

# BULLETIN ZOOLOGISCH MUSEUM

 UNIVERSITEIT VAN AMSTERDAM

Vol. 8 No. 22 1982

## ÉTUDE DE QUELQUES TRICHOPTÈRES OUEST-PALÉARCTIQUES INTÉRESSANTS APPARTENANT AU BRITISH MUSEUM (NATURAL HISTORY)

L. BOTOSANEANU

### ABSTRACT

*Hydroptila bifurcata* Mosely is a good species, distinct from *H. serrata* Morton. *Psychomyia bifurcata* Mosely is a synonym of *P. pusilla* (Fabricius), but it may be considered, for the time being, as a "race" inhabiting the Atlas mountains. *Mesophylax aspersus* (Rambur) and *M. impunctatus* MacLachlan are quite certainly distinct species. *Triaenodes zeitounensis* Mosely is a slightly distinct sub-species of *T. reuteri* MacLachlan. *Erotosis melanella* MacLachlan is undoubtedly an *Adicella*, and the species was wrongly reported from Morocco, where it is replaced by another, related, species. Type specimens of *Wormaldia subnigra* MacLachlan, *Diplectrona felix* MacLachlan, *D. atra* MacLachlan, *Drusus bolivari* (MacLachlan), *Mesophylax aspersus* var. *canariensis* MacLachlan, are also studied - for different purposes - and figured.

Lors d'un séjour au British Museum (Natural History) en mai-juin 1981, j'ai pu étudier un certain nombre d'exemplaires ouest-paléarctiques de Trichoptères, imparfaitement connues ou/et controversées, et décrites dans la quasi-totalité des cas par R. MacLachlan ou bien par M.E. Mosely. Ce qui suit, est un compte-rendu des résultats de ces observations.

Je tiens à remercier cordialement le Dr. P.C. Barnard pour l'amabilité efficace qu'il m'a prodiguée pendant mon séjour au

B.M.(N.H.). Je suis redevable à MM. Dr. W. Mey (Stahnsdorf, D.D.R.) et Dr. W. Wichard (Bonn, B.R.D.) pour l'envoi d'exemplaires de *Psychomyia pusilla* de leurs pays; pour des renseignements et commentaires, je remercie Mr. K.L. Manuel (Huntersville, N.C., U.S.A.).

Mon voyage n'eût pas été possible sans la généreuse aide matérielle de l'Organisation Néerlandaise pour le Développement de la Recherche Scientifique (Z.W.O.), aide qui est ici mentionnée avec reconnaissance.

*Hydroptila serrata* Morton et  
*H. bifurcata* Mosely  
(figs. 1-10)

*Hydroptila bifurcata* Mosely (Mosely, 1930) a été récemment considérée (Malicky, 1981a) comme synonyme de *H. serrata* Morton (Morton, 1898); cette idée a été adoptée aussi dans Moretti & Cianficconi (1981).

J'ai étudié les exemplaires suivants: le lectotype ♂ de *H. serrata* Morton ("Type"; "Lectotype ♂ D.E. Kimmins det. 1956"; "Hydroptila serrata Morton det. McLachlan"; "Algeria Eaton"; "Bône 7.IV.96B"), le lectoallotype ♀ de *H. serrata* Morton ("Allotype"; "Lectoallotype ♀ D.E. Kimmins det. 1956"; "Hydroptila serrata Morton det. McLachlan"; "Algeria Eaton"; "Bône 7.IV.96B"), un paratype ♂ et un paratype ♀ de *H. bifurcata* Mosely ("Corsica: Corte, 21.V-8.VI.1928, M.E. Mosely").

Pour moi, il s'agit indiscutablement d'espèces distinctes, bien que formant une paire d'espèces-soeurs; parmi les nombreux caractères des genitalia ♂ permettant de distinguer *H. bifurcata* de *H. serrata*, j'attire l'attention sur les suivants: aspect latéral de l'appendice du VIIème sternite; développement des "cornes" postérieures du IXème tergite; structure du Xème segment, distinctement divisé en deux chez *H. bifurcata*; développement des branches médianes des appendices inférieurs, par rapport à celles latérales, bien que leur aspect soit sujet à des variations suivant l'inclinaison imprimée à l'abdomen. Les derniers segments abdominaux de la ♀ sont similaires dans les deux espèces, mais il y a certaines différences dans la structure de leur "appareil vaginal".

Le problème des *Hydroptila* de Sardaigne déterminés comme *H. bifurcata*, reste ouvert.

*Wormaldia subnigra* MacLachlan  
(fig. 40)

On connaît maintenant l'intérêt que présente pour la systématique l'étude de l'armature d'épines de l'endothèque du phallus des espèces de *Wormaldia*, et aussi l'intérêt de l'étude de la variabilité intraspécifique de cette arma-

ture. Dans le travail qui a donné la première impulsion à ces recherches (Kimmins, 1953), l'armature de *W. subnigra* a été moins complètement figurée que celle d'autres espèces, et, bien que ultérieurement Mr. D.E. Kimmins m'ait fourni des renseignements supplémentaires sur le lectotype ♂ de cette espèce (Botosaneanu, 1960), j'ai profité de l'occasion pour réaliser une figure complète de cette armature (fig. 40); l'exemplaire ("Lectotype ♂ D.E. Kimmins det. 1956") est en provenance du N. Wales; comme il s'agit d'une préparation microscopique, il m'a été difficile de décider s'il y a 4 ou 5 épines dans le groupe le plus proximal. L'étude du type de *W. subnigra* confirme l'idée récemment exprimée (Botosaneanu & Marlier, 1981) que, dans cette espèce, la variabilité affecte uniquement les éléments les plus proximaux de l'armature endothéciale, et qu'elle est certainement moins intéressante que chez d'autres *Wormaldia* ouest-paléarctiques.

*Psychomyia bifurcata* Mosely et  
*P. pusilla* (Fabricius)  
(figs. 11-19)

Mosely (1938) avait décrit *Psychomyia bifurcata* sp.n. de l'Atlas (mais en mentionnant aussi un paratype d'Espagne), et il a comparé son espèce - chose assez étrange ! - seulement avec *P. usitata* MacLachlan. C'est Schmid (1959a: 395; 1959b: 767) qui a montré pour la première fois que *P. pusilla* (Fabricius) est une espèce variable (il fallait s'y attendre, comme il s'agit d'une espèce à très vaste aréal) et que *bifurcata* Mosely n'est probablement qu'une simple variation de *pusilla*. Cette idée a été adoptée dans Botosaneanu & Malicky (1978).

