

TABLEAU III. — PRINCIPAUX CARACTÈRES DISTINGUANT *Isocheles sawayai* d'*I. wurdemanni*.

	<i>Isocheles wurdemanni</i>	<i>Isocheles sawayai</i>
RAPPORT DE LA LONGUEUR DES PÉDONCULES OCULAIRES A CELLE DE L'ÉCUSSON	3/4	5/8
SÉRIES TRANSVERSES DE GRANULATIONS SUR L'ÉCUSSON	nombreuses, fortes.	moins nombreuses, atténuées.
ÉCAILLE ANTENNAIRE AVEC UNE LIGNE PRINCIPALE DE	7 à 9 dents assez courtes, peu aiguës.	5 à 6 dents plus longues et plus aiguës.
CARPE DU CHÉLIPÈDE GAUCHE AVEC	une ligne interne de dents coniques aussi larges à la base que hautes, à sommet arrondi non pigmenté, et une seconde ligne, parallèle, de dents très arrondies, à peine plus saillantes que les tubercules recouvrant cette face.	une ligne interne de dents coniques moins larges à la base que hautes, à pointe cornée brune, et une seconde ligne, parallèle, de dents coniques fortes, beaucoup plus saillantes que les tubercules de cette face.
MAIN DU CHÉLIPÈDE GAUCHE : PRÉSENTANT SA LARGEUR MAXIMALE SON BORD EXTERNE	au milieu de la région palmaire ou en avant de ce milieu; régulièrement convexe;	dans sa région proximale; droit sur une grande partie de sa longueur;
SUR LA FACE DORSALE, SUR LES BORDS LATÉRAUX ET SUIVANT DEUX LIGNES LONGITUDINALES	des dents ou tubercules coniques à sommet arrondi, peu saillants par rapport aux tubercules qui couvrent cette face. Aspect général perlé.	des dents coniques émousées mais fortes, très saillantes par rapport aux tubercules, beaucoup plus petits. Aspect général épineux.
PATTES p_2 ET p_3 :		
RÉGION DORSALE DU PROPODE AVEC	des tubercules coniques ou arrondis, à sommet blanc ou légèrement translucides, d'aspect perliforme;	des dents et denticules épineux à pointe cornée brune;
RÉGION DORSALE DU DACTYLE AVEC	deux lignes de fins granules perliformes blancs ou légèrement translucides.	deux lignes de denticules cornés jaunes ou brunâtres.

peu saillants par rapport à la granulation d'ensemble, et l'aspect est perlé, chez le second; sur la région dorsale du propode et du dactyle des p_2 et p_3 , on observe des dents ou denticules aigus cornés, jaunes ou bruns chez *sawayai* (fig. 68 et 69), des tubercules coniques ou arrondis, blancs ou translucides chez *wurdemanni* (fig. 70 et 71).

Nous avons lieu de croire que les quatre *Isocheles* signalés de S. Vicente, près de Santos, sous le nom de *I. wurdemanni* par MOREIRA (1906, p. 23, fig.), sont identifiables à *I. sawayai*. Les dessins donnés par cet auteur montrent des pédoncules oculaires courts, des écailles oculaires faiblement denticulées et des chélipèdes avec des séries de dents prédomi-

nantes, et correspondant par la forme de la main gauche à l'espèce décrite ici.

H. R. DA COSTA, en 1962 (p. 1, fig.), ignorant d'ailleurs de façon assez surprenante le travail de son compatriote, signalait 39 spécimens d'*I. wurdemanni* de l'île de S. Sebastião, c'est-à-dire d'une localité peu éloignée de celle mentionnée par MOREIRA. On ne peut guère se rapporter au dessin de DA COSTA qui comporte manifestement des erreurs de proportions, mais d'après certains caractères mentionnés par cet auteur — épines à pointes cornées sur le carpe des chélipèdes et sur la région dorsale du dactyle des pattes p_2 et p_3 —, on peut présumer qu'il s'agit ici encore de l'espèce que nous décrivons.

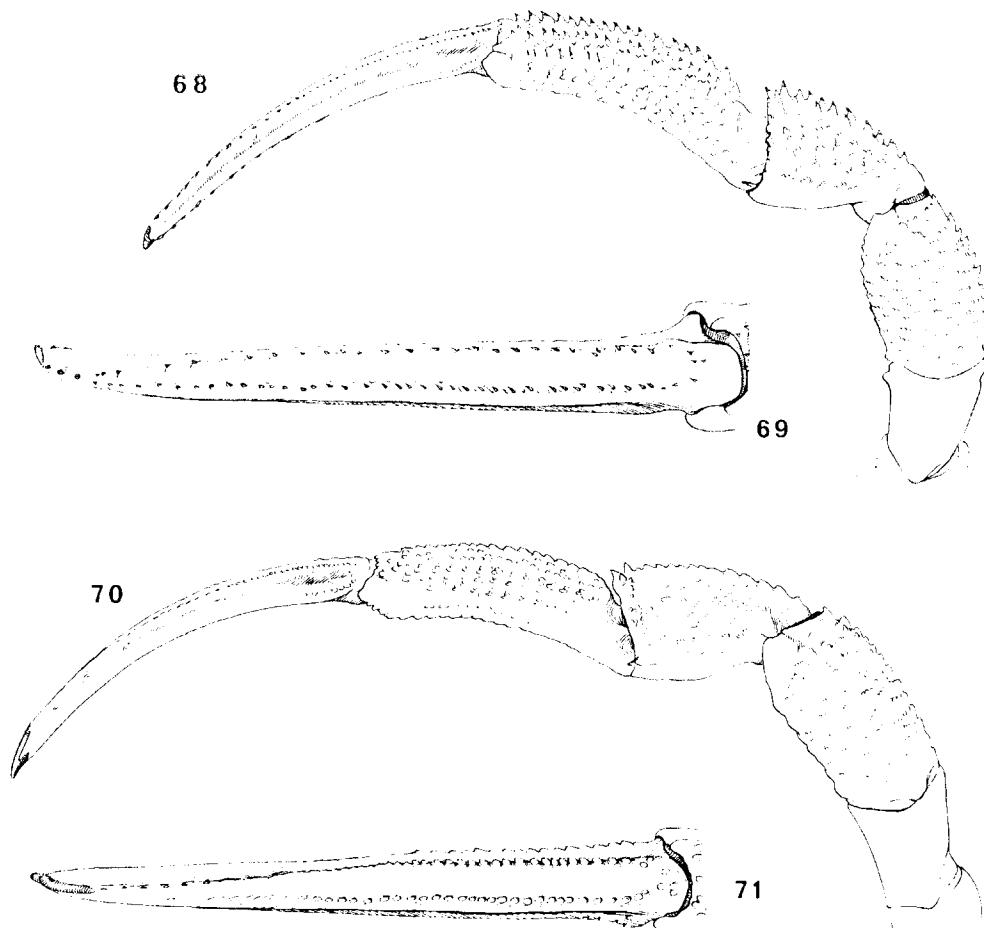


FIG. 68 et 69. — *Isocheles sawayai* sp. nov., ♂ holotype 20 mm, station 148.

FIG. 70 et 71. — *I. wurdemanni* Stimpson, ♂ 11,5 mm, Galveston (Texas).

68, 70 : troisième patte thoracique gauche, face externe.

69, 71 : *id.*, dactyle, vue dorsale.

68, $\times 3,5$; 69, 70, $\times 5,5$; 71, $\times 9$.

La distribution d'*I. sawayai* s'étend actuellement de l'île de S. Sebastião au nord (environ 24° S) à environ 27° S. Les spécimens de DA COSTA, comme les autres, ont été récoltés en eau peu profonde.

On peut pour l'instant considérer qu'il existe une large discontinuité dans la distribution des *Isocheles*, *I. wurdemanni* n'étant connu avec certitude que des côtes continentales est-américaines : Texas, Louisiane, Venezuela, côte ouest de Floride.

La station 148 de la « Calypso » représente la localité la plus méridionale signalée pour les *Isocheles*, mais il convient de noter qu'à partir de la station 149, apparaît une forme apparentée, *Loxopagurus loxochelis* (Moreira) (cf. p. 112).

Genre **LOXOPAGURUS** Forest, 1964

DIAGNOSE. — Quatorze paires de branchies à lamelles entières.

Une petite pointe rostrale aiguë, ne dépassant pas les saillies latérales frontales. Ecailles oculaires rapprochées.

Flagelles antennaires avec de longues soies insérées par-dessous.

Un lobe latéral sur l'endopodite des mx_1 . Pmx_3 avec la face ventrale de la coxa formant du côté interne un lobe à bord long, presque rectiligne, saillant légèrement vers l'avant au-delà de l'insertion de l'endopodite. Basis-ischion court, sans *crista dentata*.

Chélipède gauche glabre, à granules ou tubercules déprimés, beaucoup plus fort que le droit qui est pileux et armé de tubercules épineux.

Chez le mâle, quatre pléopodes impairs, pl₂ à pl₄, avec la rame externe longue et forte, la rame interne réduite, le dernier beaucoup plus faible.

Chez la femelle, quatre pléopodes impairs, pl₂ à pl₄, à deux rames bien développées; le dernier un peu moins robuste.

DISTRIBUTION. — Côtes atlantiques sud-américaines : sud du Brésil au nord de l'Argentine, dans les eaux littorales jusqu'à une trentaine de mètres.

***Loxopagurus loxochelis* (Moreira, 1901)**

(fig. 66 et 67).

Pagurus loxochelis Moreira, 1901, p. 24, pl. 2, fig. 1 a-f.
Loxopagurus loxochelis, FOREST, 1964, p. 281, fig. 1-10.

MATÉRIEL EXAMINÉ :

Une liste détaillée d'échantillons de cette espèce a été publiée par l'un de nous (J. F., 1964, p. 281) dans le travail où a été établi le genre *Loxopagurus*. Rappelons que ces échantillons provenaient des stations 149, 153, 154, 156 et 161 de la « Calypso », et des récoltes de J. AMARO et R. CAPRIO sur la côte uruguayenne.

Nous avons depuis lors examiné les exemplaires suivants, communiqués par E. BOSCHI :

Mar del Plata, E. BOSCHI coll., 25.1.1961 : 2 ♂ 8 et 12,5 mm, 1 ♀ ovigère 9,5 mm.

Mar del Plata, Punta Mogotes, D. DE FERRARI coll., janvier 1960 : 8 ♂ 6,5 à 13 mm, 4 ♀ 6 à 7 mm.

Mar del Plata, Punta Mogotes, 0,30-0,40 m, E. BOSCHI coll., janvier 1961 : 14 ♂ 5,5 à 13,5 mm, 11 ♀ 6 à 9 mm.

Mar del Plata, 6 m, E. BOSCHI coll., 14.11.1961 : 2 ♂ 14,5 et 15 mm, 1 ♀ ovigère 12 mm.

REMARQUES. — En établissant le genre *Loxopagurus* pour le *Pagurus loxochelis* de MOREIRA, l'un de nous (FOREST, 1964, p. 291) notait qu'il était proche d'*Isocheles* et qu'il s'en distinguait surtout par sa très forte hétérochélie, le chélicède gauche étant beaucoup plus grand que le droit et présentant une orientation différente des axes d'articulations carpe-propode. Depuis lors, nous avons eu l'occasion d'examiner un certain nombre d'*Isocheles*, dans le cadre d'une révision du genre. Plusieurs spécimens, provenant du Guatemala, nous ont été communiqués par J. HAIG et semblent représenter une espèce nouvelle qui, tout en appartenant indiscutablement à *Isocheles*, montre une hétérochélie bien plus accentuée que les autres espèces connues, où le chélicède gauche est, soit égal au droit, soit légèrement plus grand, comme chez *I. pilosus* (Holmes). Cette nouvelle espèce se rapproche ainsi de *Loxopagurus* et l'on peut se demander s'il ne convien-

draît pas, en raison de l'existence de cette forme intermédiaire, de rattacher *Loxopagurus* à *Isocheles*.

Il faut noter cependant que l'espèce du Guatemala apparaît, en dépit de son hétérochélie, comme beaucoup plus proche des autres *Isocheles* que de *Loxopagurus loxochelis*. Si ses chélicèdes sont fortement inégaux, leur ornementation — tubercules et pilosité — est identique, ce qui n'est pas le cas chez *Loxopagurus loxochelis*, où la main droite, relativement bien plus petite, présente des dents épineuses et une pilosité assez forte, alors que la gauche est recouverte de tubercules très aplatis, et pratiquement glabre. Les faces dorsales des mains gauche et droite sont dans un même plan ou forment entre elles un angle très ouvert chez la plupart des *Isocheles*; cet angle est un peu plus marqué chez l'espèce du Guatemala, mais beaucoup moins que chez *Loxopagurus* où, par suite de l'obliquité de l'axe carpe-propode, la main gauche se rabat vers la droite, cachant complètement, en vue frontale, le chélicède droit.

En ce qui concerne les pièces buccales, si la parenté entre les *Isocheles* et *Loxopagurus* est certaine, ce dernier présente néanmoins quelques caractères qui le distinguent nettement (cf. FOREST, 1952, fig. 11, 15 et 1964, fig. 5 et 6). Pour les troisièmes maxillipèdes : forme de la coxa dont le bord interne est droit ou légèrement convexe, alors que sa partie antérieure est très oblique chez les *Isocheles*; réduction plus grande du basis-ischion; allongement plus grand du dactyle dont le bord dorsal est presque rectiligne et non notablement convexe. Pour les deuxièmes maxillipèdes, le dactyle est beaucoup plus circulaire chez *Loxopagurus*, tendant vers la forme observée chez *Pseudopagurus* (cf. FOREST, 1952, fig. 9).

Pour ces raisons, il nous semble difficile pour l'instant d'intégrer purement et simplement *Loxopagurus loxochelis* parmi les *Isocheles*, mais il est possible qu'une étude comparative plus complète amène à considérer *Loxopagurus* comme un sous-genre.

La note dans laquelle a été établi le genre *Loxopagurus* faisait état des échantillons recueillis par la « Calypso », entre 27°15' S et 34°43' S, à des profondeurs de 18 à 30 m, et d'autres récoltes provenant d'Uruguay, Cap Polonio, 10 m, et la Paloma.

Les échantillons communiqués depuis, dont certains ont été récoltés en eau très peu profonde, reportent la limite sud de l'espèce à la région de Mar del Plata, soit vers 38° S.

PAGUROIDEA

PAGURIDAE

Le plus souvent onze paires de branchies, à savoir, de chaque côté, dix arthrobranchies et une pleurobranchie sur p_1 ; parfois deux pleurobranchies supplémentaires, l'une sur p_2 , l'autre sur p_3 , rarement aucune pleurobranchie. Lamelles branchiales entières ou divisées.

Pmx_2 séparés à la base par un large sternite. Ischion de ces appendices avec *crista dentata* présente, parfois réduite, pourvu ou non d'une dent accessoire.

Chélipèdes inégaux, parfois subégaux, le droit toujours le plus fort.

Chez le mâle, exceptionnellement des pléopodes pairs sur le premier, ou le second, ou les deux premiers segments abdominaux (*Tomopaguropsis*, *Tomopaguroides*, *Xylopagurus*, *Parapagurus*); le plus souvent pas de pléopodes pairs et quatre, trois, deux ou zéro pléopodes impairs. Souvent des tubes sexuels à droite, ou à gauche, ou des deux côtés, sur les coxae du dernier segment thoracique.

Chez la femelle, premier segment abdominal avec ou sans pléopodes pairs, et quatre ou trois pléopodes impairs (pl_2 à pl_4 , ou pl_2 à pl_3).

Cette famille comprend de nombreux genres, dont plusieurs monospécifiques ou représentés par un très petit nombre d'espèces. Treize genres sont connus avec certitude de l'Atlantique occidentale: *Parapagurus* Smith, *Pagurus* Fabricius, *Pylopagurus* et *Tomopagurus* A. Milne Edwards et Bouvier, *Catapagurus* A. Milne Edwards, *Nematopaguroides* nov. gen., *Solenopagurus* de Saint Laurent, *Ostraconotus* A. Milne Edwards, *Iridopagurus* de Saint Laurent, *Tomopaguropsis* Alcock, *Pylopaguropsis* Alcock, *Munidopagurus* A. Milne Edwards et Bouvier et *Xylopagurus* A. Milne Edwards (1).

La présence dans cette région du genre *Anapagurus* Henderson est douteuse (cf. *infra*, p. 161).

Six genres seulement ont été capturés par la « Calypso » dans les eaux sud-américaines: *Parapagurus*, *Pagurus*, *Pylopagurus*, *Catapagurus*, *Nematopaguroides* et *Iridopagurus*.

(1) A. J. PROVENZANO nous a récemment informés qu'il avait identifié à *Catapaguroides microps* A. Milne Edwards et Bouvier des spécimens de l'Atlantique occidentale. Dans la clef ci-dessous, le genre *Catapaguroides* se placerait, en raison de l'absence de pleurobranchie sur p_1 (de SAINT LAURENT, 1968, p. 927), à côté d'*Ostraconotus*, s'en distinguant par l'habitus pagurien normal.

CLEF DES GENRES DE
Paguridae DE L'ATLANTIQUE OCCIDENTAL

Cette clef n'est utilisable que si l'on est en présence de spécimens des deux sexes.

1. Habitus cancéroforme. Pas de pleurobranchie sur p_1 *Ostraconotus*.
- Habitus non cancéroforme. Une pleurobranchie sur p_1 2
2. Pattes p_1 allongées, atteignant la base du propode des p_2 , leur propode inerme *Munidopagurus*.
- Pattes p_1 courtes, n'atteignant pas la base du propode des p_2 , leur propode orné de soies squamiformes 3
3. Telson modifié en opercule *Xylopagurus*.
- Telson non modifié en opercule 4
4. Ischion des pmx_2 sans dent accessoire près de la *crista dentata* 5
- Ischion des pmx_2 avec une dent accessoire près de la *crista dentata* 6
5. Des pléopodes pairs sur les deux premiers segments abdominaux chez le mâle (sauf chez *Parapagurus bicristatus*). Pas de tube sexuel. Exopodite des pmx_1 non flagellé..... *Parapagurus*, p. 114.
- Pas de pléopodes pairs sur les premiers segments abdominaux chez le mâle. Un tube sexuel long et contourné à gauche, un court tube à droite. Exopodite des pmx_1 flagellé..... *Iridopagurus*, p. 161.
6. Des pléopodes pairs sur le premier segment abdominal chez le mâle..... *Tomopaguropsis*.
- Pas de pléopodes pairs sur le premier segment abdominal chez le mâle..... 7
7. Un tube sexuel au moins chez le mâle..... 8
- Pas de tube sexuel chez le mâle..... 11
8. Un tube sexuel bien développé à gauche; pas de tube à droite *Anapagurus* (1).
- Pas de tube, ou un tube court à gauche; un tube bien développé à droite 9
9. Tube droit à extrémité filiforme, long..... *Nematopaguroides*, p. 156.
- Tube droit à extrémité non filiforme..... 10
10. Tube dirigé vers l'extérieur, s'enroulant dorsalement sur la partie antérieure de l'abdomen. Chélipèdes très inégaux. Pattes p_2 droite et gauche semblables *Catapagurus*, p. 151.
- Tube dirigé vers l'extérieur, non enroulé sur l'abdomen. Chélipèdes subégaux. Patte p_2 gauche modifiée..... *Solenopagurus* (2).

(1) La présence de ce genre sur les côtes américaines de l'Atlantique est peu probable (cf. *infra*, p. 161).

(2) Ce genre a été établi pour *Cestopagurus lineatus* Wass et *Catapagurus diomedee* Faxon (de SAINT LAURENT, 1968, p. 927).

11. Des pléopodes pairs sur le premier segment abdominal chez la femelle 12
 Pas de pléopodes pairs sur le premier segment abdominal chez la femelle *Pagurus*, p. 116.
12. Des pleurobranchies sur p_2 et p_3 ... *Pylopaguropsis*.
 -- Pas de pleurobranchies sur p_2 et p_3 13
13. Mains des chélipèdes modifiées en opercule
Polypagurus, p. 145.
- Mains des chélipèdes non modifiées en opercule
Tomopagurus (1).

Genre **PARAPAGURUS** Smith, 1879

(= **Sympagurus** Smith, 1883)

Le genre *Parapagurus* se distingue de l'ensemble des autres Paguridae par une série de caractères et sera placé, au cours d'une prochaine révision (de SAINT LAURENT), dans une famille distincte.

(1) Nous pensons que le genre *Benthopagurus*, établi par M. L. WASS pour des Paguridae de l'Atlantique tropical américain, est synonyme de *Tomopagurus* A. Milne Edwards et Bouvier (1893, p. 70), dont la diagnose originale doit être amendée. En effet, l'espèce-type de ce dernier genre, *Tomopagurus rubropunctatus*, a été décrite d'après un unique spécimen mâle parasité par un Rhizocephale et féminisé : cette espèce a été récemment retrouvée par A. J. PROVENZANO qui a constaté que les femelles sont pourvues de pléopodes pairs sur le premier segment abdominal, mais que les mâles normaux en sont privés. Rien ne distingue donc sur ce point le genre *Benthopagurus* de *Tomopagurus*. De plus, un certain nombre de caractères rapprochent les espèces de *Benthopagurus* de *Tomopagurus rubropunctatus* et la synonymie des deux genres apparaît comme justifiée.

Ceci étant admis, il faut toutefois noter que les caractères séparant le genre *Tomopagurus* de certains *Pagurus* d'une part, et les genres *Tomopagurus* et *Pylopagurus* d'autre part, devront être précisés. En effet, la présence de pléopodes pairs n'est pas constante chez les femelles de *Tomopagurus*. Ces appendices sont petits et manquent même parfois chez l'espèce que M. L. WASS a prise comme type de *Benthopagurus*, *B. schmitti* (cf. WASS, 1963, p. 139) [signalons ici que cette espèce est synonyme, d'après PROVENZANO (*in litt.*) de *Pagurus cokeri* Hay, 1917; elle devrait, à notre avis, être désignée sous le nom de *Tomopagurus cokeri*]. En outre, certaines espèces décrites sous le nom de *Pagurus*, en raison de l'absence de pléopodes pairs dans les deux sexes ou dans le seul sexe connu, sont à rattacher à *Tomopagurus*. Le *Pagurus rubrolineatus* décrit par WASS (*loc. cit.*, p. 151) d'après un seul spécimen mâle est même identique à *Tomopagurus rubropunctatus*; cette synonymie, que nous pressentions, vient de nous être confirmée par A. J. PROVENZANO, après examen des types des deux espèces.

Quant à *Tomopagurus* et *Pylopagurus*, ce sont assurément des genres distincts, mais le seul caractère que nous proposons pour les séparer dans la clef ci-dessus est le caractère operculaire des mains des chélipèdes chez le second. Or, ce caractère, plus ou moins net, est peu satisfaisant. Une définition plus précise des deux genres exigerait la révision d'espèces présentes au nord de l'équateur seulement et ne rentre donc pas dans le cadre du présent travail.

DIAGNOSE. — Onze paires de branchies à lamelles entières ou divisées, suivant les espèces, et présentant tous les intermédiaires entre ces deux formes.

Exopodite des pnx, non flagellé. Ischion des pnx avec *crista dentata* bien développée, mais dépourvu de dent accessoire.

Chez le mâle, en général des pléopodes pairs, pl_1 et pl_2 , sur les deux premiers segments abdominaux, et trois pléopodes impairs, pl_3 à pl_5 .

Chez la femelle, un seul orifice sexuel, sur la coxa gauche du sixième segment thoracique; pas de pléopodes pairs sur les premiers segments abdominaux, et quatre pléopodes impairs biramés, pl_2 à pl_5 ; souvent, un bourgeon de pl_2 à droite.

Chélipèdes très inégaux, le droit beaucoup plus long et plus fort que le gauche.

DISTRIBUTION. — Toutes les mers du globe, depuis une quarantaine de mètres, mais plus fréquemment à partir de 200 m et jusqu'à plus de 5 000 m de profondeur.

Le genre *Parapagurus* comprend environ 40 espèces, dont plusieurs nouvelles qui seront prochainement décrites.

Treize espèces sont connues de l'Atlantique; neuf sont présentes dans l'ouest de cet océan, dont quatre paraissent propres aux côtes américaines : *P. pictus* (Smith), *P. pilimanus* (A. Milne Edwards), *P. arcuatus* (A. Milne Edwards et Bouvier) et *P. gracilis* Henderson.

La seule espèce capturée par la « Calypso », *P. dimorphus* Studer, a une distribution exclusivement australe. La seconde espèce connue des côtes sud-américaines, *P. gracilis* Henderson, n'a pas été retrouvée depuis sa description; elle a été récoltée au large de Recife par 640 m de fond, donc à une profondeur très supérieure à celle des récoltes pratiquées par la « Calypso ».

Trois autres espèces de *Parapagurus*, *P. pilosimanus* Smith, *P. nudus* (A. Milne Edwards) et *P. abyssorum* Henderson existent dans l'Atlantique à des profondeurs habituellement supérieures à 600 m; connues des côtes nord-américaines et des Antilles, et *P. abyssorum* au moins, de Tristan da Cunha, il est probable qu'elles seront trouvées à ces profondeurs au large de l'Amérique du Sud.

Parapagurus gracilis Henderson, 1888

Parapagurus gracilis Henderson, 1888, p. 92, 185 et 208, pl. 10, fig. 3.

Cette espèce ne figure pas dans les récoltes de la « Calypso ». Elle n'est connue que par les deux spécimens recueillis par le « Challenger » au large de

Recife par 640 m. Ces deux spécimens, conservés au British Museum, ont été examinés par l'un de nous. *Parapagurus gracilis* est très proche de *Parapagurus bicristatus* (A. Milne Edwards), espèce présente dans l'Atlantique nord, dans les eaux africaines et antillaises. Il en diffère principalement par les pédoncules oculaires plus forts et dilatés au niveau des cornées et par la présence de pléopodes pairs sur les deux premiers segments abdominaux chez le mâle.

Parapagurus dimorphus (Studer, 1882)

(pl. 1, fig. 5 et 6).

Eupagurus dimorphus Studer, 1882, p. 24, pl. 2, fig. 11 et 12.

Parapagurus dimorphus, HENDERSON, 1888, p. 86, pl. 10, fig. 1.

MATÉRIEL EXAMINÉ :

Station 170, 29.12.1961, Argentine, 37°24,5' S, 54°56' W, 126-132 m, vase : 1 ♂ 17 mm.

Station 172, 29.12.1961, Argentine, 37°35' S, 54°53,5' W, 270-220 m, vase : 3 ♂ 20, 30 et 34 mm.

DESCRIPTION. — Région antérieure de la carapace sensiblement aussi longue que large. Rostre arrondi, ne dépassant pas l'alignement des saillies latérales frontales qui sont spinuleuses.

Pédoncules oculaires assez forts, dilatés dans la région cornéenne. Écailles oculaires petites, simples, aiguës.

Pédoncules antennulaires dépassant les yeux d'un peu plus de la longueur de leur dernier article.

Pédoncules antennaires de même longueur ou légèrement plus courts que les pédoncules oculaires. Leur premier article avec une spinule externe. Prolongement antéro-latéral du deuxième article long, bifide à l'extrémité; une courte épine sur le bord antéro-interne. Écaille légèrement arquée, spinuleuse sur le bord interne, n'atteignant pas le bord antérieur des cornées.

Chélipèdes très inégaux, le droit massif, le gauche court et grêle. Face dorsale du carpe du chélipède droit avec une carène longitudinale médiane très atténuée, délimitant les faces dorso-externe et dorso-interne; le bord antéro-ventral de la face interne dilaté en un lobe arrondi tuberculé; sous ce lobe, la région ventrale présente une facette antérieure légèrement excavée contre laquelle peut se replier la partie proximale du propode; en arrière de cette facette, une ligne de granules sépare la

face interne d'une face ventrale externe. Surface de cet article couverte de fins granules épineux, plus forts sur la carène médiane et sur le bord antérieur. Main grossièrement quadrangulaire, large, le bord interne assez fortement denticulé et presque rectiligne, le bord externe finement denticulé et plus ou moins convexe; doigt fixe formant un angle d'autant moins aigu que le bord externe est plus convexe; sur la région palmaire, une zone régulièrement bombée dont le contour est sensiblement rectangulaire; au voisinage du bord externe et sur le doigt fixe, face dorsale déprimée; sur toute cette face, des granules épineux courts, épars, parfois à peine saillants. Une carène plus ou moins accentuée, prenant naissance en arrière de l'articulation interne propode-dactyle, sépare la face ventrale d'une face supéro-interne plus ou moins large. Toute la région externe de la face ventrale est très déprimée et forme un angle très aigu avec la face dorsale; elle est lisse ou faiblement granuleuse. Dactyle large, son axe très oblique par rapport à l'axe de la main, ses faces dorsale et ventrale déprimées, son bord antérieur cristiforme. Bords préhensiles irrégulièrement denticulés, ongles cornés courts.

Chélipède gauche atteignant la base du dactyle du droit. Carpe et main comprimés latéralement, leur face supéro-externe presque verticale. Bord supéro-interne du carpe et face supéro-externe de la main granuleux-épineux.

Pattes ambulatoires dépassant légèrement l'extrémité du grand chélipède. Bord supérieur du carpe et, à un moindre degré, du propode des p_2 et du carpe seulement des p_3 , spinuleux. Dactyles grêles, arqués, spatulés à leur extrémité, leur bord ventral armé de courtes soies spiniformes.

Propode des p_4 garni de plusieurs rangées de soies squamiformes; extrémité subchélifforme.

Pléopodes pairs des mâles bien développés.

Bord postérieur du telson très faiblement échancré, asymétrique, bordé de courtes soies épineuses.

Lamelles branchiales profondément divisées en deux lobes inégaux.

REMARQUES. — Les quatre spécimens récoltés par la « Calypso » sont en tout point conformes à la description et aux types de STUDER. Comme chez tous les *Parapagurus*, on note dans cette espèce une grande variabilité dans la forme et la spinulation du grand chélipède, qui est très allongé chez certains mâles adultes. Les deux grands exemplaires de la « Calypso » illustrent ce dimorphisme de la pince

droite (pl. 1, fig. 5 et 6) chez les mâles. Chez les femelles, elle est toujours plus courte.

Certains spécimens peuvent présenter des écailles oculaires à extrémité bidentées, comme celui illustré par HENDERSON (1888, pl. 10, fig. 1).

Décrit d'Afrique du Sud, *P. dimorphus* est connu de plusieurs régions des mers australes, à des latitudes supérieures à 34° S : Afrique du Sud (STUDER, 1882, « *Gazelle* »; HENDERSON, 1888, « *Challenger* »; STEBBING, 1910; BALSS, 1912, « *Valdivia* »); Tristan da Cunha, détroit de Magellan (« *Challenger* »); Tasmanie [HALE, 1941, B.A.N.Z., sous le nom de *Sympagurus arcuatus johnstoni* (1)]; île Macquarie (HALE, 1941, B.A.N.Z., sous le nom de *Sympagurus arcuatus mawsoni*); Nouvelle-Zélande (collection en cours d'étude); Nouvelle-Amsterdam [BALSS, 1911, sous le nom de *Parapagurus brevimanus* (1)]; île Marion (« *Challenger* »).

Les profondeurs de récoltes vont de 70 à 600 m. La « *Calypso* » a capturé *Parapagurus dimorphus* par 126-132 m et 270-220 m par 37°30' environ de latitude sud. C'est la première fois que l'espèce est signalée de l'Amérique du Sud, au nord du détroit de Magellan.

Genre **PAGURUS** Fabricius, 1775

(= **Eupagurus** Brandt, 1851)

Le genre *Pagurus*, qui compte actuellement plus de 150 espèces, est manifestement hétérogène et doit être subdivisé. On a en effet décrit sous ce nom générique presque tous les Paguridae dépourvus à la fois de pléopodes pairs sur les premiers segments abdominaux chez les mâles ou chez les femelles et de tubes sexuels chez les mâles. La subdivision de l'actuel genre *Pagurus* sensu lato en genres distincts ne pourra être établie qu'après une révision attentive de toutes les espèces et en faisant appel à un ensemble de caractères : forme du bord frontal, des pédoncules et écailles oculaires, morphologie des pièces buccales, forme et ornementation des chélicères, des pattes ambulatrices et du telson, nombre et structure des pléopodes, etc. Ce travail a été entrepris par l'un de nous (M. S. L.), mais il serait prématuré d'adopter maintenant les divisions envisagées,

(1) Le *Sympagurus arcuatus johnstoni* de HALE et le *Parapagurus brevimanus* de BALSS appartiennent à une même forme, peut-être distincte, mais très proche de *P. dimorphus*, qui pourra éventuellement être considérée comme une sous-espèce.

encore imparfaitement établies. Nous classerons cependant les espèces étudiées ici en quatre groupes dont nous indiquerons brièvement les caractères et la répartition.

Le premier groupe inclut cinq des huit espèces présentes sur les côtes sud-américaines, les trois autres sont représentés chacun par une seule espèce.

GROUPE I (groupe *miamensis*). - Bord frontal avec saillie médiane généralement peu saillante et obtuse. Pédoncules oculaires subcylindriques, assez grêles. Écailles oculaires larges, leur extrémité pouvant être uni- ou pluridentée suivant les espèces.

Chélicères très inégaux, avec les mains couvertes de tubercules épineux entremêlés de soies assez nombreuses. Pattes ambulatrices grêles, le dactyle terminé par un ongle corné acéré et garni sur le bord ventral de soies spiniformes.

Pattes p₁ à extrémité subchéliforme, le propode muni d'une plage multisériée de soies squamiformes (fig. 76 : *Pagurus provenzanoi* sp. nov.).

Trois pléopodes impairs biramés chez le mâle, quatre chez la femelle.

Chez plusieurs espèces, le bord interne de l'exopodite de l'uropode gauche est bordé de longues soies rubanées (fig. 77 : *Pagurus provenzanoi*).

Toutes les espèces sont de petite taille, la longueur de la carapace ne dépassant guère 7 à 8 mm.

Ce premier groupe comprend exclusivement des espèces américaines et en majorité atlantiques. Aux formes récoltées par la « *Calypso* », *Pagurus provenzanoi* sp. nov., *P. miamensis uncifer* ssp. nov., *P. criniticornis* (Dana), *P. leptonyx* sp. nov. et *P. trichocerus* sp. nov., on peut ajouter à *P. brevidactylus* (Stimpson), *P. miamensis miamensis* Provenzano, *P. pygmaeus* (Bouvier), *P. marschi* (Benedict), *P. annulipes* (Stimpson), *P. bonairensis* Schmitt, *P. stimpsoni* (A. Milne Edwards et Bouvier) et *P. hendersoni* Wass, pour la région caraïbe. De la côte pacifique américaine, seuls *P. lepidus* (Bouvier) et *P. benedicti* (Bouvier) peuvent être actuellement rattachés à ce groupe, mais il est probable que d'autres espèces, insuffisamment décrites et dont nous ne possédons pas d'exemplaires en collection, en font partie.

Ces espèces recherchent des eaux chaudes ou tempérées et vivent à de faibles profondeurs ou dans la zone intertidale, sauf *P. hendersoni* Wass qui a été récolté à plus de 300 m.

Leurs affinités seront discutées dans les remarques suivant nos descriptions.

GROUPE II (groupe *exilis*). - Bord frontal avec rostre triangulaire, obtus, les saillies latérales ornées d'une spinule dirigée vers l'extérieur. Pédoncules oculaires forts,

à cornée dilatée. Écailles oculaires triangulaires, à sommet arrondi, avec une spinule subdistale insérée ventralement, la face dorsale concave.

