

SERENE, R.

1954

SUR QUELQUES ESPECES RARES DE BRACHYURES
(LEUCOSIDAE) de L'INDO-PACIFIQUE

par

RAOUL SERENE

(Directeur de l'Institut Océanographique de Nhatrang, Indochine)

CONTRIBUTION N°11

INDEXED

MAR 16 1955



LIBRARY
Division of Crustacea

From:

TREUBIA Vol. 22, Part 3

p. 453 - 499,

July 15, 1954

INSTITUT OCEANOGRAPHIQUE
DE NHATRANG

PRINTED BY ARCHIPPEL — BOGOR (JAVA)

carded

**TREUBIA
REINWARDTIA
ANNALES BOGORIENSES**

Published by
KEBUN RAYA INDONESIA
(*Botanic Gardens, Bogor, Indonesia*)

Subscription agents for domestic and foreign subscribers

G. C. T. VAN DORP & Co. Ltd.
Publishers Booksellers

Djalan Nusantara 22 — DJAKARTA — Indonesia

Subscriptions to any periodical published by Botanic Gardens, Bogor
Sample copies and replacement of missing issues
Replacement of lost back numbers

TREUBIA

In addition to "*Contributions à la faune des Indes Néerlandaises*" (one volume, 75 pages, 1915-1918) and the current series of TREUBIA already issued (22 volumes, 11355 pages, 1919-1954), the following Supplements to TREUBIA have thus far been published:

- Vol. 5. — H. H. KARNY, *Monographie der Phyllophorinen*. 141 p. (1924).
- Vol. 6. — J. H. SCHUURMANS STEKHOVEN Jr, *The Tabanids of the Dutch East Indian Archipelago*. 551 p. (1926).
- Vol. 7. — *Fauna Buruana*. 427 p. (1927-1936).
- Vol. 8. — H. PRIESNER, *Die Jugendstadien der Malayischen Thysanopteren*. 264 p. (1926).
- Vol. 9. — J. G. BETREM, *Monographie der Indo-Australischen Scoliiden*. 388 p. (1928).
- Vol. 12. — L. CHOPARD, H. H. KARNY and C. WILLEMSE, *Orthoptera Celebica Sarasiniana; I. Saltatoria*. 273 p. (1931).
- Vol. 18. — F. N. CHASEN, *The Birds of the Netherlands Indian Mt Leuser Expedition 1937 to North Sumatra. With a general survey, an itinerary, and field-notes, by A. HOOGERWERF*. 131 p. (1941).
- Hors série, 193 p. — A series of articles submitted for publication to the editors of TREUBIA before the outbreak of the war. Provided with summaries and published in printed form (without original *imprimatur*) during the occupation by authorities appointed by the Japanese government. Stripped of original cover, introductory pages and table of contents; re-edited, and provided with new title-pages, index and list of errata and addenda, in 1946. Date of publication and partial distribution of original issue: May 29, 1944.
- Vol. 22. — M. A. LIEFTINCK, *Handlist of Malaysian Odonata. A catalogue of the dragonflies of the Malay Peninsula, Sumatra, Java and Borneo, including the adjacent small islands*. 202 p. (1954).

Exchange

For exchange of all periodicals of Kebun Raya Indonesia apply to:

*The Librarian
Bibliotheca Bogoriensis
20 Djalan Raya
Bogor (Java), Indonesia*

SUR QUELQUES ESPECES RARES DE BRACHYURES (LEUCOSIDAE) de L'INDO-PACIFIQUE

par

RAOUL SERENE

(Directeur de l'Institut Océanographique de Nhatrang, Indochine)

INTRODUCTION

L'inventaire carcinologique du littoral de l'Indochine n'a guère fait l'objet encore que de travaux incomplets de Marc ANDRE¹⁾ et SERENE²⁾ et intéressant les espèces les plus courantes. Le premier auteur signale 37 espèces correspondant à 25 genres et le second 120 espèces correspondant à 64 genres. Une récente publication de Mr DAWYDOFF³⁾ donne une liste d'environ 300 espèces de Brachyures d'Indochine. Les collections correspondant à ces listes sont dispersées ou conservées dans des Musées métropolitains. L'Institut Océanographique de Nhatrang a entrepris depuis 1949 l'établissement d'un inventaire de la faune marine du Viet-Nam avec référence à ses collections conservées à Nhatrang. La collection contient environ à ce jour 250 espèces de Brachyures. Sans attendre la publication du catalogue, qui ne sera guère qu'une liste, les espèces rares, et donc particulièrement intéressantes au point de vue systématique, font l'objet de notes au fur et à mesure de leur étude; telle la présente note.

Beaucoup des espèces de Brachyures de la Faune Indo-Pacifique (en particulier les types) sont dispersées dans divers Musées d'Europe ou d'Amérique. Leur étude, faite il y a de nombreuses années (20, 50, souvent 80 ans), appelle une revision; de nouvelles récoltes peuvent seules donner toute sa valeur à cette revision. C'est dans ce sens que des récoltes sont conduites par l'Institut Océanographique de Nhatrang, généralement dans la baie de Nhatrang, soit à marée basse sur le littoral, soit par des chalutages ou draguages sur les fonds entre 5 et 20 m: on retrouve, comme

¹⁾ 1931. Marc ANDRE. — Crustacés décapodes provenant de l'Institut Océanographique de Nhatrang. Bull. du Mus., 2è ser., T. 3, No. 7, p. 638-650.

²⁾ 1937. R. SERENE. — Inventaire des invertébrés marins de l'Indochine (Ière liste). 30è Note de l'Institut Océanog. Nhatrang.

³⁾ 1952. C. DAWYDOFF. — Contribution à l'étude des invertébrés de la faune marine benthique de l'Indochine. Bull. Biologique de France et Belgique, Suppl. 38.

c'est le cas des espèces étudiées dans cette note, dans cette zone assez mal explorée des formes qui n'ont été que très rarement signalées.

On s'est limité dans cette note aux espèces rares et insuffisamment décrites des collections de l'Institut Océanographique de Nhatrang de la famille des Leucosidae. Toutes, sauf une, appartiennent à la sous-famille des Ebaliinae; une note ultérieure étudiera les espèces de la sous-famille des Iliinae; on a joint cependant une espèce de cette sous-famille à la présente note qui intéresse:

EBALIINAE: *Acteomorpha morum*
Oreophorus (Oreophorus) rugosus
Oreophorus (Oreophorus) patella
Nucia modesta

ILIINAE : *Randallia glans*

J'adopte d'une manière générale pour l'étude des Leucosidae, sa diagnose, sa division en trois sous-familles Ebaliinae, Iliinae et Leucosinae et la répartition des genres dans ces sous-familles, les conclusions du travail de IHLE (1918) sur les Leucosidae du Siboga. Les remarques de cet auteur sur l'aspect insuffisant de cette actuelle classification incitent à apporter des précisions nouvelles sur la situation des genres et de leur espèces dans leurs sous-familles. Le rapprochement dans la même étude de *Nucia modesta* de la sous-famille des Ebaliinae avec *Randallia glans* appartenant à celle des Iliinae, veut attirer l'attention sur la différenciation de formes qui paraissent voisines à première vue. Les diagnoses de nombreux genres (*Nucia* et *Randallia* dans le cas cité) sont encore à l'heure actuelle nettement insuffisantes; celles de nombreuses espèces de ces genres également. La publication de descriptions plus complètes des espèces, confrontant les observations des auteurs avec de nouvelles basées sur l'examen de nouveaux spécimens est nécessaire avant de tenter toute révision générale des divisions de la famille des Leucosidae: genres et sous-familles. La présente note constitue un élément de préparation à ce travail.

Sous-famille **EBALIINAE**

Les genres de cette sous-famille sont caractérisés d'après IHLE (1918) par: "l'extrémité antérieure de la cavité buccale dépassant en avant le niveau des bords antérieurs de la région ptérygostomienne. L'épistome et les lobes infraorbitaux sont généralement bien développés. Il y a un espace distinct entre les bords du plancher de l'orbite et le bord libre de la cavité buccale. Les chélicèdes sont de forme normale, les doigts n'étant pas spécialement dépressés et allongés".

Les genres sont:

<i>Actaeomorpha</i>	<i>Favus</i>
<i>Oreophorus</i>	<i>Merocryptus</i>
<i>Atlantlos</i>	<i>Heteronucia</i>
<i>Speleophorus</i>	<i>Nucia</i>
<i>Uhlias</i>	<i>Ebalia</i>
<i>Lithadia</i>	<i>Praebalia</i>

Il n'existe à ce jour de clé de séparation de ces différents genres que celle de SAKAI (1939) qui n'intéresse que les genres: *Ebalia*, *Praebalia*, *Merocryptus*, *Acteomorpha*, *Oreophorus*, *Heteronucia*. Je ne crois pas utile de la reproduire. Elle accorde une grande importance comme caractère distinctif à la disposition des orbites, antennes et antennules (text-fig. 8, p. 103); si elle constitue l'essai le plus valable, elle est incomplète et appelle des précisions, peut-être des rectifications; comme IHLE (1918), je trouve un flagelle antennaire sur mes spécimens d'*Oreophorus*. Je ne suis actuellement en mesure ni de la compléter, ni de la modifier. De meilleures descriptions des espèces sont auparavant nécessaires. Je note seulement, dans les genres ne figurant pas à la clé de SAKAI, que *Atlantlos* et *Speleophorus* sont voisins d'*Oreophorus*, *Uhlia* et *Lithadia* d'*Acteomorpha*; je rapproche *Nucia* d'*Ebalia*, *Praebalia*, *Merocryptus* et *Heteronucia*, bien que SAKAI ait séparé ce dernier genre des trois autres ci-dessus cités pour le rapprocher d'*Oreophorus*; point sur lequel je reviendrais en étudiant le genre *Nucia*.

