

Serene R. +

V.L. Nguyen 1958

(57)

1958

KHOA-HOC ĐẠI-HOC ĐƯỜNG

(Faculté des Sciences)

CRUSTACEA LIBRARY
SMITHSONIAN INSTITUTION
RETURN TO W-119

Crust

CHLORODOPSIS (BRACHYURE)
DU VIÊT-NAM

PAR

R. SERENE & NGUYEN VAN LUOM

INSTITUT Océanographique
DE NHA TRANG
Nhatrang (Vietnam)

Contribution No: 36

SAIGON
(VIÊT-NAM)
1958

CHLORODOPSIS (BRACHYURA) du Viet-Nam

par

R. SERENE

et

NGUYEN-VAN-LUOM

Maître de recherches O.R.S.T.O.M.

Préparateur de l'I.O.N.

RÉSUMÉ. — Pour aider à une revision des espèces du genre *Chlorodopsis* dont ils donnent une clé de séparation, les auteurs décrivent huit espèces récoltées dans la Baie de Nhatrang dont ils précisent la situation par rapport aux observations des auteurs. Ils complètent de nombreux détails de leur morphologie : spinulation, revêtement de soies, taille et couleur des chélicèdes, donnent une nouvelle iconographie en particulier : premiers pléopodes des mâles.

ABSTRACT. — In view to promote a revision of the species of the genus *Chlorodopsis*, the authors propose a key of separation of the species. They describe eight species collected in the Nhatrang's Bay and precise the situation of those species with the references to the observations of the authors. They complete numerous morphological details on the spinulation, the hairs adorning, the size and color of the chelipeds and give a new iconography of the species : particularly on the male's first pleopod.

INTRODUCTION

Nous avons reconnu dans la baie de Nhatrang, les espèces suivantes : *Chlorodopsis areolata*, *C. pilumnoïdes*, *C. melanospinis*, *C. nigrocrinita*, *C. melanochira*, *C. venusta*, *C. melanodactyla*, *C. spinipes*. Si la détermination de la première de ces espèces ne soulève pas de difficultés particulières, celle des autres espèces exige un examen critique des positions des auteurs et contraint à une mise au point de la situation des espèces du genre. La revision proprement dite du genre nécessiterait un nouvel examen des types et spécimens des auteurs conservés dans les Musées d'Europe, d'Amérique et d'Asie, ou tout au moins un travail analogue à celui de Gordon (1934) pour le genre *Phymodius* et basé sur les principaux spécimens conservés dans les grands Muséums.

Les récoltes que nous avons conduites sur le récif de corail de la baie de Nhatrang ont cependant enrichi suffisamment le matériel d'étude des espèces du genre pour que, compte tenu de la situation assez incertaine de la nomenclature, nous ayons pensé utile d'en faire l'étude avec les seuls moyens de documentation et de référence dont nous disposions à l'Institut Océanographique de Nhatrang. Nous remercions le Dr. Stephenson de l'Université de Bris-

bane, qui a eu l'amabilité de nous adresser des copies sur microfilms des travaux de Ward publiés en Australie. Nous exprimons nos remerciements à M^{lle} Guinot du Museum National d'Histoire Naturelle de Paris, qui a bien voulu nous communiquer les épreuves d'imprimerie de son travail en cours de parution sur *C. spinipes*. Les dessins ont été effectués par M. Trinh-Van-Nam et les photographies par M. Quang-Nhut-Ban, tous deux de l'Institut Océanographique de Nhatrang.

GENRE CHLORODOPSIS (A. Milne EDWARDS, 1873)

A. Milne Edwards,	(1873)	p. 227
Haswell, W. A.,	(1882)	p. 54
De Man,	(1888a)	p. 35
De Man,	(1888b)	p. 281
Henderson,	(1892)	p. 361
Ortmann,	(1893)	p. 470
Zehntner,	(1894)	p. 151
Alcock,	(1898)	p. 165
De Man,	(1902)	p. 624
Borradaille,	(1902)	p. 261
Rathbun,	(1911)	p. 226
Klunzinger,	(1913)	p. 248 (152)
Bouvier,	(1915)	p. 99
Laurie,	(1915)	p. 450
Balss,	(1922)	p. 131
Gordon,	(1934)	p. 47
Balss,	(1938b)	p. 56
Sakai,	(1939)	p. 502
Ward,	(1941)	p. 11
Ward,	(1942)	p. 97
Barnard,	(1950)	p. 214

= *Pilodius*, (pars) Dana 1852

Dana,	(1852)	p. 217
Stimpson,	(1907)	p. 58

Logotype : *Chlorodopsis melanochira* A. Milne Edwards 1873

Localité type : Nouvelle-Calédonie

DIAGNOSE

(D'après Alcock 1898). — Carapace aplatie, plus ou moins hexagonale, les régions bien délimitées et areolées, les areoles granulaires ou soyeuses ou les deux. Bord fronto-orbital environ les deux tiers de la plus grande largeur de la carapace. Front bilobé, l'angle externe de chaque lobe ordinairement bien défini et formant un petit lobule distinct ; sa largeur environ le tiers de la

largeur de la carapace. Bord antéro-latéral de la carapace presque toujours coupé en quatre dents ; bord postéro-latéral généralement un peu plus long que le bord antéro-latéral. Bord orbital avec 3 sillons ou nœuds bien distincts. Article basal de l'antenne grand, s'étendant entre le front et l'orbite avec l'angle externe prolongé dans le hiatus orbital. Bord antérieur des maxillipèdes externes presque transverse. Les chélicèdes inégaux ou subégaux ; leur longueur généralement deux fois celle de la carapace ; le merus court et ne dépassant pas beaucoup le bord de la carapace. Les doigts forts, arqués, élargis et creusés à l'extrémité, mais pas autant en cuillère que chez *Chlorodius* (= *Chlorodiella* ?). Pattes ambulatoires presque toujours dorsalement poilues et épineuses. Abdomen du mâle à 5 segments.

HISTORIQUE

A. Milne Edward (1873) crée le genre *Chlorodopsis* pour des espèces voisines par leur forme générale de celles du genre *Pilodius* Dana 1852, mais s'en éloignant « par la disposition de la région antennaire ». Il rapporte au genre le *Chlorodius areolatus* H. Milne Edwards 1834 et crée deux espèces nouvelles : *Chlorodopsis melanochirus* et *C. melanodactylus* ; il rapporte aussi au nouveau genre le *Chlorodius pilumnoïdes* White 1847 et le *Pilodius spinipes* Heller 1861. Ces deux dernières espèces ont donné lieu chez les auteurs à des opinions diverses. Stimpson (1907) pense que le *Chlorodius pilumnoïdes* White 1847 et le *Pilodius pilumnoïdes* Dana 1852 ne sont pas la même espèce : l'espèce de Dana serait peut-être le *Pilodius nigrocrinita* nouvelle espèce qu'il crée. Milne Edwards (1873) ne se réfère qu'à l'espèce de White (1847) pour l'inclure dans son genre *Chlorodopsis* et ne cite d'ailleurs aucun spécimen. Dana (1852) ne rapporte d'ailleurs qu'avec un doute à l'espèce de White (il met un ?) les spécimens qu'il décrit sous le nom de *Pilodius pilumnoïdes*. De Man (1902) pense que les spécimens de *P. pilumnoïdes* de Dana 1852 doivent être rapportés au *C. melanochira* Milne Edwards. Nobili (1907a et 1907b) signale que *Chlorodopsis spinipes* Milne Edwards 1873 et *Pilodius spinipes* Heller 1861 ne sont pas la même espèce ; les spécimens de Milne Edwards (1873) correspondraient (description et figures) au *Pilodius* (= *Chlorodopsis*) *pugil* Dana 1852.

Haswell (1882) n'apporte pas de connaissances nouvelles sur le genre et ses espèces. Miers (1884) inclut dans le genre *Chlorodopsis* le *Pilodius granulatus* Stimpson 1858 ; mais Ward (1936) rapporte les spécimens de Miers (1884) à une nouvelle espèce *Chlorodopsis miersi* Ward 1936. Toutefois Sakai (1939), pour des spécimens du Japon qui correspondent bien à l'espèce de Stimpson, rétablit à son tour dans le genre le *Chlorodopsis granulata* (Stimpson 1858). Balss (1938b) sans signaler *Pilodius granulatus* Stimpson 1858 met en synonyme avec *C. melanochira* les spécimens de *C. granulata* de Miers (1884), Nobili (1907) et Sakai (1935). Il a examiné les spécimens originaux de Miers (1884) conservés au British Museum, ce qui devrait donner de la valeur à leur mise en synonymie avec *melanochira* et entraîner la suppression du *C. miersi* Ward 1934. Cependant la présente étude nous porte à considérer beaucoup des positions de Balss (1938b) sur les espèces de *Chlorodopsis* comme insuffisamment étayées ; il considère par exemple que la couleur des doigts des Chélicèdes n'est pas un caractère spécifique. Avec Sakai (1939) nous conservons donc comme distinctes : *C. melanochira*, *C. granulata* et *C. Miersi*.

Alcock (1898) précise la diagnose du genre et à la liste des espèces ajoute le *Pilodius nigrocrinita* Stimpson 1858 et une nouvelle espèce *Chlorodopsis woodmasoni*, qui, pense-t-il, est peut-être identique au *Pilodius scabriculus* Dana 1852. Nobili (1907a et 1907b) pense au contraire que l'espèce d'Alcock est identique au *Chlorodopsis spinipes* (Heller 1861). Balss (1938b), après d'autres auteurs, reprend la position de Nobili sans apporter de faits nouveaux. Jusqu'à un nouvel examen du type de l'espèce d'Alcock nous pensons qu'elle doit être considérée comme distincte du *spinipes* Heller d'autant plus que le type de *spinipes* Heller est perdu (fide Nobili 1907). Alcock (1898) fait en outre du genre *Cyclodius* Dana 1852, un sous-genre de *Chlorodopsis*; opinion reprise par Rathbun (1907) et Sakai (1934).

Borradaille (1902) ajoute une nouvelle espèce : *Chlorodopsis espinosus*, reconnue à la suite d'Odhner (1925) comme des spécimens jeunes d'*Etisus laevimanus* Randall. Borradaille (1902) inclut dans le genre, sous le nom de *Chlorodopsis frontalis*, une espèce qu'il réfère à *Etisodes frontalis* Dana 1852 et qu'Odhner (1925) rapportera à *Etisodes demani*. Rathbun (1906) incorpore dans le genre : *Pilodius scabriculus* Dana 1852 et ajoute une nouvelle espèce *Chlorodopsis aberrans*. Rathbun (1907) ajoute une nouvelle espèce : *Chlorodopsis venusta* et Rathbun (1911) une autre *Chlorodopsis melanospinis*. Nous ne suivons pas Balss (1938b) qui rapporte la première de ces espèces au genre *Chlorodiella*.

Nobili (1907b) inclut dans le genre le *Pilodius pugil* Dana 1852. Laurie (1911) ajoute une nouvelle espèce *Chlorodopsis arabica* que Gordon (1934) met en synonymie avec *Phymodius granulatus* Targioni Tozzeti. Klunzinger (1913) ajoute au genre deux nouvelles espèces : *Chlorodopsis inaequalis* et *C. paulsoni*. Balss (1934) pense que cette dernière espèce est sans doute à mettre en synonymie avec *Etisus laevimanus*; mais Monod (1938) rapporte encore un spécimen à l'espèce de Klunzinger et il ne semble pas que la mise en synonymie soit évidente, malgré l'opinion de Balss (1934). Balss (1938b) reprend la mise en synonymie de *C. Paulsoni* avec *Etisus laevimanus* et met *C. inoequalis* en synonymie avec *Phymodius granulatus*; nous préférons conserver les espèces de Klunzinger jusqu'à de nouvelles observations ignorant si les types de Klunzinger ont été réexaminés.

Sakai (1935) ajoute au genre une nouvelle espèce : *Chlorodopsis (cyclo-dius) palaoensis* et Ward (1934) une autre : *Chlorodopsis natalensis*, que Balss (1938a) met en synonymie avec *Pilodius Harmsi* Balss 1934, qui a la priorité de nom. Sakai (1939) met *C. melanochira* Milne Edwards 1873 en synonymie avec *C. nigrocrinita* (Stimpson 1858); Balss (1938b) *C. melanodactyla* Milne Edwards 1873 en synonymie avec *C. pilumnoïdes* (White 1847). Ward (1941) ajoute une nouvelle espèce : *C. philippinensis* et Ward (1942) une nouvelle variété : *C. areolata* var. *brandonensis* que Tweedie (1950) ne reconnaît pas comme valable. Tweedie (1950), contrairement à l'opinion de Balss (1938b) et de Sakai (1939), considère les espèces *melanochira*, *melanodactyla*, *nigrocrinita*, *pilumnoïdes* comme distinctes. Ward (1932, p. 250 et 1934, p. 21) spécifie que le logotype du genre est *Chlorodopsis melanochirus* A. Milne Edwards et la localité type du genre : la Nouvelle-Calédonie.

SITUATION DU GENRE ET LISTE DES ESPÈCES. — L'historique a montré qu'au moins par quelques-unes de ses espèces, le genre *Chlorodopsis* a des relations de parenté avec les genres : *Chlorodius*, *Pilodius*, *Cyclodius*, *Phymodius*, *Etisus*. Tous ces genres, sauf le dernier, sont plus ou moins issus du genre *Chlorodius* « primitif », des *Chlorodiens* de Milne Edwards. La revision des espèces

du genre *Chlorodopsis* devrait s'accompagner d'un nouvel examen de la situation du genre *Chlorodopsis* par rapport aux genres voisins. Le genre *Pilodius* paraît particulièrement difficile à distinguer de *Chlorodopsis*; la position de *Cyclodius* est aussi incertaine. Bouvier (1915) attire l'attention sur l'importance de la disposition orbito-antennaire comme caractère générique; mais, après Rathbun (1906) il signale ses variations à travers les espèces du genre, comme aussi en fonction de l'âge (taille). L'étude de cette disposition sur les genres voisins est importante pour préciser la situation de *Chlorodopsis*. La liste des 18 espèces ci-dessous résume notre bref historique, qu'un examen critique détaillé eut rendu beaucoup trop long. En regard de chaque espèce est portée la taille (largeur de la carapace) en millimètre du plus grand spécimen signalé chez les auteurs.

<i>Chlorodopsis areolata</i> (H. Milne Edwards 1834)	30
» <i>pilumnoïdes</i> (White 1847)	60
» <i>scabricula</i> (Dana 1852)	12
» <i>pugil</i> (Dana 1852)	13
» <i>granulata</i> (Stimpson 1858)	20
» <i>nigrocrinita</i> (Stimpson 1858)	15
» <i>spinipes</i> (Heller 1861)	14
» <i>melanodactylus</i> A. Milne Edwards 1873	15
» <i>melanochirus</i> A. Milne Edwards 1873	20
» <i>woodmasoni</i> Alcock 1898	13
» <i>aberrans</i> Rathbun 1906	8
» <i>venusta</i> Rathbun 1907	12,6
» <i>melanospinis</i> Rathbun 1911	17
» <i>inoequalis</i> Klunzinger 1913	10
» <i>paulsoni</i> Klunzinger 1913	26
» <i>palaoensis</i> Sakai 1935	34
» <i>miersi</i> Ward 1936	17
» <i>philippinensis</i> Ward 1942	10

CLÉ DE SÉPARATION DES ESPÈCES. — Alcock (1898) donne une clé de séparation des espèces indiennes et Sakai (1939) de celles du Japon. Pour suppléer à l'absence d'une clé de séparation de toutes les espèces du genre, et en nous référant aux auteurs pour les espèces n'existant dans la présente collection, nous en avons établi un classement systématique, basé sur les caractères communs et différentiels.

Deux espèces se séparent de toutes les autres par des caractères très particuliers :

— *C. aberrans* Rathbun 1906, seule espèce dont les doigts des chélipèdes se terminent en pointes aiguës; ce caractère devrait même en principe exclure l'espèce du genre.

— *C. areolata* (Milne Edward 1834), dont les pattes ambulatoires sont garnies sur les bords antérieurs et postérieurs de rangées de soies denses qui leur donnent un aspect de pales aplaties; c'est également la seule espèce du genre densément couverte de granules perliformes et ne présentant pas d'épines marquées sur les bords antéro-latéraux de la carapace.

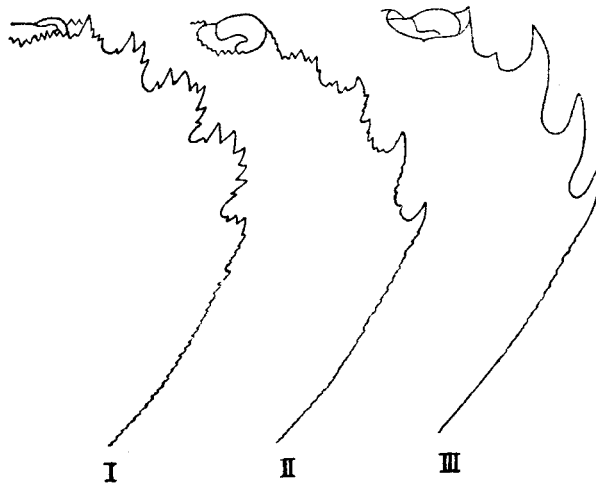


Fig. 1. — Schéma des bords antéro-latéraux des espèces de *Chlorodopsis* : 1, groupe I, d'après *C. melanochira*. — 2, groupe II, d'après *C. venusta*. — 3, groupe III, d'après *C. spinipes*.

— Groupe I. — Espèces avec les lobes des bords antéro-latéraux de la carapace garnis de groupes de tubercules ou de spinules, qui occupent la plus grande partie de l'espace entre les lobes. La carapace et les chelipèdes avec un revêtement plus ou moins dense de soies. Sur les trois premières, les soies sont de deux catégories : les unes courtes, noires, rigides, comme de fins piquants, hirsutes ; les autres longues souples, fines et parfois avec leur partie distale en houppe plumeuse.

