

1962

N° 1241

25 JUILLET 1962

BULLETIN  
DE  
L'INSTITUT OCÉANOGRAPHIQUE

FONDATION ALBERT 1<sup>er</sup>, PRINCE DE MONACO

Révision du genre *Pseudosquilla*  
(Stomatopoda) et définition de  
genres nouveaux

PAR

RAOUL SERÈNE

LIBRARY  
DIVISION OF ZOOLOGICAL

INVENTORIED  
ZOOLOGICAL  
Crustacea



MONACO  
DIVISION MARINE

## AVIS

---

Le Bulletin est en dépôt au Musée océanographique.  
Les numéros du Bulletin se vendent séparément aux prix suivants  
(port en sus) :

---

### Vol. 58 — 1961

---

- |   |         |
|---|---------|
| 1198. — Sur la pigmentation mélanique des poissons profonds et la teneur de leur hypophyse en principe mélanophorique, par R. MOTAIS .....  | 3,50 NF |
| 1199. — Études écologiques et biocénétiques dans la baie du Brusc (Var). <i>Fascicule 2</i> : Éléments de pédologie dans le port du Brusc, par M. DUFOUR et R. MOLINIER .....                     | 3,00 »  |
| 1200. — Analyse quantitative du cycle diurne de la production primaire dans le Pacifique subtropical près de la Nouvelle-Calédonie, par M. ANGOT .....  | 4,00 »  |
| 1201. — Note sur les échanges de phosphates entre l'eau interstitielle des sédiments marins et l'eau qui les recouvre, par B. CALLAME .....   | 1,00 »  |
| 1202. — La faune infusorienne des « sables à amphioxus » des environs de Marseille, par E. VACELET .....  | 1,50 »  |
| 1203. — Étude d'un Epicaride Bopyridæ, parasite branchial de <i>Processa acutirostris</i> Nouvel et Holthuis, I. - Description de la femelle gravide et du mâle, par H. ROUCH et G. TABERLY ..... | 2,50 »  |
| 1204. — Contribution à l'étude hydrologique de la mer Ligure, par J. GOSTAN .....   | 5,50 »  |
| 1205. — Étude histochimique des oviductes de <i>Scylliorhinus canicula</i> L. au cours de la croissance et de l'ovulation, par J.-M. GASTAUD ..   | 2,50 »  |
| 1206. — Étude directe des fonds des parages de Marseille de 30 à 300 m avec la soucoupe plongeante COUSTEAU, par J. LABOREL, J.-M. PÉRÈS, J. PICARD et J. VACELET .....                           | 2,50 »  |
| 1207. — Constituants chimiques des eaux de quelques étangs littoraux, par M. NISBET et D. SCHACHTER .....   | 5,00 »  |
| 1208. — Étude comparée de deux espèces d' <i>Aplysiella</i> de la Méditerranée, par L. VICENTE .....  | 1,50 »  |
| 1209. — Étude de la sexualité chez l'Annélide Polychète <i>Hydroides norvegica</i> (Gunnerus) du port d'Alger, par C. GREUET .....  | 0,50 »  |
| 1210. — La fonction pectinolytique chez les poissons marins herbivores, par P. KAISER .....   | 1,00 »  |
| 1211. — Sur l'origine humaine des buttes coquillières de Saint-Michel-en-l'Herm (Vendée), par E. PATTE, M. TERS et F. VERGER .....  | 1,00 »  |
| 1212. — Catalogue des types de Décapodes du Musée océanographique de Monaco, par G. BELLOC avec la collaboration de C. LORILLOU .....   | 2,00 »  |
| 1213. — Minimal light intensity and the dispersal of schooling fish, by E. SHAW .....   | 1,00 »  |
| 1214. — La mécanique caryocinétique chez les Phæodariés, par M. CACHON-ENJUMET .....  | 1,00 »  |
| 1215. — Catalogue des types de Pycnogonides du Musée océanographique de Monaco, par G. BELLOC .....   | 0,50 »  |
| 1216. — Catalogue des types de Chétognathes du Musée océanographique de Monaco, par G. BELLOC .....   | 0,50 »  |

Révision du genre *Pseudosquilla*  
(Stomatopoda) et définition de  
genres nouveaux

PAR

RAOUL SERÈNE

Maitre de recherches O.R.S.T.O.M.

(Laboratoire des Arthropodes du  
*Museum national d'histoire naturelle de Paris*)

---

(Manuscrit reçu le 1<sup>er</sup> février 1962)

## SOMMAIRE

	<i>Pages</i>
<i>Pseudosquilla sensu largo</i> .....	4
Historique .....	5
Discussion .....	7
<i>Pseudosquilla</i> Guérin ( <i>in</i> Eydoux et Souleyet 1841) nov. comb.	
1841 .....	9
Diagnose .....	9
Situation et espèces du genre .....	10
<i>Pseudosquillopsis</i> nov. gen. ....	12
Diagnose .....	12
Situation .....	13
<i>Pseudosquillopsis (Pseudosquillopsis)</i> nov. sub. gen. ....	16
Diagnose .....	16
Les espèces du sous-genre .....	16
<i>Pseudosquillopsis (Faughnia)</i> nov. sub. gen. ....	17
Diagnose .....	17
Situation .....	19
<i>Manningia</i> nov. gen. ....	20
Diagnose .....	20
Situation .....	21
RÉSUMÉ .....	25
SUMMARY .....	25
BIBLIOGRAPHIE .....	26

---

Certaines espèces de Stomatopodes sont très communément pêchées, en particulier dans les régions où elles sont consommées, mais la plupart sont rarement capturées. Pour de nombreuses espèces, la vie en galeries creusées dans les fonds de sable vaseux ou de vase, la rapidité de leur déplacement sont une cause de cette rareté, mais plus encore sans doute le petit nombre de récoltes effectuées sur les fonds où elles vivent généralement. Des auteurs ont déjà noté que la place quantitative que les larves de Stomatopodes occupent dans les pêches planctoniques, en particulier des eaux tropicales, la grande diversité de ces formes très souvent impossibles à identifier en les rapportant à une espèce adulte, portent à penser que beaucoup d'espèces adultes restent encore à découvrir. L'aspect peu satisfaisant de l'actuelle systématique du groupe résulte en partie sans doute de ces lacunes qui ne seront réduites que par l'accroissement des récoltes de la faune benthique. On ne peut actuellement se faire une idée de la place des Stomatopodes dans l'économie (l'équilibre) biologique du benthos mais l'importance de leurs larves dans le plancton porte à penser que les adultes ont dans la vie benthique une place plus grande que ne le montre l'état actuel de nos connaissances somme toute assez restreintes sur le groupe. Dans le cadre de l'essor de l'océanographie dans les régions tropicales, ces considérations ont paru une justification de plus pour tenter une amélioration de la systématique du groupe, encore trop alourdie de positions traditionnelles sinon historiques.

MANNING [1961] signale la réserve des auteurs à créer de nouveaux genres de Stomatopodes. (Un seul, *Coronidopsis* Hansen 1926, a été établi depuis la monographie de KEMP en 1913.) Le rattachement de certaines espèces nouvelles aux anciens genres a fait perdre leur valeur aux diagnoses originales de ces genres. Ainsi SCHMITT [1940] propose une modification (correction) de la diagnose de *Pseudosquilla* donnée par KEMP [1913]. L'hétérogénéité des formes incluses dans un même genre apparaît avec évidence et plusieurs auteurs soulignent en particulier cette situation dans les genres *Pseudosquilla* et *Lysiosquilla*. MANNING [1961] écrit que ces deux genres sont devenus des « catch baskets » pour de nombreuses espèces de position indéterminée; il pense que plusieurs nouveaux genres doivent être créés pour exprimer plus clairement les liens de relation entre les différentes formes de Stomatopodes et pour commencer il définit *Parasquilla* Manning 1961.

La voie ouverte par MANNING [1961] m'incite à publier des observations qui m'avaient conduit à la même opinion. La présente note est limitée aux espèces rapportées au genre *Pseudosquilla* au sens large et dans son contexte historique. Elles sont réparties en 3 genres.

*Pseudosquilla s. restricto* Guérin

*Pseudosquillopsis* nov. gen.

*Manningia* nov. gen.

le genre *Pseudosquilla* étant séparé en deux sous-genres : *Pseudosquillopsis* et *Faughnia*. La position dans ce nouveau cadre de certaines espèces en particulier de la région américaine (Atlantique et Pacifique) reste encore incertaine.

L'hétérogénéité des espèces actuelles du genre *Lysiosquilla* (plus de 40) permet de les séparer d'une manière analogue en plusieurs genres et sous-genres, comme je me propose de l'établir dans une note ultérieure. On peut distinguer au moins 4 groupes d'espèces, l'un avec *maculata* comme espèce type, un autre avec *latifrons* ou *acanthocarpus*, un autre avec *crassispinosa*, un autre enfin avec *sewelli*. Les plus de 70 espèces actuelles de *Squilla* montrent une hétérogénéité du même ordre. Elles peuvent également être séparées au moins en 5 groupes avec chacun pour espèce type : *latreillei*, *oratoria*, *multicarinata*, *raphidea*, *miles*; ces groupes correspondent sans doute à des séparations sous-génériques et peut-être au moins les deux derniers génériques. Il en est de même pour les espèces de *Gonodactylus* que KEMP [1913] sépare déjà en 3 groupes. Enfin la création de plusieurs familles dans les Stomatopodes rendrait plus clair leur cadre systématique, la seule famille des *Squillidæ* englobant des formes différentes et dont en particulier les formes larvaires appartiennent à des types entièrement différents : *Alima* et *Erichtus*.

#### *Pseudosquilla sensu largo*

- 1837. Squilles trapues, H. MILNE EDWARDS, pp. 518, 525
- 1837. *Gonodactylus*, H. MILNE EDWARDS, pp. 528, 530 (partim)
- 1841. *Squilla* (*Pseudosquilla*), EYDOUX et SOULEYET, p. 263
- 1849. *Squilla* (sect. III) *parallela*, DE HAAN, p. 221
- 1852. *Pseudosquilla*, (GUÉRIN Collect.), DANA, pp. 615 et 621
- 1880. *Pseudosquilla*, MIERS, p. 108
- 1882. *Pseudosquilla*, HASWELL, p. 209
- 1886. *Pseudosquilla*, BROOKS, p. 53
- 1894. *Pseudosquilla*, BIGELOW, p. 498
- 1900. *Pseudosquilla*, HOLMES, p. 219
- 1910. *Pseudosquilla*, GIESBRECHT, pp. 25, 34, 40, 44, 131; pl. 1 - 6
- 1913. *Pseudosquilla*, KEMP, p. 94
- 1931. *Pseudosquilla*, BIGELOW, p. 151
- 1938. *Pseudosquilla*, BALSS, p. 128
- 1940. *Pseudosquilla*, SCHMITT, p. 170
- 1951. *Pseudosquilla*, SERÈNE, p. 11
- 1961. *Pseudosquilla*, MANNING, p. 38

## Historique

H. MILNE EDWARDS [1837] définit un groupe des « Squilles trapues ». « Le corps de ces Squilles est très bombé, tout d'une venue, sans rétrécissement notable en arrière de la carapace. La portion postérieure du thorax est aussi large que l'abdomen, et la carapace arrive d'ordinaire jusque sur l'antépénultième anneau thoracique. La plaque rostrale recouvre en entier l'anneau ophthalmique. Enfin les deux dents postérieures du dernier anneau de l'abdomen portent, chacune à leur extrémité, une épine mobile ». H. MILNE EDWARDS inclut dans ce sous-groupe : *Squilla stylifera* Lamarck 1818, *S. monoceros* n. sp. (= Stade postlarvaire), *S. cerisii* Roux 1828, *S. lessonii* Guérin 1830, mais laisse de côté une forme voisine *Squilla ferussaci* Roux 1828, qui ne sera incorporée dans le genre *Pseudosquilla* que par GIESBRECHT [1910]. Les « Squilles trapues » d'H. MILNE EDWARDS [1837] correspondent à peu près à *Pseudosquilla* par leur définition; mais le rapprochement dans le même groupe de *stylifera* (= *ciliata*) avec *lessonii* et *cerisii* lui donne un sens assez large.

