

BULLETIN ZOOLOGISCH MUSEUM



Vol. 3 No. 21 3-IV-1974

PYCNOGONIDES RECOLTES AUX AÇORES PAR LES CAMPAGNES 1969 ET BIAÇORES 1971*

Françoise ARNAUD

SUMMARY

Fourteen species of Pycnogonida were collected from the Azores archipelago, between 0 and 2180 meters. Three species new to science are described: *Rhynchothorax monnioti* n. sp., *Neopallene azorensis* n. sp., and *Achelia anomala* n. sp. The material provided an opportunity to complete the description of *Rhynchothorax anophthalmus* Arnaud, 1972, and to record 11 species new to the fauna of the Azores.

INTRODUCTION

Jusqu'à présent cinq espèces de Pycnogonides seulement étaient connues de la région des Açores, celles recueillies à la fin du siècle dernier, entre 100 et 3000 mètres de profondeur, au cours des campagnes du Prince Albert Ier de Monaco, et signalées par Bouvier (1917).

Depuis 50 ans, aucune grande expédition océanographique n'avait travaillé autour de ces îles: c'est dire l'intérêt exceptionnel présenté par les Pycnogonides de l'importante campagne Bia-

cores du N.O. "Jean Charcot" (septembre-novembre 1971). Ce matériel comporte à la fois des spécimens récoltés à grandes profondeurs (jusqu'à 2180 mètres) et d'autres exemplaires recueillis en plongée jusqu'à 45 mètres par des chercheurs (stations P3 à P44, L8 et L9).

Enfin, les Pycnogonides récoltés sur les fonds côtiers de l'île São Miguel par P.M. Arnaud et H.W. Zibrowius, à l'occasion de la campagne du bathyscaphe "Archimède" et de son navire de support "Marcel Le Bihan" (juillet-août 1969), complètent les connaissances sur la faune littorale et sont inclus ici.

On connaît donc maintenant des Açores 17 espèces et comme elles sont pour la plupart déjà bien connues, je me bornerai à signaler leur présence dans les listes de stations (tableau I et II). Quelques autres ont été commentées dans un travail récent sur le golfe de Gascogne (Arnaud, 1973).

Si l'on compare la faune de Pycnogonides des

*) Résultats scientifiques de la campagne Biaçores du N.O. "Jean Charcot", contribution no. 11.

Açores à celle du golfe de Gascogne (fig. 21), géographiquement très proche, on voit que les deux régions comportent chacune 17 espèces connues. En effet, depuis l'étude des Pycnogonides du golfe de Gascogne (Arnaud, 1973), j'ai identifié un mâle d'*Anoplodactylus typhlops* Sars, 1888 à la sta. 47° 39,8'N - 8° 05,3'W, par 1120-900 m de profondeur. Ce spécimen provient d'un estomac de Macrouridae (Téléostéen Gadiforme) capturé au chalut à perche à cette station (8.12.1968: *Nezumia aequalis*, P. Geistdoerfer det.).

Mais ce nombre de 17 espèces est évidemment inférieur à celui des espèces réellement présentes dans les deux régions, lesquelles n'ont que 6 espèces en commun, soit 35% de la faune actuellement répertoriée.

Ces différences résultent très probablement de la nature des substrats: les fonds des Açores sont volcaniques, très irréguliers, souvent très concrétionnés, tandis que les fonds du golfe de Gascogne sont essentiellement des fonds sédimentaires (sables, vases et vases sableuses). Ainsi peut s'expliquer l'absence de *Pycnogonum littorale* et *Paranymphon spinosum* dans les récoltes açoréennes, alors qu'ils ne sont pas rares sur les fonds meubles du golfe de Gascogne. Dans ce golfe, les récoltes sur substrats durs ont été faites entre 0 et 5 m seulement; ensuite sur substrats de sables "gris", jusqu'à 45 m, puis sur vases au-delà. Aux Açores, au contraire, les espèces littorales récoltées l'ont été sur substrats essentiellement rocheux, parmi les algues, hydriaires et spongiaires; très rarement sur fond sableux ou vaseux.

La figure 21 fait aussi la comparaison des Pycnogonides connus non seulement des Açores et du golfe de Gascogne, mais aussi de Méditerranée occidentale. Pour cette dernière région, les données sont basées essentiellement sur Stock (1968) et sur des résultats personnels inédits, si bien que 31 espèces sont désormais connues de Méditerranée occidentale. Six espèces représentent actuellement la faune propre aux Açores, contre 7 pour celle du golfe de Gascogne et 19 pour la Méditerranée occidentale. Remarquons que ces nombres ne correspondent pas aux mêmes tranches bathymétriques, car aucun Pycnogonide n'a encore été signalé au-dessous de 1200 m de profondeur en Méditerranée. La figure 21 montre encore que les trois

régions (Açores, golfe de Gascogne et Méditerranée occidentale) ont 4 espèces en commun, que les Açores et la Méditerranée en ont 5, tandis que le golfe de Gascogne et la Méditerranée en ont 4 et enfin les Açores et le golfe de Gascogne 2 seulement. Mais ce schéma est destiné à changer dans l'avenir, quand on connaîtra mieux les Pycnogonides des Açores et ceux du golfe de Gascogne.

Seules les espèces nouvelles ou remarquables sont étudiées ici. Les holotypes et des spécimens de chaque espèce sont déposés au Museum National d'Histoire naturelle de Paris (MNHP); des paratypes et spécimens de quelques autres espèces sont conservés au British Museum (BM), à la Smithsonian Institution (USNM) et au Zoologisch Museum d'Amsterdam (ZMA).

Liste des Pycnogonides des Açores

Colossendeidae

- ★○ *Colossendeis colossea* Wilson, 1881
- ★ *Rhynchothorax anophthalmus* Arnaud, 1972
- ★ *Rhynchothorax monnioti* n. sp.

Callipallenidae

- *Callipallene acus* (Meinert, 1898)
- *Callipallene producta* (Sars, 1888)
- *Callipallene emaciata* (Dohrn, 1881)
- ★ *Fallenopsis longirostris* Wilson, 1881
- ★ *Neopallene azorensis* n. sp.

Phoxichilidiidae

- ★□ *Anoplodactylus angulatus* (Dohrn, 1881)
- ★□ *Anoplodactylus petiolatus* (Kröyer, 1844)
- *Anoplodactylus pygmaeus* (Hodge, 1864)
- ★ *Anoplodactylus* cf. *digitatus* (Böhm, 1879)

Amotheidae

- ★□ *Achelia echinata* Hodge, 1864
- ★□ *Tanystylum orbiculare* Wilson, 1878
- *Achelia anomala* n. sp.

Endeidae

- ★□ *Endeis spinosa* (Montagu, 1808)

Nymphonidae

- Nymphon inerme* Fage, 1956

Les signes utilisés ci-dessus ont la signification suivante: ○ signifie espèce trouvée par Bouvier (1917), □ indique les espèces récoltées par la mission à São Miguel (1969) et ★ celles récoltées par la campagne Biaçores (1971).

Remarque: *Nymphon inerme* n'est pas présente dans

les matériaux étudiés ici, mais Stock (1971) a identifié un spécimen à la station 63 du "Jean Charcot" (36°48,5'N - 27°06'W, à 3663 m de profondeur) au SW de l'île São Miguel; c'est pourquoi j'inclus cette espèce dans la liste de la faune açoréenne.

Cette liste montre que la campagne à São Miguel a fourni 8 espèces (dont une nouvelle: *Acheilia anomala*) et la campagne "Biaçores" 11 espèces, dont 2 nouvelles (*Rhynchothorax monnioti* et *Neopallene azorenensis*), tout en permettant de compléter la description de *R. anophthalmus* grâce aux premiers spécimens mâles récoltés.