- C. pilumnoïdes* (White 1847)
- C. nigrocrinita* (Stimpson 1858)
- C. melanochira* Milne Edwards 1873
- C. melanospinis* Rathubun 1911
- C. palaoensis* Sakai 1934

1° Avec sur les lobes antéro-latéraux une épine principale à pointe aiguë courbe et des épines accessoires aussi en crochets aigus.

- a) avec un revêtement de courtes soies rigides mêlées à de longues soies souples éparées ; chelipèdes du mâle presque égaux avec la coloration noire du doigt fixe s'étendant sur les faces externe et interne de la paume ; les aréoles des régions très saillantes ; 2 M entièrement séparé en deux ; 1 P avec une carène transverse *pilumnoïdes*.
- b) avec un revêtement de longues soies souples éparées seulement ; chelipèdes du mâle plus inégaux avec la coloration noire du doigt fixe ne s'étendant pas sur les faces externe et interne de la paume ; les aréoles des régions peu saillantes ; 2 M non séparé en deux ; 1 P sans carène transverse *melanospinis*.
- c) comme *pilumnoïdes*, mais carapace plus étroite ; chelipèdes du mâle non connus ; revêtement de soies mal précisé *palaoensis*.

2° Avec sur les bords antéro-latéraux de nombreux tubercules d'à peu près même taille, plus ou moins pointus mais à pointe émoussée et jamais en fines épines courbes aiguës.

- a) chelipèdes du mâle faiblement inégaux ; tiers postérieur de la carapace convexe ; bords postéro-latéraux droits ; couleur brun rouge marbré *nigrocrinita*.
- b) chelipèdes du mâle plus grands, plus inégaux, avec la paume du plus grand plus gonflée ; tiers postérieur de la carapace aplatie ; 1 M avec une carène transverse de granules, bords postéro-latéraux faiblement convexes ; couleur ocre brun chamois *melanochira*.

— *Groupe II.* — Espèces avec les lobes des bords antéro-latéraux de la carapace formant chacun une dent distincte, garnie parfois de très petits tubercules ou spinules accessoires. Les dents, toujours séparées entre elles par des parties lisses et nues, à pointe plus ou moins acumminée ou émoussée mais ne formant jamais de très longues épines en crochet courbe, aiguë. Les chelipèdes jamais garnis de grands tubercules épineux à longue pointe aiguë. Un revêtement plus ou moins marqué de soies et de granules sur la carapace.

- C. scabricula* (Dana 1852)
- C. granulata* (Stimpson 1858)
- C. melanodactyla* Milne Edwards 1873
- C. woodmasoni* Alcock 1898
- C. venusta* Rathbun 1907
- C. inoequalis* Klunzinger 1913
- C. paulsoni* Klunzinger 1913
- C. miersi* Ward 1936
- C. philippiensis* Ward 1942

(A) Les quatre lobes antéro-latéraux en dent à pointe aiguë courbe tournée vers l'avant, avec ou sans petits tubercules ou denticules sur leurs bords.

A¹. — les chelipèdes des mâles ont la coloration noire du doigt fixe qui encercle la paume.

- a) couleur noire couvrant presque entièrement la main ; de longues soies sur les régions latérales *granulata*.
- b) couleur noire encerclant la main mais ne la couvrant qu'en partie ; pas de longues soies sur les régions latérales *miersi*.

B¹. — les chelipèdes des mâles avec la coloration noire du doigt fixe s'étendant peu ou pas sur la face inférieure et interne de la main, ne l'encerclant jamais. Le bord antérieur du merus des chelipèdes avec des (2 à 4) dents en épines.

a) carapace entièrement garnie d'un revêtement de courtes soies fines.

- a¹. — la carapace granuleuse après dénuement, avec quelques tubercules sur les régions antéro-latérales ; la couleur du doigt fixe du chelipède du mâle ne s'étendant pas en arrière sur la paume .. *melanodactyla*.

- b¹. — carapace lisse après dénuement ; la couleur du doigt fixe du chelipède du mâle s'étendant en arrière sur la paume *philippinensis*.
- b) la carapace nue avec sur la surface dorsale seulement quelques longues soies éparses, chitineuses ou plumeuses.
 - a¹. — bord antérieur (supérieur) des carpes et propodes des pattes ambulatoires granulaire, sans épines aiguës *venusta*.
 - b¹. — bord antérieur (supérieur) des carpes et propodes des pattes ambulatoires avec des épines :
 - a²) chelipèdes fortement inégaux *woodmasoni*.
 - b²) chelipèdes subégaux *scabricula*.

(B) Les quatre lobes antéro-latéraux en dents sans pointe acuminiée.

- a) la quatrième dent antéro-latérale normale ; carpe et main des chelipèdes avec face supéro-externe à tubercules inégaux arrondis et épineux *inoequalis*.
- b) la quatrième dent antéro-latérale très faible ; carpe et main des chelipèdes lisses *paulsoni*.

Groupe III. — Espèces avec les lobes des bords antéro-latéraux de la carapace en longues dents, formées d'une longue épine aiguë, en crochet courbé, tournée vers l'avant. La carapace nue avec quelques soies éparses plumeuses à point fixe ; les chelipèdes avec de grands tubercules espacés à pointe et parfois en longue épine courbe sur la partie supérieure ; les pattes ambulatoires avec de longues épines.

C. pugil (Dana 1852)

C. spinipes (Heller 1861)

Les deux espèces ont souvent été confondues.

A. — Lobes médians frontaux à bord droit ; le lobe latéral coupé aigu aussi à bord droit en avant et profondément séparé de l'angle orbital interne très grand *spinipes*.

B. — Lobes médians frontaux à bord convexe et non coupé d'un lobe latéral prononcé *pugil*.

Plusieurs espèces de la clé ci-dessus n'ont été que très peu signalées, certaines n'ont plus été retrouvées depuis les spécimens ayant servi à leur description. Si toutes les espèces ont été récoltées dans la région Indo-Pacifique, l'état lacunaire des récoltes effectuées ne permet guère d'accorder de valeur autre qu'indicative aux lieux de récolte au moins pour les espèces encore peu récoltées. Toutes les espèces de la présente collection ont été récoltées sur le récif de corail de différents sites géographiques de la baie de Nhatrang ; toutefois *C. areolata*, *C. nigrocrinita*, *C. venusta*, seules se trouvent sur les îles très littorales et de l'intérieur de la baie de Nhatrang ; elles se retrouvent avec les autres espèces à l'île des pêcheurs, qui est une île beaucoup plus au large, où les conditions écologiques sont davantage celles des eaux océaniques. Toutes les espèces ont été récoltées sur cette île ; sauf *C. spinipes* dont un spécimen a été trouvé sur une île (Hon Tâm) de la baie de Nhatrang et les autres spécimens à l'île Pattle de l'archipel des Paracels.

REMARQUE. — Dans l'étude des espèces, nous avons utilisé la terminologie de Rathbun (1930) pour les régions de la face dorsale et les dents (E, N, T, S) des bords antéro-latéraux de la carapace. Toutes les dimensions sont en millimètre et les deux chiffres séparés par X indiquent la largeur et la longueur de la carapace ; le plus grand étant toujours celui de la largeur.

Dans les tableaux des mesures des différentes parties ces mesures ont été établies comme ci-dessous :

1. — *Larg. car.*, largeur de la carapace, mesurée dans la plus grande largeur ;
2. — *Long. car.*, longueur de la carapace, mesurée dans l'axe médian entre le bord frontal antérieur et le bord postérieur de la carapace ;
3. — *Larg. orb. front.*, largeur orbito-frontale, mesurée entre la face interne des angles orbitaux externes ;
4. — *Larg. front.*, largeur frontale, mesurée entre le creux des sillons qui séparent les lobes frontaux latéraux de l'angle orbital interne ; c'est à peu près très exactement la distance entre la base des pédoncules antennaires ;
5. — *Long. gr. chel.*, longueur du grand chelipède, mesurée sur une ligne unissant l'articulation ischio-mérale sur le bord supérieur et l'extrémité du propode ; le chelipède étant allongé au maximum en forçant sur l'articulation carpo-propodale, mais gardant malgré tout une certaine courbure ;
6. — *Long. merus*, longueur du merus du grand chelipède, mesurée sur une droite unissant sur le bord supérieur l'articulation ischio-mérale et le bord antérieur (méro-carpal) ;
7. — *Long. carpe*, longueur du carpe du grand chelipède, mesurée sur une droite unissant sur le bord supérieur, le bord antérieur du merus au condyle externo-supérieur d'articulation carpo-propodale ;
8. — *Long. propode*, longueur du propode du grand chelipède, mesurée sur une droite unissant à travers la face externe le condyle externo-supérieur d'articulation carpo-propodale avec l'extrémité du doigt fixe ;
9. — *Haut. propode*, hauteur du propode du grand chelipède, mesurée au niveau de l'extrémité antérieure du bord supérieur et selon une perpendiculaire à ce bord (qui aboutit à peu près à l'origine du doigt fixe) ;
10. — *Long. bord. sup. prop.*, longueur du bord supérieur du même propode, mesurée entre le condyle d'articulation carpo-propodale et le bord antérieur du propode ;
11. — *Long. dactyle*, longueur du dactyle du grand chelipède, mesurée sur une droite unissant sur le bord supérieur l'extrémité proximale et l'extrémité distale.

L'étude des détails du relief de la carapace et des appendices, surtout sur les petites formes, a été faite le plus souvent sur des spécimens secs et entièrement dépouillés de tout leur revêtement de soies. Cette technique nous a paru la plus satisfaisante pour l'observation à la loupe ($\times 6$ à $\times 40$). Les soies de revêtement appartiennent à différentes catégories que nous avons rapidement spécifiées et dont la répartition a été indiquée, parfois sommairement, dans la description des espèces. Nous avons écarté du présent travail une étude détaillée de ces catégories de soies, qui est de nature à fournir des éléments nouveaux sinon pour la systématique du moins pour une meilleure connaissance des espèces du genre.

CHLORODOPSIS AREOLATA (H. Milne EDWARDS, 1834)

(Fig. 2 -- Pl. I, A. — Pl. VI a)

- Milne Edwards, H. (1834) p. 400
Milne Edwards, A. (1873) p. 231, Pl. 8, fig. 8
Hilgendorf (1873) p. 790
Richters (1880) p. 148
Haswell (1882) p. 54
De Man (1890) p. 54
Ortmann (1893) p. 470
Alcock (1898) p. 166
Lenz (1905) p. 354, Pl. 47, fig. 8
Nobili (1906) p. 269
Nobili (1907) p. 396, Tab. II, fig. 3
Calman (1909) p. 705
Lenz (1910) p. 551
Stebbing (1910) p. 300
Lenz (1910) p. 551
Klunzinger (1913) p. 250
Bouvier (1915) n° 101, text. fig. 30, 31
Stebbing (1918) p. 52 (coelata)
Balss (1922) p. 131
Sendler (1923) p. 38
Montgomery (1931) p. 443
Ward (1932) p. 251
Edmonson (1933) p. 250, text. fig. 152b
Balss (1935) p. 139
Miyaké (1939) p. 215
Sakai (1939) p. 502, Pl. 97, fig. 3
Tweedie (1947) p. 27
Tweedie (1950) p. 121
Barnard (1950) p. 214, text. fig. 39 d, e
Holthuis (1953) p. 15
Guinot (1957) p. 476

= *Chlorodius perlatus*, Leay 1838

- McLeay (1938) p. 59

= *Etisodes coelatus*, Dana 1852

- Dana (1852) p. 188
Dana (1855) Pl. 9, fig. 4

= *Actea perlata*, Ward 1942

- Ward (1942) p. 88 fide Barnard 1950

= *C. areolata* var. *Brandonensis*, Ward 1942

- Ward (1942) p. 97, Pl. 6, fig. 3

non *Chlorodius areolatus*, Adams et White 1848

Adams et White (1847), p. 41, Pl. XI, fig. 3 = *Ph. unguulatus*

DESCRIPTION : (D'après E. 41.354, mâle de 13 × 19).

La carapace est aplatie, légèrement convexe et épaisse, profondément et entièrement lobulée. Les aréoles fortement convexes sont séparées par de larges sillons peu profonds et lisses avec quelques très rares granules ; elles sont garnies de granules perliformes, qui sont noyés dans une dense fourrure de soies courtes, rigides dont l'extrémité est éclatée en houppes, de sorte que seuls les sommets des granules apparaissent dans les conditions naturelles. Cette dense fourrure de soies courtes garnit également les sillons entre les aréoles. Le front est profondément et largement divisé en quatre lobes granulaires ; les deux médians étant larges, séparés par un sillon profond et à bord antérieur légèrement convexe, presque droit et incliné vers l'arrière sur les côtés ; les lobes externes séparés des lobes médians par un sillon, qui laisse passer le fouet de l'antennule lorsque celle-ci est déployée, et aussi du bord orbital par une dépression qui donne passage à l'article 4 et au fouet de l'antenne.

La région frontale est profondément lobulée : 2F et 1M bien distincts et fortement convexes ; 1F pratiquement inexistant et le profond sillon médian du front atteignant la base de 2F. Le bord orbital est fortement saillant et très convexe. Les deux fissures de son bord supérieur sont assez fortes pour lui donner dans son ensemble un aspect trilobé, les deux lobes externes étant plus petits que le lobe (supéro-interne) le plus interne, qui avoisine avec 1M et a l'aspect d'une large aréole convexe, aussi grande que 1M ; le lobe le plus externe (angle orbital externe) est le plus petit et le plus conique. Le bord orbital inférieur est presque droit, un peu concave et plus court que le bord orbital supérieur, qui est intérieurement très concave. Le bord orbital inférieur est sans fissure, sauf une faible latérale externe, qui isole l'angle orbital externe, il présente un faible gonflement à son angle orbital interne qui est arrondi, émoussé et fortement accolé à l'article basal de l'antenne. Le hiatus orbital est faible mais marqué et comblé par le prolongement de l'angle externe de l'article basal de l'antenne ; le pédoncule du fouet de l'antenne se dresse dans le hiatus.

Les bords antéro-latéraux sont découpés en quatre lobes granuleux à bords externes arrondis parfois avec un ou deux granules un peu plus coniques aigus. Le premier lobe antérieur est beaucoup plus faible que les trois autres, très peu en arrière de l'angle orbital externe et partant d'un niveau nettement inférieur ; chaque lobe est gonflé comme une aréole et le lobe postérieur soudé à 1R. Les régions 1L, 3L, 4L bien différenciées en lobes ; 2L et 5L aussi ; cette dernière parfois partiellement divisée en deux. La région 2M est complètement divisée en deux (le sillon de séparation étant cependant moins profond et moins large que ceux séparant entre elles les régions précédemment désignées). 3M est plus ou moins complètement (le plus souvent incomplètement) divisé en trois. La région 4M mal définie, seulement avec quelques 4 à 5 granules, mais 6L bien développé. La région 1P est très développée et large, formée de granules densément serrés (ce qui n'est jamais le cas sur les autres aréoles) et dessinant comme un large arc (accolade) ouvert vers l'avant. Les bords latéraux de cet arc de 1P se continuent par trois lobules en ligne aboutissant à 1R et qui sont plus ou moins nettement séparés, le premier interne accolé à 1P est en-dessous de 6L, les deux suivants et qui correspondent à 2R sont en-dessous de 5L. Sur le bord postérieur de la carapace 2P est représentée par une ligne parfaitement régulière de granules, soulignée en avant par un sillon, et qui se continue (de même que ce sillon mais plus faiblement) sur les régions épibranchiales, où les granules sont cepen-

dant beaucoup plus faibles. En avant de 2P et de part et d'autre de l'axe médian, qui présente un assez large espace lisse, il y a de chaque côté une petite rangée de granules (environ 8) parallèle à 2P. De même en arrière de 2P, il y a des granules assez serrés mais en ordre plus ou moins dispersé occupant la partie marginale du bord postérieur de la carapace. Sur les régions postéro-latérales, en arrière des lobules de 2R et 3R, il y a quelques granules espacés. Les sillons de la carapace se continuent ventralement sur les régions épibranchiales. Le plus marqué est, sur les bords postéro-latéraux, celui qui passant en dessous des lobes de 2R va rejoindre et se continuer antéro-ventralement par le sillon antérieur de la région ptérygostomienne. Un autre sillon plus faible et partant en arrière de 1R le double en avant et reçoit les 3 sillons d'à peu près même importance venant de l'espace interlobulaire qui sépare entre eux les lobes (dents S.T.N.E.) des bords antéro-latéraux (1). C'est le sillon séparant N et E qui est le plus marqué et qui reçoit en fait le sillon isolant en arrière S (fusionné avec 1R) et ceux séparant S de T et T de N avant de rejoindre le sillon antérieur de la région ptérygostomienne. Sur la face ventrale, E est bien séparée et forme l'extrémité antéro-latérale d'une région sous hépatique très convexe et bien délimitée. Ce lobe E présente d'ailleurs une ébauche de division en un lobule postérieur plus dorsal et un antérieur plus faible et plus ventral ; de toute manière, l'ensemble du lobe E est séparé de l'angle orbital externe et plus ventralement du bord orbital inférieur par un sillon très marqué, qui continue la large fissure latérale externe du bord orbital. Outre la très régulière rangée de granules qui marque le bord du sillon ptérygostomien, tout le reste des régions sous épibranchiale, sous hépatique et ptérygostomienne est couvert de petites granules espacés. Quelques (2 à 3) granules plus gros à pointe aiguë redressée vers le haut marquent parfois les bords des lobes (dents) antéro-latéraux. De même quelques granules plus gros à l'angle antéro-externe du cadre buccal ; le reste de ce cadre très finement granuleux sur le bord antérieur ; le pourtour de l'épistome est parfaitement dessiné par une rangée régulière de gros granules. Sur le 3^e maxillipède, l'exopode et l'ischium de l'endopode sont lisses, grossièrement pointillés et nus ; sauf sur le dernier une rangée de petits tubercules cornés et une rangée de soies raides sur son bord interne et sur le bord interne du premier une très régulière rangée de fins tubercules. Le merus est, lorsqu'on le dénude, à peu près semblable mais beaucoup plus fortement granuleux sur sa région latérale interne et distale ; il est surtout à l'état naturel entièrement recouvert d'un feutrage de courtes soies analogues à celles de la surface dorsale de la carapace.