EYDOUX et SOULEYET [1841] écrivent, à propos de *Squilla quadrispinosa* (= *P. ciliata*) : « Cette espèce appartient à un petit groupe de Squilles qui se distinguent des autres: par leurs yeux peu élargis à leur extrémité, recouverts à leur base par la lame rostrale, à cornée longitudinale et non transversale et bilobée; par leurs antennes supérieures assez courtes; enfin, par la présence de deux épines mobiles à l'extrémité de la queue. M. GUÉRIN forme de ce groupe un sous-genre, qu'il nomme *Pseudosquille* et qui renferme, outre l'espèce que nous venons de décrire, les quatre espèces suivantes : la *Sq. ciliata* Fab., la *Sq. cylindrica* Guér., la *Sq. oculata* Brullé, et la *Sq. leptodactyla* Guérin. »

DE HAAN sous le nom de *Squilla parallela* ajoute à trois des espèces des « Squilles trapues » de MILNE EDWARDS [1837] une nouvelle espèce et cite dans ce groupe : *Squilla monoceros* M. Edwards, *S. cerisii* Roux 1828, *S. stylifera* Lamarck 1818, *S. empusa* n. sp.

DANA [1852], ignorant la définition de GUÉRIN, donne une nouvelle définition de *Pseudosquilla*. DANA [1852, p. 615] quand il donne la diagnose en latin du genre écrit : « *Pseudosquilla* (Guérin, in collect.) ». Il a sans doute noté le nom de *Pseudosquilla* Guérin sur un spécimen de collection mis à sa disposition. DANA [1852, p. 621], lorsqu'il donne la diagnose en anglais du genre ne met pas le nom de GUÉRIN à côté de *Pseudosquilla*; c'est qu'il considère le nom comme inédit. En incorporant *lessonii* à son genre, il s'en fait une idée différente et plus large que GUÉRIN, comme je le montrerai plus loin. Cependant, DANA [1852] ne va pas jusqu'à inclure *Squilla empusa* De Haan [1844, pl. 51 fig. 6] dans le genre; il pense que cette forme est voisine mais peut toutefois correspondre à un genre ou sous-genre distinct. Il souligne en particulier l'absence d'épines mobiles aux dents submédianes du telson sur *empusa*; on verra plus loin qu'il en existe. A la suite de MIERS [1880] tous les auteurs adoptent DANA comme auteur du genre; c'est le cas de l'index de NEAVE.

Cependant HASWELL [1882], BROOKS [1886], BIGELOW [1894] donnent GUÉRIN comme auteur du genre. BIGELOW [1931] adopte aussi DANA, mais comme BIGELOW [1894] il porte dans la synonymie du genre « *Pseudosquilla*, GUÉRIN (ined.), DANA p. 615 ».

MIERS [1880] complète et modifie la diagnose de DANA [1852]; aux 3 espèces incluses dans le genre par cet auteur, il en ajoute 5, dont une nouvelle : *P. ornata* n. sp. Il remplace *Pseudosquilla stylifera* Lamarck de DANA [1852] par son synonyme *Pseudosquilla ciliata* Fabricius se référant à *Squilla ciliata* Fabricius 1787 et incorpore au genre sous le nom de *Pseudosquilla stylifera* Milne Edwards 1837, *Gonodactylus styliferus* H. Milne Edwards 1837, qui deviendra plus tard *Hemisquilla*. Il ajoute en outre *Squilla cerisii* Roux 1828 aux espèces de DANA 1852, et *Squilla oculata* Brullé 1836, *Squilla monodactylus* Milne Edwards 1878. MIERS cite au total huit espèces : *Pseudosquilla ciliata* Fabricius 1787, *P. oculata* Brullé 1836, *P. monodactylus* M. Edwards 1878, *P. ornata* n. sp., *P. stylifera* M. Edwards 1837, *P. empusa* De Haan 1844, *P. lessonii* Guérin 1830, *P. cerisii* Roux 1828.

HASWELL [1882] répète seulement la diagnose de MIERS [1880], tandis que BROOKS [1886] la complète, signalant seulement *P. ciliata* Fabricius, que d'ailleurs il attribue à MIERS, comme plusieurs auteurs, parce que c'est MIERS [1880] qui incorpore *Squilla ciliata* Fabricius dans le genre *Pseudosquilla*. DE MAN [1888] crée une nouvelle espèce *Pseudosquilla pilaensis*, tout à fait aberrante dans le genre et présentant à la fois des caractères de *Pseudosquilla* et de *Lysiosquilla*. BIGELOW [1893] crée une nouvelle espèce *Pseudosquilla megalophthalma*. BIGELOW [1894] avec une courte diagnose, cite dix espèces dans l'ordre ci-dessous, considérant les deux dernières comme douteuses : *Pseudosquilla empusa* De Haan 1849, *P. ciliata* Miers 1880, *P. ornata* Miers 1880, *P. oculata* Brullé 1836, *P. megalophthalma* Bigelow 1893, *P. lessonii* Guérin 1830, *P. cerisii* Roux 1828, *P. pilaensis* De Man 1888, *P. monodactyla* A. Milne Edwards 1878, *P. stylifera* H. Milne Edwards 1837.

BORRADAILE [1898] crée une nouvelle espèce *Pseudosquilla oxyrhyncha*. HOLMES [1910] ne donne qu'une diagnose très incomplète du genre. GIESBRECHT [1920] intègre dans le genre *Squilla ferussaci* Roux 1828 et étudie *P. cerisii* Roux 1828, toutes deux espèces méditerranéennes. KEMP [1913], avec une nouvelle et plus complète diagnose du genre, cite douze espèces : *Pseudosquilla ciliata* Fabricius 1787, *P. ornata* Miers 1880, *P. oxyrhyncha* Borradaile 1898, *P. oculata* Brullé 1836, *P. megalophthalma* Bigelow 1893, *P. ferussaci* Roux 1828, *P. empusa* De Haan 1849, *P. cerisii* Roux 1828, *P. pilaensis* De Man 1888, *P. doffeini* Balss 1910, *P. pilaensis* De Man 1888, *P. stylifera* Milne Edwards 1837.

BIGELOW [1931] reprend la diagnose de KEMP [1913]. SCHMITT [1940] décrit une espèce nouvelle : *Pseudosquilla veleronis*; mais il modifie la diagnose de KEMP [1913] pour pouvoir incorporer dans le genre sa nouvelle espèce. CHACE [1958] et MANNING [1961] incorporent dans *Pseudosquilla* les espèces *Lysiosquilla plumata* Bigelow 1901 et *L. maia-guesensis* Bigelow 1901. MANNING [1961] exclut au contraire *L. ferussaci*

Roux 1828 pour l'incorporer à *Parasquilla* Manning 1961. HOLTHUIS [1959] remplace le nom *Pseudosquilla empusa* De Haan 1844 par *Pseudosquilla dehaani* Holthuis 1959.

**Discussion.** — L'hétérogénéité des espèces incluses dans le genre a été soulignée par de nombreux auteurs. MIERS [1880] déjà les sépare en 2 groupes; KEMP [1913] et SCHMITT [1940] confirment la valeur de cette séparation et la précisent. Les observations de ces auteurs sont suffisantes pour permettre la définition de deux genres distincts, chacun correspondant à un de leurs groupes d'espèces. Mais un de ces groupes reste encore très hétérogène; de telle sorte qu'on est conduit à séparer de *Pseudosquilla s. restricto* non pas un mais deux nouveaux genres et à subdiviser encore un de ces derniers en 2 sous-genres. Si on rappelle que certaines espèces rapportées au moins par certains auteurs à *Pseudosquilla s. largo* ont déjà servi de type ou été rapportées aux genres *Hemisquilla* et *Parasquilla*, on peut noter que les espèces du genre *s. largo* se répartissent maintenant dans 5 genres différents. Il reste cependant encore des espèces qui ne peuvent pas être incluses de manière satisfaisante dans le nouveau cadre de systématique ainsi établi. On ne peut pas davantage incorporer à ce cadre une forme de *Lysiosquilla* (*L. sewelli* Chopra) qui est étroitement apparentée avec certaines formes jusqu'à maintenant rapportées à *Pseudosquilla sensu largo*. La situation de ces formes reste à examiner dans le cadre d'une révision analogue des espèces actuelles du genre *Lysiosquilla*.

Le présent reclassement des espèces de *Pseudosquilla sensu largo* se réfère à la définition des genres et sous-genre suivants :

*Pseudosquilla* Guérin, in EYDOUX et SOULEYET 1841

*Pseudosquillopsis* nov. gen.

*Pseudosquillopsis* (*Pseudosquillopsis*) nov. sub. gen.

*Pseudosquillopsis* (*Faughnia*) nov. sub. gen.

*Manningia* nov. gen.

La répartition des espèces est la suivante :

*ciliata* (Fabricius 1787) = *Pseudosquilla*

*cerisii* (Roux 1828) = *Pseudosquillopsis* (*Pseudosquillopsis*)

*ferussaci* (Roux 1828) = *Parasquilla*

*lessonii* (Guérin-Méneville 1830) = *Pseudosquillopsis* (*Pseudosquillopsis*)

*oculata* (Brullé 1836) = *Pseudosquilla*

*stylifera* (H. Milne Edwards 1837) = *Hemisquilla*

*ornata* Miers 1880 = *Pseudosquilla*

*pilaensis* De Man 1888 = *Manningia*

*megalopthalma* Bigelow 1893 = *Pseudosquilla*

*oxyrhyncha* Borradaile 1898 = *Pseudosquilla*

*plumata* (Bigelow 1901) = ?

*maiaaguesensis* (Bigelow 1901) = ?

*braziliensis* (Moreira 1905) = *Hemisquilla*

*dofteini* Balss 1910 = *Pseudosquillopsis* (*Pseudosquillopsis*)

*veleronis* Schmitt 1940 = ?

*de haani* Holthuis 1959 = *Pseudosquillopsis* (*Faughnia*)

1 — La distinction entre *Pseudosquilla* et *Pseudosquillopsis* se réfère d'une manière générale à la séparation des espèces de *Pseudosquilla* en deux groupes, faite par les auteurs [MIERS, KEMP, SCHMITT]. KEMP [1913] distingue 2 sections, A et B. La section A ayant le prolongement de l'article basal de l'uropode terminé en deux grandes dents, son bord interne lisse; la section B ayant le prolongement de l'article basal de l'uropode avec une seule dent additionnelle large ou une série de petites sur le bord interne. SCHMITT [1940] note à son tour : « Les *Pseudosquilla* semblent se diviser naturellement en deux groupes d'après le nombre d'articles du plus court rameau des pattes thoraciques 6, 7 et 8. Ce plus court rameau est composé de deux articles dans *P. lessonii*, *cerisii*, *ferussaci*, *pilaensis*, *veleronis* et je crois aussi dans *P. dofleini*, dont je n'ai pas vu de spécimen, mais que son auteur considère comme morphologiquement intermédiaire entre les deux premières espèces. Il est remarquable que ce groupement corresponde aussi avec la section B de la clé dichotomique de KEMP [1913]. Dans l'autre groupe, le plus court rameau est composé d'un seul article et c'est le cas dans *P. ciliata*, *ornata*, *oculata*, *megalophthalma* et peut-être aussi *P. oxyrhyncha*, que je n'ai pas vu. Toutes ces espèces sont celles de la section A de KEMP ».