Genre *Actaeomorpha* MIERS 1878

1878. *Actaeomorpha*, MIERS, Journ. Linn. Soc. Zool. 13 : 184.
 1879. *Lithadia* (pars) HASWELL, Proc. Linn. Soc. N.S. Wales 4 : 57.
 1882. *Actaeomorpha*, HASWELL, Catalogue of the Australian Stalk and sessile eyed Crustacea, p. 183.
 1896. *Actaeomorpha*, ALCOCK, J. A. S. Bengal 65 : 172.
 1918. *Actaeomorpha*, IHLE, Siboga-Exped. 39b 1 : 208, 308.
 1935. *Actaeomorpha*, EDMONSON, Occas. papers of the Bernice Bishop Museum 10, No. 24 : 19.
 1937. *Actaeomorpha*, SAKAI, Sci. Rep. of the Tokio Bunrika Daigaku 3, suppl. 2 : 114.

Diagnose: Le céphalothorax granuleux est convexe avec les bords antéro-latéraux arqués, comme dans les cancroïdes. Le front large et légèrement concave antérieurement est peu projeté en avant. Les antennes ont leur article basal fusionné avec la paroi interne de l'orbite dont le bord est de ce fait presque complet; le flagelle est très petit; la cavité orbitaire grande est presque entièrement bouchée par le pédoncule oculaire, la cornée étant presque complètement cachée par les parois externes de

l'orbite. Les antennules sont obliques. La cavité buccale est plus large et moins nettement triangulaire que d'habitude dans les *Oxystomata*. Le maxillipède externe ferme complètement la caverne buccale; le merus triangulaire, un petit peu plus court que l'ischium, a environ les deux tiers de sa longueur mesurée sur le bord interne; l'exognathe étroit et avec son bord externe faiblement courbé, presque droit. Les pattes marcheuses sont courtes; leur merus replié est plus ou moins entièrement caché sous les bords de la carapace. L'abdomen du mâle est à sept segments, les deux derniers plus longs que le précédent, le telson triangulaire; l'abdomen de la femelle à six segments visibles. Le céphalothorax est couvert sur ses faces dorsales et ventrales de tubercules arrondis qui lui donnent une apparence rugueuse rappelant les morceaux de coraux morts au milieu desquels ces crabes vivent. Des sillons et dépressions, plus ou moins larges et profondes et plus ou moins nettes, séparent les régions de la carapace.

Situation et espèces du genre: MIERS (1878) distingue le nouveau genre de son proche allié *Oreophorus* par: 1° les pattes ambulatoires qui, lorsqu'elles sont repliées, ne sont pas dissimulées par une extension des bords postéro-latéraux de la carapace; 2° les segments de l'abdomen qui sont distincts; et décrit l'espèce type du genre l'*Ac. erosa*.

HASWELL (1879) décrit sous le nom de *Lithadia sculpta* une forme que lui-même (1882) rapporte au genre *Actaeomorpha* sous le nom d'*Ac. sculpta*. ALCOCK (1896) crée deux nouvelles espèces *Ac. morum* et *Ac. lapillulus*. LAURIE (1906) sépare de *Lithadia sculpta* (= *Actaeomorpha sculpta*) sous le nom de *Lithadia sculpta* var. *aglypha*, une variété dont IHLE (1918) fait une espèce séparée sous le nom de *Actaeomorpha aglypha*. IHLE (1918) classe dans le genre les espèces suivantes:

Ac. erosa MIERS, *Ac. morum* ALCOCK, *Ac. sculpta* (HASWELL), *Ac. aglypha* (LAURIE) et crée la variété nouvelle *Ac. aglypha* var. *angulata*. EDMONSON (1935) ajoute une nouvelle espèce *Ac. punctata*. BOONE (1934) décrit une nouvelle espèce *Ac. alvae*.

Les espèces du genre sont donc:

- Ac. erosa* MIERS 1878
- Ac. sculpta* (HASWELL) 1878
- Ac. morum* ALCOCK 1896
- Ac. lapillulus* ALCOCK 1896
- Ac. aglypha* (LAURIE) 1906
- Ac. aglypha* var. *angulata* IHLE 1918
- Ac. alvae* BOONE 1934
- Ac. punctata* EDMONSON 1935

La clé suivante de détermination des espèces d'*Actaeomorpha* est celle de EDMONSON (1935) légèrement modifiée:

- A. carapace profondément grêlée et érodée *A. erosa*
- AA. carapace non profondément grêlée et érodée
 - B. Une rainure parallèle aux bords latéraux encerclant la carapace; régions définies, limitées par des sillons.
 - a) la rainure encerclant la carapace est séparée de la bordure par un large bord; le second des quatre lobes arrondis de la bordure latérale bifide *Ac. sculpta*
 - aa) la rainure encerclant la carapace étroitement près de la bordure (aucun lobe de la bordure latérale bifide?)
 - b) sillons parallèles de part et d'autre de la région cardiaque parallèles, s'étendant en avant de cette région et se terminant environ au milieu de la carapace.
 - c) la rainure encerclant la carapace non angulaire dans sa course *Ac. aglypha*
 - cc) la rainure encerclant la carapace angulaire dans sa course *Ac. aglypha* var. *angulata*
 - bb) sillons de part et d'autre de la région cardiaque non parallèles, s'étendant en avant de cette région et ne se terminant pas environ au milieu de la carapace.
 - d) quatre lobes angulaires sur les bords latéraux, régions séparées par de profondes entailles faites par les rainures. *Ac. morum*
 - dd) trois lobes angulaires sur le bord latéral; régions séparées par des rainures peu profondes *Ac. lapillulus*
 - BB. Pas de rainures parallèles au bord latéral qui encercle la carapace; régions non nettement définies à leurs limites par des sillons *Ac. punctata*

Seule l'*Ac. alvae* BOONE ne figure pas dans cette clé de détermination.

Historique: MIERS (1878) crée le genre *Actaeomorpha* pour un spécimen d'Australie: *Actaeomorpha erosa*. La plupart des 8 espèces du genre ne sont connues que par un petit nombre d'exemplaires. Les auteurs ont signalé à ce jour:

Ac. erosa MIERS (1878) — 1 spécimen ♂, Port Curtis, Australie.

CHILTON (1910) — plusieurs spécimens Iles Kermadec, Nouvelles Zélande.

BOUVIER (1915) — Ile Maurice.

STEBBING (1920) — 1 spécimen, Baie de Durban, Afrique du Sud.

EDMONSON (1921) — 1 spécimen jeune, d'Ile d'Océan (Hawaii).

- EDMONSON (1923) — 1 spécimen jeune, Molokai (Hawaii).
 — (1933) — plusieurs spécimens, Oahu (Hawaii).
 SAKAI (1937) — 1 femelle, Tora Okinosmia (Japon).
Ac. sculpta HASWELL (1879) — 1 spécimen, Ile Fitzroy.
 LAURIE (1906) — 1 spécimen, Mer Arafura; 1 spécimen, Mers Orientales.
Ac. morum ALCOCK (1896) — 2 spécimens, côte du Ganjan, Golfe du Bengale (India).
 CHOPRA (1934) — 1 spécimen, Golfe du Bengale (India).
 SAKAI (1937) — 1 spécimen ♂, Japon.
Ac. lapillus ALCOCK (1896) — 4 spécimens, au large de Ceylan.
Ac. aglypha LAURIE (1906) — 1 spécimen (jeune, Golfe de Manaar).
Ac. aglypha var. *angulata* IHLE (1918) — 1 spécimen, Banda.
Ac. punctata EDMONSON (1935) — plusieurs spécimens, Ile Kure, Oahu, îles Christmass, conservés au Bishop Museum à Honolulu.
Ac. alvae BOONE (1934) — 1 spécimen ♂, îles de la Société, conservé au Vanderbilt Mar. Museum.

On connaît donc une dizaine de spécimens d'*Ac. erosa*, moins de 5 de *Ac. sculpta*, *Ac. morum*, *Ac. lapillus*, *Ac. punctata*, un seul de *Ac. aglypha*, *Ac. aglypha* var. *angulata*, *Ac. alvae* et 5 formes sur 8 n'ont été observés que par un seul auteur. Si on ajoute que les descriptions et figurations des auteurs sont souvent insuffisantes, on saisira l'intérêt de l'étude des spécimens d'*Ac. morum* de l'Institut Océanographique de Nhatrang.

Actaeomorpha morum ALCOCK 1896 (fig. 1, 2, pl. 7).

1896. *Actaeomorpha morum* ALCOCK, Journ. Asiat. Soc. Bengal 65 : 172, pl. 8, fig. 3.
 1899. — — — ALCOCK, Illust. Zool. Invest. Crust., pl. 28, fig. 4.
 1934. — — — CHOPRA, Rec. Ind. Mus. Calcutta 36 : 480.
 1935. — — — EDMONSON, Occ. papers of the Bernice Bishop Mus. 10, No. 24 : 20.
 1937. — — — SAKAI, Sci. Rep. of the Tokio Bunrika Daigaku 3, Suppl. 2 : 116, fig. 13.

