

EUMEDONINAE DU VIET-NAM (Crustacea)

(avec un Bibliographie de la Sous-famille)

par

R. SERENE, TRAN VAN DUC & NGUYEN VAN LUOM

(Nhatrang, Viet-Nam)

Introduction

La sous-famille des *Eumedoninae* MIERS 1879 est peu et mal connue. Un très petit nombre seulement de spécimens de chacune des espèces des sept (ou huit) genres de la sous-famille ont été récoltés à ce jour. Plusieurs ne sont connues que par leur spécimen type. Les caractères aussi bien de la sous-famille que des genres et des espèces doivent être précisés. Des spécimens récoltés à Nhatrang ont été rapportés à des espèces des trois genres: *Echinoecus*, *Ceratocarcinus*, *Harrovia*. A l'étude de ces spécimens des remarques sur les autres espèces de ces genres seront associées.

MONOD (1956) examinant la situation de la classification des *Brachyura* dans sa préface aux „*Hippidea* et *Brachyura* Ouest Africains" écrit: „Ce qu'il nous faut, évidemment ce sont des revisions monographiques de groupes (fut-ce de genres), mais à l'échelle mondiale, en exploitant l'énorme amas de matériaux accumulés dans les grands Musées, et pour une large part indéterminés". La présente étude, faite loin de tous les grands musées, si elle ne peut constituer la revision souhaitable de la sous-famille des *Eumedoninae*, fournit des éléments pour cette revision. La description détaillée des spécimens a conduit à la répétition de caractères qui sont communs aux différents genres et à de nombreuses espèces; ces répétitions ont paru nécessaires dans l'état actuel par trop sommaire et incomplet des diagnoses de la sous-famille et genres. Une bibliographie et une liste des genres et espèces de la sous-famille recensés dans cette bibliographie est jointe en annexe.

M. TRAN VAN DUC avait amorcé la présente étude en Août 1956, durant le stage qu'il a effectué au laboratoire de Nhatrang. M. NGUYEN VAN LUOM, prenant sa suite, a fait de nouvelles récoltes d'échantillons et assuré la mise au point du travail de recherches et dépouillement bibliographiques. Les dessins ont été effectués par M. TRINH VAN NAM, les photographies par M. QUANG NHUT BAN, la frappe du manuscrit par M. VO DUY PHU.

Nhatrang, le 20 Janvier 1957

R.S.

P.S.—Je remercie spécialement le Dr. HOLTHUIS, du Museum Royal Histoire naturelle de Leiden, qui, ayant examiné le présent manuscrit en illet 1957, nous a permis par ses remarques de réduire plusieurs lacunes qu'il conservait. Les remarques du Dr. HOLTHUIS intéressent en particulier les espèces d'*Harrovia*: *H. egeriae* GORDON et *H. plana* WARD et le rattachement à la famille du nouveau genre *Deutoxanthus* STEPHENSEN. (L.S., le 15. 8. 57).

Sous-famille: **Eumedoninae**, MIERS 1879

- 1879. MIERS, p. 670
- 1895. ALCOCK, p. 258 et 286
- 1906. KLUNZINGER, p. 56
- 1918. RATHBUN, p. 26
- 1930. FLIPSE, p. 3-20
- 1934. GORDON, p. 62-67
- 1938. SAKAI, p. 329, 347

Diagnose.—La carapace est ordinairement rhomboidale ou sub-pentagonale, avec une épine plus ou moins marquée ou émoussée à la jonction des angles antéro-latéraux et postéro-latéraux. Le rostre est ordinairement bifide ou émarginé. Les dépressions séparant les régions de la carapace sont obscures ou inexistantes. Les chelipèdes de longueur modérée ne sont pas triangulaires.

Historique et discussion.—MIERS (1879) en créant la sous-famille en donne une diagnose et une clé de séparation des cinq genres qui sont encore valables et les plus complètes. ALCOCK (1895), FLIPSE (1930) et SAKAI (1938) donnent chacun des clés partielles (3 ou 4 genres) utilisant soit des caractères de MIERS (1879), soit des nouveaux. GORDON (1934) réexamine plusieurs genotypes et discute la valeur de certains de ces caractères; elle apporte sur la connaissance générale de la sous-famille des précisions qui complètent celles que FLIPSE (1930) donne dans son étude de la famille des *Parthenopidae*. Dans la discussion de l'histoire de la sous-famille, on doit incorporer les observations faites par divers autres auteurs à propos soit de genres, soit d'espèces.

MILNE EDWARDS (1834), qui crée *Eumedonus*, le classe dans les *Oxyrhynches*; il écrit: „Les *Eumedons* établissent en quelque sorte le passage entre les *Stenorhynches*, les *Achéés*, d'une part, et les *Eurynomes*, les *Lambres* et *Parthenopes* d'autre part". ADAMS & WHITE (1848) classent les genres *Gonatonotus*, *Zebrida* et *Ceratocarcinus* dans les *Parthenopidae*, mais le genre *Harrovia* dans les *Leucosidae*. STIMPSON (1857) rectifie cette erreur en faisant d'*Harrovia* un synonyme de *Ceratocarcinus*, il classe le genre dans les *Parthenopidae*. MIERS (1879) crée la sous-famille des *Eume-*

doninae pour séparer des *Parthenopidae* les genres: *Eumedonus* MILNE EDWARDS, *Ceratocarcinus* ADAMS & WHITE, *Harrovia* ADAMS & WHITE, *Gonatonotus* ADAMS & WHITE, *Zebrida* WHITE. RATHBUN (1894) classe dans la famille des *Acanthonycidae* le nouveau genre *Echinoecus*, qui sera mis par la suite dans la sous-famille étant considéré par la plupart des auteurs comme synonyme d'*Eumedonus*. WARD (1934) et MIYAKE (1934) qui rétablissent le genre *Echinoecus* comme distinct, l'incluent dans la sous-famille. WARD (1934) y ajoute un nouveau genre *Proechinoecus*.

Certains auteurs (BALSS, GORDON, 1934) incorporent à la sous-famille le genre *Calmania* LAURIE 1906; mais d'autres auteurs (LAURIE 1906, FLIPSE 1930, SAKAI 1938) mettent le genre dans la famille des *Xanthidae*, dans la sous-famille des *Pilumninae* précise SAKAI (1938).

Certains auteurs pensent que les deux genres *Ceratocarcinus* et *Harrovia* doivent être fondus en un seul. D'autres que *Gonatonotus* doit être fondu avec *Eumedonus*: BARNARD (1954) suggère qu'*Eumedonus* soit divisé en deux sous-genres: *Eumedonus* et *Echinoecus*. WARD (1934) et MIYAKE (1939) séparent les deux genres.

On divise généralement les genres en deux groupes: l'un avec le rostre bifide et comprenant *Eumedonus*, *Gonatonotus*, *Zebrida* (*Calmania*); l'autre avec le rostre divisé en quatre parties et comprenant *Ceratocarcinus* et *Harrovia*. GORDON (1934) examine en particulier les caractères du plancher orbital dont FLIPSE (1930) se sert pour séparer ces deux groupes des genres. MIERS (1886) et ALCOCK (1895) utilisent déjà ce caractère du plancher orbital pour séparer *Ceratocarcinus*, mais FLIPSE étend ce caractère distinctif aux deux genres *Ceratocarcinus* et *Harrovia*. GORDON confirme la séparation des genres de la sous-famille en deux groupes:

Un groupe A, avec *Eumedonus*, *Gonatonotus*, *Zebrida* et *Calmania* et un hiatus sous-orbital très marqué, l'espace entre la dent infraorbitale inférieure et le bord sous-frontal étant plus ou moins fermé par le second article antennaire.

Un groupe B, avec *Harrovia*, *Ceratocarcinus*, et un hiatus sous-orbital très étroit et fermé par le 3^e article antennaire. Elle pense toutefois que le caractère de ce hiatus sous-orbital n'est pas assez marqué, assez net, dans les différentes espèces des genres du groupe B qu'elle examine (et en particulier que le degré de séparation des antennes est trop variable), pour servir de caractères distinctifs du groupe, comme le pense FLIPSE (1930). Les deux groupes diffèrent également par ailleurs par leur rostre et leurs pattes ambulatoires et elle propose de séparer provisoirement les genres en:

Group A.—Rostre bifide consistant en deux larges lobes ou deux cornes plus ou moins distinctes; pattes marcheuses avec dactyles subégaux et semblables: *Eumedonus*, *Gonatonotus*, *Zebrida*, *Calmania*.

Group B.—Rostre quadripartit; première paire de pattes marcheuses ordinairement plus longues et beaucoup plus minces que les suivantes, toujours avec un dactyle plus long, plus étroit et subcylindrique: *Harrovia* et *Ceratocarcinus*.

Avec WARD (1934) et MIYAKE (1939) nous séparons le genre *Echinoecus* du genre *Eumedonus*. Ce genre, ainsi que *Proechinoecus* WARD, appartenant au groupe A dont le caractère du rostre doit être modifié car il n'est pas divisé en deux lobes dans ces deux genres.

Les genres *Ceratocarcinus* et *Harrovia* que des auteurs (STIMPSON 1907, BALSS 1922, SAKAI 1937) voudraient fondre en un seul sont maintenus distincts. Le genre *Calmania* n'est pas maintenu dans la sous-famille. Nous adoptons à son sujet la position de LAURIE (1906) et SAKAI (1938) qui le placent dans les *Xanthidae*. L'aspect des antennes et du bord sous-frontal (fide GORDON, 1934, fig. 32d), l'absence de sillon antennaire sous-frontal l'écartent des *Eumedoninae*. L'aspect de la carapace, des chelipèdes, et même des péreiopodes (il ne semble pas que l'insertion des 5^e péreiopodes soit en situation partiellement dorsale par rapport à celle des 4^e) le situent au contraire dans les *Xanthidae*.

L'appartenance des autres genres à la sous-famille ne paraît pas discutable, mais une meilleure connaissance de chacun permettra sans doute d'améliorer la clé ci-dessous.

- A. Bord frontal (rostre) non divisé, ou faiblement ou nettement divisé en deux; pattes ambulatoires sensiblement de même épaisseur.
 - I. Angles antéro-latéraux de la carapace sans prolongement acuminé; rostre triangulaire non divisé en deux; sillon antennaire faible sous la voûte frontale et ne marquant pas la marge du bord frontal.
 - a. rostre peu saillant, large, court, concave transversalement, peu infléchi; yeux de taille normale *Proechinoecus* WARD 1934
 - b. rostre triangulaire, aplati transversalement, infléchi vers le bas en avant; yeux petits, plus ou moins cachés sous la carapace *Echinoecus* RATHBUN 1894
 - II. Angles antéro-latéraux de la carapace avec un prolongement transverse acuminé, rostre plus ou moins profondément divisé

en deux; sillon antennaire marquant toujours plus ou moins la marge du bord frontal.

a. rostre en avancée médiane plus ou moins profondément bifide

1. rostre peu saillant en deux lobes; sillons antennaires sous forme d'une faible dépression ligne sur ses bords internes

. *Gonatonotus* ADAMS & WHITE 1847

2. rostre très saillant, largement divisé en deux (sauf sur *E. granulatus*): sillons antennaires peu profonds avec le bord interne marqué d'une ligne faible mais distincte

. *Eumedonus* MILNE EDWARDS 1834

b. rostre en cornes latérales largement séparées au milieu, sillons antennaires à une grande distance sur le bord latéral des cornes rostrales *Zebrida* WHITE 1847

B. Bord frontal divisé en 4 lobes; première paire de pattes ambulatoires beaucoup plus longues et plus minces que les suivantes.

a. rostre formé pour sa plus grande partie des lobes médians frontaux larges; lobes fronto-latéraux (dents intra-orbitales supérieures) de taille variable mais jamais en longues cornes

. *Harrovia* ADAMS & WHITE 1847

b. rostre formé pour sa plus grande partie des lobes fronto-latéraux (dents intra-orbitales supérieures) qui forment toujours des cornes plus ou moins longues; les lobes médians frontaux réduits repliés vers le bas *Ceratocarcinus* ADAMS & WHITE 1847

Addition.—Le Dr. HOLTHUIS nous signale que la *Dentoxanthus iranica* STEPHENSEN 1945 est à rattacher à la sous-famille des *Eumedoninae*. STEPHENSEN (1945) classe le nouveau genre *Dentoxanthus*, avec la seule espèce *D. iranica*, dans la famille des *Xanthidae* et sous le titre: *subfam.?* après la sous-famille des *Trapeziinae*. L'opinion du Dr. HOLTHUIS paraît parfaitement fondée, le genre *Dentoxanthus* STEPHENSEN possédant les caractères suivants de la sous-famille des *Eumedoninae*: carapace de forme rhomboïdale avec dent (épine) à la jonction des angles antero-latéraux et postero-latéraux; front bilobé; bords antero-latéraux divisés en quatre lobes; merus des chelipèdes et des pereiopodes avec des crêtes sur le bord supérieur. Par son rostre peu saillant, le genre *Dentoxanthus* serait voisin du genre *Gonatonotus* du groupe A et du genre *Harrovia* du groupe B.

Habitat.—Plusieurs espèces de plusieurs genres sont signalées par les auteurs comme vivant sur des Oursins et des Comatules; cet habitat est peut être généralement celui de tous les genres et espèces de

sous-famille. Les spécimens de la présente collection n'ont été récoltés que sur des *Echinodermes* (Oursins et Comatules) du récif de corail de la Baie de Nhatrang. Il s'agit des espèces *Eumedonius* (*Echinoecus*) *pentagonus*, *Ceratocarcinus longimanus*, *Harrovia albolineata*.

La vie des *Eumedoninae* sur les *Echinides* est connue chez les auteurs pour les cas de: a) *Zebrida adamsi* sur *Salmacis bicolor* var. *rarisipina* et sur *Toxopneustes pileolus*. b) *Echinoecus pentagonus* sur *Echinothrix calamaris* et *Acanthocidaris crassipes*. c) *Proechnoecus sculptus* sur un oursin. Nous n'avons pas récolté de *Zebrida adamsi*. Il semble que les espèces *Echinides* hôtes de ce genre ne se trouvent pas dans les eaux littorales moins de 10 m de fond) que nous avons pu explorer. MORTENSEN (1904, p. 66) a observé sur „de nombreux spécimens de *Salmacis bicolor* var. *rarisipina*, un petit crabe qui dévore les épines, (probablement les muscles seulement), les pédicellaires et les tubes des pieds, nettoyant entièrement le test; et cela principalement suivant une région de haut en bas. Là où il a passé, on trouve de jeunes stades de pédicellaires en nombre énorme, couvrant presque entièrement le test; on trouve aussi de jeunes épines sur les mêmes places. Je ne puis affirmer que les tubes de pied sont régénérés mais c'est probable". MORTENSEN (1940, p. 120) écrit que, sur un spécimen de *Toxopneustes pileolus*, il a trouvé „le petit crabe mentionné sur *Salmacis bicolor* et qui avait également dénudé la partie du test où il avait pris place". C'est RATHBUN (1911) qui a rapporté à *Zebrida adamsi* les spécimens ci-dessus signalés par MORTENSEN (1904).

En étudiant *Echinoecus pentagonus*, nous rendrons compte des observations sur l'habitat de cette espèce sur les Oursins.

La vie des *Eumedoninae* sur les Crinoïdes est connue chez les auteurs pour les cas de (a) *Harrovia tuberculata*, récolté sur les bras d'un Crinoïde (*Actinometra multiradiata*) par LANCHESTER (1900); (b) *Harrovia elegans*, récolté en symbiose sur *Commanthus* par SAKAI (1938); (c) *Ceratocarcinus spinosus* récolté sur un Crinoïde par SAKAI (1937); (d) *Harrovia* (= *Ceratocarcinus*) *trilobata* récolté sur un Crinoïde par SAKAI (1938); (e) *Harrovia plana* récolté sur un Crinoïde (comatule?) par WARD (1936). A Nhatrang, nous avons récolté également sur des Crinoïdes: *Harrovia albolineata* et *Ceratocarcinus longimanus*.

Caractères de la sous-famille.—Les caractères particuliers de la sous-famille sont insuffisamment déterminés. Certains caractères donnés par des auteurs comme génériques ou spécifiques sont valables pour toute la sous-famille; leur meilleure connaissance permettra de préciser la situation de la sous-famille dans les *Parthenopidae*; la recherche

d'autres caractères de différenciation entre les genres et espèces facilitera leur séparation; l'étude du sillon antennaire faite par GORDON (1934) en fournit un excellent exemple.

DANA (1852) en rapportant *C. speciosus* à *Ceratocarcinus* note que „l'antenne est libre à partir du premier article, cylindrique et insérée dans une fissure dans le bord inférieur de l'orbite et partant juste antérieurement à l'angle antérieur externe du cadre buccal; le second article beaucoup plus long que le 1° et le 3°”. STIMPSON (1858 et 1907) remarque qu'ADAMS et WHITE (1848) dans leur diagnose d'*Harrovia* „ne font pas assez mention de caractères ayant le plus d'importance au point de vue générique, limitant leur description à des détails de forme, de granulation de la surface, dentation des bords, etc. ...” Il pense, à la suite de DANA (1852) que le caractère générique essentiel de *Ceratocarcinus* c'est que „l'article basal des antennes n'est pas soudé parties adjacentes, comme dans les autres genres de *Parthenopidae* et en fait dans presque tous les Brachyures Bien que l'article soit aplati et enfoncé dans une fissure, il est mobile; le coxocerite très petit est placé étroitement contre lui”. Or ce sont là des caractères communs sans doute à tous les genres de la sous-famille. Les auteurs (MIERS, FLIPSE, GORDON) ont insisté sur l'importance de la disposition des bords orbitaux inférieurs des antennes; une meilleure connaissance des détails de ces appendices, mais aussi de la morphologie du cadre buccal, de la région ptérygostomienne, des soies, granulations de la surface et des péreiopodes, des pléopodes mâles est encore nécessaire.

Les auteurs ne signalent pas toujours l'insertion de la 5^e paire de pattes à un niveau dorsal par rapport à la 4^e, de sorte qu'elle recouvre plus ou moins cette dernière; c'est un caractère commun à tous les genotypes et probablement à toutes les espèces de la sous-famille. MILNE EDWARDS (1834) le signale sur *Eumedonus (niger)*, ADAMS & WHITE (1848) sur *Ceratocarcinus (longimanus)*, *Harrovia (albolineata)*, *Gonatonotus (pentagonus)*; et il est net aussi sur *Zebrida (adamsi)*. Ce caractère, peut être plus ou moins marqué selon les genres, est probablement en relation avec le mode de vie de la famille et son habitat.

D'autres caractères communs aux genres et espèces de la sous-famille sont sans doute aussi en relation avec cet habitat. Il semble bien que ce soit le cas pour la disposition particulière de l'articulation dactylo-propodale des péreiopodes qu'on trouve sur plusieurs espèces. Cette articulation rappelle celle de certaines espèces de *Xanthidae* et constitue dans les deux cas un renforcement du mode d'accrochage sur l'hôte par de dactyle formant crochet. Sur la plupart des espèces de *Ceratocarcinus* et *Harrovia*

ivant accrochés sur des Crinoides, cette articulation est voisine de celle des espèces de *Trapezia* et *Chrorodiella* vivant accrochés sur des coraux; elle est un peu différente sur les espèces d'*Eumedonus* vivant sur les oursins. A cette articulation dactylo-propodale sont associées, pour améliorer le système d'accrochage sur l'hôte, des soies chitineuses aigues, disposées comme un peigne sur le bord inférieur du dactyle des péreiopodes. GORDON (1934) les figure sur *Harrovia purpurea* et nous en avons observé d'analogues sur *Harrovia albolineata*, *Ceratocarcinus longimanus* et même *Echinoecus pentagonus*.

Certains caractères du relief et du revêtement de la carapace sont sans doute moins nettement en relation avec la vie sur l'hôte; c'est le cas par exemple des soies en massues plus ou moins tronquées ou allongées sur certaines régions de la surface dorsale de la carapace que présentent plusieurs espèces; GORDON (1934) les signale sur *Harrovia purpurea*; EDMONSON (1954) les figure sur *Harrovia truncata*, nous en signalerons d'identiques sur *Harrovia albolineata* et *Ceratocarcinus longimanus*. Il n'y en a pas sur *Echinoecus pentagonus*.

La sous-famille n'est connue que dans la région Indo-Pacifique depuis le Centre Est Pacifique (DANA 1852, STIMPSON 1857) à l'Afrique du Sud (BARNARD 1954) et du Japon (BALSS 1924, SAKAI 1938), à l'Australie (HASWELL 1888) et à la Mer Rouge (MONOD 1934).

Genre: **Echinoecus** RATHBUN 1894 (fig. 1)

- 878. *Eumedon*, A. MILNE EDWARDS, p. 103-104.
- 894. *Echinoecus*, RATHBUN, p. 66.
- 1905. *Eumedon*, BOUVIER & SEURAT, p. 629-631.
- 1906. *Liomedon*, KLUNZINGER, p. 57.
- 1906. *Echinoecus*, RATHBUN, p. 880.
- 1907. *Eumedon*, NOBILI, p. 382.
- 1922. *Eumedonus*, GRAVIER, p. 484.
- 1922. *Eumedonus* (pars), BALSS, p. 137.
- 1930. *Eumedonus* (pars), FLIPSE, p. 20, 80, 90, 98.
- 1934. *Eumedonus* (pars), GORDON, p. 62.
- 1934. *Eumedonus* (pars), MONOD, p. 110.
- 1936. *Eumedonus*, SAKAI, p. 113.
- 1938. *Eumedonus*, SAKAI, p. 347.
- 1937. *Eumedonus*, MIYAKE, p. 29.
- 1939. *Echinoecus*, MIYAKE, p. 83-94.
- 1954. *Eumedonus* (pars), BARNARD, p. 95.
- 1955. *Eumedonus* (pars), BARNARD, p. 18.
- non 1950. *Eumedonus*, BUITENDIJK, p. 71.

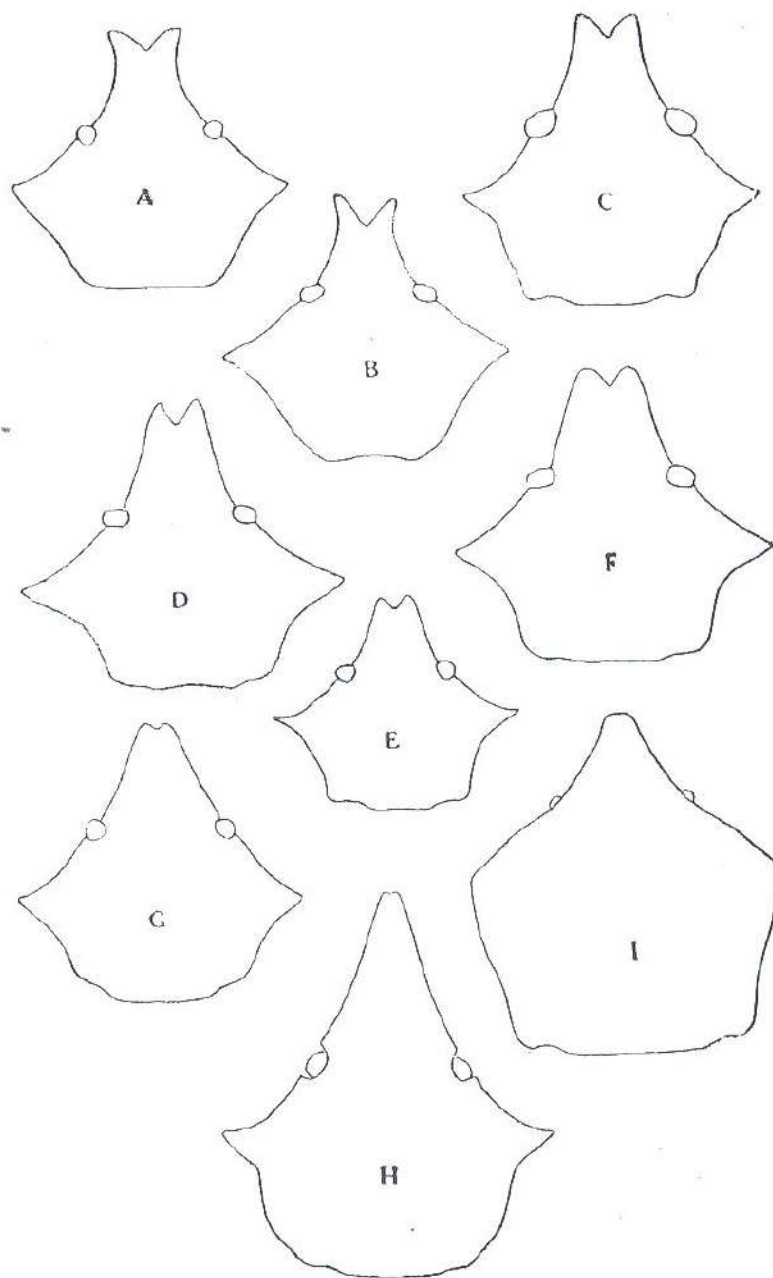


Fig. 1. Pourtours des carapaces des espèces d'*Eumedon* d'après les figures des auteurs: A, *E. niger*; d'après Milne EDWARDS (1834). B, *E. zebra*; d'après ALCOCK (1896). C, *E. zebra*; d'après SAKAI (1938). D, *E. vicinus*; d'après RATHBUN (1918). E, *E. vicinus*; d'après MONOD (1934). F, *E. villosus*; d'après RATHBUN (1918). G, *E. granulatus*; d'après BARNARD (1954). H, *E. granulatus*; d'après SAKAI (1932). I, *E. pentagonus*; d'après RATHBUN (1906).

Diagnose (d'après RATHBUN 1894).—, Carapace subpentagonale très convexe en direction antéro-postérieure. Rostre triangulaire aplati horizontalement, fortement infléchi. Yeux petits dans des orbites circulaires, cachés sous la carapace et situés dans un angle formé par la jonction

les bords antéro-latéraux et du rostre. Antennes très petites, couvertes par le rostre, le segment basal étroit. Maxillipèdes avec le merus noué à l'angle antéro-interne. Abdomen de la femelle à 7 segments, pattes courtes".

Genotype: *Echinoecus pentagonus* RATHBUN 1894.

Discussion.—Le genre *Echinoecus* est créé par RATHBUN (1894) pour une espèce *E. pentagonus*, très voisine sinon identique avec *Eumelon*¹⁾ *pentagonus* MILNE EDWARDS 1879. BOUVIER et SEURAT (1905) décrivent *Eumelon convictor* KLUNZINGER (1906) *Liomedon pentagonus* toutes formes très voisines et peut être identiques. Les auteurs, sauf WARD (1934) et MIYAKE (1939), mettent les genres *Echinoecus*, *Eumelon*, *Liomedon* en synonymie avec *Eumedon*. La fusion des deux genres *Echinoecus* et *Eumedon* a entraîné une telle confusion qu'on ne peut traiter l'histoire du genre *Echinoecus* sans faire au paravant celle du genre *Eumedon*.

Historique du genre *Eumedon*.—MILNE EDWARDS (1834) crée le genre pour une espèce des Mers de Chine: *E. niger*, qui n'a jamais été retrouvé; il en donne une bonne diagnose. MIERS (1879) prend le nom du genre pour définir la sous-famille des *Eumedoninae*; dans sa clé de séparation des genres de la sous-famille, il donne une courte mais bonne diagnose du genre. ALCOCK (1895) a ajouté une nouvelle espèce au genre, *E. zebra*; MAC GILCHRIST (1905) une autre, *E. granulatus*; RATHBUN (1918), deux autres *E. vicinus* et *E. villosus*. Ce sont là les seules espèces du vrai genre *Eumedon* au sens restreint, tel qu'il est défini par la diagnose de MILNE EDWARDS (1834) et d'ALCOCK (1895) qui sont peu différentes. Le génotype est *Eumedon niger* MILNE EDWARDS 1834, qui comme signalé par BARNARD (1954) est omis dans la liste des espèces du genre donnée par FLIPSE (1930). La fusion avec le genre *Eumedon*, du genre *Echinoecus* a fait naître chez les auteurs une conception beaucoup plus large avec une définition différente du genre *Eumedon*. C'est dans ce sens que GRAVIER (1922) propose de modifier la diagnose du genre donnée par ALCOCK (1895) en deux points: (1) le rostre peut n'être ni bifurqué, ni émarginé; (2) à la jonction des bords antéro-latéraux et postéro-latéraux il peut ne pas exister d'épine. Une telle modification eût consacré la fusion des deux genres *Echinoecus* et *Eumedon*. Cependant GRAVIER (1922) reconnaît que les espèces du genre *Eumedon* au sens large ci-dessus se séparent en deux groupes; celles de son groupe 2 sont précisément des *Echinoecus*. BARNARD (1954) propose de les séparer en rétablissant le genre *Echinoecus*,

1) Voir plus loin note de nomenclature.

peut-être au niveau sous-générique. BARNARD ignore que MIYAKE (1939) a rétabli le genre *Echinoecus* et confirmé sa séparation d'avec *Eumedonus*.

La confusion est née du fait qu'ont été rapportés au genre *Eumedonus*¹⁾ par MILNE EDWARDS 1879: *E. pentagonus*; par BOUVIER & SEURAT (1905): *E. convictor*; par GRAVIER (1922): *E. petiti*; toutes formes qui sont à rapporter au genre *Echinoecus*.

C'est semble-t-il, NOBILI (1907) qui, le premier, pense que *E. convictor* BOUVIER & SEURAT, *Echinoecus pentagonus* RATHBUN et *Liomedon pentagonus* KLUNZINGER sont identiques. KLUNZINGER (1913), BALSS (1922), FLIPSE (1930) et MONOD (1934) et d'une manière générale tous les auteurs admettent cette identité. De sorte que les trois genres *Echinoecus*, *Eumedon* et *Liomedon* sont mis en synonymie avec *Eumedonus* MILNE EDWARDS (1834). En même temps les espèces *Echinoecus pentagonus*, *Liomedon pentagonus* et *Eumedon convictor* sont mises en synonymie. L'examen des espèces du genre *Echinoecus* sera spécialement fait plus loin dans l'histoire de ce genre; mais pour la commodité de l'exposé on les laisse cependant figurer dans les observations ci-dessous, qui porteront spécialement sur les espèces du genre *Eumedonus* s.s.

MONOD (1934) pense que le genre (s.l.) est composé de cinq espèces plus ou moins valides:

1. *niger* H. MILNE EDWARDS 1834
(*granulosus* MAC GILCHRIST 1905)
2. *pentagonus* (RATHBUN 1894)
= *convictor* BOUVIER & SEURAT 1905
= *petiti* GRAVIER 1922
3. *vicinus* RATHBUN 1918
= *zebra* LENZ 1905 nec ALCOCK 1895
4. *villosus* RATHBUN 1918
5. *zebra* ALCOCK 1895

SAKAI (1932) signale un spécimen de *E. vicinus*, mais SAKAI (1939) met pour des raisons valables l'espèce *E. vicinus* RATHBUN en synonymie avec *E. zebra* ALCOCK. BARNARD (1954) note que si *E. zebra* LENZ (1905) n'est pas le *E. zebra* ALCOCK (1894), il n'est pas un synonyme de *E. vicinus* RATHBUN (1918) comme le pense MONOD (1934), mais un synonyme de *E. granulosus*. Ce qui ne change rien à la mise en synonyme de *E. vicinus* RATHBUN avec *E. zebra* ALCOCK faite par SAKAI (1938).

Sans donner aucune autre indication que de faire figurer dans sa liste des espèces du genre *E. granulosus* MAC GILCHRIST avec *E. niger* en le

¹⁾ Voir plus loin remarque de nomenclature.

séparant par une seule parenthèse non fermée (peut-être erreur typographique au lieu (=), MONOD (1934) en précisant le nombre de 5 espèces dans le genre semble admettre la mise en synonymie de ces deux espèces, d'où la confusion au sujet du *E. zebra* LENZ. BARNARD (1954) note en effet que *E. granulatus* ne peut, comme le pense MONOD (1934) être mis en synonymie avec *E. niger*, ce dernier ayant un rostre profondément bifide.

Pour éclaircir la situation, un tableau rapproche les contours des carapaces des espèces d'après les figures des auteurs. Les figures de MILNE EDWARDS (1837, Pl. 15, fig. 17) pour *E. niger* et d'ALCOCK (1896, Pl. 23, fig. 5) pour *E. zebra* sont les plus voisines, en particulier par la forme de leur rostre; mais (1) les crêtes du bord antérieur des péreiopodes sont beaucoup plus développées sur *E. zebra* que sur *E. niger*; (2) la couleur de la carapace, indiquée par SAKAI (1938) pour *zebra*, est entièrement différente de celle indiquée par MILNE EDWARDS (1834) pour *niger*. Il ne peut y avoir aucune confusion entre le pourtour de la carapace d'*E. niger* et celle de *E. granulatus* donnée par SAKAI (1932, Pl. 2, fig. 3) ou celle donnée par BARNARD (1954, text fig. 1). La coloration d'*E. granulatus* donnée par SAKAI (1938) est semblable à celle de *E. zebra*, donc entièrement différente de celle d'*E. niger*, c'est un argument qui confirme l'opinion de BARNARD (1954) de faire d'*E. zebra* LENZ (1905) un synonyme d'*E. granulatus*. La carapace de *E. vicinus*, d'après RATHBUN (1918, Pl. 13, fig. 2), SAKAI (1934 text-fig. 14), MONOD (1934, text-fig. 8) est à peu près identique à celles de *E. zebra* d'après ALCOCK (1896, Pl. 23, fig. 5) et d'après SAKAI (1938, Pl. 41, fig. 3). La carapace de *E. villosus*, d'après RATHBUN (1918, Pl. 13, fig. 1) est légèrement différente par son rostre plus élargi et beaucoup plus granuleuse; par ce dernier caractère, elle se rapproche d'*E. granulatus*, parenté que signale RATHBUN (1918). La figure d'*Echinocetus pentagonus* de RATHBUN (1906) montre assez combien cette forme diffère des autres espèces d'*Eumedon* et le genre *Eumedon* s.s. ne renferme que les quatre espèces suivantes:

1. *Eumedon niger* MILNE EDWARDS 1834
2. *Eumedon zebra* ALCOCK 1895
= *vicinus*, RATHBUN 1918, fide SAKAI (1938)
3. *Eumedon granulatus* MAC GILCHRIST 1905
= *E. zebra* LENZ 1905 fide BARNARD (1954)
4. *Eumedon villosus* RATHBUN 1918

Ces espèces se séparent par

- A. Rostre seulement émarginé, carapace et chélipède couverts de granules vésiculeux; pattes ambulatoires presque cylindriques et granuleuses *Eumedon granulatus*

- B. Rostre profondément bifurqué, pattes ambulatoires aplaties avec des crêtes sur le bord antérieur:
- a. rostre large, carapace granuleuse, des soies fortes antérieurement
 *Eumedonus villosus*
 - b. rostre moins large, avec échancrure médiane plus marquée; carapace lisse, pointillée ou faiblement granuleuse
 - a¹. les crêtes du bord antérieur des péreiopodes développées avec une forte dent distale sur le merus; carapace lisse pointillée avec sur le vivant des raies longitudinales rouge foncé et jaune
 *Eumedonus zebra*
 - b¹. les crêtes du bord antérieur des péreiopodes faibles, sans forte dent distale sur le merus; carapace sur le vivant d'un noir bronzé *Eumedonus niger*

Note.—J'ai pu examiner au Museum d'Histoire naturelle de Paris, le type d'*E. niger* MILNE EDWARDS. Il se rapproche plus d'*E. villosus* que de *E. zebra* par sa carapace granuleuse et garnie de soies sur la partie antérieure; le spécimen est conservé sec et les soies sont collées entre elles par un vernis de conservation. Ce type justifierait une nouvelle description et figuration et une étude comparée avec des spécimens sinon les types de *E. villosus* et *E. zebra*. (R.S. le 16.7.57).

Le genre *Eumedonus* s.s., et limité aux espèces ci-dessus, appartient dans la sous-famille au groupe des espèces dont le bord frontal est divisé en deux à son extrémité (caractère qui est moins marqué sur *E. granulatus*). Dans ce groupe, il se sépare sans équivoque de *Zebrida* par une avancée médiane, alors que sur ce dernier genre, ce sont les cornes latérales qui sont le plus développées. Il est moins facile de le séparer de *Gonatonotus*. GORDON (1939) note que *Gonatonotus* n'est séparé d'*Eumedonus* que par un rostre plus court et pense qu'on doit peut-être le fusionner avec *Eumedonus*. MONOD (1934) pense de même et comme BALSS (1922) que le *Gonatonotus pentagonus* pourrait être inclus dans le genre *Eumedonus*. MONOD (1934) précise cependant que *G. pentagonus* est une espèce différente d'*Eumedonus pentagonus* RATHBUN. La séparation d'*Echinoecus* du genre *Eumedonus* permet de mieux marquer la position de *Gonatonotus* comme différente à la fois du premier et du second de ces genres. Par ses angles antéro-latéraux marqués et son rostre divisé en deux lobes, il est plus proche d'*Eumedonus*, dont il se sépare surtout par son rostre court. Au contraire il s'écarte nettement d'*Echinoecus* par ses angles antéro-latéraux en dent marquée.

La position incertaine d'*Eumedonus* par rapport à *Gonatonotus* conduit BUITENDIJK (1950) à fusionner les deux genres en s'appuyant sur l'opinion de BALSS (1922), GORDON (1934) et MONOD (1938). BUITENDIJK (1950) signale un mâle et une femelle de Singapour sous le nom d'*Eumedonus pentagonus* WHITE 1847. Mettant le genre *Gonatonotus* (qu'il suppose) en synonymie avec *Eumedonus* cet auteur donne le nom d'*E. pentagonus* au *G. pentagonus* de WHITE 1847, qui a la priorité de nom. À ce fait, le nom *pentagonus* étant déjà occupé par une espèce du genre, il propose que le nom d'*E. convictor* soit donné à *E. pentagonus* RATHBUN 1894 et *E. pentagonus* MILNE EDWARDS 1879, qui en sont des synonymes. C'est la position adoptée par MORTENSEN (1940, p. 294) en signalant *E. convictor* sur *Echinotrix diadema* et par HOLTHUIS (1953). Le rétablissement du genre *Echinoecus* supprime cette modification de nomenclature. Jusqu'à plus précises observations, nous considérons d'ailleurs que le genre *Gonatonotus*, avec l'espèce *G. pentagonus* WHITE, doit être conservé distinct du genre et des espèces d'*Eumedonus*, comme du genre et de l'espèce d'*Echinoecus*.

