

AMSTERDAM EXPEDITIONS TO THE WEST INDIAN ISLANDS, REPORT 19 \*)

DEUX ASELOTES STYGOBIES DES INDES OCCIDENTALES:  
*NEOSTENETROIDES STOCKI* N. GEN., N. SP., ET *STENETRIUM* SP.

par

JERRY H. CARPENTER

Dept. Biological Sciences, Northern Kentucky University, Highland Heights,  
KY 41076, U.S.A.

&

GUY J. MAGNIEZ

Biologie Animale et Générale, Université de Dijon, 6, Bd. Gabriel, 21100 Dijon, France

ABSTRACT

Description of the adult male and female of *Neostenetroides stocki* n. gen., n. sp., a new Gnathostenetroididae from cave water in San Salvador Island, Bahamas. Description of a single adult female of *Stenetrium* sp., a Stenetriidae from littoral hypogean water in Curaçao. The two superfamilies Gnathostenetroidoidea and Stenetrioidoidea being marine groups, these settlements in insular subterranean waters are noticeable.

RÉSUMÉ

Description d'un mâle et d'une femelle adultes de *Neostenetroides stocki* n. gen., n. sp., nouveau Gnathostenetroididae des eaux d'une grotte de l'île San Salvador, Bahamas. Description d'une femelle adulte de *Stenetrium* sp., Stenetriidae des eaux souterraines littorales de Curaçao. Les deux superfamilles des Gnathostenetroidoidea et des Stenetrioidoidea étant marines, il est intéressant de signaler ces colonisations des eaux souterraines insulaires.

I. *NEOSTENETROIDES STOCKI* n. gen., n. sp.

Genre *Neostenetroides* nov.

**Diagnose.** — Gnathostenetroididae au corps oblong, large et court. Rostre avec marge antérieure à peine convexe. Pléonites 1 et 2 très étroites. Pléotelson à contour régulièrement convexe, plus large que long. Mandibule normale. Propodite des périopodes 1 à peine renflé. Opercule de la femelle subcirculaire. Pléopodes 2 mâles à proto-

podite très allongé; organe copulateur prolongé par une languette glabre et hyaline. Exopodite des pléopodes 4 subovale aussi large que son endopodite.

