrouve, de façon très semblable, chez l'espèce suivante seulement. Édéage caractéristique, et l'espèce est ainsi très facile à identifier.

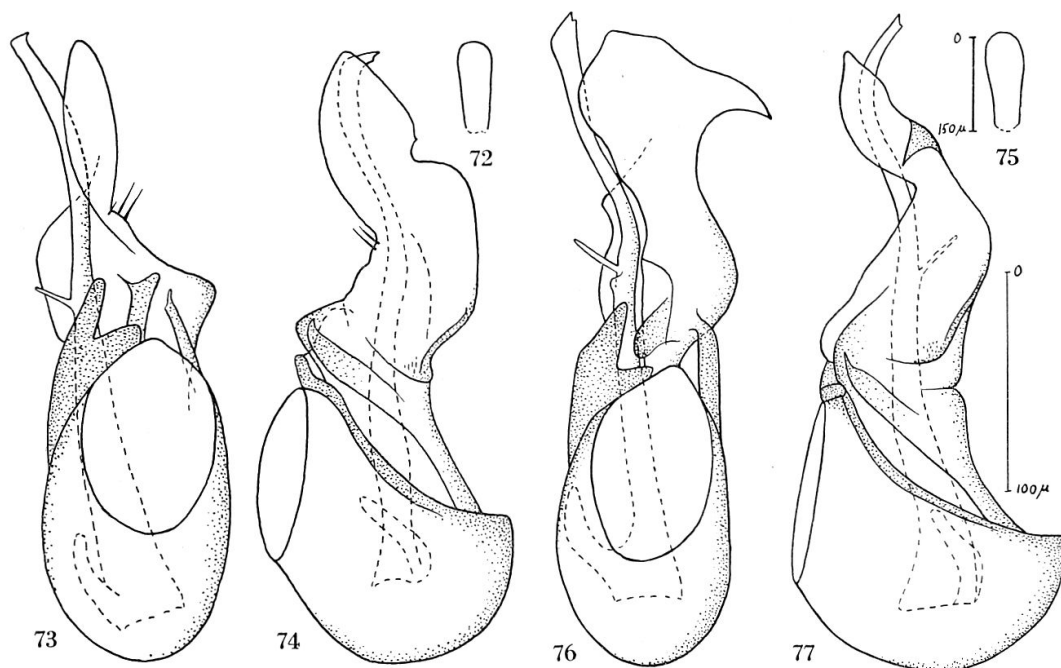


Fig. 72 à 77. *Biblopectus*. — 72. *pusillus*, d'Albaron (France), opercule. — 73. id., édéage, face dorsale. — 74. id., face latérale. — 75. *beaumonti*, de Corfou (Grèce), opercule. — 76. id., édéage, face dorsale. — 77. id., face latérale.

Répartition

Espèce très fréquente en Europe méridionale occidentale, mais répandue aussi plus au nord et en Europe centrale ; on retrouve encore ce *Biblopectus*, exactement pareil, sur la rive occidentale de la mer Caspienne.

Je n'indique ici, pour la France méridionale, qu'une partie des localités dont j'ai vu des ♂♂.

Espagne. Galice : Pontevedra (FRANZ). — **Angleterre.** Oxford : Yarnton (PEARCE) ; Pembrokeshire : Pincheston (PEARCE) ; Glamorganshire : Sully Island (PEARCE) ; Monmouthshire : Magor (PEARCE). — **France.** Landes, sans indication plus précise ; Gers : Gimont (DELHERM) ; Pyrénées-Orientales : Argelès (NORMAND) ; Hérault : Béziers (PUEL), Montpellier (LAVAGNE), Palavas (LAVAGNE), Lattes (FAGNIEZ, LAVAGNE) ; Gard : Nîmes (THÉRON) ; Bouches-du-Rhône : Albaron, nomb. ex. (BÉRARD, THÉRON), Miramas (OCHS) ; Var : Fréjus, nomb. ex. (BONADONA, OCHS, REY), Hyères ; Alpes Maritimes : Nice (STE CL. DEVILLE), embouchure de la Siagne (BONADONA), Vaugrenier, nom. ex. (BONADONA, STE CL. DEVILLE) ; Vaucluse : Bédoin (CHOBOUT), La Bonde (FAGNIEZ) ; Haute-Vienne : Saint-Barbant (MESMIN) ; Aisne : Noyant (DE BUFFÉVENT) ; Nord : Lille (ROLLIN) ; Moselle : Metz (SAULCY) ; Ain : Le Plantay (GUILLEBEAU), Cerdon (OCHS), Divonne (BESUCHET) ; Corse : Ghisonaccia

