

PYCNOGONIDES DE LA TERRE ADÉLIE.

Échantillons rapportés par le Docteur SAPIN-JALOUSTRE,  
Médecin-Biologiste de la Première Expédition en Terre Adélie (1949-1951).

(Expéditions Polaires Françaises, Missions Paul-Émile Victor).

Par Louis FAGE.

PROFESSEUR AU MUSÉUM.

Les Pycnogonides rapportés par le Dr SAPIN-JALOUSTRE complètent heureusement la petite collection faite en 1950 dans les mêmes parages par M. TCHERNIA et que nous avons précédemment étudiée (FAGE 1952). Voici la liste des espèces qui m'ont été remises :

NYMPHONIDAE : *Pentanyphon antarcticum* Hodgson.

— *minutum* Gordon.

\* *Nymphon adareanum* Hodgson.

\* — *australe* Hodgson.

— *mendosum* Hodgson.

— *villosum* (Hodgson).

PHOXICHILIIDAE : \* *Pallenopsis Vanhöffeni* Hodgson.

— *hiemalis* Hodgson.

\* *Phoxichilidium australe* (Hodgson).

AMMOTHEIDAE : *Ammothea glacialis* (Hodgson).

— *minor* (Hodgson).

\* *Achelia spicata* (Hodgson).

\* — *intermedia* Calman.

\* — *Brucei* Calman.

*Austroraptus juvenilis* Calman.

\* *Austrodecus glaciale* Hodgson.

Sur ces 16 espèces, 8 seulement, marquées ici d'un astérisque, figurent dans mon étude précédente, où l'on trouve, en outre, deux espèces non citées ici : *Austropallene Tcherniai* Fage et *Endeis australis* (Hodgson).

C'est donc au total 18 espèces qui sont actuellement connues des bords mêmes de la Terre Adélie. Mais, ainsi que je le rappelais, on peut trouver, principalement dans les travaux de I. GORDON (1938-1944) et dans ceux de HEDGPETH (1950), un supplément d'information sur la faune des Pycnogonides de cette partie du continent antarctique. Malgré la riche moisson déjà faite en ces parages — plus de 50 espèces — deux des espèces rapportées par

le *D<sup>r</sup> SAPIN-JALOUSTRE* n'y avaient pas été rencontrées : le *Nymphon villosum* et le *Pallenopsis hiemalis*. Elles sont d'ailleurs particulièrement intéressantes, car encore assez mal connues.

Ces captures ont été faites en juillet, août, novembre, décembre 1950 et en janvier 1951, à la base de Port-Martin, presque toutes à l'aide de fauberts immergés à travers la glace à des profondeurs variant de 13 à 100 mètres.

*Pentanympion antarcticum* Hodgson.

Station 396, 3 janvier 1951 — profondeur 13 mètres ; fauberts : 1 ♀ ovig.

Espèce circumpolaire rencontrée dans tout le secteur oriental antarctique depuis la Mer de Ross jusqu'au S. de la Péninsule Palmer, de même que dans les parages des Sandwich, des Orcades et des Shetland du Sud, par des fonds de 20 mètres jusqu'à plus de 500 mètres.

Cet exemplaire, d'une longueur totale de 9 mm., appartient à la forme *angusticolle*. BOUVIER (1913) pensait que les deux formes *laticolle* et *angusticolle* étaient des formes isolées géographiquement, la première habitant les parties australes de la Province des Kerguelen, la seconde propre à la Province magellanique. Mais CALMAN (1915) a montré que la forme *angusticolle* existe également dans la province australienne de l'Antarctique et GORDON (1944) a trouvé dans cette région les deux formes prises dans le même coup de chalut. Il s'agit donc de deux formes d'aspect nettement tranché, mais pouvant exister côte à côte.

*Pentanympion minutum* Gordon.

Station 317, 8 décembre 1951 ; profondeur 40 mètres ; fauberts : 1 ♀.

Cet exemplaire a les fémurs pleins d'œufs prêts à être pondus ; il mesure seulement 5 mm. de longueur totale.