**E s p è c e - t y p e.** — *N. stocki* n. sp.

**Ecologie-biogéographie.** — Eaux souterraines de San Salvador, Bahamas.

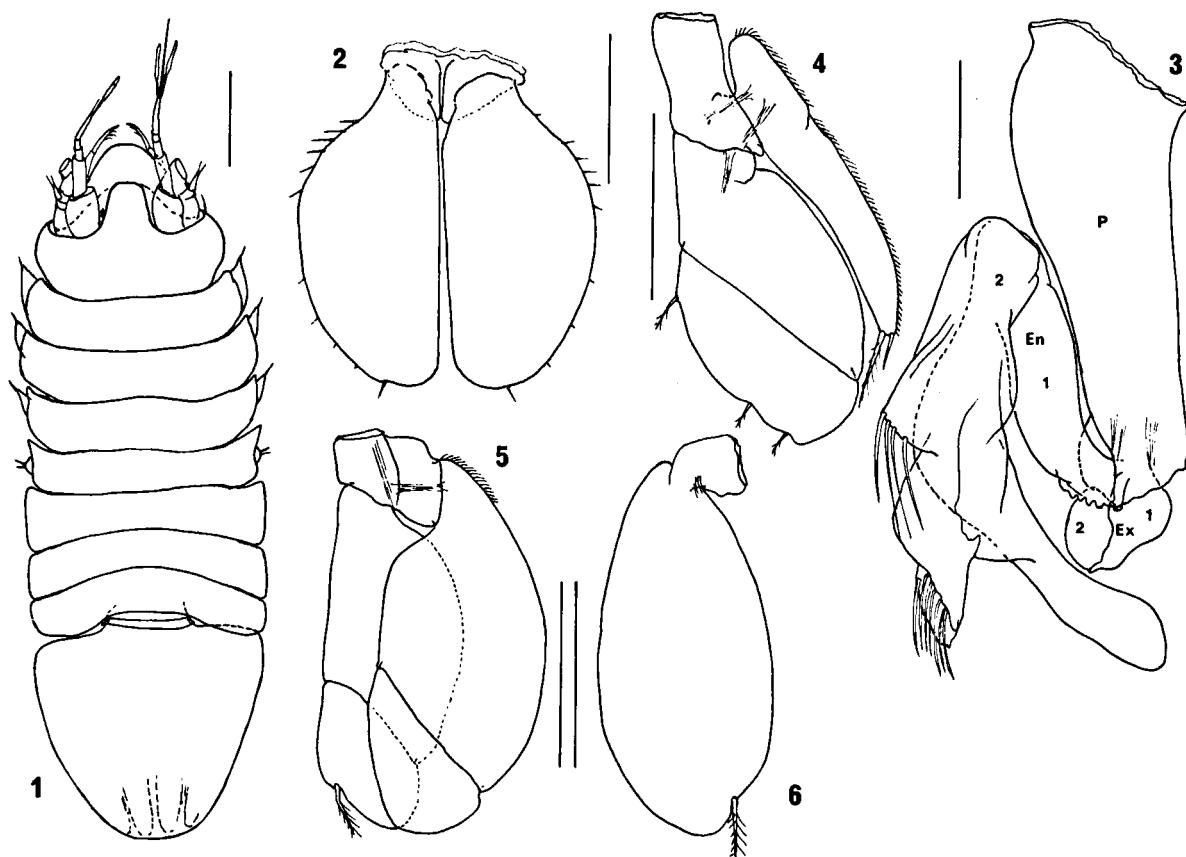
**Derivatio nominis.** — Le radical «*stene-troides*» est celui du genre-type de la famille (*Gnathostenetroides*); le préfixe «*Neo*» rappelle qu'il provient du Nouveau Monde.

*Neostenetroides stocki* n. sp. (figs. 1-13)

**Matériel.** — Un ♂ adulte (holotype) et une ♀ adulte (allotype). Expéditions Amsterdamoises aux Indes Occidentales, sta. 79/186. Ile San Salvador (Bahamas), Dixon Hill Lighthouse Cave (24°05'44"N 74°27'07"W), chlorinité de l'eau: 21 264 mg/l. Date de capture: 23 nov. 1979. Zoölogisch Museum Amsterdam coll. no. ZMA Is. 105.200.

**Description.** — Corps régulièrement ovulaire, chétotaxie réduite et cuticule souple; teinte blanchâtre en alcool, yeux nuls. Longueur du mâle = 1,46 mm, largeur maximale = 0,59 mm, coefficient d'allongement = 2,47. Longueur de la femelle = 1,87 mm, largeur = 0,74 mm, coefficient d'allongement = 2,53. Céphalon avec un rostre quadrangulaire caractéristique; épistome très proéminent. Les 7 périonites libres également développés laissant voir les expansions coxo-

\*) Rapport 18 est publié dans la même livraison de ce journal. Le travail de terrain sur lequel la présente étude est basé, a été subventionné par la Fondation Néerlandaise pour l'Avancement des Recherches dans les Tropiques (WOTRO) à La Haye, par la Treub Maatschappij, Utrecht, et par le Beijerinck-Popping Fonds, Amsterdam.



Figs. 1-6. *Neostenetroides stocki* n. sp.: 1, habitus de l'holotype ♂, échelle (e) = 200  $\mu$ m; 2, pléopodes 1 ♂ du même, e = 200  $\mu$ m; 3, pléopode 2 droit du même (P = protopodite, Ex = exopodite, En = Endopodite, 1 = article proximal, 2 = article distal), e = 50  $\mu$ m; 4, pléopode 3 gauche de l'allotype ♀, e = 200  $\mu$ m; 5, pléopode 4 gauche de l'allotype ♀, e = 200  $\mu$ m; 6, pléopode 5 droit de l'allotype ♀, e = 200  $\mu$ m.

podiales pour les 4 antérieurs (fig. 1). Pléon comprenant les deux premiers pléonites libres (caractère des Aselloidea + Stenetrioidea + Gnathostenetroidoidea), mais très réduits en largeur et en longueur, suivis d'un pléotelson massif. A la face sternale du pléotelson, la chambre branchiale est presque circulaire.

