

11012
Memoirs of the Museum of Comparative Zoölogy

AT HARVARD COLLEGE.

VOL. XXVII. No. 3.

REPORTS

ON THE

RESULTS OF DREDGING,

UNDER THE SUPERVISION OF

ALEXANDER AGASSIZ,

IN THE GULF OF MEXICO (1877-78), IN THE CARIBBEAN SEA (1878-79), AND ALONG
THE ATLANTIC COAST OF THE UNITED STATES (1880),

BY THE

U. S. COAST SURVEY STEAMER "BLAKE,"

LIEUT.-COM. C. D. SIGSBEE, U. S. N., AND COMMANDER J. R. BARTLETT, U. S. N., COMMANDING.

XLIV.

LES PÉNÉIDES ET STÉNOPIDES

PAR

ALPHONSE MILNE EDWARDS ET E. L. BOUVIER.

[Published by permission of CARLILE P. PATTERSON and OTTO H. TITTMANN,
Superintendents of the U. S. Coast and Geodetic Survey.]

WITH NINE PLATES.

CAMBRIDGE, U. S. A.:

Printed for the Museum.

AUGUST, 1909.

TABLE DES MATIÈRES

	PAGE		PAGE
INTRODUCTION	181	PENÆOPSIS	220
DESCRIPTION DES GENRES ET DES		<i>P. serratus</i> (Pl. 4, Figs. 1-4)	221
ESPÈCES	185-269	<i>P. serratus</i> var. <i>antillensis</i> (Pl. III, Fig.	
PENÆIDÆ	185	10; Pl. IV, Fig. 5)	226
ARISTÉINÉS	185	<i>P. Goodei</i> (Pl. IV, Figs. 6-10; Fig. 55)	226
BENTHESICYMUS	188	PARAPENÆUS	228
<i>B. moratus</i> (Figs. 3-4)	188	<i>P. paradoxus</i> (Pl. IV, Figs. 11-13; Pl.	
<i>B. Bartletti</i> (Pl. I, Fig. 1; Figs. 1-2, 5-9)	189	V, Figs. 1-6; Figs. 56-59)	229
GENNADAS	191	<i>P. americanus</i>	231
<i>G. Alicei</i>	191	TRACHYPENÆUS	232
<i>G. elegans</i> (Pl. I, Fig. 2)	192	<i>T. constrictus</i> (Pl. V, Figs. 7-10; Pl. VI,	
<i>G. scutatus</i> (Figs. 10-12)	193	Figs. 1-2; Figs. 60-63)	232
HÉPOMADUS	194	PENÆUS	235
<i>H. glacialis</i> (Pl. I, Fig. 3; Figs. 13-19)	194	<i>P. brasiliensis</i> (Pl. VI, Figs. 11-12; Figs.	
ARISTEOPSIS	197	64-67)	235
<i>A. armatus</i> var. <i>tridens</i> (Pl. I, Figs. 4-7;		ARTEMESIA	238
Figs. 20-27)	197	<i>A. longinaria</i> (Pl. VI, Figs. 3-10; Figs.	
PLESIOPENÆUS	200	68-71)	238
<i>P. edwardsianus</i>	200	SICYONINÆ	242
ARISTEUS	201	SICYONIA	243
<i>A. antillensis</i> (Pl. I, Figs. 8-13; Fig. 28)	201	<i>S. brevirostris</i> (Pl. VII; Figs. 72-83)	245
PENÆINÆ	204	<i>S. Edwardsi</i> (Pl. VIII, Figs. 1-3)	251
HALIPORUS	206	<i>S. dorsalis</i> (Pl. VIII, Figs. 4-13; Figs.	
<i>H. debilis</i> (Pl. II, Fig. 8)	206	86-88)	253
<i>H. affinis</i>	209	STENOPIDÆ	257
<i>H. robustus</i> (Pl. I, Figs. 14-15; Pl. II,		SPONGICOLA	264
Figs. 1-7; Figs. 29-37)	210	<i>S. inermis</i> (Pl. IX; Figs. 89-91)	266
<i>H. Mülleri</i> (Pl. II, Figs. 9-10; Figs. 38-		INDEX BIBLIOGRAPHIQUE	270
44)	214	PLANCHES ET EXPLICATION DES	
<i>H. tropicalis</i> (Pl. III, Figs. 1-9; Figs.		PLANCHES	
45-54)	217		

INTRODUCTION.

CE travail est consacré presque exclusivement à l'étude des Pénéides (abstraction faite des Sergestides) recueillis dans l'Atlantique tropical américain au cours des campagnes du "Blake" en 1877-1878. Il contient aussi la description des Sténopides capturés durant les mêmes campagnes, mais ces derniers se limitent à une seule espèce la *Spongiicola inermis*, il est vrai nouvelle pour la science et non moins remarquable par l'atrophie complète de ses yeux que par la réduction extrême de son appareil branchial. Quelques Pénéides proviennent des récoltes de W. Stimpson et de celles effectuées par le "Hassler."

Les Pénéides recueillis par le "Blake" (et par W. Stimpson) dans l'Atlantique tropical américain (Mer caraïbe et Golfe du Mexique) ne comprennent pas moins de 22 espèces dont quatre sont nouvelles: l'une de ces dernières est l'*Aristeus antillensis* qui représente dans la mer caraïbe notre *Aristeus antennatus* Risso, deux appartiennent au genre *Haliporus* (*H. affinis* et *H. tropicalis*), la quatrième est le *Parapenæus paradoxus* qui présente des variations étonnantes dans le nombre et le développement de ses épipodites et de ses exopodites.

Actuellement 31 espèces de Pénéides sont connues dans les régions qui nous occupent, contre 26 qui ont été signalées dans l'Atlantique oriental. Sur ce nombre 13 sont communes à ces deux parties de l'Océan, tandis qu'on n'en trouve pas plus de 7 dans la Méditerranée. Les espèces méditerranéennes sont des formes bathypélagiques (*Gennadas elegans*) ou qui ne descendent jamais à de grandes profondeurs (*Aristeomorpha foliacea*, *Aristeus antennatus*, *Parapenæus longirostris*, *Penæus caramote*, *Solenocera membranacea*, *Sicyonia carinata*), tandis que les espèces communes aux deux régions extrêmes de l'Atlantique appartiennent toutes aux faunes abyssale, subabyssale et bathypélagique (à

l'exception de la *Solenocera membranacea* qui, d'après S. I. Smith (1885^a, 186) se trouverait dans le Golfe de Paria). Il y a donc des raisons de croire, comme je l'observais dans l'introduction aux Pénéides de la "Princesse Alice" (1908^c, 5) que la nature vaseuse des fonds méditerranéens se prête mal au bon développement des Pénéides.

On trouvera, dans le tableau ci-joint, la liste comparative des Pénéides et des Sténopides connus dans l'Atlantique en deçà de l'équateur, et dans la Méditerranée; certaines de ces espèces se retrouvent dans les mers indo-pacifiques et ont été signalées dans le même tableau.

		DISTRIBUTION			
		Bathymétrique	Géographique		
		Atlantique			
I. Famille des Penæidæ					
S.-F. des Aristeinæ					
Série des Benthesciymæ					
1.	<i>Benthesciymus moratus</i> Smith	abyssale	*occident.	orient.	—
2.	" <i>longipes</i> Bouv.	"	—	orient.	—
3.	" <i>Bartletti</i> Smith	"	*occident.	orient.	—
4.	<i>Benthonectes filipes</i> Smith	"	occident.	orient.	—
5.	<i>Gennadas Alicei</i> Bouv.	lathypél.	*occident.	orient.	—
6.	" <i>elegans</i> Smith	"	*occident.	orient.	Méditerr.
7.	" <i>valens</i> Smith	"	occident.	orient.	—
8.	" <i>scutatus</i> Bouv.	"	*occident.	orient.	—
9.	" <i>Talismani</i> Bouv.	"	—	orient.	—
10.	" <i>Tinayrei</i> Bouv.	"	—	orient.	—
Série des Aristeæ					
11.	<i>Aristeomorpha foliacea</i> Risso	subabyssale	—	orient.	Méditerr.
12.	<i>Hepomadus glacialis</i> S. B.	abyssale	occident.	—	—
13.	" <i>tener</i> Smith	"	*occident.	Sargasses	—
14.	<i>Aristeopsis armatus</i> S. B.	"	—	—	—
15.	" " <i>var. tridens</i> Smith	"	*occident.	orient.	—
16.	<i>Plesiopenæus edwardsianus</i> Johnson	"	*occident.	orient.	—
17.	<i>Aristeus antennatus</i> Risso	subabyssale	—	orient.	Méditerr.
18.	" <i>antillensis</i> Bouv.	"	*occident.	—	—
S.-F. des Penæinæ					
Série des Haliporæ					
19.	<i>Haliporus debilis</i> Smith	abyssale	*occident.	orient.	—
20.	" <i>microps</i> Smith	"	occident.	—	—
21.	" <i>androgynus</i> Bouv.	"	—	orient.	—
22.	" <i>robustus</i> Smith	subabyssale	*occident.	—	—
23.	" <i>modestus</i> Smith	"	occident.	—	—
24.	" <i>affinis</i> Bouv.	"	*occident.	orient.	—
25.	" <i>tropicalis</i> Bouv.	"	*occident.	—	—
26.	<i>Solenocera membranæ</i> Risso	subabyssale	Brésil	orient.	Méditerr.

		DISTRIBUTION			
		Bathymétrique	Géographique		
		Atlantique			
Série des Funchaliæ					
27. Funchalia Woodwardi Johnson	lathypèlag et ? abyssale	—	orient.	—	—
28. Penæopsis serratus A. M. Edw.	subabyssal	*occident.	orient.	—	—
29. " pubescens Bouv.	"	?	orient.	—	—
30. " Goodei Smith	"	*occident.	—	—	—
31. " velutinus Dana	sublittoral	—	Gorée ?	—	—
32. Parapenæus longirostris Lucas	sublittoral	—	orient.	Méditerr.	—
33. " politus Smith	"	occident.	—	—	—
34. " americanus Rathb.	subabyssal	*occident.	—	—	—
35. " paradoxus Bouv.	"	*occident.	—	—	—
36. Trachypenæus constrictus St.	sublittoral	*occident.	—	—	—
37. Xiphopenæus Krøyeri Heller	"	occident.	—	—	—
39. Penæus brasiliensis Latr.	littorale	*occident.	orient.	—	—
40. " caramote Risso	"	—	orient.	—	—
41. " setiferus L.	"	occident.	?	—	—
S.-F. des Sicyoniæ					
42. Sicyonia carinata Olivi	sublittorale	?	orient.	Méditerr.	—
43. " brevisrostris St.	"	*occident.	—	—	—
44. " laevigata St.	"	occident.	—	—	—
45. " Edwardsi Miers	"	*occident.	—	—	—
46. " dorsalis Kingsl.	"	*occident.	?	—	—
II.—Famille des Stenopidæ					
1. Stenopus semilævis v. Mart.	sublittorale	occident.	—	—	—
2. " spinosus Risso	"	—	orient.	Méditerr.	—
3. " hispidus Olivier	"	occident.	—	—	Indo-pac.
4. Richardina spinicincta A. M. Edw.	abyssale	—	orient.	—	—
5. " Edwardsi Bouvier	"	—	orient.	—	—
6. " Frederici Lo Bianco	"	—	—	Méditerr.	—
7. Spongicola Koelheri Caullery	"	—	orient.	—	—
8. " evoluta Bouvier	subabyssale	—	orient.	—	—
9. " inermis Bouvier	"	*occident.	—	—	—

Les espèces marquées d'un astérisque dans la colonne de la distribution sont celles étudiées dans le présent mémoire; il faut y ajouter l'*Haliporus Mülleri* S. B. et l'*Artemesia longinaris* S. B. qui proviennent des récoltes du "Hassler" à l'embouchure du fleuve La Plata.

Pour la nomenclature des diverses parties du corps, notamment des sillons, des carènes, des saillies et des angles de la carapace, j'ai suivi exactement les règles précédemment établies dans mon travail sur les Pénéides de la "Princesse Alice" (1908^c, 7).

Les Macroures nageurs¹ ou Caridides, vulgairement connus sous le nom de

¹ *Natantia* de J. E. V. Boas (1880), *Salicoques* ou *Carides* de Latreille (1825), *Macrura caridides* de M. Alcock (1901).

crevettes et de *salicoques*, se divisent en trois tribus: les *Penæidea*, les *Stenopidea*, et les *Caridea*. Cette dernière tribu a été séparée des autres crevettes par Dana (1852, 528) et correspond aux *Eucyphotes* de M. Boas (1880, 156); elle comprend les vraies crevettes, c'est-à-dire les Macroures nageurs où les pattes de la 3^e paire sont monodactyles, les branchies lamelleuses (phyllobranchies), et où les épimères du 2^e segment abdominal recouvrent ceux du premier.

Les autres Macroures nageurs se distinguent par les éléments découpés ou filamenteux de leur appareil branchifère, avec les pattes des trois paires antérieures terminées en pinces et les épimères du 1^{er} segment abdominal appliqués sur les seconds où, rarement, contigus avec eux. Suivant que les branchies sont du type dendrobranchial (éléments découpés en fines arborescences) ou trichobranhial (éléments filamenteux), Spence Bate (1888) a divisé ces Macroures nageurs en deux tribus: les *Penæidea* et les *Stenopidea*.

