

LE GENRE OPHIOPSILA FORBES DANS LE GOLFE DE MARSEILLE

Par H. MASSE

Au cours d'une étude écologique des Ophiures : *Ophiopsila aranea* Forbes et *Ophiopsila annulosa* (Sars) (MASSE 1963) il m'est apparu que la clef donnée par KOEHLER, aussi bien dans la faune de France que dans son travail sur "Les Echinodermes des mers d'Europe" ne permettait pas de déterminer avec certitude les spécimens récoltés par la Station Marine d'Endoume. Seuls les gros exemplaires pouvaient être attribués à telle ou telle espèce, à l'exception toutefois, d'une série de spécimens très grands qui échappaient complètement aux caractères cités. Une étude systématique des échantillons me permet de préciser quelques caractères qui avaient été reconnus par KOEHLER sans avoir été spécialement mis en relief, laissant la détermination des petits exemplaires des deux espèces incertaine. D'autre part, les gros spécimens inconnus ont pu être identifiés à l'espèce *Ophiopsila guineensis* Koehler, espèce de la côte Ouest Africaine, ce qui constitue une nouvelle signalisation pour le golfe de Marseille.

Je tiens à remercier ici Monsieur G. CHERBONNIER du Muséum National d'Histoire Naturelle, qui a bien voulu me confirmer l'exactitude de mes déterminations et surtout celle de l'espèce *Ophiopsila guineensis* dont il a comparé les spécimens à ceux récoltés devant Dakar et appartenant aux collections de l'I.F.A.N. ainsi qu'à ceux qu'il a recueilli lui-même à l'île de Sao Thomé au cours d'une mission à bord du navire océanographique Calypso.

Je remercie également Monsieur J. PICARD, de la Station Marine d'Endoume qui a bien voulu se défaire de nombreux exemplaires récoltés dans ses dragages.

CONSIDERATIONS CRITIQUES SUR LES CRITERES DE DETERMINATION DES ESPECES

Le principal caractère de distinction entre les espèces *O. aranea* et *O. annulosa* s'appuie sur la grande taille de la seconde espèce. En effet, le nombre de piquants brachiaux qui sert dans toutes les clefs de détermination varie de façon importante avec la taille des individus. Ce nombre, qui correspond à celui des piquants portés par une plaque brachiale latérale, est considéré comme étant de 7 pour *O. aranea* et de 11 pour *O. annulosa*. Mais si l'on considère une *O. aranea* de grande taille et une *O. annulosa* de petite taille elle montreront le même nombre de piquants brachiaux tout en ayant une allure générale complètement différente. Ce fait avait déjà attiré l'attention de CLARK (1918 p. 327) qui pensait que l'on était là en présence d'une seule espèce, sans toutefois avoir vu l'*O. annulosa*. S'il n'a pas été suivi dans cette voie c'est sans doute parce que les auteurs qui ont vu les deux espèces côte à côte n'ont pas eu d'hésitation à les séparer, mais ceci montre bien cependant que les caractères mis en valeur sont insuffisants. Plus récemment, en 1940, MORTENSEN, qui reconnaît l'espèce *O. annulosa* (MORTENSEN 1927), a refusé le nom *O. annulosa* pour accorder celui de *O. aranea* à des exemplaires ayant 9 et même 10 piquants brachiaux (DIEUZEIDE 1940). Pour sa part A. NOBRE (1930-1931) considère que le nombre des piquants brachiaux de *O. aranea* peut varier de 6 à 8, alors que E. TORTONESE (1961) souligne que le nombre d'une douzaine de piquants avancé par KOEHLER pour caractériser *O. annulosa* est bien exagéré, et que cette espèce a souvent 9 et même 7 piquants

par plaque latérale. Comme on le voit ces chiffres interfèrent et il est difficile de se servir de ce caractère. Le problème se complique, maintenant, avec la signalisation de l'*O. guineensis* dans les eaux méditerranéennes, la forme jeune de cette espèce pouvant être confondue avec l'*O. aranea*. La forme adulte de *O. guineensis* de grande taille ne prête pas à confusion mais elle est très difficile à obtenir entière dans des dragages; en général, on ne ramène que des extrémités de bras. Les individus de grande taille qui ont été étudiés dans cette note proviennent de récoltes faites au cours de plongées nocturnes.

