

BULLETIN
du MUSÉUM NATIONAL
d'HISTOIRE NATURELLE

PUBLICATION BIMESTRIELLE

zoologie

348

N° 499 NOVEMBRE-DÉCEMBRE 1977

BULLETIN
du
MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, rue Cuvier, 75005 Paris

Directeur : Pr M. VACHON.

Comité directeur : Prs J. DORST, C. LÉVI et R. LAFFITTE.

Conseillers scientifiques : Dr M.-L. BAUCHOT et Dr N. HALLÉ.

Rédacteur : M^{me} P. DUPÉRIER.

Le *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, revue bimestrielle, paraît depuis 1895 et publié des travaux originaux relatifs aux diverses branches de la Science.

Les tomes 1 à 34 (1895-1928), constituant la 1^{re} série, et les tomes 1 à 42 (1929-1970), constituant la 2^e série, étaient formés de fascicules regroupant des articles divers.

A partir de 1971, le *Bulletin* 3^e série est divisé en six sections (Zoologie — Botanique — Sciences de la Terre — Sciences de l'Homme — Sciences physico-chimiques — Écologie générale) et les articles paraissent, en principe, par fascicules séparés.

S'adresser :

- pour les échanges, à la Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire naturelle, 38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris (C.C.P., Paris 9062-62) ;
- pour les abonnements et les achats au numéro, à la Librairie du Muséum, 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris (C.C.P., Paris 17591-12 — Crédit Lyonnais, agence Y-425) ;
- pour tout ce qui concerne la rédaction, au Secrétariat du *Bulletin*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris.

Abonnements pour l'année 1977

ABONNEMENT GÉNÉRAL : France, 530 F ; Étranger, 580 F.

ZOOLOGIE : France, 410 F ; Étranger, 450 F.

SCIENCES DE LA TERRE : France, 110 F ; Étranger, 120 F.

BOTANIQUE : France, 80 F ; Étranger, 90 F.

ÉCOLOGIE GÉNÉRALE : France, 70 F ; Étranger, 80 F.

SCIENCES PHYSICO-CHIMIQUES : France, 25 F ; Étranger, 30 F.

International Standard Serial Number (ISSN) : 0027-4070.

**Le genre *Pontostratiotes* Brady, 1883,
dans l'étage abyssal du golfe de Gascogne
(Copepoda, Harpacticoida)**

par Alain DINET *

Résumé. — L'étude des collections de Copépodes harpacticoides récoltés dans le golfe de Gascogne au cours des missions Biogas a permis de découvrir neuf nouvelles espèces de *Pontostratiotes* (Cerviniidae) et d'entreprendre une révision du genre. Des précisions morphologiques sur *P. abyssicola* Brady sont apportées, ce nom paraissant recouvrir plusieurs formes distinctes. Une espèce nouvelle est établie pour l'une d'entre elles : *P. pori* n. sp. pour *P. abyssicola sensu* Por, 1969.

Abstract. — The study of Harpacticoid copepods collected in the deep-sea of the bay of Biscay during the Biogas cruises has allowed the discovery of nine species of *Pontostratiotes* (Cerviniidae). A revision of the genus is made and details about the morphology of *P. abyssicola* Brady are given. A new species, *P. pori* n. sp., is established for *P. abyssicola sensu* Por, 1969.

La découverte du genre *Pontostratiotes* Brady, 1883, remonte aux plus anciennes explorations abyssales. En dépit de cette ancienneté, ce genre n'a comporté, pendant très longtemps, qu'un petit nombre d'espèces. C'est ainsi que trois formes seulement avaient été recensées avant l'important travail de POR (1969) sur les Cerviniidae profonds de l'océan Indien. Dans cet ouvrage, la description de six nouvelles espèces laissait déjà entrevoir la diversité spécifique. Cette diversité allait être confirmée par les prélèvements réalisés lors des campagnes Biogas IV, V et VI des N.O. « Jean Charcot » et « Cryos ».

Dans l'importante collection qui nous fut confiée par le CENTOB¹ nous avons relevé une abondance toute particulière d'individus référables au genre *Pontostratiotes*. Neuf des douze espèces inventoriées se sont avérées inédites. Ce sont :

Pontostratiotes abyssicola Brady, 1883

Pontostratiotes alatus Por, 1969

Pontostratiotes pubescens Por, 1969

Pontostratiotes vasconiensis n. sp.

Pontostratiotes ceciliae n. sp.

Pontostratiotes denticulatus n. sp.

Pontostratiotes vivierae n. sp.

* Station marine d'Endoume et Centre d'Océanographie, rue de la Batterie-des-Lions, 13007 Marseille.

1. Le CENTOB (Centre national de tri d'Océanographie biologique) est l'organisme responsable du tri du matériel des missions Biogas.

Pontostratiotes vitielloi n. sp.

Pontostratiotes lubricus n. sp.

Pontostratiotes barnetti n. sp.

Pontostratiotes gladius n. sp.

Pontostratiotes uxoris n. sp.

La présente étude systématique donne les descriptions des formes jugées nouvelles en même temps qu'elle apporte certaines précisions sur *P. abyssicola* Brady, espèce ayant déjà fait l'objet de nombreuses signalisations souvent erronées.

Les prélèvements ont été essentiellement effectués à l'aide d'une drague fermante inspirée du traîneau épibenthique de Sanders ; cependant, quelques spécimens ont été récoltés à l'aide d'un chalut Blake de 3 m ou d'un chalut à perche de 5 m. Ces engins ont été respectivement codés DS, CV et CP dans la liste des lieux de récolte de chaque espèce. Malgré l'abondance du matériel ainsi obtenu, et, par conséquent, malgré l'apparente efficacité des appareils utilisés, il faut préciser que ceux-ci demeurent tout à fait inappropriés à la collecte d'animaux aussi fragiles que les représentants du genre *Pontostratiotes*. La plupart des individus observés étaient en très mauvais état, notamment au niveau des antennes dont il ne reste, le plus souvent, que le premier article, et de la furca qui est presque toujours brisée et incomplète. De ce fait, une importante partie du matériel récolté n'a pu être exploitée.

Avant d'aborder la partie descriptive de ce travail, il convient de préciser que certains caractères habituellement utilisés en systématique des Copépodes Harpacticoides ont été volontairement écartés, d'autres structures faisant, par contre, l'objet d'une attention particulière. En effet, si l'on s'en tient aux critères taxinomiques classiques tels que forme et chétotaxie des appendices, la discrimination des formes de *Pontostratiotes* est impossible. Il existe à l'intérieur de ce genre une remarquable stabilité de certaines unités morphologiques et notamment des appendices céphaliques. Ainsi, en accord avec POR (1969) on peut constater que la structure et la sétation des antennes, mandibules, maxillules, maxilles et maxillipèdes sont quasiment constantes à travers le genre. Pour cette raison, leur description a été jugée inutile. Après avoir observé de très nombreux spécimens appartenant à des espèces variées, nous pensons que les différences de sétation remarquées sur ces appendices par YAMANAKA (1973) relèvent plus d'erreurs d'interprétation que d'une réelle variation interspécifique. De même, il est très probable que certaines formules sétales établies par POR (1969) soient erronées. On sait en effet que les anomalies de sétation sont relativement fréquentes chez les formes abyssales (BODIN, 1968 ; DINET, 1974). C'est pourquoi la chétotaxie n'a pas été considérée, dans cette étude, comme un facteur déterminant dans la discrimination des espèces. La seule caractéristique des appendices variant de façon significative a trait à la forme et aux longueurs relatives des articles qui les composent. Cette variabilité affecte principalement le premier article antennulaire, l'article proximal de l'endopodite P1 et les articles distaux des endopodites P11-PV. Elle n'est cependant pas suffisante pour définir nettement chaque espèce. Les caractères véritablement spécifiques se situent au niveau de l'armature céphalothoracique. En conséquence, une description très précise de la carapace céphalique et des péronites II à IV devient indispensable. Les diagnoses qui suivent insistent particulièrement sur ce dernier point. La terminologie utilisée est celle de POR (1969).

Pontostratiotes abyssicola Brady, 1883

MATÉRIEL : 31 ♀♀, 24 ♂♂, 6 juvéniles.

LOCALITÉS DE RÉCOLTE : DS 51 (44°11'3 N, 4°15'4 W) 2430 m ; DS 55 (47°34'9 N, 9°40'9 W) 4125 m ; DS 60 (47°26'8 N, 9°07'2 W) 2742 m ; DS 66 (47°28'2 N, 9°00'0 W) 3480 m ; DS 67 (47°31'0 N, 9°35'0 W) 4150 m ; DS 75 (47°28'1 N, 9°07'8 W) 3250 m ; DS 76 (47°34'8 N, 9°33'3 W) 4228 m ; DS 77 (47°31'8 N, 9°34'6 W) 4220 m.

Une grande confusion règne dans la désignation de cette espèce. Ceci semble dû, en grande partie, à l'insuffisance de la diagnose originale de BRADY (1883). Grâce à un matériel particulièrement abondant, nous donnons ci-après une redescription du mâle et une première description de la femelle de *P. abyssicola*.

DESCRIPTION (fig. 1 et 2)

La femelle mesure environ 4,4 mm. La furca représente plus de la moitié de la longueur du corps (55 %).

Céphalothorax élargi dans sa partie antérieure. Bord frontal sans rostre individualisé mais marqué par une pointe médiane. Latéralement, membrane réticulaire diserète à bord sinueux. Marge postérieure du céphalothorax dentelée, se terminant par deux prolongements très longs. Bord interne de ces expansions dentelé. Face dorsale ornée d'une rangée de dents. Bord externe lisse, presque rectiligne. Petite earène sagittale située à la base des prolongements dorsaux.

Deuxième et troisième segments thoraciques possédant de très longues expansions latérales. Membrane réticulaire sur le bord externe présentant de larges indentations. Spinulation diserète sur le bord interne. Retinaeculum bien marqué sur le deuxième péréionite mais très atténué sur le troisième. Quatrième segment thoracique avec expansion latérale réduite à une courte épine. Bord externe réticulé et dentelé. Retinaeculum arrondi et lisse. Bord postérieur des segments thoraciques et abdominaux portant une rangée d'épines.

Premier article de l'antennule allongé. Coin distal interne marqué par un bulbe sétigère. Présence de deux tubercules chitineux bien distincts sur la partie interne de l'article. Bord externe présentant des crénelures irrégulières. Longueurs relatives des huit articles composant l'antennule : 100-66-50-7-16-8-5-16.

Péréiopodes I à IV biramés, ayant la sétation suivante :

	PI	PII	PIII	PIV
Exopodite	1-1-222	1-1-223	1-1-223	1-1-323 ¹
Endopodite	1-1-221	1-2-221	1-2-321	1-1-221

1. L'un des mâles examinés possédait une anomalie de sétation sur l'exopodite PIV (fig. 2, F et G), la formule sétale de la rame étant 1-1-323 du côté gauche et 1-2-223 du côté droit. Les autres mâles avaient une ornementation sétale symétrique du type : 1-1-323.

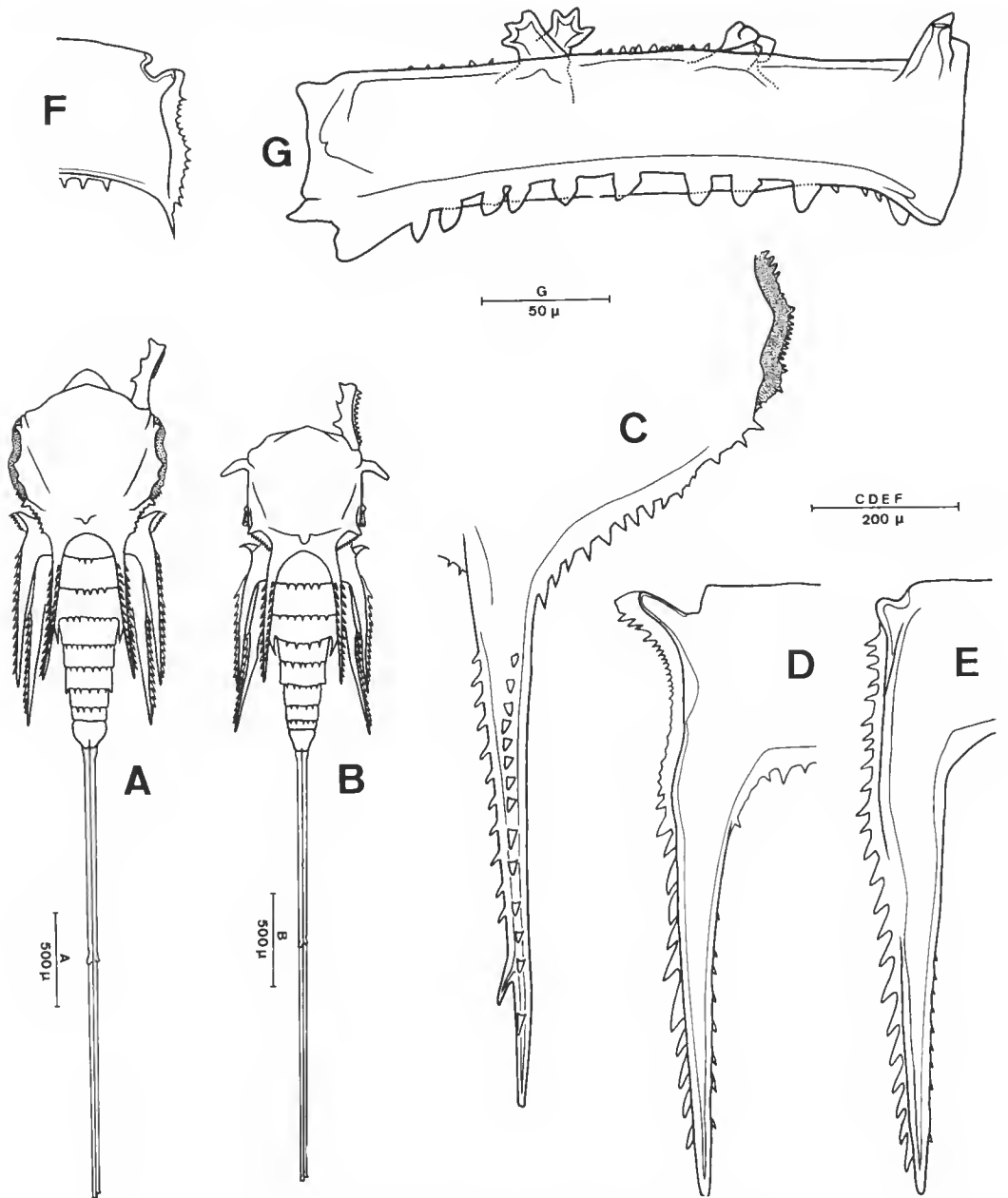


FIG. 1. — *Pontostratiotes abyssicola* Brady, 1883.
 A, habitus femelle ; B, habitus mâle ; C, prolongement dorsal du céphalothorax ; D, armature péréionite II ;
 E, armature péréionite III ; F, armature péréionite IV ; G, premier article antennulaire.

Exopodite PI plus court que l'endopodite dont le premier article est égal aux $2/3$ de la longueur de la rame.

Péréiopodes V composés de deux articles portant respectivement une et six soies.