Diagnose: La carapace plus large que longue, subovale est fortement convexe; la surface entière du corps et des appendices est étroitement couverte de granules vésiculeux lisses, en forme de perles. Les régions branchiales, gastro-cardiaques et intestinales sont complètement séparées par des sillons profonds et larges dont les bords sont sculptés. Le front est épais, large, légèrement prolongé en avant des yeux, présentant antérieurement une inflexion médiane; il est postérieurement réuni à la région gastrique par un pont étroit. Deux sillons longitudinaux obliques séparent la région gastro-cardiaque en forme de triangle aigu des régions branchia-

les plus ou moins reniformes, et un sillon transverse la sépare de la région intestinale semiovale. Le bord postérieur de la carapace, aussi large et aussi épais que le front, est projeté légèrement en dehors de la ligne générale de la carapace; il est épais et légèrement courbe. Les bords latéraux présentent de chaque côté quatre lobes granuleux. Les orbites visibles en vue dorsale sont circulaires et complètement séparés des fosses antennulaires. Le bord infra-orbital est en contact étroit avec le lobe frontal. L'article basal de l'antenne est soudé avec le lobe infra-orbital, mais le flagelle de l'antenne est distinct.

Les chelipèdes et les pattes sont couverts de granules vésiculeux et lisses sur la face inférieure, épineux sur la face supérieure; ces granules sont coniques, pointus sans être aigus. Sur la dernière paire des pattes ambulatoires les bords postérieurs portent aussi des tubercules en pointe. Les pattes ambulatoires sont courtes et épaisses avec un dactyle très faiblement poilu, et sont quelque peu cachées par la carapace quand elles sont repliées. Les chelipèdes ont environ la longueur de la carapace, les doigts étant environ aussi longs que la main; les tubercules sur les doigts sont alignés en rangées convergentes vers leur extrémité distale.

L'abdomen du mâle étroit, triangulaire et ne couvrant qu'une partie (un tiers environ) de la surface du sternum est à sept segments distincts; le telson est très long et étroit. L'abdomen de la femelle est à sept segments dont six seulement sont visibles; leurs bords latéraux portent une frange de soies; il occupe presque entièrement la surface du sternum et s'emboîte dans une colerette très saillante formée par les bords du sternum à leur jonction avec l'abdomen. Sur le mâle, comme sur la femelle, l'abdomen et le sternum sont couverts de granules arrondis.

Situation de l'espèce: D'après la clé d'EDMONSON (1935) les caractères spécifiques d'*Ac. morum* sont: 1° une carapace non profondément grêlée et érodée; 2° une rainure parallèle aux bords latéraux de la carapace; 3° cette rainure près des bords, aucun lobe de cette bordure bifide; 4° les sillons de part et d'autre de la région cardiaque non parallèles s'étendant en avant de cette région et ne se terminant pas environ au milieu de la carapace; 5° quatre lobes angulaires sur les bords latéraux, les régions séparées par de profondes entailles faites par les rainures.

Les caractères de mes échantillons correspondent assez exactement à ceux des auteurs pour que je les rapporte sans réticence aucune à l'espèce. La forme des lobes des bords latéraux de carapace appelle cependant quelques précisions. En effet, la clé de détermination des espèces d'*Actaeomorpha* d'EDMONSON (1935) donne comme un caractère propre à *Ac. sculpta* (HASWELL): "le second des quatre lobes arrondis de la bordure latérale

bifide". Le deuxième lobe de mes spécimens présente une inflexion médiane qui le divise en deux. L'importance exacte de cette inflexion comme caractère spécifique d'*Ac. sculpta* paraît difficile à évaluer. HASWELL (1880) écrit: "bords latéraux avec quatre dents arrondies, dont la seconde est bifurquée; sa figure (pl. 6, fig. 5) bien qu'insuffisante ne montre rien à ce sujet d'essentiellement différent de celle d'ALCOCK (1896, pl. 8, fig. 3) et de celle de SAKAI (1937, fig. 13) pour *Ac. morum* avec lesquelles concordent mes propres spécimens. Le caractère bifide ou non du 2° lobe des bords latéraux de la clé de détermination d'EDMONSON (1935) me semble avoir été établi uniquement d'après les textes des auteurs sans que des spécimens d'*Ac. morum* et d'*Ac. sculpta* aient été directement observés et comparés. Il est insuffisant pour séparer *Ac. sculpta* et *Ac. morum*; je penserais d'ailleurs volontiers qu'il s'agit de la même espèce. Outre le spécimen d'*Ac. sculpta* décrit et figuré par HASWELL (1880), dont je considère la détermination comme douteuse (il l'avait déterminé d'abord comme *Lithadia sculpta*), on ne connaît seulement que deux autres spécimens signalés par LAURIE (1906) et qui seraient conservés au British Museum d'après cet auteur.

SAKAI (1937), de son côté, écrit que sur son spécimen d'*Ac. morum* les deux lobes antérieurs (antéro-latéraux) des bords de la carapace sont plus grands que les deux postérieurs (postéro-latéraux). L'examen de mes spécimens montre qu'il est difficile d'estimer l'importance respective de ces lobes les uns par rapport aux autres, si on ne porte attention au fait que la carapace est sur sa face supérieure fortement (bombée) convexe; selon qu'on l'examine inclinée en avant (le front en bas et le bord postérieur relevé) ou inclinée en arrière (le front relevé et le bord postérieur abaissé) le pourtour des lobes change de forme. La comparaison des figures 1 et 2 de la pl. 7 correspondant à ces deux positions d'un même échantillon (un mâle de 5 mm), montre bien ce fait: sur la figure 1, les deux lobes médians ont le plus d'importance; les lobes antérieurs et postérieurs paraissent de taille moindre. Sur la figure 2 le même fait s'accroît, mais le lobe antérieur prend plus d'importance; à noter aussi que l'inflexion médiane, qui marque le second lobe antéro-latéral, n'est guère nette que du côté gauche. Sur la figure 5 de la pl. 7, qui représente une femelle de 7 mm dans la même position que la figure 1, c'est-à-dire inclinée en avant, on retrouve la même importance des deux lobes latéraux, mais les deux autres lobes antérieurs et postérieurs paraissent comparativement mieux développés que sur le mâle.

Description des échantillons: Je rapporte à *Ac. morum* deux spécimens de la collection de l'Institut Océanographique de Nhatrang:

E. 18637, 1 mâle de 6.2 mm de large et 5 mm de long,

E. 18849, 1 femelle de 8.5 mm de large et 7 mm de long.

La femelle E. 18.849 est parasitée par une sacculine.

Mes spécimens permettent de compléter divers détails de la diagnose. Les régions et sillons de la surface dorsale du céphalothorax, les chélicèdes et pattes ambulatoires, la cavité buccale et les tubercules du test, seront plus spécialement examinés.

Un schéma (fig. 1) des sillons, dépressions et régions de la surface dorsale, montre une région frontale, une bordure latérale divisée en quatre lobes, une région branchiale, une région gastro-cardiaque, une région intestinale et une bordure postérieure.

Je ne reviens pas sur l'importance respective des lobes latéraux sinon pour noter que le 3° (postéro-latéral) correspond à l'extrémité arrière de la région branchiale, qu'il marque d'une inflexion correspondante de l'autre côté du sillon. De même le 4° lobe (postéro-latéral) correspond au niveau de la région intestinale. Les sillons qui séparent les régions de la carapace sont mieux marqués, comparativement plus larges, sur le mâle que sur la femelle; les tubercules à l'intérieur des sillons sont beaucoup plus petits que ceux des régions surélevées de la carapace; cette différence est moins fortement marquée, quoique toujours très nette sur la femelle. La bordure des sillons sur les régions est marquée par une crête continue plus élevée que les tubercules eux-mêmes qu'elle englobe.

Les doigts du chélicèpe sont sensiblement de même longueur que la paume mesurée à l'origine des doigts; la paume est sensiblement aussi large que longue; le doigt fixe du propodus est beaucoup plus large que celui du dactyle et légèrement plus court; le doigt du propodus est plus nettement carénée longitudinalement, les carènes étant constituées de rangées de tubercules; la crête supérieure (externe) du dactyle est légèrement épineuse à son origine; la crête inférieure (externe) du doigt fixe est plus lisse; les bords internes des deux doigts sont armés de dents irrégulières aigues, celles du doigt fixe étant plus grandes.

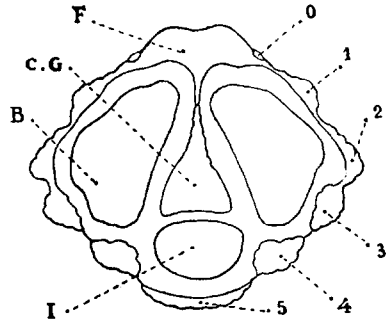


Fig. 1. *Actaeomorpha morum* ALCOCK 1896. Schéma des sillons et régions de la surface dorsale du céphalothorax: F. région frontale.- C.G. région cardio-gastrique.- B. région branchiale.- I. région intestinale.- O. orbite.- 1.-4. lobes antérieurs, antéro-latéral, postéro-latéral, postérieur des bords latéraux de la carapace.- 5. lobe postérieur du bord de la carapace.

Sur les carpus, propodus et dactylus des chélicèdes de la femelle, les tubercules sont beaucoup plus vésiculeux, moins spinuleux, que sur ceux de mâle. Les extrémités des doigts du dactyle et du propodus se croisent quand ils sont fermés.

Les merus, carpus et propodus des pattes ambulatoires sont garnis de tubercules certains sur le bord supérieur sont en pointe mousse; mais la 5^e paire porte aussi des tubercules identiques sur son bord inférieur, même sur le mérus. Les dactyles des pattes ambulatoires sont styliformes, courts et portent sur leurs bords antérieurs et postérieurs quelques soies.