RECHERCHE DE QUELQUES CARACTERES DISTINCTIFS CONSTANTS

Rappelons d'abord quelques conseils généraux pour l'observation des caractères qui seront énoncés par la suite. Chaque fois qu'il sera question du nombre des piquants portés par les plaques latérales il faut se cantonner à la partie proximale des bras dans la région comprise entre le 4^{me} et le 10^{me} article car les premiers articles sont souvent irréguliers et les articles distaux présentent une réduction graduelle du nombre des piquants. Lorsque l'on parle de la visibilité des plaques du disque il s'agit d'observations faites sur des individus séchés après un séjour dans l'alcool d'une semaine; chez les individus frais ce caractère est extrêmement variable et les plaques sont souvent peu visibles.

OPHIOPSILA ARANEA

Le diamètre du disque peut atteindre 10 mm : les bras, délicats et fragiles, peuvent atteindre 80 mm. La face dorsale du disque montre des plaques imbriquées, petites, plus ou moins visibles selon les exemplaires, mais généralement bien nettes au niveau des boucliers brachiaux. Les piquants brachiaux sont en nombre variable, de 4 chez les très jeunes exemplaires à 8 chez les plus gros, soit en moyenne 7 piquants pour des individus dont le diamètre du disque dépasse 5 mm. Les piquants sont au plus égaux à l'article; le premier ventral est le plus long; les suivants, sub-égaux, sont aplatis, leur largeur est au plus contenue 3 fois dans leur longueur (Pl..., c). Les rangées de piquants sont nettement séparées lorsqu'ils sont dressés et elles ne se recouvrent pas quand elles sont couchées. L'écaille tentaculaire interne est au plus égale à l'article, elle est lancéolée et large (Pl..., i). Cette espèce présente d'assez grandes variations de couleur suivant les milieux où elle vit; elle peut être grise uniforme, marron tirant sur le roux; le caractère le plus constant est l'annulation des bras, par exemple, on observe un anneau gris tous les 5 articles, avec des maculatures blanches symétriques soulignant l'anneau gris.

OPHIOPSILA ANNULOSA

Le diamètre du disque peut atteindre 15 mm, les bras, robustes bien que fragiles dans leur partie distale, peuvent atteindre 120 mm. Les plaques du disque, bien apparentes, sont très imbriquées les unes dans les autres. Le nombre des piquants brachiaux peut varier de 6 à 12; le nombre moyen est de 10 pour un individu ayant 10 mm de diamètre. Le premier piquant ventral est le plus grand et le moins aplati; leur taille décroît régulièrement de la face ventrale à la face dorsale. Pour un piquant moyen la largeur est contenue 3 fois dans la longueur (Pl..., fig. b). Les piquants, très serrés et presque toujours dressés, donnent l'impression de robustesse; de plus, ils remontent très haut sur la face dorsale du bras. Les écailles tentaculaires internes sont très longues et élancées dépassant en longueur 1 article et demi (Pl..., fig. h). Le disque est brun marbré de marron, parfois avec quelques taches claires. Les bras sont marron clair, avec, tous les 4 ou 5 articles, des anneaux marrons plus foncés couvrant 2 ou 3 articles cette coloration est assez constante.

OPHIOPSILA GUINEENSIS

Le diamètre du disque peut atteindre les mêmes dimensions que dans l'espèce précédente, toutefois, les bras sont plus longs et peuvent atteindre 140 mm; ils sont élancés, fragiles, et leur extrémité est très fine. Les piquants sont en nombre variable (4 à 9); pour un animal ayant un disque de 10 mm de diamètre le nombre des piquants est de 8. Les deux premiers piquants ventraux sont très longs et presque circulaires; le premier égale la longueur de deux articles. Les autres piquants sont un peu aplatis spinuleux; leur largeur est comprise 4 fois dans leur longueur, ce qui leur donne une allure plus élancée que dans les genres précédents (Pl..., fig. a). Les plages brachiales dorsales, circulaires ou pentagonales chez les jeunes et dans la partie distale des bras, sont chez les individus de taille moyenne très nettement ovales et transverses par rapport à l'axe du bras (Pl..., fig. d). L'écaille tentaculaire interne est longue, mais large et lancéolée; elle dépasse toujours très nettement l'article en longueur (Pl..., fig. g). La couleur, marron très clair; de cette Ophiure est assez constante; les jeunes présentent une coloration typique qui se retrouve à la partie distale des bras des adultes : il s'agit d'une

paire de taches noires symétriques, situés au niveau du raccord entre les plaques brachiales dorsales et les plaques brachiales latérales. Chez les jeunes exemplaires le disque porte aussi des taches brunes.