(MOREL). — **Suisse**. Genève (PONCY) ; Vaud : Crassier (SERMET), Bussigny (BESUCHET), Montreux (ROTTENBERG) ; Berne : Herzogenbuchsee (LINDER) ; Tessin, sans indication plus précise. — **Allemagne**. Bavière : Pfarrkirchen (STÖCKLEIN) ; Palatinat : Deidesheim ; Hanovre : Leutzen (Lohse) ; Silésie : Liegnitz (LETZNER), Ottwitz (LETZNER), Breslau (KRAATZ). — **Italie**. Lombardie : Luino (BRENSKE) ; Toscane : Pise ; Rome (RAFFRAY). — **Autriche**. Basse-Autriche : Geschriebenstein (FRANZ), Zurndorf (FRANZ), Vienne et environs, nomb. ex. (BEIER, BREIT, MOCZARSKI, PINKER), Vöslau ; Carniole : Villach (HOLDHAUS). — **Tchécoslovaquie**. Bohême : Libnoves (LEONHARD), Brandeis ; Moravie : Aussee. — **Yougoslavie**. Croatie, sans autre indication (APFELBECK) ; Bosnie : Bjelina, Travnik, Ilidze (APFELBECK). — **Roumanie**. Valachie : Comana Vlasca, nomb. ex. (MONTANDON). — **Russie**. Caucase : Lenkoran (LEDER), Talysch (LEDER).

20. *Biblopectus beaumonti* n. sp.

♂ Typ. Vienne. Loc. typ. Grèce : Corfou.

Description

Morphologie générale. Long. 1,05-1,10 mm. Grêle, testacé foncé ; pattes, palpes et antennes pâles. Tête aussi large que le pronotum ; yeux relativement peu saillants ; tempes légèrement moins longues que l'œil ; articles 6-8 des antennes un peu transverses. Pronotum aussi large que long ou faiblement transverse, un peu atténué en arrière. Elytres un peu plus longs que larges. Ponctuation légère, mais nettement distincte.

Caractères sexuels. Dernier tergite de la ♀ court, largement arrondi, comme chez l'espèce précédente. Opercule (fig. 75) allongé, un peu plus de 2,5 fois plus long que large, élargi de la base à l'apex, mais irrégulièrement, l'augmentation étant rapide surtout dans la région médiane.

Edéage (fig. 76 et 77) grand. Style gauche en forme de lame présentant à son apex une sorte de bec sur son bord gauche ; apophyse dorsale courte, en forme de lamelle non épineuse, placée près du style droit. Lobe interne long, grêle, avec une apophyse à la base et une petite apophyse dans la région médiane. Capsule basale allongée.

Affinités

Par sa morphologie générale et les caractères sexuels de la femelle, cette nouvelle espèce est très semblable à la précédente et ne peut guère en être distinguée. Opercule très semblable à celui de *pusillus*, mais moins régulièrement élargi. Edéage de même structure générale que celui de l'espèce précédente, mais en diffère nettement par la forme du style gauche, l'apophyse dorsale et la chétotaxie nulle (grandes soies absentes), et par quelques autres caractères de moindre importance. *Biblopectus beaumonti* dérive certainement de *pusillus* par isolement géographique.

Répartition

Grèce. Corfou (MOCZARSKI, WINKLER), 1 ♂, holotype, 1 ♀, allotype, Muséum de Vienne ; paratypes : Corfou (MOCZARSKI, WINKLER) 3 ♀♀, Muséum de Vienne, 1 ♀, coll. mea ; Corfou, val de Ropa (Leonhard), 1 ♀, Muséum de Vienne.

Je dédie avec plaisir cet intéressant *Biblopectus* à mon excellent professeur d'entomologie, M. Dr J. DE BEAUMONT, qui n'a jamais cessé de me prodiguer ses bons conseils, et qui m'a ainsi aidé dans ce travail de révision.

INCERTAE SEDIS

21. *Biblopectus aculeatus* GUILLB.

Biblopectus aculeatus GUILLEBEAU 1888 (b), p. 380. ♀ ! Typ. Paris. Loc. typ. France : Gimont.

Biblopectus delhermi var. ♀ *aculeatus* RAFFRAY 1914, p. 371, pl. X, fig. 8.

! *Biblopectus aculeatus* JEANNEL 1950, p. 96, fig. 34 h.

Synonymie

Ayant examiné le type de l'espèce, cela me permet de constater que *B. aculeatus* sensu BEIER n'appartient pas à cette espèce, mais à *spinus* RAFFR.

Description

Morphologie générale. Long. 1,0-1,1 mm. Grêle, testacé plus ou moins foncé ; pattes, palpes et antennes pâles. Tête transverse, aussi large que le pronotum ; yeux saillants, tempes environ de la longueur de l'œil. Articles 6-8 des antennes un peu transverses. Pronotum aussi long que large ou un peu transverse, plus ou moins nettement atténué en arrière. Elytres un peu plus longs que larges. Ponctuation fine, mais nettement distincte.

