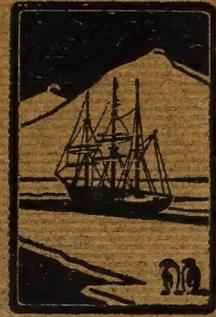


Gravier, Ch.
Aleyonaires

OUVRAGE PUBLIÉ SOUS LES AUSPICES
DU MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE
SOUS LA DIRECTION DE L. JOUBIN
PROFESSEUR AU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE



DEUXIÈME EXPÉDITION ANTARCTIQUE FRANÇAISE

(1908-1910)

COMMANDEE PAR LE

D^r JEAN CHARCOT

SCIENCES NATURELLES : DOCUMENTS SCIENTIFIQUES

EXTRAIT

SMITHSONIAN INSTITUTION
WASHINGTON 25, D.C.

MASSON ET C^{ie}, ÉDITEURS

120, Bd SAINT-GERMAIN, PARIS (VI^e)

1914

COMMISSION CHARGÉE PAR L'ACADÉMIE DES SCIENCES
d'élaborer le programme scientifique de l'Expédition

MM. les Membres de l'Institut :

BOUQUET DE LA GRYE.	GIARD.	DE LAPPARENT.	MÜNTZ.
BORNET.	GUYOU.	MANGIN.	ED. PERRIER.
BOUVIER.	LACROIX.	MASCART.	ROUX.
GAUDRY.			

COMMISSION NOMMÉE PAR LE MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE
pour examiner les résultats scientifiques de l'Expédition

- MM. ED. PERRIER..... Membre de l'Institut, Directeur du Muséum d'Histoire naturelle, Président.
- Vice-Amiral FOURNIER, Membre du Bureau des Longitudes, Vice-Président.
- ANGOT..... Directeur du Bureau central météorologique.
- BAYET..... Correspondant de l'Institut, Directeur de l'Enseignement supérieur.
- BIGOURDAN..... Membre de l'Institut, Astronome à l'Observatoire de Paris.
- Colonel BOURGEOIS... Directeur du Service géographique de l'Armée.
- BOUVIER..... Membre de l'Institut, Professeur au Muséum d'Histoire naturelle.
- GRAVIER..... Assistant au Muséum d'Histoire naturelle.
- Commandant GUYOU.. Membre de l'Institut, Membre du Bureau des Longitudes.
- HANUSSE..... Directeur du Service hydrographique au Ministère de la Marine.
- JOUBIN..... Professeur au Muséum d'Histoire naturelle et à l'Institut Océanographique.
- LACROIX..... Membre de l'Institut, Professeur au Muséum d'Histoire naturelle.
- LALLEMAND..... Membre de l'Institut, Membre du Bureau des Longitudes, Inspecteur général des mines.
- LIPPMANN Membre de l'Institut, Professeur à la Faculté des Sciences de l'Université de Paris.
- MÜNTZ..... Membre de l'Institut, Professeur à l'Institut agronomique.
- RABOT..... Membre de la Commission des Voyages et Missions scientifiques et littéraires.
- ROUX.... Membre de l'Institut, Directeur de l'Institut Pasteur.
- VÉLAIN..... Professeur à la Faculté des Sciences de l'Université de Paris.



QL
377
CBG 77
1914
INVZ

ALCYONAIRES

Par CH. GRAVIER

I

PARTIE GÉNÉRALE

A. — ALCYONAIRES RECUEILLIS PAR LE « POURQUOI PAS ? ».

La seconde expédition antarctique française (1908-1910) n'a pas rapporté moins de 13 espèces d'Alcyonaires recueillies par M. le Dr J. Liouville, attaché à la mission en qualité de médecin et de naturaliste. Ces 13 espèces, dont 8 sont nouvelles, appartiennent à 10 genres, dont un nouveau, et se rangent dans 5 familles bien distinctes. Si l'on compare ces résultats à ceux des expéditions antarctiques antérieures à la croisière du « Pourquoi Pas ? » et qui sont actuellement publiés, on constate qu'ils apportent une très importante contribution à nos connaissances concernant la faune d'Alcyonaires des mers antarctiques.

Ces Alcyonaires sont indiqués dans la liste suivante, où les espèces nouvelles sont en italiques :

I. — ORDRE DES *ALCYONACEA*.

I. — Famille des *CLAVULARIIDÆ* Hickson.

Sympodium antarcticum Gravier.

II. — Famille des *NEPHTHYIDÆ* (Verrill).

Eunephlhya Hicksoni Gravier.

II. — ORDRE DES *GORGONACEA*.III. — Famille des *ISIDÆ* Gray.

<i>Primnoisis antarctica</i> (Studer).	<i>Mopsea gracilis</i> Gravier.
— <i>formosa</i> Gravier.	<i>Nolisis n. g. fragilis</i> Gravier.
<i>Mopsea elongata</i> Roule.	

IV. — Famille des *PRIMNOIDÆ* (Milne-Edwards).

<i>Thouarella variabilis</i> Wright et Studer.	<i>Primnoella Kükenthali</i> Gravier.
— <i>longispinosa</i> Kükenthal.	<i>Caligorgia ventilabrum</i> Studer.
<i>Stenella (Dasystenella) Liouvillei</i> Gravier.	

