

LES PYCNOGONIDES DU GENRE NYMPHON

Par LOUIS FAGE

Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris

Introduction

Parmi les Pycnogonides capturés au cours de l'Expédition de la "Galathea" se trouvent trois espèces appartenant au genre *Nymphon*. Une d'entre elles a été recueillie au-dessous de 6000 mètres de profondeur, la deuxième à 5850 m et la troisième à 4410 m. Il s'agit de trois espèces nouvelles dont on trouvera ci-dessous la description.

Jusqu'à ce jour, le record de profondeur pour ce genre était détenu par le *N. procerum* Hoek pris par l'Expédition Suédoise de l'"Albatross" à 4600 m au N. W. des Açores, et le record de profondeur pour les Pycnogonides appartenait au *Colossendeis brevipes* Hoek rapporté, par l'Expédition du "Challenger", du S. W. de l'Atlantique et provenant de 4846 m. Les captures de la "Galathea", au moins pour deux espèces, battent donc tous les records:

Le *Nymphon galathea* nov. sp. a été capturé à deux stations situées dans la fosse des Kermadec, au N. de la Nouvelle Zélande, par 5850 m de profondeur à la Station 654 et par 5340 m à la Station 661.

Le *Nymphon femorale* nov. sp. a été pris entre 6490 et 6650 m de profondeur, dans la Mer de Banda (St. 497), et, en outre, à deux stations moins profondes (St. 279: 4300 m; St. 282: 4040 m) dans l'Océan Indien entre les Seychelles et Ceylan.

Quant au *Nymphon inerme* nov. sp., il a été pris, comme le premier, dans la fosse des Kermadec, mais seulement à la profondeur de 4410 m.

***Nymphon galathea*, nov. sp.**

(Fig. 1 à 4)

MALE. — Corps finement chagriné, orné à la base du céphalon d'un tubercule dorsal, transverse, pourvu, de chaque côté, d'une courte pointe angulaire, et, sur le bord postérieur des trois segments suivants, d'un tubercule median géminé. Bord distal des pro-

longements latéraux et des premières coxas portant également en dessus un tubercule géminé, moins saillant.