Caractères sexuels. Dernier tergite de la femelle (fig. 15) allongé, triangulaire, l'apex terminé par une longue épine, aiguë ; ♂ inconnu.

Affinités

Dans quel groupe faut-il placer cette espèce ? En l'absence du mâle, on ne peut pas le savoir de façon précise. Le caractère du dernier tergite de la femelle d'être acuminé ou non n'est pas typique d'un groupe, mais se retrouve chez quelques espèces appartenant au moins à trois groupes. La taille moyenne d'*aculeatus*, son aspect grêle, l'excluent du groupe d'*ambiguus* ; la longue épine de la femelle l'empêche d'appartenir au groupe d'*obtusius* ou de *pusillus*. Restent les groupes de *strouhali*, et de *minutissimus* ; il y a un peu plus de chance que l'espèce en question fasse partie du groupe de *minutissimus*, groupe le plus abondant.

L'espèce me paraît bien distincte par l'épine très grande du dernier tergite de la ♀, caractère que l'on ne retrouve aussi développé chez aucun autre *Biblopectus*, et qui est constant pour les exemplaires examinés. Par le reste de sa morphologie, l'espèce est très semblable à *delhermi*, mais le pronotum un peu moins transverse.

Répartition

Espèce très rare, connue actuellement de France méridionale et d'Italie.

France. Gers : Gimont ; Bouches-du-Rhône : Albaron (THÉRON) ; Var. : Fréjus (BONADONA). — RAFFRAY (1914, p. 371) signale encore l'espèce d'Italie centrale : Maccaresse.

Je crois qu'on est encore loin de connaître tous les *Biblopectus* paléarctiques occidentaux et, parmi les matériaux étudiés, j'ai vu plusieurs femelles qui semblent appartenir à d'autres espèces que celles décrites ici. C'est ainsi que de Corfou, île pourtant déjà riche en *Biblopectus*, j'ai vu une femelle de taille moyenne nettement acuminée, l'épine comme chez *aculeatus*, mais plus petite (Muséum FREY). Encore de Corfou, j'ai vu deux femelles de 1,1 mm. au dernier tergite long, triangulaire, comme chez *delhermi* (Muséum FREY et Muséum de Vienne). En outre, on m'a envoyé des femelles de régions dont il serait bien intéressant de connaître les mâles : Crète (Muséum FREY et Muséum de Vienne), Asie-Mineure (Muséum FREY et Muséum de Vienne), pour ne citer que les plus intéressantes.

PSEUDOPLECTUS REITTER

Pseudoplectus REITTER 1881, p. 452, 455, 531 (gen.). Type : *P. perplexus* DUV.

Pseudoplectus GUILLEBEAU 1888 (a), p. 209.

Pseudoplectus GANGLBAUER 1895, p. 792.

Pseudoplectus RAFFRAY 1903, p. 530, 581.

Pseudoplectus JEANNEL 1950, p. 88.

JEANNEL groupe actuellement dans le genre *Pseudoplectus* des espèces des régions paléarctique, éthiopienne et orientale, espèces se répartissant dans trois sous-genres. *P. perplexus*, de la région paléarctique occidentale, et *P. clavatus* RAFFR.¹, d'Abyssinie, sont les seuls *Pseudoplectus* s. str. actuellement connus.

Je reprends ici l'étude de *perplexus*, car les descriptions données par les différents auteurs sont incomplètes et partiellement fausses, et surtout parce que c'est le Psélaphide paléarctique le plus proche des *Biblopectus*.

Description

Morphologie générale. Très petits Psélaphides, ressemblant beaucoup aux *Biblopectus* ; mais forme plus robuste, corps proportionnellement nettement plus large ; tête moins large que le pronotum ; antennes plus

¹ Les caractères sexuels et l'édéage étant inconnus chez *clavatus*, il n'est pas certain que cette espèce fasse partie des *Pseudoplectus* s. str.

robustes, les articles du funicule nettement transverses ; massue antennaire plutôt biarticulée, l'article 9 étant aussi large ou légèrement plus large que le 8 ; fossette occipitale un peu plus développée, fossettes frontales moins profondément prolongées en avant. Elytres très semblables à ceux des *Biblopectus*, mais la petite impression remplaçant la strie discale un peu plus forte ; ailes membraneuses entières ou atrophiées. Caractère important, les *Pseudoplectus* ont l'abdomen plus court que les élytres (aussi long chez *Biblopectus*). Les trois premiers tergites subégaux, le 4^e plus court et moins large (légèrement plus long que les précédents chez *Biblopectus*). Premier tergite souvent avec une faible dépression médiane sur son bord antérieur, mais non limitée par des carénules ; deuxième tergite sans dépression médiane.