Mâle généralement plus petit que la femelle. Longueur moyenne : 4,4 mm. Dimorphisme sexuel portant sur les caractères suivants :

- PV triarticulés chez le mâle (sétation : 1-1-5) ;
- articles antennulaires 4 à 8 renflés ;

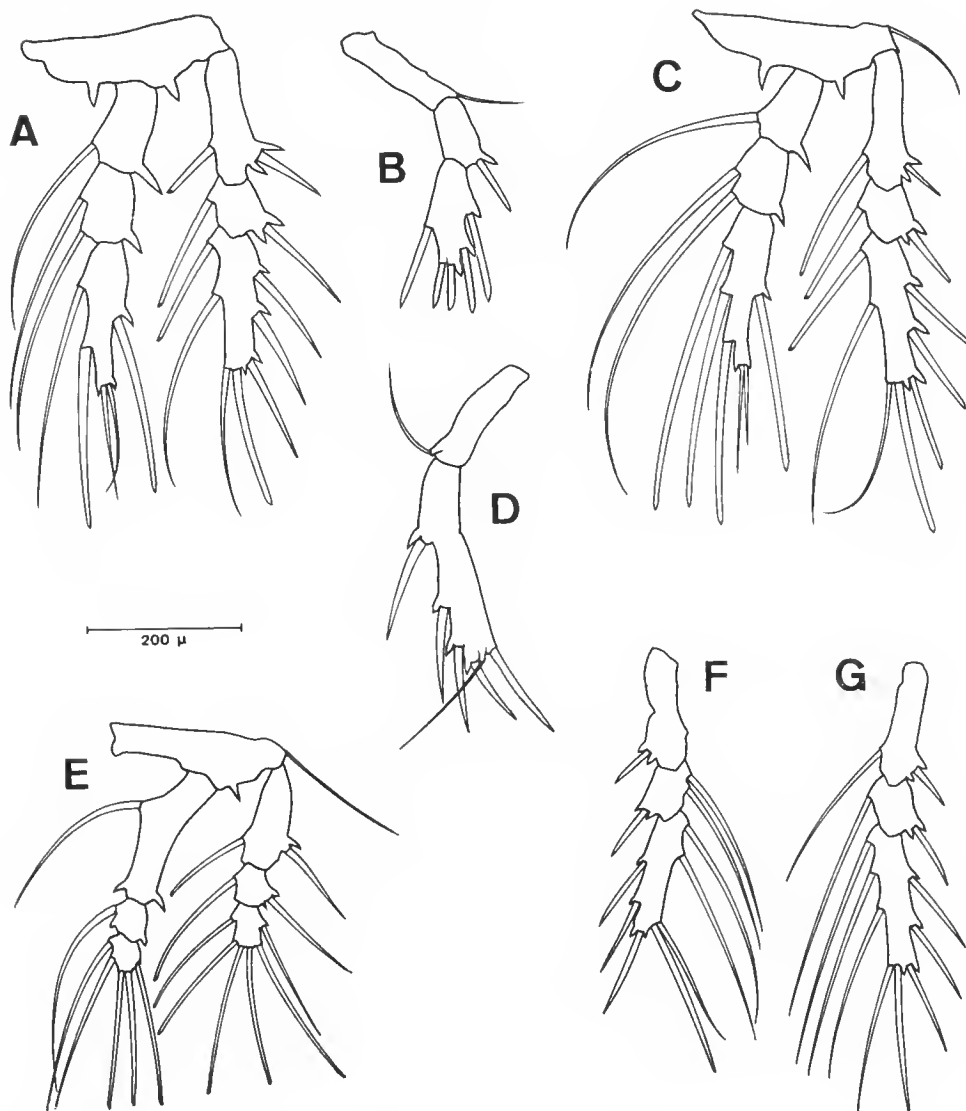


FIG. 2. — *Pontostratiotes abyssicola* Brady, 1883.

A, PII ; B, PV mâle ; C, PIII ; D, PV femelle ; E, PI ; F, exopodite PIV droit ; G, exopodite PIV gauche.

— coins antérieurs de la carapace céphalothoracique présentant de petites expansions cuticulaires en forme de cornes, juste en dessous du point d'insertion des antennules.

DISCUSSION

La manifestation de la différenciation sexuelle est ici tout à fait remarquable. Le dimorphisme céphalique, jusqu'à présent unique dans le genre, permet l'identification rapide de *P. abyssicola*. Le fait qu'un des deux sexes ne possède pas le caractère déterminant est gênant dans le cas où l'on ne dispose que d'individus femelles. Ceci explique les signalisations injustifiées de cette espèce. Ainsi, la description de SCOTT (1910) ne correspond pas à la femelle de *P. abyssicola* mais à celle d'une autre espèce qu'il est difficile de préciser tant les dessins de l'auteur sont incomplets. De même, la femelle que POR (1969) attribue à *P. abyssicola* appartient à une forme inédite pour laquelle nous proposons le nom de *P. pori* n. sp.¹ (POR, 1969 : 3-4 et 16-17, fig. 13-18). De sérieuses réserves doivent également être faites sur la signalisation de l'espèce par BRODSKAYA (1959) qui ne donne aucune description graphique de ses spécimens.

Pontostratiotes vasconiensis n. sp.

MATÉRIEL : 141 ♀♀, 19 ♂♂, 21 juvéniles. Une femelle et un mâle (syntypes) disséqués sont conservés dans la collection personnelle de l'auteur (Lames CH-CCIX). Deux femelles et deux mâles (paratypes) ont été déposés au Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, sous le n° 77221
LOCALITÉ-TYPE : Biogas, station 4 ; prélèvement DS 79 (46°30'4 N, 10°27'1 W) ; profondeur : 4715 m.

AUTRES LOCALITÉS : DS 55 (47°34'9 N, 9°40'9 W) 4125 m ; DS 68 (46°26'7 N, 10°23'9 W) 4550 m ; DS 69 (44°21'9 N, 4°52'4 W) 4510 m ; DS 76 (47°34'8 N, 9°33'3 W) 4228 m ; DS 77 (47°31'8 N, 9°34'6 W) 4240 m ; DS 78 (46°31'2 N, 10°23'8 W) 4706 m ; DS 80 (46°29'5 N, 10°29'5 W) 4720 m ; DS 82 (44°25'4 N, 4°52'8 W) 4462 m ; DS 84 (44°30'0 N, 4°53'9 W) 4466 m ; DS 85 (44°23'2 N, 4°50'8 W) 4462 m ; CP 13 (47°34'4 N, 9°38'0 W) 4134 m.

DESCRIPTION (fig. 3 et 4)

La longueur du corps qui est de 3,1 mm chez le syntype femelle peut varier de 2,8 à 3,2 mm. Furea représentant la moitié de cette longueur.

Coin antérieurs du céphalothorax saillants, marqués par une petite protubérance. Bord frontal fortement convexe. Membrane réticulée latérale à bord sinueux. Armature dorso-postérieure composée de deux éperons chitineux ornés de dents.

Prolongements latéraux des segments thoraciques égaux en longueur, présentant un bord externe dentelé, sans membrane réticulaire nettement individualisée. Rangée d'épines sur le bord interne. Retinaeculum bien marqué sur le deuxième péréionite, très réduit sur les autres segments thoraciques.

Longueurs relatives des huit segments antennulaires : 103-57-56-6-22-9-5-15. Pre-

1. L'holotype de *P. pori* est l'unique spécimen femelle récolté en Océan Indien au cours de la croisière du R/V « Anton Braun » ; 3 novembre 1964 ; 05°11'5, 41°38'E ; 3050m (POR, 1969).

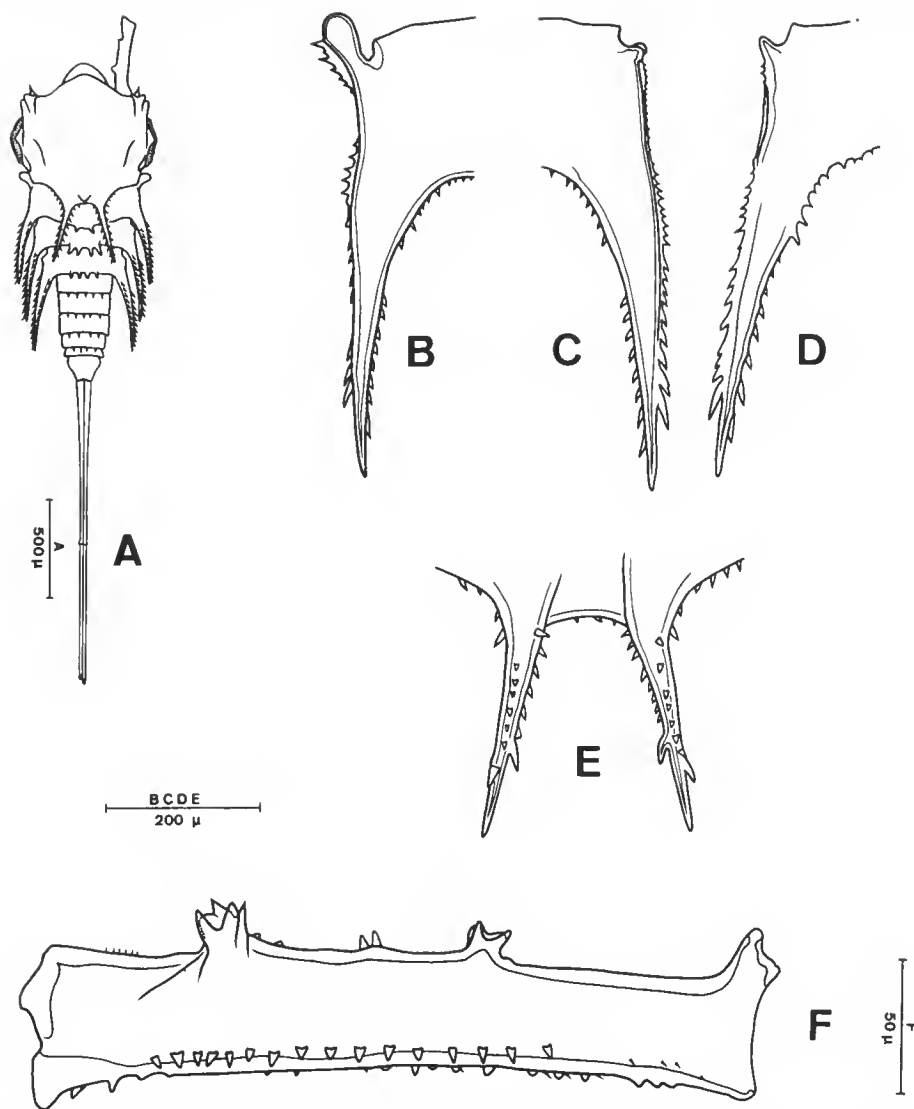


FIG. 3. — *Pontostratiotes vasconiensis* n. sp.
 A, habitus femelle ; B, armature péréionite II ; C, armature péréionite III ; D, armature péréionite IV ;
 E, prolongements dorsaux du céphalothorax ; F, premier article antennulaire.

mier article exceptionnellement long, portant deux rangs irréguliers d'épines du côté externe et deux tubercules chitineux multifides sur la face interne.

Périopodes I à IV composés de deux ramifications égales en longueur. Exopodite PIV légèrement plus long que l'endopodite. Premier article de l'endopodite PI peu allongé. Formule sétale des pattes natatoires :

	PI	PII	PIII	PIV
Exopodite	1-1-222	1-1-223	1-1-223	1-1-323
Endopodite	1-1-221	1-2-221	1-2-321	1-1-221

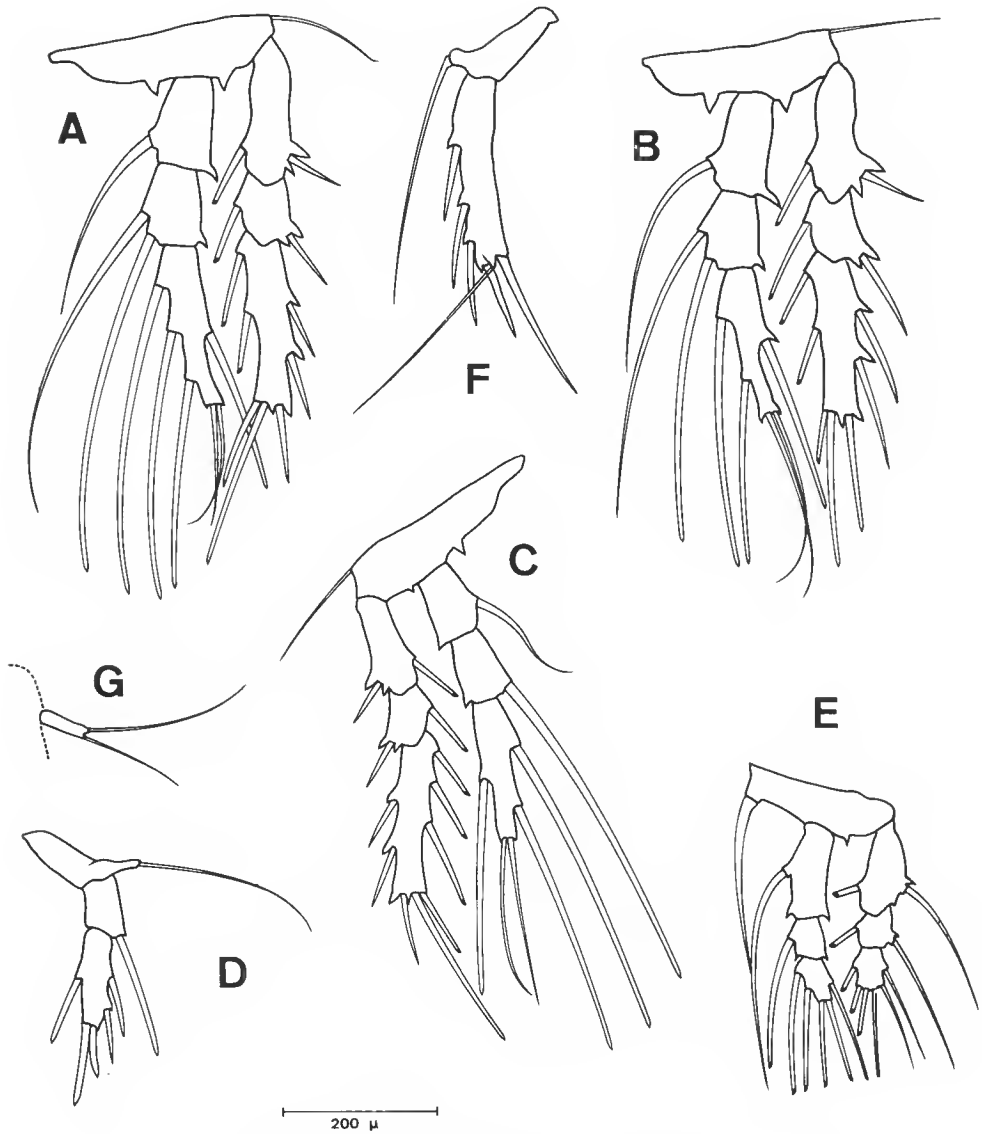


FIG. 4. — *Pontostratiotes vasconiensis* n. sp.
 A, PIII ; B, PII ; C, PIV ; D, PV mâle ; E, PI ; F, PV femelle ; G, PVI.