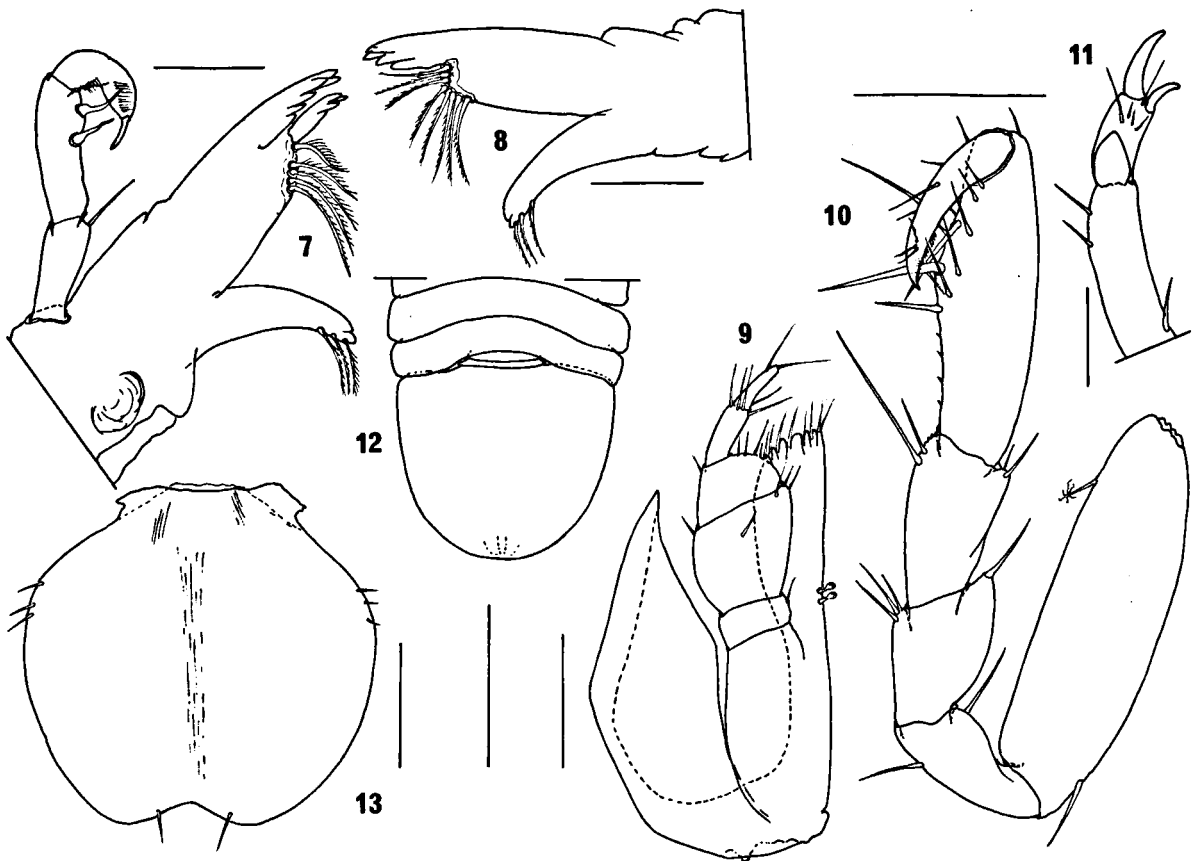
Antennules courtes, premier article de la hampe très renflé, articles 2 et 3 grêles, portant 3-4 tiges acoustiques (soies en palmier), article 4 très petit, article 5 représentant le fouet et muni de 2 très longues (130  $\mu$ m environ) lames olfactives (aesthésasques) et une longue soie simple.

Troisième article de l'antenne portant un exopodite rudimentaire (squama) conique avec 3 tiges terminales; fouet de l'antenne inconnu.

Paragnathes (hypostome) formant deux grands

lobes subtriangulaires à marge externe convexe, marge interne légèrement concave, extrémité régulièrement arrondie munie d'une brosse de soies lisses dirigées médialement.