V. — Famille des *MURICEIDÆ* Verrill.

Acanthogorgia Thomsoni Gravier.

Ainsi que le montre la liste précédente, les *Gorgonacea* ont une large prédominance dans cette faune d'Alcyonaires, puisqu'ils comptent à eux seuls 11 espèces sur les 13 rapportées par le « Pourquoi Pas? », et parmi eux, les deux familles des *Isidæ* et des *Primnoidæ*, puisqu'elles ont chacune 5 espèces, soit 10 espèces en tout. Ce sont là des remarques qui s'appliquent, à des degrés divers, aux autres expéditions antarctiques. Ce qui donne à la collection d'Alcyonaires du « Pourquoi Pas? » une physionomie spéciale, c'est qu'elle renferme des exemplaires de deux espèces appartenant à deux familles qui, jusqu'ici, n'avaient aucun représentant connu dans l'Antarctique, celle des *Nephtyidæ* et celle des *Muriceidæ*.

Au point de vue zoogéographique, l'*Eunephtya Hicksoni*, qui appartient à la première de ces deux familles, offre un intérêt spécial. Des 14 espèces de ce genre maintenues par Kükenthal, après sa revision approfondie des *Nephtyidæ*, 13 proviennent des régions arctiques ou subarctiques. Une seule espèce, l'*Eunephtya antarctica* Kükenthal, a été recueillie par la « Valdivia » dans les parages de l'île Bouvet, à 567 mètres de profondeur (latitude : 56° 29', 3 S. ; longitude : 3° 48' E.), c'est-à-dire dans les eaux subantarctiques. En ce qui concerne le genre *Acanthogorgia*, de la famille des *Muriceidæ*, le « Challenger » a fait connaître 3 espèces sur les côtes de l'Amérique du Sud ou dans les mers subantarctiques : *A. Ridleyi* Wright et Studer, de Port-Grappier en Patagonie (profondeur : 252 mètres) ;

A. laxa Wright et Studer, de Torn Bay en Patagonie (profondeur : 315 mètres); *A. ramosissima* Wright et Studer, de l'île du Prince-Édouard (profondeur : 558 mètres). De plus, outre le genre nouveau *Notisis* (de la tribu de *Mopseinæ*), le genre *Sympodium* parmi les *Clavulariidæ* et le genre *Stenella* parmi les *Primnoidæ* n'ont jamais été signalés dans les mêmes mers.

L'examen des espèces du genre *Thouarella* (Valenciennes) m'a conduit à faire l'étude approfondie du type du genre, appartenant aux collections du Muséum d'histoire naturelle de Paris, rapporté des îles Malouines ou Falkland par l'illustre capitaine du Petit-Thouars, type que Valenciennes nomma et figura sans la plus sommaire indication et qui n'a jamais été décrit jusqu'ici, bien qu'il ait servi de base à la classification du groupe des *Thouarellinæ*.

Chez un certain nombre de *Gorgonacea* du « Pourquoi Pas ? », qui, comme leurs congénères, sont tout enveloppés d'une épaisse cuirasse de spicules calcaires :

Mopsea gracilis Gravier. | *Mopsea elongata* Roule.

j'ai pu observer de curieux faits d'incubation (1). J'ai découvert également, chez quelques types :

Primnoisis ramosa Thomson et Ritchie | *Mopsea gracilis* Gravier.
— *formosa* Gravier.

de véritables galles causées par un Crustacé parasite qui est étudié à la fin de ce mémoire (2). Grâce à la complaisance de M. L. Roule, j'ai pu comparer les matériaux de la deuxième expédition antarctique française à ceux de la première; chez la *Rhopalonella pendulina* Roule, j'ai retrouvé, sous une forme spéciale, un fait d'incubation analogue à celui que j'avais constaté chez la *Mopsea elongata* Roule et chez la *Mopsea gracilis* Gravier du « Pourquoi Pas ? ». J'ai été ainsi amené à étudier les caractères morphologiques de cet Alcyonaire, type d'un genre nouveau créé par Roule.

(1) Ces faits sont à rapprocher des divers cas de viviparité signalés chez certains Alcyonaires par plusieurs auteurs, et notamment par Lacaze-Duthiers, Marion et Kowalewsky, Koren et Danielssen, S. J. Hickson, J. A. Thomson et W. D. Henderson.

(2) Voir l'appendice à la suite du mémoire sur les *Alcyonaires*.

Tous ces Alcyonaires proviennent de dragages exécutés en divers points de la croisière du « Pourquoi Pas ? » et qui ont donné les résultats suivants :

Dragage IV. — 28 décembre 1908. Profondeur : 53 mètres. Fond : roches et gravier. Température de l'eau au fond : 0°,0 C. Chenal Peltier, le long de l'île Wiencke, près de l'ilot Goetschy. Latitude : 64° 50' S. ; longitude : 63° 30' W. (1) :

Primnoella Kükenthali Gravier.

Dragage VI. — 15 janvier 1909. Profondeur : 254 mètres. Fond : roches et gravier. Température de l'eau au fond : — 1°,18 C. Baie Marguerite, entre l'île Jenny et la Terre Adélaïde. Latitude : 67° 45' S. ; longitude : 68° 33' W. :

Primnois antarctica (Studer).