Présence de soies en baguettes sur les péréiopodes II à IV. PV biarticulé. Premier article réduit orné d'une soie longue et fine. Deuxième article rectangulaire, relativement long, portant six soies. PVI réduit à un petit article portant deux fines soies apicales.

Mâle de taille inférieure à la femelle : 2,8 mm pour le syntype. Ornementation des péréionites identique à celle de la femelle. Quatrième article antennulaire renflé. PV triarticulé de sétation : 1-1-5.

DISCUSSION

La forme générale de l'habitus rappelle *P. pori*. *P. vasconiensis* n. sp. possède des expansions latérales thoraciques identiques à celles de cette espèce. Il existe cependant des différences notables au niveau des prolongements dorsaux du céphalothorax (plus longs chez *P. pori*) et surtout du premier article antennulaire qui est, dans le cas présent, remarquablement allongé. Les premiers péréiopodes sont aussi tout à fait différents dans leurs proportions.

Pontostratiotes ceciliae n. sp.

MATÉRIEL : 17 ♀♀, 6 ♂♂. Une femelle et un mâle disséqués (syntypes) sont conservés dans la collection personnelle de l'auteur (Lames CH-CCXIII). Deux paratypes entiers (une femelle et un mâle) ont été déposés au Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, sous le n° 77222.

LOCALITÉ-TYPE : Biogas, station 3 ; prélèvement DS 76 (47°34'8 N, 9°33'3 W) ; profondeur : 4228 m. AUTRES LOCALITÉS : DS 69 (44°21'9 N, 4°52'4 W) 4510 m ; DS 77 (47°31'8 N, 9°34'6 W) 4240 m ; DS 79 (46°30'4 N, 10°27'1 W) 4715 m ; DS 82 (44°25'4 N, 4°52'8 W) 4462 m ; DS 85 (44°23'2 N, 4°50'8 W) 4462 m.

DESCRIPTION (fig. 5 et 6)

Les femelles étudiées mesuraient de 3 à 3,2 mm de long. Furca représentant plus de la moitié de la longueur du corps (53 %).

Bord frontal du céphalothorax anguleux, sans rostre individualisé. Parties latérales bordées par une membrane réticulaire. Coins postérieurs marqués par des retinacula pointus. Prolongements dorsaux très longs, à bord externe lisse mais portant deux rangées d'épines en position interne et dorsale.

Expansions latérales des péréionites II-III également très longues et subégales, présentant de larges indentations dans leur partie distale. Région antérieure marquée par un retinaculum arrondi, extérieurement bordé par une membrane réticulée. Épine latérale du quatrième segment thoracique très courte avec retinaculum peu marqué. Ornementation dorsale du deuxième péréionite constituée par une paire d'épines divergentes. Présence d'épines dorsales sur les autres segments thoraciques.

Ségments abdominaux réguliers à bord postérieur lisse.

Les huit articles de l'antennule ont les longueurs relatives suivantes : 65-37-29-6-11-5-4-12. Le premier article est orné d'une rangée externe de dents et d'une paire interne de protubérances chitineuses. Tubercule sétigère pointu dans la partie distale de l'article.

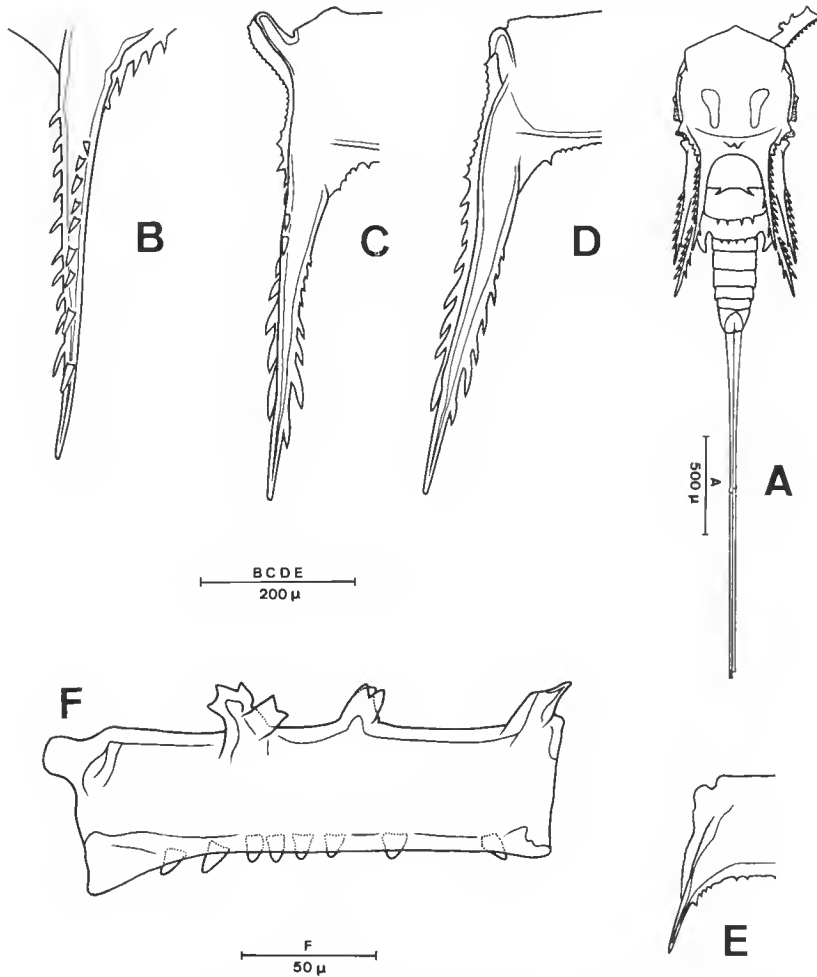


FIG. 5. — *Pontostratiotes ceciliae* n. sp.

A, habitus femelle ; B, prolongement dorsal du céphalothorax ; C, armature péreionite II ; D, armature péreionite III ; E, armature péreionite IV ; F, premier article antennulaire.

Endopodite P1 plus long que l'exopodite. Premier article allongé de longueur égale aux deux premiers articles de l'exopodite. Rames des péreïopodes II-IV subégales. Article proximal des endopodites portant une soie interne courte. Soies en baguettes sur les articles médians et distaux des endopodites. Sétation des péreïopodes 1 à IV :

	PI	PII	PIII	PIV
Exopodite	1-1-222	1-1-223	1-1-223	1-1-323
Endopodite	1-1-221	1-2-221	1-2-321	1-1-221

PV biarticulé, portant cinq soies courtes et fortes et deux soies longues et fines (1-6).

Les mâles sont de taille sensiblement inférieure à celle des femelles. Dimorphisme sexuel portant sur les antennules — articles distaux modifiés — et les PV triarticulés (1-1-5).

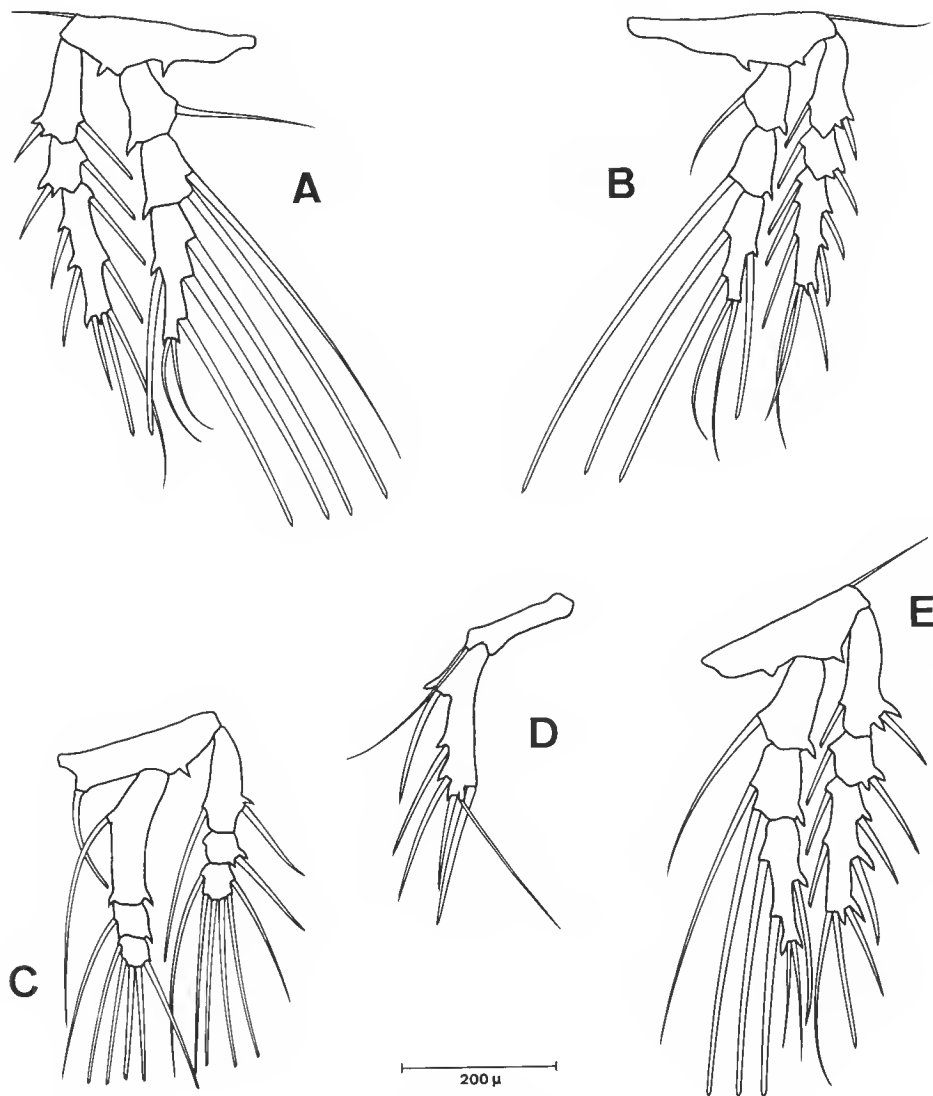


FIG. 6. — *Pontostratiotes ceciliae* n. sp.
A, PIII ; B, PIV ; C, PI ; D, PV femelle ; E, PII.

Cette espèce est affectueusement dédiée à ma fille Cécile.

DISCUSSION

Il existe de très nombreux points communs entre *P. cecilae* n. sp. et *P. abyssicola* Brady, notamment au niveau de l'armature thoracique. Le fait que seules ces deux espèces possèdent deux prolongements latéraux très longs suivis d'un troisième qui est au contraire très court, permet de les isoler des autres formes du genre. Il y a cependant entre elles assez de différences notables pour justifier la création d'une espèce nouvelle. Ainsi, on retiendra particulièrement :

- la taille réduite de *P. cecilae* par rapport à *P. abyssicola* ;
- le dimorphisme sexuel du céphalothorax de *P. abyssicola*, inexistant chez *P. cecilae* ;
- un premier article antennulaire qui, bien que d'ornementation cuticulaire identique, est sensiblement plus allongé chez *P. abyssicola* (rapport longueur/largeur égal à 4,30 contre 3,85 pour *P. cecilae*) ;
- une ornementation dorsale du péréionite 11 différente se traduisant, chez *P. cecilae*, par une paire d'épines divergentes.

Pontostratiotes denticulatus n. sp.

MATÉRIEL : 47 ♀♀, 20 ♂♂. Une femelle (holotype) disséquée est conservée dans la collection personnelle de l'auteur sous le n° CH-CCVI. Trois paratypes (deux femelles et un mâle) ont été déposés au Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, sous le n° 77223.

LOCALITÉ-TYPE : Biogas, station 6 ; prélèvement DS 52 (44°06'3 N, 4°22'4 W) ; profondeur : 2 006 m.

AUTRES LOCALITÉS : DS 86 (44°04'8 N, 4°18'7 W) 1 950 m ; DS 88 (44°05'2 N, 4°15'7 W) 1 894 m.

DESCRIPTION (fig. 7 et 8)

Seule la femelle a pu faire l'objet d'une description complète, les spécimens mâles récoltés étaient tous en très mauvais état et ne possédaient ni leurs antennules ni leurs péréiopodes V complets, appendices qui sont ordinairement le siège du dimorphisme sexuel. Il est toutefois possible de préciser que le mâle possède un segment génital plus large que les autres segments, remarquable par deux excroissances latéro-postérieures et pouvant contenir un seul spermatophore.

La longueur du corps est de 2,3 à 2,5 mm pour la femelle et d'environ 1,6 mm pour le mâle.

Céphalothorax sensiblement quadratique à bord frontal arrondi, sans rostre. Carène dorso-postérieure composée de deux prolongements dont le bord interne est dentelé. Marges latérales constituées par une membrane réticulaire se terminant, aux coins postérieurs de la carapace céphalique, par des retinacula lobés.

Prolongements latéraux du deuxième segment thoracique avec retinacula bien marqués. Bord externe dentelé. Bord interne pratiquement lisse avec quelques petites épines. Troisième segment thoracique sans retinacula. Membrane réticulaire externe réduite. Bord interne lisse. Expansions latérales du quatrième péréionite plus réduites que les précédentes avec

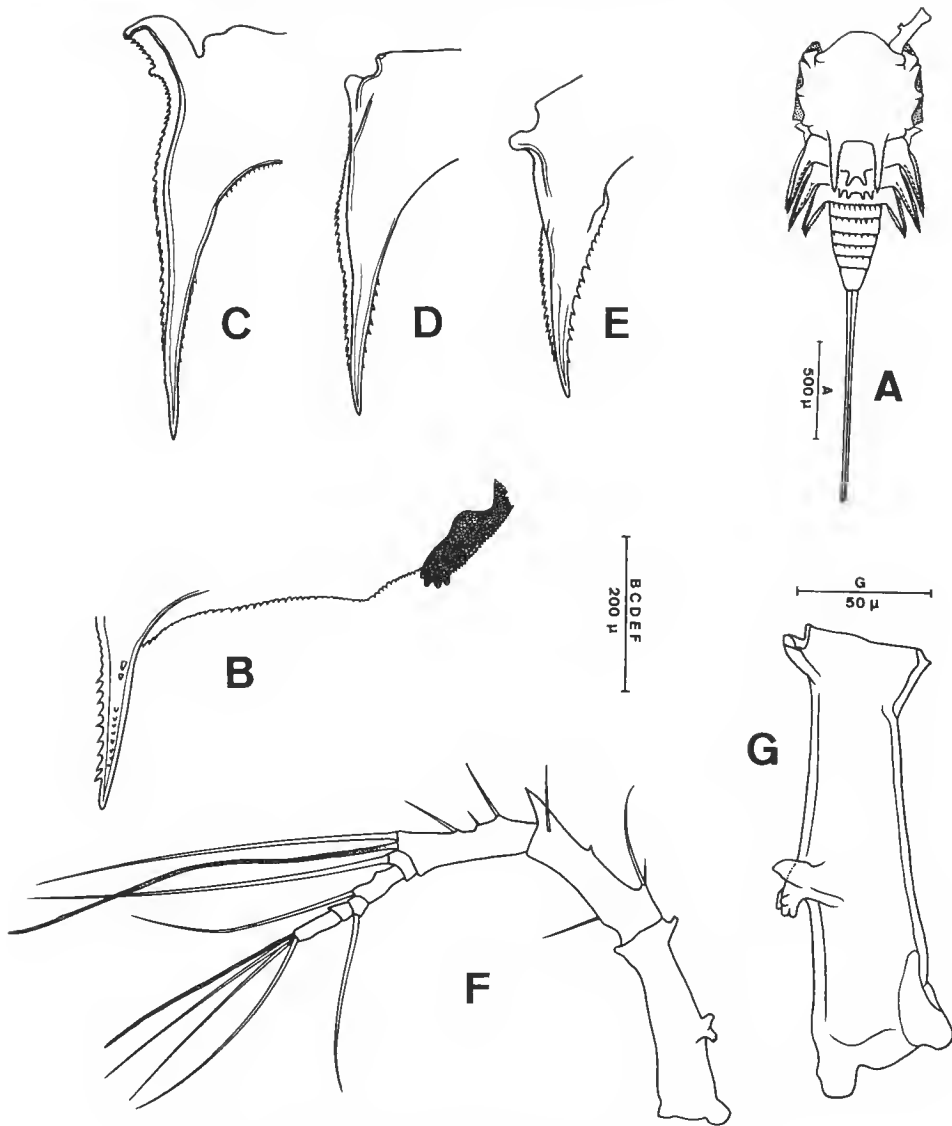


FIG. 7. — *Pontostratiotes denticulatus* n. sp.