Denticulation des mandibules (fig. 78) bien différente de celle des *Biblopectus* ; 6 dents sur la mandibule droite, les 2 et 3 plus grandes ; mandibules gauches avec 6 dents aussi, de plus en plus grandes en allant de la base à l'apex.

Caractères sexuels. Dernier tergite arrondi dans les deux sexes. ♂ : 6^e sternite présentant un opercule (fig. 80) très petit, mais bien conformé comme celui des *Biblopectus* ; tibias antérieurs terminés du côté interne par un petit éperon (fig. 79) ; tibias intermédiaires inermes ; fémurs non renflés ; ongle antérieur bifide (fig. 79).

Edéage (fig. 81 et 82). Très petit, constitué d'une vésicule plus ou moins globuleuse suivant les individus, peu chitinisée. Lobe interne long, faisant nettement saillie de la capsule basale, peu chitinisé, simple. Style droit assez long, bien chitinisé, avec quelques petites soies. Style gauche un peu plus grand, mais se présentant comme une membrane

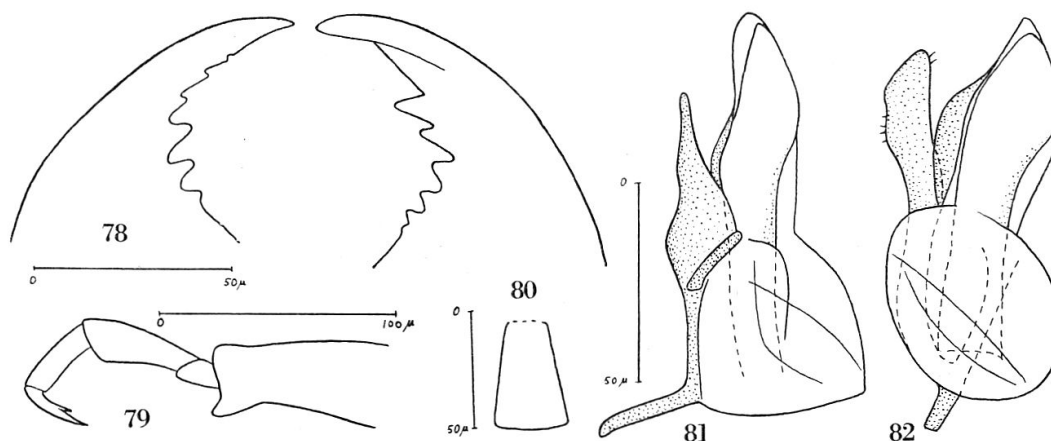


Fig. 78 à 82. *Pseudoplectus perplexus*. — 78. mandibules, face ventrale. — 79. tibia et tarse antérieurs du ♂. — 80. ex. de l'embouchure du Var (France), opercule. — 81. id., édéage, face latérale. — 82. id., face dorsale.

entourant en dessous le lobe interne ; la partie externe, du côté droit, est nettement chitinisée, partie dessinée et interprétée par JEANNEL comme étant une branche du style droit. Chez les *Pseudoplectus s. str.*,

c'est donc le style droit qui est bien développé et qui porte des soies, tandis que chez les *Biblopectus s. str.*, c'est le gauche. A la base de l'édéage, les style sont prolongés obliquement en avant par une lame chitineuse, réunie au dernier sternite par des membranes, si bien que lors de l'extraction de l'organe copulateur, ce prolongement se casse facilement.

***Pseudoplectus perplexus* DUV.**

Euplectus perplexus JACQ. DUVAL 1854, p. 36. Typ. Paris. Loc. typ. France : Bercy.

! *Pseudoplectus perplexus* REITTER 1881, p. 531.

! *Pseudoplectus perplexus* GUILLEBEAU 1888 (a), p. 209.

Pseudoplectus signaticornis GUILLEBEAU 1888 (a), p. 210. ♂ Typ. coll. Rey. Loc. typ. France : Hyères.

Pseudoplectus perplexus GANGLBAUER 1895, p. 792.

! *Pseudoplectus perplexus* JEANNEL 1950, p. 89, fig. 33 a, b.

Synonymie

P. signaticornis GUILLB. est un mâle à article 6 des antennes anormalement épais, et cette espèce a été mise en synonymie, avec raison, à *perplexus* par JEANNEL.

Description

Morphologie générale. Long. 0,8-1,1 mm., mais généralement espèce inférieure au millimètre. Robuste, testacé plus ou moins foncé ; pattes, palpes et antennes pâles. Tête transverse, un peu moins large que le pronotum ; yeux généralement saillants, mais la taille de l'œil est variable, et les tempes peuvent être nettement plus courtes que l'œil ou presque aussi longues ; articles antennaires de forme très variable ; généralement, les articles du funicule sont nettement transverses ; parfois, ils le sont à peine ; massue bi- ou triarticulée suivant le développement de l'article 9 ; articles 7 et 8 un peu plus larges généralement que les précédents ; certains articles du funicule, comme l'a constaté JEANNEL, peuvent être anormalement épais. Pronotum aussi large que long, parfois un peu transverse, un peu atténué en arrière. Elytres aussi longs que larges ou un peu plus larges. Métastrernum avec une fossette dans sa partie antérieure, plus ou moins développée, souvent nulle. Ailes membraneuses généralement bien développées, fonctionnelles ; parfois, elles sont réduites à une lame membraneuse presque aussi longue que l'aile normale, mais plus étroite, non ciliée sur les bords.