— *formosa* Gravier.

Mopsea gracilis Gravier.

Nolisis fragilis Gravier.

Thouarella variabilis Wright et Studer.

— *longispinosa* Kükenthal.

Dragage VIII. — 20 janvier 1909. Profondeur : 176 mètres. Baie Marguerite. Température de l'eau au fond : 0°,2 C. :

Primnois formosa Gravier.

Thouarella variabilis Wright et Studer.

Stenella (Dasystenella) Liouvillei Gravier.

Caligorgia ventilabrum Studer.

Acanthogorgia Thomsoni Gravier.

Dragage IX. — 21 janvier 1909. Profondeur : 230 mètres. Fond : sable vert et roches. Température de l'eau au fond : 0°,1 C. Au sud de l'île Jenny. Latitude : 68° 01' S. ; longitude 68° 00' W. :

Eunephthya Hicksoni Gravier.

Caligorgia ventilabrum Studer.

Dragage XV. — 26 novembre 1909. Profondeur : 50 mètres. Fond : vase et cailloux. Température de l'eau au fond : 0°,1 C. Devant Port-Lockroy ; chenal de Roosen. Latitude : 64° 49' S. ; longitude : 63° 30' W. :

Sympodium antarcticum Gravier.

Thouarella variabilis Wright et Studer

Dragage XVI. — 9 décembre 1909. Profondeur : 150 mètres. Fond :

1) Les longitudes et les latitudes, les profondeurs, la température de l'eau aux diverses profondeurs sont conformes aux données du mémoire de M. J. Rouch : *Deuxième Expédition antarctique française (1908-1910). Océanographie physique (1913)*. Les longitudes sont comptées à partir du méridien de Greenwich.

vase. Température de l'eau au fond : — 4° 3 C. Ile Déception ; milieu de Port-Forster. Latitude : 62° 55' S. ; longitude : 60° 35' W. :

Mopsea elongata Roule.

Dragages XIX et XX. — 12 janvier 1910. Profondeur : 460 mètres. Fond : vase sableuse, nombreux cailloux. En bordure de la banquise. Latitude : 70° 10' S. ; longitude : 78° 30' W. :

Primnoisis formosa Gravier.

Acanthogorgia Thomsoni Gravier.

Thouarella variabilis Wright et Studer.

**B. — ALCYONAIRES RECUEILLIS PAR LE « FRANÇAIS »
(1^{re} EXPÉDITION ANTARCTIQUE FRANÇAISE, 1903-1905). — ALCYONAIRES CONNUS ACTUELLEMENT
DANS L'ANTARCTIQUE SUD-AMÉRICAINNE.**

La première expédition antarctique française (1903-1905) avait rapporté les espèces suivantes, étudiées par L. Roule (1908) et qui appartiennent toutes à l'ordre des *Gorgonacea*.

I. — Famille des *PRIMNOIDÆ* (Milne-Edwards).

1° *Thouarella* sp. — N° 841. Quelques fragments de colonie. Ile Anvers, baie Biscoë. Dragage par 110 mètres. 11 février 1905.

La comparaison des exemplaires du « Français » à ceux du « Pourquoi Pas? » m'a montré qu'il s'agissait, ainsi qu'on le verra plus loin, de la *Thouarella variabilis* Wright et Studer, dont la seconde expédition antarctique française a rapporté de nombreuses colonies.

2° *Rhopalonella pendulina* Roule. — N° 638. Deux grands échantillons complets. Nos 639 et 640. Fragments de colonie. Ile Booth-Wandel.

Ces exemplaires et les précédents furent recueillis frais dans des nids de Cormorans.

Il s'agissait là d'un type nouveau, tant au point de vue générique qu'au point de vue spécifique.

II. — Famille des *ISIDÆ* Gray.

3° *Mopsea dichotoma* Lamouroux. — N° 641. Un échantillon. Ile Booth-Wandel.

4^o *Mopsea elongata* Roule. — N^o 641. Un échantillon. Ile Booth-Wandel. Cette espèce se retrouve dans la collection du « Pourquoi Pas ? ».

5^o *Primnoisis ramosa* Thomson et Ritchie. — N^o 841. Plusieurs échantillons. Ile Anvers; baie Biscoë. Dragage, par 110 mètres, 11 février 1905.

Cette espèce doit très vraisemblablement être identifiée, comme le présumait Roule, et ainsi qu'on le verra plus loin, à la *Primnoisis antarctica* (Studer), que le « Pourquoi Pas ? » a recueillie dans la baie Marguerite.

Il peut paraître surprenant que ni l'une ni l'autre des deux expéditions antarctiques françaises n'aient rapporté de représentants de l'ordre des *Pennatulacea*, d'autant que, dans les mêmes régions, la « Belgica » a recueilli des exemplaires de l'*Umbellula Carpenteri* Kölliker, qui a été également récoltée par la « Discovery » au Victoria Land et par le « Gauss » au voisinage de la Terre de l'Empereur-Guillaume II. L'expédition antarctique suédoise, commandée par O. Nordenskjöld, a dragué deux exemplaires d'*Umbellula*, l'un dans le détroit de Bransfield, l'autre dans le canal d'Orléans; malheureusement, ils furent perdus avec le bateau qui fut détruit au milieu des glaces. Les esquisses coloriées du plus petit exemplaire, reproduites dans l'ouvrage de Nordenskjöld, n'offrent pour sa détermination aucune indication sûre. Le plus grand des spécimens, provenant du détroit de Bransfield (profondeur: 849 mètres; température du fond: — 1^o,55 C.) avait 2^m,55 de hauteur; le plus petit, celui du canal d'Orléans (profondeur: 719 mètres; température du fond: — 1^o,65 C. 0^m,96).