On sait qu'un des caractères de cette espèce est sa petite taille : elle peut atteindre sa maturité à 4,3 mm. Très caractéristiques aussi sont, chez la ♀, le renflement des fémurs et l'élargissement des premiers tibias dans leur partie distale. Enfin les seconds tibias sont extrêmement grêles et très allongés, leur longueur est toujours au moins égale et souvent supérieure à 1 fois 1/2 celle des premiers tibias ; les épines spéciales des ovigères sont en nombre réduit.

Tous ces caractères se retrouvent chez l'exemplaire de la Terre Adélie. Le segment céphalique est sensiblement égal en longueur à l'ensemble des segments 2 et 3 et à peu près de même longueur que la trompe. Les quatre derniers articles des ovigères portent,

respectivement 13-9-8-5 épines spéciales. Les griffes auxiliaires mesurent presque la moitié de la griffe principale.

Je rapporte à cette espèce un jeune mâle provenant du dragage n° VII exécuté à bord du « Pourquoi pas ? » près de la Terre Alexandre I<sup>er</sup>. Il s'agit d'un exemplaire mesurant 4,5 mm. de longueur totale, remarquable par l'allongement de ses tibias filiformes et le petit nombre des épines spéciales (10-8-6-7) des ovigères. Toutefois, les griffes auxiliaires ne font pas tout à fait la moitié de la griffe principale et l'extrémité des premiers tibias est moins dilatée que chez l'exemplaire de la Terre Adélie.

Cette station, de même que la station 170 du Discovery (île de Clarence) est située dans les parages de la Péninsule Palmer.

Le *Pentanyphon minutum* est donc connu de deux régions assez distantes, l'une dans le secteur américain, l'autre dans le secteur oriental (Terre Anderby, Terre Adélie) de l'Antarctique.

#### *Nymphon adareanum* Hodgson.

Station 316, 8 décembre 1950, profondeur 40 mètres, fauberts : 1 ♀ longueur totale 3,5 mm.

Nouvelle capture en Terre Adélie de cette espèce décrite du Cap Adare et retrouvée dans la baie Marguerite, à l'W. de la Péninsule Palmer.

#### *Nymphon australe* Hodgson.

Station 118, 6 août 1950, profondeur 40 mètres ; fauberts : 1 juv. 3,5 mm. — Station 119, 6 août 1950, profondeur 40 mètres ; fauberts : 1 ♀ 8,5 mm. — Station 396, 5 janvier 1951, profondeur 13 mètres ; fauberts : 4 ♂ de 10-11,5 mm., 2 ♀ de 8,5 et 10 mm.

Espèce circumpolaire, une des plus commune dans l'Antarctique.

#### *Nymphon mendosum* Hodgson.

Stations 114, 115, 117, 125, 6 août 1950, profondeur 40 mètres ; fauberts, dragage : 3 ♂ dont un ovigère, de 6,5 mm. à 7 mm. et 2 juv. de 4,5 et 3 mm. — Station 233, 17 novembre 1950, profondeur 13 mètres ; fauberts, dragage : 1 ♀ juv. 4,5 mm. — Station 317, 8 décembre 1950, profondeur 40 mètres ; fauberts, dragage : 1 ♂ 7,5 mm.

Cette espèce, qui offre de grandes affinités avec les *N. Bouvieri* Gordon et *proximum* Calman, se différencie cependant avec netteté de ces derniers par ses prolongements latéraux plus largement séparés les uns des autres ; par les tergites du tronc entièrement glabres et lisses ; par les chélicères dont les doigts sont plus longs que la main, le doigt fixe faisant un angle droit avec celle-ci et

portant 16 denticules, le doigt mobile en portant 20-21, alors qu'on en compte respectivement 12 et 15 chez *N. Bouvieri*, 10-12 et 14-18 chez *N. proximum*. Les quatre derniers articles des ovigères portent respectivement 3-2-3-3 épines spéciales au lieu de 15 à 18 chez