J'exprime mes vifs remerciements à M. le Prof. J. Forest qui m'a confié l'étude des Pycnogonides de la campagne "Biaçores", ainsi qu'à P.M. Arnaud et H.W. Zibrowius qui m'ont récolté des spécimens et à M. le Prof. Dr. J.H. Stock qui a accepté de publier cette étude et de critiquer le manuscrit.

Rhynchothorax monnioti n. sp.
Fig. 1-5

sta. 207: 1 ♀ mûre (holotype, conservé au MNHP).
Description.- Tronc tri-segmenté, deux fois plus large au segment 1 qu'au segment 4, (fig. 1). Le somite céphalique est le plus développé, portant un gros tubercule oculaire conique, bosselé et penché vers l'avant. Derrière lui se trouvent 2 petits tubercules individualisés (fig.2). Yeux peu pigmentés. Le proboscis est du type C'2 E''' de Fry & Hedgpeth (1969), son diamètre maximum étant situé au 1/3 proximal, marqué par deux bosses latérales. A leur niveau se dresse une corne médiane, assez haute (fig. 2). Le proboscis se rétrécit ensuite régulièrement, jusqu'à la bouche. Les lèvres sont séparées par une fente orale verticale et profonde. De plus, le proboscis est dilaté par une bosse ventrale, visible de profil.

Les segments 1, 2 et 3 du tronc portent un fort tubercule médian, conique. Ces 3 tubercules sont de taille égale, le 1er étant muni d'une soie (fig. 2). Le segment 4 est dépourvu de tubercule médian, mais possède 2 petits tubercules latéraux.

Les processus latéraux sont de forme un peu irrégulière, avec une assez forte projection postérieure, garnie de poils courts, visibles plus facilement sur la face ventrale (fig. 3).

L'abdomen, assez long, dépasse les secondes coxae des pattes postérieures. Il est dépourvu de tubercules et de soies; l'anus est une fente dorsale.

Chélicères totalement absentes.

Palpes de 6 segments: le segment 1, assez long, porte une forte projection dorso-latérale; le second est très court, le 3ème est le plus long, avec un prolongement distal supérieur et plusieurs soies inférieures. Les segments 5 et 6 sont courts (fig. 4).

Les ovigères de cette ♀ ne sont représentés que par deux petits cônes (fig. 3); pourtant cette ♀ est mûre car le tronc est rempli d'oeufs visibles à travers le tégument.

Pattes grêles, les coxae 1 portent une pointe antérieure et une postérieure hypertrophiées et munies de soies courtes, ceci sur toutes les pattes. Les coxae 2 et 3 sont toutes courtes et inermes. Les 3 coxae ensemble égalent la longueur du fémur, qui est plus long que le tibia 1. Tibia 1 plus grand que tibia 2, tous deux portent une longue soie distale. Tarse très court, propode presque aussi long que le fémur et peu arqué. Sole munie de 6 épines. Griffes principales robustes. Auxiliaires absentes. Le tégument est finement granuleux, y compris sur les pattes.

Dimensions (mm)

Longueur totale (proboscis et abdomen inclus)	1,35		
Longueur du proboscis (vue dorsale)	0,36		
Longueur du tronc	0,70		
Longueur de l'abdomen	0,20		
Largeur (entre les processus latéraux 2)	0,465		
Largeur (entre les processus latéraux 4)	0,25		
Largeur maximale du proboscis	0,22		
3ème patte gauche			
coxae 1,2,3	0,25	tarse	0,03
fémur	0,25	propode	0,23
tibia 1	0,245	griffe	0,06
tibia 2	0,21		

Remarques.- Si la forme générale rappelle à première vue celle de *Rhynchothorax unicornis* Fage et Stock, 1966, un examen détaillé des appendices révèle des différences importantes me paraissant justifier pleinement la création d'une espèce nouvelle pour cette ♀ des Açores:

- corne du proboscis située au 1/3 antérieur chez *R. monnioti* et au-delà de la moitié chez *R. unicornis*;
- coxae 1 seules portant deux fortes pointes chez

R. monnioti, tandis que les coxae 1 et 2 en sont pourvues chez *R. unicornis*;

- processus dorsaux coniques chez *R. monnioti*, cylindriques et à base entourée de courts tubercules horizontaux disposés en étoile chez *R. unicornis*;
- abdomen lisse chez *R. monnioti*, et avec 4 tubercules latéraux chez *R. unicornis*;
- palpe de 6 segments chez *R. monnioti*, de 5 segments chez *R. unicornis*;
- les deux espèces se distinguent encore par la forme et l'ornementation du propode.

Elles ont en commun la réduction extrême de l'ovigère à un bouton conique.

R. monnioti appartient au groupe des *Rhynchothorax* dépourvus de griffes auxiliaires et se placerait dans l'alinéa 6a de la clé de ce genre (Arnaud, 1972: 408), en compagnie de *R. unicornis*, avec comme caractères communs "proboscis muni d'un seul processus dorsal, ovigère absent chez la ♀" et comme caractères distinctifs:

- palpes de 5 articles..... *R. unicornis*
- palpes de 6 articles..... *R. monnioti*

R. barnardi Child & Hedgpeth, 1971 se placerait dans l'alinéa 6b, car il est dépourvu de tubercule dorsal sur le proboscis. avec *R. mediterraneus* Costa, 1861.

R. monnioti présente de fortes similarités avec le spécimen no. 2 de l'île Trinidad (20° 30' S 29° 22' W) que Zilberberg a appelé *R. mediterraneus* et représenté (fig. 1). En fait, ce spécimen no. 2 possède trois tubercules médio-dorsaux égaux, un processus dorsal situé au 1/3 antérieur du proboscis et une dilatation ventrale de la partie proximale du proboscis: il me paraît plus voisin de *R. monnioti* que de toute autre espèce de *Rhynchothorax* actuellement décrite. Fage & Stock (1966) avaient déjà noté que les spécimens no. 1 et 2 de Zilberberg ne pouvaient être référables à *R. mediterraneus*.

R. monnioti a été récolté par dragage sur fond de graviers, coquilles et pierres entre 130 et 69 m aux Formigas et découvert par C. Monniot, auquel elle est dédiée amicalement.

Rhynchothorax anophthalmus Arnaud, 1972
Figs. 6-7

Rhynchothorax anophthalmus (sic) Arnaud 1972:
405-409, figs. 1-7.

Matériel: sta. 61: 3 ♂, 7 ♀, 1 juv. (1 ♀ USNM no. 143760; 1 ♂, 2 ♀ ZMA Pa 2018).

Remarques.- Cette espèce avait été décrite d'après une femelle récoltée en Méditerranée nord-occidentale (dans la baie de Cassis à 20 km au S.E. de Marseille, par 70 m de profondeur). Les spécimens des Açores permettent de compléter la description de l'espèce et de figurer l'ovigère et la patte du sexe mâle.

Chez les mâles, les processus latéraux sont séparés par un intervalle plus grand que chez les femelles; les pointes postérieures sont plus fortes sur les processus latéraux 1 et 2.

Les processus 3 ont deux pointes (une antérieure et une postérieure), de taille égale, mais plus petites que sur les processus 1 et 2. Sur les processus 4, seule la pointe antérieure est individualisée.

La taille des ♂♂ est inférieure à celle des ♀♀. Le ♂ dont la patte (fig. 7) et l'ovigère (fig. 6) sont représentés a les dimensions suivantes (mm):

Longueur totale (proboscis et abdomen inclus)	1,50
Longueur du proboscis (dorsalement)	0,50
Longueur du somite céphalique	0,30
Longueur du tronc	0,80

L'ovigère du ♂ (fig. 6) compte 10 segments et n'est pas plus développé que chez la ♀. Les derniers segments 7 à 10 portent de fortes épines denticulées au nombre de 3, 2, 3 et 2.