D'après Jungersen, les dimensions colossales du premier exemplaire sembleraient indiquer qu'il s'agissait de l'*Umbellula magniflora* Kölliker; cependant il ne paraît pas impossible au savant zoologiste danois que l'*Umbellula Carpenteri*, trouvée dans les mêmes parages, puisse atteindre la même taille.

La « Belgica » a ramené de la profondeur de 2 860 mètres (position estimée, latitude: 70^o 40' S.; longitude: 102^o 15' W.; température du fond: 0^o,5 C.) huit exemplaires d'*Umbellula Carpenteri* de taille médiocre, puisqu'ils n'avaient que de 105 à 173 millimètres de longueur totale. L'exemplaire de la « Discovery » trouvé près de la Barrière de Glace (lati-

tude : 78° environ), à 300 brasses (540 mètres) de profondeur, avait 700 millimètres de longueur totale. En revanche, les deux exemplaires du « Gauss », qui vivaient respectivement aux profondeurs de 2 725 et 2 450 mètres, étaient de petite taille.

D'après les données précédentes, il semble bien que l'absence d'*Umbellula* dans la collection du « Pourquoi Pas ? » tient très vraisemblablement au fait que ce bateau n'a pu faire de dragages à des profondeurs suffisantes. La non-existence, dans la même collection, de tout représentant des genres *Callozostron* Wright et Studer et *Stachyodes* Studer est, peut-être, imputable à la même cause. Jusqu'ici, l'*Umbellula Carpenteri* a été trouvée aux points suivants de l'Antarctique :

Latitude : 62° 20' ;	longitude : 95° 44' E.	Profondeur : 3 555 mètres	(« Challenger »).
— 53° 55'	— 108° 45' E.	— 3 510	— —
— 78° env.	— 174° O.	— 540	— (« Discovery »).
— 70° 40'	— 102° 15' O.	— 2 860	— (« Belgica »).

En outre, le « Gauss » en a dragué un exemplaire le 24 février 1903, à 2 725 mètres de profondeur, et, un autre, le 1^{er} mars 1903, à 2 450 mètres. Kükenthal n'indique pas les coordonnées des stations où ces exemplaires ont été pris. Mais, d'après la marche du « Gauss », ces stations doivent être situées entre le 80^e et le 90^e degré de longitude E. De sorte que l'*Umbellula Carpentesi* a été trouvée aux longitudes suivantes dans les mers antarctiques :

Du 80^e au 90^e E. ; 95° 44' E. ; 108° 45' E. ; 102° 15' W. ; 174° W.

Tout porte à croire, dans ces conditions, qu'il s'agit ici d'une forme circumpolaire.

Quoi qu'il en soit, l'*Umbellula Carpenteri* Kölliker ayant été recueillie par la « Belgica », — et peut-être aussi par l'expédition suédoise, — dans les parages fréquentés par le « Pourquoi Pas ? », il y a trois espèces à ajouter à la liste des Alcyonaires rapportés par celui-ci pour avoir celle des animaux de ce groupe connus actuellement dans l'Antarctique sud-américaine :

- Rhopalonella pendulina* Roule, du « Français ».
- Mopsea dicholoma* Lamouroux, du « Français ».
- Umbellula Carpenteri* Kölliker, de la « Belgica ».

Soit, en tout, 16 espèces, dont 2 *Alcyonacea*, 13 *Gorgonacea* et 1 *Pennatulacea*.

C. — ALCYONAIRES RECUEILLIS PAR LES AUTRES EXPÉDITIONS ANTARCTIQUES RÉCENTES.

De nombreuses et importantes missions ont sillonné l'Antarctique dans ces quinze dernières années. Celles dont les études sur les Alcyonaires ont été publiées jusqu'à ce jour sont les suivantes, les deux expéditions françaises mises à part :

- « Southern Cross », 1898-1900.
- National Antarctic Expedition 1901-1904 (« Discovery »).
- Scottish National Antarctic Expedition 1901-1904 (« Scotia »).
- Deutsche Südpolar Expedition 1901-1903 (« Gauss »).

De la « Belgica », les *Pennatulacea* seuls ont été étudiés (*Umbellula Carpenteri* Kölliker). On ne connaît pas encore actuellement les résultats, en ce qui concerne les Alcyonaires, de l'expédition suédoise, qui a exploré également l'Antarctique sud-américaine.

I. — « SOUTHERN CROSS ».

La « Southern Cross » n'a recueilli que deux espèces d'Alcyonaires :

- 1^o *Clavularia frankliniana* Roule. Ile Franklin. Profondeur : 18 mètres.
- 2^o *Alcyonium Pæssleri* W. May. Ile Franklin. Profondeur : 43 mètres.