Chélipèdes très inégaux; le droit beaucoup plus long, à main allongée, étroite, faiblement pileuse, plus ou moins fortement granuleuse. Chélipède gauche comprimé latéralement, à main très étroite. Pattes ambulatoriales longues, bord dorsal des carpes denticulé, celui des propodes denticulé ou granuleux; dactyles longs, arqués, plus ou moins tordus à l'extrémité, leur bord ventral orné de très courtes soies spiniformes.

Pattes p_4 à extrémité subchéliforme, le propode garni d'une plage de soies squamiformes multisériées (sauf chez *P. gladius*).

Chez le mâle, trois pléopodes impairs à rame externe très développée, à rame interne rudimentaire (absente chez *P. gladius*).

Région postérieure du telson divisée en deux lobes asymétriques fortement épineux, sans soies ni lames cornées latérales.

Les six espèces qui constituent ce groupe sont localisées au large des côtes américaines. À côté de *Pagurus exilis* (Benedict), seul récolté par la « Calypso », et dont la distribution s'étend de Rio de Janeiro à Mar del Plata, on trouve : dans l'Atlantique, *P. longicarpus* Say, commun du Massachusetts et de la Floride jusqu'au Texas, et *P. longimanus* Wass, connu par un seul spécimen récolté au large de Cayenne; dans le Pacifique, *P. perlatus* H. Milne Edwards, du Chili, *P. gladius* (Benedict) et *P. albus* (Benedict) (1), du golfe du Mexique et de Californie. Presque toutes vivent à de faibles profondeurs, dans les eaux chaudes ou tempérées.

GROUPE III (groupe *comptus*). — Bord frontal caractérisé par une saillie rostrale forte, aiguë, dépassant l'alignement des saillies latérales qui sont faibles et marquées par une spinule. Pédoncules oculaires assez étroits, subcylindriques. Écailles oculaires triangulaires, avec une épine subterminale insérée ventralement.

Chélipèdes très inégaux; le droit avec le carpe élargi distalement, sa face ventrale présentant une facette antérieure légèrement excavée, la main large, granuleuse, faiblement pileuse ou glabre. Pattes ambulatoriales assez trapues, à dactyles courts ornés de fortes soies spiniformes sur le bord ventral. p_4 à extrémité subchéliforme, le propode bordé d'une seule rangée de soies spiniformes.

Trois pléopodes impairs inégalement biramés chez le mâle, quatre chez la femelle.

Lobes postérieurs du telson séparés par une fine incisure médiane, les bords externes formés d'une mince lame chitineuse, les bords internes denticulés.

Nous rattachons à ce groupe, outre *Pagurus comptus* (White), présent sur les côtes de l'Amé-

rique du Sud et que l'on doit considérer comme une espèce valide (cf. ci-dessous, p. 138), *P. forceps* H. Milne Edwards et *P. edwardsi* (Dana), tous deux des côtes pacifiques sud-américaines. À l'exception de *P. comptus* qui, présent tout au long de la côte chilienne (depuis Coquimbo), remonte dans l'Atlantique jusqu'aux environs de Montevideo, ces espèces ont une distribution qui paraît limitée au Pacifique sud-américain. Il faut toutefois signaler qu'elles se rapprochent par un certain nombre de caractères d'un groupe d'espèces pacifiques beaucoup plus nordiques, comprenant *P. beringanus* (Benedict), *P. granosimanus* (Stimpson), *P. hemphili* (Benedict), *P. samuelis* (Stimpson), *P. middendorfi* (Brandt) et *P. hirsutiusculus* (Dana).

GROUPE IV (groupe *gaudichaudi*). — L'unique espèce de ce groupe, *Pagurus gaudichaudi* H. Milne Edwards, se distingue de la presque totalité des autres espèces décrites sous le nom de *Pagurus* par la présence de pleurobranchies rudimentaires sur p_2 et p_3 , et par des lamelles branchiales divisées.

Sa parenté avec d'autres espèces de *Pagurus* reste à établir. Nous avons examiné plusieurs formes de l'Indo-Pacifique, encore indéterminées, présentant le même nombre de branchies, également à lamelles divisées, mais différant de *gaudichaudi* par plusieurs caractères importants. Ce dernier représente probablement une espèce isolée, dont le rattachement à un genre nouveau doit être envisagé.

CLEF DE DÉTERMINATION DES *Pagurus* DES CÔTES ATLANTIQUES SUD-AMÉRICAINES

1. Diamètre des cornées compris trois fois au moins dans la longueur des pédoncules 2
- Diamètre des cornées compris moins de trois fois dans la longueur des pédoncules 3
2. Diamètre des cornées compris au moins quatre fois dans la longueur des pédoncules. Main des chélipèdes épineuse et pileuse (GROUPE I), 4
- Diamètre des cornées compris moins de quatre fois dans la longueur des pédoncules. Main des chélipèdes granuleuse et glabre .. (GROUPE III), *comptus*.
3. Diamètre des cornées compris deux fois dans la longueur des pédoncules. Main du chélipède droit granuleuse, glabre (GROUPE II), *exilis*.
- Diamètre des cornées compris deux fois et demie dans la longueur des pédoncules. Main du chélipède droit fortement épineuse et pileuse (GROUPE IV), *gaudichaudi*
4. Écailles oculaires simples *criniticornis*.
- Écailles oculaires multidentées 5

(1) Dont *Pagurus fuscomaculatus* (Bouvier) est un synonyme.

5. Pédoncules antennaires dépassant largement les yeux, les fouets garnis de soies très longues 6
- Pédoncules antennaires de même longueur ou un peu plus courts que les pédoncules oculaires, les fouets garnis de soies courtes 7
6. Dactyles des pattes ambulatoires régulièrement arqués sur toute leur longueur, le bord ventral armé de petites soies spiniformes *leptonyx*.
- Dactyles des pattes ambulatoires à courbure accentuée dans la région distale, le bord ventral armé de soies spiniformes assez longues *trichocerus*.
7. Pilosité de la main des chélipèdes constituée par des soies serrées, couchées *provenzanoï*.
- Pilosité de la main des chélipèdes constituée par des soies éparses, dressées *miamensis uncifer*.

Pagurus provenzanoï sp. nov.

(fig. 72-77, 93 et 94).

MATÉRIEL EXAMINÉ :

Station 19, 18.11.1961, Fernando Noronha, 3°49,7' S, 32°26,0' W, 31 m, sable : 1 ♂ 2,1 mm, 2 ♀ ovigères 2,5 et 3 mm.

Station 22, 21.11.1961, Brésil, 8°15,5' S, 34°42,5' W, 33 m, algues calcaires, coraux : 1 ♂ 2,5 mm.

Station 25, 21.11.1961, Brésil, 8°22,5' S, 34°44' W, 52-38 m, sable, vase : 1 ♂ 4,5 mm.

Station 27, 21.11.1961, Brésil, 8°25,5' S, 34°48,5' W, 33 m, algues calcaires, coraux : 1 ♂ 5 mm (holotype).

Station 46, 23.11.1961, Brésil, 11°22' S, 37°09' W, 32 m, sable, roche : 1 ♀ ovigère, 4 mm.

Station 69, 27.11.1961, Brésil, 15°37,5' S, 38°44,5' W, 39 m, algues calcaires, coraux, algues : 1 ♂ 3 mm.

Station 90, 29.11.1961, Brésil, 18°51' S, 39°08' W, 49 m, vase : 1 ♂ 2,5 mm, 2 ♀ 3 et 3,5 mm.

Station 161, 22.12.1961, Uruguay, 34°43' S, 54°03' W, 30 m, vase : 1 ♂ 6,5 mm (identification douteuse).

DESCRIPTION. — Longueur de la région postérieure de la carapace égale aux trois quarts de celle de l'écusson; celui-ci (fig. 72) légèrement plus long que large ($L/l = 10/9$). Rostre large, court, obtus, peu proéminent par rapport aux deux saillies latérales frontales qui sont armées d'une spinule.

Pédoncules oculaires notablement renflés à la base et dans la région cornéenne; diamètre des cornées compris cinq fois et diamètre médian des pédoncules compris six à sept fois dans la longueur de ceux-ci, qui sont un peu plus courts que l'écusson. Ecaïlles oculaires larges, à bord antérieur obliquement tronqué, armé de cinq ou six denticules réguliers.

Pédoncules antennulaires dépassant les yeux du quart environ de la longueur de leur dernier article.

Pédoncules antennaires sensiblement égaux aux pédoncules oculaires. Sur le premier article, une petite épine distale sur le bord externe. Saillie antéro-externe du second article avec deux petits denticules distaux. Ecaïlle antennaire arquée atteignant ou dépassant le tiers proximal du dernier article. Flagelle près de quatre fois plus long que l'écusson.

Chez le mâle-type, chélipède droit (fig. 73) à carpe allongé, près de deux fois plus long que large; main ovale, deux fois plus longue que large; doigts de même longueur que la région palmaire. Bord dorsal du mérus avec une seule dent distale. Carpe avec quatre ou cinq fortes dents sur son bord antéro-dorsal, de taille décroissant vers l'extérieur; dorsalement également, sur le bord interne, une dizaine de dents aiguës, les distales irrégulièrement groupées, les suivantes alignées; à l'extérieur d'une large bande longitudinale inerme, d'autres dents ou tubercules plus courts. Sur la face dorsale de la main, des tubercules aigus qui, sur la région palmaire, s'organisent en lignes longitudinales; bord externe marqué par une ligne de 15 à 20 dents; bord palmaire interne avec sept dents plus fortes. Bord préhensile du doigt fixe sinueux, avec une forte dent dans la région médiane; en avant, le bord est concave et irrégulièrement denticulé jusqu'à l'ongle qui est calcaire. Bord préhensile du doigt mobile légèrement sinueux, avec une dent proximale assez forte, puis des denticules irréguliers, et, dans la région distale, de courtes soies pectinées; l'ongle est pourvu d'un tubercule corné microscopique.

Chez les femelles et chez les mâles les plus petits, le carpe et la main sont plus courts; l'ornementation est voisine, mais les tubercules sont plus forts et le bord préhensile du doigt fixe est droit, armé de denticules espacés entre lesquels s'insèrent des soies pectinées; le dactyle a un bord préhensile également droit, finement denticulé dans la moitié proximale, avec ensuite de courtes soies pectinées; les deux ongles sont cornés.

Chélipède gauche (fig. 74) plus petit, atteignant la base du dactyle de l'appendice droit. Main gauche un peu plus longue que le carpe, plus étroite que la droite, avec les doigts représentant les deux tiers de sa longueur. Face externe du mérus à bord ventral armé, sur sa moitié distale, de cinq dents épineuses; face interne avec, sur le bord correspondant, trois dents épineuses. Région dorsale du carpe avec deux lignes de quatre à cinq dents épineuses et, sur le bord antérieur, une très forte dent médiane. Sur la face dorsale du propode, des dents aiguës, qui tendent à former des lignes longitudinales sur la

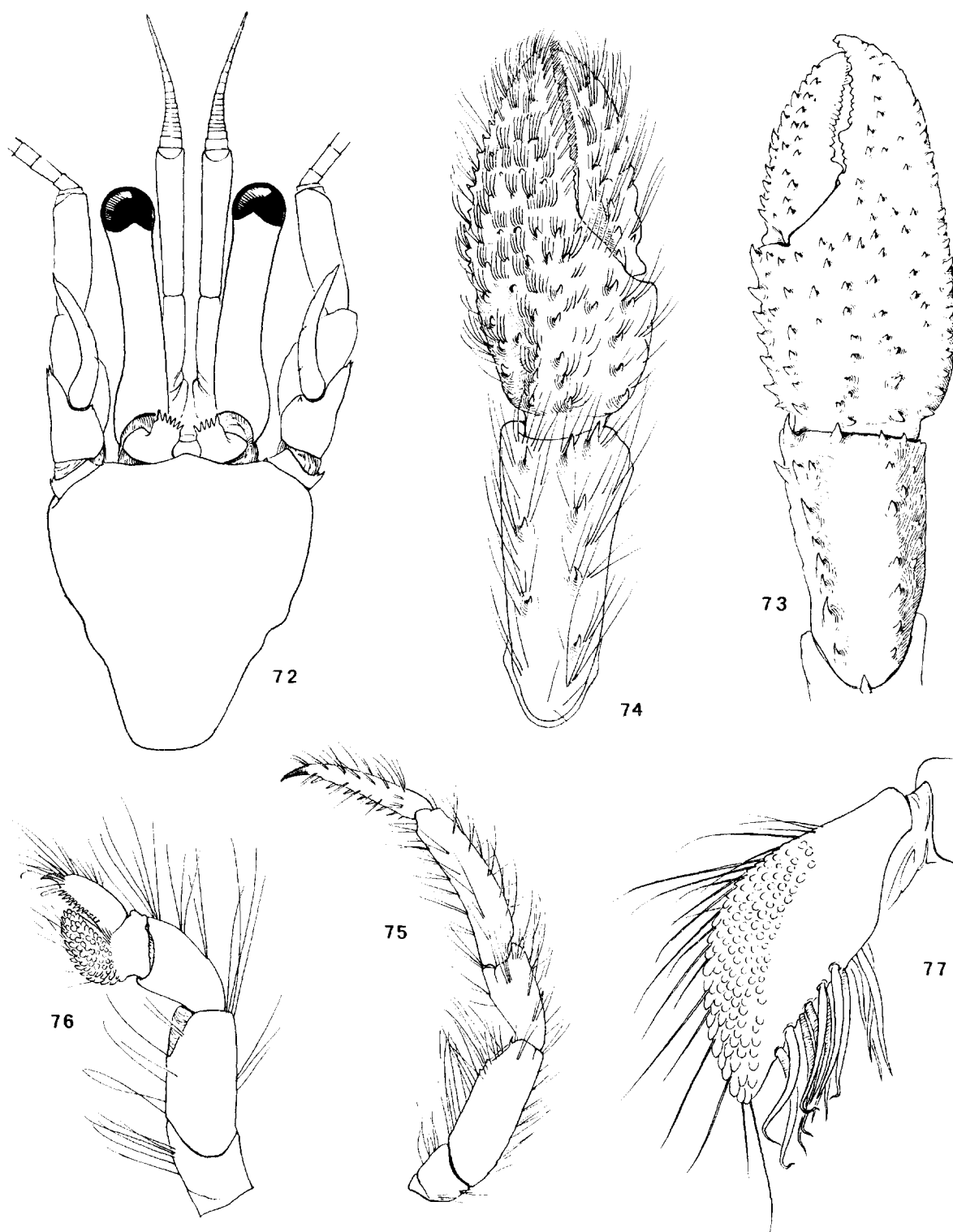


FIG. 72-77. — *Pagurus provenzanoi* sp. nov.

72, écusson céphalothoracique et appendices céphaliques antérieurs, ♂ holotype 5 mm, station 27, $\times 20$.

73, extrémité du chélicède droit du même, $\times 20$.

74, extrémité du chélicède gauche, ♀ 4,0 mm, station 46, $\times 33$.

75, deuxième patte thoracique (p_2), face externe, ♂ 4,5 mm, station 25, $\times 14$.

76, quatrième patte thoracique (p_4) du même, $\times 27$.

77, exopodite de l'uropode gauche du même, $\times 46$.

région palmaire; les deux lignes situées, l'une dans l'axe, l'autre légèrement à l'extérieur, comprennent des dents plus fortes formant une crête épineuse dans la région proximale. Chez les mâles les plus grands, un large hiatus entre les doigts, dont le bord de contact, limité au tiers distal, est pourvu de courtes soies pectinées et, pour le dactyle, de petits denticules réguliers largement espacés. Chez les mâles plus petits, hiatus réduit et, chez les femelles, pas de hiatus : les bords préhensiles sont droits avec des denticules espacés et des soies pectinées courtes sur une grande partie de leur longueur, en arrière des ongles qui sont cornés.

Région ventrale du mérus, face dorsale du carpe et de la main, avec de longues soies fines qui, au microscope, se révèlent armées latéralement de minuscules spinules. Ces soies sont insérées obliquement, et droites, sauf sur les régions digitales où elles sont recourbées vers l'avant; disposées en lignes transverses, elles donnent à ces régions un aspect quelque peu squameux (fig. 74).

Pattes ambulatoires p_2 (fig. 75) avec le mérus et le propode sensiblement de même longueur, le dactyle légèrement plus court. Sur la face externe du mérus, une épine aiguë sous l'articulation avec le carpe; dans la région distale du bord ventral, quelques denticules. Bord dorsal du carpe avec une dent distale et, parfois, une soie spinuleuse submédiane. Propode inerme, sauf dans la région distale du bord ventral où s'insèrent deux soies spiniformes jumelées et une troisième un peu en arrière. Dactyle avec une courbure du bord dorsal faible d'abord, s'accroissant ensuite au niveau du quart distal. Sur le bord ventral, en arrière de l'ongle acéré et relativement long, huit soies spiniformes.

Pattes ambulatoires p_3 de même longueur que les précédentes, mais avec le propode et surtout le mérus relativement plus courts. Une épine distale sur le carpe, et bord ventral du propode et du dactyle avec des soies spiniformes comme sur les p_2 . Ces appendices portent les mêmes soies que les chélicépèdes, plus nombreuses sur le bord ventral du mérus et sur la région dorsale des trois articles suivants, où elles s'insèrent en courtes rangées transverses ou en maigres faisceaux.

Pattes p_4 (fig. 76) avec la région antéro-ventrale du propode fortement dilatée, recouverte sur la face externe d'une large plage de soies squamiformes. Dactyle fort, dépassant la saillie du propode de moins de la moitié de sa longueur, avec de fortes soies spiniformes en arrière de l'ongle.

Chez le mâle, pl_3 , pl_4 et pl_5 avec une rame externe beaucoup plus longue que l'interne.

Chez la femelle, pl_2 , pl_3 et pl_4 avec deux rames bien développées, l'externe plus grêle; pl_5 avec un long exopodite, l'endopodite court, mais non rudimentaire.

Exopodite de l'uropode gauche (fig. 77) avec, sur le bord interne, une rangée d'une dizaine de longues soies rubanées, absentes sur l'appendice droit.

Telson (fig. 93 et 94) avec le lobe postérieur gauche un peu plus long que le droit. Sur les bords latéraux, une épine, plus rapprochée du bord postérieur à droite qu'à gauche. Bord postéro-interne de chaque lobe orné de quatre fortes épines et de quelques spinules supplémentaires dans la région interne. Entre l'épine externe et l'épine latérale, une lame cornée faiblement striée. Chez les petits spécimens, l'épine latérale et les épines postérieures sont relativement plus fortes.

Quelques spécimens présentaient encore des marques colorées sur les pattes ambulatoires quand nous les avons examinés. On notera simplement que la face externe du propode était ornée de deux fines lignes longitudinales rouges, la ligne supérieure n'atteignant pas les extrémités de l'article.

REMARQUES. — Nous dédions à notre collègue A. J. PROVENZANO, qui a maintenant apporté une importante contribution à la connaissance des Pagurides de l'Atlantique tropical nord-américain, cette espèce recueillie en huit stations, et représentée par douze spécimens.

Les variations observées concernent principalement la forme et l'ornementation de la main des chélicépèdes qui présentent, ainsi que nous l'avons mentionné dans la description, un important dimorphisme sexuel. En outre, comme chez tous les Pagurides, les pédoncules oculaires sont relativement plus courts chez les jeunes spécimens.

Nous rattachons avec quelque doute à *P. provenzano* l'exemplaire de la station 161, qui diffère des autres par des dents plus importantes sur les chélicépèdes, et par une pilosité plus forte, encore que de même type. Sa taille nettement supérieure, 6,5 mm, alors que le plus grand des autres ne mesure que 5 mm, et l'absence de toute pigmentation, n'autorisaient pas une comparaison précise. Le fait qu'il ait été récolté par 34°43'S, à presque 16" plus au sud que les autres spécimens, nous incite à le mentionner séparément bien que son appartenance à *P. provenzano* soit probable.

Pagurus provenzanoï sp. nov. est à comparer aux espèces caraïbes qui, comme lui, sont de petite taille et présentent des écailles oculaires à bord antérieur multidenticulé, et à la forme sud-américaine décrite plus loin comme une sous-espèce de l'une d'entre elles, *P. miamensis uncifer* ssp. nov.

La nouvelle espèce se distingue sans difficulté de *P. pygmaeus* (Bouvier, 1918), connu de Cuba et de Floride, qui a des pédoncules oculaires beaucoup plus courts et distalement amincis, un chélipède droit à main beaucoup plus large, recouverte de tubercules présentant une autre disposition, et des pattes ambulatoires à dactyle bien plus court.

P. provenzanoï est peut-être plus proche de *P. brevidactylus* (Stimpson, 1859) de Barbade et de Floride, mais en diffère néanmoins par les pédoncules oculaires plus grêles, par le dactyle du chélipède droit et des pattes ambulatoires plus long, par la pilosité, et par toute une série de caractères.

C'est avec *P. miamensis* Provenzano, 1959, connu de Floride, des îles Vierges, des Bermudes et du Venezuela, et, évidemment, avec sa sous-espèce *P. miamensis uncifer* ssp. nov., du Brésil, que les affinités de la nouvelle forme sont les plus grandes. L'aspect de la région antérieure du corps est extrêmement voisin dans les deux espèces, les pédoncules oculaires, antennulaires et antennaires ayant des proportions voisines; on notera simplement que *P. provenzanoï*, par la forme du bord frontal, se situe entre *miamensis miamensis*, dont le rostre est assez saillant, et *miamensis uncifer*, dont le front est presque droit.

Les différences portant sur les pattes thoraciques sont beaucoup plus apparentes. Si, chez les deux sous-espèces de *miamensis*, la main du chélipède droit est sensiblement de même forme que chez *provenzanoï*, elle est recouverte de dents épineuses plus fortes. Quant au carpe, il est armé de dents plus nombreuses et plus courtes chez ce dernier. La main du chélipède gauche a une forme similaire dans les deux espèces, et on observe chez *miamensis* (Provenzano, 1959, p. 416) le dimorphisme sexuel décrit plus haut : hiatus interdigital chez les mâles adultes seulement; cependant, chez cette espèce, les dents épineuses sont moins nombreuses et plus fortes. En ce qui concerne les pattes ambulatoires, elles sont un peu plus fortes et ont un dactyle relativement plus court chez *miamensis*.

Le caractère distinctif le plus aisé à observer est la pilosité. Sur les chélipèdes, les soies, moins nombreuses, sont plus raides et ont une disposition hérissée chez les deux sous-espèces de *miamensis*, alors

que la région distale est ornée de poils couchés vers l'avant chez *provenzanoï*. Sur les pattes p_2 et p_3 , la pilosité est également plus faible chez *miamensis*, avec des soies plus clairessemées, isolées, ou groupées seulement par deux ou trois.

En ce qui concerne le telson, les différences entre *miamensis miamensis* et *miamensis uncifer* sont notables (cf. p. 124); chez *provenzanoï* (fig. 93 et 94), les lobes postérieurs ne présentent pas le rétrécissement de la région subdistale ni la forme en crochet caractéristiques de *P. miamensis uncifer* (fig. 95 et 96). Chez les jeunes individus de *P. provenzanoï* (fig. 94) et de *miamensis miamensis* (fig. 98), le telson paraît assez voisin, mais chez les individus plus âgés, les épines sont beaucoup plus nombreuses, plus irrégulières et plus courtes chez *miamensis miamensis* (fig. 97). En outre, dans cette dernière sous-espèce, les épines latérales, parfois présentes chez les jeunes, disparaissent.

Enfin, les marques colorées persistant chez les exemplaires de *P. provenzanoï* montrent que cette espèce a des pattes ambulatoires longitudinalement rayées de rouge, ce qui, pour la pigmentation, la rapproche de *P. brevidactylus* et de *P. miamensis miamensis* (les spécimens de *P. miamensis uncifer* étaient dépigmentés). Mais, alors que chez le premier les deux lignes rouges sur la face externe du propode n'atteignent pas les extrémités de l'article, et que chez le second elles occupent toute sa longueur, on observe chez *P. provenzanoï* une disposition intermédiaire, la ligne inférieure étant complète, la supérieure incomplète. Il est probable que cette espèce présente d'autres différences de coloration avec les deux dernières formes auxquelles nous l'avons comparée, mais nos spécimens étaient déjà fortement décolorés quand nous les avons examinés.

P. provenzanoï, *P. brevidactylus* et *P. miamensis* présentent encore un point commun. Toutes trois montrent un fort dimorphisme sexuel portant sur les chélipèdes. La différence de taille entre les deux appendices est beaucoup plus marquée chez les mâles les plus grands que chez les femelles. Chez les premiers, le droit est relativement plus allongé et les bords préhensiles sont sinueux, irrégulièrement denticulés, avec des soies pectinées localisées dans la région distale du dactyle; chez les secondes, les bords préhensiles sont droits, avec des soies courtes, pectinées, sur une grande partie de leur longueur. Pour les deux appendices, les caractères des mâles plus petits sont intermédiaires entre ceux des grands mâles et ceux des femelles. Ces différences sexuelles ont été décrites pour *P. brevidac-*

tylus et pour *P. miamensis* par PROVENZANO (1959, p. 414, fig. 20 A, C et p. 416).

En ce qui concerne la taille, nous possédons peu de données sur *P. brevidactylus* et sur *P. miamensis*. D'après PROVENZANO, le premier atteindrait une taille légèrement inférieure à celle du second. Nous avons examiné deux *P. miamensis miamensis* mesurant 6 et 6,5 mm, alors que les *P. provenzanoi* certains (cf. p. 118) comprennent six mâles, de 2,1 à 5 mm et quatre femelles de 2,5 à 4 mm, la plus petite étant ovigère. Il est possible par conséquent que la nouvelle espèce soit plus petite que *P. miamensis miamensis*. Quant à *miamensis uncifer*, les quatre spécimens connus sont des femelles de très petite taille, 2,5 à 4 mm, toutes ovigères.

P. brevidactylus et *P. miamensis miamensis* paraissent pour l'instant cantonnés dans l'Atlantique nord-américain tropical, alors que *P. provenzanoi* a été recueilli à Fernando Noronha et sur le plateau continental sud-américain, d'environ 8° S à 19° S et sans doute à 35° S (cf. p. 120) entre 30 et 39 mètres de profondeur (1). Les exemplaires proviennent de fonds apparemment variés : il est probable néanmoins que l'espèce vit au voisinage ou sur des formations de coraux ou d'algues calcaires.

Pagurus miamensis Provenzano
uncifer ssp. nov.
(fig. 78, 79, 95 et 96).

MATÉRIEL EXAMINÉ :

Station 98, 1.12.1961, Brésil, 21°22' S, 40°43,5' W, 25 m, sable, algues : 1 ♀ ovigère 2,5 mm (sans p. droit).

Station 118, 9.12.1961, Brésil, SW de l'anse Sítio Forte, pêche à la senne, 5-0 m, sable : 2 ♀ ovigères 3,5 et 4 mm (holotype).

Station 126, 10.12.1961, ouest de la plage da Enseada, pêche à la senne, 5-0 m, sable : 1 ♀ ovigère 3,5 mm.

DESCRIPTION. — Bord frontal (fig. 78) presque droit, les saillies rostrales et latérales étant à peine marquées.

Pédoncles oculaires dilatés dans la région proximale et au niveau de la cornée; diamètre de celle-ci compris quatre fois dans la longueur des pédon-

cules, laquelle est égale aux 4/5 de celle de l'écusson. Écailles oculaires larges, leur bord antérieur, tronqué vers l'intérieur, armé de cinq épines.

Pédoncles antennulaires dépassant les yeux du tiers environ de la longueur du dernier article.

Pédoncles antennaires aussi longs que les pédoncles oculaires. Écaille atteignant le quart proximal du dernier article.

Chélipède droit (fig. 79) à main nettement plus longue que le carpe, de forme régulièrement ovulaire, sa largeur maximale comprise deux fois dans sa longueur, la paume légèrement plus courte que les doigts. Carpe armé dorsalement de fortes dents épineuses disposées, sur le type, en deux lignes longitudinales principales de quatre. Face dorsale de la main armée de tubercules épineux peu denses, tendant à former des lignes longitudinales.

Chélipède gauche différant du droit par la taille plus petite, par la plus grande longueur relative du carpe qui, de même que la main, est aussi plus étroit. Carpe armé dorsalement de deux lignes de fortes dents épineuses. Sur la main, celles-ci sont groupées près des bords latéraux et sur la ligne médiane.

Pattes p_2 avec le dactyle un peu plus court que le propode; l'ongle long, recourbé, aigu. Test lisse et brillant; une spinule distale sur le carpe; sur le bord inféro-distal du propode, deux, et sur le bord ventral du dactyle, cinq soies spinuleuses.

Pattes p_3 similaires, avec le dactyle un peu plus long, armé de sept soies spinuleuses sur son bord ventral.

Telson (fig. 95 et 96) avec une profonde incisure sur chacun des bords latéraux. Région postérieure divisée par une large échancrure en deux lobes inégaux, le gauche plus long. Chaque lobe fortement dilaté dans la partie proximale, se rétrécissant et se recourbant vers l'extérieur dans la région distale; les bords postérieurs armés d'épines irrégulières, dont les plus externes, fortement recourbées vers l'avant, accentuent l'aspect unciforme des deux lobes.

Pilosité constituée surtout par des soies fines assez longues et assez nombreuses sur les pédoncles oculaires et sur les écailles antennaires; elles sont également longues, dressées et assez abondantes, mais sans cacher l'ornementation du tégument, sur la face dorsale des chélipèdes, sur les régions dorsale et ventrale des pattes p_2 et p_3 , où elles s'insèrent isolément ou par maigres faisceaux.

REMARQUES. — La description ci-dessus s'applique au spécimen le plus grand, une femelle de 4 mm.

(1) Alors que le présent travail était sous presse, A. J. PROVENZANO nous a communiqué des *Pagurus* de la région caraïbe, qu'il considérait comme appartenant à une espèce distincte, mais proche de *P. miamensis*. Après un examen préliminaire, nous pensons que ces spécimens sont des *P. provenzanoi*, mais sans pouvoir préciser pour l'instant s'il s'agit de la forme typique ou d'une sous-espèce. Quoi qu'il en soit, *P. provenzanoi* n'est donc pas cantonné dans les eaux brésiliennes : il est à inclure parmi les Pagurides à distribution amphitropicale.

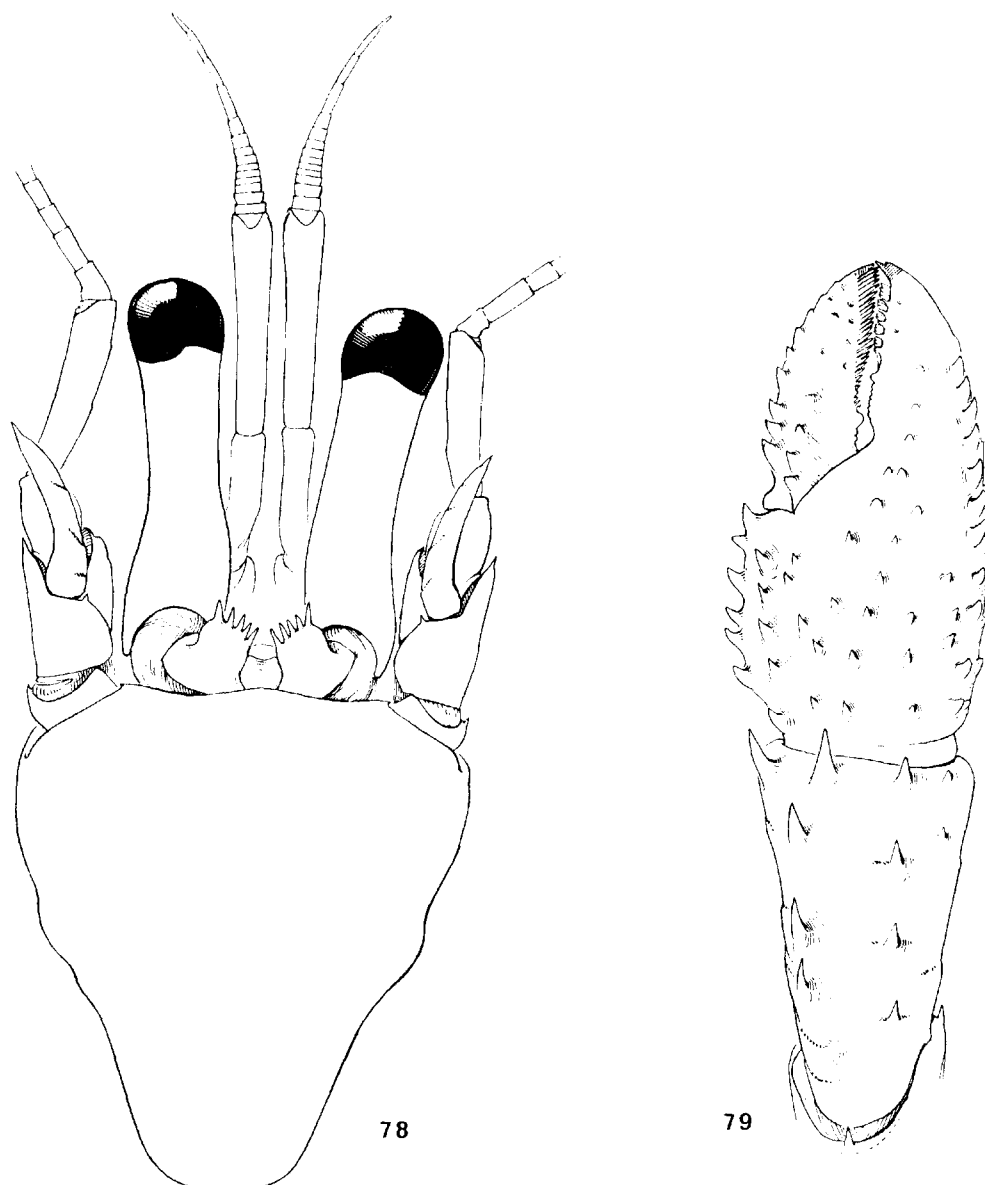


FIG. 78 et 79. - *Pagurus miamensis* Provenzano *uncifer* ssp. nov. ♀ holotype, 4 mm, station 118.

78, écusson céphalothoracique et appendices céphaliques antérieurs, $\times 30$.

79, extrémité du chélicède droit, $\times 30$.

prise comme type. Les autres trois femelles ovigères mesurant l'une 2,5 mm, les deux autres 3,5 mm, en diffèrent sur quelques points : pédoncules oculaires un peu plus courts, écailles oculaires avec trois à six denticulations distales, chélicèdes relativement plus petits, avec un plus petit nombre de dents épineuses, mais celles-ci plus fortes, lobes postérieurs du telson fortement rétrécis dans la région distale.

Ces spécimens appartiennent à une forme proche de *Pagurus miamensis*, de Floride, des Bermudes et de la région caraïbe, décrit par A. J. PROVENZANO (1959, p. 414, fig. 21). L'aspect général est le même, les proportions et l'ornementation des appendices très voisines. Cependant, certaines différences constantes entre nos quatre exemplaires d'une part, les quelques spécimens et les dessins de *P. miamensis*

qui nous ont été communiqués par A. J. PROVENZANO d'autre part, ne nous autorisent pas à considérer qu'il s'agit d'une seule et même espèce. Nous décrivons la forme brésilienne comme sous-espèce de *miamensis*, sous le nom d'*uncifer* ssp. nov. Elle se distingue de la forme typique par les caractères suivants :

— Bord frontal presque droit, avec les saillies rostrale et latérales très peu marquées.

Pédoncules oculaires un peu plus courts.

— Propode et dactyle des pattes p_2 et p_3 légèrement plus trapus.