Historique du genre *Echinoecus*.—On a déjà signalé que les auteurs mettent généralement en synonymie le genre *Echineocus* RATHBUN 1894 créé pour *E. pentagonus* avec *Eumedonus* MILNE EDWARDS et en même temps plusieurs espèces voisines en synonymie avec *E. pentagonus* RATHBUN; position qu'on peut définir de la manière suivante:

Eumedonus pentagonus RATHBUN (1894)

- = *Echinoecus pentagonus* RATHBUN (1894) (les auteurs)
- ?= *Eumedon pentagonus*, MILNE EDWARDS 1879, fide MONOD (1934)
- = *Eumedon convictor* GRAVIER & SEURAT 1905, fide NOBILI (1907)
- = *Liomedon pentagonus*, KLUNZINGER 1906, fide NOBILI (1907)
- = *Eumedonus petiti* GRAVIER 1922, fide MONOD (1934)

Les auteurs (BALLS 1922 et FLIPSE 1930) conservent cependant *Echinoecus pentagonus* RATHBUN comme type de l'espèce et ne la réfère pas à *E. pentagonus* MILNE EDWARDS 1879. FLIPSE (1930) ne cite pas cette dernière espèce dans sa liste et MONOD (1939) qui rappelle son existence, écrit: „*Eumedonus pentagonus* nov. sp. A. MILNE EDWARDS (1879, p. 104-105), de l'île Maurice, ne semble pas avoir été jamais figuré et il est malaisé, d'après la seule description, de la comparer au *pentagonus* de RATHBUN, auquel il est peut-être identique". De même, GRAVIER (1922) et BARNARD (1954) notent que les espèces d'*Eumedonus* au sens large se séparent en deux groupes: (1e) *Niger*, *Zebra*, *Granulosus*, *Villosus*, *Vicinus*

rostre bifide et pointes latérales plus ou moins saillantes; (2e) *Pentamus*, *Convictor*, et *Petiti*, à rostre entier ou faiblement échancré et sans oïnes latérales. BARNARD (1954) ajoute: „Si la figure de *Pentagonus* de RATHBUN (1906) est caractéristique de l'espèce qui forme le groupe II [il a pu consulter MILNE EDWARDS (1879), BOUVIER & SEURAT (1905), ni KLUNZINGER (1906)], le nom d'*Echinoecus*¹⁾ RATHBUN pourrait être employé pour désigner un genre ou sous-genre englobant les espèces du groupe 2 de GRAVIER et le nom *Eumedonus* serait réservé aux espèces du groupe 1 de GRAVIER. Les différences de forme de carapace des deux groupes pouvant être définies par:

- . la partie antérieure de la carapace limitée par une ligne réunissant les angles latéraux est plus courte que la partie postérieure . *Echinoecus*
- . la partie antérieure de la carapace limitée par une ligne réunissant les angles latéraux est plus longue que la partie postérieure . *Eumedonus*

Bien que les caractères différentiels de BARNARD ne soient pas les meilleurs, c'était admettre le principe d'une séparation des genres *Echinoecus* et *Eumedonus*. Or WARD (1934) et surtout MIYAKE (1939) avaient le premier admis cette séparation, le second fournit tous les éléments pour la faire reconnaître. WARD (1934) rétablit indirectement le genre *Echinoecus* RATHBUN, en tout cas le reconnaît quand il en sépare le genre *Proechinoecus*. La situation de ces deux genres l'un par rapport à l'autre sera examinée plus loin. MIYAKE (1939) fait une revision critique du genre *Echinoecus*, en donne une nouvelle diagnose, précise les caractères qui le séparent d'*Eumedonus*, établit une clé de séparation des espèces et sous-espèces suivantes:

1. *Echinoecus rathbunae* MIYAKE, 1939
nouveau nom d'*E. pentagonus* RATHBUN 1894
2. *E. rathbunae convictor* (BOUVIER & SEURAT) 1905
3. *E. klunzingeri* MIYAKE 1939
nouveau nom de *Liomedon pentagonus* KLUNZINGER 1906
4. *E. pentagonus* (MILNE EDWARDS) 1878
5. *E. petiti* (GRAVIER) 1922
6. *E. petiti nipponicus* MIYAKE 1939

Situation du genre *Echinoecus*.—Avec WARD (1934), MIYAKE (1939) et BARNARD (1954) nous séparons le genre *Echinoecus* du genre *Eumedonus*. MIYAKE (1939) précise que le premier se sépare du second par (1) le rostre a un seul lobe, alors qu'il est divisé en deux lobes sur

¹⁾ Nous corrigeons *Echinoecia* de BARNARD (1954).

Eumedonus; (2) les angles antéro-latéraux non prolongés, alors qu'ils le sont sur *Eumedonus*; (3) les yeux petits; ils sont plus grands sur *Eumedonus*.

WARD (1934) sépare *Proechinoecus* d'*Echinoecus* RATHBUN par (1) la carapace aplatie; (2) le rostre triangulaire large, concave horizontalement, peu infléchi; (3) les yeux de taille normale et non cachés sous la carapace; (4) les bords antéro-latéraux et rostraux coupés par l'orbite mais sans détruire le pourtour triangulaire de la carapace.

Considérant d'une part la nouvelle extension donnée au genre *Echinoecus* par MIYAKE (1939), d'autre part que plusieurs caractères distinctifs cités par WARD entrent, d'après l'étude des spécimens de la présente collection dans le cadre de variations individuelles en fonction de la taille (les types de WARD (1934) ont 4 et 6 mm), nous pensons que la séparation du genre *Proechinoecus* paraît réclamer de nouvelles observations pour être confirmée et que peut-être le genre *P. sculptus* WARD pourrait être inclus dans le genre *Echinoecus*¹). La position des deux genres est à peu près identique par rapport aux genres voisins *Gonatonotus* et *Eumedonus*. Nous considérons la diagnose d'*Echinoecus* de RATHBUN (1894) comme la plus valable; celle de MIYAKE (1939) plus sommaire, couvre mieux à la fois les formes adultes et les formes jeunes, que cet auteur sépare sous des espèces différentes; celle de RATHBUN correspond aux adultes.

Remarques de nomenclature.—A. MILNE EDWARDS (1879) emploie le nom *Eumedon* pour décrire une nouvelle espèce *E. pentagonus* et non *Eumedonus* H. MILNE EDWARDS. BOUVIER & SEURAT (1905) emploient aussi *Eumedon* pour décrire *E. convictor* qu'ils comparent et rapprochent seulement d'*Eumedon pentagonus*. NOBILI (1907) conserve *Eumedon*. Peut-on considérer *Eumedon*, simple traduction en français d'*Eumedonus* comme un genre différent de ce dernier en notant que les formes qu'on lui rapporte sont toutes du groupe *Echinoecus* et doit-on en vertu de la loi de priorité songer à son emploi, plutôt qu'à celui d'*Echinoecus*? MIYAKE (1939) note très justement qu'on doit considérer *Eumedon* A. MILNE EDWARDS 1879, comme synonyme d'*Eumedonus* H. MILNE EDWARDS 1834. Au sujet d'*Echinoecus* RATHBUN (1894), FLIPSE (1930) écrit *Echinococcus*, sans doute par simple faute typographique comme le signale MONOD (1934). BARNARD (1954) écrit *Echinoecia*, sans donner de raison.

¹) BUITENDIJK (1950) adopte cette fusion des genres *Proechinoecus* et *Echinoecus* et met les deux genres en synonymie avec *Eumedonus*. Les specimens d'*Eumedonus sculptus*, qu'elle signale de Singapore, sont à notre avis à rapporter à *Proechinoecus sculptus* et tout au plus à porter à *Echinoecus sculptus*, si on admet la fusion de ces deux derniers genres; mais non à *Eumedonus sculptus*.

Enfin, MIYAKE (1939), qui considère *Echinoecus pentagonus* RATHBUN 1894) comme distinct d'*Echinoecus pentagonus* A. MILNE EDWARDS (1879), donne un nouveau nom à la première de ces espèces: *E. rathbunae*. Nous pensons au contraire qu'il s'agit de la même espèce et rétablissons l'ancien nom *E. pentagonus* remplaçant RATHBUN (1894) par MILNE EDWARDS (1879) comme nom d'auteur.

Les espèces du genre *Echinoecus*

On a vu que les auteurs mettent d'ordinaire toutes les espèces en synonymie avec *E. pentagonus* RATHBUN 1894. MIYAKE (1939) considère au contraire toutes les espèces décrites par les auteurs comme distinctes et en donne la clé suivante de séparation:

- A. Yeux cachés sous la carapace. Bord distal du merus des pattes ambulatoires normal, non prolongé.
 - a. régions branchiales de la carapace ornées de dépressions irrégulières. Surface dorsale de la carapace d'une couleur sombre uniforme. Femelle seule vivant dans le tube anal des Echinoids.
 1. dactyle des pattes ambulatoires avec une garniture épaisse de soies courtes *E. rathbunae* MIYAKE
 2. dactyle des pattes ambulatoires sans soies
. *E. rathbunae convictor* BOUVIER & SEURAT
 - b. carapace glabre, sans sillon séparant les régions, ni ornement d'aspect particulier à sa surface *E. klunzingeri* MIYAKE
- B. Yeux visibles par en dessus. Bord distal des pattes ambulatoires prolongés sur le bord supérieur. Dactyle des pattes ambulatoires avec une garniture épaisse de soies courtes.
 - a. surface supérieure de la carapace avec de faibles sillons séparant les régions mais sans marques colorés-carapace plus longue que large *E. pentagonus* MILNE EDWARDS
 - b. surface supérieure de la carapace glabre sans sillon séparant les régions, carapace avec une coloration définie sur la surface supérieure.
 1. yeux cachés sous la carapace sur la femelle seulement; la coloration de la carapace différente dans les deux sexes
. *E. petiti* (GRAVIER)
 2. yeux visibles en dessus dans les deux sexes; coloration de la carapace identique dans les deux sexes. Carapace plus large (presque aussi) que longue . . . *E. petiti nipponicus* MIYAKE

Cette séparation des espèces d'*Echinoecus* est basée sur des caractères empruntés aux auteurs, assez mal définis par ces derniers et dont la plupart nous semblent soit artificiels, soit ne pas dépasser le cadre des variations individuelles de *E. pentagonus* s.l. C'est du moins, ce que montre un examen critique des caractères de différenciation spécifique utilisés par MIYAKE (1939) fait à la lumière de nos observations sur les spécimens de la présente collection, qui seront exposées par la suite.

***Echinoecus pentagonus* (MILNE EDWARDS) 1879 (fig. 2, 3 & Pl. IV fig. A)**

1879. *Eumedon pentagonus*, MILNE EDWARDS, p. 104-105.
 1894. *Echinoecus pentagonus*, RATHBUN, p. 66-67.
 1905. *Eumedon convictor*, BOUVIER & SEURAT, p. 629-631.
 1906. *Echinoecus pentagonus*, RATHBUN, p. 880, text-fig. 37.
 1906. *Liomedon pentagonus*, KLUNZINGER, p. 57, Pl. 2, fig. 11a-d.
 1907. *Eumedon convictor*, NOBILI, p. 282.
 1915. *Eumedonus convictor*, LAURIE, p. 408, 411 (simple liste).
 1922. *Eumedonus petiti*, GRAVIER, p. 484-486.
 1922. *Eumedonus pentagonus*, BALSS, p. 137-138.
 1924. *Eumedonus pentagonus*, BALSS, p. 570 (simple liste).
 1930. *Eumedonus pentagonus*, FLIPSE, p. 90 (simple liste).
 1934. *Eumedonus pentagonus*, MONOD, p. 112 (synonymie).
 1936. *Eumedonus pentagonus*, SAKAI, p. 113, Pl. 30, fig. 2.
 1937. *Eumedonus pentagonus*, MIYAKE, p. 29, fig. 3.
 1938. *Eumedonus pentagonus*, SAKAI, p. 349-350, Pl. 33, fig. 3.
 1939. *Echinoecus pentagonus*, MIYAKE, p. 84, 88.
 1939. *Echinoecus rathbunae*, MIYAKE, p. 84, 88, fig. 1A; 2A 1-2, 3A 1-2.
 1939. *Echinoecus rathbunae convictor*, MIYAKE, p. 84, 88.
 1939. *Echinoecus petiti*, MIYAKE, p. 85, 88.
 1939. *Echinoecus petiti nipponicus*, MIYAKE, p. 85, 88, 90, fig. 1B; 2B 1-2; 3B 1-2.
 1939. *Echinoecus klunzingeri*, MIYAKE, p. 85, 88.
 non 1950. *Eumedonus pentagonus*, BUITENDIJK, p. 71.
 1953. *Eumedonus convictor*, HOLTHUIS, p. 6.

Diagnose (d'après MILNE EDWARDS, 1879).—, La carapace est complètement aplatie et subpentagonale, les bords latéro-antérieurs ne présentant ni dents ni épines et se continuant presque directement avec les côtés du front; ceux-ci sont épais et constituent comme une sorte de bourrelet qui se prolonge jusqu'aux angles latéraux de la carapace. Le rostre est déprimé sur la ligne médiane et un peu échancré à son extrémité. Les régions sont peu distinctes et la surface de tout le corps, ainsi que celle des pattes est couverte de petites dépressions plus ou moins arrondie et très serrées. Les angles latéraux s'étendent de façon à cacher presque complètement le bras des pattes antérieures. Les yeux sont immobiles, les

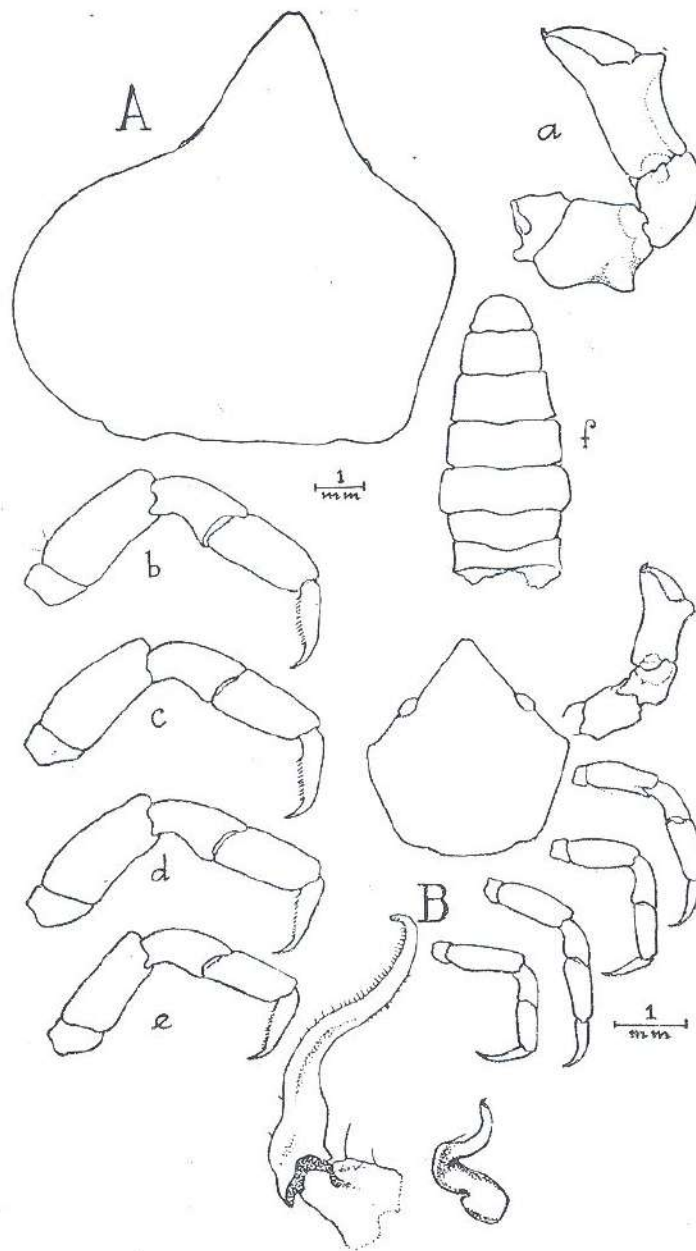


Fig. 2. *Echinoecus pentagonus*. A, E. 34.752, mâle de 9 mm de long (parasité); a, chélipède; b, c, d, e, péreiopodes; f, abdomen, B, E. 39.542, mâle de 3 mm de long. C, le premier et second pléopode.

antennes externes sont entièrement cachées sous le rostre et leur article basilaire est très étroit. L'article basilaire des antennes internes est au contraire large et aplati en dessous. Le mérognathe des pattes machoires externes est subquadrilatère et le palpe s'insère à son angle antéro-interne. Le bras des pattes antérieures porte sur son bord antérieur près de l'articulation avec l'avant-bras une dent triangulaire et pointue. Une très

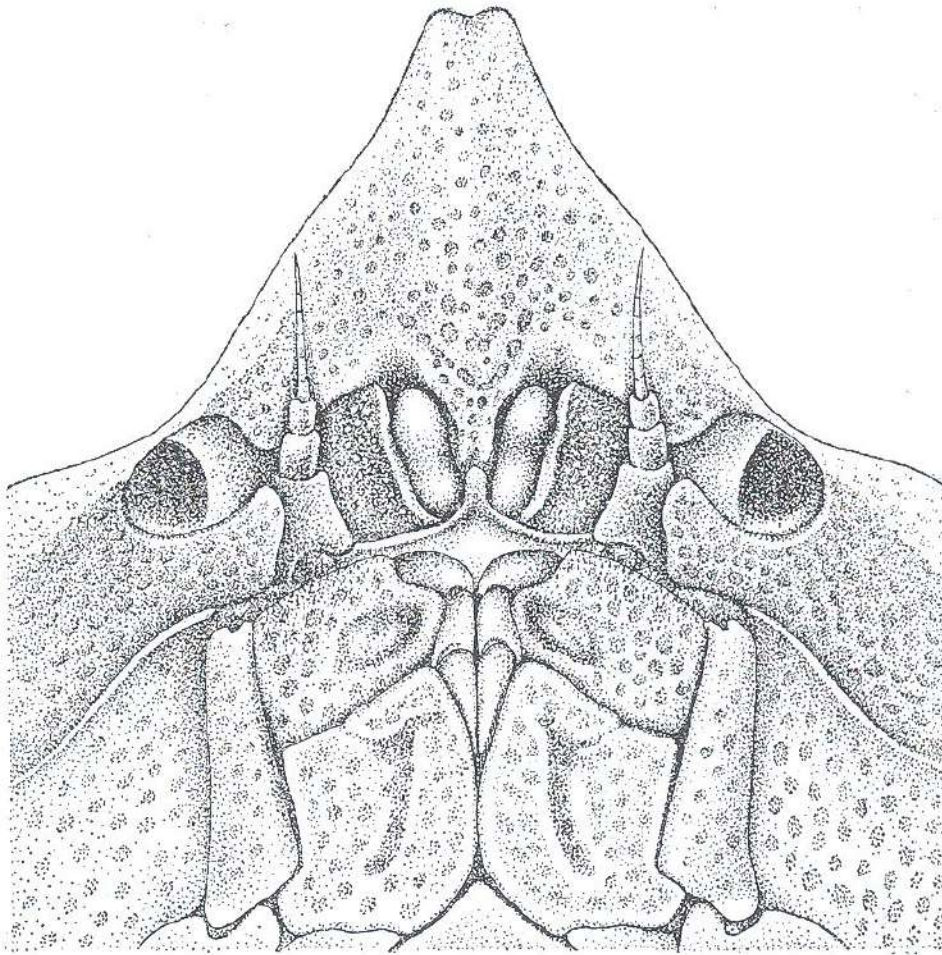


Fig. 3. *Echinoecus pentagonus*. E. 16.966, mâle de 9 mm 25 de long; région sous frontale en vue ventrale.

forte dent en forme de crochet arme l'angle interne de l'avant bras, une autre dent située sur la main surmonte l'articulation du doigt mobile. Les pattes ambulatoires sont grosses et fortes, leur cuisse est un peu comprimée et leur bord supérieur se termine par un angle très saillant simulant une dent. Cet angle est plus marqué sur les pattes antérieures que sur les postérieures. Les doigts sont gros, revêtus de poils très courts. L'abdomen se compose de sept articles”.

Historique et discussion.—La synonymie de l'espèce a déjà été examinée dans l'étude des espèces du genre. Rapportant l'espèce à *E. pentagonus* MILNE EDWARDS 1879, à cause de la priorité de date, nous avons reproduit pour sa signification historique la description de cet auteur, qui est celle d'un spécimen de 8 mm de long dont le sexe n'est pas

précisé¹⁾. La description de RATHBUN (1894), qui est celle d'une femelle de 15 mm de long, est plus complète et diffère sur des points de détail; de même que diffèrent sur certains points les descriptions des spécimens de BOUVIER & SEURAT (1905), KLUNZINGER (1907), GRAVIER (1922) et SAKAI (1938). L'étude de la présente collection montre que ces différences ne dépassent pas le cadre des variations en liaison soit avec la taille, soit avec le sexe des spécimens. Dans l'impossibilité d'établir une diagnose théorique exacte et valable pour tous les spécimens de l'espèce, celle de RATHBUN (1894) paraît la plus valable. On ne doit l'utiliser que compte tenu du fait que c'est celle d'une femelle de 15 mm. Elle n'est pas complète cependant et comme nous l'avons déjà noté plus haut, elle omet par exemple les soies des dactyles des pattes ambulatoires. La description de notre plus grand spécimen sera beaucoup plus complète, mais on ne pourra pas davantage la considérer comme une diagnose exacte de l'espèce, car elle se rapporte à un mâle de 9 mm 2 de long qui présente des caractères légèrement différents des grandes femelles et surtout des plus petits spécimens. L'espèce est figurée par RATHBUN (1906), KLUNZINGER (1906), MIYAKE (1936 et 1939). Elle est figurée en couleur par SAKAI (1936 et 1938). Les figures de MIYAKE (1939) illustrent particulièrement bien les variations de l'espèce.

Les principales variations de l'espèce s.l. étant en liaison avec la taille des spécimens, nous donnons d'abord la liste des spécimens des auteurs avec leurs dimensions. On a signalé au total 19 spécimens de *E. pentagonus* s.l. et 3 des 6 espèces ou sous espèces de MIYAKE ne sont connues que par un spécimen.

- (1) *Echinoecus pentagonus*, RATHBUN 1894, 1 ♀ 15 × 14,3, îles Bouin
RATHBUN 1906, 1 ♂ 10 × 9,4, îles Hawaï
= *Echinoecus rathbunae*, MIYAKE 1939, 1 ♀ 11 × 9,7, îles Ogasawa
- (2) *Eumedon pentagonus*, MILNE EDWARDS 1879, 1 ♂ de 8 × 9, île Maurice
- (3) *Eumedon convictor*, BOUVIER & SEURAT 1905, 4 ♀ dont un de 13 mm large des îles Gambier
- (4) *Liomedon pentagonus*, KLUNZINGER 1906, 1 ♀ de 8 × 7, Mer rouge
- (5) *Eumedonus petiti* GRAVIER 1922, 1 ♂ et 1 ♀ de Madagascar

¹⁾ J'ai pu examiner le type de MILNE EDWARDS (1879), conservé sec au Museum d'Histoire naturelle de Paris. C'est un mâle de 8 mm de long, tout à fait identique aux mâles de même taille de la présente collection. Sur ce mâle toutes les dents (epines) sont mieux marquées que sur les femelles. Sur le chélicèpe en particulier, la dent subdistale du bord supérieur du merus est très forte et le bord inférieur du merus porte aussi une dent distale qui le prolonge en avant; il y a aussi une dent sur l'ischium. Enfin la dent interne distale du carpe présente dans l'épaississement de sa partie inférieure, une encoche qui la fait paraître légèrement bifide (R.S., le 16.7.57).

- 1) *Eumedoncus petiti nipponicus*, MIYAKE 1939, 1 ♂ de $6,4 \times 6,7$
 1 ♀ de $7,0 \times 7,3$
 1 ♀ de $6,8 \times 7,0$
 1 ♀ de $5,2 \times 5,4$
 tous de Okinosima (Japon)
 = *Eumedoncus pentagonus*, MIYAKE 1937, 1 ♂ de Mesima (îles Danjos)
 = *Eumedoncus pentagonus*, SAKAI 1936, 1 ♂ et 1 ♀ dont un de $6,5 \times 6,5$
 de Simoda (Japon)
) *Eumedoncus convictor*, HOLTHUIS 1953, 1 ♂ et 1 ♀ des îles du Pacific
 Central.

On remarque d'abord que tous les spécimens (1) des *E. pentagonus* s. (= *E. rathbunae* MIYAKE) ont plus de 10 mm de long et tous les spécimens (6) de *E. petiti nipponicus* ont moins de 7 mm de long. Ce sont précisément les deux espèces dont MIYAKE (1939) observe des spécimens, ce sont les deux plus nettement distinguées et à notre avis les formes extrêmes de variation de l'espèce *E. pentagonus* s.l. en fonction de la taille. D'après MIYAKE, les deux espèces se séparent par (1) yeux cachés sous la carapace dans la première, yeux visibles par en dessus dans la seconde; c'est un caractère qui varie avec la taille des spécimens; sur les adultes l'élargissement du bord cache de plus en plus l'orbite qui devient de plus en plus ventral.

(2) bord distal des merus des pattes ambulatoires normal dans la première, prolongé sur la seconde; c'est là encore une différence entre les formes jeunes, qui possèdent d'ordinaire un prolongement et les adultes sur lesquels il est effacé, à partir des spécimens de 8 mm d'ordinaire.

(3) régions branchiales de la carapace à surface garnie de dépression irrégulières dans la première espèce, à surface lisse dans la seconde; c'est encore un caractère des adultes qui marque la première espèce par rapport à la seconde.

(4) surface dorsale de la carapace sombre dans la première espèce, garnie de bandes colorées caractéristiques dans la seconde; c'est encore un caractère des adultes, chez lesquels à partir d'une certaine taille et en tout cas après 9 mm le pigment sombre s'étend et efface les bandes claires qui marquent les jeunes.

(5) carapace plus longue que large dans la première espèce, plus large que longue dans la seconde, c'est encore un caractère qui varie avec la taille des spécimens, les jeunes étant comparativement plus courts et moins convexe.

Les figures de MIYAKE (fig. 2, A1, A2 et B¹, B²) illustrent particulièrement bien la différence de certains de ces caractères entre les deux espèces

que nous considérons comme les variations extrêmes en fonction de la taille de la même espèce.

Il est normal que *E. rathbunae convictor* soit plus proche de *E. rathbunae* s.s. que de *E. petiti*, car il s'agit aussi d'un spécimen adulte de 13 mm de large, donc de plus de 10 mm de long. L'absence de soies sur le dactyle de *E. rathbunae convictor* nous semble pouvoir être attribuée à un oubli des auteurs. Il faut noter en effet à ce sujet, que si MIYAKE (1939) signale ces soies sur le dactyle des spécimens qu'il rapporte à *E. rathbunae*, RATHBUN (1894) n'en signale pas sur le type; il est explicable que BOUVIER & SEURAT aient commis le même oubli sur *E. convictor*. De même *E. klunzingeri* étant un adulte de 8 mm de long; il est normal qu'il ait les caractères de *E. rathbunae*. La différence avec cette espèce notée par MIYAKE (carapace glabre sans petites ornements creuses comme *E. rathbunae*) semble un oubli de l'auteur, en particulier sur la figure de la face dorsale (fig. 11); car sur la vue que donne KLUNZINGER (fig. 11a) de la face ventrale de la partie antérieure de son spécimen on reconnaît les petits creux caractéristiques des adultes de *E. rathbunae* s.l.

E. pentagonus MILNE EDWARDS 1879 n'est pas figuré, mais tous les détails de sa description confirment qu'il appartient à la même espèce que celle de RATHBUN (1894); nous le considérons même comme le type de l'espèce *E. pentagonus* s.l. à cause de la priorité de date (1879). Il faut noter en particulier la concordance dans les descriptions des deux auteurs de certains détails — tels les bords épaissis du rostre et son extrémité légèrement fendue — que MIYAKE néglige et qui nous semblent plus caractéristiques que des variations difficiles à évaluer de la convexité de la face dorsale de la carapace par exemple.

E. petiti n'est séparé d'*E. petiti nipponicus*, que nous avons déjà examiné, que par une coloration différente dans les deux sexes; outre qu'on ne connaît malheureusement pas la taille des spécimens de GRAVIER (1922), qui expliquerait peut-être cette anomalie; nos observations sur les nombreux spécimens d'*E. rathbunae* s.l. montrent que la coloration ne paraît pas fournir un caractère spécifique sûr.

Nous concluons donc par un retour à la position des auteurs et mettons toutes les espèces de MIYAKE en synonymie avec *Echinoecus pentagonus* s.l. MILNE EDWARDS.

Matériel examiné

E. 18.966, mâle de 9 mm 25 de long et 8,25 de large

E. 39.542, mâle de 3 mm 3 de long et 3 de large

E. 39.576, mâle de 2 mm 8 de long et 2,5 de large

- E. 39.753 mâle de 3 mm de long et 2,5 de large
E. 39.756, mâle de 6 mm de long et 5,2 de large
E. 39.758, mâle de 3 mm 9 de long et 3,5 de large
E. 39.752, mâle de 9 mm de long et 9 mm de large, parasité
E. 39.757, mâle de 6 mm 3 de long et 5,9 de large, parasité
E. 39.755, femelle de 4 mm 3 de long et 3,5 de large.

Tous nos spécimens, sauf un, sont des mâles et aucun n'atteint la taille des plus grands spécimens femelles signalés par RATHBUN (1894) et par BOUVIER & SEURAT (1905); il semble que la taille des femelles adultes dépasse généralement celle des mâles; notre femelle est un jeune. Tous nos spécimens ont été récoltés sur des oursins vivant dans le récif de corail de la Baie de Nhatrang; nous rendrons compte des connaissances acquises à ce jour par les auteurs sur l'habitat et la symbiose de l'espèce. Enfin deux spécimens sont parasités par un isopode bopyrien sans doute d'une nouvelle espèce. Le plus grand spécimen sera décrit en détail; puis plusieurs petits mâles, le mâle parasité et la jeune femelle seront examinés. On précisera alors les variations et le dimorphisme sexuel de l'espèce.

Description de l'E. 18.966 (mâle de 9 mm 25 de long). La carapace, très légèrement plus longue que large, est de contour pentagonal. Le bord frontal est entièrement occupé par un rostre triangulaire en pointe avancée dont les bords latéraux continuent presque en ligne droite vers l'avant les bords antéro-latéraux de la carapace. L'orbite oculaire, peu visible en vue dorsale, marque, à la jonction du bord frontal et du bord antéro-latéral, un léger enfoncement; de telle sorte que ces deux bords ne sont pas dans le prolongement l'un de l'autre mais forment un léger angle très ouvert. Le bord antéro-latéral forme une ligne droite en arrière de l'orbite et rejoint en arrière le bord postéro-latéral par un angle arrondi. Ces angles antéro-latéraux marquent la partie la plus large de la carapace; si on les réunit par une ligne transverse pour définir sur la carapace une partie antérieure et une partie postérieure; la première (5 mm) est légèrement plus longue que la seconde (4 mm 25). Les bords postéro-latéraux sont droits (légèrement convexes) convergeant vers le bord postérieur qu'ils rejoignent par un angle arrondi. Le bord postérieur, presque droit (légèrement convexe au milieu) présente de chaque côte un très léger évasement correspondant à l'articulation du 5^e péreiopode. Entre ces deux évasements, situés à un niveau légèrement inférieur, la partie médiane du bord postérieur, courte, convexe, s'inscrit dans le plan horizontal d'ensemble de la face dorsale de la carapace et sur ce plan rejoint les bords postéro-latéraux, de sorte que l'ensemble donne un aspect

hémicirculaire à la moitié postérieure du pourtour de la carapace. La surface dorsale de la carapace est faiblement convexe dans les deux directions; spécialement dans le sens antéropostérieur, surtout si l'on considère son profil depuis l'extrémité distale infléchie du rostre jusqu'au bord postérieur surbaissé; la convexité d'un bord latéral à l'autre est très faible, surtout marquée près des bords et dans la région branchiale; la partie médiane beaucoup plus aplatie. Les régions sont faiblement définies; on relève entre les régions gastro-cardiaque et intestinale un faible sillon transverse qui, de chaque côté, se prolonge légèrement en avant obliquement dans la direction des orbites; si bien que les limites des régions correspondantes ne sont indiquées que par un léger renflement de part et d'autre de ces sillons; mais il n'y a (comme sur *Proechinoecus*) aucune trace des élévations qui existent dans les espèces des autres genres de la sous-famille seulement un léger et large lobe arrondi sur les régions branchiales.

Toute la surface dorsale est glabre et presque lisse; elle est entièrement mais irrégulièrement ponctuée de petits trous; ceux-ci sont formés de petites dépressions plus ou moins arrondies ou irrégulières et plus ou moins serrées les unes contre les autres ou plus éparses selon les régions. Cette ornementation ponctuée très particulière s'étend aussi sur les péreiopodes et la face ventrale; elle est particulièrement nette sur les chelipèdes et la face ventrale de la moitié antérieure. RATHBUN (1894), qui comme MILNE EDWARDS (1879), signale la surface ponctuée de la carapace, indique „sept ou huit tubercules bas sur la région cardiaque”. Il s'agit seulement à notre avis de légères élévations marquant les espaces entre les trous de la ponctuation.

Le rostre mesuré à sa base entre les orbites, est légèrement plus large que long; sa longueur se retrouve environ trois fois dans la longueur de la carapace; son extrémité étroite mais non aigue est marquée d'un léger sillon, qui la divise en deux et se prolonge légèrement en arrière sur la face dorsale. Celle-ci est aplatie d'un bord à l'autre et son extrémité distale est légèrement infléchie vers le bas. A la face ventrale du rostre, il y a une légère carène médiane longitudinale qui s'efface vers la pointe distale. Les bords latéraux du rostre vont en s'épaississant de l'avant vers l'orbite; celui-ci est circulaire, presque entièrement creusé dans la face ventrale; il n'apparaît que comme un point en vue dorsale. Il est continu, sans fissure visible sur ses bords; l'extrémité de sa dent inférieure interne, qui s'avance vers le bord frontal, laisse un hiatus entre elle et ce bord. Ce hiatus est en partie fermé (sur environ 1/4 de sa largeur) par l'extrémité du bord externe du 2^e article du pédoncule antennaire.

l'antennule est repliée dans une loge presque longitudinale. L'antenne est courte et son extrémité n'atteint pas le milieu du rostre; son premier article est très court, comme un petit disque mal différencié; le deuxième, plus grand est environ deux fois plus long que large (sa largeur est un peu moins de la moitié de celle du premier article du pédoncule annulaire); les 3^e et 4^e articles sont plus petits que le second et l'extrémité distale du 3^e mord sur le bord frontal de l'autre côté du hiatus orbital; le flagelle est court, pas beaucoup plus long que l'ensemble des quatre articles du pédoncule; si bien que l'antenne allongée sous le front n'est pas visible en vue dorsale; mais les deux articles distaux du pédoncule et le flagelle peuvent se loger dans le hiatus orbital et alors la pointe du flagelle est visible en vue dorsale dans l'angle antérieur de l'orbite. En position normale l'antenne et son flagelle s'allongent sous le rostre et y sont entièrement cachés. De chaque côté de la légère carène longitudinale médiane il y a deux faibles concavités longitudinales dans lesquelles se couchent les antennes et qui forment comme l'ébauche de vastes sillons antennaires dans la voûte rostrale, mais on ne trouve sur le bord latéral du rostre aucune trace de sillon (pour le pédoncule antennaire) comparable à celui signalé par GORDON (1934) sur *Eumedonus* (*E. zebra*). Cette absence de sillon antennaire sous-frontal fournit un caractère de séparation entre le genre *Echinoecus* et le genre *Eumedonus*. La surface ventrale du rostre frontal est comme sa surface dorsale grossièrement ponctuée de trous plus ou moins ronds ou irréguliers; la même ornementation marque toute la surface ventrale, y compris la région ptérygostomienne et la surface du 3^e maxillipède. Ce dernier a un ischium parallélipipédique qui porte sur sa face externe ponctuée un fort sillon creux en diagonale longitudinale aboutissant à son angle antéro-interne. Sur le merus, à surface également ponctuée, il y a dans l'angle antéro-interne en dessous de l'articulation des articles suivants, un fort creux analogue au sillon de l'ischium.

Les chelipèdes sont courts, leur longueur totale n'atteignant pas celle de la carapace; ils sont plus courts que le 2^e péreiopode et leur surface glabre et lisse est ponctuée comme celle de la carapace. Le merus très court a son bord distal qui ne dépasse que de très peu le bord antéro-latéral de la carapace; il est aplati latéralement, presque aussi haut que long, et présente sur son bord postérieur deux nodules médians, dont le distal est mieux différencié comme une dent émoussée. Le carpe, plus ou moins triangulaire arrondi en vue dorsale, présente sur son bord externe supérieur proximal un petit nodule (dent émoussée) et sur son bord supérieur interne subdistal une très forte dent à pointe émoussée. Le propode est

ettement plus long que haut, sa longueur mesurée sur le bord supérieur qui forme une carène épaisse soulevée aux deux extrémités; de sorte que e profil, le bord supérieur du propode est concave avec une dent émoussée ses extrémités antérieure et postérieure. Le bord inférieur est au contraire légèrement convexe au milieu correspondant au renflement médian de la paume avec une légère concavité à l'origine du doigt fixe; ce dernier est presque droit, convexe sur son bord inférieur avec une extrémité distale se redressant fortement vers l'intérieur; le dactyle est courbe avec une forte convexité sur le bord supérieur; les deux doigts lorsqu'ils sont fermés se joignent sur toute leur longueur et leurs extrémités se croisent.

Les pattes ambulatories glabres, lisses, ponctuées, sont toutes d'épaisseur semblable; le 2^e péreiopode est un peu plus long que le 3^e, qui l'est un peu plus que le 4^e; le 5^e est encore plus court. Les merus, avec une légère carène sur le bord supérieur, sont de section triangulaire arrondie; les propodes, surtout des péreiopodes 4 et 5 plus aplatis, mais tous avec une carène sur le bord supérieur; les dactyles sont assez trapus avec un angle terminal aigu et quelques soies sur le bord inférieur; ces dernières deviennent de plus en plus fortes et comme de fines épines distalement.

L'abdomen est à 7 segments distincts à surface glabre, lisse et ponctuée; les segments 1 et 2, visibles en vue dorsale, sont plus étroits; leur largeur, bien moindre que celle du bord postérieur de la carapace, est égale à moins du tiers de la plus grande largeur de la carapace; le segment 3 est nettement plus large et présente de chaque côté un renflement qui correspond au logement de l'épaississement globulaire de la base des pléopodes 2. Les segments 4, 5, 6, 7 ont leurs bords légèrement convergents vers l'arrière; le septième a son bord distal très arrondi en demi-cercle. Le pléopode 1 est beaucoup plus court que le second et très contourné.