Les chelipèdes sont inégaux et assez courts ; les merus dépassant à peine les bords antéro-latéraux de la carapace. La partie supérieure de la surface externe du merus, la surface supéro-externe, nodulaire, du carpe et la surface supéro-externe du propode sont étroitement couvertes de granules perliformes, dont certains sont plus grands. Sur le grand chelipède, la surface interne du merus lisse avec le bord supérieur garni d'une dense rangée de soies longues et raides ; le bord inférieur interne garni d'une rangée de tubercules dont le proximal est nettement plus grand ; le bord antérieur de la face supéro-externe en fort bourrelet séparé par un sillon avec des tubercules plus gros, dont les marginaux sont en pointe conique tournés vers l'avant.

(1) Dana (1852) a donnée le dessin d'une disposition voisine sur *Cyclodius ornatus* ; il est évident qu'une telle disposition à elle seule ne peut fournir un caractère spécifique différentiel.

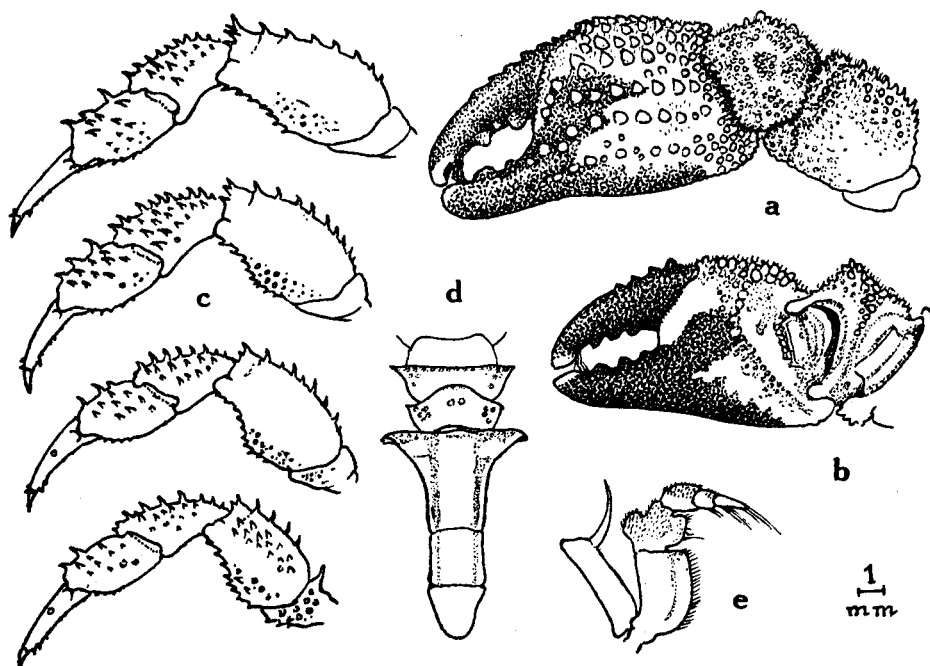


Fig. 2. — *Chlorodopsis areolata* (E. 27.955) mâle de 20 × 13. — a) grand chelipède, face externe. — b) petit chelipède face interne. — c) pattes ambulatoires. — d) abdomen. — e) troisième maxillipède.

Le merus court est aussi haut (large) que long ; sa face externe lisse presque carrée avec le bord inférieur droit et le bord supérieur très convexe ; la face interne lisse, triangulaire, le bord d'articulation avec le carpe rencontrant le bord inférieur interne en angle obtus ; le bord supérieur en arête aigu sur sa moitié proximale, formant un méplat granuleux sur la partie externo-distale. Le carpe avec sur le bord interne supérieur une facette aplatie, qui s'ajuste contre les bords antéro-latéraux de la carapace, et bordé d'un gros tubercule conique aigu à son extrémité antéro-inférieure ; d'autres tubercules coniques plus petits et moins aigus sur les marges internes et antérieures de la face supérieure. La main courte, le bord supérieure du propode plus court que sa hauteur et que la longueur du dactyle ; la face interne lisse, la face externe granuleuse ; le bord supérieur aplati avec sa marge interne repliée vers l'intérieur ; les tubercules en ordre dispersé, mais se disposant en ligne régulière sur la face externe : on peut reconnaître sur cette dernière quatre lignes de tubercules, dont les deux inférieures sont les plus longues, les plus régulières, les mieux marquées ; de ces deux, la supérieure aboutit au bord antérieur du propode au-dessus de l'origine du doigt fixe ; l'autre se continue sur le doigt fixe où elle s'efface peu à peu. En dessous une 3^e ligne de granules est ébauchée sur la main et se continue sur le doigt fixe par une cannelure creuse pointillée. Les doigts fortement arqués, surtout le dactyle, laissent une espace entre eux lorsqu'ils sont fermés ; leurs bords opposés sont armés de dents et leurs extrémités arrondies et fortement creusées sont garnies au milieu du creux d'une forte touffe de soies raides ; ils sont d'un brun foncé avec les extrémités blanches. Le doigt fixe a sur le bord interne trois dents, dont la distale est la plus grande ; sa coloration brune s'étend en arrière sur

le bord inférieur de la paume et envoie sur les faces interne et externe de la paume, une bifurcation en forme de parallépipède, qui atteint largement la moitié de la hauteur de la paume. Le dactyle a sur son bord interne trois dents dont la plus grande est la proximale, celle du milieu étant la plus petite ; sur la face externe et partant du bord proximal, une légère cannelure qui s'évanouit rapidement. Sur le bord supérieur une très profonde cannelure en triangle aiguë, qui s'efface distalement, est bordée de chaque côté par une ligne de granules ; la rangée interne (et supérieure) est la plus haute, avec les plus gros granules (4) ; la rangée externe plus effacée et plus longue avec des (6) granules plus petits. Ces deux crêtes de granules se continuent distalement par un bourrelet arrondi qui les prolonge sur le bord supérieur ; la cannelure dans sa partie proximale, la plus large, garnie d'un feutrage de soies courtes à extrémités en houppe comme celles de la carapace. Sur la face interne, une cannelure plus courte et moins marquée souligne le dessous de la crête interne, de granules. Les pattes ambulatoires sont sur leur partie exposée densément couvertes d'une fourrure de soies courtes semblables à celles de la carapace, d'où émergent les extrémités de nombreux granules coniques, certains en courtes épines. Les tubercules sont surtout en épine aiguë et à pointe courbe sur les bords supérieurs des articles ; ainsi le bord supérieur du merus et la partie distale de son bord inférieur portent une rangée d'épines. Il y a 9 épines sur le bord supérieur, de taille croissante de l'arrière à l'avant, la distale étant longue et aiguë en croc. Il y a une forte épine à l'extrémité distale du bord inférieur du carpe. Le dactyle outre son ongle corné terminal porte sur le bord inférieur une dent conique émoussée avec une ou deux autres accessoires plus petites. Le bord supérieur de tous les articles et le bord inférieur des deux derniers sont garnis d'une dense frange de soies épaisses, longues, raides et plumeuses. La distinction entre les catégories de soies n'est pas aussi absolue qu'elle apparaît à première vue et selon les régions des articles, on peut trouver des soies de types intermédiaires entre les longues plumeuses et les courtes en houppes.

La morphologie et la disposition de l'ornement des articles présentent des variations du 2° au 5° péreiopode et il faudrait décrire successivement chaque article de chaque péreiopode. Si on compare, par exemple, l'extrémité du dactyle, on trouve en arrière de l'ongle corné terminal, un seul denticule conique en arrière sur le bord inférieur des péreiopodes 2, 3, 4, mais deux denticules, situés un en avant, l'autre en arrière et au même niveau sur le 5°. La largeur (hauteur) des carpe et propode relativement à leur longueur paraît fournir un caractère qu'on ne trouve jamais aussi marqué sur les autres espèces du genre.

L'abdomen a les deux premiers segments et la partie proximale des segments 3 à 5 soudés granuleux ; les autres lisses. Il est recouvert d'une fourrure de soies sur la totalité des segments 1 et 2 et sur les bords des autres, la fourrure ne laissant qu'une bande axiale nue. Le 1^{er} pléopode du mâle est figuré.

La couleur conservée dans l'alcool est brun jaunâtre avec des parties plus claires et d'autres plus sombres ; cette différence de coloration est due à la couleur des soies de la fourrure, qui sont brunes dans certaines régions, plus claires et même nettement blanches sur d'autres. Certains spécimens sont entièrement d'une couleur uniforme fauve pâle avec 1 P seul d'un blanc net ; les granules étant denses, serrés, juxtaposés sans soies entre eux sur 1 P ; cette coloration semble confirmer que c'est aux soies qu'il faut attribuer les couleurs.

REMARQUES

L'espèce très fréquemment signalée par les auteurs dans la région Indo-Pacifique est bien connue et assez bien caractérisée pour que sa détermination ne présente aucune difficulté particulière. Nos spécimens concordent parfaitement avec les descriptions et figures des auteurs et plutôt que de discuter des précisions que nous apportons par rapport à celles-ci, nous avons préféré en refaire la description complète.

Elle présente quelques variations et des spécimens diffèrent sur certains points avec notre description ; certaines de ces variations sont liées à la taille (âge) et au sexe, mais d'autres non, sans qu'elles puissent justifier la création de variétés ou de sous-espèces. Il convient d'abord d'avoir une meilleure connaissance du dimorphisme sexuel et de son développement en fonction de la taille des spécimens. En accord avec Tweedie (1950), sur les mâles, c'est tantôt le chélipède droit, tantôt le chélipède gauche qui est le plus grand ; les femelles ont des chélipèdes subégaux avec la couleur noire du doigt immobile qui ne s'étend pas sur la paume. Les variations proprement dites peuvent intéresser des détails de la lobulation des régions, de la granulation, etc... c'est ce qui explique les différences qu'on peut trouver dans les descriptions des auteurs. Par exemple, Barnard (1950) note que sur le *C. perlatus*, de Mac Leay, dont il examine une photo, 4 M est bien développé (comme sur la figure de Lenz 1905) et confluent avec 1 P. Tweedie (1950) qui examine 46 spécimens, trouve que les caractères utilisés par Ward (1942) pour définir une sous-espèce *Brandonensis* sont inconstants dans sa série. Ward (1942) n'a basé sa sous-espèce que sur un spécimen (mâle de 20 mm.) qui avait deux dents seulement au lieu de trois sur le bord tranchant du doigt mobile et un sillon médian frontal plus étroit.

L'espèce atteint d'ordinaire 20 à 25 mm. sur les grands mâles. Tweedie (1950) donne entre 20 et 21 mm. pour ses grands mâles, Milne Edwards (1873) en cite un de 30 mm. A Nhatrang l'espèce est commune sur le récif de corail dans la zone de 4 à 6 m. de profondeur et jusqu'à la limite des basses mers. Nos plus grands spécimens ont :

	♂ E. 27.256	♂ E. 27.955	♀ E. 34.440
Larg. car.	18.5	20	21
Long. car.	13	13	13.5
Larg. orb.-front.	12.5	12.5	14
Larg. front.	5.7	6	7
Long. grd. chel.	21	22	18.5
Long. merus	7	7	7
Long. carpe	4.5	5.2	5.5
Long. propode	11	12	9.8
Haut. propode	6.5	7.5	6
Long. bord sup. propode	4.5	5.5	4
Long. dactyle	7	7.5	5.5

CHLORODOPSIS PILUMNOIDES (WHITE, 1847)

(Pl. I, C. — Pl. III, a. — Pl. IV b)

Milne Edwards	(1873)	p. 227
De Man	(1888a)	p. 281
De Man	(1888b)	p. 34
Cano	(1889)	p. 204
Ortmann	(1893)	p. 470
? Alcock	(1898)	p. 167
Lanchester	(1900)	p. 737
Laurie	(1906)	p. 406
Rathbun	(1923)	p. 108
McNeill	(1926)	p. 309
Gordon	(1934)	p. 47, fig. 26 a
Miyake	(1936)	p. 509
Balss	(1938a)	p. 58
Balss	(1938b)	p. 59, pl. I, fig. 4
Sakai	(1939)	p. 505, text-fig. 43
Holthuis	(1953)	p. 16

= *Chlorodius pilumnoïdes*, White 1847

White	(1848)	p. 226
Adams and White	(1848)	p. 41, pl. IX, fig. 3

non *Pilodius pilumnoïdes*, Dana 1852

Dana	(1852)	p. 221, pl. XII, fig. 10 a, c.
------	--------	--------------------------------

DESCRIPTION. — (D'après E. 41.915, mâle de 11.5 × 16.5) :

La carapace est légèrement convexe sur la moitié antérieure, plus aplatie postérieurement ; ses régions bien marquées et séparées par des sillons peu profonds et assez larges ; elles sont garnies de quelques rares granules espacés en cône émoussés dont certains sur les parties antéro-latérales à sommets un peu plus aigus ; les granules émergent d'un revêtement de courtes soies noires rigides assez espacées ; quelques soies rares et très espacées s'allongent, deviennent blanches à partir d'une certaine hauteur et s'épaississent en plumet. Dans certaines régions (la bordure inférieure antéro-latérale de la carapace, par exemple), les soies longues et entièrement plumeuses forment une ligne régulière assez dense ; dans d'autres, spécialement sur les carpes des chélicèdes, les soies sont très courtes et à sommet étalée en un très large pinceau formant un feutrage continu.

Le front est largement coupé en quatre lobes granulaires à bords denticulés aigus ; les deux médians larges et séparés par un sillon profond ont leur bord antérieur, légèrement convexe, presque droit, incliné vers l'arrière sur les côtés ; les lobes externes à bord tridenticulé, largement séparés par un V ouvert des lobes médians, et, par un sillon plus étroit, profond, qui laisse passer le pédoncule du fouet de l'antenne, de l'angle orbital interne supérieur. Sur la région frontale 2F et 1M bien marqués ; ce dernier plus saillant ; chacun avec 4 à 5 tubercules coniques arrondis dont 1 ou 2 plus grands. Le bord orbital supéro-interne en lobule convexe granulaire. Tout le pourtour du bord orbital denticulé plus ou moins aigu ; les trois fissures très

marquées, les deux latérales étant les plus larges et isolant l'angle orbital externe en une grosse dent triangulaire à bord denticulé. Le bord orbital inférieur sans fissure autre que l'externe, presque droit, peu concave, plus court que le bord orbital supérieur, avec l'angle interne émoussé et garni de tubercules coniques aigus. Le prolongement distal externe de l'article basal de l'antenne s'enfonce entre les angles supérieur et inférieur internes de l'orbite qui ne sont pas en contact ; le pédoncule du fouet nettement hors de l'orbite. Les bords antéro-latéraux avec quatre grandes épines aiguës et courbes en forme de crochet, situées sur des lobules de taille différente et nettement séparés de 1L, 3L, 4L, moins nettement de 1R. La dent E est beaucoup plus petite, moins aiguë et la dent T la plus grande, la plus aiguë en croc dressé vers le haut. La dent antérieure (E) entourée de 2 à 3 petits tubercules sur un petit lobule mal séparé antérieurement et dorsalement du bord inférieur de l'orbite et à un plan inférieur à celui de l'angle orbital externe ; de sorte que si on prolonge la courbe qui unit les sommets des dents S, T, N, on aboutit à l'angle orbital externe et laisse en dessous la dent E. La seconde dent (N) marginale, en fort crochet aigu, avec en arrière immédiatement contre elle deux plus petites également marginales et de même type, dont la postérieure est très petite ; près de la base de la médiane et sur la face interne deux petits tubercules coniques arrondis. La dent T en très fort crochet aigu est entourée à sa base par 3 beaucoup plus petites, une antérieure, une postérieure et une interne. La dent (S) plus petite n'a outre l'épine en crochet aigu que 2 à 3 très petits tubercules près de sa base du côté interne et sur la partie qui l'unit à 1R.

Toutes les régions sont différenciées ; 1L, 3L, 4L, 1R, 2L, 5L sont bien marquées ; 2M entièrement séparée en deux. Sur toutes les aréoles quelques gros granules coniques espacés, peu nombreux ; plus gros sur 3L, 4L, 1R, certains (un ou deux) plus aigus ; les granules deviennent plus petits, plus nombreux, plus densément serrés, perliformes sur 2M, 5L, 3M ; ils forment une dense rangée continue transverse sur 4M, une ligne courbe amorçant une spirale sur 6L, une longue ligne transverse en grande arête saillante sur 1P. Il y a une légère concavité transverse entre 4M et 1P, mais une grande concavité entre la crête transverse de 1P et 2P, qui est densément recouvert de granules perliformes ; en avant et de chaque côté du bord antérieur de 2P il y a une autre ligne transverse de granules perliformes. Les régions 2R et 3R sont également distinctes mais moins fortement granulaires. Les bords postéro-latéraux sont densément garnis de courtes soies noires ; ces courtes soies noires sont modifiées en touffes courtes dans certaines régions de la face supérieure, mais sans jamais former de feutrage. Les régions épibranchiales sont ventralement sillonnées à peu près comme sur *C. areolata* et garnies de courtes soies noires éparses.