On peut déduire de ces observations de KEMP [1913] et SCHMITT [1940] que la section B se sépare de la section A, qui correspond exactement à *Pseudosquilla* Guérin par : a) le prolongement ventral de l'article basal de l'uropode avec 3 grandes dents ou 2 et une série de petites sur le bord interne au lieu de 2 dents seulement. — b) la plus courte branche des trois dernières pattes thoraciques avec 2 articles au lieu d'un seul. Au sujet de ce dernier caractère, SCHMITT [1940] précise que c'est seulement sur les *Pseudosquilla* de la section A et sur *Hemisquilla* que cette branche est à un seul article; alors qu'elle est toujours à 2 articles sur les espèces de la section B et les autres genres *Lysiosquilla*, *Coronida*, *Gonodactylus*; cependant chez *Squilla*, l'articulation séparant l'article basal court du distal long est imparfaite.

A ces caractères de séparation de KEMP [1913] et SCHMITT [1940] s'en ajoutent d'autres, tel celui du rostre et surtout celui de la forme de la cornée des yeux déjà remarqué par GUÉRIN-MÉNEVILLE [1830] et plus spécialement in EYDOUX et SOULEYET [1841]. Il en existe sans doute d'autres. SERÈNE [1951] précise que sur *ciliata* et *ornata* (*Pseudosquilla s. restricto*) le propode ravisser n'est pas pectiné sur toute sa longueur, comme c'est généralement le cas sur les genres où il est pectiné, mais seulement et d'ailleurs assez faiblement sur la moitié proximale, tandis que la moitié distale est seulement en dents de scie espacées et très inclinées et non en peigne. Sur *Pseudosquillopsis*, les dents de peigne sont très développées sur toute la longueur du bord. La présence de denticles submédians au telson d'une espèce a conduit à la séparer comme type d'un sous-genre *Faughnia*.

2 — *Manningia* est créé pour une espèce : *pilaensis* trop différente des autres espèces de la section B pour être incorporée avec elles dans *Pseudosquillopsis*. Cette espèce, par son aplatissement dorso-ventral en

particulier, présente des caractères de *Lysiosquilla* mêlés à ceux de *Pseudosquilla*. En décrivant ce genre, la situation d'autres espèces aberrantes (*plumata*, *maiaguesensis*, *veleronis*) sera examinée.

3 — KEMP [1913] souligne que *ferussaci* se sépare de la diagnose de *Pseudosquilla* par divers points particuliers qui semblent montrer qu'elle est une forme intermédiaire entre *Pseudosquilla* et *Squilla*; cette espèce en effet a sur la carapace un sillon cervical bien marqué et comme chez les *Squilla* une branche courbe remontante de la carène marginale, et sur l'abdomen de fines carènes latérales, intermédiaires et submédianes. MANNING [1961] crée *Parasquilla* pour une nouvelle espèce d'Amérique qui présente les mêmes caractères et inclut *ferussaci* dans son nouveau genre.

4 — MIERS [1880] inclut *Gonodactylus styliferus* H. Milne Edwards 1834 dans *Pseudosquilla*, malgré le caractère aberrant pour le genre de son dactyle ravisseur à une seule dent (la terminale). HANSEN [1895] propose de créer pour cette espèce le genre *Hemisquilla*; position adoptée par les auteurs depuis KEMP et CHOPRA [1921]. SCHMITT [1940] rapporte aussi à *Hemisquilla* le *Pseudosquilla braziliensis* Moreira 1905, que BALSS [1938] avait conservé dans *Pseudosquilla*. DANA [1852] note que les *Pseudosquilla* ont l'aspect général des *Gonodactylus* et forment une transition entre les *Squilla* et les *Gonodactylus*. Dans son nouveau sens restreint *Pseudosquilla* Guérin est beaucoup plus proche de *Gonodactylus* et d'*Odontodactylus* que de *Squilla*. Les espèces de *Pseudosquilla* ont un habitat dans les zones rocheuses du littoral tout à fait identique à celui de certaines espèces de *Gonodactylus*. Les *Pseudosquillopsis* sont un peu plus proches des *Squilla*, du moins de certaines espèces du groupe *miles* en particulier. Elles ont un habitat plus profond, bien que dans la zone littorale, généralement sur des fonds de vase sableuse ou de sable vaseux au-delà de 15 à 20 m. La relation avec *Squilla* est plus étroite encore pour *Parasquilla*. Le genre *Manningia* fait au contraire la transition entre *Pseudosquilla* et *Lysiosquilla*. DANA [1852] fait déjà un rapprochement entre *Pseudosquilla* et *Lysiosquilla* à cause du poli de la carapace, mais il note que sur *Pseudosquilla*, les segments sont beaucoup moins lâches; *Manningia* est au contraire très proche de *Lysiosquilla* par ce caractère et l'aplatissement dorso-ventral de son corps.

*Pseudosquilla* Guérin (in EYDOUX et SOULEYET 1841) nov. comb.

1841 — EYDOUX et SOULEYET p. 263 (*Squilla*).

**Diagnose.** — Le corps est lisse, comprimé latéralement, sans carène aiguë sauf sur les 2 derniers segments. La carapace est sans carène avec les angles antéro-latéraux arrondis non épineux; les angles postéro-latéraux arrondis; elle est un peu plus étroite en avant qu'en arrière avec les sillons gastriques peu marqués; le cervical absent. La cornée des yeux n'est pas ou pas beaucoup plus large que le pédoncule oculaire; la

cornée est hémisphérique non bilobée, sauf au plus l'ébauche d'un sillon longitudinal (sur *oxyrhyncha* et *ornata*). Le palpe mandibulaire avec 2 articles. Le merus de la patte ravisseuse est articulé terminalement avec l'ischium et a un sillon longitudinal sur toute la longueur de sa face ventrale. Le propode porte sur son bord interne, outre les 3 longues épines mobiles habituelles de la partie proximale, une fine pectination qui s'efface et se modifie sur la moitié distale pour former des dents de scie inclinées vers l'avant et de plus en plus lâches. Le dactyle sans renflement à la base est armé de trois dents, la terminale comprise. La plus petite branche des trois derniers appendices thoraciques linéaires composée d'un seul article. Les segments thoraciques et abdominaux sont comprimés latéralement; les cinq premiers abdominaux sans carène longitudinale aiguë. Le telson a une carène médiane et 3 ou 4 paires de carènes additionnelles; les dents submédianes, intermédiaires et latérales sont bien formées; les premières se terminent par des pointes mobiles. Il n'y a pas de denticles submédians; il y a généralement deux denticles intermédiaires et un latéral, tous arrondis. Le prolongement ventral des uropodes se termine en deux épines bien formées dont l'interne ou l'externe est la plus longue.

### Situation et espèces du genre

*Pseudosquilla* au sens restreint, tel qu'il est défini ci-dessus, est référé à GUÉRIN [*in* EYDOUX et SOULEYET, 1841]. Je n'ai pu trouver parmi les ouvrages de GUÉRIN-MÉNEVILLE celui auquel se réfèrent EYDOUX et SOULEYET [1841]. La découverte de cet ouvrage permettrait de préciser la date de GUÉRIN comme auteur du genre et en outre de situer *Sq. cylindrica* Guérin et *Sq. leptodactyla* Guérin. On ne trouve dans la littérature, sauf la citation d'EYDOUX et SOULEYET [1841], aucune trace de ces espèces qui appartiennent certainement à *Pseudosquilla* et sont sans doute des synonymes d'autres espèces décrites ultérieurement. On peut donner comme certain que le nom *Pseudosquilla* a été créé par GUÉRIN-MÉNEVILLE pour une forme définie dont le type est *Squilla stylifera* Lamarck (= *ciliata* Fabricius) et qui diffère de celle correspondant à *Squilla cerisii* et *Sq. lessonii*.

GUÉRIN-MÉNEVILLE [1831] décrivant *Squilla lessonii* (sous le nom de *cerisii* dans le texte car il croit les deux espèces synonymes) note que cette espèce a « les yeux semblables à ceux des autres squilles tandis que sur la stylifère ils sont droits, arrondis en avant et non transverses ». Ainsi, dès 1831, GUÉRIN-MÉNEVILLE a relevé le caractère de la cornée des yeux de *Sq. stylifera*, qui lui servira à définir *Pseudosquilla*. Les espèces de ce sous-genre de *Squilla* de GUÉRIN ont, d'après EYDOUX et SOULEYET [1841] « les yeux peu élargis à leur extrémité... à cornée longitudinale et non traverse et bilobée ». On peut s'étonner de ne trouver jamais le nom de *Pseudosquilla* dans plusieurs ouvrages publiés ultérieurement par GUÉRIN-MÉNEVILLE. Par exemple si GUÉRIN-MÉNEVILLE [*in* CUVIER, 1829-1843, p. 19, pl. 24, fig. 1] cite *Squilla stylifera* Lamarck, il ne fait aucune allusion à *Pseudosquilla*. Il semble que ces ouvrages étaient en

quelque sorte des ouvrages de vulgarisation donnant comme exemple une espèce typique de chaque genre et que GUÉRIN ne considérait *Pseudosquilla* que comme un sous-genre.

Le genre *Pseudosquilla* au sens restreint de GUÉRIN ne comprend que les espèces du groupe A de KEMP [1913] :

*ciliata* (Fabricius 1787)

*oculata* (Brullé 1836)

*ornata* Miers 1880

*megalophtalma* Bigelow 1893

*oryrhyncha* Borradaile 1898

Je rappelle qu'H. MILNE EDWARDS [1837] en incluant *lessonii* et *cerisii* dans ses « squilles trapues », DE HAAN [1844] *empusa* et *cerisii* dans ses *Squilla parallela*, DANA [1852] *lessonii* dans *Pseudosquilla* donnaient un sens plus large à leur groupe. L'espèce type du genre est *Pseudosquilla ciliata* (Fabricius 1787). BALSS [1938] cite comme espèce type de *Pseudosquilla* au sens large *Ps. lessonii* (Guérin 1830) qui ne saurait appartenir à *Pseudosquilla* au sens de GUÉRIN, comme je l'ai montré plus haut.

Les deux espèces les mieux connues et les plus souvent signalées sont *ciliata* et *oculata* qui toutes deux habitent l'Atlantique aussi bien que le Pacifique et sont cosmopolites des eaux tropicales. *P. ciliata* est signalée par plus de cent auteurs, *oculata* beaucoup moins. Les 3 autres espèces sont uniquement indo-pacifiques et beaucoup moins signalées. On connaît près de 30 spécimens d'*ornata*, 5 d'*oxyrhyncha*, 9 de *megalophtalma*.

*P. ornata* Miers 1880 est créée pour des spécimens des Philippines et d'Amboine. MIERS [1880] lui rapporte les spécimens de Tahiti attribués à *P. oculata* Brullé par HELLER [1865]. DE MAN [1888] cite un exemplaire d'Amboine. BIGELOW [1894] un de 75 mm du National Museum U.S.A. recueilli par M. H.A. WARD à l'île Maurice. ORTMANN [1894] cite l'espèce de Kagosima (Japon) et des îles Samoa; ZEHNTNER [1894] une femelle à Amboine; BORRADAILE [1907] des spécimens aux îles Seychelles, Salomon et Chagos. KEMP [1913], un mâle de 82 mm de Samoa et un mâle de 47 mm de l'île Maurice. BOUVIER [1915] dix mâles et une femelle de Port-Louis (île Maurice). KEMP [1915] une forme jeune de 22 mm de Mondore (Philippines). PARISI [1922] une femelle des Samoa conservée au Musée de Florence; KOMAI [1927] des spécimens du Japon. BIGELOW [1931] deux femelles de 42 et 61 mm de Tahiti sur fond de sable corallien. ARMSTRONG [1941] deux mâles et deux femelles de Mattahu (Savaii). HOLTHUIS [1941] signale de l'Expédition du *Snellius* un mâle de 22 mm et une femelle de 42 mm d'Obi et une femelle de 44 mm d'Amboine et du Musée de Leyde un mâle de 35 mm d'Amboine. TWEEDIE [1950] deux spécimens, le plus grand de 38 mm de long des « Cocos Keeling ». SERÈNE [1951] signale un mâle de 57 mm de Nhatrang (Viet Nam). D'après HOLTHUIS [1941] et SERÈNE [1951] l'échantillon décrit et figuré par BOONE [1934] sous le nom de *P. ciliata* est un *P. ornata*. L'icône-

graphie de l'espèce est assez sommaire. MIERS [1880] donne une bonne figure du telson et une médiocre de la partie céphalique. BOONE [1934], une assez peu nette de l'ensemble de l'animal; HOLTHUIS [1941], une de la partie antérieure du corps; SERÈNE [1951], une du telson et des bords latéraux des segments thoraciques. Les figures de KOMAI [1937] semblent plutôt se rapporter à *P. oxyrhyncha*.