ÉTUDE
DES
PÉNÉIDES ET DES STÉNOPIDES
RECUEILLIS PENDANT
LES EXPÉDITIONS DU "BLAKE" ET DU "HASSLER"

TRIBU DES PENÆIDEA SP. BATE, 1888.

FAMILLE DES PENÆIDÆ SP. BATE, 1888.

Les Macroures nageurs de la tribu des Pénéidés sont représentés par deux familles: les *Sergestidés* et les *Pénéidés*.

Les Sergestides devant être soumis à un autre zoologiste, nous nous bornerons ici à l'étude du Pénéidés. Ces Macroures nageurs se distinguent des Sergestides par le développement notable ou très grand de leur rostre et de leur pattes des deux paires postérieures, par la présence d'un épipodite sur leur maxillipèdes intermédiaires, et par la complexité de leur appareil branchial qui comprend toujours plus de 8 branchies de chaque côté.

Subdivisions de la famille des *Penæidæ*.— Avec M. Alcock (1901), nous diviserons les Pénéidés en trois sous-familles qu'on peut aisément distinguer de la manière suivante:

<i>Pas de prolongements styliiformes sur l'arceau ophthalmique; orifices sexuels coxaux</i> ¹	}	<i>Pas d'écaille antennulaire interne</i>	<i>S. F. Aristeinæ Alcock 1901</i>
		<i>Une écaille antennulaire interne</i>	<i>S. F. Penæinæ Alcock 1901</i>
		<i>Une paire de prolongements styliiformes contigus au milieu de l'arceau ophthalmique; orifices sexuels du mâle subcoxaux</i>	<i>S. F. Sicyoninæ Ortmann 1901</i>

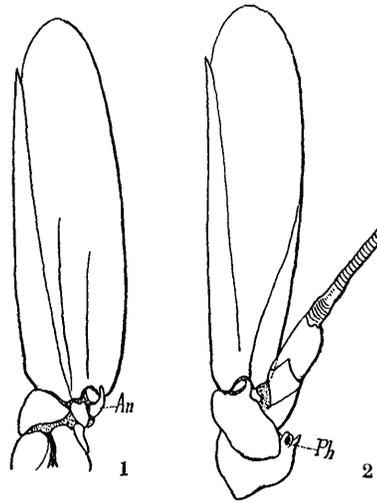
Sous-famille des Aristéinés ALCOCK.

Je résume ici, d'après mon récent mémoire sur les Pénéidés de la "Princesse Alice" (1908^c), les caractères et la classification des Aristéinés.

Caractères.— "Article indépendant de l'anneau ophthalmique dépourvu de lobe interne; un tubercule plus ou moins développé sur la partie supéro-interne

¹ J'ai longuement exposé les caractères et les affinités des divers Pénéidés (à l'exception des Sicyoninae) dans mon mémoire récent sur les récoltes de la "Princesse-Alice" (1908^c); par un lapsus regrettable, on attribue, dans ce mémoire, des "orifices sexuels non coxaux" à la section qui comprend les Pénéinés et les Aristéinés.

des pédoncules oculaires, en arrière de la cornée terminale. Pas d'écaille antennulaire interne. Des deux fouets antennulaires, l'inférieur au moins est fort allongé. Le premier article des palpes mandibulaires pour le moins aussi grand que le second. Palpe des maxillules obtus et sans prolongement étroit au sommet, celui des maxilles muni, dans sa partie distale, de soies spiniformes très



BENTHESICYMUS BARTLETTI: base de l'antenne droite. *Fig. 1*, en dessus. *Fig. 2*, en dessous. *Ph*, phymacérite ou tubercule urinaire du 1^{er} article; *An*, ancécérite du 2^e article.

fortes, situées près du bord externe et dirigées en dehors. Exopodite des maxillipèdes antérieurs souvent rétréci, parfois flagelliforme au sommet; les exopodites des deux autres paires de maxillipèdes toujours bien développés et parfois même très grands; ceux des pattes ordinairement réduits ou nuls. Des podobranchies au moins sur les maxillipèdes des deux dernières paires et sur les pattes des deux paires antérieures; des pleurobranchies, quelquefois rudimentaires, à la base de toutes les pattes; toutes les arthrobranchies en série double. Céphalothorax et abdomen très comprimés latéralement (sauf chez les *Cerataaspis*). Orifices sexuels coxaux dans les deux sexes." Le 2^e article des pédoncules antennaires porte, sur son bord interne, une

forte saillie en corne appelée *ancécérite* par Spence Bate (*Fig. 1, An*), qui est située en avant et au-dessus du tubercule urinaire (*Fig. 2, Ph*), lequel se trouve, comme on sait, sur le 1^{er} article.

Classification.— Les Aristéinés comprennent deux séries qu'on peut diviser de la manière suivante, en suivant de près les travaux de M. Alcock (1901, 12), et en attribuant une valeur générique aux sous-genres que cet auteur a délimités dans la seconde, dont tous les représentants appartiennent, pour lui, au genre *Aristeus*.

1^{re} SÉRIE (*Benthescymæ*).— Les deux fouets antennulaires sont longs; le premier article des palpes mandibulaires, distinctement foliacé, est beaucoup plus long et plus large que le second; rostre court.

Le troisième article des pédoncules antennulaires s'articule largement avec le deuxième; endopodite des maxillipèdes II subpédiforme.	$\left\{ \begin{array}{l} \text{doigts des pattes IV et} \\ \text{V simples} \dots\dots\dots \\ \text{doigts des pattes IV et} \\ \text{V flagelliformes} \dots\dots \end{array} \right.$	<i>Benthescymus</i> Sp. Bate 1881.
		<i>Benthonectes</i> S. I. Smith 1885 ^b .

Le troisième article des pédoncules antennulaires s'articule avec le deuxième par son bord inférieur seulement; endopodite des maxillipèdes II foliacé et cachant les trois articles suivants *Gennadas* Sp. Bate 1881.

2^e SÉRIE (*Aristea*).— Le fouet antennulaire supérieur est réduit à sa base qui est courte; le premier article des palpes mandibulaires, qui peut-être large, mais non foliacé, est plus long que le suivant. Rostre bien développé.

Une épine hépatique	}	pattes III à épipodite et podobran- chie, pattes IV à épipodite; pas d'exopodites sur les pattes	<i>Aristeomorpha</i> Wood-Mason 1891.	
		pattes III à épipodite mais sans podobran- chie, pattes IV sans épipodite; des exopodites sur les pattes . .	<i>Hepomadus</i> Sp. Bate 1881.	
Pas d'épine hépatique	}	pattes III à épipo- dite et podobran- chie, pattes IV à épipodite	exopodite des maxilli- pèdes II beaucoup plus courts que l'endopodite; des exopodites sur les pattes; pleurobranchies grandes	<i>Aristeopsis</i> Alcock 1901.
			exopodite des maxilli- pèdes II beaucoup plus longs que l'endopodite; pas d'exopodites sur les pattes; pleurobranchies grêles	<i>Plesiopenæus</i> Sp. Bate 1881.
		pattes III à épipodite mais sans podo- branchie, pattes IV sans épipodite; pas d'exopodites sur les pattes	sillon cervical distinct, les pleurobranchies qui pré- cèdent la dernière sont petites mais plumeuses.	<i>Hemipenæus</i> Sp. Bate 1881.
			sillon cervical indistinct, les pleurobranchies qui précèdent la dernière sont réduites à un filet ou à une papille	<i>Aristeus</i> Duvernoy 1841.

SERIE DES BENTHESICYMÆ WOOD-MASON, 1891.

BENTHESICYMUS Sp. BATE, 1881.

(**Benthœcetes** S. I. SMITH, 1884.)

Les *Benthesicymus* de la collection appartiennent à deux espèces, le *B. moratus* S. I. Smith et le *B. Bartletti* S. I. Smith dont j'ai fait ailleurs une étude approfondie (1908^c, p. 18 et suivantes).

Benthesicymus moratus S. I. SMITH.

(Fig. 3 et 4 du texte.)

1884. *Benthesicymus?* *sp. indet.*, S. I. SMITH; Ann. Rept. Comm. Fish and Fisheries for 1882, p. 937, 398, pl. x, figs. 3, 4, 5.

1886^a. *Benthesicymus?* *moratus* S. I. SMITH; Ann. Rept. Comm. Fish and Fisheries for 1885, p. 6. et p. 90-92.

1908^c. *Benthesicymus moratus* E. L. BOUVIER; Crust. décap. Pénéides Monaco, p. 18, pl. iv, figs. 1-12.

Blake, N° 31, 1920 brasses, au large des Tortugas: lat. N. 24° 33", long. O. 84° 23". Un mâle adulte mesurant 5 à 8 cent. de longueur.

Cette espèce est caractérisée par ses épines hépatiques, son rostre longuement acuminé et fortement denté, les saillies spiniformes qui occupent l'extrémité des angles sous-orbitaires et des écailles antennulaires, les soies courbes du palpe des maxilles, les petits exopodites de ses pattes, la remarquable largeur du méropodite de ses pattes-mâchoires intermédiaires, la longueur et la gracilité de ses autres appendices thoraciques, le développement d'une carène acuminée en arrière sur la partie postérieure du 3^e segment abdominal et sur les trois segments qui suivent. Malgré toute observation directe, il est infiniment probable que les pattes des deux paires postérieures sont très fines et démesurément allongées comme dans le *B. longipes* Bouv., qui est une espèce fort voisine.

Le mâle du *Blake* est incomplet et présente des téguments fort peu chitinisés comme vraisemblablement tous les représentants de l'espèce; il possède tous ses appendices buccaux, mais on n'y voit plus qu'une patte complète, celle de droite de la paire antérieure. Il est au surplus normal, encore que son rostre et ses épines ou denticules spiniformes soient moins développées que dans les

spécimens capturés par la "Princesse Alice." Cette observation s'applique à l'abdomen aussi bien qu'au céphalothorax.

Les orifices sexuels et le pétasma (Fig. 4) sont bien développés. Ce dernier appendice ressemble essentiellement à celui du jeune mâle capturé par la "Princesse Alice," mais il a de plus grandes dimensions et présente sur son bord interne une saillie arrondie et, plus haut, une rangée de spinules. Dans le *B. longipes*, le bord distal du pétasma présente trois forts lobes et les spinules occupent l'extrémité de la saillie arrondie. C'est l'un des caractères qui permettent de distinguer les deux espèces.

Distribution.— Le *B. moratus* est une espèce des grandes profondeurs; il fut signalé d'abord au nord-est des Etats-Unis, entre 1537 et 1710 brasses, retrouvé par la "Princesse Alice," dans les parages du Maroc et des Iles du Cap Vert à 3500 mètres environ de profondeur, et le voici dans la mer des Antilles, où il fut recueilli sur un fond de 1920 brasses. On peut croire que l'espèce est rare mais répandue dans toutes les abysses de l'Atlantique central.

Benthesicymus Bartletti S. I. SMITH.

(Planche I, Fig. 1, et dans le texte, les Figs. 1, 2, 5-9.)

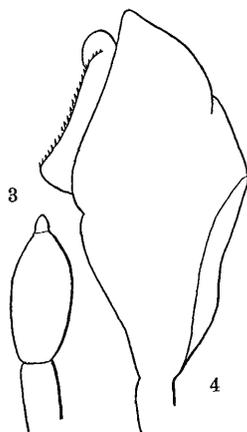
1882. *Benthesicymus Bartletti* S. I. SMITH; Bull. Mus. Comp. Zoöl., Vol. X, No. 1, p. 82-86, pl. iv, figs. 1-7.

1884. *Benthoecetes Bartletti* S. I. SMITH; Rep. Comm. Fish and Fisheries for 1882, p. 391-396, pl. x, fig. 8.

1908^c. *Benthesicymus Bartletti*; E. L. BOUVIER; Crust. décap. Pénéides Monaco, p. 22, pl. i, fig. 1, pl. iv, figs. 18, 19 (ubi syn.).