J'ai étudié un paratype ♂ de *P. bifurcata* ("Morocco, Great Atlas Mts., Ijoukak 3900 ft., VI.1936"; "K.H. Chapman & G.A. Bisset"). C'est un très petit exemplaire: longueur de l'aile antérieure de 3,5 mm à peine. L'armature génitale a été comparée avec tous les documents de la bibliographie, et aussi avec celle d'exemplaires d'Allemagne de l'Est et de l'Ouest. Les résultats de cette étude sont les suivants: par tous les caractères des appendi-

ces supérieurs et inférieurs (et aussi par l'aspect latéral du phallus), *P. bifurcata* rentre bien dans les limites de la variabilité, d'ailleurs pas très remarquable, de *P. pusilla*; il y a un seul élément qui donne à penser: le phallus de *P. bifurcata* en vue ventrale (fig. 14) ne montre sous aucun angle l'aspect plus ou moins accentué de cloche (de chapeau) qui est celui du phallus de *P. pusilla* (figs. 17-19 et toutes les figures publiées), mais il est simplement en massue. *P. bifurcata* n'est donc certainement pas une espèce distincte de *pusilla*, mais, jusqu'à preuve du contraire, on pourrait retenir ce nom pour une "race" de *P. pusilla*, peut-être cantonnée dans l'Atlas.

*Diplectronea felix* MacLachlan et  
*D. atra* MacLachlan  
(figs. 20-27)

Ces deux espèces ont été imparfaitement figurées, jusqu'en 1972 quand Tobias en a donné des figures des genitalia ♂ qui mettent en évidence plusieurs caractères différentiels importants. J'ai étudié les exemplaires suivants: pour *D. felix*, le lectotype ♂ ("Det. McLachlan"; "Type D.E. Kimmins det. 1948"; "Edinburgh Hawthornden"; "17.VI.1865 R. McLachlan"); pour *D. atra*, un ♂ déterminé par MacLachlan, de "Mondrisio 8.96". Les figures des genitalia que je présente ici permettront de distinguer sans aucun problème les deux espèces. Je signale qu'il n'y a aucun filament du IVème segment abdominal chez l'exemplaire de *D. atra* examiné. Je souligne l'importance de quelques caractères distinctifs concernant la coloration; les antennes sont chez *felix* d'un jaune-brun, avec les traits obliques au milieu des articles assez foncés (elles sont pratiquement noires et avec des traits clairs, chez *atra*); le dessus de la tête est, chez *felix*, d'un brun-testacé (ambre-foncé), avec des verrues qui portent des soies d'un jaune-brun (chez *atra*, dessus de la tête et soies des verrues: noirs).

*Drusus bolivari* (MacLachlan)  
(figs. 28-29)

L'existence d'une variabilité géographique dans le cadre de cette espèce, a été discutée par Schmid (1956: 52, pl. 7). L'étude des exemplaires espagnols que j'ai reçus ces dernières années (en provenance, par exemple, de la Sierra de Alcaraz, Murcia, donc beaucoup plus au S. et à l'E. par rapport à l'aréal reconnu jusqu'à présent comme étant celui de l'espèce), montre que la situation est peut-être encore plus complexe que ne l'avait vue F. Schmid: il fallait donc, pour disposer d'une bonne base de comparaison, réétudier le type, et c'est ce que j'ai fait. Ce type provient de Navacerrada, dans la Sierra de Guadarrama; les genitalia en ont été transformés par M.E. Mosely en préparation au baume du Canada, ce qui explique le fait que la figure que je donne du complexe phallique n'est pas complètement satisfaisante.

*Mesophylax aspersus* (Rambur) et  
*M. impunctatus* MacLachlan  
(figs. 30-37)

J'ai toujours été persuadé du fait qu'il s'agit là de deux espèces parfaitement distinctes, surtout par les ♀♀ et par les larves - tandis que les ♂♂ en sont parfois difficilement séparables -, et j'ai exprimé cette idée à plusieurs reprises (Botosaneanu, 1957, 1974; voir aussi Schmid, 1957, et Kimmins, 1963). Mais l'idée contraire a été récemment exprimée (Malicky, 1981b). J'ai profité du séjour au B.M.(N.H.) pour examiner des exemplaires ♀♀ déterminés par R. MacLachlan comme appartenant soit à *M. aspersus* (Rambur) soit à *M. impunctatus* MacLachlan: dans tous ces exemplaires, sans exception, l'examen ne laisse aucun doute sur l'appartenance spécifique, car MacLachlan avait parfaitement vu les différences. Aucun type ♀ des deux espèces n'est présent au B.M.N.H. J'ai choisi, pour en figurer les genitalia: 1 ♀ de *M. aspersus* des "Pyrenées orientales", det. MacLachlan (figs. 34-37) et 1 ♀ de *M. impunctatus* de "Lucerne 14/5", det. MacLachlan (figs. 30-33). Comme ces figures le montrent (s'il en était encore besoin), chez *M. impunctatus* les lobes d'une part et de l'autre de la "carène médioventrale" du IXe segment sont très bien développés et proéminents, ce qui détermine un aspect dorsal,

latéral et ventral entièrement différent de celui de *M. aspersus*, où ces lobes sont très nettement moins développés et moins proéminents.

*Mesophylax aspersus* var. *canariensis*

MacLachlan  
(figs. 38-39)

MacLachlan (1882) avait proposé cette nouvelle "insular form" des Canaries, mais presque sans description, et sans illustration. Un siècle après, il n'y a toujours pas d'illustration dans la bibliographie ! Voici pourquoi je donne des figures des genitalia d'un paratype ♂ ("Grand Canary 11/12"; "Canaries Eaton 1880"; "11b XII 80"). Mais ceci est d'assez peu d'utilité quand il s'agit d'apprécier la valeur de cette "variété", en l'absence de la ♀, qui reste malheureusement inconnue.

*Triaenodes zeitounensis* Mosely et

*T. reuteri* MacLachlan  
(figs. 41-44)

Dans une note additionnelle à un travail où je mentionnais et figurais *Triaenodes reuteri* du lac Huleh en Israel (Botosaneanu, 1963), je considérais *T. zeitounensis* Mosely (Mosely, 1939a) comme synonyme de *T. reuteri* MacLachlan. J'ai maintenant examiné un paratype ♂ de l'espèce de Mosely (de préférence au lectotype qui est actuellement monté sur lame); le paratype est accompagné exactement des mêmes étiquettes que le lectotype: "Egypt Zeitoun, 2.IX. J. Omer Cooper".

On est maintenant mieux renseigné qu'en 1963 sur *T. reuteri*, espèce assez variable et à aréal très vaste mais à distribution souvent très ponctuelle; aux descriptions et figures de MacLachlan (1880), Martynov (1909, 1927), Tjeder (1929), s'ajoutent maintenant les excellentes figures de Kimmins (1964; sub *simulans* !), les considérations de Pelham-Clinton (1966), etc. A propos: la présence de l'espèce dans les Iles Britanniques a par erreur été ommise dans Botosaneanu & Malicky (1978).