Tronc assez grêle, prolongements latéraux très

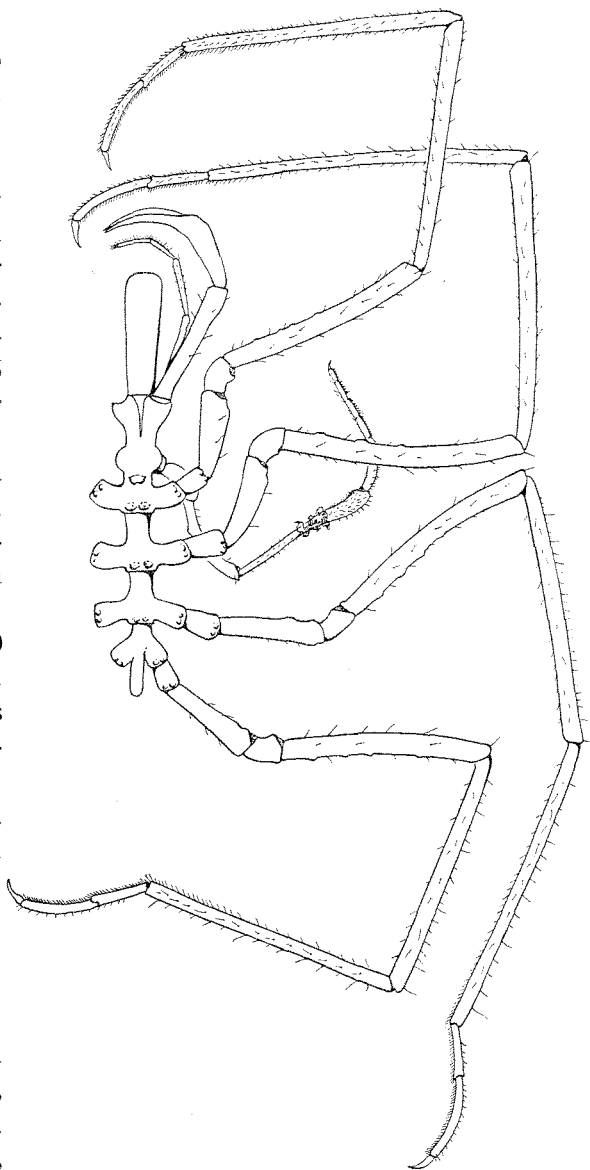


Fig. 1. *Nymphon galathea* ♂

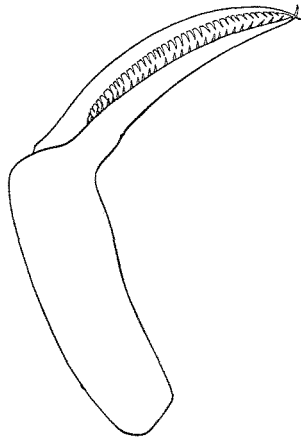


Fig. 2. *Nymphon galathea* ♂, extrémité de la chélicère.

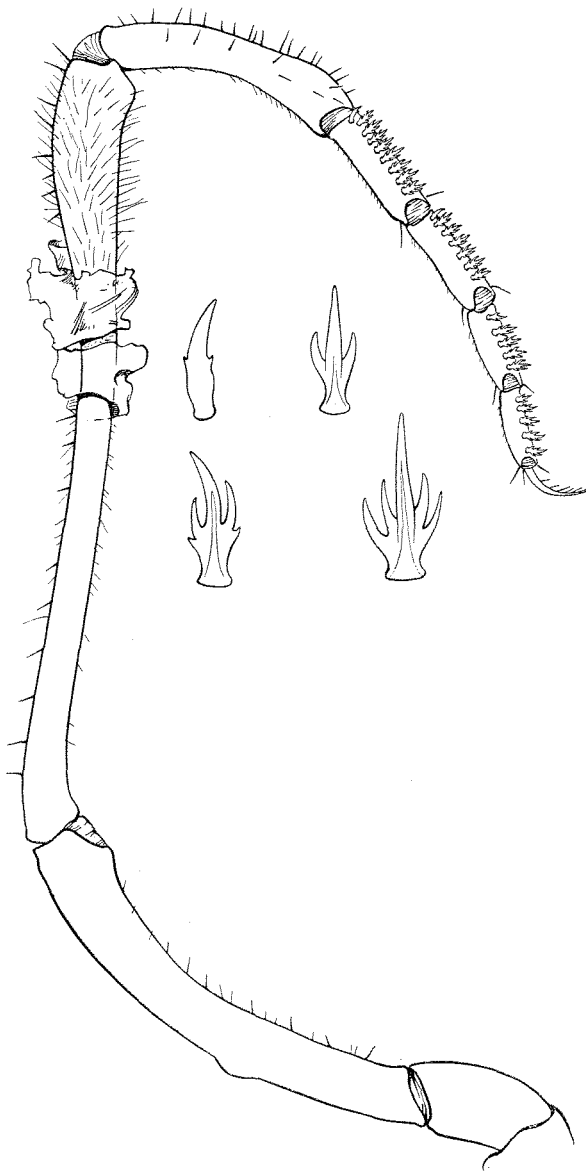


Fig. 3. *Nymphon galathea* ♂, ovigère.

largement séparés les uns des autres, plus que de leur diamètre. Pas d'yeux, ni de tubercule oculaire à moins qu'il ne faille considérer comme tel celui, déjà signalé, à la base du céphalon. Insertion des ovigères placée en avant des premiers prolongements latéraux, à une distance supérieure à leur diamètre. Abdomen cylindrique, son extrémité arrivant à l'aplomb du bord distal des premières coxas de la quatrième paire de pattes.

Trompe cylindrique, aussi longue que l'ensemble du céphalon et du premier segment, un peu plus longue que le scape des *chélicères* qui est environ 7 fois plus long que large et sensiblement de même longueur que la pince. Doigts de même longueur que la main cylindrique et de même diamètre que le scape. Le doigt fixe porte 22 à 30 épines longues et largement espacées; le doigt mobile 32 à 38, plus courtes et plus serrées.

Palpes beaucoup plus longs que la trompe; les articles 2 et 3 subégaux entre eux, les articles 4 et 5 également subégaux entre eux, mais de moitié plus courts que les précédents.