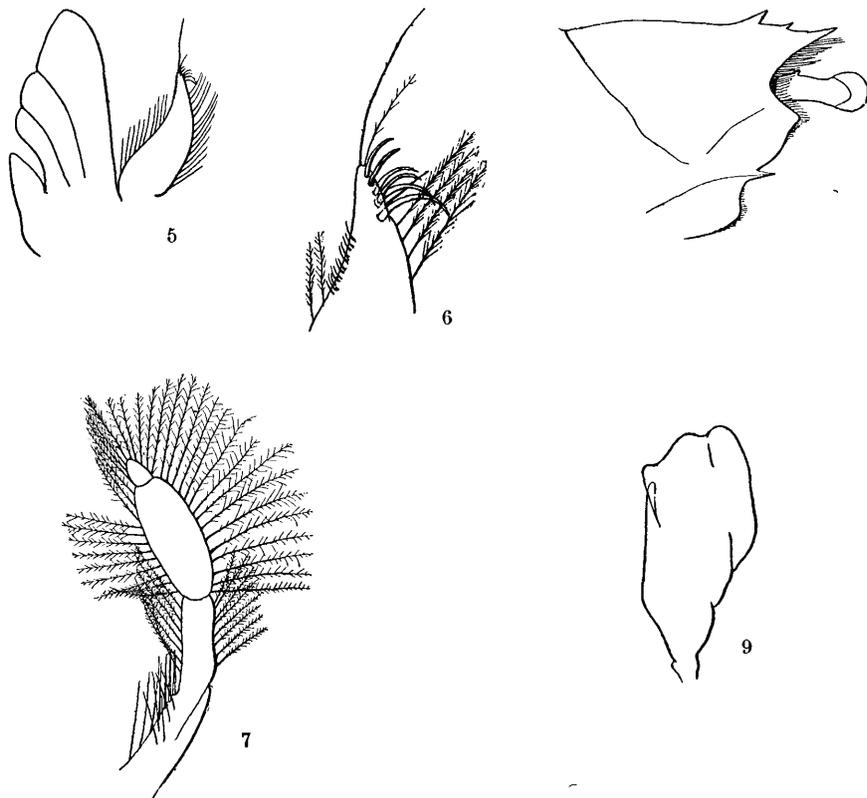
Cette espèce ressemble au *B. pleocanthus* Sp. Bate et se distingue des autres *Benthesicymus* par la présence d'un prolongement spiniforme sur le dos du 5^e segment abdominal; d'ailleurs le *B. pleocanthus*, qui habite les mers indo-pacifiques, présente une cornée plus étroite et les pattes des deux paires postérieures sont beaucoup plus courtes.

Habitat, variations.— Blake, no. 185, 333 brasses, Dominique. Une petite femelle mesurant environ 50 mm. de longueur: les pattes antérieures atteignent presque l'extrémité de l'écaille antennaire, le thélycum uni est à peine échancré en avant, la saillie comprise entre les pléopodes antérieurs est peu accentuée.



BENTHESICYMUS MORATUS.
Fig. 3, extrémité de l'endopodite des maxillipèdes antérieurs; Fig. 4, une lame du pétasma.

No. 135, 450 brasses, Santa Cruz.— Trois exemplaires: une femelle et deux mâles. Ces derniers sont très normaux, mais non complètement adultes, malgré leur taille assez grande qui atteint environ 65 mm.; les lames de leur pétasma, en effet, ne présentent pas une structure définitive et ne se réunissent pas encore sur leur bord interne; d'ailleurs à la place du thélycum de la femelle, ils sont munis d'une saillie sternale triangulaire, obtuse et légèrement échancrée dans sa partie antérieure. La femelle est notablement plus grande et remarquable par



BENTHESICYMUS BARTLETTI. *Fig. 5*, maxillule; *Fig. 6*, extrémité du palpe des maxilles; *Fig. 7*, endopodite des maxillipèdes antérieurs; *Fig. 8*, partie antérieure de la carapace d'une femelle de la station 135; *Fig. 9*, une lame du pétasma d'un jeune mâle de la station 222.

son rostre aigu (*Fig. 8*), qui atteint presque l'extrémité des pédoncules oculaires; elle présente un thélycum bien développé mais un peu différent du type spécifique normal, car il s'élargit régulièrement en arrière et s'arrondit en avant où il est muni en son milieu d'une légère saillie échancrée. D'ailleurs on voit une paire de saillies obtuses près des angles antéro-externes de la surface convexe et lisse qui sépare largement les pattes postérieures.

No. 222, 422 brasses, S^{te} Lucie.— Une femelle un peu plus petite que la précédente mais présentant un thélycum à peu près identique; — un mâle

parfaitement adulte et mesurant près de 7 centimètres de longueur; — plusieurs petits mâles, à divers stades, où le pétasma est d'abord une simple lame trapézoïdale dont l'angle antéro-interne se développe peu à peu sous forme de saillie (Fig. 9). Dans un mâle de 5 à 6 centimètres cette saillie est encore à peine sensible.

Distribution.— Les expéditions américaines ont signalé cette espèce depuis le sud de la Nouvelle-Ecosse jusqu'aux Antilles et au Golfe du Mexique, les campagnes françaises et monégasques aux Açores, aux Canaries, au large du Maroc et jusqu'aux îles du Cap Vert; l'“Investigator” l'a retrouvé près de Ceylan.

Elle est particulièrement répandue dans les parages des Antilles et du Golfe du Mexique où, d'après M. Faxon (1896, p. 163), elle fut capturée par le “Blake” dans neuf stations différentes, sans compter les trois qui précèdent. Elle se trouve sur des fonds compris entre 500 et 2000 mètres.

GENNADAS Sp. BATE, 1881.

(*Amalopenæus* S. I. SMITH, 1882.)

On trouvera une longue étude biologique et systématique des *Gennadas* dans un travail que j'ai consacré spécialement à ce curieux genre (1906^c), et dans mon mémoire sur les Pénéides de la “Princesse Alice” (1908^c, p. 24 et suiv.).

Les espèces capturées par le “Blake” sont au nombre de trois: *G. Alicei* Bouvier, *G. elegans* S. I. Smith, et *G. scutatus* Bouvier.

Gennadas Alicei E. L. BOUVIER.

1906^a. *Gennadas Alicei* E. L. BOUVIER; C. R. Acad. des Sciences, T. CXLII, p. 748.

1908^c. “ “ ; Crust. décap. Pénéides Monaco, p. 30, pl. 1, fig. 2, pl. VI, figs. 1-19. (ubi syn.).

Cette espèce est l'une des plus primitives du genre; elle ressemble au *G. elegans* S. I. Smith et au *G. scutatus* Bouv. par le développement du méropodite des pattes de la 3^e paire qui est aussi long et même ordinairement plus long que le corps; d'ailleurs elle se distingue de ces deux espèces par les pinces des pattes de la 2^e paire qui égalent au plus les $\frac{2}{3}$ de la longueur du corps, par l'angle infra-antennaire qui est obsolète, par le rostre régulièrement triangulaire, par le 2^e article des pédoncules antennulaires qui égale presque la longueur du 3^e et par le second article des palpes mandibulaires qui est plus long que la largeur du premier.

Elle se rapproche surtout du *G. borealis* M. Rathbun, mais le rostre de cette

espèce est identique à celui du *G. elegans* de même que l'angle antennaire qui paraît large et obtus. On sait que le *G. borealis* a été signalé par Mlle Mary Rathbun (1904, p. 147) dans la partie boréale du Pacifique.

Habitat, variations.— Blake, N° 29, 955 brasses, lat. N. 24° 36', long. O. 84° 55', au S. O. de la Floride.— Une grande femelle mesurant environ 45 mm. de longueur. Cet exemplaire est incomplet, dépourvu de ses pattes-mâchoires postérieures et de toutes ses pattes, sauf celles de la 3^e paire. Il appartient certainement à l'espèce qui nous occupe, mais peut-être en est-il une variété car ses deux sutures cervicales transverses sont plus voisines et ses pinces de la 3^e paire plus longues par rapport au carpe, le telson est un peu moins long et moins rétréci, il présente deux forts sillons latéraux outre le sillon dorsal; le 6^e segment abdominal est fortement caréné. Thélycum normal avec une paire de saillies sur la pièce médiane.

Distribution.— Le *G. Alicei* a été capturé par la "Princesse Alice" dans l'Atlantique oriental entre le Cap Spartel, les Canaries, la mer des Sargasses, et les Açores, par le "Blake" près de la Floride. C'est une espèce bathypélagique.

Gennadas elegans S. I. SMITH.

(Planche I, Fig. 2.)

1882. *Amalopenaeus elegans* S. I. SMITH; Bull. Mus. Comp. Zoöl., vol. X, p. 87-91, pl. xiv, figs. 8-14, pl. xv, figs. 1-5.

1905^e. *Gennadas brevirostris* E. L. BOUVIER; C. R. Acad. des Sciences, Vol. CXXI, p. 748.

1908^e. *Gennadas elegans*, E. L. BOUVIER; Crust. décap. Pénéides Monaco, p. 35, pl. vii, figs. 1-24. (ubi syn.).

Dans le *G. elegans*, les pinces de la 2^e paire sont un peu plus courtes que le carpe, l'angle infra-antennaire est large et obtus, le 2^e article des pédoncules antennulaires égale au plus, dorsalement, la moitié de la longueur du 3^e, enfin le second article des palpes mandibulaires n'est pas plus long que la largeur du premier. Ces caractères sont tout autres, on l'a vu, dans le *G. Alicei*.

Habitat, variations.— Blake, N° 221, 423 brasses, S^{te} Lucie. Une femelle mutilée, adulte mesurant environ 25 mm. de longueur. Le thélycum de cet exemplaire est représenté dans la Fig. 1 de la Pl. II; il appartient au type normal de l'espèce, mais diffère pourtant quelque peu de la forme observée dans les exemplaires recueillis dans l'Atlantique oriental et la Méditerranée par la "Princesse Alice." Telson carrément tronqué dans sa partie terminale et égalant au moins les trois quarts du 6^e segment abdominal; second article des pédoncules

antennulaires égalant à peu près la moitié de la longueur du troisième. Dans une étude préliminaire (1905^c, 748) j'ai considéré à tort ce spécimen comme le type d'une espèce nouvelle, sous le nom de *G. brevirostris*.

Distribution.— Le *G. elegans* est largement représenté dans les régions subtropicales et tempérées de l'Atlantique septentrional, depuis l'ancien continent jusqu'à l'Amérique. C'est, par excellence, le type des espèces bathypélagiques. J'en ai longuement étudié les caractères et la distribution dans mon étude sur les Pénéides de l' "Hirondelle" et de la "Princesse Alice" (1908^c, 40).

Gennadas scutatus E. L. BOUVIER.

(Figs. 10-12 du texte.)

1906^b. *Gennadas scutatus* E. L. BOUVIER; C. R. Acad. des Sciences, Vol. CXLII, p. 748.

1908^c. " " " Crust. décap. Pénéides Monaco, p. 42, pl. viii (ubi syn.).

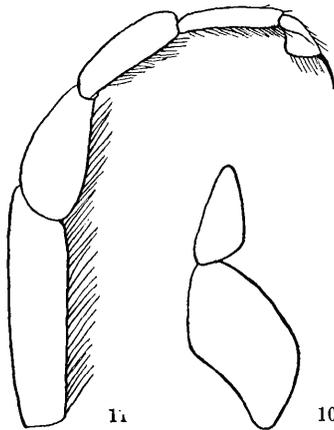
Le type unique du *G. scutatus* est une femelle adulte capturée à la surface par l' "Hirondelle" entre les Açores et Terre-Neuve.

Je rapporte à la même espèce, non sans quelques doutes, un adulte mâle capturé par le "Blake" à la Dominique, 372 brasses. Cet exemplaire présente tous les caractères essentiels du type (pléopodes relativement courts, angle antennaire étroit et aigu, méropodite des pattes III égalant en longueur le carpe, forme du 1^{er} article des palpes mandibulaires, du méropodite des pattes-mâchoires intermédiaires et postérieures), mais les pattes-mâchoires de la 1^{ère} paire et les pattes des deux paires antérieures sont enlevées, ce qui ne permet pas de pousser la comparaison aussi loin que possible. Le deuxième article des palpes mandibulaires (Fig. 10) est un peu plus court que celui du type.



12

GENNADAS SCUTATUS. Fig. 12, une lame du pétasma.



GENNADAS SCUTATUS. Fig. 10, palpe mandibulaire; Fig. 11, endopodite d'un maxillipède postérieur.

Le pétasma (Fig. 12) est un peu plus complexe que celui du *G. elegans*, comme il doit l'être aussi, on peut l'affirmer, dans le *G. scutatus*. Sur sa face antérieure, il présente à la base deux petits lobes saillants et, près du sommet, une languette simple, mais assez grande; il porte sur son bord interne une échancrure et,

vers le milieu de son bord antérieur, une large et forte saillie divisée en deux lobes très inégaux, avec une sorte de proéminence anguleuse près du fond de l'échancrure qui sépare les deux lobes. Le bord interne est armé de nombreux rétinales longuement recourbés en crochets.

Si l'exemplaire du "Blake" n'est pas le mâle du *G. scutatus*, il doit se rapporter sûrement à une espèce fort voisine.

Longueur du spécimen: 30 mm. environ.

HEPOMADUS Sp. BATE, 1881.

Le genre *Hepomadus* est représenté par trois espèces dont j'ai donné un tableau synoptique dans mon étude sur les Pénéides de la "Princesse Alice" (1908^e, 57). Je relève ici ce tableau afin d'y corriger un lapsus regrettable:

Le bord postérieur du 3 ^e tergite abdominal se prolonge en arrière par une forte pointe	$\left\{ \begin{array}{l} \text{le prolongement spiniforme du 3e tergite abdominal n'atteint pas le milieu du segment suivant.....} \\ \text{le prolongement spiniforme atteint presque le bord postérieur du segment suivant.....} \end{array} \right.$	<i>H. glacialis</i> Sp. Bate 1881. (Atlantique sud, Antilles, Japon)
		<i>H. tener</i> S. I. Smith 1884. (Antilles, Golfe du Bengale ?)
Le bord postérieur du 3 ^e tergite abdominal est inerme ..		<i>H. inermis</i> Sp. Bate 1881. (Pacifique)

Dans le travail auquel je fais allusion, la 3^e espèce était désignée sous le nom de *H. glacialis*, comme la première.

L'*Hepomadus glacialis* est seul représenté dans les collections qui nous ont été soumises.