— Lobes postérieurs du telson présentant un élargissement plus grand dans la région proximale et un rétrécissement plus marqué dans la région distale, qui se prolonge par de fortes épines recourbées en crochet.

Nous avons figuré le telson de deux *miamensis uncifer*, l'un, le type, de 4 mm (fig. 95), l'autre de 2,5 mm (fig. 96), et de deux *miamensis miamensis*, l'un de 6 mm (fig. 97), l'autre de 2,9 mm (fig. 98). Ces dessins montrent non seulement les différences entre les deux formes, mais également les variations liées à la taille. Chez le plus petit *uncifer*, les lobes postérieurs présentent une portion distale rétrécie plus longue et plus fortement recourbée en crochet. Chez *miamensis miamensis*, les lobes postérieurs sont plus allongés chez le petit spécimen que chez le grand, mais on n'observe pas l'étranglement de la région subdistale et la disposition en crochet des dents distales est beaucoup moins nette que chez le petit *miamensis uncifer*; en outre, on remarque chez les jeunes spécimens des épines latérales, en avant de la lame cornée, soit d'un seul, soit des deux côtés, qui s'atrophient et disparaissent chez les individus plus âgés; nous n'avons pas observé d'épines homologues chez la sous-espèce.

On pourrait sans doute relever d'autres différences entre les deux sous-espèces, mais il faut noter que notre matériel de *miamensis uncifer* est réduit, ne comprenant que des femelles, dont plusieurs mutilées, présentant un faible écart de taille. D'autre part, nous n'avons pu examiner qu'un *miamensis miamensis* de petite taille. Nos comparaisons ont donc été très limitées, et ce n'est qu'à titre indicatif que nous signalerons l'existence de différences probables dans l'ornementation des chélicères. Chez les femelles au moins, et à taille égale, les tubercules épineux seraient plus courts et moins nombreux dans la sous-espèce brésilienne.

Les caractères de coloration permettent de séparer les petites espèces du groupe 1 (cf. ci-dessus, p. 121

pour *P. provenzano*, *P. miamensis miamensis* et *P. brevidactylus*). Si nous connaissons la disposition des marques colorées sur les pattes ambulatoires chez *miamensis miamensis* (PROVENZANO, 1959, p. 416, fig. 21), nos spécimens de *miamensis uncifer* étaient complètement décolorés lorsque nous les avons examinés. Toutefois, l'examen d'exemplaires fraîchement récoltés et encore colorés, et leur comparaison avec *miamensis miamensis* fourniraient peut-être un caractère supplémentaire pour distinguer les deux formes.

L'espèce la plus proche de *miamensis uncifer* sur la côte brésilienne est *Pagurus provenzano* sp. nov., à laquelle nous l'avons comparé dans les remarques suivant sa description.

La distribution de la sous-espèce *uncifer* constitue, sinon une confirmation de sa validité, tout au moins un élément qui rend cette dernière plus probable encore, en effet, la « Calypso », qui a effectué de nombreuses récoltes littorales depuis Fernando Noronha et Recife, ne l'a rencontrée qu'à partir de la station 98, par 21°22' S. C'est-à-dire que son aire de distribution est vraisemblablement disjointe de celle de la forme typique, qui n'est connue pour l'instant que des Bermudes et de la Floride au Venezuela.

La station de récolte la plus méridionale de *Pagurus miamensis uncifer* se situe vers 23°30' S. L'un de nos exemplaires a été récolté au cours d'un dragage sur fond de sable et d'algues à 25 m de profondeur; les trois autres proviennent de pêches à la senne sur fond de sable, entre 0 et 5 m.

Pagurus criniticornis (Dana, 1852)

(fig. 80, 83, 84, 88 et 99).

Bernhardus criniticornis Dana, 1852, p. 448; 1855, pl. 27, fig. 8 a-e.

Eupagurus criniticornis, STIMPSON, 1858, p. 237 (d'après Dana).

SMITH, 1869, p. 39 (d'après Dana).

MOREIRA, 1901, p. 29, 88 (d'après Dana); 1906, p. 15 : pointe de Guaratiba.

BARATTINI et URETA, 1960, p. 54, pl. 17 : Maldonado (Uruguay).

MATÉRIEL EXAMINÉ :

Station 58, 24.11.1961, Brésil, baie de Tous-les-Saints, 12°56,4' S, 38°34,3' W, 60-44 m, sable, pierres, coquilles : 1 ♂ 3 mm.

Station 110, 8.12.1961, Brésil, Ilha Grande, anse Abraão, pêche à la senne, sable, vase : 16 ♂ 5,5 à 7,5 mm (dont 6 parasités par des Rhizocéphales), 3 ♀ 5,5 à 6,5 mm (dont 2 parasitées).

Station 119, 9.12.1961, Brésil, SE de l'anse de Sitio Forte, pêche à la senne, sable : nombreux spécimens dont beaucoup parasités par des Rhizocéphales.

Station 121, 9.12.1961, Brésil, 23°21' S, 44°36,5' W, 42-40 m, vase, coquilles : 1 ♂ 3 mm.

Station 126, 10.12.1961, Brésil, ouest de la plage da Enseada, pêche à la senne, sable : 4 ♂ 5,5 à 6,5 mm (dont 3 parasités), 2 ♀ 4,5 et 5,5 mm.

Station 129, 10.12.1961, Brésil, 23°40' S, 45°01' W, 37 m, vase, sable : 1 ♂ 4,5 mm.

Station 131, 10.12.1961, Brésil, 23°42,5' S, 45°14,5' W, 18-20 m, vase : 1 ♂ 2,5 mm.

Station 134, 11.12.1961, Brésil, S Ponta do Paqueá, pêche à la senne, sable : 5 ♂ 5 à 6,5 mm, 4 ♀ 2,5 à 6 mm (dont 2 ovigères : 4,5 et 6 mm).

Station 142, 14.12.1961, Brésil, 24°21' S, 46°27' W, 30 m, sable : 4 ♂ 2,5 à 4 mm (dont 1 parasité par un Rhizocéphale).

Station 143, 14.12.1961, Brésil, 24°35,5' S, 46°31' W, 45 m, sable, vase : 2 ♂ 3,5 et 5 mm, le plus petit avec la cavité branchiale très fortement dilatée par un Bopyrien.

Station 161, 22.12.1961, Uruguay, 34°43' S, 54°03' W, 30 m, vase : 1 ♂ 5 mm.

Station 174, 30.12.1961, Argentine, 38°11,5' S, 56°58' W, 51 m, coquilles : 2 ♂ 4,5 et 5,5 mm (dont l'un parasité par un Rhizocéphale).

Collection du Muséum. --- Brésil, Desterro, F. MÜLLER coll., 1887 : 12 ♂ 4,5 à 7,5 mm, 4 ♀ 4 à 5 mm (dont 2 ovigères).

Uruguay, Rocha, La Paloma, 2 m, J. AMARO coll., mars 1950 : 5 ♂ 6 à 8 mm, 5 ♀ 6 à 8 mm (dont 3 ovigères).

Uruguay, Cap Polonio, 2 m, J. AMARO coll., janv. 1953 : 12 ♂ 3 à 7 mm, 6 ♀ 4 à 7 mm (dont 2 ovigères).

DESCRIPTION. --- Ecusson céphalothoracique (fig. 80) un peu plus long que large. Rostre obtus, peu proéminent, légèrement mucroné, dépassant à peine les saillies latérales qui sont armées d'une spinule.

Pédoncles oculaires subcylindriques; cornées légèrement dilatées, leur diamètre compris quatre fois environ dans la longueur des pédoncles, celle-ci égale aux 4/5 environ de celle de l'écusson. Ecaïlles oculaires larges, avec une épine insérée sous le bord antérieur qui est arrondi, et parfois une spinule supplémentaire du côté interne.

Pédoncles antennulaires dépassant les yeux du tiers environ de la longueur du dernier article.

Pédoncles antennaires en général un peu plus courts que les pédoncles oculaires. Deuxième article avec la saillie antéro-externe longue et aiguë, l'épine distale parfois suivie d'une seconde plus petite. Ecaïlle arquée, amincie à l'extrémité, n'atteignant pas tout à fait le milieu du dernier article.

Chélicède droit (fig. 83) assez allongé chez les grands mâles. Carpe subcylindrique, déprimé du

côté interne; main un peu plus de deux fois plus longue que large, le bord externe régulièrement convexe; région palmaire une fois et demie plus longue que les doigts. Bord dorso-interne du carpe avec des dents crochues assez nombreuses; sur les régions dorsale et externe de cet article, des tubercules aigus peu denses. Bord externe de la main avec une ligne de dents plus courtes que sur le carpe; sur la face dorsale, des tubercules épineux plus ou moins développés, peu denses, arrangés, au milieu de la région palmaire, en deux lignes longitudinales.

Chez les femelles et chez les mâles de petite taille, région palmaire moins allongée, de même longueur que les doigts. Chez la femelle dont nous figurons le chélicède droit (fig. 84), dents et tubercules plus forts, avec une zone inerte sur le carpe. On trouve cependant des intermédiaires entre ce type d'ornementation et celui figuré pour un grand mâle.

Chélicède gauche atteignant la région proximale de la main droite chez les grands mâles, pouvant atteindre la base du dactyle droit chez les autres spécimens. Région dorsale du carpe avec deux lignes longitudinales de quatre ou cinq dents épineuses. Face dorsale de la main avec deux lignes de dents épineuses, l'une sur le bord palmaire interne, se prolongeant par des denticules plus petits le long du doigt fixe, l'autre, parallèle, dans l'axe de l'hiatus interdigital.

Pattes ambulatoires p_2 (fig. 88) avec le mérus et le propode subégaux, le dactyle un peu plus long, armé, au bord ventral, de soies spiniformes; ongle fortement recourbé.

Chélicèdes et pattes ambulatoires sont ornés de nombreuses soies longues, fines et assez molles, dont la densité est assez variable. Sur les chélicèdes, elles peuvent cacher en partie l'ornementation du test.

Chez le mâle, les pléopodes impairs, pl_3 à pl_5 , à rame interne très réduite.

Chez la femelle, pl_2 , pl_3 et pl_4 à exopodite sensiblement plus long ou de même taille que l'endopodite, mais plus grêle; pl_5 à endopodite très petit.

Lobe gauche du telson (fig. 99) plus long que le droit; de part et d'autre de l'encoche médiane, quatre épines crochues et des spinules intermédiaires. Un peigne de soies lamellaires tronquées sur les bords externes, plus long à gauche qu'à droite.

Les spécimens conservés en alcool depuis plusieurs années présentent encore des restes de pigmentation. La teinte d'ensemble est blanchâtre largement taché ou marbré de rouge. Sur l'écusson qui est blanchâtre, deux petites taches rouges latérales. Pédoncles oculaires assez fortement pigmentés, de même que les chélicèdes, dont

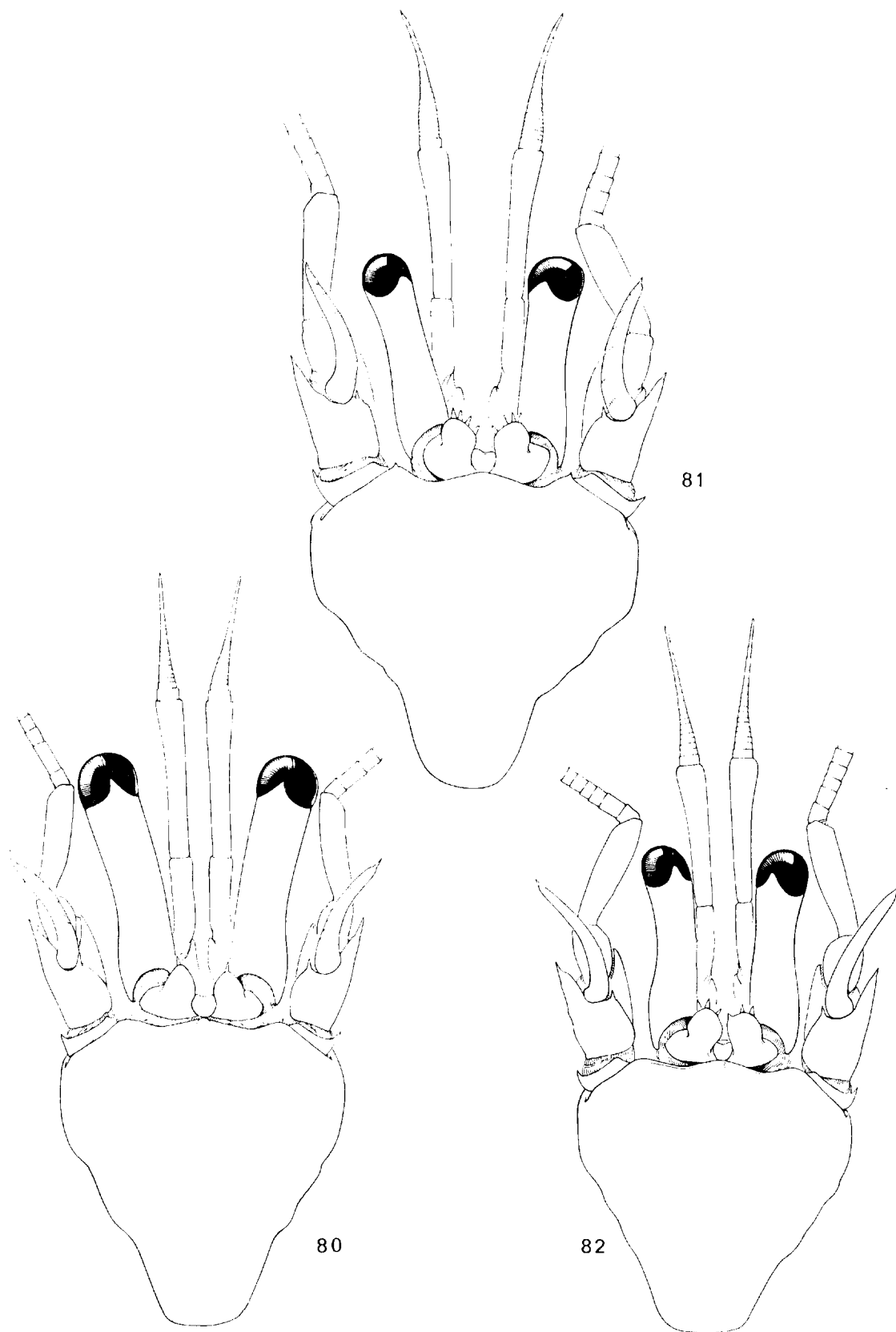


FIG. 80-82.

cependant l'extrémité des doigts est blanche. Sur les pattes ambulateires, de larges marbrures irrégulières, rouges, donnent à ces appendices un aspect vaguement annelé. Les dactyles sont rougeâtres, décolorés en arrière de l'ongle. Sur les spécimens fortement décolorés, on discerne encore une tache rougeâtre allongée sur les propodes et une ligne longitudinale sur les dactyles.

REMARQUES. — L'espèce que nous identifions à *Pagurus criniticornis* (Dana) présente de notables variations individuelles. Comme nous l'avons indiqué dans la description, le chélipède droit des mâles adultes les plus grands, c'est-à-dire ceux dont la carapace mesure plus de 6 mm, est très allongé, avec des doigts courts. Chez les femelles et chez les mâles plus petits, cet appendice est plus court, mais on observe des variations dans sa forme, la région digitale étant plus ou moins triangulaire. Le développement des dents et tubercules est également fort variable; dans certains cas, ce sont de véritables épines aiguës (fig. 84), dans d'autres, ils sont très peu saillants. Sur la main, ils peuvent être très rares en dehors des bords latéraux et des deux lignes longitudinales médianes. On observe des variations du même ordre pour le chélipède gauche.

Les pédoncules oculaires sont, comme chez tous les Pagurides, moins allongés chez les petits spécimens. Cependant, les exemplaires provenant de la région de la Plata, c'est-à-dire ceux recueillis en eau peu profonde sur la côte d'Uruguay, au cap Polonio et à la Paloma, possèdent, à taille égale, des pédoncules oculaires relativement plus courts; dans certains cas, ils mesurent moins des deux tiers de l'écusson, dans d'autres, ils sont plus allongés, mais presque toujours les pédoncules antennaires dépassent largement les yeux, alors que, chez les exemplaires plus septentrionaux, ils atteignent tout au plus le bord antérieur des cornées. Nous n'avons pu déceler de différences significatives portant sur d'autres caractères, et la pilosité comme la coloration paraissent identiques. Toutefois, BARATTINI et URETA (1962, p. 54), qui ont probablement examiné des spécimens fraîchement récoltés et encore bien colorés, mentionnent pour l'espèce une coloration variable : « con manchas rojizas o purpúreas sobre fondo amarillento, o bien anillos anchos rojos prin-

cipalmente en el segundo par de patas ». Il est possible que ces deux types de coloration correspondent à deux formes distinctes, différant également par la longueur relative des pédoncules oculaires.

En tout état de cause, si nous devons faire quelques réserves sur l'identité de ces populations, il semble bien qu'en dépit de variations assez importantes, les spécimens recueillis par la « Calypso » appartiennent, eux, à une seule espèce, celle décrite de Rio de Janeiro sous le nom de *Bernhardus criniticornis*. En effet, de la description succincte et des dessins de DANA (1852, p. 448; 1855, pl. 27, fig. 8 a-e), il résulte qu'il s'agit d'un *Pagurus* à écailles oculaires unidentées (la figure 8 b montre une écaille de forme ogivale sans épine distale, mais il s'agit là d'une imprécision), à flagelles antennaires pourvus de longues soies (d'où le nom spécifique), à pédoncules oculaires presque aussi longs que l'écusson. Parmi les *Pagurus* que nous avons recueillis au large du Brésil, seule, l'espèce que nous identifions à *criniticornis* présente ces caractères. On peut même considérer que l'exemplaire que nous figurons (fig. 80, 83 et 88) est assez proche du type. Le chélipède droit en particulier présente, avec des doigts plus courts chez notre spécimen, une ornementation voisine, compte tenu du fait que DANA n'a probablement représenté que les dents et tubercules les plus forts.

Pagurus criniticornis ne semble avoir été signalé qu'une seule fois depuis sa description (MOREIRA, 1906, p. 15), jusqu'à la publication récente de BARATTINI et URETA (1960, p. 54, pl. 17) qui indiquent qu'il est assez commun sur les côtes d'Uruguay. Les autres références à l'espèce, mentionnées plus haut, sont de simples citations de DANA.

Les affinités entre *P. criniticornis*, *P. leptonyx* sp. nov. et *P. trichocerus* sp. nov. sont discutées à la suite de la description de ces espèces.

P. criniticornis est proche de spécimens de Floride identifiés à *P. annulipes* Stimpson par A. J. PROVENZANO, qui nous les a communiqués. Il y a peu de différences dans les proportions des appendices céphaliques antérieurs et des chélipèdes, et dans l'ornementation et la pilosité de ceux-ci. On peut cependant aisément les distinguer par les soies des

FIG. 80-82. — Ecusson céphalothoracique et appendices céphaliques antérieurs.

80, *Pagurus criniticornis* (Dana), ♂ 6,5 mm, station 126, × 16.

81, *P. leptonyx* sp. nov., ♂ holotype 6,5 mm, station 128, × 16.

82, *P. trichocerus* sp. nov., ♂ holotype 5,5 mm, station 182, × 16.

flagelles antennaires, très longues chez *criniticornis*, courtes chez *annulipes*, par la hauteur plus faible du dactyle des pattes ambulatoires, et par la présence de soies spiniformes plus courtes et moins nombreuses sur son bord ventral chez le premier.

Cependant, un problème se pose à propos de l'espèce de STIMPSON. Nous avons récemment reçu de V. A. ZULLO un autre échantillon, provenant celui-là du Massachusetts et également déterminé comme *Pagurus annulipes*, mais qui en fait appartient à une autre espèce. Nous serions enclins à penser que les spécimens de Floride, géographiquement plus proches de la localité-type, sont de vrais *annulipes*, si, dans sa description originale, STIMPSON ne mentionnait de longues soies sur les flagelles antennaires. Or, ces soies sont présentes chez les spécimens du Massachusetts, mais non chez ceux de Floride. Inversement, chez les premiers, le carpe de la deuxième patte thoracique droite est denticulé sur toute sa longueur, alors que chez les seconds, cet article ne diffère pas de celui des autres pattes thoraciques et n'est armé que d'une dent distale, ce qui correspond à la description de STIMPSON.

Il apparaît donc que l'application du nom d'*annulipes* est encore incertaine. Il est souhaitable que cette question soit reprise, et que soit examiné le type d'une espèce décrite de Floride sous le nom d'*Eupagurus stimpsoni*, par A. MILNE EDWARDS et BOUVIER, proche également, sinon synonyme, de *P. annulipes*.

En ce qui concerne *Pagurus criniticornis*, il se rapproche des « *Pagurus annulipes* » du Massachusetts par les longues soies des flagelles antennaires, mais s'en distingue par la présence d'une seule dent distale sur le carpe de toutes les pattes thoraciques.

Enfin, il conviendrait de préciser ses affinités avec une autre espèce, succinctement décrite, *P. bonairensis* Schmitt, dont nous n'avons pas examiné de spécimens.

Les récoltes de la « Calypso » montrent que la distribution de *P. criniticornis* s'étend de la région de Salvador à celle de Mar del Plata. L'espèce semble particulièrement commune de Rio de Janeiro à la côte d'Uruguay, dans les eaux peu profondes, puisqu'elle a été capturée plusieurs fois sous quelques mètres d'eau ou par des pêches à la senne, mais on peut la trouver jusqu'à une cinquantaine de mètres. Comme *P. annulipes*, qui vit aussi dans des eaux peu profondes, elle rechercherait des fonds sableux ou vaseux.

***Pagurus leptonyx* sp. nov.**

(fig. 81, 85, 86, 89, 90 et 100).

MATÉRIEL EXAMINÉ :

Station 94, 30.11.1961, Brésil, 20°53' S, 40°41' W, 13 m, sable vaseux, vase : 1 ♂ 3 mm.

Station 128, 10.12.1961, Brésil, 23°32' S, 45°06' W, 18 m, vase : 1 ♂ 6,5 mm (holotype).

Station 131, 10.12.1961, Brésil, 23°42,5' S, 45°14,5' W, 18-20 m, vase : 2 ♀ 3 et 3,5 mm (ovigère).

Station 149, 16.12.1961, Brésil, 27°15' S, 48°29' W, 18 m, sable : 1 ♀ 3 mm, 1 ♂ 5 mm (sans p. droit).

DESCRIPTION. — Région postérieure de la carapace sensiblement de même longueur que l'écusson; celui-ci (fig. 81) aussi large que long. Rostre obtus légèrement arrondi au sommet, un peu moins saillant que les pointes frontales qui sont très prononcées et surmontées d'un petit denticule.

FIG. 83-87. — Extrémité du chélipède droit.

83, *Pagurus criniticornis* (Dana), ♂ 6,5 mm, station 126, × 8.

84, *id.*, ♀ 4,5 mm, × 20.

85, *P. leptonyx* sp. nov., ♂ holotype 6,5 mm, × 8.

86, *id.*, ♀ 3,5 mm, station 131, × 20.

87, *P. trichocerus* sp. nov., ♂ holotype 5,5 mm, station 182, × 10.

FIG. 88, 89, 91. — Deuxième patte thoracique (p₂), face externe.

88, *Pagurus criniticornis* (Dana), ♂ 6,5 mm, station 126, × 8.

89, *P. leptonyx* sp. nov., ♂ holotype 6,5 mm, × 8.

91, *P. trichocerus* sp. nov., ♂ holotype 5,5 mm, × 8.

FIG. 90, 92. — Dactyle de la deuxième patte thoracique gauche, face interne.

90, *Pagurus leptonyx* sp. nov., ♂ holotype 6,5 mm, × 14.

92, *P. trichocerus* sp. nov., ♂ holotype 5,5 mm, × 12.

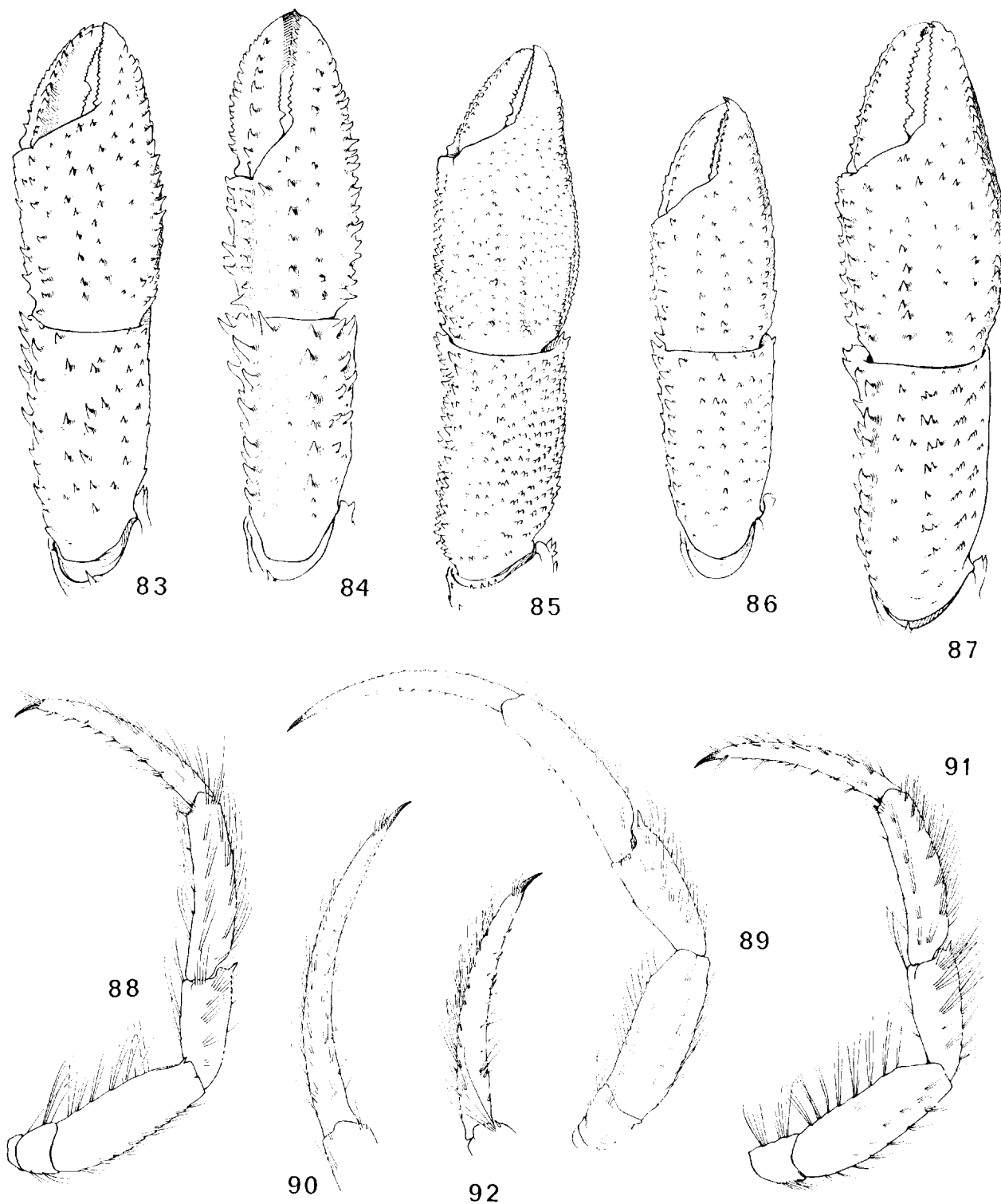


FIG. 83-92.

Pédoncules oculaires amincis dans la région médiane; diamètre des cornées compris quatre fois environ dans la longueur des pédoncules, qui est légèrement supérieure aux deux tiers de celle de l'écusson.

Écailles oculaires à région distale large, arrondie, avec, insérées sous le bord antérieur, lisse, quatre épines aiguës.

Pédoncules antennulaires dépassant les yeux des deux tiers de la longueur de leur dernier article.

Pédoncules antennaires notablement plus longs que les pédoncules oculaires. Bord externe du premier article avec une dent distale. Saillie antéro-externe du deuxième article longue et aiguë. Écaille atteignant presque le milieu du dernier article. Flagelle près de trois fois plus long que l'écusson, avec des soies insérées du côté inféro-externe, très longues, puis de taille décroissante dans la région distale.

Chélipède droit (fig. 85) long et fort. Carpe deux fois plus long que large, sa section arrondie, sauf du côté interne qui présente une face déprimée; main un peu plus de deux fois plus longue que large et plus longue que le carpe, sa face supérieure régulièrement bombée; doigts d'une longueur égale au tiers de celle de la main, en contact seulement sur leur portion distale. Ornementation constituée par des petits tubercules aigus. Sur le carpe, ces tubercules sont plus forts le long du bord supéro-externe, moins denses sur la partie postéro-interne de la face dorsale, très aplatis et moins nombreux sur la face interne et sur la région ventrale. Sur la main, les tubercules, plus petits dans l'ensemble, sont plus développés sur les bords latéraux et suivant deux lignes longitudinales parallèles sur la moitié proximale de la face dorsale. Bord préhensile du doigt fixe légèrement concave et denticulé, celui du dactyle avec une forte dent proximale, puis droit et denticulé. L'axe du hiatus interdigital diverge nettement vers l'extérieur par rapport à l'axe de la main.

Chélipède gauche beaucoup plus petit, atteignant la base de la main du droit. Carpe allongé; en vue dorsale, ses contours sont ceux d'un trapèze, dont la grande base, représentée par le bord distal, est égale à la moitié de la hauteur; longueur de la main égale au double de sa largeur, légèrement supérieure à celle du carpe; son bord externe faiblement concave sur sa partie médiane; doigts un peu plus longs que la paume. Région dorsale du carpe avec une ligne de dents assez fortes du côté interne, et, à l'extérieur d'une zone allongée presque lisse, une

autre ligne de dents assez fortes distalement, puis plus petites; région externe avec des tubercules peu saillants, plus forts au voisinage de la région ventrale et sur cette région. Face dorsale de la main faiblement tuberculée, en dehors du bord palmaire interne marqué par des dents assez fortes, du bord externe recouvert de dents plus petites, et de deux lignes longitudinales de tubercules aigus; entre ces deux lignes et le bord interne, une zone lisse légèrement déprimée. Bord préhensile du doigt fixe denticulé, celui du dactyle avec de courtes soies pectinées; un hiatus en arrière de la région distale; région digitale légèrement inclinée vers l'extérieur par rapport à l'axe de la main.

La pilosité du chélipède droit est faible: le carpe porte des soies isolées assez nombreuses et assez longues; la face dorsale de la main est ornée de soies isolées plus courtes à densité particulièrement faible sur la région palmaire. Le chélipède gauche porte des soies plus nombreuses et plus longues que le droit, notamment sur la face dorsale de la main.

Pattes ambulatoires p_2 (fig. 89) longues et assez grêles. Mérus un peu plus court que le propode, celui-ci d'une longueur égale aux trois quarts de celle du dactyle, lequel est très régulièrement arqué et se termine par un ongle long, fin, non crochu (fig. 90). Quelques denticulations dans la région distale sur le bord ventral du mérus. Une épine distale sur le bord dorsal du carpe. Par ailleurs, ces articles sont inermes et lisses, sauf sur les régions dorsales où des rugosités et stries marquent les implantations de soies.

Pattes ambulatoires p_3 avec une ornementation similaire, mais sans denticulation sous le mérus et avec des rugosités dorsales très atténuées.

Pilosité constituée par des soies longues, minces, nombreuses sur les bords ventral et dorsal du mérus, où elles sont finement plumées, et sur les régions dorsales du carpe et du propode, rares et plus courtes sur les faces latérales. Sur le dactyle, de longues soies également, principalement en deux lignes longitudinales, l'une dorsale, l'autre ventrale, formant deux franges orientées vers l'extérieur.

Pattes p_4 avec la saillie antéro-ventrale du propode assez étroite et courte, n'atteignant pas le milieu du dactyle; soies squamiformes disposées suivant une bande étroite multisériée sur les deux tiers distaux du bord ventral.

Chez le mâle, pl_3 et pl_4 avec une rame forte, bien développée, et une rame interne petite et grêle; pl_5 plus faible, à rame interne rudimentaire.

Telson (fig. 100) avec le lobe postérieur gauche

triangulaire, armé sur son bord interne de quatre fortes épines et de spinules intercalaires; ce lobe tronqué sur le bord externe, qui est armé d'un peigne de dents cornées. Lobe postérieur droit plus court, avec également quatre fortes épines sur le bord interne et un peigne de dents cornées moins long.

REMARQUES. — La description ci-dessus s'applique au mâle holotype de *Pagurus leptonyx* qui mesure 6,5 mm. Les autres exemplaires sont beaucoup plus petits et si certains caractères, comme la forme du rostre et des écailles oculaires, l'ornementation et la forme des pattes ambulatoires p_2 et p_3 et du telson, montrent qu'ils appartiennent bien à la même espèce, ils diffèrent du type sur plusieurs points qu'il convient de préciser.

Les pédoncules oculaires sont plus trapus, le diamètre des cornées étant compris à peine plus de trois fois dans leur longueur, celle-ci représentant moins des deux tiers de celle de l'écusson. Les écailles oculaires sont de même forme, mais armées de trois épines seulement. Les différences les plus importantes portent sur la forme des chélicèdes, ce qui est normal puisqu'il s'agit de variations liées non seulement à la taille, mais aussi au sexe. Le chélicède droit (fig. 86 : ♀ 3,5 mm) est relativement moins allongé, avec le carpe plus court, de même que la main qui est plus régulièrement ovale, à peine plus de deux fois plus longue que large, les doigts égaux à la région palmaire; les bords préhensiles sont droits, régulièrement denticulés, et presque parallèles à l'axe longitudinal de la main. Le chélicède gauche est plus petit, mais la différence de taille et de forme avec le droit est moins accentuée que chez le mâle holotype; il est plus régulièrement ovale que chez ce dernier et il n'y a pas de dépression de la face dorsale le long du bord interne. Les dents et tubercules des chélicèdes sont moins nombreux, mais relativement plus forts. La pilosité est sensiblement la même pour l'appendice gauche, plus forte pour le droit.

Les pattes ambulatoires ont un ongle quelque peu plus allongé encore que chez le mâle holotype, les soies sont un peu moins nombreuses, mais ont exactement la même disposition.

Chez les femelles, les pl_2 , pl_3 et pl_4 ont deux fortes rames, dont l'interne est nettement plus courte; le pl_5 a une rame externe bien développée, une très petite rame interne. La femelle ovigère porte plus de 150 œufs de 350 à 400 μ de diamètre.

L'espèce la plus proche de *Pagurus leptonyx* est sans conteste *P. trichocerus* sp. nov. à laquelle nous le comparons plus loin (cf. p. 134).

En se fondant sur la pluridentification des écailles oculaires, on serait tenté de rapprocher *P. leptonyx*, comme d'ailleurs *P. trichocerus* sp. nov., de *P. pygmaeus* (Bouvier), *P. brevidactylus* Stimpson, des deux sous-espèces de *P. miamensis* Provenzano et de *P. provenzano* sp. nov. En fait, si ces quatre espèces sont apparentées entre elles et si elles appartiennent au même groupe principal de *Pagurus* que les deux précédentes, elles se distinguent de celles-ci par une série de caractères :

— Les écailles oculaires sont pluridentées, mais alors que, chez *leptonyx* et *trichocerus*, leur bord antérieur est entier, formant un léger bourrelet lisse qui cache la base des épines insérées au-dessous, chez les quatre espèces précitées c'est le bord antérieur lui-même qui est denticulé.