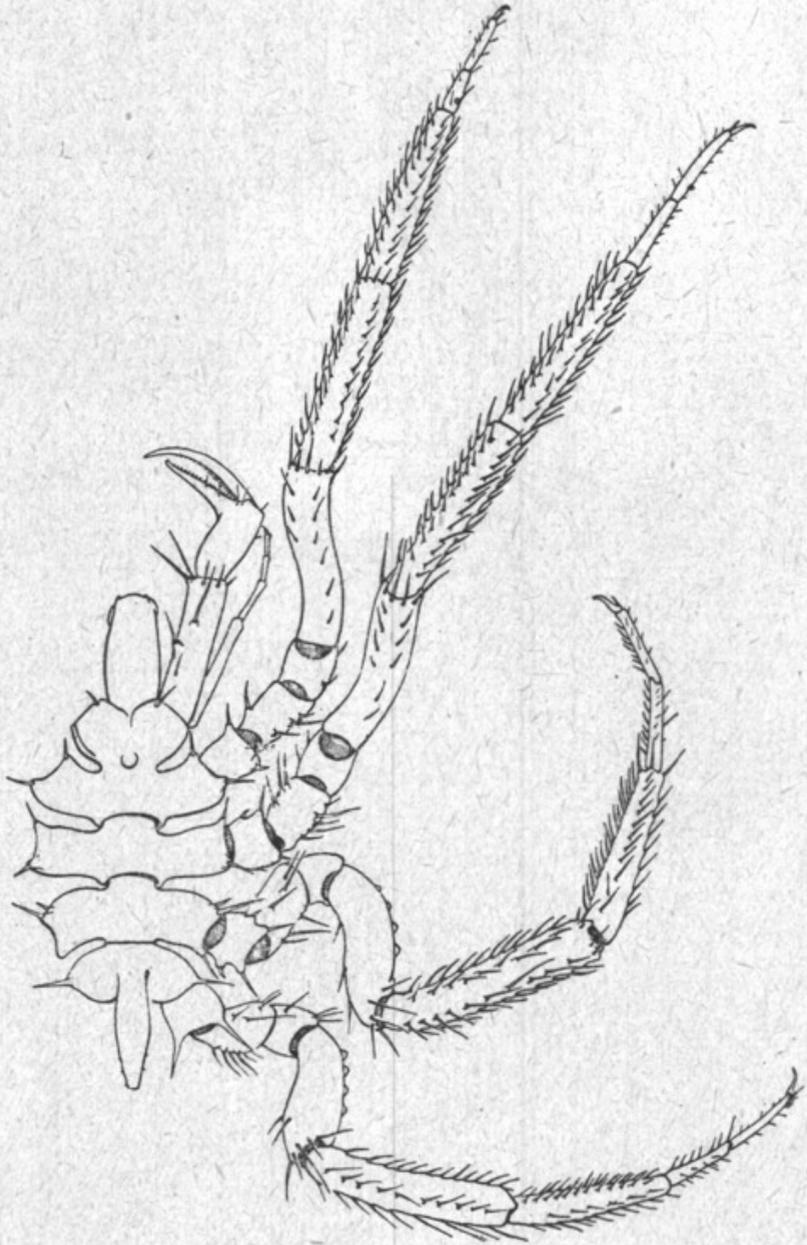


FIG. 1. — *Nymphon mendosum* Hodgson, ♂ ovigère.

*N. Bouvieri* et 15 chez *N. proximum*. Les glandes fémorales chez le mâle sont au nombre de 4.

Le mâle ovigère de la station 117 a une longueur totale de 7 mm.

Le *N. mendosum* est probablement circumpolaire, on le connaît

en tout cas à environ 77° S., 165° E., dans les parages du Cap Adare, du Mc Murdo Sound et maintenant de la Terre Adélie. STEPHENSEN (1947) le signale, avec doute, de la région de Graham.

*Nymphon villosum* (Hodgson).

Station 88, 16 juillet 1950, profondeur 100 mètres, faubert : 1 ♂ ovigère de 10 mm. — Station 111, 5 août 1950, profondeur 40 mètres, faubert : 1 ♀ 9 mm. — Station 125, 6 août 1950, profondeur 40 mètres, faubert : 1 juv. 4,5 mm. — Station 396, 5 janvier 1951, profondeur 13 mètres, faubert : 1 ♂ juv. 9 mm.