Hepomadus glacialis Sp BATE.

(Planche I, Fig. 3 et, dans le texte, les Figs. 13-19.)

1881. *Hepomadus glacialis* Sp. BATE; Ann. Nat. hist., (5) Vol. VIII, p. 190.

1888. " " Challenger, Zool., Vol. XXIV, Macrura, p. 321, pl. LII.

Dans la collection de Pénéides capturés par le "Blake" se trouve un *Hepomadus* mâle à peu près de même taille (70 mm. environ) que le type de l'*H. tener* S. I. Smith et légèrement plus petit que le mâle de cette dernière espèce capturé par la "Princesse Alice." J'ai d'abord considéré ce spécimen comme un *Hepomadus tener* quelque peu différent de la forme typique, mais un examen plus approfondi m'a laissé entrevoir des différences qui rendent cette détermination pour le moins douteuse.

Le rostre est plus allongé que celui des spécimens de même taille de l'*H. tener*

car il égale au moins les $\frac{2}{3}$ du reste de la carapace et non simplement la moitié comme dans l'*H. tener*; d'ailleurs il est beaucoup moins infléchi vers le haut, sa pointe est plus longue et ses deux dents terminales sont bien davantage rapprochées. L'épine branchiostégiale est plus réduite, la suture post-cervicale se devine à peine et la carène dorsale se perd bien plus en avant du bord postérieur de la carapace.

Dans les antennules, il convient de signaler la longueur plus faible du 2^e article pédonculaire, la réduction considérable du lobe basilaire de l'écaille et l'allongement de cette dernière qui, bien que brisée au sommet, dépasse certainement l'extrémité distale du 1^{er} article. L'écaille antennaire est également plus allongée que celle de l'*H. tener*, car elle dépasse fortement l'extrémité des pédoncules antennulaires. Les yeux sont plus dilatés que dans cette dernière espèce.

L'épistome (Fig. 13) présente des différences plus considérables encore: dans l'*H. tener*, son lobe antérieur est fort large, presque demi-circulaire, muni d'une forte carène ventrale qui se termine distalement par une projection aiguë infléchie vers le bas; dans notre spécimen, au contraire, il est bien plus étroit, lancéolé, sans carène bien saillante et se termine en avant par un étroit prolongement obtus. Il en est exactement de même, d'après la figure de Sp. Bate, dans l'*H. glacialis* (1888, Pl. LII, Fig. 1ea) et la seule différence qu'on puisse observer à ce point de vue, c'est que dans cette dernière espèce, le lobe postérieur de l'épistome se termine en avant par trois petits lobes, tandis qu'il est simple dans notre spécimen.



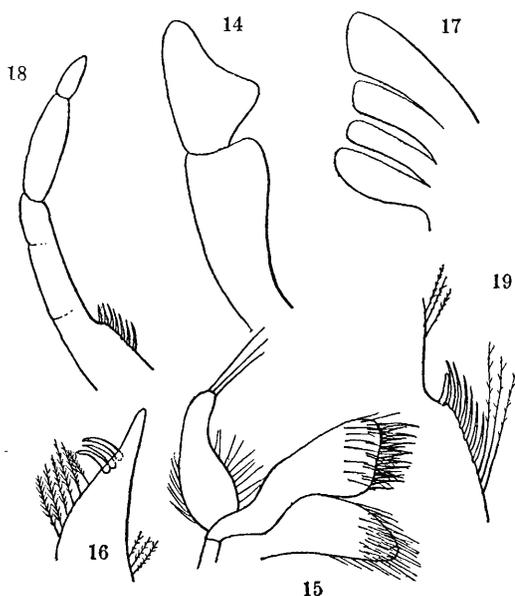
HEPOMADUS GLACIALIS. Fig. 13, lobe antérieur de l'épistome.

Les mandibules se distinguent par la structure de leurs palpes, dont l'article terminal présente un lobe interne manifestement obtus (Fig. 14) et non point anguleux comme dans l'*H. tener*.

Le palpe des maxilles (Fig. 16), ne présente que trois grosses soies arquées subterminales, toutes situées du même côté, au lieu des soies relativement nombreuses, et situées sur les deux faces, qu'on observe dans l'*H. tener*. Dans les pattes-mâchoires antérieures, les deux articles proximaux du palpe (Fig. 18) sont à peine délimités et très inégaux, tandis qu'ils sont à peu près de même longueur et fort nets, dans l'*H. tener* de la "Princesse Alice"; bien plus, chez ce dernier, on ne trouve que 5 soies sur le bord interne de la région basilaire, tandis qu'il y en a 8 dans notre spécimen (Fig. 19).

Les autres appendices du thorax ne présentent pas de différences bien appréciables, mais il est juste d'observer à ce sujet que les pattes des deux paires postérieures sont défaut dans l'exemplaire du "Blake."

Le prolongement aigu du 3^e segment abdominal présente des dimensions réduites et n'atteint pas le milieu du segment suivant, tandis qu'il atteint presque le bord postérieur de ce dernier dans l'*H. tener*; la carène dorsale des 4^e et 5^e segments fait à peine saillie en arrière dans cette dernière espèce, tandis qu'elle se termine par une dent très apparente dans notre spécimen, comme d'ailleurs dans l'*H. glacialis* qui lui ressemble au surplus par le faible développement du prolongement postérieur du 3^e somite. J'ajoute que l'angle inféro-postérieur du 6^e segment, au lieu de former une dent aiguë, présente



HEPOMADUS GLACIALIS. *Fig. 14*, palpe mandibulaire; *Fig. 15*, maxillule; *Fig. 16*, palpe d'une maxille; *Fig. 17*, lacinies d'une maxille; *Fig. 18*, endopodite d'un maxillipède antérieur; *Fig. 19*, les soies du bord interne de l'article basilaire du même, plus grossies.

seulement une dent obtuse dans notre spécimen, où d'ailleurs le sillon latéral basilaire du telson est bien plus accentué que dans l'*H. tener*.

Le pétasma est à peu près identique dans les deux formes, mais la pièce ventrale de l'avant-dernier segment thoracique est plus large et un peu moins longue dans l'exemplaire du "Blake." Le revêtement chitineux du corps est également bien plus résistant.

Ainsi l'exemplaire du "Blake" ne me paraît pas pouvoir être rapporté à l'*H. tener*; et d'ailleurs, il ressemble à l'*H. glacialis* Sp. Bate par la structure de ses pédoncules antennulaires, la forme de son épistome et du 2^e article de son palpe

mandibulaire, par les dimensions réduites du prolongement postérieur de son 3^e segment abdominal, par les dents qui erminent en arrière les 4^e et 5^e segments, et par le prolongement dentiforme obtus de l'angle postéro-inférieur du segment suivant.

Mais l'*H. glacialis*, d'après les figures de Sp. Bate, présente quelques différences notables: l'angle orbitaire du bord antérieur de la carapace ne se termine pas en dent aiguë, le lobe postérieur de l'épistome présente en avant trois petits lobes, le 1^{er} article des palpes mandibulaires ne se dilate pas en avant, l'endopodite des pattes-mâchoires antérieures paraît plus court dans la partie moyenne, la

suture post-cervicale semble très nette et la carapace présente une longue et forte voussure en avant de cette dernière. Si l'on songe toutefois que le type unique de Spence Bate était une grande femelle longue de 20 centimètres environ, et que les figures de cet auteur sont loin d'être irréprochables, on devra conclure, je crois, que le spécimen du "Blake" est un *Hepomadus glacialis*, ou qu'il appartient à une variété de cette espèce.

Habitat.— Blake, No. 29, à l'ouest des Tortugas, lat. N. 24° 36', long. O. 84° 05', 955 brasses. Longueur de la partie saillante du rostre 10 mm. 5; longueur du reste de la carapace sur la ligne médiane dorsale, 17 mm.; longueur du 6^e segment abdominal, 12 mm. $\frac{1}{2}$; longueur totale du corps, 70 mm. environ.

Distribution.— Cette espèce est encore plus rare que l'*H. tener*; on en connaît seulement deux exemplaires: la femelle type qui fut capturée par le "Challenger" près de Yokohama, sur un fond de 1875 brasses et le mâle du "Blake," trouvé dans la partie septentrionale des Antilles.

ARISTEOPSIS WOOD-MASON (pro parte) Alcock, 1901.

Ce genre a pour représentant l'*A. armatus* Sp. Bate qui habite les profondeurs de la région pacifique (2560-4300 m.) et une variété de cette espèce, l'*A. armatus* var. *tridens* S. I. Smith qui semble propre aux eaux tropicales et subtropicales.

Aristeopsis armatus Sp. BATE var. **tridens** S. I. SMITH.

(Planche I, Fig. 4-7 et, dans le texte, les Figs. 20-27.)

1884. *Aristeus? tridens*, S. I. SMITH; Report Comm. Fish and Fisheries for 1882, p. 404, pl. ix, fig. 1-6.

1895. *Plesiopeneus armatus* W. FAXON; Mem. Mus. Comp. Zoöl., Vol. XXX, p. 199.

1905^a. *Aristeopsis armatus* E. L. BOUVIER; C. R. Acad. des Sciences, T. CXL, p. 983.

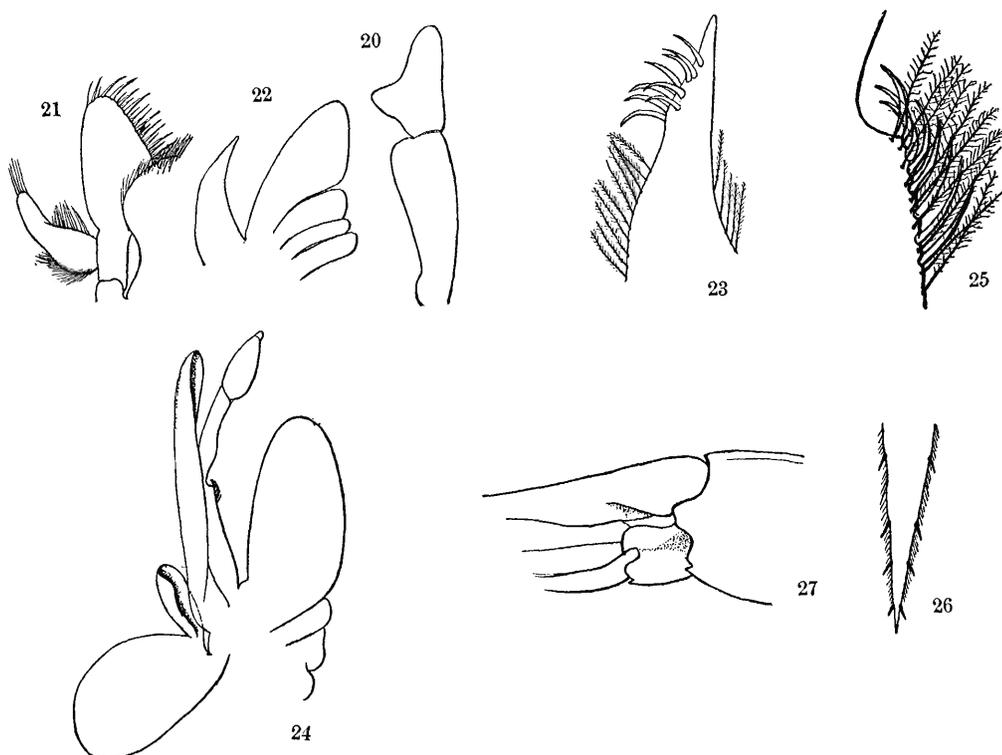
1908^b. *Aristeopsis armatus* var. *tridens* E. L. BOUVIER; Crust. décap. Pénéides Monaco, p. 62, pl. xi, fig. 6 (ubi syn.).

M. Faxon (1895) a identifié l'*Aristeus tridens* S. I. Smith avec l'*Aristeus armatus* Sp. Bate et désigné ces deux formes sous le nom commun de *Plesiopeneus armatus*. Conformément aux très justes règles de nomenclature établies par M. Alcock (1901, p. 28), on doit ranger ces Pénéides dans le genre *Aristeopsis*, mais il convient de reconnaître qu'ils sont très voisins l'un de l'autre et, sans les identifier absolument, de considérer la première de ces formes comme une variété régionale de la seconde. Cette variété sera donc l'*Aristeopsis armatus* var. *tridens*.

J'ai été conduit à cette conclusion par l'étude minutieuse de 4 exemplaires

mâles: deux grands adultes recueillis par le " Blake " dans la mer des Antilles, un de même taille capturé au large de la côte soudanaise par le " Talisman " et un jeune pris aux Açores par la " Princesse Alice." Ces exemplaires répondent tout-à-fait à la description de l'*Aristeus tridens*, telle qu'elle fut donnée par Smith; mais quand on les compare à la description et aux figures consacrées par Spence Bate et par M. Alcock à l'*A. armatus*, on trouve qu'ils diffèrent de ce dernier par l'ensemble des caractères suivants:

1° la forme du rostre et des dents rostrales: dans l'*A. armatus* le rostre est



ARISTEOPSIS ARMATUS, var. TRIDENS. *Fig. 20*, palpe mandibulaire; *Fig. 21*, maxillule; *Fig. 22*, maxille sans l'exopodite; *Fig. 23*, palpe très grossi de cette dernière; *Fig. 24*, maxillipède antérieur; *Fig. 25*, les soies du bord interne de l'article basilaire de l'endopodite du même, très grossies; *Fig. 26*, extrémité du telson; *Fig. 27*, parties contigües du 6^e segment abdominal et de la nageoire caudale, vues de côté.

assez fortement relevé et très nettement en S, ses trois dents basilaires sont également inclinées et celle du milieu est un peu plus courte que la dent distale; — dans la variété *tridens* le rostre est peu relevé, presque droit et ses deux dents extrêmes sont plus inclinées que la dent médiane, qui est la plus longue.