La face ventrale granuleuse porte des tubercules légèrement coniques arrondis. Sur le mâle, la région sternale thoracique saillante par rapport à l'abdomen est, dans sa partie antérieure, encore plus saillante par rapport à la région buccale et ptérygostomienne. Ces régions étant également couvertes de tubercules, y compris l'exognathe et l'endognathe du 3^o maxillipède; l'exognathe est seulement un peu plus court et un peu moins large que l'endognathe; le merus de ce dernier est environ un tiers de l'ischium. SAKAI (1934) donne (text-figure 8 c) un schéma de la disposition dans *Actaeomorpha* de l'orbite, de l'antenne et de la fosse antennulaire. Sur mes spécimens, le bord de l'orbite est complet et le flagelle de l'antenne très petit est très difficilement visible.

A propos d'*Ac. erosa* MIERS (1878) écrit: "les yeux dont la cornée est rudimentaire (et presque cachée, dans le spécimen que j'examine par les parois externes de l'orbite) sont peut-être inutilisés (useless) comme organe de vision". Je précise donc que dans *Ac. morum* la cornée bien développée semble fonctionnelle quand l'oeil se redresse et sort de l'orbite; mais le pédoncule oculaire ferme l'orbite, comme un opercule, quand l'oeil est replié dans l'orbite; la face externe correspondante du pédoncule oculaire est granuleuse, comme l'est également le premier article de l'antennule qui ferme la fosse antennulaire.

BOUVIER (1915) écrit, à propos d'*Ac. erosa* "les granules qui semblent former la surface du test sont en réalité les chapeaux de champignons à court pédoncule, un intervalle traversé de colonnettes (qui sont les pieds des champignons) sépare cette face composite de la vraie face, qui est profonde et donne naissance aux champignons". L'examen de mes spécimens confirme cette observation; les régions saillantes de la surface dorsale semblent en particulier correspondre à un développement plus grand des tubercules en forme de champignons. Si l'on regarde en vue latérale le bord d'une de ces élévations, on remarque qu'au moins à cet endroit les colonnes qui supportent les chapeaux des champignons ne laissent aucun espace entre elles; les chapeaux réunis par leurs bords ont leurs sommets

aplatis ou coniques (fig. 2 : 1, 2, 3). A la limite des sillons, le bord externe des tubercules constituant la bordure se développe en une margelle qui surplombe le creux du sillon. Selon les régions et zones de la carapace on trouve des tubercules à différents stades de développement que j'ai schématisés (fig. 2 : 1, 2, 3). Dans certaines régions du corps, en particulier à la face dorsale du carpus des chelipèdes, les bords des chapeaux des champignons poussent des diverticules radiés qui donnent à l'ensemble du chapeau en vue verticale un aspect étoilé (fig. 2 : 4). Dans d'autres régions, à la face ventrale des merus des chelipèdes les tubercules sont érodés et usés jusqu'à la base du pied de la colonne; la surface du test est alors marquée par des creux arrondis correspondant aux emplacements des tubercules arrachés (fig. 2 : 5). On trouve encore des dispositions variables, correspondant aux divers stades de développement de tubercules poussant en remplacement des anciens érodés ou arrachés.

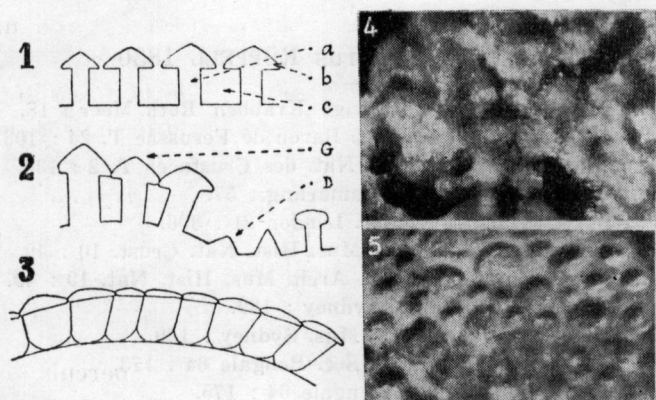


Fig. 2. *Actaeomorpha morum* ALCOCK 1896. 1.-3. schémas des tubercules en forme de champignons de la carapace:

1. coupe verticale des tubercules montrant: a. la colonne, b. le chapeau, c. l'espace entre les colonnes des tubercules.
2. même coupe verticale mais de tubercules à gauche G, d'une région renflée (région branchiale), à droite D à l'intérieur d'un sillon séparant des régions renflées.
3. vue frontale des tubercules constituant la bordure d'une région renflée à la limite du sillon. A remarquer que les colonnes des champignons se touchent, ne laissant aucun espace entre elles, et ont sensiblement la même importance que les chapeaux, ce qui n'est pas le cas d'ordinaire.
4. et 5. photos en vue verticale des tubercules du test sur la face dorsale du carpus (4.) et sur la face ventrale du merus (5.). Dans la photo 4. à remarquer les chapeaux à bordure étoilée des tubercules, dans la photo 5. les tubercules arrachés ou usés, il ne reste que les empreintes du pied de leur colonne.

Historique: ALCOCK (1896) crée l'espèce pour deux femelles, de "Ganjan Cost (India)", récoltées par "l'Investigator" sur un fond de 28

à 30 brasses de sable et débris coquillers; le plus grand spécimen avait 10 mm de long et 12 mm de large. IHLE (1918) cite l'espèce d'après ALCOCK. CHOPRA (1934) signale une femelle de 10 mm de long et de 12.5 mm de large récoltée à l'embouchure de la rivière Hougly par 20 brasses sur un fond de sable probablement mêlé de coquilles par le bateau "Lady Fraser" en 1923. EDMONSON (1935) cite l'espèce d'après ALCOCK. SAKAI (1937) cite du Japon, récolté sur un fond de sable vaseux de 150 m, un spécimen mâle de 8 mm de long et de 9 mm de large.

On ne connaissait donc que quatre spécimens, 3 ♀ et 1 ♂. Les deux spécimens de la collection de l'Institut Océanographique de Nhatrang, un mâle et une femelle dont les dimensions ont été données plus haut ont été récoltés à Nhatrang dans la baie de Cauda. Ils proviennent de dragages effectués par le bateau du laboratoire sous la direction de M. MARCHE MARCHAD sur fond de sable mêlé de coquilles de 17 à 20 m, l'un en Mars, l'autre en Avril 1951 (Rte. 1.270 et 1.276 de l'I.O.N.).

Genre *Oreophorus* RÜPPELL 1830

1830. *Oreophorus* RÜPPELL, Kurzschwänzige Krabben Roth. Meer : 18.
 1831. — RÜPPELL, Bull. Sc. Nat. Baron de Ferussac T. 24 : 103.
 1837. — MILNE EDWARDS, Hist. Nat. des Crustacés T. 2 : 130.
 1848. *Tlos* ADAMS & WHITE, Crustacea Samarang : 57.
 1855. *Oreophorus* BELL, Trans. Linn. Soc. London 21 : 306.
 1874. *Tlos* MILNE EDWARDS, Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Crust. 10 : 49.
 1874. *Oreophorus* MILNE EDWARDS, Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. 10 : 49.
 1882. *Tlos* HASWELL, Cat. Austr. Mus. Sydney : 129.
 1882. *Oreophorus* HASWELL, Cat. Austr. Mus. Sydney : 129.
 1896. — ALCOCK, Journ. Asiat. Soc. Bengale 64 : 173.
 1896. *Tlos* ALCOCK, Journ. Asiat. Soc. Bengale 64 : 175.
 1918. *Oreophorus* IHLE, Die Decapoda — Brachyura der Siboga Exped. 39 b2 : 211.
 1937. — SAKAI, Science Report Tokyo Bunrika Daigaku 3, suppl. N° 2 : 117.

Diagnose: La carapace semielleptique ou subpentagonale est plus large que longue avec les bords latéraux très dilatés et ondulés; leur élargissement postérieur constituant de chaque côté au dessus des pattes ambulatoires un prolongement clupeiiforme qui rappelle celui des Calappidae. Elle est souvent symétriquement érodée. Sa surface dorsale rugueuse est plus ou moins entièrement recouverte de granules et de protubérances en forme de champignons, qui parfois se soudent entre elles. Une partie plus ou moins étendue de la région branchiale est convexe; parallèlement aux bords latéraux court un sillon creux ou bien cette région est seulement concave. Les régions gastro-cardiaques et intestinales sont ordinairement renflées et séparées entre elles par des creux plus ou moins marqués. Le

front est étroit et saillant, fortement incurvé et relevé vers le haut et les orbites sont presque situés sur sa face inférieure. Les yeux sont petits et l'anneau orbital est complet; l'article immobile de l'antenne séparant l'orbite de la cavité antennaire étant soudé dans la paroi. Le flagelle antennaire quoique très petit existe. L'antennule est repliée très obliquement sous le front. La forme générale de l'épistome est triangulaire, mais moins marquée que c'est le cas d'ordinaire dans les *Leucosidae*. La suture carapaco-sternale est courte. L'exopodite du 3^o maxillipède est plus étroit que l'ischium de l'endopodite, qui a presque le double de la longueur du merus. Les pattes ambulatoires, courtes avec un dactyle styliforme très petit, sont en partie ou complètement recouvertes par les prolongements latéraux de la carapace, quand elles sont repliées. Les chelipèdes massifs ne sont pas beaucoup plus longs que la carapace; la main est courte et large, les doigts de la pince comprimés et finement dentelés. Les doigts plus longs que la paume sont incurvés vers l'intérieur et réunis ensemble prennent la forme d'une cuillère, à concavité tournée vers l'intérieur; le doigt immobile étant plus large que le mobile. L'abdomen du mâle est à 3 segments, celui de la femelle à 4; l'abdomen du mâle étant triangulaire aigu, celui de la femelle ovale.