Je crois utile de donner une description de cette espèce qui ne semble connue jusqu'ici que par les deux exemplaires décrits par HODGSON, le type (1907) 1 ♀ de 9 mm. et (1927) 1 ♂ qui ne paraît pas complètement adulte et dont l'auteur ne donne pas les dimensions.

Mâle ovigère mesurant 10 mm. de longueur totale (trompe + tronc + abdomen). Tronc compact : prolongements latéraux séparés entre eux par un intervalle à peine égal à 1/4 de leur diamètre. Les deux derniers segments fusionnés quoique leur limite marquée par un léger changement de plan, le dernier plus bas que le précédent. Partie postérieure des trois premiers segments ornées de longues soies : 2-2 au 1<sup>er</sup> segment, 1-2-2 au deuxième, 2-5 au troisième ; quelques soies plus courtes sur l'abdomen et 2 à 3 longueur soies sur les bords latéraux antérieurs du segment céphalique. Sur chaque prolongement latéral une rangée longitudinale de 3-4 longues soies et une rangée transversale de 4 soies au bord distal : 2 antérieures et 2 postérieures. Segment céphalique de même longues que l'ensemble des deux segments suivants ; cou très court. Tubercule oculaire haut et grêle, situé juste en avant des premiers prolongements latéraux et portant des yeux bien pigmentés. Trompe de même longueur que le segment céphalique, revêtue d'un feutrage de poils courts, nettement rétrécie à la base et de forme semblable à celle du *Nymphon proximum* Calman (1915, fig. 6 B). Abdomen dépassant largement en arrière le bord distal de la deuxième coxa des pattes IV, et aussi long que l'ensemble des segments II et III.

Scape des chélicères à peine plus long que la trompe, 1 fois 1/2 aussi long que la main et orné en-dessus et au bord interne de très longues soies. Doigts à peine plus courts que la main ; le doigt fixe, inséré très obliquement et pourvu de 21 denticules, le doigt mobile de 20. L'ensemble des deux articles distaux du palpe fait les 2/5 de l'article 2. Ovigères du type II, semblables de forme à ceux du *Nymphon paucituberculatum* Gordon (1944, fig. 7 C.) avec l'article 5 dilaté dans sa partie distale ; les quatre articles distaux portant respectivement 6-4-2-4 ou 5-5-3-5 épines spéciales ; la griffe, plus

courte que l'article 10, a 6-7 épines simples. Pattes couvertes de soies rigides, remarquablement longues sur les tibias qui en possèdent chacun 2 rangées latéro-dorsales, 2 rangées latéro-ventrales, et en