2° la longueur de l'écaille antennulaire qui, dans l'*A. armatus*, atteint seulement l'extrémité du 2^e article, tandis que dans la variété *tridens* elle dépasse cette extrémité, surtout chez les jeunes.

3° la structure de l'écaille antennaire du mâle qui d'après M. Alcock, s'épaissit à l'extrémité distale dans l'*A. armatus*, tandis qu'elle ne se modifie pas en ce point dans la variété *tridens* (Peut-être existe-t-il un léger épaississement dans l'un des exemplaires du "Blake").

4° la longueur de l'exopodite des pattes-mâchoires de la 2^e paire: dans l'*A. armatus* ce fouet est très réduit (Sp. Bate) et beaucoup plus court que le méropodite (Alcock); chez la forme *tridens*, il égale les deux tiers du méropodite dans le type décrit par Smith, il en atteint le dernier quart dans le petit spécimen de la "Princesse Alice" et l'extrémité dans les exemplaires du "Blake" et du "Talisman."

5° la longueur du telson (fig. 26): dans l'*A. armatus*, d'après Sp. Bate et M. Alcock, le telson égale en longueur l'endopodite natatoire, dans la variété *tridens*, il est toujours notablement plus allongé.

J'ajoute que l'angle postéro-inférieur du 6^e segment abdominal (Fig. 27) est occupé par une petite dent aiguë surmontée d'un lobe bas et peu saillant, tandis que l'*A. armatus* d'après la figure de Spence Bate, ne présente à cette place qu'une dent obtuse.

Peut-être existe-t-il également des différences dans l'épistome et dans la structure du pétasma, mais ces parties n'ayant pas été suffisamment figurées ou décrites dans l'*A. armatus*, la comparaison est difficile. A ce propos, je dirai que la dent terminale du lobe antérieur de l'épistome est dirigée vers le bas dans la variété *tridens* et que, dans cette même forme le pétasma de l'adulte présente quatre lobes fort saillants: un antérieur situé à la base près du bord externe, un inférieur qui se trouve en dedans du pédoncule sur le bord proximal, et deux lobes postérieurs, l'un basilaire tout près du pédoncule et un second fort allongé qui se dirige vers le bord proximal à partir du milieu du bord externe. Le repli postérieur du bord interne présente un riche revêtement des rétinales.

Habitat.— Blake, No. 31, à l'O. des Tortugas; lat. N. 24° 23' long. O. 84° 23', 1920 brasses. Un mâle adulte, à rostre et telson intacts:

Longueur totale	214mm.
" de la pointer ostrale	52
" de la carapace sur la ligne médiane dorsale	52
" de l'abdomen avec le telson	110
" du 6 ^e segment abdominal	21 (appr.)
" du telson	29
" de l'endopodite natatoire	24
" de l'exopodite natatoire	32

M. Faxon (1896) a signalé un exemplaire de cette station.

N° 235, Bequia, 1507 brasses. Un mâle semblable au précédent et à peu près de même taille.

Distribution.— Cette forme a été capturée par le "Blake" dans la mer des Antilles entre 411 (M. Faxon) et 1920 brasses. Elle a été prise par l'"Albatross" dans les eaux orientales des Etats-Unis, entre 35° 49'–39° 39' lat. N. et 68° 21'–74° 34' long O, par des profondeurs comprises entre 843 et 2620 brasses. Le "Talisman" l'a trouvée au large du Cap Blanc sur un fond de 2600 mètres et la "Princesse Alice" entre les Canaries et les Açores, dans la fosse de Monaco, par 5413 mètres.

L'espèce type est également abyssale; le *Challenger* l'a capturée en de nombreux points du Pacifique, à Tristan d'Acunha, et dans l'Atlantique méridional à l'est de Buenos Ayres; elle se retrouve également dans le Golfe du Bengale où elle a été recueillie par l'"Investigator."

Ainsi, la variété *tridens* paraît être une forme propre aux profondeurs de l'Atlantique tropical et tempéré.

Une femelle capturée par l'"Albatross" ne mesure pas moins de 300 mm.

PLESIOPENÆUS Sp. BATE, 1881 (pro parte) ALCOCK, 1901.

Ce genre est représenté actuellement par deux espèces, le *P. edwardsianus* qui a été trouvé dans l'Atlantique et dans la mer des Indes, et le *P. coruscans* Wood-Mason qui paraît propre à cette dernière région de l'Océan.

Plesiopenæus edwardsianus J. Y. JOHNSON.

1867. *Penæus edwardsianus*, J. Y. JOHNSON, Proc. Zool. Soc. London, p. 897–900.
 1878. *Aristeus edwardsianus*, E. J. MIERS, Proc. Zool. Soc. London, p. 308, pl. xviii, fig. 3.
 1888. *Aristeus coralinus*, A. M. EDW. (Mss.) Sp. Bate, Challenger, Zool., Vol. XXIV., p. xxxii, fig. 10 (♂).
 1891. *Aristacopsis edwardsiana*, J. WOOD-MASON, Ann. Nat. hist. (6) Vol. VIII., p. 283–285, fig. 8 et 9.
 1895. *Plesiopenæus edwardsianus*, W. FAXON, Mem. Mus. Comp. Zoöl., Vol. XVIII., p. 199.
 1908. *Plesiopenæus edwardsianus*, E. L. BOUVIER, Crust. décap. Pénéides Monaco, p. 64, pl. ii, pl. xiii, fig. 13–17, pl. xiv, fig. 1–8 (ubi syn.).

Cette espèce a une grande analogie de forme avec l'*Aristeopsis armatus* dont elle se distingue aisément d'ailleurs par le très long fouet des pattes-mâchoires intermédiaires, par la puissante carène longitudinale située sur les flancs de la région gastrique, par la forte dent aiguë qui prolonge en arrière la carène médiane du 6^e segment abdominal, enfin par l'absence complète des exopodites sur les pattes thoraciques.

Habitat.— Blake, Nevis, 356 brasses. Une jeune femelle immature mesurant environ 150 mm. de longueur et portant l'étiquette; *Epibatus armatus*. Cet exemplaire est sûrement une femelle parce que le stylet basilaire de ses pléopodes antérieurs ne se dilate pas en lamelle, parce que la forte saillie ventrale comprise entre ses pattes postérieures commence à se déprimer latéralement, enfin parce qu'on observe de chaque côté, entre les bases des pattes IV et V, la saillie lamelleuse caractéristique des femelles. Et pourtant, dans le même exemplaire, on observe à l'extrémité antérieure des écailles antennaires un léger prolongement rétréci fort analogue à celui des très jeunes mâles.

ARISTEUS Duvernoy 1841, Wood-Mason, 1891.

(*Hemipenæus* Sp. BATE, 1881 (pro parte).)

Le genre *Aristeus* est représenté par cinq espèces dont j'ai antérieurement indiqué les caractères différentiels (1908^c, 70). Les collections du "Blake" n'en renferment qu'une seule, l'*A. antillensis* Bouvier, qui est nouvelle pour la science.

Aristeus antillensis, nov. sp.

(Planche I, Fig. 8-13 et, dans le texte, la Fig. 28.)

Cette espèce est actuellement représentée par deux exemplaires, un mâle et une femelle adultes que j'ai très soigneusement comparés avec deux spécimens d'*A. antennatus* et qui en diffèrent de la manière suivante:

1° la carène médiane dorsale ne se continue pas en arrière de la région gastrique, même sous une forme atténuée comme dans l'*A. antennatus*;

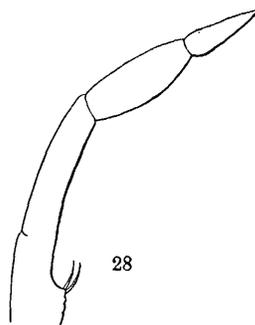
2° la dent rostrale moyenne est d'ordinaire plus éloignée de la dent postérieure et plus rapprochée de la dent antérieure;

3° il y a une petite dent aiguë à l'angle antéro-inférieur du 2^e article des pédoncules antennaires; cette dent n'existe ordinairement pas chez l'*A. antennatus*;

4° les pattes-mâchoires antérieures ont un fouet exopodial bien plus allongé que celui de l'*A. antennatus*; l'avant-dernier article de leur endopodite est un peu plus court que l'article précédent (Fig. 28).

4° Les pattes-mâchoires intermédiaires sont semblables dans les deux sexes, leur doigt est triangulaire et sans torsion;

5° les pattes-mâchoires postérieures, au contraire sont différentes dans les



ARISTEUS ANTILLENSIS. Fig. 28, endopodite d'un maxillipède antérieur.

deux sexes, leur doigt étant large et longuement ovalaire chez le mâle, en triangle étroit et allongé chez la femelle; dans l'un et l'autre cas, d'ailleurs, le doigt égale au moins les deux tiers du propodite, et non la moitié comme dans l'*A. antennatus*.

5° les pattes de la 4^e paire dépassent les écailles antennaires d'au moins toute la longueur de leur doigt, et celles de la 5^e de plus encore; les doigts manquaient dans le mâle, mais existaient dans deux pattes de la femelle où ils m'ont paru entiers et longs seulement comme la moitié du propodite.

6° il n'y a ni carène ni denticule postérieur sur le 3^e segment abdominal, mais les carènes et les denticules des trois segments suivants sont pour le moins aussi développés que dans l'*A. antennatus*; par contre, le denticule postéro-inférieur du 6^e segment est beaucoup plus réduit;

7° le sillon dorsal du telson est fort atténué, mais occupe l'axe d'une dépression large et peu profonde;

8° le prolongement libre du bord externe du pétéasma se rétrécit régulièrement de la base au sommet, qui est obliquement tronqué; on sait que ce prolongement, chez l'*A. antennatus*, est un peu dilaté et carrément tronqué dans sa partie terminale.

9° le thélycum de la femelle est plutôt cordiforme qu'en demi-ellipse, sa largeur est notablement plus grande que sa longueur et il est fortement excavé en arrière; la paire de lamelles qui lui fait suite chez l'*A. antennatus* est brusquement tronquée en arrière dans notre espèce puis recourbée vers l'extérieur où elle s'intercale entre les pattes IV et V.

Habitat.— Blake, N° 150, 373½ brasses; Nevis.— Une femelle adulte mesurant à peu près 150 mm.

N° 151, 356 brasses; Nevis.— Un mâle adulte dont la longueur approximative est de 110 mm.

Voici les dimensions comparées de ces deux exemplaires:

	♀	♂
Longueur de la saillie rostrale	30. mm.	12. mm.
“ du reste de la carapace	33.	30.
“ du 6 ^e segment de l'abdomen	16.	15½
“ du telson	18.5	17.
“ de l'endopodite des uropodes	16.	15.
“ de l'exopodite des uropodes	25.	24.

Affinités.— Nous avons comparé cette espèce avec l'*A. antennatus* dont nous possédons de nombreux exemplaires mais il semble bien qu'elle se rapproche davantage de l'*A. virilis* Sp. Bate dont elle se distingue: 1° par le plus grand

développement de la dent infra-orbitaire. 2° par la présence d'un denticule sur le bord inféro-antérieur du second article des pédoncules antennaires. 3° par le dimorphisme sexuel bien plus accentué du doigt des pattes-mâchoires postérieures ce doigt étant triangulaire chez les mâles, spatuliforme chez les femelles, tandis qu'il est simplement plus obtus chez les mâles que chez les femelles dans l'*A. virilis*; 4° par les dimensions du carpe des pattes III, qui égale en longueur le méropodite dans notre espèce, tandis qu'il est bien plus long dans l'*A. virilis*, 5° par la longueur du doigt des pattes IV et V qui égale la moitié du propodite, et non les trois quarts comme dans l'*A. virilis*, 6° par la forme du thélycum de la femelle qui n'est point largement demi-circulaire comme celui de l'*A. virilis*, 7° par le bord postérieur tronqué, et non lentement incliné en arrière, des deux pièces en lames qui font suite au thélycum, 8° par la forme du pétasma qui, dans l'*A. virilis* est presque identique à celui de l'*A. antennatus*; 9° par la forme de la pièce thélycale du mâle, cette pièce étant subaiguë au sommet dans notre espèce, tandis qu'elle est largement arrondie en avant dans l'*A. virilis*.