Division du genre:

MIERS (1884 : 225) et ALCOCK (1896 : 175) notent les étroites relations qui unissent les deux genres *Oreophorus* RÜPPELL 1830 et *Tlos* ADAMS & WHITE 1848. IHLE (1918) met *Tlos* (1848) en synonymie avec *Oreophorus* (1830). Il remarque que si les formes très spécialisés de *Oreophorus rugosus* et *Tlos muriger* étaient très différentes quand on a créé les deux genres, on a découvert depuis des formes de passage, telles que *T. angulatus* RATHBUN et *T. latus* BORRADAILE, qui unissent les deux genres et pour lesquelles IHLE (1918) crée un nouveau sous-genre *Oreotlos*. Pour faciliter la classification des espèces, IHLE divise en effet le genre en trois sous-genres :

1. *Oreophorus (Oreophorus)*
2. *Oreophorus (Oreotlos)*
3. *Oreophorus (Tlos)*

pour lesquels j'établis d'après les caractères donnés par IHLE la clé suivante de détermination :

A. Bords latéraux sans fissure

1. La carapace est grossièrement couverte avec des granules comme des champignons, a des sillons parallèles aux bords de la carapace *O. (Oreophorus)*

2. La carapace est à peu près lisse à l'oeil nu, sans sillons parallèle aux bords de la carapace *O. (Oreotlos)*
- B. Quatre fissures sur chaque bord latéral de la carapace
3. La carapace est parfaitement lisse et sans sillons parallèles aux bords de la carapace *O. (Tlos)*

Le genre contient 12 espèces et une variété:

- | | | |
|-----|---|---|
| 1. | <i>Oreophorus (Oreophorus) horridus</i> | RÜPPELL 1830 |
| 2. | — | — <i>reticulatus</i> ADAMS & WHITE 1848 |
| | — | — var. <i>alcicornis</i> ALCOCK 1896 |
| 3. | — | — <i>rugosus</i> STIMPSON 1858 |
| 4. | — | — <i>patella</i> ALCOCK 1896 |
| 5. | — | — <i>ornatus</i> IHLE 1918 |
| 6. | — | (<i>Oreotlos</i>) <i>frontalis</i> MIERS 1884 |
| 7. | — | — <i>latus</i> BORRADAILE 1903 |
| 8. | — | — <i>angulatus</i> RATHBUN 1906 |
| 9. | — | — <i>latusoides</i> SAKAI 1937 |
| 10. | — | (<i>Tlos</i>) <i>petraeus</i> A. MILNE EDWARDS 1837 |
| 11. | — | — <i>muriger</i> ADAMS & WHITE 1848 |
| 12. | — | — <i>havelocki</i> LAURIE 1906 |

Sous-genre **Oreophorus (Oreophorus)**

Diagnose: La surface dorsale de la carapace fortement granuleuse porte un sillon parallèle aux bords latéraux, mais pas de fissure sur ces bords. Sur les adultes le sillon parallèle peut être partiellement fermé par le développement des tubercules en forme de champignon qui s'entremêlent et se réunissent à leur partie supérieure, donnant plus ou moins un toit au sillon et le transformant en tunnel. Outre le sillon parallèle aux bords latéraux, des dépressions séparent entre elles les régions intestinales, cardiaques, branchiales; ces dernières sont renflées et concaves dans la partie centrale, mais dans leurs parties latérales sont toujours nettement convexes. Le développement des tubercules dans les dépressions séparant les régions rend parfois sur les adultes ces dépressions plus ou moins indistinctes. Les bords latéraux du céphalothorax, légèrement relevés vers le haut ne portent jamais de fissures, mais peuvent présenter à l'intérieur des coupures, se réunissant au sillon parallèle, et qui divisent les bords latéraux en quatre lobes, dont le plus antérieur correspond à la région hépatique.

Espèces du Sous-genre: *O. rugosus* STIMPSON, *O. reticulatus* ADAMS & WHITE, *O. horridus* RÜPPELL, IHLE (1918) ajoute une nouvelle

espèce: *O. (O.) ornatus*. Il rapporte également à ce sous-genre le *Tlos patella* ALCOCK; cette forme possédant un sillon parallèle à ses bords latéraux avec des coupures à l'intérieur de ce bord, mais aucune fissure sur le bord extérieur.

Il n'existe pas de clé de séparation des espèces du sous-genre *Oreophorus* (*Oreophorus*) et les caractères de différenciation des espèces du sous-genre ne sont pas toujours suffisamment nets pour qu'on puisse en établir une, uniquement d'après leurs descriptions et figures. La collection de l'Institut Océanographique de Nhatrang contient des spécimens que je rapporte à *O. (O.) rugosus* et à *O. (O.) patella*. Avant d'en faire l'étude, je donne quelques indications sur les autres espèces du sous-genre, toutes assez rares et mal connues.

O. (O.) horridus est créé par RÜPPELL (1830) pour un spécimen de la Mer Rouge; MILNE EDWARDS (1837) et BELL (1855) ne citent l'espèce que d'après RÜPPELL (1830). NOBILI (1906) signale trois mâles et deux femelles d'Obock et Aden et une femelle de Djibouti, tous récoltés par M. JOUSSEAUME et qui sont conservés au Muséum d'Histoire Naturelle de Paris. BELL (1855) et NOBILI (1906) remarquent que la description et la figure de RÜPPELL sont insuffisantes. La forme générale de la carapace subtriangulaire et les crêtes de la région branchiales paraissent les caractères spécifiques les plus nets.

O. (O.) reticulatus a été décrit et figuré par ADAMS & WHITE (1848) pour des spécimens en provenance du détroit de la Sonde récoltés par le Samarang et conservés au British Museum. BELL (1855) qui cite les spécimens du Samarang (British Museum) note que l'espèce se distingue des voisines par l'énorme développement de ses doigts, l'immobile étant la moitié aussi long que large et deux fois aussi long que la main. MIERS (1884) signale deux femelles de Friday Island et que les collections de British Museum contiennent outre les types d'ADAMS & WHITE des spécimens récoltés par CUMMING aux Philippines. "Cette espèce", écrit MIERS, "peut toujours être facilement distinguée de sa voisine *O. frontalis* par son front proéminent et non émarginé". WALKER (1890) cite seulement l'espèce dans une liste. ALCOCK (1896) cite 12 femelles et un jeune mâle de Ceylan, côte Malabar et Golfe Persique; il donne une bonne description de l'espèce et en sépare une variété nouvelle *alcicornis*. BORRADAILE (1903) signale un mâle adulte des îles Maldives et Laccadives et un jeune que par la suite IHLE (1918) rapportera à *O. (O.) rugosus* en même temps qu'il rapporte à cette forme un des spécimens jeunes d'ADAMS & WHITE (1848). RATHBUN (1911) signale 4 femelles ovigères dont une de 15.6 mm de large sur 11.4 de long et une autre de 17.1 de large pour 12.3 de long des îles

Amirante, Saya de Malha et Seychelles; sa comparaison des caractères de ses spécimens avec ceux décrits par ALCOCK (1896), semble montrer que les caractères de l'espèce sont assez variables. IHLE (1918) cite l'espèce mais ne signale pas de spécimens. STEPHENSEN (1945) signale une femelle de 12 × 15 mm du golfe d'Iran récoltée par MAC GILCHRIST et indique que MAC GILCHRIST (1905 : 254) a déjà signalé un spécimen? Je n'ai pu consulter MILNE EDWARDS (1865) qui signale un spécimen de Cochinchine. C'est avec *O. rugosus* l'espèce la mieux connue du genre (23 spécimens signalés). Les figures d'ADAMS & WHITE (1848) et RATHBUN (1911) sont d'excellents documents et montrent bien en particulier l'élargissement du doigt immobile et l'allongement des doigts immobiles et mobiles par rapport à la main qui semblent constituer le caractère spécifique le plus marqué.

O. (O.) rugosus et *O. (O.) patella* seront étudiés en détail, la collection de l'Institut Océanographique de Nhatrang en possédant des spécimens.

O. (O.) ornatus est créé par IHLE (1918) pour un mâle et une femelle de l'île Key. SAKAI (1937), en signalant un 3^e spécimen récolté au Japon entre Ito et Hatusima, donne une clé de séparation de cette espèce de sa voisine *O. (O.) rugosus* que je reproduis :

1. Carapace transversalement subovale; surface supérieure érodée ou vermiculée et sillons parallèles aux bords de la carapace étroits et bien marqués. Bras sans granules comme des perles . . . *O. (O.) rugosus*
2. Carapace postérieurement élargie, les bords postéro-latéraux fortement concaves et la surface supérieure couverte avec des granules comme des champignons; les sillons parallèles aux bords de la carapace larges et mal définis; les bras des chélicèdes avec des granules comme des perles *O. (O.) ornatus*

Oreophorus (Oreophorus) rugosus STIMPSON 1858 (fig. 3 (2, 3, 4),
fig. 4 (a, b), pl. 8)

1848. *Oreophorus reticulatus* (junior) ADAMS & WHITE, Crustacea Samarang T. 6, fig. 2.
 1858. — *rugosus* STIMPSON, Proc. Acad. Sci. Nat. Philadelphia : 161.
 1865. — — A. M. EDWARDS, Ann. Soc. Entom. (4) 5 : 152, pl. 6, fig. 3.
 1874. — — A. M. EDWARDS, Nouv. Arch. Mus. 10 : 49.
 1882. — — HASWELL, Catal. Crust. Australian : 130.
 1892. — — ORTMANN, Zool. Jahrb. Syst. 6 : 575.
 1903. — *reticulatus* (Pars) BORRADAILE, Fauna and Geography of Maldivic Archipelagoes 1, part 4 : 436.
 1907. — *rugosus* STIMPSON, Smithson. Misc. Coll. 49 : 159, pl. 19, fig. 6, 6 a.
 1910. — — RATHBUN, Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skrift. (7) Nat. Math. Afd. 5 : 305.