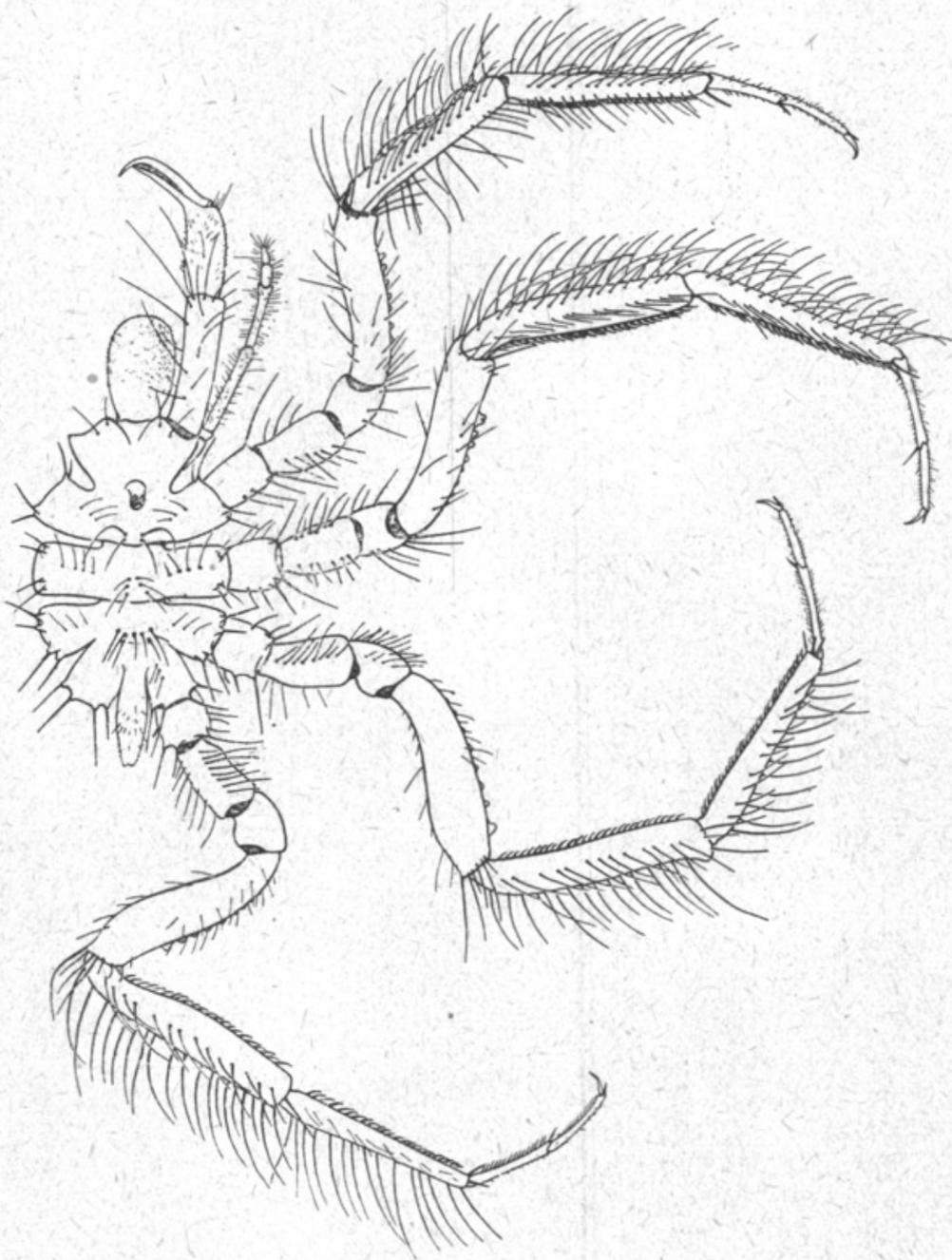


FIG. 2. — *Nymphon villosum* (Hodgson), ♂ ovigère.

outre une série ventrale beaucoup plus courtes et spiniformes. Fémurs de même longueur que les tibias I, un peu plus grands que les tibias II ; 9-12 tubercules glandulaires sur leur face ventrale ;

tarses de  $1/4$  plus longs que les propodes ; griffes faisant  $1/3$  des propodes, flanquées de griffes auxiliaires bien développées. Pores sexuels aux deux paires de pattes postérieures, Œufs assez gros (0,65 mm. de diamètre) réunis en une seule pelote.

*Femelle* mesurant 9 mm. de longueur totale, pourvue de pores sexuels aux quatre paires de pattes. Prolongements latéraux encore moins séparés ; doigts fixes des chélicères armés de 15 ou 16 denticules, doigts mobiles de 16 ou 19. Les quatre articles terminaux des palpes portant respectivement 4-4-2-4 (= 14) ou 5-5-2-4 (= 16) épines spéciales. Tarses des pattes de  $1/4$  plus longs que les propodes.

Cette espèce est connue seulement de l'île Coulman, dans la Mer de Ross (1 ♀ immature, HODGSON 1907) par 190 mètres de profondeur, de la station 31 du « Gauss » (1 ♂ HODGSON 1927) par 385 m. de profondeur et enfin de la Terre Adélie par les quatre exemplaires cités ci-dessus : 1 ♂ adulte, 1 ♂ jeune, 1 ♀ adulte et 1 juv.