Sur le vif, la coloration d'ensemble est rouge brun violet (lie de vie), légèrement plus clair par endroit, avec de grandes taches bien délimitées d'un blanc rosé. Une grande tache antérieure couvre comme une large bande blanc rosé les bords antéro-latéraux et le rostre, délimitant à l'intérieur une grande avancée médiane triangulaire brun violet foncé, dont les bords sont plus ou moins parallèles aux bords antéro-latéraux de la carapace et frontaux et dont l'extrémité antérieure ne dépasse pas la ligne transverse joignant les orbites. Sur la partie postérieure de la carapace deux larges bandes longitudinales courtes du même blanc rosé encadrent latéralement la région intestinale; elles s'étendent en arrière jusqu'au bord postérieur de la carapace au niveau de l'articulation du 5^e péreiopode et se prolongent, mais de façon plus diffuse, au delà de la carapace et de part et d'autre des segments de l'abdomen visibles en

ue dorsale, sur les articulations coxales des 5^e péreiopodes. Des taches d'un blanc rose analogue mais plus diffuses se retrouvent sur les chelipèdes et les péreiopodes. En particulier, sur les chelipèdes la forte dent du bord supérieur interne du carpe est à pointe blanchâtre, comme aussi plus ou moins tout le bord distal d'articulation de cet article; une tache blanche beaucoup plus nette marque l'épine distale du bord supérieur du propode et tout le bord distal de cet article à son articulation avec le dactyle; une autre tache moins nette marque le bord supérieur distal de ce dactyle. Sur les pattes ambulatoires, les merus sont bruns violet mais plus clairs sur leur bord distal d'articulation avec les autres articles, qui ont tous d'un brun pâle et souvent blanc rose.

Observations sur E. 39 542, (mâle de 3 mm 3 de long et 3 mm 1 de large).

Ce spécimen beaucoup plus petit que le précédent, en diffère principalement par les points suivants:

Le rostre frontal est comparativement plus court et son extrémité plus large et sans trace de sillon médian. Les bords frontal et antéro-latéral de la carapace presque dans le prolongement l'un de l'autre forment ensemble une ligne légèrement concave, au milieu de laquelle l'orbite beaucoup plus visible en vue dorsale forme une assez grande cavité hémicirculaire. L'orbite appartient aussi bien à la face dorsale qu'à la face ventrale; le hiatus orbital est plus large que la longueur du 2^o article antennaire. La jonction des bords antéro-latéral et postéro-latéral de la carapace est marqué du côté droit par une saillie angulaire en pointe mousse dirigée vers l'avant.

La coloration d'une teinte générale un peu moins foncée est plus nettement différenciée dans ses détails; en particulier les taches (bandes) transversales blanches qui marquent sur les chelipèdes la partie distale du carpe et la partie distale du bord supérieur du propode sont mieux délimitées.

Observations sur E. 39. 576, (mâle de 2 mm 8 de long et 2 mm 5 de large).

Ce spécimen beaucoup plus petit que le premier, en diffère principalement par les points suivants:

Le rostre frontal a son extrémité comparativement plus large et sans trace de sillon. L'ensemble du bord frontal et du bord antéro-latéral forme une courbe concave et l'orbite est beaucoup plus dorsal que chez l'adulte. Le hiatus entre la dent inférieure interne du bord orbital et le bord frontal, plus large que sur l'adulte, est moins fermé par l'extrémité distale du bord externe du 2^o article antennaire.

Observations sur E. 39 753 (mâle de 3 mm de long et 2 mm de large).

Les yeux sont comparativement plus grands et plus visibles en vue dorsale; le rostre est légèrement concave, dans sa partie médiane basale avec son extrémité distale légèrement relevée vers le haut. Les péreiopodes sont comparativement plus minces, plus déliés que dans les spécimens adultes où ils sont épaissis. La couleur est beaucoup plus clair, presque rose, lie de vie pâle, alors que les adultes sont d'un violet presque noir.

Observations sur E. 39. 752 (mâle de 9 mm de long et 9 mm de large).

Ce spécimen est très voisin de E. 18.966, si on excepte la déformation de sa carapace due au parasite. Les orbites sont entièrement creusés dans la face ventrale et les yeux invisibles en vue dorsale. Le hiatus orbitaire est fermé par l'extrémité du 3^e article antennaire et la plus grande partie du 4^e.

Observations sur E. 39. 755 (femelle de 4 mm de long et 3 mm 5 de large).

Le bord postérieur de la carapace est comparativement plus large que sur les mâles de même taille. Comme sur les figures de femelles de RATHBUN (1906) et KLUNZINGER (1906), on ne retrouve pas le pourtour à l'aspect hémicirculaire que nous avons décrit sur le mâle (E. 18.966); au contraire l'évasement, la concavité qui a chacune de ses extrémités latérales correspond à l'articulation du 5^e péreiopode est beaucoup plus marquée.

Variations.—C'est l'examen des spécimens de la présente collection qui nous a conduit à réduire au rang de variations les différences signalées entre les spécimens de certains auteurs et que MIYAKE a pu utiliser séparer des espèces ou sous-espèces. La différence entre nos E. 39.542 de 3 mm 3 de long et E. 18.966 de 9 mm 25 montrent des formes extrêmes de variations au moins en ce qui concerne la forme du pourtour de la carapace, le rostre et l'orbite en vue dorsale.

Il est probable que l'espèce est marquée par un dimorphisme sexuel; mais en se référant aux seuls spécimens de la présente collection, comme à ceux des auteurs, il ne peut guère être défini avec beaucoup de précision. Nous pensons que sur les femelles: (1) la taille est plus grande; (2) les chelipèdes ont le bord supérieur du propode, en accord avec les notes et figures de RATHBUN (1906) et de KLUNZINGER (1905), moins carené (avec

des dents moins marquées que sur les mâles); (3) le bord postérieur de la carapace est plus large.

MENSURATION	<i>Rathbun</i> (1894) ♀	MIYAKE					E. 18966 ♂
		♂	♀	♂	♀	♀	
Long. de la carapace . . .	15.0	11.10	6.4	7.0	6.8	5.2	9.25
Larg. aux angles antéro-latéraux	14.3	9.70	6.7	7.3	7.0	5.4	8.25
Larg. postérieure	8.0	6.50					4.50
Larg. aux orbites	5.5	4.00	3.6	3.9	4.0	3.0	3.75
Long. du rostre	4.8	3.00					3.00
Long. du chelipède	14.0	11.50					
Long. bord infér. propode . . .	7.0	5.30					
Hauteur du propode	3.7	3.00					
Long. 2è et 3è péreiop.	15.0	11.00					
Long. 4è péreiopode	13.2	10.50					
Long. 5è péreiopode	12.5	10.50					

On ne connaît comme mâle adulte au dessus de 9 mm de long que celui de RATHBUN (1906), celui de MIYAKE (1939) et deux de la présente collection: E. 18.966 et E. 39.752, ce dernier parasité. Le matériel à examiner est donc nettement insuffisant, car il paraît difficile de définir ce dimorphisme sur des spécimens n'ayant pas atteint la taille adulte. Sur nos spécimens si la largeur du bord postérieur de la carapace et sa disposition nous paraît la différence la plus nette; la mesure de ce bord est très difficile à délimiter en particulier sur les mâles et aucun auteur ne la donne. Le rapport de la largeur à la longueur varie selon les spécimens. En se limitant aux spécimens adultes, de 9 mm au moins, il est de 1.04 sur la femelle de RATHBUN (1894).

1.06 sur le mâle de RATHBUN (1906).

1.14 sur la femelle de MIYAKE (1939)

1.00 sur notre mâle E. 18.966.

On ne peut en déduire une plus grande largeur des femelles comme on aurait pu s'y attendre, la femelle de MIYAKE (1939) étant relativement moins large que les deux mâles mesurés.

Les variations ne peuvent donc être examinées que par rapport à l'âge (la taille) des spécimens (1) la largeur du hiatus orbital diminue chez les adultes, en même temps d'ailleurs que la taille de l'oeil devient comparativement de plus en plus petite; (2) l'angle formé par la jonction des deux bords antéro-latéral et latéro-frontal s'efface de plus en plus sur les adultes; les deux bords se mettant de plus en ligne droite, dans le prolongement l'un de l'autre; en même temps ils s'épaississent et c'est

leur développement qui rend l'orbite de plus en plus ventral; ce dernier s'enfonce de plus en plus dans leur épaisseur. Sur les spécimens de 3 à 4 mm, l'orbite est bien ouvert et très visible en vue dorsale; sur les spécimens de 8 à 9 mm, il n'est plus que punctiforme en vue dorsale; il présente une disposition intermédiaire sur les spécimens de 6 à 7 mm; (3) le rostre triangulaire court sur les jeunes, s'allonge sur les adultes; son inflexion distale étant assez variable; il est en triangle de plus en plus en long par rapport à sa base; en même temps le rapport entre la partie antérieure et la partie postérieure de la carapace varie, mais la première est toujours très légèrement plus longue que la seconde; (4) l'extrémité distale du rostre est comparativement plus aigue sur les jeunes; sur les adultes en même temps que la moitié distale s'allonge et comparativement se retrécit, sa pointe s'efface et l'émargination qui la marque est mieux marquée; elle est très faible sur les jeunes; (5) les angles antéro-latéraux plus ou moins aigus sur les jeunes s'effacent de plus en plus pour être largement arrondis sur les adultes; (6) les bords postéro-latéraux deviennent plus convexes sur les adultes; (7) la coloration de teinte violet clair et avec des taches blanches très nettement délimitées chez les jeunes, se fonce chez les adultes; le violet foncé gagnant les bandes claires dont les bords deviennent plus diffus. Cet effacement des parties claires entraîne des variations dans leur disposition et leur importance; ces variations ne sont pas toutefois strictement liées au sexe ou à la taille des spécimens; des spécimens de même taille moyenne entre 6 mm et 8 mm ont des colorations les uns bien différenciés, les autres moins; les petits spécimens de 3 mm ne sont pas tous non plus aussi nettement différenciés les uns que les autres; les grands spécimens au-dessus de 10 mm semblent tous plus sombres. Le pigment qui semble voisin sinon identique à celui de l'oursin hôte, se dissoud dans l'alcool de conservation, mais la carapace conserve longtemps sa teinte de fond.

Parasites. — Deux spécimens présentent sur le côté gauche de la région branchiale de la carapace une déformation due à un parasite interne. En disséquant l'E. 39.752, nous avons trouvé un Isopode epicaride bopyrien représenté par une femelle adulte garnie d'oeufs, une jeune femelle accrochée par son suçoir sur la membrane de la cavité branchiale, un mâle libre. L'aspect de la femelle est très voisin de celui de *Cancericepon elegans* GIARD & BONNIER (fide LAMERRE, p. 453, fig. 419). C'est la première fois qu'on signale un tel isopode parasite sur *E. pentagonus*; il s'agit probablement d'une espèce nouvelle que nous appelons *Cancericepon eumedoni* nov. sp. et dont l'étude sera faite ultérieurement.

Habitat. — MILNE EDWARDS (1879) ne donne pas d'indication sur l'hôte de son spécimen; RATHBUN (1894) découvre *Echinoecus pentagonus* à l'extrémité du canal intestinal d'*Echinothrix calamaris* (= *E. calamaris* PALLAS). BOUVIER & SEURAT (1905) récoltent *E. convictor* sur *Echinothrix urcarum* (= *E. diadema*), la femelle habitant une invagination (poche) égumentaire, différente de l'anus, mais dans la région anale. GRAVIER (1922) signale qu'*E. petiti* vit libre sur la membrane péristomienne d'un Diadematide. SAKAI (1938) signale l'espèce sur *Acanthocidaris crassipes* (AGASSIZ); MIYAKE (1939) sur *Phyllacanthus dubius* BRAND, la femelle vivant dans la région anale; cet auteur rapporte une observation de M. IKEDA qui aurait trouvé une femelle dans le tube anal d'*Echinothrix calamaris*; mais MIYAKE signale aussi des spécimens récoltés libres sur les rochers.

MORTENSEN (1940) mentionne la présence d'*Eumedon convictor* sur *Echinothrix diadema*. A. Nhatrang, nous avons récolté l'espèce toujours libre sur des oursins: *Echinothrix calamaris* et *Diadema* sp. Les observations des auteurs ne sont pas concordantes. RATHBUN (1894) trouve la femelle dans l'extrémité du canal intestinal, BOUVIER & SEURAT (1905) dans une poche distincte de l'anus dans la région apicale; pour ces deux auteurs, les mâles seraient libres et en tout cas ne cohabitent pas avec les femelles. Pour GRAVIER (1922) les femelles comme les mâles seraient libres mais sur la membrane péristomienne, et non anale. Pour MIYAKE (1939), la femelle vit sur la région anale, mais on trouve aussi des mâles et des femelles libres, non associés à des oursins. Tous nos spécimens ont été trouvés libres sur des oursins. On remarquera cependant qu'il ne s'agit que de mâles et d'une jeune femelle, tandis que les observations de RATHBUN (1894) et BOUVIER & SEURAT (1905) portent sur des femelles adultes; seules ces dernières vivent peut-être dans des loges ou le tube anal. Quelle que soit la forme de l'habitat sur l'hôte, libre ou invaginé dans une poche (naturelle ou artificielle) le commensalisme nous paraît la forme normale de vie de l'espèce et du genre, comme du genre *Proechinoecus*; mais il n'est pas absolu et peut-être temporairement interrompu. On trouve une forme de commensalisme analogue chez d'autres brachyures de la famille des Lissocarcinidés, dont certaines espèces ont une vie interne dans la cavité anale des holothuries et d'autres une vie commensale plus ou moins libre sur le corps de certaines astéries par exemple. On ne sait rien du commensalisme des *Eumedonus*, qui ont tous été récoltés sur des fonds de sable comme généralement les Lissocarcinidés signalés ci-dessus; ce qui n'interdit pas de penser qu'ils aient aussi un commensalisme plus ou moins temporaire avec des Echinidés.

En ce qui concerne la fréquence d'*Echinoecus* sur des oursins, nous avons fait deux observations:

Le 10 Octobre 1956 (Rte 1698) examinant 40 oursins, nous avons récolté un petit mâle (E. 39.753) sur la membrane péristomienne d'un oursin et un autre mâle (E. 39.752) parasité qui était libre sur un oursin, mais nous a semblé provenir d'un autre oursin situé au-dessus dans le panier qui contenait tous les oursins de la récolte.

Le 22 Octobre 1956 (Rte 1701) examinant environ 30 oursins, nous avons récolté:

Une ♀ (E. 39.755) sur *Echinotrix calamaris* E. 39.790

Un ♂ (E. 39.756) sur „ „ E. 39.788

Un ♂ (E. 39.757) sur *Diadema* sp.

Un ♂ (E. 39.758) sur *Diadema* sp. E. 39.789

Tous ont été trouvés dans la région anale. Certains spécimens de *Diadema* ne portant pas d'*Eumedonus* présentent des plages nues, avec les piquants arrachés, comme broutés, analogues à ce qui a été décrit (par MORTENSEN, 1904), comme le résultat de l'action de *Zebrida adamsi* sur *Salmacis bicolor* et *Toxopneustes pileosus*.

Sur l'invagination des femelles dans une cavité de l'hôte, il paraît utile de rappeler l'observation de BOUVIER & SEURAT (1905). L'*E. pentagonus* vit en commensalisme étroit avec le *Vena* (*Echinothrix turcarum*) (= *E. diadema*) oursin remarquable par ses aiguilles longues et grêles, qui peuvent produire des blessures très douloureuses. Bien protégé par cette forêt de dards, qui ne lui sert pas moins qu'à son hôte, il s'enfonce toujours dans la région anale de ce dernier, où il occupe une vaste poche sans doute produite par une invagination du revêtement tégumentaire. Au premier abord, notre crabe semble un parasite interne, bien plutôt qu'un commensal; mais il n'a aucun rapport avec la cavité de l'oursin, tandis que le sac où il s'abrite communique avec l'extérieur par un orifice où l'on voit saillir le rostre; quand on tracasse l'oursin, le crabe se montre davantage et cherche à sortir par cet orifice" ... "La femelle d'*Eumedon convictor* large de 13 mm environ communique avec l'extérieur par un orifice de 8 mm à 9 mm qui laisse normalement passer le rostre et dans certains cas peut-être par une sorte de distention, l'animal tout entier". L'idée émise par GRAVIER (1922) d'un commensalisme croissant de la vie libre à la vie commensale allant d'*Eumedonus pentagonus* à *Eumedonus convictor* avec *Eumedonus petiti* comme stade intermédiaire nous paraît ne plus conserver aucune signification. Par contre, nous rapellons l'opinion de BOUVIER & SEURAT (1905) que „C'est vraisemblablement à son commen-

alisme étroit que la femelle d'*Eumedon convictor* doit la plupart des traits qui la caractérisent et qui la distinguent des trois autres espèces du genre; sa carapace un peu bombée et presque lisse, sa taille relativement grande, la disparition de ses cornes rostrales, la structure simple de ses pattes ambulatoires et la forme obtuse de ses courts angles latéraux".

Ceratocarcinus, ADAMS & WHITE 1847 (fig. 4-6)

847b. <i>Ceratocarcinus</i> ,	WHITE, p. 57.
847c. "	WHITE, p. 61.
848. "	ADAMS & WHITE, p. 33.
852. "	DANA, p. 139.
dec 1857. "	STIMPSON, p. 221.
872. "	Milne EDWARDS, p. 256.
879. "	MIERS, p. 670.
886. "	MIERS, p. 104.
888. "	DE MAN, p. 230.
894. "	ZENTHNER, p. 141.
895. "	ALCOCK, p. 289.
dec 1907. "	STIMPSON, p. 32.
922. <i>Harrovia</i> (pars),	BALSS, p. 136.
1924b. <i>Ceratocarcinus</i> ,	BALSS, p. 2.
931. "	BALSS, p. 25.
930. "	FLIPSE, p. 71.
934. "	GORDON, p. 62.
1937. "	SAKAI, p. 54.
1938. <i>Harrovia</i> (pars),	SAKAI, p. 329.

Diagnose (d'après WHITE, 1847).—„La carapace est de forme presque pentagonale; les côtés en arrière de l'insertion de la première paire de pattes sont prolongés en une forte épine dirigée légèrement en avant. Le front large et proéminent est prolongé de chaque côté sous forme de cornes coniques, largement séparées entre elles. Les yeux assez petits et à pédoncules courts cachés dans un sillon de chaque côté du front; l'antenne externe considérablement développée avec le flagelle terminal occupant au moins la moitié de la longueur totale de l'antenne et projeté au delà du front. Les pattes de la première paire très allongées avec les bords presque parallèles. La seconde paire plus longue et beaucoup plus mince que les trois autres paires; le tarse plus mince et plus allongée; les 4è et 5è paires d'égale longueur; la 5è paire insérée dorsalement de manière à cacher l'insertion de la 4è; les tarsi de ces pattes épais et avec l'ongle distal translucide".

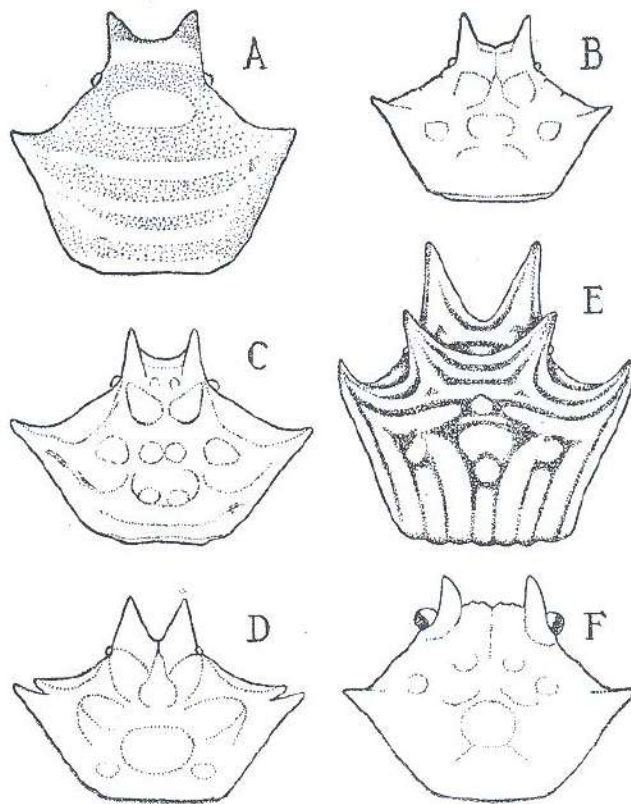


Fig. 4. Pourtours des carapaces des espèces de *Ceratocarcinus*, d'après les figures des auteurs: A, *C. longimanus*; d'après ADAMS & WHITE (1848); B, *C. longimanus*, dessin original d'après E. 14.146 de la présente collection; C, *C. dilatatus*, d'après MILNE EDWARDS (1872); D, *C. intermedius*, d'après ZENTHNER (1849); E, *C. spinosus*, d'après SAKAI (1937); F, *C. speciosus*, d'après DANA (1852).

Historique et discussion. — WHITE (1847) décrit pour la première fois le genre et en donne la diagnose traduite ci-dessus en signalant sa parenté avec le genre *Eumedonus* MILNE EDWARDS. ADAMS & WHITE (1848) ne font que répéter cette diagnose qui paraît la plus valable. Elle doit être rectifiée cependant sur certains points. En particulier, le flagelle antennaire dans certaines espèces du genre (*C. spinosus*) atteint à peine au plus la moitié de la longueur totale de l'antenne; de même les pattes de la première paire ne sont pas toujours très allongées; si c'est vrai pour *C. longimanus*, c'est moins vrai pour *C. spinosus*.

DANA (1852), en rapportant au genre une nouvelle espèce (*C. speciosus*), ne signale comme caractères génériques qu'il observe sur cette espèce que des caractères qui sont aussi valables pour le genre *Harrovia* que pour le genre *Ceratocarcinus*, et dont certains mêmes (celui des antennes par exemple) sont valables pour toute la sous-famille des *Eumedoninae*. STIMPSON (1857 et 1907) écrit que „DANA (1852) a le premier

onné les caractères du genre en précisant le fait remarquable que l'article basal des antennes n'est pas soudé aux parties adjacentes, comme c'est le cas dans les autres genres de *Parthenopidae* et en fait dans presque tous les *Brachyures*". STIMPSON confirme que cet article est „aplati et étroitement enfoncé dans la cavité qui le reçoit, sans interrompre la surface générale; ce n'est qu'en usant de force qu'on découvre sa mobilité". Il précise que le „coxocerite" contenant l'organe auditif est très petit et placé étroitement sous l'article basal". En fait, comme nous l'avons déjà dit plus haut, ce caractère de l'antenne est commun à toute la sous-famille des *Eumedoninae*. STIMPSON, considérant que, dans leur diagnose pour *Harrovia*, les auteurs ne mentionnent pas de caractères, qui aient beaucoup d'importance au point de vue générique, leur description étant limitée à des détails de forme, granulation de surface, denture des bords, etc. ... pense que le genre *Harrovia* doit être mis en synonyme avec le genre *Ceratocarcinus*. Il fait donc d'*Harrovia albolineata*, le *Ceratocarcinus albolineatus*, auquel il rapporte des spécimens. La confusion sinon la fusion entre les deux genres ainsi amorcée par STIMPSON (1857) n'est pas réglée encore à ce jour.

MILNE EDWARDS (1872), en rapportant au genre une nouvelle espèce: *C. dilatatus*, donne surtout les caractères qui la séparent de *C. longimanus*, mais fait sur la coloration du genre quelques remarques qui augmentent cette confusion entre les genres *Ceratocarcinus* et *Harrovia*. Il écrit à propos de la coloration de *C. dilatatus*: „le corps est d'un jaune rosé, sur lequel tranchent vivement des bandes d'un rouge vif. Sur les pattes on remarque une ornementation analogue. Cette vivacité des couleurs et cette teinte rouge se retrouve avec de légères variations dans toutes les espèces de ce genre; ainsi chez *C. longimanus* le fond de la carapace est rouge de sang avec cinq lignes transversales plus claire. Chez *C. speciosus* DANA des bandes carminées, figurant deux arcs dont les cordes seraient l'une vis à vis de l'autre, sont disposées transversalement. Chez *C. albolineatus* STIMPSON, il existe également des bandes rouges et blanches". Nous savons maintenant (SAKAI, 1937) que la coloration de *C. spinosus* MIERS est différente. On ne peut donc considérer les bandes transverses de couleur comme un caractère générique valable pour toutes les espèces du genre *Ceratocarcinus*; d'autre part, ce caractère est commun à des espèces d'*Harrovia* puisque le *C. albolineatus* STIMPSON n'est autre qu'*Harrovia albolineata* d'ADAMS & WHITE; et que *H. elegans* et *H. purpurea* présentent des lignes colorées transverses identiques.

MIERS (1879) conserve les deux genres distincts, donne une définition concise, et que nous pensons excellente, de *Ceratocarcinus* en écrivant: „Carapace tuberculée en dessus. Rostre composé de deux épines amincies largement séparées”; mais il ajoute comme caractère générique:” dans ce genre remarquable, le hiatus orbital interne est complètement fermé et l'antenne mince est excluse de l'orbite”. Or la valeur et l'extension de ce caractère à d'autres genres, en particulier *Harrovia*, sont discutées. GORDON (1934) établit que ce caractère commun à la fois au genre *Harrovia* et *Ceratocarcinus*, peut tout au plus servir à séparer les genres du second groupe (*Harrovia* et *Ceratocarcinus*), de ceux du premier (*Zebrida* et *Eumedonus*); elle réexamine sur ce point le spécimen type de *C. longimanus*, un autre spécimen de *C. longimanus* (probablement *C. dilatatus*, fide GORDON) du Challenger, deux spécimens de *C. spinosus* (tous conservés au British Museum); elle passe en revue les figures de DANA (1855, Pl. VI fig. 8b) pour *C. speciosus* et de Milne EDWARDS (1872, Pl. 14 fig. 2a) pour *C. dilatatus*. Dans toutes ces espèces elle trouve un hiatus orbital distinct, mais précise que l'angle orbital interne inférieur s'avance un peu plus en avant vers le front que dans les genres *Zebrida* et *Eumedonus*. Elle signale surtout que cette avancée du lobe orbital interne est variable dans les différentes espèces de *Ceratocarcinus* et même entre certains spécimens de la même espèce. Elle compare en particulier deux spécimens de *C. spinosus*, l'holotype de MIERS (1879) avec un spécimen plus grand de la Mer Rouge; sur le premier (Fig. 33b) le hiatus est beaucoup plus grand que sur le second (Fig. 33bl). Nous pensons que d'une manière générale dans les *Eumedoninae*, et sur le genre *Ceratocarcinus* en particulier, le hiatus orbital ouvert sur les spécimens jeunes (de petite taille) est plus ou moins fermé sur les adultes et qu'on ne doit accorder à ce caractère qu'une valeur relative; la définition du genre *Ceratocarcinus* exigeant d'autres caractères génériques.

MIERS (1879) en définissant *C. spinosus* n'apporte aucune précision nouvelle sur le genre *Ceratocarcinus*. MIERS (1886) et ALCOCK (1895) donnent chacun une diagnose à peu près identique du genre; si elle paraît plus complète que celle d'ADAMS & WHITE, nous la considérons comme moins précise et moins valable. Nous en retenons cependant pour compléter ou rectifier celle d'ADAMS & WHITE: „La carapace subhexagonale ¹⁾ est à peu près aussi large que longue, avec la surface dorsale modérément

¹⁾ ADAMS & WHITE (1848) disent: „la carapace pentagonale”, nous pensons avec les autres auteurs qu'on doit compter le bord frontal comme une face et la dire „hexagonale”.

convexe, épineuse ou tuberculée. L'antenne est exclue de l'orbite; l'article basal (en réalité le 2°) des antennes est mince et occupe l'espace entre la base des antennules et le lobe sous oculaire interne. Les maxillipèdes externes sont petits; l'ischium n'est pas prolongé à son angle antéro-interne; le merus est tronqué distalement et n'est pas prolongé à son angle antéro-externe; il est faiblement émarginé à son angle antéro-interne, au point d'articulation de l'article suivant". Nous ne pensons pas qu'on puisse accorder beaucoup de valeur générique aux caractères du 3° maxillipède définis par ALCOCK (1895) après MIERS (1886); ils signalent par exemple que le merus du 3° maxillipède n'est pas prolongé à son angle antéro-externe; nous trouvons sur *C. longimanus* une légère avancée, qui correspond au logement de l'extrémité distale de l'exopode, mais peut-on la considérer comme un prolongement? Ces auteurs négligent comme caractère générique: la plus grande longueur et minceur du 2° péreiopode par rapport aux péreiopodes 3,4,5. Il est vrai que ce caractère est moins net sur *C. spinosus* et se retrouve aussi sur plusieurs espèces du genre *Harrovia*.

BALSS (1922) et SAKAI (1938) suivent la suggestion de STIMPSON (1857, 1907) de fusionner les deux genres; le premier met *Ceratocarcinus* en synonymie avec *Harrovia*. Il ne semble pas toutefois avoir conservé sa position car il rapporte (BALSS 1924 et 1931) par la suite des spécimens à *Ceratocarcinus spinosus*. Le second rapport (SAKAI 1937) au genre *Ceratocarcinus* un spécimen de *C. spinosus*, mais par la suite, dans sa clé de séparation des genres du Japon (SAKAI 1938, p. 329), réunit les deux genres en un seul. Pour cela, il se réfère à l'opinion de FLIPSE (1930) qui, dans sa clé, définit *Harrovia* par „Chelipeden bewaffnet. Gehfüsse kompress" et *Ceratocarcinus* par „Chelipeden nicht bewaffnet. Gehfüsse nicht kompress". Cette discrimination lui paraît insatisfaisante pour le classement des nouvelles espèces. C'est ainsi qu'il décrit, sous le nom d'*Harrovia trilobata*, une nouvelle espèce que nous pensons devoir rapporter à *Ceratocarcinus*. Si les deux genres doivent être maintenus distincts, comme nous le pensons, il est certain que les caractères distinctifs de FLIPSE (1930) cités par SAKAI (1938) sont insuffisants.

ZENTHNER (1894), à propos de *C. intermedius*, note que: „le bord frontal est rabattu; de sorte que les deux lobes médians frontaux nettement visibles en vue ventrale, n'apparaissent que très peu en vue dorsale". Ce caractère de repliement vers le bas des lobes frontaux médians et leur effacement en vue dorsale, s'il est variable avec les espèces du genre est commun à toutes, sauf *Ceratocarcinus speciosus*, d'après la figure de DANA (1855, Pl. VI, fig. 8a, 8b). Sur toutes les espèces du genre *Harrovia*,

les lobes frontaux médians ont toujours au contraire un plus grand développement. GORDON (1934) note cette largeur des lobes médians frontaux dans *Harrovia*; ses figures montrent aussi que la dent intraorbitale supérieure est sur *Ceratocarcinus longimanus* davantage développée en pointe et plus avancée par rapport aux lobes médians frontaux que sur *Harrovia albolineata*. GORDON (1934, p. 65, note 2) remarque que dans *Harrovia*, la plus grande partie du rostre est faite des lobes frontaux médians, tandis que dans *Ceratocarcinus*, elle est faite des lobes frontaux latéraux, c'est-à-dire des dents intra-orbitales supérieures.

Une meilleure connaissance des deux génotypes est sans doute le meilleur moyen d'aider à préciser la séparation des deux genres. On doit noter que sur toutes les espèces d'*Harrovia*, les élévations de la surface dorsale sont comparativement beaucoup moins élevées que sur celles de *Ceratocarcinus*, sauf *C. speciosus*. La recherche d'un caractère générique distinctif nous a conduit à comparer les figures de la région sous-frontale données par divers auteurs pour des espèces soit d'*Harrovia* soit de *Ceratocarcinus*. Le 3^e article de l'antenne est plus grand que le 2^e sur *C. dilatatus* (d'après fig. 5 FLIPSE, 1930), *C. longimanus* (d'après fig. 33A, GORDON 1934), *C. speciosus* (d'après fig. 8b, DANA 1852). C'est le contraire sur *C. spinosus* (d'après fig. 33b et b1, GORDON 1934); les deux sont à peu près d'égale longueur sur *C. dilatatus* (d'après Pl. 14, fig. 2a MILNE EDWARDS 1872) et *C. intermedius* (d'après Pl. 7 fig. 1a, ZENTHNER 1894).

Pour *Harrovia*, le 3^e article de l'antenne est aussi long que le 2^e sur *H. albolineata* (d'après fig. 33c, GORDON 1934); plus court sur *H. purpurea* (d'après fig. 33d, GORDON 1934); mais dans ces deux espèces il est comparativement plus large que sur les espèces de *Ceratocarcinus*. Dans l'état actuel de nos connaissances, l'antenne ne fournit donc pas un caractère générique différentiel satisfaisant.

On peut admettre toutefois pour orienter des vérifications ultérieures que *Ceratocarcinus* se sépare d'*Harrovia* par (1) bord frontal avec: a) les angles orbitaux internes prolongés en cornes coniques, ils sont beaucoup plus courts sur *Harrovia*; b) les lobes médians frontaux réduits, ils sont beaucoup plus développés sur *Harrovia*; (2) orbites très ventraux, ils sont plus ouverts dorsalement sur *Harrovia*; (3) hiatus orbital plus petit que sur *Harrovia*, la dent orbital interne ventrale plus développée sur *Ceratocarcinus*; (4) antennes plus longues que sur *Harrovia*; (5) élévations dorsales de la carapace plus développées. Le genre pourrait donc être limité aux espèces: *C. longimanus*, *C. dilatatus*, *C. intermedius*, et *C. spinosus*. On rapporterait au genre *Harrovia* le *C. speciosus* DANA. Par contre, on devrait inclure dans le genre *Harrovia trilobata* SAKAI.

Les espèces du genre.—Le genre contient les 5 espèces suivantes:

- C. longimanus* ADAMS & WHITE 1847
- C. speciosus* DANA 1852
- C. dilatatus* MILNE EDWARDS 1872
- C. spinosus* MIERS 1879
- C. intermedius* ZENTHNER 1894

Toutes sont rares. On ne connaît que le spécimen type de *C. speciosus* DANA et de *C. intermedius* ZENTHNER et une dizaine de spécimens de *C. dilatatus*. Nous rapportons un spécimen à *C. spinosus* et un à *C. longimanus*, espèces qui seront étudiées en détail. Les trois espèces *C. longimanus*, *C. intermedius* et *C. dilatatus* sont très proches et MIERS (1886) a pensé à faire de *C. dilatatus*, une variété de *C. longimanus*; cependant le relief de la face dorsale de la carapace est différent. Le *C. intermedius* serait plus vraisemblablement une variété étroite du *C. dilatatus*.

C. spinosus est très bien défini par les épines du carpe et du merus du chélicépède, les élévations antéro-gastriques en dent aigue et sa coloration. On notera aussi que l'antenne sort sur le bord externe de la corne frontale, alors que sur les trois autres espèces *C. longimanus*, *C. dilatatus* et *C. intermedius*, elle sort sur le bord interne de cette corne, entre elle et le lobe médian frontal en se logeant dans un sillon antennaire; c'est un caractère de plus qui unit étroitement ces trois espèces.

C. speciosus est caractérisé par la spinulation des propodes et carpes des chélicépèdes; mais, comme on l'a déjà dit, le faible développement de ses cornes frontales soulève la question de son maintien dans le genre; un examen du type paraît toutefois nécessaire et nous maintenons l'espèce dans le genre. Par contre, nous ajoutons au genre *Harrovia trilobata* SAKAI 1938 à cause du développement de ses cornes frontales et du relief de sa carapace. Cet auteur, qui pense que les genres *Harrovia* et *Ceratocarcinus* n'en font qu'un, ne définit d'ailleurs *Harrovia trilobata* que par rapport à *Ceratocarcinus dilatatus* et *C. intermedius*; il est possible d'ailleurs que l'espèce de SAKAI (1938) soit à mettre en synonymie avec une ou l'autre de ces deux espèces de *Ceratocarcinus*, ou même avec *C. longimanus*.

Nous proposons la clé ci-dessous de séparation des espèces:

- I. Chélicépèdes avec sur le bord supérieur externe du carpe et du propode une forte dent distale. Angles orbitaux internes supérieurs en longue corne frontale. Carapace avec deux fortes élévations antéro-gastriques; couverte de fines lignes parallèles continues de couleur brun rouge sur fond jaune pâle *C. spinosus* MIERS

II. Chelipèdes sans fortes épines distales sur le bord supérieur externe du carpe et du propode:

- A. Chelipèdes avec la face externo-supérieure du propode et du carpe spinuleuse. Angles orbitaux internes supérieurs en faible corne, les lobes frontaux médians étant plus développés. Carapace sans forte saillie et ornée de 4 bandes transverses de couleur sombre *C. speciosus* DANA
- B. Chelipèdes avec le propode carené longitudinalement, mais sans revêtement de spinules; angles orbitaux internes supérieurs en corne frontale plus ou moins longue, mais plus développés que les lobes médians frontaux.
- a. Dents épibranchiales latérales confluantes avec les lobes antéro-latéraux.
- 1) Saillies dorsales de la carapace faibles; longueur de la carapace à peu près égale à celle du bord supérieur du propode du chelipède. La carapace avec des bandes transversales et les pattes des bandes longitudinales d'un brun rouge sombre sur fond jaune pâle *C. longimanus*, ADAMS & WHITE
 - 2) Saillies de la carapace fortes; longueur de la carapace nettement plus courte que celle du bord supérieur du propode du chelipède *C. dilatatus* MILNE EDWARDS
- b. Dents épibranchiales latérales séparées des lobes antéro-latéraux par un sinus ouvert très marqué.
- 1) Cornes frontales assez longues; lobes frontaux médians étroits; longueur de la carapace à peu près égale à celle du bord supérieur du propode du chelipède, même coloration que *C. longimanus* *C. intermedius* ZENTHNER
 - 2) Cornes frontales plus courtes; lobes frontaux médians assez larges et différenciés; longueur de la carapace nettement plus longue que celle du bord supérieur du propode du chelipède *C. trilobata* (SAKAI)

H a b i t a t.—SAKAI (1937) signale *C. spinosus* sur un Crinoïde; SAKAI (1938) *H.* (= *Ceratocarcinus*) *trilobata* sur un Crinoïde, comme *H. elegans*. A Nhatrang, *C. longimanus* a été récolté sur un Crinoïde. On n'a jamais donné d'indication sur les hôtes de *C. intermedius*, *C. dilatatus* et *C. speciosus*; mais nous pensons que toutes les espèces de *Ceratocarcinus* vivent en symbiose sur des Crinoïdes comme d'ailleurs toutes les espèces d'*Harrovia*.

Ceratocarcinus spinosus, MIERS 1879 (fig. 5 & Pl. V)

1879. *Ceratocarcinus spinosus*, MIERS, p. 27, Pl. 5, fig. 11.
 1924. " " BALSS, p. 2.
 1929. " " BALSS, p. 25.
 1930. " " FLIPSE, p. 80.
 1934. " " GORDON, p. 64, fig. 336.
 1934. " " SAKAI, p. 54, fig. 1.