Caractères sexuels. Dernier tergite de la femelle arrondi. Opercule (fig. 80) petit, triangulaire, la plus grande largeur située à l'apex, celui-ci rectiligne, non arrondi.

Edéage (fig. 81 et 82) très petit, décrit dans la diagnose du genre.

Variation

L'espèce, comme on peut s'en rendre compte d'après la diagnose ci-dessus, est très variable extérieurement, et on pourrait penser, en voyant un gros individu robuste de 1,1 mm. à côté d'un petit exemplaire grêle de 0,8 mm. qu'il s'agit de deux espèces différentes, surtout s'il y a encore des différences dans les antennes et les yeux. Mais l'étude de l'opercule, de l'organe copulateur¹, et d'un grand nombre d'individus montre bien qu'il s'agit de la même espèce. Dans les stations de l'Europe méridionale et d'Afrique du Nord, où l'espèce est commune, on trouve des individus de presque toutes les tailles, et les variations de la forme des articles antennaires et des yeux ne sont pas en relation avec la longueur de l'individu. Les exemplaires plus nordiques semblent toujours être de petite taille. Enfin, les individus brachyptères, pouvant appartenir aux deux sexes, se rencontrent aussi bien en Europe que dans le nord africain.

Répartition

Espèce certainement répandue dans toute la région méditerranéenne, fréquente en Europe méridionale et en Afrique du Nord, plus rare en Europe centrale, exceptionnelle dans les régions encore plus nordiques, où elle est peut-être importée. Même écologie que les *Biblopectus*, mais l'espèce se trouve aussi dans le terreau des vieux arbres et les accumulations de débris végétaux.

Espagne. Andalousie : Cortijo de Maribanetz près de Séville (FRANZ), Algeciras (SIMON) ; Catalogne : Barcelone (ESPANOL). — **France.** Pyrénées, sans autre indication (FAGNIEZ) ; Tarn : Castres (DAGIBERT) ; Hérault : Montpellier (LAVAGNE), Lattes (LAVAGNE) ; Gard : Remoulins, Angles ; Vaucluse : Avignon (CHOBOUT), Bédoin (CHOBOUT), La Bonde (FAGNIEZ) ; Bouches-du-Rhône : Albaron (THÉRON) ; Var : Toulon (AUBERT), Fréjus (REY) ; Alpes Maritimes : Cannes (STE CL. DEVILLE), Nice (STE CL. DEVILLE), Saint-Augustin (THÉRON), embouchure de la Siagne (BONADONA) ; Saône-et-Loire : Autun ; Moselle : Metz (SAULCY) ; Corse, sans indication plus précise (DESBROCHERS, SAULCY), Ajaccio (VODOZ), Pisciarella (DE BORDE). — **Allemagne.** Bas-Rhin : Bitschwiller (PEYERIMHOFF). — **Danemark.** Rosenborg (HANSEN). — **Italie.** Ligurie : Gênes (DODERO, SOLARI) ; Tyrol méridional : Bressanone (v. PEEZ) ; Vénétie : colli Euganei, Venise (BUCCIARELLI, MEGGIOLARO, ZECCHINI) ; Calabre : Sta. Eufemia d'Aspromonte (PAGANETTI). — **Yougoslavie.** Croatie : île Veglia (REITTER). — **Grèce.** Crète : Amari (BIRO). — **Maroc.** Tanger (BEDEL). Larache. — **Algérie.** Oran : Tlemcen (NORMAND). — **Tunisie.** Le Kef, nomb. ex. (NORMAND).

ADDENDUM

***Biblopectus biformis* REITT. d'Afrique tropicale**

Euplectus biformis REITTER 1882, p. 192. ♂ ! Typ. Vienne. Loc. typ. Côte de l'Or : Addah.

¹ Edéage absolument identique des deux côtés de la Méditerranée, que ce soit de l'Espagne à la Crète, ou du Maroc à la Tunisie.

Synonymie

Dans son travail sur les Psélaphides de l'Afrique Orientale, 1949, JEANNEL donne le dessin (fig. 21c, p. 49) de l'organe copulateur de *B. biformis* REITT. du Gold Coast ; cet édéage est très différent de celui que je publie ici sous le même nom. Les exemplaires que j'ai vus venant d'Addah, c'est à eux qu'il faut réserver le nom de *biformis* ; leur morphologie générale correspond d'ailleurs tout à fait à celle donnée par REITTER ; quant aux exemplaires vus par JEANNEL, ils appartiennent assez certainement à une autre espèce, non encore décrite.