Ovigères très allongés, quatrième article nettement arqué pourvu à son tiers proximal d'un tubercule; cinquième article, au moins une fois et demie plus long que le précédent, renflé en massue à son tiers distal; article 7 portant 9 épines; article 8 portant 7 épines, articles 9 et 10 portant chacun 5 épines spéciales à deux paires de pointes latérales; griffe ornée de 6 fines épines, l'épine proximale des articles 7 à 10 a toujours un nombre moindre de pointes latérales.

Troisièmes pattes ambulatoires: coxas 1 et 3 égales entre elles et, chacune, de moitié plus courte que la coxa 2; fémur plus court que le tibia 1, portant quatre pores glandulaires; tibia 2 faisant le double de l'ensemble du tarse, du propode et de la griffe; tarse une fois et demie plus court que le propode qui est légèrement arqué et se termine par une seule courte et robuste griffe.

Chez les femelles toutes les deuxièmes coxas montrent un large orifice sexuel. Chez les mâles les orifices sexuels se trouvent seulement sur les deux paires postérieures. Les deux paires de fémurs antérieurs n'ont que trois pores glandulaires.

La femelle se distingue par les deuxièmes coxas beaucoup plus courtes, très dilatées ainsi que les troisièmes coxas.

Dimensions en millimètres

Longueur de la trompe	2,5
Diamètre de la trompe à la base: 0,7; au sommet.....	0,85
Longueur du tronc	3,9

Longueur du céphalon	2,1
Largeur du bord frontal	1,4
Largeur du cou	0,6
Largeur au niveau des deuxièmes prolongements latéraux	2,3
Longueur de l'abdomen	1

Palpe:		Troisième patte:	
art. 2... 1,9	Coxa 1... 0,83	tibia 1... 6,4	
- 3... 1,3	- 2... 2,5	- 2... 6,8	
- 4... 0,66	- 3... 0,83	tarse 1,2	
- 5... 0,83	fémur ... 5	propode . 2,8	
		griffe 0,5	

Ovigère:	
art. 4... 2	art. 8... 0,51
- 5... 4	- 9... 0,4
- 6... 1,2	- 10... 0,4
- 7... 0,58	griffe 0,3

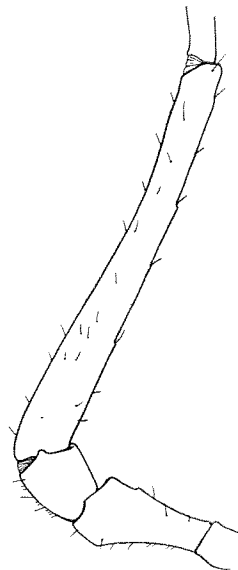


Fig. 4. *Nymphon galathea* ♀, coxas et fémur de la 2e paire de pattes.

REMARQUES. — Les *Nymphon* dépourvus de griffes auxiliaires et dont les ovigères sont insérés largement en avant des premiers prolongements latéraux sont les *N. hamatum* Hoek, *procerum* Hoek, *profundum* Hilton, *noctum* Hilton et *tenuimanum* Hodgson. Toutes ces espèces sont aveugles de même que les *N. compactum* Hoek, *typhlops* (Hodgson) et *hedgpethi* Stock, mais ces trois dernières espèces ont leurs ovigères contiguës aux premiers prolongements latéraux.

Des cinq premières espèces, le *N. galathea* paraît se rapprocher surtout du *N. profundum*: il a, comme lui, la griffe des ovigères armée d'épines peu nombreuses (6), les épines spéciales des articles distaux des ovigères ornées seulement, de chaque côté, d'une paire de pointes et l'abdomen atteignant le bord distal des quatrièmes coxas; mais il en diffère par ses tarses beaucoup plus courts que les propodes et par le plus grand nombre de dents au doigt mobile des chélicères. Nous n'avons malheureusement du *N. profundum*, représenté par un seul individu femelle, que la description succincte de HILTON (1942), à laquelle HEDGPETH (1949) a ajouté quelques figures. HEDGPETH pense même que le *N. noctum* lui serait identique, cependant celui-ci a les tarses plus longs que les propodes, l'abdomen plus court et la griffe des ovigères armée de 45 à 50 dents.

En tout cas, le *N. galathea* se distingue de toutes ces espèces, dont le corps est lisse, par les tubercules dorsaux qui ornent le céphalon, les trois segments suivants et le bord distal des prolongements latéraux et des premières coxas.