CONSIDERATIONS ECOLOGIQUES

Je ne reviendrai pas sur l'écologie des Ophiures du genre *Opbiopsila* qui a fait l'objet d'une note spéciale. Toutefois, il convient de rappeler que les trois espèces reconnues sont des "suspension - feeders", grâce à leur puissante et originale ciliature (REICHENSPERGER A. 1908). Cette écologie alimentaire explique pourquoi ces espèces sont particulièrement abondantes dans les endroits où les masses d'eaux ont tendance à être fréquemment renouvelées, ou bien soumises à des phénomènes de turbulence, tels la sous-strate de l'herbier de Posidonies, les surplombs rocheux... Pour *O. aranea* les études de R. JACQUOTTE (1962 et 1963) montrent que cette espèce est extraordinairement abondante sur les fonds d'algues calcaires libres : le maërl et les *Peyssonnelia* calcifiés. Voici les chiffres relevés par ce chercheur au cours de dragages dans l'Archipel de Riou près de Marseille : Maërl - 316 *O. aranea* pour 50 dm³ d'algues et de sédiment *Peyssonnelia* - 296 *O. aranea* pour la même quantité. Ces chiffres illustrent bien ce qui vient d'être dit, car il est connu que ces types de fonds exigent des actions hydrodynamiques vives. De plus, ils prouvent combien cette espèce d'Ophiure affectionne les petites cavités car elle se replie presque toujours dans les infractuosités des thalles des *Peyssonnelia* en particulier. Au contraire, *O. annulosa* et *O. guineensis* sont des animaux enfouis dans le sédiment; la première vit dans des fonds de graviers extrêmement meubles où la drague s'enfonce bien, et où il est facile d'en récolter; la seconde, qui vit dans des fonds plus compacts de graviers mélangés de sédiment fin, ou bien dans de vieilles mattes mortes au-delà de 25 m, est difficile à draguer.

Notons, comme me l'a fait remarquer J. VASSEROT à Roscoff, que les deux sous-familles des *Ophiocomidae* s'opposent nettement sur le plan de l'alimentation; les *Opbiopsilinae* étant des "suspension-feeders" et l'*Ophiocominae* *Ophiocomina nigra* O.F. Müller étant carnassière et nécrophage. Enfin, au point de vue de leur répartition, les espèces *O. aranea* et *O. annulosa* qui ont une large répartition sont bien représentatives de la région Centrale Atlantique Nord du grand Ensemble biogéographique Tempéré Chaud du Nord (J.M. PERES 1961). Pour sa part *O. guineensis* semble à cheval sur cet Ensemble et l'Ensemble Tropical puisque G. CHERBONNIER l'a trouvée en pleine région Atlantico - tropicale africaine, à l'île de Sao Thomé (communication personnelle). Sa présence en mer Méditerranée correspond sans doute à la limite de son extension vers le Nord.

(Station Marine d'Endoume - Division du Benthos).