Mandibules à corps rectiligne et très allongé; palpe triarticulé normalement développé, s'insérant vers le milieu de la marge externe. Processus inciseur à 4 fortes dents émoussées et une plus petite en retrait; lacinia mobilis (mdb. gauche) très développée avec 4 dents presque aussi fortes que celles du processus inciseur, suivie d'une rangée (spine-row) de fortes tiges spinuleuses sur leur marge rostrale (5 épines à gauche, 8 à droite, chez la femelle). Pars molaris très allongée et recourbée vers l'intérieur, à extrémité légèrement bifide et avec 3 tiges sur la marge distale-caudale (figs. 7, 8).



Figs. 7-13. *Neostenetroides stocki* n. sp.: 7, mandibule gauche de l'allotype, e = 50  $\mu$ m; 8, mandibule droite de la même, e = 50  $\mu$ m; 9, maxillipède droit de l'holotype, e = 100  $\mu$ m; 10, un des péréiopodes 1 de l'holotype, e = 100  $\mu$ m; 11, extrémité d'un péréiopode 3 du même, e = 50  $\mu$ m; 12, pléon de l'allotype ♀, les deux petits pléonites 1 et 2 forment un pédoncule au pléotelson, e = 500  $\mu$ m; 13, opercule (pléopodes 2 totalement soudés) de l'allotype ♀, e = 200  $\mu$ m.

Maxillules: lobe externe portant 11-12 lames spinuleuses distales très semblables à celles des Aselloidea; lobe interne avec 5-6 tiges à peine ramifiées et de nombreuses et longues soies lisses.

Maxilles trilobées, lobes externe et médian avec chacun 4 lames falciformes pectinées sur leur marge interne (30-40  $\mu$ m); lobe interne avec une quinzaine de soies apicales presque toutes lisses.

Maxillipèdes: endite munis de 2 crochets rétina-culaires fortement capités, marge distale plus ou moins festonnée avec des lames falciformes insérées dans les dépressions et mêlées à quelques pinces de fines soies, marge distale-interne portant plusieurs tiges rectilignes. Palpe pentarticulé, articles 2-3 très renflés et articles 4-5 très grêles; épipodite glabre, lancéolé avec sa marge externe réfléchi tergalement (fig. 9).

Péréiopodes 1 longs et grêles (fig. 10); chélotaxie réduite et extrémité subchéliforme. Marge sternale-distale du propodite portant seulement quelques très longues tiges lisses; dactylopodite court, avec une très longue épine subunguée et une marge sternale-distale ciliée.

Péréiopodes 2 à 7: longs et grêles, très semblables entre eux, dactylopodite terminé par une forte griffe et une épine subunguée courbe (fig. 11).

Holotype portant une paire de papilles génitales cylindroïdes, de 120  $\mu$ m de long et environ 20  $\mu$ m de diamètre, insérées près l'une de l'autre, de part et d'autre de la ligne médiane, près de la marge caudale du dernier péréionite.

Pléopodes 1 mâles: protopodites très courts, exopodites indépendants l'un de l'autre, en forme de lamelles ovalaires très grandes, recouvrant totale-

ment les pléopodes 2, 3, 4 et 5 et jouant le rôle d'opercules (fig. 2).

Pléopodes 2 mâles: indépendants l'un de l'autre et relativement petits. Protopodite subtrapézoïdal extrêmement allongé; exopodite biarticulé petit, inséré distalement, mais courbé en direction interne. Endopodite géniculé très grand: article proximal formant un manubrium, muni d'un petit muscle, prolongé par l'article distal (= organe copulateur). Ce dernier est formé d'une pièce principale allongée, légèrement torsadée et possédant une gouttière interne ouverte sur la face médiale, d'où font saillie deux groupes de soies lisses. Une pièce accessoire en forme de languette allongée et glabre prolonge l'organe copulateur en direction distale-externe (fig. 3). L'aspect de ce pléopode 2 est donc original et assez différent de celui des genres préexistants de la famille.

Pléopodes 2 femelles: entièrement soudés en un vaste opercule impair, avec une trace de suture médiane, ils recouvrent entièrement les pléopodes 3, 4 et 5 et la face sternale du pléotelson (fig. 13).