Toutes ces espèces, à l'exception du *N. hedgpethi* dragué à 683 m dans l'Insulinde, sont des formes de grande profondeur, toutes capturées au-dessous de

2000 m et dont certaines, tel que le *N. procerum*, peuvent vivre au-dessous de 4500 m.

Quant au *N. galathea*, il a été rencontré par la "Galathea" à deux stations situées dans la fosse de Kermadec, l'une (St. 661 : 36°07'S, 178°62'W) par 5340 m et l'autre (St. 654; 32°10'S, 175°54'W) par 5850 m de profondeur. A la première station une seule femelle a été capturée; à la station 654 il a été pris 4 ♂ et 8 ♀.

Le mâle que nous avons figuré porte sur ses ovigères les traces de pelotes d'oeufs. L'éclosion avait eu lieu au moment de la capture, et aucun oeuf n'est demeuré en place; il semble qu'ils devaient être peu nombreux, peut-être assez gros à en juger par les débris d'une mue d'un des embryons, déjà pourvu de fortes chélicères.

Nymphon femorale, nov. sp.

(Fig. 5 à 7)

MALE. — Corps entièrement lisse sauf, de chaque côté, un petit tubercule dorsal entre l'insertion des premiers prolongements latéraux et celle des ovigères.

Tronc grêle; prolongements latéraux séparés les uns des autres par un intervalle supérieur à leur diamètre; pas d'yeux, ni de tubercule oculaire. Insertion des ovigères placée à égale distance des premiers prolongements latéraux et du bord frontal du céphalon.

Abdomen acuminé, légèrement redressé, son extrémité dépassant en arrière le bord distal des premières coxas de la quatrième paire de pattes.