Les pattes de ce ♂ sont courtes et les secondes coxae des pattes 3 portent une nette projection postérieure. Seules les pattes 3 montrent ce caractère. Le propode est très long et les auxiliaires sont très développées, comme chez la ♀ holotype (fig.7).

Tous les autres caractères de cette espèce: absence des yeux et de tubercule oculaire, présence de chélicères réduites à leur scape, forme des palpes, etc., sont semblables chez ♂ et ♀.

Habitat.- L'holotype avait été pris à 70 m de profondeur sur fond de sable coquillier, dans la baie de Cassis (20 km au S.E. de Marseille). Les spécimens de "Biaçores" proviennent d'un dragage à 77 m sur fond de sable coquillier, gravier et algues calcaires dans le canal de Faial. Notons enfin qu'un second spécimen de *R. anophthalmus* a été récolté en Méditerranée depuis la découverte de l'holotype. Il s'agit d'un juvénile pris en plongée le 26.6.1971 à 22 m de profondeur à Port

d'Alon (40 km au S.E. de Marseille) dans des concrétions d'algues calcaires sous un gros bloc (J.G. Harmelin coll.).

Ainsi cette espèce est-elle atlanto-méditerranéenne, et caractéristique de substrats détritiques (sables le plus souvent) comme le sont aussi tous les représentants du genre *Rhynchothorax*, répandu mondialement.

Neopallene azorensis n. sp.
Figs. 8-14

Matériel: sta. 64, 17 ex. (13 ♂, 3 ♀, 1 juv.); sta. 120, 4 ex. (2 ♂, 1 ♀, 1 juv.); (♂ holotype MNHP; 2 ♂ sta. 64 BM no. 1973-233-2; 3 ♂ sta. 64 ZMA Pa 2019; 1 ♂ sta. 120 ZMA Pa 2020; 1 ♂, 1 ♀ sta. 64 USNM no. 143761).

Description de l'holotype ♂. Cette 3ème espèce décrite dans le genre *Neopallene* présente tous les caractères de ce genre tels que Stock (1954, p. 34) les a énumérés: tubercule oculaire situé dans la moitié postérieure du somite céphalique; palpes de 1 segment chez le sexe ♂ seulement; pattes avec griffes auxiliaires; chélicères à scape uni-segmenté et doigts denticulés; ovigère avec apophyse sur le 5ème segment, épines composées et griffe terminale.

N. azorensis possède en outre les caractères spécifiques suivants: Long "cou" bien individualisé (fig. 8); yeux non pigmentés; proboscis implanté obliquement, du type D": 1, portant 2 "cornes" distales nettes (fig. 9) et ceci chez les deux sexes. Palpe long et grêle, terminé par 2 soies. Chélicères avec fortes chelae, aux doigts finement denticulés (fig. 10). Tronc tri-segmenté, processus latéraux inermes et largement séparés (intervalle double de leur diamètre). Abdomen très redressé (à plus de 60°). L'ovigère a 10 segments, le 5ème étant le plus long et pourvu d'une apophyse distale avec 2 soies (fig. 11). Les segments 7 à 10 portent respectivement 9-11, 7-11, 6-9 et 6-10 épines denticulées (fig. 12). Le 10ème segment se termine par une longue griffe lisse et pointue.

Pattes fines et fragiles, coxae 1 et 3 sub-égales, coxae 2 égales aux coxae 1 + 3, fémur plus court que tibia 1. La face externe du fémur porte une longue soie médiane et une autre distale, 2 ou 3 orifices de glandes fémorales sont

visibles à la face interne. Tibia 2 le plus long segment, avec de longues soies sur la face externe et environ 12 courtes sur la face interne.

Tarse très court. Propode long, légèrement arqué, avec 2 fortes dents au "talon", puis 4-5 soies libres et une longue lamina sur les 2/3 distaux de la sole propodiale. Longue griffe principale et très petites auxiliaires peu visibles.

Tégument très fin sur tout le corps, laissant voir les ganglions nerveux par transparence (comme chez *N. campanellae* Dohrn, 1881).

Dimensions de l'holotype ♂ (microns):

Longueur de proboscis (vue dorsale)	410
Longueur du somite céphalique	980
Longueur du second somite	290
Longueur du 3ème somite	275
Longueur du 4ème somite	75
Longueur totale du tronc	1620
Longueur de l'abdomen	150
Largeur du tronc (secondes processus latéraux)	620
Chélicère, scape	430
chela	370
Longueur de la patte 3 gauche	
coxae	800
fémur	1000
tibia 1	1100
tibia 2	1650
tarse	75
propode	500
griffe principale	410
auxiliaires	60

Chez la ♀, l'ovigère est plus court, mais a aussi 10 segments, le 10ème muni d'une griffe lisse. Les segments 7 à 10 de l'ovigère de la ♀ ad. (de la sta. 120) portent respectivement 8-7-6-6 épines denticulées. Ses fémurs sont dilatés par de gros oeufs, comme chez les ♀♀ du genre *Callipallene*.

Le palpe est absent chez les ♀♀; le proboscis porte également 2 cornes distales. Les autres caractères décrits à propos du ♂ se retrouvent chez les femelles.

Remarques.- *Neopallene azorensis* se distingue de *N. campanellae* (golfe de Naples, 90 m) par l'absence de projections sur le tronc et les coxae, par la réduction des auxiliaires, la forme différente du proboscis et de l'ovigère, l'absence de conduit cémentaire conique sur le fémur. *N. azorensis* s'éloigne aussi de *N. antipoda* Stock, 1954 (de l'extrême nord de la Nouvelle-Zélande, 55 m) par la forme du proboscis (conique chez *N. antipoda*), des palpes par l'individualisation d'un long "cou", etc.

Habitat.- *N. azorensis* a été récolté dans deux stations, respectivement entre 1240-1200 m sur fond de vase sableuse et à 2100 m sur fond de

vase fine claire.

Anoplodactylus cf. digitatus (Böhm, 1897)

Anoplodactylus digitatus: Stock 1965: 28-29 (synonymie).

Matériel; sta. 229, 1 ♀ ad.

Description.- Cette ♀ possède un tronc tri-segmenté, élargi vers l'avant; des processus latéraux pourvus d'un petit tubercule distal et séparés par un intervalle égal à leur diamètre. Le somite céphalique est projeté au-dessus du proboscis, lequel est implanté obliquement et muni dans son quart basal de deux lobes latéraux ventraux bien individualisés et arrondis. Chélicères longues avec scapes fins; chelae à paume subégale aux doigts, qui ne sont pas denticulés. Tubercule oculaire haut, pointu, avec 4 yeux bien pigmentés.

Pattes assez longues. Les fémurs portent une protubérance distale munie d'une soie. Tarse court, propode arqué; "talon" avec 3 ou 4 dents, puis sole portant 12-13 dents courtes et égales. Griffes principale longue; auxiliaires courtes. Les orifices sexuels de cette ♀ sont portés par des proéminences ventrales de toutes les secondes coxae. Abdomen très redressé.

Remarques.- J'avais provisoirement référé cette ♀ à *Anoplodactylus erectus* Cole, 1904 mais avec un certain doute. Le Dr. Stock a bien voulu examiner cette ♀ et confirmer qu'elle était voisine de *A. digitatus*, sans lui être identique toutefois.

A. digitatus est une espèce assez variable dont la large répartition a été signalée par Stock (1965): Indo-Pacifique, Méditerranée orientale et Martinique. Il ne serait pas très surprenant de la trouver aux Açores.

Achelia anomala n. sp.

Figs. 15-20

Matériel.- São Miguel 65: 2 ♀ ad. (1 holotype, MNHP et 1 paratype ZMA Pa 2021).

