

Crustaceana 26 (1), 1974. E. J. Brill, Leiden

CONTRIBUTION A L'ETUDE DES CUMACES DE PROFONDEUR
DE L'ATLANTIQUE NORD:
LE GENRE *MAKROKYLINDRUS* STEBBING *)

PAR

DANIEL REYSS

Centre Océanologique de Bretagne, B. P. n° 337, BREST 29N., France

— Le genre *Makrokyllindrus* Stebbing, 1912, est caractéristique des eaux profondes, puisque, sur les 32 espèces connues à ce jour, deux seulement, *M. serricaudata* (Scott, 1912) et *M. fistularis* (Calman, 1911), ont été récoltées à une profondeur inférieure à 200 m. L'étude de quelques collections provenant de campagnes en Atlantique nord a permis de retrouver quelques unes des 11 espèces qui y étaient déjà connues et de compléter l'inventaire du genre par la description de 7 espèces nouvelles. Le matériel étudié provient des campagnes suivantes:

- campagne Noratlante (N.O. Jean Charcot, août-septembre-octobre 1969) du Centre Océanologique de Bretagne (NOR).
- campagnes de H. L. Sanders (Woods Hole Oceanographic Institution) sur le „Gay Head-Bermuda transect”, 1960-1969 (BER).
- campagne de la „Sarsia” dans le Golfe de Gascogne, juillet 1967, (GAS).
- campagne du *Discovery* aux *Canaries*, mars 1968 (CAN). —

LISTE DES MAKROKYLINDRUS RECOLTES

M. josephinae (G. O. Sars, 1871)

GAS

- station 33: 43°40,8'N 03°36'W, 1 784 m: 1 ex.
- station 40: 43°35,6'N 03°24,8'W, 860 m: 21 ex.
- station 44: 43°40,8'N 03°35,2'W, 1 739 m: 7 ex.
- station 50: 43°46,7'N 03°38'W, 2 379 m: 6 ex.
- station 56: 43°43'N 03°47,8'W, 641 m: 24 ex.
- station 63: 46°17,5'N 04°45,2'W, 1 336 m: 1 ex.
- station 65: 46°15'N 04°50'W, 1 922 m: 2 ex.

CAN:

- station 6669: 28°06'N 13°28'W, 1 780 m: 15 ex.
- station 6697: 27°57'N 13°46,2'W, 1 564 m: 5 ex.
- station 6701: 27°45,2'N 14°13'W, 1 934 m: 10 ex.
- station 6704: 27°44,9'N 14°25'W, 2 129 m: 3 ex.
- station 6709: 27°29,8'N 15°20,1'W, 2 351 m: 4 ex.
- station 6710: 27°23,6'N 15°39,6'W, 2 670 m: 2 ex.

*) Contribution n° 80 du Groupe Scientifique du Centre Océanologique de Bretagne.

DANIEL REYSS

M. longipes (G. O. Sars, 1871)

CAN:

— station 6696: 28°06'N 13°28'W, 1 780 m: 6 ex.

M. costatus (Bonnier, 1896)

NOR:

— Station 48 E 16: 47°32,1'N 08°30,1'W, 1 970 m: 1 ex.

BER:

— station 73: 39°46,5'N 70°43,3'W, 1 470 m: 2 ex.

— station 103: 39°43,6'N 70°37,4'W, 2 022 m: 24 ex.

— station 131: 39°38,5'N 70°36,5'W, 2 178 m: 24 ex.

CAN:

— station 6701: 27°45,2'N 14°13'W, 1 934 m: 2 ex.

M. longicaudatus (Bonnier, 1896):

NOR:

— station 48 E 16: 47°32,1'N 08°30,1'W, 1 970 m: 1 ex.

BER:

— station 62: 39°26'N 70°33'W, 2 496 m: 3 ex.

— station 64: 38°46'N 70°06'W, 2 886 m: 5 ex.

— station 126: 39°37'N 66°47'W, 3 806 m: 11 ex.

M. insignis (G. O. Sars, 1871)

NOR:

— station 48 E 16: 47°32,1'N 08°30,1'W, 1 970 m: 1 ex.

GAS:

— station 44: 43°40,8'N 03°35,2'W, 1 739 m: 1 ex.

M. tubulicauda (Calman, 1905)

NOR:

— station 48 E 16: 47°32,1'N 08°30,1'W, 1 970 m: 3 ex.

BER:

— station 64: 38°46'N 70°06'W, 2 886 m: 46 ex.

— station 66: 38°46,7'N 70°08,8'W, 2802 m: 6 ex.

— station 72: 38°16'N 71°47'W, 2 864 m: 18 ex.

— station 76: 39°38,3'N 67°57,8'W, 2 862 m: 14 ex.

— station 103: 39°43,6'N 70°37,4'W, 2 022 m: 1 ex.

M. mystacinus (G. O. Sars, 1887)

NOR:

— station 2 E 1: 53°54,9'N 17°51,8'W, 2 456 m: 5 ex.

— station 48 E 16: 47°32,1'N 08°30,1'W, 1 970 m: 3 ex.

— station 95 "II": 38°33'N 68°32'W, 3 753 m: 1 ex.

— station 126: 39°37'N 66°47'W, 3 806 m: 32 ex.

GAS:

— station 44: 43°40,8'N 03°35,2'W, 1 739 m: 9 ex.

— station 50: 43°46,7'N 03°38'W, 2 379 m: 1 ex.

CAN:

— station 6696: 28°06'N 13°28'W, 1 780 m: 6 ex.

Makrokylindrus myriamae n. sp.¹⁾

Noratlante: station 48 E 16: 47°32'N 08°30,1'W, 1 970 m: 3 ex. (♀). Holotype: ♀, longueur totale 9 mm, céphalothorax 3 mm.

1) Cette espèce est amicalement dédiée à Mme. Myriam Sibuet (COB).

MAKROKYLINDRUS

Description. — Carapace allongée, étroite, peu calcifiée, aux téguments mous et transparents, granuleux. Elle porte quelques poils fins, deux petites épines à l'extrémité du pseudorostre et une rangée de 5 dents de part et d'autre du lobe oculaire. On observe, aussi, quelques petites dents sur le secteur antérodorsal. L'encoche antennaire est peu marquée, le bord ventral de la carapace est finement

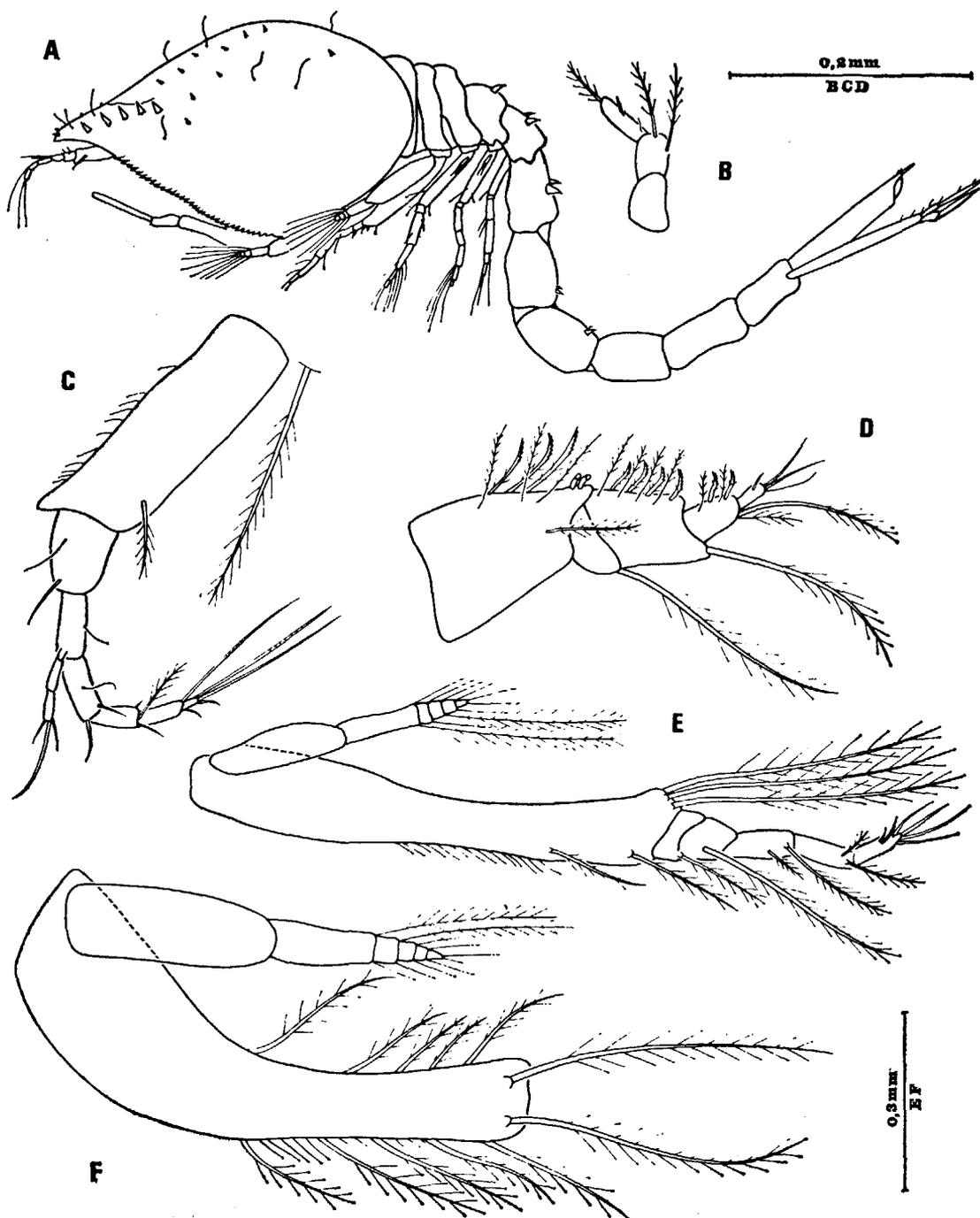


Fig. 1. *Makrokyllindrus myriamae* n. sp. a, habitus; b, antenne; c, antennule; d, MXP2; e, MXP3; f, Pl.

denticulé sur ses deux premiers tiers (fig. 1a). Les segments thoraciques sont libres, visibles dorsalement: les trois premiers sont sans ornementation particulière, le 4ème porte une dent médiodorsale, le 5ème porte une paire de dents dorsolatérales.

Les trois premiers segments abdominaux portent chacun une paire de dents dorsales, les 3 segments suivants sont sans ornementation.