A, habitus femelle ; B, bord postérieur du céphalothorax ; C, armature péréionite II ; D, armature péréionite III ; E, armature péréionite IV ; F, antennule ; G, premier article antennulaire.

membrane réticulée sur les bords interne et externe. Retinaculum discret mais bien marqué. Ornementation dorsale de ces segments composée de tubercules chitineux à deux et quatre épines sur les segments II et III, et d'une rangée d'épines plus petites sur le segment IV.

Segments abdominaux réguliers portant, segment préfurcal exclu, une rangée postérieure de dents.

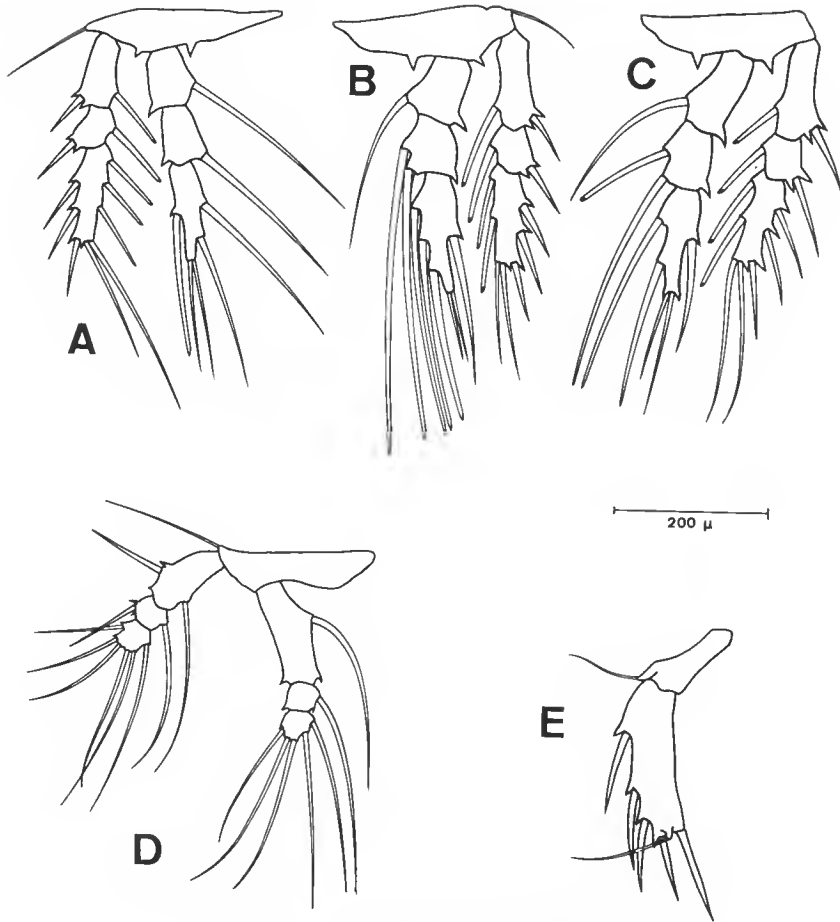


FIG. 8. — *Pontostratiotes denticulatus* n. sp.
 A, PIV ; B, PIII ; C, PII ; D, PI ; E, PV femelle.

Antennule à huit articles. Excroissance externe sur le premier qui est le plus long. Longueurs relatives des articles : 58-43-38-4-14-4-4-14. Aesthètes sur les articles 3 et 8. Sétation des péréiopodes I à IV :

	PI	PII	PIII	PIV
Exopodite	1-1-222	1-1-223	1-1-223	1-1-323
Endopodite	1-1-221	1-2-221	1-2-321	1-1-221

Exopodite PI court. Premier article de l'endopodite allongé. Segments distaux des deux rames aussi longs que larges.

PV biarticulé avec bulbe sétigère apical sur l'article distal.

DISCUSSION

La très fine denticulation des membranes réticulées de l'armature thoracique rend *P. denticulatus* n. sp. proche de *P. microserrulatus* Por, 1969. Il est cependant facile de distinguer les deux espèces par la longueur des prolongements dorso-céphaliques ainsi que par de nombreux détails des expansions latérales thoraciques : retinaculum du péréionite I, longueurs relatives des expansions, forme et importance de la membrane réticulée. Le premier article antennulaire et surtout l'ornementation dorsale des segments thoraciques et abdominaux sont aussi nettement différents.

Si l'on fait abstraction de la structure des membranes réticulaires qui est considérée ici comme un caractère majeur dans la différenciation des espèces, il est possible de dégager certaines affinités morphologiques entre *P. denticulatus*, *P. scotti* Brodskaya, 1959, *P. acanthoferens* Yamanaka, 1973, et *P. vivierae* n. sp. Les caractères susceptibles de différencier chacune de ces formes sont les suivants :

- ornementation dorsale du péréionite I constituée par une paire de fortes épines (*P. denticulatus*, *P. scotti*, *P. vivierae*) ou par une rangée de dents plus ou moins régulière (*P. acanthoferens*) ;
- premier article antennulaire à bord externe lisse (*P. denticulatus*) ou crénelé, possédant un (*P. scotti*, *P. denticulatus*) ou deux tubercules chitineux internes bien séparés (*P. vivierae*) ou accolés (*P. acanthoferens*) ;
- exopodite PI très court chez *P. acanthoferens* ;
- article proximal de l'endopodite PI très allongé chez *P. vivierae* moyennement allongé chez *P. denticulatus* et peu allongé chez les autres espèces ;
- article distal de PV long et étroit chez *P. vivierae* et *P. scotti*, et plutôt large chez les deux autres formes.

Pontostratiotes vivierae n. sp.

MATÉRIEL : 13 ♀♀, 4 juvéniles. Une femelle (holotype) dont la dissection est conservée dans la collection de l'auteur (Lames CH-CCXIV). Deux femelles (paratypes) déposées au Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, sous le n° 77224.

LOCALITÉ-TYPE : Biogas, station 3 ; prélèvement DS 69 (44°21'7 N, 4°52'4 W) ; profondeur : 4 510 m.
AUTRES LOCALITÉS : DS 54 (46°31'1 N, 10°29'2 W) 4 659 m ; DS 66 (47°28'2 N, 9°00'0 W) 3 480 m ; DS 68 (46°26'7 N, 10°23'9 W) 4 550 m ; DS 76 (47°34'8 N, 9°33'3 W) 4 228 m ; DS 79 (46°30'4 N, 10°27'1 W) 4 715 m ; DS 80 (46°29'5 N, 10°29'5 W) 4 720 m ; DS 84 (44°30'0 N, 4°53'9 W) 4 466 m.

DESCRIPTION (fig. 9 et 10)

La présente description est celle de l'holotype femelle mesurant 3 mm de longueur. Les autres spécimens examinés mesuraient entre 2,9 et 3,2 mm.

Céphalothorax sans rostre proéminent. Bord frontal simplement marqué par une petite pointe. Bord latéral réticulé et faiblement dentelé. Postéro-dorsalement, deux prolongements ornés de petites dents s'étendent jusqu'à la limite antérieure du quatrième segment thoracique.

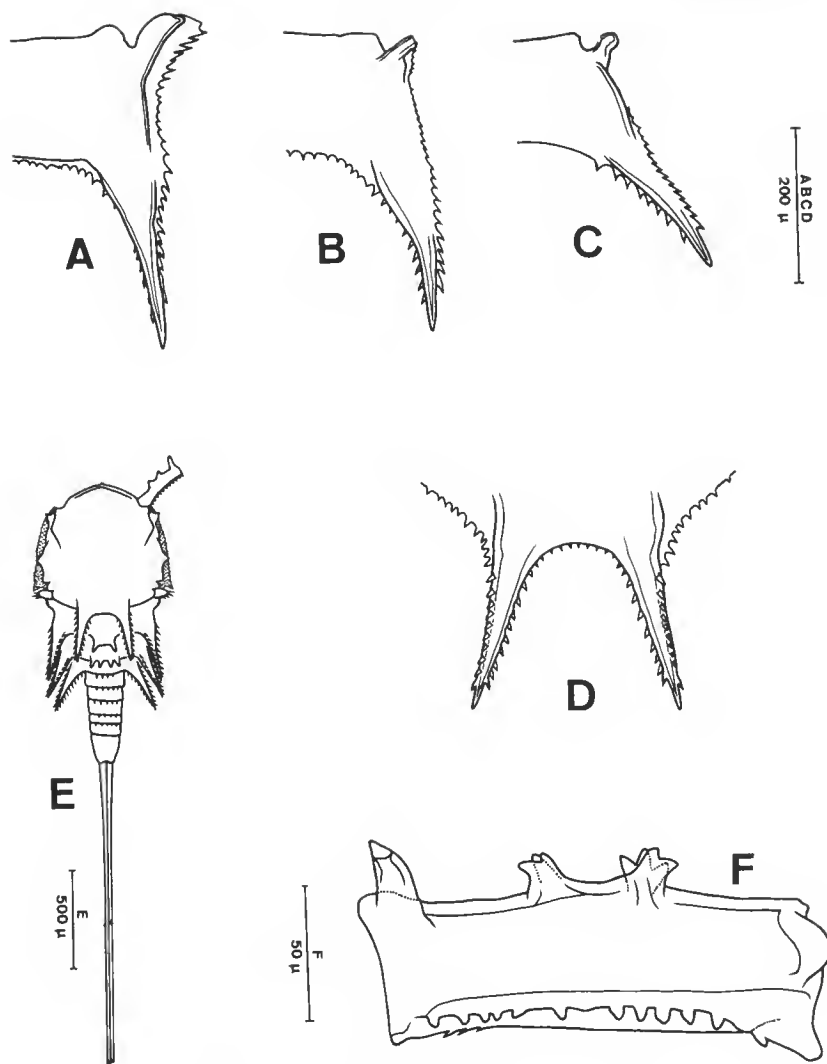


FIG. 9. — *Pontostratiotes vivierae* n. sp.

A, armature péréonite II ; B, armature péréonite III ; C, armature péréonite IV ; D, prolongements dorsaux du céphalothorax ; E, habitus femelle ; F, premier article antennulaire.

Deuxième segment thoracique avec expansions latérales dont le bord externe est constitué d'une membrane réticulaire, également visible sur les péréonites III et IV, mais moins individualisée. Retinaculum bien marqué sur chaque prolongement latéral. Bord antérieur des segments lisse. Bord postérieur épineux. Médio-dorsalement, présence de fortes épines, respectivement deux, quatre et quatre, sur les segments thoraciques II, III et IV.

Abdomen étroit composé de segments identiques dont le bord postérieur est orné d'une rangée d'épines.

Longueurs relatives des huit articles antennulaires : 21-17-11-2-4-2-1-4. Premier article rectangulaire, orné d'un tubercule sétal en position distale, de deux protubérances chitineuses dans la partie médio-interne et d'une carène externe irrégulièrement crénelée.

Périopodes I à IV de sétation :

	PI	PII	PIII	PIV
Exopodite	1-1-222	1-1-223	1-1-223	1-1-323
Endopodite	1-1-221	1-2-221	1-2-321	1-1-221

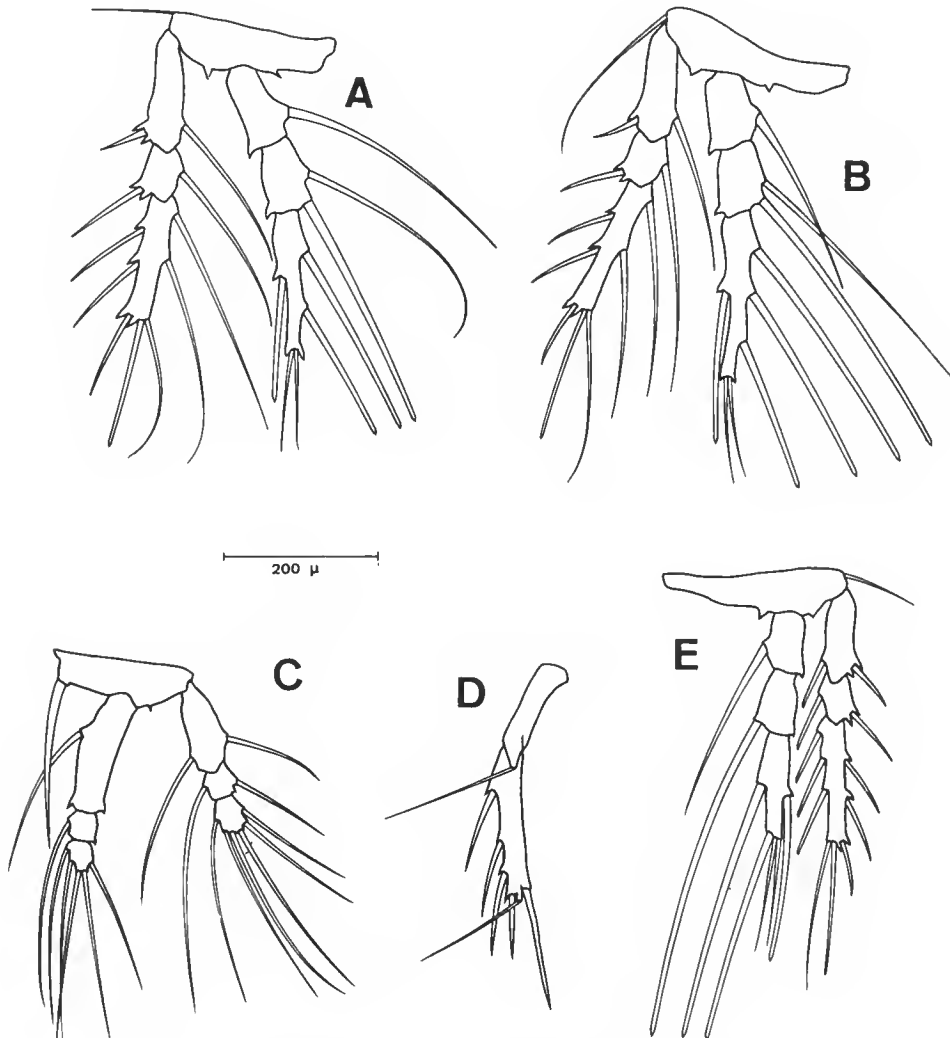


FIG. 10. — *Pontostratiotes vivierae* n. sp.
A, PII ; B, PIII ; C, PI ; D, PV femelle ; E, PIV.