Ce *Nymphon villosum* est très voisin du *N. paucituberculatum* dont il se distingue principalement par le faible nombre des dents qui arment les doigts des chélicères : 15 à 21 aux doigts fixes, au lieu de 40 à 42, et 15 à 20 aux doigts mobiles, au lieu de 52 à 55 ; par le nombre réduit d'épines aux 4 segments distaux des ovigères du ♂ : 16 à 18, au lieu de 22, et par le nombre élevé des tubercules glandulaires fémoraux : 9 à 12, au lieu de 4 à 6. On peut signaler, en outre, la longueur plus grande de l'abdomen, et la forme un peu spéciale de la trompe.

Par rapport aux descriptions de HODGSON, les articles terminaux du palpe sont un peu plus courts : ils font seulement les  $2/5$  de l'article 2 au lieu des  $3/5$ , et les tarses des pattes un peu plus longs : de  $1/4$  plus longs que les propodes alors que HODGSON considère ces deux articles comme égaux. Il s'agit dans ce cas de différences dues à la taille des individus : l'exemplaire jeune de 4,5 mm. (stat. 125) a les tarses de moitié plus petits que les propodes et, contrairement à l'adulte, les tibias II un peu plus courts que les tibias I.

Enfin je dois signaler une curieuse anomalie observée chez le ♂ de la station 396. Ses ovigères possèdent seulement 9 articles, par suppression d'un des quatre articles distaux. Les épines spéciales ne sont portées que par 3 articles où l'on en compte respectivement 4-3-3 et 5-3-4.

#### *Pallenopsis vanhoeffeni* Hodgson.

Station 63, 12 juillet 1950, profondeur 40 mètres ; fauberts : 1 juv. de 6 mm. — Station 78, 15 juillet 1950, profondeur 40 mètres ; fauberts : 1 ♂ ovigère de 15 mm. — Station 268, 25 novembre 1950, profondeur 13 mètres ; fauberts : 1 juv. de 7 mm. — Station 316,

8 décembre 1950, profondeur 40 mètres ; fauberts : 1 juv. de 5 mm.

L'examen du ♂ ovigère de la station 78 permet les remarques suivantes : la limite des segments coalescents du tronc est indiquée dorsalement par un épaissement chitineux ; les deux premiers segments du tronc portent à leur bord postérieur une paire de bouquets de 5 longues soies, tandis que le segment suivant montre seulement à la même place, une paire de courts tubercules épineux ; l'abdomen est orné, de chaque côté, d'une rangée de 5 longues soies ; ces dernières sont également très nombreuses sur les pattes, principalement sur les tibias, mais assez irrégulièrement disposées ; les deuxièmes coxas sont très allongées, 3 fois plus longues que les troisièmes ; les œufs sont rassemblés en une seule pelote portée par les ovigères à 10 articles.

Les jeunes de 5 et 6 mm. ont les ovigères réduits à des moignons semblables à ceux qui représentent les palpes ; le jeune de 7 mm. a des ovigères ayant déjà 3 articles. Ils portent une paire de courtes épines sur le segment céphalique et le segment suivant, 2 paires d'épines semblables sur l'abdomen. Les soies qui ornent les tibias sont proportionnellement très longues, presque 3 fois plus longues que le diamètre des articles et l'on ne compte encore à la face inférieure des propodes que 3 grosses épines et 6 à 7 petites épines distales.

Cette espèce, dont un jeune avait été déjà recueilli en Terre Adélie par M. Tchernia, est en outre connue du district de Magellan, de la Georgie du Sud, du Cap Adare et de la Terre de Wilkes.

#### *Pallenopsis hiemalis* Hodgson.

Station 77, 15 juillet 1950 ; profondeur 40 mètres ; fauberts : 1 ♂ de 12 mm.

Cet exemplaire, dont les ovigères ont leurs dix articles mais les pores sexuels non encore ouverts, vraisemblablement un mâle, correspond parfaitement au type du *P. hiemalis* examiné par GORDON (1932). Il a, en particulier, à la face inférieure des propodes une série de 5-6 longues épines réparties sur toute la longueur du bord ventral ; un large tubercule sur chaque prolongement latéral et sur chacune des deux premières coxas ; et les moignons des palpes fortement saillants.