Description

Morphologie générale. Long. 0,9 mm. Grêle, relativement peu déprimé, testacé peu foncé, brillant, la ponctuation excessivement fine et rare, la pubescence très courte, peu abondante. Pattes, palpes et antennes pâles. Tête aussi large que le pronotum ; yeux saillants, tempes un peu moins longues que l'œil, caractère variant d'ailleurs avec le sexe, comme la forme des articles antennaires. Entre les yeux, deux fossettes profondes, prolongées en avant par un sillon bien marqué. Pronotum quadrangulaire, aussi large que long, assez convexe, plus ou moins atténué à la base ; pas de fossette discale ; fossette basale médiane grande, fossettes latérales plus petites, reliées par un sillon fin à celle du milieu. Elytres un peu plus larges que le pronotum, aussi longs que larges ensemble ; trois fossettes basales, l'interne donnant la strie suturale, bien marquée jusqu'à l'apex des élytres, l'externe ne donnant naissance qu'à une légère dépression, très courte, et non à une strie dorsale ; plus grande largeur des élytres dans la région médiane. Abdomen un peu plus long que les élytres, subparallèle, les quatre premiers segments visibles subégaux, le quatrième pourtant légèrement plus long que les précédents. Deux premiers tergites avec une légère dépression médiane sur le bord antérieur, non limitée par des carénules.

Caractères sexuels du ♂. Coloration générale un peu plus foncée, yeux plus volumineux, plus saillants, d'où tempes plus petites ; antennes distinctement plus grêles, l'article 3 un peu plus long que large, 4 à 6 sphériques, 7 et 8 un peu transverses ; article 9 un peu plus large, transverse, 10 encore plus large, transverse aussi ; dernier article pyriforme, presque aussi long que les trois précédents réunis. Fémurs renflés, surtout ceux de la deuxième paire ; tibias intermédiaires avec un petit éperon apical interne. Présence d'un opercule (fig. 83) de petite taille, 2,5 fois plus long que large, atténué de la base à l'apex.

Caractères sexuels de la ♀. Coloration plus claire, yeux moins volumineux, moins saillants, d'où tempes plus grandes ; antennes plus robustes, articles 3 globuleux, 4 à 8 légèrement transverses ; massue plus robuste aussi. Pattes simples, pas d'opercule ; pygidium court, largement arrondi.

Edéage (fig. 84 et 85) petit, allongé. Capsule basale ovale ; style droit peu développé, peu chitinisé, rejoignant par la face ventrale le style gauche auquel il se soude. Style gauche grand ; à sa base, une