BIBLIOGRAPHIE

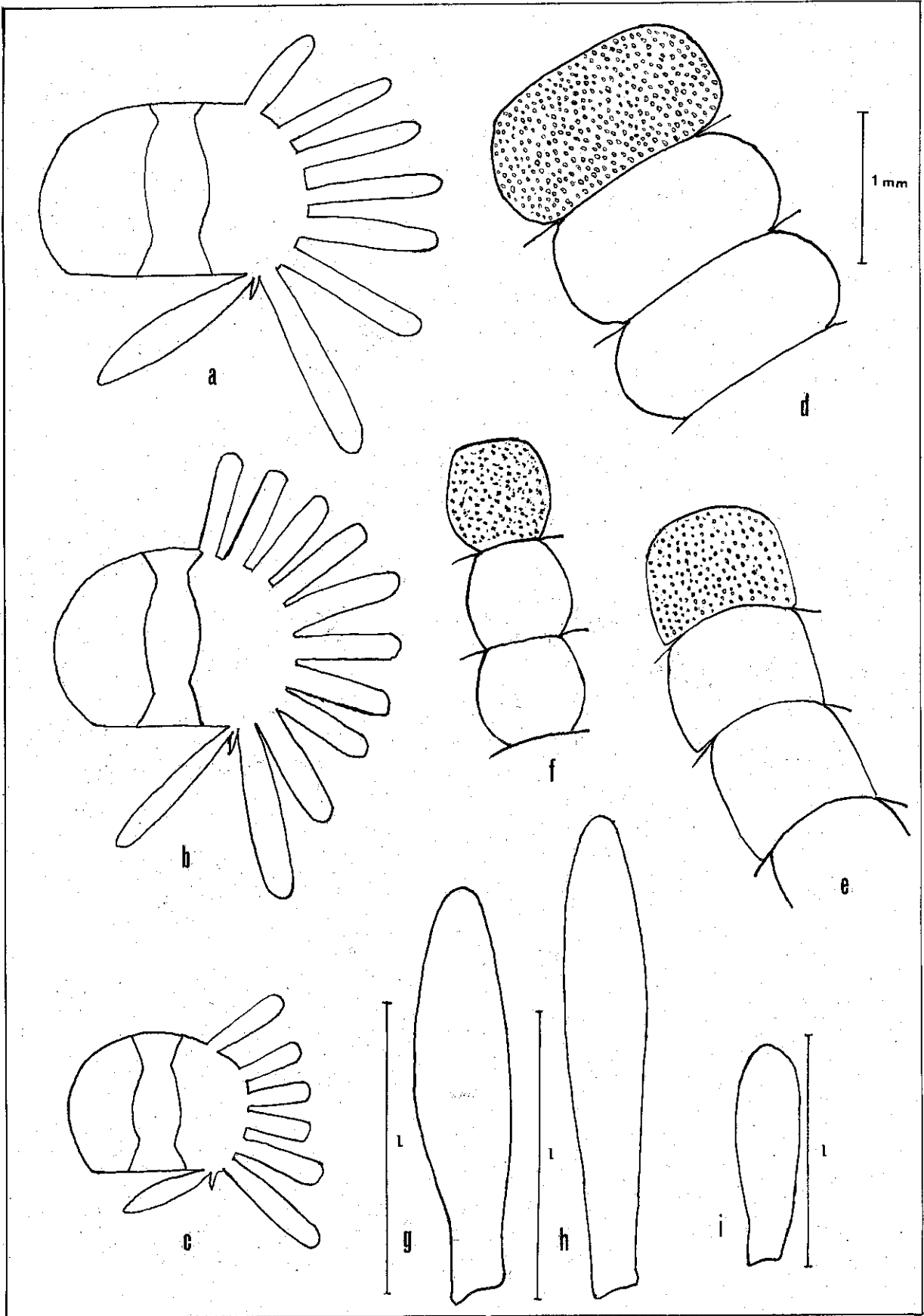
- G. CHERBONNIER 1958 - Faune Marine des Pyrénées Orientales. Fasc. 2 Inventaire de la Faune Marine de Roscoff. Supplé. 4 aux Trav. Sta Biol. Roscoff
- G. CHERBONNIER 1948 - Sur la présence d'*Opbiopsila aranea* Forbes au large de Dinard *Bull. Lab. mar. Dinard* Fasc. XXX.
- H.L. CLARK 1915 - Catalogue of recent Ophiurans. *Mem. of the Mus. of comp. Zoo* Vol. XXV N°4.
- H.L. CLARK 1918 - Brittle-stars, new and old. *Bull. of the Mus. of comp. Zoo* Vol. LXII N°6.
- R. DIEUZEIDE 1940 - Etude d'un fond de pêche d'Algérie, la gravelle de Castiglione. *Trav. Sta. Aqu. et de Pêche de Castiglione* NS I.
- E. FORBES 1843. - On the radiata of eastern Mediterranean. *Trans. Linn. Soc. London*, vol. XIX.
- R. JACQUOTTE 1962 - Etude des fonds de maërl de Méditerranée. *Rec. Trav. Sta. mar. Endoume*. Bull. 26 fasc. 41.
- R. JACQUOTTE 1963 - Signification biocoenotique des fonds à *Peyssonnelia polymorpha* (Zan) Schmitz des côtes de Provence. *Rec. Trav. Sta. mar. Endoume*. Bull. 29 fasc. 44.