II. — « DISCOVERY ».

La « Discovery », qui a exploré les mêmes parages (Victoria Land) que la « Southern Cross », a retrouvé les deux espèces précédentes et, de plus, 6 autres espèces, soit en tout 8 espèces, dont 3 étaient nouvelles pour la science, et qui appartiennent à 6 genres différents.

I. — ALCYONACEA.

Famille des *CLAVULARIIDÆ* Hickson.

- Clavularia Frankliniana* Roule. Quartier d'hiver. 8-12 brasses 3/4 (14^m,50-23 mètres).
- Alcyonium Pæssleri* May. Erebus. 12 brasses 3/4-124 brasses (23 mètres-223 mètres).

II. — GORGONACEA.

Famille des ISIDÆ Gray.

Primnoa delicatula Hickson. Quartier d'hiver. 25-30 brasses (45-54 mètres).

— *antarctica* Studer. Mac-Murdo Bay. 20-120 brasses (36-216 mètres).

— *spicata* Hickson. Mac-Murdo Bay. 96-120 brasses (173-216 mètres).

Famille des PRIMNOIDÆ.

Thouarella antarctica (Valenciennes). Quartier d'hiver. Coulman Island, Mac-Murdo Bay. Station 290, 96-252 brasses (173-457 mètres).

Primnoella divergens Hickson. Extrémité est de la Barrière. 100 brasses (180 mètres).

III. — PENNATULACEA.

Umbellula Carpenteri Kölliker. Près de la Barrière. 300 brasses (540 mètres).

III. — « SCOTIA ».

La « Scotia », qui s'est dirigée aussi vers le Victoria Land, a rapporté 9 espèces d'Alcyonaires, dont 6 nouvelles. De ces espèces, une seule provient des mers antarctiques proprement dites, c'est la *Primnoisis ramosa* Thomson et Ritchie, prise à la station 411 [latitude : 174° 1' S. ; longitude : 22° W. ; profondeur : 161 brasses (290 mètres)]. Les autres espèces ont été draguées dans les régions subantarctiques [Burdwood Bank (au sud des îles Falkland) ; île Gough (au sud de Tristan d'Acunha), qui est à l'extrême limite des mers subantarctiques], ou même à des latitudes plus rapprochées de l'équateur.

IV. — « GAUSS ».

L'expédition antarctique allemande est celle qui, avec le « Pourquoi Pas? », a apporté la plus riche moisson d'Alcyonaires des mers antarctiques. Le « Gauss » a recueilli, en effet, 14 espèces (dont une indéterminable) appartenant à 8 genres, et qui se rangent dans 4 familles ; 10 de ces espèces étaient nouvelles. Ce sont :

I. — *ALCYONACEA*.Famille des *CLAVULARIIDÆ* Hickson.*Clavularia* sp. Gauss-Station. 380 mètres. Fragments.II. — *GORGONACEA*.Famille des *PRIMNOIDÆ* (Milne-Edwards).*Thouarella longispinosa* Kükenthal. Gauss-Station (385 mètres).— aff. *variabilis* Wright et Studer. Gauss-Station (350-385 mètres).— *grandiflora* Kükenthal. Gauss-Station (385 mètres).*Primmoella vanhoeffeni* Kükenthal. Gauss-Station (385 mètres).*Caligorgia antarctica* Kükenthal. Gauss-Station (385 mètres).*Stachyodes gaussi* Kükenthal. Antarctique (2 450 mètres).*Callozostron horridum* Kükenthal. Antarctique (2 450 mètres).— *carlottæ* Kükenthal. Antarctique (3 397 mètres).Famille des *ISIDÆ* Gray.*Primnoisis antarctica* (Studer). Gauss-Station (350 mètres).— *fragilis* Kükenthal, Gauss-Station (350-385 mètres).— *armata* Kükenthal. Gauss-Station (350-385 mètres).III. — *PENNATULACEA*.*Umbellula Carpenteri* Kölliker. Antarctique (2 450 à 2 725 mètres).

En récapitulant — sous les réserves faites au cours de ce mémoire — l'ensemble des collections d'Alcyonaires recueillies dans les mers antarctiques par les expéditions récentes, on obtient le tableau suivant :