*P. oxyrhyncha* Borradaile 1898 est créé pour un spécimen des îles Fidji, un mâle de 88 mm. On connaît en outre : des îles Gilberts : une femelle de 44 mm [ODHNER, 1923]; du Japon [KOMAI, 1927] : île Wotap, un mâle de 82 mm; de la Mer de Banda : un mâle de 57 mm [HOLTHUIS, 1941]. Le spécimen de l'île de Pâques attribué à l'espèce par GRAVIER [1936] serait *P. oculata* d'après HOLTHUIS [1941]; au total cinq spécimens. KOMAI [1927] propose de supprimer *P. oxyrhyncha* dont il fait un synonyme de *P. ornata*; cependant l'épine qui termine le rostre de la première de ces espèces paraît un caractère distinctif valable à HOLTHUIS [1941] pour conserver l'espèce.

*P. megalophthalma* Bigelow 1893 est créé pour un mâle de 69 mm de l'île Maurice [BIGELOW, 1893, 1894]. On connaît en outre 5 petits spécimens de la mer Rouge : Djibouti et Obock [NOBILI, 1906]; un mâle de 38 mm de Mindoro, Philippines [KEMP, 1915]; une femelle de 30 mm de la mer Rouge [TATTERSALL, 1921], une femelle de 31 mm de Morotai [HOLTHUIS, 1941]; au total neuf spécimens.

### *Pseudosquillopsis* nov. gen.

**Diagnose.** — Le corps est comprimé latéralement, sans carène aiguë sauf sur les deux derniers segments. La carapace avec les angles antéro- et postéro-latéraux arrondis est sans carène. Les sillons gastriques sont bien marqués, le cervical est marqué plus ou moins nettement sur les régions latérales. Les yeux ont la cornée beaucoup plus large que le pédoncule oculaire; la cornée est bilobée avec un lobe interne plus grand que l'externe; l'axe transverse des deux lobes est oblique par rapport à l'axe longitudinal du pédoncule oculaire. Le palpe mandibulaire avec 2 articles. Le merus de la patte ravisseuse est articulé terminalement avec l'ischium et a un sillon longitudinal sur toute la longueur de sa face ventrale. Le propode est armé de pectinations hautes et régulières sur toute la longueur de son bord supérieur externe et de 3 longues épines mobiles de la partie proximale de son bord supérieur interne. Le dactyle est armé de 3 dents, la terminale comprise et son bord externe porte un lobe à la partie proximale. Il y a un épipodite sur les 5 premiers appendices thoraciques. Le segment thoracique 5 avec une légère marge latérale aplatie; les segments thoraciques 6 et 7 avec un prolongement latéral arrondi et l'ébauche d'une courte élévation latérale longitudinale. La plus petite branche des 3 derniers appendices thoraciques, linéaire et composée de 2 articles. Les segments thoraciques et les 5 premiers abdominaux sans carène longitudinale marquée. Le segment abdominal 6 porte 6 élévations ou carènes, généralement terminées par des épines (4 épines seulement sur *Faughnia*). Le telson a une carène médiane et

4 ou 5 paires de carènes longitudinales additionnelles, certaines étant parfois obsolètes (*Faughnia*). Les dents submédianes, intermédiaires et latérales sont bien développées, les premières se terminent par des pointes mobiles; il n'y a pas de lobe prélatéral. Il y a ou il n'y a pas de denticles submédians; il y a toujours deux denticles intermédiaires et un latéral plus ou moins bien marqués. Certains de ces denticles sont ou non en épine. Le prolongement ventral de l'uropode porte 3 fortes épines, dont l'externe est de beaucoup la plus grande.

**Situation.** — Le genre est créé pour certaines espèces de *Pseudosquilla* à corps latéralement comprimé et ne correspondant pas à la diagnose du genre au sens restreint de GUÉRIN. GUÉRIN-MÉNEVILLE [1830], dans son texte, corrige le nom *Squilla lessonii* qui est porté sur la figure (Pl. 4, fig 1) par celui de *cerisii*, dont il pense qu'elle est synonyme. De toute manière, il écrit que « cette squille, quoique très voisine de la *stylifera* de Lamarck, s'en éloigne par la forme de la pièce qui recouvre la base des yeux et la base des antennes. Les yeux sont semblables à ceux des autres squilles tandis que dans la stylifère ils sont droits, arrondis en avant et non transverses; le dernier segment de la queue est aussi très différent ». Dès cette date, et bien qu'il n'ait pas encore défini *Pseudosquilla*, GUÉRIN-MÉNEVILLE précise ainsi les caractères qui séparent *lessonii* et *cerisii* de *stylifera* (= *ciliata*) c'est-à-dire *Pseudosquillopsis* de *Pseudosquilla*.

La forme de la cornée de *cerisii* et *lessonii*, très différente de celle de *ciliata* et caractère générique séparant *Pseudosquillopsis* de *Pseudosquilla*, n'est pas particulière de ce genre; on la retrouve sur *Manningia* et *Parasquilla*. Malgré la tentative, restée sans suite, de définir un genre *Clorida* Eydoux et Souleyet 1841, se séparant de *Squilla* par la forme des pédoncules oculaires et des cornées, avec *S. latreillii* pour espèce type, les auteurs accordent généralement peu d'attention à ce caractère dans la classification des *Stomatopodes* au moins au niveau générique. Une planche (fig. 1) rassemble les schémas des pédoncules oculaires et cornées de différents genres de *Stomatopodes* et de différentes espèces dans le même genre. Je ne puis encore me faire une opinion sur la valeur de ce caractère dans l'ensemble des genres de *Stomatopodes* et ne l'utilise que combiné à d'autres. La modification de ce caractère semble associé à des modes de vie, des habitats différents. Je note cependant que contrairement à ce qu'écrit GUÉRIN [1830] les yeux de *lessonii* et donc *Pseudosquillopsis* ne sont pas semblables à ceux des autres Squilles. En effet, outre la dissemblance entre les 2 lobes, l'interne étant le plus grand, qui existe aussi chez certaines *Squilla*, la différence essentielle est de présenter une obliquité d'orientation inverse de celle qui est habituelle. Sur *Pseudosquillopsis* (et aussi *Manningia*, *Parasquilla*) c'est le lobe externe qui est le plus en avant, l'interne en retrait, l'axe transverse des 2 lobes faisant un angle obtus en arrière avec l'axe longitudinal du corps de l'animal; alors que généralement sur *Squilla* et les autres genres c'est toujours le lobe interne qui est le plus en avant, le lobe externe en retrait et l'axe transverse des 2 lobes fait un angle aigu en arrière avec l'axe longitudinal du corps de l'animal. Dans le genre *Squilla*, il faut relever

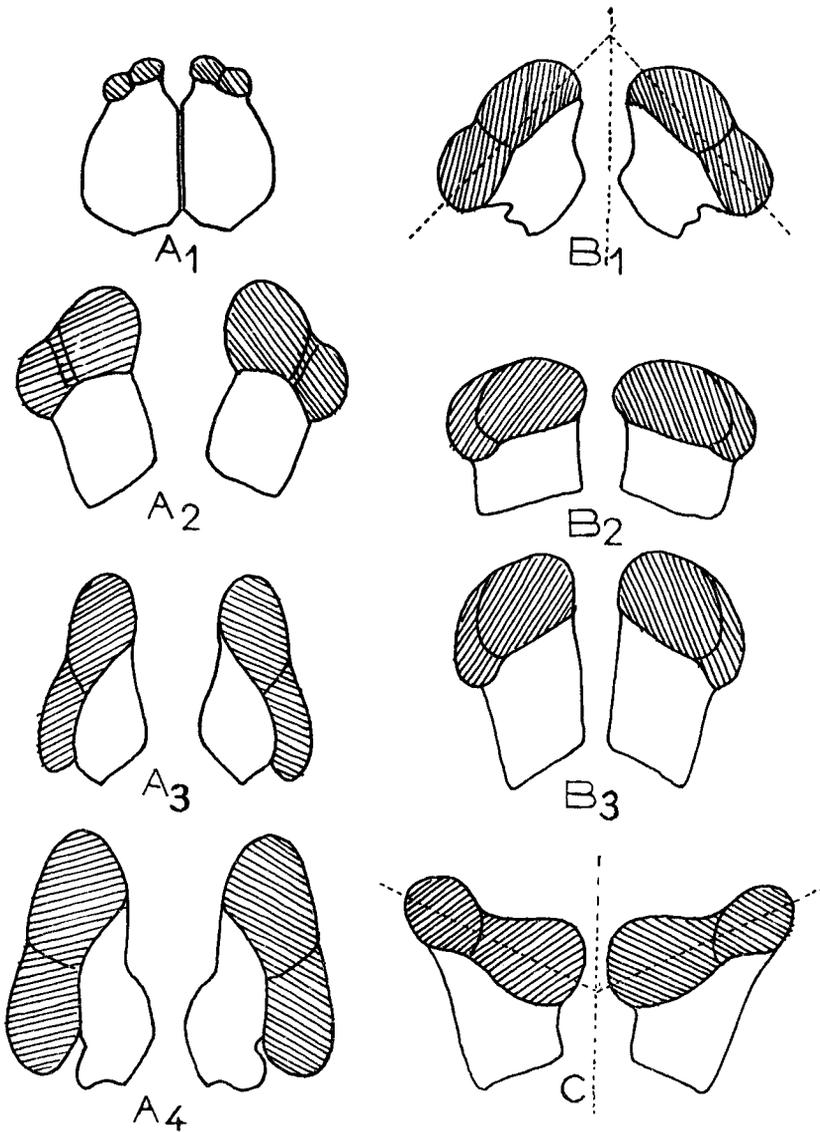


FIG. 1. — Disposition schématique des yeux dans divers genres de Stomatopodes

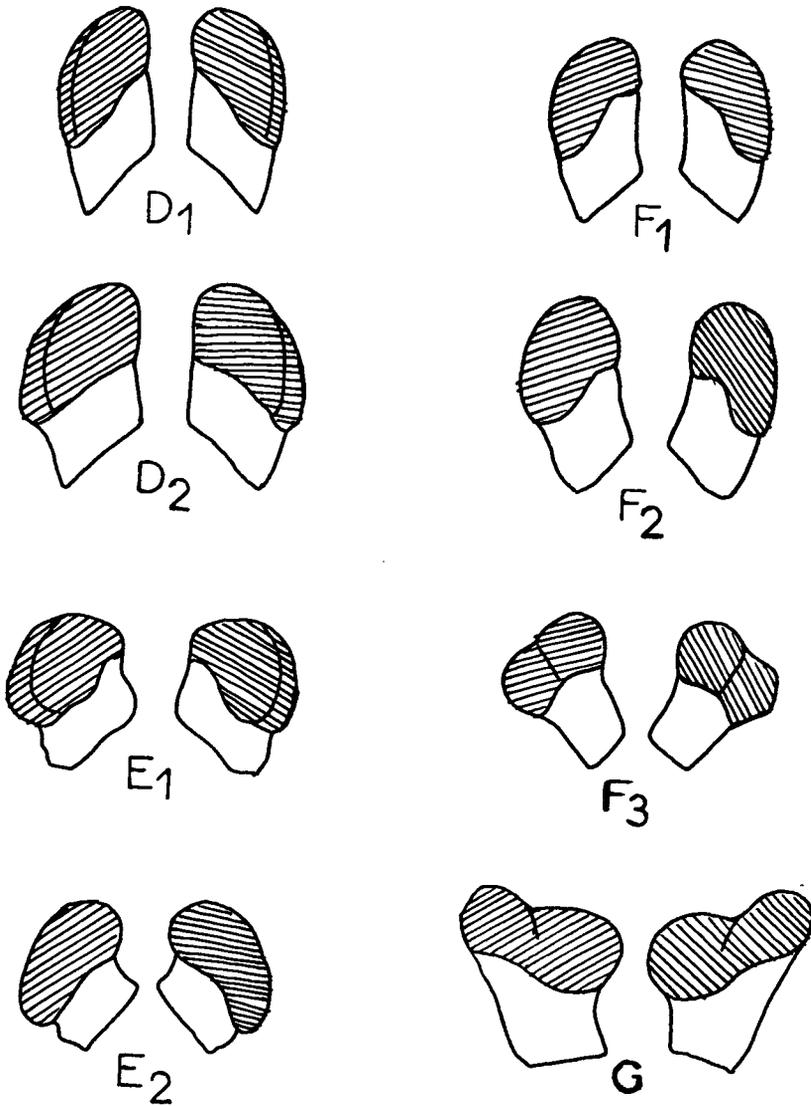
A. — Genre *Squilla*.