La comparaison de tous ces documents avec les exemplaires d'Egypte et d'Israel, m'affermi

mit dans la conviction qu'il y a identité spécifique entre *zeitounensis* et *reuteri*, car l'identité des genitalia ♂ est presque complète (évidemment, il ne faut pas se laisser tromper par de légères différences apparentes, résultat d'inclinaisons différentes imprimées aux objets pendant le dessin, du style graphique différent des divers auteurs....).

Il y a, cependant, deux caractères qui semblent distinguer les exemplaires d'Egypte et d'Israel de ceux en provenance des autres parties de l'aréal de *T. reuteri*; il s'agit: a) du fait que le Xe tergite ne présente pas d'émargination apicale (fig. 41) et b) du fait que l'apex du paramère n'est pas du tout tourné vers le haut (fig. 44). Chose curieuse, ces deux caractères se retrouvent chez l'espèce voisine *T. simulans* Tjeder. Ces deux particularités me semblent assez intéressantes pour permettre de caractériser une sous-espèce probablement localisée au Proche-Orient: *T. reuteri zeitounensis* Mosely. Il serait intéressant de voir quels sont les enseignements que l'on peut tirer de l'étude des genitalia ♀, mais je n'ai pas de contribution à apporter à ce sujet. Il serait aussi intéressant d'avoir des renseignements sur la couleur des ailes antérieures de la ssp. proche-orientale, mais tous les exemplaires des collections ont été conservés en alcool et ne peuvent rien dire à ce sujet.

Mr. Kenneth L. Manuel (Huntersville, N.C., U.S.A.), qui est en train de faire une révision du genre sur le plan mondial, me fait savoir, après avoir vu mes dessins, qu'il a étudié le lectotype ♂ de *T. reuteri*, et qu'il est aussi d'avis que *zeitounensis* est un synonyme de cette espèce.

*Erotasis melanella* MacLachlan, et  
problèmes en relation avec cette espèce.

(figs. 45-52)

Cette espèce ibérique décrite par MacLachlan en 1884 a été considérée par son auteur, avec une très justifiée prudence et hésitation, comme pouvant éventuellement appartenir au genre *Erotasis* MacLachlan. Ayant toujours eu les mêmes doutes que MacLachlan, j'ai étudié au

B.M.(N.H.) les exemplaires suivants d'*Erotesis melanella*: le lectotype ♂, un paratype ♂ et un paratype ♀, tous accompagnés d'étiquettes "Eaton, Portugal, 1880" et "Sao Barnabe 12/5" (le lectotype porte aussi l'étiquette "Lectotype ♂ D.E. Kimmins det. 1956").

L'examen minutieux de ces exemplaires m'a définitivement convaincu du fait qu'il s'agit d'une espèce d'*Adicella* MacLachlan. Les ailes antérieures sont assez obtuses à l'apex (plus obtuses que chez *Erotesis baltica* MacLachlan), certainement aussi densément revêtues de soies (♂, ♀) que chez n'importe quelle *Adicella* (ces soies sont, dans ce cas, noires); les ailes postérieures sont distinctement plus étroites que celles antérieures, ce qui est typique de toutes les *Adicella* mais non de *E. baltica*; l'anastomose aux ailes antérieures est brisée, caractère vraiment présent chez *E. baltica* et qui n'est pas présent chez toutes les *Adicella*, mais certainement chez quelques-unes des espèces de ce genre (voir plus loin considérations sur l'espèce marocaine); les palpes maxillaires, que MacLachlan n'avait pas pu convenablement étudier, mais qu'il a cru pouvoir utiliser comme argument pour l'appartenance de *melanella* à *Erotesis*, sont vraiment comme MacLachlan l'avait noté pour *E. baltica* ("...1st joint short, the 2nd and 3rd long and subequal, 4th and 5th shorter and also subequal"), mais: a) cette description ne s'applique en réalité pas à *E. baltica* (c'est Moseley, 1939b, qui en a donné une description correcte: "...first and second joints short and about equal, third longer, fourth about the length of the first, fifth as long as or slightly longer than the third..."); b) les différentes *Adicella* diffèrent par la proportion des articles de leurs palpes maxillaires (voir, plus loin, par exemple, la situation chez l'espèce marocaine). En ce qui concerne les armatures génitales ♂ et ♀ de *melanella*, elles sont absolument typiques des *Adicella*.

Un autre problème est de savoir si *Erotesis* MacLachlan, resté monospécifique par élimination de *melanella*, est vraiment un genre valide. Nous abordons ici ce problème de manière tangentielle seulement, pour dire que *Erotesis baltica* est certainement distincte des *Adicella*, au moins par les ailes postérieures légè-

ment plus larges que celles antérieures et par les gonopodes fort proéminents.

Botosaneanu (1975: addendum) avait mentionné la présence de *melanella* au Maroc, en se basant sur un échantillon prélevé dans un ruisseau près de Chechaouen, zone d'Ouezzane. Ces exemplaires ont été réexaminés à l'occasion de la présente étude et comparés aux types de *melanella*: le résultat est qu'il ne s'agit pas de cette espèce, mais bien d'une autre espèce d'*Adicella* ! L'anastomose des ailes antérieures est brisée, mais pas identique à celle de *melanella*; palpes maxillaires: 1er article le plus court, 2ème et 4ème un peu plus longs et subégaux, 3ème encore plus long, 5ème nettement plus long que chacun des autres; je donne ces détails pour montrer une fois de plus que vouloir utiliser de tels caractères pour essayer de séparer *Adicella* de *Erotesis*, est une erreur. Les genitalia ♂ et ♀ prouvent qu'il s'agit d'une espèce distincte de *melanella*, mais apparentée à celle-ci: s'agit-il de *A. maura* Navás (Navás, 1922), espèce marocaine (Tanger), décrite et figurée de façon pratiquement inintelligible ? Ceci est possible, mais comme l'unique exemplaire de Navás est vraisemblablement perdu ou devenu inaccessible, il faudra essayer de retrouver l'espèce dans sa terra typica pour le savoir.