Les chelipèdes sont subégaux, l'un très légèrement plus fort que l'autre ; ils sont assez minces, pas beaucoup plus longs que les pattes ambulatoires, leur longueur est moins de deux fois celle de la carapace. Le merus, court, pas plus long que haut, dépasse à peine les bords antéro-latéraux de la carapace. Sur le grand chelipède les bords supérieur interne et antérieur supéro-externe (d'articulation avec le carpe) sont garnis d'une rangée de petites épines aiguës à pointe noire et la face supéro-externe est finement soyeuse et granuleuse avec quelques longues soies éparses ; le bord antérieur interne est finement granulaire avec une forte épine beaucoup plus grande à pointe noire à l'extrémité proximale (d'articulation avec l'ischium). La face interne du merus, sauf dans sa partie distale antérieure, est lisse. Le carpe,

avec quelques longues soies plumeuses plus nombreuses que celles du merus, a toute la face supéro-externe densément feutrée d'où saillent des tubercules assez gros et espacés. Le feutrage est dû à l'éclatement en houppe des sommets de courtes soies noires. Il y a environ une vingtaine de tubercules de taille et de relief décroissant de la partie supéro-interne à la partie externo-inférieure ; dans l'angle supérieur interne 2 à 3 de ces tubercules sont développés en épines courbes, en particulier les deux les plus internes. Le propode a le bord supérieur un peu plus long que sa hauteur (6 pour 5,5) ; son revêtement sur les faces supérieures et externes est voisin de celui du carpe ; mais le feutrage, limité à la face supérieure, est remplacé sur la face externe par de courtes soies noires ; les faces supérieure et externe portent des tubercules coniques, certains à pointe aiguë. Sur le bord supéro-interne il y a proximale-ment 3 tubercules à pointe aiguë (le distal est en crochet plus grand) et un quatrième tubercule entre ce groupe et l'articulation du dactyle ; les autres tubercules de taille assez diverses sont tous coniques, à pointe légèrement inclinée vers l'avant, mais rarement très aiguë ; ils sont en ordre dispersé, sans qu'on puisse reconnaître de rangée, deviennent de plus en plus petits vers la partie inférieure et proximale de la face externe. La face interne de la paume est légèrement granulaire sur sa moitié supérieure. Les deux doigts sont robustes, courts et fortement carenés et sillonnés, largement creusés en ceillère à l'extrémité, avec une forte touffe de soies dans la partie creuse. Sur le doigt fixe, la principale carène de la face externe est surmontée de (3 à 4) gros tubercules en pointe conique ; les deux doigts sont fortement arqués, surtout le dactyle, et laissent un espace entre eux lorsqu'ils sont fermés ; tous deux sont armés de dents sur les bords opposés et sont d'une teinte brun foncé avec les dents et le bord des extrémités légèrement soulignés de blanc. Le doigt fixe a trois dents dont la distale est la plus grande ; sa couleur brune s'étend en arrière sur même pas la moitié du bord inférieur de la paume et envoie sur les faces interne et externe de la paume une branche, qui n'atteint pas la moitié de la hauteur de la paume. Le dactyle a sur son bord coupant trois dents dont la plus grande est la proximale en forme de large meule, les deux autres assez espacées et beaucoup plus petites. Sur la face supéro-externe il a trois carènes soulignées par des cannelures ; la carène supéro-interne est la plus grande, la plus longue, avec les (5) plus gros tubercules coniques ; la supéro-externe un peu moins importante, plus courte avec des tubercules moins gros, mais plus nombreux : 6 sur une distance bien moindre que sur la précédente ; l'externo-inférieure à peine indiquée avec 2 à 3 petits tubercules arrondis.

Le petit chélicède est semblable, mais comparativement plus mince, plus spinuleux. Les pattes ambulatoires sont hirsutes et assez densément soyeuses ; il s'y mêle de courtes soies noires rigides aiguës, de longues soies rigides à extrémité en fouet, de longues soies plumeuses et plus souples et quelques soies courtes en houppe par endroit. Ce revêtement est assez dense pour cacher l'aspect granulaire de la partie externe des articles ; on y distingue cependant des tubercules de différentes tailles, les uns à peine perliformes, d'autres coniques et surtout de grandes épines. Sur le merus des 4 paires, il y a environ 6 grandes épines sur le bord supérieur ; il y en a 3 à 4 plus petites sur la partie distale du bord inférieur des 3 premières paires ; mais seulement quelques tubercules coniques sur la partie proximale du bord inférieur de la 4^e paire. Sur le carpe, il y a 3 rangées d'épines sur les 3 premières paires, les épines étant de taille croissante vers l'extérieur et la rangée antérieure étant toujours la plus développée ; les 2^e et 3^e rangées postérieures diminuant peu à peu sur les paires 2 et 3 et sur la 4^e paire il n'y a plus que la rangée

antérieure. Sur le propode il y a 2 rangées d'épines ; l'antérieure, la mieux développée, avec 3 à 4 épines sur la 1^{re} paire ; les épines les plus grandes étant les proximales ; la rangée postérieure avec 2 à 3 épines moins grandes et moins aiguës ; les 2 rangées diminuant d'importance jusqu'à la 4^e paire, où la postérieure est à peine indiquée par 2 petits tubercules. Sur le bord distal inférieur du carpe une très forte épine aiguë, très développée sur la 4^e paire, mais dont l'importance va en diminuant jusqu'à la 1^{re} paire. Le dactyle avec un très grand ongle terminal aigu avec, en arrière sur le bord inférieur, une paire de tubercules coniques (denticles) situés sur le même plan ; le tout formant en quelque sorte un crochet trifide ; l'ongle distal étant beaucoup plus grand ; sur le bord inférieur proximal un autre petit tubercule conique. Le propode et le dactyle surtout sont très fortement hirsutes avec un dense revêtement de soies noires rigides, fortes, épaisses et dont certaines du bord antérieur sont courtes et épaisses prenant l'aspect de courts piquants ; de telle sorte que sur la face antérieure du dactyle de la première paire, où c'est le plus net, on passe en allant vers la partie distale insensiblement de la soie rigide de plus en plus forte et de plus en plus courte à l'épine cornée. L'abdomen a ses deux premiers segments et la partie proximale des segments 3 à 5 soudés garnis de granules assez marqués ; de même la partie proximale de la bordure du sternum, où s'encastre l'abdomen, est soulignée d'une rangée de granules ; mais toute la surface du sternum et de l'abdomen est marquée de très légers soulèvements perliformes et entièrement orné de petites soies noires courtes et rigides.

COLORATION. — (Spécimen conservé dans l'alcool depuis 5 jours). La coloration d'ensemble de la face dorsale d'un brun roux sombre avec des taches plus pâles éparses ; les soies courtes noires ; les soies plumeuses à extrémité blanc pâle. La face ventrale et la face interne des chelipèdes d'un brun roux clair brillant, allant presque à l'orange roux. Sur les femelles, la coloration noire du doigt fixe ne s'étend pas en arrière sur la paume et n'envoie aucune branche sur ses faces ni externe ni interne.

HISTORIQUE

White (1848) décrit l'espèce sous le nom de *Chlorodius* pour des spécimens récoltés à Singapour et aux îles Philippines et dont il donne une figure dans le voyage du Samarang (1848). Dana (1852) inclut l'espèce dans le genre *Pilobius* qu'il crée ; mais les spécimens qu'il lui rapporte et qu'il figure ont par la suite été considérés par les auteurs comme appartenant à une autre espèce que celle de White ; et on ne peut tenir compte des observations de Dana (1852) pour la connaissance de l'espèce *pilumnoïdes*. Milne Edwards (1873) rapporte l'espèce de White au nouveau genre *Chlorodopsis* qu'il crée mais n'en signale aucun spécimen. De Man (1888a) cite 7 spécimens de l'archipel des Mergui dont 2 très jeunes mâles et 5 femelles dont 2 adultes.

De Man (1888b) signale seulement des spécimens d'Amboine. Nous n'avons pu consulter Canc (1889). Ortmann (1893) cite seulement les 22 spécimens du Japon, des îles Samoa et des îles Maldives, conservés au Musée de Strasbourg. Alcock (1898) cite 7 spécimens des Iles Adamans et un des îles Mergui conservés à l'Indian Museum et donne une diagnose plus complète que celle d'Adams et White (1848). Nous n'avons pu consulter : Mac Neil (1926), ni Miyake (1936). Gordon (1934) cite 3 spécimens de Banda Neira (Indes Néerlandaises) qu'elle compare avec les cotypes de White conservés au British

Museum ; elle précise quelques détails morphologiques et figure le pléopode du mâle. Parmi ses spécimens seul le mâle est adulte, mais il a perdu ses chélipèdes. Balss (1938a) signale un spécimen mâle provenant de Singapour de 60 × 40 mm. comme le plus grand spécimen récolté.

Balss (1938b) cite des spécimens des îles Fidji, Viti-Levu Namuka et examine des spécimens des Musées de Munich, Berlin Hambourg ; il signale des variations dans le revêtement des soies, la plus ou moins grande convexité de la carapace. Il pense que le *Pilodius pubescens* Dana 1852 est une forme jeune de *pilumnoïdes* et propose la mise en synonymie de *C. melanodactyla* Milne Edwards 1873 avec l'espèce parce que la description de cet auteur s'appliquerait aussi bien à *pilumnoïdes* ; position sans fondement réel. Une telle confusion entre *melanodactyla* et *pilumnoïdes* donne une doute sur l'identité entre *P. pubescens* et *pilumnoïdes*. Sakai (1939) cite un mâle du Japon, donne une figure de la carapace et du pléopode du mâle et précise surtout sa différence par rapport à *C. nigrocrinita*. Ward (1941) cite l'espèce dans une liste. Tweedie (1950a) cite un mâle de 33 mm. de l'île Aor et les dimensions d'un mâle conservé au Raffles Museum de Singapour 63 × 42,5, qui est le plus grand spécimen signalé. Holthuis (1953) cite 7 spécimens des îles Mariannes et des îles Gilbert. L'espèce est connue pour habiter les eaux peu profondes du récif de corail.

OBSERVATIONS

Nous rapportons à l'espèce 3 femelles et un mâle, tous récoltés à l'île des pêcheurs dans la partie du récif de corail découvrant à marée basse : Récolteur Nguyen-Van-Luom le 5 Mai 1958 :

E. 41.912	femelle	ovigère	de	10,5 × 15,5
E. 41.913	»	»		11,5 × 16,5
E. 41.914	»	»		10,5 × 15,5
E. 41.915	mâle	de		11,5 × 16,5

Le spécimen mâle (E. 41.915) que nous avons décrit plus haut concorde dans l'ensemble avec les observations et figures des auteurs. Sur nos spécimens, il y a quelques variations individuelles dans la spinulation des lobes antéro-latéraux, mais toujours une épine marginale dominante en crochet aigu avec une ou deux épines marginales semblables plus petites. Aucun de nos spécimens n'a atteint son plein développement comme le montre le tableau de divers spécimens des auteurs auquel nous avons joint *C. palaoensis* :

<i>C. pilumnoïdes</i>	d'après GORDON	(1934)	♂	11,3 × 15,8	rapport	1,39
»	d'après SAKAI	(1939)	♂	16 × 25,5	»	1,59
»	d'après BALSS	(1938)	♂	40 × 60	»	1,50
»	d'après TWEEDIE	(1950)	♂	42,5 × 63	»	1,48
<i>C. palaoensis</i>	d'après SAKAI	(1934)	♀	25 × 34	»	1,36

De Man (1888a) signale que sur les femelles adultes, le bord antérieur des bras (merus) des chélipèdes est armé de 4 à 5 fortes épines et que ce caractère sert à distinguer l'espèce de *melanochirus* ; mais il remarque que sur les jeunes spécimens, ce bord antérieur n'est presque pas armé avec seule-

ment 1 ou 2 petits tubercules aigus à la partie proximale. Ce qui correspond à la description de notre jeune mâle de *pilumnoïdes* de 16,5 mm. de large ; et se retrouve sur nos femelles qui ne sont pas adultes, bien que toutes trois soient ovigères. Sur nos spécimens de femelle, comme sur notre mâle les chelipèdes sont subégaux, c'est-à-dire qu'il y en a un qui est toujours un peu plus grand, avec tous les articles légèrement plus longs et plus fort que l'autre. Mais ce grand chelipède est comparativement plus court (tous ses articles plus courts) sur la femelle E. 41.913, que sur le mâle (E. 41.915) de même taille.

	♂ E. 41.915	E. 41.914 ♀	E. 41.913 ♀
1. — Lar. car.	16.5	15.5	16.5
2. — Long. car.	11.5	10.5	11.5
3. — Larg. orb-front	11	10	11
4. — Larg. front	5.5	4.9	5.2
5. — Long. gr. chel.	17.5	15	16
6. — Long. merus	6.5	5.5	5
7. — Long. carpe	4.5	4	3.5
8. — Long. propode	9.5	9	9
9. — Haut. propode	5.5	4	4.5
10. — Long. bord sup. propode	6	4.5	4.5
11. — Long. dactyle	5.5	4.1	4.5

Les grands spécimens présentent sans doute par rapport aux petits d'autres variations que celles déjà signalées par De Man (1888a) ; il est possible que le dimorphisme sexuel du grand chelipède du mâle soit davantage accentué. On doit remarquer que sur la figure du type de Adams et White (1848) les deux chelipèdes sont nettement inégaux. Notre description ne peut donc servir comme diagnose de l'espèce que sous quelque réserve. D'autant qu'une certaine imprécision persiste chez les auteurs sur certains caractères de l'espèce : l'animal complet avec ses chelipèdes n'est figuré que par Adams et White (1848) et Balss (1938b).

Nous signalons en particulier le désaccord chez les auteurs au sujet de l'extension de la tache noire du doigt fixe du chelipède sur les faces interne et externe de la paume chez les mâles. D'après Miers (1884, p. 532) sur le spécimen original de White, qui est un mâle adulte de Singapour conservé au British Museum, la couleur du doigt fixe s'étend sur les faces externe et interne de la main. C'est le cas sur notre spécimen mâle, mais comme habituel, ce n'est pas le cas sur nos femelles. Alcock (1898) rapporte à *pilumnoïdes* des spécimens mâles sur lesquels cette couleur ne s'étend pas (du moins en se référant à sa diagnose) sur les paumes ; De Man (1902), qui relève le fait, souligne par ailleurs qu'une femelle adulte de 15 mm., provenant des îles Mergui qu'il examine, diffère de la description d'Alcock, qui serait inexacte pour la région postérieure concave de la carapace correspondant à 1P et plus

exactement à l'espace entre 4M et 1P. Nous penserions volontiers à rapporter les spécimens d'Alcock (1898) non à *pilumnoïdes*, mais à *melanospinis*, qui possède précisément ces deux caractères conformes à la description d'Alcock.

La parenté de *pilumnoïdes* avec *melanochira* et *nigrocrinita* et encore plus étroitement avec *palaoensis* et *melanospinis* demande à être précisée. Trois de ces espèces sont représentées dans la présente collection et nous ferons suivre leur étude d'un tableau de leurs principaux caractères différentiels avec *pilumnoïdes*. La 4^e espèce, que nous n'étudierons pas, le *chlorodopsis (cyclo-dius) palaoensis* Sakai (1934) a été décrite pour deux femelles des îles Palao dont une de 25 × 34. En se référant à la description et aux figures de Sakai (1934, p. 167, pl. XIII, fig. 2 et pl. XIV, fig. 1), l'espèce de Sakai se sépare de *pilumnoïdes* par : 1) le lobe frontal externe avec 4 à 5 granules ; il y en a 3 sur *pilumnoïdes*, mais c'est là un caractère discutable ; 2) la face supérieure du front garni de 2 rangées obliques de 3 à 4 granules aigus de taille inégale ; caractère douteux car on peut interpréter ainsi des lignes de granules plus grands qui sur *pilumnoïdes* forment une ligne sur le bord antérieur de 1M ; 3) la carapace avec des soies presque absentes, les pattes ambulatoires garnies de longues soies, quelques-unes plumeuses, mais sans les courtes soies noires de *pilumnoïdes*. Tous les autres caractères correspondent à ceux de *pilumnoïdes* avec qui Balss (1938b) propose la mise en synonymie de l'espèce de Sakai ; ce dernier (1939) dans une note de bas de page maintient la valeur de son espèce dont tous les spécimens, provenant des îles Palao, ont une carapace distinctement plus étroite et plus longue comparativement à *pilumnoïdes*.

CHLORODOPSIS MELANOSPINIS RATHBUN, 1911

(Pl. I, D. — Pl. III, b. — Pl. IV, c)

Rathbun (1911), p. 226 — Pl. 18, fig. 11.

Balss (1938b), p. 62.

DIAGNOSE

(D'après Rathbun 1911). — La carapace, les chelipèdes et les pattes sont couvertes de soies jaunes longues et fines qui ne cachent pas les aréolations, La surface dorsale entière de la carapace est lobulée ; les 3 lobes 3L, 4L et 1R chacun armé d'une épine. Toutes les épines du corps et des appendices sont épaisses et d'une couleur brun sombre. Des 5 épines antéro-latérales (angle orbital inclus), N a une épine supplémentaire presque aussi longue (en arrière), tandis que N, T, S ont une ou 2 épines voisines sur le même lobule. Le front est avec un nœud médian en forme d'U, la dent externe triangulaire, le bord granuleux. L'orbite avec 3 nœuds distincts, le bord supérieur épineux, l'inférieur granuleux. Les chelipèdes du mâle épineux très inégaux ; les bords supérieur et inférieur du merus épineux ; la surface externe du carpe et de la paume épineuse ; les épines de la paume très inégales, le quart inférieur de la paume lisse ; les doigts bruns clair avec les extrémités blanches, largement évidés, ceux du grand doigt avec une seule dent ; les dactyles épineux à l'extérieur sur la moitié de leur longueur ; une rangée d'épines partant de la paume sur le doigt immobile ; la couleur noire s'étendant très peu sur la paume ; les extrémités des doigts larges et profondément creuses. Le bord supérieur du merus des pattes avec une rangée d'épines ; la surface supérieure du carpe et propode avec 3 rangées d'épines. Sur la femelle, les chelipèdes presque égaux ; les doigts noirs à extrémités claires.

OBSERVATIONS

Rathbun (1911) décrit l'espèce pour des spécimens des îles Salomons ; le type est un mâle de 11.2×17 . Balss (1938b) cite 11 exemplaires des îles Fidji, Viti-Levu, Namuka et examine un spécimen de Tamatave (Madagascar) du Muséum de Paris. Les 3 spécimens de la collection

E. 41.916 mâle de 10×15
E. 41.917 » de 10.5×15
E. 41.918 » de 7.5×11

que nous rapportons à l'espèce concordent avec la diagnose de Rathbun (1911), traduite ci-dessus par en particulier : a) 3L, 4L et 1R chacun armé d'une épine ; b) toutes les épines du corps et des appendices fortes et d'une couleur brun sombre ; c) les dents N, T, S avec des épines accessoires sur le même lobule que la principale ; d) l'orbite avec le bord supérieur épineux ; e) le merus du chelipède avec le bord supérieur et inférieur épineux.