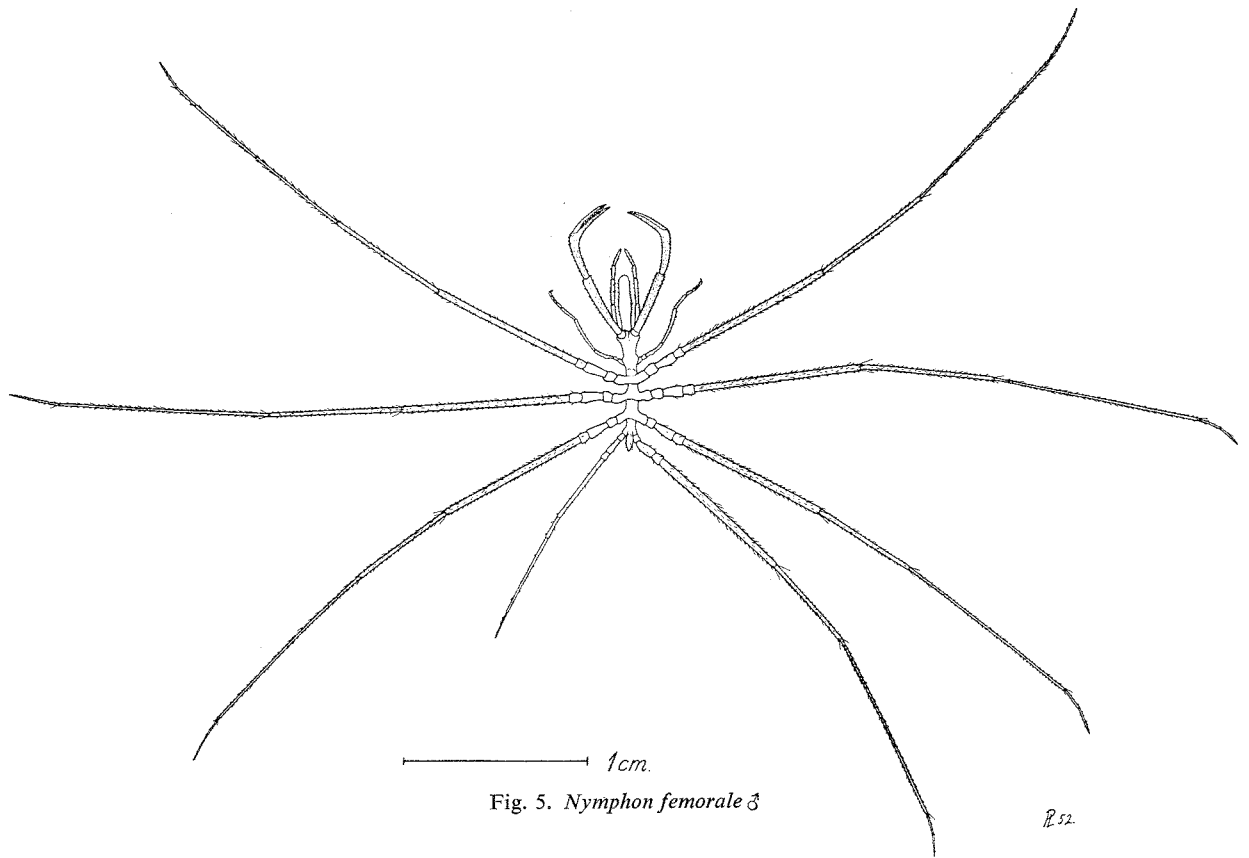


Fig. 5. *Nymphon femorale* ♂

R. 52.

Trompe cylindrique, faiblement dilatée en son milieu, plus longue que l'ensemble du céphalon et du premier segment.

Chéliceres grêles et longues; le scape plus long que la trompe et une fois et demie aussi long que la main à peine plus courte que les doigts. Doigt mobile armé de 50 à 53 épines, le doigt fixe de 38 à 42.

Bord distal du troisième article des *palpes* arrivant à l'aplomb du bord antérieur de la trompe; article 2 le plus long; article 3 un peu plus long que l'ensemble des deux articles distaux; l'article 5 le plus court.

Bord distal du cinquième article des *ovigères*, arrivant à l'aplomb du bord antérieur de la trompe, article 4 sensiblement plus court que le 5 qui est légèrement renflé en massue au sommet et environ 3 fois plus long que l'article 6; l'article 4 pourvu d'un fort tubercule; les deux articles terminaux égaux entre eux et de même longueur que la griffe. 13 + 10 + 7 + 8 épines spéciales, longues et pourvues de nombreuses denticulations; griffe armée de 10 à 13 longues épines.

A la *troisième patte*, première et troisième coxas subégales, leur ensemble de même longueur que la deuxième; fémur très allongé, nettement plus long que le premier tibia, le deuxième tibia au moins

une fois et demie aussi long que le premier; tarse un peu plus long que le propode; pas de griffes auxiliaires. — Orifices sexuels sur les coxas des deux dernières paires.

Femelle. — Orifice sexuel sur les coxas des quatre paires.

Dimensions en millimètres

Longueur de la trompe.....	6
Diamètre de la trompe.....	1,5
Longueur du tronc.....	8
Longueur du céphalon.....	5
Largeur au niveau de la deuxième paire de pattes.....	5
Longueur de l'abdomen.....	2

<i>Palpe:</i>		<i>Ovigère:</i>	
art. 2... 3,5	art. 4... 4	art. 8... 0,65	
- 3... 3	- 5... 5,5	- 9... 0,5	
- 4... 1,5	- 6... 1,9	- 10... 0,5	
- 5... 1	- 7... 1	griffe.... 0,5	

Troisième patte:

Coxa 1... 1,5	Tibia 1... 14
- 2... 3	- 2... 23,5
- 3... 2	Tarse.... 2,5
Fémur... 19	Propode... 2
	Griffe.... 1,25

REMARQUES. — C'est, semble-t-il du *N. noctum* Hilton que cette espèce se rapproche le plus; elle a, comme lui, les tarses à peu près de même longueur