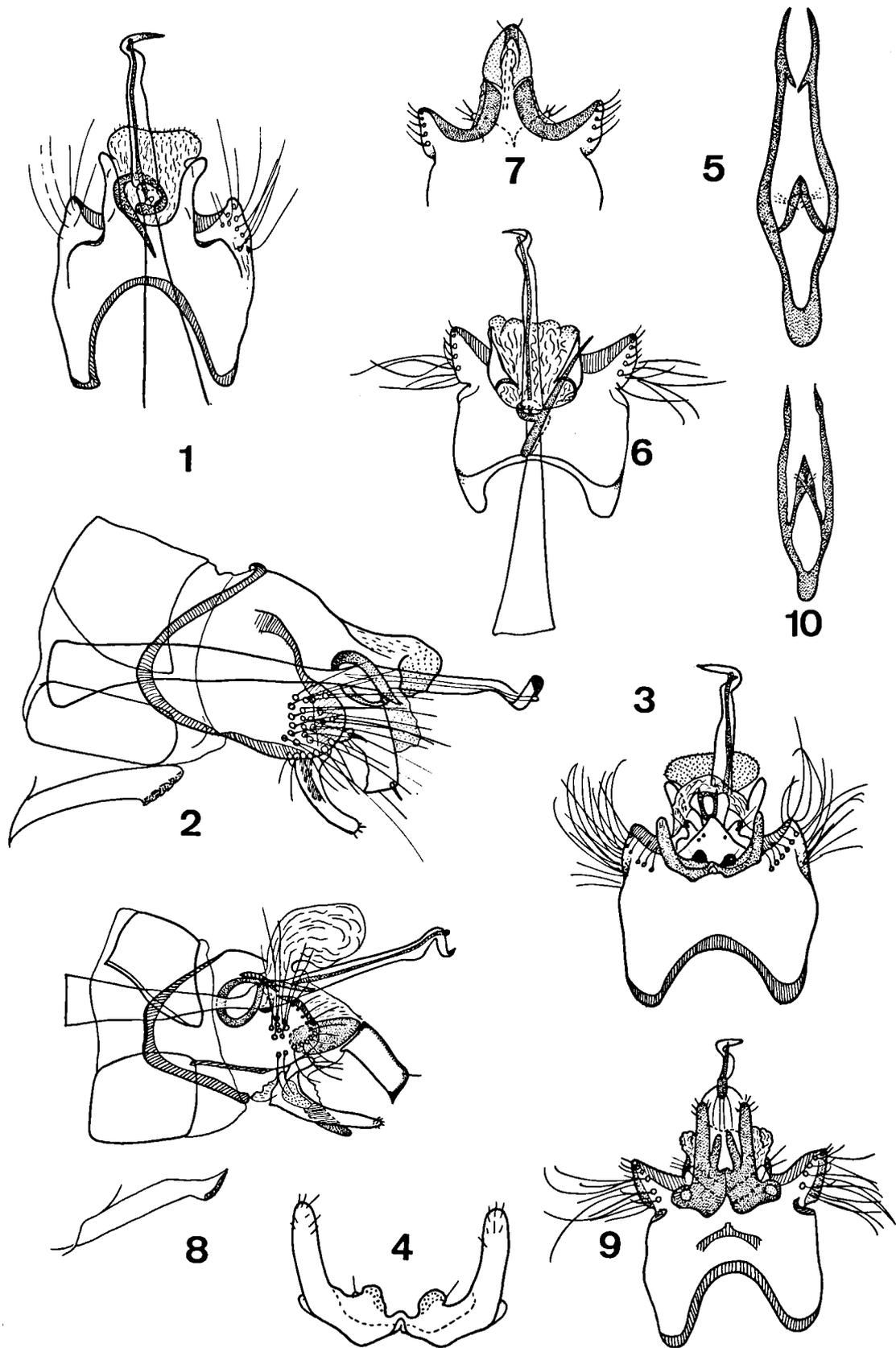
#### BIBLIOGRAPHIE

- BOTOSANEANU, L., 1959. Recherches sur les Trichoptères cavernicoles, principalement sur ceux des collections "Biospeologica".- Arch. Zool. exp. gén., 97 (Notes et Revue, no. 1): 32-50.
- , 1960. Révision de quelques espèces de *Philopotamus* Leach et de *Wormaldia* McL. (Trichoptera, Philopotamidae).- Acta Soc. ent. Cechosloveniae, 57 (3): 223-228.
- , 1963. Trichoptères du Lac Houllé (Israël).- Bull. ent. Pologne, 33 (2): 95-99.
- , 1974. Notes descriptives, faunistiques, écologiques, sur quelques trichoptères du "trio subtroglophile" (Insecta: Trichoptera).- Trav. Inst. Spéol. "Emile Racovitza", 13: 61-75.
- , 1975. Trichoptères recueillis au Maroc par M.J. Miron.- Folia ent. Hung., [2] 28 (2): 269-276.
- & MALICKY, H., 1978. Trichoptera.- in: Limnofauna Europaea (ed. J. Illies), 2nd edition: 333-359 (Gustav Fischer Verlag, Swets & Zeitlinger B.V.).
- & MARLIER, G., 1981. Les *Wormaldia*

- ouest-paléarctiques (Insecta: Trichoptera) des collections de l'Institut royal des Sciences Naturelles de Belgique. Contribution à l'étude de la variabilité des *Wormaldia*.- Bull. Inst. r. Sci. Nat. Belg., 53 (19): 1-11.
- KIMMINS, D.E., 1953. A key to the European species of *Wormaldia* (Trichoptera, Philopotamidae), with descriptions of two new subspecies.- Ann. Mag. Nat. Hist. (12), 6 (71): 801-808.
- , 1957. Lectotypes of Trichoptera from the MacLachlan collection now in the British Museum (Natural History).- Bull. B.M.(N.H.), (Ent.) 6 (4): 93-126.
- , 1963. The British species of the genus *Mesophylax*, with further records of the occurrence of *Mesophylax aspersus* (Rambur) in Britain (Trichoptera, Limnephilidae).- Ent. Gazette, 14: 24-28.
- , 1964. *Triadenodes simulans* Tjeder in Britain (Trichoptera, Leptoceridae).- The Entomologist, 1964: 40-44.
- MACLACHLAN, R., 1874-1880. A monographic Revision and Synopsis of the Trichoptera of the European Fauna; with supplements (Reprint Classey, 1968).
- , 1882. The Neuroptera of Madeira and the Canary Islands.- J. Linn. Soc., Zool., 16: 149-183.
- , 1884. First additional supplement (Reprint Classey, 1968).
- MALICKY, H., 1981a. Neues über mediterrane, vorderasiatische und europäische Köcherfliegen (Trichoptera).- Entomofauna (Linz), 2 (16): 175-190.
- , 1981b. The phenology of dispersal of several caddisfly (Trichoptera) species in the island of Crete.- in: Proc. 3rd Int. Symp. on Trichoptera (ed. G.P. Moretti), Series Entomologica, 20: 157-163 (Junk, Den Haag).
- MARTYNOV, A., 1909. Die Trichopteren des Kaukasus.- Zool. Jahrb., Abt. f. Syst., 27: 509-558, pl. 24-27.
- , 1927. Contribution to the aquatic entomofauna of Turkestan (II), Trichoptera Integripalpia.- Annuaire Mus. Zool. Ac. Sci. URSS, 28: 457-495, pl. 19-27.
- MORETTI, G.P. & CIANFICCONI, F., 1981. First list of Italian Trichoptera.- in: Proc. 3rd Int. Symp. on Trichoptera (ed. G.P. Moretti), Series Entomologica, 20: 199-211 (Junk, Den Haag).
- MORTON, K.J., 1898. Two new Hydroptilidae from Scotland and Algeria respectively.- Ent. mon. Mag., 34: 1-4.
- MOSELY, M.E., 1930. Corsican Trichoptera.- Eos, 6 (2): 147-184.
- , 1938. Trichoptera collected in Morocco by Messrs. K.H. Chapman and G.A. Bisset.- Ann. Mag. Nat. Hist., (11), 1: 271-277.
- , 1939a. Trichoptera collected by J. Omer Cooper, Esq., in Egypt.- Ann. Mag. Nat. Hist. (ser. 11), 3: 43-48.
- , 1939b. The British Caddis Flies (Trichoptera). (George Routledge & Sons, Ltd., London).
- NAVÁS, L., 1922. Insectos de la excursión de D. Ascensio Codina a Marruecos, 1921.- Treballs Museu Ciències Naturals de Barcelona, 4 (4): 119-127.
- PELHAM-CLINTON, E.C., 1966. *Triadenodes reuteri* McLachlan, a species to be restored to the British List; and a redescription of *T. simulans* Tjeder (Trichoptera, Leptoceridae).- The Entomologist, 1966: 47-50.
- SCHMID, F., 1956. La sous-famille des Drusinae (Trichoptera, Limnophilidae).- Mém. I. r. Sc. N.B. (2ème série), 55: 1-91, pl. 1-18.
- , 1957. Les genres *Stenophylax* Kol., *Micropterna* St. et *Mesophylax* McLachlan (Trichopt., Limnoph.).- Trab. Mus. Zool., [2, Zool], 2 (2): 1-51.
- , 1959a. Trichoptères d'Iran.- Beitr. Ent., 9 (3/4): 376-412.
- , 1959b. Trichoptères d'Iran.- Beitr. Ent., 9 (7/8): 760-799.
- TJEDER, Bo, 1929. *Triadenodes simulans* nov. spec. (Trichopt. Leptoceridae).- Ent. Tidsskr., 1929: 306-308, pl. 1-3.
- TOBIAS, W., 1972. Zur Kenntnis europäischer Hydroptilidae, III.- Senckenbergiana biol., 53 (5/6): 391-401.