Premier segment de l'endopodite P1 allongé, égal aux 2/3 de la longueur totale de la rame. Forte soie plumeuse insérée sur le basis en position interne. Soies en baguettes sur les deux derniers articles des endopodites PII-PIV.

Péréiopodes V composés de deux articles. Distal étroit, orné de cinq soies, la plus apicale, longue et fine, implantée sur un petit tubercule.

Mâle inconnu.

Cette espèce est amicalement dédiée à Marie-Hélène VIVIER.

DISCUSSION

La comparaison de *P. vivierae* n. sp. avec certaines formes voisines a déjà été faite lors de la description de *P. denticulatus* n. sp. Il semble cependant que l'espèce la plus proche soit *P. vitielloi* n. sp. dont l'armature thoracique, le premier article antennulaire et les PV sont presque identiques à ceux de *P. vivierae*. Nous sommes quand même persuadés que les différences morphologiques relevées sur les spécimens observés sont indépendantes d'une simple variation intra-spécifique et justifient la création de deux espèces distinctes. Ces différences portent essentiellement sur les péréiopodes, et notamment sur le premier article de l'endopodite P1 qui est plus allongé chez *P. vivierae* que chez *P. vitielloi*, ainsi que sur l'endopodite PIV qui est égal à l'exopodite chez *P. vivierae* mais nettement plus long que la rame externe chez *P. vitielloi*. Notons enfin l'absence d'ornementation dorsale sur les segments thoraciques de *P. vitielloi*, *P. vivierae* ayant quant à lui des épines dorsales nettement visibles sur les péricionites II et III.

Pontostratiotes vitielloi n. sp.

MATÉRIEL : 10 ♀♀, 1 juvénile. L'holotype femelle est conservé dans la collection personnelle de l'auteur (Lames CH-CCX11). Deux femelles (paratypes) ont été déposées au Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, sous le n° 77225.

LOCALITÉ-TYPE : Biogas, station 4 ; prélèvement DS 79 (46°30'4 N, 10°27'1 W) ; profondeur : 4 715 m.

AUTRES LOCALITÉS : DS 76 (47°34'8 N, 9°33'3 W) 4 228 m ; DS 77 (47°31'8 N, 9°34'6 W) 4 240 m.

DESCRIPTION (fig. 11 et 12)

Longueur du corps comprise entre 3,2 et 3,5 mm.

Partie antérieure du céphalothorax triangulaire et lisse, sans rostre séparé. Membrane réticulaire latérale à bord finement serrulé, limitée du côté postérieur, par un retinaculum en pointe. Bord postérieur de la carapace céphalique dentelé, portant deux prolongements relativement courts ornés d'épines.

Expansions latérales des péricionites II à IV de longueurs décroissantes. Large retinaculum arrondi sur le deuxième segment thoracique dont le bord externe est souligné par une membrane réticulaire dentelée bien individualisée. Limite postérieure du segment également

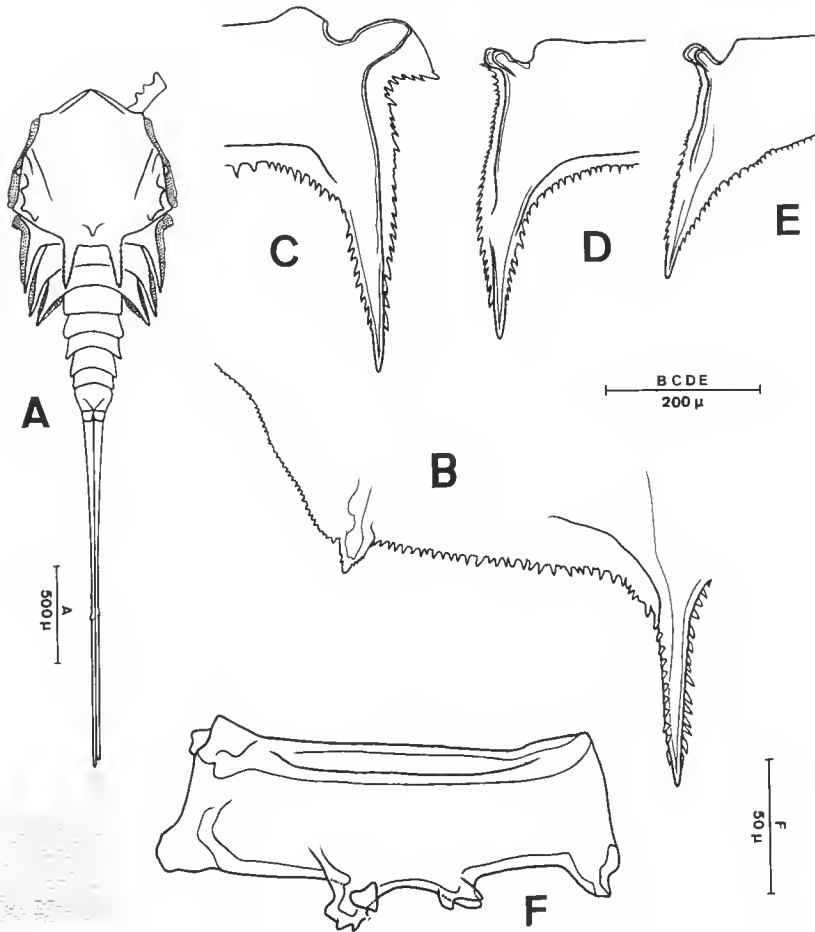


FIG. 11. — *Pontostratiotes vitielloi* n. sp.
 A, habitus mâle ; B, bord postérieur du céphalothorax ; C, armature péréionite II ; D, armature péréionite III ; E, armature péréionite IV ; F, premier article antennulaire.

dentelée. Retinaeula des péréionites III et IV bilobés mais de taille réduite. Marges interne et externe des prolongements latéraux denticulées.

Segments abdominaux élargis du côté postérieur.

Antennule composée de huit articles dont les longueurs relatives sont les suivantes : 55-45-38-5-15-5-4-11. Face externe du premier article lisse. Coin distal interne avec tubercule sétigère. Protubérance chitineuse double faisant saillie du côté interne.

Péréiopodes I-IV composés de deux rames sur PI et PIV, les endopodites étant plus longs que les exopodites sur PII et PIII. Articles distaux des endopodites PII-PIV très étroits dans leur partie terminale avec soies apicales très ténues. Présence de soies en baguettes. Allongement du premier article de l'endopodite PI relativement faible. Sétation des pattes natatoires :

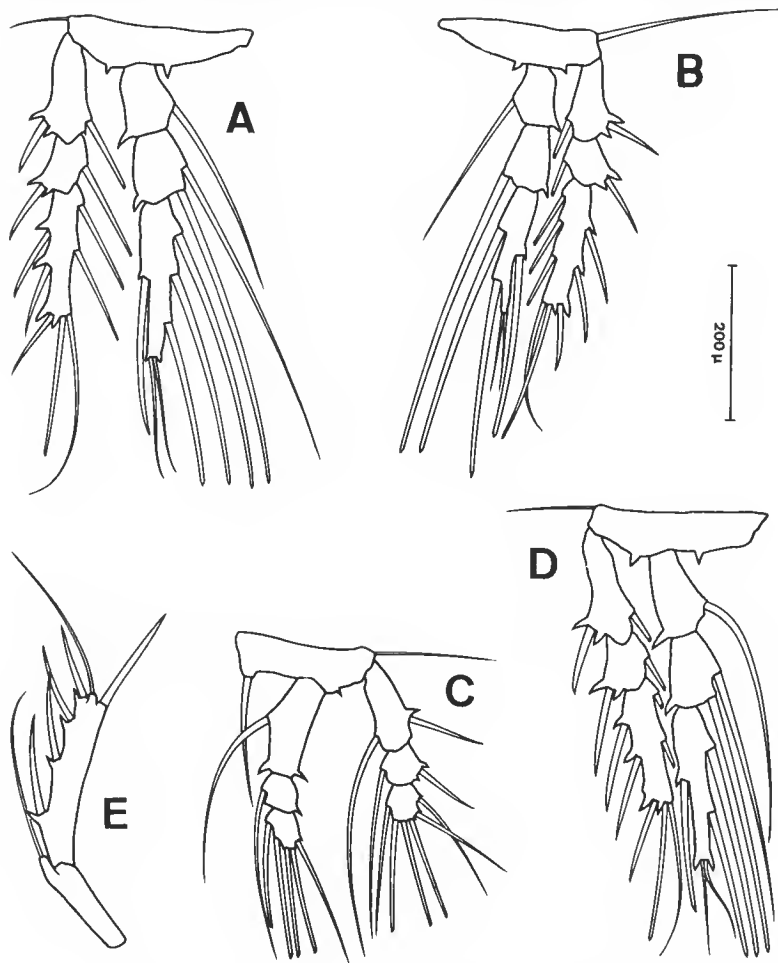


FIG. 12. — *Pontostratiotes vitielloi* n. sp.
A, PIII; B, PIV; C, PI; D, III; E, PV femelle.

	PI	PII	PIII	PIV
Exopodite	1-1-222	1-1-223	1-1-223	1-1-323
Endopodite	1-1-221	1-2-221	1-2-321	1-1-221

PV à deux articles. Le distal, rectangulaire et allongé, porte cinq soies courtes et fortes et une soie terminale fine implantée sur un tubercule. Le proximal ne possède qu'une soie externe longue et fine.

PVI réduit à un minuscule article porteur de deux soies.

Le mâle est inconnu.

Cette espèce est amicalement dédiée à Pierre VITIELLO, Maître de Conférences à la Faculté des Sciences de Tunis.

DISCUSSION

L'originalité de cette espèce réside essentiellement dans la structure des retinacula des expansions thoraciques, toutefois, le découpage marginal des membranes réticulaires ainsi que la forme de certains appendices la rendent comparable à plusieurs autres espèces du genre et notamment à *P. vivierae* n. sp. Les analogies entre les deux formes ont été discutées précédemment.

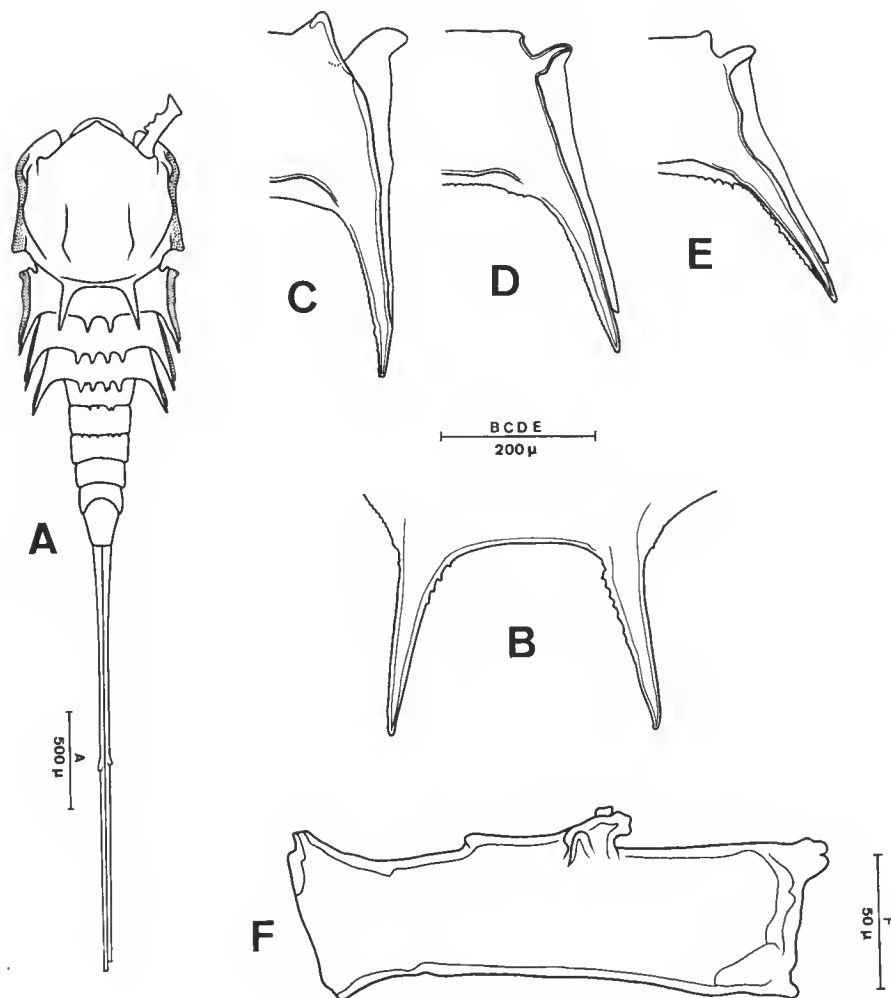


FIG. 13. — *Pontostratiotes lubricus* n. sp.
A, habitus femelle ; B, prolongements dorsaux du céphalothorax ; C, armature péréionite II ; D, armature péréionite III ; E, armature péréionite IV ; F, premier article antennulaire.

Pontostratiotes lubricus n. sp.

MATÉRIEL : 7 ♀♀. La dissection de la femelle désignée comme holotype est conservée dans la collection personnelle de l'auteur (Lames CH-CCX). Deux paratypes femelles ont été déposés au Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, sous le n° 77226.

LOCALITÉ-TYPE : Biogas, station 6 ; prélèvement DS 55 (47°34'9 N, 9°40'9 W) ; profondeur : 4 125 m.

AUTRES LOCALITÉS : DS 76 (47°34'8 N, 9°33'3 W) 4 228 m ; DS 77 (47°31'8 N, 9°34'6 W) 4 240 m ; DS 79 (46°30'4 N, 10°27'1 W) 4 715 m.

DESCRIPTION (fig. 13 et 14)

Longueur des individus examinés : 4,2 à 4,4 mm. Furca égale à la moitié de la longueur du corps.

Céphalothorax de forme arrondie présentant, dans sa partie antérieure, un rostre non séparé mais marqué par une pointe cuticulaire dans laquelle on remarque la présence de deux vésicules. Latéralement, membrane réticulée terminée, du côté postérieur, par un retinaculum anguleux. Prolongements céphaliques dorsaux sans dents ni épines, à bord interne vaguement serrulé.

Péréionites II à IV avec prolongements latéraux de longueurs subégales. Membrane réticulaire externe bien individualisée à bord lisse. Retinacula pointus, nettement marqués sur les trois segments thoraciques. Bord interne des expansions finement denticulé.

Bord postérieur des segments abdominaux irrégulièrement orné d'épines.

Les huit articles qui composent l'antennule ont les longueurs relatives suivantes : 67-55-48-8-19-9-6-20. Premier article lisse dans sa partie externe. Tubérosité chitineuse interne en forme de carène. Tubercule sétigère en position distale interne.