J'ai pu faire ces observations en comparant les types de l'espèce avec deux exemplaires d'*A. virilis* provenant des captures de l'"Investigator." J'ajoute que l'*A. antillensis* ne présente aucune trace de la pubescence qui caractérise l'*A. virilis*. Notre espèce doit se rapprocher davantage encore de deux autres espèces non pubescentes, l'*A. semidentatus* Sp. Bate et l'*A. occidentalis* Faxon, qui sont dépourvues comme elle, et comme l'*A. virilis*, de carène post-gastrique et de dent aiguë sur le bord postérieur du 3° segment abdominal. La description et les figures qu'on a données des deux espèces précédentes ne se prêtent guère à une comparaison quelque peu approfondie; toutefois on peut dire que l'*A. semidentatus* se distingue de l'*A. antillensis* par ses pleurobranchies rudimentaires qui sont de simples papilles sans pinnules (d'après M. Alcock, 1901, 31) et par le carpe des pattes III qui, d'après la figure de Sp. Bate (1888, Pl. XLIX, Fig. 1) est beaucoup plus long que le méropodite. D'après une figure donnée par M. Faxon (1895, Pl. XLIX, Fig. 2) ce dernier caractère distingue également l'*A. occidentalis* de l'espèce qui nous occupe.

L'*A. antennatus* paraît propre à la Méditerranée et aux régions tempérées et subtropicales de l'Atlantique oriental; l'*A. occidentalis* est connu dans les parages des Galapagos, les deux autres espèces sont indo-pacifiques. Quant à l'*A. antillensis* il semble jusqu'ici localisé dans les Antilles, où on l'a trouvé au voisinage de Nevis.

Sous-famille des Penæinæ ALCOCK, 1901.

J'emprunte à mon mémoire sur les Pénéinés (1908^b) et à celui sur les Pénéides de la "Princesse Alice" (1908^c, 75) l'extrait suivant qui est relatif aux caractères et aux subdivisions de la sous-famille.

"CARACTÈRES.— Anneau ophthalmique dépourvu de saillies dans sa partie médiane, *mais presque toujours muni d'une écaille antéro-interne saillante sur l'article qui lui fait suite et qui porte les pédoncules oculaires. Une écaille antennulaire interne bien développée.* Des exopodites au moins sur l'une des deux paires de maxillipèdes postérieurs. *Des podobranchies seulement à la base des maxillipèdes de la 2^e paire.* Arthrobranchies toutes ou presque toutes en deux séries. Orifices sexuels coxaux dans les deux sexes.

"Les caractères en *italique* ci-dessus sont les seuls généraux qui distinguent les Pénéinés des Aristéinés. Pourtant, à première vue, on peut presque toujours distinguer les individus appartenant à l'une ou l'autre des deux sous-familles par le simple examen des fouets antennulaires; chez les Aristéinés ces deux fouets sont longs ou l'inférieur au moins, le fouet supérieur étant alors très réduit; chez les Pénéinés, ils sont le plus souvent de longueur médiocre ou très courte, le fouet inférieur, dans le premier cas, étant dilaté sur tout ou partie de son étendue.¹

"CLASSIFICATION.— La sous-famille comprend deux séries: *Haliporeæ* et *Funchaliæ* qui se caractérisent et se divisent en genres de la manière suivante:

"1^{re} SÉRIE, *Haliporeæ*. — Le premier article du palpe mandibulaire est grand, par fois un peu plus court et moins large que le second, parfois aussi plus grand; sillon cervical long et remontant jusque sur le dos. (Un exopodite sur chaque appendice thoracique, celui des maxillipèdes externes étant réduit, rarement nul; ni épipodite, ni pleurobranchie à la base des pattes postérieures; ordinairement, sinon toujours, un petit tubercule sur le bord supéro-interne des pédoncules oculaires).

A. — Les fouets antennulaires sont assez larges, l'inférieur étant dilaté sur une plus ou moins grande longueur à partir de sa base, mais non creusé en gouttière; les fouets ne forment pas de canal par leur juxtaposition. *Haliporus* Sp. Bate 1881 (emend.).

AA. — Fouets antennulaires creusés en gouttières sur leur face interne, et formant par leur réunion un conduit respiratoire
 a. Fouet antennulaire inférieur progressivement atténué *Parasolenocera* Wood-Mason 1891.
 aa. Fouet antennulaire inférieur tronqué au sommet *Solenocera* H. Lucas 1850.

¹ La saillie supéro-interne du 2^e article des pédoncules antennaires (*ancécrite* de Sp. Bate) existe chez les Pénéinés, mais avec un développement beaucoup moindre que dans la sous-famille précédente.

"2^e SÉRIE, *Funchalia*.— Le premier article des palpes mandibulaires est réduit, beaucoup plus court et moins large que le second; sillon cervical incomplet ou nul.

I.— Toujours un exopodite sur les maxillipèdes de la 2^e paire.
Une seule arthrobranchie à la base des pattes IV (Groupe des *Penæus*).

1^o.— Rostre armé de dents sur son bord supérieur seulement.

A.— Un épipodite sur les maxillipèdes externes, des pleurobranchies et des exopodites à la base de toutes les pattes *Funchalia* J. Y. Johnson 1867.

AA.— Pas d'épipodite sur les maxillipèdes externes.

a. Pas de pleurobranchie à la base des pattes V; pas d'épipodite sur les pattes IV et V.

b. Des exopodites sur toutes les pattes, sauf parfois sur les dernières *Penæopsis* A. Milne Edwards 1881.

bb. Pas d'exopodite sur les pattes. *Parapenæus* Wood-Mason 1891.

aa. Pas de pleurobranchie à la base des pattes IV et V.

b. Pas d'épipodite au moins sur les pattes IV et V.

c. Les pattes IV et V de dimensions normales, des exopodites sur toutes les pattes.

d. Fouets antennulaires bien plus longs que la carapace *Atypopenæus* Alcock 1905.

dd. Fouets antennulaires courts *Trachypenæus* Alcock 1901.

cc. Les pattes IV et V très longues et fort grêles; des exopodites sur toutes les pattes *Xiphopenæus* S. I. Smith 1869.

bb. Pas d'épipodite, au moins sur les pattes III, IV et V; des exopodites sur toutes les pattes *Parapenæopsis* Wood-Mason 1891.

2^o.— Rostre armé de dents sur les deux bords; (des pleurobranchies à la base de toutes les pattes; des exopodites sur tous les appendices thoraciques, sauf parfois les derniers; des épipodites sur tous également, sauf sur les pattes IV et V; fouets antennulaires courts).

A.— Pattes de la 1^e paire courtes dans les deux sexes *Penæus* Fabr. 1798.

AA.— Pattes de la 1^{re} paire, dans le mâle, bien plus fortes et bien plus longues que celles de la 2^e paire *Heteropenæus* de Man 1896.

II.— Pas d'exopodite sur les maxillipèdes de la 2^e paire; rostre inférieurement inerme; ni exopodite, ni épipodite sur les pattes IV et V; pas de pleurobranchie à la base des pattes V; 2 arthrobranchies, dont l'une rudimentaire, à la base des pattes IV *Artemesia* Sp. Bate 1888.

"Les caractères utilisés pour ce tableau ont été mis en évidence par M. Alcock (1901), auquel on doit, à coup sûr, les meilleures études sur la systématique des Pénéides. Les deux séries sont déjà très apparentes dans le travail de M. Alcock; je me suis borné à les séparer plus complètement, à leur donner un nom, et à introduire dans la seconde les deux genres *Funchalia* et *Artemesia* que M. Alcock a laissés de côté dans ses recherches récentes (1905, 1906) sur les Pénéinés."

SERIE DES HALIPORELÆ BOUVIER, 1908^b.

HALIPORUS Sp. BATE, 1881.

(*Hymenopenæus* S. I. SMITH, 1882; *Pleoticus* Sp. BATE, 1888; *Faxonia* E. L. BOUVIER, 1905^a; *Parartemesia* E. L. BOUVIER, 1905^c.)

Les matériaux qui m'ont été soumis renferment 5 espèces de ce genre: l'*H. debilis* S. I. Smith, l'*H. affinis* E. L. Bouvier, l'*H. robustus* S. I. Smith, l'*H. Mülleri* Sp. Bate et l'*H. tropicalis* E. L. Bouvier. L'*H. robustus* appartient à une subdivision que j'avais antérieurement désignée sous le nom de *Faxonia* et les deux dernières espèces à une autre que j'avais nommée *Parartemesia*. J'ai montré depuis (1908^b, 81) qu'il n'y a pas lieu de maintenir ces dénominations, les divers groupes du genre présentant entre eux des transitions nombreuses. La forme que j'avais antérieurement décrite sous le nom d'*Haliporus carinatus* doit être identifiée avec l'*H. Mülleri*.

Haliporus debilis S. I. SMITH.

(Planche II, Fig. 8.)

1882. *Hymenopenæus debilis* S. I. SMITH; Bull. Mus. Comp. Zoöl., Vol. X., p. 91-95, pl. XV, figs. 6-11, pl. XVI, figs. 1-3.
1896. *Haliporus debilis* W. FAXON; Bull. Mus. Comp. Zoöl., Vol. XXX., p. 163.
1908. " E. L. BOUVIER, Crust. décap. Pénéides Monaco, p. 83, pl. I, fig. 6, pl. XIV, figs. 9-18. (ubi syn.)

Cette espèce est extrêmement voisine de l'*Haliporus doris* Faxon capturé par l'"Albatross" dans les régions tropicales du Pacifique oriental. Pourtant, si j'en juge d'après les figures consacrées à cette dernière espèce, on observe des différences notables dans les pinces, dans la structure de la nageoire caudale et dans le thélycum de la femelle. Dans l'espèce de l'"Albatross," en effet, les doigts des pinces sont plus courts ou à peine plus longs que la portion palmaire, tandis que dans l'*H. debilis* ceux de la 1^{ère} paire égalent presque les trois quarts de la pince, ceux de la 2^e paire les deux tiers et ceux de la 3^e la moitié. Dans l'*H. doris*, le bord postérieur de l'exopodite natatoire dépasse notablement la dent terminale

postéro-externe, en outre les épines latérales du telson se réduisent à de simples saillies; dans l'*H. debilis*, au contraire ces dernières sont très longues et le bord postérieur de l'exopodite ne dépasse guère la dent postéro-externe. Quant au thélycum de l'*H. doris*, il est décrit de la manière suivante par M. Faxon (1895, 191): "Entre les pattes de la quatrième paire se trouve un diaphragme transversal qui consiste en une languette médiane, concave sur sa face antérieure et avec ses angles inférieurs libres et entiers, cette languette étant supportée de part et d'autre par un processus triangulaire obtus d'égale hauteur. Entre les bases des pattes de la cinquième paire. . . il y a une sorte de tubercule ou dent, trigone, sétifère, aigu au sommet, égalant en hauteur la partie transversale du sternum du segment précédent. L'angle médian postérieur de cette dent aboutit juste contre le bourrelet transversal bas qui forme la limite postérieure du dernier sternite thoracique." Cette description pourrait s'appliquer à l'*H. debilis*, mais, dans cette dernière espèce, on observe en arrière des pattes de la 3^e paire deux lames saillantes et symétriques dirigées en arrière, la proéminence médiane comprise entre les pattes suivantes présente rarement une concavité et d'ailleurs fait une forte saillie en avant du processus du diaphragme transverse, enfin la proéminence ventrale du sternite suivant est absolument lisse, sans poils, largement arrondie en arrière et plus ou moins aiguë en avant.

En réalité, on doit reconnaître que les deux espèces sont fort voisines et qu'elles sont représentatives l'une de l'autre dans leurs aires respectives. Les pattes des deux paires postérieures étaient incomplètes dans les exemplaires d'*H. doris* étudiés par M. Faxon, mais étant données la forme et l'étendue de leurs régions basilaires, on est en droit de penser qu'elles sont presque identiques à celles de l'*H. debilis*. Dans cette espèce, le méropodite des pattes de la 4^e paire atteint presque l'extrémité des pinces de la 2^e, il est de même longueur que le carpe qui égale deux fois et demie la longueur totale des deux derniers articles où le doigt mesure environ les deux tiers du propodite. Les pattes de la 5^e paire sont encore bien plus longues que les précédentes dont elles se rapprochent d'ailleurs par la presque égalité du méropodite et du carpe; elles se distinguent surtout par l'étirement du propodite qui égale presque la moitié du carpe et environ quatre fois la longueur du doigt. Grâce à leurs dimensions remarquables, ces pattes sont un peu plus longues que le corps tout entier, depuis la pointe du rostre jusqu'à l'extrémité postérieure du telson.

L'"Albatross" n'ayant pas capturé de mâles d'*H. doris*, M. Faxon n'a pu faire connaître les caractères du pétasma de cette espèce. Mais ici encore, on est en droit de penser que la ressemblance avec l'*H. debilis* est très grande,

surtout étant donné ce fait que le pétasma de l'*H. nereus*, décrit et figuré par M. Faxon (1895, p. 189, Pl. XLVIII, Fig. 1^a) ressemble étonnamment à celui de l'*H. debilis*, encore que les deux espèces, à en juger par leur thélycum, soient assez différentes. A noter toutefois que les trois lobes terminaux du pétasma sont tous frangées de denticules aigus dans l'*H. debilis*, tandis que, dans l'*H. nereus*, cette armature n'existerait que sur le lobe interne.

L'*H. debilis* est surtout remarquable par les variations de son rostre qui tantôt est horizontal, tantôt plus ou moins fortement relevé, quelquefois inerme sur son bord ventral, plus souvent armé, dans la partie inférieure de cette région, de 1 à 3 denticules; le nombre des dents dorsales varie de 3 à 8, mais est ordinairement de 6, sans compter, bien entendu, les trois dents carénales situées sur la région gastrique. Ces dernières ne sont pas absolument équidistantes, celle du milieu étant un peu plus rapprochée de la dent postérieure.