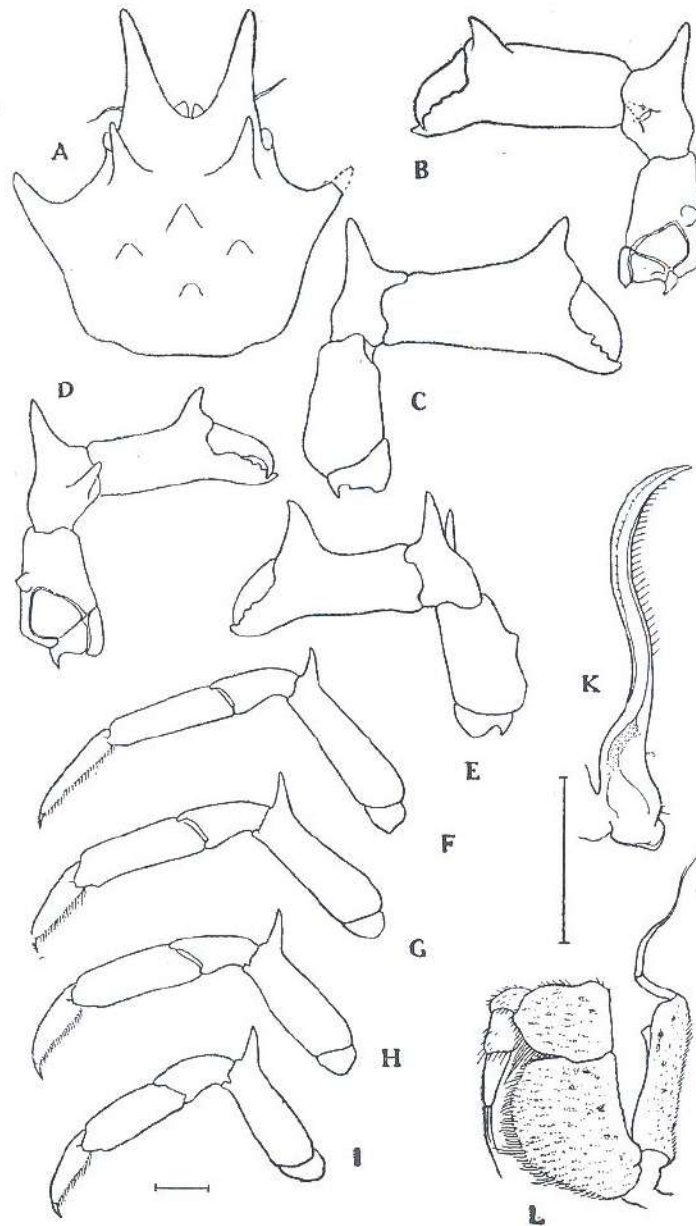


Fig. 5. *Ceratocarcinus spinosus*, E. 1346, mâle de 7 mm 5. — A, carapace vue dorsale. — B, C, chelipède droit face interne et face externe. — D, E, chelipède gauche, face interne et face externe. — F, G, H, I, péreiopodes gauches 2, 3, 4, 5, face externe (postérieur). — K, le premier pléopode. — L, le 3^e maxillipède.

Diagnose (d'après MIERS 1879).—„Les épines du rostre, des bords latéraux, de la région gastrique sont beaucoup plus longues que celles les autres espèces. Il y a en outre une petite épine sur chacune des régions branchiales, deux épines sur le carpe et une autre sur la partie terminale du bord supérieur de la paume et une sur le bord supérieur distal du nerus de chacune des pattes ambulatoires”.

Historique.—MIERS (1879) ne donne, avec une figure, que la sommaire description ci-dessus pour différencier l'espèce de *C. longimanus* ADAM & WHITE, de *C. speciosus* DANA et de *C. dilatatus* MILNE EDWARDS. Il pense que son spécimen très petit est immature et n'en précise ni le sexe, ni l'habitat.

BALSS (1924) signale une femelle de 6 mm de longueur de carapace d'Abu somer (Mer Rouge) ; BALSS (1929) cite à nouveau le même spécimen. FLIPSE (1930) cite un spécimen mâle récolté par le Siboga à l'île Pater-noster et qui mesure: longueur (dents frontales comprises) 7 mm 5, longueur (dans l'axe médian) 5 mm 75 et largeur (entre les épines) 7 mm 5; longueur des chelipèdes 7 mm 75. GORDON (1934) examine deux spécimens du British Museum: l'holotype de MIERS (1879) et un spécimen plus grand de la Mer Rouge; elle décrit surtout la disposition des antennes et la région sousfrontale qu'elle figure pour les deux spécimens, qui présentent à ce sujet quelques variations; il y a une ébauche de sillon antennaire sur le plus grand spécimen. SAKAI (1937) figure un mâle du Japon, dont il donne surtout la couleur caractérisé par une multitude de lignes parallèles contenues de couleur rouge chocolat sur un fond brun jaunâtre sombre. Il précise que ce spécimen était commensal d'un Crinoïde du récif de corail.

On ne connaît donc que cinq spécimens:

- 1, de MIERS (1879), mer des Indes réexaminé par GORDON (1934).
- 1, de BALSS (1924), femelle de 6 mm de long, Mer Rouge
- 1, de FLIPSE (1930) de 7 mm 5 de long (Indo-Pacifique)
- 1, de GORDON (1934), Mer Rouge
- 1, de SAKAI, (1937), mâle, Japon.

L'espèce est très bien caractérisée par *sur la carapace*: (1) les longues cornes frontales (dents intra-orbitales supérieures) ; (2) les longues dents latérales inclinées à pointe tournée vers l'avant; (3) les saillies dorsales antéro-gastriques en fortes épines à pointe inclinée vers l'avant; les autres saillies dorsales gastriques, épigastriques, cardio-intestinales qui forment des tubercules en pointe. Alors par *sur les chelipèdes*: (4) les fortes épines

dents) du carpe et du propode. Enfin par *sur les pattes ambulatoires*: (5) es fortes épines (dents) distales du bord supérieur du merus.

Le spécimen de la présente collection concorde avec la diagnose de MIERS (1879), les précisions de BALSS (1924) et GORDON (1934) les figures de MIERS (1879), GORDON (1934) et SAKAI (1937) sa description précisera divers détails négligés par les auteurs.

Matériel examiné.—E. 1. 346, mâle de 7 mm 5 de long et 7 mm 4 de large (plus grandes dimensions de la carapace). — Station 873 du „De Lanessan”. — 25 Avril 1936 — Mouillage de l'île Nam Yt, de l'Archipel des Spartly — Récolte à la drague Charcot sur les fonds de coraux de 15 m — Récolteur R. SERENE.

Dimensions

Carapace

Larg. entre les extrémités des cornes frontales.	2,7
Larg. entre les creux orbitaires dorsaux.	3,0
Larg. entre les extrémités des dents latérales.	7,4
Larg. entre extrémités des cornes frontales et des dents latérales (épibranchiales).	4,3
Larg. entre extrémités des dents antéro-gastriques.	3,1
Long. bord antéro-latéral entre angle orbital postérieur et extrémité dents latérales.	1,8
Long. corne frontale entre angle orbital antérieur et extrémité distale.	2,7
Long. bord postéro-latéral à partir extrémité dent latérale.	4,1
Long. bord postérieur.	3,7
Long. entre bord frontal médian et bord postérieur.	5,7
Long. entre extrémités dents frontales et bord postérieur.	7,5

Chelipède droit

Long. merus (sur le bord supérieur).	2,4
Long. carpe (entre articulations supéro-externes).	2,0
Long. carpe entre articulation proximale et extrémité dent externe supérieure.	2,7
Long. propode (entre articulation supéro-externe).	3,8
Long. dactyle.	2,0
Haut. propode (à la base de l'épine distale).	2,0
Haut. dactyle.	0,8

Chelipède gauche

Long. merus (sur le bord supérieur).	2,4
Long. carpe (entre articulations supéro-externes).	2,0
Long. carpe (entre articulation proximale et extrémité dent externe supérieure).	2,7
Long. propode (entre articulations supéro-externes).	2,5
Long. dactyle.	2,0
Haut. propode (à la base de l'épine distale).	1,3
Haut. dactyle.	0,7

2^e Péréiopode

Long. merus (entre articulations du bord supérieur).	3,3
Long. carpe + propode.	4,3
Long. dactyle.	2,7
Haut. merus (la plus petite).	0,8
Haut. propode (médiane).	0,8

4^e Péréiopode

Long. merus.	2,7
Long. carpe + propode.	4,0
Long. dactyle.	2,1
Haut. merus.	1,0
Haut. propode.	1,0

Description.—La carapace est à peu près aussi longue que large, sa longueur mesurée entre son bord postérieur et l'extrémité antérieure distale des cornes frontales et sa largeur entre les extrémités distales des dents latérales. Le front porte deux longues cornes latérales (dents intraorbitales supérieures) de forme conique qui s'écartent en divergeant légèrement vers leurs extrémités distales. La largeur du front, mesurée entre les creux internes dorsaux des deux orbites, est bien moindre que la largeur du bord postérieur de la carapace (la partie correspondant à l'insertion du 5^e péréiopode comprise). Elle est un peu plus grande que la largeur entre les extrémités des cornes frontales, mais plus courte que l'espace entre les extrémités des dents latérales et celles des cornes frontales.

Les bords antéro-latéraux divergent en arrière des orbites et, formant une forte concavité, se relèvent vers l'avant et vers le haut en se continuant par le bord antérieur de la dent latérale; si on enlève le revêtement feutré de soies qui les garnit, ils montrent dans la partie antérieure à la dent latérale une faible arête continue, sur laquelle on ne trouve aucune

race des sillons qui les divisent en lobes sur les autres espèces du genre, comme sur *C. longimanus* par exemple. La distance mesurée en ligne droite entre l'angle postérieur dorsal de l'orbite et l'extrémité de la dent latérale est bien moindre que la longueur de la corne frontale mesurée entre l'angle antérieur dorsal de l'orbite et l'extrémité distale de la corne frontale. Les dents latérales, en longues et fortes épines coniques de section arrondie, ont leur pointe émoussée relevée vers le haut et dirigée obliquement vers l'avant. Toute la région branchiale est, au niveau de la dent latérale, soulevée vers le haut par rapport aux bords antéro-latéraux et postéro-latéraux de la carapace. Les bords postéro-latéraux sont fortement convergents vers l'arrière au niveau des dents latérales dans la partie où ils constituent les bords postérieurs de ces dents, mais beaucoup moins après. Leur longueur mesurée entre l'extrémité de la dent latérale et le bord postérieur est à peu près égale à la longueur séparant entre elles les extrémités des dents latérales et celles des cornes frontales. La longueur du bord postérieur, mesuré à l'extérieur de l'articulation du 5^e péreïopode, est un peu plus grande que l'espace dorsal inter-orbitaire. Si on trace une ligne transverse entre les pointes des dents latérales pour diviser la carapace en deux, la partie antérieure est très légèrement plus courte que la partie postérieure.

Le bord frontal est formé de quatre lobes; les deux latéraux (dents intra-orbitales supérieures) sont prolongés en longues dents coniques de section arrondie, relevées vers le haut et à pointes divergentes, les deux médians repliés en courtes dents tronquées, inclinées vers le bas vers le milieu et séparées entre elles par un sillon étroit et profond. Les deux lobes médians triangulaires à pointe aigüe sont en lame peu épaisse et s'insèrent au niveau inférieur de l'origine des lobes (dents frontales) latéraux; ils se présentent en vue ventrale comme formant ensemble une voûte, un plafond au-dessus des antennules, presque horizontale, légèrement incliné vers le bas (les pointes un peu redressées à l'extrémité distale), alors que le plan où s'inscrivent les cornes frontales latérales est fortement redressé et incliné vers le haut, obliquement vertical. Les deux lobes médians sont par ailleurs légèrement inclinés l'un vers l'autre des bords latéraux vers le sillon central qui les sépare et, suivant le même mouvement, les pédoncules antennulaires qui leur sont juxtaposés en dessous présentent la même inclinaison vers l'axe médian.

La surface dorsal de la carapace porte six tubercules coniques à pointe mousse: 3 gastriques, 2 épicaudiques (branchiaux) et un intestinal. Le gastrique médian est sensiblement de la même taille que les deux épicaudiques et l'intestinal; les deux gastriques antéro-latéraux sont en longue

pointe conique redressée vers le haut. Toute la carapace, aussi bien sur la face ventrale que dorsale, et les tubercules, comme les cornes sont couvertes d'un revêtement dense de soies formant feutrage; ces soies sont plus courtes sur les péreiopodes et les parties en creux ou non en relief de la carapace, plus longues sur les tubercules et les cornes. C'est ce feutrage de soies qui emousse toutes les pointes et épaissit tous les contours.

La longueur du plus grand chelipède est presque deux fois la longueur de la carapace mesurée dans l'axe médian. Son merus, nettement plus court que celui du 2^e péreiopode est fort, trapus, pas beaucoup plus long que sa plus grande hauteur; il est de section plus ou moins triangulaire, aplati latéralement dans la partie proximale, plus haute que la distale; il est au contraire légèrement aplati dorso-ventralement dans cette dernière partie; sa face interne légèrement concave épouse la concavité de la région sous hépatique de la carapace avec qui elle s'ajuste lorsque le chelipède est replié contre elle. Le bord inférieur est droit et beaucoup plus court que le bord supérieur qui, proximatement, se soulève en crête arrondie portant deux ou trois petits granules; ce bord supérieur s'élargit vers la partie distale (moins haute que la proximale) et forme un méplat qui, sur son bord interne, porte vers son milieu un gros tubercule arrondi. Le bord supérieur du carpe, aplati et élargi, est armé de deux fortes épines coniques à pointe mousse, une grande sur le bord supérieur externe qui pointe vers le haut (l'avant) et vers l'extérieur, une un peu plus petite sur le bord supérieur interne et qui pointe obliquement vers le haut et l'avant; cette dernière, lorsque le chelipède est replié contre la carapace, joue dans l'espace compris entre la dent latérale et la corne frontale de la carapace. Le chelipède droit est plus grand que le gauche, surtout par son propode qui est à la fois plus long et plus haut que celui du chelipède gauche. La différence de longueur en particulier apparait bien si on mesure le plus grand espace qui sépare les extrémités des dents carpales externes de celles des dents propodales sur le chelipède droit. Les propodes des deux chelipèdes sont plus longs que hauts et armés sur leur bord supérieur d'une grande épine distale conique. Le propode du chelipède droit mesuré sur son bord inférieur est presque aussi long que la carapace mesurée sur son axe médian; celui du chelipède gauche est beaucoup plus court. Sur le chelipède droit, le propode est plus large et plus haut, dès sa partie proximale, mais beaucoup plus encore à sa partie distale, au niveau de la dent; les faces internes et externes étant plus gonflées. Sur les deux chelipèdes, les bords supérieure et inférieurs sont marqués par une sorte de carène arrondie; mais sur le droit, le gonflement de l'ensemble de l'article rend cette carène moins nette; de même la dent

istale paraît de ce fait comparativement moins longue et moins saillante; le même le doigt fixé et le dactyle, qui ont sensiblement la même longueur sur les deux chélipèdes, paraissent comparativement plus courts sur le chélipède droit; de même, le bord inférieur marque à l'origine du doigt fixe une concavité plus accentuée sur le chélipède gauche que sur le droit. Le dactyle a le bord supérieur fortement convexe, mais est comparativement plus haut, plus large sur le chélipède droit. Les bords coupant du dactyle et du doigt fixé sont garnis de quatre dents triangulaires plus marquées sur le doigt fixé et se terminent chacun par une pointe terminale courbe; ces pointes se croisent entre elles quand les doigts sont fermés; la pointe du dactyle se plaçant à l'intérieur du doigt fixé. Tous les articles des chélipèdes sont comme la carapace entièrement couverts d'un feutrage de soies denses. Sur la section d'une dent (carpale interne du chélipède droit) on distingue bien au centre la section de la dent et l'entourant une couronne formée par le revêtement de soies et aussi large que le diamètre de la dent. Cependant, le revêtement disparaît en partie sur le bord supérieur (carène) du propode et entièrement sur les bords coupants et les extrémités des doigts.

Le 2^e péreiopode est à peu près de même longueur que le chélipède droit, mais plus long et plus mince que les trois autres péreiopodes; c'est surtout le merus et le dactyle qui sont à la fois plus long et plus minces que les mêmes articles sur ces derniers péreiopodes. Le merus des péreiopodes 2 à 5 se termine par une épine supéro-distale; sur ces quatre péreiopodes, l'articulation carpo-propodale présente sur le bord supérieur, une disposition qui sera examinée sur *Harrovia elegans*: le bord supérieur du carpe se prolongeant en un bec qui recouvre la partie proximale du bord supérieur du propode. De même l'articulation dactylo-propodale est du même type que celle qui sera étudiée sur *H. elegans*; les caractéristiques de ces articulations sont cependant moins marquées sur le 2^e péreiopode que sur les trois autres. Le dactyle se termine par un ongle, qui devient de plus en plus fort du 2^e au 5^e péreiopode, en même temps que le dactyle devient plus court et plus haut, le bord inférieur du dactyle et celui de l'extrémité distale du propode sont garnis de soies fines, longues, aiguës, comme des aiguilles et qui sont différentes des soies plus courtes, formant feutrage et qui recouvrent entièrement la surface de tous les articles des péreiopodes sauf les ongles des dactyles et le dispositif d'articulation de la face externe des articulations dactylo-propodales.

L'orbite oculaire ventral (sous-frontal) dans sa plus grande partie est cependant nettement marqué en vue dorsale. L'angle extra-orbital inférieur, formé par l'extrémité distale des bords antéro-latéraux de la

carapace, est peu accentué; au contraire l'angle intra-orbital inférieur forme une dent saillante qui s'avance fortement vers le bord frontal, sans le rejoindre tout à fait, laissant un hiatus, mais excluant de l'orbite le pédoncule antennaire. L'article basal (2è) de l'antenne est beaucoup plus long que large; les 3è et 4è articles sont moins larges, et beaucoup plus courts; les deux ensemble étant moins longs que le 2è; le flagelle antennaire est à peu près (un peu moins) aussi long que l'ensemble du pédoncule. J'ai déjà signalé plus haut la disposition oblique vers l'avant et l'extérieur du bord antérieur de la fosse antennulaire sous les lobes médians frontaux.

Le cadre buccal, sauf sur son bord antérieur, est soulevé et avec lui l'ensemble des pièces buccales externes et en particulier les 3è maxillipèdes. De même la région ptérygostomienne est renflée, mais on distingue mal dans le feutrage de soies le sillon qui la délimite antérieurement et aboutit à la fosse d'articulation du premier article de l'antenne; on voit mieux le sillon transverse qui part de ce sillon ptérygostomien vers l'intérieur pour rejoindre les bords latéraux du cadre buccal, qu'il coupe un peu en dessous de la loge (du cadre buccal) qui reçoit l'extrémité de l'exopode du 3è maxillipède. La face externe du 3è maxillipède est entièrement couverte d'un feutrage de soies courtes comme tout le reste de la carapace. Le merus, pour épouser la forme saillante du cadre buccal et rejoindre en avant le bord antérieur de ce cadre qui est à un niveau plus bas, est fortement convexe d'arrière en avant dans sa partie antérieure distale; les bords internes du merus et de l'ischium sont frangés de fortes soies beaucoup plus longues que celles du feutrage.

L'abdomen du mâle est à sept segments; les segments 1 et 2 visibles en vue dorsale sont plus étroits et leur largeur est bien moindre que celle du bord postérieur de la carapace; le segment 3 est plus large et présente de chaque côté un renflement de ses bords latéraux, qui correspond à l'épaississement globulaire de la base des pléopodes. Les segments 4, 5, 6 et 7 ont leurs bords légèrement convergents vers l'arrière.

Discussion.—Les auteurs donnent peu de précisions sur l'espèce. GORDON (1934) figure cependant la disposition de la dent sous-orbitale par rapport au bord frontal d'après deux spécimens du British Museum, le type de MIERS et un spécimen plus grand de la Mer Rouge. Notre spécimen présente sur ce point une disposition intermédiaire entre celles figurées par GORDON; la dent orbitale ferme la plus grande partie de l'orbite, mais n'atteint pas le bord frontal; son extrémité dépasse à peine l'extrémité distale du 2è article antennaire et n'atteint pas de beaucoup celle du 3è article. Sur le type (petit spécimen) d'après GORDON (1934), fig 33b) cette

dent laisse un grand hiatus orbital entre le bord frontal et son extrémité, qui ne dépasse pas (ou à peine) le bord distal du 2^e article antennaire; sur le plus grand spécimen (GORDON 1943, fig. 33 bl) cette dent ferme l'orbite, atteint le bord frontal et son extrémité dépasse largement le bord distal du 3^e article antennaire, atteignant presque l'extrémité du 4^e. Le présent spécimen ayant une disposition intermédiaire entre les deux signalés par GORDON (1934) confirme l'opinion de cet auteur de n'apporter dans la systématique de la famille qu'une importance relative à ce caractère, sujet à des variations individuelles. De même le spécimen de la présente collection ne présente pas de trace du sillon antennaire marqué à la face ventrale à l'origine de la corne frontale, comme signalé sur le plus grand spécimen par GORDON (1934, fig. 33 bl, r). Le caractère de minceur du 2^e péreiopode par rapport aux trois autres, encore jamais signalé par les auteurs, est net sur notre spécimen, mais il est beaucoup moins accentué que dans d'autres espèces du genre,—tel *C. longimanus* et dans les espèces d'*Harrovia*, comme *H. elegans*.

***Ceratocarcinus longimanus*, ADAMS & WHITE 1847 (fig. 6 & Pl. IV B)**

1847a.	<i>Ceratocarcinus longimanus</i> ,	WHITE, p. 125.
1847b.	„	WHITE, p. 57.
1847c.	„	WHITE, p. 62.
1848.	„	ADAMS & WHITE, p. 34, Pl. VI, fig. 6.
1879.	„	MIERS, p. 670.
1886.	„	MIERS, p. 104-105.
1895.	„	ALCOCK, p. 288.
1934.	„	GORDON, p. 62-63 et 69, fig. 33a.

Diagnose (d'après WHITE, 1847).—”Deux tubercules transverses, garnis de soies à leur sommet, sur le dos de la carapace, en arrière des yeux, la première paire de pattes couverte de petites verrues et avec plusieurs sillons longitudinaux profonds; les pinces brun noirâtre excepté à la base”. Sur le vif ”de couleur rouge sang avec cinq bandes transverses claires sur la carapace”.

Historique.—WHITE (1847) fait figurer l'espèce comme nomen nudum dans sa liste des spécimens de Crustacées du British Museum, bien qu'il ne l'ait pas encore décrite. WHITE (1847 b et c) donne comme nouvelle espèce (*n. s.*) la diagnose sommaire traduite ci-dessus pour un spécimen de la côte Nord de Borneo (Balambangan) déposé au British Museum par le Capt. Sir EDWARD BELCHER; mais pour la couleur sur le vif, il se rapporte aux observations sur le vif d'ARTHUR ADAMS, le récolteur. Dans la liste

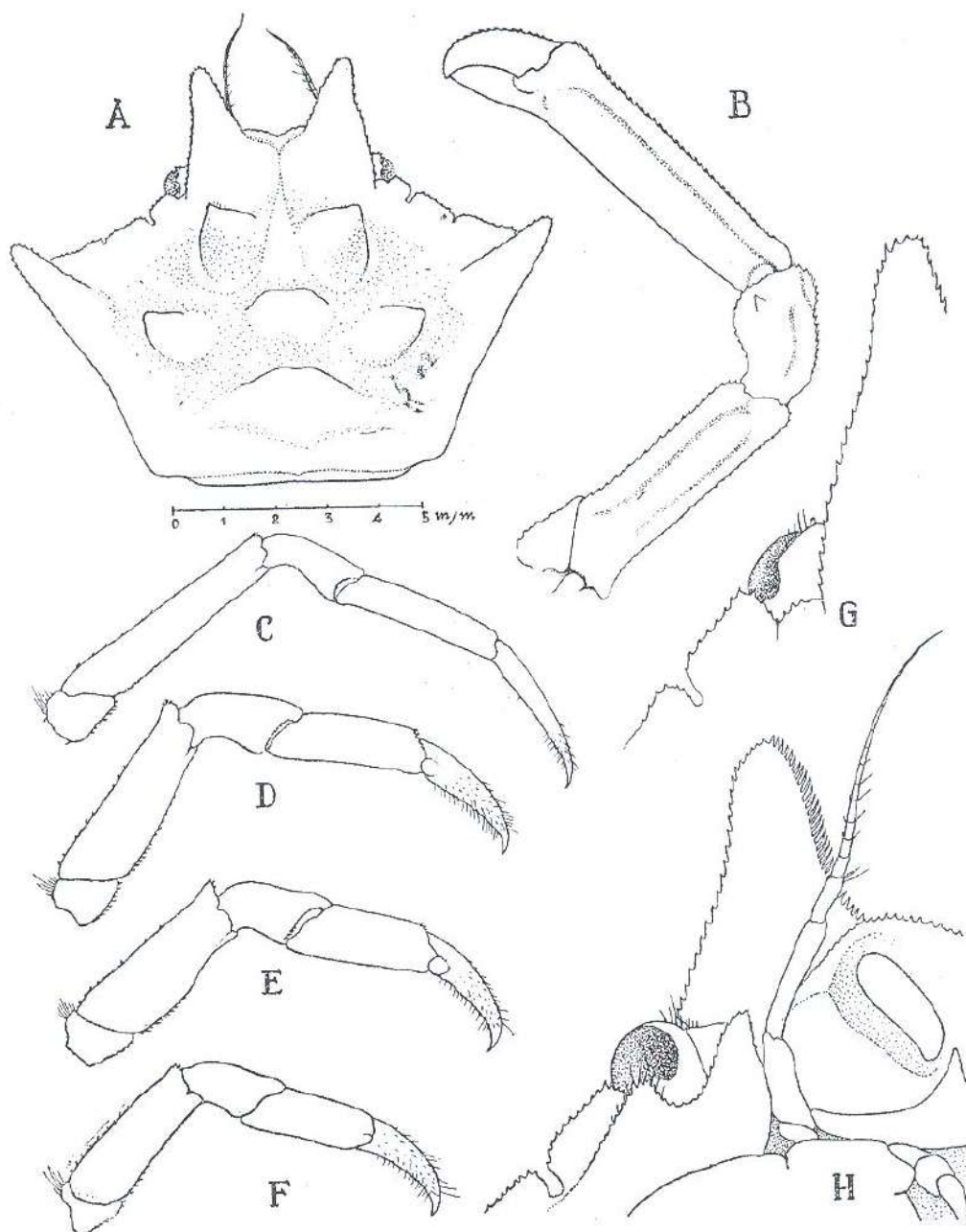


Fig. 6. *Ceratocarcinus longimanus*, E. 14.146, femelle de 8 mm 7 de long. — A, carapace. — B, chélipède droit face interne. — C, D, E, F, péreiopodes 2, 3, 4, 5 droits face externe (postérieure). — G, bord orbital, en vue dorsale. — H, bord orbital en ventrale.

Les genres et espèces de la sous-famille, nous exposerons les raisons qui nous font conserver ADAMS & WHITE comme nom d'auteur. ADAMS & WHITE (1848) complète la diagnose de 1847 par une figure; celle-ci montre, pour le contour général de l'espèce, sa coloration très particulière. Sur le fond rouge sombre se détachent sur la carapace cinq bandes

transverses d'un jaune clair, sur les segments abdominaux également des bandes transverses identiques et enfin des bandes claires identiques mais longitudinales sur les péreiopodes; deux sur la face supérieure de chaque.

MIERS (1879) ne fait que citer l'espèce comme genotype de *Ceratoarcinus* dans sa classification des crabes Maioides. MIERS (1886) rapporte l'espèce un spécimen du Challenger qui diffère de la figure d'ADAMS & WHITE (1848) et approche du *C. dilatatus* MILNE EDWARDS, dont il ne serait guère différent que par une carapace moins large. GORDON (1934, p. 63) qui compare ce spécimen au spécimen type conservé au British Museum pense qu'on doit rapporter à *C. dilatatus* le spécimen de MIERS (1886). ALCOCK (1895), signalant un spécimen du détroit de Malacca conservé à l'Indian Museum, précise que „la carapace est hexagonale; les épines du rostre sont très écartées; les angles latéraux de la carapace en forme d'épines robustes orientées vers l'extérieur et dont les extrémités sont tournées vers l'avant; une paire de tubercules aigus sur la ligne médiane en arrière du rostre et garnis de soies. Les chelipèdes robustes, ayant environ deux fois la longueur de la carapace et du rostre, finement granuleux et avec des sillons longitudinaux". GORDON (1934) signale une femelle de la Mer de Banda. On ne connaît que les trois spécimens d'ADAMS & WHITE, d'ALCOCK et de GORDON; l'espèce est donc rare et mal connue. On n'en a publié que la figure d'ensemble d'ADAMS & WHITE (Pl. VI, fig. 6 et 6a) et celle de la région orbito-antennaire sous frontale de Gordon de GORDON (1934, fig. 33a).

Matériel Examiné.—E. 14.146, femelle de 8 mm 7 de long et 11 mm de large. Récolte 1.147 du 10 Juin 1949. Sur une comatule en même temps que *Galathea elegans*. Récolteur: M. R. SERENE.

Ce spécimen qui sera décrit en détail concorde avec les diagnoses d'ADAMS & WHITE (1847) et ALCOCK (1895). La paire des tubercules en arrière du front est la mieux développée; les autres tubercules présentent un développement moindre et pas comparable à celui des tubercules de *C. dilatatus* et *C. intermedius* tels qu'ils sont figurés, le premier par MILNE EDWARD (1872, Pl. 14, fig. 2) le second par ZEHNTNER (1894, Pl. 7 fig. 1); sa position par rapport à ces deux espèces laisse cependant un doute. Par contre son lobe intraorbital inférieur présente une disposition tout à fait identique à celle figurée par GORDON (1934, fig. 33a) pour le type de *C. longimanus*; de même l'antenne est bien caractérisée par l'allongement de son troisième article, qui s'étend jusqu'au bord frontal antérieur. Notre spécimen, conservé à l'alcool, ne porte plus trace de coloration.

Dimensions

Carapace

Larg. entre les cornes frontales	3mm
Larg. entre les creux orbitaires dorsaux	4
Larg. entre les extrémités des dents épibranchiales	11
Larg. entre extrémités des cornes frontales et des dents épibranchiales.	5,5
Long. bord antéro-latéral (en arrière orbite)	3
Long. bord postéro-latéral.	5,5
Long. bord postérieur	5,8
Long. entre bord frontal médian et bord postérieur	7,2
Long. entre extrémités cornes frontales et bord postérieur.	8,7

Chelipède

Long. merus (sur le bord supérieur)	5,3
Long. carpe.	3mm
Long. propode (bord supérieur)	6,2
Long. dactyle	2,5
Haut. merus.	1,5
Haut. propode	1,5

2° Péréiopode

Long. merus.	5,3
Long. carpe-propode	5,25
Long. propode	3,1
Long. dactyle	3,0
Haut. merus	0,9
Haut. propode	0,55

1° Péréiopode

Long. merus.	4
Long. carpe-propode.	4,5
Long. dactyle.	2,5
Haut. merus.	1,3
Haut. propode	1,1

Description.—La carapace, plus large que longue, est de contour hexagonal. Le front large porte deux cornes latérales coniques saillant en avant; sa largeur, mesurée postérieurement entre les creux internes dor-

sauces des deux orbites, est moindre cependant que la largeur du bord postérieur de la carapace. Les bords antéro-latéraux sont fortement divergents en arrière des orbites; leur longueur égale celle de l'espace entre les extrémités des cornes frontales. La dent latérale très saillante a sa pointe relevée vers le haut et dirigée obliquement vers l'avant; en fait toute la région épibranchiale est, au niveau de la dent latérale, soulevée vers le haut par rapport aux bords antéro-latéraux et postéro-latéraux de la carapace. Le bord postéro-latéral convergeant vers l'arrière est une fois et demie plus long que le bord antéro-latéral, mesuré en arrière de l'orbite. Le bord postérieur égale à peu près la moitié de la plus grande largeur de la carapace. Si on trace une ligne transverse entre les pointes des dents épibranchiales pour diviser la carapace en deux, la partie antérieure est beaucoup plus courte que la partie postérieure. Le bord frontal est divisé en quatre lobes; les deux latéraux (dents intraorbitales supérieures) sont allongés en dents et beaucoup plus avancés que les frontaux médians. Ces derniers recourbés vers le bas sont, sur leurs bords, garnis de denticles coniques à pointe courte; un court sillon, qui ne dépasse pas en arrière le niveau de la base des dents intraorbitales supérieures, sépare entre eux les deux lobes frontaux médians. Les dents intraorbitales supérieures se situent sur un plan supérieur à celui des lobes frontaux médians et se relevent encore plus vers leur pointe; leur longueur mesurée entre leur extrémité et leur origine (orbite) est sensiblement égale à celle du dactyle du chélicèpe. Leurs bords interne et externe et une grande partie de leur surface sont garnies de petits denticles aigus. Ces denticles s'espacent de plus en plus de la base vers l'extrémité et deviennent en même temps plus longs et plus fins. Ils sont beaucoup plus longs et plus développés sur le bord externe où leur pointe est dirigée en dehors et vers l'avant. Des soies épaisses en forme de houppe se mêlent à ces denticles qu'elles dépassent largement et recouvrent par endroits; ces soies sont particulièrement développées sur le bord interne et vers le sommet. Le bord antéro-latéral de la carapace est presque droit, légèrement concave; il est divisé en trois lobes granuleux, à bord finement denticulés. Le lobe antérieur est plus petit que le moyen, qui est lui-même beaucoup plus petit que le postérieur. Ces lobes sont séparés par deux fissures dont l'antérieure est un peu plus large et plus profonde que la postérieure. Ces fissures assez larges sont peu visibles parce qu'elles sont entièrement comblées par un dense feutrage de soies. Le lobe postérieur se trouve dans un plan inférieur à celui de la dent latérale si bien que son extrémité proximale est cachée sous cette dernière. La fissure qui sépare la dent latérale du dernier lobe antéro-

latéral paraît en vue dorsale très étroite, comme une ligne; cette ligne s'avance comme un sillon assez loin vers l'intérieur de la surface dorsale de la carapace. En vue ventrale, on distingue beaucoup mieux cette fissure qui est assez longue, beaucoup plus en tout cas que celles qui séparent entre eux les deux premiers lobes. L'épine (dent epibranchiale) conique à pointe tronquée est dirigée nettement en dehors vers le haut et en avant; son bord antérieur est muni de quelques denticles; son bord postérieur, surtout au niveau de la pointe, est garni de soies courtes et trapues; ces dernières se retrouvent sur presque toute la surface de l'épine, où elles sont plus serrées surtout à la pointe. Le bord postérieur de l'épine, correspondant à sa base, est garni de petits denticles assez pointus. Les bords postéro-latéraux de la carapace sont très légèrement concaves et garnis de quelques petits denticles et de rares soies fines. Le bord postérieur presque droit présente sur toute sa longueur un bourrelet épaissi, lisse, limité entièrement par un léger sillon transverse et à ses extrémités deux légères concavités correspondant au passage de l'articulation du 5° péreiopode; il est garni, en arrière du bourrelet, de soies fines et longues, plus denses à ses extrémités qu'au milieu. La surface dorsale de la carapace porte huit tubercules: 4 gastriques, deux épicaudiques et deux intestinaux. Les deux gastriques antéro-latéraux sont les plus grands; ils sont séparés entre eux par un creux médian dont la largeur est sensiblement égale à celle des lobes médians frontaux; leur pointe émoussée de forme conique est dressée vers le haut et faiblement dirigée vers l'extérieur et en avant, vers le creux dorsal de l'orbite; ils sont recouverts de soies en touffe, courtes et trapues vers leur base, mais qui s'allongent en massue vers leur sommet où elles forment une houppe dense. Sur l'axe médian, en arrière de ces tubercules antéro-latéraux, il y a deux très faibles tubercules gastriques médians, unis entre eux sur l'axe médian; un peu plus en arrière et dans une position beaucoup plus latérale il y a deux tubercules épicaudiques (ou mesobranchiaux) de forme conique à sommet tronqué dirigé antéro-latéralement, mais beaucoup moins saillants et dressés vers le haut que les antéro-latéraux; ils sont séparés entre eux par un large espace à peu près égal à l'espace inter-orbital. Ils sont couverts de granules et de soies courtes et trapues. Les tubercules postérieurs médians ensemble forment sur la région cardio-intestinale une élévation transverse grossièrement losangique; leurs sommets très tronqués de part et d'autre de l'axe longitudinal sont très peu saillants; ils sont garnis de granules et de quelques soies courtes.

Toute la surface de la carapace, aussi bien dorsale que ventrale est garnie de petits granules en épines courtes. Ces petites épines sont plus

ou moins développées selon les régions et sont particulièrement visibles et aiguës sur certaines parties, des bords frontaux par exemple; au contraire elles se réduisent à d'autres endroits à de simples granules émoussés. De même toute la surface aussi bien dorsale que ventrale de l'animal est finement tomenteuse par un revêtement de soies mêlées aux granules et les recouvrant souvent; mais ces soies sont plus ou moins denses et plus ou moins fines ou trapues selon les régions. Ces soies ont un pédicule qui s'élargissant en masse conique, plus ou moins allongée ou trapue selon la région où on les observe. Elles sont particulièrement développées et allongées en massue sur les extrémités des dents frontales, latérales, pigastriques.

Les chelipèdes sont presque deux fois plus longs que la carapace. La longueur du merus, à peu près égale de celle du merus du 2^o péreiopode, est nettement plus grande que celle des merus des autres péreiopodes; presque quatre fois plus long que large, il porte sur chacune des faces supéro-interne et supéro-externe, un sillon longitudinal qui s'avance distalement jusqu'au niveau de l'articulation avec le carpe; son bord postérieur présente proximale et immédiatement avant son articulation, une dent émoussée qui le soulève; toute sa surface est recouverte de granules plus petits à sa face inférieure que sur les faces supéro-externe et supéro-interne; sur ses bords antérieurs et postérieurs, les granules se modifient en denticles aigus plus longs que ceux des bords antéro-latéraux de la carapace. Le carpe, environ deux fois plus long que large, est recouvert de granules et denticles comparables à ceux du merus; sa surface supérieure présente une carène longitudinale; sa face externe une carène analogue qui s'étend de l'articulation proximale à l'articulation distale. Sur sa face interne il y a distalement une petite épine à pointe aiguë et recourbée vers l'extérieur. Le propode a une longueur totale (doigt fixe compris: 7 mm 5) à peu près égale à la longueur de la carapace (dans l'axe) et à celle du merus et du carpe réunis. Il est garni, comme le merus, de granules et de denticles; il porte sur ses faces externes et internes supérieures deux sillons larges et profonds s'étendant d'une articulation à l'autre qui délimitent comme trois carènes, une constituée par le bord supérieur, les deux autres, chacune sur une face (externe et interne); sa moitié inférieure est de section plus arrondie; son bord supérieur à peu près droit présente deux nodosités, une proximale et une distale aux articulations. Le dactyle avec son bord supérieur convexe est presque trois fois moins long que le propode mesuré sur son bord supérieur. L'ensemble du dactyle est très courbe et son bord inférieur, en lame droite et mince, s'ajuste avec le bord supérieur du doigt fixe;

quand les doigts sont fermés, leurs extrémités se croisent, celle du dactyle recouvrant vers l'intérieur, celle du doigt fixe.