Description.- Tégument fin, qui laisse voir les ganglions nerveux par transparence. Tronc circulaire, à somites fortement coalescents et processus latéraux contigus et inermes, sans tubercules ni soies (fig. 15). Segmentation invisible.

Tubercule oculaire bas, arrondi, pourvu de 4 yeux égaux, pigmentés de brun. Ce tubercule oculaire est situé dans la partie postérieure du somite céphalique, lequel est très large antérieurement. Chélicères longues atteignant la moitié du proboscis. Scape uni-segmenté et chela réduite à un segment conique (doigts très réduits).

Proboscis de forme particulière, non typique du genre *Achelia*, car il comporte un pédoncule basal, non articulé à la partie renflée et ascoforme. A la base de ce pédoncule et ventralement existent 2 appendices en languettes, aplatis, accolés au pédoncule (fig. 16).

Palpes de 6 segments (fig. 17), également non typiques d'*Achelia*, car les segments 1 et 3 sont courts et le 3ème est égal au 1/4 du 4ème (le plus long segment). Ce segment 4 porte un long processus proximal ressemblant à un flagelle, tourné vers le proboscis. Le segment 5 porte 3 grandes soies distales et il s'articule anaxialement avec les segments 4 et 6. Le segment 6 est falciforme, pourvu de 2-3 grandes soies basales face interne et d'un bouquet de soies distales. En position normale, il vient s'accoler au segment 4 (fig. 17).

L'ovigère est typique du genre *Achelia*, de 10 segments (fig. 18). Le 5ème est le plus long, le 6ème porte 2 dents simples, et les segments 7 à 10 portent chacun 2 épines longues, composées, finement denticulées (fig. 19).

Pattes robustes, à fine pilosité éparse sur fémur et tibias. Les coxae 2 portent un gros orifice sexuel ♀ (fig. 16). Les oeufs sont visibles à travers fémur et coxae. Tarse très réduit et propode long, assez arqué, sans "talon" ni fortes épines basales (fig. 20). La sole est homogène et possède quelques soies courtes. Fortes griffes et longues auxiliaires mesurant les 4/5 de la principale.

Abdomen horizontal, court (il dépasse à peine les coxae 1 des pattes 4).

Dimensions de l'holotype (microns)

Longueur du proboscis (vue dorsale)	860
Longueur de la chélicère, scape	320
chela	100
Longueur du somite céphalique	230
longueur du tronc	800
Longueur de l'abdomen	150
Largeur du céphalon (antérieurement)	450
Largeur (processus latéraux 2)	620

Patte 3 droite:			
coxae 1-3	600	tarse	60
fémur	500	propode	420
tibia 1	380	griffe	160
tibia 2	450	auxiliaires	130

Discussion.- C'est avec beaucoup d'hésitation que je réfère cette espèce nouvelle au genre *Achelia*. En effet, elle possède certains des caractères typiques du genre *Achelia*: tronc compact et circulaire, chélicère bi-segmentée, ovigère de 10 segments, sans griffe terminale et avec des épines foliacées denticulées, propode bien développé avec auxiliaires de grande taille.

Mais le proboscis piriforme rappelle plutôt celui du genre *Ascorhynchus* ou *Eurycyde*, bien qu'il ne soit pas replié ventralement sous le tronc; les chélicères ressemblent à celles d'*Ascorhynchus*.

Le palpe de 6 segments est de forme très curieuse; généralement les *Achelia* ont 7 à 9 segments palpaux.

Les curieux processus en languettes de la face inférieure du pédoncule du proboscis sont inconnus chez les autres genres et espèces de Pycnogonides déjà décrits. Cependant, je ne pense pas souhaitable de créer un genre nouveau pour cette espèce bizarre des Açores, tout au plus pourrait-elle appartenir à un nouveau sous-genre d'*Achelia*, genre dont la complexité a été révélée par Fry & Hedgpeth (1969).

Si la forme discoïde du tronc non segmenté et le palpe de 6 segments sont deux caractères du genre *Tanystylum*, l'espèce des Açores s'en distingue par la configuration de l'ovigère.

Le nom spécifique *anomala* traduit toutes les anomalies des 2 ♀♀ sur lesquelles est basée la description.

La ♀ paratype est semblable à l'holotype en tous points, y compris la possession d'un proboscis pédonculé de type B: 1 et d'appendices sous-pédonculaires.

Habitat.- L'espèce a été récoltée dans la zone méditerranéenne d'un rocher au large de Capelas (côte N.W. de l'île São Miguel) par H.W. Zibrowius.

Callipallene emaciata (Dohrn, 1881)

Je réfère provisoirement à *C. emaciata* (Dohrn, 1881) tous les spécimens récoltés aux Açores entre

1 et 45 m de profondeur, car la révision (Stock, 1952) du genre *Callipallene*, qui coupe en 3 espèces et 7 sous-espèces les représentants de la faune européenne, ne me paraît pas adéquate.

En effet, les sous-espèces, par définition, sont géographiques et ne peuvent donc coexister dans le même prélèvement. Or Stock (1952) mentionne Naples comme localité du type des 3 sous-espèces de *C. emaciata* (*C. emaciata emaciata*, *C. emaciata tiberi* et *C. emaciata spectrum*) et en 1968, il identifie *spectrum* et *emaciata* dans la grotte du Troc (près de Banyuls-sur-Mer, au S. de la France). Je crois que ceci ne fait que trahir, chez les espèces concernées, une grande variabilité intraspécifique, comme ceci existe chez *Tanystylum orbiculare* et *Trygaeus communis*, par exemple.

Les observations écologiques faites sur plus d'une centaine de spécimens des environs de Marseille confirment la nécessité de supprimer les distinctions subsppécifiques à l'intérieure de *C. emaciata*. J'ai d'ailleurs pu me convaincre que tous les intermédiaires existaient entre l'habitus *emaciata* (à cou court) et l'habitus *spectrum* (à cou allongé) en passant par l'habitus *tiberi* (à cou moyennement développé).

La discussion des autres espèces du genre *Callipallene* en Méditerranée sera reprise dans une prochaine note (en préparation).

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ARNAUD, F., 1972. Un nouveau Pycnogonide de Méditerranée nord-occidentale: *Rhynchothorax anophthalmus* n. sp. et redécouverte de *Rhynchothorax mediterraneus* Costa, 1861. *Téthys*, 3 (2) 1971: 405-409.
- , 1973. Les Pycnogonides du golfe de Gascogne (Atlantique nord-est). *Ibid.*, 5 (1):
- BOUVIER, E., 1917. Pycnogonides provenant des campagnes scientifiques de S.A.S. le Prince de Monaco. *Résult. Camp. sci.*, 51: 1-56.
- CHILD, C.A. & J.W. HEDGPETH, 1971. Pycnogonida of the Galapagos islands. *J. nat. Hist.*, 5: 609-634.
- FRY, W.G. & J.W. HEDGPETH, 1969. The fauna of the Ross Sea. 7. Pycnogonida, 1. N.Z. Dept. sci. industr. Res., Bull. 198: 1-139.
- STOCK, J.H., 1954. Pycnogonida from Indo-West-Pacific, Australian and New Zealand waters. *Vidensk. Medd. dansk naturh. Foren.*, 116: 1-168.
- , 1965. Pycnogonida from the southwestern Indian Ocean. *Beaufortia*, 13 (151): 13-33.
- , 1971. Pycnogonida récoltés durant la campagne Noratlante en Atlantique Nord. *Bull.*

zool. Mus., Univ. Amsterdam, 2 (4): 25-28.
ZILBERBERG, F., 1963. Notes on Pantopoda. Bol.

Inst. oceanogr., Sao Paulo, 13 (2): 21-32.