Les mâles sont d'ordinaire plus petits que les femelles, ces dernières pouvant atteindre 60 à 70 mm. de longueur. D'après une aquarelle faite à bord de l'"Hirondelle", la couleur est d'un rouge orangé à peu près uniforme.

Il est bon d'observer que S. I. Smith, dans sa description de l'*H. debilis* (1882, p. 94), dit que les carènes dorsales des 5^e et 6^e somites abdominaux se terminent l'une et l'autre par un denticule, tandis que cette armature est limitée au 6^e somite dans les très nombreux exemplaires recueillis par les expéditions françaises et monégasques. Je crois bien franchement que l'auteur américain s'est trouvé en présence d'un exemplaire anormal, ou qu'il a commis un lapsus, car les exemplaires capturés par le "Blake" sont également dépourvus de denticules sur le 5^e somite, et je me trouve d'accord avec M. Faxon (1896, 163; exemplaires de la station 47) pour les considérer comme des *H. debilis*.

Habitat, variations.—Blake, N° 29, lat. N. 24° 36', Long. O. 84° 05', 955 brasses. Un très grand mâle mesurant à peu près 65 mm. de longueur; rostre fortement incliné, inerme en dessous, muni de 4 dents seulement du côté dorsal. Une femelle mutilée, à pièce médiane du thélycum très réduite et un peu aberrante. Un petit mâle à tégument sans aucune consistance.

N° 47, lat. N. 28° 42', long. O. 88° 40', 321 brasses. Un petit mâle de moyenne taille; une femelle mesurant à peu près 65 mm. de longueur. Cette dernière est remarquable par son rostre relevé un peu infléchi on S, et qui présente 8 dents dorsales, avec deux denticules ventraux. (Pl. II, Fig. 8.)

Sans indications: une femelle tout à fait semblable à la précédente, mais avec 7 dents au lieu de 8 sur le bord dorsal du rostre.

Distribution.— Cette espèce a été trouvée d'abord dans l'Atlantique occidentale depuis 39° 39' lat. N., à l'est des Etats-Unis, jusqu'aux Antilles. Elle paraît être beaucoup plus commune aux Açores et dans l'Atlantique orientale, où elle a été capturée par les expéditions françaises et monégasques. On la trouve sur le fond entre 100 et 2163 mètres, plus particulièrement entre 500 et 1200 mètres. A en juger par les riches captures effectuées dans ces dernières régions, on peut croire qu'elle est assez fréquemment grégaire.

Haliporus affinis E. L. BOUVIER.

1905^a. *Haliporus modestus* E. L. BOUVIER, C. R. Acad. des Sciences, T. CXL, p. 980.

1906^c. *Haliporus affinis* E. L. BOUVIER, Bull. Mus. océan, Monaco, n° 81, p. 8.

Cette espèce est très voisine de l'*H. modestus* S. I. Smith capturée au large de la baie Delaware, sur un fond de 156 brasses; elle en diffère toutefois par les caractères suivants:

1° le rostre, avec la carène gastrique qui lui fait suite, sont armés de 6 dents au lieu de 7;

2° il y a une forte épine hépatique non signalée, par omission peut-être, dans l'*H. modestus*.

3° le premier article du pédoncule antennulaire dépasse les yeux, mais non "considérablement" comme dans l'*H. modestus*.

4° tandis que dans cette dernière espèce, les fouets des antennules sont à peine aussi longs que la carapace y compris le rostre, ils sont plus allongés d'un quart dans l'espèce qui nous occupe;

5° l'écaille antennaire atteint à peine le quart distal du propodite des maxillipèdes externes, tandis qu'elle arrive jusqu'à la base du doigt de ces appendices dans l'*H. modestus*;

6° Les pattes de la 4^e paire se distinguent par les dimensions du carpe qui est notablement plus long que le méropodite, leur doigt n'égalant pas, au surplus, la moitié de l'article propodial; dans l'*H. modestus*, au contraire, le carpe est plus court que le méropodite et le doigt égale environ les trois quarts du propodite;

7° l'exopodite des uropodes n'est pas semi-elliptique comme dans l'*H. modestus*, mais tronqué presque carrément en arrière au niveau de sa dent postéro-externe.

Smith n'a décrit ni le thélycum de la femelle, ni le pétasma du mâle dans l'*H. modestus*, de sorte qu'il n'est pas possible de pousser plus loin la comparaison.

Dans l'*H. affinis*, le thélycum comprend: 1° entre les pattes de la 5^e paire,

une sorte de petit disque fort rétréci en arrière et acuminé sur sa face ventrale; 2° deux tubercules pairs appuyés contre le bord postérieur des pattes précédentes; 3° entre ces pattes, une pointe dirigée en avant. Les mêmes parties existent dans le mâle, d'ailleurs toutes réduites à l'état de simples tubercules. Les lames du pétasma sont garnies de rétinacles sur les deux tiers postérieurs de leur bord interne; leur bord externe est rectiligne, et leur bord antérieur se divise en trois lobes, dont un interne très développé, qui émet un prolongement antérieur en dehors, et un beaucoup plus long en dedans.

Habitat.— Blake, N° 273, Barbades, 103 brasses.— Un mâle adulte de 50 mm. de longueur; un jeune mâle immature de 30 mm. environ.

Distribution.— Des exemplaires assez nombreux d'*H. affinis* ont été cueillis par le "Talisman," dans la région des Iles du Cap Vert, sur des fonds de 410 mètres et de 100 mètres. Comme on vient de le voir, l'espèce est également répandue aux Antilles où elle habite les mêmes profondeurs.

Haliporus robustus S. I. SMITH.

(Planche I, Figs. 14-15; Planche II, Figs. 1-7, et dans le texte les Figs. 29-37.)

Penæopsis ocularis A. MILNE EDWARD (Mss.).

1885^a. *Hymenopenæus robustus* S. I. SMITH; Proc. U. S. Nat. Mus., Vol. VI., p. 180-182.

1895. *Penæopsis ocularis* W. FAXON; Mem. Mus. Comp. Zoöl., Vol. XVIII., p. 187.

1905^a. *Faxonia ocularis* E. L. BOUVIER; C. R. Acad. des Sciences, T. CXL, p. 981.

1906^a. *Haliporus robustus* E. L. BOUVIER; Bull. Mus. océan. Monaco, p. 4, 5, 9.

Dans un examen rapide des Crustacés du "Blake", A. Milne Edwards considéra cette espèce comme une forme nouvelle du genre *Penæopsis* et lui attribua le nom de *Penæopsis ocularis*, qui est resté manuscrit, aucune publication de l'auteur n'ayant fait connaître cette espèce. En 1898, M. Faxon put faire l'examen d'un des exemplaires ainsi nommés et, croyant la détermination de Milne Edwards correcte, attribua au genre *Penæopsis* une espèce très voisine, le *P. diomedæ* capturé par l'"Albatross" dans le Pacifique oriental. Depuis, j'ai eu entre les mains le *Penæopsis serratus* dont A. Milne Edwards se servit pour établir le genre *Penæopsis*, et il m'a été facile de reconnaître que le prétendu *Penæopsis ocularis* appartient en réalité à un tout autre genre. Comme l'a justement observé M. Faxon (1895, 189), cette dernière espèce et le *P. diomedæ* présentent tous les caractères essentiels des *Haliporus*, dont ils se distinguent uniquement par leurs téguments plus fermes, leur abdomen un peu plus court, leurs pattes des deux paires postérieures fortes et peu allongées, et j'ajoute, par leur grand rostre horizontal de même que par la pointe courte et forte de leur

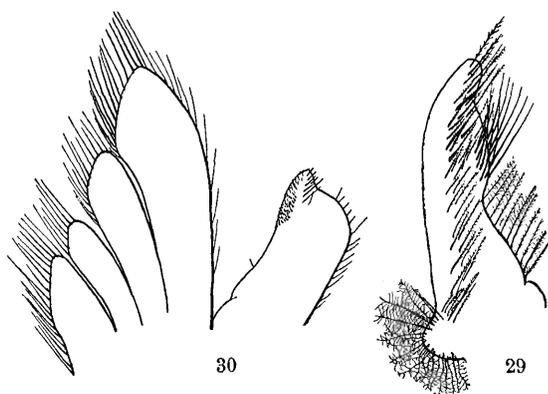
telson. Dès lors, je proposai pour ces deux formes et pour celles qui leur ressemblent le nom générique de *Faxonia*. De son côté M. Alcock (1901) avait proposé la dénomination sub-générique d'*Hymenopenæus* pour les *Haliporus* à pattes postérieures courtes et fortes, si bien que les *Faxonia* n'étaient en réalité que des *Hymenopenæus* à téguments fermes et à long rostre horizontal. On a vu plus haut que les *Hymenopenæus* se rattachent aux *Haliporus* typiques par des formes telles que l'*H. affinis* où les pattes de la dernière paire sont seules grêles et fort longues, et on peut conclure de là que le genre *Haliporus* forme un tout continu dans lequel il n'y a pas lieu de maintenir les dénominations d'*Hymenopenæus* et de *Faxonia*, d'ailleurs insuffisantes puisqu'elles laissent de côté les remarquables espèces du groupe de l'*H. affinis*.

Ainsi les deux formes rangées par M. Faxon dans le genre *Penæopsis*, et par moi-même dans le genre *Faxonia*, sont tout simplement des *Haliporus*; et d'ailleurs j'ai reconnu que l'*H. ocularis* doit être identifié avec l'*H. robustus* S. I. Smith trouvé par l'"Albatross" dans la mer des Antilles.

L'*H. robustus* a été très soigneusement décrit par Smith qui, toutefois, n'en a pas donné de figures et ne s'est pas occupé des appendices buccaux. La

première de ces lacunes sera très suffisamment comblée par les figures de ce mémoire et la seconde par les considérations suivantes:

Les palpes mandibulaires sont plus courts que dans les espèces précédentes, dépassant à peine la base de l'écaïlle des antennes; leur article terminal est également beaucoup plus large relativement à sa longueur et pour le moins aussi long que l'article basilaire. Le palpe (Fig. 29) des mâchoires antérieures présente deux étranglements sur son bord externe, des soies fortes et assez longues sur la partie comprise entre ces deux étranglements, et de nombreuses soies pennées et plus petites sur sa face inférieure; comme de coutume il offre à sa base externe une saillie couverte de soies duveteuses. Le palpe (Fig. 31) des mâchoires postérieures (Fig. 30) appartient au



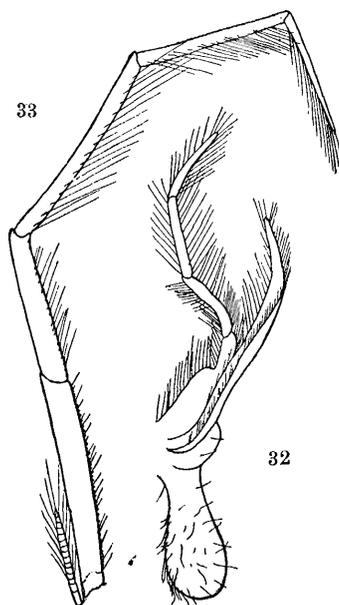
HALIPORUS ROBUSTUS. Fig. 29, palpe d'une maxillule; Fig. 30, maxille sans l'exopodite.



HALIPORUS ROBUSTUS.
Fig 31, extrémité du
palpe d'une maxille.

même type que celui des autres *Haliporus*, mais son lobe terminal est peu saillant, et, au lieu d'une double rangée de petites soies spiniformes simples, il présente sur sa face inférieure un champ triangulaire tout entier envahi par ces petits organites.

L'exopodite des pattes-mâchoires (Fig. 32) antérieures se rétrécit beaucoup moins en avant que dans les précédentes espèces du genre; l'endopodite des mêmes appendices se termine par un article légèrement recourbé et un peu plus court que l'article pénultième; entre ce dernier et la partie basilaire, la division en deux articles n'est pas toujours très nette. L'exopodite des pattes-mâchoires



HALIPORUS ROBUSTUS. Fig. 32, maxillipède antérieur; Fig. 33, endopodite d'un maxillipède postérieur.

intermédiaires atteint presque l'extrémité du méropodite; le doigt de ces appendices est triangulaire, beaucoup plus étroit, mais aussi beaucoup plus long que le carpe, ces deux articles présentant sur leur face externe une brosse de courtes soies régulièrement disposées en lignes parallèles. Les pattes-mâchoires postérieures (Fig. 33) dépassent à peine l'écaille antennaire, et leur méropodite n'est pas plus long que le propodite, contrairement à ce qui s'observe, d'après Smith, dans les types de l'*H. robustus*. L'exopodite est un petit fouet multi-articulé qui égale presque en longueur le tiers de l'ischiopodite.

Le carpe des pattes des deux paires postérieures est légèrement arqué, aplati et frangé de soies en avant du côté externe; les doigts des mêmes appendices sont comprimés sur leurs faces externe et interne, longuement ovalaires et un peu cannelés sur leur face externe.