A<sub>1</sub> - *Squilla latreillei*; A<sub>2</sub> - *Squilla fasciata*; A<sub>3</sub> - *Squilla nepa*; A<sub>4</sub> - *Squilla massavensis*.

B. - Genre *Lysiosquilla*

B<sub>1</sub> - *Lysiosquilla maculata*; B<sub>2</sub> - *Lysiosquilla acanthocarpus*; B<sub>3</sub> - *Lysiosquilla multifasciata*.

C. — *Pseudosquillaopsis (Faughnia) dehaani*



D. — *Pseudosquilla*

D<sub>1</sub> - *Pseudosquilla ciliata*; D<sub>2</sub> - *Pseudosquilla ornata*.

E. — *Odontodactylus*

E<sub>1</sub> - *Odontodactylus scyllarus*; E<sub>2</sub> - *Odontodactylus cultrifer*.

F. — *Gonodactylus*

F<sub>1</sub> - *Gonodactylus chiragra*; F<sub>2</sub> - *Gonodactylus tuberosus*; F<sub>3</sub> - *Gonodactylus brooksi*.

G. — *Manningia pilaensis*

à cette occasion la cornée très particulière d'une espèce: *Squilla oculinova* Glassell 1942 de la région américaine. Cette espèce présente les caractères *Pseudosquillopsis* mais ne correspond exactement à aucun des deux sous-genres *Pseudosquillopsis* et *Faughnia*. Il semble qu'elle pourrait servir de type à un troisième sous-genre de *Pseudosquillopsis*.

*Pseudosquillopsis (Pseudosquillopsis)* nov. sub. gen.

**Diagnose.** — Les caractères de *Pseudosquillopsis* et en outre: le corps est parfaitement lisse. Le rostre se termine par une longue épine médiane et ses angles antéro-latéraux sont aigus (en épine sur *cerisii* et *lessonii*) ou arrondis (*dofleini*). Le segment abdominal 5 sans épines au bord postérieur sauf celles des angles postéro-latéraux. Le segment abdominal 6 avec 6 carènes longitudinales terminées en épines: 2 sub-médianes, 2 intermédiaires, 2 latérales, les deux intermédiaires étant un peu en retrait du bord postérieur. Le telson porte sur la face dorsale 1 carène médiane et 5 paires de carènes longitudinales: 1 submédiane, 1 intermédiaire, 2 latérales, 1 marginale. Le bord distal est armé de 3 paires de fortes dents, dont les submédianes se terminent en pointe mobile. Il n'y a pas de denticle submédian; mais il existe 2 denticles intermédiaires: un interne en lobe assez large, l'autre beaucoup plus petit, tous deux terminés par une épine (mobile?); il y a aussi un denticle latéral en courte épine (mobile?). Le prolongement ventral de l'article basal de l'uropode porte 3 dents (la terminale comprise) sur le bord interne; elles sont de taille croissante, l'externe étant de beaucoup la plus grande; la partie proximale du bord interne est garnie d'une rangée de petites dents (épines) aiguës (*dofleini* et *cerisii*) ou lisse (*lessonii*).

**Les espèces du sous-genre.** — L'espèce type du sous-genre est *Squilla cerisii* Roux 1828 de la mer Méditerranée; le genre contient en outre *Squilla lessonii* Guérin-Méneville 1830 de la côte américaine du Pacifique et *Pseudosquilla dofleini* Balss 1910 du Japon.

Pour l'établissement de la diagnose du sous-genre, je me suis référé, outre aux auteurs, à deux spécimens: un de *lessonii*, l'autre de *cerisii* conservés au Muséum d'histoire naturelle de Paris et identifiés par HANSEN. J'ai également réexaminé le spécimen de *cerisii* du *Talisman* identifié par GRAVIER [1919] et conservé aussi au Muséum de Paris. Tous les spécimens concordent avec les caractères de la diagnose ci-dessus. SCHMITT [1940, fig. 16 a] souligne déjà l'extrémité à pointe aiguë des dents du bord postérieur du telson. Sur le spécimen de *cerisii* du *Talisman*, les dents des 3 paires sont terminées en pointe mobile; ce caractère est absent sur les autres spécimens, mais il est possible qu'il soit seulement effacé soit par la chute des épines mobiles, soit par la coalescence de leur base; ces épines des dents sont assez courtes et leur origine est très légèrement subventrale.

En ce qui concerne *dofleini*, je me réfère seulement aux observations de BALSS [1910], KEMP [1913] et KOMAI [1927]. L'espèce n'est connue que par le type: femelle de 85 mm de Sagami (Japon), un mâle de 32 mm de Tokyo et un de 54 mm de Misaki (Japon). Ces deux derniers signalés

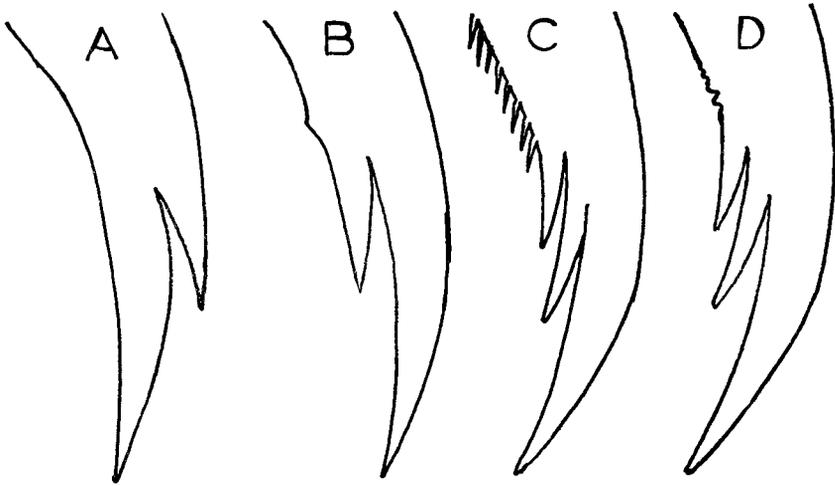


FIG. 2. — Disposition schématique du prolongement ventral de l'article basal de l'uropode sur

- A. — *Pseudosquilla ciliata*
- B. — *Pseudosquilla ornata*
- C. — *Pseudosquillopsis (Pseudosquillopsis) cerisii*
- D. — *Pseudosquillopsis (Faughnia) dehaani*

par KOMAI [1927]. KEMP [1913] souligne l'étroite parenté de *dofleini* avec *cerisii* et *lessonii* et pense qu'il s'en distingue surtout par la présence de nombreuses dents sur le bord interne du prolongement ventral de l'uropode. J'ai remarqué que si ces épines n'existent pas sur *lessonii*, elles existent sur *cerisii*. La disposition schématique des segments abdominaux 5 et 6 du bord distal du telson et du prolongement ventral de l'article basal de l'uropode est figurée d'après les spécimens de *cerisii* du Muséum de Paris.

*Pseudosquillopsis (Faughnia)* nov. sub. gen.

**Diagnose.** — Les caractères de *Pseudosquillopsis* et en outre : le corps avec la surface rugueuse, entièrement couverte de petits trous irréguliers. La carapace avec une carène marginale bien marquée dans la région postéro-latérale, un sillon cervical bien distinct. Le rostre est trapézoïde, beaucoup plus large que long avec les angles antéro-latéraux arrondis et une forte dépression sur la ligne médiane dans la moitié antérieure. Le segment abdominal 6 avec 6 carènes longitudinales basses dont 4 seulement (les submédianes et les latérales) se terminent en épine; les intermédiaires ne donnant qu'un faible tubercule. Le telson porte sur la face dorsale une forte carène médiane et 4 paires de carènes; les latérales et les marginales bien que faibles sont nettement et distinctement marquées, mais les submédianes et intermédiaires sont si faiblement

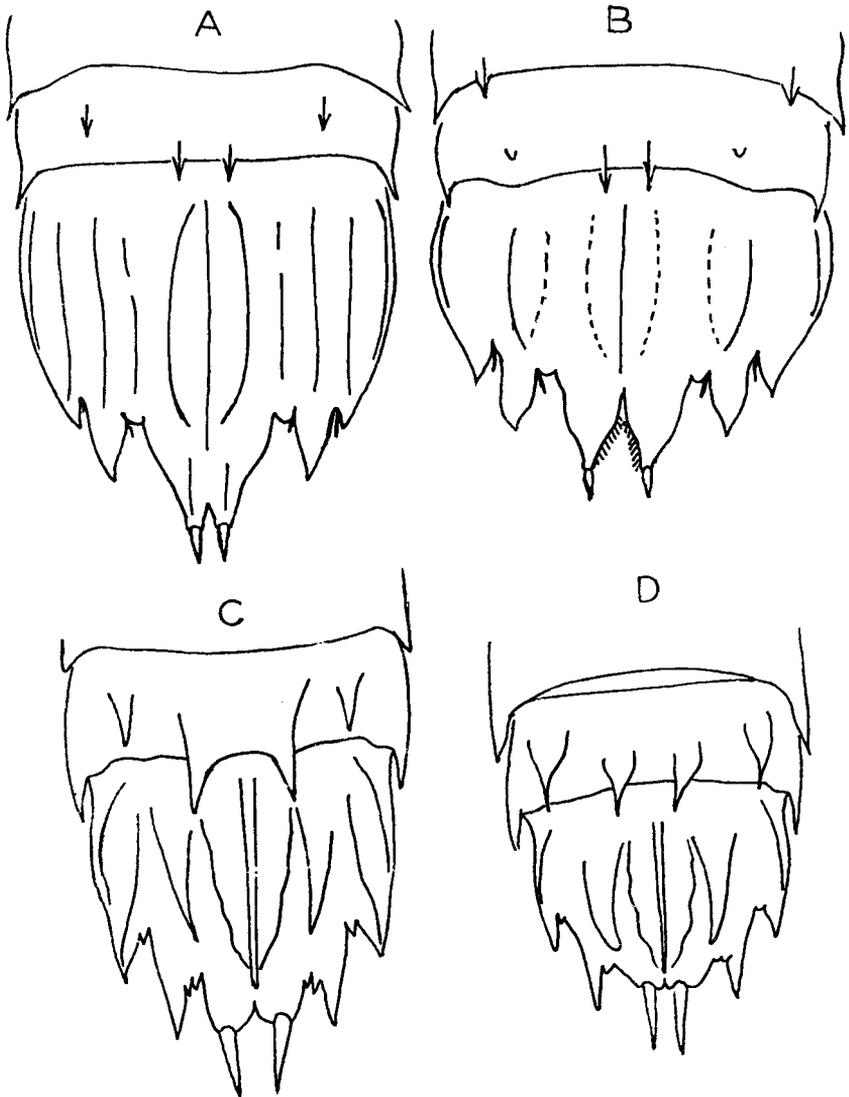


FIG. 3. — Schémas des segments abdominaux 5 et 6 et du telson sur

A. — *Pseudosquillopsis (Pseudosquillopsis) cerisii*

B. — *Pseudosquillopsis (Faughnia) dehaani*

Ces schémas A et B sont établis: a) pour *cerisii* d'après un spécimen du Muséum de Paris identifié par HANSEN. — b) pour *dehaani* d'après le spécimen Ng 689. Sur ces deux schémas les denticles intermédiaires et latéraux en petite épine sont représentés beaucoup plus grands qu'à leur échelle réelle pour éviter qu'ils n'échappent à l'attention.