1915. *Oreophorus rugosus* BOUVIER, Bull. Sci. France Belgique (7) 48 : 47.
1918. — (*Oreophorus*) *rugosus* IHLE, Brachyura, Siboga Exped. 39 b2, T. 3 : 212,
1933. — — — YOKOYA, Journ. Col. Agric. Tokyo Imp. Univ. : 116.
1934. — — — SAKAI, Sci. Rept. Tokyo Bunrika Daigaku : 285.
1937. — — — SAKAI, Sci. Rept. Tokyo Bunrika Daigaku 3,
suppl. : 117.

Diagnose: Le céphalothorax subpentagonal est plus large que long; les bords antéro-antérieurs légèrement onduleux et rugueux ont un grand développement et forment un angle antérieur marqué. La surface dorsal du céphalothorax rugueuse est dans son ensemble comme érodée ou vermiculée; le sillon parallèle aux bords latéraux est représenté par une série de trous irréguliers en ligne allongée; une autre série longitudinale de trous marque les dépressions qui entourent de chaque côté la région gastrocardiaque. Le front étroit est proéminent et relevé vers le haut. Les diverses régions de la carapace sont assez indistinctes; les dépressions les séparant, en particulier celles qui séparent la région cardiogastrique des régions branchiales, étant comblées par des tubercules épaissis, souvent réunis entre eux à leurs sommets. Les régions branchiales saillantes sont fortement bombées et plus élevées que les régions gastriques et cardiaques; elles deviennent concaves dans leurs parties projetées latéralement, principalement à partir du sillon parallèle aux bords latéraux, qui est peu marqué étant en partie comblée par des tubercules. La région gastrique se prolonge en avant en une ligne qui rejoint la région frontale et se continue en arrière par la région cardiaque plus arrondie et réunie en arrière avec la région intestinale; celle-ci très saillante est plus ou moins soudée au bord postérieur du céphalothorax, qui est légèrement bilobé. Les régions ptérygostomiennes sont couvertes de gros tubercules arrondis et rapprochés; une forte saillie entoure de chaque côté le cadre buccal.

Les chélipèdes sont rugueux, noueux, peu granuleux, mais couverts de protubérances irrégulières érodées. La main, déprimée en dessus, est rugueuse; les doigts sont longs et garnis sur leur bord tranchant de très fines denticulations; ils sont concaves sur les faces inférieures et internes et ont leurs extrémités aiguës courbées. Le doigt immobile du propodus est cannelé et plus large que le dactyle. Les pattes ambulatoires sont courtes et très finement granuleuses.

L'abdomen de la femelle ovulaire, très élargi, est à cinq segments dont quatre visibles; le premier étant caché sous le bord postérieur du céphalothorax. La suture de soudure des segments quatre, cinq et six est

marquée par un bourrelet transverse; le telson très petit est en forme de languette; le pénultième segment formé de la soudure des segments 4, 5, 6, est très élargi, ovalaire. Deux lignes creuses interrompues courent de part et d'autre de la carène médiane de l'abdomen, qui est moins convexe que les cotés de l'abdomen. L'ensemble est garni de tubercules arrondis. L'abdomen du mâle en forme de languette triangulaire est couvert de tubercules aplatis.

Situation de l'espèce: *O. rugosus* se distingue par la forme élargie de sa carapace d'*O. horridus* dont la carapace est plus triangulaire. Il se distingue d'*O. reticulatus* dont les chelipèdes (propodus et dactyle) s'élargissent et s'allongent d'une manière démesurée, alors qu'ils sont d'aspect normal sur *O. rugosus* comme le notent MILNE EDWARDS (1874) et BOUVIER (1915). D'autres caractères accusent encore la différence. Sur les figures d'*O. reticulatus* de RATHBUN (1911 : 15, fig. 4) et surtout d'ADAMS & WHITE (1848, pl. 4, fig. 1), on remarque que, sur les doigts des chelipèdes, les bords externes (supérieur du dactyle, inférieur du doigt du propodus) se prolongent en une crête qui élargit considérablement les doigts, beaucoup plus que sur *O. rugosus*. De même les sillons parallèles aux bords latéraux du céphalothorax sont beaucoup plus nets et plus profondément marqués que sur *O. rugosus*; en particulier par deux vastes cavernes antérieures et latérales; un profond sillon gastro-intestinal sépare la région intestinale bien développée des régions branchiales et gastriques. Sur le spécimen figuré par RATHBUN (1911) ce sillon entoure complètement la région cardiaque très petite isolée au milieu. On ne trouve rien de semblable sur *O. rugosus*.

Si ces deux espèces *O. rugosus* et *O. reticulatus* sont certainement distinctes, STIMPSON (1858, 1907) présume cependant en créant *O. rugosus* qu'elle est peut-être la même forme que celle figurée par ADAMS & WHITE dans la pl. 6, fig. 2, des Crustacés du voyage du Samarang (1848) que ces auteurs considèrent comme une forme jeune de l'*O. reticulatus*.

BORRADAILE (1903) signale des spécimens de *O. reticulatus* dragués dans les Atolls Kolumadulu et Fadifolu des îles Maldives et Laccadives par 38 et 23 brasses de fond. Parmi les spécimens bien développés de cette espèce, il cite un spécimen mâle plus petit et en tout point semblable à celui figuré par ADAMS & WHITE comme le jeune de *O. reticulatus* (Samarang Crustacea pl. 6, fig. 2). IHLE (1918) trouve parmi les spécimens du Siboga, une forme jeune qu'il figure et décrit en détail et conclut en rapportant à *O. rugosus* les formes présumés jeunes d'*O. reticulatus* d'ADAMS & WHITE (1848) et de BORRADAILE (1903). Il est certain que si ces

formes jeunes d'*O. rugosus* diffèrent d'*O. reticulatus*, elle diffèrent également des formes adultes d'*O. rugosus*. Elles ne sont pas sans parenté également avec *O. patella*. IHLE (1918) distingue *O. ornatus* de *O. rugosus* par 1° sa sculpture de la surface dorsale du céphalothorax, 2° la hauteur de ses régions branchiales, 3° l'aspect coupant des bords latéraux du céphalothorax, 4° les petits tubercules blancs des merus des chélicèdes. Nous avons donné plus haut la clé de séparation de ces deux espèces par SAKAI (1937). IHLE note que certains caractères de ces deux espèces sont voisins et assez variables selon les spécimens, en particulier en fonction de l'âge (la taille) des spécimens. La figure 122 (p. 214) d'IHLE pour *O. ornatus*, si on néglige les caractéristiques des tubercules de la surface dorsale, rappelle étrangement un *O. rugosus*; au contraire sa figure 121 (p. 213) d'une jeune femelle de *O. rugosus* est très proche, précisément à cause des caractères de ces mêmes tubercules, d'un *O. patella*.

D'après SAKAI (1937) la carapace *O. (O.) ornatus* est proportionnellement plus longue que celle de *O. (O.) rugosus*; elle est postérieurement élargie dans *O. ornatus* et transversalement subovale dans *O. rugosus*. La figure 121 de *O. rugosus* de IHLE possède nettement ce caractère; mais il s'agit d'un jeune, détail à ne pas négliger. Les spécimens d'*O. rugosus* que j'ai examinés ont leur carapace postérieurement presque aussi élargie qu'*O. ornatus*. Le développement des bords latéraux de la carapace, aussi bien antérieurement que postérieurement, est un caractère qui s'accroît sur les adultes. MILNE EDWARDS (1874) écrit que *O. rugosus* a "une carapace subpentagonale; les bords latéro-antérieurs prennent un grand développement et forment un angle très marqué au niveau du lobe branchial antérieur". IHLE (1918) de son côté note que dans *O. rugosus* les bords latéraux forment un angle antérieur et un angle postérieur. Ce caractère associé à l'épaisseur des bords peut être considéré comme spécifique d'*O. rugosus*, nettement distinctif d'*O. ornatus*. Il est très net sur les 4 spécimens que j'ai examinés; on le retrouve sur les figures des auteurs, sauf celle de IHLE (1918) qui représente un jeune.

