BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 42 — No 2, 1970, pp. 401-409.

SUR UN NOTHOBOMOLOCHUS *(CRUST., COPÉPODES) PARASITE D'UN HÉMIRAMPHE DE MADAGASCAR*

Par Théodore MONOD

Dans la cavité branchiale d'un *Hemiramphus far* (Forsskål), récolté à Bevato, région de Tuléar, Madagascar, par M. Bernard Koechlin, Y. Plessis a recueilli deux spécimens femelles, non ovigères, d'un Bomolochidé dont il a bien voulu me confier l'étude.

L'identification générique ne fait pas de doute, et la clef établie par Vervoort pour les genres de Bomolochidés (1962, pp. 8-9) conduit sans peine au genre *Nothobomolochus* Vervoort, 1962 (= *Pseudobomolochus* Yamaguti, 1939 [s.g.], *nec* Wilson, 1913).

Par rapport à la diagnose de Vervoort (1962, pp. 68-69), seuls trois détails paraissent en différer, mais qui semblent de peu d'importance et incapables à mon avis de jeter un doute sur l'appartenance générique de notre espèce.

1. « Maxillule with 4 (2 strong and 2 short setae) ». Je trouve seulement trois soies dont deux grandes et une plus petite ; d'ailleurs Vervoort signale lui-même des maxillules à trois soies, pour *N. saetiger* (C. B. Wilson) (p. 64) et pour *N. multispinosus* (Gnanamuthu) (p. 68).

2. « Maxillipede with 2 strong plumose setae and a much smaller seta » : je trouve seulement deux fortes soies, comme dans *N. saetiger* (Vervoort, 1962, p. 64), *N. multispinosus* (*ibidem*, p. 68) et *N. epulus* Vervoort (*ibidem*, p. 77) ; chez *N. triceros* Basset-Smith, il n'y aurait même qu'une seule soie (*ibidem*, p. 65).

3. « Leg 5 with a short intermediate segment, bearing a fine seta » : je n'ai pu découvrir cette soie, qui n'existe d'ailleurs sans doute pas chez *N. multispinosus* (*ibidem*, p. 69).

Restait à préciser, à l'intérieur du genre *Nothobomolochus* le statut de l'espèce malgache, identification facilitée par la clef de Vervoort (1962, p. 60-61).

La clef élimine d'abord une espèce (*N. epulus*) dont la griffe du maxillipède porte une dent accessoire ; ensuite on devra choisir entre des espèces dont les processus digitiformes de la plaque antennulaire sont « separated from their base onwards » et « scarcely longer than the plumose... appendages of the antennular base », et d'autres dont les processus digitiformes sont « well developed » et « longer than the plumose... appendages » tout en pouvant être d'ailleurs soit étroitement rapprochés sur la plus grande partie de leur longueur, soit plus ou moins divergents dès la base : c'est donc avant tout la *longueur* des appendices qui est en cause.

Il semble évident que mes exemplaires répondent au second terme de l'alternative (processus digitiformes de la plaque dorsale antennulaire distinctement plus longs que les soies plumeuses « sensorielles » de la base antennulaire), mais, si l'on adopte cette bifurcation de la clef on arrivera à *N. multispinosus* (Gnamamuthu, 1949), espèce pour laquelle son descripteur ne mentionne pas la

forte denticulation des épines de l'exopodite des pattes 2-4, caractère qui ne peut évidemment passer inaperçu ; Gnamamuthu spécifie d'ailleurs lui-même (1947, p. 314) : « The serrate teeth borne by spines of *B. denticulatus* and *B. acutus* are absent. »

Dans le groupe à processus digitiformes courts, on arriverait à *N. denticulatus* (Bassett-Smith, 1898), mais une série de détails ne cadrent pas avec la description de Vervoort (1962, pp. 65-66), par exemple :

1° les processus digitiformes dépassent notablement les soies « sensorielles » (fig. 1), alors que Bassett-Smith spécifiait (1898, p. 79) : « three very short obtuse-ended bristles of about equal length, pointing forward » ; les trois processus digitiformes ne sont pas non plus, dans les exemplaires malgaches, de taille égale (fig. 1 et 12).

2° le maxillipède porte, en plus de sa griffe, deux soies plumeuses (et non une seule) ;

3° il y a diverses différences dans la chétotaxie des pattes thoraciques (cf. tableau), mais ceci n'est peut-être pas très important puisque les dessins de Bassett-Smith ne sont pas nécessairement tout à fait exacts.