C. — *Pseudosquilla megalophthalma*, d'après DOLLFUS [1959, fig. 9]

D. — *Pseudosquilla ciliata*, d'après DOLLFUS [1938, fig. 8]

Ces schémas C et D sont donnés comme élément de comparaison de *Pseudosquilla s. restricto* avec *Pseudosquillopsis* nov. gen.

indiquées qu'on peut les considérer comme obsolètes. Les dents du bord distal sont fortes, élargies, assez plates, avec chacune une carène dorsale courte qui ne se continue pas en arrière sur le telson. Les submédianes sont terminées en pointe mobile; il y a 8 ou 9 paires de denticles submédians représentés par de très petites épines (spinules mobiles?). Il y a 2 denticles intermédiaires dont un en lobe arrondi, l'autre en petite épine et 1 denticle latéral en petite épine. Le prolongement ventral de l'article basal de l'uropode porte 3 dents dont l'externe est de beaucoup la plus longue, la proximale la moitié de la longueur de la médiane, la partie proximale du bord interne avec des denticles ou des tubercules émoussés.

**Situation.** — L'espèce type du sous-genre est *Squilla empusa* De Haan 1844 dont le nouveau nom est *Pseudosquilla dehaani* Holthuis 1959. La diagnose du sous-genre, est établie par référence, outre aux observations et figures de DE HAAN [1844], KEMP [1913] et KOMAI [1914, 1927, 1938], à l'examen d'un spécimen (Ng 689) qui est très voisin et sans doute identique avec *Pseudosquilla dehaani*. L'étude de ce spécimen, récolté au golfe du Siam par le *Stranger*, navire de l'Institution Scripps d'Océanographie sous le commandement du Cne FAUGHN dans le cadre de l'Expédition Naga en 1960, sera publiée dans les résultats scientifiques de cette expédition. La dédicace du nouveau sous-genre au Cne FAUGHN souligne l'intérêt de cette récolte. Car l'espèce est rare et mal connue. Le type, femelle de 82 mm du Japon, conservée au Musée de Leyde, est en assez mauvais état, ayant perdu ses pattes ravisseuses [HOLTHUIS, 1941]. On ne connaît en outre que 4 spécimens, tous du Japon dont 2 de Nagasaki et Formose [KOMAI, 1914 et 1927] et 2 des îles Kei [KOMAI, 1938].

Le spécimen Ng 689 concorde avec la description de KOMAI [1927] sauf sur les points suivants : 1 — le segment abdominal 5 porte 2 courtes carènes intermédiaires qui se terminent en épine; elles ne sont signalées ni par KOMAI, ni par aucun auteur. 2 — le prolongement ventral de l'article basal de l'uropode ne porte à la partie proximale de son bord interne que de faibles tubercules émoussés alors que KOMAI [1927] indique des denticles. 3 — outre le denticle intermédiaire (en lobe arrondi) signalé seul par KOMAI [1927], il y a entre ce denticle et la dent intermédiaire un autre denticle en petite épine et aussi un denticle latéral en petite épine semblable. De même sur Ng 689, les dents intermédiaires se terminent en petite épine mobile; mais c'est là un caractère analogue à celui que j'ai signalé sur le spécimen de *cerisii* du *Talisman*. Les caractères signalés en 3 existent sans doute sur *empusa* où ils ont pu échapper à KOMAI [1927]. En revanche, les caractères 1 et 2 conduiront peut-être à définir ultérieurement une espèce nouvelle et distincte d'*empusa* pour le spécimen Ng 689, dont l'appartenance au sous-genre *Faughnia* ne laisse cependant aucun doute.

Si DE HAAN [1844] classe *empusa* dans ses *Squilla parallelae*, DANA [1852] pense qu'elle ne peut entrer dans *Pseudosquilla* (même au sens large où il l'emploie) et représente un genre ou un sous-genre distinct; il cite en particulier comme caractère différent l'absence d'épine

mobile sur les dents submédianes du telson. KEMP [1913] souligne qu'on ne peut juger de ce caractère ni d'après la figure, ni d'après la description de DE HAAN [1849]. Mais KOMAI [1927] établit que sur l'espèce les dents submédianes se terminent en épines mobiles. C'est MIERS [1880] qui rapporte *empusa* à *Pseudosquilla*, où sa position aberrante n'a pas attiré l'attention des auteurs. *L. (Faughnia)* est voisin de *Parasquilla* Manning 1961. Il a de ce genre les caractères suivants : la forme du rostre, des cornées oculaires, du dactyle ravisseur, du telson, du prolongement ventral de l'uropode, et aussi la présence de denticles submédians, d'une carène marginale sur la carapace, d'un corps à aspect rugueux. Cependant il se sépare facilement de ce genre par : 1 — l'absence de carène sur les segments abdominaux. 2 — l'absence sur la carapace d'une branche de la carène marginale se redressant en carène longitudinale en avant du bord postérieur et rejoignant le sillon cervical.

[*Manningia* nov. gen.

**Diagnose.** — Le corps est légèrement comprimé dorso-ventralement, avec sa surface dorsale parfaitement lisse. La carapace a les angles antéro- et postéro-latéraux arrondis; les sillons gastriques sont marqués d'un bout à l'autre mais il n'y a pas de sillon cervical. Le rostre porte une épine médiane aiguë et ses angles antéro-latéraux sont arrondis. Les cornées des yeux sont bilobées, le lobe interne nettement plus grand que l'externe, l'axe transversal des 2 lobes est oblique par rapport à l'axe longitudinal du pédoncule oculaire. Les segments thoraciques visibles sans carène; les segments 6 et 7 avec un léger prolongement latéral arrondi, le segment 5 avec une courte pointe à l'angle postéro-latéral, un épipodite sur les 5 premiers appendices thoraciques. Le palpe mandibulaire a 2 articles. Le merus de la patte ravisseuse est articulé terminalement avec l'ischium et porte un sillon sur toute la longueur de son bord inférieur. Le carpe avec 2 dents à son bord supérieur. Le propode avec des pectinations hautes et serrées sur toute la longueur de son bord supérieur externe et 3 épines mobiles à la partie proximale du bord supérieur interne. Le dactyle armé de 4 dents, la terminale comprise, et avec un lobe proximal sur son bord externe. Les pattes thoraciques 6, 7, 8, minces et styliformes, la branche la plus courte faite de 2 articles. Les 5 premiers segments abdominaux sans carène, ni épine, sauf une spinule aiguë au bord postéro-latéral des segments 4 et 5. Le segment 6 avec au bord postérieur les 6 épines habituelles, longues et aiguës, la plus longue étant la postéro-latérale. Le telson beaucoup plus large que long, à peu près de même longueur que le segment 6 avec 6 dents marginales aiguës; les submédianes côte à côte et terminées en épine mobile. Pas de denticles submédians, 2 petits lobes intermédiaires et 1 latéral; 4 épines aiguës venant de la face ventrale, une de chaque côté sous le lobe intermédiaire externe et l'autre sous le lobe latéral. La surface du telson avec une carène longitudinale médiane se terminant postérieurement en

épine aiguë et 5 carènes (marginales incluses) de chaque côté; les carènes 1 et 3 interrompues, les autres continues; les interruptions définissant des épines. La face inférieure du telson lisse, sauf les 4 épines déjà mentionnées et dont les pointes sont visibles au bord marginal en vue dorsale. Le prolongement ventral de l'article basal de l'uropode est fait d'une longue et forte épine armée sur la moitié proximale de son bord interne d'une rangée de 5 épines aiguës et vers le bord externe d'une épine additionnelle vers le milieu de sa moitié distale.

**Situation.** — L'espèce type du genre est *P. pilaensis* De Man 1888. La diagnose du genre est établie par référence aux observations de DE MAN [1888], NOBILI [1906], KEMP [1913], aux observations et figures de SCHMITT [1929], GRAVIER [1937], DOLLFUS [1938] et à l'examen des spécimens de NOBILI [1906] et GRAVIER [1937] conservés au Muséum de Paris.

DE MAN [1888] en créant l'espèce indique sa parenté avec *cerisii* et *lessonii*; il pense qu'elle représente cette section des *Pseudosquilla* dans les Mers des Indes. Il précise qu'elle s'en sépare par le dactyle ravisseur à 4 dents au lieu de 3 et le prolongement ventral de l'uropode très différent. Mais il souligne que l'espèce est « encore plus intéressante comme forme de transition entre *Pseudosquilla* et *Lysiosquilla* par : a) les pédoncules oculaires dilatés à la partie distale, avec une cornée bilobée. — b) le telson transverse beaucoup plus large que long ». « Par son aspect extérieur, ajoute-t-il, elle concorde plus ou moins avec *Lysiosquilla latifrons* [DE HAAN, pl. 51, fig. 3]. »

KEMP [1913] n'apporte pas de précisions nouvelles sur la forme. SCHMITT [1929] note sur son spécimen « la carène médiane (du telson) se termine en épine mobile (et je ne pense pas que ce soit une fracture). » GRAVIER [1937] et DOLLFUS [1938] donnent de bonnes figures de telson. Aucun de ces quatre auteurs ne souligne la situation aberrante de l'espèce dans le genre *Pseudosquilla*. Mais SCHMITT [1940], lorsqu'il décrit *Pseudosquilla veleronis* nov. sp., remarque que certaines espèces de *Pseudosquilla* du groupe B, telle *P. pilaensis*, *P. veleronis* « ont un corps plus ou moins aplati dorso-ventralement par opposition à celui des espèces du groupe A », et sont étroitement proches par ce caractère des *Lysiosquilla* du second type de KEMP. « La présence chez l'adulte, écrit SCHMITT d'une carène longitudinale médiane sur le telson, alliée à l'absence de denticles ou plus rarement de spinules entre la paire des épines sub-médianes mobiles du bord postérieur du telson constitue le principal caractère distinguant ces espèces de *Pseudosquilla* de celles de *Lysiosquilla* auxquelles elles ressemblent (c'est-à-dire *Lysiosquilla* du 2<sup>e</sup> type de KEMP). *P. veleronis* Schmitt 1940 est si proche des *Lysiosquilla* du 2<sup>e</sup> groupe de KEMP qu'on peut hésiter à la rapporter à l'un plutôt qu'à l'autre de ces genres ». SCHMITT [1940], sans insister, semble laisser entendre que c'est l'absence de papilles molles sur les pédoncules antennaires qui dans le cas de *P. veleronis* l'a incité à rapporter cette forme à *Pseudosquilla*, car il fait remarquer d'autre part que toutes les espèces de *Lysiosquilla* possèdent de telles papilles.