Mme F. ARNAUD
Station marine d'Endoume
13007 Marseille
France

Reçu le 7 août 1973

Tableau I

PYCNOGONIDES DE LA CAMPAGNE "BLAIQUES" 1971

1. Liste des stations du "Jean Charcot"

Sta.	Code des engins	Date (1971)	Position	Profondeur (m)	Fond	Espèces (nombre d'exemplaires entre parenthèses)
1	DG	7.10	38°13'N 26°36'W	40-50	R, P, C, Ac	<i>Achelia echinata</i> (6), <i>Tanystylum orbiculare</i> (1 juv.); <i>Endeis spinosa</i> (1 ♂)
2	DP	7.10	38°13'N 26°36'W	80-60	S, Gr, C	<i>Endeis spinosa</i> (1 ♀)
13	ChG	8.10	38°36'N 27°05,5'W	190-221	S, V, R	<i>Achelia echinata</i> (1 ♂)
61	DR	14.10	38°34'N 28°32,5'W	77	Gr, Seq, Cq, AC	<i>Rhynchothorax anophthalmus</i> (3 ♂, 7 ♀, 1 juv.)
64	DS	14.10	38°43'N 28°29'W	1240-1200	V sableuse	<i>Neopallene azorenensis</i> n. sp. (13 ♂, 3 ♀, 1 juv.)
71	ChP	15.10	38°30,5'N 27°52'W	230	sédiment absent	<i>Achelia echinata</i> (1 ♂)
120	DS	22.10	39°03,5'N 32°43,5'W	2100	V fine claire	<i>Neopallene azorenensis</i> n. sp. (2 ♂, 1 ♀, 1 juv.)
179	ChG	3.11	38°05,5'N 25°46'W	1665-1590	P, Gr (ponce)	<i>Pallenopsis longirostris</i> (1 ♂)
180	ChG	3.11	37°57,5'N 25°33'W	1235-1069	V, R	<i>Pallenopsis longirostris</i> (1 ♀)
191	ChG	4.11	37°56'N 24°49'W	1750-1650	S, V, Gr, C	<i>Colossendeis collosa</i> (1 immature)
206	ChP	7.11	37°21'N 25°28,5'W	2085-2096	C, Gr (tuf), S, V, Cx	<i>Pallenopsis longirostris</i> (1 ♂, 1 ♀)

(suite Tableau I)

Sta.	Code des engins	Date (1971)	Position	Profondeur (m)	Fond	Espèces (nombre d'exemplaires entre parenthèses)
207	DP	7.11	37° 16,5'N 24° 47'W	130-69	Gr, Cq, P	<i>Rhynchothorax monnioti</i> n. sp. (1 ♀)
216	ChP	8.11	37° 16,5'N 24° 46,5'W	80-90	détritique, Ac	<i>Achelia</i> cf. <i>echinata</i> (1 ♀); <i>Enderis spinosa</i> (1 ♂, 1 ♀)
217	ChG	8.11	37° 05'N 24° 52,5'W	1735	Gr, C, V	<i>Colossendeis colossea</i> (1 ♂ ad., 1 ♀ ad., 1 immature, 1 juv.)
227	ChG+F	10.11	37° 10'N 25° 19,5'W	2180-2160	V, S, C, Gr, (tuf)	<i>Pallenopsis longirostris</i> (2 ♂)
229	DP	10.11	37° 01,5'N 25° 14'W	600	C (tuf), blocs	<i>Anoplodactylus</i> cf. <i>digitatus</i> (1 ♀)

Abreviations utilisées:

Engins:

DG = grande drague à roche
 DP = petite drague à roche
 DR = drague rectangulaire
 DS = drague traîneau épibenthique (drague Sanders)
 ChG = chalut à perche 5,50 m
 ChP = chalut à perche 4 m
 F = faubert

Types de fonds:

R = roche
 P = pierres
 C = cailloux
 Gr = gravier
 S = sable
 V = vase
 Cq = coquilles
 Cx = coraux
 Ac = algues calcaires

2. Liste des stations de plongée

Sta.	Date (1971)	île	Localité	Profondeur (m)	Fond	Espèces
P3	1.10	Santa Maria	Ponta Malbusca	12	peuplement à Spongiaires	<i>Acheilia echinata</i> (2 ♀)
P4	2.10	Santa Maria	Ponta de Casteleto	15	arche, grattage	<i>Acheilia</i> sp. (1 juv.)
P5	5.10	São Miguel	Capelas	15	surplomb	<i>Acheilia echinata</i> (1 ♀, 1 juv.)
P6	7.10	Banc Joao do Castro	28° 13' N-26° 36' W	32-34	falaise	<i>Acheilia echinata</i> (3 ♂, 1 juv.)
P7	8.10	Terceira	Ponta de S. Diego	26 30 40	roche subhorizontale face inférieure de bloc concrétions	<i>Endeis spinosa</i> (1 ♀, 1 juv.) <i>Anoplodactylus petiolatus</i> (1 ♂) <i>Acheilia echinata</i> (24), <i>Endeis spinosa</i> (1 ♂)
P8	10.10	Faial	Jetée du port de Horta	18	face inférieure de bloc	<i>Anoplodactylus petiolatus</i> (1 ♀)
P9	11.10	Faial	Monte da Guia	3	grotte	<i>Acheilia echinata</i> (1 ♀), <i>Tamystylum orbiculare</i> (4)
P11	12.10	Faial	Castelo Branco	5-7	extérieur de Caldeira Inferno, dans Hydraires	<i>Acheilia echinata</i> (1 ♂, 2 ♀)
P19	18.10	Faial	Monte da Guia	20	paroi (grattage)	<i>Acheilia echinata</i> (1 ♂)
P22	20.10	Flores	Port de Ponta Delgada	4-5	surplomb à Hydraires et Algues	<i>Anoplodactylus petiolatus</i> (1 ♀)
P23	22.10	Flores	Santa Cruz	18	roche verticale	<i>Acheilia echinata</i> (2 ♂)
P24	22.10	Flores	Ponta Ruiua	24-30	grattage sur surplomb	<i>Acheilia echinata</i> (1 ♂, 1 ♀)
P32	30.10	São Miguel	Ponta do Rosto do Cao	7	concrétions d'algues calcaires + éponges	<i>Acheilia echinata</i> (1 ♀)
P33	30.10	São Miguel	Ponta Delgada (S. Clara)	10 13 15	peuplement à Corallina (zone polluée) plafond grotte obscure tombant surplomb	<i>Endeis spinosa</i> (1 ♂, 2 ♀) <i>Acheilia echinata</i> (1 ♀) <i>Endeis spinosa</i> (1 ♀)

(suite Liste 2)