Pléopodes 3 des deux sexes: exopodite styli-forme à marge externe ciliée, avec une grande soie plumeuse terminale et une petite lisse; endopodite ovale avec suture interarticulaire très oblique et marge interne-distale portant 3 courtes soies plumeuses (fig. 4).

Pléopodes 4 des deux sexes: exopodite sub-ovale avec épaulement proximal finement cilié et suture interarticulaire très oblique; endopodite pratiquement aussi long que l'exopodite, avec une soie plumeuse distale (fig. 5).

Pléopodes 5 des deux sexes uniramés, réduits à un endopodite ovale avec une soie plumeuse subdistale (fig. 6).

Uropodes inconnus, mais le grand développement des muscles uropodiaux dans le pléotelson semble indiquer qu'ils ont été amputés. Dans les autres genres, les uropodes sont toujours présents, biramés, mais plus courts que le pléotelson.

La nouvelle espèce est dédiée au Professeur Jan H. Stock de l'Université d'Amsterdam. Nous le remercions très sincèrement pour la confiance qu'il nous a témoignée en nous confiant ce matériel.

**Discussion.** — *Neostenetroides stocki* n. sp. présente l'ensemble des caractères de la superfamille des Gnathostenetroidoidea (Amar, 1957 avait créé la famille Parastenetriidae et la superfamille Parastenetroidea lors de la description de *Gnathostenetroides laodicense*, type du groupe; ces deux termes ont été rectifiés en Gnathostenetroidesidae, par Wolff, 1962: 282, et en Gnathostenetroidoidea, par Wilson, 1980: 219, pour tenir compte des règles de la nomenclature; et le nom de la famille devrait être Gnathostenetroididae suivant B. Sket et aussi suivant Th. Bowman — données non publiées). Ces caractères sont les suivants: pléonites 1 et 2 libres en avant du pléotelson, pléopodes 1 mâles très grands et jouant le rôle d'opercules, pléopodes 2 mâles petits et entièrement spécialisés dans le rôle copulateur; pléopodes 2 femelles très grands et soudés en un opercule impair. La conjonction de tous ces caractères permet de distinguer ce groupe des autres superfamilles d'Asellotes: Aselloidea, Stenetrioidea et Janiroidea.

Trois genres de Gnathostenetroididae ont été primitivement décrits: *Gnathostenetroides* Amar, 1957 (pour *G. laodicense* du littoral de Syrie et de l'île de Linosa, Italie), *Caecostenetroides* Fresi & Schiecke, 1968 (pour *C. ischitanum* de la baie de Naples et *C. nipponicum* Nunomura, 1975, de la baie d'Osaka), *Maresia* Fresi, 1973 (pour *M. barringtoniana* de l'île Santa-Fé, Galápagos). Les genres *Gnathostenetroides* et *Maresia* représentent des espèces oculées à faciès de Stenetriidae. *Caecostenetroides* au contraire, représente des espèces anophtalmes, au corps filiforme, vivant dans les sables littoraux marins. Les diagnoses de ces genres reprennent d'une part des caractères propres à la famille et d'autre part des caractères revenant à l'espèce. Il n'est donc pas possible de faire entrer la nouvelle espèce de San Salvador dans l'une ou l'autre et il faut créer pour elle une nouvelle coupure générique; nous retrouvons ici l'inconvénient de la nomenclature binominale genre/espèce appliquée à un groupe dont la connaissance faunistique est encore embryonnaire.

Les Gnathostenetroididae précédents vivent en milieu marin, quoique très littoral. Ainsi, Fresi & Schiecke (1968) décrivent la localité de *C. ischitanum*: «Ischia, Spiaggia degli Inglesi, dans

un sable grossier, profondeur 0,5 m, au voisinage d'une source d'eau tiède... Il est facile de comprendre qu'à partir de sites très littoraux, certaines lignées du groupe puissent coloniser les eaux souterraines insulaires, comme c'est le cas à San Salvador.

## II. *STENETRIUM* sp.

Genre *Stenetrium* Haswell, 1881; famille Stenetriidae Hansen, 1905; superfamille Stenetrioidea.