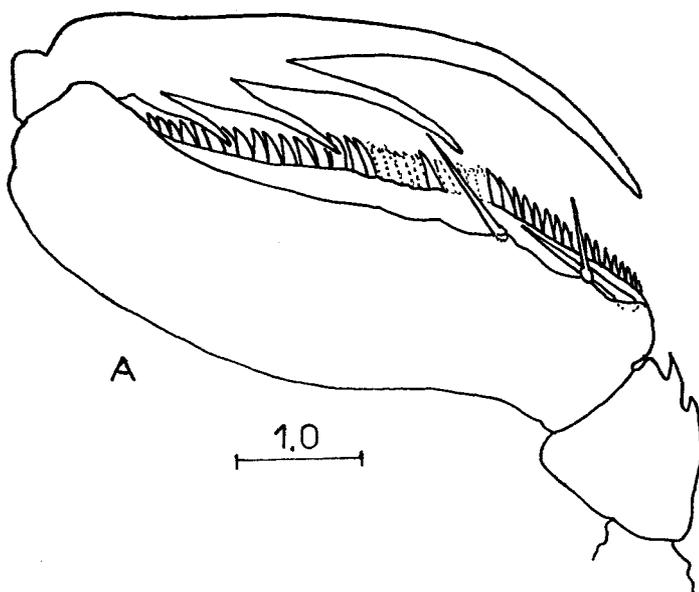
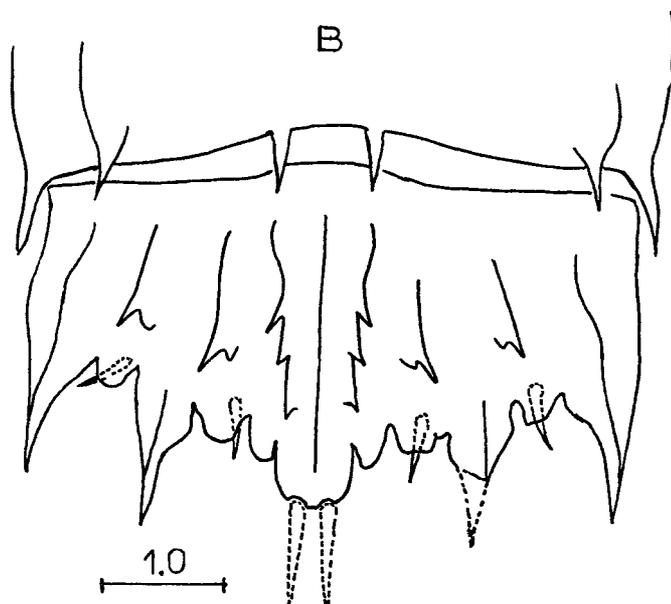


FIG. 4. — *Manningia pilaensis* (De Man 1888).  
A. — Le propode et le dactyle de la patte ravisseuse;



B. — Le pourtour postérieur du telson;  
d'après le spécimen femelle de 31 mm de long des mers d'Indochine identifié par  
GRAVIER [1937].

Je ne puis me faire une opinion précise sur la position exacte de *veleronis*, mais plusieurs caractères : le dactyle, la cornée des yeux, le prolongement ventral de l'uropode de *veleronis* sont très différents de ceux de *pilaensis* et je ne pense pas qu'on puisse inclure cette espèce

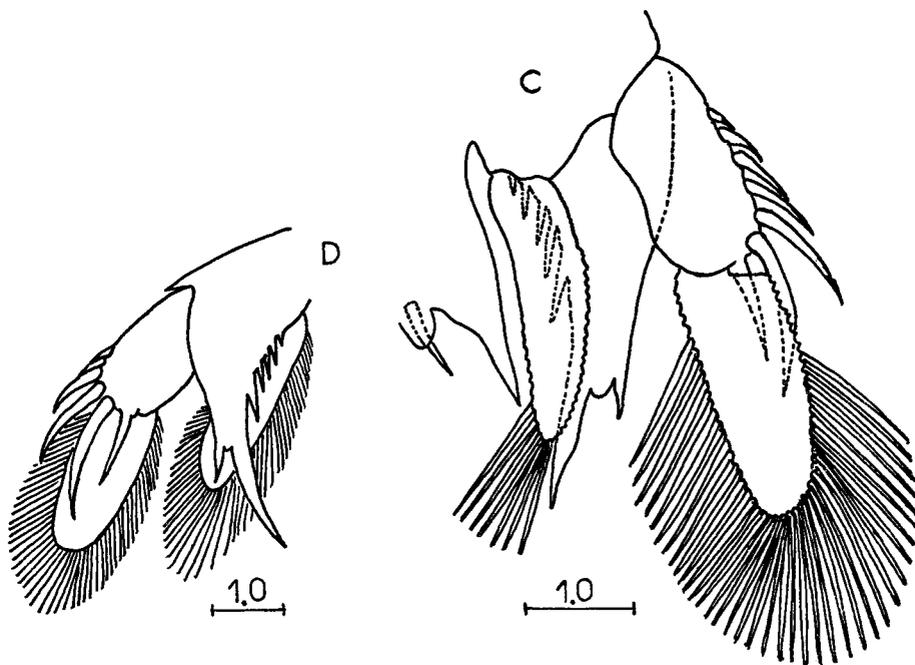


FIG. 5. — *Manningia pilaensis* (De Man 1888).

C. — L'uropode droit face externe; d'après la femelle de 31 mm [cf. GRAVIER, 1937].

D. — L'uropode droit face interne, d'après le spécimen femelle de 29 mm de long de la mer Rouge identifié par NOBILI [1906]. Pour mieux montrer le prolongement ventral de l'article basal, une partie des bords de l'endopode est dessinée en pointillé et les soies qui bordent la pièce distale de l'uropode n'ont pas toutes été dessinées.

dans le même genre. En tout cas elle ne peut être rapportée à *Manningia* tel que je le définis et en me référant pour *veleronis* aux observations et figures de SCHMITT [1940]. Par ailleurs *veleronis* Schmitt 1940 et *plumata* Bigelow 1901 se rapprochent de *Lysiosquilla sewelli* par le dactyle, la cornée, le prolongement ventral de l'uropode c'est-à-dire par les mêmes caractères qui les séparent de *pilaensis*. Le cas de *L. maiaguesensis* Bigelow 1901, est tout différent mais c'est encore une forme à rapporter à *Lysiosquilla sensu largo*.

La position de *Manningia* avec la seule espèce *M. pilaensis* correspond à une forme de transition entre *Pseudosquilla* et *Lysiosquilla*, comme DE MAN [1888] et SCHMITT [1940] le notent pour *pilaensis*. C'est plus exactement une forme de transition entre *Pseudosquillopsis* et

*Lysiosquilla*. En effet la cornée des yeux de *Manningia* est celle du premier de ces genres. *P. veleronis* et *P. plumata* d'une part, *L. sewelli* d'autre part, sont dans une position analogue entre *Pseudosquilla* et *Lysiosquilla* mais appartiennent soit à un, soit à deux genres de toute manière différents de *Manningia* et qui restent à définir.

*M. pilaensis* (De Man 1888) est décrit pour une femelle de 50 mm de l'archipel des Merguis; KEMP [1913] signale un autre spécimen de 48 mm de la même localité. NOBILI [1906] une petite femelle de la mer Rouge, en mauvais état. SCHMITT [1929] un mâle de 58 mm de la Mer de Chine, GRAVIER [1937] un mâle de 32 mm des Mers d'Indochine, DOLLFUS [1938] un mâle des Mers de Chine conservé au British Museum et dont il ne sait pas s'il est le spécimen déjà cité par SCHMITT [1929]. On ne connaît donc que 7 ou 8 spécimens. L'espèce est incomplètement et mal figurée. On n'a jamais figuré la patte ravisseuse, ni l'uropode. Si GRAVIER [1937] et DOLLFUS [1938] donnent une bonne figure du telson, sur leur figure les épines ventrales ne sont pas indiquées. Je complète la figuration de l'espèce.

Le nouveau genre se sépare aisément de :

A) *Pseudosquilla* par : 1 - l'aplatissement dorso-ventral du corps. — 2 - le dactyle ravisseur à 4 dents au lieu de 3. — 3 - le bord supérieur du propode ravisseur entièrement pectiné au lieu de l'être sur une moitié seulement. — 4 - la présence d'ébauches de carène sur les segments thoraciques 6 et 7. — 5 - le sillon cervical de la carapace mieux marqué. — 6 - la forme du prolongement de l'article basal de l'uropode. — 7 - la forme de la cornée de l'œil. — 8 - la forme du telson.

B) *Pseudosquillopsis* par les mêmes caractères 1, 2, 6, 8 et en outre par l'absence de denticles submédians sur le telson.

C) *Parasquilla* par les mêmes caractères 1, 2, 6, 8, et en outre par a) la surface du corps lisse. — b) l'absence de carènes marquées sur les segments abdominaux. — c) le telson d'une forme très différente.

D) *Lysiosquilla* par : 1 - le dactyle ravisseur à 4 dents au lieu de 5 au moins. — 2 - le telson à dents postérieures fortes et avec des carènes sur la face dorsale. — 3 - la présence sur le telson d'une carène médiane longitudinale associée à l'absence de denticles submédians.

---

### RÉSUMÉ

Quelques-unes des espèces incluses dans le genre *Pseudosquilla* (Guérin) Dana 1852 ne concordent pas avec la diagnose originale de ce genre. Une révision historique permet de ne maintenir que cinq espèces seulement dans *Pseudosquilla sensu restricto*. Les autres espèces sont rapportées à deux genres nouveaux : *Pseudosquillopsis* nov. gen. et *Manningia* nov. gen.; le premier avec *Ps. cerisii*, le second avec *Ps. pilaensis* comme espèce type.

### SUMMARY

Some ones of the species included in the genus *Pseudosquilla* (Guérin) Dana 1852 are not concurring with the original diagnose of the genus. A historical revision permit to maintain only five species in *Pseudosquilla sensu restricto*. The another species are distributed in two newgenera: *Pseudosquillopsis* nov. gen. and *Manningia* nov. gen; the first with *Ps. cerisii*, the second with *Ps. pilaensis* as type species.

## BIBLIOGRAPHIE

Les références sont limitées aux ouvrages contenant des observations sur le genre; celles des auteurs qui, dans la présente étude, ne correspondent qu'à des citations d'espèces ont été écartées.

- BALSS (H.), 1910. — Ostasiatische Stomatopoden. *Abh. bayer. Akad. Wiss., Math. - Phys. Kl., Suppl.* **2**, pp. 1-11, fig. 1-2.
- BALSS (H.), 1938. — Stomatopoda. *Bromm's Klassen*, **5**, 1. Abt., 6. Buch, Teil II, pp. 1-173, fig. 1-114.
- BIGELOW (R.P.), 1895. — Report on the Crustacea of the order Stomatopoda, collected by the steamer *Albatross* between 1885 and 1891, and on other specimens in the U.S. National Museum. *Proc. U.S. nat. Mus.*, **17**, pp. 489-550, pl. 20-22 (les tirés à part sont datés de 1894).
- BIGELOW (R.P.), 1902. — The Stomatopoda of Porto Rico. *Bull. U.S. Fish Comm.*, **20**, pt 2, pp. 151-160, 13 fig.
- BIGELOW (R.P.), 1931. — Stomatopoda of the Southern and Eastern Pacific Ocean and the Hawaiian Islands. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.*, **72**, pp. 105-191, 2 pl., 10 fig.
- BORRADAILE (L.A.), 1898. — On some Crustaceans from the South Pacific. Part I : Stomatopoda. *Proc. zool. Soc. Lond.*, pp. 32-38, pl. 5-6.
- BROOKS (W.K.), 1886. — Report on the Stomatopoda, collected by H.M.S. *Challenger* during the years 1873-76. *Rep. Challenger, Zool.*, **16**, 2, 116 p., 16 pl.
- CHACE (F.A., jr), 1958. — A new Stomatopod Crustacean of the genus *Lysiosquilla* from Cape Cod, Massachusetts. *Biol. Bull., Wood's Hole*, **114**, pp. 141-145, pl. I.
- DANA (J.D.), 1852. — United States exploring expedition under the command of C. Wilkes. **13**, *Crustacea*, I, pp. 616-663; Atlas, pl. 41.
- DOLLFUS (R.P.), 1938. — Stomatopoda (II). Catalogue synonymique des espèces jusqu'à présent récoltées dans la mer Rouge, y compris la partie sud du canal de Suez et le golfe d'Aden [Mission Robert Ph. Dollfus en Égypte, contribution X]. *Mem. Inst. Égypte*, **37**, pp. 185-236, fig. 1-7, 10-11, 13-23.
- EYDOUX (A.M.) & SOULEYET (L.), 1841. — Voyage autour du monde exécuté pendant les années 1836 et 1837, sur la corvette la *Bonite* commandée par M. Vaillant. *Zoologie*, **1**, Crustacés, pp. 262-266, pl. V. — Paris, A. Bertrand.
- GIESBRECHT (W.), 1910. — Stomatopoden, Teil I. *Fauna u. Flora Neapel*, **33**, VIII-239 p., fig., 11 pl.