	« SOUTHERN CROSS », 1898-1900.	« DISCOVERY », 1901-1904.	« SCOTIA », 1902-1904.	« GAUSS n° 1901-1903.	« FRANÇAIS », 1903-1905.	« POURQUOIRAS ? », 1908-1910.
I. — ALCYONACEA.						
Famille des Clavulariidae Hickson.						
<i>Clavularia frankliniana</i> Roule.....	+	+		+	(?)	
<i>Sympodium antarcticum</i> Gravier.....						+
<i>Alcyonium Pæssleri</i> May.....	+	+				
Famille des Nephtyidae (Verrill).						
<i>Eunephtya Hicksoni</i> Gravier.....						+
II. — GORGONACEA.						
Famille des Isidæ Gray.						
<i>Primnoisis antarctica</i> (Studer).....		+		+	+	+
— <i>delicatula</i> Hickson.....		+				
— <i>spicata</i> Hickson.....		+				
— <i>ramosa</i> Thomson et Ritchie..			+			
— <i>fragilis</i> Kükenthal.....				+		
— <i>armata</i> Kükenthal.....				+		
— <i>formosa</i> Gravier.....						+
<i>Mopsea elongata</i> Roule.....					+	+
— <i>dichotoma</i> (Linné).....					+	
— <i>gracilis</i> Gravier.....						+
<i>Notisis fragilis</i> Gravier.....						+
Famille des Primnoidæ (Milne-Edwards).						
<i>Thouarella antarctica</i> (Valenciennes)...		+				
— aff. <i>variabilis</i> Wright et Stude- der.....				+	+	+
— <i>longispinosa</i> Kükenthal.....				+		+
— <i>grandiflora</i> Kükenthal.....				+		
— <i>dispersa</i> Kükenthal.....				+		
<i>Stenella (Dasystenella) Liouvillei</i> Gravier.						+
<i>Rhopallonella pendulina</i> Roule.....					+	
<i>Primnoella divergens</i> Hickson.....		+				
— <i>vanhöffeni</i> Kükenthal.....				+		
— <i>Kükenthali</i> Gravier.....						+
<i>Caligorgia antarctica</i> Kükenthal.....				+		
— <i>ventilabrum</i> Studer.....						+
<i>Stachyodes gaussi</i> Kükenthal.....				+		
<i>Callozostron horridum</i> Kükenthal.....				+		
— <i>carlottæ</i> Kükenthal.....				+		
Famille des Muriceidæ Verrill.						
<i>Acanthogorgia Thomsoni</i> Gravier.....						+
III. — PENNATULACEA.						
Famille des Umbellulidæ Gray.						
<i>Umbellula Carpenteri</i> Kölliker.....		+		+		

Soit, au total, 32 espèces, dont 4 *Alcyonacea*, 27 *Gorgonacea* et 1 *Umbellulacea*. Parmi les *Alcyonacea*, figurent 3 espèces de *Clavulariidæ* et 1 de *Nephthyidæ*. Parmi les *Gorgonacea*, on compte 11 espèces d'*Isidæ*, 15 de *Primnoidæ* et 1 de *Muriceidæ*. Enfin les *Pennatulacea* sont uniquement représentées par l'*Umbellula Carpenteri* Kölliker. Ces nombres affirment la prépondérance très accusée des *Gorgonacea* dans la faune d'Alcyonaires des mers antarctiques et, chez les *Gorgonacea*, celle des *Isidæ* et du *Primnoidæ*. Les genres les plus riches en formes, variées sont les genres *Primnoisis*, avec 7 espèces; *Thouarella*, avec 5 espèces; *Mopsea* et *Primnoella* avec chacun 3 espèces.

Si maintenant, comme l'a suggéré Kükenthal, on supprime de la liste précédente les formes retirées des grandes profondeurs, qu'on ne peut considérer comme caractéristiques de la faune antarctique, parce qu'on les retrouvera peut-être dans les abysses, à des latitudes beaucoup plus rapprochées de l'équateur, c'est-à-dire :

Thouarella dispersa Kükenthal.
Stachyodes gaussi Kükenthal.
Callozostron horridum Kükenthal.

Callozostron carlottæ Kükenthal.
Umbellula Carpenteri Kölliker.

il reste 27 espèces propres à l'Antarctique, dont 2 ont été rapportées par la « Southern Cross », 7 par la « Discovery », 1 par la « Scotia », 9 par le « Gauss », 5 par le « Français » et 13 par le « Pourquoi Pas ? » 3 espèces étant communes aux collections des deux dernières expéditions, il en résulte qu'on possède aujourd'hui 16 espèces d'Alcyonaires (y compris l'*Umbellula Carpenteri* de la « Belgica ») provenant de l'Antarctique sud-américaine, qui est, à ce point de vue, la région la moins imparfaitement connue dans ces parages.

En jetant un coup d'œil sur le tableau précédent, on peut remarquer que, si l'on considère les trois régions explorées dans l'Antarctique, la Victoria Land, la Terre de l'Empereur-Guillaume II et l'Antarctique sud-américaine, il n'existe qu'une seule forme commune parmi les Alcyonaires actuellement connus, c'est la *Primnoisis antarctica* (Studer), qui est peut-être une forme circumpolaire; d'autant que cette forme est connue en outre aux Kerguelen et à l'île du Prince-Édouard. On ne peut citer aujourd'hui aucun Alcyonaire circumpolaire arctique; il est vrai qu'au sud

de l'Afrique, de l'Australie et de l'Amérique du Sud, les trois Océans Atlantique, Indien et Pacifique communiquent beaucoup plus largement que ne le font les mers arctiques.

D. — REMARQUES GÉNÉRALES ET CONCLUSIONS.

Parmi les *Alcyonacea* des mers subantarctiques, W. May (1900) cite 9 espèces, dont 2 *Clavulariidæ* (dont une du détroit de Magellan et une des parages des Kerguelen) et 7 *Alcyonidæ* (dont 4 de la région de Magellan, 2 de la Géorgie du Sud et 1 de la région de Kerguelen). Les 9 espèces d'*Alcyonacea* se rapportent aux trois genres : *Clavularia*, *Alcyonium* et *Metalcyonium* ; les deux premiers se retrouvent dans les mers antarctiques ; le second y est même représenté par une espèce découverte au détroit de Smyth, l'*Alcyonium Pæssleri* May, qui a été recueillie par la « Southern Cross » et par la « Discovery » au Victoria Land.