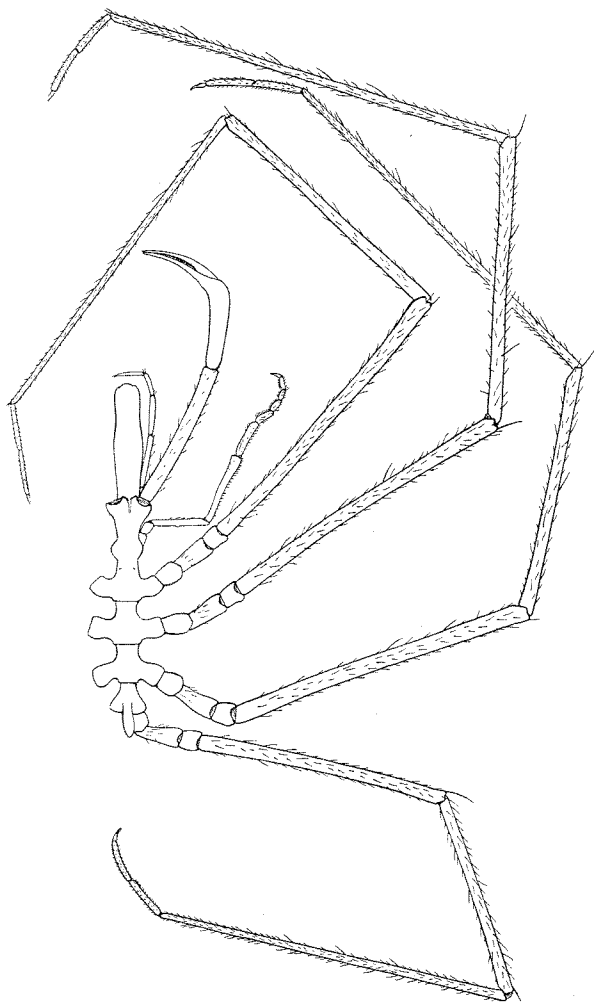


Fig. 6. Nymphon femorale ♀

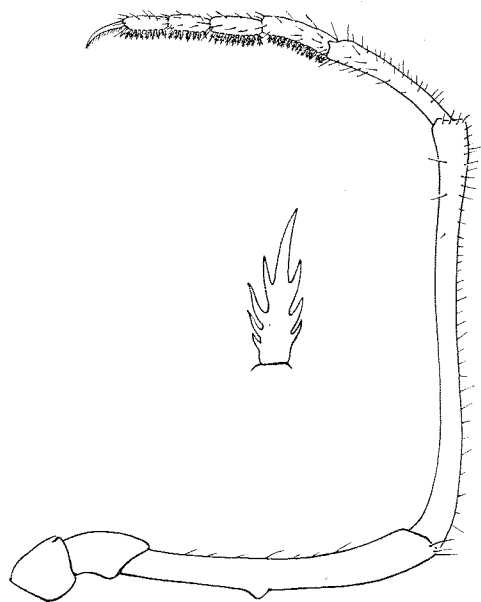


Fig. 7. Nymphon femorale ♂, ovigère.

que les propodes et de nombreuses dents aux doigts des chélicères. Mais elle s'en distingue par les épines spéciales des ovigères, plus allongées, plus nombreuses et à plus nombreuses denticulations. En outre, le *N. femorale* diffère de toutes les espèces de ce groupe par la longueur des fémurs, qui dépasse très largement celle des premiers tibias.

Station n° 279: lat. 1°00'N; long. 76°17'E (entre les Seychelles et Ceylan), profondeur: 4300 m, 1 ♂ mutilé.

Station n° 282: lat. 5°32'N; long. 78°21'E (entre les Seychelles et Ceylan), profondeur: 4040 m, 6 ♂, 5 ♀, 9 juv.

Station n° 497: lat. 5°18'S; 131°18'E (Mer de Banda), profondeur: 6490-6650 m, 1 ♂ juv.

Cette belle espèce, qui peut atteindre près de 14 cm d'envergure, semble ainsi caractéristique des grands fonds de l'Indo-W-Pacifique et peut y vivre en colonies assez prospères, puisqu'à la Stat. 282, il en a été pris d'un seul coup 20 individus. Sa capture dans la Mer de Banda par 6490-6650 m en fait le Pycnogonide le plus profond que l'on connaisse.

Nymphon inerme nov. sp.

(Fig. 8 à 10)

FEMELLE. – Corps très finement chagriné; une petite pointe dorsale aiguë de chaque côté, entre l'insertion des prolongements latéraux et celle des ovigères. Cou très étroit; céphalon brusquement élargi au bord frontal.

Tronc grêle; prolongements latéraux séparés les uns des autres par un intervalle n'excédant pas leur diamètre; pas d'yeux ni de tubercule oculaire. Insertion des ovigères nettement en avant des premiers prolongements latéraux. Abdomen cylindrique, dépassant en arrière le bord distal des premières coxas de la quatrième paire de pattes.