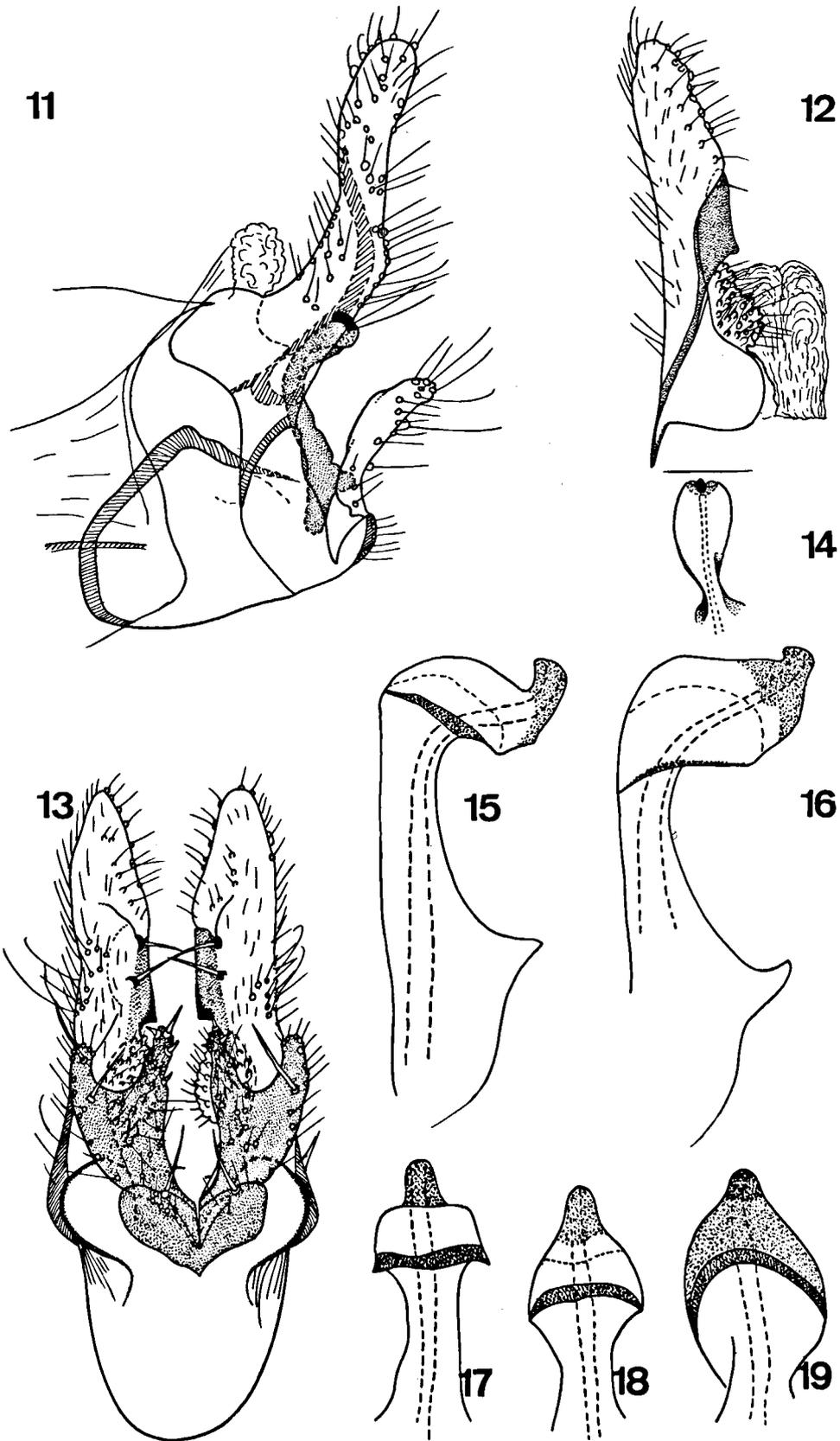
L. Botosaneanu,  
 Instituut voor Taxonomische Zoölogie,  
 (Zoölogisch Museum),  
 Universiteit van Amsterdam,  
 Postbus 20125,  
 1000 HC Amsterdam