Rathbun (1911) signale seulement que l'espèce est plus fortement spinuleuse que toutes les autres espèces de *Chlorodopsis* et voisine de *Pilodius flavus* Rathbun (1906). Elle précise à ce sujet que *P. flavus* est moins fortement aréolé et sans épine sur le dos et le bord supérieur de l'orbite. Nous pensons que l'espèce est surtout très voisine de *C. pilumnoïdes* et plus particulièrement des formes de *pilumnoïdes* d'à peu près même taille. En se référant seulement à la description et à la figure de Rathbun (1911) on peut déjà établir que *C. melanospinis* se sépare de *C. pilumnoïdes* par : 1) le revêtement de soies jaunes longues et fines seules ; 2) la présence d'épines sur 3L, 4L, 1R ; 3) les chelipèdes du mâle plus inégaux avec la couleur noire du doigt fixe ne s'étendant que très peu sur la paume. Mais ces caractères doivent être mieux précisés sur les deux espèces et on doit leur en ajouter d'autres.

Sans faire une description détaillée d'un de nos spécimens de *melanospinis*, les caractères différentiels des deux espèces seront examinés par la comparaison entre deux spécimens mâles d'à peu près même taille et appartenant l'un (E. 41.914) à *pilumnoïdes*, l'autre (E. 41.917) à *melanospinis*. On doit rappeler la réserve faite plus haut sur ce spécimen de *pilumnoïdes* qui n'a pas et de loin la taille des adultes de l'espèce. Sur *melanospinis* :

1) Le revêtement soyeux est comparativement beaucoup moins dense, aussi bien sur la carapace que sur les appendices ; il n'est formé que de soies jaunes longues et fines, avec quelques rares plus courtes et rigides mais sans aucune trace des courtes soies noires qui sont très nombreuses sur *pilumnoïdes*. L'aspect de l'espèce est de ce fait beaucoup moins hirsute, les pattes ambulatoires sont plus dégagées, etc...

2) La lobulation des régions de la carapace est beaucoup moins marquée ; les aréoles sont peu saillantes par rapport aux sillons comparativement moins profonds que *pilumnoïdes*. En particulier, 1L n'existe pas, alors qu'il existe sur *pilumnoïdes*, 2M n'est pas séparée en 2 comme sur *pilumnoïdes*, 1P est long, large, gonflé sans crête transverse comme sur *pilumnoïdes*.

3) La granulation des aréoles est comparativement beaucoup plus faible ; il y a moins de tubercules coniques et de perliformes sur les deux tiers antérieurs ; les quelques-uns qui existent sont plus gros et à pointe aiguë ; c'est le cas en particulier des épines de 3L, 4L, 1R.

4) Le bord antérieur du lobe médian frontal porte 11 à 12 denticles au lieu de 8 à 10 sur *pilumnoïdes* ; mais aux deux extrémités de ce lobe il y a un denticle plus grand en épine aiguë et un denticle distal semblable sur le lobe frontal externe ; ce qui n'est pas le cas sur *pilumnoïdes*. Les bords marginaux de l'orbite sont plus épineux, les denticles à pointe plus aiguë, en particulier sur l'angle orbital externe; même le bord orbital inférieur est plus épineux ; bien que ce caractère présente quelques variations sur les différents spécimens, il présente toujours une différence sensible entre *melanospinis* et *pilumnoïdes*.

5) Sur les bords antéro-latéraux, la dent E avec une seule grande épine aiguë en crochet courbe vers l'avant ; la dent N avec 3 grandes épines marginales aiguës en crochets courbes, la médiane plus grande et une quatrième plus petite interne à la médiane ; la dent T avec 3 marginales, la médiane la plus grande et la postérieure très petite et avec une interne d'à peu près même taille que l'antérieure ; la dent S avec une grande épine courbe aiguë et une plus petite interne à peu près de même taille que celle de 1R.

6) Les chélipèdes inégaux pas beaucoup plus que sur notre *pilumnoïdes* ; ils ne le sont pas beaucoup non plus sur la figure de Rathbun (1911). Pour préciser ce caractère la longueur du propode de chaque chélipède a été mesurée sur : (1) la figure de Rathbun (1911), et nos spécimens (2) de *melanospinis* et (3) de *pilumnoïdes*.

	(1)	(2)	(3)
Longueur propode grand chélipède.....	10.2	9	9
Longueur propode petit chélipède	9.2	7.5	8.5
Rapport	1.10	1.20	1.05

7) Les chélipèdes sont dans l'ensemble comparativement plus spinuleux que sur *pilumnoïdes*. Sur la figure de Rathbun (1911) pour *melanospinis* la denticulation du bord antérieur du merus est très nette ; comme le merus est très court, les dents de la partie proximale de ce bord sont visibles en vue dorsale, quand on écarte un peu les chélipèdes de la carapace, comme c'est le cas sur la figure de Rathbun. Aucune figure de *C. pilumnoïdes* publiée à ce jour ne peut servir comme élément de comparaison de ce caractère par rapport à *melanospinis*. Mais la remarque de De Man (1888) que c'est un caractère des femelles adultes chez *pilumnoïdes* explique qu'il soit mal précisé pour cette espèce. Sur notre spécimen de *C. melanospinis*, les deux bords supérieurs (le dorsal et l'antérieur dorsal) du merus sont comme sur *pilumnoïdes*, le dernier comparativement moins spinuleux sur *melanospinis* et le premier un peu plus. En effet sur *melanospinis* le bord supéro-interne (dorsal) porte 8 grandes épines courtes à pointe aiguë presque toutes marginales et la face interne du merus est aplatie, lisse, sa jonction avec la face supéro-externe formant une arête nette. La disposition est analogue sur *pilumnoïdes*, mais il n'y a que 6 épines, moins marginales, l'arête de jonction des deux faces un peu moins marquée. Par contre sur *melanospinis* le bord antérieur supéro-externe (d'articulation avec le carpe) avec 2 à 3 petites épines peu aiguës est comparativement moins spinuleux que celui de *pilumnoïdes*. Sur le bord antérieur inférieur, c'est-à-dire qui borde la face interne du merus et unit l'articulation méro-carpale à l'articulation ischio-mérale, il y a 5 épines, la plus grande étant la proximale ; tandis que sur *pilumnoïdes* les épines les plus antérieures ne sont que des tubercules coniques et seule la proximale est forte ; il y a une autre forte dent plus ventrale par rapport à ce bord antérieur et dans la

région proximale et cela aussi bien sur *melanospinis* que sur *pilumnoïdes*, mais plus forte sur la première espèce ; même le bord antérieur de l'ischium sur *melanospinis* est à dents émoussées alors que ce n'est pas le cas sur *pilumnoïdes*. Sur le petit chelipède de *melanospinis*, le caractère spinuleux du bord antérieur du merus est encore plus accentué et c'est là qu'il est le mieux visible sur la figure de Rathbun (1911).

8) Le carpe a sensiblement le même nombre de grosses épines que sur *pilumnoïdes*, un peu moins ; mais les épines sont comparativement un peu moins épaisses, plus aiguës ; celles de l'angle antéro-interne sont très grandes et courbes. Sur le propode et, en particulier, la face externe de la main, les épines sont également comparativement un peu moins nombreuses, plus espacées. La spinulation, le creux des cannelures des doigts sont comparativement plus marqués sur *melanospinis*. On ne peut faire une comparaison détaillée des mesures des articles et de leur partie, car le spécimen de *melanospinis* est plus petit que celui du *pilumnoïdes* (seul mâle de la collection) ; cependant on peut noter que la paume relativement à la longueur de son bord supérieur est comparativement plus haute sur *melanospinis* ; elle est sur cette espèce toujours aussi haute que la longueur du bord supérieur et un peu moins haute sur *pilumnoïdes*, on peut donc considérer que sur *melanospinis*, le dimorphisme sexuel du grand chelipède est plus accentué que sur *pilumnoïdes*. Le dactyle est comparativement plus long sur *melanospinis* (5 pour 4,1). Sur *melanospinis* la coloration noire du doigt fixe ne s'étend pas en arrière sur la paume et n'envoie aucune branche sur les faces externes et internes, ce qui n'est pas le cas sur *pilumnoïdes*.

9) Les pattes ambulatoires, beaucoup moins hirsutes, montrent mieux les épines sur *melanospinis*, mais dans l'ensemble sont très voisines de celle de *pilumnoïdes*. Sur le bord antérieur du merus de la 4^e paire par exemple, il y a sur *melanospinis* 7 épines comme sur *pilumnoïdes* ; les épines étant comparativement plus longues, plus fines, plus aiguës sur la première ; la différence de spinulation est encore plus accentuée sur les carpes et propodes des 3 premières paires ; toutefois l'épine du bord inférieur distal du carpe est beaucoup moins marquée sur *melanospinis*. Sur le dactyle de *melanospinis* les deux denticles du bord inférieur en arrière de l'ongle sont comparativement à peine marqués par rapport à *pilumnoïdes* et sont beaucoup plus petits que l'ongle terminal.

10) Le premier pléopode du mâle est différent de ceux des autres espèces de *Chlorodopsis* et, en particulier, de ceux de *pilumnoïdes*, *nigrocrinata* et *melanochira*.

11) La couleur (les 2 spécimens conservés dans l'alcool depuis huit jours) est dans l'ensemble d'un rouge orange vif alors qu'elle est brune sur *pilumnoïdes* ; les courtes soies noires qui recouvrent cette dernière contribuant à la brunir ; cependant sur la face ventrale, la région buccale, le plastron sternal et la face ventrale et interne des péreiopodes la couleur est d'un rouge vif comparée au brun de *pilumnoïdes*. Sur la face dorsale de la carapace et des péreiopodes, la teinte rouge est mêlée à des taches blanches disposées symétriquement sur les régions et les articles des appendices ; en particulier des bandes transverses au niveau des articulations des articles. A première vue, *C. melanospinis* paraît moins proche de *pilumnoïdes* que de *nigrocrinata* dont elle a à peu près la coloration. En effet elle a comme cette dernière, la carapace marquée de taches brun rouge éparses et recouvrant en partie la couleur de fond blanchâtre ; on retrouve comme sur *nigrocrinata* une large zone blanc

gris sans taches brunes sur 2R, 3R et les parties latérales de 1P et 2P. Les deux espèces sont sensiblement moins hirsutes que *pilumnoïdes* ; mais *melanospinis* se sépare de *nigrocrinata* par l'absence de courtes soies noires rigides, la spinulation beaucoup plus grande et plusieurs autres caractères.

C. melanospinis et *pilumnoïdes* se séparent de toutes les autres espèces du groupe I (sauf sans doute *palaoensis*) par leur spinulation plus aiguë : que ce soit celle des lobes antéro-latéraux, du merus du chelipède ou des merus des pattes ambulatoires ; ces deux espèces possèdent des épines et denticles à pointe aiguë noire qu'on ne retrouve pas sur ces parties dans les autres espèces. La couleur noire du doigt fixe du mâle qui ne s'étend pas du tout sur la paume sur *melanospinis* sépare cette espèce de toutes les autres du groupe I. Ce caractère l'apparente à *C. melanodactyla* et *C. venusta* du groupe II, qui en sont très différents par leurs lobes antéro-latéraux sans grandes épines et spinules accessoires ; elle est également apparentée à ces espèces du groupe II par l'absence des courtes soies noires. Les 3 spécimens de *C. melanospinis* proviennent du récif de corail de l'île aux pêcheurs : récolteur Nguyễn-Van-Luom.

	E. 41.917 ♂	E. 41.918 ♂
Larg. car.	15	11
Long. car.	10,5	7,5
Larg. orb. front.	11	8
Larg. front.	5,5	4
Long. grand chel.	16	10,5
Long. merus	6	4,5
Long. carpe	4	3
Long. propode	9	5,5
Haut. propode	5	3
Long. bord sup. propode	5	3
Long. dactyle	5	3

CHLORODOPSIS NIGROCRINITA (STIMPSON, 1858)

(Pl. II, A. — Pl. III, e. — Pl. IV, e)

- ? Alcock (1898) p. 168
 Urita (1926) p. 11
 Sakai (1936) p. 163, pl. 49, fig. 2
 ? Sakai (1939) p. 504, Text-fig. 42, Pl. 62, fig. 2 et Pl. 97. fig. 2
 Tweedie (1950a) p. 92
 Tweedie (1950) p. 122

= *Pilodius Nigrocrinita*, Stimpson 1858

- Stimpson (1858) p. 34
 Stimpson (1907) p. 582; Pl. 7, fig. 1

DESCRIPTION (D'après E. 41.763, mâle de 14 × 10).

La carapace est légèrement convexe sur la moitié antérieure, plus aplatie postérieurement ; ses régions sont bien marquées sur les deux tiers antérieurs ; les aréoles de cette partie sont peu convexes au moins les médianes et séparées par des sillons peu profonds, assez larges et lisses. Les aréoles sont granuleuses, les granules perliformes, certains plus grands et en cône émoussée. La surface dorsale de la carapace est garnie de courtes soies noires rigides peu serrées, auxquelles se mêlent de longues soies jaunes souples, certaines en longue houppe plumeuse.

Le front est largement coupé en quatre lobes granulaires à bord denticulé ; les deux médians larges et séparés par un sillon profond avec leur bord antérieur convexe et largement incliné vers l'arrière sur les côtés. Les lobes externes denticulés et séparés par un V ouvert et profond des lobes médians et par un sillon plus étroit de l'angle orbital interne supérieur. Sur la région frontale, 2F et 1M bien délimités ; le dernier plus convexe et avec quelques 4 à 5 tubercules plus grands. Tout le pourtour orbital denticulé avec les fissures très marquées ; les deux latérales plus larges isolant l'angle orbital externe en une dent triangulaire garnie de 3 ou 4 granules en pointe. Le bord orbital inférieur presque droit, peu concave, plus court que le bord orbital supérieur ; l'angle interne émoussé. Le prolongement distal externe de l'article basal de l'antenne s'enfonce légèrement entre les angles supérieur et inférieur internes de l'orbite qui sont presque en contact ; le pédoncule du fouet nettement hors de l'orbite. Les bords antéro-latéraux sont garnis de quatre lobules denticulés, spinuleux et bien séparés des régions 1L, 3L, 4L, sauf le postérieur (dent S) plus ou moins soudé avec 1R. La dent E, la plus petite, sur un plan inférieur à la ligne unissant la dent N et l'angle orbital externe et formée d'une épine conique assez épaisse, en pointe mais non très aiguë avec un ou deux très petits granules coniques à la base. La dent N avec trois ou quatre épines coniques épaisses assez grandes, d'à peu près même taille, non en ligne, mais divergeant autour d'un sommet et accompagnée de trois à quatre épines semblables beaucoup plus petites, comme des tubercules coniques. La dent T est la plus grande avec 4 à 5 épines coniques épaisses, d'à peu près même taille, en ordre dispersé, certaines non marginales mais dorsales, orientées dans tous les sens et accompagnées de 3 à 4 tubercules coniques semblables mais plus petits. La dent S soudée à 1R a une garniture analogue. D'une manière générale, sur les trois dents postérieures surtout, ce ne sont pas les épines marginales qui sont les plus grandes, mais celles des sommets.

Toutes les régions, sauf 2R et 3P sont bien définies. 1L est très petite ; sur 1L, 3L, 4L, 1R, 2L et la partie antérieure de 5L, il y a quelques gros granules, certains en cône et semblables à ceux des lobes antéro-latéraux, spécialement sur 2L, 3L, 4L, 1R. La région 2M est entièrement divisée en deux, mais par un sillon moins profond que les autres et l'ensemble des 2M et 3M forme une convexité saillante par rapport à l'ensemble de la carapace. Au contraire le tiers postérieur de la carapace est presque plat ; 4M à peine marqué par une ligne transverse de 6 à 7 granules perliformes ; 1P granuleux perliforme lâche en une large plaque aplatie, mal séparée en avant de 4M et sur les côtes de 3R ; mais on peut discerner l'ébauche d'une disposition analogue à celle décrite sur *C. areolata*. 2P densément granuleux perliforme, tous les granules se touchant ; bien délimité en avant par une ligne régulière transverse de granules et s'étendant en arrière jusqu'au bord postérieur. Il y a de chaque côté en avant de 2P, une tache transverse renflée avec des granules épars. Les régions 3R et 2R sont à peine distinctes, sauf la partie antérieure

de 2R qui porte quelques petits granules coniques ; les bords postéro-latéraux de la carapace (sauf les sillons lisses) avec quelques fins granules perliformes très espacés et de courtes soies noires très rares. Les régions épibranchiales sont ventralement à surface granulaire et sillonnées à peu près comme sur *C. areolata* et garnies seulement de longues soies souples en houppes. Le cadre buccal est fortement marginé surtout sur son bord antérieur.

Les chélipèdes sont inégaux, plus longs que les pattes ambulatoires, mais leur longueur est moins de deux fois celle de la carapace ; sur le grand chélipède, le merus court dépasse à peine les bords antéro-latéraux de la carapace ; sa face interne est finement granulaire ; le bord supérieur interne granulaires avec quelques (4 à 5) granules plus coniques, non en ligne, ni strictement marginaux ; le bord inférieur interne granulaire, les granules de taille croissante vers l'arrière et le proximal (près de l'articulation avec l'ischium) en cône pointu ; la face supéro-externe granulaire, les granules étant plus gros sur la partie antéro-supérieure. Le carpe avec de courtes soies noires rigides et des soies souples longues en fouet plus nombreuses que sur le merus ; toute la surface supéro-externe granuleuse avec des tubercules coniques à pointe aiguë ; tous d'à peu près même taille et à pointe noire ; les deux de l'angle antéro-interne (un inférieur et un supérieur) un petit peu plus grands. Le propode avec le bord supérieur, nettement plus court que le dactyle et la hauteur de la paume, a ses faces supérieures et externes avec des granules, tubercules et soies comme la face supéro-externe du carpe. Les tubercules coniques plus grands sont à peu près en ligne ; on reconnaît dans la partie médiane l'ébauche de 3 lignes longitudinales parallèles espacées de 4 à 5 tubercules chacune, la face interne de la paume finement granulaire au moins sur sa moitié supérieure. Les deux doigts sont robustes, courts, faiblement carénés, sauf la partie supéro-proximale du dactyle ; ils sont largement creusés à l'extrémité avec une touffe de soies raides dans la partie creuse. Les doigts sont fortement arqués, surtout le dactyle et laissent entr'eux, lorsqu'ils sont fermés, un large espace ; tous deux sont garnis de dents sur les bords opposés et d'un noir foncé avec le bord distal souligné de blanc.