Trompe cylindrique, de même longueur que le céphalon et que les scapes des chélicères, plus courte que l'ensemble de la main et des doigts, ceux-ci 2 fois plus longs que la main. Le doigt mobile est armé de 15 dents et le doigt fixe de 14.

Palpes dépassant à peine en avant le sommet de la trompe; articles 2 et 3 subégaux; articles 4 et 5 courts, subégaux, ornés de longues soies raides, leur longueur faisant ensemble environ la moitié de l'article 3.

Ovigères très allongés, l'article 5 à peine plus long que l'article 4 et faisant à peine le double de l'article 6; articles 7, 8, 9 et 10 subégaux armés respectivement de 6, 5, 3, 5 épines simples, sans denticula-

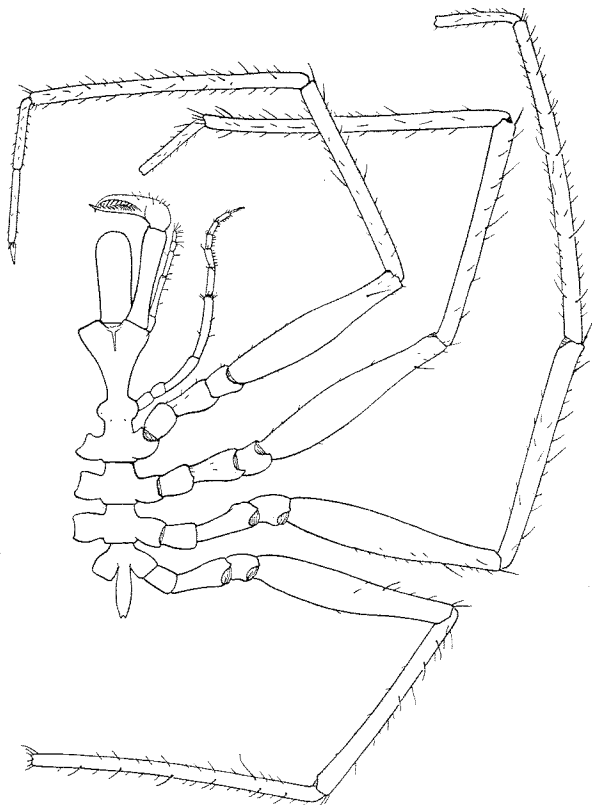


Fig. 8. *Nymphon inerme* ♀

tion et légèrement courbes; griffe pourvue de 5 à 6 épines dans sa moitié distale.

A la deuxième *patte ambulatoire*, la deuxième coxa est à peine plus longue que l'ensemble des deux autres subégales; fémur beaucoup plus court que le premier tibia qui est lui-même nettement plus court que le deuxième; tarse de même longueur que le propode; longueur de la griffe principale contenue 2 fois et demie dans celle du propode; griffes auxiliaires faisant environ $\frac{1}{5}$ de celle-ci.

Orifices sexuels bien visibles sur les deuxième coxas des quatre paires de pattes.

Dimensions en millimètres

Longueur de la trompe.....	2
Diamètre de la trompe.....	0,8
Longueur du tronc.....	3
Longueur du céphalon.....	2,5
Largeur au niveau de la deuxième paire de pattes.....	1,9
Longueur de l'abdomen.....	1,2

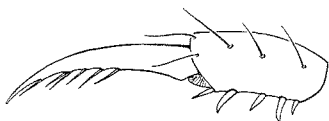


Fig. 9. *Nymphon inerme* ♀, article 10 et griffe de l'ovigère.



Fig. 10. *Nymphone inerme* ♀, griffes de la 2e paire de pattes.