— Le dimorphisme sexuel de la main des chélicèdes, et particulièrement du gauche, est beaucoup plus marqué.

— L'exopodite de l'uropode gauche porte sur son bord interne des soies spéciales rubanées, alors que chez *leptonyx* et *trichocerus* on n'observe que des soies fines, normales.

— Les lobes postérieurs du telson sont pourvus latéralement d'une lame cornée dont les stries seules rappellent que cette lame est l'homologue des soies cornées contiguës mais non soudées présentes chez *leptonyx* et *trichocerus*.

Tous les caractères qui séparent *leptonyx* et *trichocerus* de *P. pygmaeus* et des formes affines les rapprochent au contraire de *Pagurus* dont les écailles oculaires portent, certes, une seule épine distale, mais insérée aussi sous le bourrelet lisse du bord antérieur.

Ces espèces présentent encore en commun avec *leptonyx* et *trichocerus* un rostre peu saillant, des pédoncules oculaires assez allongés, à cornée faiblement dilatée, un chélicède droit à carpe et main allongés, à doigts relativement courts chez les grands mâles. Elles comprennent *P. criniticornis* (Dana) des côtes atlantiques sud-américaines (cf. p. 124) et *P. annulipes* de l'Atlantique nord-américain. Ce dernier nom nous paraît en réalité couvrir deux espèces (cf. p. 128) dont l'une a, sur les flagelles antennaires, des longues soies, absentes chez l'autre. Toutes deux diffèrent de *P. leptonyx* par plusieurs caractères, notamment par les proportions et l'ornementation des pattes ambulatoires.

P. leptonyx est plus proche de *P. criniticornis*, qui a aussi des flagelles antennaires à longues soies, mais se distingue immédiatement par l'épine unique insérée sous le bord antérieur des écailles oculaires, et par la présence de soies spiniformes assez fortes sous le dactyle des pattes p_2 et p_3 .

Alors que *criniticornis* est maintenant connu, par les récoltes de la « Calypso », de la région de Salvador (13° S environ) à celle de Mar del Plata (38° S environ), *Pagurus leptonyx* n'a été recueilli que dans une zone beaucoup plus restreinte, de 20°53' S à 27°15' S, dans des limites de profondeurs étroites, 13 à 18 m, et sur des fonds à prédominance vaseuse.

***Pagurus trichocerus* sp. nov.**

(fig. 82, 87, 91, 92 et 101).

MATÉRIEL EXAMINÉ :

Station 182, 8.1.1962, Uruguay, 34°31' S, 53°43' W, 25 m, coquilles : 1 ♂ 5,5 mm (holotype).

DESCRIPTION. — Longueur de la région postérieure de la carapace sensiblement égale à celle de l'écusson; celui-ci (fig. 82) aussi large que long. Rostre arrondi, peu saillant, dépassant à peine les saillies latérales frontales, qui sont également très arrondies, sans denticule à l'apex.

Pédoncles oculaires amincis dans la région médiane; diamètre des cornées compris quatre fois dans la longueur des pédoncles, laquelle est égale aux 4/5 de celle de l'écusson. Écailles oculaires non contiguës mais très rapprochées; leur région distale arrondie, avec trois épines insérées quelque peu par-dessous.

Pédoncles antennulaires dépassant les yeux de plus de la moitié de la longueur de leur dernier article.

Pédoncles antennaires plus longs que les pédon-

cules oculaires. Premier article avec une dent distale au bord externe. Deuxième article avec une longue saillie antéro-externe acuminée, et une dent à l'angle antéro-interne. Écaille atteignant la région médiane du dernier article. Flagelle deux fois et demie plus long que l'écusson, avec de très longues soies orientées obliquement vers l'avant, vers le bas et vers l'extérieur.

Chélipède droit (fig. 87) fort, allongé. Carpe deux fois plus long que large, subcylindrique, sauf du côté interne qui présente une face déprimée; main à face dorsale en ogive peu allongée, un peu plus de deux fois plus longue que large, assez fortement et régulièrement bombée; doigts un peu plus courts que la région palmaire. Région dorsale du carpe limitée du côté interne par des dents assez fortes, recourbées vers l'avant; du côté externe par rapport à cette ligne, une zone longitudinale avec des tubercules coniques simples, peu nombreux; ailleurs, des tubercules groupés par deux ou trois en lignes obliques, ceux de la région dorso-externe assez forts et aigus, ceux de la région ventrale et de la face interne très atténués. Face dorsale de la main avec des tubercules coniques aigus de taille variée, peu denses; des dents assez fortes irrégulièrement disposées sur le bord interne, et une ligne de dents courtes, mais fortes, sur le bord externe; du côté ventral, sous les dents marginales, des tubercules atténués groupés par deux ou trois comme sur la face interne du carpe.

Chélipède gauche plus petit et plus court, atteignant la base de la main du droit. Largeur maximale du carpe comprise deux fois dans sa longueur; main un peu plus longue que le carpe, également deux fois plus longue que large; doigts occupant les 4/7 de la longueur de la main. Face dorsale du carpe oblongue, déprimée, limitée par deux lignes de dents aiguës. Sur le bord interne de la main, des dents aiguës, dont cinq fortes; sur la région palmaire, plus près du bord interne que du bord externe, une

FIG. 93-101. — Telson.

- 93, *Pagurus provenzanoi* sp. nov., ♂ holotype 5 mm, station 27, $\times 58$.
- 94, *id.*, ♀ 3 mm, $\times 58$.
- 95, *P. miamensis* Provenzano *uncifer* ssp. nov., ♀ holotype 4 mm, $\times 58$.
- 96, *id.*, ♀ 2,5 mm, $\times 58$.
- 97, *P. miamensis miamensis* Provenzano, ♀ 6 mm, $\times 40$.
- 98, *id.*, ♀ 2,9 mm, $\times 58$.
- 99, *P. criniticornis* (Dana), ♂ 5,5 mm, $\times 38$.
- 100, *P. leptonyx* sp. nov., ♂ holotype 6,5 mm, $\times 38$.
- 101, *P. trichocerus* sp. nov., ♂ holotype 5,5 mm, $\times 38$.

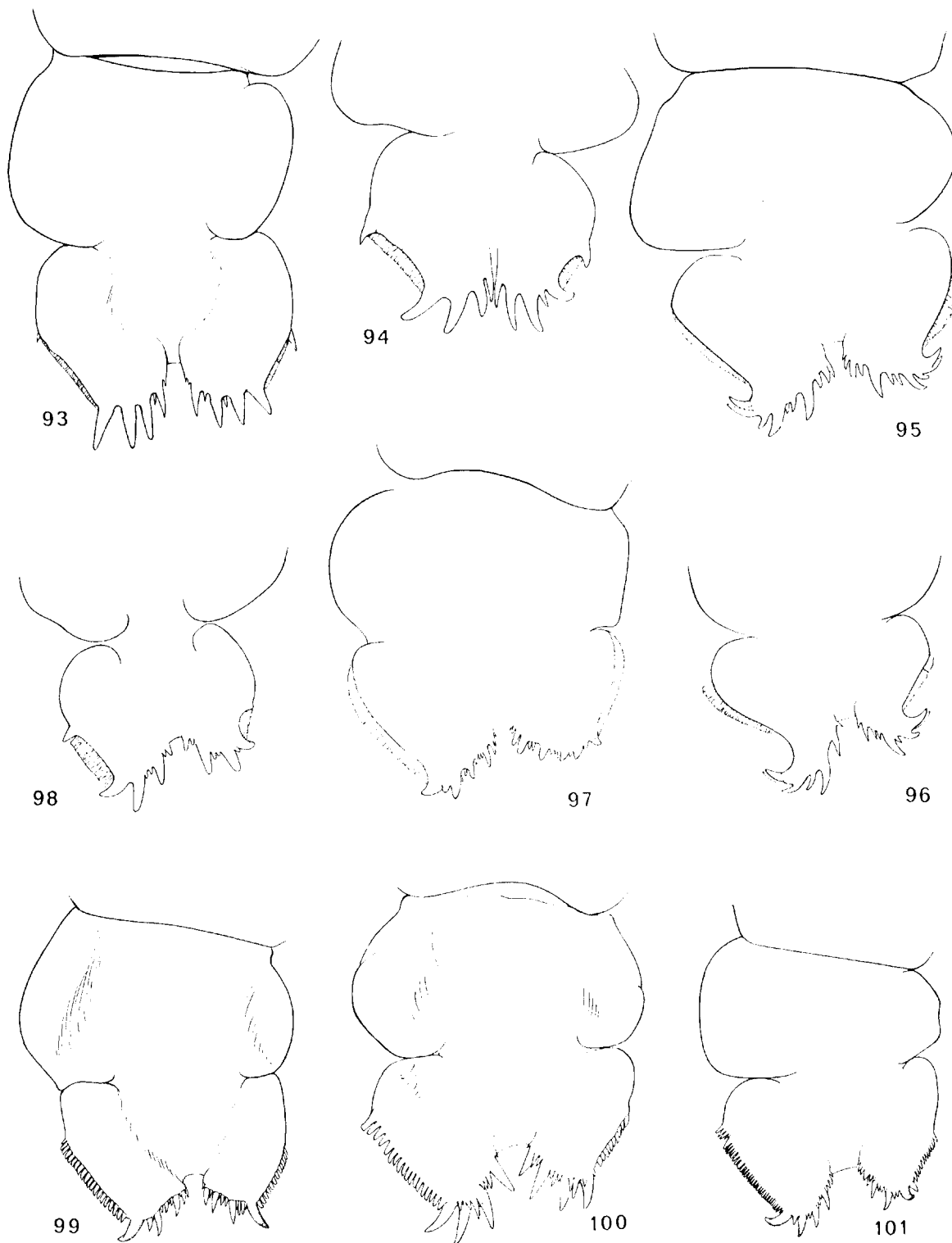


FIG. 93-101.

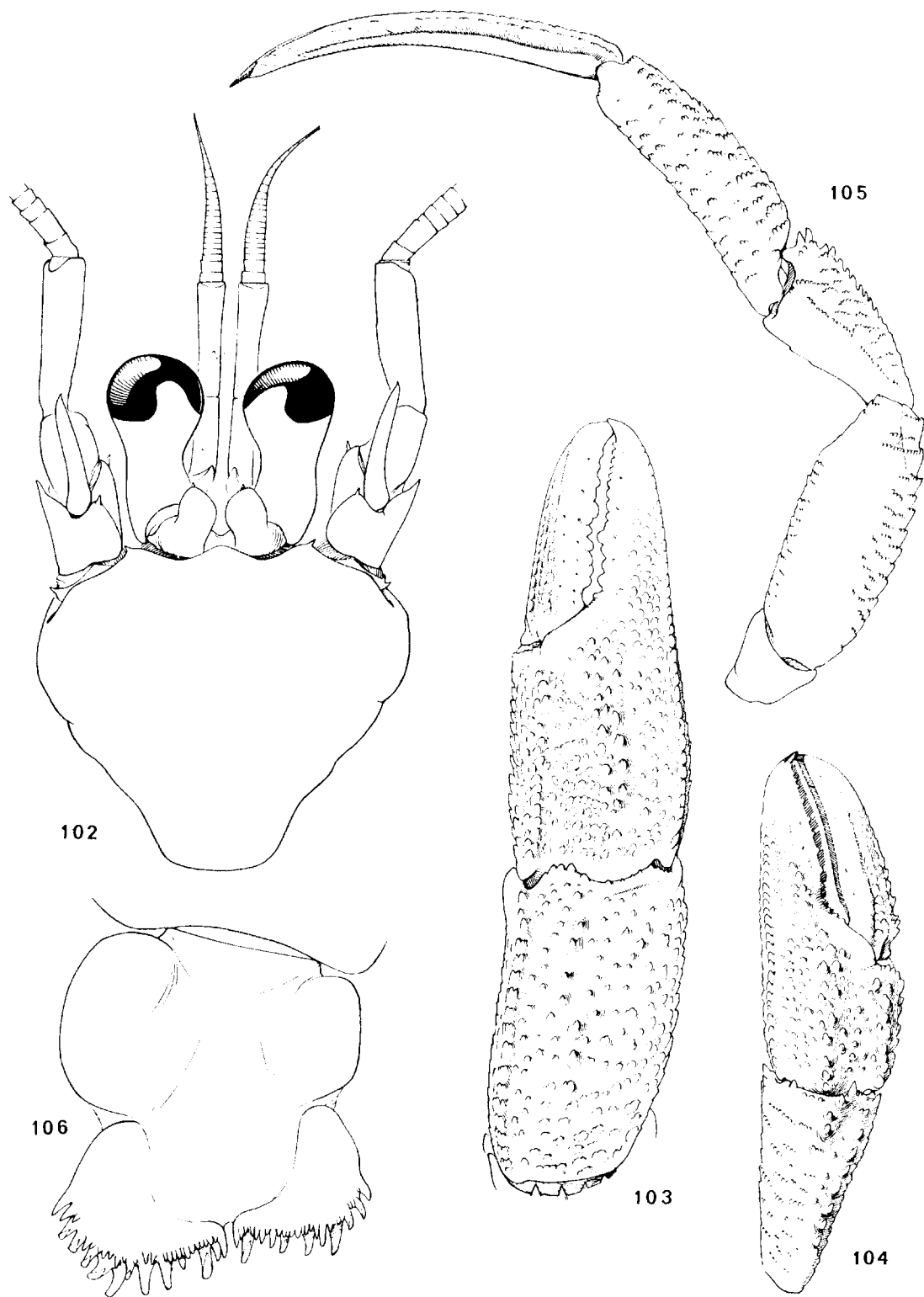


FIG. 102-106. — *Pagurus exilis* (Benedict), ♂ 11,5 mm, station 182.

102, écusson céphalothoracique et appendices céphaliques antérieurs, $\times 8$.

103, extrémité du chélicède droit, $\times 5$.

104, extrémité du chélicède gauche, $\times 5$.

105, deuxième patte thoracique gauche, face externe, $\times 5$.

106, telson, $\times 20$.

ques ou arrondis, un peu moins denses sur la dépression qui longe le bord interne, très aplatis sur la face interne et sur la région ventrale. Main recouverte des mêmes tubercules, un peu plus développés près du bord interne et sur le faible renflement longitudinal médian; une ligne de tubercules arrondis marquant le bord externe; région ventrale avec des tubercules très aplatis.

Chélipède gauche (fig. 104) beaucoup plus court, atteignant la région proximale de la main droite. Carpe assez court, le rapport de sa largeur maximale à sa longueur égal à 5/8; main un peu plus de deux fois plus longue que large; doigts une fois et demie plus longs que la région palmaire. Face dorso-externe du carpe faiblement bombée, présentant des rugosités transverses, séparée de la face interne par une ligne de tubercules dont les distaux sont assez forts et coniques, les suivants très arrondis. Sur la main, des tubercules peu saillants plus développés sur le faible renflement longitudinal et le long du bord interne; bord externe marqué par une bande longitudinale lisse et brillante sur laquelle s'insèrent des tubercules réguliers.

Pilosité des chélipèdes constituée par des poils courts insérés en avant des tubercules et rugosités; sur la face dorsale de la main droite, ces poils sont très courts et peu nombreux.

Pattes ambulatoires p_2 (fig. 105) et p_3 fortes. Sur les régions dorsale et ventrale du mérus et sur le propode, des stries granuleuses transverses sur lesquelles s'insèrent des poils courts. Sur le carpe, ornementation identique sur la face externe, entre des denticulations dorsales assez fortes et une ligne granuleuse longitudinale médiane frangée de soies; au-dessous, cette face est lisse et glabre. Dactyle légèrement tordu vers l'intérieur dans la région distale; sur les faces latérales, un fin sillon médian; sur la région dorsale, une ligne de denticules qui s'atténue au milieu de l'article et se prolonge jusqu'à l'ongle par une frange de soies; sur le bord ventral, une frange de soies assez courtes.

Pattes p_4 à propode garni de soies squamiformes multisériées.

Chez la femelle, exopodite beaucoup plus long que l'endopodite pour pl_2 et pl_3 , plus court pour pl_4 ; pl_5 avec exopodite bien développé, endopodite réduit.

Les ovigères portent plusieurs centaines d'œufs de 400 μ de diamètre en moyenne.

Telson (fig. 106) avec les lobes postérieurs courts et larges, le gauche plus développé que le droit. Bord postérieur de ces lobes armés d'épines irrégulières,

la plupart longues et fortes; sur la face dorsale, au-dessus de la base de ces épines, s'insère une autre ligne de spinules irrégulières.

REMARQUES. — BENEDICT a décrit en 1892 (p. 6), sous le nom d'*Eupagurus exilis*, une espèce provenant de la région du Rio de la Plata qui, à notre connaissance, n'a été signalée depuis que récemment, par BARRATINI et URETA (1960, p. 53).

Bien que la description originale, reprise intégralement par ces auteurs, soit fort succincte, nous pensons que c'est à cette espèce qu'il faut identifier un *Pagurus* bien représenté dans la collection de la « Calypso » et qui possède les caractères suivants parmi ceux notés par BENEDICT : écusson céphalothoracique plus large que long, un rostre triangulaire aligné avec les pointes latérales frontales, des écailles oculaires à bord distal arrondi cachant souvent la petite spinule insérée par-dessous. Les chélipèdes et pattes ambulatoires sont également tels qu'ils ont été décrits par BENEDICT, et l'identité de nos spécimens avec *P. exilis* ne semble pas faire de doute.

On notera qu'il s'agit d'une espèce assez grande par rapport aux autres *Pagurus* recueillis au large du Brésil, *Pagurus gaudichaudi* excepté. La taille maximale observée est 13 mm de longueur de carapace. La proportion des femelles est faible : neuf exemplaires de ce sexe, pour 38 mâles, et elles sont plus petites, la plus grande mesurant seulement 8,5 mm.

Il n'y a pas lieu de comparer *P. exilis* aux autres *Pagurus* sud-américains, qui représentent des groupes différents.

Parmi les espèces qui appartiennent au groupe d'*exilis*, deux sont atlantiques, mais beaucoup plus nordiques, ce sont *P. longicarpus* Say et *P. longimanus* Wass; le premier est commun à faible profondeur, de la Nouvelle-Ecosse au Texas, le second n'est connu que par un seul spécimen décrit par Wass de Cayenne. Ces deux espèces se rapprochent d'*exilis* par l'aspect de la région céphalique, mais s'en distinguent nettement par la forme et l'ornementation des chélipèdes et pattes ambulatoires; les tubercules et granules qui ornent le carpe et la main des chélipèdes et la face externe du propode des pattes ambulatoires sont, notamment, caractéristiques d'*exilis*.

Quant aux espèces du Pacifique américain, *P. perlatus* H. Milne Edwards, *P. gladius* (Benedict) et *P. albus* (Benedict), elles sont aussi bien distinctes : *perlatus*, géographiquement le plus proche d'*exilis*,

puisqu'il est connu vers le sud jusqu'à Valdivia, possède des pédoncules antennaires beaucoup plus courts par rapport aux pédoncules oculaires (cf. HAIG, 1955, fig. 4 a-d), des chélipèdes moins allongés et moins effilés, recouverts de tubercules plus arrondis. Chez *gladius*, la main du grand chélipède est lancéolée et présente une largeur maximale à la base des doigts. Enfin, *albus* possède une main droite moins effilée et des carènes tuberculées plus fortes sur le carpe.

La « Calypso » a capturé *P. exilis* depuis Rio de Janeiro, qui représente sans doute approximativement sa limite nord, jusqu'à Mar del Plata, mais il est probable que sa distribution s'étend davantage vers le sud. Les récoltes ont été pratiquées entre 25 et 51 m, mais parmi le matériel supplémentaire examiné figure un échantillon de Mar del Plata obtenu par 10 m de profondeur. L'espèce se trouvait le plus souvent sur des fonds de sable fin ou de vase.

Pagurus comptus White, 1847

(fig. 107, 108 et 111).

- Pagurus comptus* White, 1847 a, p. 59; 1847 b, p. 122.
Pagurus gayi Nicolet, 1849, p. 190; 1854, pl. 1, fig. 6, 6 a-c.
Eupagurus comptus, MIER, 1881 a, p. 72 (et var. *latimannus*, p. 73).
 A. MILNE EDWARDS, 1891, p. 29.
 STEBBING, 1900, p. 535.
 LENZ, 1902, p. 738.
Eupagurus comptus var. *jugosa* Henderson, 1888, p. 67, pl. 7, fig. 2.
 ORTMANN, 1892, p. 303.
 MURRAY, 1895, p. 1152.
Eupagurus forceps, LAGERBERG, 1905, p. 2, pl. 1, fig. 1-3.
 DOFLEIN et BALSS, 1912, p. 31.
 STEBBING, 1914 a, p. 346; 1914 b, p. 277.
 HAIG, 1955, p. 19.
 nec *Pagurus forceps* H. Milne Edwards, 1836, p. 272, pl. 13, fig. 5.

MATÉRIEL EXAMINÉ :

- Expédition antarctique italienne, 1881-1882, coll. Museo civico di Storia naturale, Gênes :
 Montevideo, 1882 : 1 ♂ 11,5 mm.
 Penguin Rockery, févr. 1882 : 1 ♂ 8,5 mm, 2 ♀ 9,5 mm.
 Canal du Beagle, 1881 : 1 ♂ 12,5 mm.
 Port Cook, 15-18 m, 5-11.3.1882, 8 ♂ 9 à 14 mm, 1 ♀ non ovigère 12,5 mm, 1 ♀ ovigère 6,5 mm.
 Mission scientifique du Cap Horn, 1882-1883 : nombreux échantillons (cf. *infra*, p. 142).

DIAGNOSE. — Rostre triangulaire, assez long, atteignant le tiers proximal des écailles oculaires. Cornées légèrement renflées, leur diamètre compris environ trois fois dans la longueur des pédoncules, elle-même égale aux deux tiers de celle de l'écusson.

Chélipède droit (fig. 107 et 108) avec la face supérieure du carpe élargie, faiblement bombée, de même largeur dans la région distale qu'au milieu de sa longueur, celle-ci représentant entre les 2/3 et les 5/6 de celle de la main. Face interne de cet article excavée, avec une crête antéro-ventrale faiblement visible en vue dorsale. Main à contour ovalo-ogival, le rapport de la longueur à sa largeur compris entre 1,40 et 1,55. Une crête émoussée plus ou moins saillante près du bord palmaire interne; deux carènes plus ou moins saillantes en V inversé vers le milieu de la région palmaire; bord latéral externe avec des tubercules légèrement plus coniques que ceux qui recouvrent la face dorsale.

Chélipède gauche avec le carpe un peu plus court que le propode, le rapport de longueur des deux articles voisin de 4/5. Main épaisse, large, à région palmaire ne représentant que le quart au plus de sa longueur; sa largeur maximale, vers le milieu des doigts, égale aux 3/5 environ de cette longueur. Sur la paume, une carène émoussée granuleuse séparant une face supéro-interne légèrement déprimée et une face supéro-externe faiblement bombée et légèrement inclinée. Dactyle très long, arqué, de largeur égale depuis la base jusqu'à la région distale en cuiller; un long hialus interdigital très marqué chez les mâles.

Telson (fig. 111) avec le lobe postérieur gauche nettement plus long que le droit. Bord interne des deux lobes armés d'épines de taille irrégulière, formant entre eux un angle bien marqué.

REMARQUES. — *Pagurus comptus* White n'est pas représenté dans les collections de la « Calypso ». Cependant, l'espèce a été signalée de la région de Mar del Plata par LAGERBERG (1905, p. 3) et nous avons nous-mêmes examiné au Musée de Gênes des spécimens recueillis par l'Expédition antarctique italienne, dont l'un accompagné de l'indication « Montevideo ». Nous avons donc jugé utile de l'inclure dans le présent travail, ce qui nous donne en outre l'occasion de corriger une erreur de synonymie.

Pagurus comptus a été décrit par WHITE en 1847 des îles Falkland; MIER et HENDERSON établissaient, le premier en 1881, *P. comptus* var. *latimannus*, le second en 1888, *P. comptus* var. *jugosa*, pour des exemplaires provenant de la région magellanique. L'espèce a été signalée à plusieurs reprises, sous l'un de ces noms, de la même région.

En 1905, LAGERBERG, dans une étude sur les Décapodes de l'Expédition suédoise au Pôle sud, 1901-

1903, considérait que les formes *latimanus* et *jugosa* entraient dans le cadre des variations normales de cette espèce; en même temps, il identifiait *P. comptus* à *P. forceps* H. Milne Edwards, 1836, du Chili, et adoptait pour l'espèce ce dernier nom, en application de la loi de priorité. La synonymie *P. comptus* — *P. forceps* était depuis lors adoptée, en particulier par STEBBING (1914 b, p. 277), qui la complétait en lui adjoignant le *Pagurus gayi* décrit du Chili par NICOLET en 1849.

En ce qui concerne les variétés de MIERS et d'HENDERSON, et *Pagurus gayi*, il semble bien que la synonymie avec *Pagurus comptus* ne fasse pas de doute. Comme l'a bien noté LAGERBERG, la forme *jugosa*, avec la main très courte, à carènes très marquées, s'observe surtout chez les femelles. Par contre, LAGERBERG a commis une erreur, d'ailleurs explicable comme nous le verrons plus loin, en identifiant *Pagurus comptus* à *Pagurus forceps*.

Les types de ce dernier sont conservés au Muséum. L'étiquette qui les accompagne porte : « *Pagurus forceps* Edw.- M. Gay, Valparaiso ». Ils consistent surtout en débris divisés de cinq ou six spécimens; heureusement, un certain nombre d'appendices thoraciques et notamment plusieurs chélicèdes droits et gauches sont intacts; d'autres fragments permettent de reconnaître la forme et les proportions de la carapace, des appendices céphaliques et du telson.

Nous figurons ici l'un des chélicèdes droits intacts (fig. 109). La comparaison avec l'appendice homologue de deux *P. comptus* (fig. 107 et 108) montre qu'il s'agit incontestablement d'espèces distinctes. La figure 107 représente le carpe et la main d'un chélicède droit que l'on peut considérer comme typique de *comptus* : la région digitale présente un contour en forme d'ogive, la carène du bord interne est fortement saillante et flanquée d'une dépression accentuée de la face dorsale, les carènes en V inversé sur le milieu de la région palmaire sont bien visibles. A partir de cette forme, on observe des variations diverses : main plus allongée ou plus courte, carènes très atténuées, granulation plus ou moins forte. La figure 108 représente précisément une variation extrême dans le sens d'un élargissement de la région digitale et de l'atténuation des carènes de la face dorsale. C'est sans doute la forme la plus proche de *P. forceps* à ce point de vue, et l'on peut constater cependant qu'aucune confusion n'est possible : le contour de la région digitale, semi-circulaire chez *forceps*, est toujours plus ou moins ogival chez *comptus*; en outre, le bord palmaire interne est droit et s'écarte nettement de

l'axe de la main chez le premier, alors qu'il est convexe et peu divergent par rapport à l'axe chez le second. L'aspect du bord du dactyle et du bord externe du propode est également bien différent : armés de dents fortes, bien détachées, saillantes, chez *forceps*, ils sont marqués de tubercules arrondis, à peine plus forts que ceux de la face dorsale, et plus nombreux chez *comptus*. On voit aussi que la crête antérieure de la face interne du carpe est très proéminente dans l'espèce de H. MILNE EDWARDS, beaucoup plus réduite dans celle de WHITE.

Le chélicède gauche est variable dans les deux espèces : le dactyle est relativement plus long et plus arqué, et le hiatus interdigital plus large chez les plus grands mâles, mais le carpe est toujours nettement plus court par rapport au propode chez *forceps*, le rapport des longueurs des deux articles étant voisin de 2/3, alors qu'il est proche de 4/5 chez *comptus*. Le dactyle est légèrement aminci dans la région proximale et représente les 4/5 au moins de la longueur de la main chez le premier, les 3/4 environ chez le second. La main est relativement plus étroite chez *forceps*, sa largeur étant égale à la moitié environ de sa longueur, alors que les dimensions sont dans le rapport de 3/5 chez *comptus*.

En dehors de la forme des chélicèdes, d'autres différences séparent les deux espèces : écusson céphalothoracique plus long, pédoncules oculaires plus courts, pattes ambulatoires un peu plus grêles, angle des bords spinuleux postérieurs du telson (fig. 110 et 111) beaucoup moins marqué, chez *Pagurus forceps*.

Les principales différences sont résumées dans le tableau IV.

En résumé, *Pagurus forceps* et *Pagurus comptus* sont des espèces apparentées, avec la région frontale de forme voisine, les pédoncules oculaires, antennulaires et antennaires de proportions peu différentes, les chélicèdes et pattes ambulatoires de même type; mais les différences sont assez nombreuses et assez importantes pour interdire toute confusion lorsque l'on a les deux espèces sous les yeux.

Les auteurs qui, ayant affaire à des *Pagurus comptus*, ont discuté des rapports de cette espèce avec *Pagurus forceps* se sont référés pour ce dernier à la description et au dessin de H. MILNE EDWARDS. Celui-ci écrivait notamment : « (patte antérieure) du côté droit très grande, ayant le carpe beaucoup plus grand que la main...; celle du côté gauche ter-

TABLEAU IV. — PRINCIPAUX CARACTÈRES DISTINGUANT *Pagurus complus* DE *P. forceps*.

	<i>Pagurus complus</i>	<i>Pagurus forceps</i>
RAPPORT DE LA LARGEUR A LA LONGUEUR DE L'ÉCUSSON	9/10 environ.	4/5 environ.
RAPPORT DE LA LONGUEUR DES PÉDONCULES OCULAIRES A CELLE DE L'ÉCUSSON	2/3 environ.	3/5 environ.
CHÉLIPÈDE DROIT : RÉGION ANTÉRIEURE DE LA FACE INTERNE DU CARPE	assez fortement excavée;	très fortement excavée.
CRÊTE ANTÉRO-VENTRALE DE CETTE FACE	dépassant de peu la crête in- terne de la face dorsale, peu visible par dessus;	très proéminente par rapport à la crête interne de la face dorsale, largement visible par dessus.
MAIN	nettement plus longue que le carpe.	égale au carpe ou légèrement plus longue;
FACE DORSALE DE LA RÉGION PALMAIRE	avec une carène plus ou moins saillante près du bord interne et deux autres, en V inversé, près de l'axe médian. Tuber- cules uniformes dans l'en- semble, plus forts sur les ca- rènes;	avec seulement une ligne de tu- bercules plus saillants près du bord interne, et une autre dans l'axe médian. Dans l'en- semble, granulation plus fine, plus forte sur les régions di- gitales.
BORD DE DACTYLE ET BORD EXTERNE DU PROPODE	marqués par une ligne peu sail- lante de tubercules un peu plus aigus mais à peine plus forts que ceux de la face dor- sale.	avec des dents moins nom- breuses, bien détachées, sail- lantes, très fortes par rap- port aux fines granulations de la face dorsale.
CHÉLIPÈDE GAUCHE : RAPPORT DE LA LONGUEUR DU CARPE A CELLE DE LA MAIN	4/5 environ;	2/3 environ.
RAPPORT DE LA LARGEUR A LA LONGUEUR DE LA MAIN	3/5 environ;	1/2 environ.
RAPPORT DE LA LONGUEUR DU DACTYLE A LA LONGUEUR TOTALE DE LA MAIN	voisin de 3/4.	supérieur à 4/5.

FIG. 107-109. — Extrémité du chélicépède droit.

107, *Pagurus complus* (White), ♂ 8,5 mm, Cap Horn, × 9.108, *id.*, ♂ 11 mm, Cap Horn, rade de Gorée, × 5,5.109, *Pagurus forceps* (H. Milne Edwards), syntype, × 9.

FIG. 110 et 111. — Telson.

110, *P. forceps*, syntype, × 33.111, *P. complus*, ♂ 8 mm, baie de Nassau, × 33.

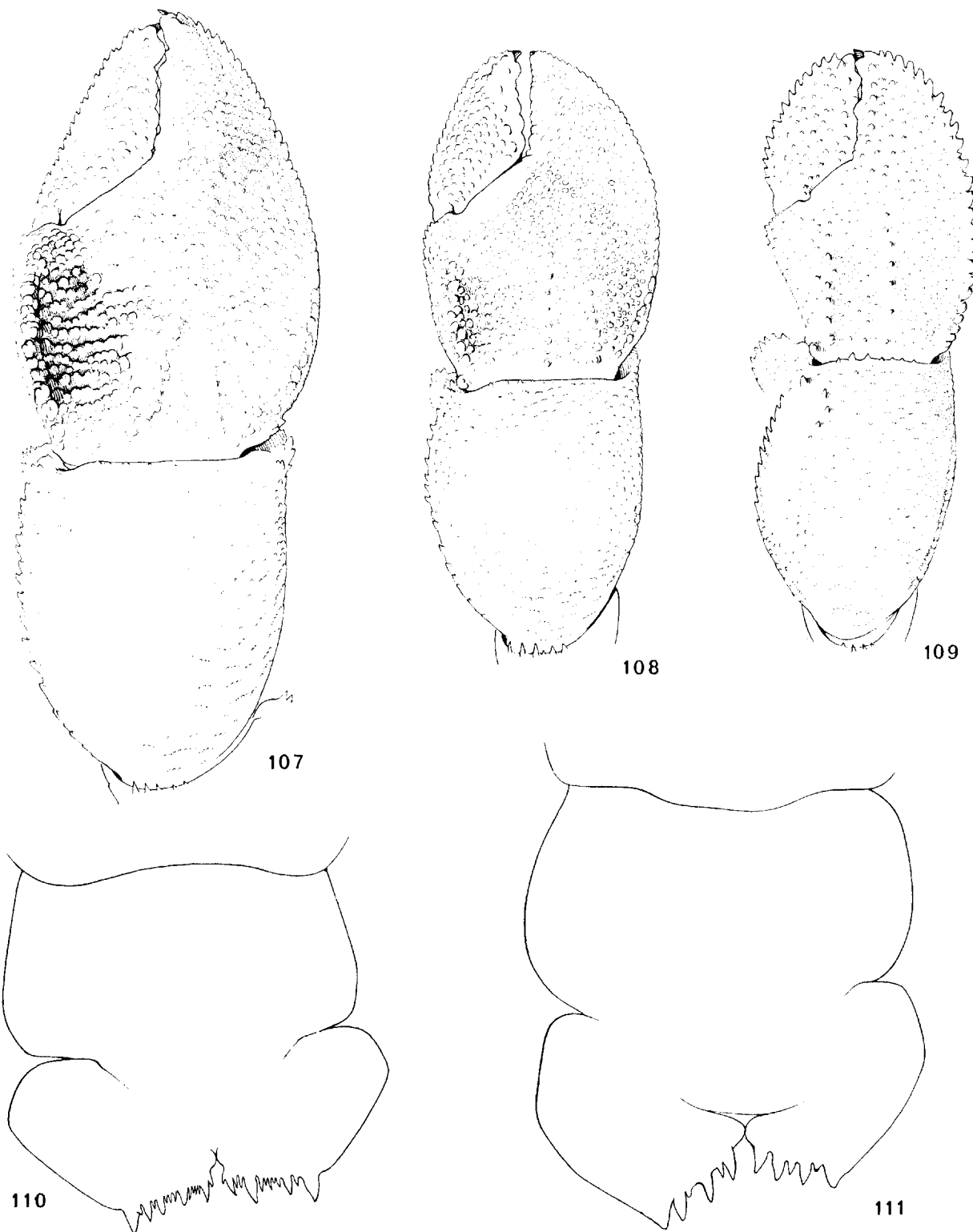


FIG. 107-111.

minée par une main dont la portion palmaire est extrêmement courte, et dont les doigts sont grêles, longs et pointus; le doigt mobile presque filiforme et droit, ou recourbé en S ». En ce qui concerne le chélopède droit, cette description est inexacte : le carpe est plus court que la main, ou tout au plus de même longueur. Cependant, H. MILNE EDWARDS entendait peut-être par « main » la portion palmaire seulement. Quant au chélopède gauche, si le dactyle est assez grêle, on ne peut dire qu'il est filiforme. Le dessin de H. MILNE EDWARDS (*loc. cit.*, pl. 13, fig. 5) montre un chélopède droit à carpe et main sensiblement égaux; ce dessin est par ailleurs peu fidèle : la main du chélopède droit est trop étroite et, dans le matériel-type, aucun des chélopèdes gauches n'a les doigts aussi grêles.