Sta.	Date (1971)	île	Localité	Profondeur (m)	Fond	Espèces
P34	31.10	São Miguel	Ponta de Galera	8	surplomb (dans Hydraires)	<i>Anoplodactylus petiolatus</i> (1 ♀)
P36	1.11	São Miguel	au large de Vila Franca	20-24	rocher isolé dans fond de sable	<i>Callipallene emaciata</i> (1 ♀); <i>Acheilia echinata</i> (1 ♂, 1 ♀); <i>Anoplodactylus petiolatus</i> (1 ♂, 2 juv.)
P38	2.11	São Miguel	Ilheu dos Mosteiros	2 2-5 36	au N. falaise (Cystoseira) algues, sur Balanus grotte, surplomb obscur	<i>Tanystylum orbiculare</i> (7); <i>Tanystylum orbiculare</i> (9) <i>Acheilia echinata</i> (3 ♂, 1 ♀)
P41	4.11	São Miguel	Morro das Capelas	1	paroi avec algues et Hydraires	<i>Anoplodactylus petiolatus</i> (1 ♂), <i>Callipallene emaciata</i> (1 ♀)
				5	paroi, dans touffe d'Hydraires	<i>Tanystylum orbiculare</i> (30 dont 20 juv.), <i>Callipallene emaciata</i> (2 ♂, 2 juv.), <i>Acheilia echinata</i> (1 ♂, 1 ♀)
				10	paroi, à la base d'éponges	<i>Acheilia echinata</i> (1 ♂, 1 ♀)
				10	dans grandes Balanes	<i>Acheilia echinata</i> (2 ♀), <i>Tanystylum orbiculare</i> (5 ♂, 6 ♀)
				15	face supérieure d'un bloc, avec Hydraires éponges et algues	<i>Acheilia echinata</i> (2 ♀), <i>Callipallene emaciata</i> (1 ♂)
				20	face verticale surplombante d'un bloc, dans Hydraires	<i>Acheilia echinata</i> (6 ♂, 5 ♀, 1 juv.)
				24	peuplement à éponges et Chaetopteridae	<i>Acheilia echinata</i> (1 ♂)
				25	blocs à Hydraires et éponges	<i>Anoplodactylus petiolatus</i> (2 ♀)
P43	7.11	Formigas	côte W	15	ravin, surplomb	<i>Callipallene emaciata</i> (6 ♂, 1 ♀)
P44	8.11	Formigas	côte E	35-45	dans Bryozoaires et Hydraires	<i>Acheilia echinata</i> (1 ♂); <i>Callipallene emaciata</i> (1 ♀)

3. Stations littorales

Sta.	Date (1971)	île	Localité	Profondeur (m)	Fond	Espèces
L8	8.10	S. Terceira	Porto de Silveira	0,5	zone intérieure abritée du port, algues sur roches	<i>Anoploactylus angulatus</i> (1 ♂)
L9	11.10	Faial	flot près du port de Horta	2-3	concrétions algues cal- caires	<i>Tamystylum orbiculare</i> (5)
				3	sur algues Peyssonnelia	<i>Acheilia echinata</i> (1 ♂, 4 ♀); <i>Anoploactylus</i> <i>angulatus</i> (1 ♀)
				3	sur grandes Balanes	<i>Tamystylum orbiculare</i> (1 ♂, 5 ♀)
				7	pierres	<i>Acheilia echinata</i> (2 ♂); <i>Tamystylum orbicu-</i> <i>lare</i> (1 ♂)

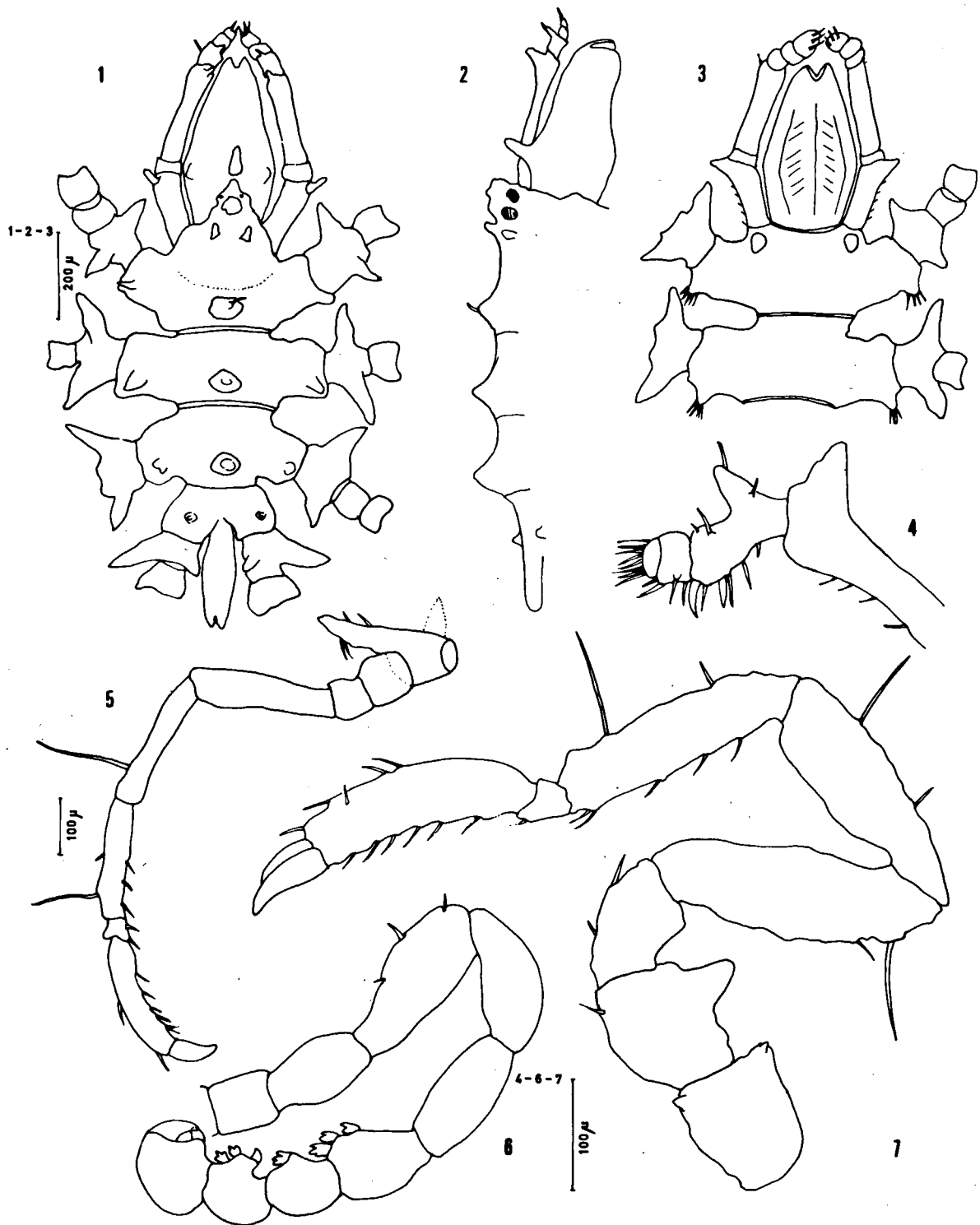
Tableau II

PYCNOGONIDES DE LA CAMPAGNE 1969 A L'ILE SÃO MIGUEL

Sta.	Date (1969)	Localité	Profondeur (m)	Fond	Espèces
SM4	3.7	Ponta Delgada (port)	près surface		<i>Callipallene emaciata</i> (1 ♂)
SM7	5.7	Ponta Delgada (port)	1-1,5		<i>Anoploactylus pygmaeus</i> (1 ♂); <i>Tanystylum orbiculare</i> (86)
SM8	6.7	Ilot de Vila Franca. (S)	0,5	rochers battus	<i>Tanystylum orbiculare</i> (9 ♂, 10 ♀)
SM9	6.7	Ilot de Vila Franca (S)	1	roche (mode battu)	<i>Tanystylum orbiculare</i> (4 ♂, 7 ♀)
SM24	18.7	Ponta Delgada (port)	12	peuplement à Pycnogonidae dcrta cochlear	<i>Achelia echinata</i> (13); <i>Anoploactylus petiolatus</i> (1 ♂); <i>Endeis spinosa</i> (2 ♂)
SM30	19.7	Caloura	6	sur Pinna, fond sableux + pierres	<i>Callipallene emaciata</i> (2 ♂); <i>Achelia echinata</i> (1 ♀); <i>Endeis spinosa</i> (1 ♀)
SM37	19.7	Caloura (jetée)	médiolittoral supérieur		<i>Achelia echinata</i> (1 ♀)
SM45	20.7	Caloura	18	arche (fort courant)	<i>Callipallene emaciata</i> (1 ♂); <i>Achelia echinata</i> (2)
SM49	21.7	Ponta do Rosto do Cao	5	falaise (grattage)	<i>Callipallene emaciata</i> (1 ♀)
SM50	21.7	Ponta do Rosto do Cao	5	petit surplomb	<i>Tanystylum orbiculare</i> (1 ♂)
SM55	22.7	Ponta Delgada (jetée du port)	5-10	faune associée à des Spirographis	<i>Achelia echinata</i> (1 ♂)
SM56	22.7	Ponta Delgada (jetée du port)	14	parois verticales	<i>Achelia echinata</i> (1 ♀)
SM62	23.7	Ponta Delgada (jetée du port)	18	sous un grand bloc (grattage)	<i>Anoploactylus petiolatus</i> (1 ♂, 1 ♀); <i>Achelia echinata</i> (2 ♀)
SM65	25.7	Capelas	médiolittoral	rocher au large	<i>Achelia anomala</i> n. sp. (2 ♀); <i>Tanystylum orbiculare</i> (1 ♂)