Le dactyle au moins sur sa plus grande partie et en particulier son bord supérieur, est garni de petits granules aigus (denticles) identiques à ceux du merus et propode.

Le 2° péreiopode est un peu plus court que le chelipède mais nettement plus long et plus mince que les autres péreiopodes, son merus à peu près aussi long que celui du chelipède est lisse et sans épine, environ six fois plus long que large (sa largeur mesurée au tiers distal); il est à peu près de section circulaire avec le bord supérieur très arrondi; ce dernier porte cependant quelques (5 à 6) très fines dents aigues sur sa moitié proximale et quelques autres un peu plus fortes à son bord supérieur distal au niveau de l'articulation carpale; il est nu sauf un feutrage de soies courtes à la face inférieure et interne dans son tiers proximal. Le carpe, lisse, à peu près trois fois plus court que le merus, est environ deux fois et demie plus long que large, plus large distalement que proximement. Le propode est plus long, également lisse, de section circulaire et cinq fois plus long que haut. Le dactyle presque aussi long que le propode, s'amincit régulièrement jusqu'à son extrémité en ongle aigu et courbe. Il est lisse, ou, courbe dans son ensemble et porte quelques rares soies fines sur sa moitié distale.

Les péreiopodes 3,4,5, vont successivement en diminuant de longueur par une réduction de la longueur de chacun de leurs articles. C'est ainsi que le merus du 3° péreiopode, plus court que celui du second, est plus long que celui du 4°, qui est plus long que celui du 5°. Ces trois péreiopodes sont en même temps beaucoup plus large (plus haut), plus trapus, que ceux du 2°; par exemple sur le 4° péreiopode le merus est trois fois et demie plus long que large, le propode deux fois plus long que large (les longueurs mesurées sur le bord supérieur). Sur ces trois péreiopodes, le merus est presque cylindrique, le bord supérieur étant à peine marqué, sauf distalement où il se prolonge en une petite dent distale à pointe mousse, garnie sur la face antérieure de quelques petites épines courtes; il est lisse et porte quelques très petits granules en courtes épines sur la moitié proximale et un léger feutrage de soies sur la moitié inférieure proximale. Le carpe et le propode sont sur les trois péreiopodes légèrement aplatis (de section ovale) et lisses. Le bord inférieur distal du propode porte sur la face postérieure un prolongement renflé renforçant l'articulation avec le dactyle et qui rappelle la disposition que l'on connaît sur certains *Xanthidés* (*Trapezia*, *Chlorodiella*) qui facilite et renforce

l'accrochage de l'animal; le dactyle se fermant sur la propode comme deux branches d'un forceps; en liaison avec ce dispositif, la face inférieure du propode porte distalement quelques petites épines courtes et aigues, tout à fait identiques à celles indiquées par GORDON (1934, fig. 34c) sur *Harrovia purpurea*. Il y a aussi quelques petites épines courtes en brosse sur l'extrémité distale du bord supérieur du propode, qui est aplatie, immédiatement avant l'articulation avec le dactyle. Le dactyle, sauf sur le 5° péreiopode, est toujours à peu près égal (un petit peu plus long) que le propode mesuré sur son bord supérieur; il est courbe et va en s'aminçant pour se terminer par une griffe aigue en crochet; les dactyles sont garnis de quelques soies fines en houppe sur leur moitié distale; des soies plus rigides, plus épaisses et plus courtes en brosses, quelques unes comme des petites épines garnissent la face inférieure du dactyle et une partie (distale) du propode.

L'orbite oculaire est sous frontal dans sa plus grande partie. En vue dorsale; son extrémité antérieure est formée par la partie proximale du bord externe de la corne frontale (angle intraorbital supérieur), qui est presque droit d'avant en arrière; son extrémité postérieure (angle extra-orbital supérieur) est formé par l'extrémité distale du premier lobe du bord antéro-latéral de la carapace. Le bord orbital supérieur proprement dit, formé par la région qui joint ces deux extrémités antérieure et postérieure est une échancrure transverse au milieu de laquelle s'avance une pointe garnie de quelques denticles; cette échancrure rejoint la corne frontale à un niveau bien inférieur à son bord latéral et ce bord se continue en arrière définissant un sillon peu profond, presque parallèle à l'axe longitudinal de la carapace et qui dépasse légèrement en arrière le niveau de l'angle externe (postérieur) de l'orbite. En vue ventrale, l'angle extra-orbital inférieur, constitué par l'extrémité du premier lobe antéro-latéral de la carapace est faible; au contraire l'angle intra-orbital est très développé et atteint le bord frontal. Entre ces deux dents, le bord orbital ventral est marqué par une légère dent à pointe arrondie, à bord denticulée et garnie de quelques longues soies chitineuses; cette dent a une base saillante renflée granuleuse de sorte que sur le côté externe elle se prolonge en arrière par une élévation qui dessine une crête et laisse entre elle et l'angle extra-orbital ventral un creux qui, en arrière, dépasse légèrement le premier lobe antéro-latéral. L'angle intra-orbital forme une dent conique assez longue, granuleuse, les granules se changeant en denticles sur son bord interne; son extrémité rejoint le bord frontal de l'orbite, sans le toucher toutefois et laissant un léger hiatus. L'article basal (2°) de l'antenne, à peu près deux fois plus long

ue large, n'atteint pas distalement la pointe de la dent intra-orbitale; le 3° article antennaire muni de quelques soies est plus mince que le 2° et à peu près deux fois plus long; son extrémité distale affleure le bord frontal de la carapace; le 4° article, moins de la moitié du 3° comme longueur, porte quelques soies plus longues; le flagelle est assez long, avec quelques soies à son extrémité qui dépasse légèrement celle des cornes frontales. Cette longueur de l'antenne est peut-être un des meilleurs caractères spécifiques; sur ce point *C. dilatatus* et *C. intermedius* tels qu'ils sont figurés par les auteurs différent semble-t-il. En particulier le plus grand allongement du 3° article paraît très caractéristique, en accord avec la figure de GORDON (1934, fig. 33a). L'antennule est repliée dans une loge creusée sous les lobes médians frontaux. Le cadre buccal, sauf sur son bord antérieur, est soulevée et avec lui l'ensemble des pièces buccales externes et en particulier le 3° maxillipède. De même la région ptérygostomienne est renflée; le sillon qui la sépare de la région sous-orbitale, passe sous la dent intra-orbitale et rejoint la fosse d'articulation du 1° article de l'antenne; ce sillon se divise et envoie une branche transverse qui coupe la bordure latérale du cadre buccal, un peu en dessous de l'extrémité de l'exopode du 3° maxillipède. La face externe du 3° maxillipède est garni de soies courtes sauf sur l'ischium qui est presque nu et ponctué de quelques petits creux. L'ischium est à peu près parallélipipédique à bord externe concave et à bord interne convexe; la jonction du bord interno-inférieur étant très convexe arrondie; un sillon large et peu profond, surtout marqué dans la moitié inférieure, coupe sa surface externe de l'angle antéro-interne à l'angle postéro-externe. Le merus est parallélipipédique; son bord externe est droit et l'angle antéro-externe marqué par une légère saillie arrondie qui correspond au logement de l'extrémité distale du merus de l'exopode quand les pièces sont en place; son bord interne est beaucoup plus court que l'externe et l'angle antéro-interne porte une forte concavité dans laquelle vient s'articuler l'article suivant. Le merus, pour épouser la forme saillante du cadre buccal et rejoindre en avant le bord antérieur de ce cadre, qui est à niveau plus bas et fortement convexe dans sa partie antérieure distale. Les bords internes du merus et de l'ischium portent une rangée de soies fortes. L'abdomen de la femelle est à sept segments finement ponctués de creux. Chaque segment présente un bord latéral convexe muni de soies fines et au milieu une élévation longitudinale; l'ensemble de ces élévations forment comme une carène médiane longitudinale sur l'abdomen. Le 7^e segment est à bord arrondi et hémicirculaire.

Genre: *Harrovia*, ADAMS & WHITE 1847 (fig. 7-14)

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| 848. <i>Harrovia</i> , | ADAMS & WHITE, p. 55. |
| 857. <i>Ceratocarcinus</i> , | STIMPSON, p. 221. |
| 879. <i>Harrovia</i> , | MIERS, p. 671. |
| 880. " | HASWELL, p. 455. |
| 1882. " | HASWELL, p. 39. |
| 1888. " | DE MAN, p. 21-23. |
| 1900. " | LANCHESTER, p. 728. |
| 1902. " | DE MAN, p. 682. |
| 1903. " | RATHBUN, p. 886. |
| 1907. <i>Ceratocarcinus</i> , | STIMPSON, p. 32 (Réimpression 1857). |
| 1921. <i>Harrovia</i> , | BALSS, p. 177. |
| (pars) 1922. " | BALSS, p. 136. |
| 1930. " | FLIPSE, p. 20, 80 et 90. |
| 1934. " | GORDON, p. 66-67. |
| 1936. " | YOKOYA, p. 142. |
| (pars) 1938. " | SAKAI, p. 350. |
| 1947. " | GORDON, p. 111. |
| 1950. " | BUITENDIJK, p. 70. |
| 1951. " | EDMONSON, p. 217. |

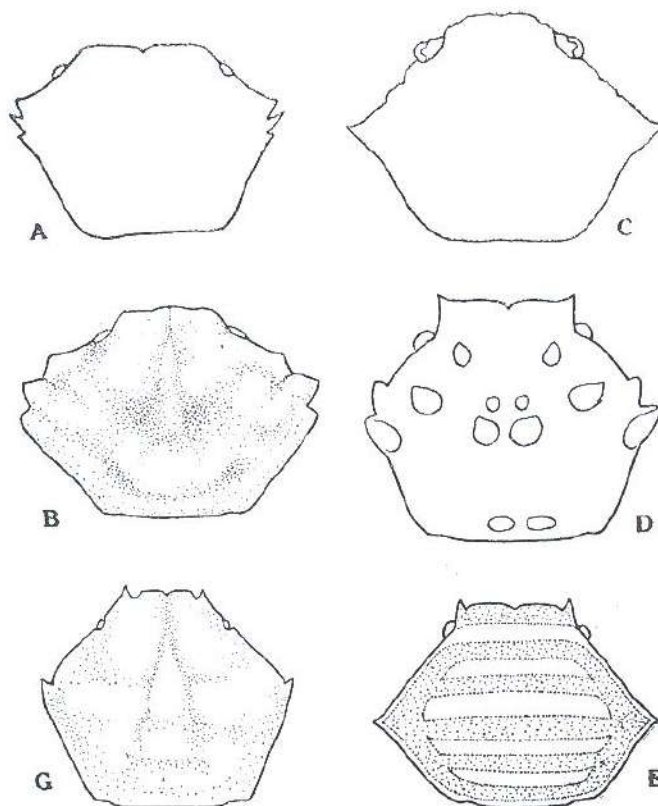


Fig. 7. Pourtours des carapaces des espèces d'*Harrovia* (sauf *H. elegans*) d'après les figures des auteurs: A, *H. truncata*, d'après RATHBUN (1903); B, *H. truncata*, d'après EDMONSON (1951); C, *H. purpurea*, d'après GORDON (1934); D, *H. tuberculata*, d'après HASWELL (1880); E, *H. albolineata*, d'après ADAMS & WHITE (1848); G, *H. albolineata*, d'après LANCHESTER (1910).

Diagnose (d'après ADAMS & WHITE, 1848).— Carapace subpentagonale, densément tomenteuse, avec deux lignes saillantes transverses sur la surface dorsale, chacune se terminant à l'extérieur par un tubercule moussé proéminent, et deux faibles lignes postérieures; les bords latéro-antérieurs avec trois dents obtuses, les antérieures petites et arrondies, les médianes grandes et plus proéminentes et les postérieures fortes et coniques. Le front presque droit, émarginé au milieu, les angles internes des orbites formant une forte dent sur la même ligne que le front. Les chélicères granuleux, deux fois la longueur de la carapace; le 3^e article avec deux épines sur le bord supérieur; le 4^e avec un seul tubercule au-dessus et un antérieurement comme un simple lobe allongé; le 5^e article subcylindrique, avec deux sillons longitudinaux externes et un seul sillon interne. Les pinces courtes, la supérieure courbe avec un seul petit tubercule externe près de sa base; le bord inférieur avec de nombreuses dents; la pince inférieure triangulaire, sillonnée entièrement, le bord supérieur aigu et denté. L'abdomen de la femelle à sept segments, tomenteux, les bords frangés de soies grossières courtes.

Historique et discussion.—ADAMS & WHITE (1848) créent le genre pour *H. albolineata*, mais le placent dans les *Leucosiidae* alors que dans le même ouvrage ils classent *Ceratocarcinus*, qui en est très voisin dans les *Parthenopidae*¹). STIMPSON (1857) considère ces deux genres comme si proches qu'il met *Harrovia* en synonymie avec *Ceratocarcinus*. MIERS (1879) pense au contraire que les deux genres sont distincts et donne à *Harrovia* la courte diagnose ci-dessous: „Carapace faiblement bituberculée, épines latérales petites. Front large, tronqué, et divisé par trois fissures en quatre lobes, dont les médians sont tronqués et les latéraux aigus. Chélicères allongés; pattes ambulatoires minces”.

HASWELL (1880 et 1882), qui ajoute une nouvelle espèce (*H. tuberculata*) n'apporte aucune précision nouvelle sur le genre; pas davantage DE MAN (1888) en créant *H. elegans* et RATHBUN (1903) en créant *H. truncata*; BALSS (1922) suit l'opinion de STIMPSON (1857) de fusionner les genres *Harrovia* et *Ceratocarcinus*; mais alors que STIMPSON met *Harrovia* en synonymie avec *Ceratocarcinus*, BALSS groupe les espèces de *Cerato-*

¹) Ces auteurs (1848, p. 57) décrivent plus loin le genre *Iphiculus* et l'espèce *I. spongiosus*, et notent à ce sujet que le genre (*Iphiculus*) est étroitement allié à *Ceratocarcinus* et devrait être classé dans le même groupe de Crustacées, “Il semble, écrivent-ils, tenir dans les *Parthenopidae*, la même place que *Oreophorus* dans les *Leucosiidae*. La question a été tranchée par MIERS (1879) qui rapporte à la sous-famille des *Eumedoninae*, aussi bien *Harrovia* que *Ceratocarcinus*; le genre *Iphiculus* est au contraire un *Leucosiidae*.

arcinus sous le nom d'*Harrovia*; il signale que le genre est commensal des comatules. FLIPSE (1930) conserve distincts les deux genres. GORDON (1934) et SAKAI (1938) pensent tous deux que la différence entre les deux genres est superficielle et tous deux décrivent une espèce nouvelle '*Harrovia*.

Nous avons déjà exposé les positions des auteurs au sujet de cette union des deux genres et nous référons aux diagnoses d'ADAMS & WHITE (1848) et MIERS (1879) pour les maintenir distincts. Nous pensons qu'*H. purpurea* GORDON 1934 est bien un *Harrovia*, tandis que, comme nous avons déjà indiqué plus haut, *H. trilobata* SAKAI 1938 doit être rapporté à *Ceratocarcinus*.

Les espèces du genre.—Les auteurs ont décrit huit espèces:

- I. albolineata* ADAMS & WHITE 1848
- I. tuberculata* HASWELL 1880
- I. elegans* DE MAN 1888
- I. truncata* RATHBUN 1903
- I. purpurea* GORDON 1934
- H. trilobata* SAKAI 1938 = *Ceratocarcinus trilobata*
- H. plana* WARD 1936
- H. egeriae* GORDON 1947

L'espèce la plus souvent signalée et la mieux connue est *H. elegans*. On a signalé peu de spécimens de *H. albolineata*, *H. tuberculata* et *H. truncata*; on ne connaissait que le spécimen type de *H. purpurea*, *H. egeriae* et *H. plana*. A Nhatrang nous avons récolté *H. albolineata* qui sera étudiée en détail. Nous donnons brièvement quelques indications sur les autres espèces.

Harrovia truncata RATHBUN 1903 est décrite pour un jeune mâle de 5 mm 5 de long et 6 mm 5 de large de l'île KAUAI (Archipel des Hawaï). EDMONSON (1951) signale de la même région (au sud de Oahu) deux spécimens, le plus grand de 26 mm de large. L'espèce est caractérisée par ses chélicèdes courts, l'absence de dent supra-orbitale interne et les propodes et carpes des pattes ambulatoires aplaties et à bords dentés. Le hiatus orbital très large (fide EDMONSON, 1951, fig. 21a) donne passage à l'antenne, caractère qui ne paraît être aussi marqué sur aucune autre espèce du genre; au contraire, GORDON (1934) précise que sur *Harrovia albolineata* et *H. purpurea*, bien que le hiatus orbital soit ouvert, l'antenne se dispose dans un sillon antennaire situé entre les lobes médians frontaux et la dent orbitale interne supérieure. On ne sait rien de son hôte, alors que

ois des autres espèces sont connues comme symbiotiques de Comatules. En effet, LANCHESTER (1900) signale *H. tuberculata* sur un crinoïde; SAKAI (1938) *H. elegans* sur une comatule; à Nhatrang nous avons récolté *H. albolineata* sur des comatules.

Harrovia tuberculata HASWELL (1880) est décrite pour un mâle de l'île Darnley (Australie)¹⁾, LANCHESTER (1900) en signale trois spécimens femelles, dont un de Singapour récolté sur les bras d'un crinoïde (*Actinometra multiradiata*); elle est très voisine de *H. albolineata*, dont LANCHESTER (1900) pense qu'elle n'est peut-être qu'une variété. Ses principaux caractères sont: huit tubercules de la surface dorsale de la carapace, deux dents épibranchiales de chaque côté; ses pattes ambulatoires à articles aplatis avec des lobes en dents sur le bord supérieur du merus du 3° et 4° péreïopodes (d'après HASWELL 1880, Pl. 27, fig. 4) et non d'après le texte de l'auteur. Ce caractère bien que moins marqué n'est pas sans appeler la disposition des pattes ambulatoires de *H. truncata*. LANCHESTER (1900) écrit: „les tubercules des merus des pattes ambulatoires semblent être le seul caractère distinctif”. En effet, la disposition des tubercules de la face dorsale de la carapace est semblable à ce que l'on connaît du relief des espèces voisines comme *H. elegans* et *H. albolineata* et dont le développement peut être variable.

Les trois autres espèces ont en commun des pattes ambulatoires sub-cylindriques, le 2^e péreïopode étant nettement plus long et plus mince que le 3^e comme sur certaines espèces de *Ceratocarcinus*. En étudiant *H. albolineata*, la séparation de ces trois espèces sera examinée en détail et nous ne donnons ici qu'un rapide aperçu sur les quatre autres espèces que nous n'avons pas récoltées:

H. elegans est surtout caractérisée par la présence de chaque côté de la carapace de deux dents latérales aigues. DE MAN (1888a) décrit l'espèce pour un spécimen femelle de 6 mm 6 de long et 9 mm 3 de large de l'île Elphinstone de l'Archipel des Merguis et en donne une très complète et très précise diagnose. DE MAN (1902) cite un autre spécimen femelle de 6 mm 4 de long et 8 mm de large de l'île Ternate. BALSS (1921 et 1922) décrit du Japon une espèce *H. japonica* que SAKAI (1938) met en synonymie avec *H. elegans*; BALLS (1922) cite 9 spécimens dont un mâle de 11 mm de long et 16 mm de large.

URITA (1926) la cite dans une liste de Brachyures du Japon. SAKAI (1932) précise que l'espèce est ordinairement trouvée en symbiose sur

¹⁾ WARD (1936) signale que son type est conservé au Macleay Museum de l'Université de Sydney.

„*Commanthus*”; il décrit la couleur d'un adulte de 12 mm 5 de long notant que DE MAN a décrit l'espèce d'après une forme jeune de 6.6. SAKAI (1934) signale avec une figure un spécimen jeune de mouis de 2mm. SAKAI (1938a) signale un jeune mâle identique à celui qu'il a déjà signalé en 1934. SAKAI (1938b) donne avec une diagnose légèrement modifiée de celle de DE MAN, qui était celle d'un jeune, une figure en couleur. L'espèce n'est signalée à ce jour que de l'Archipel des Merguis (DE MAN) et du Japon (BALSS, URITA, SAKAI, YOKOYA). La meilleure diagnose de l'espèce est celle de SAKAI (1938b) qui cite 18 spécimens du Japon, dont le plus grand mâle a 10 mm 5 de long et 15 mm le large.

H. purpurea est surtout caractérisée et séparée de ses deux voisines par les dents orbitales internes supérieures moins avancées que les lobes médians frontaux et des chelipèdes plus courts; l'espèce n'est connue que par le spécimen type; mâle de 3 mm 6 de long et 4,9 de large provenant de Sorong (O. Nlle Guinée) sans autre précision sur la récolte. *H. egeriae* est décrite avec une excellente figure par GORDON (1947) pour un seul spécimen femelle de 11 mm \times 16,6, provenant du Ban de Macclesfield où elle a été récoltée par le H. M. S. Egeria (BASSET-SMITH, récolteur); le type est conservé au British Museum. L'espèce est remarquable par son 3^e lobe antéro-latéral, plus grand qu'habituellement dans le genre; de sorte que le 4^e (épine latérale) est en retrait par rapport à lui. L'espèce est granuleuse, à chelipèdes courts et à carapace comparativement plus large que celle des autres espèces du genre. La différence entre le dactyle du 2^e pereiopode et ceux des pereiopodes 3,4 et 5 est moins marquée que sur *H. purpurea*.

H. plana n'est connue que par un mâle de 6 mm 5 de largeur de carapace et une femelle de 9 mm de large, recoltés tous deux sur un crinoïde du récif de corail de l'île Lindeman, dans le Queensland (Australie). WARD (1936), en décrivant sommairement l'espèce, pense qu'elle est proche de *H. albolineata*, mais se sépare de cette espèce, telle qu'elle est figurée par GORDON (1934) par la forme des pédoncules oculaires et de la cornée, la forme des antennes et des lobes rostraux. Les figures (Pl. III, fig. 7 et 8) de WARD illustrent bien la parenté avec *H. albolineata*. Sur le spécimen figuré (le mâle), la 3^e dent antéro-latérale est mieux différenciée en saillie conique que sur *H. albolineata*; mais c'est un petit détail et l'espèce de WARD est peut-être identique à *H. albolineata*.

La clé ci-dessous permet la séparation des espèces du genre sauf *H. plana*, pour laquelle nous n'avons pu trouver de caractères distinctifs suffisants et *H. trilobata*, que nous excluons du genre.

I. Pattes ambulatoires aplaties.

- A. Dents orbitales internes supérieures effacées et moins avancées que les lobes médians frontaux; chelipèdes courts (la longueur du bord supérieur du propode n'atteignant pas de beaucoup celle de la carapace); propodes et carpes des pattes ambulatoires courts, larges, aplatis; avec les bords en crête divisée en lobes dentés *H. truncata* RATHBUN
- B. Dents orbitales internes supérieures dépassant légèrement les lobes médians frontaux; chelipèdes longs (la longueur du bord supérieur du propode également à peu près celle de la carapace); merus des péreiopodes 3 et 4 avec deux tubercules sur les bords antérieurs *H. tuberculata* HASWELL

II. Pattes ambulatoires subcylindriques.

- A. Dents orbitales internes supérieures effacées et moins avancées que les lobes médians frontaux; chelipèdes courts (la longueur du bord supérieur du propode n'atteignant pas de beaucoup celle de la carapace):
- a. carapace beaucoup plus large que longue avec le lobe antéro-latéral postérieur le plus grand; chelipèdes avec propode nettement beaucoup plus long que la moitié de la longueur de la carapace *H. purpurea* GORDON
- b. carapace beaucoup plus large que longue avec le troisième lobe antéro-latéral très développé, saillant et le quatrième (postérieur) en retrait; chelipède très court avec propode pas beaucoup plus long que la moitié de la longueur de la carapace *H. egeriae* GORDON
- B. Dents orbitales internes supérieures dépassant les lobes médians frontaux; chelipèdes longs (la longueur du bord supérieur du propode dépassant nettement celle de la carapace).
- a. bords antéro-latéraux de la carapace avec deux lobes confluents et deux épines latérales aigues, saillantes
 *H. elegans* DE MAN
- b. bords antéro-latéraux de la carapace avec trois lobes confluents et une épine latérale aigue saillante
 *H. albolineata* ADAMS & WHITE

Le caractère des pattes ambulatoires aplaties, très marqué sur *H. truncata*, moindre sur *H. tuberculata*, sépare ces deux espèces des trois autres qui ont des pattes ambulatoires d'un type identique à celle des espèces de *Ceratocarcinus*. Ce caractère de *H. truncata* est peut-être suf-

fisant pour justifier la creation d'un genre nouveau pour séparer en particulier cette espèce qui, en outre par ses chelipèdes courts, ne concorde pas avec la diagnose d'ADAMS & WHITE (1847), qui devrait être corrigée sur ce point, si on conserve l'espèce dans le genre. Sans doute, GORDON (1934) retrouve ce caractère des chelipèdes courts sur *H. purpurea*; et encore plus sur *H. egeriae* mais pour *H. truncata*, EDMONSON (1951) cite un spécimen adulte de 26 mm de large ce qui permet de considérer le caractère comme certain, alors que GORDON (1934) pour *H. purpurea* ne cite qu'un spécimen de 4 mm 9 de large et qui est sans doute un jeune. Or nous montrerons plus loin que la longueur des chelipèdes varie sur les spécimens selon leur taille et sans doute aussi leur sexe; sur les autres espèces d'*Harrovia* si les adultes ont des chelipèdes dont la longueur atteint deux fois et parfois trois fois celle de la carapace, sur les jeunes cette longueur est bien moindre; de même les chelipèdes des mâles sont plus longs que ceux des femelles de même taille.

Il faut noter cependant que *H. egeriae* présente en ce qui concerne la taille des chelipèdes et cette fois sur un adulte (de 11 mm de long) des caractères identiques à ceux d'*H. truncata*. C'est semble-t-il de ces espèces d'*Harrovia* à chelipèdes courts que se rapproche le plus le *Dentoxanthus iranicus* STEPHENSEN. Une étude comparée de ces espèces, très différentes à première vue d'*H. albolineata* par exemple permettrait sans doute de mieux préciser leur position.

Harrovia albolineata, ADAMS & WHITE 1847 (fig. 8-11, 13-14 & Pl. VI et VII)

1847a. <i>Harrovia albolineata</i> ,	WHITE, p. 51.
1848. <i>Harrovia albolineata</i> ,	ADAMS & WHITE, p. 56, pl. 12, fig. 5.
1857. <i>Ceratocarcinus albolineatus</i> ,	STIMPSON, p. 221.
1879. <i>Harrovia albolineata</i> ,	MIERS, p. 671.
1900. <i>Harrovia albolineata</i> ,	LANCHESTER, p. 728.
1906. <i>Harrovia albolineata</i> ,	LAURIE, p. 393.
1907. <i>Ceratocarcinus albolineatus</i> ,	STIMPSON, p. 33.
1934. <i>Harrovia albolineata</i> ,	GORDON, fig. 33c.
1950. <i>Harrovia albolineata</i> ,	BUITENDIJK, p. 70.

Diagnose (d'après STIMPSON 1907, sous le nom de *Ceratocarcinus albolineatus*).—, La carapace est de forme hexagonale, le bord frontal étant seulement la moitié de la longueur des bords antéro-latéraux et postérieur. Le front très faiblement convexe, émarginé au milieu, l'émargination étant l'extrémité d'un sillon longitudinal (ou ligne) creusé dans la surface de la carapace. De chaque côté, un sinus (ou fissure) sépare le front d'une dent préorbitale subtriangulaire aigüe qui se prolonge très

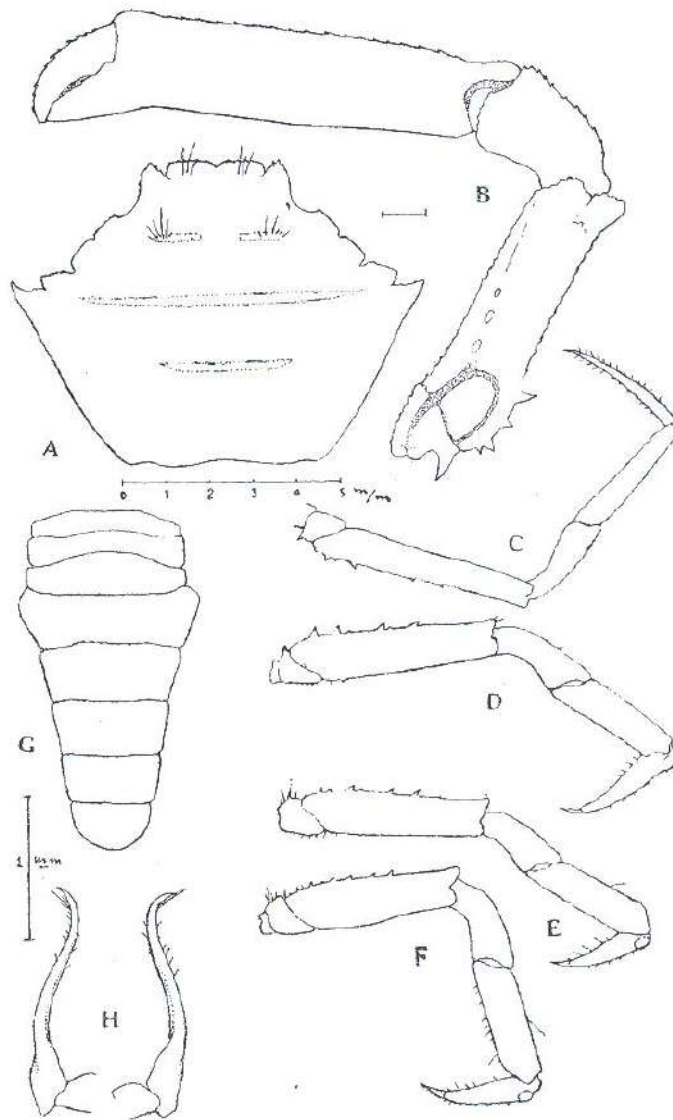


Fig. 8. *Harrovia albolineata*, E, 39.714, mâle de 7 mm de long. — A, carapace. — B, chelipède droit face interne. — C, péreiopode 2 droit face interne (antérieure). — D, E, F, péreiopodes 3, 4, 5, droits face externe (postérieure). G, (E. 39.768), mâle de 3 mm de long et 4 mm de large, abdomen. — H, 1^{er} pléopode.

légèrement ou pas du tout en avant du bord frontal. Les yeux retractiles sont assez courts et très peu mobiles. L'orbite a deux fissures closes en dessus et deux noeuds en dessous. Le bord antéro-latéral est à quatre dents (y compris l'angle orbital, qui est proéminent); la dent postérieure (ou latérale externe) est fortement prolongée. Les bords latéraux et postérieur sont lisses. La surface dorsale est convexe presque lisse, les régions faiblement définies. Il y a une petite éminence couverte de soies de chaque côté de la région gastrique et une autre sur les régions branchiales juste

en dedans des dents latérales. Elles sont reliées par une ligne transverse sur mes spécimens, bien qu'une ligne semblable ne soit pas mentionnée par ADAMS & WHITE. La surface est finement tomenteuse et granuleuse; les granulations sont plus aigues et plus distinctes sur les dents antéro-latérales. Les chelipèdes sont robustes, beaucoup plus de deux fois la longueur de la carapace et irrégulièrement granuleux; le merus avec deux ou trois épines de chaque côté en dessous près de sa base; le carpe avec un seul petit tubercule en épine au milieu de son bord interne; les mains lisses, élargies en arrière des doigts, qui ont un tiers de la longueur de la main, et sont infléchis comme dans *Eurynome*. Les pattes ambulatoires finement et doucement (smoothly) tomenteuses, sans épine sauf une émoussée au sommet du merus. Couleur: carapace et pattes ambulatoires rouge pâle; pubescence brunâtre foncé; mains rouge".

HISTORIQUE.—ADAMS & WHITE (1848) ne définissent l'espèce que par sa carapace de couleur rouge avec des lignes transversales claires; les pattes rouges et la face inférieure rougeâtre. Comme ils décrivent l'espèce comme la seule du genre *Harrovia*, la diagnose qu'ils donnent pour ce genre s'applique en fait à l'espèce qu'ils signalent comme récoltée à Bornéo et aux Philippines. Le spécimen type est conservé au British Museum où GORDON (1934) l'a réexaminé.

ADAMS et WHITE (1848) ne précisent pas le nombre des specimens qu'ils ont examinés; mais ils figurent l'abdomen d'un mâle et d'une femelle.

STIMPSON (1857 et réimpression 1907) en signalant un spécimen dragué dans le port de Hongkong, donne sous le nom de *Ceratocarcinus albolineatus* une bonne diagnose de l'espèce que nous avons reproduite. RATHBUN qui assure la réimpression en 1907 des oeuvres de STIMPSON rectifie en note le nom par *Harrovia albolineata*. MIERS (1897) ne fait que citer l'espèce comme genotype dans sa classification des „crabes maioides". LANCHESTER (1900) signale deux mâles dragués entre 10 et 15 brasses à Singapour; il note que l'un porte les marques colorées typiques de la carapace et des chelipèdes, mais que sur l'autre les bandes rouges sont plus faibles et moins larges et que la couleur violette des chelipèdes est absente. LANCHESTER (1900) sépare de ces deux spécimens, un autre mâle dont il fait une variété *H. albolineata longipes*, caractérisée par des chelipèdes plus longs; leur longueur égale trois fois la longueur de la carapace, alors qu'elle n'égale que deux fois cette longueur dans l'espèce *sensu stricto*.

LAURIE (1906) rapporte à l'espèce quatre spécimens de la région du golfe de Manaar dont un mâle adulte, deux femelles adultes (1 ovigère) et une jeune femelle; la femelle ovigère de 7 mm. GORDON (1934) réexamine

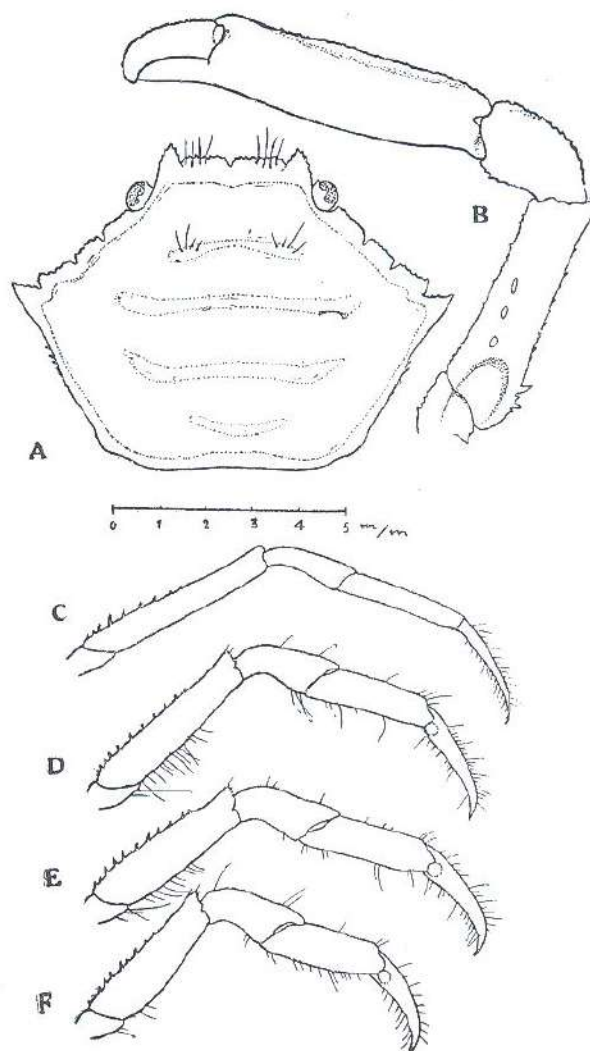


Fig. 9. *Harrovia albolineata*, E. 39.784, femelle de 7 mm de long. — A, Carapace. — B, chelipède droit face interne. — C, D, E, F, péreiopodes 2, 3, 4, 5 droits face externe (postérieure).

le spécimen type d' ADAMS & WHITE conservé au British Museum et donne la figure de sa partie orbito-antennaire sous-frontale. Il y a un hiatus orbital distinct, les antennes sont couchés dans un sillon antennaire formé par une dépression entre la dent orbitale interne et les lobes médians frontaux. BUITENDIJK (1950) cite un spécimen de Singapore. On ne connaît donc qu'une dizaine de spécimens.

Matériel examiné.—Nous rapportons à l'espèce de nombreux spécimens tous récoltés dans la Baie de Nhatrang sur des comatules vivant dans le récif de corail.

E. 39.714 mâle de	7 mm	de long et	9,3 de large
E. 39.784 femelle de	7 mm	de long et	10 „ „
E. 617 mâle de	5 mm	de long et	6,5 „ „
E. 16.403 mâle de	3 mm	8 de long et	5 „ „
E. 16.404 mâle de	3 mm	3 de long et	4,1 „ „
E. 16.405 mâle de	2 mm	3 de long et	2,8 „ „
E. 39.678 mâle de	2 mm	8 de long et	3 „ „
E. 39.679 mâle de	2 mm	2 de long et	2,58 „ „
E. 38.512 mâle de	2 mm	23 de long et	2,4 „ „
E. 39.766 mâle de	1 mm	8 de long et	1,6 „ „
E. 39.767 mâle de	2 mm	2 de long et	2,5 „ „
E. 39.768 mâle de	3 mm	3 de long et	4 „ „
E. 39.769 mâle de	3 mm	5 de long et	4,1 „ „
E. 39.776 mâle de	4 mm	3 de long et	5 „ „
E. 39.777 femelle de	3 mm	3 de long et	4 „ „
E. 39.778 femelle de	3 mm	2 de long et	3,9 „ „
E. 39.782 mâle de	3 mm	3 de long et	4 „ „
E. 39.783 femelle de	3 mm	5 de long et	4,5 „ „
E. 39.779 mâle de	3 mm	3 de long et	4 „ „
E. 39.780 mâle de	3 mm	5 de long et	4,1 „ „
E. 39.781 mâle de	3 mm	5 de long et	4 „ „

Si on excepte 4 spécimens de plus de 5 mm de long, tous les autres sont des formes jeunes de petite taille; les variations de certains des caractères sur ces formes jeunes montrent qu'on ne saurait utiliser la diagnose de l'espèce et la clé de séparation des espèces du genre que pour des spécimens adultes d'au moins 5 mm de long. On ne connaît pas la dimension de ceux d'ADAMS & WHITE qui sont des adultes, celui de STIMPSON (1857) a 8 mm 7 de long et 11 mm de large, ceux de LANCHESTER (1900) 5 mm de long et 5 mm 5 de large, celui de LAURIE (1906) 7 mm. Nous décrirons en détail deux de nos spécimens adultes, un mâle et une femelle tous deux de 7 mm de long; nos observations sur les autres spécimens de petite taille permettront de donner ensuite une idée d'ensemble des principales variations de l'espèce. La situation par rapport aux espèces voisines du genre sera alors précisée.