Les deux espèces *O. rugosus* et *O. ornatus* sont donc nettement distinctes, bien que les formes jeunes d'*O. rugosus* créent la même difficulté à être distinguées d'*O. ornatus* que d'*O. reticulatus*. J'adopte donc l'opinion d'IHLE sur ces formes jeunes. En rapprochant les schémas de la carapace des espèces du sous-genre (fig. 3) j'ai seulement voulu éclaircir un peu mieux leurs positions respectives. Non sans insister sur la difficulté de détermination spécifique des formes jeunes; certains caractères de différenciation spécifique du pourtour de la carapace, comme de son relief, variant selon les spécimens en particulier en fonction de l'âge, ne me

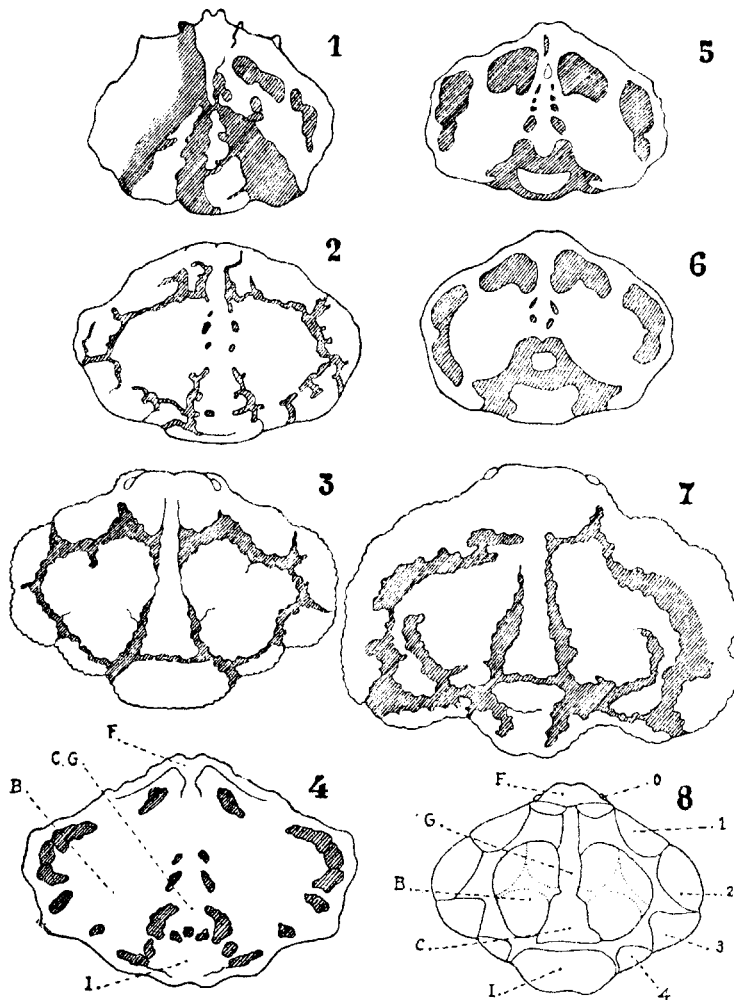


Fig. 3.

1. *Oreophorus (Oreophorus) horridus* d'après RÜPPELL (1830, pl. 4, fig. 5).
2. " " *rugosus* jeune d'après ADAMS & WHITE (1848, pl. 6, fig. 2).
3. " " " " jeune de 7.5 × 6.0 mm d'après IHLE (1918, fig. 121).
4. " " " " adulte de 19 × 13 mm d'après E. 611 de l'Inst. Océanog. Nhatrang.
5. " " *reticulatus* d'après ADAMS & WHITE (1848, Pl. 6, fig. 1).
6. " " " " d'après RATHBUN (1911, Pl. 15, fig. 4).
7. " " *ornatus* adulte de 8.5 × 7.0 mm d'après IHLE (1918, fig. 122).
8. " " *patella* adulte de 7.5 × 6.0 mm d'après E. 18.635 de l'Inst. Océanog. Nhatrang.

O. orbite; F. région frontale; G. région gastrique; C. région cardiaque; B. région branchiale; I. région intestinale; 1.-4. lobes de la bordure latérale. Sur la figure 2 ne sont marquées (par des taches noires) que les cavernes les plus grandes indiquant les sillons de la carapace.

paraissant pas toujours suffisants. Il me paraît inutile d'insister ici sur la différenciation d'*O. patella* dont un spécimen est étudié plus loin.

Discussion: La diagnose de STIMPSON (1898, 1907) a été complétée en particulier par MILNE EDWARDS (1874) et IHLE (1918). Ce dernier auteur insiste en particulier sur un spécimen jeune (une femelle de 6×7.5 mm) qu'il figure. Sur cette jeune forme les régions gastro-cardiaques, intestinales et branchiales sont bien séparées et on peut même distinguer dans la région branchiale 3 parties: une brosse médiane antérieure et une brosse médiane postérieure et une latérale plus petite; le sillon parallèle aux bords latéraux est de même bien marqué, alors que chez les adultes il est plus ou moins complètement rempli par les tubercules. IHLE remarque cependant que les dépressions de part et d'autre de la région cardiaque restent toujours très apparentes; il distingue enfin sur les bords latéraux plusieurs parties: une antérieure (hépathique), une latérale antérieure, une latérale postérieure, une postérieure, sans compter la médiane du bord postérieur; de ces 4 zones latérales, l'antérieur (hépatique) est la moins nette; on peut distinguer sur les bords latéraux deux angles, un antérieur et un postérieur. IHLE note que sur le jeune en vue dorsale, on ne voit qu'une petite partie de la région ptérygostomienne, tandis que chez l'adulte elle est fortement renflée et nettement visible. "L'antennule est plus transverse chez le jeune que chez l'adulte, où elle a une position oblique, la cavité des antennules étant triangulaire". Contrairement aux indications données sur le genre *Oreophorus* par ALCOCK (1896 : 173), IHLE trouve que chez *O. rugosus*, "le 2^e article du fouet de l'antenne n'est pas mobile, et l'anneau orbital est entier"; de même à l'encontre d'ALCOCK, il assure que "le flagellum de l'antenne, quoique petit, est apparent". Précisions que j'ai incorporées dans la diagnose du genre, parce que tous mes spécimens d'*Oreophorus* les confirment.

Je raporte à *O. rugosus* trois échantillons de la collection de l'Institut Océanographique de Nhatrang:

E. 611 de	13.0 mm de long	et	19.5	de large
E. 610 de	8.2	,,	12.5	,,
E. 21747 de	9.1	,,	15.0	,,

J'ai pu, grâce à l'amabilité de Mr. le professeur FAGE, examiner un spécimen d'*O. rugosus* du Museum National d'Histoire Naturelle de Paris, déterminé par BOUVIER (1915) et avec lequel les miens concordent en tous points. BOUVIER (1915) note au sujet de ces spécimens qu'ils "ressemblent parfaitement à ceux figurés par STIMPSON (1907, pl. 19, fig. 6) et par MILNE EDWARDS (1865, pl. 6, fig. 3).

Mes spécimens, tous adultes, possèdent les caractères de ceux des auteurs mais non ceux du jeune figuré et décrit par IHLE (1918). On n'y retrouve que des indications des sillons parallèles aux bords latéraux, et des dépressions séparant les régions. D'après l'E. 611 un schéma (fig. 3 : 4) indique spécialement la ligne de pourtour de la carapace et les principales cavernes correspondant aux traces de ce qui reste des sillons. Dans la figuration que je donne (pl. 8) d'un échantillon (une femelle de 13 mm de long et de 19.5 mm de large) deux figures (1 et 2) représentent la face dorsale du céphalothorax, la première inclinée en avant (front abaissé), la seconde inclinée en arrière (front relevé). Il est difficile d'y définir avec précision les limites des différentes régions. A noter que le dactyle du chélipède est beaucoup plus long que le bord supérieur de la paume.

BOUVIER (1915) précise que "les ornements du test sont constitués par de petits champignons calcaires çà et là isolés, mais le plus souvent en coalescence par leur tête, ce qui donne une surface granuleuse. Cette surface est creusée par des cavernes profondes où manquent les champignons, et de dépressions irrégulières qui correspondent à des champignons moins hauts". J'ai déjà noté en étudiant *Ac. morum* les différences de développements et de forme des tubercules en forme de champignons; les tubercules des *Oreophorus* dans leur structure générale sont très voisins de ceux des *Actaeomorpha*. Si BOUVIER (1915) donne des précisions sur ceux de l'*O. rugosus*, RATHBUN (1911) note que dans *O. reticulatus* les tubercules à extrémités aplaties sont beaucoup plus petits et pédonculés dans le sillon cardio-intestinal; j'examinerai en étudiant *O. patella* ceux de cette espèce. Sur ceux d'*O. rugosus*, la forme en champignon n'est guère reconnaissable que sur les tubercules à l'intérieur des sillons (fig. 4 a); sur toutes les autres parties la coalescence des chapeaux est telle que l'ensemble de la surface apparaît rugueuse, sans qu'on puisse distinguer les tubercules les uns des autres. L'ensemble des régions branchiales a un aspect réticulé, qui peut orienter un observateur superficiel vers l'*O. reticulatus* à cause du nom de cette dernière espèce.

IHLE (1918) signale dans *O. (O.) ornatus* que les coupures qui séparent les lobes des bords latéraux du céphalothorax traversent parfois de part en part et jusqu'à la face ventrale le fond des sillons parallèles aux bords latéraux. J'ai retrouvé le même fait sur le spécimen d'*O. rugosus* du Museum d'Histoire Naturelle de Paris que j'ai examiné, et aussi sur mon spécimen d'*O. (O.) patella*.

STIMPSON (1907) signale que l'espèce est de teinte blanche cendrée, décolorée par endroit, c'est le cas des spécimens de l'Institut Océano-

graphique de Nhatrang, conservés dans l'alcool et que je n'ai pu observer à l'état vivant.

Les dimensions signalées par les auteurs sont:

	MILNE EDWARDS (1874)		ORTMAN (1892)		SERENE (1953)		IHLE (1918)		BOUVIER (1915)
	♀	♂	♂	♀	♂	♀	♀	♀	♀
Largueur de la carapace	16 mm	8 mm	3.5 mm	12 mm	19.5 mm	15.0 mm	15 mm	7.5 mm	20 mm
Longueur	11	6	3.0	9	13.0	9.1	10	6.0	15

Historique: STIMPSON (1858) décrit l'espèce pour un spécimen femelle de Loo-Choa (Chine) de 0.48 pouce de long et 0.662 pouce de large; je n'ai pu consulter l'ouvrage original de STIMPSON, mais seulement la réédition (1907) publiée par RATHBUN. MILNE EDWARDS (1865) signale l'espèce en Cochinchine. MILNE EDWARDS (1874) signale un mâle et une femelle récoltée par M. BALANSA en Nouvelle Calédonie. HASWELL (1882) cite l'espèce de Port Denison en Australie. ORTMAN (1892) cite un mâle et une femelle recueillis par DÖDERLEIN (1880) à Kagoshima (Japon). RATHBUN (1910) signale une femelle immature de Koh-Kam (Siam). BOUVIER (1915) signale 8 exemplaires femelles (Récolte Thirioux) aux environs de Port Louis (Iles Maurice), la plus grande de 15 mm de long et 20 mm de large. IHLE (1918) signale plusieurs spécimens du Siboga, probablement des îles Christmass. SAKAI (1937) signale un spécimen femelle en mauvais état de conservation récolté par M. KANEKO à Nagasaki (Japon). Les formes présumées jeunes de *O. reticulatus* de ADAMS & WHITE et de BORRADAILE étant à rapporter à *O. (O.) rugosus*, on doit considérer l'espèce comme existant dans les localités des spécimens de ces auteurs.