Pagurus forceps, d'après cette description et ce dessin, apparaissait comme bien distinct de *Pagurus comptus* et MIERS (1881, p. 72) puis STEBBING (1900, p. 535), tout en signalant la parenté des deux espèces, s'abstenaient de les mettre en synonymie. LAGERBERG (1905, p. 3), se fondant uniquement sur la forme du chélopède droit et supposant que H. MILNE EDWARDS avait comparé la longueur du carpe à celle de la région palmaire et non de la main tout entière, considérait que la description de *forceps* pouvait s'appliquer à un *comptus*. En fait, il est manifeste qu'il a considéré comme « ein typischer *Eupagurus forceps* » un *P. comptus* à carpe relativement long par rapport à la main; s'il avait réellement eu sous les yeux un *P. forceps*, la forme et l'ornementation bien différentes de l'appendice n'auraient pu lui échapper.

Par la suite, STEBBING (1914 a, p. 346) a adopté la même synonymie, considérant, lui, que le seul caractère de *forceps* ne s'appliquant pas à *comptus* était la forme du chélopède gauche et que cette différence était due à une anomalie du spécimen décrit et figuré par H. MILNE EDWARDS.

En ce qui concerne le *Pagurus gagi* de NICOLET (1849, p. 190; 1854, pl. 1, fig. 6, 6 a-c), placé par STEBBING, puis par J. HAIG (1955, p. 29), dans la synonymie de *P. forceps*, il est sans aucun doute, à en juger par la description et par les carènes du chélopède droit, bien visibles sur le dessin d'ensemble, identique à *P. comptus*.

Il semble que les auteurs qui ont mentionné *Pagurus forceps*, ou bien l'ont simplement fait d'après MILNE EDWARDS (NICOLET, 1849; RATHBUN, 1910; PORTER, 1935, 1936), ou bien ont identifié faussement *P. comptus* à *P. forceps* (CUNNINGHAM, 1871), ou bien encore ont adopté la synonymie de

LAGERBERG (HAIG, 1955), mais, en fait, ont eu sans doute affaire aussi à des *comptus*. Il est possible par conséquent que *P. forceps* n'ait jamais été retrouvé depuis sa description. Cependant, *P. comptus* a été signalé à plusieurs reprises, sans description, de Valparaíso ou de localités plus septentrionales, jusqu'à Coquimbo (PORTER, 1898, 1903 et 1935; LENZ, 1902); les types de *forceps* provenant de la région de Valparaíso et les deux espèces, voisines, ayant pu être confondues, l'on peut se demander si, à partir de Valparaíso et plus au nord, ce n'est pas l'espèce de MILNE EDWARDS qui serait présente, sa distribution étant complémentaire de celle de *comptus*. Ce n'est là qu'une hypothèse, *P. forceps* pouvant avoir une distribution très restreinte, incluse dans celle de *comptus*. Au sud de Valparaíso, *P. comptus* est probablement seul représenté.

Pagurus comptus semble commun dans toute la région magellanique. De nombreux échantillons, conservés au Muséum, ont été rapportés par l'Expédition du Cap Horn, 1881-1882; seules quelques localités ont été mentionnées par A. MILNE EDWARDS (1891), auxquelles on peut ajouter : New Year Sound, baie Elisa, NW de Vanverland, baie de Nassau, rade Gorée. Les profondeurs de récolte de ces échantillons vont de 16 à 140 m; cette dernière est la plus grande profondeur signalée.

L'espèce est aussi présente aux îles Falkland, d'où elle a été décrite à l'origine, et, probablement, en diverses localités de la côte est de la Patagonie, mais cette région est encore mal explorée. Elle remonte sur cette côte jusqu'à la région de Mar del Plata où sa présence, signalée par LAGERBERG au large du cap Corrientes, se trouve confirmée par l'exemplaire étiqueté « Montevideo » que nous mentionnons ici.

Pagurus gaudichaudi

H. Milne Edwards, 1836

(fig. 112).

Pagurus gaudichaudii H. Milne Edwards, 1836, p. 269.

Bernhardus barbiger A. Milne Edwards, 1891, p. 28, pl. 3, fig. 1 a-c.

Eupagurus patagoniensis Benedict, 1892, p. 3.

Pagurus patagoniensis, Benedict, 1901 b, p. 465, fig.

Pagurus barbiger, Benedict, 1901 b, p. 466.

Pagurus gaudichaudi, HAIG, 1955, p. 24 (ubi syn. et réf.).

Eupagurus patagoniensis, BARATTINI et U'BETA, 1960, p. 52, fig.

MATÉRIEL EXAMINÉ :

Station 169, 29.12.1961, au large du Río de la Plata, 37° S, 55°21' W, 69 m, coquilles : 4 ♂ 22 à 45 mm, 2 ♀ ovigères 27 et 37 mm.

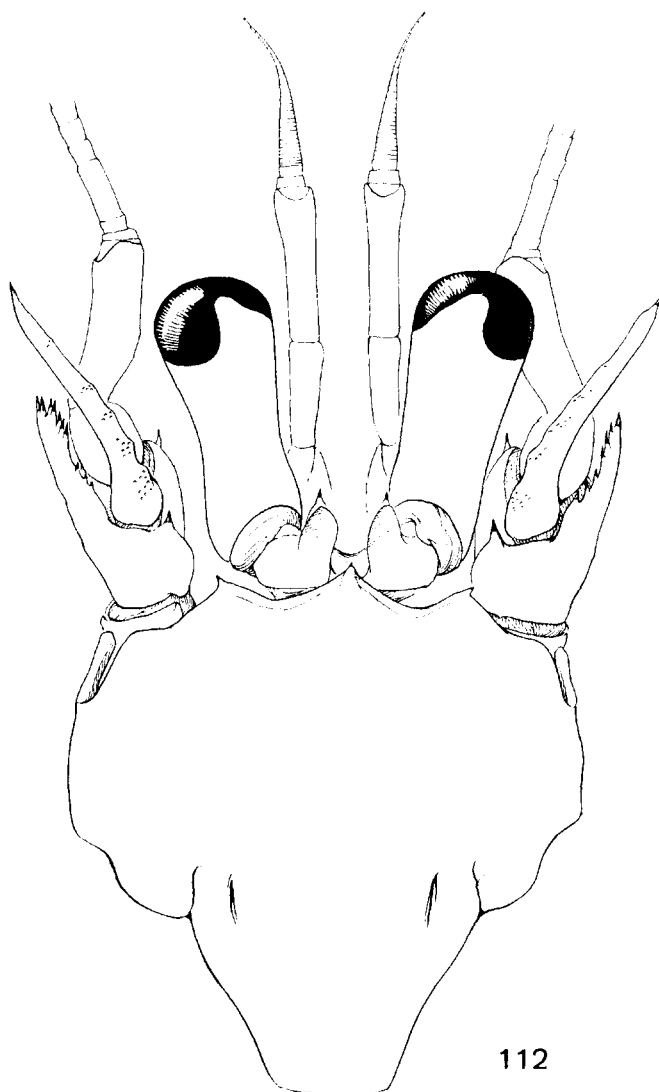


FIG. 112. — *Pagurus gaudichaudi* (H. Milne Edwards), ♂ holotype 30 mm, écusson céphalothoracique et appendices céphaliques antérieurs, $\times 4,5$.

Station 170, 29.12.1961, au large du Rio de la Plata, 37°24,5' S, 54°56' W, 126-132 m, vase : 3 ♂ 41 à 48 mm, 1 ♀ 35 mm.

Station 173, 30.12.1961, Argentine, 38°25,5' S, 56°14' W, 81 m, coquilles : 1 ♂ 37 mm.

L. Rossi coll., 9.8.1961, 36°30' S, 54° W, 120 m : 2 ♂ 33 et 41 mm, 1 ♀ 24 mm.

Expédition antarctique italienne 1881-1882, coll. Museo civico di Storia naturale, Gênes : 4 ♂ 35 à 50 mm, 5 ♀ 30 à 42 mm, dont trois ovigères.

DIAGNOSE. — Adultes : rostre obtus à sommet armé d'une pointe cornée, atteignant ou dépassant légèrement les saillies latérales frontales. Longueur des

pédoncules oculaires comprise entre la moitié et les deux tiers de celle de l'écusson (fig. 112). Diamètre des cornées compris deux fois et demie environ dans la longueur des pédoncules. Ecailles oculaires à région antérieure arrondie, dorsalement concaves, avec, insérée par-dessous, une forte épine subdistale à pointe cornée brune. Dernier article des pédoncules antennulaires dépassant les yeux de la moitié à la totalité de sa longueur. Pédoncules antennaires dépassant largement les yeux.

Main du chélipède droit régulièrement ovalo-triangulaire armée de fortes épines à pointe cornée acérée brune, disposées en sept lignes plus ou moins

distinctes sur la région palmaire; des épines similaires sur le carpe de cet appendice, sur le chélipède gauche et sur la région dorsale du carpe, du propode et du dactyle des pattes ambulatoires.

Telson avec les lobes postérieurs au moins aussi longs que larges; bord postérieur de ces lobes avec, du côté externe, une lame pectinée se prolongeant jusqu'à l'incisure médiane par des épines aiguës.

Lamelles branchiales divisées; des pleurobranchies rudimentaires, sur les p_2 et p_3 .

Les jeunes individus ont des pédoncules oculaires plus allongés, dont la longueur peut atteindre les trois quarts de celle de l'écusson, des écailles oculaires plus étroites, des pédoncules antennulaires dépassant les yeux de la moitié à peine de leur dernier article, des pédoncules antennaires de même longueur que les pédoncules oculaires.

REMARQUES. — L'espèce dont il est question ici a été le plus souvent signalée sous le nom spécifique de *barbiger*, établi en 1891 par A. MILNE EDWARDS pour un Paguride de Patagonie qu'il rattachait au genre *Bernhardus*. En 1892, BENEDICT décrivait *Eupagurus patagoniensis* de la côte est de Patagonie, puis, en 1901 (1901 b, p. 465), la redécrivait et la figurait sous le nom générique de *Pagurus*. Dans le même travail, BENEDICT mentionnait *P. barbiger* et relevait des différences avec *patagoniensis*, en envisageant cependant la possibilité d'une synonymie.

J. HAIG, étudiant une collection d'Anomoures du Chili, présumait que *P. barbiger* pouvait être identifiable au *Pagurus gaudichaudi* décrit du Chili par H. MILNE EDWARDS. Sur sa demande, l'un de nous examinait alors le type de *gaudichaudi* et confirmait cette hypothèse (cf. HAIG, 1955, p. 25).

Le type de *gaudichaudi* est un mâle de 30 mm, provenant de la région de Valparaíso. Il correspond à la description et au dessin de *patagoniensis* (BENEDICT, 1901 b, p. 465, fig.) à quelques détails près. Ainsi, le rostre atteint tout juste l'alignement des saillies latérales chez le type de *patagoniensis*, alors qu'il le dépasse chez le type de *gaudichaudi*.

Cependant, l'examen du matériel dont nous disposons montre que ce caractère est assez variable et que l'on trouve des intermédiaires entre les deux formes.

En ce qui concerne *P. barbiger*, bien que A. MILNE EDWARDS n'ait dans la publication originale indiqué qu'un seul exemplaire, récolté dans la baie Orange par 22 m de profondeur, le 29 décembre 1882, la collection du Muséum en renferme deux de cette

provenance et tous deux marqués « types ». Ce sont deux femelles mesurant, l'une 14 mm, celle dont l'auteur donne les dimensions, sur laquelle il a basé sa description, et qui doit être considérée comme l'holotype, l'autre 10 mm.

Les différences qui ont interdit à BENEDICT d'identifier son *patagoniensis* à *barbiger* sont, comme l'a relevé LAGERBERG (1905, p. 5), en partie liées à la petite taille du spécimen décrit par A. MILNE EDWARDS, mais les plus importantes n'ont pas d'existence réelle : elles résultent d'une figuration inexacte du spécimen-type de *barbiger*. Ainsi, sur la figure 1 a, le rostre est trop aigu, les saillies latérales trop peu saillantes; en fait, la forme du front est très voisine de celle du type de *gaudichaudi* figuré ici (fig. 112). Les pédoncules oculaires sont trop allongés : mesurés sur le dessin, ils sont égaux aux $4/5$ de l'écusson; en réalité, le rapport est légèrement inférieur à $3/4$. L'erreur la plus grave a trait à la longueur des pédoncules antennulaires; décrits et figurés comme ne dépassant pas les cornées, ils sont nettement plus longs : en extension normale vers l'avant, le dernier article dépasse les yeux de la moitié de sa longueur. En ce qui concerne le chélipède droit, le carpe est moins rectangulaire qu'il n'est représenté, ses bords latéraux divergeant plus fortement. Enfin, le propode de la patte ambulatoire à un bord ventral beaucoup plus droit et convergeant moins avec le bord dorsal que sur la figure 1 c; la face externe est moins large proximale-ment et les épines, cornées, ne diffèrent pas de celles représentées sur les chélipèdes.

Les très petits *P. gaudichaudi*, tels ceux décrits comme *P. barbiger* par A. MILNE EDWARDS, diffèrent des spécimens de grande taille par la longueur des pédoncules oculaires; celle-ci est égale aux trois quarts de celle de l'écusson au lieu de la moitié; d'autre part, les pédoncules antennulaires et antennaires dépassent beaucoup plus largement les cornées chez les grands individus. Ajoutons que les petits spécimens ont des écailles oculaires plus grêles et des pattes ambulatoires plus trapues. Le matériel assez abondant à notre disposition nous a d'ailleurs permis de constater que ces variations étaient dans l'ensemble progressives suivant la taille, et la synonymie adoptée par J. HAIG ne paraît pas devoir être mise en doute.

Pagurus gaudichaudi est beaucoup plus grand que les autres Paguridae des côtes américaines atlantiques. Parmi les Diogenidae, *Petrochirus diogenes*, de la zone tropicale, le dépasse en taille, mais

les exemplaires de *Dardanus arrosor* de cette région sont plus petits.

La « Calypso » a recueilli dix mâles mesurant de 22 à 45 mm, et quatre femelles de 24 à 37 mm. Parmi le matériel d'autres provenances examiné, celui récolté par l'expédition antarctique italienne comprenait les plus grands spécimens connus des deux sexes, un mâle de 50 mm et une femelle de 42 mm.

L'espèce était connue de Coquimbo, au Chili (environ 30° S), au détroit de Magellan et, sur la côte est, jusqu'à l'Uruguay (environ 34° S), dans les eaux peu profondes et jusqu'à une profondeur de 100 m. Les récoltes de la « Calypso » montrent qu'elle est assez commune au large du Rio de la Plata. Il est probable que dans le nord de son aire de distribution, elle trouve à une profondeur plus grande les conditions de température qui lui sont favorables. Cependant, BARATTINI et URETA (1960, p. 53) indiquent qu'on rencontre parfois dans la zone intertidale, en Uruguay, de jeunes individus.

Les deux stations de récoltes les plus septentrionales correspondent aux plus grandes profondeurs signalées pour l'espèce : 126-132 m et 120 m.

Genre PYLOPAGURUS

A. Milne Edwards et Bouvier, 1893

DIAGNOSE. — Onze paires de branchies à lamelles entières.

Ischion des pmx₃ avec *crista dentata* bien développée et muni d'une dent accessoire.

Chez le mâle, coxae des p₃ symétriques. En général, trois pléopodes impairs biramés, pl₃ à pl₅.

Chez la femelle, une paire de pléopodes sur le premier segment abdominal et, en général, quatre pléopodes impairs biramés.

Chélicèdes très inégaux à mains plus ou moins operculiformes.

Pattes p₄ à extrémité subchéliforme, le propode présentant, soit une large plage de petites soies squamiformes sur la face externe, soit une seule rangée de ces mêmes soies plus fortes et très régulières, sur le bord ventral.

DISTRIBUTION. — Ouest-Atlantique et Est-Pacifique tropical et subtropical, et Afrique du Sud. Plusieurs espèces du Pacifique — du Japon à l'Australie et à la Nouvelle-Zélande — sont à inclure, provisoirement au moins, dans ce genre qui, rarement trouvé par moins de 30 m, plus fréquemment entre 100 et 300 m, peut atteindre 900 m de profondeur.

Pylopagurus est représenté dans la région caraïbe et dans la région tropicale pacifique américaine, par

une trentaine d'espèces, dont plusieurs décrites à l'origine sous le nom d'*Eupagurus* Brandt (= *Pagurus* Fabricius).

Le genre n'est pas représenté dans l'Atlantique européen et ouest-africain, mais deux espèces en ont été décrites d'Afrique du Sud.

La « Calypso » a capturé sur les côtes brésiliennes *Pylopagurus ocellus*, non signalé depuis la description de HENDERSON (1888, comme *Eupagurus*), et *Pylopagurus acutus*, sp. nov.

REMARQUES. — Dans le Pacifique, un certain nombre d'espèces de la région australienne et néo-zélandaise, décrites ou signalées jusqu'à présent sous le nom d'*Eupagurus* (= *Pagurus*), répondent à la diagnose énoncée ci-dessus et sont à intégrer, au moins provisoirement, comme nous l'avons signalé plus haut, à *Pylopagurus* : la femelle possède en effet des pléopodes paires sur le premier segment abdominal et les mains des chélicèdes, quoique d'une forme un peu différente, tendent à former un opercule. Ce sont *Pylopagurus cristatus* (A. Milne Edwards), *P. thompsoni*, *P. cooki*, *P. kirkii*, et *P. stewarti* de FILHOL, *P. lacertosus* et *P. nanus* de HENDERSON, et *P. crenatus* (Borradaile).

Pylopagurus ocellus (Henderson, 1888)

(fig. 113, 115-119).

Eupagurus ocellus Henderson, 1888, p. 70, pl. 7, fig. 6.

MATÉRIEL EXAMINÉ :

Station 104, 2.12.1961, Brésil, 23°08,5' S, 42°30' W, 103 m, sable, vase, coquilles : 3 ♀, dont 2 ovigères 4,5 et 6 mm, 1 non ovigère 6 mm.

DESCRIPTION. — Ecusson céphalothoracique (fig. 113) très légèrement plus large que long; rostre triangulaire, proéminent, dépassant l'alignement des saillies latérales frontales qui sont peu prononcées et inermes.

Pédoncules oculaires forts, relativement courts, leur diamètre augmentant progressivement jusqu'au niveau de la cornée où il atteint deux fois celui de la base. Ecaillés oculaires en triangle allongé, concaves dorsalement, leur bord interne orné de quelques fines soies et, par-dessous, d'une épine aiguë subdistale.

Pédoncules antennulaires dépassant les yeux de presque toute la longueur du dernier article.

Premier article des pédoncules antennaires inerme. Deuxième article avec prolongement antéro-

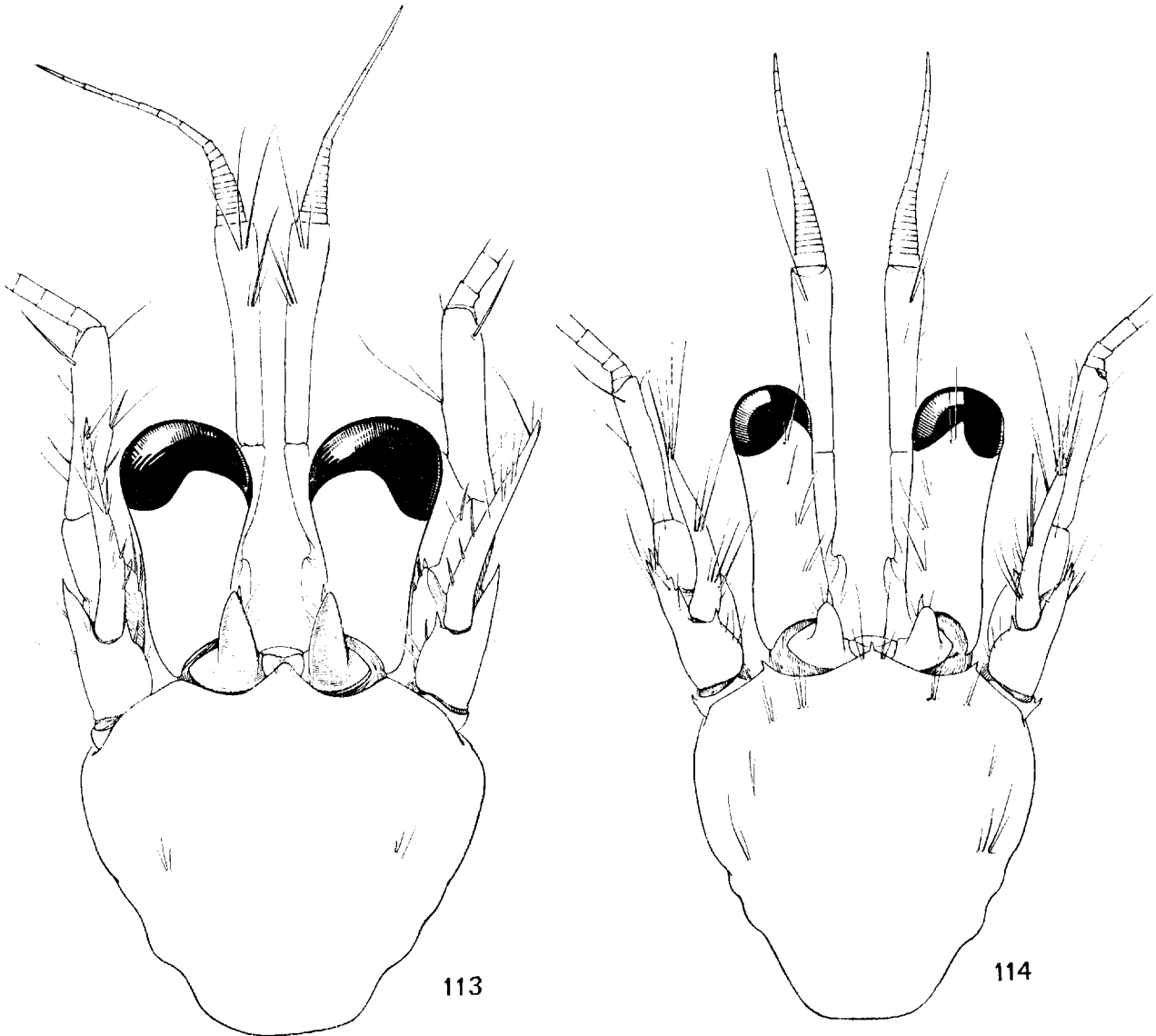


FIG. 113 et 114. — Écusson céphalothoracique et appendices céphaliques antérieurs :

113, *Pylopagurus ocellatus* (Henderson), ♀ 6 mm, station 104, $\times 18$.

114, *P. aculus* sp. nov., ♂ holotype 5 mm, station 138, $\times 18$.

externe acuminé, simple, et une petite dent épineuse à l'angle antéro-interne. Ecaille grêle, faiblement arquée, atteignant entre le tiers proximal et le milieu du dernier article, son bord interne orné sur la moitié proximale de trois fortes soies épineuses. Dernier article dépassant le bord antérieur des cornées de la moitié environ de sa longueur. Flagelle dépassant l'extrémité du grand chélicède, quelques longues soies irrégulièrement disposées sur certains articles.

Chélicède droit (fig. 115) considérablement plus fort que le gauche. Carpe court, deux fois plus large à son extrémité distale qu'à sa base, sa section triangulaire; main beaucoup plus large et un peu plus d'une fois et demie plus longue que le carpe, mais beaucoup moins épaisse; ses bords sont convexes et elle présente sa plus grande largeur vers le milieu de la région palmaire; celle-ci un peu plus longue que les doigts. Face supérieure du carpe très légèrement convexe, granuleuse, bordée par deux

crêtes faiblement denticulées; vers le milieu du bord interne, un tubercule épineux. Face supérieure de la main convexe au centre, excavée vers les bords, qui sont extrêmement minces, tranchants et lisses; sa surface très finement granuleuse. Doigts en contact sur une grande partie de leur longueur, croisés à l'extrémité. Face inférieure de la main faiblement bombée et granuleuse.

Extrémité du chélipède gauche (fig. 116) n'atteignant pas la base du dactyle du chélipède droit. Carpe avec, sur la face supérieure, deux crêtes épineuses longitudinales séparées par un espace déprimé, inerme. Main allongée, à portion palmaire plus courte que la région digitale, son bord externe élargi et aminci; très finement granuleuse sur toute sa surface, elle présente une courte crête épineuse longitudinale médiane à la base de la paume.

Pilosité des chélipèdes très faible, réduite à quelques soies fortes sur le bord antérieur du mérus et vers les bords externe et interne du carpe, et à de rares soies fines et courtes sur la moitié distale des doigts.

Pattes ambulatoires p_2 et p_3 dépassant de peu l'extrémité du grand chélipède. Bord dorsal du carpe des p_2 très faiblement denticulé, avec une spinule subdistale. Celui du propode inerme, garni de six à sept soies fortes et de quelques autres, fines. Dactyle une fois et demie plus long que le propode, légèrement arqué, terminé par un ongle corné effilé; bord dorsal avec une frange de soies assez longues et fortes; trois à quatre très courtes soies épineuses sur le bord ventral, au-dessus duquel, sur la face interne, sont implantées des soies fines, par groupes de deux ou trois.

Propode et dactyle des p_3 (fig. 117) d'une longueur légèrement supérieure à celle des articles correspondants des p_2 . Bord dorsal du carpe lisse, celui du propode garni de soies moins fortes que celles des p_2 . Bord ventral du dactyle (fig. 118) armé de trois à quatre très courtes soies spiniformes.

Pattes p_4 à extrémité subchéliforme; soies squamiformes du propode régulièrement disposées sur une seule rangée.

Une paire de pléopodes courts et peu différenciés sur le premier segment abdominal chez la femelle; quatre pléopodes impairs, aux très longs exopodites.

Telson (fig. 119) avec les deux lobes terminaux séparés par une incisure médiane étroite et profonde, le gauche plus développé que le droit; bord

externe des lobes lisse, convexe, bord interne armé de quatre longues épines recourbées vers la face ventrale, entre lesquelles s'insèrent, parfois, des spinules faibles.

Nos spécimens, après un séjour de plusieurs mois en alcool, n'avaient conservé aucune trace de coloration.

REMARQUES. — *Eupagurus ocellus* a été décrit par HENDERSON (1888, p. 70, pl. 7, fig. 6) d'après un unique exemplaire mâle capturé au large de Recife, à une profondeur de 640 m. Les spécimens recueillis par la « Calypso » appartiennent certainement à la même espèce : ils correspondent assez exactement à la description de HENDERSON, sauf sur quelques points.

HENDERSON mentionne en effet que les pédoncules antennaires dépassent les yeux de presque toute la longueur de leur dernier article, et que l'écaille antennaire atteint presque l'extrémité des pédoncules, alors que, sur nos spécimens, ceux-ci ne dépassent les yeux que d'une longueur comprise entre la moitié et les deux tiers du dernier article, et que l'écaille n'atteint que le milieu de celui-ci. Cependant, l'illustration que donne HENDERSON (*op. cit.* pl. 7, fig. 6a) correspond à notre propre figuration et se trouve en contradiction avec la description originale; l'écaille antennaire est cependant un peu plus grêle et plus longue sur la figure de HENDERSON que sur la nôtre, mais l'on y remarque aussi trois fortes soies sur la moitié proximale du bord interne.

En ce qui concerne les chélipèdes, nos propres observations coïncident avec la description du type; HENDERSON indique cependant sur le carpe du gauche « a median row of spinules », mais cette différence provient très probablement d'une orientation un peu oblique de cet article faisant apparaître la crête du bord externe comme médiane.

La présence de pléopodes pairs chez la femelle et la configuration des pinces permettent de placer avec certitude cette espèce dans le genre *Pylopagurus* qui est signalé pour la première fois de la région, mais dont une seconde espèce, nouvelle celle-là, figure également dans nos récoltes.

Les exemplaires de *Pylopagurus ocellus* de la « Calypso » ont été récoltés aux environs de Rio de Janeiro, par 23° S, par conséquent à 15° plus au sud que la localité-type, mais à une profondeur bien moindre, 103 m au lieu de 640.

***Pylopagurus acutus* sp. nov.**

(fig. 114, 120-123).

? *Pylopagurus rosaceus*, HAY and SHORE, 1918, p. 413, pl. 30, fig. 5.

WILLIAMS, 1965, p. 135, fig. 111.

MATÉRIEL EXAMINÉ :

Station 138, 11.12.1961, Brésil, 24°43'S, 45°10'W, 97-100 m, vase : 1 ♂ 5 mm, holotype, sans chélipède droit.

DESCRIPTION. — Ecusson céphalothoracique (fig. 114) nettement plus long que large. Rostre largement triangulaire, avec une spinule apicale, dépassant l'alignement des saillies latérales frontales, lesquelles sont ornées d'une épine dirigée vers l'extérieur.

Pédoncles oculaires subcylindriques, leur longueur égale aux 5/7 de celle de l'écusson. Ecailles courtes, triangulaires à sommet arrondi, avec une longue épine ventrale, subdistale, sous le bord interne.

Deuxième article des pédoncles antennulaires atteignant presque la base des cornées, le troisième dépassant leur bord antérieur de près des deux tiers de sa longueur.

Premier article des pédoncles antennaires avec une petite épine externe. Prolongement antéro-latéral du deuxième article long, spinuleux, atteignant sensiblement le milieu de l'écaille. Celle-ci, grêle, légèrement arquée, inerme, dépassant la base des cornées, mais n'atteignant pas le milieu du dernier article, dont l'extrémité dépasse le bord antérieur des yeux.

Le chélipède droit manque.

Chélipède gauche (fig. 120) relativement court et grêle. Carpe allongé, à section losangique, un peu moins de trois fois plus long que sa plus grande

largeur; main ovale très légèrement plus longue que le carpe, deux fois plus longue que large, la région palmaire un peu plus courte que la région digitale. Mérus comprimé latéralement, avec deux crêtes denticulées ventrales, externe et interne. Face supérieure du carpe ornée d'une rangée longitudinale médiane de cinq dents épineuses, longues, acérées et orientées vers l'avant; plusieurs autres épines, dont une très forte, sur le bord distal; faces supéro-externe et supéro-interne avec de faibles tubercules autour desquels sont implantées des soies assez longues et fines. Bord externe de la main régulièrement convexe, armé de fortes dents, les plus grandes vers le milieu; bord interne du dactyle avec sept dents régulières plus petites; bords préhensiles droits, en contact sur toute leur longueur, celui du doigt fixe régulièrement denticulé, celui du dactyle orné de fines soies pectinées; face supérieure du propode recouverte de dents coniques de taille irrégulière, plus fortes suivant une ligne longitudinale médiane; sur la partie proximale du doigt fixe, au voisinage du bord externe, les dents coniques sont remplacées par des tubercules pédiculés, d'aspect pétaloïde; dans cette région, les dents du bord externe ont une base multilobée. Face ventrale de la main avec, du côté externe, quelques tubercules irréguliers, pileux.

Pattes ambulatoires assez trapues, les p_2 un peu plus courtes que les p_3 (fig. 121). Dactyles d'une longueur légèrement inférieure à celle des deux articles précédents réunis. Mérus, carpe et propode inermes, à l'exception d'une petite spinule subdistale sur le bord dorsal du carpe. Deux à trois petites soies cornées sur le bord inférieur du propode, deux autres plus fortes, ventrales, sur le bord distal. Dactyle (fig. 122) très faiblement arqué, une rangée de neuf à dix soies cornées fortes sur le bord ventral, et quelques autres, irrégulières, sur la face interne; ongle fort.

FIG. 115-119. — *Pylopagurus ocellus* (Henderson), ♀ 6 mm, station 101.

115, extrémité du chélipède droit, $\times 7,5$.

116, extrémité du chélipède gauche, $\times 7,5$.

117, troisième patte thoracique gauche (p_3), face externe, $\times 7,5$.

118, dactyle de la même, face interne, $\times 18$.

119, telson, $\times 42$.

FIG. 120-123. — *Pylopagurus acutus* sp. nov., ♂ holotype 5 mm, station 138.

120, extrémité du chélipède gauche, $\times 18$.

121, troisième patte thoracique gauche (p_3), face externe, $\times 7,5$.

122, dactyle de la même, face interne, $\times 18$.

123, telson, $\times 42$.

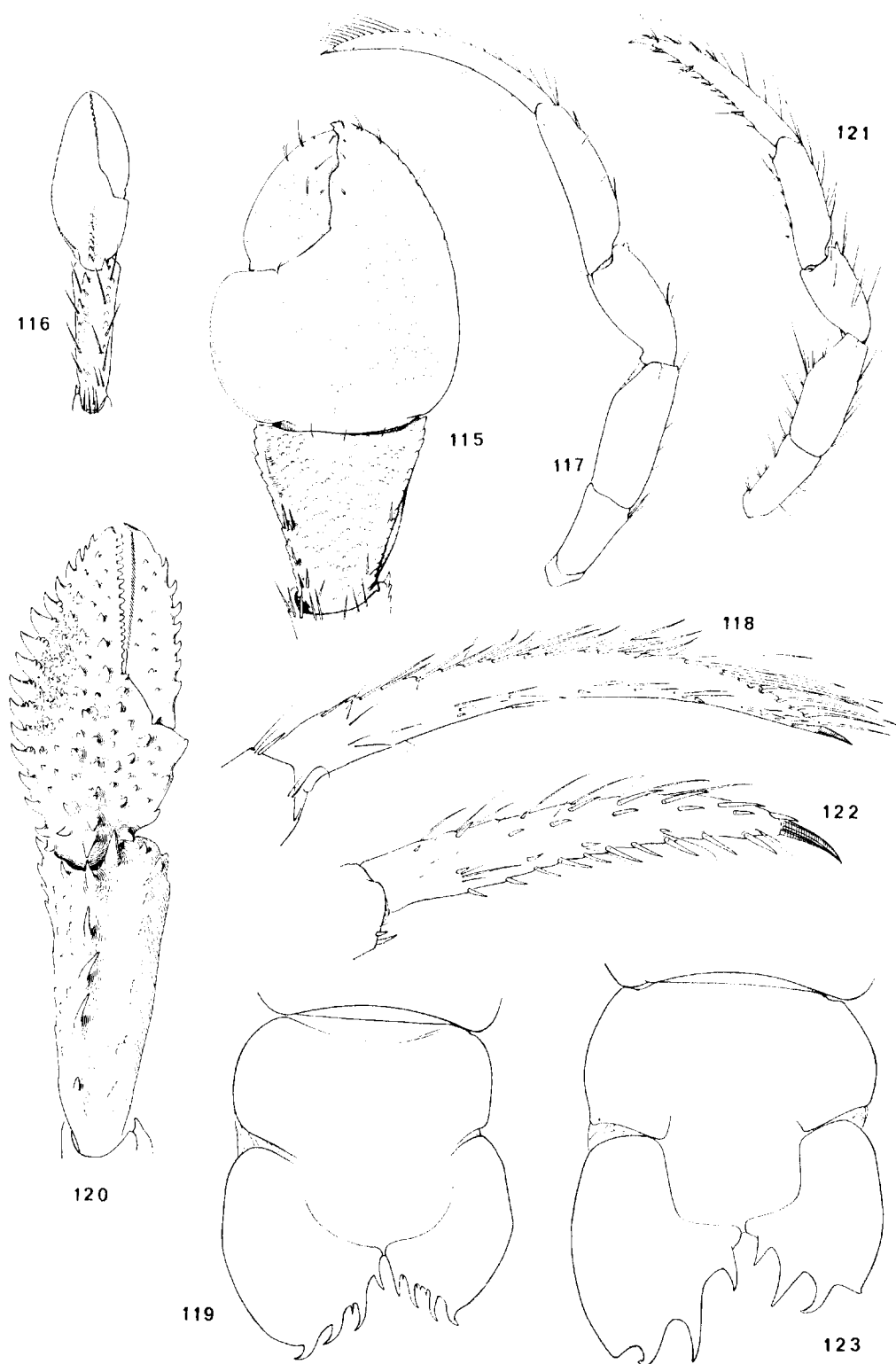


FIG. 115-123.