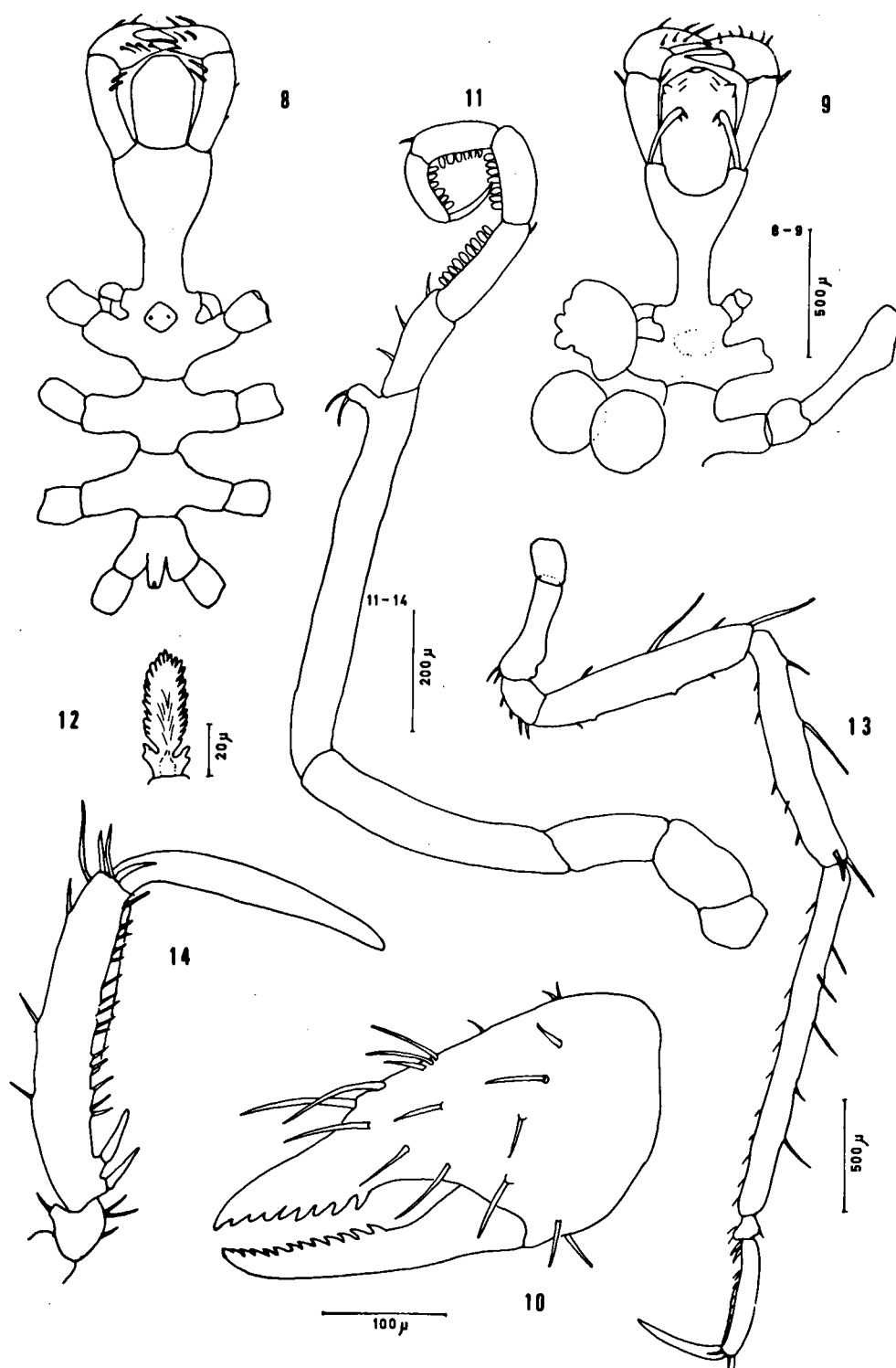
(suite Tableau II)

Sta.	Date (1969)	Localité	Profondeur (m)	Fond	Espèces
SM66	25.7	Capelas	infralittoral 2-5	rocher au large	<i>Tanystylum orbiculare</i> (14)
SM69	26.7	Ilot de Vila Franca (lagon interne = ancien cratère)	1	fond sableux	<i>Anoplodactylus angulatus</i> (2 ♂, 1 ♀)
SM75	26.7	Ilot de Vila Franca (lagon interne)	20	Pierre	<i>Callipallene emaciata</i> (1 ♂)
SM76	27.7	Mosteiros	4-7	dans grandes Balanes sur haut-fond rocheux	<i>Callipallene emaciata</i> (1 ♂); <i>Tanystylum orbiculare</i> (65)
SM77	27.7	Mosteiros	25	grand surplomb (grattage)	<i>Callipallene emaciata</i> (1 ♀)
SM81	27.7	Fonta de Escalvado, rochers au large	2-4	dans grandes Patelles	<i>Callipallene emaciata</i> (1 ♂); <i>Anoplodactylus angulatus</i> (1 ♂); <i>Tanystylum orbiculare</i> (28)
SM87	2.8	Fonta Delgada (partie intérieure du port)	2	fond vaseux	<i>Anoplodactylus petiolatus</i> (1 ♂); <i>A. pygmaeus</i> (1 ♂); <i>Tanystylum orbiculare</i> (1 ♀)
SM88	2.8	Fonta Delgada (partie intérieure du port)	1-2,5	fond vaseux	<i>Achelia echinata</i> (1 ♂)
SM89	2.8	Fonta Delgada (partie intérieure du port)	2	pierres en bas du quai	<i>Callipallene emaciata</i> (1 ♂)
SM93	2.8	Fonta Delgada (port)	15	fond sablo-vaseux	<i>Anoplodactylus petiolatus</i> (1 ♂)