Le Dr Vervoort, auquel j'avais communiqué mes dessins, ayant bien voulu me répondre (*in litt.*, 12-XII-1969) qu'il lui paraissait « presque certain » qu'il s'agissait de *N. denticulatus*, c'est à cette dernière espèce que je rapporterai les deux spécimens malgaches.

Il serait d'ailleurs nécessaire, si les spécimens ayant servi à Bassett-Smith pour la description de son « *Bomolochus denticulatus* » sont conservés au British Museum, de redécrire ce matériel.

Je me bornerai ici à donner quelques détails sur les deux exemplaires de Madagascar : pour les figures, il s'agira, sauf indication contraire, du spécimen n° 68718003.

Nothobomolochus denticulatus (Bassett-Smith, 1898)

1962 *Nothobomolochus denticulatus* Vervoort, pp. 65-66 (*ubi litt.*)

Matériel : 2 ♀ non ovigères, cavité branchiale d'un *Hemiramphus far* (Forsskål), Bevato, région de Tuléar, Madagascar, B. Koechlin coll., 1968, n^{os} 680428110 et 68718003).

Dimensions

a) n° 68718003

Long. tot. : 2,25 mm — Long. céphalothorax : 1,4 mm — Long. abdomen (furca non comprise) : 0,5 mm — Somite céphalique : 0,7 × 1,2 mm — Somite 2 : 0,2 × 1,1 mm — Somite 3 : 0,4 × 0,8 mm — Larg. somite abd. 1 + 2 : 0,5 mm — Somite abd. 3 : 0,1 × 0,3 mm — Somite abd. 4 : 0,08 × 0,3 mm — Somite abd. 5 : 0,1 × 0,2 mm — Long. furca : 0,1 mm — Long. soies furcales : 0,35 mm.

b) n° 680428110

Larg. somite 4 : 0,1 mm — Somite 5 : 0,07 × 0,2 mm — Somite abd. 1 + 2 : 0,2 × 0,4 mm — Somite abd. 3 : 0,1 × 0,28 mm — Somite abd. 4 : 0,08 × 0,25 mm — Somite abd. 5 : 0,07 × 0,15 mm.