received : 2.XII.1981  
 distributed : 16.IV.1982



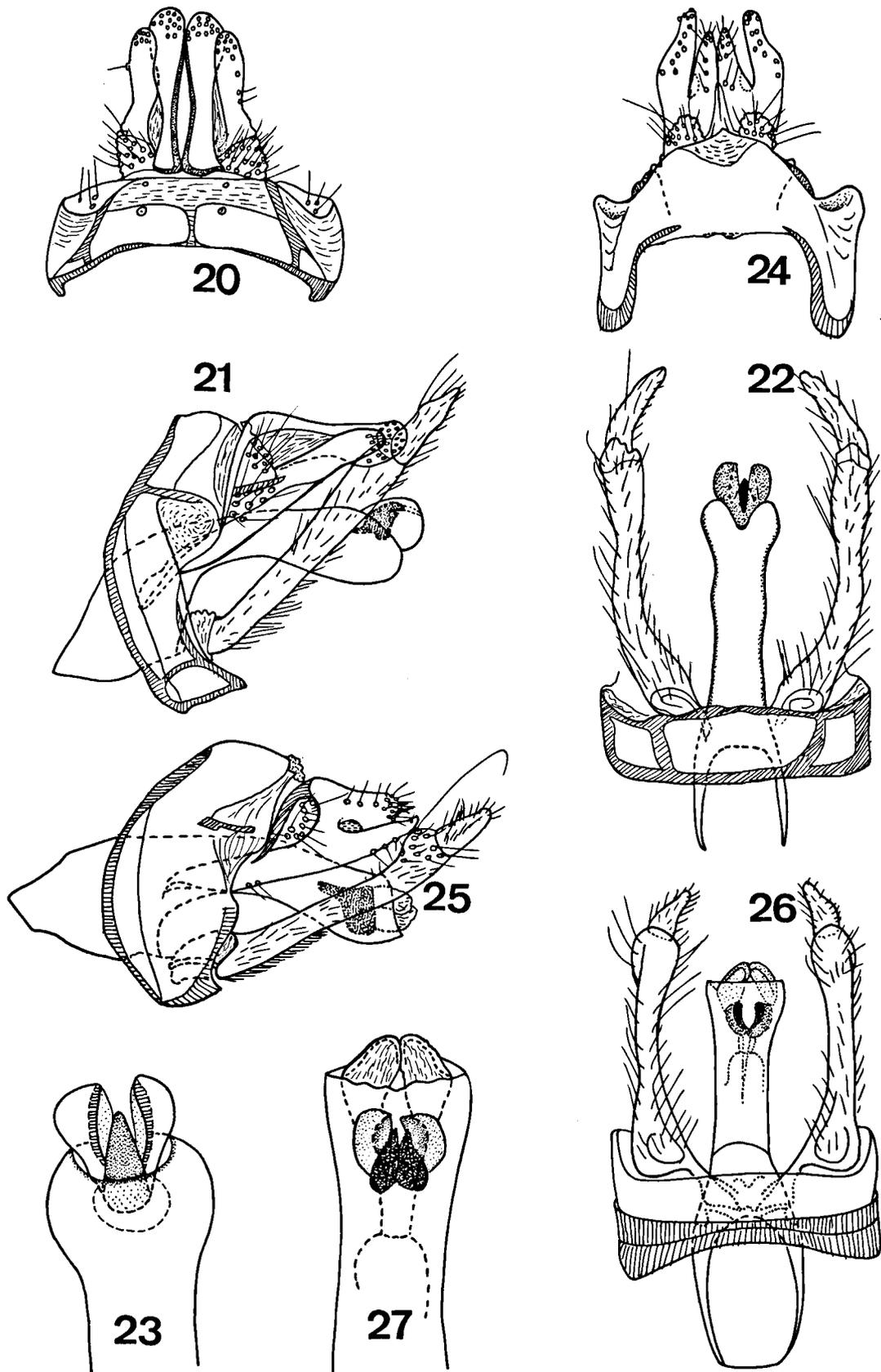
Figs. 1-5. Genitalia de *Hydroptila serrata* Morton. Lectotype ♂. 1, vue dorsale; 2, vue latérale, avec les "cornes" postérieures du IXe tergite non représentées; 3, vue ventrale; 4, vue ventrale des gonopodes à plus fort grossissement. Lectoallotype ♀. 5, sclérites de l'appareil vaginal.

Figs. 6-10. Genitalia de *Hydroptila bifurcata* Mosely. Paratype ♂. 6, vue dorsale; 7, vue dorsale complète du Xe segment; 8, vue latérale; 9, vue ventrale. Paratype ♀. 10, sclérites de l'appareil vaginal.