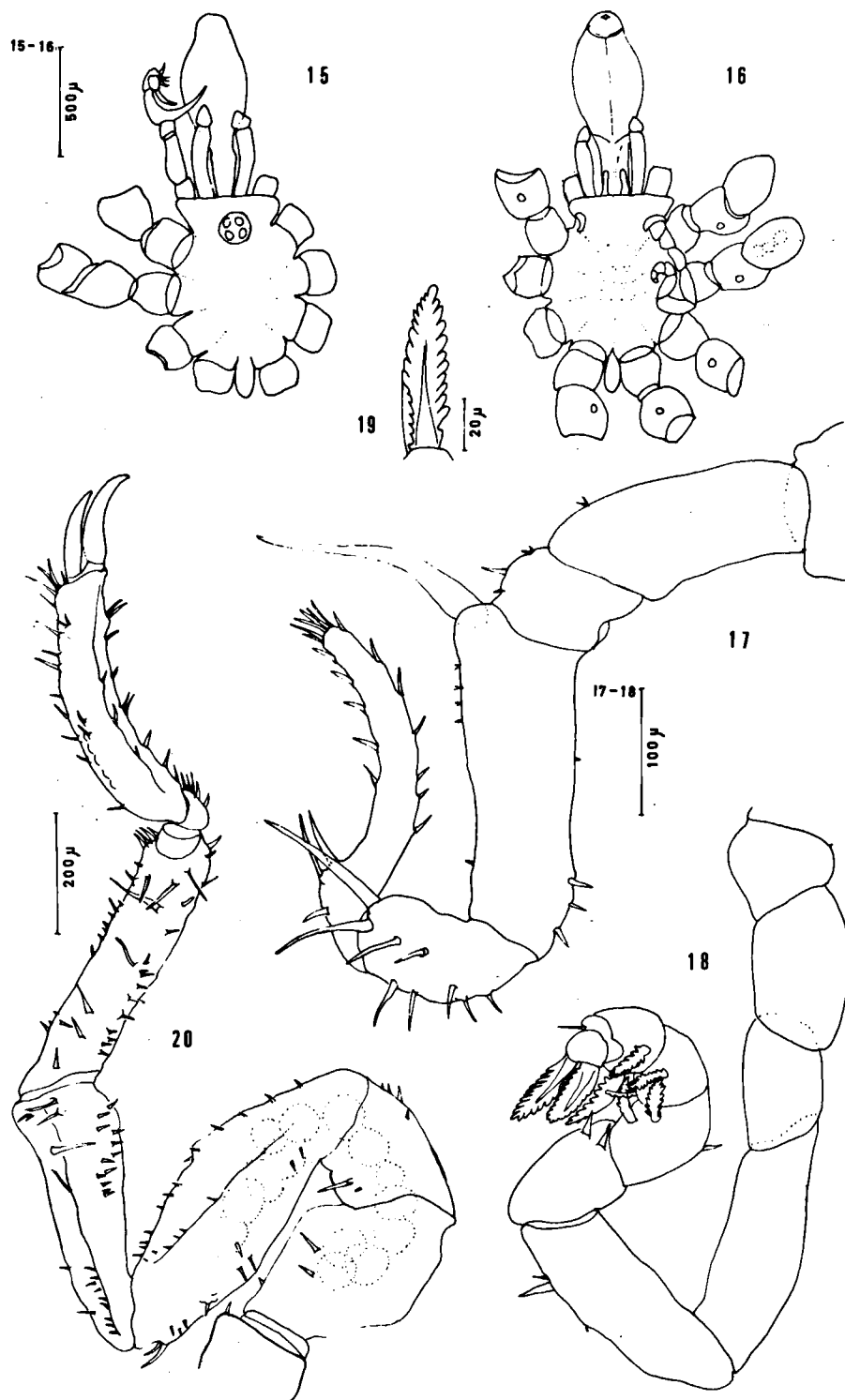


Figs. 1-5. *Rhynchothorax monnioti* n. sp., ♀ holotype: 1, vue dorsale; 2, profil; 3, face ventrale; 4, palpe (segments 2-6); 5, patte 3 gauche.

Figs. 6-7. *Rhynchothorax anophthalmus* Arnaud, 1972, ♂ : 6, ovigère droit; 7, patte 3 droite.



Figs. 8-14. *Neopallene azorensis* n. sp., ♂ holotype: 8, vue dorsale; 9, vue ventrale; 10, chela gauche; 11, ovigère droit; 12, une épine ovigérale; 13, patte 3 gauche; 14, tarse et propode de la patte 3 gauche.



Figs. 15-20. *Achelia anomala* n. sp., ♀ holotype: 15, vue dorsale; 16, vue ventrale; 17, palpe droit; 18, ovigère droit; 19 une épine ovigèrale; 20, patte 3 droite.

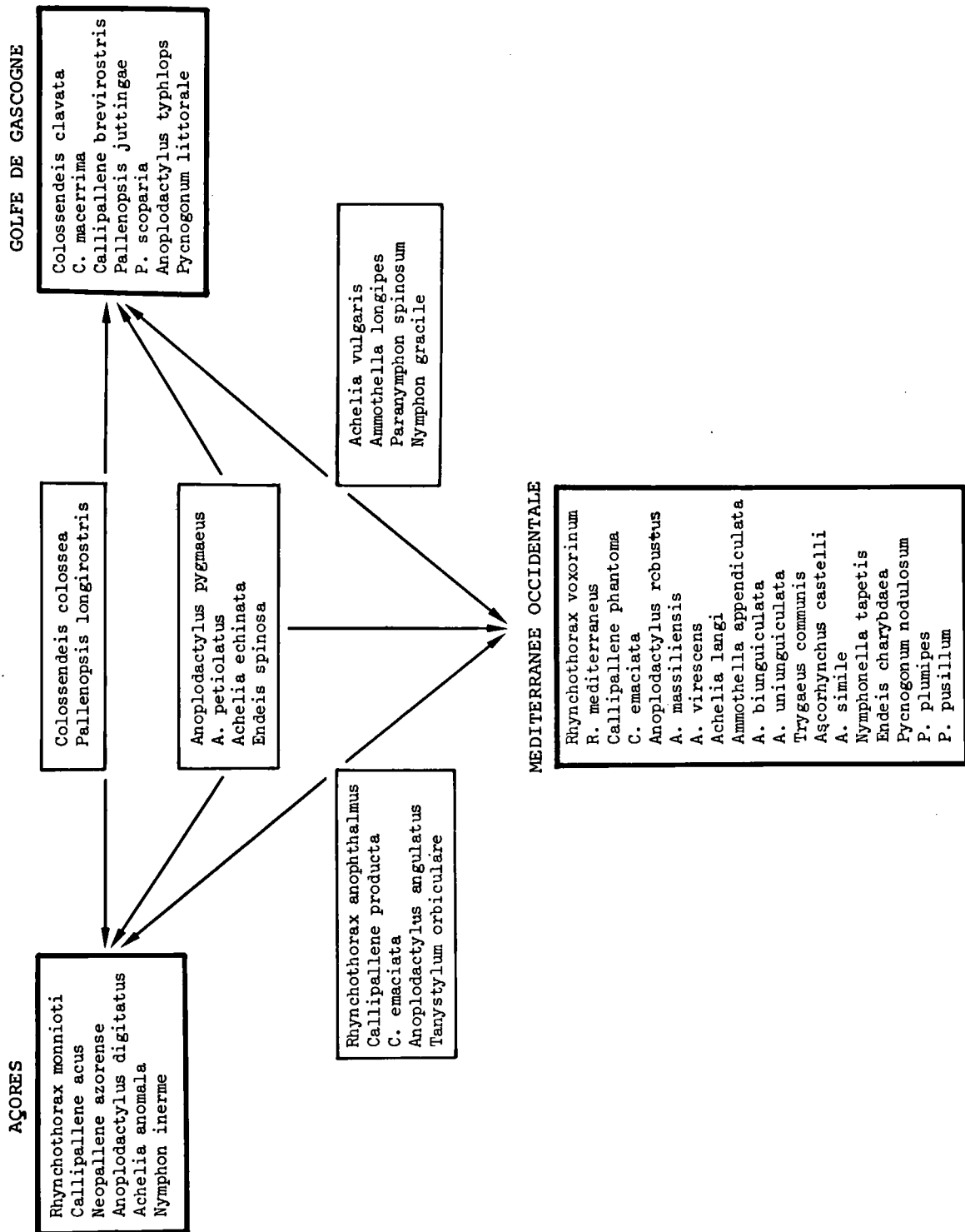


Fig. 21. Comparaison des faunes de Pycnogonides des Açores, du golfe de Gascogne et de Méditerranée occidentale. Les espèces propres à chacune de ces 3 régions sont indiquées aux 3 sommets du triangle. Les espèces citées dans les 4 cadres intermédiaires sont connues dans 2 ou 3 de ces régions désignées par des flèches.