Sur le doigt fixe, il y a sur le bord tranchant deux petites dents proximales rapprochées et après un large espace creux une petite dent distale ; la couleur s'étend en arrière sur la moitié du bord inférieur de la paume et envoie sur les faces interne et externe de la paume une branche. Le dactyle a sur son bord tranchant trois dents dont deux petites proximales et une très grande sub-distale ; son bord supéro-externe porte trois carènes dentées, dont la médiane (supérieure) est la plus développée ; toute la partie proximale de cette région avec quelques tubercules en désordre. Le petit chélipède est nettement plus court que le grand et tous ses articles sont notablement plus petits, en particulier le propode ; la spinulation est comparativement mieux développée ; sur la face externe de la paume, la ligne inférieure de granules en cônes pointus est plus nette ; sur la face externe du doigt fixe, il y a une crête de tubercules sur la partie proximale ; la couleur noire de ce doigt s'étend beaucoup plus en arrière de la main. La hauteur de la paume est à peu près égale à la longueur du bord supérieur du propode et les doigts sont plus longs comparativement à ceux du grand chélipède.

Les pattes ambulatoires sont hirsutes avec des courtes soies noires rigides, de longues soies jaunes souples en fouet et de longues soies en longues houppes plumeuses. On retrouve sur tous les articles à peu près la même ornementation de granules, tubercules coniques et épines que celle décrite sur *pilumnoides*, mais toutes les épines sont comparativement plus petites et plus

nombreuses ; il y a 10 à 12 épines sur le bord supérieur du merus pour 7 à 8 sur *pilumnoïdes*. Sur le dactyle outre l'ongle terminal, quelques granules coniques sur le bord inférieur.

L'abdomen a les deux premiers segments granulaires ; les segments 3 à 5 soudés ; tous les segments légèrement ponctués avec quelques soies éparses. Le pléopode est figuré.

COLORATION. — (Spécimen conservé dans l'alcool depuis 6 jours). — La coloration d'ensemble est d'un brun roux mêlé de gris et d'un peu de jaune. 3M forme une tache roux tirant vers l'orange vif de la même teinte que la partie visible des chélicèdes, sauf les doigts noirs ; le reste de la carapace d'un brun roux mêlé de gris pâle ; la répartition des taches de chaque couleur symétrique par rapport à l'axe longitudinal et chevauchant aréoles et sillons ; 6L et 3R à peu près sans taches brunes ; les pattes ambulatoires d'un roux plus pâle avec des taches jaunes irrégulières, mais dessinant assez vaguement des barres transversales ; par exemple sur la 4^e paire, une bande claire à l'articulation dactylo-propodale, une autre sur la partie proximale du propode, une autre obliquement en travers de merus de haut en bas.

HISTORIQUE

Stimpson (1858 et 1907) crée l'espèce pour des spécimens de Simoda (Japon), le type est une femelle $7 \times 10,2$; mais la description et la figure de Stimpson sont insuffisantes. Alcock (1898) ne fait que préciser les caractères séparant l'espèce de ses voisines : *pilumnoïdes* et *melanochira* et garde d'ailleurs un doute (il met un ?) sur l'appartenance de ses spécimens à l'espèce de Stimpson. Nous n'avons pu consulter Urita (1926). Sakai (1936) donne avec une figure une description en japonais que nous n'avons pas fait traduire, mais nous pensons que les vues de cet article sont reprises dans Sakai (1939). Cet auteur mettant *melanochira* en synonymie avec *nigrocrinita*, on ne peut savoir en fait à quelle espèce il se rapporte. Ses figures (Pl. 97, fig. 2 et Pl. 62, fig. 2) représentent des spécimens à chélicèdes très inégaux qui semblent bien appartenir à *melanochira* et non à *nigrocrinita*.

Sakai à propos de la figure de Stimpson (1907) écrit qu'elle représente une femelle immature et ne concorde pas avec ses propres spécimens par sa carapace plus étroite ; il croit pouvoir attribuer la différence au fait que le spécimen de Stimpson est une forme jeune ; or précisément *nigrocrinita* est nettement plus étroit que *melanochira* ; la véritable raison de la différence serait donc que les spécimens de Sakai (1939) sont des *melanochira*. Tweedie (1950a) cite une série de spécimens de l'île Aor et note que ses spécimens concordent étroitement avec la description de Sakai (1939) pour cette espèce. Ce qui n'enlève rien au doute exprimé plus haut au sujet des spécimens de Sakai (1939), car en fait, les caractères de la description de Sakai (1939) sont aussi valables pour *C. nigrocrinita* que pour *C. melanochira*. Tweedie (1950b) indiquant qu'il distingue *melanochira* de *nigrocrinita*, on peut penser, sans tenir compte de sa référence à Sakai (1939), que la détermination de ses spécimens est exacte. Le point est important, car la littérature ne signale que très peu de spécimens de l'espèce en donnant leur dimension ; or Tweedie (1950b) cite un mâle de 13,5 ; le type de Stimpson n'a que 10,2 ; on ne peut tenir compte du mâle de 20 mm. de large de Sakai (1939) qui est probablement, à notre avis, un *melanochira* ; l'espèce n'atteindrait donc pas 20 mm. de large.

OBSERVATIONS

Nous rapportons à l'espèce 25 spécimens provenant de divers sites de la Baie de Nhatrang et tous récoltées sur les fonds de 4 à 6 m. du récif de corail. Le plus grand spécimen est un mâle (E. 41.763) de 14,5 mm. de large.

	E. 41.763 ♂	E. 41.761 ♀ ovigère
Large. car.	14,5	9,5
Long. car.	10	7
Large. orb. front	10	7
Large. front.	4,5	3
Long. gr. chel.	17	9,5
Long. merus	5	3,5
Long. carpe	4,5	3
Long. propode	9,5	5
Haut. propode	5,5	2,5
Long. bord sup. prop.	4	2,2
Long. dactyle	6	3

La description a été établie d'après un mâle (E. 41.763 de 14,5). Les femelles, plus petites, ont les chelipèdes subégaux avec la tache noire du doigt fixe qui ne s'étend pas sur les faces interne et externe de la paume ; la spinulation est comparativement mieux développée et sur les deux chelipèdes elle est semblable à celle du petit chelipède des mâles, l'extension de la tache noire mise à part.

La comparaison de nombreux spécimens montre entre eux des variations de certains caractères qu'on ne peut toutes relier aux différences de sexe et d'âge. Si on considère que les adultes ont 13 à 14 mm. de large et qu'on compare entre eux des spécimens de même taille et de même sexe, certains ont des épines plus ou moins nombreuses et à pointe plus ou moins aiguë ou émoussée ; sur de nombreux spécimens, les épines sont érodées, usées, rongées, ce qui fait penser à des effets du vieillissement ; mais la plus importante variation intéresse les épines des dents antéro-latérales ; parfois la dent E a deux épines d'à peu près égale taille, etc... Il semble que, dans le cadre de ces variations, on peut considérer la description et le dessin des épines des spécimens de *C. pilumnoïdes* de Dana 1852, qui appartiendraient donc soit à *nigrocrinita*, comme le suppose Stimpson (1907), soit à *melanochira* comme le pense De Man (1902).

La coloration de l'espèce paraît spécifique et l'étude de la couleur sur le vivant des espèces *pilumnoïdes*, *nigrocrinita* et *melanochira* est de nature à fournir, à notre avis, un bon caractère de différenciation spécifique. La seule figure en couleur publiée celle de Sakai (1939) pour *nigrocrinita* est sans doute, à notre avis, celle d'un *melanochira*. Sur des spécimens conservés secs de

notre collection la coloration de *nigrocrinita* est très caractérisée par une ponctuation de taches d'un rose brun parsemant la couleur de fond blanchâtre ; cette coloration laisse des plages plus claires, sans taches brun rose, en particulier sur 6L et 3R. L'espèce est surtout très proche de *melanochira*. Sa séparation d'avec *pilumnoïdes*, outre la différence de taille, est bien marquée par le caractère différent de sa spinulation ; mais contrairement à l'opinion de Sakai (1939) *pilumnoïdes* a comme *nigrocrinita* de longues soies flexibles mêlées aux courtes soies noires rigides. Notre étude de *melanochira* sera suivie d'un tableau des caractères différentiels entre *nigrocrinita* et *melanochira*.

NOTE. — Le 16 Juin 1958, le présent travail étant terminé, l'un de nous a récolté à proximité du laboratoire et sur le littoral continental quatre spécimens mâles adultes de *C. nigrocrinita*. Cette récolte a été faite à marée basse à la côte 1,20 m., 2 m. de la marée sur un faciès de sable grossier de débris coralliens et débris coquilliers, plus ou moins recouvert de galets et de blocs de roche, le tout légèrement envasé par la proximité d'un estuaire à 1,500 m. Ce biotope est caractérisé par la dominance des *Xantho* (*Leptodius*), en particulier des espèces *exaratus* et *crassimanus*. Les *C. nigrocrinita* ont été récoltés vivants avec ces espèces sous les pierres légèrement enfoncées dans le sable et découvertes à marée basse. Cette récolte d'un *Chlorodopsis* hors du biotope du récif de corail proprement dit a paru intéressante à signaler. Il faut préciser cependant qu'un récif de corail en partie mort par envasement, mais conservant des zones vivantes, longe la plage en question à partir des fonds de 1 m. environ.

CHLORODOPSIS MELANOCHIRA A. Milne EDWARDS, 1873

(Pl. II, B. — Pl. III, d. — Pl. IV, d)

Milne Edwards, A.	(1873) p. 228, Pl. 8, fig. 5
Haswell	(1882) p. 54
De Man	(1888a) p. 281
De Man	(1892) p. 278
De Man	(1895-98) p. 520
De Man	(1902) p. 624
Ortmann	(1894) p. 471
Alcock	(1898) p. 168
Nobili	(1900) p. 26
Lanchester	(1901) p. 737
Rathbun	(1910) p. 352
Chilton	(1911) p. 557
De Man	(1929) p. 4
Ward	(1932) p. 251
Balss	(1938) p. 59

= *Chlorodopsis nigrocrinita* (pars)

? Sakai (1939) p. 504

DIAGNOSE (D'après Alcock, 1898)

La carapace, les chélicèdes et les pattes sont couverts de courtes soies noires rigides et de longues soies jaunes ; les soies jaunes étant éparses sur

la carapace et moins longues et moins nombreuses que sur les pattes ; les soies courtes étant enfoncées chacune dans une curieuse petite balle blanche de feutre. Sur la carapace dénudée, les régions sont toutes bien définies et bien aréolées, avec des sillons lisses bien creusés ; les convexités des aréoles sont granulaires ; le tiers ou le quart postérieur de la carapace forme une surface plate granulaire. Le front est coupé en deux lobes élégamment denticulés, l'angle externe de chacun formant un lobule indépendant ; les trois fissures du bord orbital denticulé sont distinctes. Les bords antéro-latéraux sont divisés en quatre lobes, dont chacun est couronné de nombreuses spinules ; deux ou trois des lobules de la carapace juste à l'intérieur des bords antéro-latéraux sont garnis de spinules semblables.

Les chélipèdes sont nettement inégaux, le plus grand étant moins de deux fois la longueur de la carapace. Les bords antérieur et postérieur de chaque bras sont granulaires. Le carpe a sa surface supérieure et externe avec des granules et des tubercules coniques comme des épines ; des tubercules semblables et des granules perliformes marquent la face supérieure et plus ou moins externe de la main ; les doigts ont quelques tubercules comme des épines près de la base. Les pattes (ambulateurs) ont les bords supérieurs du merus, carpe et propode denticulés.

HISTORIQUE

A. Milne Edwards (1873) crée l'espèce pour des spécimens de Nouvelle-Calédonie où l'espèce serait commune ; il donne une diagnose et une figure, indique des caractères distinctifs d'avec *pilumnoïdes* et cite un spécimen de 11×18 . Haswell (1882), en citant des spécimens de Port Denison et d'autres localités d'Australie, ne fait que donner la traduction anglaise de la diagnose de Milne Edwards (1873). De Man (1888a) cite 25 mâles et 28 femelles de l'île Edam et d'Amboine et précise quelques caractères de l'espèce. Nous n'avons pu consulter De Man (1892) et De Man (1895-98). Ortmann (1894) cite trois spécimens des îles Fidji et de Nouvelle-Guinée conservés au Musée de Strasbourg. Alcock (1898) donne une diagnose plus complète que celle de Milne Edwards, précise la situation de l'espèce par rapport à *pilumnoïdes* et signale 35 spécimens des Iles Adamans conservés à l'Indian Museum de Calcutta. De Man (1902) cite un mâle de $7,75 \times 12$ de l'île Ternate. Rathbun (1910) cite 32 adultes et 22 juvéniles de Singapour et de différentes îles du Golfe de Siam. Ward (1932) note que *melanochira* est le logotype du genre. Ward (1941) cite seulement, dans une liste des espèces du genre qu'il a examinées, le *C. melanochira* du récif barrière de Queensland (Australie) et des Philippines. L'espèce est donc commune dans la région Indo-Pacifique et des spécimens en assez grand nombre en ont été signalés. La position de l'espèce est assez bien définie chez les auteurs ; cependant Sakai (1939) la met en synonymie avec *nigrocrinita*. Nous avons indiqué plus haut que les figures de *nigrocrinita* de Sakai (1939) nous paraissent correspondre davantage à *melanochira* ; en tout cas la diagnose de cet auteur est valable aussi bien pour l'une que pour l'autre espèce. Tweedie (1950) signale que, pour lui, les deux espèces sont distinctes et nous partageons son opinion ; mais les descriptions et figures des auteurs sont insuffisantes et les caractères différentiels des deux espèces pas assez nettement définis. Comme nous l'avons déjà signalé, Balss (1938b) met en synonyme avec l'espèce les spécimens de *C. granulata* de Miers (1884), Nobili (1907) et Sakai (1935) mais sans donner à notre avis de raisons très convaincantes.

OBSERVATIONS

Nous rapportons à l'espèce 33 spécimens, tous récoltés à l'île des Pêcheurs sur les fonds de 4 à 6 m. du récif de corail. Les plus grands spécimens sont

- E. 41.911, mâle de 14 × 21
- E. 34.581, mâle de 12 × 17,5
- E. 27.716, mâle de 10.5 × 16
- E. 27.714, mâle de 10.5 × 15.5
- E. 37.603, femelle ovigère de 9 × 13.5

La diagnose d'Alcock (1898) reproduite plus haut est suffisante pour déterminer l'espèce, mais doit être complétée par un caractère important signalé par Milne Edwards (1873) et que nous précisons : les doigts des chélipèdes du mâle sont noirs à extrémités blanches ; la coloration du doigt fixe s'étend sur le bord inférieur de la paume presque jusqu'à l'articulation avec le carpe ; cette couleur noire envoie deux larges branches l'une sur la face interne, l'autre sur la face externe de la paume. Les femelles sont nettement plus petites que les mâles et ont, avec un relief des aréoles moins saillant, des chélipèdes beaucoup plus petits, les deux à peu près subégaux et avec la coloration noire du doigt fixe ne s'étendant pas du tout sur la paume.

Chez les mâles, l'espèce présente quelques variations en fonction de la taille (âge). Notre plus grand spécimen (E. 41.911) de 21 mm. possède certains caractères qui diffèrent de ceux de nos spécimens plus petits, celui de 16 mm. par exemple qui sera examiné plus loin plus en détail. Sur le grand spécimen, en particulier 1P porte une crête transverse de granules en lignes et certaines parties des chélipèdes sont garnies de courtes soies noires étalées en houppes (avec au milieu la pointe noire qui persiste) et qui forment un feutrage ; le premier de ces caractères ne se retrouve jamais sur les spécimens plus petits de la collection et Alcock (1898) ne le signale pas. Le second concorde avec l'indication d'Alcock (1898) sur la présence de courtes soies « enfoncées dans de curieuses petites balles blanches de feutre » ; mais il est à peine ébauché sur les spécimens plus petits. Sur le grand spécimen, il y a également quelques courtes soies noires rigides éparses sur le plastron sternal et l'abdomen ; ce qui ne se retrouve jamais sur les spécimens plus jeunes et modifie la diagnose de Milne Edwards (1873) qui écrit : « le plastron sternal et l'abdomen sont glabres ».

Tous les caractères de l'E. 41.911 se retrouvent sur E. 34.581 de 17,5 mm. de large ; la vraie diagnose de l'espèce devrait être établie sur des spécimens de cette taille. Ce spécimen est d'ailleurs remarquable par d'autres caractères : un plus fort développement de ses tubercules, et même épines, sur les bords antéro-latéraux et les chélipèdes et de ses courtes soies noires rigides. Si bien que ce spécimen comparativement à *nigrocrinita* est davantage garni de soies noires et de tubercules coniques et qui sont comparativement plus grands. Le caractère des lobes antéro-latéraux de la carapace est modifié par le développement de ces spinules et s'approche de celui de *pilumnoïdes*, avec une spinule dominante et d'autres plus petites ; mais toutes ces spinules sont toujours à pointe émoussée, arrondie et moins aiguës que sur *pilumnoïdes* et *melanospinis*. On ne peut guère se baser sur ce caractère isolé pour séparer entre elles ces espèces et par exemple reconnaître comme différentiel le caractère de la clé de Sakai (1939) qui sépare *C. nigrocrinita* de *C. pilumnoïdes*, la première ayant deux ou plus tubercules principaux sur chaque lobule antéro-

latéral, la seconde une seule spinule principale et quelques accessoires sur les mêmes lobes. L'échantillon E. 34.581 montre par exemple sur N et T une spinule principale. Enfin, ce spécimen se caractérise encore par le grand chélipède relativement plus court que dans les autres spécimens de l'espèce. Pour la coloration, nos spécimens sont presque tous conservés depuis des années dans l'alcool et ont perdu toute coloration ; un seul (E. 41.911), conservé depuis huit jours dans l'alcool, présente une couleur brun jaune clair chamois assez uniforme, plus claire sur la face ventrale. Alcock (1898) indique sur ses spécimens conservés à l'alcool une couleur jaune brunâtre (c'est le cas de notre E. 41.911) ou vert marbré, les marbrures sur les pattes formant des bandes transverses indistinctes. Sur tous les spécimens, même les plus anciens, la couleur noire des doigts persiste.