Il serait prématuré de comparer la faune d'Alcyonaires des mers arctiques à celle des mers antarctiques ; celles-ci commencent à peine à être explorées en quelques points seulement, alors que celles-là ont été sillonnées depuis fort longtemps par de nombreuses expéditions scientifiques. Néanmoins, en ce qui concerne les *Alcyonacea*, des quatre familles des mers arctiques : *Clavulariidæ*, *Organidæ*, *Alcyonidæ*, *Nephtyidæ*, la première et les deux dernières sont représentées dans les eaux de l'Antarctique ; seule la seconde famille, qui ne compte d'ailleurs qu'une seule espèce (?) dans le Nord, n'est pas connue dans le Sud.

Les recherches futures procureront sûrement beaucoup d'autres formes ; la diversité des trouvailles des expéditions qui ont dragué en des points très distants l'un de l'autre, comme la « Discovery », le « Gauss » et le « Pourquoi Pas » ? le fait prévoir ; on peut rappeler aussi, au même point de vue que, dans un seul dragage, entre l'île Jenny et la Terre Adélaïde, le « Pourquoi Pas ? » a ramené à la surface 6 espèces, dont 3 nouvelles, l'une de celles-ci devenant le type d'un genre nouveau et que, des 14 espèces du « Gauss », 9 proviennent de la même station. Ceux qui, comme l'auteur de ce mémoire, ont été témoins du fourmillement intense des animaux dans les eaux tropicales s'imaginaient volontiers que la vie

devait graduellement s'éteindre, à mesure qu'on s'approchait des régions glacées de l'Antarctique, où ne se montre aucun courant chaud comparable au Gulf Stream (1). Ce ne sera pas l'une des moindres révélations faites par les expéditions antarctiques, que de nous avoir montré la diversité des formes existant dans les mers glacées australes, où la température des eaux est constamment voisine de 0° C. soit au-dessus, soit au-dessous de ce point critique et où cependant certains groupes, comme les Pycnogonides, ainsi que l'a montré E.-L. Bouvier (2), sont plus riches en espèces que dans les mers arctiques. Il est établi qu'une température perpétuellement basse n'est nullement incompatible avec l'existence d'une foule d'organismes variés. En outre, pour certains animaux, comme les Alcyonaires, la pression et la lumière paraissent n'avoir qu'une importance insignifiante. Ainsi, par exemple, le *Thouarella typica* Kinoshita a été trouvé à des profondeurs variant de 180 à 2 200 mètres, le *Pavonaria finmarchica* M. Sars, de 40 à 1 710 mètres, et le *Kophobelemnon stelliferum* O. F. Müller, de 36 à 3 600 mètres.

(1) Cela ne veut pas dire qu'il n'y ait aucune circulation d'eau relativement chaude dans les mers antarctiques. Ainsi J. Rouch (1913), dans un mémoire consacré à l'*Océanographie physique*, rapporte, entre autres faits du même ordre, que, à l'entrée de la baie Marguerite, il a observé plusieurs fois des *îlots* d'eau relativement chaude, de 0°,5 C. à 0°,8 C., alors que la température de l'eau de la baie et au sud était inférieure à 0°. Les faits très intéressants signalés par J. Rouch dans le mémoire en question montrent combien il serait désirable de faire, dans ces régions de l'Antarctique, une étude méthodique des courants qui conduirait à l'explication d'apparentes anomalies et éclaircirait certains points énigmatiques de zoogéographie.

(2) E.-L. BOUVIER, Les Pycnogonides du « Pourquoi Pas ? » [*II^e Expédition antarctique française (1908-1910)*].

II PARTIE SPÉCIALE

I. — ALCYONACEA.

Famille des *CLAVULARIIDÆ* Hickson.

Genre *SYMPODIUM* Ehrenberg.

Symphodium antarcticum Gravier.

(Pl. I, fig. 1-2; Pl. IX, fig. 43-44.)

1913. — *Symphodium antarcticum* Gravier. Deuxième Expédition antarctique française (1908-1910). Alcyonaires (1^{re} note préliminaire) (*Bull. du Mus. d'hist. natur.*, t. XIX, p. 451).

La seconde expédition antarctique française a rapporté deux exemplaires de *Symphodium* provenant d'un dragage fait le 26 novembre 1909, devant Port-Lockroy, chenal de Roosen (latitude : 64° 49' S. ; longitude : 63° 30' W.), à 50 mètres de profondeur, sur un fond de vase grise et de cailloux. L'un d'eux est un tout petit fragment de colonie fixé sur un morceau d'Éponge siliceuse ; l'autre, d'un gris clair, occupe, avec quelques lacunes, une longueur de 6^{cm},5 environ sur l'axe nu d'un *Gorgonidæ* (Pl. I, fig. 1).