Le telson a une longueur égale à celle des deux derniers segments abdominaux réunis. La partie préanale est cylindrique, lisse avec 5 paires de soies. La partie post anale, de taille égale au 1/4 de la partie préanale porte une paire d'épines apicales, une paire d'épines flagellées latérales et deux paires de soies (fig. 2 e).

L'ensemble du telson, y compris les épines apicales et les pédoncules des uropodes, est recouvert de nombreuses soies minuscules.

Le pédoncule des uropodes est de longueur inférieure au telson, et porte 3 épines flagellées. La rame interne des uropodes est plus longue que l'externe et possède 3 articles de taille semblable avec respectivement, 2 épines flagellées, pour le premier article, une épine flagellée pour le second, une épine flagellée et une longue épine apicale pour le dernier article (fig. 2 e).

La rame externe a deux articles, le premier égal au tiers du second qui porte deux courtes épines et une longue épine apicale de longueur égale à la moitié de l'article (fig. 2 e).

Antennule avec un premier article massif, plus long que l'ensemble des deux suivants, qui porte une grosse dent arrondie. Le flagelle accessoire est mince, à trois articles, le flagelle principal à trois longs articles et un dernier très court (fig. 1 c). Les pièces mandibulaires sont banales.

MXP3 avec un basis très long portant 3 soies plumeuses de taille égale aux 5 articles suivants (fig. 1 d).

Périopode 1, cassé, a un basis long, faiblement renflé à la base, portant de nombreuses soies plumeuses (fig. 1 f).

P2: basis de taille égale aux 5 articles suivants, renflé à la base et armé de dents au bord distal. L'ischium court porte aussi une forte dent (fig. 2 a).

P3 et P4: banales, portent des exopodites rudimentaires, de taille égale au 1/4 du basis formés de deux articles dont le dernier porte deux soies courtes (fig. 2 b, 2 d).

Discussion. — *M. myriamae* n. sp. est caractérisée par: (1) le telson de taille égale aux deux derniers segments abdominaux, plus grand que le pédoncule des uropodes; (2) par la présence de petites dents en faible nombre sur les bords de la carapace; (3) par la rame interne de l'uropode plus grande que l'externe; (4) par la présence d'une seule paire d'épines latérales sur la partie postanale du telson.

D'après la clé de détermination donnée par Jones (1969) cette espèce, par l'ensemble des caractères ci-dessus ne se rapproche que de *M. gibraltarensis* Bacescu, 1961, dont elle diffère par l'absence de denticulations sur la face interne de la rame interne des uropodes et par l'absence de dents sur le basis des P1.

MAKROKYLINDRUS

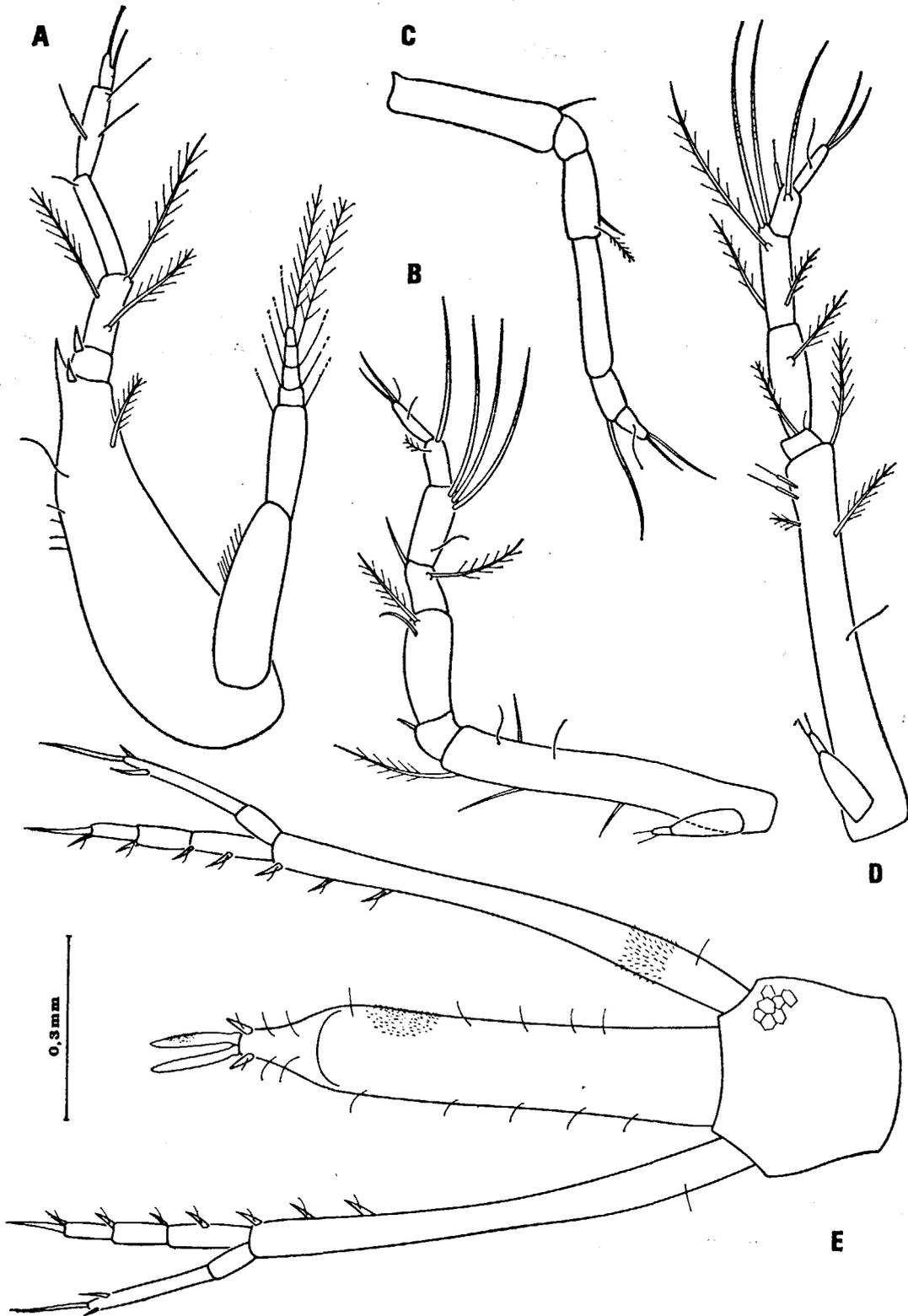


Fig. 2. *Makrokyllindrus myriamae* n. sp. a, P2; b, P4; c, P5; d, P3; e, telson et uropodes.

Makrokylindrus sandersi n. sp. ²⁾

Gay Head-Bermuda. Station 126: 39°37'N 66°47'W, 3 806 m: 11 ex. Holotype: ♀, taille 8 mm.

Description. — Carapace allongée et large, aux téguments minces et transparents, peu calcifiés mais rugueux. Elle est faiblement ornementée: quelques petites dents en arrière du lobe oculaire et sur le pseudorostre, quelques poils courts sur le dos. L'encoche antennaire est peu marquée et le bord ventral de la carapace porte 6 à 8 dents dans sa partie antérieure (fig. 3 a). Les segments thoraciques sont allongés, bien visibles dorsalement et nettement séparés. Il existe une rangée transversale de poils sur le dos des segments 4 et 5.

L'abdomen est grêle, sans ornementation, lisse.

Le telson est plus court que les trois derniers segments abdominaux. La partie préanale est cylindrique, lisse et porte 4 paires de poils latéraux, la partie postanale de longueur égale au 1/4 de la préanale, porte deux fortes épines apicales, une paire d'épines latérales flagellées et une paire de soies (fig. 4 f).

Le pédoncule des uropodes a une taille inférieure à celle du telson et porte 5 épines flagellées. La rame interne des uropodes est plus grande que l'externe et possède 3 articles: le premier porte 4 épines flagellées, le second 2 et le troisième une seule épine flagellée et une épine apicale (fig. 4 f).

La rame externe à deux articles, porte quelques poils externes, 4 épines latérales et une longue épine apicale (fig. 4 f).

A1 banale, premier article massif égal aux deux suivants, flagelle accessoire à trois articles, court, égal au tiers du flagelle principal, lui aussi à trois articles (fig. 3 b).

Pièces mandibulaires banales.

MXP3 avec l'exopodite bien développé, possède un basis qui porte de longues soies plumeuses apicales et 5 à 6 soies plus courtes sur son bord interne (fig. 3 d).

P1, cassée, possède un basis grêle armé d'une rangée de 8 dents sur son bord externe et de longues soies plumeuses. L'exopodite, bien développé porte une soie plumeuse sur son premier article (fig. 4 a).

La P2 possède un basis dilaté armé de deux dents. L'ischium porte une dent et l'exopodite ne possède pas de soie plumeuse (fig. 4 b).

La P3 et la P4 sont banales, elles possèdent un exopodite rudimentaire (fig. 3 f), de taille égale au 1/8 de la longueur du basis, formé de deux courts articles dont le second porte deux soies (fig. 4 c, 4 d).

Discussion. — Cette espèce, assez proche par l'ensemble de ses caractères de *M. myriamae* n. sp., s'en différencie par l'absence de dents sur les segments abdominaux et thoraciques et par la présence d'une rangée de dents sur le basis des P1. Comme *M. myriamae* n. sp., *M. sandersi* n. sp. est caractérisée par la longueur du telson, inférieure à celle des 3 derniers segments abdominaux, mais

²⁾ Cette espèce est dédiée au Dr. H. Sanders (WHOI).

MAKROKYLINDRUS

supérieure à celle du pédoncule des uropodes, la partie postanale du telson armée d'une seule paire d'épines flagellées latérales et enfin par la rame interne de l'uropode de longueur plus grande que l'externe.