Les dimensions de nos plus grands spécimens sont :

	E. 41.911	E. 27.716	E. 27.714	E. 34.581	E. 37.603 ovigère ♀
	♂	♂	♂	♂	
Larg. car.	21	16	15,5	17,5	13,5
Long. car.	14	10,5	10,5	12	9
Larg. orb. front	13	10,5	10,5	11,5	9,5
Larg. front.	6	5	5	5,5	4,5
Long. grd. chel.	24	20	19	19,5	14,5
Long. merus	7,5	5,5	5,5	6,5	4,5
Long. carpe	6,5	5	5	4,7	3,5
Long. propode	13,5	11,5	11	9,5	6,5
Haut. propode	8,5	6,5	6,5	5,5	3,5
Long. bord sup. propode....	8	5,5	5,5	5	3
Long. dactyle	8	7,2	7	5,5	3,5

Nous avons montré plus haut combien la diagnose de l'espèce gagnerait à être complétée et précisée en se basant sur des spécimens à leur plein développement, à partir de 17 mm. de large. Dans nos observations, nous nous sommes surtout attachés à une étude comparée entre des spécimens de *melanochira* (E. 27.716, mâle de 16 mm.) et de *nigrocrinita* (E. 41.763, mâle de 14,5 mm.) de même sexe et d'à peu près même taille. C'est en effet, la séparation de tels spécimens de ces deux espèces voisines qui nous a donné le plus de difficulté. Un tableau récapitulatif des principaux caractères différentiels des quatre espèces du groupe I : *pilumnoïdes*, *melanospinis*, *nigrocrinata*, et *melanochira* complétera nos observations.

Si *melanochira* se sépare nettement de *pilumnoïdes*, certains des caractères différentiels des auteurs sont à reconsidérer. Milne Edwards (1873) écrit que *melanochira* a une carapace plus élargie, plus bombée et des chélipèdes plus courts ; ce dernier caractère n'est pas confirmé par nos observations, ni celles des autres auteurs d'ailleurs. Alcock (1898), dans sa clé de

séparation des espèces, sépare *melanochira* avec le quart postérieur de la carapace aplati de *pilumnoïdes* et *nigrocrinita* sur lesquelles ce quart postérieur serait légèrement concave. Ce caractère sera réexaminé plus loin. Sakai (1939), dans sa clé de séparation des espèces, sépare *pilumnoïdes* par les bords postéro-latéraux de la carapace plus concaves que sur *nigrocrinita*. Nos observations montrent que ce caractère est valable pour séparer à la fois *pilumnoïdes* et *nigrocrinita* de *melanochira*, mais non pour séparer entre elles les deux premières espèces. Ce qui est une nouvelle indication que les spécimens rapportés par Sakai (1939) à *nigrocrinita* sont des *melanochira*. Alcock (1898) précise par ailleurs que *melanochira* se distingue de *pilumnoïdes* par : 1° un taille plus petite ; 2° les aréoles de la carapace mieux définies ; 3° les dents et denticles coniques à pointe émoussée (en forme de bonnet) au lieu d'épines aiguës en crochets sur les quatre lobes antéro-taléraux ; 4° l'inégalité marquée des chelipèdes ; 5° la coloration noire du pouce s'étendant loin en arrière sur la main. Si, il est vrai, ces mêmes caractères sont également valables pour séparer *nigrocrinita* de *pilumnoïdes* ; on ne peut en conclure que *nigrocrinita* et *melanochira* sont identiques et ne constituent qu'une seule et même espèce.

Alcock (1898) écrit que *melanochira* se sépare de *nigrocrinita* par des caractères différents des chelipèdes et des doigts ; les chelipèdes de *nigrocrinita* étant semblables à ceux de *pilumnoïdes* et la coloration noire du doigt fixe s'étendant moins sur la main ; question qui sera reprise plus loin, mais l'identité des chelipèdes sur *pilumnoïdes* et *nigrocrinita* est moins parfaite que le pense Alcock.

Par comparaison entre les spécimens désignés plus haut de *melanochira* et de *nigrocrinita*, les caractères différentiels ci-dessous entre les espèces ont été examinés.

1) La taille des mâles de *melanochira* est plus grande que celle des mâles de *nigrocrinita* ; le plus grand spécimen de *melanochira* a 21 mm., mais il y en a de nombreux de 16 mm. ; alors que le plus grand spécimen sûr de *nigrocrinita* signalé est celui de 13,5 mm. de Tweedie (1950b) et celui de 14,5 mm. de la présente collection ;

2) Sur *melanochira*, les granulations et les courtes soies noires qui garnissent les aréoles des deux tiers antérieurs et le tiers postérieur de la carapace sont comparativement un peu moins fortes et moins nombreuses que sur *nigrocrinita*. Les aréoles des régions 1L, 2L, 3L, 4L, 1R et les dents E, N, T, S ont des tubercules coniques comparativement un peu plus faible et moins aigus. Le relief des régions est comparativement moins marqué et par exemple le sillon qui encadre 3M postéro-latéralement est comparativement moins creux. La différence de tous ces caractères est difficile à apprécier à première vue et n'apparaît bien que si on compare des carapaces sèches bien nettoyées ;

3) Sur *melanochira*, le tiers postérieur de la carapace est comparativement plus aplati que sur *nigrocrinita*, en accord avec l'observation d'Alcock (1898) ; sur *melanochira* cet aplatissement correspond à un élargissement comparativement plus grand du bord postérieur de la carapace, de sorte que les bords postéro-latéraux, en vue dorsale, apparaissent légèrement convexes ; sur *nigrocrinita* la face supérieure de cette partie de la carapace est comparativement plus convexe et les bords postéro-latéraux en vue dorsale, apparaissent droits ;

4) Le rapport entre le grand et le petit chelipède est à peu près semblable dans les deux espèces.

	<i>melanochira</i> E. 27.716	<i>nigrocrinita</i> E. 41.763
Long. totale grand chélipède	20	17
Long. bord sup. propode	5,5	4
Haut. propode	6,5	5,5
Long. dactyle	7,2	6
Long. totale petit chélipède	17,5	14,7
Long. bord sup. propode	5	4,5
Haut. propode	5	4,5
Long. dactyle	6,5	5

Sur le grand chélipède de *melanochira*, le bord supérieur du propode est comparativement plus long ; il a plus du quart de la longueur totale du chélipède, alors qu'il a moins du quart de la même longueur sur *nigrocrinita* ; de même le propode est comparativement plus haut : il est 2,46 fois la largeur de la carapace sur *melanochira* et 2,63 fois sur *nigrocrinita* ; on peut donc dire que le grand chélipède est comparativement plus grand sur *melanochira*.

5) Sur les deux espèces, les pattes ambulatoires sont à peu près semblables, avec de 12 à 15 épines sur le bord supérieur du merus, mais les soies sont sensiblement moins nombreuses, et surtout moins fortes, surtout les courtes soies noires sur *melanochira*.

6) Les pléopodes du mâle sont sensiblement identiques dans les deux espèces.

7) La coloration de *melanochira* ne présente rien qui rappelle les taches brunes sur fond blanc sale qui marquent la carapace de *nigrocrinita*.

Les spécimens de même taille et de même sexe de *nigrocrinita* et de *melanochira* sont difficiles à distinguer. Sur les deux espèces, la plupart des caractères sont identiques mais ils atteignent leur plein développement sur les spécimens de 13 mm. de *nigrocrinita* et sur ceux de 16 à 17 mm. de *melanochira*. La taille et la couleur des deux espèces fournissent les meilleurs caractères différentiels. Les observations sont compliquées du fait que nous savons très peu de chose du sens des variations de ces caractères sur les spécimens en fonction de la taille ; les caractères propres aux formes jeunes comme ceux aux formes adultes sont mal définis. Pour les spécimens de moins de 10 mm., il est encore plus difficile de les rapporter à l'une plutôt qu'à l'autre espèce, en particulier en se référant à la spinulation de la carapace et des appendices. La spinulation des lobes antéro-latéraux des jeunes spécimens est souvent très aiguë et ses épines minces parfois avec une principale font penser à celle de *pilumnoïdes* ; fait qui peut se retrouver sur de grands spécimens adultes, comme nous l'avons indiqué. Les variations de la spinulation semblent être davantage en relation avec l'âge de la mue, qu'avec l'âge (la taille) des spécimens, les épines se calcifiant et s'épaississant dans la mue de chaque taille (stage). La séparation des deux espèces reste donc difficile. Nous pouvons cependant maintenant séparer à première vue dans un lot les spécimens de chacune des espèces et espérons que nos observations pourront aider les carcinologistes à faire de même.

Tableau des caractères différentiels

	<i>C. pilumnoïdes</i>	<i>C. melanospinis</i>	<i>C. nigrocrinita</i>	<i>C. melanochira</i>
1)	<p>a) sur la carapace tubercules coniques et granulaires gros et peu nombreux</p> <p>b) lobes antéro-latéraux avec épines courbes à pointe aiguë; les grandes marginales, une principale</p> <p>c) quart postérieur de la carapace convexe et bord postéro-latéral droit</p>	<p>moins nombreux, plus aigus que sur <i>pilumnoïdes</i></p> <p>comme <i>pilumnoïdes</i></p> <p>comme <i>pilumnoïdes</i></p>	<p>moins gros et plus nombreux que sur <i>pilumnoïdes</i></p> <p>épines en pointe émoussée, plus nombreuses et d'à peu près même taille, avec plusieurs principales</p> <p>comme <i>pilumnoïdes</i></p>	<p>comme <i>nigrocrinita</i></p> <p>comme <i>nigrocrinita</i></p> <p>aplatis, les bords postéro-latéraux légèrement convexes</p> <p>plus marqué que <i>nigrocrinita</i></p> <p>comme <i>nigrocrinita</i></p>
2)	<p>relief des régions très marqué; les aréoles presque toutes très convexes</p> <p>a) 2M entièrement divisée en deux</p> <p>b) 1L bien développé</p> <p>c) IP avec une crête transverse saillante</p>	<p>non entièrement en deux</p> <p>absent</p> <p>sans crête transverse</p>	<p>présent</p> <p>sans crête transverse</p>	<p>présent</p> <p>avec crête transverse sur les grands spécimens</p>
3)	<p>a) courtes soies noires rigides assez denses</p> <p>b) longues soies, les unes en houppe et les autres plumeuses éparses</p>	<p>absentes</p> <p>comme <i>pilumnoïdes</i> mais moins nombreuses</p>	<p>présentes</p> <p>éparses</p>	<p>présentes</p> <p>plus rares que sur <i>nigrocrinita</i></p>

Tableau des caractères différentiels (suite)

<i>C. pilumnoïdes</i>	<i>C. melanospinis</i>	<i>C. nigrocrinita</i>	<i>C. melanochira</i>
c) feutrage de soies courtes en houppes	absent	absent	présent sur plus grands spécimens
4) chélipèdes du mâle faiblement inégaux	plus inégaux que sur <i>pilumnoïdes</i>	plus inégaux que sur <i>pilumnoïdes</i>	plus inégaux que sur <i>nigrocrinita</i>
5) sur le mérus du grand chélipède du mâle	7 à 8 épines, plus spinuleux que <i>pilumnoïdes</i>	tubercules en pointe émoussée	comme <i>nigrocrinita</i>
a) bord supérieur interne avec 5 à 6 épines	plus spinuleux que <i>pilumnoïdes</i>	tuberculé	comme <i>nigrocrinita</i>
b) bord antérieur du merus peu spinuleux	ne s'étendant pas sur la paume	comme <i>pilumnoïdes</i>	comme <i>nigrocrinita</i>
c) couleur noire du doigt fixe du mâle s'étendant sur les faces interne et externe de la paume	5 à 6 épines plus grandes que sur <i>pilumnoïdes</i>	11 à 12 petites épines courtes	comme <i>nigrocrinita</i>
6) pattes ambulatoires avec	épine distale à peine indiquée	sans épine distale	comme <i>nigrocrinita</i>
a) bord supérieur du merus avec 7 à 8 grandes épines	moins marquée	bifide faible	comme <i>nigrocrinita</i>
b) bord inférieur du carpe avec forte épine distale aiguë	différent de <i>pilumnoïdes</i>	différent de <i>pilumnoïdes</i> et <i>melanospinis</i>	comme <i>nigrocrinita</i>
c) dactyle à extrémité trifide très marquée			
7) pléopode du mâle figuré			

CHLORODOPSIS MELANODACTYLA A. Milne EDWARDS, 1873

(Pl. II, D. — Pl. III, f. — Pl. IV, g)

Milne Edwards, A.	(1873) p. 229, Pl. 7, fig. 7, 7a
Miers	(1884) p. 531
Nobili	(1899) p. 258
Nobili	(1900) p. 498
Calman	(1900) p. 12
De Man	(1902) p. 624
Lenz	(1905) p. 255
Ward	(1932) p. 251
Tweedie	(1950b) p. 121, Pl. XVII d, e.
Holthuis	(1953) p. 16

DESCRIPTION : (D'après E. 41.925, mâle de 11,5 × 7,5)

La carapace est entièrement couverte de fines soies courtes, peu serrées, qui laissent les régions nettement visibles à l'état naturel. Il y a aussi quelques longues soies rigides et fines éparées, par exemple sur 1M et 2M, 5L, 2L ; d'autres soies chitineuses plus grosses et d'une longueur intermédiaire sur certaines parties du bord frontal et à l'intérieur du bord orbital par exemple. Toute la carapace est dans l'ensemble finement granulaire, sauf dans les sillons séparant les régions, mais la granulation est plus dense ou plus lâche selon les régions. Sous la loupe et dans la région post-frontale et gastrique par exemple, elle apparaît en outre ponctuée en creux entre les tubercules.

Le front est divisé en quatre lobes par un sillon médian et par deux sillons latéraux. Les lobes médians ont leur bord antérieur convexe, un peu incliné vers l'arrière sur les côtés ; le fond du sinus médian étant légèrement avancé par rapport aux fonds des sinus latéraux ; les lobes latéraux sont en dent triangulaire ; les lobes médians et latéraux avec leur bord marginal finement granulaire aigu ; on compte 12 à 13 granules sur ceux des lobes médians et 5 à 6 sur le bord interne et distal des lobes latéraux ; le bord externe de ces derniers lobes, dans le sillon qui les sépare de l'angle orbital interne supérieur, comme le bord externe de l'angle orbital interne qui forme l'autre paroi de ce sillon, sont lisses. La région frontale en arrière du bord marginal est garnie de petits granules aigus, presque tous semblables, avec quelques rares plus grands et disposés en rangées transverses plus ou moins complètes et irrégulières ; 2F et 1M sont assez bien différenciés. Le bord orbital supérieur, avec deux fissures peu marquées, est granulaire ; les granules devenant aigus sur la partie externe en approchant de l'angle orbital externe indiqué par une épine plus grande. Le bord orbital inférieur granulaire plus aigu avec une forte fissure externe isolant en dessous l'angle orbital externe. Le hiatus orbital ouvert, les angles orbitaux internes supérieur et inférieur n'étant pas en contact, est fermé sur une très courte partie seulement par le prolongement de l'angle antéro-externe de l'article basal de l'antenne ; de sorte que le pédoncule antennaire pourrait se coucher dans la partie supérieure du hiatus et pénétrer dans l'orbite ; cependant l'article 3 de l'antenne se dresse contre le front dans le sillon qui sépare le lobe frontal latéral de l'angle orbital interne supérieur.

Les bords antéro-latéraux avec quatre dents à extrémité en épine aiguë courbée vers l'avant : la première (E) beaucoup plus petite et la dernière (S) un peu moins grande que les deux médianes ; il y a quelques petits granules à pointe aiguë, sur leur base (face interne et bords latéraux avant et arrière), mêlés à de courtes soies chitineuses éparses mais plus grandes et plus fortes que celle du revêtement général de la carapace. La dent E est nettement séparée de l'angle orbital externe et située sur un plan légèrement plus bas, mais à peine. La région 1L n'est pas différenciée ; les régions 3L et 2L légèrement soulevées mais mal séparées entre elles ; 4L et 5L mieux séparées entre elles ; 1R indistincte. Sur ces régions, quelques granules plus gros mêlés aux plus petits ; certains plus spinuleux en particulier un grand sur 3L et 4L. La région 2M entière, non divisée en deux. 6L mal séparé en arrière ; 4M non indiqué ; 1P très long et non distinct sur les côtés de 3R et 6L, mais séparé par un large sillon transverse de 2P ; ce dernier avec deux lobes latéraux allongés antérieurs à une rangée régulière de granules plus gros, qui marque le début d'une bande densément granulaire courte qui s'étend jusqu'au bord postérieur de la carapace. Toutes ces régions du tiers postérieur de la carapace avec des granules comparativement plus petits et plus espacés que ceux des deux tiers antérieurs. Les régions postéro-latérales, très faiblement granulaires, marquées par une ligne oblique (fin sillon linéaire) partant des extrémités latérales du bord postérieur de la carapace et se dirigeant obliquement vers l'avant pour se continuer sur la face ventrale de la région épibranchiale par le sillon ptérygostomien.

Les chélipèdes inégaux, le droit plus grand que le gauche et assez long : la longueur du grand chélipède égalant deux fois la longueur de la carapace. La partie supéro-externe du carpe et du propode est densément garnie entre les tubercules de soies courtes, fines, à extrémité élargie en fin pinceau ; il y a en outre de courtes soies rigides chitineuses en auréole autour de certains tubercules et quelques longues soies fines éparses, plus nombreuses que sur la carapace, mais moins que sur les pattes ambulatoires.