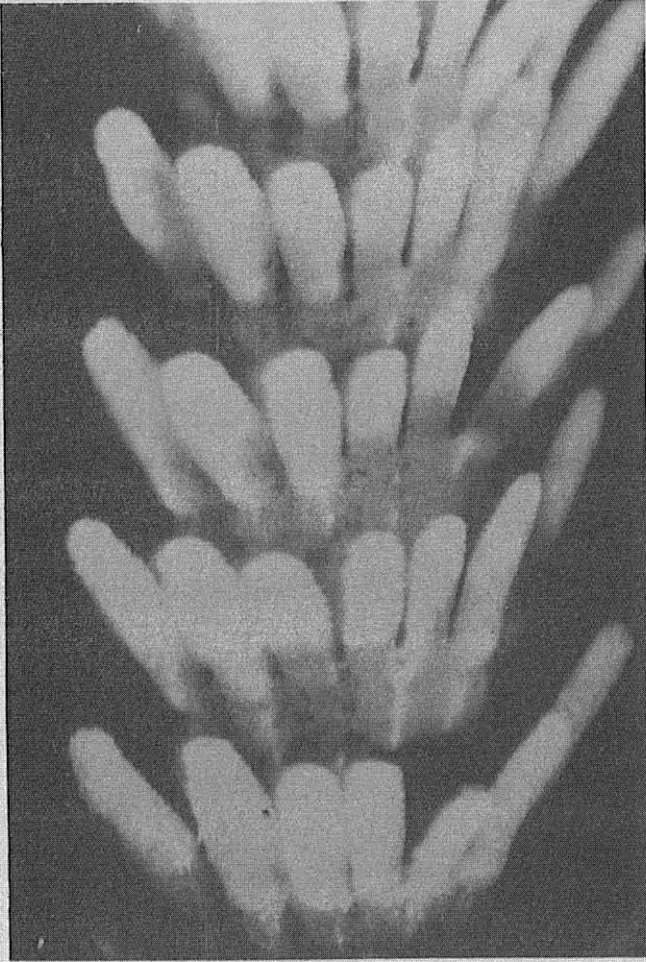
- R. KOEHLER 1914 - Beitrage zur Kenntnis der Meeresfauna Westafrikas. Lieferung 2, L. Friederichsen & Co Hamburg.
- R. KOEHLER 1921 - Faune de France des Echinodermes.
- R. KOEHLER 1924 - Les Echinodermes des mers d'Europe. Encyclopédie scientifique. G. Doin Editeur.
- H. MASSE 1962 - Cartographie bionomique de quelques fonds meubles de la partie sud-Orientale du golfe de Marseille. *Rec. Trav. Sta. mar. Endoume* Bull. 27 fasc. 42.
- H. MASSE 1963 - Etude écologique et éthologique du genre *Ophiopsila*. *Rec. Tra. Sta. mar Endoume.* Bull. 28 Fasc. 43.
- TH. MORTENSEN 1927 - Handbook of the Echinoderms of the British Isles. Humphrey Milford Oxford University Press
- A. NOBRE 1930-31 - Echinodermes du Portugal. Instituto de Zoologia da Universidade do Porto.
- J.M. PERES 1961 - Océanographie biologique et Biologie marine. Presses universitaires de France.
- A. REICHENSPERGER 1908 - Zur Kenntnis des Genus *Ophiopsila* Forbes. *Ztschr. Wiss. Zool.* 89.
- M. SARS 1857 - Bigrad til kunskenen our Middelhavets littoral fauna. *Nyt. Magaz. [Nature Bind X; Christiania*.
- E. TORTONESE 1961 - Echinodermi di Taranto (Mar Jonio) *Thalassia Jonica* vol. IV.