<i>Palpe:</i>		<i>Ovigère:</i>	
art. 2... 1		art. 4... 1,1	art. 8... 0,3
- 3... 0,9		- 5... 1,5	- 9... 0,3
- 4... 0,25		- 6... 0,7	- 10... 0,3
- 5... 0,25		- 7... 0,45	griffe... 0,3

<i>Deuxième patte:</i>	
Coxa 1... 0,8	Tibia 1... 5,3
- 2... 1,6	- 2... 6,9
- 3... 0,8	Tarse 2
Fémur ... 4,8	Propode .. 2
	griffe 0,75

REMARQUES. - Cette espèce appartient à un tout autre groupe que les précédentes, étant pourvue de griffes auxiliaires. L'absence d'yeux, la situation des ovigères, le petit nombre de dents aux doigts des chélicères, les faibles dimensions de la main, les tarsi sensiblement de même longueur que les propodes, la brièveté des griffes auxiliaires sont ses principales caractéristiques. Mais il faut ajouter qu'elle se distingue de toutes les autres espèces du genre, sauf de *N. adareanum* Hodgson, et parfois de *N. molum* Hilton, par les épines spéciales des ovigères qui sont dépourvues de denticulation.

Station n° 663. Lat.: 36°31'S; long.: 178°38'W. Fosse des Kermadec profondeur 4410 m. Un seul exemplaire ♀, type de l'espèce.

Remarques générales

La famille des *Nymphonidae* est, avec celle des *Colossendeidae*, la plus richement représentée dans les abysses; le seul genre *Nymphon* compte 10 espèces qui descendent au dessous de 2000 m, auxquelles il faut ajouter les 3 espèces de la "Galathea". En voici la liste:

<i>Nymphon gracilipes</i> Miers	10-3055 m
- <i>longicoxa</i> Hoek	1266-2570 m
- <i>compactum</i> Hoek	2013-3248 m
- <i>hamatum</i> Hoek	2516-2928 m
- <i>tenuimanum</i> Hodgson	3398 m
- <i>noctum</i> Hilton	2871 m
- <i>profundum</i> Hilton	3231 m
- <i>longicollum</i> Hoek	4071 m
- <i>procerum</i> Hoek	3948-4600 m
- <i>typhlops</i> (Hodgson)	2450 m
- <i>galathea</i> , nov. sp.	5340-5850 m
- <i>femorale</i> , nov. sp.	4040-6650 m
- <i>inerme</i> , nov. sp.	4410 m

Il est à remarquer que, parmi ces 13 espèces, deux seulement sont pourvues de griffes auxiliaires: *N. gracilipes* et *N. inerme* et que toutes celles qui n'ont jamais été rencontrées au-dessus de 2000 m, c'est-à-dire 11 sur 13, sont aveugles et qu'enfin, 3 espèces seulement: *N. compactum*, *longicollum* et *typhlops* ont l'insertion des ovigères contiguë à celle des premiers prolongements latéraux.

L'absence d'yeux et de griffes auxiliaires, l'insertion antérieure des ovigères sont, à vrai dire, les seuls caractères morphologiques qui se présentent avec une particulière fréquence chez les Nymphon abyssaux. Rien d'autre à l'examen ne les distingue des espèces côtières.

Il faut signaler, cependant, que chez les femelles que j'ai pu observer, les deuxièmes coxas de toutes les pattes ont un orifice sexuel extrêmement développé. La grande taille et le nombre de ces orifices sont peut-être en rapport avec le volume des oeufs assez chargés de vitellus pour permettre aux larves d'accomplir une grande partie de leur développement avant de quitter les ovigères des mâles. Nous

n'avons malheureusement que peu de renseignements sur ce point. Il n'est pas douteux que la physiologie de ces êtres vivant à ces énormes pressions, à l'obscurité totale, à très basse température doit différer grandement de celle des formes côtières; mais on doit constater que leur morphologie n'en rend pas compte.

Bibliographie

- FAGE (Louis). 1951. Sur un Pycnogonide de l'Expedition Suédoise des grands fonds 1947-48. *Rep. Swed. Deep-Sea Expedit.*, vol. II, n°7, p. 95-97.
- 1954. Remarques sur les Pycnogonides abyssaux. *Union internat. des Sc. biologiques* ser. B. No. 15.
- HEDGPETH (Joel W.). 1949. Report on the Pycnogonida collected by the Albatross in Japanese Waters in 1900 and 1906. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, vol. 98, n° 3231.
- HILTON (W. A.). 1942. Pantopoda chiefly from the Pacific. I. *Nymphonidae*. *Journ. Ent. and Zool.*, vol. 34.
- STOCK (J. H.). 1953. Biological results of the Snellius Expedition XVII. Contribution to the Knowledge of the Pycnogonid Fauna of the East Indian Archipelago. *Temminckia*, vol. IX, p. 276.