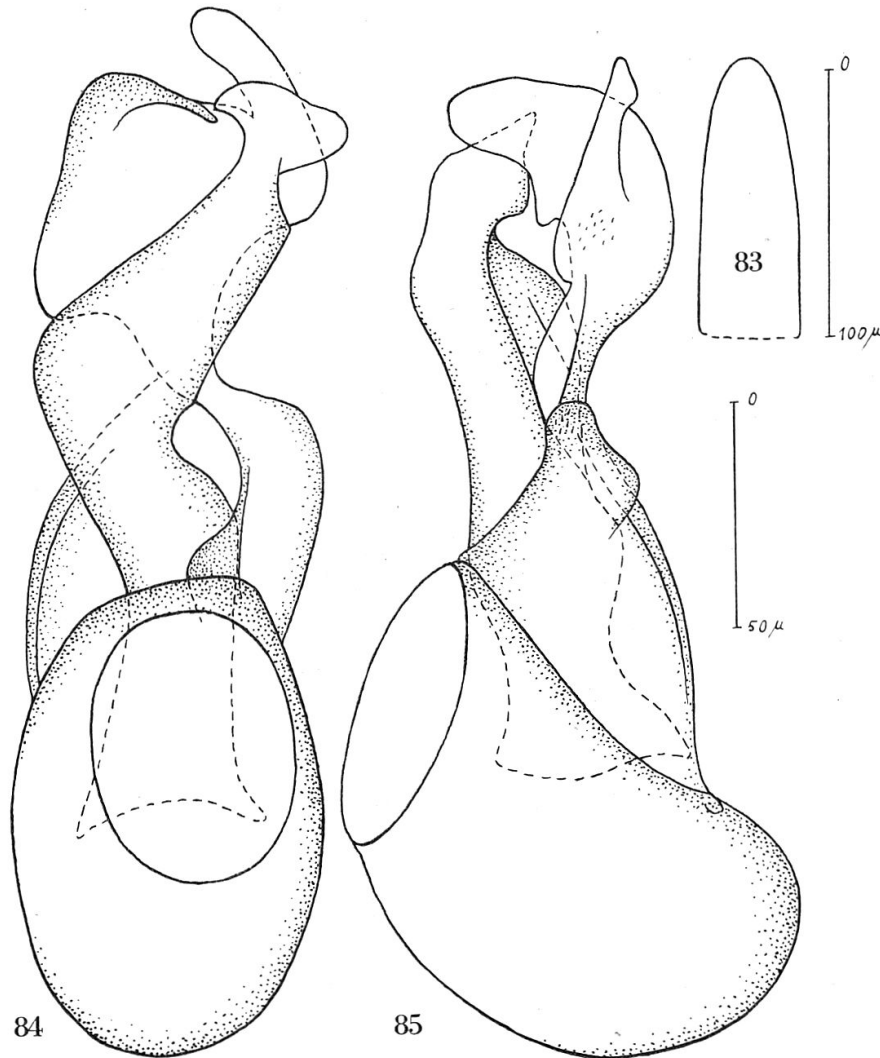


Fig. 83 à 85. *Biblopectus biformis*. — 83. ex. d'Addah (Côte de l'Or), opercule. — 84. id., édéage, face dorsale. — 85. id., face latérale.

apophyse dorsale très petite, en forme de lamelle, arrondie à son sommet ; apex du style élargi en spatule, l'extrémité portant une apophyse en forme de lame recourbée vers la droite ; quelques petites soies à la base de cette apophyse et dans le premier tiers du style. Lobe interne puissant, très chitinisé, simple à la base, coudé dans la région médiane, brusquement étranglé avant le sommet.

Affinités

Par sa morphologie générale, cet insecte est tout à fait comparable aux *Biblopectus* paléarctiques ; il est simplement un peu moins déprimé,

mais on ne peut pas attribuer beaucoup d'importance à ce caractère. On retrouve aussi les mêmes caractères sexuels du ♂ : opercule, fémurs renflés, éperon aux tibias intermédiaires. Chez les *Biblopectus* paléarctiques, il y a aussi des variations de la taille de l'œil suivant le sexe, mais ces variations sont très faibles, sauf cependant chez *minutissimus*. Quant au dimorphisme sexuel concernant la coloration et les antennes, il est assez remarquable, mais n'ayant vu qu'un seul couple, il serait dangereux d'affirmer que ces caractères sont toujours en relation avec le sexe ; on peut très bien concevoir une grande variabilité intraspécifique, comme chez *Pseudoplectus perplexus*. Sous le rapport des caractères sexuels, notre espèce africaine est donc encore identique (ou presque) aux espèces paléarctiques.

Mais *B. biformis* diffère tout de même passablement des *Biblopectus* européens et nord-africains par son édéage ; chez ces derniers, le style droit est petit, mais bien chitinisé, toujours indépendant du style gauche et en position dorsale ; chez *biformis*, le style droit est en position ventrale, se soude au style gauche ; sa chitinisation est plus faible ; la conformation de ce style est donc bien différente. Autre différence importante : chez les *Biblopectus* paléarctiques, il y a toujours un pilier de chitine qui relie la base du style gauche à la base de la capsule ; chez notre espèce africaine, cette pièce fait défaut. Il n'y a pas d'autres différences de structure à relever. Remarquons aussi de nombreuses analogies : capsule basale ; style gauche bien plus développé que le droit, sétifère ; présence d'une apophyse dorsale (chez *biformis*, cette apophyse est très semblable à celle des *Biblopectus* du groupe de *pusillus*) ; lobe interne grand, évaginable.

En résumé, il n'y a aucune raison sérieuse d'écarter *B. biformis* des espèces paléarctiques, et je le considère comme faisant partie des *Biblopectus* s. str. Naturellement, *B. biformis* appartient à un tout autre groupe d'espèces, le groupe de *biformis*, auquel viendront certainement s'ajouter d'autres espèces d'Afrique tropicale.

Répartition

Côte de l'Or. Addah. J'ai vu 1 ♂ et 1 ♀ (types), exemplaires très obligeamment communiqués par le professeur O. SCHEERPELTZ.

TRAVAUX CITÉS

- AUBÉ, C. 1833. *Pselaphorium monographia*. Mag. zool. Paris 3, 71 p.
 — 1844. *Révision de la famille des Pselaphiens*. Ann. Soc. ent. Fr. (2) II, p. 73-160.
 BEIER, M. 1928. *Biblopectus strouhali* nov. spec. Koleopt. Rdsch. 14, p. 120-121.
 BESUCHET, C. 1953. *Biblopectus nouveaux d'Europe centrale*. Mitt. schweiz. ent. Ges. 26, p. 225-232.
 CASEY, T. L. 1892. *Coleopterological notices*. Ann. N.Y. Acad. Sci. 7, p. 281-606.
 DENNY, H. 1825. *Monographia Pselaphidarum et Scydmaenidarum Britanniae*. Norwich, 74 p.
 DUVAL, J. 1854. *Euplectus perplexus*. Bull. Soc. ent. Fr., p. 36-37.
 FOWLER, W. W. 1879. *Description of a new British species of Euplectus*. Ent. mon. Mag. 16, p. 158-159.