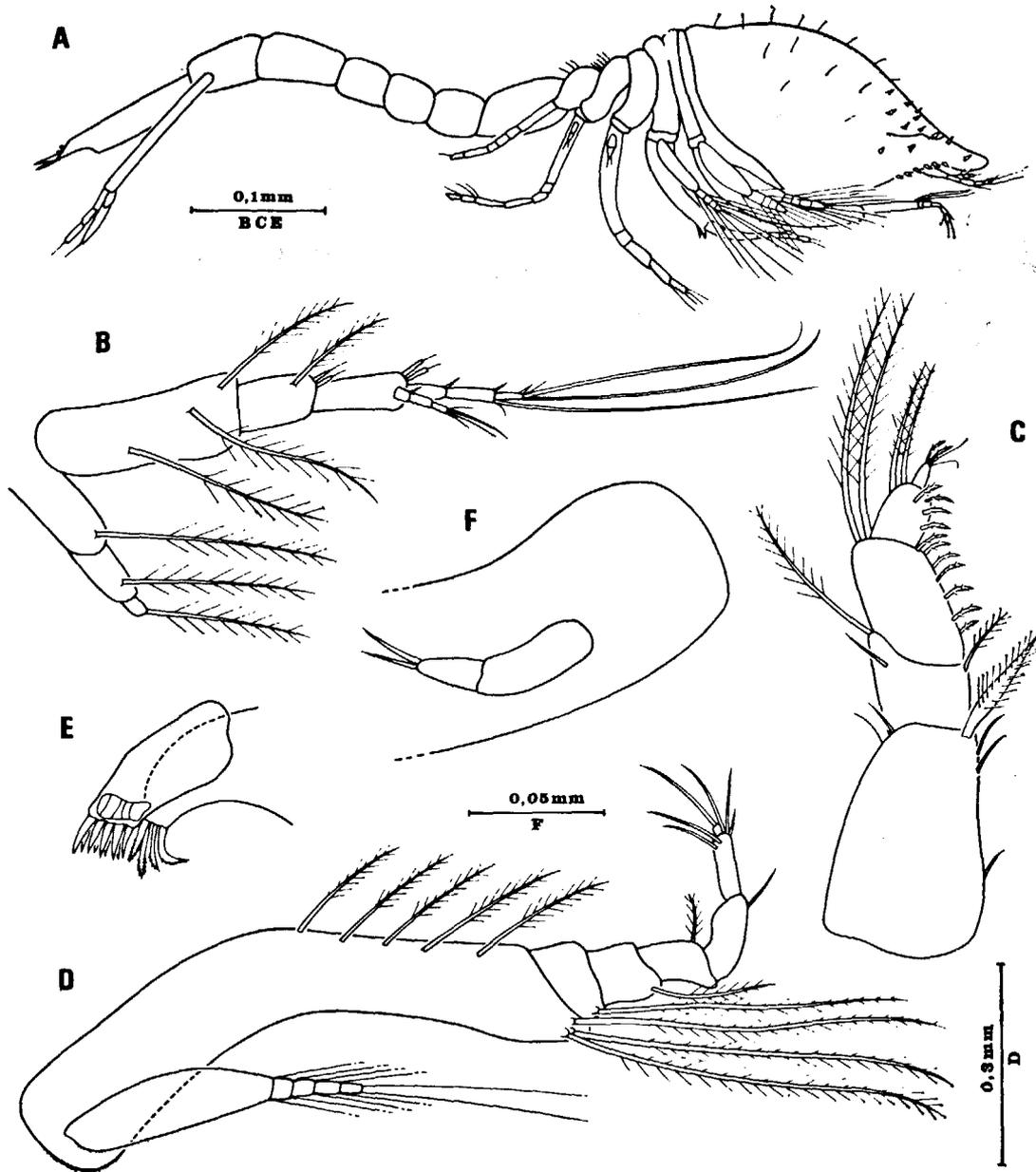


Fig. 3. *Makrokyllindrus sandersi* n. sp. a, habitus; b, antennule; c, MXP2; d, MXP3; e, détail de MX1; f, exopodes de P3.

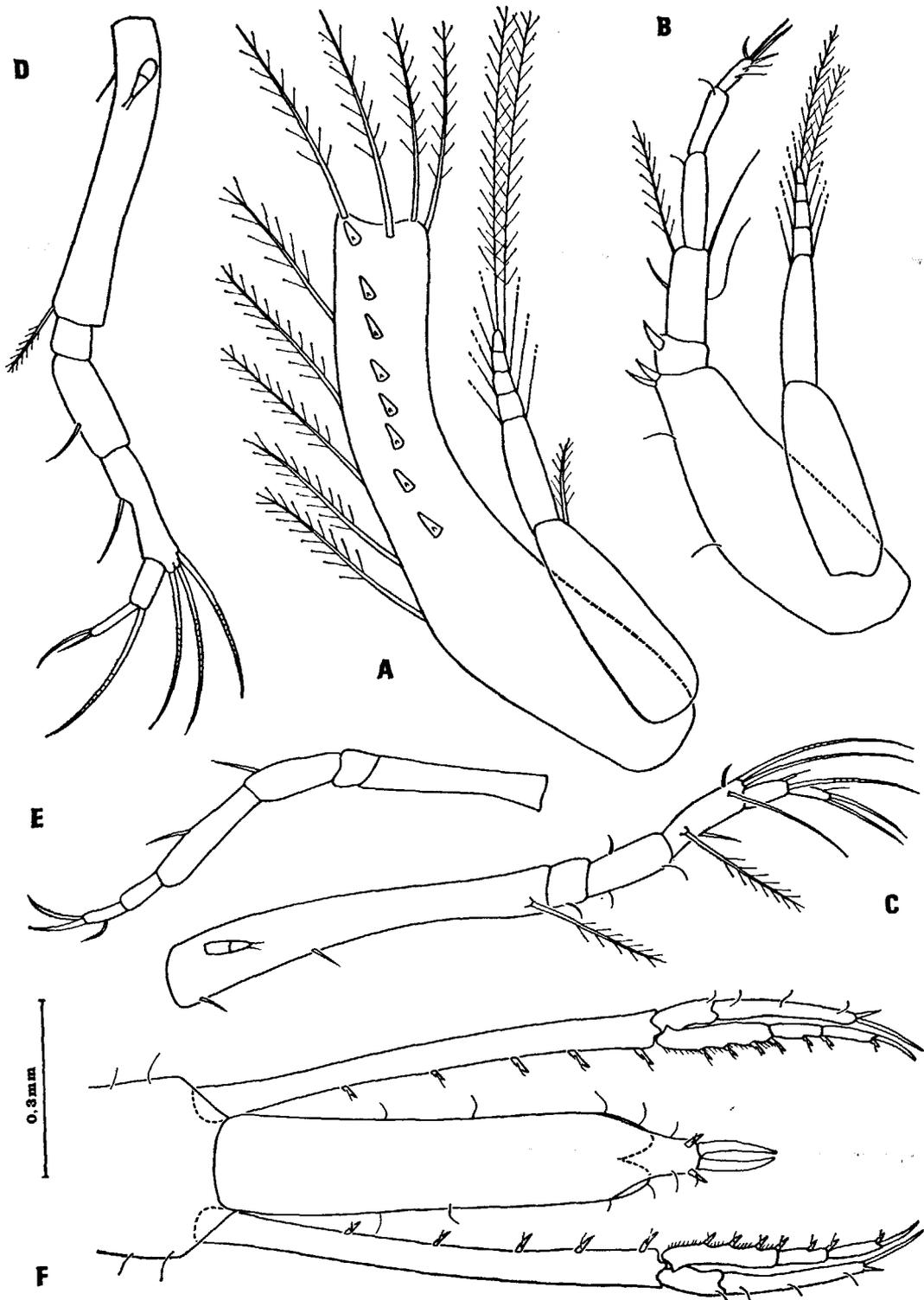


Fig. 4. *Makrokyllindrus sandersi* n. sp. a, P1; b, P2; c, P3; d, P4; e, P5; f, telson et uropodes.

MAKROKYLINDRUS

Makrokylindrus hessleri n. sp. ³⁾

Gay Head-Bermuda transect. Station 95 "II": 38°33'N 68°32'W, 3 753 m: 1 ex. ♀, taille 13 mm.

Description. — Cette espèce est très proche des deux précédentes. La carapace est allongée et large, aux téguments opaques, faiblement calcifiés et granuleux. Elle porte quelques poils courts sur le dos, une dizaine de petites dents en avant du lobe oculaire et une rangée de fines denticulations au bord antéroventral. L'encoche antennaire est peu marquée (fig. 5 a). Les segments thoraciques sont bien séparés, visibles dorsalement et sans ornementation. Comme chez *M. sandersi* n. sp. les segments thoraciques 4 et 5 de *M. hessleri* portent une rangée transversale de poils courts au bord postérieur.

Le telson est cylindrique, sa partie préanale lisse et sa longueur totale est inférieure à celle des trois derniers segments abdominaux.

La partie postanale est égale au 1/4 de la partie préanale et porte une paire d'épines apicales, une paire d'épines flagellées latérales et une rangée transversale dorsale de poils courts (fig. 6 e).

Le pédoncule des uropodes a une taille inférieure à celle du telson et porte 5 épines flagellées.

La rame interne de l'uropode est plus grande que l'externe. Elle possède trois articles avec 4 épines flagellées sur le premier, une sur le second, une sur le troisième et une épine apicale (fig. 6 e).

La rame externe a deux articles et porte deux courtes épines latérales et une longue apicale.

L'antennule possède un premier article massif de taille supérieure à celle des deux suivants réunis et armé d'une soie plumeuse et d'une soie lisse. Le second article est aussi large que le premier et porte des soies lisses. Le troisième est plus mince, sa largeur est égale à la moitié de celle du second (fig. 5 b).

Le flagelle accessoire est très court, inférieur au premier article du flagelle principal.

Pièces mandibulaires classiques pour le genre.

Le troisième maxillipède possède un basis très long, garni de soies plumeuses sur son bord interne et à son extrémité distale. Ces soies sont de longueur inférieure à celle des 5 articles suivants. L'ischium est très court, en partie caché en vue externe, par l'extrémité du basis (fig. 5 d).

La P1, cassée, possède un basis peu allongé, portant des soies plumeuses. Il ne porte pas de dents (fig. 5 e).

La P2 possède un basis très dilaté, portant trois dents fines à son extrémité distale. L'ischium porte une dent. Le dactyle est très fin (fig. 6 a).

MXP3, P1 et P2 ont des exopodites bien développés.

P3 et P4 banales; avec des exopodites rudimentaires (figs. 6 b, 6 c).

Discussion. — Comme *M. myriamae* n. sp. et *M. sandersi* n. sp., cette espèce est

³⁾ Cette espèce est dédiée au Dr. R. Hessler (Scripps Institution of Oceanography).