- GUÉRIN-MÉNEVILLE (F.E.), 1830. — Crustacés, Arachnides et Insectes. in : DUPERRY (L.). — Voyage autour du monde sur la corvette la *Coquille* pendant les années 1822-1823. *Zool.*, **2**, et Atlas, p. 40, pl. IV, fig. I.
- GUÉRIN-MÉNEVILLE (F.E.), 1832. — Stomatopodes. *Expéd. sci. Morée Sect. Sci. phys.*, **3**, 1, *Zoologie*, **2**, pp. 43-44.
- HAAN (W. DE), 1844-1849. — Crustacea. *Fauna Japonica* ed. Ph. Fr. v. Siebold, Atlas (1844), pl. 51; Text (1849), pp. 220-225.
- HASWELL (W.A.), 1882. — *Catalogue of the Australian stalk- and sessile-eyed Crustacea* [Stomatopoda, pp. 205-212]. — Sydney, F.W. White print.
- HOLTHUIS (L.B.), 1941. — Biological results of the *Snellius* expedition. XII : The Stomatopoda of the *Snellius* expedition. *Temminckia*, **6**, pp. 241-294, fig. 1-9c.
- HOLTHUIS (L.B.), 1959. — Stomatopod Crustacea of Suriname. *Stud. Fauna Suriname and others Guyanas*, **3**, n° 10, pp. 173-191, pl. VIII et IX.
- KEMP (S.), 1913. — An account of the Crustacea Stomatopoda of the Indo-Pacific region, based on the collection in the Indian Museum. *Mem. Indian Mus.*, **4**, 217 p., 10 pl., 10 fig.
- KEMP (S.) & CHOPRA (B.), 1921. — Notes on Stomatopoda. *Rec. Indian Mus.*, **22**, pp. 297-311, fig.
- KOMAI (T.), 1914. — On some species of Japanese Stomatopods. *Dobutsu Zool. Tokyo*, **26**, pp. 459-468, pl. 6 (en japonais).
- KOMAI (T.), 1927. — Stomatopoda of Japan and adjacent localities. *Mem. Coll. Sci. Kyoto*, **B**, **3**, pp. 307-354, pl. 13 & 14, 2 fig.
- KOMAI (T.), 1938. — Stomatopoda occurring in the vicinity of Kii Peninsula. *Annot. zool. jap.*, **17**, pp. 264-275, 3 fig.
- MAN (J.G. DE), 1888. — Report on the Podophthalmous Crustacea of The Mergui Archipelago. *J. Linn. Soc.*, **22**, pp. 295-299.
- MANNING (R.B.), 1961. — Stomatopod Crustacea from the Atlantic coast of Northern South America. *Allan Hancock Atlant. Exped.*, n° 9, 46 p., 11 fig.
- MIERS (E.J.), 1880. — On the Squillidæ. *Ann. Mag. nat. Hist.* (5), **5**, pp. 1-30, 108-127, pl. 1-3.
- MILNE EDWARDS (H.), 1837. — *Histoire naturelle des Crustacés*, **2**, pp. 441 et 489-531. — Paris, Roret.
- SCHMITT (W.L.), 1929. — Chinese Stomatopods, collected by S.D. LIGHT. *Lingnan sci. J.*, **8**, pp. 127-148, 4 pl.
- SCHMITT (W.L.), 1940. — The Stomatopods of the West coast of America based on collections made by the Allan Hancock expeditions, 1933-38. *Allan Hancock Pacif. Exped.*, **5**, pp. 129-225, 33 fig.
- SERÈNE (R.), 1951. — Observations sur deux *Pseudosquilla* d'Indochine. *Treubia*, **21**, pp. 11-25, 8 fig.

1217. — Catalogue des types d'Ostracodes du Musée océanographique de Monaco, par G. BELLOC .....	0,50 NF
1218. — Erläuterungen zur bathymetrischen Karte der Strasse von Gibraltar, von G. GIERMANN .....	9,00 »
1219. — Invalidation de <i>Coris greenovii</i> (Benett), forme jeune de <i>Coris gaimardi</i> (Quoy et Gaimard), par J. GARNAUD .....	1,00 »
1220. — Prospection biologique sous-marine dans la région de Villefranche-sur-Mer en juillet-août 1960, par G. TRÉGOUBOFF .....	2,50 »
1221. — <i>Acanthiclepis cousteaui</i> n. sp. un Aphroditien de profondeur récolté par la <i>soucoupe plongeante</i> , par L. LAUBIER .....	1,50 »
1222. — <i>Frontoniella marina</i> , n. sp. (Cilié Hyménostome), par M. ROQUE ..	1,20 »
1223. — Photopotentials of the <i>Sepia</i> giant axons sensitized to light, by N. CHALAZONITIS and R. CHAGNEUX .....	3,50 »
1224. — Slow waves and associated spiking in nerve cells of <i>Aplysia</i> , by A. ARVANITAKI and N. CHALAZONITIS .....	3,50 »
1225. — Slow changes during and following repetitive synaptic activation in ganglion nerve cells, by N. CHALAZONITIS and A. ARVANITAKI ..	3,50 »

### Vol. 59 — 1962

1226. — Prospection biologique sous-marine dans la région de Villefranche-sur-Mer en janvier 1961, par G. TRÉGOUBOFF .....	3,00 »
1227. — L'involution antérieure chez <i>Hydroïdes norvegica</i> (Gunnerus), par C. GREUET .....	0,50 »
1228. — Étude séismique par réfraction au large de Roscoff (Finistère), par P. MURAOUR, G. BOILLOT et J. MERLE .....	1,50 »
1229. — Étude de la myologie et de l'ostéologie de l' <i>Uranoscope</i> , ( <i>Uranoscopus scaber</i> L.) de l'ordre des Jugulaires, par Y. LE DANOIS .....	5,00 »
1230. — Bilateral constriction in the ocean bottoms, by N. H. ODHNER....	2,00 »
1231. — Contribution à l'étude du caractère halophile chez les bactéries isolées du milieu marin, par H. VARGUES.....	20,00 »
1232. — Quelques observations hydrologiques sur les eaux au large des côtes orientales de la Corse, par H.J. MINAS et M.J. PIZARRO .....	2,50 »
1233. — Étude préliminaire des conditions physiques et sédimentologiques d'un chenal du bassin d'Arcachon (chenal du Courbey), par J.-M. BOUCHET .....	2,00 »
1234. — Études écologiques et biocénétiques dans la baie du Brusç (Var). Fascicule 3 : Étude statistique et physiologique de la croissance des feuilles de Posidonies ( <i>Posidonia oceanica</i> Delile), par R. MOLINIER et C. ZEVACO .....	5,00 »
1235. — A self-contained portable tape recording system for use by SCUBA divers, by L.R. BRESLAU, J.M. ZEIGLER and D.M. OWEN .....	0,50 »
1236. — The responses of tentacles of Actinians to electrical stimulation, by D. DAVENPORT .....	2,50 »
1237. — Physiological notes on Actinians and their associated commensals, by D. DAVENPORT .....	1,50 »
1238. — Contribution à l'étude des pigments caroténoïdes chez <i>Ciona intestinalis</i> (L.), par H. CECCALDI .....	4,50 »
1239. — Découverte de deux niveaux marins (Tyrrhénien) à l'entrée du tunnel ferroviaire de Monaco, par L. FEUGUEUR .....	1,00 »
1240. — Poissons vénéneux et ichtyosarcotoxisme, par H. BOUDER, A. CAVALLO et M.-J. BOUDER .....	7,00 »
1241. — Révision du genre <i>Pseudosquilla</i> (Stomatopoda) et définition de genres nouveaux, par R. SERÈNE .....	3,00 »

*Adresser tout ce qui concerne le Bulletin à l'adresse suivante :*

**MUSÉE Océanographique (BULLETIN), MONACO-VILLE (PRINCIPAUTÉ)**

Téléphone : MONACO 30-21-54 — C. Ch. POSTAUX : MARSEILLE 950-071

# AVIS AUX AUTEURS

---

Les auteurs sont priés de se conformer aux indications suivantes :

1. — TEXTE : Les manuscrits *ne varietur* doivent être remis dactylographiés avec double interligne sur le recto seulement de feuilles numérotées. Les noms propres doivent être écrits en capitales ou soulignés d'un double trait ; les noms scientifiques, destinés à paraître en italique, soulignés d'un seul trait.

Le titre doit être suivi du prénom usuel et du nom de l'auteur ainsi que de l'indication du laboratoire. Deux résumés, l'un en français, l'autre en anglais, doivent figurer obligatoirement à la fin du texte.

Les références bibliographiques seront groupées à la fin du manuscrit, après les résumés ; elles seront classées, soit alphabétiquement, soit chronologiquement, soit dans l'ordre d'apparition dans le texte. Ces références comporteront : nom de l'auteur, initiales des prénoms, date, titre complet de l'article, titre du périodique (abrégé selon les règles internationales, cf. *World list of scientific periodicals*, 3rd ed.), volume, pagination.

2. — ILLUSTRATIONS : Les dessins doivent être exécutés à l'encre de chine sur papier calque assez fort, sur bristol, sur carte-grattage ou sur papier millimétré bleu. Ils doivent être envoyés de préférence roulés ou à plat, mais jamais pliés.

Ces dessins devront être d'un tiers plus grands, environ, que le format de la page qui est 18 × 11 cm. Lettres et chiffres seront écrits soigneusement et suffisamment grands pour qu'ils demeurent facilement lisibles, une fois le dessin réduit.

Pour les cartes et plans, il convient de faire seulement une échelle linéaire — dont l'unité de mesure sera évidemment indiquée — et de ne pas mentionner le coefficient de l'échelle, celui-ci étant automatiquement modifié par la réduction du cliché.

Il est préférable que les hachures et les points (grisés) soient réalisés à l'imprimerie ; dans ce cas il suffit d'indiquer au *crayon bleu léger* leur emplacement sur le dessin.

Le numéro d'ordre des figures sera indiqué au *crayon bleu* sur les dessins. Le texte des légendes sera placé à la fin du manuscrit et non sur les figures.

TOUS LES TRAVAUX DE CLICHAGE SONT A LA CHARGE DES AUTEURS.

3. — ÉPREUVES ET TIRÉS A PART : La première épreuve est envoyée aux auteurs qui doivent la retourner sans délai après correction.

Les auteurs reçoivent gratuitement cinquante exemplaires. Les tirés à part supplémentaires, facturés à un prix spécial, doivent être commandés en retournant la première épreuve, au plus tard.

---

PUBLIÉ AVEC LE CONCOURS FINANCIER  
DU GOUVERNEMENT DE LA PRINCIPAUTÉ

Imprimerie Nationale de Monaco S.A.