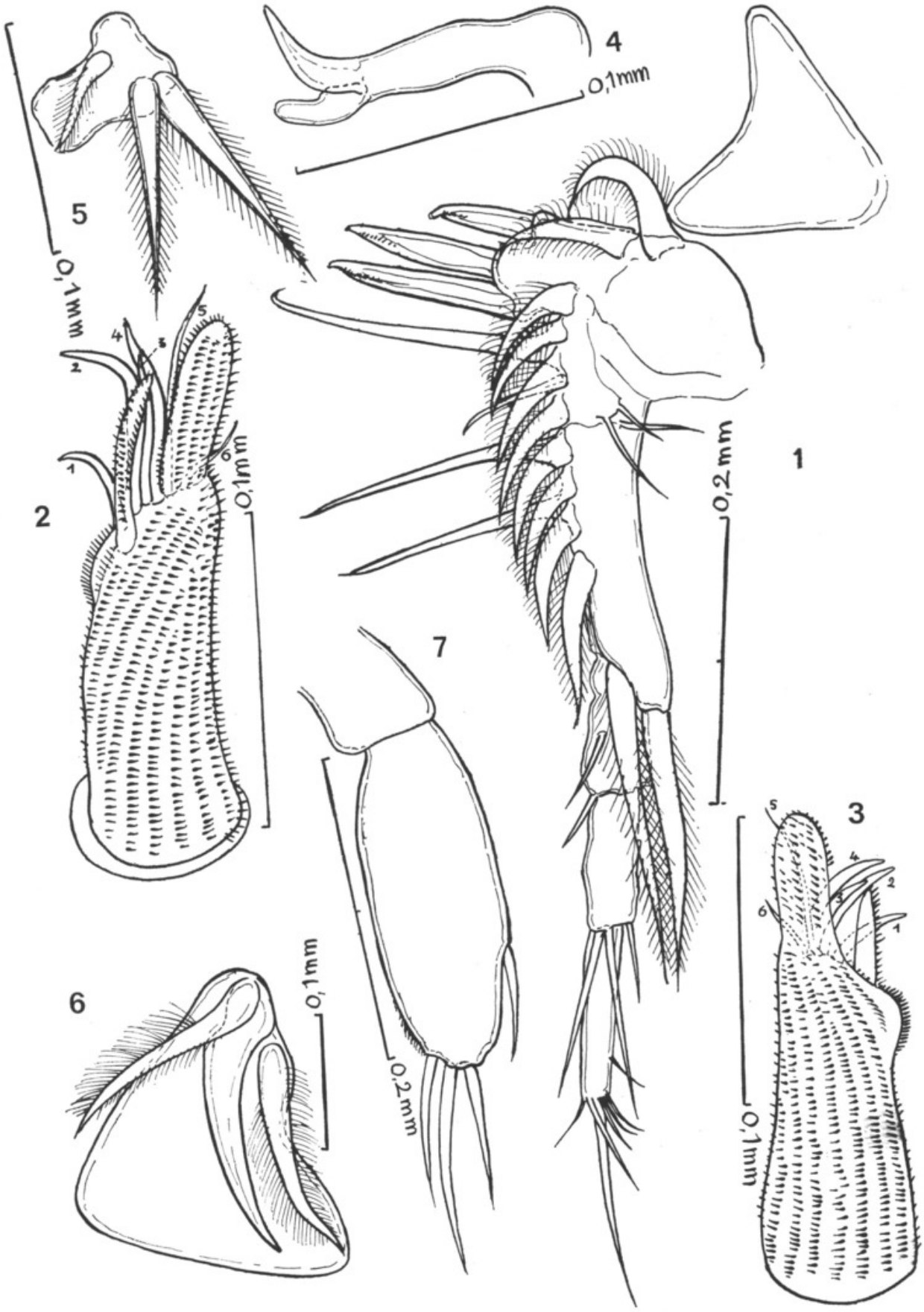

FIG. 1-7. — *Nothobomolochus denticulatus*, ♀.

1, plaque rostrale et antennule droite, face ventrale ; 2, antenne, partie distale ; 3, *idem* (n° 680428110) ; 4, mandibule gauche ; 5, maxillule droite ; 6, maxillipède droit ; 7, patte 5.

Description

Corps cyclopoïde, dilaté en avant, avec un abdomen très court, dont la partie visible fait seulement environ le 1/4 de la longueur du céphalothorax — *Somite céphalique* (céph. + th 1) plus ou moins semicirculaire, un peu plus large que long — *Oeil :* non visible — *Somite thoracique 2* à bords latéraux arrondis, beaucoup plus court, mais sensiblement aussi large que le somite céphalique — *Somite thoracique 3* plus étroit et plus long que le précédent, prolongé en arrière de sorte qu'il recouvre les somites 4 et 5, le 4 demeurant autonome — *Somite thoracique 4* très réduit — *Somite thoracique 5* également invisible en vue dorsale, recouvert par le bord postérieur du somite 3 — *Somite abdominal génital* (1 + 2) transversalement dilaté, env. deux fois plus large que long ; je n'ai pas pu bien voir l'armature des orifices génitaux, qui m'a semblé composée de deux soies — *Somites abdominaux 3 et 4* à bords à peu près droits, le premier un peu plus long que le second, de même largeur — *Somite abdominal 5 (anal) :* plus ou moins triangulaire-arrondi à côtés légèrement concaves — Branches furcales (fig. 13) plus ou moins rectangulaires, portant 1 sétule marginale, 1 sétule dorsale et 4 soies apicales (3 sétules (1 interne, 2 externes) et 1 très forte soie).