Pilosité faible, constituée par des poils longs, fins et brillants, plus abondants sur les bords ventraux des articles.

Pattes p_4 à extrémité subchéliforme, le propode faisant saillie sur la moitié du dactyle; une seule rangée de soies squamiformes.

Trois pléopodes impairs, pl_3 , pl_4 , pl_5 , à rame interne courte.

Lobes terminaux du telson (fig. 123) asymétriques, le gauche beaucoup plus développé; les bords internes avec trois très fortes dents épineuses recourbées vers la face ventrale, la médiane, de chaque côté, prédominante.

REMARQUES. — Malgré l'état incomplet de cet unique spécimen mâle, nous n'avons pas hésité à l'inclure dans le genre *Pylopagurus*, dont il présente de nombreux caractères; l'aspect de la main gauche, en particulier, ornée sur une partie de sa face supérieure de tubercules en rosace, est significatif. Il est probable que la main droite présente une ornementation de ce type, analogue à celle de nombreuses espèces des Antilles décrites par A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (1893).

Il ne nous a pas été possible cependant de rattacher notre exemplaire à une forme connue; bien que l'absence du chélipède droit n'en permette qu'une description incomplète, nous pensons que cette espèce peut être suffisamment caractérisée par l'aspect de la région antérieure de la carapace et des appendices céphaliques, par la forme et l'ornementation du chélipède gauche, des dactyles des pattes ambulateurs et du telson.

Les *Pylopagurus* ouest-atlantiques présentant un type d'ornementation pétaloïde sur la main des chélipèdes, comme *P. acutus* sp. nov., possèdent tous des pattes p_4 à propode garni de soies squamiformes multisériées, à l'exception de *P. rosaceus* A. Milne Edwards et Bouvier, auquel il convient de comparer notre nouvelle espèce. Si l'on en juge par la description et la figuration du type de *rosaceus* (A. MILNE EDWARDS et BOUVIER, 1893, p. 97, pl. 7, fig. 10-17), l'espèce de la « Calypso » se distingue de celle du « Blake » par plusieurs caractères très nets : chez *rosaceus*, « le front est armé de trois saillies presque obtuses; mais la médiane, qui joue le rôle de rostre, est moins développée que les dents latérales »; chez *acutus*, le rostre est triangulaire, acuminé, et dépasse l'alignement des saillies latérales. Chez *rosaceus*, « l'anneau ophthmique est complètement caché par ses écailles, qui sont

contiguës »; chez *acutus*, les écailles oculaires sont très largement écartées (fig. 114) et laissent à découvert l'anneau ophthmique. Dans l'espèce de MILNE EDWARDS et BOUVIER, « les pédoncules oculaires sont longs, forts, dilatés à leur extrémité »; ils sont représentés, sur la figure 10 des auteurs, aussi longs que le bord frontal; dans l'espèce nouvelle, ils sont plus courts que le bord frontal et subcylindriques.

MILNE EDWARDS et BOUVIER ne donnent pas de description ni de figure de la main gauche, « qui ressemble presque complètement à celle du *Pylopagurus bartletti* ». Ceci est naturellement insuffisant pour comparer utilement cet appendice chez *rosaceus* et *acutus*.

Dans les deux espèces, les proportions des appendices céphaliques et la forme du telson sont voisines. Cependant, les différences relevées dans la forme et la position des pédoncules oculaires permettent de conclure que le spécimen sud-américain appartient à une espèce distincte de celle du « Blake », à moins d'erreurs grossières, et dans la description, et dans la figuration, du type de *rosaceus*.

Pylopagurus acutus se rapproche par contre, à bien des égards, des spécimens signalés sous le nom de *rosaceus* par HAY et SHORE (1918, p. 413, pl. 30, fig. 5), puis par WILLIAMS (1965, p. 135, fig. 111). L'illustration de HAY et SHORE est très imprécise, mais une comparaison des figures de WILLIAMS et de celles du « Blake » fait apparaître, entre le type et les spécimens des auteurs américains, des divergences comparables à celles relevées entre *rosaceus* et *acutus*, en ce qui concerne les pédoncules et les écailles oculaires. En outre, les pédoncules antennulaires sont plus courts, les pédoncules antennaires plus longs (1) et la main du chélipède droit plus régulièrement ovale sur l'exemplaire figuré par WILLIAMS. L'on est donc en droit de se demander si l'espèce signalée par HAY et SHORE, puis WILLIAMS, est bien *rosaceus*. Elle pourrait être identique à notre *P. acutus* brésilien.

Une comparaison du type de *rosaceus*, des spécimens de WILLIAMS et du type d'*acutus* est évidemment nécessaire pour vérifier cette hypothèse.

Pylopagurus acutus a été récolté au large de Santos, par 25° S environ, à une profondeur de 100 m. Le *rosaceus* de WILLIAMS est connu de Caroline du Nord, de Floride et de Suriname, à une profondeur minimale de 120 m.

(1) On peut se demander si le dessin de WILLIAMS est exact à cet égard.

Genre **CATAPAGURUS**
A. Milne Edwards, 1880

(= **Hemipagurus** Smith, 1881)

DIAGNOSE. — Onze paires de branchies à lamelles entières.

Saillie rostrale arrondie. Pédoncules oculaires souvent épais et courts; écailles oculaires simples, étroites, très longues.

Ischion des p_{mx} avec *crista dentata* parfois réduite et pourvu d'une dent accessoire.

Chélipèdes et pattes ambulatoires longs et grêles, le chélipède droit un peu plus long et plus fort que le gauche.

Pattes p₁ non ou faiblement subchéliformes, leur propode avec un petit nombre de soies squamiformes sur une seule rangée.

Chez le mâle, un tube sexuel sur la coxa de la p₅ gauche, orienté d'abord vers l'extérieur, puis remontant sur la partie antérieure de l'abdomen. Trois pléopodes impairs en général uniramés, pl₃, pl₄ et pl₅, ou deux seulement, pl₃ et pl₄, ou aucun.

Chez la femelle, pas de pléopodes pairs; trois pléopodes impairs biramés, pl₂ à pl₄; pl₂ présent ou non, presque toujours uniramé.

DISTRIBUTION. — Atlantique occidentale et Indo-Pacifique (Madagascar, Japon, Indonésie, Hawaï), depuis la zone sublittorale jusqu'à plusieurs centaines de mètres.

Ce genre comprend une dizaine d'espèces indo-pacifiques, dont plusieurs restent à décrire, et au moins trois ouest-atlantiques. Il n'est pas représenté dans l'Atlantique oriental, et la seule espèce du Pacifique américain décrite sous ce nom, *Catapagurus diomedae* Faxon, doit en être écartée (cf. p. 113, note 2).

Deux spécimens de *Catapagurus* ont été capturés au Brésil par la « Calypso »; il s'agit de deux mâles de petite taille, très proches de *Catapagurus sharreri* A. Milne Edwards, auquel nous les rattachons provisoirement.

Catapagurus sharreri
A. Milne Edwards, 1880.
(fig. 124-135).

Catapagurus Sharreri A. Milne Edwards, 1880, p. 46.

Hemipagurus socialis Smith, 1881, p. 423.

Catapagurus socialis, SMITH, 1882, p. 16.

Catapagurus Sharreri, SMITH, 1883, p. 31, pl. 4, fig. 5; 1884, p. 353, pl. 4, fig. 1, 2; 1886, p. 38.

A. MILNE EDWARDS et BOUVIER, 1893, p. 127, pl. 9, fig. 19-24.

MATÉRIEL EXAMINÉ :

Station 104, 2.12.1961, Brésil, 23°08,5' S, 42°30' W, 103 m, sable, vase, coquilles : 2 ♂ 4,2 et 4,5 mm.

DESCRIPTION. — Ecusson céphalothoracique (fig. 124) nettement moins long que large. Rostre peu saillant, à sommet arrondi, ne dépassant pas les saillies latérales frontales, lesquelles sont armées d'une petite spinule.

Pédoncules oculaires très forts, dilatés au niveau de la cornée; rapports du plus grand diamètre de la cornée à la longueur des pédoncules, et de cette longueur à celle de l'écusson, voisins de 0,7. Écailles oculaires longues, étroites, triangulaires, à face dorsale faiblement concave, leur sommet acuminé; elles atteignent la base postéro-externe des cornées.

Pédoncules antennulaires dépassant les yeux de plus de la longueur de leur dernier article; celui-ci avec de longues soies de part et d'autre du bord distal.

Premier article des pédoncules antennaires à peine visible en vue dorsale, muni d'une petite spinule externe. Prolongement antéro-latéral du deuxième article long, acuminé, atteignant le tiers proximal de l'écaille. Celle-ci droite, inerme, atteignant, ou presque, le milieu du dernier article et le bord antérieur des cornées. Dernier article dépassant les yeux de la moitié environ de sa longueur.

Chélipèdes et pattes ambulatoires p₂ et p₃ relativement très longs et grêles. Les dimensions de différents articles de plusieurs de ces appendices sont données dans le tableau suivant, en millimètres, pour le plus grand spécimen de la « Calypso ».

	Méris	Carpe	Propode	Dactyle
p ₁ droite	3,9	3,6	6,0	2,1
p ₁ gauche	3,9	3,6	4,3	2,5
p ₂ gauche	4,7	2,7	4,5	4,2
p ₃ gauche	4,4	2,7	5,1	5,2

Chélipède droit (fig. 127) avec le carpe plus de deux fois plus long que sa plus grande largeur; main longuement ovulaire de deux fois et demie à trois fois plus longue que large; portion palmaire près de trois fois plus longue que les doigts. Carpe granuleux sur toute sa surface, quelques granules épineux plus forts disposés en ligne le long du bord supéro-interne. Face dorsale de la paume également couverte de très fins granules, denses sur les bords, disposés suivant un réseau au centre. Sur les doigts, ces granules sont localisés sur les deux tiers proximaux, au voisinage des bords. Face ventrale de la

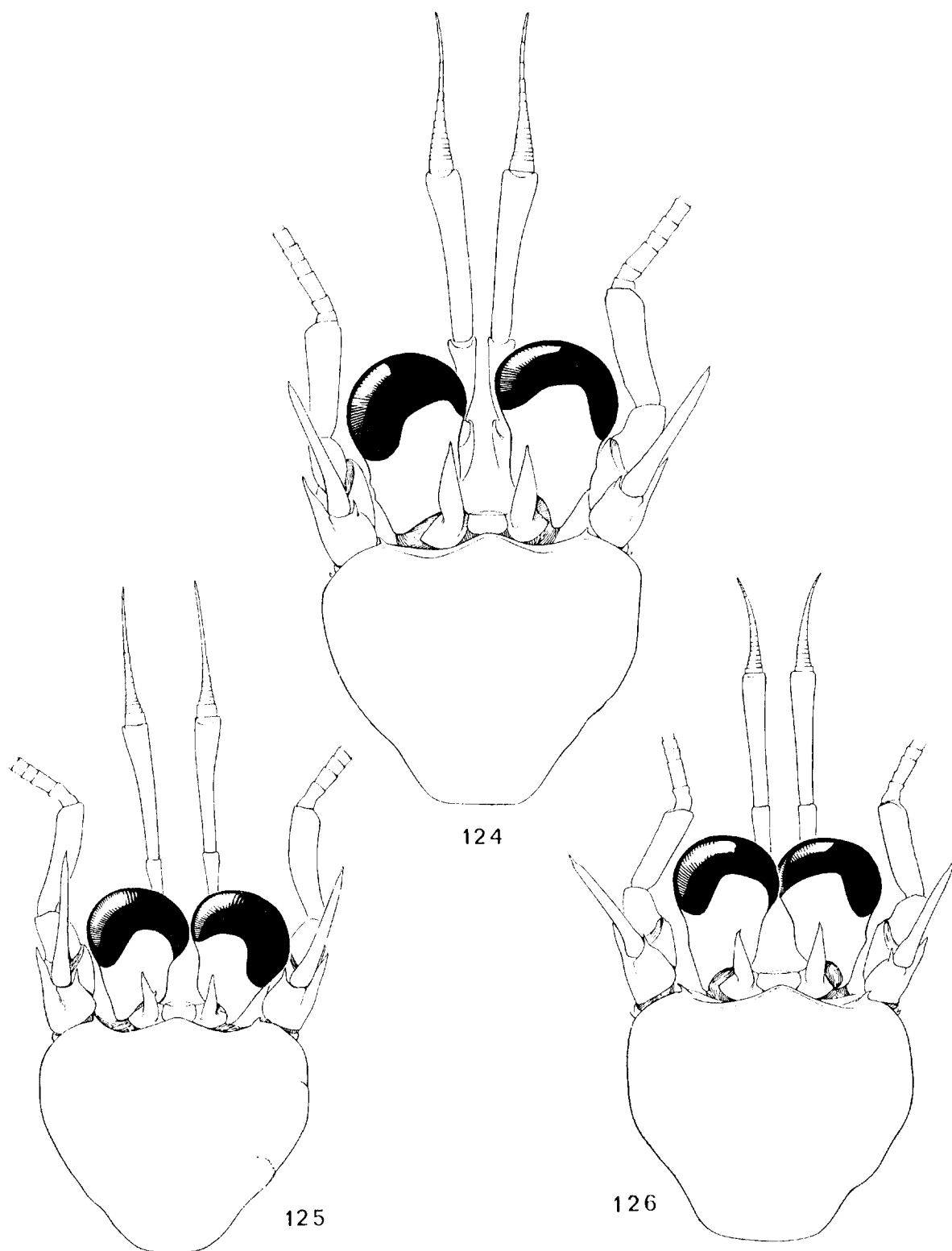


FIG. 124-126. — *Catapagurus sharreri* A. Milne Edwards, écusson céphalothoracique et appendices céphaliques antérieurs.

124, ♂ 4,5 mm, station 104, $\times 18$.

125, ♀ 5,0 mm, « Blake », station 299, $\times 13$.

126, ♀ 5,2 mm, « Albatross », station 878, $\times 13$.

main avec de longues soies fines normales à sa surface.

Chélipède gauche (fig. 128) un peu plus court et beaucoup plus grêle que le droit. Carpe à faces dorsale et latérales déprimées, s'élargissant très légèrement et régulièrement de la base vers l'extrémité distale, sa longueur égale à cinq fois sa largeur maximale. Bords latéraux de la région palmaire presque parallèles, cette région plus courte que les doigts et d'une largeur égale au cinquième de la longueur totale de la main. Carpe avec des granules aigus et nombreux sur les régions latérales, atténués et rares sur la face dorsale; face dorsale de la région palmaire très finement granuleuse; doigts lisses, avec des petits denticules largement et régulièrement espacés sur le doigt fixe.

Pattes p_2 et p_3 (fig. 129) grêles; dactyle comprimé latéralement, en forme de lame de sabre, son bord ventral peu arqué. Région antéro-ventrale du propode présentant une longue échancrure articulaire prolongée par une dépression, ce qui permet au dactyle de se rabattre presque complètement sous le propode (fig. 130). La face externe et la région dorsale du mérus, du carpe et du propode plus ou moins complètement recouvertes de fins granules; sur le bord dorsal du mérus, quelques denticules.

Pattes p_4 à extrémité non chélimiforme, le propode ne faisant que très légèrement saillie sur le dactyle. Soies squamiformes allongées, en une seule rangée sur la moitié distale du propode.

Un tube sexuel (fig. 131) sur la dernière patte thoracique droite du mâle; ce tube, issu de la coxa, se dirige vers l'extérieur, s'enroule sur la partie antérieure de l'abdomen et atteint le milieu de la face dorsale du deuxième segment. Sur la coxa gauche, pas de tube, mais une très faible saillie membraneuse au centre d'une touffe de poils. De très courtes soies éparses sur toute la longueur du tube droit. Trois pléopodes impairs uniramés.

Région postérieure du telson (fig. 132) divisée en deux lobes presque symétriques par une incisure médiane concave peu profonde. Chaque lobe présente un bord externe convexe, sur lequel s'insèrent, ventralement, deux très fortes épines cornées, articulées; le bord interne est droit, faiblement denticulé, avec, sur la face ventrale, une rangée de courtes soies.

Aucune trace de coloration ne subsistait sur ces spécimens.

REMARQUES. — En 1880, A. MILNE EDWARDS décrivait sous le nom de *Catapagurus sharreri* une

espèce récoltée aux Antilles par le « Blake »; peu après, SMITH (1881, p. 423) établissait *Hemipagurus socialis* pour une forme recueillie en abondance par l'« Albatross » au large de la Nouvelle-Angleterre; par la suite, les deux auteurs reconnaissaient qu'il s'agissait d'une même espèce.

Cependant, l'examen comparatif des échantillons du « Blake » et de l'« Albatross » conservés au Muséum de Paris nous a montré l'existence de différences constantes, bien que peu importantes, entre les spécimens des deux régions : chez les neuf *socialis* de SMITH examinés, les pédoncules oculaires sont relativement plus longs et moins larges (fig. 126), l'écaille antenneaire atteint tout juste le bord antérieur des cornées, le telson est plus large et son échancrure médiane plus arrondie que chez les spécimens du « Blake »; en outre, chez huit exemplaires, le pléopode du cinquième segment abdominal manque. Chez les *sharreri* du « Blake », l'écaille antenneaire dépasse largement le bord antérieur des cornées (fig. 125), et le pléopode du dernier segment abdominal est toujours présent. De plus, les chélipèdes et pattes ambulatoires apparaissent relativement moins longs chez les exemplaires nordiques, et l'écart de longueur entre les chélipèdes droit et gauche plus important. Toutefois, étant donné le dimorphisme sexuel considérable, signalé tant par SMITH (1881, p. 425), que par MILNE EDWARDS et BOUVIER (1893, p. 130), existant dans les dimensions relatives des appendices thoraciques, une comparaison valable ne peut être établie que d'après des spécimens de même taille et de même sexe, ce qui n'est malheureusement pas le cas pour notre matériel. Si l'on tient compte du nombre restreint des spécimens, de l'absence de mâles et de femelles de taille comparable, et de l'éloignement géographique des lieux de récolte de ces deux échantillons, il ne nous est donc pas possible, actuellement, de conclure à leur non-identité spécifique.

Pour les mêmes raisons, les deux exemplaires recueillis par la « Calypso » au Brésil sont, provisoirement au moins, inclus dans l'espèce de A. MILNE EDWARDS. Il s'agit de deux mâles de petite taille, auxquels s'applique la description ci-dessus; les pédoncules oculaires sont un peu plus longs et plus larges que chez les exemplaires de l'« Albatross » qui sont cependant, tous, d'une taille nettement supérieure; les écailles oculaires sont légèrement plus longues, mais ce caractère est susceptible de variations individuelles importantes; l'écaille antenneaire atteint tout juste le bord antérieur des cornées; les

TABLEAU V. — COMPARAISON ENTRE LES DIFFÉRENTS SPÉCIMENS DE *Calapagurus sharreri* EXAMINÉS

	MALES								FEMELLES								
	« Albatross »				« Blake »	« Calypso »			« Albatross »				« Blake »				
	L	l	L	l		L	l		L	l	L	l		L	l	L	l
L Ec.	4,9	4,4	4,2	4,0	3,8	2,4	2,2	3,7	3,6	3,4	3,3	2,9	2,7	2,5	2,4	2,3	
L Ec./L P. o.	1,78	1,76	1,67	1,58	1,90	1,50	1,47	1,65	1,66	1,62	1,58	1,60	1,93	1,89	1,78	1,71	
L/l P. o.	1,36	1,30	1,40	1,36	1,15	1,45	1,50	1,42	1,44	1,34	1,37	1,37	1,40	1,23	1,21	1,21	
L p ₁ droit	26	24	22	22	23	14	14	12		12	12	10	10	9			
L p ₁ droit/L Ec.	5,3	5,3	5,1	5,4	6,1	5,8	6,3	3,3		3,4	3,5	3,5	3,7	3,7			
L p ₁ gauche	22		21	20	22	12	12	12	12	11	11	—	9	8			
L p ₁ gauche/L Ec.	4,5		4,9	5,1	5,8	4,9	5,4	3,2	3,3	3,3	3,4		3,3	3,4			
L p ₂	26	29	27	25	26	16	15	19	18	18	17	16	15	14			
L p ₂ /L Ec.	4,5	6,6	6,3	6,2	6,8	6,7	6,8	1,9	5,1	5,3	5,3	5,6	5,6	5,8			—
L p ₃	27	30	28	27	28	17	16	20	20	20	18	17	16	16	—		
L p ₃ /L Ec.	5,5	6,8	6,7	6,6	7,2	7,2	7,3	5,5	5,4	5,4	5,6	5,9	5,9	6,2			

Les chiffres en italiques représentent les mesures (longueur : L, largeur : l) en mm, les chiffres ordinaires les rapports.
Ec. : écusson céphalothoracique; P. o. : pédoncules oculaires.

pédoncles antennulaires sont un peu plus courts que chez les *sharreri* nordiques; le pl₅ est présent dans les deux spécimens. Les chélicèdes et pattes ambulatoires sont très longs et grêles, le rapport de leur longueur à celle de l'écusson étant supérieur à celui observé chez des mâles de taille beaucoup plus grande des récoltes de l'« Albatross ».

L'ornementation des appendices thoraciques est

également un peu différente; alors que chez les exemplaires du « Blake » ou de l'« Albatross », la granulation des mains est localisée au voisinage des bords latéraux (cf. fig. 133 et 134), elle affecte toute la face supérieure chez les exemplaires brésiliens; de même, si la face externe des mérus, carpe et propode des pattes ambulatoires est entièrement granuleuse chez ces spécimens, elle n'affecte que les bords

FIG. 127-132. — *Calapagurus sharreri* A. Milne Edwards, ♂ 4,5 mm, station 104.

- 127, extrémité du chélicèpe droit, × 8.
128, extrémité du chélicèpe gauche, × 8.
129, troisième patte thoracique gauche (p₃), face externe, × 8.
130, articulation propode-dactyle de la même, vue latéro-ventrale, × 20.
131, face ventrale du thorax et tube sexuel, × 15.
132, telson, × 72.

FIG. 133-135. — *Calapagurus sharreri* A. Milne Edwards, ♂ 7 mm, « Albatross », station 878.

- 133, extrémité du chélicèpe droit, × 5.
134, extrémité du chélicèpe gauche, × 5.
135, troisième patte ambulatoire droite, face externe, × 5.

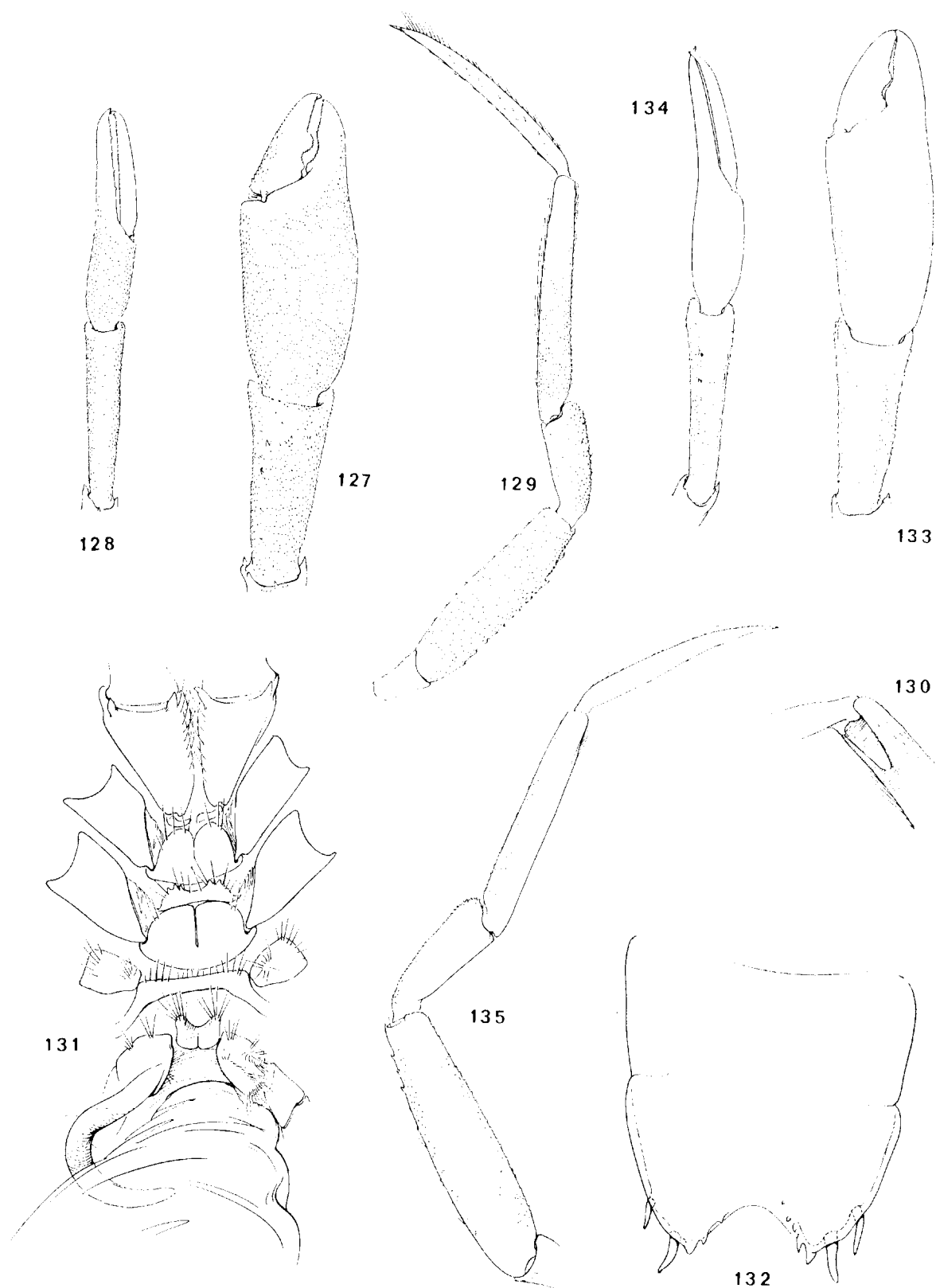


FIG. 127-135.

dorsaux et ventraux de ces articles chez ceux des Antilles et de la Nouvelle-Angleterre (cf. fig. 135). Par contre, la pilosité est identique sur tous les exemplaires.

Les principales dimensions (1) des spécimens examinés sont rassemblées dans le tableau V (p. 154).

Ce tableau appelle quelques commentaires; le rapport de la longueur de l'écusson céphalothoracique à celle des pédoncules oculaires est plus élevé en moyenne chez les *sharreri* du « Blake » (1,71 à 1,93) que chez ceux de l'« Albatross » (1,58 à 1,78); il est plus faible chez les deux spécimens de la « Calypso » (1,47 et 1,50); dans chaque groupe, il augmente avec la taille de l'animal. Inversement, le rapport longueur/largeur des pédoncules oculaires est plus élevé chez les individus de SMITH (1,30 à 1,44) que chez ceux de MILNE EDWARDS et BOUVIER (1,10 à 1,23), mais moins que chez ceux de la « Calypso » (1,45 et 1,50).

Les dimensions relatives des appendices thoraciques sont plus difficiles à interpréter; en effet, le nombre d'individus de chaque sexe dans chaque lot est faible, et il peut exister d'importantes variations individuelles. On peut toutefois noter, en ce qui concerne les mâles, que, chez le spécimen du « Blake », les chélicépèdes et pattes ambulateurs sont relativement beaucoup plus longs que chez tous ceux de l'« Albatross », d'une taille cependant supérieure. MILNE EDWARDS et BOUVIER constatent également (1893, p. 131) que les spécimens de SMITH ont des pattes plus courtes, tandis que les dimensions qu'ils indiquent pour plusieurs exemplaires, des deux régions, correspondent à nos propres observations. On a donc des raisons de présumer que la différence dans les dimensions relatives des appendices thoraciques est constante.

Quant aux deux mâles du Brésil, ils présentent, malgré leur faible taille, des chélicépèdes et pattes ambulateurs très longs et très grêles (rapport de la longueur du grand chélicépède à celle de l'écusson : 5,8 et 6,3), et sont comparables à cet égard au mâle du « Blake » conservé au Muséum. La croissance des appendices thoraciques étant, au moins chez les mâles, plus rapide que celle de la carapace, la valeur de ce rapport doit être inférieure chez les mâles de petite taille du « Blake », et plus faible encore chez ceux de l'« Albatross »; ce qui, pour ces derniers, est confirmé par SMITH (1881, p. 425) : chez

les jeunes mâles, les chélicépèdes et pattes ambulateurs sont d'une taille semblable à celle observée chez les femelles, et par conséquent relativement beaucoup plus courts que chez les grands.

En résumé, il existe entre ces *Catapagurus* de l'Atlantique Nord, des Antilles et du Brésil, des différences telles qu'elles laissent supposer l'existence de trois formes distinctes, quoique très proches. Ils présentent un ensemble de caractères voisins, forme et proportions de l'écusson céphalothoracique, des pédoncules et écailles oculaires, des chélicépèdes et pattes ambulateurs, du tube sexuel, du telson, qui les opposent aux deux autres espèces du genre connues de l'Atlantique ouest, *C. gracilis* (Smith) et *C. intermedius* A. Milne Edwards et Bouvier (1). Dans ces deux espèces, les yeux sont beaucoup moins larges, les écailles oculaires plus longues, les chélicépèdes plus grêles et le dactyle des pattes ambulateurs ne se replie pas sous le propode.

L'examen de matériel nouveau et de spécimens de localités intermédiaires permettra de préciser si l'on se trouve en présence de trois espèces fortement apparentées, ou si l'ensemble de nos spécimens appartient à une seule et même espèce, *Catapagurus sharreri*, qui présenterait des variations d'ordre phénotypique en rapport avec l'éloignement géographique des récoltes.

C. sharreri a été signalé par SMITH, qui a examiné de très nombreux exemplaires capturés par 40° N environ, de 100 à 500 m, par A. MILNE EDWARDS et BOUVIER, dont les échantillons provenaient de la région caraïbe, de 220 à 400 m et par HAY et SHORE (1918, p. 414) qui ont mentionné une récolte au large du cap Lookout, par 270 m.

Les deux exemplaires de la « Calypso » ont été capturés dans la région de Rio de Janeiro (23°08,5' S, 42°30' W), par 103 m de profondeur, sur fond de sable, de vase et de débris coquilliers.

Genre NEMATOPAGUROIDES gen. nov.

ESPÈCE-TYPE : *Nematopaguroides fagei* sp. nov.

DIAGNOSE. — Onze paires de branchies à lamelles entières.

Ischion des pmx₂ avec *crista dentata* bien développée, muni d'une dent accessoire.

Chez le mâle, un tube sexuel à droite, dirigé oblique-

(1) La longueur indiquée pour les appendices thoraciques représente la somme des longueurs du mérus, du carpe, du propode et du dactyle, chaque article mesuré séparément.

(1) Décrit sous le nom de *Catapagurus gracilis intermedius* (A. MILNE EDWARDS et BOUVIER, 1893, p. 137, pl. 9, fig. 31-34).

ment vers l'extérieur, long et terminé en un filament; un tube présent ou non à gauche (1). Trois pléopodes impairs biramés, pl_2 à pl_3 .

Chez la femelle, pas de pléopodes pairs et quatre pléopodes impairs biramés, pl_2 à pl_3 .

Chélipèdes inégaux, le droit plus fort et un peu plus long que le gauche.

REMARQUES. — Le genre *Nematopaguroides* est établi pour une nouvelle espèce de petite taille du littoral brésilien, capturée à faible profondeur.

Par la forme de l'écusson céphalothoracique et des écailles oculaires, par le type de pilosité, constituée par des poils lisses et brillants, comme par la forme du tube sexuel droit, long et filamenteux, il se rapproche de *Nematopagurus* A. Milne Edwards et Bouvier, dont une seule espèce atlantique est connue, des eaux européennes et africaines. Mais, dans ce dernier genre, le tube sexuel droit, au lieu d'être orienté vers l'extérieur, passe sous l'abdomen de droite à gauche; il existe un court tube gauche orienté en sens inverse. Les femelles possèdent constamment une paire de pléopodes sur le premier segment abdominal. De plus, le dimorphisme des chélipèdes droit et gauche est beaucoup moins marqué.

Nous rattachons provisoirement au nouveau genre, et avec doute, une autre très petite espèce brésilienne, *Nematopaguroides pusillus* sp. nov., connue par un seul spécimen.

***Nematopaguroides fagei* sp. nov.**

(fig. 136-141).

MATÉRIEL EXAMINÉ :

Station 27, 21.11.1961, Brésil, 8°25,5' S, 34°48,5' W, 33 m, algues calcaires, coraux : 1 ♂ 3,5 mm (holotype).

Station 69, 27.11.1961, Brésil, 15°37,5' S, 38°44,5' W, 39 m, algues calcaires et autres algues, coraux : 1 ♀ ovigère 2,1 mm.

Station 83, 28.11.1961, Brésil, 17°59' S, 38°43,5' W, 17 m, roche, vase : 1 ♀ 1,8 mm.

DESCRIPTION. — Ecusson céphalothoracique (fig. 136) très légèrement plus long que large. Saillie rostrale arrondie, dépassant de peu les pointes latérales frontales qui sont armées d'une spinule.

(1) Chez le seul spécimen mâle de *N. fagei* que nous possédons, l'orifice gauche est largement ouvert et il est possible qu'un tube ait été présent; mais la forme de la coxa n'est pas modifiée, comme du côté droit, et, s'il existe, le tube gauche doit être peu développé. Dans une seconde espèce, rattachée au genre avec doute, *N. pusillus*, il existe deux tubes sexuels bien développés; le plus fort, à droite, est semblable à celui de *N. fagei*.

ANN. INST. Océan. — T. 45. — N° 2.

Pédoncules oculaires longs, subcylindriques, faiblement dilatés au niveau de la cornée. Écailles oculaires larges à la base, triangulaires, à sommet arrondi, avec une longue épine acérée subdistale insérée ventralement.

Extrémité du deuxième article des pédoncules antennulaires atteignant la base des cornées. Troisième article dépassant les yeux des deux tiers à la moitié de sa longueur totale. Flagelle supérieur un peu plus long que le troisième article.

Premier article des pédoncules antennaires avec une spinule externe. Prolongement antéro-externe du deuxième article long, armé en arrière de son extrémité acuminée d'une épine insérée ventralement près du bord externe. Écaille légèrement arquée, inerme, atteignant le quart distal du dernier article, mais non l'extrémité antérieure des cornées. Dernier article dépassant légèrement les yeux.