Sur le grand chélipède, le mérus assez long a son bord antérieur externe qui dépasse largement les bords antéro-latéraux de la carapace ; son bord supéro-interne avec 5 épines aiguës, espacées sur sa moitié distale et augmentant de taille de l'arrière à l'avant ; la face externo-supérieure granuleuse et soyeuse, les granules plus gros à la partie supérieure ; le bord antéro-supéro-externe d'articulation avec le carpe en bourrelet, séparé par un sillon densément soyeux, mais non granuleux, encore moins spinuleux. Le bord antérieur inférieur avec 6 à 7 tubercules coniques dont trois en très grandes épines : une sub-proximale, une médiane, une sub-distale ; la médiane est la plus grande et, sauf la sub-proximale, toutes sont visibles en vue dorsale lorsqu'on écarte un peu le chélipède de la carapace. Il y a aussi quelques granules coniques plus petits sur le bord antérieur de l'ischium. Le carpe avec sur sa face supéro-externe quelques gros granules (8 à 9) et d'autres plus petits et à l'angle interne deux grandes épines superposées, une pointée vers le haut, l'autre vers le bas. Le propode a son bord supérieur un peu plus court que sa hauteur et sensiblement égal à la longueur du dactyle ; toute la surface supéro-externe et interne est assez densément granulaire ; mais les granules sont de relief et de tailles variées suivant les régions ; sur la moitié supérieure (mais la limite vers le bas se fait par effacement progressif) de la face interne de la main, les granules sont petits, tous aplatis et à sommets inclinés vers l'avant ; deux ou trois plus grands à extrémité cornée dans la partie proximale médiane ; sur le bord supérieur, les granules de tailles diverses, plus dense-

ment serrées et plus petits sur la partie antérieure, sont arrondis et à pointe émoussée dressée vers le haut ; cinq qui sont plus grands émergent au milieu d'une élévation, leur base élargie en un bourrelet garni de tous petits tubercules qui forment comme un cercle autour d'eux. Sur la face externe de la paume, on peut distinguer trois lignes de 5 à 6 tubercules plus gros, au milieu d'intercalaires plus petits, les uns sur les lignes, les autres en dehors ; la ligne médiane, la plus grande, aboutit au creux de l'angle de contact entre le dactyle et le doigt fixe ; la ligne du dessus est un peu plus courte et celle du dessous avec des tubercules plus petits et plus nombreux. Le sommet corné et conique des gros tubercules émerge d'un bourrelet épaissi comme déjà décrit plus haut ; les petits tubercules sont arrondis comme des demi-sphères ; ils sont plus rapprochés mais peu serrés sur la région du bord antérieur (d'articulation avec le dactyle) ; plus nombreux, un peu plus petits et plus serrés sur le tiers inférieur de la face externe de la paume.

Le dactyle a, sur les faces interne et externe du bord supérieur, un sillon : l'interne distalement en pointillé nettement plus court que l'externe, qui s'étend jusqu'au bout du doigt. Sur la face externe, un 3^e sillon jusqu'à environ le milieu du dactyle. Le bord supérieur est marqué entre les sillons de trois carènes tuberculées ; l'interne avec quatre tubercules près de la base, la supérieure avec 5 tubercules ; dans la région proximale il y a, entre ces deux carènes, quelques autres tubercules plus petits et en ordre dispersé ; une 3^e carène externe de quatre tubercules proximaux mêlés de quelques autres tubercules plus petits mais non sur la même ligne. Tout le dactyle est noir avec du blanc sur le sommet des dents et l'extrémité distale élargie, arrondie, creusée. Le doigt fixe porte deux sillons sur la face externe : un supérieur, immédiatement sous les dents du bord coupant et un médian entre le supérieur et le bord inférieur du doigt fixe. A la base de la carène délimitée par ces deux sillons, il y a trois granules en ligne. Le doigt fixe est noir avec du blanc sur le sommet des dents et l'extrémité distale élargie, arrondie, creusée. La couleur noire ne s'étend que très peu en arrière du doigt et n'envoie pas de branches sur les faces interne et externe de la paume ; en arrière elle n'atteint pas le milieu de la longueur totale du bord inférieur du propode. Le petit chélicède est plus mince avec le dactyle nettement plus long que le bord supérieur du propode. Les sillons et carènes tuberculées sont comparativement nettement plus longues avec 6 à 7 tubercules plus aigus, s'étendant plus vers l'avant. Sur la face externe de la paume, les tubercules sont tous comparativement plus coniques aigus, mais toujours à pointe émoussée.

Les pattes ambulatoires ont le même revêtement de courtes soies fines de la carapace mais avec davantage de fines et longues soies chitineuses rigides. Le merus est garni sur son bord supérieur d'épines espacées et à pointe tournées vers l'avant ; sur la 4^e paire, il y a cinq grandes épines ; sur les autres paires, leur taille va en diminuant, mais leur nombre en augmentant ; il y a toujours une distale plus grande ; le bord inférieur est finement granulaire, aigu. Sur le carpe, il y a sur le bord supérieur 5 à 6 épines aiguës espacées et sur la face postérieure (externe), comme des carènes, une ou deux rangées de granules aigus. Sur le propode 2 à 3 épines sur le bord supérieur, mais plus courtes, mais celles de la carène de la face postérieure (externe) plus fortes. Le dactyle avec sur tout le bord inférieur une rangée de petits denticles dont le distal est un peu plus grand, mais pas beaucoup. L'abdomen et le plastron sternal du mâle est lisse et glabre ; le premier pléopode du mâle est figuré.

COLORATION. — (Spécimen conservé à l'alcool depuis 8 jours). La couleur d'ensemble est d'un brun clair, la carapace grise avec une large zone brune

sombre brillante dans la partie antérieure : région frontale, inter-orbitaire (2M et 3M). Les chélipèdes brun rougeâtre plus clair ; le revêtement de courtes soies blanchâtre ; la base des gros tubercules rougeâtres leur sommet brun corné, les doigts noirs. Les pattes ambulatoires avec des bandes transverses claires séparant des brun-rougeâtres ; ces dernières très nettes sur les carpes et la partie distale du propode ; les dactyles avec la moitié proximale violet diffus, la moitié distale blanche et l'ongle brun corné ; la face ventrale, plastron sternal et abdomen beaucoup plus clair, jaunâtre ; les maxillipèdes externes bruns, les régions ptérygostomiennes, sous hépatiques grises.

HISTORIQUE

Milne Edwards (1873) crée l'espèce pour des spécimens de Nouvelle-Calédonie (le plus grand 15 × 10) ; sa description et sa figure sont suffisantes. Miers (1884) cite de nombreux spécimens des îles Seychelles et de diverses localités de la région occidentale de l'Océan Indien. Nous n'avons pu consulter Nobili (1899), mais Nobili (1900) cite un mâle de la région Indo-Malaise conservé au Musée de Gênes. Calman (1900) cite deux mâles du détroit de Torrès, Lenz (1905) des spécimens de Zanzibar dont un de 10 × 15. De Man (1902) cite un mâle de 8 × 5,3 de l'île Ternate et en donne une description détaillée. Balss (1938b) met l'espèce en synonyme avec *C. pilumnoïdes*. Tweedie (1950b) cite 34 spécimens des îles Cocos Keeling, dont de nombreux mâles adultes dont un de 13 mm. A son avis, par sa seule taille, l'espèce en peut aucunement être confondue avec *pilumnoïdes* ; il donne avec une courte description, une figure de la carapace et de la face externe du grand chélipède. Holthuis (1953) cite 46 spécimens des îles Mariannes et des îles Gilberts.

OBSERVATIONS

Nous rapportons à l'espèce quatre spécimens récoltés à l'île des Pêcheurs sur le récif de corail des fonds de 4 à 6 mètres ; les plus grands spécimens sont :

	E. 41.925 ♂	E. 41.920 ♀
Larg. car.	11,5	12,5
Long. car.	7,5	8
Larg. orb.-front.	8	9
Larg. front.	4	5,2
Long. grd. chélipède	15	15,5
Long. merus	4,5	5
Long. carpe	3,5	3,5
Long. propode	9	9
Haut. propode	5	4,5
Long. bord sup. propode	4,2	4,5
Long. dactyle	4,5	5

Nos spécimens ne concordent pas parfaitement avec les descriptions figures et observations des auteurs et présentent entre eux quelques légères différences. Nous signalons les points les plus saillants.

Les femelles présentent une morphologie très voisine de celle des mâles ; les chélipèdes sont inégaux aussi, mais le plus grand est comparativement plus court, avec en particulier le propode moins haut, moins large, plus allongé. La couleur noire du doigt fixe comparativement encore moins étendu en arrière sur le bord inférieur du propode.

Sur (E. 41.925), les épines des dents antéro-latérales sont cornées (chitineuses) comme l'ongle corné terminal des dactyles des péreiopodes ; elles se distinguent par une ligne nette de la partie basale calcifiée de la dent. Cet aspect se retrouve sur de nombreuses autres épines (bord antérieur du mérus et angle interne du carpe du chélipède) et même sur les tubercules à sommet conique. Il est très différent de la figure de Tweedie (1950b) et pourrait faire penser à une espèce différente ; mais une femelle un peu plus grande de 12,5 mm. (E. 41.920) montre une disposition voisine de celle de la figure de Tweedie (1905b) ; ce qui nous a convaincu qu'il ne s'agit que d'une variation dans le cadre de l'espèce. Bien que nous n'ayons examiné qu'un très petit nombre de spécimens, nous pensons que cette variation est liée non pas à l'âge (la taille) du spécimen, mais à l'âge de sa mue ; notre E. 41.925 aurait eu une mue récente et (E. 41.920) une plus ancienne. Sitôt après la mue, les carapaces auraient des épines chitineuses dont la calcification se développerait peu à peu de la base vers le sommet avec le temps ; les épines devenant en même temps moins aiguës et les spinules accessoires se développant sur leur base ainsi que les soies plus nombreuses. Cette hypothèse de la variation (relative) de spinulation de l'aigu au moins aigu avec l'âge de la mue pourrait expliquer aussi les variations (relatives) de spinulation déjà signalées dans les autres espèces, du groupe I en particulier, sans qu'on puisse en donner encore une interprétation. Elle pourrait expliquer aussi certaines différenciations dans le plus ou moins grand relief et la plus ou moins nette différenciation des régions, le plus ou moins grand développement des tubercules ou granules, principaux ou accessoires ; et sans doute aussi certaines variations de coloration. Sur E. 41.920, les régions sont mieux définies (par exemple 3L et 2L mieux séparées), le revêtement de courtes soies de la surface plus dense ; de même la fine granulation de l'ensemble de la carapace ; les tubercules aiguës plus développées sur les régions 3L, 4L ; les tubercules de la face externe du grand chélipède à pointe plus conique aiguë (peut-être un caractère femelle ?) et la couleur d'ensemble beaucoup plus sombre. Sur E. 41.921, toute la granulation de la carapace est comparativement plus forte et les régions mieux définies : 1L est marqué par un tubercule aigu entouré de 3 à 4 petits ; il y en a 2 ou 3 sur 3L et 4L.

E. 41.920, femelle de 12,5, a une couleur d'ensemble de la carapace brun sombre violet avec quelques rares petites taches plus claires. Les appendices d'un brun roux plus clair, mêlés de grandes taches d'un blanc sale. Sur le mérus du grand chélipède, une bande claire un peu en arrière parallèle au bord supéro-externe d'articulation avec le carpe ; la face supéro-externe visible en vue dorsale du carpe est blanc grisâtre, des taches brunes entourant la base de la plupart (pas tous) des tubercules et ne marquant pas les tubercules eux-mêmes. La face supéro-externe du propode est semblable, sauf sur toute la partie distale où la couleur brun clair s'étend sur toute la surface du pourtour de la paume, mais elle est plus claire, presque orange. Les doigts sont bruns noirs devenant plus clairs à la partie distale. La face ventrale des

régions sous-hépatique et ptérygostomienne est d'un brun sombre (violet). Les pattes ambulatoires sont d'un brun roux assez clair avec des bandes transverses pâles assez larges et par endroits d'un blanc net, au niveau des articulations des articles ; sur le dactyle une forte bande blanche distale, entourant tout l'article, isole l'ongle terminal.

Milne Edwards (1873) écrit que « la carapace et les pattes sont d'un brun violet très intense », ce qui concorde assez avec notre E. 41.920. Tweedie (1950b) écrit : « la carapace est blanc grisâtre mêlé avec du noir ». De Man (1902) écrit : « le corps et les pattes en partie rouge, en partie brun ».

Bien que l'espèce ait été peu étudiée, la consultation des auteurs suffit à montrer quelques-unes de ses variations. Calman (1900) cite deux mâles, qui ont les mains et spécialement des doigts un peu plus longs et avec des tubercules un peu plus nombreux que ceux des spécimens du British Museum avec lesquels il les compare. De Man (1902) remarque sur son spécimen : « les granules du chelipède (de la face externe de la paume sans doute) sont aigus et pointus et plus ou moins en forme de cône à pointe courbe alors que sur la figure (de Milne Edwards) les tubercules sont ronds ». Il ajoute : « dans la description (de Milne Edwards) on ne parle que de tubercules de sorte qu'on ne sait pas s'ils sont émoussés ou aigus ; peut-être sont-ils plus émoussés sur les individus âgés. Sur la moitié supérieure de la face externe de la main les granules sont plus grands que sur la moitié inférieure ». Tweedie (1950b) écrit : « la face externe de la paume est grossièrement granulaire ; quelques granules sur la partie supérieure étant plus grands que les autres, coniques et de couleur plus sombre ». Bien que la description que nous avons donnée des tubercules et la face externe de la main du grand chelipède ne corresponde exactement aux figures ni de Milne Edwards (1873) ni de Tweedie (1950b) nous pensons que nos spécimens appartiennent à l'espèce.

SITUATION DE L'ESPECE

Milne Edwards (1873) en créant l'espèce écrit que « l'espèce est à peu près de même taille que *melanochira* et quand on l'examine sans enlever les poils qui cachent les détails de conformation de la carapace, il est difficile de l'en distinguer. Cependant le corps est toujours plus épais, plus élargi, les poils sont plus courts, plus nombreux, plus clairs et plus délicats ». De Man (1902) remarque qu'il est évident qu'il faut lire « Corps toujours plus épais et moins (et non pas plus) élargi. » La parenté des deux espèces est trop lointaine pour qu'on puisse en fait les confondre.

La parenté avec *pilumnoïdes* nous paraît tout aussi lointaine. Au caractère différentiel de la taille si justement signalé par Tweedie (1950b) on peut ajouter la présence sur *pilumnoïdes* de : 1° les lobes antéro-latéraux avec grandes spinules accessoires ; 2° le revêtement de courtes soies noires rigides ; 3° la présence de carène transverse sur 1P ; 4° les sinus frontaux très profonds ; 5° la couleur noire du doigt mobile s'étendant sur les faces internes et externes de la main.

L'espèce est voisine de *C. venusta* et *C. woodmasoni*. En étudiant les spécimens de la première de ces espèces reconnus dans la présente collection, les caractères différentiels d'avec *melanodactyla* seront précisés.

C. woodmasoni Alcock (1898) a été créé pour 19 spécimens des îles Adamans, conservés à l'India Museum. Alcock la sépare de *melanodactyla* par : 1° la rareté des soies de la carapace ; 2° le front profondément bifide et fine-

ment denticulé dont le lobe externe est comme une épine séparée ; 3° la sculpture de la carapace plus aiguë et marquée : 4° les granules perliformes et les tubercules épineux plus nombreux et plus serrés sur les chélipèdes. L'espèce n'a été signalée depuis que par Rathbun (1911). Sur nos spécimens de *melanodactyla* et par comparaison avec la figure d'Alcock (1892-1908, pl. XXXVII, fig. 7) de *woodmasoni*, c'est surtout le dernier caractère distinctif donné par Alcock (1898) qui paraît le plus net. De Man (1902) à propos de *melanodactyla*, note que sur *woodmasoni*, les lobes latéraux du front sont en épines et que les sillons, le médian et les latéraux, du bord frontal sont plus profonds. Enfin, Rathbun (1911), dans ses caractères distinctifs entre *venusta* et *woodmasoni* indique que sur *woodmasoni*, les denticles du bord frontal sont moins nombreux, 7 au lieu de 15 à 20 sur *venusta*. Ce caractère peut également servir à séparer de *woodmasoni*, l'espèce *melanodactyla*, qui a 15 à 20 denticles comme *venusta*.

L'espèce est encore voisine de *C. philippinensis* et de *Pilodius pubescens*, au moins par le dense revêtement de soies courtes qui couvre sa carapace. *C. philippinensis* Ward 1941 est décrit pour six mâles de 8 à 10 mm. et 4 femelles de 7 à 9 mm. des îles Philippines, mais n'est pas figuré. En se référant à la description de Ward (1941), *melanodactyla* s'en sépare par : 1) la couleur brune du doigt fixe du chélipède du mâle qui ne s'étend pas en arrière sur la paume de la main. — 2) les dents antéro-latérales sans le gros granule qui marque leur bord incliné sur *philippinensis*.

Au sujet de *P. pubescens*, De Man (1902) qui en signale trois spécimens de l'île Ternate écrit que *melanodactyla* s'en sépare par les sillons entre les lobes moins profonds, un bord frontal d'une forme différente, les tubercules des chélipèdes plus nombreux, une pilosité et une couleur différente.

CHLORODOPSIS VENUSTA RATHBUN, 1907

(Pl. II C. — Pl. III, e. — Pl. IV, f)

Rathbun	(1907) p. 49, Pl. I, fig. 5
Calman	(1909) p. 705
Rathbun	(1911) p. 226
Ward	(1941) p. 10

= *Chlorodiella venusta* Balss 1938

Balss	(1938b) p. 53
Twcedie	(1947) p. 27

DIAGNOSE (D'après Rathbun, 1907)

La carapace avec quelques soies espacées, assez longues ; les pattes avec des soies semblables mais beaucoup plus nombreuses ne cachant pas la sculpture ; les chélipèdes presque nus. Le tiers postérieur de la carapace non aréolé. Les deux tiers antérieurs divisés par des sillons lisses en région et sous-régions qui sont couvertes avec des granules aigus très nombreux. Le front est coupé en deux lobes denticulés arrondis avec à l'extérieur une dent aiguë étroite. Les deux fissures supérieures de l'orbite faiblement marquées. Les bords antéro-latéraux ont, en dehors de l'angle orbital petit, quatre dents ; les trois dernières semblables, courbes, spiniformes. La dent E est épaisse, aiguë et soudée