Endopodite P1 plus long que l'exopodite, avec article proximal allongé. Endopodites des PII-PIV avec soies en baguettes sur les articles médians et distaux. Chétotaxie des péréiopodes I-IV :

	PI	PII	PIII	PIV
· Exopodite	1-1-222	1-1-223	1-1-223	1-1-323
Endopodite	1-1-221	1-2-221	1-2-321	1-1-221

Article distal de PV relativement long, plus large dans sa partie basale qu'à son extrémité. Soie apicale longue et fine.

PVI uniarticulé portant deux soies fines.

Mâle inconnu.

DISCUSSION

Cette espèce présente d'étroites ressemblances avec *P. glaber* Por, 1969. Si les dessins de POR (1969) manquent quelque peu de précision au niveau de l'armature thoracique, ils permettent néanmoins de déceler des différences importantes entre les P1, les PV et l'ornementation dorso-postérieure des péréionites des deux espèces.

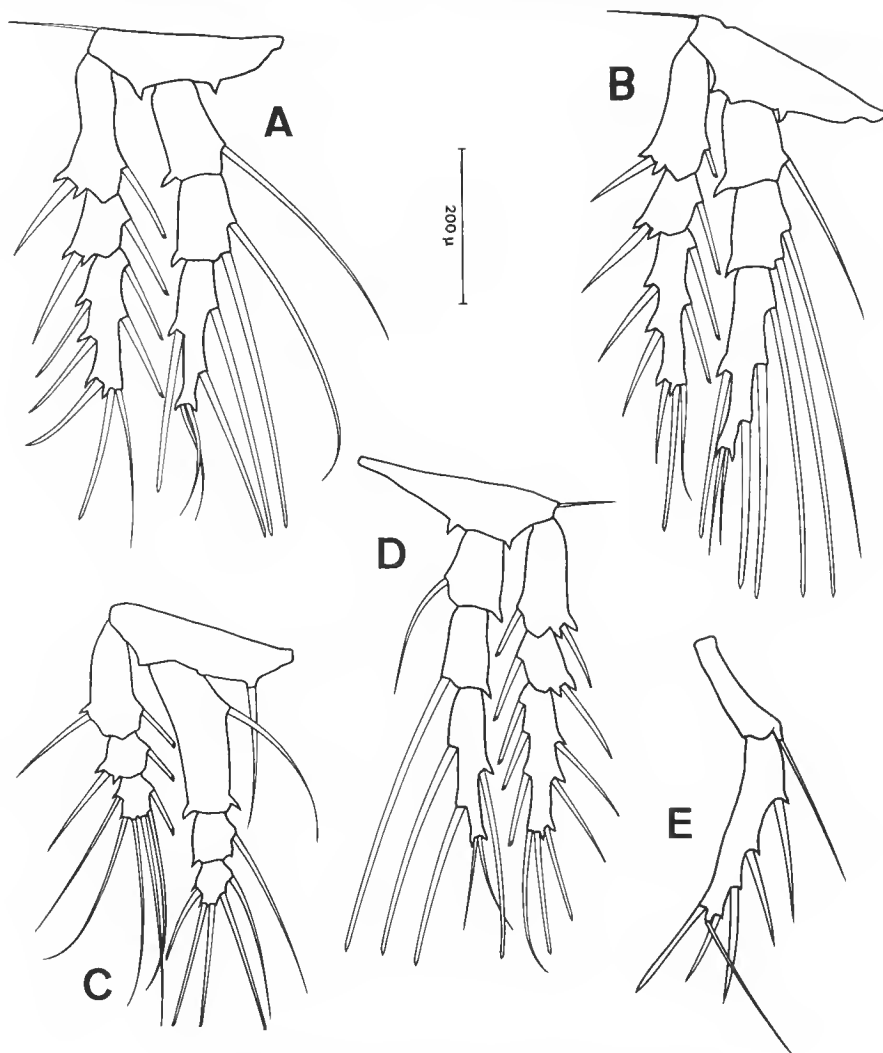


FIG. 14. — *Pontostratiotes lubricus* n. sp.
A, P11; B, P111; C, P1; D, P1V; E, PV femelle.

***Pontostratiotes barnetti* n. sp.**

MATÉRIEL : 9 ♀♀, 1 ♂. Une femelle (holotype) disséquée est conservée dans la collection personnelle de l'auteur (Lames CH-CCVIII). Deux femelles (paratypes) ont été déposées au Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, sous le n° 77227.

LOCALITÉ-TYPE : Biogas, station 3 ; prélèvement DS 55 (47°34'5 N, 9°40'9 W) ; profondeur : 4 125 m.
AUTRES LOCALITÉS : DS 60 (47°26'8 N, 9°07'2 W) 2 742 m ; DS 66 (47°28'2 N, 9°00'0 W) 4 550 m ;
DS 67 (47°31'0 N, 9°35'0 W) 4 150 m ; DS 76 (47°34'8 N, 9°33'3 W) 4 228 m.

DESCRIPTION (fig. 15 et 16)

Longueur de la femelle holotype : 3,2 mm. Furca relativement courte, égale aux $2/5$ de la longueur du corps.

Bord frontal du céphalothorax triangulaire, sans rostre séparé. Membranes réticulaires

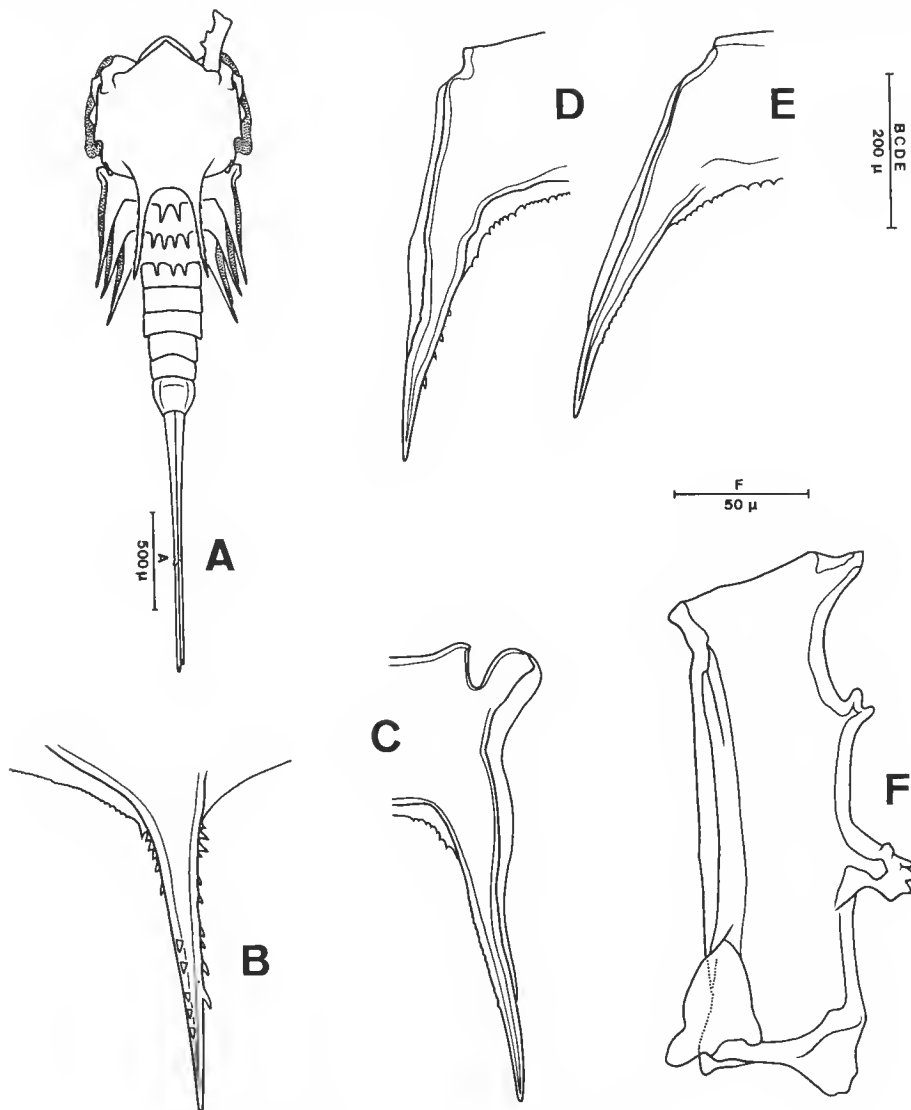


FIG. 15. — *Pontostratiotes barnetti* n. sp.
A, habitus femelle ; B, prolongement dorsal du céphalothorax ; C, armature péréionite II ; D, armature péréionite III ; E, armature péréionite IV ; F, premier article antennulaire.

latérales à bord lisse. Retinaeulum arrondi et lisse. Prolongements dorso-postérieurs très longs, s'étendant jusqu'au quatrième segment thoracique et portant quelques épines irrégulièrement implantées.

Expansions latérales des périonites II à IV de longueurs à peu près égales, à bord externe réticulé et lisse. Bord interne denticulé. Retinaeula bien marqués et arrondis sur

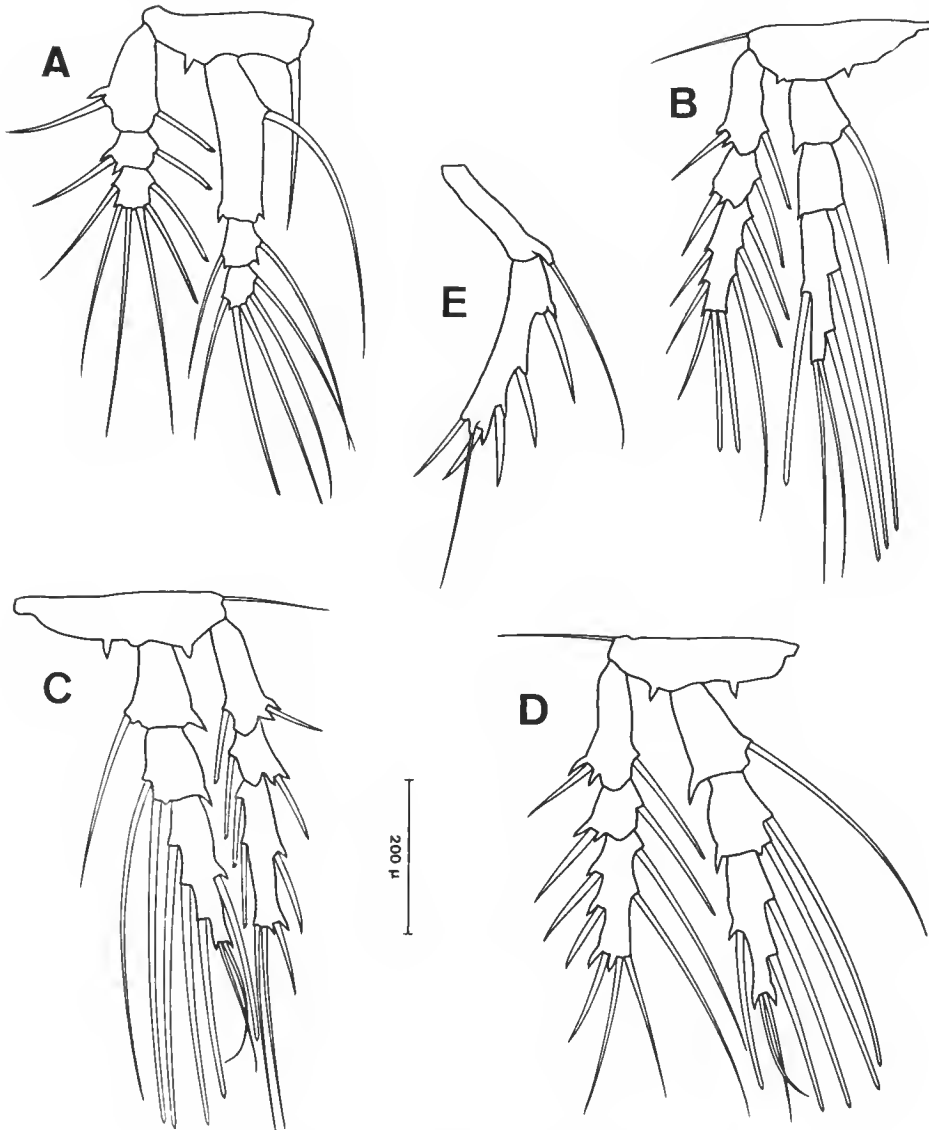


FIG. 16. — *Pontostratiotes barnetti* n. sp.
A, PI ; B, PIV ; C, PIII ; D, PII ; E, PV femelle.

le deuxième segment thoracique, mais absent sur les autres segments. Médio-dorsalement, rangée postérieure de grosses épines.

Abdomen formé de segments à bords lisses, à peu près égaux en longueur.

Longueurs relatives des huit segments composant l'antennule : 60-43-39-6-20-6-6-12. Premier article lisse dans sa partie externe. Trois tubercules font saillie du côté interne : un distal sétigère, un médian de petite taille et un proximal plus important que les deux premiers.

Sétation des péréiopodes I à IV :

	PI	PII	PIII	PIV
Exopodite	1-1-222	1-1-223	1-1-223	1-1-323
Endopodite	1-1-221	1-2-221	1-2-321	1-1-221

Premier article de l'endopodite PI aussi long que l'exopodite entier. Présence de soies en baguettes sur les endopodites des autres péréiopodes.

PV à deux articles portant en tout sept soies. Soie apicale de chaque article longue et fine insérée sur un tubercule.

L'unique spécimen mâle récolté était en très mauvais état et ne possédait pas la totalité des appendices. On peut toutefois signaler que son armature thoracique était en tous points identique à celle de la femelle.

Cette espèce est dédiée au Dr P. R. O. BARNETT (Dunstaffnage marine Research Laboratory, Oban, Écosse) en amical hommage.

DISCUSSION

La combinaison d'une armature thoracique à bords externes lisses et de prolongements céphaliques épineux est unique dans le genre. Il est néanmoins possible de rapprocher *P. barnetti* n. sp. de *P. glaber* Por, 1969, qui lui ressemble par de nombreux points et notamment :

- l'aspect des expansions latérales des péréionites II à IV ;
- le premier article antennulaire dont l'allongement et l'ornementation sont analogues ;
- les premiers péréiopodes.

Outre les prolongements céphaliques évoqués plus haut, les principaux caractères permettant de séparer les deux formes sont :

- l'ornementation dorsale des segments thoraciques et abdominaux ;
- les longueurs relatives des articles de l'antennule ;
- la forme des cinquièmes péréiopodes de la femelle.

***Pontostratiotes gladius* n. sp.**

MATÉRIEL : 26 ♀♀, 8 ♂♂. La femelle et le mâle (syntypes) décrits ci-après sont conservés disséqués dans la collection personnelle de l'auteur (Lames CH-CCXI). Une femelle et un mâle (paratypes) sont déposés au Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, sous le n° 77228.

LOCALITÉ-TYPE : Biogas, station 5 ; prélèvement DS 82 (44°25'4 N, 4°52'8 W) ; profondeur : 4 462 m.

AUTRES LOCALITÉS : DS 53 (44°30'4 N, 4°56'3 W) 4 425 m ; DS 69 (44°21'9 N, 4°52'4 W) 4 510 m ; DS 84 (44°30'0 N, 4°53'9 W) 4 466 m ; DS 85 (44°23'2 N, 4°50'8 W) 4 462 m.