Chélipèdes dissemblables, le droit (fig. 137) plus grand et plus fort. Carpe de celui-ci plus de deux fois plus long que large; largeur maximale de la main comprise plus de deux fois et demie dans sa longueur; doigts une fois et demie plus courts que la paume. Face dorsale du carpe avec deux lignes latérales de tubercules spiniformes à pointe cornée, délimitant entre elles un espace plat et lisse. Face dorsale de la main convexe, avec, sur les régions latérales, des tubercules un peu plus faibles que sur le carpe; ces tubercules disposés irrégulièrement près du bord interne, en une ligne continue sur le bord externe, et s'étendant jusqu'au milieu des doigts; quelques tubercules plus petits encore, disposés suivant une ligne médiane. Bords préhensiles des doigts avec de forts denticules calcifiés; ongles cornés croisés.

Extrémité du chélipède gauche (fig. 138) dépassant légèrement le bord antérieur du dactyle du droit. Carpe plus de trois fois et main trois fois plus longs que larges; portion palmaire plus courte que les doigts. Face dorsale du carpe armée, comme sur le chélipède droit, de deux rangées latérales de fortes dents épineuses, délimitant un espace médian lisse. Main avec une ligne médiane de ces mêmes dents, formant une sorte de carène qui n'atteint pas tout à fait le milieu du doigt fixe et délimite une face supéro-interne, inerme, et une face supéro-externe, irrégulièrement tuberculée. Bords préhensiles des doigts droits, ornés de fines soies pectinées, leur extrémité croisée.

Pilosité des chélipèdes abondante, constituée par de nombreuses soies brillantes, dressées, assez longues; sur le mérus, sur les faces externe, interne

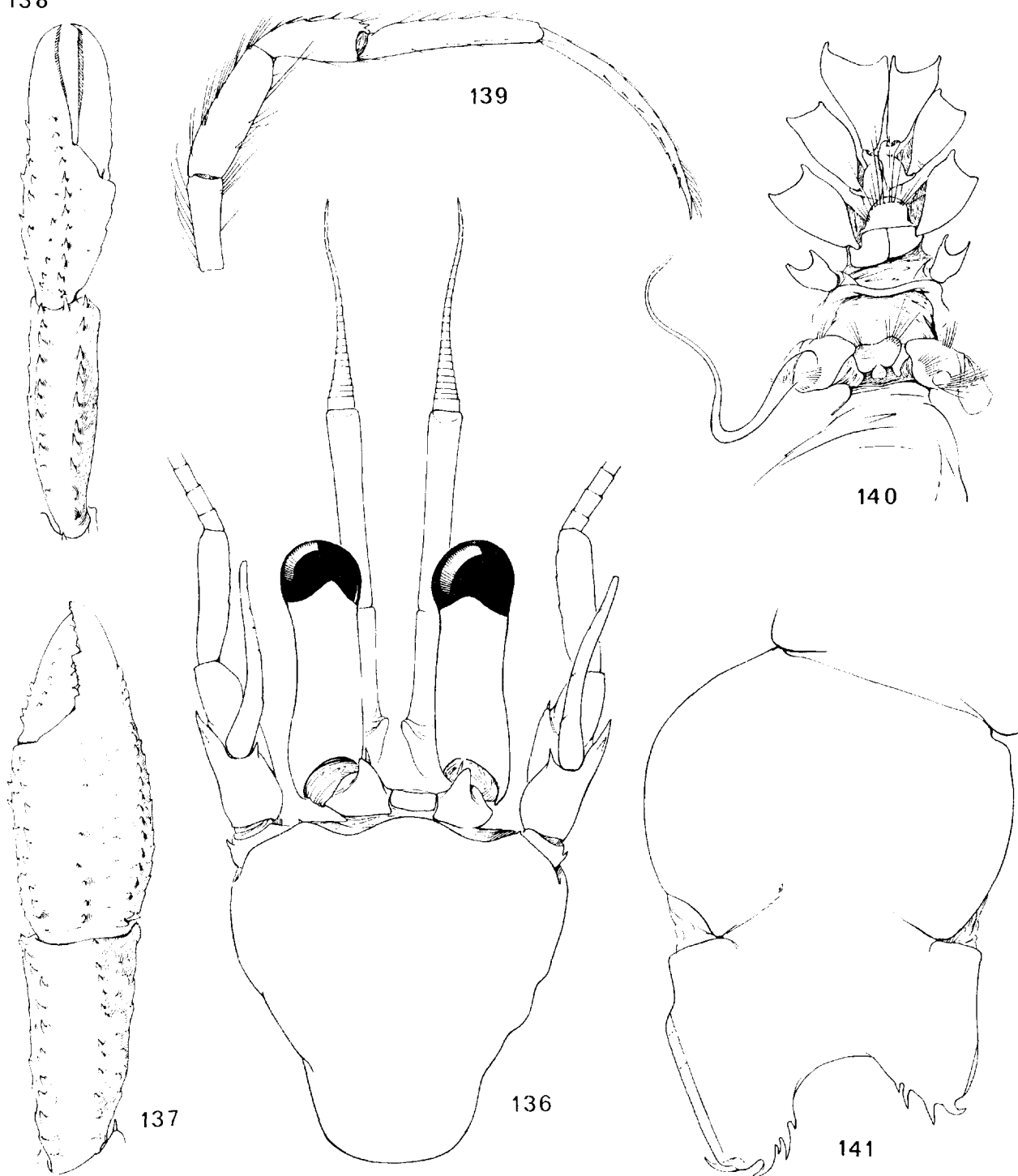


FIG. 136-141. *Nematopagurioides fagei* sp. nov., ♂ holotype 3.5 mm, station 27.

136, écusson céphalothoracique et appendices céphaliques antérieurs. $\times 30$.

137, extrémité du chélicède droit, $\times 18$.

138, extrémité du chélicède gauche, $\times 18$.

139, troisième patte thoracique gauche (pa), face interne. $\times 13$.

140, face ventrale du thorax et tube sexuel. $\times 18$.

141, telson, $\times 90$.

et ventrale du carpe, et sur la face ventrale de la main, ces soies sont groupées par trois à six, en lignes transverses.

Pattes ambulatoires p_2 et p_3 (fig. 139) longues, grêles, inermes, à l'exception d'une petite spinule distale sur le bord dorsal du carpe. Dactyles, plus courts que le carpe et le propode réunis, armés au bord ventral de soies spiniformes. Carpe, propode et dactyle des p_3 plus longs que les articles correspondants des p_2 .

Pilosité constituée par des soies longues et brillantes, insérées principalement sur les bords dorsaux et ventraux des différents articles.

Pattes p_4 avec le propode faisant légèrement saillie sur le dactyle, orné d'une seule rangée de soies squamiformes.

Chez le mâle, tube sexuel droit (fig. 140) partant de la coxa, obliquement orienté vers l'arrière et vers l'extérieur; à sa base, une frange de soies; il s'amincit rapidement en un long filament contourné dont l'extrémité semble cassée sur le spécimen-type et unique mâle. Sur la coxa gauche, l'orifice sexuel est largement ouvert au centre d'une touffe de soies, ce qui laisse supposer qu'il se prolongeait peut-être en un court tube. Trois pléopodes impairs, à rame interne courte.

Chez la femelle, pas de pléopodes pairs et quatre pléopodes impairs. Les deux femelles récoltées portaient des œufs peu nombreux de 300 μ environ de diamètre.

Extrémité du telson (fig. 141) divisée par une échancrure médiane large et peu profonde en deux lobes asymétriques, à bord externe lisse et droit, à bord interne armé de quatre à cinq épines de taille croissante.

REMARQUES. — *Nematopaguroides fagei* est représenté dans les collections de la « Calypso » par trois spécimens, le mâle holotype et deux femelles ovigères très petites, dont la plus grande a perdu tous les appendices thoraciques.

Le fait que ces femelles soient ovigères laisse supposer la faible taille adulte de cette forme.

Elle a été récoltée en trois stations, de Recife (8° S environ) à 18° S, et de 17 à 39 m de profondeur.

***Nematopaguroides ? pusillus* sp. nov.**

(fig. 142-146).

MATÉRIEL EXAMINÉ :

Station 23, 21.11.1961, Brésil, 8°19,5' S, 34°39' W, 75 m. algues calcaires, coraux : 1 ♂ 1,7 mm (holotype).

DESCRIPTION. — Écusson céphalothoracique (fig. 142) sensiblement aussi large que long. Rostre largement arrondi, à sommet triangulaire, dépassant les saillies latérales qui sont bien marquées et inermes.

Pédoncules oculaires relativement longs et grêles, amincis en avant de leur milieu, mais s'élargissant très légèrement au niveau de la cornée. Écailles oculaires triangulaires, à base large, à sommet arrondi, avec une épine aiguë subdistale insérée ventralement.

Deuxième article des pédoncules antennulaires près de trois fois plus court que le troisième article, qui dépasse les yeux de plus de la moitié de sa longueur.

Premier article des pédoncules antennaires inerme. Deuxième article avec le prolongement antéro-externe acuminé et une petite épine au bord antéro-interne. Écaille courte, arquée, n'atteignant pas la base des cornées. Cinquième article dépassant légèrement le bord antérieur des yeux.

Chélipèdes relativement courts et trapus, le droit (fig. 143) nettement plus fort que le gauche. Carpe du droit s'élargissant progressivement depuis sa base; rapport de sa longueur à sa plus grande largeur égal à 5/4; main moins de deux fois plus longue que large; doigts plus courts que la paume (rapport égal à 4/5). Carpe avec une ligne de cinq dents épineuses sur le bord supéro-interne et quelques dents sur la région distale au voisinage de ce bord; face supéro-externe régulièrement arrondie, avec quelques tubercules épineux plus faibles. Face dorsale de la main bombée dans la région palmaire, déprimée au niveau des doigts, à bords latéraux armés de dents épineuses alignées jusqu'au tiers distal des doigts; des dents plus aiguës, courtes, en lignes longitudinales, sur cette face qui par ailleurs est, comme le carpe, très finement granuleuse. Bords préhensiles des doigts denticulés, les extrémités cornées, croisées.

Chélipède gauche (fig. 144) atteignant le milieu du dactyle du chélipède droit. Carpe deux fois plus long que large, d'un tiers plus court que la main; celle-ci étroite à la base et s'élargissant rapidement jusqu'à l'insertion du dactyle; au-delà, les bords latéraux sont parallèles jusqu'à la région distale qui est très arrondie; largeur maximale comprise deux fois et demie dans la longueur, doigts près de deux fois plus longs que la paume. Carpe légèrement comprimé latéralement, avec dorsalement une dent épineuse sur le bord distal. Main à section triangu-

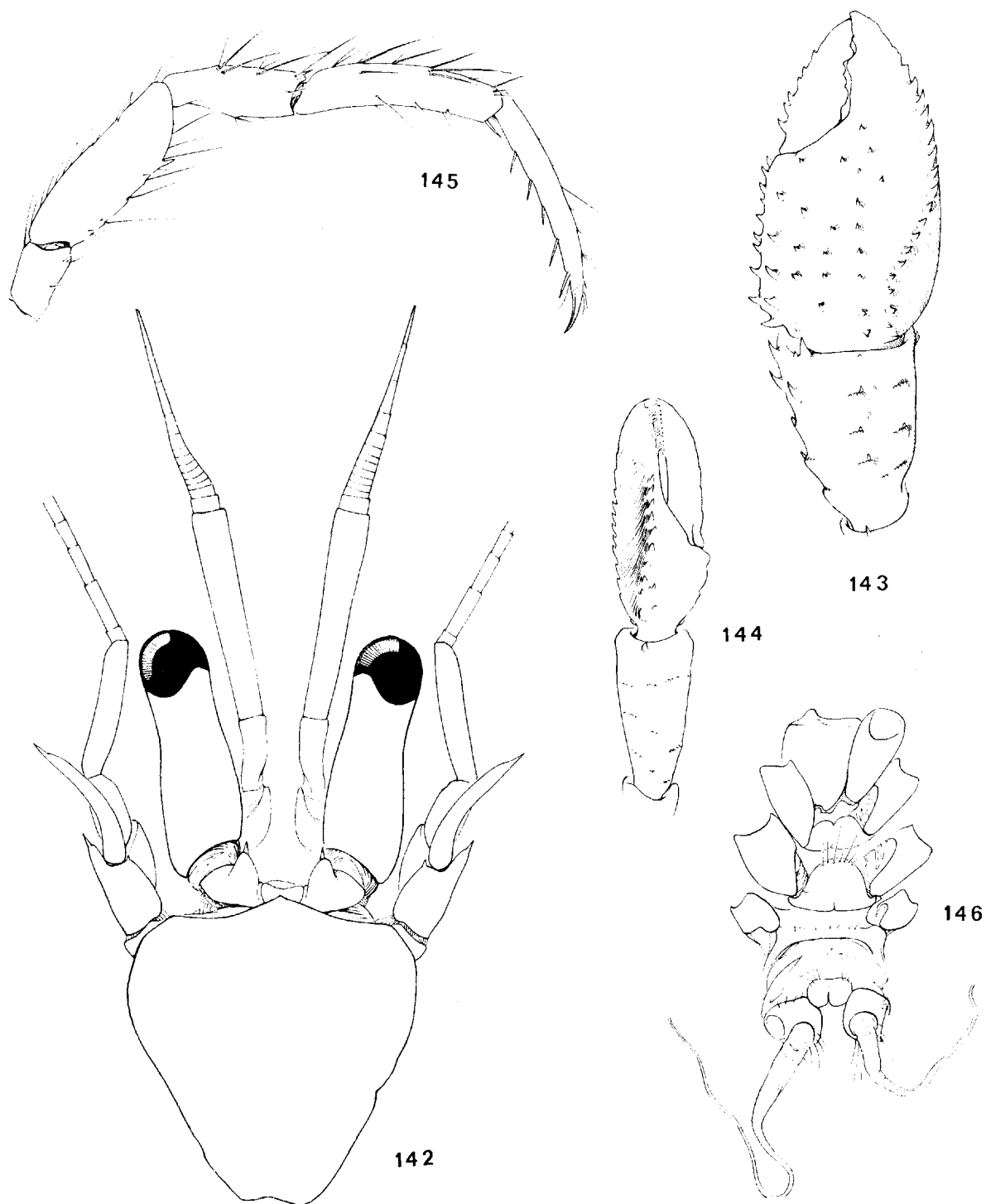


FIG. 142-146. — *Nematopaguroides ? pusillus* sp. nov., ♂ holotype 1.7 mm, station 23.

142, écusson céphalothoracique et appendices céphaliques antérieurs, $\times 51$.

143, extrémité du chélicède droit, $\times 36$.

144, extrémité du chélicède gauche, $\times 36$.

145, deuxième patte thoracique (p₂), face interne, $\times 36$.

146, face ventrale du thorax et tubes sexuels, $\times 36$.

laire, avec une crête de fortes dents épineuses se prolongeant jusqu'au milieu du doigt fixe et séparant une face supéro-interne et une face supéro-externe, inermes. Bords préhensiles des doigts droits, leurs extrémités cornées, en cuiller.

Pilosité des chélipèdes assez abondante sur le mérus et sur le carpe, constituée par de longues soies brillantes, dressées; sur la face dorsale du carpe, ces soies sont disposées par quatre ou cinq en rangées transverses. Soies plus courtes et moins abondantes sur la main.

Pattes ambulatoriales dépassant le grand chélipède de plus de la moitié de leurs dactyles. Pattes p_2 (fig. 145) avec une spinule au tiers distal du bord ventral du mérus, et une autre, subdistale, sur le bord dorsal du carpe. Dactyles faiblement arqués, terminés par un ongle transparent long et fin. Pattes p_3 de même longueur que les p_2 du même côté, semblables, mais sans spinule sur le mérus. Les p_2 et p_3 nettement plus longues à droite qu'à gauche.

Pilosité constituée par des soies brillantes sur les bords dorsaux et ventraux de tous les articles.

Les pattes p_1 manquent.

Chez le mâle, coxae des pattes p_3 symétriques (fig. 146), chacune avec un tube sexuel obliquement dirigé vers l'extérieur et terminé en filament; de même diamètre à l'origine, ces tubes ont une longueur inégale, le droit étant le plus long. Trois pléopodes impairs biramés, à rame externe longue, à rame interne courte.

Une incisure médiane peu profonde sépare l'extrémité du telson en deux lobes faiblement asymétriques, ornés d'épines courtes sur leurs bords internes.

REMARQUES. — L'inclusion dans le genre *Nematopaguroides* de cette petite espèce est hypothétique. Par l'aspect de la région céphalique, *N. fagei* et *N. ? pusillus* se ressemblent. En outre, si le chélipède droit est plus trapu chez le second, les chélipèdes gauches sont d'un aspect voisin. Les pattes ambulatoriales sont assez semblables chez les deux espèces, mais il faut souligner que, chez *N. fagei*, les p_3 sont égales, et plus longues que les p_2 , tandis que chez *pusillus*, les p_2 et p_3 sont de longueurs voisines du même côté, mais plus longues à droite qu'à gauche. Les pilosités sont d'un type très semblable.

Cependant, on ne connaît pas de genres chez lesquels le nombre des tubes sexuels varie d'une espèce à l'autre; lorsque deux tubes sont présents, l'un est toujours beaucoup moins développé, voire rudimen-

taire (1). L'existence de deux tubes bien développés, issus de coxae symétriques, distingue *N. ? pusillus*, non seulement de *N. fagei*, mais de tous les Paguridae connus. Toutefois, nous avons hésité à créer un genre supplémentaire pour un seul spécimen, et ceci d'autant plus que l'état actuel de la systématique des Paguridae ne nous permet pas d'apprécier si l'importance des différences relevées entre *N. ? pusillus* et *N. fagei* sont bien d'ordre générique. Le développement de deux tubes similaires chez *pusillus*, pour exceptionnel qu'il soit, est insuffisant pour établir une diagnose générique, alors que le tube droit est exactement de même type que chez *fagei*.

Il est possible que la capture de nouveaux spécimens, notamment de femelles, et la découverte d'espèces affines, fassent apparaître des différences telles que *N. ? pusillus* doive être placé dans un genre nouveau.

Le seul spécimen de *N. ? pusillus*, un mâle de 1,7 mm de longueur de carapace, possède, malgré sa faible taille, des tubes sexuels bien développés; il est donc probable qu'il s'agit d'un exemplaire adulte et que l'espèce est très petite. Il a été capturé au large de Recife (8° S), à 75 m de profondeur.

A. MILNE EDWARDS et BOUVIER ont décrit des Antilles, en 1893, des spécimens femelles de deux espèces qu'ils ont rattachées au genre *Anapagurus* Henderson. Autant qu'on puisse en juger d'après leurs descriptions, ni l'une, ni l'autre ne nous paraissent appartenir à ce genre, qui n'a jamais été signalé avec certitude des côtes américaines. La première, *Anapagurus marginatus*, semble, par la forme de ses chélipèdes, éloignée de notre nouveau genre; par contre, *Anapagurus acutus* présente un aspect général et des chélipèdes assez proches de ceux de *N. ? pusillus*. L'examen du type et surtout la capture d'un spécimen mâle permettraient peut-être de rattacher ces deux dernières espèces au même genre.

Genre IRIDOPAGURUS

de Saint Laurent, 1966

(— *Spiropagurus* Stimpson, 1858, *pro parte*)

DIAGNOSE. — Onze paires de branchies à lamelles divisées.

Ischion des pmx_3 avec *crista dentata* plus ou moins bien développée, dépourvu de dent accessoire.

(1) En fait, dans une révision en cours, l'un de nous est amené à placer dans un même genre, *Cestopagurus*, deux espèces dont l'une, *C. timidus* (Roux), a deux tubes sexuels, alors que l'autre, *C. coutieri* Bouvier, n'en possède qu'un.

Chez le mâle, deux tubes sexuels, le plus fort à gauche, long et contourné, le tube droit parfois très court, orienté suivant les espèces vers la droite ou vers l'avant. Trois pléopodes impairs biramés, pl_2 à pl_4 .

Chez la femelle, pas de pléopodes pairs et quatre pléopodes impairs biramés, pl_2 à pl_4 .

Chélipèdes inégaux, le droit plus fort, mais à peine plus long que le gauche. Propode et dactyle des pattes p_2 sensiblement plus courts que les articles correspondants des p_3 .

P_1 à extrémité non chélifforme, le propode orné de quelques soies squamiformes sur une seule rangée.

DISTRIBUTION. — Atlantique occidental et Pacifique oriental, dans les régions tropicale et subtropicale, depuis le littoral jusqu'à 700 m.

Le genre *Iridopagurus*, qui se distingue de la plupart des autres Paguridae par ses branchies à lamelles divisées et par l'aspect de l'ischion des pmx_3 , dépourvu de dent accessoire à la *crista dentata*, comporte au moins six espèces, dont quatre de la région caraïbe et une du Pacifique américain.

Une espèce récoltée à Fernando Noronha et sur la côte est du Brésil, *Iridopagurus violaceus* de Saint Laurent, figure dans les récoltes de la « Calypso ».

Iridopagurus violaceus
de Saint Laurent, 1966
(fig. 147-150).

Iridopagurus violaceus de Saint Laurent, 1966 a, p. 165, fig. 16, 22, 26, 31 et 36.

MATÉRIEL EXAMINÉ :

Station 19, 18.11.1961, Fernando Noronha, 3°49,7' S, 32°26,0' W, 31 m, sable : 1 ♀ ovigère 6 mm (holotype).

Station 46, 23.11.1961, Brésil, 11°22' S, 37°09' W, 32 m, roche, sable : 1 ♂ 4 mm (1).

Station 69, 27.11.1961, Brésil, 15°37,5' S, 38°44,5' W, 39 m, coraux, algues calcaires et autres algues : 2 ♀ 3 et 4 mm (ovigère).

DESCRIPTION. — Écusson céphalothoracique (fig. 147) sensiblement aussi large que long. Rostre triangulaire à sommet arrondi, dépassant à peine l'alignement des saillies latérales qui sont ornées d'une spinule dirigée vers l'extérieur.

Pédoneules oculaires dilatés dans leur moitié distale, leur longueur légèrement supérieure aux deux tiers de celle de l'écusson. Écailles oculaires petites, triangulaires, avec, sur le bord interne, une épine subterminale qui leur confère un aspect bifide.

(1) L'identification de ce spécimen mâle à *Iridopagurus violaceus* n'est pas certaine (cf. ci-dessous, p. 164).

Pédoneules antennulaires dépassant les yeux de presque toute la longueur du dernier article. Celui-ci renflé à l'extrémité, avec une frange de longues soies implantées en V sur le bord distal.

Pédoneules antennaires un peu plus longs que les pédoneules oculaires. Premier article inerme, presque entièrement caché par la carapace. Deuxième article avec prolongement antéro-latéral long et acuminé. Écaille grêle, doublement arquée, n'atteignant pas tout à fait l'extrémité du dernier article. Fouet plus de trois fois plus long que la carapace.

Chélipède droit (fig. 148) plus fort, mais à peine plus long que le gauche. Carpe un peu moins de deux fois plus long que large; main ovulaire allongée, un peu moins de trois fois plus longue que large, la paume environ une fois et demie plus longue que les doigts. Face dorsale du carpe avec une rangée d'épines acérées et transparentes vers le bord interne, et un groupe d'épines plus petites sur la moitié externe; une forte épine distale sur le bord inféro-interne. Main recouverte de fines spinules éparses, plus abondantes sur la moitié externe de la paume; sur les bords, les épines, plus longues, forment deux lignes irrégulières du côté interne et une ligne du côté externe, celle-ci se prolongeant sur la moitié proximale du doigt fixe; de plus fines spinules sur la moitié proximale du bord interne du dactyle. Bords préhensiles fortement denticulés; ongles cornés courts, doublant un denticule calcaire plus fort.

Longueur du carpe du chélipède gauche légèrement supérieure au double de sa largeur; largeur de la main comprise trois fois et demie à quatre fois dans sa longueur; doigts égaux à la paume. Sur le carpe et sur la main, ornementation voisine de celle du chélipède droit. Bords préhensiles des doigts droits, ornés de fins denticules cornés; ongles croisés.

Pilosité des chélipèdes constituée par des soies longues, fines et brillantes, abondantes vers les bords dorsaux des différents articles, peu nombreuses sur les régions ventrales. Pour la plupart obliquement orientées vers l'avant, ces soies cachent partiellement les fines épines transparentes qui ornent la face dorsale du carpe et de la main. Sous le bord interne et sous la moitié distale du bord externe de la main, elles sont implantées par 2-3 suivant une ligne régulière et forment une frange orientée normalement à ces bords.

Pattes ambulatoires longues et grêles, dépassant le grand chélipède de la moitié environ de la longueur de leur dactyle. Bord ventral du mérus des

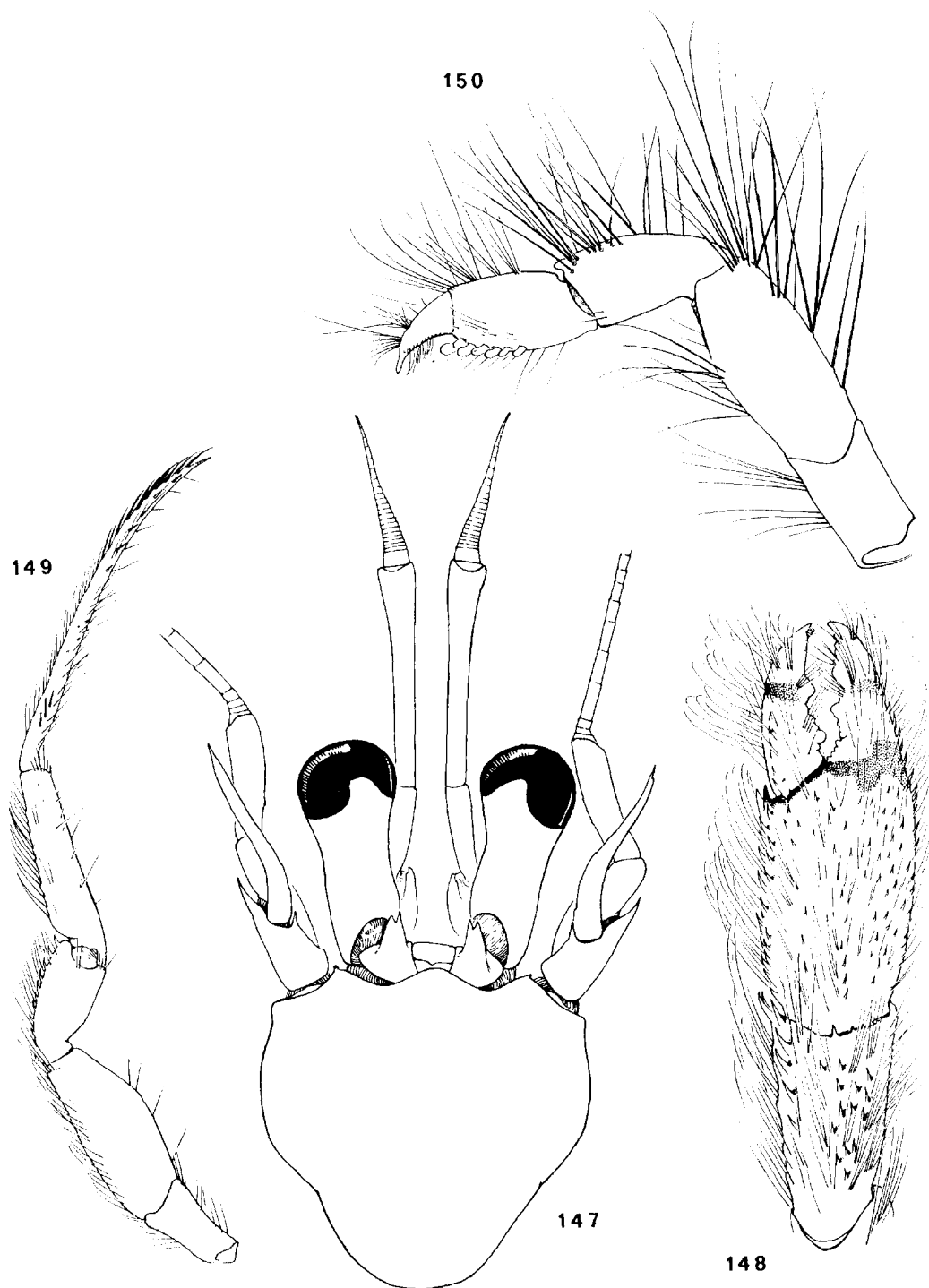


FIG. 147-150. — *Iridopagurus violaceus* de Saint Laurent, ♀ holotype 6 mm. station 19.

147, écusson céphalothoracique et appendices céphaliques antérieurs, $\times 15,5$ (pilosité non figurée).

148, extrémité du chélicède droit, $\times 13$.

149, troisième patte thoracique gauche, face interne, $\times 8,5$.

150, quatrième patte thoracique gauche, face externe, $\times 50$.

pattes p_2 avec sept à huit épines cornées de taille irrégulière, sur la moitié distale. Bord dorsal du carpe avec une rangée d'épines similaires, de taille croissante vers l'avant. Quelques soies spiniformes sur plus de la moitié distale du bord dorsal du propode, deux distales sur la face interne, et une distale ventrale. Dactyle très long et très étroit, d'abord droit, puis faiblement arqué sur son tiers distal; des soies cornées suivant une ligne longitudinale dans la région proximale de la face interne et sur la moitié distale du bord ventral; ongle long et acéré, non recourbé.

Pattes p_3 (fig. 149) avec le mérus plus court, le propode légèrement et le dactyle beaucoup plus longs que les articles correspondants des p_2 . Bord inférieur du mérus inerte, ornementation du carpe, du propode et du dactyle voisine de celle des p_2 .

Pilosité des pattes ambulatoires principalement constituée par des soies assez longues régulièrement implantées sur les bords dorsaux des articles et sur le bord ventral du dactyle; sur le propode des p_2 , une rangée de fines soies sur le tiers distal du bord ventral; sur la même région des p_3 , quelques soies plus rares et irrégulières. Sur le bord dorsal du dactyle, les soies, de plus en plus fortes, deviennent spiniformes vers l'extrémité distale.

Pattes p_1 (fig. 150) avec le propode d'une largeur égale à un peu moins de la moitié de sa longueur, mesurée sur le bord ventral; celui-ci, qui ne fait pas saillie sur le dactyle, est orné sur ses deux tiers distaux de soies squamiformes allongées et irrégulières. Dactyle faiblement arqué, pourvu d'un ongle long et aigu.

Quatre pléopodes impairs biramés chez la femelle, à très long exopodite. La femelle holotype porte une cinquantaine d'œufs de 500 μ environ de diamètre.

Lobes postérieurs du telson asymétriques, divisés par une échancrure assez large. Bord externe des lobes formé d'une mince lame chitineuse, plus longue à gauche; bord postéro-interne orné de trois à quatre épines longues et fortes, et d'épines intercaillaires plus faibles.

REMARQUES. — Une courte description de cette espèce a été publiée par l'un de nous (DE SAINT LAURENT, 1966 a, p. 165) lors de l'établissement du genre *Iridopagurus*.

Un examen plus approfondi du matériel de la « Calypso » nous a montré que le mâle de la station 46 diffèrait de la femelle holotype par des caractères non négligeables, et que son identification à *Iridopagurus violaceus* n'était pas certaine.

Les pédoncles oculaires ont des proportions très voisines, mais les écailles antennaires sont plus courtes que chez le type et que chez la femelle de 4 mm de la station 69; le troisième article des pédoncles antennulaires est sensiblement plus long; la main du chélicépède droit est un peu plus large et moins épineuse, avec le bord du dactyle inerte; les pattes ambulatoires sont moins grêles, et la pilosité de la face interne et du bord ventral de leur propode est plus abondante; les épines du telson sont un peu plus courtes.

Chez ce mâle, qui est le seul récolté par la « Calypso », le tube sexuel gauche part du côté externe de la coxa et se recourbe vers l'avant en décrivant une vaste spirale irrégulière; il est invaginé en arrière de l'extrémité. Le tube droit est beaucoup plus court; partant du côté interne de la coxa, il se recourbe vers l'avant puis s'infléchit vers l'extérieur. Il existe trois pléopodes impairs biramés à rame externe longue, à rame interne courte, mais non rudimentaire.

L'identification de ce spécimen à *I. violaceus* n'étant pas certaine, et les spécimens typiques de cette espèce étant tous des femelles, cette description des tubes sexuels devra peut-être être modifiée lorsque de nouveaux mâles seront capturés.

Iridopagurus violaceus est proche de deux espèces de la région caraïbe, *I. dispar* (Stimpson) et *I. caribbensis* (A. Milne Edwards et Bouvier). Le premier s'en distingue par les pédoncles antennulaires dont le troisième article est plus court, par l'écaille antennaire également plus courte, par les chélicépèdes et pattes ambulatoires plus trapus. *I. caribbensis* possède des pédoncles oculaires à cornées plus dilatées, des écailles antennaires dépassant nettement le bord antérieur des yeux, des chélicépèdes et pattes ambulatoires plus grêles que chez *dispar*, mais moins que chez *violaceus*; en outre, la main droite est beaucoup moins fortement épineuse.

Par l'ensemble de ses caractères, le mâle de la station 46 est plus proche de *dispar* que ne le sont les *violaceus* typiques: l'écaille antennaire et le troisième article des pédoncles antennulaires plus courts, la main du chélicépède droit plus massive, les pattes ambulatoires à dactyle moins allongé et plus fort, à propode plus pileux, sont autant de caractères rapprochant ce spécimen de *I. dispar*; mais il ne peut, pour l'instant, être identifié à l'espèce de STIMPSON, dont les pattes ambulatoires sont encore sensiblement plus courtes.

L'examen d'un nombre suffisant d'exemplaires permettra par la suite d'apprécier la variabilité de

chaque espèce, et de reconnaître si l'exemplaire mâle de la « *Calypso* » appartient à *dispar* plutôt qu'à *violaceus*, ou à une espèce supplémentaire.

Les spécimens identifiés avec certitude à *Iridopagurus violaceus* ont été récoltés à Fernando Noronha et au sud de Recife par 15°37' S, à 31 et 39 m de profondeur.

I. dispar et *I. caribbensis* sont connus de la région caraïbe, le premier de 1 à 15 m, le second de 15 à 50 m.

Résumé.

Compte tenu du matériel recueilli par la « *Calypso* », la faune pagurienne de l'Atlantique sud-américain, entre Fernando Noronha et Recife au nord, la Terre de Feu au sud, comprend actuellement 37 espèces ou sous-espèces.

La famille des Diogenidae est représentée par huit genres, comptant au total 21 espèces ou sous-espèces, dont huit sont considérées comme nouvelles (6 *Paguristes*, 1 *Isocheles*, 1 *Cancellus*). L'un des genres, *Loxopagurus*, a été établi dans une note préliminaire.

La famille des Paguridae est représentée par six genres, avec au total 16 espèces ou sous-espèces, dont sept sont décrites comme nouvelles (4 *Pagurus*, 1 *Pylopagurus*, 2 *Nematopaguroides* gen. nov.). L'un des genres, avec l'espèce incluse, *Iridopagurus violaceus*, avait été établi dans une note précédente.

Les formes précédemment signalées ont été révisées, certaines redécrites, d'autres placées en synonymie. La plupart ont été figurées.

Une attention particulière a été accordée à la distribution géographique et bathymétrique. L'étude taxonomique est précédée d'un chapitre où sont examinées les affinités de la faune pagurienne de la région considérée. Cette faune se rattache en partie à celle de la région antillaise et forme avec elle un vaste ensemble dont les éléments les plus méridionaux atteignent la région du Rio de la Plata.