Plaque rostrale (fig. 1 et 11) plus ou moins triangulaire, à bord antérieur concave — *Antennule* (fig. 1, 11, 12) se composant d'une partie basale indistinctement segmentée, portant 12 courtes soies plumeuses « sensorielles » unciformes, dont deux sont insérées au bord proximo-médian de la « plaque dorsale », et d'un flagelle 3-articulé ; outre les 12 soies unciformes, le segment basal porte trois grandes soies « normales », dont l'une est contiguë au processus externe de la « plaque dorsale », et plusieurs sétules ; la « plaque dorsale » porte trois processus digitiformes parallèles, dont l'interne est plus court, et qui se terminent par une sorte de lobe apical pointu, parfois crochu, et portant une spinulation microscopique — *Processus post-antennulaires* (fig. 11, *pa*) : on se demande pourquoi, situées entre l'antennule et l'antenne, ces pièces, ici d'ailleurs à peine unciformes, ont pu recevoir le nom de « *maxillary hooks* » : j'ignore la signification de ces éléments que je ne trouve d'ailleurs pas décrits chez les Bomolochidés alors qu'ils sont bien connus chez les Taeniacanthidés. Si ces pièces ne sont pas des « *maxillary hooks* », que peuvent-elles représenter d'autre ? — *Antenne* (fig. 2-3) du type habituel, articles endopodiaux 1 et 2 indistinctement séparés, couverts l'un et l'autre de petites épines plus ou moins ordonnées en rangées parallèles ; à la jonction des deux articles s'insèrent 6 phanères (épines arquées ou soies) et un processus lamelliforme spinuleux ; au-dessus de l'insertion de ce processus, le contour de l'article endopodial 1 dessine un lobe arrondi — *Labrum* (fig. 8) : voir sa forme sur la figure ; il recouvre largement les mandibules — *Mandibule* (fig. 4 et 8) avec une pointe apicale et un lobe accessoire arrondi distalement et plus ou moins en forme de haricot allongé — *Paragnathes* (fig. 8) avec une dilatation distale spatulée et sétigère — *Maxillule* (fig. 5 et 8) avec 3 soies plumeuses de taille décroissante de l'intérieur vers l'extérieur — *Maxille* (fig. 8) : je ne vois à l'extrémité de l'appendice qu'une sorte de lame scalpelliforme portant une spinulation sur son bord antérieur — *Maxillipède* (fig. 6), avec griffe simple, inerme, plus régulièrement arquée que sigmoïde et 2 soies plumeuses — *Organe sternal* (fig. 9-10) : sur la surface sternale, entre les bases des pattes thoraciques 1, on note un organe ovalaire com-