DESCRIPTION (fig. 17 et 18)

Longueur des individus observés comprise entre 3 et 3,3 mm. Taille des mâles sensiblement identique à celle des femelles.

Céphalothorax à bord frontal convexe. Partie rostrale non séparée mais marquée par un repli cuticulaire en pointe. Bords latéraux prolongés vers l'arrière de l'animal par des éperons dont les bords sont soulignés par une membrane réticulaire lisse. Armature dorso-postérieure formée par deux expansions pointues portant de petites dents marginales.

Prolongements latéraux des péréionites II-IV avec membranes réticulées externes, bien individualisées, formant un décrochement dans leur partie distale. Bord interne des expansions irrégulièrement denticulé. Retinaculum du deuxième segment thoracique arrondi et saillant. Retinacula des autres péréionites plus discrets mais néanmoins bien visibles. Bord postérieur de ces segments portant des épines médianes.

Premier article antennulaire orné d'un double tubercule chitineux interne. Bord externe souligné par une carène cuticulaire lisse. Les longueurs relatives des huit articles de l'appendice sont les suivantes : 66-46-40-7-12-8-6-15.

Formule sétale des pattes natatoires PI-PIV :

	PI	PII	PIII	PIV
Exopodite	1-1-222	1-1-223	1-1-223	1-1-323
Endopodite	1-1-221	1-2-221	1-2-321	1-1-221

Endopodites des PI-PIV plus longs que les exopodites. Soies en baguettes sur les endopodites PII-PIV. Premier article de l'endopodite PI très allongé.

Péréiopodes V biarticulés. Sétation : 1-6.

PVI constitué par un petit article étroit et allongé portant deux soies apicales.

Mâle possédant les mêmes structures céphalothoraciques que la femelle. Segment génital allongé et élargi par rapport aux autres segments. Présence possible de deux spermatozoaires.

Articles antennulaires distaux (4 à 8) renflés.

PV à trois articles portant respectivement une, une et cinq soies.

DISCUSSION

La confusion de *P. gladius* n. sp. avec une autre espèce du genre est rendue impossible par la présence des éperons céphaliques latéraux. En dehors de ce caractère exceptionnel, l'originalité de l'espèce réside dans la présence simultanée de membranes réticulées externes lisses et d'un bord interne nettement denticulé sur les expansions thoraciques. L'allongement du premier article de l'endopodite PI est également très remarquable.

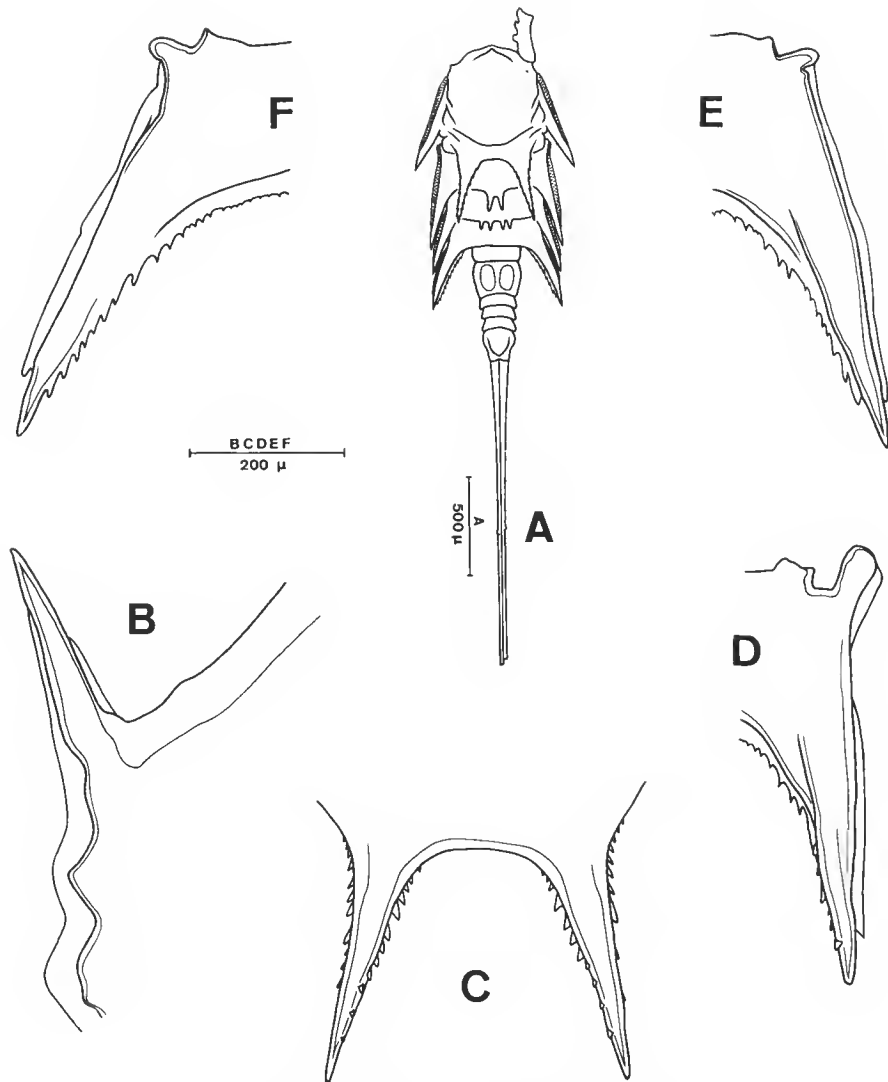


FIG. 17. — *Pontostratiotes gladius* n. sp.
 A, habitus mâle ; B, éperon latéral du céphalothorax ; C, prolongement dorsal du céphalothorax ; D, armature périonite II ; E, armature périonite III ; F, armature périonite IV.

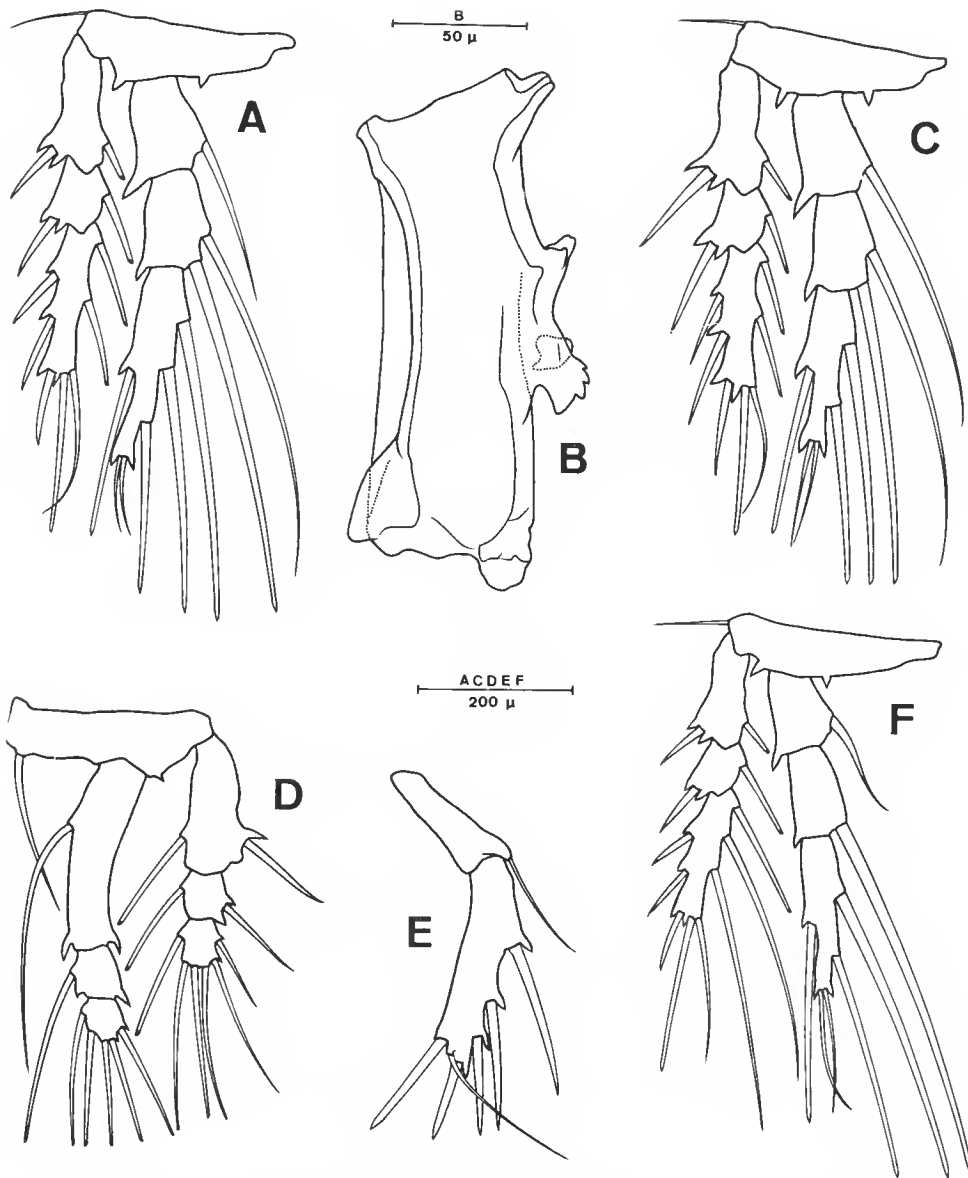


FIG. 18. — *Pontostratiotes gladius* n. sp.
 A, PIII ; B, premier article antennulaire ; C, PII ; D, PI ; E, PV femelle ; F, PIV.

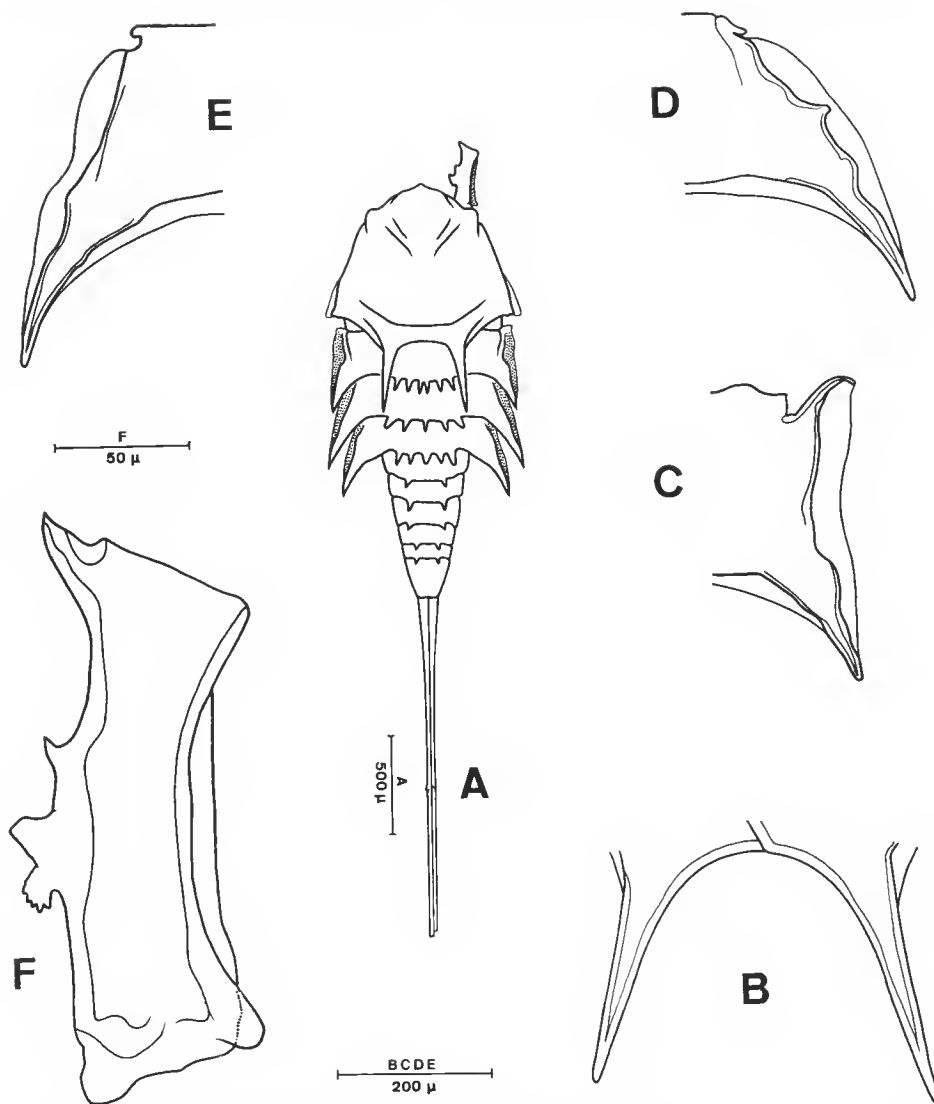


FIG. 19. — *Pontostratiotes uxoris* n. sp.
 A, habitus femelle ; B, prolongements dorsaux du céphalothorax ; C, expansion latérale péréonite II ;
 D, expansion latérale péréonite III ; E, expansion latérale péréonite IV.

***Pontostratiotes uxoris* n. sp.**

MATÉRIEL : 3 ♀♀. La femelle désignée comme holotype est conservée dans la collection personnelle de l'auteur à l'état de dissection. L'un des deux paratypes a également été disséqué, l'autre étant conservé entier (Lames CH-CCXV).