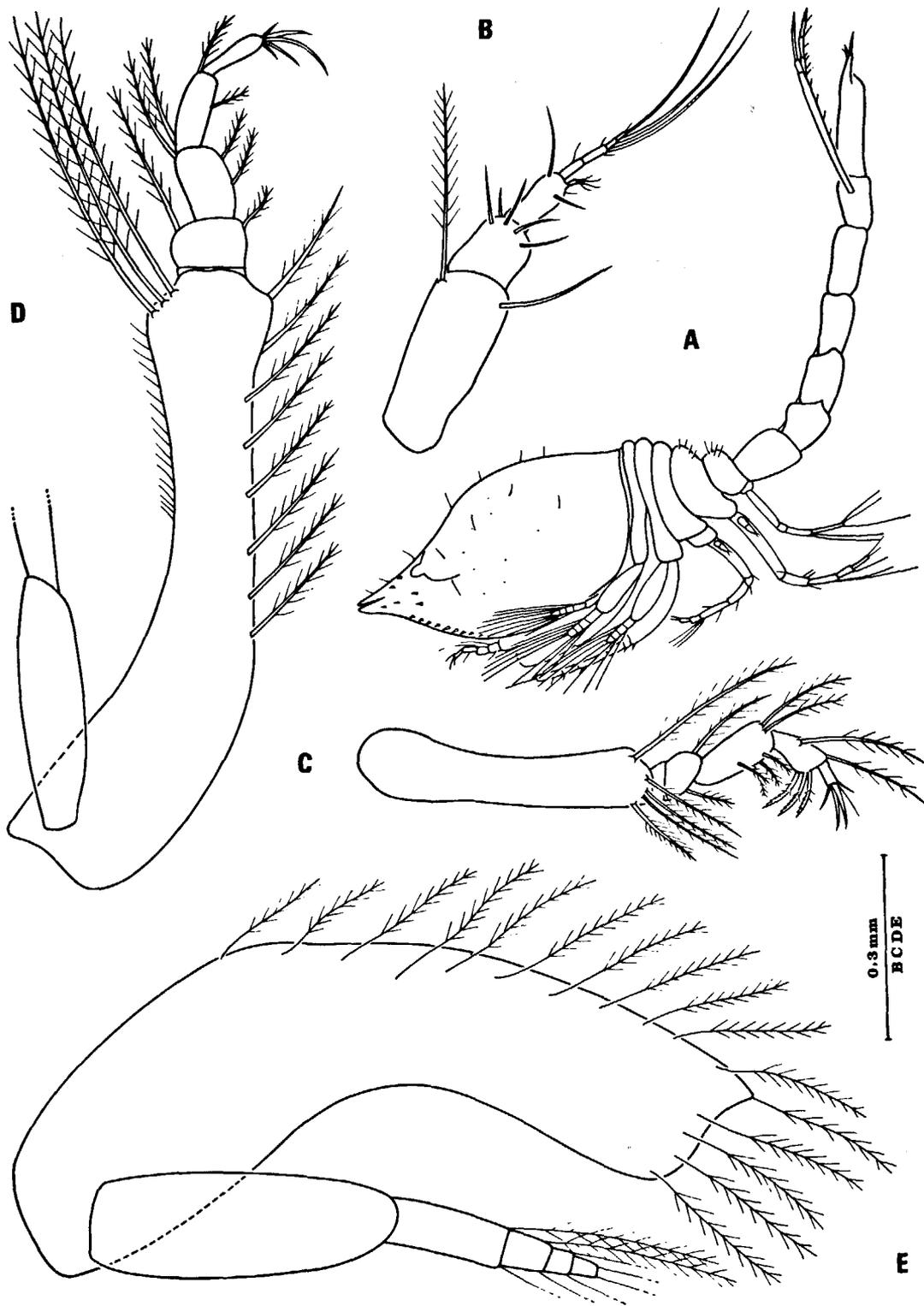


Fig. 5. *Makrokylindrus hessleri* n. sp. a, habitus; b, antennule; c, MXP2; d, MXP3; e, P1.

MAKROKYLINDRUS

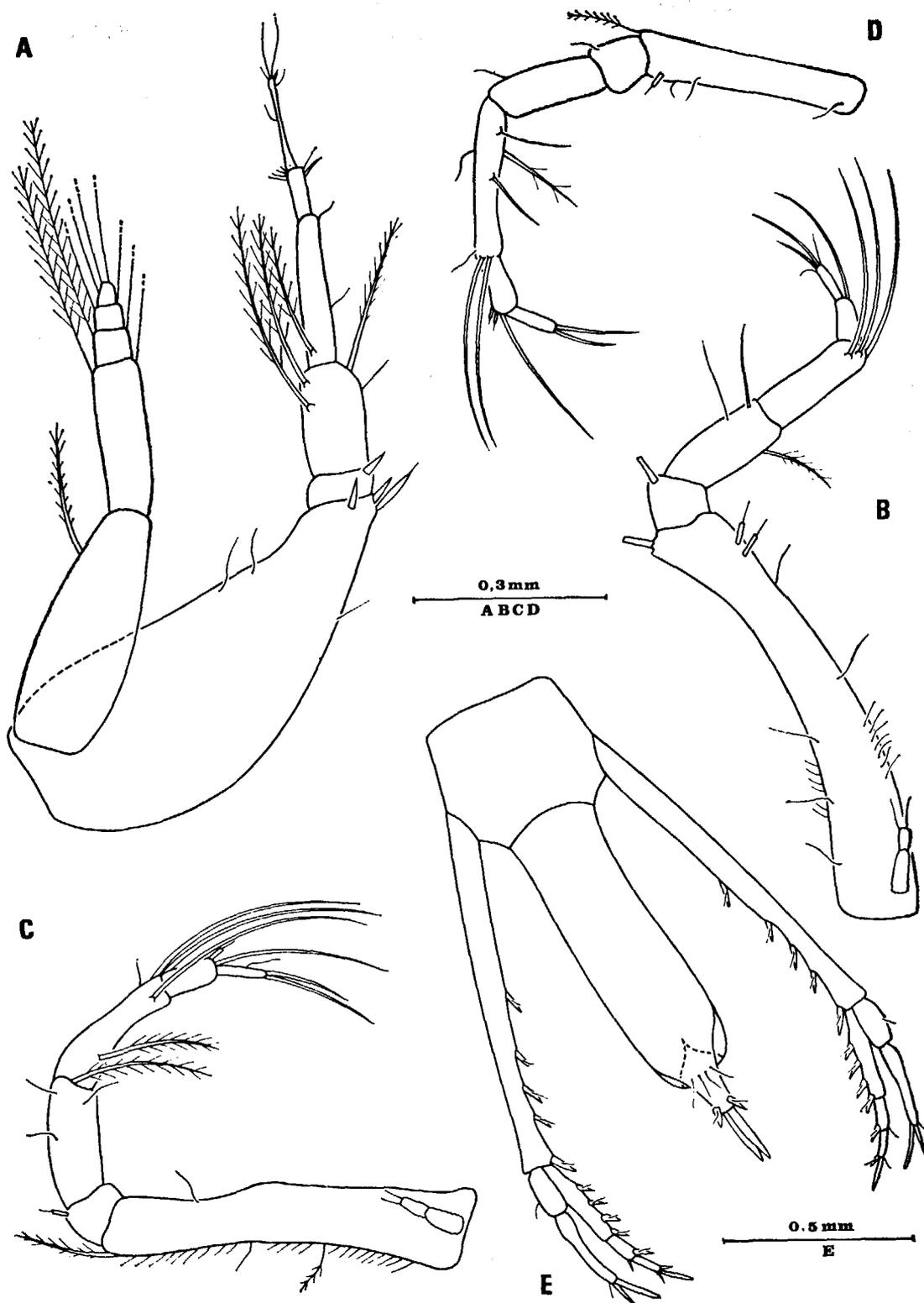


Fig. 6. *Makrokyllindrus hessleri* n. sp. a, P2; b, P3; c, P4; d, P5; e, telson et uropodes.

caractérisée: (1) par la longueur du telson, inférieure aux trois derniers segments abdominaux et supérieure au pédoncule de l'uropode: (2) par la rame interne de l'uropode à trois articles et plus longue que l'externe; (3) par la présence d'une seule paire d'épines latérales sur la partie postanale du telson.

Elle diffère de *M. myriamae* n. sp. par l'absence de dents dorsales sur les segments abdominaux et thoraciques, et de *M. sandersi* n. sp. par l'absence de dents en arrière du lobe oculaire et sur le basis de la P1.

Makrokylindrus alleni n. sp. ⁴⁾

Canaries (Discovery, mars 1968). Station 6711: 27°14'N 15°36'3W, 2 988 m: 1 ex. Holotype: ♀, taille 10 mm.

Description. — Carapace relativement courte et large, aux téguments lisses, transparents et mous. Il n'y a aucune ornementation, mais seulement quelques poils épars. Pas d'encoche antennaire marquée. Les segments thoraciques sont séparés, avec une dent médio-dorsale sur le 2ème et le 5ème. Segments abdominaux cylindriques; le 4ème porte 2 paires de dents dorsales, le 5ème porte 2 paires de dents dorsales et une paire de dents latérales, le dernier segment abdominal porte une seule paire de dents dorsales (fig. 7 a).

Telson cylindrique, inférieur aux trois derniers segments abdominaux. La partie préanale longue est remarquable par la présence de 4 paires d'épines flagellées. La partie postanale très courte (1/9 de la préanale) porte seulement deux épines apicales (fig. 7 h).

Le pédoncule des uropodes est d'une taille sensiblement égale ou légèrement supérieure à celle du telson. Il porte 4 épines flagellées.

La rame interne de l'uropode est plus courte que l'externe, elle possède trois articles portant chacun une épine flagellée, le dernier article porte en outre, deux épines apicales. La rame externe, cassée, est cependant plus longue que l'interne (fig. 7 h).

L'antennule a un premier article dilaté, portant 2 soies plumeuses, et il est aussi long que l'ensemble des deux articles suivants. Le flagelle accessoire est relativement long, supérieur à la moitié du flagelle principal (fig. 7 b).

Pièces mandibulaires banales.

MXP3 possède un basis long et dilaté, un ischium très court, en partie caché en vue externe par le basis (fig. 7 c).

P1, cassée, possède un basis faiblement dilaté et porte quelques (5 à 6) soies plumeuses (fig. 7 d).

P2, avec le basis très dilaté, porte une dent fine au bord distal (fig. 7 e). Les exopodites de MXP3, P1 et P2 sont bien développés, longs et grêles.

P3 et P4, banales, ont des exopodites rudimentaires, de longueur égale au tiers du basis (fig. 7f, 7g).

Les P5 sont absentes.

⁴⁾ Cette espèce est dédiée au Dr. Allen (Newcastle).