LEGENDE DE LA PLANCHE

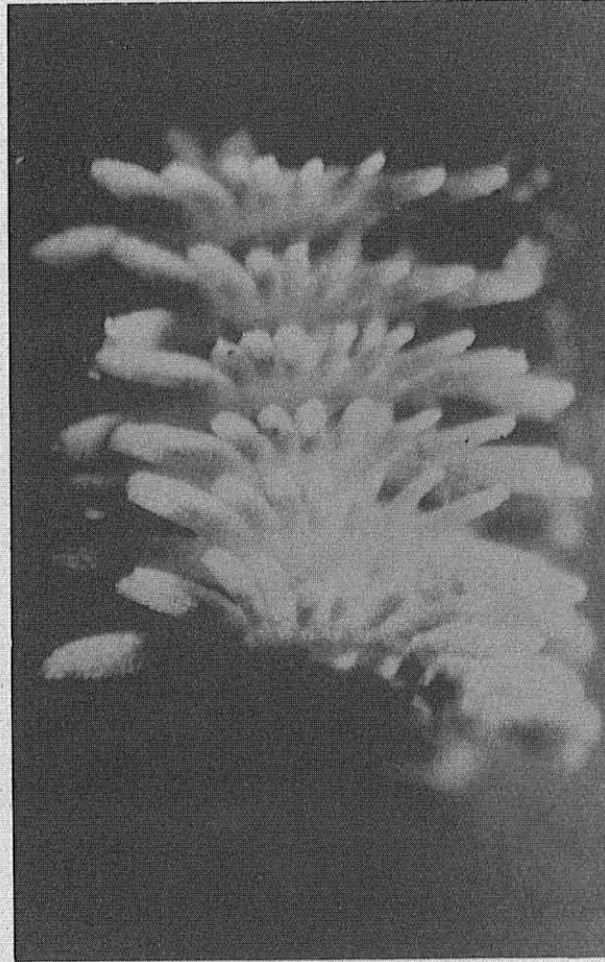
- a) Coupe d'un bras d'*Ophiopsila guineensis* Koehler.
- b) Coupe d'un bras d'*Ophiopsila annulosa* (Sars).
- c) Coupe d'un bras d'*Ophiopsila aranea* Forbes.
- d) Plaques brachiales dorsales d'*O. guineensis*
- e) Plaques brachiales dorsales d'*O. annulosa*
- f) Plaques brachiales dorsales d'*O. aranea*
- g) Ecaille tentaculaire interne d'*O. guineensis*
- h) Ecaille tentaculaire interne d'*O. annulosa*
- i) Ecaille tentaculaire interne d'*O. aranea*

Dans les schémas g, h, i, la longueur l portée correspond à celle de l'article qui porte l'écaille tentaculaire.

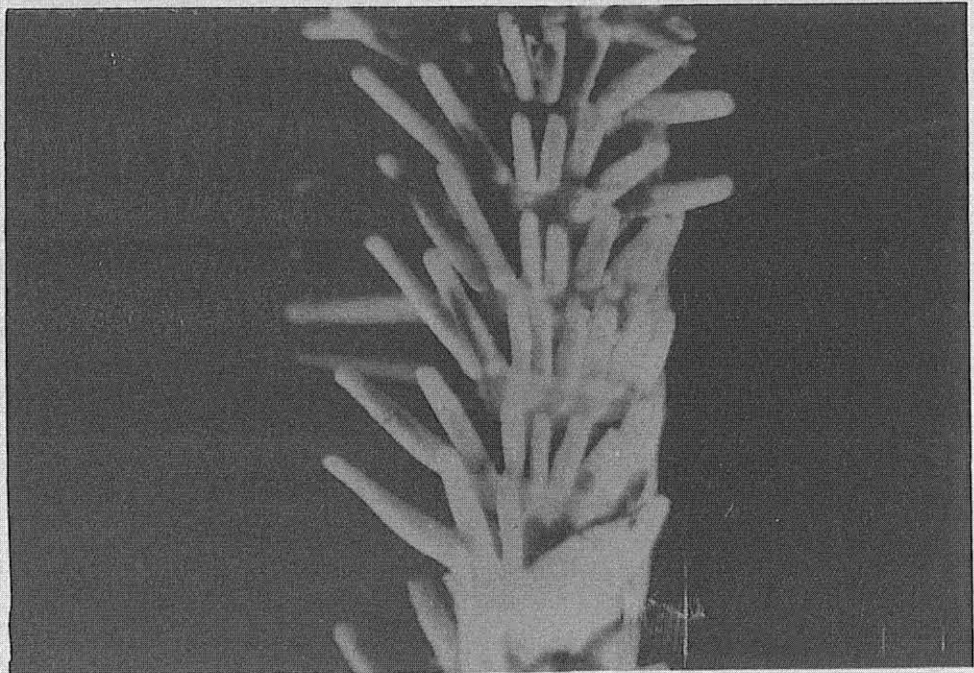




Ophiopsila aranea Forbes.



Ophiopsila annulosa (Sars)



Ophiopsila guineensis Koehler

Photographies de fragments de bras des différentes espèces. (Clichés J.G. HARMELIN).