### *Stenetrium* sp. (figs. 14-21)

**Matériel.** — Une ♀ adulte. Expéditions Amsterdamoises aux Indes Occidentales, sta. 78/308. Curaçao, devant l'entrée de la grotte de Blauwbaai (12°08'20"N 68°59'05"W), pompage Bou-Rouch dans un gravier coralligène à 3 m de la limite des hautes mers. Chlorinité: 18 840 mg/l; 20 mai, 1978. Zoölogisch Museum Amsterdam coll. no. ZMA Is. 105.201.

**Description sommaire.** — Habitus très semblable aux autres *Stenetrium*. Chétotaxie réduite. Teinte blanchâtre en alcool, yeux atrophiés (peut-être représentés par des rudiments apigmentés?). Longueur = 2,6 mm; largeur maximale = 0,66 mm; coefficient d'allongement = 3,95. Ovaires énormes avec des ovocytes ayant terminé leur vitellogenèse, ce qui démontre le caractère adulte du spécimen. Intestin rempli de limon coloré.

Céphalon présentant une portion rostrale peu saillante, mais régulièrement convexe; épistome très proéminent.

Péréion formé de 7 segments libres et également développés. Une articulation principale du corps semble exister entre les somites 5 et 6. Expansions latérales des coxopodites légèrement visibles en vue dorsale.

Pléon comportant d'abord deux petits pléonites (1+2) libres et réduits, comme ceux des Asellidae, puis un pléotelson massif, cordiforme. Les marges latérales sont lisses mais portent de chaque côté une forte encoche, limitée par un denticule, que l'on trouve habituellement dans le genre (fig. 14).

Antennules: premier article de la hampe modérément renflé, articles 2 et 3 portant 3 grandes

tiges acoustiques, fouet court (3-4 articles), le distal avec 2 lames olfactives de 180  $\mu$ m et 2 soies atteignant jusqu'à 240  $\mu$ m.

Antennes amputées à la base de l'article 4 de la hampe; article 3 portant un exopodite uniarticulé (squama) armé de 3 fortes soies lisses. Hypostome (paragnathes) bilobé et garni de soies lisses. Mandibules à corps redressé et renflé. Palpe triarticulé avec article 3 fortement armé de tiges lisses sur sa face interne et sa région distale. Processus incisiveur recourbé vers l'intérieur, muni de 4 fortes dents. Lacinia mobilis à 4 dents et avec une forte épine rameuse à sa base, suivie d'une rangée de 4 épines (fig. 15). Processus molaire à extrémité tabulaire, armée de courtes épines et de 4 tiges lisses plus longues.

Maxillules bilobées: lobe externe portant une douzaine de lames dentelées et des fines soies; lobe interne avec 3 très fortes tiges plumeuses et des fines soies. Maxilles à 3 lobes étroits. Lobe externe avec 3 longues tiges distales arquées vers l'intérieur, lobe moyen avec 2 tiges identiques aux précédentes et 5 soies sur la marge interne. Lobe interne avec une quinzaine de soies et tiges polymorphes.