Le thélycum de la femelle n'a pas été décrit par S. I. Smith. Il est très caractéristique et se compose des parties suivantes:

1° entre les pattes postérieures, d'une forte proéminence obtuse qui présente un sillon axial dans son milieu et qui se prolonge par deux branches arquées en arrière de la base des pattes; 2° juste en avant de cette saillie d'une paire de lames transversales symétriques, l'une et l'autre rétrécies en une pointe qui se recourbe un peu vers le sternite précédent; 3° entre les pattes de la 4^e paire d'un écusson triangulaire dont le sommet fait saillie et atteint les prolongement coxaux qui portent les orifices sexuels.

Le thélycum du mâle se réduit à la pièce triangulaire qui est, au surplus, fort réduite. Les lamelles du pétasma se terminent en avant par trois lobes, l'un externe fort étroit et recourbé en avant dans sa partie terminale qui présente quelques denticules, un grand lobe intermédiaire tronqué et denticulé en avant, enfin un lobe interne à bord irrégulier. Ce dernier est le prolongement d'une lame flexible qui occupe la partie interne de chaque lamelle et qui s'unit à son congénère par des rétinacles pour former une profonde gouttière postérieurement ouverte. Il y a trois appendices particuliers à la base de l'endopodite des pléopodes de la paire suivante.

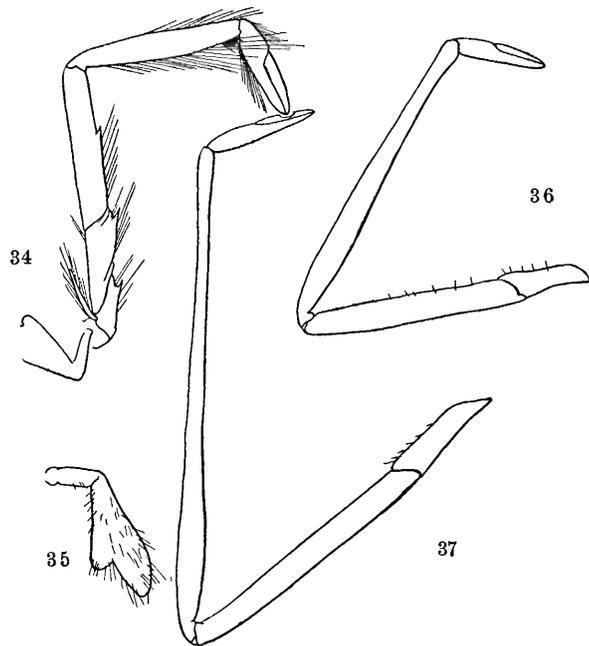
Habitat, variations. — Blake, N° 47, 321 brasses, lat. N. 28° 42', long. O. 88° 40'. — Trois exemplaires adultes: deux mâles et une femelle:

1^{er} mâle, longueur totale, 135 mm. Cet exemplaire est celui que M. Faxon a étudié sous le nom de *Penæopsis ocularis*, c'est également celui dont j'ai représenté le corps dans la Fig. 14 de la Pl. I, et la plupart des appendices buccaux et thoraciques dans les figures ci-jointes. Le rostre atteint largement l'extrémité des pédoncules antennulaires.

2^e mâle, longueur approximative, 180 mm. L'écaille antennaire dépasse un peu la base du doigt des pattes-mâchoires postérieures; le rostre est droit, à peine infléchi au sommet, légèrement relevé et un peu plus long que les pédoncules antennulaires.

Femelle, à peu près de même taille que le premier mâle, rostre et telson brisés. Etiqueté *Penæopsis vigil* de la main d'A. Milne Edwards. Le thélycum et les pattes des deux paires postérieures de cet exemplaire sont représentés dans la figure 7, Pl. II du présent mémoire.

Blake, N° 147, 250 brasses, S^t Kitts. Un mâle de 170 mm.; encore muni de la plupart de ses appendices; le rostre atteint le milieu du 2^e article des pédon-



HALIPORUS ROBUSTUS. Fig. 34, patte antérieure; Fig. 35, épipodite de cet appendice; Figs. 36 et 37, pattes des 2^e et 3^e paires.

cules antennulaires; le telson est beaucoup plus court que l'endopodite des uropodes.

Distribution.— Cette espèce paraît propre à la mer des Antilles, où elle a été capturée par le "Blake" et par l'"Albatross" entre 208 et 321 brasses.

Affinités.— L'*H. robustus* présente des affinités particulièrement étroites avec l'*H. Diomedæ* Faxon qui, d'après M. Faxon, s'en distingue par les caractères suivants: l'absence des poils courts, fins et serrés qui revêtent les téguments dans l'*H. robustus*; le développement et l'armature du rostre qui dépasse longuement les pédoncules antennulaires et qui porte 3 dents seulement, abstraction faite des deux dents carénales; la structure du sillon hépatique qui se prolonge en un long sillon branchio-cardiaque; la position franchement marginale de l'épine branchiostégiale; la présence d'une longue épine à l'angle antéro-externe du 1^{er} article des pédoncules antennulaires; la moins grande largeur des palpes des mandibules; la réduction extrême des exopodites des pattes-mâchoires 2 et 3 et de toutes les pattes,¹ la présence d'une petite arthrobranchie à la base des pattes-mâchoires antérieures et d'une dent aiguë à l'extrémité postérieure de la carène dorsale des segments abdominaux 4 et 5.

On sait que l'*H. Diomedæ* provient du Pacifique oriental où il fut capturé par l'"Albatross," sur des fonds compris entre 458 et 1020 brasses de profondeur (Faxon 1893, 212).

Haliporus Mülleri Sp. BATE.

(Planche II, Figs. 9-10, et, dans le texte, les Figs. 38-44.)

1888. *Philonicus (Pleoticus) Mülleri* Sp. BATE, Macrura, Challenger, Vol. XXIV., p. 271, pl. XXXIX.

1898. *Pleoticus Mülleri* C. BERG; Com. Mus. Nat. Buenos-Aires, T. I, n° 2, p. 38.

1905^e. *Parartemesia carinata* E. L. BOUVIER; C. R. Acad. des Sciences, T. CXLI, p. 748.

1906^e. *Haliporus carinatus* E. L. BOUVIER; Bull. Mus. Monaco, n° 81, p. 5, 10.

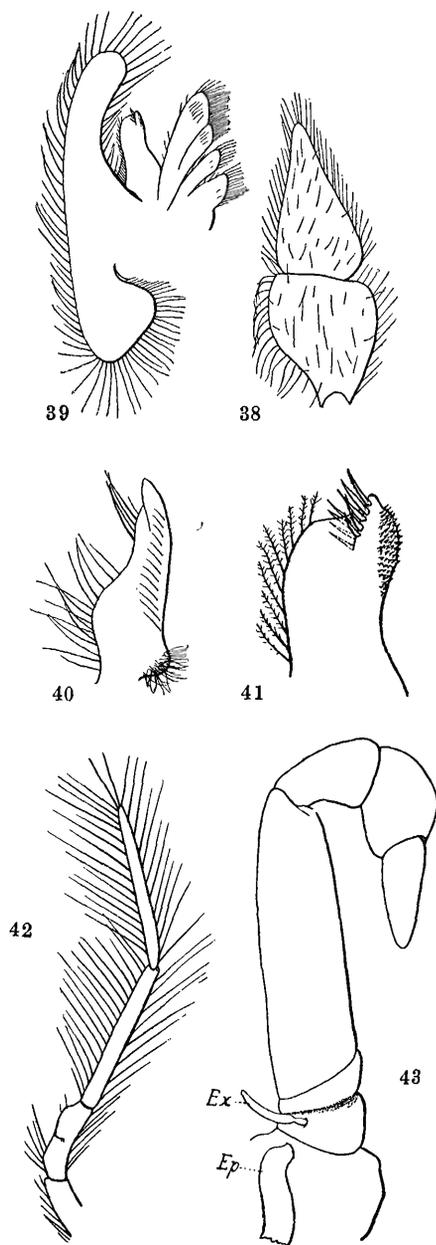
Les téguments sont membraneux, assez épais, solides mais un peu cassants, non velus, lisses, encore que ponctués sur certains points, surtout dans la région rostrale.

La carapace présente les mêmes sillons et les mêmes carènes que celle de l'*H. robustus*; on y voit une dent orbitaire et une dent infra-orbitaire toutes deux médio-crement saillantes, une épine post-orbitaire et une épine hépatique l'une et l'autre assez fortes; l'épine branchiostégiale est atrophiée. Le rostre est horizontal, bien plus élevé que celui de l'*H. robustus*, avec 5 fortes dents sur sa partie saillante et 4 sur la carène gastrique; il n'atteint pas tout-à-fait l'extrémité distale du 2^e article des pédoncules antennulaires.

¹ D'après Faxon, les exopodites des pattes postérieures peuvent même complètement disparaître.

Les yeux sont très dilatés, réniformes, aplatis du côté dorsal; le pédoncule qui les porte est dépourvu de saillie interne. Le 1^{er} article des pédoncules antennulaires ne dépasse guère les yeux son écaille externe présente une échancrure dorsale tout près de la base et se rétrécit en pointe aiguë; l'écaille interne est démesurément longue, recourbée en avant dès la base, elle constitue ensuite une sorte de baguette rectiligne qui dépasse fortement les yeux et atteint le milieu du 2^e article des pédoncules antennulaires. Ce dernier article est presque aussi long que le précédent, et trois fois autant que le 3^e. Les fouets antennulaires sont longs, et dilatés à la base sur une certaine étendue de leur portion basilaire; le fouet inférieur est beaucoup plus fort que l'autre et garni en dessous de longs poils. Le 2^e article des pédoncules antennaires est armé d'une forte dent aiguë sur son angle antéro-externe; son écaille atteint à peine l'extrémité des pédoncules antennulaires.

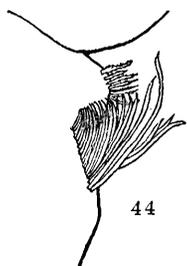
Le palpe mandibulaire (Fig. 38) est remarquable par la grande largeur de ses deux articles, dont le second est un triangle obtus notablement plus long que le premier. Le palpe (Fig. 40) des maxillules présente la même forme que celui de l'*H. robustus* avec quatre fortes soies sur le bord interne compris entre les deux étranglements. Le palpe (Fig. 41) des maxilles (Fig. 39) présente également une grande ressemblance dans les deux espèces, mais l'aire de soies spinuliformes est un peu plus étroite dans l'*H. Mülleri*, et les grandes soies spiniformes sont moins nombreuses (4 ou 5 de chaque côté).



HALIPORUS MÜLLERI. Fig. 38, palpe mandibulaire; Fig. 39, maxille; Fig. 40, palpe d'un maxillule; Fig. 41, palpe d'une maxille; Fig. 42, endopodite d'un maxillipède antérieur; Fig. 43, maxillipède de la 2^e paire.

Les pattes-mâchoires antérieures ressemblent beaucoup à celles de l'*H. robustus*, mais la région correspondante à leurs deux articles basilaires est beaucoup plus courte, et l'article terminal ne présente pas d'inflexion. Les pattes-mâchoires des deux paires postérieure se distinguent essentiellement par l'état rudimentaire de leurs exopodites (Fig. 43) qui sont plus courts même que ceux des pattes thoraciques et réduits à une lamelle minuscule non divisée en articles; dans les pattes-mâchoires de la 2^e paire, (Fig. 43), le doigt est un peu plus long et bien moins large que le carpe; dans celles de la troisième, le méropodite, le carpe et le propodite sont de longueur subégale.

Les pattes des trois paires antérieures ne diffèrent pas notablement de celles de l'*H. robustus*, mais les épines des pattes de la première paire se localisent sur le basipodite et l'ischiopodite, et celles de la deuxième paire sur le basipodite; l'organe sétifère spécial (Fig. 44) ne paraît développé que sur le carpe. Les pattes de la 4^e paire font défaut dans le spécimen; celles de la 5^e paire sont grêles et dépassent les pinces postérieures de la longueur du doigt; les écailles antennaires atteignent d'ailleurs le milieu de leur propodite. Contrairement à ce que l'on observe dans l'*H. robustus*, ce dernier est beaucoup plus long que le carpe et dépourvu, comme le doigt, de dépressions et de carènes externes.



HALIPORUS MÜLLERI. Fig. 44, organe sétifère spécial du carpe des pattes antérieures.

L'abdomen ne diffère pas sensiblement de celui de l'*H. robustus*, mais la partie terminale du telson est tout autre, avec sa pointe étroite qui dépasse longuement les épines latérales et atteint l'extrémité de l'endopodite des uropodes.

Le thélycum de la femelle comprend trois parties: 1^o entre les pattes de la paire postérieure, un plastron ventral saillant qui se prolonge en arrière et en dehors par deux branches, et qui présente en avant, près de chaque angle, une légère saillie obtuse; 2^o entre les pattes de la paire précédente une proéminence plus forte qui s'abaisse et se rétrécit en avant et qui présente en son milieu un long et fort tubercule très élevé dans la partie postérieure; 3^o enfin, sur les côtés de cette deuxième partie, une paire de lames saillantes obliquement inclinées du dehors en dedans. Les hanches de la 3^e paire présentent une longue proéminence sexuelle dont les bords sont garnis de longs poils.

Longueur totale	60. mm.
“ de la carapace avec le rostre	23.
“ du rostre	7.3
“ du 6 ^e segment abdominal	7.
“ du telson	9.8