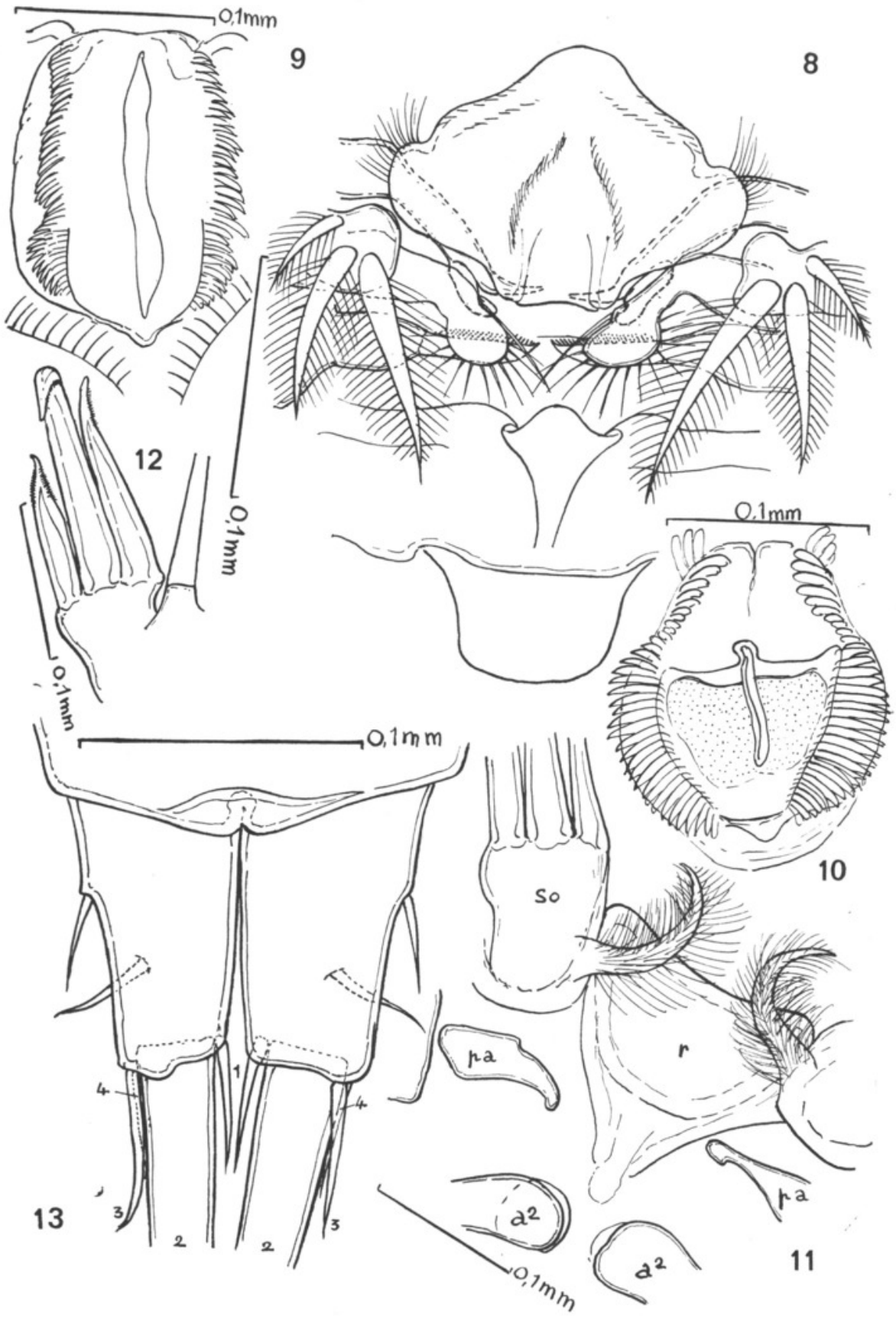

FIG. 8-13. — *Nothobomolochus denticulatus*, ♀.

8, région buccale avec labre, mandibule, maxillule, paragnathes, maxille ; 9, écusson sternal, entre les pattes I (nº 680428110) ; 10, *idem* ; 11, région rostro-antennaire, face ventrale (nº 680428110) avec rostre (*r*), base antennulaire (avec la *première* soie seulement), le socle (*so*) du « trident » droit, les processus post-antennulaires (*pa*) et les bases antennaires ; 12, même spécimen, « trident » droit avec son socle et la première soie dressée externe ; 13, furca, face ventrale.