Je pense donc que cette espèce est distincte du *P. patagonica* (Hoek) ; mais il est possible qu'elle ait été parfois confondue avec ce dernier, surtout à l'état jeune. On a vu plus haut que, chez le *P. vanhoeffeni*, le nombre et la disposition des épines des propodes varient avec l'âge.

Le type du *P. hiemalis* a été capturé par la « Discovery » (Winter Quarters, HODGSON 1907), les exemplaires rapportés du Mc Murdo

Sound par l'Expédition de la « Terra Nova » (CALMAN 1915) paraissent aussi appartenir à cette espèce.

*Phoxichilidium australe* (Hodgson).

Station 63, 12 juillet 1950, profondeur 40 mètres ; fauberts : 1 ♂ de 5 mm. ; 1 ♀ 5 mm. — Station 155, 16 août 1950, profondeur 40 mètres ; fauberts : 1 ♂ 4 mm. — Station 269, 25 novembre 1950, profondeur 13 mètres ; fauberts : 1 ♂ 5 mm.

Espèce probablement circumpolaire.

*Ammothea glacialis* (Hodgson).

Station 64, 12 juillet 1950, profondeur 40 mètres ; fauberts : 1 ♂ 20 mm.

Son palpe à 9 articles, l'ornementation des segments du tronc, sa trompe au moins aussi longue que le tronc, le quatrième article du palpe, qui porte le tubercule glandulaire signalé par HODGSON (1907), un peu plus long que le deuxième, la brièveté des chélicères caractérisent parfaitement cette belle espèce.

L'*A. glacialis* est déjà connu le long de la Terre de Wilkes et dans la Mer de Ross. L'exemplaire rencontré en Terre Adélie me paraît être un mâle, mais les orifices sexuels ne sont pas encore discernables.

*Ammothea minor* (Hodgson).

Station 125, 6 août 1950, profondeur 40 mètres ; fauberts : 1 ♀ 6,5 mm.

Cet individu correspond bien à la description de HODGSON (1907) d'après les exemplaires du « Pourquoi pas ? ». Je note seulement que les saillies dorsales des segments du tronc sont un peu moins élevées que le tubercule oculaire et que l'abdomen est redressé presque verticalement. Les deuxièmes coxas sont nettement plus courtes que la somme des deux autres et portent le pore sexuel aux quatre paires. Les derniers articles des palpes sont profondément serratifformes.

Je pense que c'est avec raison que CALMAN (1915) a rapporté à cette espèce l'*A. gracilipes* Bouvier. Néanmoins, la comparaison des femelles adultes des deux formes montrent réellement une différence très sensible dans la longueur des pattes. Deux femelles, mesurant l'une 3,5 mm., l'autre 4 mm. du bord antérieur du segment céphalique au bord postérieur de l'abdomen, ont les pattes de la troisième paire longues respectivement de 22 et 30 mm. Il est donc possible qu'on ait affaire à deux formes distinctes d'une même espèce.

Le type de *A. minor* provient des Winters Quarters de la Discovery. L'espèce est répandue dans les secteurs oriental et occidental de l'Antarctique, en Georgie du Sud et aux îles Sandwich, par des fonds de 15 à 293 mètres.

*Achelia spicata* (Hodgson).

Station 116, 6 août 1950, profondeur 40 mètres ; fauberts, dragage : 1 ♀. — Station 316 et 317, 8 décembre 1950, profondeur 40 mètres ; fauberts : 4 ♂, dont un ovigère, 2 ♀.

Mer de Ross, Terre Victoria, Cap Adare, Terre Adélie.

*Achelia intermedia* Calman.

Station 316, 8 décembre 1950, profondeur 40 mètres ; fauberts : 2 ♂ ovigères, 1 ♀.

Espèce circumpolaire.

*Achelia Brucei* Calman.

Station 118 et 125, 6 août 1950, profondeur 40 mètres ; fauberts, dragage : 1 ♂ ovigère, 1 juv. — Station 396, 5 janvier 1951, profondeur 13 mètres ; faubert : 1 ♂ ovigère, 2 ♀.