- GANGLBAUER, L. 1895. *Die Käfer von Mitteleuropa. Band II.* Vienne, 881 p.
- GUILLEBEAU, F. 1888 (a). *Notes pour servir à l'étude des Psélaphiens.* Rev. d'Ent. Caen 7, p. 203-220.
- 1888 (b). *Note additionnelle.* Rev. d'Ent. Caen 7, p. 378-380.
- HORION, A. 1935. *Nachtrag zu Fauna Germanica Käfer.* Krefeld, 358 p.
- 1949. *Faunistik der Mitteleuropäischen Käfer, Band II.* Frankfurt am Main, 388 p.
- JEANNEL, R. 1949. *Les Psélaphides de l'Afrique orientale.* Mém. Mus. Hist. nat. Paris (N. S.) 29, 226 p.
- 1950. *Coléoptères Psélaphides.* Faune de France 53, 421 p.
- 1952. *Notes synonymiques.* Rev. Fr. d'Ent. 19, p. 251.
- NORMAND, H. 1939. *Nouveaux Coléoptères du nord de l'Afrique (23^e note).* Bull. Soc. ent. Fr., p. 50-52.
- PALM, T. 1953. *För Sverige nya Coleoptera XIII.* Särtryck ur Ent. Tidskrift 74, p. 130-136.
- PEARCE, E. J. 1951 (a). *A Revision of the British species of the genus Biblopectus Reitter with descriptions of two species new to science.* Ent. mon. Mag. 87, p. 65-83.
- 1951 (b). *Further considerations on the speciation within the genus Biblopectus Reitter.* Ent. mon. Mag. 87, p. 136-138.
- RAFFRAY, A. 1898. *Notes sur les Psélaphides.* Rev. d'Ent. Caen 17, p. 198-273.
- 1903-1904. *Genera et Catalogue des Psélaphides.* Ann. Soc. ent. Fr. 72, p. 484-604; 73, p. 1-476; addenda, p. 635-658.
- 1914. *Notes sur les Psélaphides d'Italie centrale.* Ann. Soc. ent. Fr. 83, p. 365-397.
- REICHENBACH, H. T. L. 1816. *Monographia Pselaphorum.* Lipsiae.
- REITTER, E. 1880. *Coleopterologische Ergebnisse einer Reise nach Croatien, Dalmatien und der Herzegowina im Jahre 1879.* Verh. z. b. Ges. Wien 30, p. 201-228.
- 1881. *Bestimmungs-Tabellen der europäischen Coleopteren. V. Paussidae, Clavigeridae, Pselaphidae und Scydmaenidae.* Verh. z. b. Ges. Wien 31, p. 443-593.
- 1882. *Beitrag zur Kenntniss der Pselaphiden und Scydmaeniden von Westafrika.* Deutsch. ent. Zeitschr. 26, p. 177-195.
- 1909. *Fauna Germanica, Band II.* Stuttgart, 392 p.
- SHARP, D. 1916. *Diagnosis of a new species of Biblopectus.* Ent. mon. Mag. 52, p. 177.

INDEX

En italique : synonymes.

<i>academicus</i>	197	<i>limatus</i>	184
<i>aculeatus</i>	201	<i>linderi</i>	169
<i>affinis</i>	197	<i>machulkai</i>	187
<i>ambiguus</i>	173	<i>margaretæ</i>	169
<i>beaumonti</i>	200	<i>minutissimus</i>	188
<i>biformis</i>	205	<i>minutus</i>	192
<i>championi</i>	173	<i>normandi</i>	196
<i>corsicus</i>	173	<i>obtusus</i>	192
<i>delhermi</i>	182	<i>paludicola</i>	178
<i>difficilis</i>	177	<i>perplexus</i>	204
<i>elegans</i>	183	<i>perroti</i>	176
<i>elongatus</i>	179	<i>pseudambiguus</i>	171
<i>exilior</i>	184	<i>pusillus</i>	197
<i>garneysi</i>	188	<i>reitteri</i>	197
<i>hellenicum</i>	194	<i>signaticornis</i>	204
<i>hungaricus</i>	191	<i>spinosus</i>	171
<i>intermedius</i>	182	<i>strouhali</i>	179
<i>jeanneli</i>	186	<i>tenebrosus</i>	169
<i>jucundus</i>	195	<i>therondi</i>	197