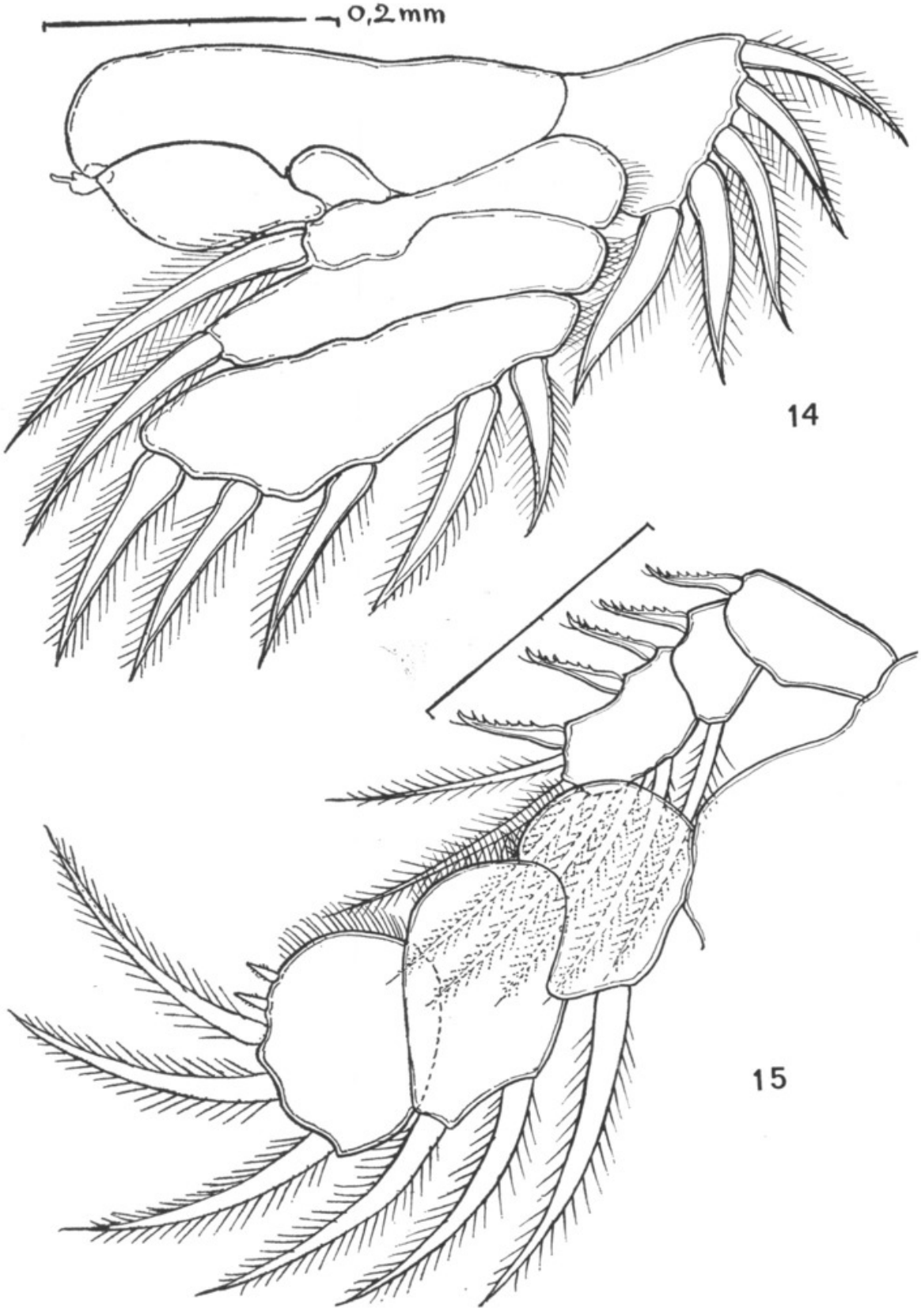

Fig. 14-15. — *Nothobomolochus denticulatus*, ♀, pattes I (fig. 14) et II (fig. 15).

plexe, bordé d'une frange de lamelles et paraissant présenter une fente sagittale ; cet organe énigmatique semble peu connu ; il est figuré, par exemple, chez *Parabomolochus tumidus* (Shino, 1957), par Shino (1959, fig. 17 B) et par Bassett-Smith précisément pour *N. denticulatus* (1898, p. 80 et pl. III/1 *d*) : « an oval cavity with a ciliate margin » — *Patte thoracique 1* (fig. 14) à rames fortement aplaties, exopodite à articles indistincts, portant 5 grosses soies plumeuses, endopodite avec 1 grosse soie plumeuse interne aux articles 1 et 2, l'article distal portant 5 grosses soies plumeuses — *Patte thoracique 2* (fig. 15), à endopodite aplati (articles 1 : 1 soie plumeuse interne ; 2 : 2 soies plumeuses internes ; 3 : 3 soies plumeuses et 2 petites épines spinuleuses), à exopodite normal (articles 1 : 1 épine denticulée distale — externe ; 2 : 1 soie plumeuse interne, 1 épine denticulée externe ; 3 : 6 soies plumeuses, 3 épines denticulées externes) — *Patte thoracique 3* (fig. 16, 17) : endopodite avec articles 1 : 1 soie plumeuse distale-interne, 2 : *idem*, 3 : 2 soies plumeuses et 2 épines courtes spinuleuses ; exopodite avec articles 1 : 1 épine denticulée externe, 2 : 1 soie plumeuse interne et 1 épine denticulée externe, 3 : 5 soies plumeuses et 2 épines denticulées externes ; un cas anormal (fig. 17) comporte 1 seule épine à l'article 3 (au lieu de 2) — *Patte thoracique 4* (fig. 18) : endopodite avec articles 1 : 1 soie plumeuse distale-interne, 2 : *idem*, 3 : à l'apex, 1 soie-aiguillon droite, apparemment non plumeuse, entre 2 épines courtes spinuleuses ; exopodite avec articles 1 : 1 épine denticulée distale-externe, 2 : 1 soie plumeuse interne et 1 épine denticulée externe, 3 : 5 soies plumeuses et 2 épines denticulées externes — *Patte thoracique 5* (fig. 7) : article intermédiaire apparemment inerme, article apical ovale-allongé, mais non arqué, à bords légèrement convexes, avec 1 soie marginale externe, sub-apicale et 3 soies apicales.

Je donne ci-dessous un tableau (tableau I) de la chétotaxie des pattes thoraciques 1-4 pour *N. denticulatus* d'après les figures de Bassett-Smith (1898, pl. III/1 *d-g*), pour *N. multispinosus* d'après le texte et les figures de Gnamamuthu (1949, p. 314 et fig. 3 *a-d*), enfin pour mes deux exemplaires malgaches ; on notera quelques petites différences avec les chiffres donnés par Vervoort en 1962 (p. 66 pour *N. denticulatus* et p. 68 pour *N. multispinosus*).

Il ressort de ce tableau, établi, on doit le rappeler, pour *N. denticulatus* et *N. multispinosus*, sur les seuls documents publiés et sans que leur exactitude soit toujours absolument certaine, que les trois lots comparés sont, pour ce qui touche à la chétotaxie des appendices thoraciques, extrêmement voisins. Il faut d'ailleurs faire la part de petites variations individuelles toujours possibles, car c'est seulement quand de nombreux exemplaires auront pu être étudiés de chaque espèce qu'il sera possible de préciser l'amplitude de cette éventuelle variation intraspécifique.