Espèce circumpolaire.

*Austroraptus juvenilis* Calman.

Station 316, 8 décembre 1950, profondeur : 40 mètres ; fauberts : 1 ♂ de 3,5 mm. (du tubercule oculaire à l'extrémité de l'abdomen).

Je n'ai rien à ajouter à l'excellente description de CALMAN (1915) si ce n'est que les prolongements latéraux dans cet exemplaire ne sont pas aussi rapprochés les uns des autres que dans le type.

Cette espèce décrite du Cap Adare a été reprise par le « Discovery » aux Shetlands et aux Sandwich et par l'Expédition australienne dans la Commonwealth Bay.

*Austrodecus glaciale* Hodgson.

Station 155, 16 août 1950, profondeur : 40 mètres ; fauberts : 1 ♀ de 3 mm.

Cet exemplaire appartient à la forme  $\beta$  (GORDON 1944), comme les deux individus déjà pris en Terre Adélie. Ce qui confirme encore l'hypothèse qu'il s'agit bien d'une race géographique distincte, propre au secteur oriental de l'Antarctique.

BIBLIOGRAPHIE

1906. BOUVIER (E. L.). Pycnogonides du Français. Expédition Antarctique Française (1903-05), 60 pp., 48 fig., 3 pl.
1915. CALMAN (W. T.). Pycnogonida. British Antarctic (Terra Nova) Expedition, 1910 ; *Zoology*, vol. 3, n° 1, 74 pp., 22 fig.
1952. FAGE (L.). Mission du bâtiment polaire « Commandant Charcot ». Récoltes faites en Terre Adélie par P. Tchernia. Pycnogonides. *Bull. Mus. Paris*, 2<sup>e</sup> ser. t. XXIV, n° 2.
1932. GORDON (Isabella). Pycnogonida. *Discovery Reports*, vol. 6, 138 pp., 75 fig.
1938. — Pycnogonida. Australasian Antarctic Expedition 1911-14, *Sci. Rep. (C), Zool. and Bot.*, vol. 2, n° 8, 4 pp., 8 fig.
1944. — Pycnogonida. British Australian, and New Zealand Antarctic Res. Exped., 1929-1931, *Rep.*, sér. B, vol. 5, n° 1, 72 pp., 27 fig.
1950. HEDGEPETH (Joel W.). Pycnogonida of the United States Navy Antarctic Expedition 1947-48. *Proceedings of the United States National Museum*, vol. 100, n° 3260, pp. 147-160, pl. 17, 18, 19.
1907. HODGSON (T. V.). Pycnogonida. National Antarctic Expedition, 1901-04, *Nat. Hist.*, vol. 3, 72 pp., 10 pl.
1927. — Die Pycnogoniden der Deutschen Südpolar-Expedition 1901-1903. Bd. 19. *Zoologie*, Bd. 1, pp. 303-358, 17 pl.
1947. STEPHENSEN (K.). Tanaidacea, Isopoda, Amphipoda and Pycnogonida. *Sci. Res. Norweg. Antarctic Exp.*, 1927-28, n° 27, 90 pp., 24 fig. (Pycnogonida, pp. 80-86).



Fage, Louis. 1952. "Pycnogonides de la Terre Adélie. Échantillons rapportés par le Dr Sapin-Jaloustre, Médecin-Biologiste de la 1re Expédition en Terre Adélie (1949-1951). (Expéditions polaires françaises, Missions Paul-Émile Victor)." *Bulletin du Muse*

*um national d'histoire naturelle* 24(3), 263–273.

**View This Item Online:** <https://www.biodiversitylibrary.org/item/237712>

**Permalink:** <https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/331103>

**Holding Institution**

Muséum national d'Histoire naturelle

**Sponsored by**

Muséum national d'Histoire naturelle

**Copyright & Reuse**

Copyright Status: In copyright. Digitized with the permission of the rights holder.

Rights Holder: Muséum national d'Histoire naturelle

License: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Rights: <http://biodiversitylibrary.org/permissions>

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