On connaît donc:

ADAMS & WHITE (1848)	1 spécimen	Iles de la Sonde
STIMPSON (1858, 1907)	1	„ Loo Choa (Chine)
MILNE EDWARDS (1865)		Cochinchine
MILNE EDWARDS (1874)	1 ♂ et 1 ♀	de Nouvelle Calédonie
HASWELL (1882)		Australie
ORTMANN (1892)	1 ♂ et 1 ♀	Japon
BORRADAILE (1903)	1	Maldives et Laccadives
RATHBUN (1910)	1 ♀	Koh-Kam (Siam)
BOUVIER (1915)	8 ♀	Ile Maurice
IHLE (1918)		Ile Christmass
SAKAI (1937)	1 ♀	Japon

A cette vingtaine de spécimens des auteurs, il faut ajouter les trois de la collection de l'Institut Océanographique de Nhatrang, ils proviennent d'anciennes récoltes datant d'avant la guerre (1939) et leur localité de récolte n'est pas autrement précisée qu'Indochine.

Oreophorus (Oreophorus) patella ALCOCK 1896 (Fig. 3 (8), 4 (c, d), pl. 9)

1896. *Tlos patella* ALCOCK, Journ. As. Soc. Beng. 65, part 2 : 176, pl. 28, fig. 5.

Diagnose: La carapace est transversalement ovale et sa surface supérieure est entièrement couverte de petits tubercules, qui, à la loupe, présentent la forme de champignon. Le front légèrement concave dépasse en avant la ligne générale de la carapace; à bords épaissis il est relevé et incurvé vers le haut. Les orbites tournés vers l'avant sont invisibles en vue dorsale lorsque l'animal est disposé parfaitement horizontalement; si on relève l'animal en l'appuyant sur son bord postérieur, les orbites et même une partie de la région ptérygostomienne deviennent visibles en vue dorsale; cette partie inférieure du front renflée, couverte de petits tubercules est divisée en deux par une inflexion médiane. Une bordure nettement marquée de la carapace la sépare de la région frontale dorsale saillante, comportant deux élévations arrondies de part et d'autre d'une crête longitudinale qui se continue en arrière sur la région gastro-cardiaque. On trouve dans l'axe médian de la carapace la région gastro-cardiaque constituée par une élévation triangulaire opposée à la région frontale, à laquelle elle est réunie par la crête longitudinale signalée ci-dessus. On trouve plus en arrière la région intestinale saillante, bilobée, enfin le bord postérieur de la carapace également bilobée.

Les régions branchiales convexes, particulièrement dans leur partie postérieure, sont plus surelevées que la région intestinale, qui l'est un peu plus que la région gastro-cardiaque. Le sillon parallèle aux bords latéraux du céphalothorax est très nettement marqué surtout dans la moitié antérieure. Les bords latéraux du céphalothorax légèrement épaissis et relevés vers le haut particulièrement dans les parties antéro-latérales sont divisées par des coupures en quatre lobes; le premier lobe, bien marqué et correspondant à la région hépatique, antérieurement débute en arrière des orbites et s'étend en arrière sur une partie du bord latéral; le deuxième lobe plus allongé que le premier est beaucoup moins saillant; à son niveau le sillon parallèle semble s'étaler et s'élargir presque jusqu'au bord, laissant seulement deux élévations une antérieure et une postérieure sur le lobe, un peu comme si le deuxième lobe était séparé

en deux; les 3° et 4° lobes sont au contraire très renflés; mais le sillon parallèle à la bordure est plus ou moins effacé et ces lobes peuvent, à première vue, sembler plus ou moins réunis à la région branchiale. Le troisième lobe dans le prolongement d'une bosse de la région branchiale se réunit à elle par une crête saillante à travers le sillon parallèle à la bordure latérale. Ce sont les 2° et 3° lobes qui ensemble constituent la principale partie du bord latéral. Le quatrième lobe, de beaucoup le plus petit, réunit ce bord au bord postérieur. Le bord postérieur est renflé et divisé en deux par une inflexion médiane; il est séparé par une légère dépression de la région intestinale; de même celle-ci est séparée de la région cardio-gastrique par une dépression très marquée; cette dépression se continue de chaque côté, a ses extrémités latérales, plus ou moins nettement avec le sillon parallèle aux bords du céphalothorax, assez indistinct dans cette région. Tous les pourtours externes des lobes latéraux sont garnis de petits tubercules.

La région branchiale de beaucoup la plus saillante n'est pas uniformément convexe; elle présente une forte bosse postérieure et deux petites bosses, une antéro-médiane et une antéro-latérale; c'est cette dernière qui est plus ou moins réunie par une crête au troisième lobe du bord latéral. C'est dans les sillons et dépressions de la face supérieure de la carapace que les tubercules présentent la forme en champignons la plus caractérisée. Les antennules repliées presque transversalement occupent presque entièrement l'espace interorbitaire en avant de l'épistome. Le bord de l'orbite est complet; il y a un petit fouet antennaire apparent. Les cornées qui occupent les trois quarts de l'ouverture de l'orbite sont tournées vers le bas un peu obliquement vers l'extérieur.

Le troisième maxillipède ferme complètement la caverne buccale; le merus de l'endopodite triangulaire et court a environ le tiers de la longueur de l'ischium. La surface du 3° maxillipède comme la région ptérygostomienne est couverte de petits tubercules. Les chélipèdes ont environ un quart de longueur de plus que celle de la carapace. Ils sont entièrement couverts de petits tubercules lisses et plats. Le merus est de section triangulaire avec des tubercules plus gros sur les bords, en particulier sur les bords antérieurs et postérieurs de la face inférieure. Ces grands tubercules sont blancs, coniques. On en retrouve quelques uns de semblables sur le bord inférieur du merus des autres paires de pattes ambulatoires, particulièrement de la dernière. La paume, peu renflée, est un petit peu plus longue que large, sa plus grande largeur est à la base des doigts; les doigts sont plus longs que la paume et sont finement canelés en longueur; ils sont courbés légèrement vers l'intérieur et lorsqu'ils sont fermés

forment une cuillère. Leurs bords internes portent de petites dents; le dactyle mobile est beaucoup plus mince que le doigt du propodus fixe.

Les prolongements latéraux du céphalothorax recouvrent en partie seulement les périopodes 2 à 5 lorsqu'ils sont repliés; ces périopodes sont couverts de petits tubercules, dont ceux des bords sont plus ou moins aigus; les merus ne portent guère que deux rangées de tubercules mousses à leur face inférieure et une rangée de tubercules aigus sur leur bord supérieur.

L'abdomen, bordé de granules, est, comme les autres parties du corps de la face ventrale, entièrement couvert de tubercules en forme de champignons; sur l'abdomen quelques uns sont plus gros et arrondis. L'abdomen du mâle triangulaire élargi est profondément enfoncé dans le plastron sternal dont les bords sont très fortement relevés par rapport au niveau de l'abdomen; il est à cinq segments, les segments 3, 4 et 5 étant soudés; le septième segment beaucoup plus étroit et très petit vient s'enfoncer dans la base du 3^e maxillipède.

Discussion: ALCOCK (1896) crée l'espèce pour 7 spécimens femelles qu'il décrit sommairement. Sur les bords de la carapace, il reconnaît trois larges lobes, signale succinctement que les régions branchiales sont convexes dans leur partie postérieure, ne donne aucune indication sur le nombre des segments de l'abdomen. C'est son excellente figure, avec laquelle concorde parfaitement mon spécimen, qui m'a permis de le rapporter à *O. (O.) patella*. Quelques précisions, en particulier sur les tubercules de l'espèce, compléteront ma diagnose et aideront à la mieux situer par rapport à ses voisines.

Les tubercules de *O. (O.) patella* sont en forme de champignons, comme ceux d'*Actaeomorpha* et d'*O. (O.) rugosus*. Sur mon spécimen d'*O. patella*, cette forme est particulièrement nette sur les tubercules des sillons parallèles aux bords latéraux et sur ceux du sillon séparant la région cardio-gastrique de la région intestinale (fig. 4 c). Sur les chelipèdes leur chapeau aplati est entouré sur les bords de petites pointes, qui leur donne un aspect étoilé (fig. 4d). D'une manière générale sur *O. (O.) patella* les sommets (chapeau) des tubercules de toutes les régions sont aplatis et à bordure étoilée, sauf ceux des bordures extrêmes de la carapace qui sont coniques; le fait est particulièrement net dans la région frontale antérieure.

Sur *O. rugosus* les tubercules de toutes les régions sont à sommets aplatis (fig. 4 a), on ne retrouve plus la bordure étoilée; les bords se sont épaissis et relevés; souvent ils sont fusionnés avec les bords des tubercules voisins; seuls sont coniques les sommets des tubercules qui