Rien ne s'oppose toutefois, à mon avis, à ce que les deux spécimens malgaches soient rapportés à l'espèce *N. denticulatus*, malgré les petites différences qui les séparent de la description de Bassett-Smith.

La découverte du *N. denticulatus* à Madagascar étend la distribution connue de l'espèce, récoltée précédemment dans l'Océan Indien, région de Ceylan, dans la cavité branchiale de *Sphyraena jello* Cuv. *in* Cuv. Val., 1829 et d'*Hemiramphus far* (Forsskål, 1775), cette dernière espèce étant également l'hôte des spécimens malgaches.

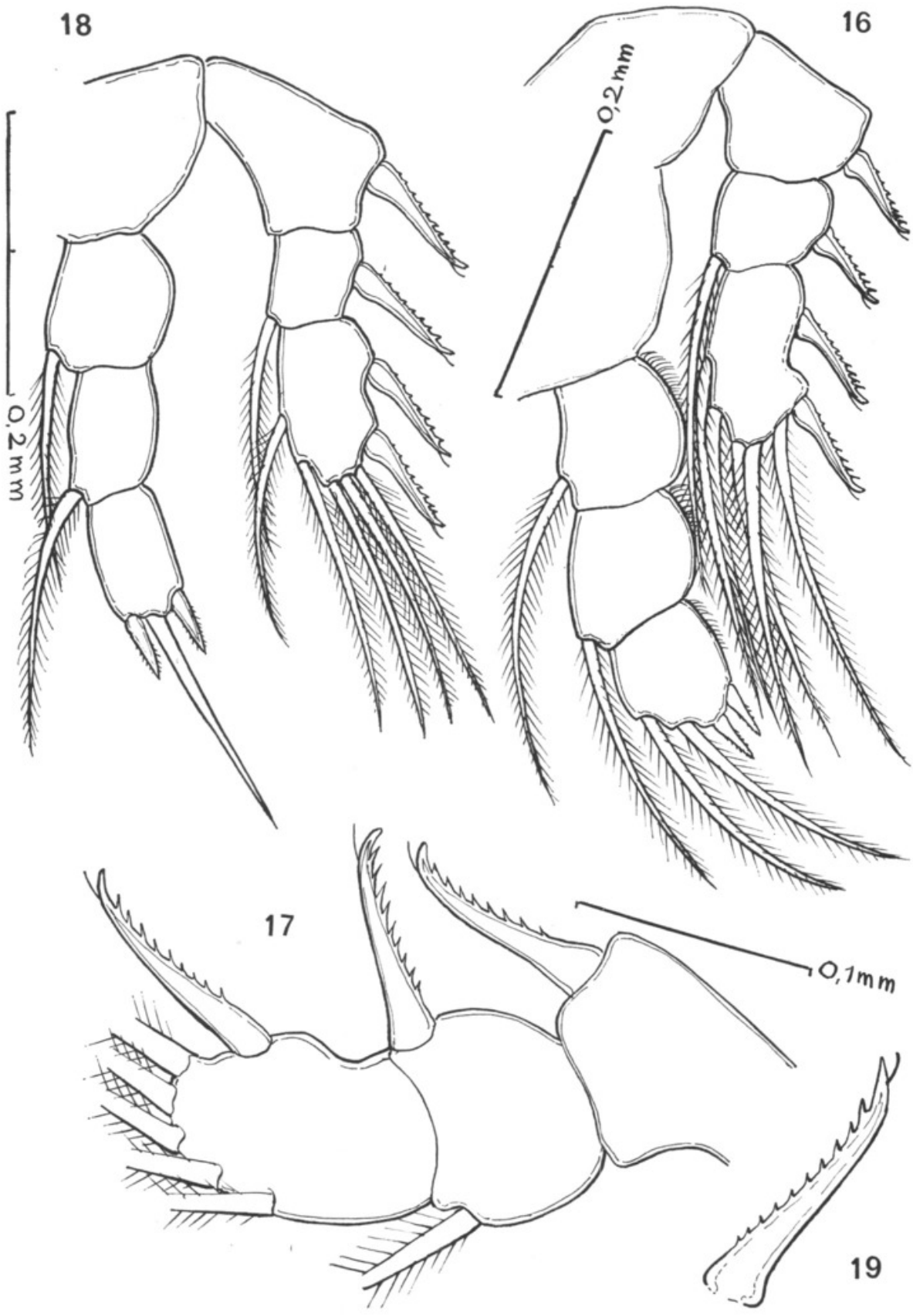

Fig. 16-19. — *Nothobomolochus denticulatus*, ♀.