OBSERVATIONS SUR E. 39. 714 (mâle de 7 mm de long et 9 mm 4 de large).—La carapace nettement plus large que longue est de contour à peu près hexagonal, toutes les faces étant à peu près d'égale longueur, sauf le bord frontal qui est plus court et a un peu plus de la moitié du

bord postérieur. La partie antérieure de la carapace (délimitée par la ligne unissant les dents latérales) est plus courte (dans le rapport de 2 à 3) que la partie postérieure. Le bord frontal à peu près droit est divisé en quatre lobes; les deux médians larges sont peu saillants, à bord antérieur finement denticulé presque droit (légèrement convexe) et incliné vers le bas; ils sont séparés entre eux par une échancrure peu profonde se prolongeant en arrière par un faible sillon court. Les lobes frontaux latéraux (dents intra-orbitales supérieures) sont en cône avec une pointe peu aigüe dont l'extrémité, orientée en avant vers l'axe longitudinal de la carapace, dépasse légèrement les bords antérieurs des lobes médians et se situe sur un plan supérieur; l'échancrure qui les sépare des lobes médians est aussi large que celle qui sépare entre eux les lobes médians et se continue par un sillon dirigé obliquement en arrière vers l'axe longitudinal médian de la carapace et qui dépasse nettement en arrière les bords externo-antérieurs des lobes médians.

Les bords antéro-latéraux de la carapace sont à peu près droits (légèrement convexes) et fortement divergeants vers l'arrière; ils sont divisés en trois lobes antérieurs et une dent postérieure; cette dernière formant, à la jonction des bords antéro- et postéro-latéraux, les forts angles latéraux saillants de la carapace. Les deux antérieurs à bords plats garnis de fins granules en pointe sont séparés entre eux par une faible échancrure (presque un sillon); le lobe postérieur est aussi à bords denticulés moins plats, pointant en une sorte de courte dent conique mieux marquée sur le côté gauche de ce spécimen; l'échancrure qui sépare antérieurement ce lobe du précédent est plus large, plus profonde, plus ouverte; l'échancrure qui le sépare en arrière de la dent latérale est encore un peu plus large; cette dent, beaucoup plus longue et plus forte que le lobe précédent, est denticulée sur son bord antérieur, lisse sur son bord postérieur et son extrémité en pointe aigüe est orientée légèrement vers l'avant.

Les bords postéro-latéraux convergeant vers l'arrière sont droits avec une très légère concavité antérieure et une très légère convexité postérieure; ils rejoignent un angle arrondi le bord postérieur qui est droit, très faiblement concave médianement. La morphologie de cette région postéro-latérale, est d'ailleurs, comme dans tout le genre, assez difficile à décrire, car la jonction des bords postéro-latéraux et postérieurs ne se fait pas directement, l'angle postéro-latéral de la carapace étant marqué d'une concavité courte et profonde, qui correspond au passage de l'articulation de la 5^e paire de pattes, qui est légèrement dorsale.

La surface dorsale de la carapace est presque plane, avec une très faible convexité d'arrière en avant et d'un bord latéral à l'autre. Les régions

sont peu distinctes, car un revêtement (un feutrage) de soies courtes couvre toute la carapace. On distingue cependant par un léger renflement les régions gastrique et cardio-intestinale. Il y a sur la région gastrique deux légères élévations situées sur une même ligne transverse à peu près au niveau antérieur du deuxième lobe antéro-latéral et séparées entre elles par une large coupure médiane. Ces deux élévations se soulèvent en une petite éminence garnie d'une touffe de quelques (10) grandes soies plumeuses. Précisant ce qui a été dit plus haut du relief de la carapace, ces élévations gastriques semblent y marquer un sommet à partir duquel la carapace s'incline en avant vers le bord frontal et sur les côtés vers les bords antéro-latéraux. Une légère élévation linéaire transverse coupe de même toute la largeur de la carapace au niveau du bord antérieur des dents latérales et il y a une autre élévation linéaire médiane transverse beaucoup plus faible sur la région cardiaque. La première est la seule qui soit nettement visible et surtout dans les régions épibranchiales où, en arrière du fond du sillon marquant le bord antérieur des dents latérales, elle forme de chaque côté une légère éminence marquée d'une touffe de 3 à 4 soies plus grandes. Les soies et granules qui constituent le revêtement et l'ornement de la carapace, leur structure et répartition sur les différentes régions de la carapace, seront plus spécialement examinées plus loin. On note seulement ici que la surface dorsale de la carapace débarassée des soies est lisse dans son ensemble.

L'orbite oculaire, bien que largement ouvert en vue dorsale, l'est encore plus en vue ventrale; le bord supérieur dorsal forme une concavité allongée, dont la longueur égale le tiers de la largeur du front mesurée entre les pointes antérieures des dents intra-orbitales supérieures; le bord orbitaire ne présente pas d'élévation marquée à son contact antérieurement avec la dent infraorbitale supérieure et postérieurement avec le premier lobe distal du bord antéro-latéral de la carapace; le dent extraorbitale est donc formée par le premier lobe du bord antéro-latéral de la carapace. Le bord orbital supérieur présente deux légères fissures qui le divisent en trois parties; la plus externe qui est formée de l'extrémité distale du lobe le plus antérieur du bord antéro-latéral est granuleuse, les granules étant en pointe émoussée; la médiane forme une large dent à bord denticulé garni de quelques longues soies rigides qui s'étendent sur une partie de la cornée de l'oeil; la troisième, la plus interne, se continue directement avec le bord externe du lobe frontal externe (dent intraorbitale supérieure).

Le bord orbital inférieur est faiblement concave et présente aussi deux fissures qui le divise en trois parties. La partie externe garnie de granules à pointe émoussée est formée par l'extrémité distale de la face ventrale

du dernier lobe antéro-latéral de la carapace; la partie médiane est également à bord et surface externe granulée, les granules en pointe émoussée; la partie interne forme la dent intraorbitale inférieure qui est en pointe mousse saillante. Cette saillie, garnie de granules en pointe émoussée sur son bord interne et antérieur et sur sa surface gonflée surlevée, s'avance vers le bord frontal (face ventrale de la dent intraorbitale supérieure), mais laisse entre elle et ce bord un large hiatus ouvert. La partie proximale du pédoncule antennaire est couchée contre le bord externe de cette dent intraorbitale inférieure, passe en travers de l'orifice externe du hiatus et s'allonge sous le bord frontal. Le deuxième article du pédoncule antennaire (le premier est très court, discoidal, comme habituel dans la sous-famille) est moins de trois fois plus long que large à sa base et son bord antérieur ne dépasse pas en avant le niveau de l'extrémité distale de la dent intraorbitale inférieure; de sorte que cet article ne participe en rien à la fermeture du hiatus; il est fortement enfoncé entre la paroi externe de la dent intraorbitale inférieure et le premier article du pédoncule antennulaire; ce dernier est robuste, large et garni d'une rangée de granules ronds sur son bord en contact avec l'antenne. Le 3° article antennaire est à peu près de même longueur que le 2°, mais plus mince; il porte quelques soies dont deux distales rigides qui le dépassent d'une longueur à peu près égale à la longueur de l'article; la longueur de cet article correspond à peu près à la largeur de l'ouverture du hiatus. Le 4° article est plus court et est couché sous le bord frontal. C'est le 3° article antennaire qui ferme en quelque sorte l'ouverture externe du hiatus orbital; le 4° et le début du fouet sont logés dans un sillon orbital, qui est creusé dans le plancher du bord interne de la dent intraorbitale supérieure, de sorte que le fouet antennaire peut sortir en vue dorsale dans le sillon séparant cette dent des lobes médians frontaux; mais l'antenne se dispose d'ordinaire de manière à faire passer son pédoncule (3° article) dans le hiatus orbital et son fouet dans l'orbite pour dépasser du bord frontal sur le côté et non en avant de la dent orbitale supérieure. Le fouet, à peu près de la même longueur que le pédoncule, dépasse largement le bord frontal vers l'extérieur.

GORDON (1934), fig. 33c, appelle sillon antennaire, ce profond sillon qui sépare, sur le bord antérieur, la dent intra-orbitale supérieure des lobes frontaux médians. L'orientation fortement oblique vers l'axe médian de la carapace de ce sillon fait douter de l'exactitude d'une telle interprétation. Si l'extrémité du pédoncule antennaire correspond bien en effet à l'origine de ce sillon (g, sur la figure de GORDON 1934), le fouet antennaire ne s'y engage pas; sur tous nos spécimens, comme sur la figure de GORDON

ailleurs, le fouet s'allonge sous la dent infra-orbitale supérieure; le fouet l'extrémité distale (3° article) du pédoncule aurait même plutôt tendance se ranger dans l'orbite au long du bord antérieur de l'oeil sous la dent infra-orbitale supérieure. Les antennules sont fortement repliés dans des ges creusés dans la face ventrale des lobes médians frontaux et qui les inflent.

Le cadre buccal, sauf sur son bord antérieur, est soulevé et avec lui ensemble des pièces buccales externes et en particulier le 3° maxillipède; merus de cet appendice pour épouser la forme saillante du cadre buccal rejoindre en avant le bord antérieur de ce cadre qui est à un niveau us bas a son bord antérieur replié par une convexité de sa surface externe. out le 3° maxillipède est à surface externe granuleuse; l'ischium n'est as beaucoup plus long que large, sa longueur mesurée sur le bord externe ai est faiblement concave; il est nettement plus large dans la partie roximale où son bord interne est convexe fortement renflé. Le merus us étroit et plus court a son bord externe droit avec un angle antéro-téral externe marqué d'une légère saillie arrondie qui correspond au gement de l'extrémité distale du merus de l'exopode quand les pièces ont en place dans le cadre buccal. Son bord interne est plus court que externe et l'angle antéro-interne porte une forte concavité dans laquelle articule l'article suivant. Un faible sillon longitudinal médian marque la urface externe de l'ischium; un plus fort sur celle du merus renforce la uillie du bord externe antéro-distal. Le cadre buccal est presque quadran-ulaire, beaucoup plus large que long, son bord antérieur presque droit st divisé en cinq parties: une médiane, accolée en avant avec l'épistome ; portant en arrière une légère pointe médiane qui s'avance entre les xtrémités des palpes de l'endognathe du 3° maxillipède; une paire d'inter-édiaires très courtes et une autre paire qui forme l'angle antéro-latéral u cadre buccal; cette dernière est délimitée en avant par l'extrémité de la ranche antérieure du sillon ptérygostomien qui la sépare du lobe sous-rbital et de l'article basal de l'antenne. Cette partie présente sur le bord rterne de la cavité buccale, une avancée qui s'insère entre le bord antéro-téral du merus de l'endognathe et l'extrémité distale de l'exognathe du 3° axillipède; ce dernier se logeant dans une concavité qui occupe l'angle ntéro-latéral du bord interne du cadre buccal. C'est cette pièce d'angle qui e continue par les bords latéraux du cadre buccal, dont elle est séparée ependant par un sillon qui est formé par l'extrémité de la branche infé-ieure du sillon ptérygostomien. En dessous de se sillon les bords latéraux ont convexes vers l'intérieur contribuant à former un léger retrécissement édian du cadre buccal. La région ptérygostomienne présente dans sa

région correspondant au niveau sous orbital un renflement granuleux. A l'extérieur de cette région le sillon ptérygostomien bordé d'une rangée de granules se prolonge vers l'extérieur dans la région sous hépatique. Au niveau de la dent sous-orbitale interne, ce sillon se divise en deux branches, l'antérieure rejoint la fosse d'articulation du 1^o article de l'antenne; la postérieure plus transverse rejoint la bordure du cadre buccal qu'elle coupe d'une faible fissure un peu en dessous de l'extrémité de l'exopode du 3^o maxillipède. En avant du cadre buccal, l'épistome occupe toute la largeur entre l'origine des antennes et porte de chaque côté un renflement faiblement granuleux; il s'avance en pointe distale médiane bordée d'une rangée de granules qui rejoint le bord frontal et sépare médianement les deux loges antennulaires. La disposition générale de cette partie ventrale de la partie antérieure est dans l'ensemble très voisine de celle que nous avons observée sur *Ceratocarcinus longimanus* et de celle signalée sommairement par FLIPSE (1930), p. 6 et fig. 5) sur *Ceratocarcinus dilatatus*. Elle est proche de celle que nous avons observée sur les spécimens de *Ceratocarcinus longimanus* et *C. spinosus* de la présente collection; cependant le dense feutrage de soies qui la recouvre en rend plus difficile l'observation dans cette dernière espèce.

Les chelipèdes beaucoup plus longs que les pattes ambulatoires sont à peu près de même taille, le droit un peu plus grand que le gauche; la longueur totale du droit égale trois fois la longueur de la carapace. Le merus, de section prismatique plus ou moins triangulaire, est quatre fois plus long que sa largeur la plus petite (médiane), et aussi long que la carapace; son bord antérieur (interne) à peu près droit porte dans sa moitié proximale quelques (5 à 6) fortes dents en épine pointée vers l'avant et vers le haut; son bord postérieur (externe) est à peu près droit légèrement concave du fait que ses extrémités proximales et distales se relèvent au niveau des articulations; son quart proximal concexe renflé porte 3 à 4 forts tubercules en pointe aigue et dressés vers le haut; lorsque le chelipède est en place, ces dents sont placées immédiatement en arrière et tout contre le bord postérieur de la dent latérale de la carapace, tandis que les dents du bord antérieur, qui s'avancent beaucoup plus en avant sur le merus sont placées bien en avant de cette dent latérale de la carapace, un peu en avant même du niveau du dernier lobe antéro-latéral; toute la surface du merus est garnie de granules de taille irrégulière, à extrémité légèrement inclinée vers l'avant et plus ou moins feutrée de soies courtes; tout le bord distal est plus ou moins renflé en charnière d'articulation avec le carpe et présente en particulier sur la face interne un sillon marqué et sur le bord postérieur (supérieur) une forte élévation

moussée. Le carpe cylindrique, légèrement pyriforme, est plus élargi distalement que proximale; sa face supéro-externe est légèrement aplatie, son bord interne concave et court, son bord externe convexe et plus long; sa longueur mesurée sur le bord externe est deux fois sa largeur moyenne; il s'élargit distalement pour donner un bord d'articulation avec le propode qui est marqué en particulier d'une concavité dans laquelle vient s'articuler un fort nodule formé par l'extrémité proximale du bord supérieur du propode; toute sa surface est couverte de granules de tailles irrégulières, ceux du bord externe sont un peu plus spinuleux et à pointe orientée vers l'avant et sont plus nombreux sur le bord distal; sur la face interne assez aplatie, on distingue un granule un peu plus gros. Le propode est de section prismatique losangique avec une carène arrondie sur chacune de ses faces internes et externes et sur son bord supérieur. Des sillons longitudinaux larges et peu profonds courent entre les carènes de l'articulation du carpe à celle du dactyle; ceux des faces supéro-internes et supéro-externes sont les mieux marqués. Sa longueur sur le bord supérieur dépasse de beaucoup la longueur et égale la largeur de la carapace; sa plus grande hauteur se retrouve presque cinq fois dans la longueur de son bord supérieur; ce dernier est presque droit avec une très faible convexité à peu près dans son milieu correspondant à un léger renflement de la paume et à ses extrémités deux concavités marquées l'une avant le renflement distal correspondant à l'articulation avec le dactyle, l'autre avant le renflement proximal correspondant à l'articulation avec le carpe. On a déjà signalé plus haut le fort nodule qui a cet endroit marque l'extrémité du bord supérieur du propode. Le bord inférieur presque droit présente une légère convexité médiane et une concavité distale avant l'attache du doigt fixe, qui est légèrement incliné vers le bas. Le propode est nettement plus haut distalement au niveau de l'articulation du dactyle que proximale; son bord supérieur, sa face externe et son bord inférieur sont garnis de granules, beaucoup mieux développés et beaucoup plus nombreux sur les bords proximaux et distaux d'articulation; au contraire la face interne est entièrement lisse et sans les granules et soies qui feutrent plus ou moins les régions granuleuses. Le doigt fixe a son bord inférieur très convexe distalement, son extrémité se relevant fortement vers le haut pour croiser l'extrémité du dactyle quand les doigts sont fermés; ce doigt est courbe dans son ensemble, de section arrondie mais s'amincit en lame sur son bord tranchant, qui est droit et découpé en six dents triangulaires y compris celle formée par son extrémité distale; la dent proximale est beaucoup plus petite que les cinq autres, les deux médianes sont les plus grandes, les deux intercalaires de taille intermédiaires, la distale à

peu près de la taille des médianes. Le dactyle a une longueur égale à un peu moins du tiers du bord supérieur du propode; il est courbe, fortement convexe sur son bord supérieur, de section arrondie mais s'amincissant en lame sur son bord coupant qui est droit et découpé en cinq dents triangulaires comme celles du doigt fixe, mais nettement moins grandes. La plus grande est la distale formée par son extrémité terminale; les deux proximales sont les plus petites et les deux autres de taille moyenne. Quand les doigts sont fermés, leurs bords tranchants se juxtaposent étroitement entre eux, les dents du dactyle s'intercalent entre celles du doigt fixe; les extrémités des deux doigts se croisent fortement, celle du dactyle recouvrant la face interne du doigt fixe. Les deux doigts sont garnis de petits granules espacés sur leurs faces externes et lisses sur leur face interne; les granules sont beaucoup plus nombreux et mieux développés sur le bord supérieur du dactyle; les deux doigts sont couverts sur toute leur moitié distale d'une pigmentation brun noirâtre qui s'étend légèrement en oblique vers leur origine sur leur bord tranchant; comme sur tous les articles du chelipède, outre les granules, il y a quelques fines soies éparses très rares.

Les pattes ambulatoires sont longues et étroites; celles de la première paire sont plus longues et plus minces que les autres, mais leur longueur n'atteint pas de beaucoup cependant celle du chelipède. Cette première paire ambulatoire (2^e péreiopode) est généralement en position repliée vers l'avant comme le chelipède, alors que les trois autres paires sont repliées en arrière. Tous les articles du 2^e péreiopode sont de section plus ou moins cylindrique alors qu'ils présentent un léger aplatissement sur les péreiopodes suivants. Les péreiopodes sont de longueur légèrement décroissante du 3^e au 5^e; c'est surtout la longueur du merus qui diminue, mais aussi la longueur de l'ensemble des trois derniers articles.

Sur le 2^e péreiopode, tous les articles sont plus longs et plus minces que ceux des péreiopodes suivants; par exemple le merus du 2^e péreiopode est environ sept fois plus long que haut, alors qu'il est seulement à peu près cinq fois plus long sur le 3^e et quatre fois plus long sur le 5^e; de même sur le 2^e péreiopode, le propode est environ cinq fois plus long que haut et seulement trois fois sur le 5^e péreiopode; le dactyle du 2^e péreiopode beaucoup plus mince que ceux des autres péreiopodes est aussi long que le propode, alors qu'il est nettement plus court que le propode sur les autres péreiopodes. Le bord supérieur du merus de tous les péreiopodes est garni de quelques épines de taille irrégulière; ces épines sont moins nombreuses (3 ou 4 seulement) et sur la moitié proximale, seulement du merus du 2^e péreiopode; plus nombreuses et s'étendant plus avant sur

les merus des autres péreiopodes; le bord supérieur est arrondi et ne forme pas de crête (carène) distincte et ces épines ne sont pas en ligne, mais disposées irrégulièrement et s'étendant plutôt sur la face antérieure (interne); l'extrémité distale du bord supérieur se soulève en une sorte de dent obtuse; mieux marquée sur les trois derniers péreiopodes que sur le deuxième; le sommet et bord antérieur (d'articulation) de cette dent est garni d'un dense revêtement de courtes soies. Le bord inférieur du merus est droit et lisse avec un dense feutrage de soies courtes à sa partie proximale.

L'ensemble carpe-propode, dimensions et robustesse mises à part, est à peu près identique sur les pattes ambulatoires; il est nu, sans épine, mais le feutrage de soies en particulier sur la face antérieure et inférieur est sensiblement plus développé sur les trois derniers péreiopodes. La différence est sensiblement la même pour le dactyle qui est à pointe effilée se terminant par un ongle corné aigu; son bord supérieur est convexe, son bord inférieur concave, la pointe distale (ongle) fortement courbe, un peu moins sur le 2^e péreiopode. Sur la face externe et près du bord supérieur du dactyle des trois derniers péreiopodes on trouve proximale-ment une forte saillie arrondie (rotule) qui participe à l'articulation dactyle-propodale; contre cette saillie vient frotter l'extrémité d'une avancée en languette du bord distal du propode; en position naturelle le dactyle est toujours plus ou moins replié en faisant un angle aigu avec le bord inférieur du propode, l'ensemble constituant un fort crochet servant à la fixation de l'animal sur son hôte. Le bord de la rotule est constitué en une sorte de glissière qui reçoit le bord de la languette du bord distal du propode; cette glissière en conduisant ce bord contraint et renforce le jeu dans un seul plan des deux bras de la pince constitués l'un par le dactyle, l'autre par le propode; il ne semble pas que cette rotule joue un rôle d'arrêt mécanique à l'extrême extension (ouverture) des deux bras, empêchant le dactyle de s'allonger dans le prolongement du propode et le maintenant toujours en angle aigu avec ce dernier. Toute la surface du dactyle est densément couverte d'un feutrage de soies courtes, parmi lesquelles il y a quelques longues soies fines éparses et rares. Mais, en liaison sans doute avec le système d'accrochage constitué par l'articulation décrite ci-dessus. On trouve sur la partie distale du bord inférieur du propode et la partie proximale du bord inférieur du dactyle mêlées au revêtement de soies courtes d'autres soies longues et aiguës comme des aiguilles; ces dernières jouent sans doute le rôle de fines épines pour renforcer la prise sur l'hôte, empêchant les glissements entre les branches de la pince ainsi constituée. On notera que sur la figure de GORDON (1934, fig. 34c) pour l'articulation dactylo-propodale

de la 3^e paire de pattes ambulatoires d'*H. purpurea*, on reconnaît la rotule du dactyle et la disposition des soies que nous signalons ici sur *H. albolineata*. GORDON (1934, p. 67) écrit par ailleurs „des soies beaucoup plus courtes se trouvent sur le bord ventral du dactyle de chacune des trois paires postérieures de pattes ambulatoires; la moitié distale du propode et le dactyle portent aussi de nombreuses rangées (de soies) qui paraissent être de courtes épines”. C'est exactement la disposition rencontrée sur *H. albolineata*.

L'abdomen est à sept segments; les deux premiers visibles en vue dorsale sont étroits et leur largeur est presque la moitié du bord postérieur de la carapace; leurs bords latéraux forment ensemble une concavité qui correspond au logement de l'articulation du 5^e péreiopode. Le 3^e segment est le plus large et ses bords latéraux sont convexes; son élargissement correspond à l'épaississement basal du 2^e pléopode; les quatre autres segments ont leur bords latéraux légèrement convergents distalement; le 7^e est en demi cercle; une bordure de soies marque les bords latéraux de tous les segments. Les 2^o pléopodes sont en stylet sinuoïde.

Coloration.—L'ensemble de l'animal est d'un brun rougeâtre; la carapace est d'un brun marron plus clair, avec une teinte rougeâtre un peu plus soutenue dans la moitié antérieure; tous les bords de la carapace plus clairs sont d'un marron tirant vers le jaune sale; on devine 4 raies transverses d'un jaune clair; une (la plus courte) sur la région gastrique; deux, les plus longues et les mieux marquées, sur la région cardiaque; la première à peu près sur une ligne unissant les angles latéraux de la carapace; une dernière plus courte, plus effacée sur la région intestinale; les chélipèdes et les péreiopodes sont d'un brun rougeâtre, presque violine; la face ventrale est d'un marron rougeâtre faible comme la face dorsale de la carapace.

Ornementation et revêtement.—On examinera successivement les soies et les granules.

Soies.—Presque toute la surface de la carapace et de l'abdomen, une partie des chélipèdes et des péreiopodes sont garnies de soies, qui appartiennent aux quatre catégories suivantes; (1) soies en massue formant un feutrage duveté; (2) soies en aiguilles; (3) soies longues fines souples et éparses; (4) soies longues fortes rigides et plumeuses.

Un dense feutrage de soies en massue avec un court pédicule couvre toute la surface dorsale de la carapace, la plus grande partie de sa surface ventrale: région sous hépatique, ptérygostomienne, abdomen et l'origine

des péreiopodes. Ces soies sont identiques à celles signalées sur *H. purpurea* par GORDON (1934) qui écrit: „Un dense feutrage de courtes soies brunâtres en massue (club) couvre entièrement la surface dorsale à l'exception des bords granulaires antéro-latéraux et frontaux; sous faible grossissement elles sont de pourtour circulaire ou ovale avec un centre plus foncé". Elles se continuent sur l'abdomen et le sternum thoracique mais deviennent plus petites sur la face ventrale; elles sont aussi présentes sur la base externe de chaque chelipède". La répartition et la structure des soies de feutrage est la même sur *H. albolineata*. Leur morphologie est d'ailleurs à peu près semblable à celle des soies de *H. truncata*, figurées par EDMONSON (1951, fig. 21). Sur *H. albolineata*, ces soies en massue s'allongent dans certaines régions, par exemple sur le bord antérieur de la dent latérale de la carapace, sur le bord externe de la dent intra-orbitale supérieure et d'une manière générale dans les creux entourant les saillies; elles sont alors d'une forme toute à fait voisine de celles qu'on trouve sur *Ceratocarcinus longimanus*. Ces soies de feutrage sont au contraire très courtes et très denses sur les dactyles des péreiopodes 3, 4, 5 de *H. albolineata* comme de *H. purpurea*. Dans certaines régions, et en particulier dans la région interne de l'articulation dactylo-propodale des trois derniers péreiopodes, on trouve mêlées à ces soies de feutrage des soies rigides en aiguilles plus ou moins disposées en ligne; on retrouve de telles soies, toujours mêlées aux soies de feutrage mais éparses, sur à peu près toutes les régions de la surface dorsale de la carapace et un peu plus nombreuses sur les bords postéro-latéraux de la carapace.

De longues soies fines et souples sont également éparses sur toutes les régions, mêlées ou non aux soies de feutrage; par exemple on trouve une dizaine de telles soies sur le bord supérieur externe du propode des chelipèdes, quelques unes sur la face interne des doigts des chelipèdes; ce sont les soies qui sont les plus visibles sur les articles nus des péreiopodes; elles sont plus nombreuses sur les dactyles.

Enfin en divers points précis, on trouve de longues soies fortes et rigides, parfois plumeuses. De telles soies rigides et non plumeuses garnissent la bordure du lobe médian du bord orbital supérieur; l'extrémité distale du 3^e article antennaire en porte deux, etc. ... Les sommets des élévations gastriques portent chacun une touffe de 10 à 12 soies semblables mais plumeuses; on trouve de même deux à trois de ces longues soies sur la partie postérieure dorsale de chacun des lobes médians frontaux.

Granules.—La surface de la carapace et des appendices est ornée dans certaines de ses parties de petits granules, plus ou moins développés

suivant les endroits. Grâce à l'absence de feutrage de soies en ces régions, ils sont surtout visibles sur les bords antéro-latéraux et frontal de la carapace où ils sont modifiés en courts denticles coniques; mais il y en a sur beaucoup d'autres régions et en particulier sur la face ventrale: région sous-frontale, sous-orbitale, ptérygostomienne, peribuccale, bord postéro-latéraux de la carapace, face externo-supérieure des chelipèdes, etc. ... sur certaines de ces régions il sont ronds, sur d'autres ils se modifient en petites épines courtes; ils sont souvent en nappe, plus ou moins serrés ou épars, parfois se disposent en ligne, etc. ... ce sont eux de toute manière qui forment les denticulations signalées dans notre description de la carapace. D'autres parties sont lisses et en sont entièrement dépourvues; c'est le cas des faces internes du propode du chelipède et de la plus grande partie des péreiopodes; c'est le cas surtout de l'ensemble de la surface dorsale de la carapace; cette dernière est polie, mais sur ses parties postéro-latérales et aux approches de son bord postérieur (en particulier du rebord épaissi de ce bord isolé par un sillon parallèle) on trouve quelques faibles granules; ceux de la région postéro-latérales assez épars sont les mieux développée et se développent de plus en plus vers la face ventrale, restant en nappe et sans former une bordure granulaire épimérale nette.

Observations sur E. 39.784 (femelle de 7 mm de long et 10 mm de large).—C'est la plus grande femelle de la collection; sa morphologie est à peu près identique à celle du mâle de même taille décrit ci-dessus; le dimorphisme sexuel marque cependant les dimensions de tous ses péreiopodes qui sont plus courts, surtout le chelipède.

Bien que l'échantillon soit conservé dans l'alcool, il a conservé sa coloration, qui est sensiblement la même que celle décrite pour le mâle de même taille mais beaucoup plus nette. On reconnaît nettement quatre bandes claires transverses; la bande claire gastrique est continue et présente une légère avancée médiane; la bande cardiaque se relève vers l'avant à ses deux extrémités latérales; la bande intestinale est convexe vers l'arrière. Une bande claire marque tout le pourtour de la carapace. On peut en outre distinguer une bande blanche plus ou moins continue sur le bord supérieur des articles du chelipède et une bande semblable mais discontinue, faite de taches blanches, sur les bords supérieurs des péreiopodes surtout 3 et 4. Sur la face ventrale, une légère tache blanche à chaque sillon séparant les lobes antéro-latéraux; une tache blanche occupant presque toute la dent orbitale interne ventrale, en tout cas toute sa partie la plus interne et s'étendant sur l'article basal (2è) de l'antenne. Les longues

Dimensions			
	♂ 39714	♀ 39784	♂ 16405
Carapace			
Larg. entre pointe des dents orbitales internes . . .	3	2.9	1.3
Larg. entre dents orbitales externes	4.7	4.7	2
Larg. entre dents épibranchiales	9.4	9.8	2.9
Larg. entre dent orbitale interne et dent épibranchiale	4.4	4.8	1.3
Long. bord entéro-latéral (en arrière orbite) . . .	2.9	3.3	0.7
Long. bord postéro-latéral	5	4.3	1.2
Long. entre bord frontal médian et bord postérieur.	7	7.1	2.3
Chelipède			
Long. merus (bord supérieur)	7	5.4	1.4
Long. carpe	3	2.7	0.7
Long. propode (bord supérieur)	9.4	7	1.3
Long. dactyle	2.9	2.3	0.9
Haut. merus	1.7	1.4	0.5
Haut. propode	2	1.8	0.6
2 ^e Péréiopode			
Long. merus	5	4.4	1.3
Long. carpe propode	5	4.7	1.8
Long. propode	2.9	2.6	0.9
Long. dactyle	3	2.6	0.9
Haut. merus	0.7	0.6	0.25
Haut. propode	0.5	0.4	0.2
4 ^e Péréiopode			
Long. merus	4.4	3.9	1.1
Long. carpe propode	4.5	4.4	1.4
Long. dactyle	2.3	2.6	0.8
Haut. merus	0.9	0.9	0.3
Haut. propode	0.8	0.8	0.3

soies souples à extrémités plumeuses de la face dorsale des lobes frontaux médians sont plus longues et plus nombreuses que sur le précédent spécimen. L'abdomen est beaucoup plus large; les deux premiers segments sont visibles en vue dorsale; le premier a un peu moins de la largeur du bord postérieur de la carapace, le second est un peu plus large; les bords latéraux de ces deux segments forment une concavité correspondant à l'articulation du 5^e péréiopode; le 3^e est plus large et le 4^e encore plus; les

segments 5, 6, et 7 vont en diminuant de largeur; le 4° occupe sur la face ventrale toute la largeur du sternum, ses bords atteignant la base des péreiopodes; les bords de chacun des segments 4, 5, et 6 sont prolongés en une sorte de petite languette qui augmente leur largeur; tous les bords, à partir du segment 3 à 7 sont garnis d'un épais feutrage de longues soies denses.

Discussion.—Le spécimen mâle (E. 39.714) que nous avons décrit ne correspond exactement à aucune des espèces décrites par les auteurs, ni exactement à aucune figure publiée. On ne peut cependant le rapporter à *H. elegans*, car il a: (1°) les dents intraorbitales supérieures peu saillantes par rapport aux lobes médians frontaux; SAKAI (1938) les indique comme très saillante sur *H. elegans* adulte et notre spécimen, d'après sa taille, est adulte; (2°) trois lobes confluent antéro-latéraux et une dent latérale, alors que SAKAI (1938) indique sur *H. elegans* deux lobes antéro-latéraux confluent et deux dents, dont l'antérieure très saillante est plus longue que la seconde. Le spécimen femelle (E. 39.784) ne diffère pas du mâle, au moins en ce qui concerne les deux points ci-dessus; ils concordent tous deux à peu près par contre avec les diagnoses de *H. albolineata* aussi bien d'ADAMS & WHITE (1848) que de STIMPSON (1857). De même la disposition du plancher sous-orbital et des antennes concordent parfaitement avec la figure qu'en donne GORDON (1934) pour le spécimen type de cette espèce. C'est essentiellement en nous référant à ces deux spécimens que nous rapportons à l'espèce tous les autres spécimens de la présente collection car, comme nous allons l'exposer, ils présentent de notables variations.

Variation.

Adultes.—Nous n'insisterons pas sur les variations des adultes, n'ayant examiné qu'un mâle et une femelle et précisé déjà leur dimorphisme. Nous noterons seulement que notre mâle (E. 39.714) par la dimension de son chelipède, dont la longueur égale trois fois celle de la carapace, devrait être rapporté à la var. *longipes* LANCHESTER (1900), dont le maintien paraît injustifié. L'E. 617, mâle de 5 mm de long et 6 mm 7 de large, peut être considéré comme un adulte; mais son chelipède est relativement court; la longueur du bord supérieur du propode n'atteint pas la longueur de la carapace. Ce qui est sensiblement la dimension du chelipède des femelles adultes; le dimorphisme sexuel n'a donc pas encore marqué les mâles de cette taille. Une pointe cornée aigue marque l'extrémité des dents latérales de la carapace et des dents intraorbitales supérieures. Ce spécimen a perdu toute trace de coloration.

Formes jeunes

A—Forme de moins de 3 mm de long (fig. 10 et fig. 12 A, B & Pl. VII, C, D, E, G).