MAKROKYLINDRUS

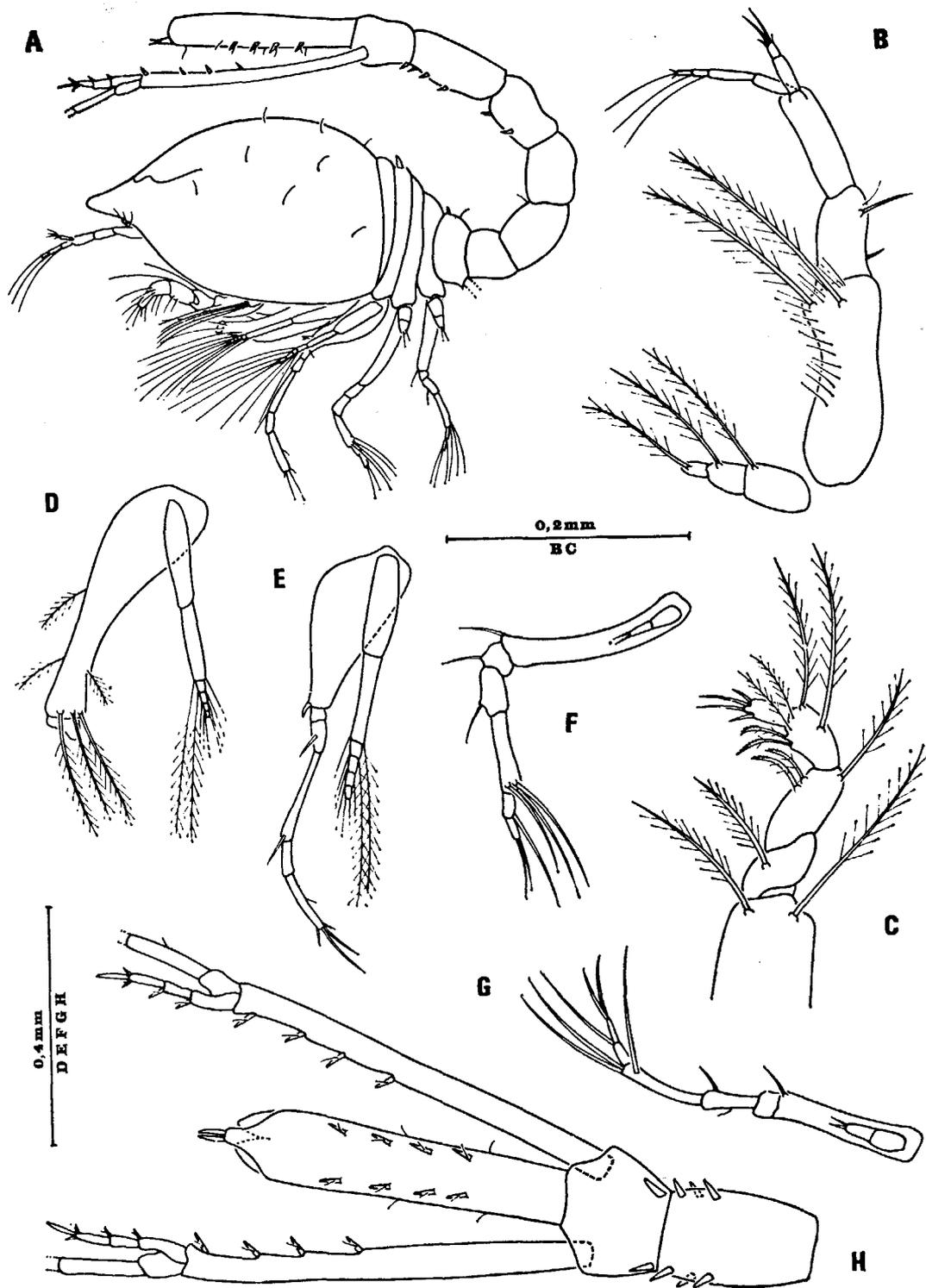


Fig. 7. *Makrokylindrus alleni* n. sp. a, habitus; b, antenne et antennule; c, MXP3; d, P1; e, P2; f, P3; g, P4; h, telson et uropodes.

Discussion. — Cette espèce est caractérisée par l'absence de dents sur la carapace, la forme du telson et la longueur du pédoncule des uropodes égale ou légèrement supérieure à celle du telson. Par ces caractères, elle se rapproche de *M. anomalus* (Bonnier, 1896) et de *M. longicaudatus* (Bonnier, 1896) dont elle diffère par la présence remarquable de 4 paires d'épines flagellées sur la partie préanale du telson.

Makrokylindrus stocki n. sp ⁵⁾

Gay Head-Bermuda transect. Station D1: 39°54'5N 70°35'W, 466 m: 1 ex. Holotype: ♀, taille 9 mm.

Description. — Carapace allongée, aplatie, aux téguments minces et transparents, elle est couverte de fines dents molles, fragiles et de nombreux poils longs et annelés. Encoche antennaire peu marquée (fig. 8 a, 8 b).

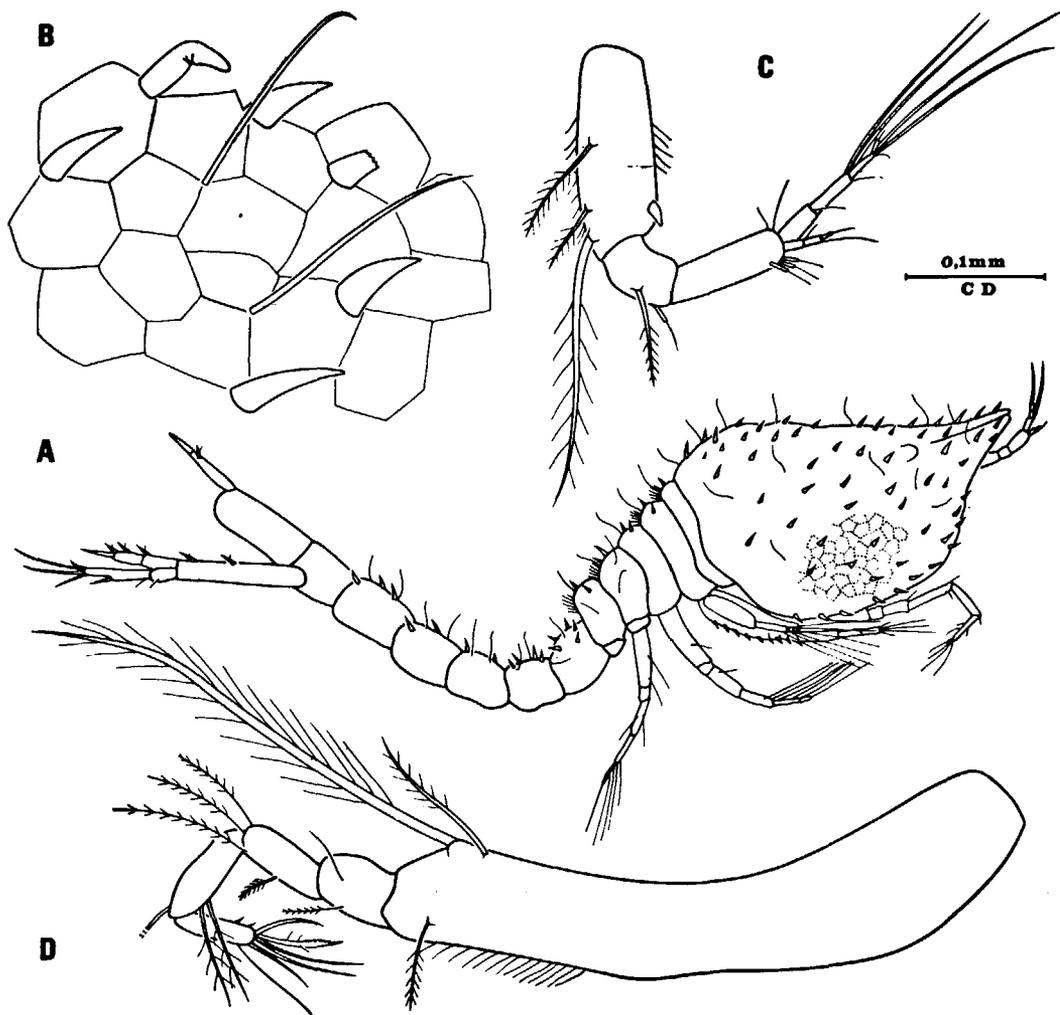


Fig. 8. *Makrokylindrus stocki* n. sp. a, habitus; b, détail de l'ornementation de la carapace; c, antennule; d, MXP3.

⁵⁾Cette espèce est dédiée au Dr. J. H. Stock (Zoölogisch Museum, Amsterdam).