16, patte III ; 17, patte III droite, exopodite (nº 680428110), avec une seule épine au 3e article ; 18, patte IV ; 19, épine de la patte IV.

Tableau I. — Chétotaxie des pattes thoraciques 1-4 chez trois *Nothobomolochus*

	N. denticulatus (d'après Bassett-Smith : fig.)	*N. denticulatus* (ex. malgaches)	*N. multispinosus* (d'après Gnamamuthu : texte et fig.)
P1			
Endop.....	1 + 0 — 1 + 0 — 6 [1]	1 + 0 — 1 + 0 — 5	1 + 0 — 1 + 0 — 6 [3]
Exop.....	7 (1 + 6) [2]	5	6
P2			
Endop.....	1 + 0 — 1 + 0 — 4	1 + 0 — 2 + 0 — 3 + II	1 + 0 — 1 + 0 — 3 + I [4]
Exop.....	0 + I — 1 + I — 6 + III	0 + I — 1 + I — 6 + III	0 + I — 1 + I — 7 [5] + II
P3			
Endop.....	1 + 0 — 1 + 0 — 4 [9]	1 + 0 — 1 + 0 — 2 + II	1 + 0 — 2 + 0 — 2 + II
Exop.....	0 + I — 1 + I — 5 + III	0 + I — 1 + I — 5 + II	0 + I — 1 + I — 6 [6] + II
P4			
Endop.....	1 + 0 — 1 + 0 — 3 [10]	1 + 0 — 1 + 0 — I + 1 + I	1 + 0 — 1 + 0 — I + 1 + I
Exop.....	1 + I — 1 + I — 4 + III	0 + I — 1 + I — 5 + II	1 [7] + I — 1 + I — 4/5 [8] + I

1. Fig. 1 *d*.
2. Fig. 1 *d*.
3. P. 314 et fig. 3 *a*.
4. Il s'agit bien de 3 soies + 1 épine.
5. P. 314 et fig. 3 *b*.
6. P. 314 et fig. 3 *c*.
7. P. 314 et fig. 3 *d*.
8. Le texte, p. 314, donne : 5 + I, la fig. 3 *d* indique : 4 + I.
9. Évidemment 2 + II.
10. Évidemment I + 1 + I.

Laboratoire des Pêches Outre-Mer du Muséum

BIBLIOGRAPHIE

Bassett-Smith, C. W., 1898. — Further new Parasitic Copepods found on Fish in the Indo-tropical Region. *Ann. Mag. nat. Hist.*, 7, **2**, 8, August 1898, pp. 77-98, pl. III-VI.

Gnamamuthu, C. P., 1949. — *Bomolochus multispinosa* (sic) sp. nov. : an Ergasilid Copepod observed in copulation. *Rec. Ind. Mus.*, **45**, 1947, Part IV [Sept. 1949], pp. 309-319, fig. 1-5.

Shiino, Sueo M., 1959. — Sammlung der parasitischen Copepoden in der Präfekturuniversität von Mie. *Rept. Fac. Fisheries, Pref. Univ. Mie*, **3**, 2, nov. 30, 1959, pp. 334-374, 17 fig.

Vervoort, W., 1962. — A review of the Genera and Species of the Bomolochidae (Crustacea, Copepoda), including the Description of some old and new Species, *Zool. Verhand. Leiden*, n°. 59, 26 sept. 1956, 111 p., 12 fig.

Monod, Théodore. 1970. "Sur un Nothobomolochus (Crust., Copépodes) parasite d'un Hémiramphe de Madagascar." *Bulletin du Muse´um national d'histoire naturelle* 42(2), 401–409.

View This Item Online: https://www.biodiversitylibrary.org/item/251385
Permalink: https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/267503

Holding Institution
Muséum national d'Histoire naturelle

Sponsored by
Muséum national d'Histoire naturelle

Copyright & Reuse
Copyright Status: In copyright. Digitized with the permission of the rights holder.
Rights Holder: Muséum national d'Histoire naturelle
License: http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/
Rights: http://biodiversitylibrary.org/permissions

This document was created from content at the **Biodiversity Heritage Library**, the world's largest open access digital library for biodiversity literature and archives. Visit BHL at https://www.biodiversitylibrary.org.

This file was generated 16 April 2022 at 16:48 UTC