Observations sur E. 16.405 (mâle de 2 mm 3 de long et 2 mm 8 de large).—La carapace est dans son ensemble plus globuleuse, les bords postéro-latéraux plus convexes. Le bord frontal est comparativement plus large, sa longueur est presque égale à la moitié de la plus grande largeur de la carapace alors que sur les spécimens de plus de 3 mm elle est presque égale au tiers seulement comme sur les adultes; les deux lobes antéro-latéraux sont comparativement plus larges par rapport aux bords médians frontaux, dont ils sont séparés par un sillon plus profond; la spinulation,

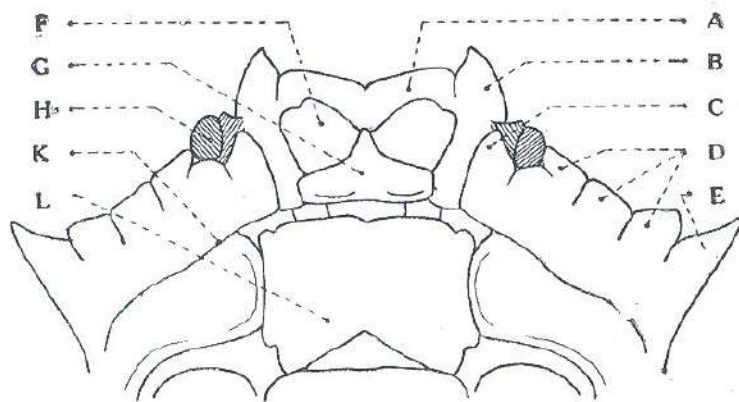
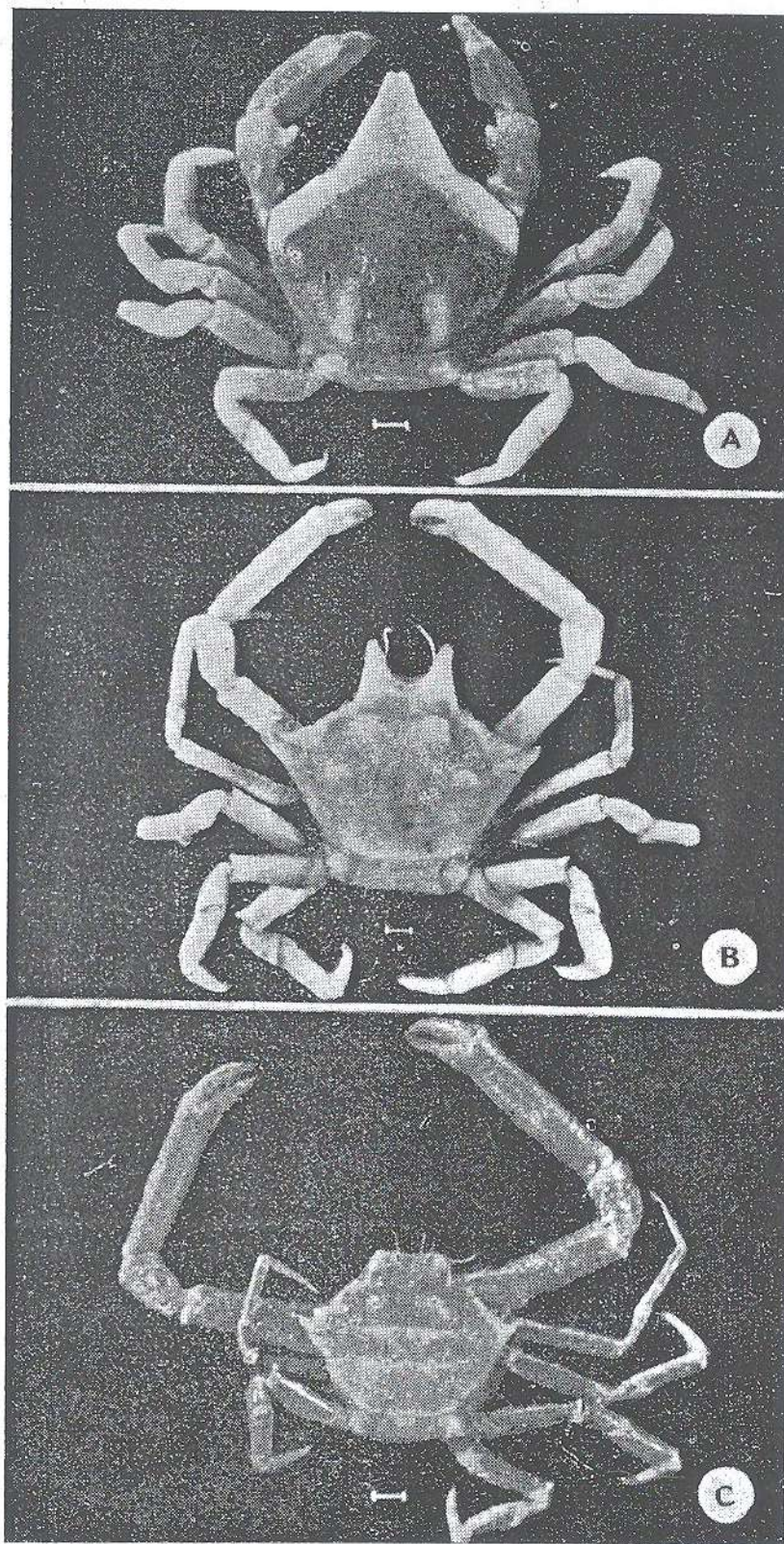


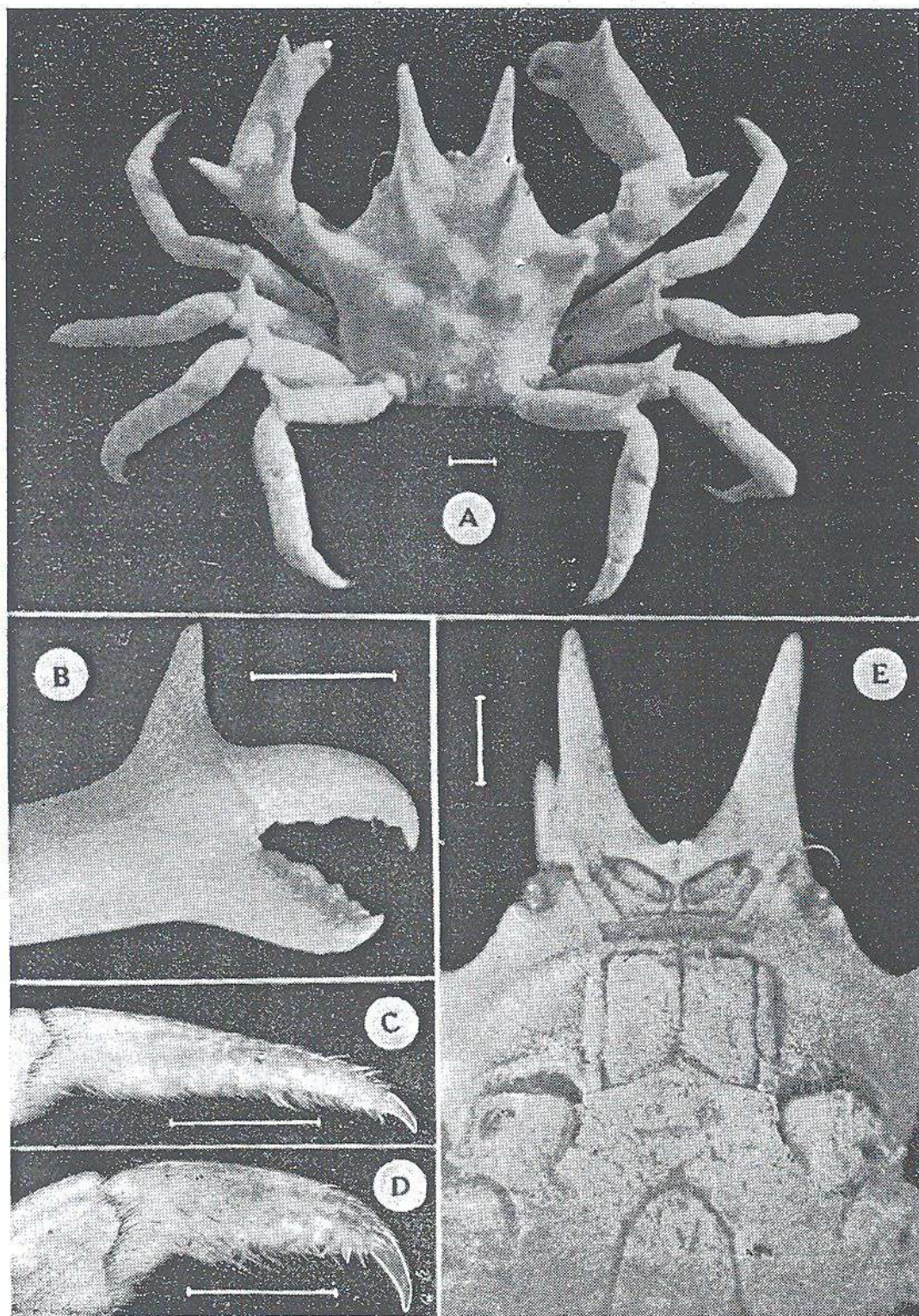
Fig. 10. *Harrovia albolineata*, E. 39.714, mâle de 7 mm de long, vue ventrale de la partie antérieure sans antennes, ni antennules. — A, lobe médian frontal. — B, lobe frontal latéral (angle orbital interne supérieur). — C, angle orbital interne inférieur. — D, lobes antéro-latéraux. — E, dent latérale. — F, loge antennulaire. — G, épistome. — H, Orbite. — K, sillon ptérygostomien. — L, caverne buccale.

très visible sur les bords en particulier, est comparativement beaucoup plus forte. Les chelipèdes sont courts; la longueur du propode, doigt fixe compris et mesurée sur le bord inférieur, n'atteint pas la longueur de la carapace, la longueur totale du chelipède n'atteint pas deux fois celle de la carapace; tous les articles sont beaucoup plus trapus; la hauteur du propode n'est comprise que deux fois et demie dans la longueur de son bord supérieur alors qu'elle est comprise plus de quatre fois sur le mâle adulte et près de quatre fois sur la femelle adulte.

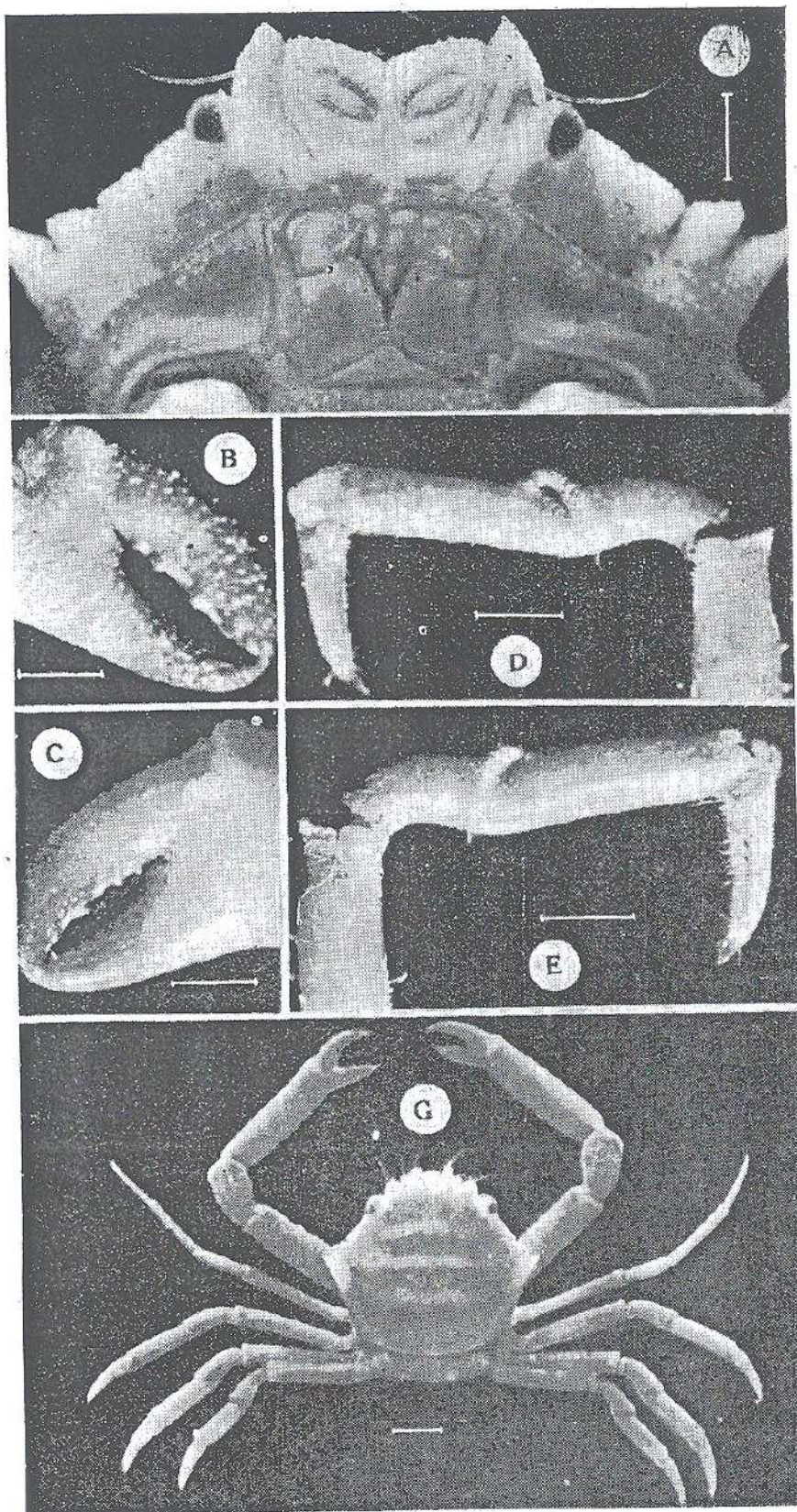
Les trois lobes du bord antéro-latéral sont séparés par des sillons plus larges et si les deux premiers ont leur bord externe en plateau, les derniers forment une dent à pointe saillante (mieux marquée du côté gauche). La granulation plutôt épineuse est beaucoup plus développée que sur les



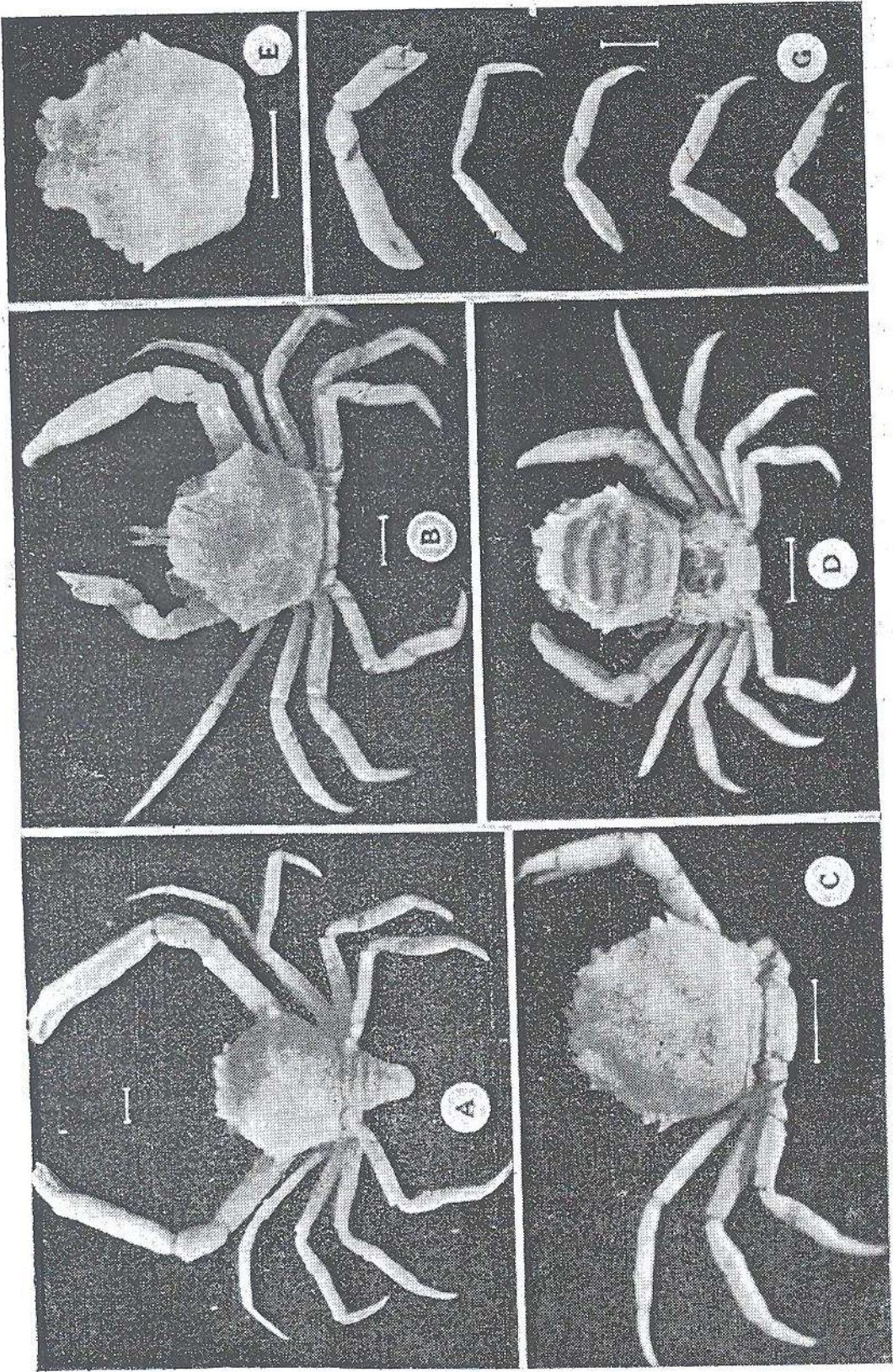
R. SERENE, TRAN VAN DUC & NGUYEN VAN LUOM
Eumedoninae du Viet Nam



R. SERENE, TRAN VAN DUC & NGUYEN VAN LUOM
Eumedoninae du Viet Nam



R. SERENE, TRAN VAN DUC & NGUYEN VAN LUOM
Eumedoninae du Viet Nam



R. SERENE, TRAN VAN DUC & NGUYEN VAN LUOM
Eumedininae du Viet Nam

TEXTES DES PLANCHES

Pl. IV. A, *Echinoecus pentagonus*, E. 18.966, mâle de 10 mm de long. — B, *Ceratocarcinus longimanus*, E. 16.146, femelle de 11 mm de long. — C, *Harrovia albolineata*, E. 39.714, mâle de 7 mm de long.

Pl. V. *Ceratocarcinus spinosus*, E. 1.346, mâle de 7 mm 5. — A, vue dorsale. — B, dactyle de doigt fixe du chélipède gauche, face interne. — C, dactyle du 2^e péreiopode gauche. — D, dactyle du 4^e péreiopode gauche. — E, vue ventrale de la région sous-frontale.

Pl. VI. *Harrovia albolineata*, E. 39.714, mâle de 7 mm de long. — A, vue ventrale de la partie antérieure. — B, chélipède droit, dactyle et partie distale du propode face externe. — C, *idem*, face interne. — D, 4^e péreiopode gauche face interne. — E, *idem*, face interne. — G, *H. albolineata*, E. 39.783, femelle de 3 mm 5 de long, avec les deux lobes antéro-latéraux fusionnés.

Pl. VII. *Harrovia albolineata*. A, E. 16.403, mâle de 3 mm 8. — B, E. 16.404, mâle de 3 mm 3. — C, E. 512, mâle de 2 mm 2. — D, E. 39.679 de 2 mm 2. — E, G, E. 16.405, mâle de 2 mm 3, carapace), chélipède et péreiopodes droits.

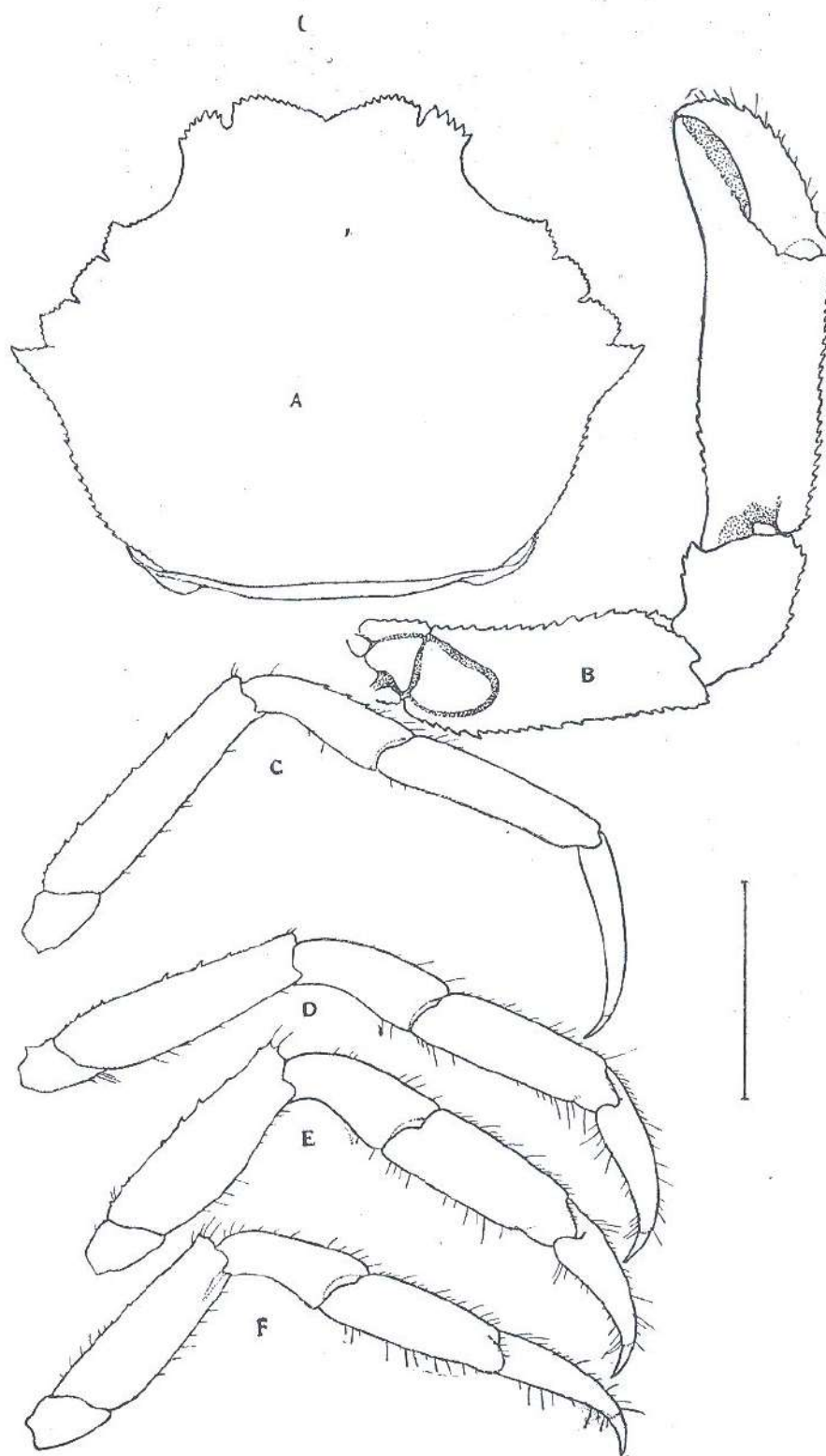


Fig. 11. *Harrovia albolineata*, E.16.405, mâle de 2 mm 25 de long. — A, carapace. — B, chelipède droit face interne. — C, D, E, F, péreiopodes 2, 3, 4, 5, droits face externe (postérieure).

dultes; elle est très marquée en particulier sur les chelipèdes et les faces ostéro-latérales de la carapace.

Observations sur E. 39.512 (mâle de 2 mm 23 de long et 2 mm 7 de large).—La carapace est comparativement moins large que sur les spécimens de plus de 3 mm de long; l'angle de jonction de bords antéro-postéro-latéraux est moins saillant. Sur le bord antéro-latéral, le 3^e obo est en léger cône à pointe émoussée comme sur E. 16.405.

La coloration à l'état vivant est d'un brun chocolat foncé mêlé de bandes jaunes. Tout le contour de la carapace est bordé d'une bande légèrement jaune pâle. Cette coloration tend au niveau des bords antéro-latéraux vers un jaune orangé. Au bord frontal, la bande claire jaune pâle est doublée d'une bande d'un brun léger. Le reste de la carapace est d'un brun chocolat avec quatre bandes transversales jaune pâle. La partie antérieure de la carapace est d'un brun plus foncé que la partie postérieure dont la couleur tend vers une coloration pourpre. Entre les 3^e et 4^e bandes claires, il y a une tache d'un brun foncé, un peu plus foncé encore que la couleur de la partie antérieure de la carapace. Les chelipèdes sont d'un jaune pâle, il y a une bande d'un jaune franc qui court sur le bord supérieur du merus, carpe, propode et devient blanche sur le dactyle; elle est encadrée par deux lignes d'un pourpre léger qui s'étendent sur la partie supérieure des faces antérieures et postérieures de tous les articles. Les pattes ambulatoires sont de couleur jaune pâle. On retrouve donc légèrement modifiée, mais plus vive, la coloration de l'espèce.

Les E. 39.767, E. 39.678 et E. 39.679, à peu près de même taille que ceux qui viennent d'être décrits, sont à peu près identiques. On trouve sur plusieurs des bandes claires transverses, caractéristiques de la coloration, mais qui n'est pas particulière à l'espèce. Si bien que ces spécimens observés isolément sont difficiles à identifier avec certitude et qu'on peut penser à les rapporter aussi bien à *H. elegans*, voire *H. purpurea* qu'à *H. albolineata*.

Au cause de la tendance du lobe antéro-latéral postérieur à se différencier en dent aigue, nous avons pensé un moment à en rapporter certains à *H. elegans*: De même à cause de l'effacement des dents infraorbitales supérieures et des chelipèdes courts, nous avons pensé à en rapporter certains à *H. purpurea*; questions qui seront reprises plus loin.

Observations sur E. 39.766 (mâle de 1 mm 8 de long et 1 mm 6 de large).—La carapace est très globuleuse et légèrement plus longue que large; sur le bord frontal les lobes médians frontaux sont très renflés;

leur bord antérieur avec de fines dents est plus avancé et à un niveau plus bas que le bord distal des lobes latéraux frontaux (dents intraorbitale supérieure); ces derniers ne portent sur leur bord distal que quatre à cinq épines dont deux plus grandes. Les lobes antéro-latéraux sont de même marqués par 5 à 6 petites épines; il y a des épines plus petites sur les faces postéro-latérales de la carapace. Les chelipèdes sont très spinuleux et courts; leur longueur totale est un peu plus grande que la longueur de la carapace; la longueur totale du propode et dactyle plus courte que celle du merus et carpe est aussi nettement plus courte que la largeur de la carapace; le dactyle étant presque aussi long que le bord supérieur du propode.

Sur le vivant, ce spécimen était de couleur très vive; la teinte d'ensemble étant brun violet foncé; il y avait une large bande jaune orange clair sur le bord supérieur des péreopodes dont les articles étaient violet gris à la face inférieure; sauf le dactyle gris blanchâtre; une même bande jaune orange marquait le bord supérieur distal du merus, tout le bord supérieur du carpe et du propode sur le chelipède dont les extrémités des doigts étaient blanches; tout le reste d'un violet foncé. Une teinte orange vif marquait sur la carapace les bords extérieurs des lobes antéro-latéraux et tout le bord frontal (lobes latéraux et médians) jouxtant le bord de l'orbite et couvrant l'oeil (pédoncule et cornée). Sur tout le pourtour de la carapace une ligne continue blanchâtre dessinait fortement le bord postérieur, les bords postéro-latéraux et dans la moitié antérieure doublait à l'intérieur la bande orange décrite ci-dessus; tout le reste de la surface d'un brun violet foncé avec quatre bandes transverses d'un blanc violet pâle; une ligne gastrique fortement convexe vers l'avant, mince; une seconde plus épaisse et plus large, légèrement convexe vers l'avant et à peu près (un peu en avant) sur une ligne unissant les dents latérales; une troisième de beaucoup la plus épaisse et la plus large correspondant à la région cardiaque, fortement convexe vers l'arrière avec une partie médiane assez droite, mais les deux extrémités latérales se redressant fortement vers l'avant presque jusqu'à rejoindre les extrémités latérales de la bande précédente. Enfin une quatrième bande de la même largeur que la gastrique mais plus courte convexe vers l'arrière et située sur la région intestinale.

Ce spécimen est le plus petit de la collection; il est assez voisin de l'E. 39.512 de 2 mm 2, mais sa coloration et sa morphologie sont assez différentes; ce sont surtout ces deux spécimens qui ont fortement contribué à nous persuader que les variations constatées sur d'autres spécimens ne devaient pas nous empêcher de les rapporter tous à *H. albolineata*.

B — Formes au dessus de 3 mm de long fig. 12 C, Pl. VI, & Pl. VII, A, B).

Observations sur E. 16.403 (mâle de 3 mm 8 de long et 5 mm de large). — La carapace de contour hexagonal, est nettement plus large que longue; le bord postérieur étant le plus long, le frontal le plus court. Si l'on divise la carapace en deux parties, une antérieure et une postérieure, par une ligne unissant les pointes des dents latérales, les deux parties sont à peu près aussi longues. Entre les lobes médians frontaux, le sillon

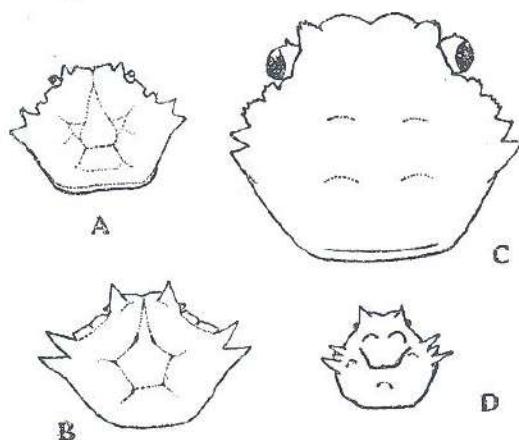


Fig. 12. *Harrovia elegans*. Pourtours des carapaces de l'espèce d'après les figures des auteurs: A, d'après DE MAN (1888); B, d'après SAKAI (1932); C, d'après SAKAI (1934) pour un spécimen de moins de 2 mm; D, d'après BALSS (1922) pour *H. japonica* = *H. elegans*).

orsal médian bien marqué se prolonge en arrière jusqu'au niveau correspondant au bord antérieur de l'orbite; les dents intraorbitales supérieures sont coniques à bord externe légèrement convexe et interne légèrement concave; leur pointe distale aigüe est courbée vers l'axe longitudinal et son extrémité dépasse légèrement le niveau des bords antérieurs des lobes

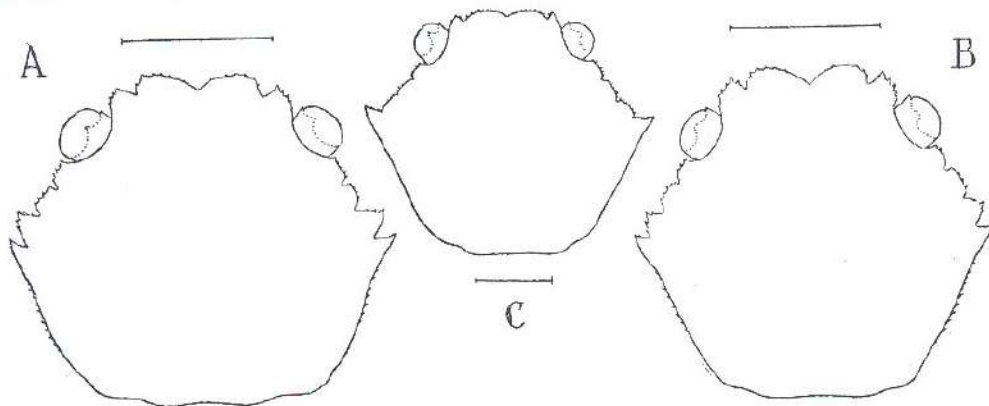


Fig. 13. *Harrovia albolineata*. Pourtour de la carapace. — A, E. 39.679, mâle de 3 mm de long. — B, E. 39.512, mâle de 2 mm 23. — C, E. 16.404, mâle de 3 mm 3.

médians, qui sont à un niveau plus bas; le sillon qui sépare ces dents des lobes médians est incliné obliquement en arrière vers l'axe longitudinal et la carapace. Le troisième lobe du bord antéro-latéral de la carapace est conique mais à extrémité tronquée et il ne forme pas une dent (une épine). La surface dorsale de la carapace est presque plane, très légèrement convexe. Le chelipède est assez long; la longueur du bord supérieur du propode est égale à celle de la carapace et le bord supérieur du merus est presque aussi long. Le spécimen conservé dans l'alcool ne porte plus trace de coloration.

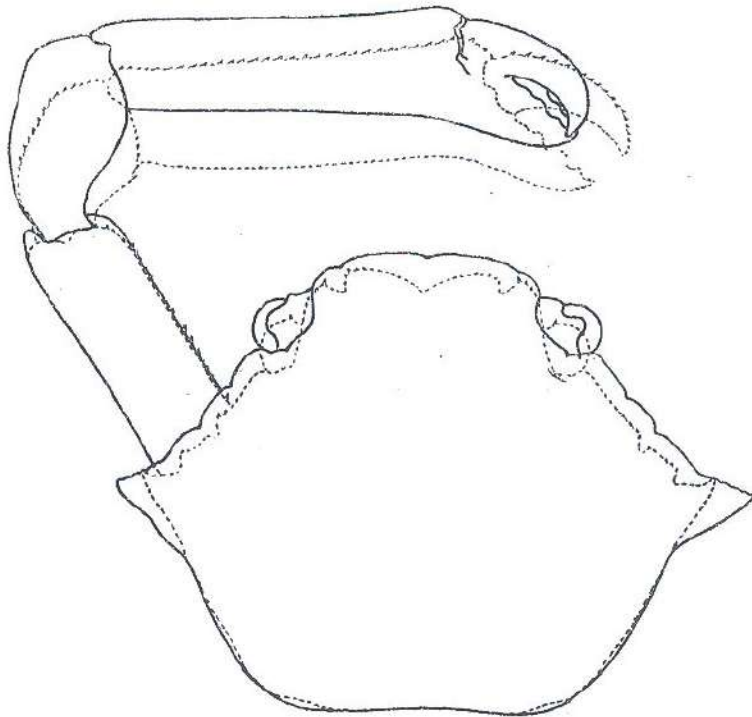


Fig. 14. *Harrovia albolineata* et *H. purpurea*. Le pourtour en trait pointillé est celui de la carapace d'*H. albolineata* d'après E. 39.783, femelle de 3 mm 5 de long; le pourtour en trait plein est celui d'*H. purpurea*, mâle de 3 mm 6 de long d'après GORDON (1935, fig. 35).

Observations sur E. 16.404 (mâle de 3 mm 3 de long et 4 mm 14 de large).—Le bord frontal forme dans son ensemble une courbe convexe divisée en quatre lobes par trois fissures. Les lobes frontaux médians sont gonflés et inclinés de haut en bas et de dehors en dedans; leur bord antérieur convexe légèrement replié vers le bas portent des denticles dont les latéraux sont les plus aigus; ils sont séparés entre eux dorsalement par un faible sillon médian. Les lobes frontaux latéraux (dents intraorbitales supérieures) sont sur un plan légèrement plus élevé que les lobes médians et de forme conique courte à bord externe convexe et bord interne légèrement concave; leur extrémité distale en épine ne dépasse pas le niveau du

ord distal des lobes médians. La longueur totale du chelipède droit est deux fois celle de la carapace; le gauche est déformé. La longueur totale du propode et dactyle du chelipède atteint à peine la longueur de la carapace.

Observations sur E. 39.768, E. 39.769, E. 39.776 39.779, E. 39.780, E. 39.781, E. 39.782.— Tous ces spécimens mâles sont d'à peu près même taille (entre 3,3 et 3,5 de long) et sensiblement identiques à E. 16.403 et E. 15.404 qui viennent d'être décrits. Tous ont des chelipèdes dont la longueur du propode et dactyle égale à peu près la largeur de la carapace. Mais il y a quelques variations individuelles: sur (E. 39.779) le chelipède est plus court; de même selon les spécimens, le propode est plus ou moins renflé à la paume ou à bords plus parallèles. Ce sont les spécimens dont la taille se rapproche le plus de celle du type de *H. purpurea* GORDON, et d'est par rapport à ces spécimens que doivent être définis les caractères distinctifs de *H. purpurea*.

A ce groupe de spécimens appartient (E. 39.783), une femelle de 3 mm 5 de long et 4 mm 5 de large; le chelipède est comparativement un petit peu plus court et le propode assez renflé; mais ce spécimen est surtout remarquable par la fusion complète de ses deux premiers lobes antéro-latéraux, sans laisser aucune trace de sillon de séparation aussi bien sur le côté droit que sur le gauche. Si bien qu'un observateur qui n'aurait que ce spécimen à examiner pourrait se baser sur ce caractère pour définir une nouvelle espèce.

Remarque générale sur les variations des formes jeunes.—Les observations que nous venons de rapporter sur les formes jeunes de moins de 3 mm de long, puis sur celles de plus de 3 mm et de moins de 5 mm de long, montrent que les principales variations de l'espèce intéressent surtout: (1) la forme et les dimensions du pourtour de la carapace; (2) le développement: a) des lobes du bord frontal; b) des lobes du bord antéro-latéral et de la dent latérale; (3) le relief de la face dorsale de la carapace, son revêtement et ornementation; (4) la taille des chelipèdes; (5) la coloration.

1.—Les très jeunes spécimens (E. 39.766 de 1,8 de long) ont une carapace plus longue que large, alors que sur les adultes la largeur est beaucoup plus grande que la longueur le rapport longueur largeur de la carapace change au fur et à mesure de la croissance. Le bord antéro-latéral est sur les jeunes plus long que le bord postérieur tandis qu'il est beaucoup plus court sur les adultes. Au fur et à mesure de la croissance,

le bord antéro-latéral se raccourcit comparativement, comme toute la partie antérieure de la carapace par rapport à la partie postérieure et en même temps les dents latérales deviennent plus saillantes et la largeur de la carapace s'accroît.

2a). Sur les jeunes, l'ensemble du bord frontal est plus large, plus ombé, plus convexe; les lobes médians comme latéraux sont comparativement plus larges que sur les adultes; la dent orbitale (lobe latéral) est en retrait en arrière; 2b). Sur les très jeunes les trois lobes antéro-latéraux sont en dent conique denticulée; le 3^e lobe gardant cette forme jusque sur les spécimens de 3 mm et parfois presque jusque sur les adultes. De même sur les très jeunes, la dent latérale est assez large, peu aigüe, peu saillante et assez peu différente de la forme des lobes antéro-latéraux; au fur et à mesure du développement elle devient plus aigüe et plus saillante par rapport à une ligne qui réunirait le bord externe de l'angle orbital externe supérieur et l'extrémité latérale du bord postérieur de la carapace.

3.— La face dorsale de la carapace est sur les jeunes comparativement plus globuleuse, plus convexe; les régions y sont mieux marquées par des saillies, mais pas mieux définies; le revêtement est peu développé sur les spécimens jusqu'à 3 mm, par contre les granulations en épines sont comparativement beaucoup plus denses et plus aigües.

4.— La taille des chélipèdes est le caractère dont les variations sont les plus visibles; ces variations intéressent surtout sa longueur totale, la longueur respective et comparée de ses articles, le rapport de la largeur à la longueur de ces articles, leur ornementation.

5.— La coloration varie comme la description de celle de certains de nos spécimens l'a montré; elle est très marquée sur les très jeunes et a tendance à être plus ou moins effacée sur les adultes, en tout cas beaucoup moins nette; compte tenu de ces variations, la coloration d'ADAMS & WHITE (1848) peut être considérée comme spécifique.

Habitat.—Aucun auteur n'avait encore signalé l'hôte d'*H. albolineata*. Tous nos spécimens ont été récoltés à Nhatrang sur des comatules.

Situation de l'espèce.—Si les quatre espèces: *H. tuberculata*, *H. elegans*, *H. albolineata* et *H. purpurea* sont voisines, sépare facilement la première par les tubercules du bord antérieur du merus des péreiopodes. Les trois autres se séparent entre elles par le développement et la disposition des dents intraorbitales supérieures, des dents et lobes antéro-latéraux de la carapace, des saillies de la surface dorsale de la carapace et la dernière en outre par longueur moindre de son chélipède. Or tous

ces caractères sont sujets sembler-t-il à des variations individuelles en fonction de la taille et du sexe du spécimen, comme l'ont montré nos observations sur de nombreux spécimens d'*H. albolineata*. La séparation des trois espèces *H. elegans*, *H. albolineata* et *H. purpurea* serait-elle artificielle et ces espèces devraient-elles être fusionnées? En particulier *H. purpurea* ne serait-elle pas une forme jeune d'*H. albolineata*. Nous avons déjà signalé plus haut nos hésitations à rapporter certaines formes jeunes à *H. purpurea*, voire à *H. elegans*.

Pour *H. elegans*, nous avons reproduit (fig. 12) les pourtours des carapaces des spécimens figurés par DE MAN (1888), SAKAI (1932), SAKAI (1934), BALSS (1922). Aucun de nos spécimens adultes (de 7 mm de long pour 10 mm de large) ne présente de dispositions analogues à celles figurées par ces auteurs pour des spécimens de 12 mm 5 de long pour 15 mm de large (SAKAI, 1932) et de 6 mm 6 de long pour 9 mm 3 de large (DE MAN, 1888). Pour les formes adultes au delà de 6 mm de long, il n'y a donc pas de grandes difficultés à séparer les deux espèces. Au contraire, on ne peut qu'être frappé de la ressemblance entre le pourtour (fig. 13) de nos spécimens E. 39.679, mâle de 2 mm de long et E. 39.512, mâle de 2 mm 2 de long que nous rapportons à *H. albolineata* et celui de la figure de SAKAI (1934) pour un spécimen de moins de 2 mm de long d'*H. elegans*. Si ces trois spécimens paraissent identiques, nous pensons que la disposition dans nos formes jeunes du 3° lobe antéro-latéral en dent conique ne suffit pas pour les faire rapporter à *H. elegans*.