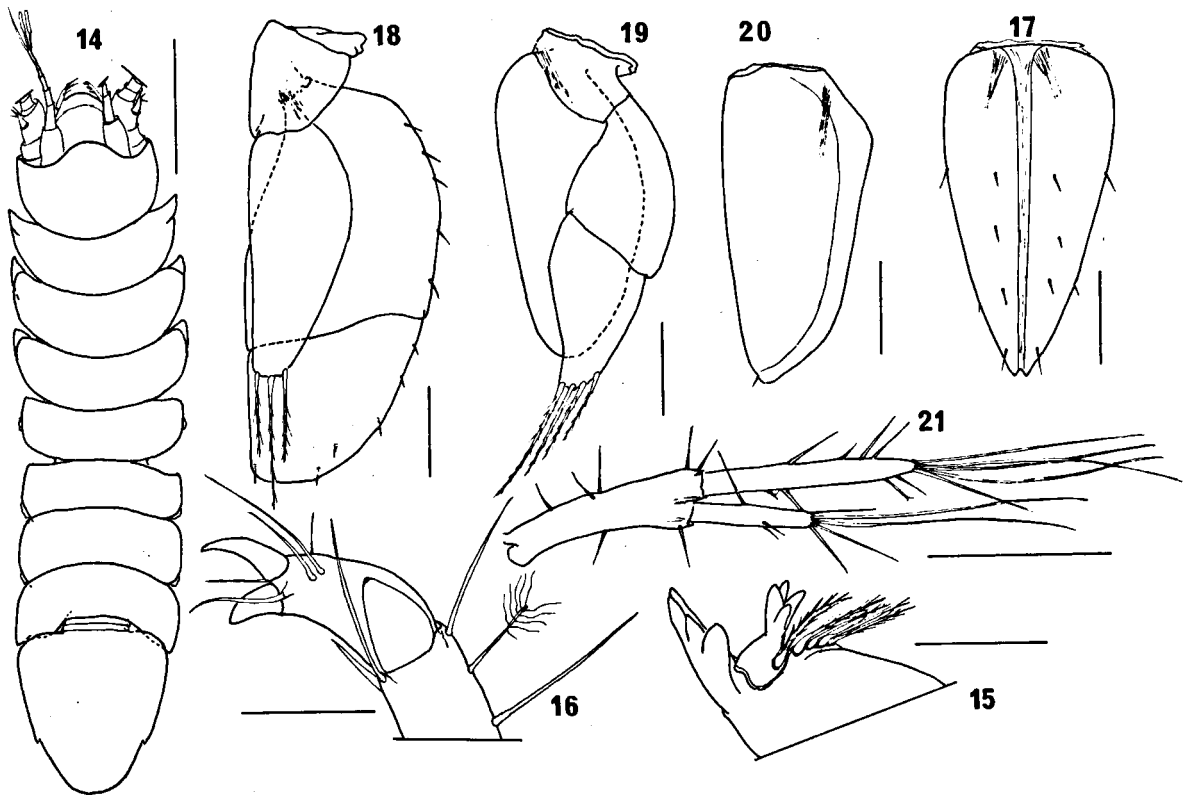
Maxillipèdes typiques: palpe à 5 articles dont les 2 et 3 fortement renflés; endite muni de 3 crochets rétinaculaires capités, sa portion distale munie de soies lisses et de quelques écailles denticulées; épipodite lancéolé avec 2 soies lisses sur la marge distale-interne.

Péréiopodes 1 absents, la plupart des péréiopodes des paires 2-7 également amputés. Ceux qui subsistent sont armés de 2 ongles très épais (fig. 16).

Pléopodes 2 entièrement soudés en une pièce impaire cordiforme, avec une échancrure distale (fig. 17).

Pléopodes 3 indépendants; exopodite induré formant opercule; endopodite terminé par 3 longues soies plumeuses (fig. 18). Pléopodes 4 à exopodite biarticulé étroit, terminé par 4 longues soies plumeuses (fig. 19), endopodite charnu, respiratoire. Pléopodes 5 uniramés et portant une courte soie distale (fig. 20).

Uropodes biramés bien développés; endopodite nettement plus long que l'exopodite (fig. 21).



Figs. 14-21. *Stenetrium* sp.: 14, habitus de la ♀, e = 500  $\mu$ m; 15, extrémité de la mandibule gauche de la même, e = 50  $\mu$ m; 16, extrémité d'un péréiopode 5, e = 50  $\mu$ m; 17, pléopodes 2 soudés, e = 100  $\mu$ m; 18, pléopode 3 droit, e = 100  $\mu$ m; 19, pléopode 4 gauche, e = 100  $\mu$ m; 20, pléopode 5 gauche uniramé, e = 100  $\mu$ m; 21, uropode droit, e = 200  $\mu$ m.

**Discussion.** — Les espèces du genre *Stenetrium* sont généralement oculées, sauf les formes abyssales. Une clé dichotomique très complète a été donnée par Wolff (1962). Elle fait appel à des caractères portés par les mâles, ou encore à ceux des péréiopodes 1, généralement très renflés et subchéliformes, qui montrent un grand polymorphisme dans le genre. En l'absence de ces appendices sur le spécimen de Curaçao, il est préférable d'attendre la capture de mâles ou d'individus plus complets pour le désigner spécifiquement.