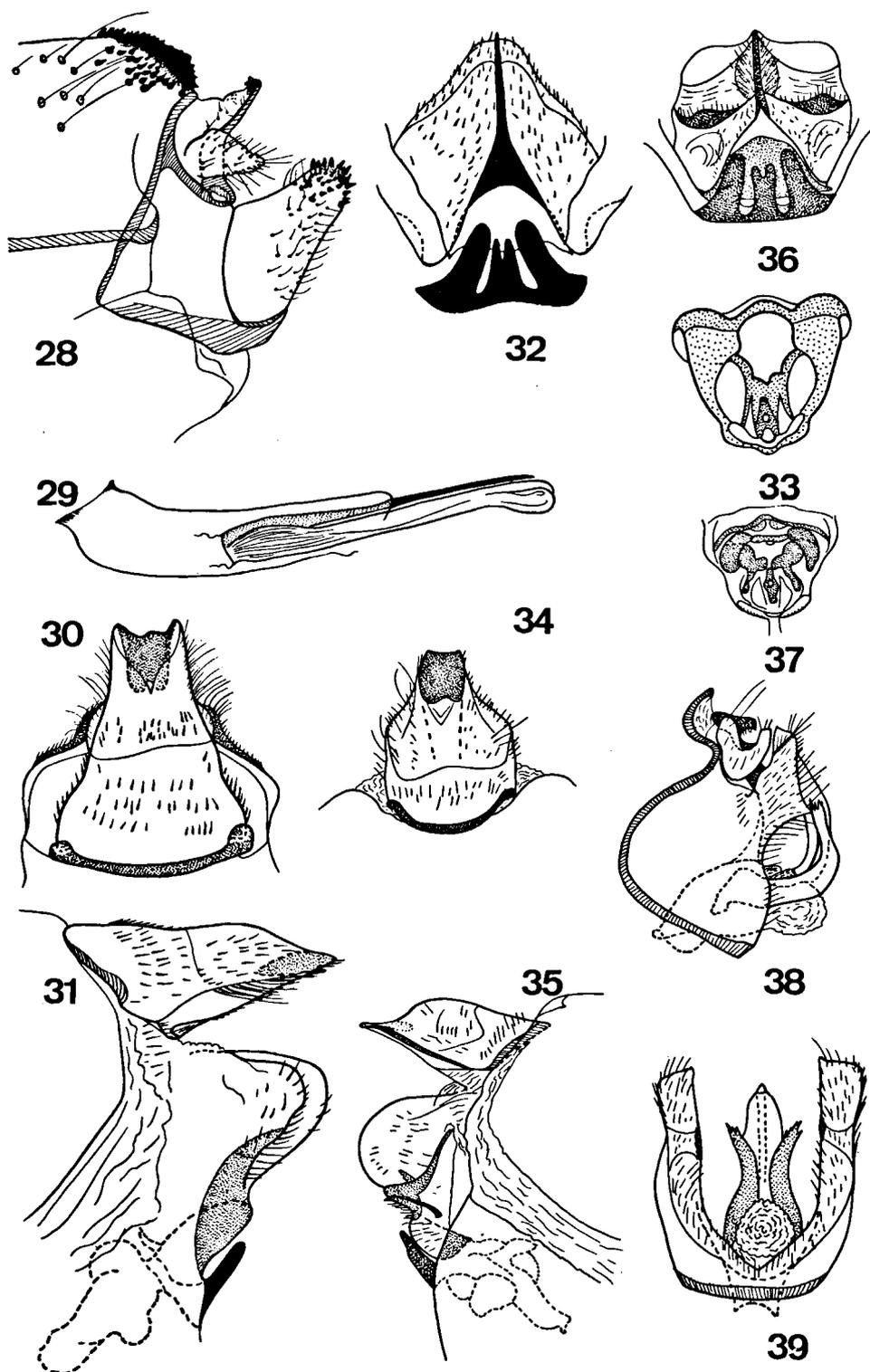


Figs. 11-14. Genitalia d'un paratype ♂ de *Psychomyia bifurcata* Mosely. 11, vue latérale; 12, appendice supérieur et partie membraneuse dorsale du IXe ou Xe segment, vue dorsale; 13, vue ventrale; 14, vue ventrale du phallus.

Figs. 15-19. Aspect latéral du phallus (15,16) et vue ventrale de sa partie distale, à des inclinaisons de plus en plus accentuées du côté dorsal (17-19), chez des *Psychomyia pusilla* (Fabricius) d'Allemagne de l'Ouest et de l'Est.



Figs. 20-23. Genitalia de *Diplectronea felix* MacLachlan. Lectotype ♂. 20. vue dorsale; 21, vue latérale; 22, vue ventrale; 23, vue dorsale de l'apex du phallus.  
 Figs. 24-27. Genitalia d'un ♂ de *Diplectronea atra* MacLachlan de Mondrisio, det. MacLachlan. 24, vue dorsale; 25, vue latérale; 26, vue ventrale; 27, vue dorsale de l'apex du phallus.

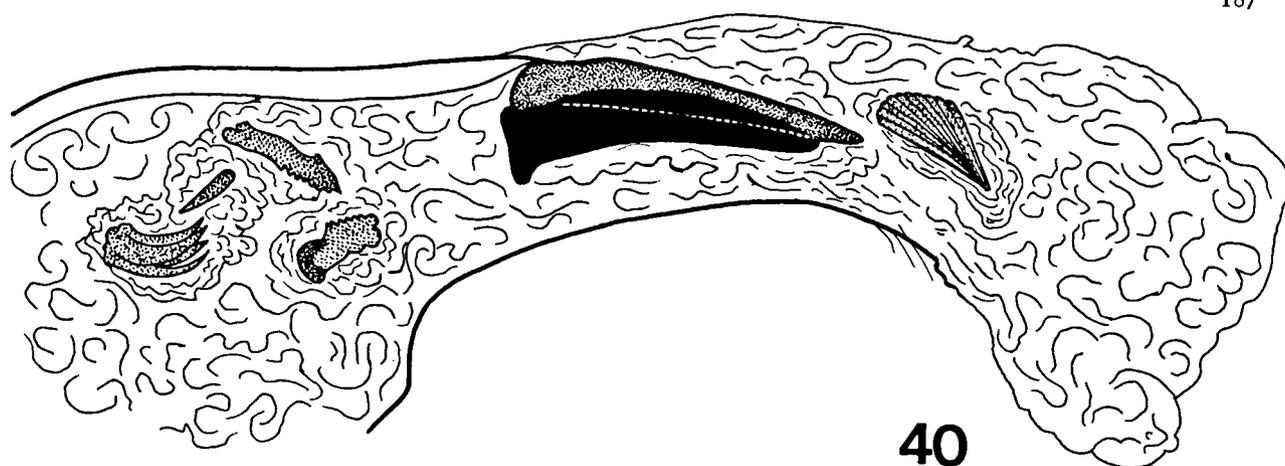


Figs. 28-29. Genitalia du type ♂ de *Drusus bolivari* (MacLachlan). 28, vue latérale; 29, complexe phallique en vue latérale - aspect probablement pas tout à fait correct, obtenu par étude de la préparation au baume du Canada.

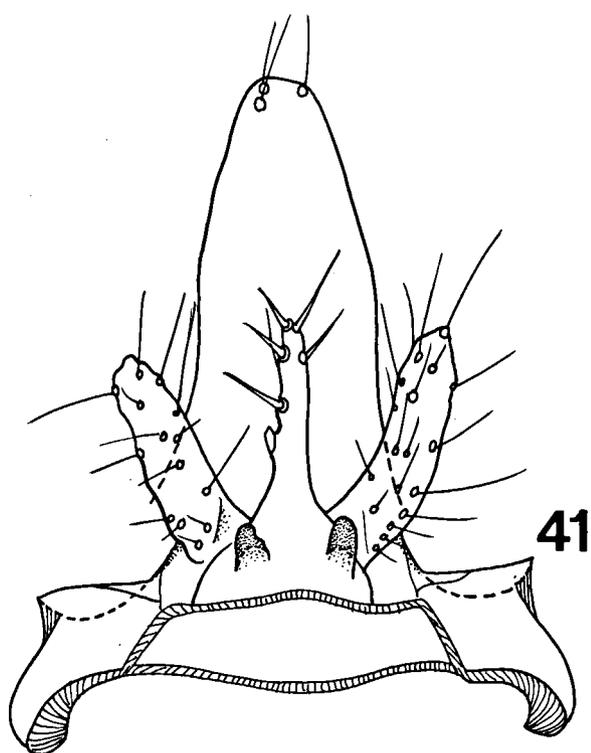
Figs. 30-33. Genitalia ♀ de *Mesophylax impunctatus* MacLachlan, de Lucerne, det. MacLachlan. 30, vue dorsale; 31, vue latérale; 32, vue ventrale, aspect partiel; 33, appareil vaginal, vue dorsale.

Figs. 34-37. Genitalia ♀ de *Mesophylax aspersus* (Rambur), des Pyrénées Orientales, det. MacLachlan. 34, vue dorsale; 35, vue latérale; 36, vue ventrale, aspect partiel; 37, appareil vaginal, vue dorsale.