La situation de nos jeunes spécimens par rapport à *H. purpurea* est aussi ambiguë. D'une part, tous nos spécimens jusqu'à 4 mm de long présentent des dents orbitales internes supérieures qui ne dépassent pas le niveau des lobes médians frontaux, caractère donné par GORDON (1934) pour *H. purpurea*, dont le seul spécimen connu a 3 mm 6 de long. D'autre part, nos spécimens de même taille ont des chélicèdes courts de taille tout à fait comparable à ceux d'*H. purpurea*. Nos spécimens ayant la même taille que le type de *H. purpurea* ont donc été plus spécialement comparés avec la description et les figures de cette espèce. Dans un dessin à même échelle, le pourtour de la carapace d'un de nos spécimen (E. 39.783) de 3 mm 5 de long a été superposé au pourtour de *H. purpurea* donné par GORDON. Les différences les plus nettes sont sur nos spécimens: (1) la carapace moins large; (2) les dents latérales plus aiguës et plus dirigées vers l'avant; (3) les lobes antéro-latéraux mieux séparés les uns des autres par des sillons (le spécimen figuré E. 39.779 présente une anomalie signalée plus haut, les deux premiers lobes étant fusionnés); (4) les dents orbitales supérieures, plus aiguës et se terminant par une épine cornée

igue courbe; (5) les lobes médians frontaux plus convexes et séparés entre eux par un sillon plus profond.

Si on considère les variations de coloration de nos spécimens et combien elle est voisine dans l'ensemble de celle d'*H. elegans* d'après SAKAI (1938), de celle *H. purpurea* d'après GORDON (1934) et même de celle de *Ceratocarcinus speciosus* d'après DANA (1852); on ne peut guère lui accorder une grande valeur comme caractère spécifique.

R é s u m é

1.—L'étude d'une collection d'*Eumedoninae* récoltée à Nhatrang (Viet-Nam) sert de base à une revision des connaissances acquises sur la sous-famille.

2.—L'étude originale se limite cependant à trois genres sur les cinq de la sous-famille et pour chaque genre aux seules espèces récoltées à Nhatrang; tous les spécimens, sauf un, ayant été récoltés en symbiose sur des Echinodermes.

3.—Dans le genre *Eumedonus*, l'étude d'*E. pentagonus*, hôte d'un Echinide, conduit à préciser la situation de toutes les espèces du genre et à rétablir le genre *Echinoecus* pour l'espèce *Echinoecus pentagonus*.

4.—Dans le genre *Ceratocarcinus*, l'étude de *C. spinosus* et *C. longimanus*, ce dernier hôte de Comatule, précise la situation des espèces du genre et en même temps les relations entre les genres *Harrovia* et *Ceratocarcinus*.

5.—Dans le genre *Harrovia*, l'étude de *H. albolineata*, hôte de Comatule, précise la situation des espèces du genre et en particulier les variations de certains caractères en fonction de la taille et du sexe des spécimens.

6.—A la bibliographie des *Eumedoninae* est jointe la liste des genres et espèces de la sous-famille avec référence aux travaux correspondants des auteurs figurant dans la bibliographie.

B i b l i o g r a p h i e

La présente Bibliographie est une compilation, aussi complète que possible, des publications concernant la sous-famille des *Eumedoninae*. Chez les auteurs, la bibliographie de la sous-famille est ou bien incomplète, ou bien inclus dans des bibliographies générales des *Oxyrhynches*.

Elle est divisée en deux parties; la première partie recense les travaux par ordre alphabétique des auteurs; la seconde partie donne sous le nom de l'espèce ou du genre la liste des travaux par année et par auteur. Cette seconde partie constitue donc en même temps une liste des genres et espèces de la sous-famille, qui complète celle de FLIPSE.

- ADAMS & WHITE, 1848. Crustacea. Zool. Voy. H.M.S. Samarang, p. 23-24, Pl. 7, fig. 1; p. 32-34; Pl. 6, fig. 6-7; p. 55-56, Pl. 12, fig. 5.
- ALCOCK, A. 1895. Materials carcinological Fauna India. No. 1. The Brachyura Oxyrhyncha. — *Journ. Asiat. Soc. Bengal*, 64, p. 286-289.
- , 1896-1908. Illustrations of the Zoology "Investigator", Crustacea. Pl. 23, fig. 5; Pl. 77, fig. 2.
- BALSS, H. 1921. Diagnosen neuer Decapoden aus der Sammlung der Deutschen Tiefsee Expedition und der Japanischen Ausbeute Dofleins und Haberers. — *Zool. Anz.*, 52, p. 177.
- , 1922. Ostasiatische Decapoden III. Die Dromiaceen, Oxystomen und Parthenopiden. — *Arch. für Naturg.*, 88 A, pp. 136-138, Text-fig. 8, 9.
- , 1924a. Expedition S.M. Schiff "Pola" in das Rote Meer. ... Zoologische Ergebnisse 34. Decapoden des Roten Meeres III. Die Parthenopiden Cyclo- und Catometopen. — *Denkschr. Akad. Wiss. Wien Math. Naturw. Kl.* 99, p. 2.
- , 1924b. Ostasiatische Decapoden V. Die Oxyrhynchen und Schlussteil (Geographische Übersicht der Decapoden Japans). — *Arch. für Naturg.* 90 A, p. 70.
- , 1931. Expedition S/M. Schiff "Pola" in das Rote Meer., Zoologische Ergebnisse 36. Decapoden des Roten Meeres IV, Oxyrhyncha und Schlussbetrachtungen. — *Denkschr. Akad. Wiss. Wien Math. Naturw. Kl.* 102, p. 25.
- BARNARD, K. H. 1954. Notes sur une collection de Crustacés Decapodes de la Région Malgache. — *Mém. Inst. Scient. de Madagascar (A)* 9, p. 95-98, text-fig. 1.
- , 1955. Additions to the Fauna-List of South African Crustacea and Pycnogonida. — *Ann. South Afric. Mus.* 43, p. 18-19.
- BOUVIER, E. L. & SEURAT, G. 1905. Eumedon convictor, Crabe commensal d'un Oursin. — *Compte Rendu Acad. Sci.*, 140, p. 629-631.
- BUITENDIJK, A. M. 1950. On a small collection of Decapoda Brachyura chiefly Dromiidae and Oxyrhyncha, from the neighbourhood of Singapore. — *Bull. Raffles Mus.* 21, p. 59-82.
- DANA, J. D. 1852. U. S. Exploring Expd. during the Years 1838, 1839, 1840, 1841, 1842. Under the Command of Charles Wilkes. U.S.N. Part I, 13, p. 139-140.
- , 1855. United States Exploring Expd. Crustacea Atlas, pl. VI, fig. 8, a, b, c.
- EDMONSON, C. H. 1951. Some Central Pacific Crustaceans. — *Occas. Papers Bernice P. Bishop Mus.*, Honolulu, Hawaii, 20, p. 217-219, text-fig. 21-22.
- FLIPSE, H. J. 1930. Die Parthenopidae der Siboga-Expedition. — *Siboga Expd. Monogr.*, 39c2, livr. 112, p. 5, 70-74, text-fig. 5, 6, 44.
- GORDON, I. 1934. Crustacea Brachyura. Voyage aux Indes Or., Neerland. Prince et Princesse Léopold de Belgique. — *Mem. Mus. Royal Hist. Nat. Belgique*, Hors serie III, 15, p. 62-69, text-fig. 32-35.
- , 1947. Description of a new species of Crab from Macclesfield Bank (Parthenopidae, Eumedoninae). — *Proc. Linn. Soc. London*, 159, p. 111-113, fig. 1.
- GRAVIER, C. 1922. Sur un nouveau Crabe commensal d'un Oursin. — *Bull. Mus. Hist. Nat. Paris*, 28, p. 484-486.
- HASWELL, W. A. 1880. On the Australian Brachyura Oxyrhyncha. — *Proc. Linn. Soc. N.S. Wales*, 4, p. 454-455, Pl. 26, fig. 4, Pl. 27, fig. I.
- , 1882. Catalogue of the Australian Stalk-and Sessile-eyed Crustacea. — *The Australian Mus. Sydney*, p. 38-40.
- HENDERSON, J. B. 1893. X. A Contribution to Indian Carcinology. — *Trans. Linn. Soc. London Zool.*, ser. (2) 5, p. 351.

- HOLTHUIS, L. B. 1953. Enumeration of the Decapod and Stomatopod Crustacea from Pacific Coral Islands. — *Atoll Research Bull.* 24, p. 1-66; cartes 1 et 2.
- KLUNZINGER, C. B. 1906. Die Spitz-und Spitzmund Krabben. (Oxyrhyncha und Oxystomata) des Roten Meeres, p. 56-57; Tab. II, fig. II, a.d.
- LANCHESTER, W. F. 1900. On a collection of Crustacea made of Singapore and Malacca, Part. 1. Crustacea Brachyura. — *Proc. Zool. Soc. London*, 1900, p. 729.
- LAURIE, R. D. 1906. Report on the Brachyura. — *Ceylon Pearl Oyster Fisheries*, Part 5, No. 40, p. 393.
- LENZ, H. 1905. Ostafrikanische Dekapoden und Stomatopoden. — *Abh. Senckenb. Naturf. Ges.*, 27, p. 344.
- MACCULLOCH, 1913. Studies in Australian Crustacea No. 3. — *Rec. Austr. Mus.*, 9, p. 338.
- MACGILCHRIST, A. C. 1905. Natural History Notes from the R.I.M.S. "Investigator" etc. Ser. III, No. 6. An account of the new and some of the rarer Decapoda Crustacea obtained during the surveying seasons 1901-1904. — *Ann. Mag. Nat. Hist.* (7) 15, p. 253-254.
- MAN, DE. 1888. Report on the podophthalmous Crustacea of the Mergui Archipel collected by Dr. J. ANDERSON for the Trustees of Indian Museum. — *Journ. Linn. Soc. Zool. London*, 22, p. 21-23, Pl. I, fig. 5, 6.
- , 1888. Bericht über die von Herrn Dr. J. Brock im Indischen Archipel gesammelten Decapoden und Stomatopoden. — *Arch. für Naturg.*, 53, p. 230.
- , 1902. Die von Herrn Professor KÜKENTHAL im Indischen Archipel gesammelten Decapoden und Stomatopoden (Ergebnisse einer Zoologischen Forschungsreise in den Molukken und Borneo). — *Abhandl. Senckenb. Naturf. Ges.*, 25, p. 682-683.
- MIERS, E. J. 1879. Descriptions of new or little known species of Maioid Crustacea (Oxyrhyncha) in the collection of the British Museum. — *Ann. Mag. Nat. Hist.* (5) 4, p. 27, Pl. V fig. II a, b.
- , 1879. On the classification of the Maioid Crustacea of Oxyrhyncha with a synopsis of the families, sub-families and genera. — *Jour. Linn. Soc. London Zool.*, 14, p. 670-671, pl. 13 fig. II.
- , 1886. Report on the Brachyura collected by H.M.S. Challenger during the years 1873-76. — *Report scient. Result voy. H.M.S. "Challenger"*, Zool. Part. 49, p. 104-105.
- MILNE EDWARDS, H., 1834. Histoire Naturelle des Crustacés, T. I, p. 439-350, pl. 15, fig. 17.
- MILNE EDWARDS, A., 1872. Recherches sur la Fauna Carcinologique de la Nouvelle Calédonie. — *Nouv. Arch. Mus.* (I), 8, p. 256-258, pl. 14, fig. 2, a, b.
- , 1879. Note sur quelques Crustacés nouveaux appartenant au groupe des Oxyrhynques. — *Bull. Soc. Philom.*, 7è ser., 3, p. 103-104.
- MIYAKE, S. 1937. Brachyura of the Danjo Islands. Biogeographica. — *Trans. Biogeogr. Soc. Japan*, 2, p. 29, text fig. 3.
- , 1939. Note on Crabs of the Genus *Echinoecus* Rathbun living commensally with Echinoids (Parthenopidae, Eumedoninae). Contribution from the Zoological laboratory Kyusyu Imperial University Fukuoka. — *Ann. Zool. Japan*, 18, p. 83-94, 3 text-fig.
- MONOD, TH. 1934. Decapoda Brachyura. Mission Robert PH. DOLLFUS en Egypte. — *Mem. Inst. Egypte*, t. 37, p. 110-112, fig. 8.

- MORTENSEN, 1904. *Zool. Res. Danish Exped. to Siam*, 1899-1900. — *Mem. Acad. R. d. sci. Copenhagen*, 7° ser., I, p. 66 et p. 120.
- , 1940. A monograph of the Echinoidea, 3, p. 299.
- NOBILI, G. 1907. Ricerche sui Crostacei Della Polinesia Decapodi, Stomatopodi, Anisopodi, Isopodi. — *Mem. Real. Acad. Sci.*, (2), 57, p. 382.
- ORTMANN, A. 1893. Die Decapoden-Krebse des Strassburger Mus. Brachyura II. Unterabtheilung; Cancroidea: 2 Sections; Cancridea, I Gruppe: Cyclometopa. — *Zool. Jahrb. Syst.*, 7, p. 419.
- RATHBUN, M. J. 1894. Notes on the Crabs of the family Inachidae in the United States National Museum. — *Proc. U.S.N. Mus.*, 17, p. 66.
- , 1906. Brachyura and Macrura of Hawaiian Islands. — *Bull. U.S. Fish. Comm.*, for 1903 Pt. 3, p. 880, 886-887, Pl. 14, fig. 8 text-fig 37-40.
- , 1910. Brachyura of the Danish Expedition to Siam 1899-1900. — *Mem. Acad. Royal sci. et Let. Danemark* (7), 5, p. 321.
- , 1911. The Percy Sladen Trust Expedition to the Indian Ocean in 1905. Marine Brachyura. — *Trans. Linn. Soc. London* (2), 14, p. 259.
- , 1918. Report on the spider crabs obtained by the F.L.S. "Endeavour" on the coasts of Queensland, New South Wales, Victoria. South Australia and Tasmania. — *Biol. Res. "Endeavour"*, 5, pp. 27-29, Pl. XIII, fig. 1, 2.
- SAKAI, T. 1932. Note on some rare materials of Japanese Oxyrhyncha. — *Sci. Rep. Tokyo Bunrika Daigaku*, B, 1, No. 4, p. 54-56, pl. 2 fig. 2, 3.
- , 1934. Brachyura from the Coast of Kyusyu Japan. — *Sci. Rep. Tokyo Bunrika Daigaku*, B, 1, No. 25, p. 300-301, text-fig. 13-14.
- , 1936. Crabs of Japan (en japonais) p. 111/114, text-fig. 52-54, Pl. 30, fig. 2, 3.
- , 1937. Brachyura obtained from Osima, — *Annot. Zool. Japan*, 17, p. 53-54, text-fig. I.
- , 1938. Studies on the crabs of Japan III. Brachygnatha Oxyrhyncha, p. 347-352; text-fig. 55, Pl. 33, fig. 1, 3; Pl. 41, fig. 3.
- STEPHENSEN, K. 1945. The Brachyura of the Iranian Gulf. — *Danish Scient. Invest. Iran*, 4, p. 57-237, fig. 1-60.
- STIMPSON, W. 1857. Prodrômus descriptionis animalium evertibratorum, quae in Expeditione ad Oceanum Pacificum septentrionalem a Republica Federata missa, Caldwellaladaro Ringgold et Johanne Rodgers Ducibus, observavit et descripsit W. Stimpson, Pars. III, Crustacea, Maiodea. — *Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia*, 9, p. 221.
- STIMPSON, W. 1907. Report on the Crustacea (Brachyura and Anomura) collected by the North Pacific Exploring Expedition 1853-1856. — *Smith. Misc. Collect.*, 49, p. 32-33.
- URITA, T. 1926. A check list of Brachyura found in Kagosima Prefecture (en Japonais), p. 30.
- WALKER, A. D. 1890. Notes on a collection of Crustacea from Singapore. — *Journ. Linn. Soc. Zool. London*, 20, p. 109.
- WARD, M. 1934. Notes on a collection of crabs from Christmas Island, Indian Ocean. — *Bull. Raffles Mus. Singapore*, 9, p. 7-9, Pl. I, fig. 5, 5A.
- , 1936. Crustacea Brachyura from the coast of Queensland. — *Mem. Queensland Museum Brisbane*, 11, p. 1-13, 3 pls.
- , 1942. Note on the Crustacea of the Desjardin Museum, Genera and Species. — *Mauritius Inst. Bull.*, 2, p. 78.

- WHITE, A. 1847a. List of species of Crustacea in the collection of British Museum, p. 125.
- , 1847b. Description of new Crustacea from Eastern Seas. — *Proc. Zool. Soc. London*, Part 4, p. 57-60.
- , 1847c. Description of Crustacea from the Eastern Seas. — *Ann. Mag. Nat. Hist.* 20, p. 61-63 (même texte que précédente référence).
- , 1847d. Descriptions new species Crustacea collect. British Museum. — *Proc. Zool. Soc. London*, Part 15, p. 120-121.
- YOKOYA, Y. 1936. Some rare and new species of Decapod Crustaceans found in the Vicinity of the Misaki Marine Biological station. — *Japanese Journ. of Zool.*, 7, p. 142-143, fig. 8A, B.
- ZENTHNER, L. 1894. Crustacés de l'Archipel Malais. Voyage du MM M. Bedot et C. Pictet dans l'Archipel Malais. — *Revue Suisse de Zool.*, 1, p. 141-143, Pl. 7, fig. 1a, b.

Liste des genres et espèces des *Eumedoninae*

Les genres sont classés et les espèces dans chaque genre énumérées par ordre alphabétique. La notation des pages de références aux travaux des auteurs est donnée pour les parties consacrées au genre ou à l'espèce sous le titre du genre ou de l'espèce, mais parfois pour des parties où le nom du genre ou de l'espèce est répété dans plusieurs pages successives du texte sans que le nom du genre ou de l'espèce figure en titre, parfois enfin pour une simple citation du genre ou de l'espèce dans une liste.

La recension est faite sans opinions critiques autres que celles qui ont été examinées dans l'étude qui précède. Les références des synonymes sont données séparément et non plus incorporées dans l'ordre chronologique de l'ensemble comme on l'a déjà fait plus haut dans l'étude des espèces de notre collection.

Remarque de nomenclature. — La date et le nom d'auteur des genres *Ceratocarcinus*, *Gonatonotus*, *Harrovia* et *Zebrida* et des espèces genotypes présentent chez les auteurs diverses variantes dont nous avons essayé d'élucider les raisons, sans y parvenir complètement d'après les documents que nous avons consultés.

Les genres *Ceratocarcinus* et *Gonatonotus* sont décrits simultanément par WHITE (1847b et 1847c), le même texte paraissant dans les deux périodiques différents. Les deux espèces genotypes correspondantes: *C. longimanus* et *G. pentagonus* sont décrites en même temps dans la même publication de WHITE (1847b et 1847c); toutes deux avec la mention *n.s.* (nouvelle espèce); toutes deux sont référées à la "liste des espèces de crustacées des collections du British Museum" (p. 125) publiée par WHITE (1847a), où elles figurent comme *nomen nudum*; plus exactement dans cette liste, qui a la

iorité chronologique, les deux genres figurent (toujours comme *nomen nudum*) sous le nom d'auteur: "ADAMS et WHITE, *n.g.*" et les deux espèces avec la seule mention: "*n.s.*". Peut-être le nom de WHITE 1847 devrait-il ne figurer comme nom d'auteur des espèces? Mais, ADAMS et WHITE (1848), dans le Voyage du Samarang, leur donnent ADAMS et WHITE comme nom d'auteur; c'est la position adoptée par les auteurs ultérieurs.

Le genre *Harrovia* et l'espèce genotype *H. albolineata* figurent toutes deux sous le nom d'auteur WHITE dans la "liste des espèces de Crustacés des collections du British Museum (p. 51)" publiée par WHITE (1847a), mais sont référées à une publication dans: "Ann. and Mag. Nat. Hist., 1846" que nous n'avons pu trouver. Le genre *Harrovia* est décrit dans ADAMS et WHITE (1848) sous le nom d'auteur d'ADAMS et WHITE; de même que le genotype: *H. albolineata*. On conserve généralement ce nom d'auteur, bien que certains (DE MAN 1888 et 1902, LANCHESTER 1900) donnent WHITE comme nom d'auteur du genre; le dernier auteur cependant donnant ADAMS et WHITE comme nom d'auteur de l'espèce. Il semble que le genre et l'espèce aient été décrits sous le nom de White, antérieurement à ADAMS et WHITE (1848); mais n'ayant pu retrouver cette description, dans le doute, nous avons conservé la position généralement adoptée par les auteurs.

Le genre *Zebrida* est décrit pour la première fois dans WHITE (1847d) sous le nom d'auteur de WHITE; il figure dans ADAMS & WHITE (1848) sous le nom d'ADAMS & WHITE; cependant la plupart des auteurs adoptent par la suite WHITE seul comme nom d'auteur. Le genotype *Z. adamsi*, qui figure comme *nomen nudum* dans WHITE (1847a), est décrit dans WHITE (1847d), mais cette fois non pas avec l'indication *n.s.* (nouvelle espèce), mais avec WHITE comme nom d'auteur; il figure dans ADAMS & WHITE (1848) sous ce même nom d'auteur; position adoptée par la suite par tous les auteurs.

En conclusion, il semble donc qu'on peut toujours se référer au "Voyage du Samarang" (1848) pour les noms d'auteur des genres et des espèces genotypes sauf pour le genre *Zebrida*, auquel on conserve le nom d'auteur de WHITE. Pour la date, on doit toujours porter 1847.

Ceratocarcinus, ADAMS & WHITE 1847.

Gonatonotus, ADAMS & WHITE 1847.

Harrovia, ADAMS & WHITE 1847.

Zebrida, WHITE 1847.

G. longimanus, ADAMS & WHITE 1847.

G. pentagonus, ADAMS & WHITE 1847.

H. albolineata, ADAMS & WHITE 1847?

Z. adamsi, WHITE 1847.

Le fait que WHITE s'appelle ADAM WHITE est une nouvelle cause de confusion. C'est par erreur en effet que GORDON (1934) donne référence pour *Ceratocarcinus longimanus* à ADAMS & WHITE 1847 "Proc. Zool. Soc. London, p. 57" et "Ann. Mag. Nat. Hist., 20 p. 62. La référence est dans les deux cas celle d'un article d'ADAM WHITE.

Genre: *Ceratocarcinus*, ADAMS & WHITE

	WHITE, A.	(1847b)	p. 57
	WHITE, A.	(1847c)	p. 61
	ADAMS, A. & WHITE, A.	(1848)	p. 33
	DANA, J. D.	(1852)	p. 139
nec	STIMPSON, W.	(1857)	p. 221
	MILNE-EDWARDS, A.	(1872)	p. 256
	MIERS, E. J.	(1879)	p. 670
	MIERS, E. J.	(1886)	p. 104
	MAN DE, J. G.	(1888)	p. 230
	ZENTHNER, L.	(1894)	p. 141
	ALCOCK, A.	(1895)	p. 288
nec	STIMPSON, W.	(1907)	p. 32
	RATHBUN, M. J.	(1918)	p. 29
	FLIPSE, H. J.	(1930)	p. 3-18, 20, 70, 90.
	GORDON, I.	(1934)	p. 69

Ceratocarcinus dilatatus, H. MILNE EDWARDS

	MILNE EDWARDS, A.	(1872)	p. 256, pl. 14, Fig. 2
	MAN DE, J. G.	(1888)	p. 230
	WALKER, A. D.	(1890)	p. 109
	MCCULLOCH, A. R.	(1913)	p. 338
	RATHBUN, M. J.	(1918)	p. 29
	FLIPSE, H. J.	(1930)	p. 71, 80, 90, text-fig. 5, 6

Ceratocarcinus intermedius, ZENTHNER

	ZENTHNER, L.	(1894)	p. 141, pl. VII, Fig. I a-b.
	FLIPSE, H. J.	(1930)	p. 80, 90

Ceratocarcinus longimanus, ADAMS & WHITE

	WHITE, A.	(1847a)	p. 125
	WHITE, A.	(1847b)	p. 57
	WHITE, A.	(1847c)	p. 62
	ADAMS, A. & WHITE, A.	(1848)	p. 34, pl. VI, Fig. 6

- MIERS, E. J. (1879) p. 670
 MIERS, E. J. (1886) p. 105
 ALCOCK, A. (1896) p. 288
 FLIPSE, H. J. (1930) p. 80, 90
 GORDON, I. (1934) p. 69, text-fig. 33a.

Ceratocarcinus speciosus, DANA

- DANA, J. D. (1852) p. 139
 DANA, J. D. (1855) pl. VI, Fig. 8
 MIERS, E. J. (1886) p. 105
 FLIPSE, H.-J. (1930) p. 80, 90

Ceratocarcinus spinosus, MIERS

- MIERS, E. J. (1879) p. 27, pl. 5, Fig. II
 BALSS, H. (1924) p. 2
 BALSS, H. (1931) p. 25
 FLIPSE, H. J. (1930) p. 72, 80, 90
 GORDON, I. (1934) p. 64, text-fig. 33b.
 SAKAI, T. (1937) p. 54, text-fig. I

Ceratocarcinus trilobata, SAKAI

= *Harrovia trilobata*, SAKAI (1938) p. 352, text fig. 55

Genre: Dentoxanthus, STEPHENSEN

- STEPHENSEN, K. (1945) p. 163

Dentoxanthus iranicus, STEPHENSEN

- STEPHENSEN, K. (1945) p. 163-164, fig. 43

Genre: Echinoecus RATHBUN

- RATHBUN, M. J. (1894) p. 66
 RATHBUN, M. J. (1906) p. 880
 WARD, M. (1934) p. 8
 MIYAKE, S. (1939) p. 83-94

= *Eumedon*

- MILNE EDWARDS, H. (1879) p. 103
 BOUVIER & SEURAT, (1906) p. 629
 NOBILI, G. (1907) p. 382

= *Liomedon*

- KLUNZINGER, C. B. (1906) p. 56

= *Eumedonus*

- LAURIE, R. D. (1915) p. 408 - 411
 GRAVIER, C. (1922) p. 484
 MIYAKE, S. (1937) p. 29

= *Eumedonus* (pars)

- BALSS, H. (1922) p. 137
 FLIPSE, H. J. (1930) p. 20, 80, 90, 98
 GORDON, I. (1934) p. 62
 MONOD, TH. (1934) p. 110
 SAKAI, T. (1936) p. 113
 SAKAI, T. (1938) p. 347
 BARNARD, K. H. (1954) p. 95
 BARNARD, K. H. (1955) p. 18

Echinoecus pentagonus (MILNE EDWARDS)

- RATHBUN, M. J. (1894) p. 66
 RATHBUN, M. J. (1906) p. 880, fig. 37
 MIYAKE, S. (1939) p. 84, à 88

= *Echinoecus rathbunae*

- MIYAKE, S. (1939) p. 84, 88, fig. 1A; 2A 1-2; 3A 1-2

= *Echinoecus rathbunae convictor*

- MIYAKE, S. (1939) p. 84-88

= *Echinoecus petiti*

- MIYAKE, S. (1939) p. 85 - 88

= *Echinoecus petiti nipponicus*

- MIYAKE, S. (1939) p. 85, 88, 90, fig. 1B; 2B 1-2; 3B 1-2

= *Echinoecus klunzingeri*

- MIYAKE, S. (1939) p. 85, 88

= *Eumedon pentagonus*

- MILNE EDWARDS, A. (1879) p. 103-104

= *Eumedon convictor*

- BOUVIER & SEURAT, (1905) p. 629-631
 NOBILI, G. (1907) p. 282

- = *Eumedonus convictor*
- LAURIE, R. D. (1915) p. 408, 411
 HOLTHUIS, L. B. (1953) p. 6
- = *Eumedonus petiti*
- GRAVIER, C. (1922) p. 484
 FLIPSE, H. J. (1930) p. 80, 90
- = *Liomedon pentagonus*
- KLUNZINGER, C. B. (1906) p. 57, Pl. II, fig. II
- = *Eumedonus pentagonus*
- BALSS, H. (1922) p. 137
 BALSS, H. (1924) p. 70
 FLIPSE, H. J. (1930) p. 80, 90
 MONOD, TH. (1934) p. 112
 SAKAI, T. (1936) p. 113, Pl. 30, fig. 2
 MIYAKE, S. (1937) p. 29, fig. 3
 SAKAI, T. (1938) p. 349-350, Pl. 33, fig. 3
- non *Eumedonus pentagonus*
- BUITENDIJK, A. M. (1950) p. 71

Genre: **Eumedon**
 (Voir genre *Echinoecus*)

Genre: **Eumedonus**, H. M. EDWARDS

- MILNE EDWARDS, H. (1834) p. 349
 MIERS, E. J. (1879) p. 670
 ALCOCK, A. (1895) p. 287
 LENZ, H. (1905) p. 344
 MAC GILCHRIST, A. C. (1906) p. 253
 RATHBUN, M. J. (1918) p. 27
 SAKAI, T. (1932) p. 56
 SAKAI, T. (1934) p. 300
 WARD, M. (1942) p. 77

Non *Eumedonus*

- GRAVIER, C. (1922) p. 484
 MIYAKE, S. (1937) p. 29
 BUITENDIJK, A. M. (1950) p. 71

= Pars Eumedonus

- BALSS, H. (1922) p. 137
FLIPSE, H. J. (1930) p. 18, 20, 80, 90
GORDON, I. (1934) p. 62
SAKAI, T. (1936) p. 111
SAKAI, T. (1938) p. 347
BARNARD, K. H. (1954) p. 95
BARNARD, K. H. (1955) p. 18

Eumedonus granulosus, MAC GILCHRIST

- MAC GILCHRIST, A. C. (1906) p. 253
ALCOCK, A. (1896, 1908) Pl. 77, fig. 2
RATHBUN, M. J. (1911) p. 259
FLIPSE, H. J. (1930) p. 80, 90
SAKAI, T. (1932) p. 56, 57, Pl. II, fig. 3
SAKAI, T. (1936) p. 111, text-fig. 52
SAKAI, T. (1938) p. 348
WARD, M. (1942) p. 78
STEPHENSEN, K. (1945) p. 114
BARNARD, K. H. (1954) p. 96, fig. I
BARNARD, K. H. (1955) p. 18

= Eumedonus zebra

- LENZ, H. (1905) p. 344

Eumedonus niger, H. MILNE EDWARDS

- MILNE EDWARDS, H. (1834) p. 349, Pl. 15, fig. 17
MIERS, E. J. (1879) p. 670

Eumedonus villosus, RATHBUN

- RATHBUN, M. J. (1918) p. 27, Pl. 13, fig. I
FLIPSE, H. J. (1930) p. 80, 90

Eumedonus zebra, ALCOCK

- ALCOCK, A. (1895) p. 288
ALCOCK, A. (1896) Pl. 23, fig. 5
FLIPSE, H. J. (1930) p. 80, 90
SAKAI, T. (1936) p. 112, fig. 53
GORDON, I. (1934) p. 63, text-fig. 32b
SAKAI, T. (1938) p. 348-349, Pl. 41, fig. 3

- Non *Eumedonus zebra*
 LENZ, H. (1905) p. 344
 = *Eumedonus vicinus*
 RATHBUN, M. J. (1918) p. 28, Pl. 13, fig. 2
 FLIPSE, H. J. (1930) p. 80, 90
 SAKAI, T. (1934) p. 300, fig. 14
 MONOD, TH. (1934) p. 110-112, fig. 8

Genre: *Gonatonotus*, ADAMS & WHITE

- WHITE, A. (1847b) p. 57
 WHITE, A. (1847d) p. 62
 ADAMS & WHITE, A. (1848) p. 32
 HASWELL, W. A. (1882) p. 38

Gonatonotus crassimanus, HASWELL

- HASWELL, W. A. (1880) p. 455, Pl. 26, fig. 4
 HASWELL, W. A. (1882) p. 36

Gonatonotus pentagonus, ADAMS & WHITE

- WHITE, A. (1847a) p. 125
 WHITE, A. (1847b) p. 58
 WHITE, A. (1847b) p. 62
 ADAMS & WHITE, A. (1848) p. 33, Pl. VI, fig. 6
 MIERS, E. J. (1879) p. 670
 HASWELL, W. A. (1880) p. 455
 HASWELL, W. A. (1882) p. 38
 WALKER, A. D. (1890) p. 109
 RATHBUN, M. J. (1910) p. 321
 GORDON, I. (1934) p. 63, fig. 32c

= *Eumedonus pentagonus*

- BUITENDIJK, A. M. (1950) p. 71

Genre: *Harrovia*, ADAMS & WHITE

- WHITE, A. (1846) p. ...
 ADAMS, A. & WHITE, A. (1848) p. 55
 MIERS, E. J. (1879) p. 671
 HASWELL, W. A. (1880) p. 455
 HASWELL, W. A. (1882) p. 39
 MAN, DE (1888) p. 21-23

BALSS, H.	(1922)	p. 136
FLIPSE, H. J.	(1930)	p. 18, 20, 90
GORDON, I.	(1934)	p. 67
WARD, M.	(1936)	p. 10
SAKAI, T.	(1938)	p. 350
EDMONDSON, C. H.	(1951)	No. 217

Harrovia albolineata, ADAMS & WHITE

WHITE, A.	(1846)	p. ...
WHITE, A.	(1847a)	p. 51
ADAMS, A. & WHITE, A.	(1848)	p. 56, Pl. 12, fig. 5
MIERS, E. J.	(1879)	p. 671, Pl. 13, fig. 11
LANCHESTER, W. F.	(1900)	p. 728
LAURIE, R. D.	(1906)	p. 393
FLIPSE, H. J.	(1930)	p. 80, 90
GORDON, I.	(1934)	p. 64, fig. 33c
BUITENDIJK,	(1950)	p. 70

= *Ceratocarcinus albolineata*

STIMPSON, W.	(1857)	p. 221
STIMPSON, W.	(1907)	p. 33

Harrovia albolineata longipes

LANCHESTER, W. F.	(1900)	p. 729, Pl. 44, fig. 3
FLIPSE, H. J.	(1930)	p. 80, 90

Harrovia egeriae, GORDON

GORDON, I.	(1947)	p. 111-113, fig. 1
------------	--------	--------------------

Harrovia elegans, DE MAN

MAN, DE, I. G.	(1888)	p. 21, Pl. I, fig. 5-6
MAN, DE, I. G.	(1902)	p. 682
FLIPSE, H. J.	(1930)	p. 80, 90
SAKAI, T.	(1932)	p. 54, Pl. 2, fig. 2
SAKAI, T.	(1934)	p. 300, fig. 13
SAKAI, T.	(1936)	p. 114, Pl. 30, fig. 3
SAKAI, T.	(1937)	p. 53
SAKAI, T.	(1938)	p. 350, Pl. 33, fig. I

= *Harrovia japonica*

- BALSS, H. (1921) p. 177
 BALSS, H. (1922) p. 136, text-fig. 8, 9
 URITA, T. (1926) p. 30
 YOKOYA, V. (1936) p. 142, fig. 8

Harrovia plana, WARD

- WARD, M. (1936) p. 10, Pl. III, fig. 7 et 8

Harrovia purpurea, GORDON

- GORDON, I. (1934) p. 64, text-fig. 33d; p. 66. text-fig. 34; p. 67, text-fig. 35
 HOLTHUIS, L. B. (1953) p. 6

Harrovia trilobata, SAKAI 1938

(voir *Ceratocarcinus trilobata*)

- SAKAI, T. (1938) p. 352, text-fig. 55

Harrovia truncata, RATHBUN

- RATHBUN, M. J. (1906) p. 886, text-fig. 40, Pl. 14, fig. 8
 FLIPSE, H. J. (1930) p. 80, 90
 EDMONDSON, C. H. (1951) p. 217-219, text-fig. 21-22

Harrovia tuberculata, HASWELL

- HASWELL, W. A. (1880) p. 455, Pl. 27, fig. 4 (I)
 HASWELL, W. A. (1882) p. 39
 LANCHESTER, W. F. (1900) p. 729
 FLIPSE, H. J. (1930) p. 80, 90

Genre: *Liomedon*, KLUNZINGER

voir Genre *Echinoecus*

Genre: *Proechinoecus*, WARD

- WARD, M. (1934) p. 7

Proechinoecus sculptus, WARD

- WARD, M. (1934) p. 7-9, Pl. I, fig. 5, 5a

= *Eumedonus sculptus*

BUITENDIJK, A. M. (1950) p. 74

Genre: *Zebrida*, WHITE

WHITE, A. (1847d) p. 120
 ADAMS, A. & WHITE, A. (1848) p. 23
 MIERS, E. J. (1879) p. 670
 ALCOCK, A. (1895) p. 286
 HASWELL, W. A. (1880) p. 454
 HASWELL, W. A. (1882) p. 38
 HENDERSON, J. B. (1893) p. 351
 ORTMANN, A. (1893) p. 419
 BALSS, H. (1922) p. 136
 FLIPSE, H. J. (1930) p. 3-18; 20, 73, 90
 SAKAI, T. (1938) p. 347

Zebrida adamsi, WHITE

WHITE, A. (1847a) p. 124
 WHITE, A. (1847d) p. 121
 ADAMS, A. & WHITE, A. (1848) p. 24, Pl. 7, fig. I
 MIERS, E. J. (1879) p. 670
 HASWELL, W. A. (1880) p. 454, Pl. 27, fig. 3
 HENDERSON, J. B. (1893) p. 351
 ORTMAN, A. (1893) p. 419, Pl. 17, fig. 3
 ALCOCK, A. (1895) p. 287
 LANCHESTER, W. F. (1900) p. 729
 LAURIE, R. D. (1906) p. 393
 RATHBUN, M. J. (1910) p. 321
 BALSS, H. (1922) p. 136
 URITA, (1926) p. 29
 FLIPSE, H. J. (1930) p. 80, 90
 GORDON, I. (1934) p. 63, fig. 32a
 SAKAI, T. (1938) p. 347

= *Zebrida longispina*

HASWELL, W. A. (1882) p. 39

Zebrida paucidentata, FLIPSE

FLIPSE, H. J. (1930) p. 73, text-fig. 44, p. 80, 90

S o m m a i r e

Introduction, p. 135.

Eumedoninae. Diagnose. — Historique et discussion, p. 136. Habitat, p. 139. Caractères de la sous famille, p. 140.

Eumedonus. — Diagnose, p. 143. Historique, p. 144. Discussion, p. 144. Note de nomenclature, p. 147. Situation du genre, p. 149. Les espèces du genre, p. 151.

Eumedonus (*Echinoecus*). — Diagnose, p. 152.

Eumedonus (*Echinoecus*) *pentagonus*. — Diagnose, p. 152. Historique, p. 154. Matériel examiné, p. 157. Variations, p. 163. Parasites, p. 165. Habitat, p. 166. Relations avec *Gonatonotus pentagonus*, p. ...

Ceratocarcinus. — Diagnose, p. 168. Historique et discussion, p. 169. Les espèces du genre, p. 174. Habitat, p. 175.

Ceratocarcinus longimanus. — Diagnose, p. 184. Historique, p. 184. Matériel examiné, p. 186.

Harrovia. — Diagnose, p. 195. Historique et discussion, p. 195. Les espèces du genre, p. 196.

Harrovia albolineata. — Diagnose, p. 200. Historique, p. 202. Matériel examiné, p. 203. Discussion, p. 217. Variations, p. 217. Remarques générales sur les variations de forme des jeunes, p. 224. Habitat, p. 225. Situation de l'espèce, p. 225.

Résumé, p. 227.

Bibliographie, p. 227.

Liste des genres et espèces des *Eumedoninae*, p. 231.