MAKROKYLINDRUS

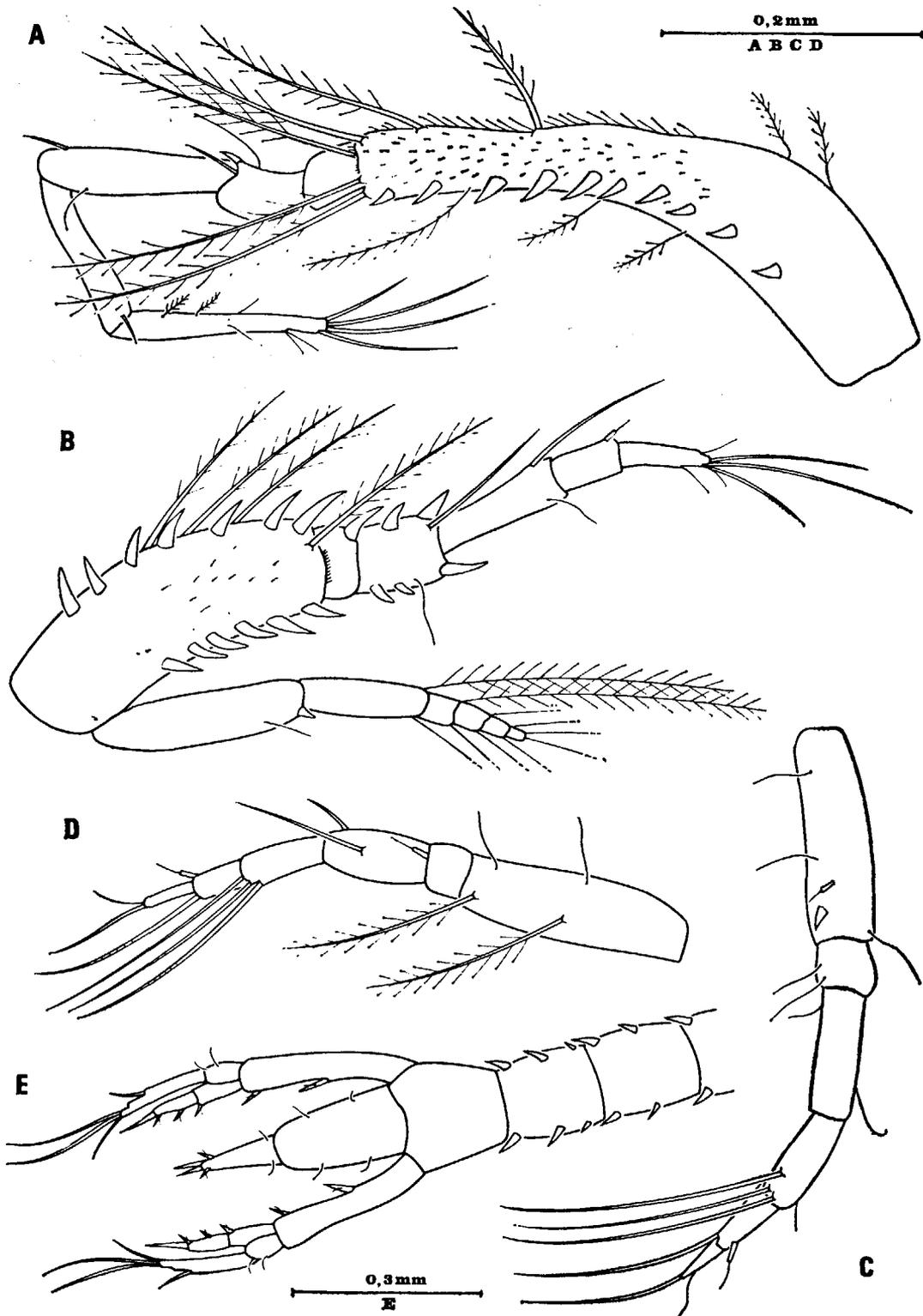


Fig. 9. *Makrokylindrus stocki* n. sp. a, P1; b, P2; c, P3; d, P4; e, telson et uropodes.

Segments thoraciques bien séparés, larges, portant de 2 à 4 dents dorsales, molles et transparentes, et une frange de poils courts au bord postérodorsal.

Segments abdominaux portant aussi des dents dorsales et de nombreux poils (fig. 8 a). Le telson est relativement court, égal aux deux derniers segments abdominaux. La partie préanale cylindrique porte deux paires de soies. La partie postanale courte porte deux épines apicales, une paire d'épines flagellées et une paire de soies (fig. 9 e).

Le pédoncule des uropodes est plus court que le telson et porte deux épines flagellées. La rame interne de l'uropode est plus courte que l'externe et possède deux articles, de même taille, le premier avec une épine flagellée, le second avec deux épines flagellées et une épine apicale courte. La rame externe possède deux articles, le premier égal au tiers du second qui porte une épine au bord externe, une courte épine subapicale et deux très longues épines apicales aussi longues que le deuxième article (fig. 9 e).

Antennule avec le premier article dilaté armé d'une dent et d'une longue soie plumeuse, second article court, le troisième 2 fois plus long que le second. Flagelle accessoire court, plus petit que le premier article du flagelle principal, qui possède trois articles de même longueur (fig. 8 c).

Pièces mandibulaires banales.

MXP3 avec un basis dilaté et très long, près de deux fois l'ensemble des 5 articles suivants, et portant une très longue soie plumeuse (fig. 8 d).

P1 avec un long basis peu dilaté, portant une rangée de dents fines et molles et couvert de très nombreux poils minuscules. On y trouve également plusieurs longues soies plumeuses. Ischium et méros courts, le méros porte une dent. Les trois articles suivants sont de taille semblable (fig. 9 a).

P2 avec un basis court, égal à la moitié du basis de P1, portant deux rangées de dents; ischium avec une dent et méros avec 6 dents (fig. 9 b).

Exopodites bien développés sur MP3, P1 et P2, celui de P2 portant une dent sur son premier article (fig. 9 b).

P3 et P4, massives, aux articles courts et dilatés, sans exopodite. Il y a une dent sur le basis de P3 (figs 9 c, 9 d).

P5 absente.

Discussion. — *M. stocki* n. sp. est caractérisé par: (1) telson plus court que les trois derniers segments de l'abdomen, et plus long que le pédoncule de l'uropode; (2) rame interne de l'uropode plus courte que l'externe et possédant deux articles de même longueur.

L'ensemble de ces caractères le rapproche de *M. mystacinus* (G. O. Sars, 1887) dont il diffère cependant par la non-calcification des téguments (très calcifiés chez *M. mystacinus*) et par l'ornementation.

MAKROKYLINDRUS

Makrokylindrus monodi n. sp. ⁶⁾

Gay Head-Bermuda transect. Station 72: 38°16'N 71°47'W, 2 864 m: 1 ex. Holotype: ♀, taille 8 mm.

Description. — Carapace globuleuse aux téguments minces et transparents. Caractérisée par la présence 4 longues dents fines disposées en trapèze, deux sur le pseudo-rostre et deux, plus écartées de part et d'autre du lobe oculaire. La carapace porte aussi de nombreuses petites dents et une rangée de dents plus fortes au bord ventral, qui diminuent de taille vers l'arrière en formant des créneaux jusqu'au bord postérieur de la carapace (fig. 10 a). Les segments thoraciques sont séparés, visibles dorsalement.

Le premier segment porte deux dents dorsales, le second porte deux dents au bord postéro-inférieur, et deux dents sur la coxa des P2. Le troisième segment porte deux dents dorsales et une dent sur la coxa des P3. Le quatrième segment possède deux dents dorsales. Le cinquième segment porte une dent médiodorsale, une dent latérale, une dent au bord postéro-ventral et une dent médioventrale (fig. 10 a).

Le premier segment abdominal porte une dent médiodorsale et deux dents latérales. Les segments trois et quatre sont sans ornementation particulière. Le cinquième segment abdominal porte une dent au bord postéro-inférieur, et le dernier segment est inerme (fig. 10 a).

Le telson de même longueur que les deux derniers segments abdominaux a une partie préanale cylindrique et sans phanère. La partie postanale égale à la moitié de la partie préanale porte seulement une paire d'épines apicales (fig. 10 a).

Le pédoncule des uropodes est plus petit que le telson et ne porte qu'une épine flagellée. La rame interne de l'uropode est nettement plus courte que l'externe, possède deux articles dont le premier, deux fois plus long que le second, porte une épine flagellée. Le second possède aussi une épine flagellée et une épine apicale.

La rame externe a deux articles, le premier deux fois plus petit que le second.

Antennule avec un premier article dilaté, armé de trois dents. Le flagelle accessoire a trois articles, plus court que le premier article du flagelle principal, lui aussi à trois articles (fig. 10 c).

Antenne banale, avec une soie plumeuse sur chacun des trois articles (fig. 10 b). MXP3, avec un basis de même longueur que l'ensemble des 5 articles suivants et armé de plusieurs dents latérales. Méros avec une dent et carpe avec deux dents (fig. 10 d).

P1 grêle, basis non dilaté, avec deux rangées latérales de dents et une dent plus forte à son extrémité distale (fig. 10 e).

P2 avec un basis très faiblement dilaté, armé de deux rangées de dents. Ischium et méros avec une dent. Exopodite, comme sur MXP3 et P1, mais dont le premier article est armé de 3 dents (fig. 10 f).

P3 et P4 courtes, massives, sans exopodite (fig. 10 g, 10 h).

P5 absente.

⁶⁾ Cette espèce est dédiée au Prof. Th. Monod (MNHN. Paris).

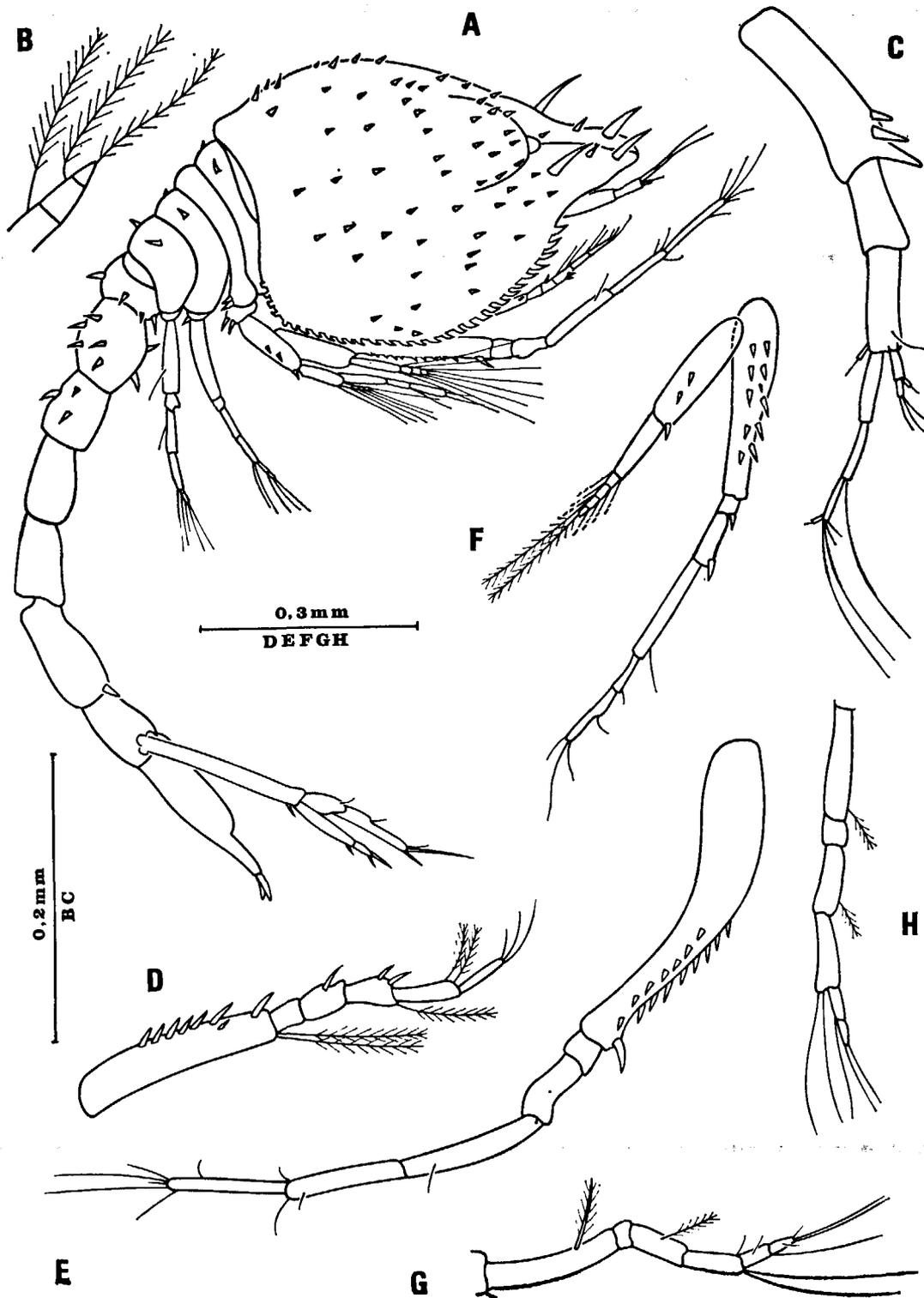


Fig. 10. *Makrokylindrus monodi* n. sp. a, habitus; b, antennae; c, antennule; d, MXP3; e, P1; f, P2; g, P3; h, P4.