Les données recueillies par la « *Calypso* » ont permis de distinguer des groupements biogéographiques dont les limites correspondent à des changements dans les conditions hydrologiques.

Summary.

Including the material collected during the « *Calypso* » Expedition to South America, 37 species or sub-species of Pagurids are now recorded from the South American part of the Atlantic, from south of Fernando Noronha and Recife to the Magellanic region.

There are 8 genera of the family Diogenidae, with 21 species or sub-species, among which 8 are considered as new: 6 *Paguristes*, 1 *Isocheles* and 1 *Cancellus*. The genus *Loxopagurus* has been established in a preliminary paper.

In the family Paguridae, 6 genera are present, with 16 species or sub-species, 7 of which are described as new: 4 *Pagurus*, 1 *Pylopagurus*, 2 *Nematopaguroides* new gen. The genus and the species *Iridopagurus violaceus* have been previously described.

All known species have been reviewed, some of them redescribed, and a few synonymised. Most of them have been illustrated.

Particular attention has been paid to geographical and bathymetrical distribution. Affinities of the pagurid fauna of the area are discussed in a special chapter preceding the systematic study. This fauna is in part allied to the Caribbean fauna; together, they constitute a large faunistic unit, the most southern elements of which reach the Rio de la Plata.

The « *Calypso* » data allow the establishment of biogeographical groups, whose limits correspond to variations in hydrological conditions.

APPENDICE

A PROPOS DE

Dardanus venosus (H. MILNE EDWARDS).

A. J. PROVENZANO nous a récemment informés (*in litt.*, 30 avril 1968) que deux espèces étroitement apparentées avaient été confondues par les auteurs sous le nom de *Dardanus venosus*. L'examen de spécimens de la région caraïbe confirme le bien-fondé de cette distinction, si bien que les références et les données biogéographiques indiquées dans le présent travail (p. 94) seront à réviser et à corriger à la lumière des conclusions qui seront publiées par A. J. PROVENZANO. Nous pouvons cependant, dès à présent, confirmer l'identification à *Dardanus venosus* des spécimens recueillis par la « *Calypso* ». Une comparaison avec les six syntypes provenant de la Guadeloupe et conservés au Muséum de Paris fait apparaître une plus grande gracilité des pédoncles oculaires chez nos spécimens brésiliens, mais les autres caractères semblent concorder, notamment la disposition des marques colorées, encore visibles chez l'un des syntypes, un mâle de 49 mm, que nous désignons comme lectotype. Il est possible que, par la suite, une comparaison portant sur de nombreux spécimens amène à distinguer une forme brésilienne et une forme caraïbe, mais les différences seraient d'ordre subsppécifique tout au plus. En ce qui concerne le « *Pagurus arrosor* var. *divergens* » de MOREIRA, on peut présumer, d'après sa localité de récolte, qu'il appartient, comme les exemplaires de la « *Calypso* », à l'espèce de H. MILNE EDWARDS.

Les spécimens du Muséum correctement identifiés à *Dardanus venosus* proviennent de la Guadeloupe, de la Martinique et de Cuba. Par contre, c'est à l'autre espèce qu'il faut rattacher tous ceux de Guyane, d'autres, de la Martinique et du Venezuela, et celui de Porto-Rico, récolté par 225 mètres, mentionné à la page 95.

Les données certaines relatives à *Dardanus venosus*, le fait que, à en juger par les figures de VERRILL, cette espèce soit présente aux Bermudes, nous permettent de confirmer qu'elle appartient au groupe des Pagurides ouest-atlantiques à large distribution amphitropicale, comme nous l'avons mentionné dans notre étude biogéographique.

BIBLIOGRAPHIE

- BALECH (E.), 1951. — División zoogeográfica del litoral sudamericano. *Rev. Biol. Mar.*, **4**, pp. 184-195, fig. 2.
- BALSS (H.), 1911. — Neue Paguriden aus den Ausbeuten der deutschen Tiefsee-Expedition « Valdivia » und der japanischen Expedition Prof. DOFLEIN's. In : *Zool. Anz.*, **38**, pp. 1-9, fig. 1-17.
- BALSS (H.), 1912. — Paguriden. In CHUN, Carl (éd.), *Wissenschaftliche Ergebnisse der deutschen Tiefsee-Expedition auf dem Dampfer « Valdivia » 1898-1899*, **20**, 2. pp. 85-124, fig. 1-26, pl. 7-11.
- BALSS (H.), 1921. — Results of Dr. E. Mjöberg's Swedish Scientific Expedition to Australia 1910-1913. XXIX. Stomatopoda, Macrura, Paguridea und Galatheidea. *Kungl. Svenska Vetensk. Akad. Handl.*, **61**, n° 10, pp. 1-24, fig. 1-12.
- BARATTINI (L. P.) et URETA (E. H.), 1960. — La fauna de las costas uruguayas del Este (Invertebrados). Museo Damaso Antonio Larrañaga. Publicaciones de Divulgación Científica, Montevideo, pp. 1-208, fig., pl. 1-52.
- BENEDICT (J. E.), 1892. — Preliminary descriptions of thirty-seven species of hermit-crabs of the genus *Eupagurus* in the U. S. National Museum. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, **15**, pp. 1-26.
- BENEDICT (J. E.), 1901a. — The Anomuran Collections made by the Fish Hawk Expedition to Porto Rico. *Bull. U. S. Fish Comm.*, **20**, pt. 2, pp. 129-148, pl. 3-6.
- BENEDICT (J. E.), 1901b. — The Hermit Crabs of the *Pagurus bernhardus* type. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, **23**, pp. 451-466, 6 fig.
- BENEDICT (J. E.), 1901c. — Four new symmetrical Hermit Crabs (Pagurids) from the West India Region. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, **23**, pp. 771-776, fig. 1-7.
- BOHNECKE (G.), 1936. — Atlas zu : Temperatur, Salzgehalt und Dichte an der Oberfläche des Atlantischen Ozeans. *Wiss. Ergebn. Deutsch. atlant. Expedition « Meteor »*, 1925-1927, **5**, atlas.
- BOLTOVSKOY (E.), 1966. — La zona de convergencia subtropical/subantártica en el océano atlántico (parte occidental). (Un estudio en base a la investigación de Foraminíferos-indicadores). *Secc. Marina, Serv. Hidr. Nav.*, **11** 640, pp. 1-69, pl. 1.
- BOONE (L.), 1927. — Crustacea from tropical East American Seas. Scientific Results of the First Oceanographic Expedition of the « Pawnee » 1925. *Bull. Bingham Ocean. Coll.*, **1**, n° 2, pp. 1-147, fig. 1-33.
- BOSC (L. A. G.), 1801-1802. — Histoire naturelle des Crustacés, contenant leur Description et leurs Mœurs, **1**, pp. 1-258, pl. 1-8; **2**, pp. 1-296, pl. 9-18.
- BOSCHI (E. E.), 1964. — Los Crustáceos Decápodos Brachyura del Litoral Bonaerense (R. Argentina). *Bol. Inst. Biol. mar., Mar del Plata*, **6**, pp. 1-76, fig. 1-3, pl. 1-22.
- BOUTIER (E. L.), 1907. — Crustacés Décapodes nouveaux recueillis à Païta (Pérou) par le Dr Rivet. *Bull. Mus. Hist. nat.*, **13**, pp. 113-116, fig. 1-3.
- BOUVIER (E. L.), 1918. — Sur une petite collection de Crustacés de Cuba offerte au Muséum par M. de Boury. *Bull. Mus. Hist. nat.*, **24**, pp. 6-15.
- COELHO (P. A.), 1966. — Distribuição dos Crustáceos Decápodos na área de Barra das Jangadas. *Trab. Inst. oceanogr. Univ. Recife*, n° 5-6, 1963-1964, pp. 159-173.
- COSTA (H. R. DA), 1962. — Ocorrência do gênero *Isocheles* Stimpson, na costa brasileira. *Centro Est. Zool., Guanabara*, n° 17, pp. 1-3, 1 fig.
- CUNNINGHAM (R. O.), 1871. — Notes on the Reptiles, Amphibia, Fishes, Mollusca, and Crustacea obtained during the voyage of H. M. S. « Nassau » in the years 1866-1869. *Trans. Linn. Soc. London*, **27**, pt. 4, pp. 465-502, pl. 58, 59.
- DANA (J.), 1852. — Crustacea. United States Exploring Expedition during the years 1838, 1839, 1840, 1841, 1842 under the command of Charles Wilkes, U. S. N., **13**, pp. 1-1620.
- DANA (J.), 1855. — Crustacea. United States Exploring Expedition during the years 1838, 1839, 1840, 1841, 1842 under the command of Charles Wilkes, U. S. N., **13**, Atlas, pp. 1-27, pl. 1-96.
- DOFLEIN (F.) et BALSS (H.), 1912. — Die Dekapoden und Stomatopoden der Hamburger Magalhaensischen Sammelreise 1892/93. *Jahrb. Hamb. Wiss. Anst.*, **29** (1911), pp. 25-44, fig. 1-4.
- EKMAN (S.), 1953. — Zoogeography of the sea. London, pp. I-XIV, 1-417, fig. 1-121.
- ESTAMPADOR (E. P.), 1937. — A Check List of Philippine Crustacean Decapods. *Philipp. Journ. Sci.*, **62**, pp. 465-559.
- FAXON (W.), 1893. — Reports on the dredging operations off the west coast of Central America to the Galapagos, to the west coast of Mexico, and in the Gulf of California, in charge of Alexander Agassiz, carried on by the U. S. Fish Commission steamer « Albatross », during 1891, Lieut.-Commander Z. L. Tanner, U. S. N., commanding. VI. Preliminary descriptions of new species of Crustacea. *Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard*, **24**, pp. 149-220.
- FAXON (W.), 1895. — Reports on an exploration off the west coasts of Mexico, Central and South America, and off the Galapagos Islands, in charge of Alexander Agassiz, by the U. S. Fish Commission steamer « Albatross », during 1891, Lieut.-Commander Z. L. Tanner, U. S. N., commanding. XV. The stalk-eyed Crustacea. *Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard*, **18**, pp. 1-292, fig. 1-6, pl. A-K, 1-57.
- FILHOL (H.), 1885. — Considérations relatives à la faune des Crustacés de la Nouvelle-Zélande. *Bibl. Ec. haut. Et.*, **30**, p. 2, pp. 1-60.
- FIZE (A.) et SERÈNE (R.), 1955. — Les Pagures du Vietnam. *Notes Inst. océan. Nha Trang*, n° 45, pp. i-ix, 1-228, fig. 1-35, pl. 1-5.
- FOREST (J.), 1952. — Caractères et affinités de *Pseudopagurus*, genre nouveau établi pour un *Paguridae* de la côte occidentale d'Afrique, *Pagurus granulimanus* Miers. *Bull. I.F.A.N.*, **14**, n° 3, pp. 799-812, fig. 1-15.

- FOREST (J.), 1953. — Crustacés Décapodes Marcheurs des Iles de Tahiti et des Tuamotu. I. Paguridae. *Bull. Mus. Hist. nat.*, Paris, 2^e sér., **25**, pp. 441-450, fig. 1-9.
- FOREST (J.), 1955. — Crustacés Décapodes, Pagurides. *Expédition océanographique belge dans les eaux côtières africaines de l'Atlantique sud (1948-1949). Résultats scientifiques*, **3**, fasc. 4, pp. 21-147, fig. 1-32, pl. 1-6.
- FOREST (J.), 1956. — Sur une collection de Paguridae de la Côte de l'Or. *Proc. Zool. Soc. London*, **126**, n° 3, pp. 335-367, fig. 1-14.
- FOREST (J.), 1958. — Les Crustacés Anomoures du Musée Royal du Congo Belge. *Rev. Zool. Bot. afric.*, **58**, fasc. 1-2, pp. 144-168, fig. 1-3, pl. 1.
- FOREST (J.), 1961. — Pagurides de l'Afrique occidentale. *Atlantide Rep.*, **6**, pp. 203-250, fig. 1-19.
- FOREST (J.), 1964. — Sur un nouveau genre de Diogenidae (Crustacea Paguridea) de l'Atlantique sud-américain, *Loxopagurus* gen. nov., établi pour *Pagurus loxochelis* Moreira. *Zool. Meded., Festbundel H. Boschma*, **39**, pp. 279-296, fig. 1-11.
- FOREST (J.), 1966 a. — Campagne de la *Calypso* dans le golfe de Guinée et aux îles Principe, São Tomé et Annobon (1956). 17. Crustacés Décapodes : Pagurides. *Rés. Sci. Camp. Calypso*, 7. *Ann. Inst. Océan.*, **44**, pp. 125-172, fig. 1-25.
- FOREST (J.), 1966 b. — Campagne de la *Calypso* au large des côtes atlantiques de l'Amérique du Sud (1961-1962) (Première partie). I. Compte rendu et liste des stations. *Ann. Inst. Océanogr.*, **44**, pp. 329-350, fig. 1 et 2.
- GIBBS (L. R.), 1850. — On the carcinological Collections of the Cabinets of natural History in the United States. With an Enumeration of the Species contained therein, and Descriptions of new Species. *Proc. Amer. Ass. Adv. Sci.*, **3**, pp. 167-201.
- GERDUN-MÉNEVILLE (F. E.), 1838. — Crustacés, Arachnides et Insectes. In : DUPERRÉY (L. L.), Voyage autour du monde, exécuté par Ordre du Roi, sur la Corvette de Sa Majesté, « La Coquille », pendant les années 1822, 1823, 1824 et 1825. *Zoologie*, **2**, pt. 2, sect. 1, pp. 1-319, pl. 1-24.
- HAG (J.), 1955. — Reports of the Lund University Chile Expedition 1948-1949. 20. The Crustacea Anomura of Chile. *Lunds Univ. Årsskr.*, n. s., Avd. 2, **51**, n° 12, pp. 1-68, fig. 1-13.
- HALE (H.), 1941. — Decapod Crustacea. B.A.N.Z. Antarctic Research Expedition 1929-1931 Reports, ser. B (Zoology and Botany), **4**, pt. 9, pp. 257-285, fig. 1-16.
- HAY (W. P.), 1917. — Preliminary descriptions of five new species of Crustaceans from the coast of North Carolina. *Proc. Biol. Soc. Washington*, **30**, pp. 71-74.
- HAY (W. P.) et SHORE (C. A.), 1918. — The Decapod Crustaceans of Beaufort, N. C., and the surrounding Region. *Bull. U. S. Bur. Fish.*, **35**, pp. 369-475, fig. 1-20, pl. 25-39.
- HAZLETT (B. A.), 1966. — The behavior of some deep-water hermit crabs (Decapoda : Paguridea) from the straits of Florida. *Bull. mar. Sci.*, **16**, n° 1, pp. 76-92.
- HELLER (C.), 1865. — Crustaceen. Reise der österreichischen Fregatte « Novara » um die Erde in den Jahren 1857, 1858, 1859, unter den Befehlen des Commodors B. von Wüllerstorff-Urbair. *Zool.*, **2**, pt. 3, n° 1, pp. 1-280, pl. 1-25. Wien.
- HENDERSON (J. R.), 1886. — The Decapod and Schizopod Crustacea of the Firth of Clyde. *Trans. nat. Hist. Soc.*, Glasgow, 1885 (1886), pp. 315-353.
- HENDERSON (J. R.), 1888. — Report on the Anomura collected by H.M.S. Challenger during the years 1873-76. *Rpt. Zool. Challenger Exped.*, **27**, pp. i-xi, 1-221, pl. 1-21.
- HERBST (J. F. W.), 1782-1804. — Versuch einer Naturgeschichte der Krabben und Krebse nebst einer systematischen Beschreibung ihrer verschiedenen Arten, **1** (1782-1790), pp. 1-274, fig. A, pl. 1-21; **2** (1791-1796), pp. i-viii, iii, iv, 1-225, pl. 22-46; **3** (1799-1804), pp. 1-66, pl. 47-50, pp. 1-46, pl. 51-54, pp. 1-54, pl. 55-58, pp. 1-49, pl. 59-62.
- HOLMES (S. J.), 1900. — Synopsis of California stalk-eyed Crustacea. *Occas. Papers California Acad. Sci.*, **7**, pp. 1-162, pl. 1-4.
- HOLTHUIS (L. B.), 1959. — The Crustacea Decapoda of Suriname (Dutch Guiana). *Zool. Verhand., Leiden*, **44**, pp. 1-296, fig. 1-67, pl. 1-16.
- IVES (J. E.), 1891. — Crustacea from the Northern Coast of Yucatan, the harbor of Vera Cruz, the West Coast of Florida and the Bermuda Islands. *Proc. Acad. nat. Sci. Philad.*, 1891, pp. 167-207, pl. 5, 6.
- LAGERBERG (T.), 1905. — Anomura und Brachyura der Schwedischen Südpolar-Expedition. *Wissenschaftliche Ergebnisse der Schwedischen Südpolar-Expedition 1901-1903*, **5**, Zoologie, 7, pp. 1-39, pl. 1. Stockholm.
- LENZ (H.), 1902. — Die Crustaceen der Sammlung Plate (Decapoda und Stomatopoda). *Zool. Jahrb., Suppl.*, **5**, pp. 731-772, pl. 23.
- LINNÉ (C.), 1758. — Systema Naturae Per Regna Tria Naturae, Secundum Classes, Ordines, Genera, Species, Cum Characteribus, Differentiis, Synonymis, Locis, ed. 10, **1**, pp. 1-824, i-iii.
- MACDONALD (J. D.), PIKE (R. B.) et WILLIAMSON (D. I.), 1957. — Larvae of the British species of *Diogenes*, *Pagurus*, *Anapagurus* and *Lithodes* (Crustacea Decapoda). *Proc. Zool. Soc. London*, **128**, 2, pp. 209-257, fig. 1-11.
- MAKAROV (V. V.), — Anomura. *Akad. Nauk SSSR, Zool. Inst.*, n. sér., n° 16. Fauna SSSR, Rakoobraznye, **10**, n° 3, pp. i-x, 1-324, fig. 1-113, pl. 1-5.
- MIERS (E. J.), 1877. — On a Collection of Crustacea, Decapoda and Isopoda, chiefly from South America, with descriptions of New Genera and Species. *Proc. zool. Soc. London*, 1877, pp. 653-679, pl. 66-69.
- MIERS (E. J.), 1881 a. — Account of the zoological collections made during the survey of H.M.S. « Alert » in the Straits of Magellan and on the coast of Patagonia. Crustacea. *Proc. Zool. Soc. London*, 1881, pp. 61-79, pl. 7.
- MIERS (E. J.), 1881 b. — On a collection of Crustacea made by Baron Herman-Maltzan at Goree Island, Senegambia. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, London (5), **8**, n° 45-47, pp. 204-220, 259-281, 364-377, pl. 13-16.
- MILNE EDWARDS (A.), 1880. — Reports on the Results of dredging under the Supervision of ALEXANDER AGASSIZ, in the Gulf of Mexico, and in the Caribbean Sea, 1877, '78, '79, by the U. S. Coast Survey Steamer « Blake », Lieut.-Commander C. D. SIGSBEE, U.S.N., and Commander J. R. BARTLETT, U.S.N., Commanding. VIII. Etudes préliminaires sur les Crustacés, 1^{re} partie. *Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard*, **8**, pp. 1-68, pl. 1-2.
- MILNE EDWARDS (A.), 1891. — Crustacés. Mission scientifique du Cap Horn, 1882-1883, **6**, Zoologie, pp. 1-54, 73-75, pl. 1-7.

- MILNE EDWARDS (A.) et BOUVIER (E. L.), 1891. --- Sur les Paguriens du genre *Cancellus* H. Milne Edwards. *Bull. Soc. philomath.* Paris, 8^e sér., **3**, pp. 66-70.
- MILNE EDWARDS (A.) et BOUVIER (E. L.), 1892. --- Observations préliminaires sur les Paguriens recueillis par les Expéditions françaises du « Travailleur » et du « Talisman ». *Ann. Sci. Nat. (Zool.)*, sér. 7, **13**, pp. 185-226.
- MILNE EDWARDS (A.) et BOUVIER (E. L.), 1893. --- 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. S. D. Sigbee, U.S.N., and Commander J. R. Bartlett, U.S.N. Commanding. XXXIII. Description des Crustacés de la Famille des Paguriens recueillies pendant l'Expédition. *Mem. Mus. Comp. Zool., Harvard*, **14**, n° 3, pp. 1-172, pl. 1-12.
- MILNE EDWARDS (A.) et BOUVIER (E. L.), 1900. --- Crustacés Décapodes. I. Brachyures et Anomoures. Expéditions scientifiques du Travailleur et du Talisman pendant les années 1880, 1881, 1882 et 1883, pp. 1-396, pl. 1-32.
- MILNE EDWARDS (H.), 1836. --- Observations zoologiques sur les Pagures et description d'un nouveau genre de la tribu des Paguriens. *Ann. Sci. nat. Zool.*, sér. 2, **6**, pp. 257-288, pl. 13-14.
- MILNE EDWARDS (H.), 1837. --- Histoire naturelle des Crustacés, comprenant l'anatomie, la physiologie et la classification de ces animaux. **2**, pp. 1-532; atlas, pp. 1-32, pl. 1-42.
- MILNE EDWARDS (H.), 1848. --- Note sur quelques nouvelles espèces du genre Pagure. *Ann. Sci. nat. Zool.*, sér. 3, **10**, pp. 59-64.
- MOREIRA (C.), 1901. --- Contribuições para o conhecimento da fauna brasileira. Crustaceos do Brazil. *Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro*, **11**, pp. i-iv, 1-151, pl. 1-5.
- MOREIRA (C.), 1903. --- Campanhas de pesca do hiato « Annie », dos SRS. Bandeira & Bravo. Estudos preliminares. Crustaceos. *Lavoura, Bol. Soc. Nac. Agric. Braz.*, **7**, n° 1-3, pp. 1-14 (1. à p.), 6 fig.
- MOREIRA (C.), 1906. --- Campanhas de pesca do « Annie ». Crustaceos. *Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro*, **13**, pp. 1-25, 2 fig., pl. 1-5.
- MURRAY (J.), 1895. --- Report of the scientific results of the voyage of H.M.S. « Challenger » during the years 1872-76. *Rept. Zool. Challenger Exped.* A summary of the scientific results, pl. 2, pp. i-xix, 797-1608. Londres, Edimbourg et Dublin.
- NICOLET (H.), 1849. --- Crustaceos. In : GAY (C.), Historia física y política de Chile segun documentos adquiridos en esta republica durante doce años de residencia en ella y publicada bajo los auspicios del supremo gobierno. *Zool.*, **3**, pp. 115-318, pl. 1-4.
- NOBRI (G.), 1897. --- Decapodi e Stomatopodi raccolti dal Dr. Enrico Festa nel Darien, a Curaçao, La Guayra, Porto Cabello, Colon, Panama, ecc. *Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino*, **12**, n° 280, pp. 1-8.
- OLIVIER (A. G.), 1811. --- Pagure, *Pagurus*, in : *Encycl. méth. Hist. nat. Insectes*, **8**, pp. 631-647.
- ORTMANN (A.), 1892. --- Die Decapoden-Krebse des Strassburger Museums. *Zool. IV. Theil. Die Abtheilungen Galatheida und Paguridea. Zool. Jahrb. Syst.*, **6**, pp. 241-326, pl. 11-12.
- PORTER (C. E.), 1898. --- Contribución a la fauna de la Provincia de Valparaíso. *Rev. Chilena Hist. nat.*, **2**, pp. 31-33.
- PORTER (C. E.), 1899. --- Datos para la fauna i flora de la Provincia de Atacama. *Rev. Chilena Hist. nat.*, **3**, pp. 135, 179-182.
- PORTER (C. E.), 1903. --- Carcinología Chilena. Breve nota acerca de los Crustaceos colectados en Coquimbo por el Dr. F. T. Dellin i Descripción de una nueva Especie. *Rev. Chilena Hist. nat.*, **7**, pp. 147-153, fig. 2.
- PORTER (C. E.), 1935. --- Catalogo de los Paguridos de Chile. *Rev. Chilena Hist. nat.*, **39**, pp. 134-137, fig. 18.
- PORTER (C. E.), 1936. --- Carcinología chilena. Enumeración metódica de los Crustáceos podóftalmos de la Bahía de Talcahuano. *Commun. Mus. Concepción*, **1**, pp. 150-154.
- PROVENZANO (A. J.), 1959. --- The shallow-water Hermit Crabs of Florida. *Bull. Mar. Sci. Gulf and Carib.*, **9**, n° 4, pp. 349-420, fig. 1-21.
- PROVENZANO (A. J.), 1960. --- Notes on Bermuda Hermit Crabs (Crustacea: Anomura). *Bull. Mar. Sci. Gulf and Carib.*, **10**, n° 1, pp. 117-124, fig. 1.
- PROVENZANO (A. J.), 1961. --- Pagurid Crabs (Decapoda Anomura) from St. John, Virgin Islands, with descriptions of three new species. *Crustaceana*, **3**, pp. 151-166, fig. 1-3.
- RANDALL (J. W.), 1840. --- Catalogue of the Crustacea brought by Thomas Nuttall and J. K. Townsend, from the West Coast of North America and the Sandwich Islands, with Descriptions of such Species as are apparently new, among which are included several species of different localities, previously existing in the collections of the Academy. *J. Acad. nat. Sci. Philad.*, **8**, pp. 106-147, pl. 3-7.
- RANKIN (W. M.), 1900. --- The Crustacea of the Bermuda Islands. With Notes on the Collections Made by the New York University Expeditions in 1897 and 1898. *Ann. New York Acad. Sci.*, **12**, pp. 521-548.
- RATHBUN (M. J.), 1897. --- List of the Decapod Crustacea of Jamaica. *Ann. Jamaica Inst.*, **1**, pp. 1-46.
- RATHBUN (M. J.), 1900. --- Results of the Branner-Agassiz Expedition to Brazil. I. The Decapod and Stomatopod Crustacea. *Proc. Wash. Acad. Sci.*, **2**, pp. 133-156, pl. 8.
- RATHBUN (M. J.), 1907. --- South American Crustacea. *Rev. Chilena Hist. nat.*, **11**, pp. 45-50, fig. 1, pl. 2-3.
- RATHBUN (M. J.), 1910. --- The stalk-eyed Crustacea of Peru and the adjacent coast. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, **38**, pp. 531-620, fig. 1-3, pl. 36-56.
- RATHBUN (M. J.), 1919. --- Stalk-eyed Crustaceans of the Dutch West Indies. In : J. BOEKE, Rapport betreffende een voorloopig onderzoek naar den toestand van de Visscherij en de Industrie van Zeeproducten in de Kolonie Curaçao ingevolge het Ministerieel Besluit van 22 November 1904, **2**, pp. 317-348, fig. 1-5.
- SAINT LAURENT-DECHANCÉ (M. DE), 1966 a. --- *Iridopagurus*, genre nouveau de Paguridae (Crustacés Décapodes) des mers tropicales américaines. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2^e sér., **38**, pp. 151-173, fig. 1-38.
- SAINT LAURENT-DECHANCÉ (M. DE), 1966 b. --- Remarques sur la classification de la famille des Paguridae et sur la position systématique d'*Iridopagurus* de Saint Laurent. Diagnose d'*Anapagrides* gen. nov. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2^e sér., **38**, pp. 257-265.

- SAINT LAURENT (M. DE), 1968. — Révision des genres *Catapaguroides* et *Cestopagurus* et description de quatre genres nouveaux. I. Les genres *Catapaguroides* A. Milne Edwards et Bouvier et *Decaphyllus* gen. nov. (Crustacés Décapodes Paguridae). *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2^e sér., **39** (1967), n° 5, pp. 923-954, fig. 1-32, et n° 6, fig. 33-57 (sous presse).
- SAUSSURE (H. DE), 1858. — Mémoire sur divers Crustacés nouveaux des Antilles et du Mexique. *Mém. Soc. Hist. nat. Genève*, **14**, pp. 417-496, pl. 1-6.
- SAY (T.), 1818. — Appendix to the account of the Crustacea of the United States. *J. Acad. Nat. Sci. Philadelphia*, **1**, pp. 445-458.
- SCHMITT (W. L.), 1924 a. — The Macruran, Anomuran and Stomatopod Crustacea. Bijdragen tot de Kennis der Fauna van Curaçao. Resultaten eener reis van Dr. C. J. van der Horst in 1920. *Bijdr. Dierk.*, **23**, pp. 61-82, fig. 1-7, pl. 8.
- SCHMITT (W. L.), 1924 b. — Report on the Macrura, Anomura and Stomatopoda collected by the Barbados-Antigua Expedition from the University of Iowa in 1918. *Univ. Iowa Stud. nat. Hist.*, **10**, pt. 4, pp. 65-99, pl. 1-5.
- SCHMITT (W. L.), 1926. — The Macruran, Anomuran, and Stomatopod Crustaceans collected by the American Museum Congo Expedition, 1909-1915. *Bull. Amer. Mus. N. H.*, **53**, pp. 1-67, pl. 1-9.
- SCHMITT (W. L.), 1933. — Four new Species of Decapod Crustaceans from Porto Rico. *Amer. Mus. Novit.*, n° 662, pp. 1-9, fig. 1-4.
- SCHMITT (W. L.), 1935. — Crustacea Macrura and Anomura of Porto Rico and the Virgin Islands. *Sci. Survey Porto Rico Virgin Isl.*, **15**, pp. 125-227, fig. 1-80.
- SCHMITT (W. L.), 1936. — Macruran and Anomuran Crustacea from Bonaire, Curaçao and Aruba. Zoologische Ergebnisse einer Reise nach Bonaire, Curaçao and Aruba im Jahre 1930. N° 16. *Zool. Jb. Syst.*, **67**, pp. 362-378, pl. 11-13.
- SCHOTT (G.), 1935. — Geographie des Indischen und Stillen Ozeans. Hamburg, pp. i-xx, 1-413.
- SMITH (S. I.), 1869. — Notice of the Crustacea collected by Prof. C. F. Hartt on the coast of Brazil in 1867. *Trans. Connect. Acad. Arts Sci.*, **2**, pp. 1-41, pl. 1.
- SMITH (S. I.), 1879. — The Stalk-eyed Crustaceans of the Atlantic coast of North America north of Cape Cod. *Trans. Connect. Acad.*, **5**, pp. 27-136, pl. 8-12.
- SMITH (S. I.), 1881. — Preliminary Notice of the Crustacea dredged, in 64 to 325 fathoms, off the South Coast of New England, by the United States Fish Commission in 1880. *Proc. Nat. Mus. Washington*, **3** (1880), pp. 413-452.
- SMITH (S. I.), 1882. — Reports on the Results of Dredging, under the Supervision of Alexander Agassiz, on the East Coast of the United States, during the Summer of 1880, by the U. S. Coast Survey Steamer « Blake », Commander J. R. Bartlett, U.S.N., Commanding. *Bull. Mus. comp. Zool. Harvard*, **10**, pp. 1-108, pl. 1-16.
- SMITH (S. I.), 1883. — Preliminary Report on the Brachyura and Anomura dredged in deep water off the South Coast of New England by the United States Fish Commission in 1880, 1881, and 1882. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, **6**, pp. 1-57, pl. 1-6.
- SMITH (S. I.), 1884. — Report on the Decapod Crustacea of the Albatross dredgings off the East Coast of the United States in 1883. *Ann. Rep. Comm. Fish and Fisheries for 1882*, **15**, pp. 345-424, pl. 1-10.
- SMITH (S. I.), 1886. — Report on the Decapod Crustacea of the Albatross dredgings off the East Coast of the United States during the summer and autumn of 1884. *Ann. Rep. Comm. Fish and Fisheries for 1885*, pp. 1-101, pl. 1-20.
- STEBBING (T. R. R.), 1900. — On some Crustaceans from the Falkland Islands collected by Mr. Rupert Vallentin. *Proc. Zool. Soc. London*, 1900, pp. 517-568, pl. 36-39.
- STEBBING (T. R. R.), 1910. — General Catalogue of South African Crustacea. *Ann. S. Afr. Mus.*, **6**, pp. 281-593, pl. 15-22.
- STEBBING (T. R. R.), 1914 a. — Crustacea from the Falkland Islands collected by Mr. Rupert Vallentin F.L.S. Part II. *Proc. Zool. Soc. London*, 1914, pp. 341-378, pl. 1-9.
- STEBBING (T. R. R.), 1914 b. — Stalk-eyed Crustacea Malacostraca of the Scottish National Antarctic Expedition. *Trans. Roy. Soc. Edinburgh*, **50**, pt. 2, pp. 253-307, pl. 23-32.
- STIMPSON (W.), 1858. — Prodromus descriptionis animalium evertibratorum, quae in Expeditione ad Oceanum Pacificum Septentrionalem, a Republica Federata missa, Cadwaladaro Ringgold et Johanne Rodgers Ducibus, observavit et descripsit. Pars VII. Crustacea Anomura. *Proc. Acad. Nat. Hist. Sci. Philadelphia*, **10**, pp. 225-252.
- STIMPSON (W.), 1859. — Notes on North American Crustacea, N° 1. *Ann. Lye. nat. Hist. New-York*, **7**, pp. 49-93, pl. 1.
- STÜDER (T.), 1883. — Verzeichniss der Crustaceen, welche während der Reise S.M.S. Gazelle an der Westküste von Afrika, Ascension und dem Cap der guten Hoffnung gesammelt wurden. *Abhandl. k. Akad. Wiss. Berlin* (1882), Phys. Abh., **2**, pp. 1-32, pl. 1-2.
- VERHILL (A. E.), 1908. — Decapod Crustacea of Bermuda; I. Brachyura and Anomura. Their Distribution, Variations, and Habits. *Trans. Connect. Acad. Arts Sci.*, **13**, pp. 299-474, fig. 1-68, pl. 9-28.
- WASS (M. L.), 1955. — The Decapod Crustaceans of Alligator Harbor and adjacent inshore areas of north-western Florida. *Quart. J. Fla. Acad. Sci.*, **18**, pp. 129-176, fig. 1-13.
- WASS (M. L.), 1963. — New species of Hermit Crabs (Decapoda, Paguridae) from the Western Atlantic. *Crustaceana*, **6**, pp. 133-157, fig. 1-11.
- WHITE (A.), 1847 a. — List of the specimens of Crustacea in the collection of the British Museum, pp. i-viii, 1-143.
- WHITE (A.), 1847 b. — Descriptions of some new species of Crustacea in the collection of the British Museum. *Proc. Zool. Soc. London*, 1847, pp. 118-126.
- WILLIAMS (Austin B.), 1965. — Marine Decapod Crustaceans of the Carolinas. *Fish. Bull.*, **65**, 1, pp. i-xi, 1-298, fig. 1-252.
- WUST (G.) et DEFANT (A.), 1936. — Atlas zur Schichtung und Zirculation des Atlantischen Ozeans. *Wiss. Ergebn. Deutsch. atlant. Expedition « Meteor », 1925-1927*, **6**, Atlas.
- YAP-CHIONGCO (J. V.), 1938. — The littoral Paguridae in the collection of the University of the Philippines. *Phil. J. Sci.*, **66**, pp. 183-219, pl. 1-2.

PLANCHE I

FIG. 1 et 3. — *Dardanus arrosor arrosor* (Herbst), ♂ 65 mm, au large du Maroc, 85 m.

FIG. 2 et 4. — *Dardanus arrosor insignis* (de Saussure), ♂ 63 mm, « Calypso », station 152.

1 et 2: chélicapèdè gauchè, vu du côté èxternè; 3 et 4: dactyle du chélicapèdè gauchè, vue dorsale.

FIG. 5 et 6. — *Parapagurus dimorphus* (Studer), « Calypso », station 172 : chélicapèdè droit.

5 : ♂ 34 mm; 6 : ♂ 30 mm.