### III. REMARQUES

Les Indes Occidentales abritent également dans leurs eaux souterraines des Asellotes appartenant à une troisième superfamille: les Janiroidea. Citons par exemple les Microparasellidae de l'île

Bonaire décrits par le Professeur J. H. Stock (1977). Voici un autre exemple: grâce à l'amabilité de M. Philip Chapman de Bristol, nous avons pu examiner quelques petits Asellotes capturés par filtrage à l'entrée d'un «Blue Hole», près de la côte d'Andros, Bahamas, par le Dr. George Warner, University of Reading, U.K. La ventilation tidale du karst noyé a permis dans ce cas de recueillir au filet un «suck plankton» et un «blow plankton» et les Asellotes benthiques capturés font partie de ce dernier. Il s'agit de Janiroidea Janiridae. Bien que déformés par la capture, ils semblent appartenir au genre *Janira* Leach ou à un genre très voisin. Les 3 individus observés portent des yeux très développés (environ 25 ommatidies). L'un d'eux est une femelle ovigère de 1,4 mm, portant 9 embryons subsphériques de 150  $\mu$ m de diamètre.

## BIBLIOGRAPHIE

- AMAR, R., 1957. *Gnathostenetroides laodicense* nov. gen. nov. sp. Type nouveau d'Asellota et classification des Isopodes Asellotes. Bull. Inst. océanogr. Monaco, **1100**: 1-10.
- FRESI, E., 1973. *Maresia barringtoniana* n. g. n. sp. (Asellota Parastenetroidea). Un nuovo Crostaceo Isopodo delle isole Galapagos. Galapagos, Studi e Ricerche — Spedizione «L. Mares — G.R.S.T.S.», Firenze: 1-12.
- FRESI, E. & L. MAZZELLA, 1971. *Gnathostenetroides laodicense* Amar, 1957, Isopodo nuovo per la fauna italiana, nell'Isola di Linosa (Canale di Sicilia). Pubbl. Staz. zool. Napoli, **39**: 112-115.
- FRESI, E. & U. SCHIECKE, 1968. *Caecostenetroides ischitanum* (Isopoda: Parastenetriidae). A new genus and species from the Bay of Naples. Pubbl. Staz. zool. Napoli, **36**: 427-436.
- NUNOMURA, N., 1975. Marine Isopoda from the rocky shore of Osaka Bay, Middle Japan. Bull. Osaka Mus. nat. Hist., **29**: 15-35.
- SCHULTZ, G. A., 1978. A new Asellota (Stenetriidae) and two, one new, Anthuridea (Anthuridae) from Bermuda (Crustacea, Isopoda). Proc. biol. Soc. Washington, **91**: 904-911.
- SKET, B., 1979. *Atlantasellus cavernicolus* n. gen., n. sp. (Isopoda Asellota, Atlantasellidae n. fam.) from Bermuda. Biol. Vest., **27**: 175-183.
- STOCK, J. H., 1977. *Microparasellidae* (Isopoda, Asellota) from Bonaire — with notes on the origin of the family. Stud. Fauna Curaçao, **51** (168): 69-91.
- , 1980. Amsterdam Expeditions to the West Indian Islands, Report 8. A new cave amphipod (Crustacea) from Curaçao: *Psammogammarus caesicolus* n. sp. Bijdr. Dierk., **50** (2): 375-386.
- , 1981. Amsterdam Expeditions to the West Indian Islands, Report 14. The taxonomy and zoogeography of the family Bogidiellidae (Crustacea, Amphipoda), with emphasis on the West Indian taxa. Bijdr. Dierk., **51** (2): 345-374.
- WILSON, G. D., 1980. Superfamilies of the Asellota (Isopoda) and the systematic position of *Stenetrium weddellense* (Schultz). Crustaceana, **38**: 219-221.
- WOLFF, T., 1962. The systematics and biology of bathyal and abyssal Isopoda Asellota. Galathea Rep., **6**: 1-320.

Reçu le 17 juin 1982