MAKROKYLINDRUS

Discussion. — *M. monodi* n. sp. est caractérisé par: (1) longueur du telson inférieure à celle des trois derniers segments abdominaux et supérieure à celle du pédoncule de l'uropode; (2) rame interne de l'uropode plus courte que l'externe, toutes deux à deux articles. Premier article de la rame interne de l'uropode deux fois plus long que le second.

Par l'ensemble de ces caractères, *M. monodi* n. sp. se rapproche de *M. lomakinae* Bacescu, 1962, dont il diffère cependant par la présence de dents sur les segments thoraciques et abdominaux et surtout par les quatre longues dents sur la carapace.

Makrokylindrus peresi n. sp. 7)

Gay Head-Bermuda transect. Station 126: 39°37'N 66°47'W, 3 806 m: 1 ex. Holotype: ♀, taille 12 m.

Description. — Animal grêle, à carapace allongée et aplatie, aux téguments mous et transparents.

La carapace représente environ le tiers de la longueur totale de l'animal.

La partie antérieure est couverte de petites dents et de quelques poils. Sur le pseudorostre, une paire de dents plus grosses, et une paire de grosses dents de part et d'autre du lobe oculaire. L'encoche antennaire est assez bien marquée, le bord ventral de la carapace est bordé sur sa moitié antérieure d'une rangée de dents. La partie postérieure de la carapace est lisse (fig. 11 a).

Les segments thoraciques sont bien séparés, sans ornementation.

Abdomen long, assez fort.

Telson court, de la longueur des deux derniers segments abdominaux.

La partie préanale est cylindrique et sans phanères. La partie postanale, deux fois plus courte que la préanale porte deux épines apicales et 6 paires d'épines flagellées latérales (fig. 12 d).

Le pédoncule de l'uropode est plus court que le telson et porte deux épines flagellées. La rame interne de l'uropode est courte, à trois articles égaux; les deux premiers avec deux épines flagellées, le troisième avec une épine flagellée et une épine apicale. La rame externe, nettement plus longue que l'interne possède deux articles, le premier court, égal au tiers du second qui porte deux petites épines latérales et une très longue épine apicale (fig. 12 d).

L'antennule a ses deux premiers articles dilatés, le troisième plus mince, sub-égaux. Le flagelle accessoire est plus court que le premier article du flagelle principal. Celui-ci est quadri-articulé, les deux premiers articles longs, les deux derniers courts (fig. 11 b).

Pièces mandibulaires banales.

MXP3 avec un basis long, portant de nombreuses soies plumeuses sur son bord externe et deux longues soies plumeuses à son extrémité distale. Le méros porte aussi une longue soie plumeuse (fig. 11 c).

7) Cette espèce est dédiée au Prof. J.-M. Peres (SME, Marseille).

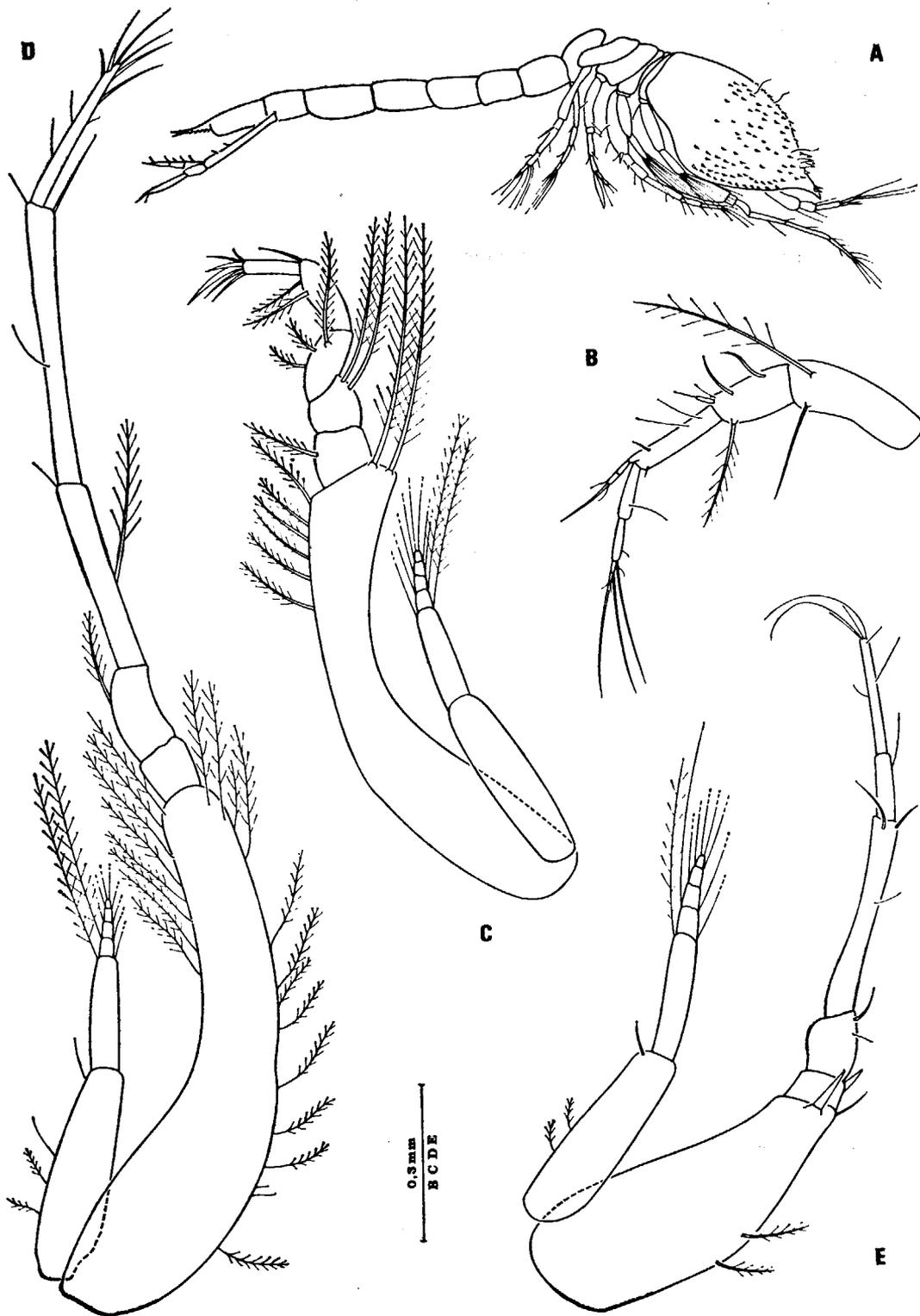


Fig. 11. *Makrokylindrus peresi* n. sp. a, habitus; b, antennule; c, MXP3; d, P1; e, P2.

MAKROKYLINDRUS

P1 grêle, longue, dépassant largement la carapace et atteignant l'extrémité des antennules. Le premier article est faiblement dilaté, portant de nombreuses soies plumeuses, carpe et propode, minces et allongés (fig. 11 d).

P2 avec un basis dilaté et court égal à la moitié du basis de P1, portant une grosse dent, ischium avec une dent plus petite. Carpe long et grêle, égal aux propode et dactyle réunis (fig. 11 c).

Les exopodites de P1 et P2 portent sur leur premier article 2 ou 3 soies plumeuses.

P3, P4 et P5, sans exopodites, massives et courtes (fig. 12 a, 12 b, 12 c).

Discussion. — Cette espèce est très voisine du genre *Diastylis* par la forme générale de son telson. Cependant, la longueur comparée de la partie préanale et de la partie postanale permet de la ranger dans le genre *Makrokylindrus* en dépit des 6 paires d'épines latérales qui existent sur la partie postanale du telson.

Les caractères suivants: telson plus court que les trois derniers segments abdominaux et plus long que le pédoncule des uropodes, rame interne des uropodes à trois articles plus courte que l'externe à deux articles, font que *M. peresi* n. sp. est assez proche de *M. armatus* (Norman, 1876) dont elle diffère cependant par le nombre de paires d'épines flagellées sur la partie postanale du telson: 6 pour *M. peresi* n. sp. et 3 pour *M. armatus*.

CONCLUSIONS

Le tableau I indique la répartition des 340 individus appartenant à 14 espèces du genre *Makrokylindrus* dans les 27 prélèvements classés par ordre croissant de profondeur.

La répartition bathymétrique est peu significative; en effet la plus grande partie des stations du Golfe de Gascogne sont à une profondeur inférieure à 2 000 m alors que les stations du transect Gay Head-Bermuda sont à des profondeurs plus importantes. Les espèces présentes dans plusieurs stations sont aussi présentes entre 1 000 et 3 800 m.

On peut noter, pour *M. josephinae*, que les stations où il existe le plus grand nombre d'individus sont relativement peu profondes dans le Golfe de Gascogne (640-860 m) et nettement plus profondes aux Canaries (1785-1934 m). Il y aurait donc une descente de cette espèce en relation avec la température des eaux. Cependant, l'absence de prélèvements dans le secteur des Canaries à des profondeurs de l'ordre de 500-1 000 m ne permet pas de l'affirmer.

La répartition géographique montre que la plupart des espèces trouvées dans plusieurs stations sont communes à l'Atlantique nord, sauf *M. josephinae* qui n'existe que dans le bassin est-Atlantique. Le nombre d'espèces nouvelles trouvées dans le bassin ouest (transect Bermudes) est sans doute lié au relativement faible nombre de travaux déjà effectués dans ce secteur.