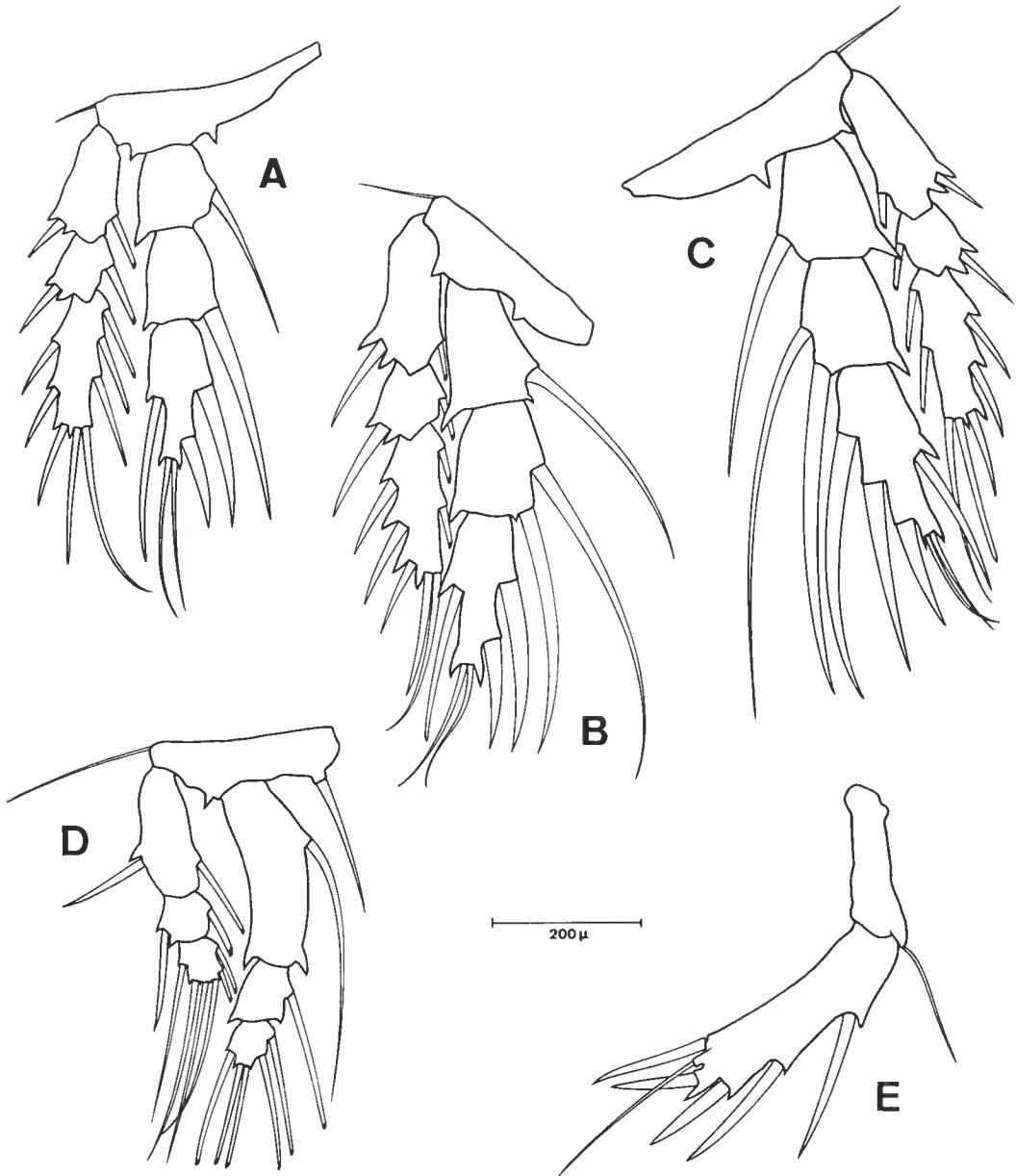


FIG. 20. — *Pontostratiotes uxoris* n. sp.
A, PIV ; B, PII ; C, PIII ; D, PI ; E, PV femelle.

LOCALITÉ-TYPE : Biogas, station 2 ; prélèvement DS 60 (47°26'8 N, 9°07'2 W) ; profondeur : 2 742 m.
 AUTRE LOCALITÉ : DS 79 (46°30'4 N, 10°27'1 W) 4 715 m.

DESCRIPTION (fig. 19 et 20)

Longueur des femelles examinées : 3,8-3,9 mm. Furca représentant moins de la moitié de la longueur totale du corps (45 %).

Carapace céphalothoracique triangulaire, ne possédant pas de rostre bien défini mais un repli frontal formant une pointe. Bords latéraux doublés par une membrane réticulaire lisse. Retinaculum peu marqué. Bord postérieur portant l'armature dorsale constituée par deux épérons dépourvus de toute ornementation cuticulaire.

Péréionites II-IV avec expansions latérales aliformes. Bords interne et externe doublés par une membrane réticulée bien individualisée. Deuxième segment thoracique possédant un retinaculum étroit et saillant. Retinacula des autres péréionites peu marqués. Longueurs des expansions latérales à peu près égales. Bord postérieur des segments orné de cinq à sept dents dans la région thoracique et d'une simple paire d'épines dans la partie abdominale.

Premier article antennulaire recourbé vers l'extérieur. Carène externe lisse. Partie interne portant une tubérosité chitineuse trilobée. Un bulbe sétigère pointu marque le coin distal interne de l'article.

Pattes natatoires PI-PIV biramées, les endopodites étant nettement plus longs et larges que les exopodites. Présence de soies courtes et fortes remplaçant les soies en baguettes sur les articles distaux et médians des endopodites PII-PIV. Article proximal de l'endopodite PI presque aussi long que l'exopodite. L'ornementation sétale des péréiopodes I-IV est la suivante :

	PI	PII	PIII	PIV
Exopodite	1-1-231	1-1-223	1-1-223	1-1-323
Endopodite	1-1-222	1-2-221	1-2-321	1-1-221

PV constitué de deux articles, le distal étant relativement large.

PVI uniaarticulé portant deux soies apicales.

DISCUSSION

Les structures aliformes des péréionites II à IV de *P. uxoris* n. sp. font immédiatement penser à *P. alatus* Por, 1969, et *P. sixtorum* Por, 1969, cependant, de nombreux caractères permettent de séparer aisément les trois espèces. Ainsi, la membrane réticulée de l'armature thoracique qui est à bord lisse chez *P. uxoris* forme-t-elle de larges indentations marginales chez les deux formes voisines. La présence d'un rostre saillant bien individualisé et la forme originale du premier article antennulaire suffisent pour isoler *P. sixtorum* des autres espèces. Enfin, la structure particulière de l'article médian de l'endopodite PII et l'ornementation dorsale des péréionites II-IV constituent les caractères distinctifs de *P. alatus*.

Il est également possible de rapprocher *P. uxoris* de *P. inermis* Por, 1969, mais les différences portant sur l'endopodite PI et sur PV sont trop importantes pour que les espèces puissent être confondues.

CONCLUSIONS

Au terme de ce travail, il apparaît que le nombre et la diversité des espèces appartenant au genre *Pontostratiotes* sont bien plus grands qu'on aurait pu le penser. Il suffit de rappeler que les neuf nouvelles formes qui viennent d'être décrites proviennent toutes d'une aire restreinte de l'Atlantique pour imaginer la part des espèces qui demeurent inconnues. L'inventaire systématique de ces Harpacticoïdes profonds est probablement très incomplet. Pour cette raison, il serait vain de vouloir établir un quelconque schéma évolutif de ce genre, d'autant plus que les références sur ses éventuelles formes primitives nous font cruellement défaut. On ne peut que mettre en évidence les grandes lignes de variations interspécifiques dont l'armature céphalothoracique est le siège le plus évident.

Ces variations se manifestent par l'allongement plus ou moins important des expansions latérales des péréionites II et IV ainsi que par des modifications de la structure de leurs marges interne et externe. Ce premier ensemble de caractères permet, à lui seul, de définir quatre groupes d'espèces :

— groupe *P. scotti*, *P. microserrulatus*, *P. denticulatus*, *P. vitielloi*, *P. acanthoferens*, *P. viviera*, ayant des prolongements thoraciques moyens, subégaux et denticulés ;

— groupe *P. abyssicola*, *P. pori*, *P. vasconiensis*, *P. ceciliae* caractérisés par des prolongements thoraciques très longs et épineux ;

— groupe *P. glaber*, *P. pubescens*, *P. inermis*, *P. barnetti*, *P. lubricus* dont les prolongements latéraux ont des bords externes lisses ;

— groupe *P. alatus*, *P. sixtorum*, *P. uxoris*, *P. sp* Por, 1969, à expansions latérales larges et aliformes.

Deux espèces qui auraient pu entrer dans le cadre de cette classification méritent une place à part en raison de caractères tout à fait originaux permettant leur détermination rapide. Il s'agit, d'une part, de *P. horrida* Brodskaya, 1959, qui porte des expansions cuticulaires dorsales sur le péréionite III, et d'autre part, de *P. gladius* n. sp. qui possède deux épérons aux coins postérieurs de la carapace céphalique.

Les caractères principaux qui permettent la discrimination des espèces à l'intérieur de chaque groupe sont les suivants :

— longueur relative et ornementation du premier article antennulaire ;

— degré d'allongement de l'article proximal de l'endopodite PI ;

— forme et longueur relative des péréiopodes II à V ;

— rapport longueur de la furca / longueur du corps ;

— ornementation dorsale des segments ;

— forme de la partie rostrale du céphalon.

Sur la base de ces considérations, une clé de détermination spécifique est proposée ci-après.

CLÉ DE DÉTERMINATION DES ESPÈCES DU GENRE *Pontostratiotes* Brady, 1883

1. Coins postérieurs du céphalothorax avec prolongements latéraux.....	2
Ce caractère absent.....	3

2. Armature thoracique épineuse avec tubercule chitineux sur le troisième péréionite.....
P. horrida Brodskaya, 1959
 Armature thoracique avec membrane réticulée externe lisse..... *P. gladius* n. sp.
3. Prolongements céphalothoraciques longs et épineux..... Groupe *abyssicola* 4
 Prolongements céphalothoraciques moyens, subégaux, avec membrane latérale denticulée
 Groupe *scotti* 7
 Prolongements céphalothoraciques à bord externe lisse..... Groupe *glaber* 12
 Prolongements céphalothoraciques larges, aliformes, avec membrane réticulée lisse parfois
 marquée par des échancrures..... Groupe *alatus* 15
4. Armature latérale du péréionite IV réduite à une courte épine..... 5
 Armatures latérales des péréionites II à IV subégales..... 6
5. Rapport Longueur/largeur du premier article A1 à peu près égal à 4,3; ♂ avec cornes céphaliques antérieures..... *P. abyssicola* Brady, 1883
 Rapport Longueur/largeur du premier article A1 à peu près égal à 3,8; cephalon du ♂ identique à celui de la ♀..... *P. ceciliae* n. sp.
6. Premier article A1 très allongé; rapport Longueur/largeur à peu près égal à 6.....
P. vasconiensis n. sp.
 Rapport Longueur/largeur du premier article A1 à peu près égal à 4,2..... *P. pori* n. sp.
7. Premier article A1 portant, sur sa face interne, deux tubercules chitineux nettement séparés 8
 Tubercules chitineux du premier article A1 différents..... 9
8. Endopodite PII nettement plus long que l'exopodite; premier article de l'endopodite PI égal aux deux premiers articles de l'exopodite..... *P. vitielloi* n. sp.
 Ces caractères non combinés..... *P. vivierae* n. sp.
9. Épines dorsales du céphalothorax très courtes; bord postérieur des segments thoraciques finement serrulé..... *P. microserrulatus* Por, 1969
 Ces caractères non réunis..... 10
10. Article distal PV ♀ relativement court et large; rapport Longueur/largeur à peu près égal à 3,6; bord externe du premier article de A1 lisse..... *P. denticulatus* n. sp.
 Ces caractères non réunis..... 11
11. Bord postérieur du péréionite II portant une rangée de dents subégales; premier article de l'exopodite très court..... *P. acanthoferens* Yamanaka, 1973
 Bord postérieur du péréionite II portant deux épines centrales et une rangée de petites dents; premier article de l'exopodite PI nettement plus long que les autres articles.....
P. scotti Brodskaya, 1959
12. Premier article A1 avec crochet interne recourbé vers la partie proximale de l'article.....
P. pubescens Por, 1969
 Premier article A1 différent..... 13
13. Péréionites II-IV portant chacun deux épines dorsales..... *P. glaber* Por, 1969
 Péréionites II-IV sans épines, à bord postérieur finement denticulé .. *P. inermis* Por, 1969
 Péréionites II-V différents..... 14
14. Prolongements céphaliques dorsaux longs, irrégulièrement dentés; péréionites III et IV sans retinacula *P. barnetti* n. sp.
 Prolongements céphaliques courts et lisses; retinacula des péréionites III et IV bien marqués.. *P. lubricus* n. sp.
15. Rostre pointu, saillant, bien individualisé..... *P. sixtorum* Por, 1969
 Rostre faiblement marqué..... 16
16. Membrane réticulée des expansions latérales thoraciques présentant des échancrures; épines céphaliques courtes; ornementation dorsale des segments discrète.... *P. alatus* Por, 1969
 Membrane réticulée lisse et continue; épines céphaliques longues; ornementation dorsale des segments bien visible..... *P. uxoris* n. sp.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BODIN, P., 1968. — Copépodes Harpacticoïdes des étages bathyal et abyssal du golfe de Gascogne. *Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, sér. A, **55** (1) : 1-107.
- BRADY, G. S., 1883. — Report on the Copepoda collected by H. M. S. « Challenger » during the years 1873-76. *Challenger Rep., Zoology*, **8** (23) : 1-142.
- BRODSKAYA, V. A., 1959. — Deep-sea Harpacticoida. Part I. A revision of the genus *Pontostratiotes* Brady, 1883. *Zool. Zh.*, **38** (12) : 1785-1789. (En russe.)
- DINET, A., 1974. — Espèces nouvelles de Copépodes Harpacticoïdes (Crustacea) des sédiments profonds de la dorsale de Walvis. *Archs Zool. exp. gén.*, **115** (4) : 549-576.
- POR, F. D., 1969. — Deep-sea Cerviniidae (Copepoda : Harpacticoida) from the Western Indian Ocean, collected with R/V Anton Bruun in 1964. *Smith. Contr. Zool.*, **29** : 1-60.
- SCOTT, T., 1910. — Notes on Crustacea found in the gizzard of a deep-sea Cephalopod. *Ann. Mag. nat. Hist.*, **5** (8) : 51-54.
- YAMANAKA, N., 1973. — *Pontostratiotes acanthoferens* new species (Crustacea, Copepoda, Harpacticoida). *Bol. Zool. Biol. mar., N.S.*, **30** : 449-456.

Manuscrit déposé le 3 décembre 1976.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 3^e sér., n^o 499, nov.-déc. 1977,
Zoologie 348 : 1165-1199.

Achévé d'imprimer le 28 avril 1978.

Recommandations aux auteurs

Les articles à publier doivent être adressés directement au Secrétariat du *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris. Ils seront accompagnés d'un résumé en une ou plusieurs langues. L'adresse du Laboratoire dans lequel le travail a été effectué figurera sur la première page, en note infrapaginale.

Le *texte* doit être dactylographié à double interligne, avec une marge suffisante, recto seulement. Pas de mots en majuscules, pas de soulignages (à l'exception des noms de genres et d'espèces soulignés d'un trait).

Il convient de numéroter les *tableaux* et de leur donner un titre ; les tableaux compliqués devront être préparés de façon à pouvoir être clichés comme une figure.

Les *références bibliographiques* apparaîtront selon les modèles suivants :

BAUCHOT, M.-L., J. DAGET, J.-C. HUREAU et Th. MONOD, 1970. — Le problème des « auteurs secondaires » en taxionomie. *Bull. Mus. Hist. nat., Paris*, 2^e sér., 42 (2) : 301-304.

TINBERGEN, N., 1952. — The study of instinct. Oxford, Clarendon Press, 228 p.

Les *dessins* et *cartes* doivent être faits sur bristol blanc ou calque, à l'encre de chine. Envoyer les originaux. Les *photographies* seront le plus nettes possible, sur papier brillant, et normalement contrastées. L'emplacement des figures sera indiqué dans la marge et les légendes seront regroupées à la fin du texte, sur un feuillet séparé.

Un auteur ne pourra publier plus de 100 pages imprimées par an dans le *Bulletin*, en une ou plusieurs fois.

Une seule épreuve sera envoyée à l'auteur qui devra la retourner dans les quatre jours au Secrétariat, avec son manuscrit. Les « corrections d'auteurs » (modifications ou additions de texte) trop nombreuses, et non justifiées par une information de dernière heure, pourront être facturées aux auteurs.

Ceux-ci recevront gratuitement 50 exemplaires imprimés de leur travail. Ils pourront obtenir à leur frais des fascicules supplémentaires en s'adressant à la Bibliothèque centrale du Muséum : 38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris.