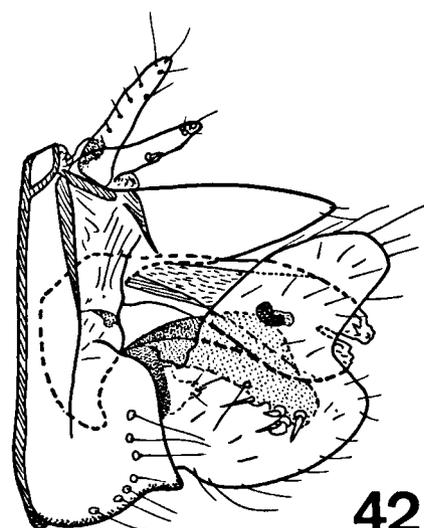
Figs. 38-39. Genitalia de *Mesophylax aspersus* var. *canariensis* MacLachlan, paratype ♂. 38, vue latérale; 39, vue apicale.



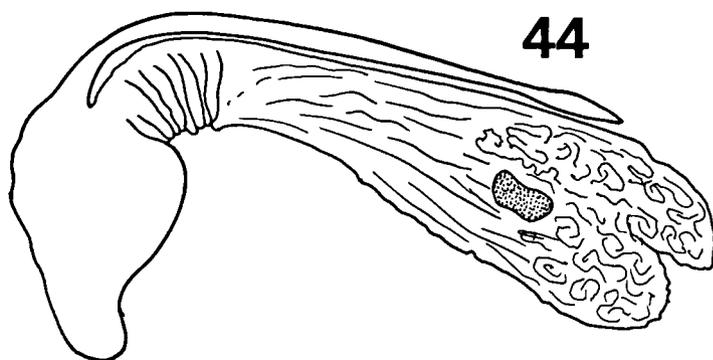
40



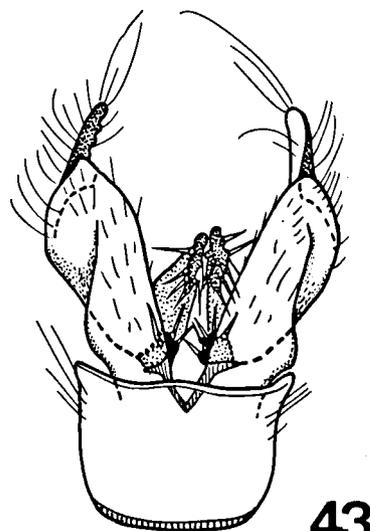
41



42

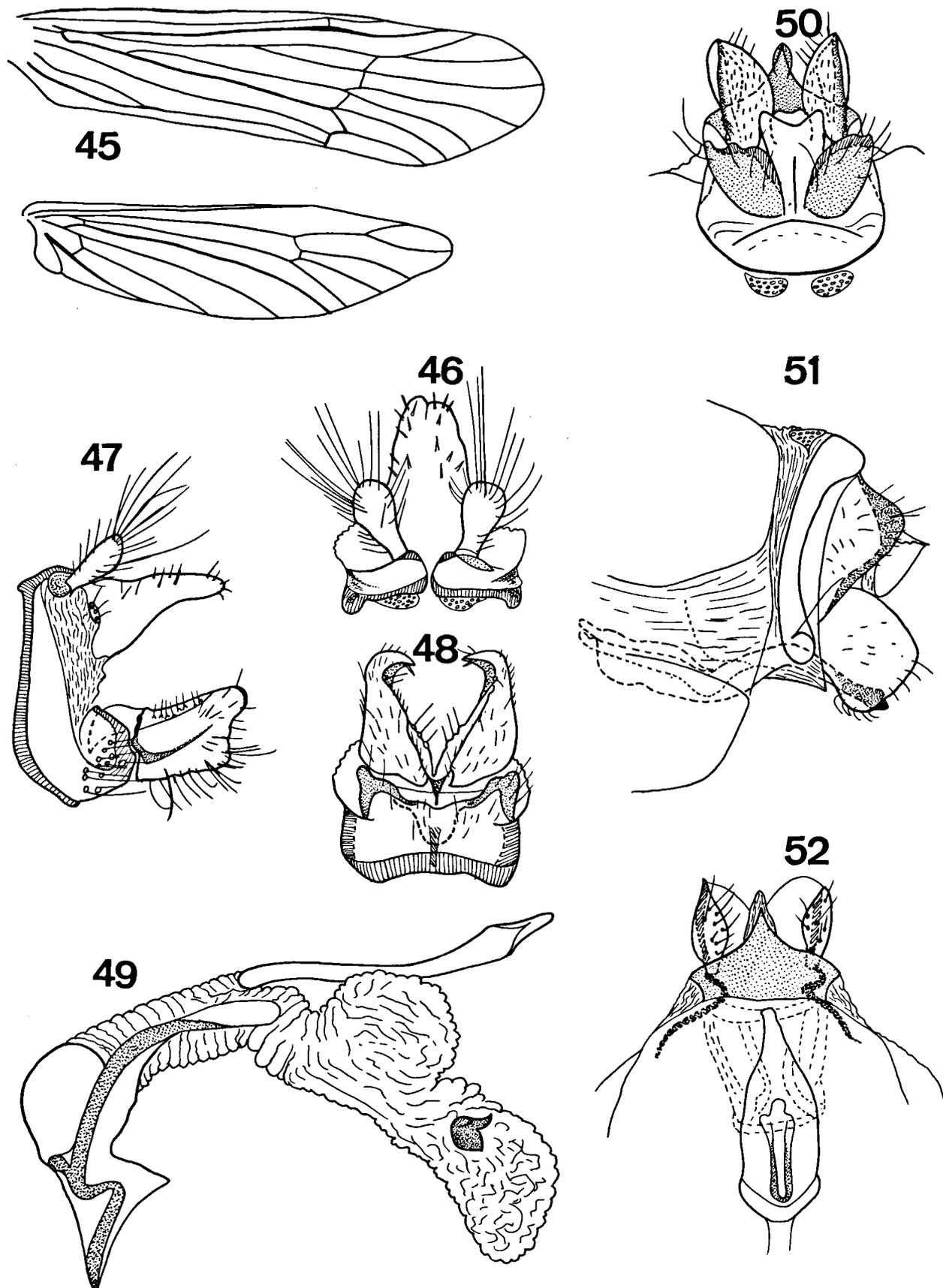


44



43

Fig. 40. Armature endothecale du phallus du lectotype  $\delta$  de *Wormaldia subnigra* McLachlan.  
Figs. 41-44. Genitalia de *Triaenodes zeitounensis* Mosely, paratype  $\delta$ . 41, vue dorsale; 42, vue latérale; 43, vue ventrale; 44, vue latérale du phallus.



Figs. 45-52. *Erotosis melanella* MacLachlan. Paratype ♂. 45, ailes. Lectotype ♂, genitalia. 46, vue dorsale; 47, vue latérale; 48, vue ventrale; 49, vue latérale de l'appareil phallique. Paratype ♀, genitalia. 50, vue dorsale; 51, vue latérale; 52, vue ventrale.