Par contre, un fait mérite d'être souligné: si dans ces 27 stations, on trouve pour 4 d'entre elles une seule espèce représentée par un seul individu, dans 13 sta-

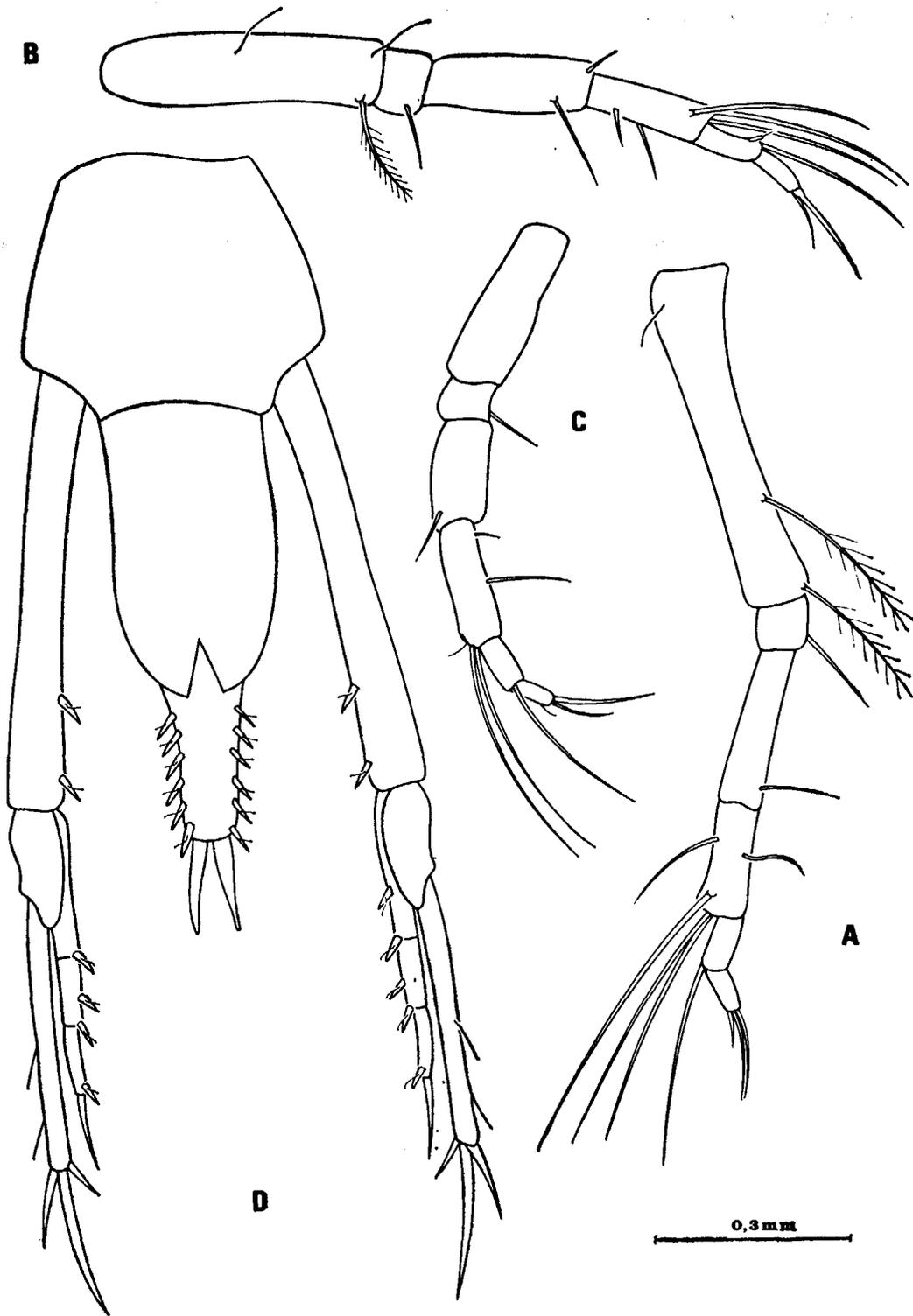


Fig. 12. *Makrokyllindrus peresi* n. sp. a, P3; b, P4; c, P5; d, telson et uropodes.

MAKROKYLINDRUS

tions on trouve 1 espèce représentée par plusieurs individus (de 2 à 24) et surtout dans 10 stations on trouve plusieurs espèces représentées par un ou plusieurs individus. Si l'on étudie les prélèvements où une seule espèce de *Makrokylindrus* est représentée par plus de 10 individus et que l'on compare ce nombre au nombre d'individus de chacune des autres espèces de Cumacés présents dans le prélèvement (N. S. Jones — Communication personnelle) on trouve les chiffres suivants: prélèvement 56 : 6 espèces sont représentées par plus d'individus que *Makrokylindrus josephinae* et 12 espèces par moins d'individus.

TABLEAU I

Stations			Nombre d'individus par espèces													
N°	Zone	Profond.	<i>M. josephinae</i>	<i>M. longipes</i>	<i>M. costatus</i>	<i>M. longicaudatus</i>	<i>M. insignis</i>	<i>M. tubulicauda</i>	<i>M. mystacinus</i>	<i>M. myriamae</i>	<i>M. sandersi</i>	<i>M. bessleri</i>	<i>M. alleni</i>	<i>M. stocki</i>	<i>M. monodi</i>	<i>M. peresi</i>
DI	B	500m												1		
56	G	641m	24													
40	G	860m	21													
63	G	1 336m	1													
73	B	1 470m			2											
6697	C	1 564m	5													
44	G	1 739m	7				1		9							
33	G	1 784m	1													
6696	C	1 785m	15	6												
65	G	1 925m	2													
6701	C	1 934m	10		2											
48	G	1 970m			1	1	1	3	3	3						
103	B	2 022m			24			1								
6704	C	2 129m	3													
131	B	2 178m			24											
50	G	2 379m	6						1							
6709	C	2 351m	4													
62	B	2 416m				3										
2	N	2 450m							5							
6710	C	2 670m	2													
66	B	2 800m						6								
72	B	2 860m						18							1	
76	B	2 860m						14								
64	B	2 886m				5		46								
6711	C	2 988m											1			
95	B	3 753m							1			1				
126	B	3 800m							32		11					

B : Gay Head Bermuda transect
 G : Golfe de Gascogne
 N : Atlantique Nord (Banc de Rockall)
 C : Canaries

REYSS, MAKROKYLINDRUS

- Prélèvement 40: 1 espèce en plus grand nombre, 12 en plus petite quantité.
Prélèvement 6696: 2 espèces en plus grand nombre, 18 en plus petit nombre.
Prélèvement 6701: toutes les autres espèces (19) en plus petite quantité.
Prélèvement 103: 5 espèces en plus grand nombre, 13 en plus petit nombre.
Prélèvement 131: 7 espèces en plus grand nombre, 10 en plus petit nombre.
Prélèvement 72: 4 espèces en plus grand nombre, 18 en plus petit nombre.
Prélèvement 76: 9 espèces en plus grand nombre, 7 en plus petite quantité.
Prélèvement 64: 9 espèces en plus grand nombre, 23 en plus petit nombre.
Prélèvement 126: 1 espèce en plus grand nombre, 12 en plus petit nombre.

Ainsi, il semble que dans l'Atlantique nord, le genre *Makrokyllindrus* soit mieux représenté, en densité, que dans les stations étudiées par Bacescu dans l'Atlantique sud, l'Océan Indien et le Pacifique. Cet auteur note en effet (Bacescu, 1962: 221) que dans les différents prélèvements où ce genre était représenté, il n'y avait qu'une seule espèce représentée par un seul individu alors que d'autres genres de Cumacés étaient souvent représentés par de nombreux individus. Enfin, il faut noter que tous les prélèvements étudiés dans ce travail, ont été effectués avec une drague traineau épibenthique (Hessler & Sanders, 1967).

Il semble donc évident, comme le remarque Jones (1969: 174) que les nombres, parfois très élevés de Cumacés récoltés dans ces prélèvements et très supérieurs aux nombres d'individus récoltés par d'autres engins, soient dus au très bon fonctionnement de cet engin, particulièrement bien adapté à la récolte de la petite faune benthique.

SUMMARY

Study of a deep-sea collection of *Makrokyllindrus* (Cumacea) from the North Atlantic (WHOI cruises and COB cruise). Description of seven new species of *Makrokyllindrus* and notes on their distribution.

BIBLIOGRAPHIE

- BACESCU, M., 1961. Contribution à l'étude des Cumacés de la Méditerranée et particulièrement des Côtes d'Israël. Rapp. P.-v. Réun. Comm. int. Explor. scient. Mer Méditerr., **16**: 495-502.
—, 1962. Contribution à la connaissance du genre *Makrokyllindrus* Stebbing (Crustacea, Cumacea) recueillies au cours des campagnes du Lamont Geological Observatory de New York. Vema Res. Ser., **1**: 209-223.
BONNIER, J., 1896. Résultats scientifiques de la Campagne du "Caudan" dans le Golfe de Gascogne: Cumacea. Ann. Univ. Lyon, **24**: 528-562.
CALMAN, W. T., 1905. Cumacea of west coast of Ireland. Fish. Irel. sci. Invest., **1904** (1): 3-52.
—, 1911. On new or rare Crustacea of the order Cumacea from the collection of the Copenhagen Museum, 2. Fam. Nannastacidae and Diastylidae. Trans. zool. Soc. London, **18**: 341-398.
HESSLER, R. & H. SANDERS, 1967. Faunal diversity in the deep-sea. Deep-Sea Res., **14**: 65-78.
JONES, N. S., 1969. The systematics and distribution of Cumacea from depths exceeding 200 meters. Galathea Rep., **10**: 99-178.
REYSS, D., 1972. Résultats scientifiques de la campagne du N.O. Jean Charcot en Méditerranée occidentale, mai-juin-juillet 1970. Cumacés. Crustaceana, Suppl. **3**: 362-377.
SARS, G. O., 1871. Beskrivelse af de paa fregatten Josephines expedition fundne Cumaceer. K. Svenska Vetensk Akad. Handl., **9** (13): 1-57.
—, 1887. Report on the Cumacea. Challenger Rep., **19**: 1-73.
SCOTT, S., 1912. Notes on some small Crustacea from the Goldseeker Collections. Sci. Invest. Fish. Board Scotland, **1911**: 167.
STEBBING, T. R. R., 1912. The Sympoda. Ann. S. Afr. Mus., **10**: 129-176.

Reçu le 13 janvier 1972.