Dans le sarcosome mince de ce *Symphodium*, les spicules, orientés dans toutes les directions, se montrent de taille très inégale. Ce sont des spicules fusiformes tantôt droits (fig. 1), tantôt arqués (fig. 2), à surface très irrégulière, couverte de verrues ; les plus gros ont de 0^{mm},30 à 0^{mm},35 de longueur et de 0^{mm},05 à 0^{mm},06 dans leur plus grande largeur.

Insérés isolément, sans régularité, les polypes, assez distants les uns des autres (Pl. I, fig. 1 et 2) ne forment pas de groupes compacts. Complètement étendus (Pl. IX, fig. 43), ils se montrent composés de trois parties : 1° une partie basilaire saillante, le calice, présentant à sa surface huit sillons longitudinaux équidistants et, à son bord libre, autant de festons saillants ; 2° une partie plus étroite, invaginable ; 3° le corps du polype

avec les tentacules au sommet. Ces polypes ont des dimensions variées ; les plus développés ont de 3 à 4 millimètres au-dessus du calice. Sur celui-ci, qui peut avoir 2 millimètres de hauteur, les spicules sont de

même forme que ceux du sarcosome ; ceux de la surface sont de grande taille, et leur disposition générale est parallèle aux sillons séparant les lobes, comme

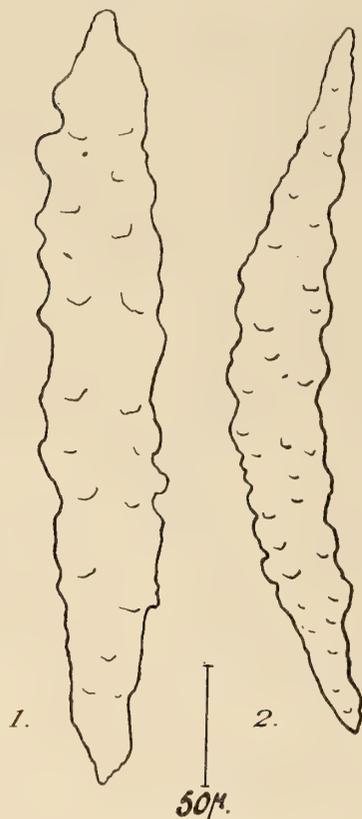


Fig. 1 et 2. — Spicules du sarcosome.

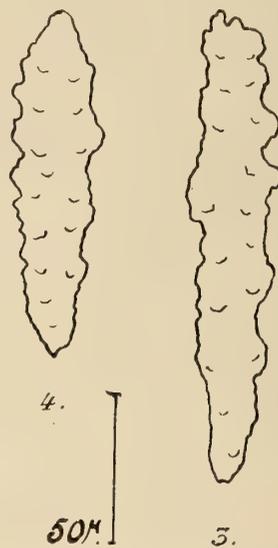


Fig. 3 et 4. — Spicules de la partie intermédiaire des polypes.

le montre la figure 43 (Pl. IX). Les spicules de la partie intermédiaire sont, pour la plupart, orientés transversalement. Ils ont la forme de bâtonnets à extrémité mousse (fig. 3 et 4), et leurs dimensions sont moindres que celles des grands spicules du sarcosome ; la longueur des plus grands excède rarement $0^{\text{mm}},15$ à $0^{\text{mm}},16$. Chez un certain nombre de polypes, cette collerette est plus ou moins complètement invaginée dans le calice. Dans la troisième partie couronnée par les tentacules, la disposition des spicules y est particulière. Il y a huit groupes longitudinaux de spicules (Pl. IX, fig. 44) ; à la base, ces spicules sont en chevron ; dans la partie supérieure, au-dessous des tentacules, l'angle des spicules, dans chacun des groupes, devient de plus en plus petit, et ces spicules, finalement :

se disposent parallèlement les uns aux autres. Leur taille est comparable à celle des spicules de l'écorce (fig. 5 et 6); de configuration assez variée, ils sont plus ou moins arqués ou coudés, et leur surface est couverte de verrues. Les 8 groupes de spicules laissent au-dessous des tentacules des parties à nu, où il existe encore, disposés longitudinalement, des spicules semblables à ceux des huit groupes. Quant aux tentacules, ils sont pourvus de spicules de forme très irrégulière (fig. 7 et 8), dont la longueur ne dépasse guère 0^{mm},1. La paroi du polype et même celle des calices sont peu consistantes; plusieurs calices à l'état d'extension sont repliés sur le support corné de la colonie.

Wright et Studer (1889), dans leur étude des Alcyonaires du « Challenger », distinguaient deux groupes d'espèces chez les *Symphodium* :

1^o Ceux chez lesquels les polypes sont distribués à peu près à égale distance les uns des autres sur le sarcosome; la rétraction des polypes à l'intérieur des calices est plus ou moins complète; les spicules sont lenticulaires, circulaires ou fusiformes; ce groupe est constitué par des espèces toutes tropicales : *S. cæruleum* Ehrenberg, *S. fulvum* Forskal, *S. fuliginosum* Ehrenberg, *S. purpurascens* Ehrenberg.

2^o Ceux chez lesquels les polypes ont une tendance à former des groupes saillants rappelant les *Alcyonium*; les calices, comparativement grands, sont armés de spicules fusiformes, épineux ou claviformes; dans ce groupe, figurent des espèces septentrionales et de mer profonde : *S. abyss-*

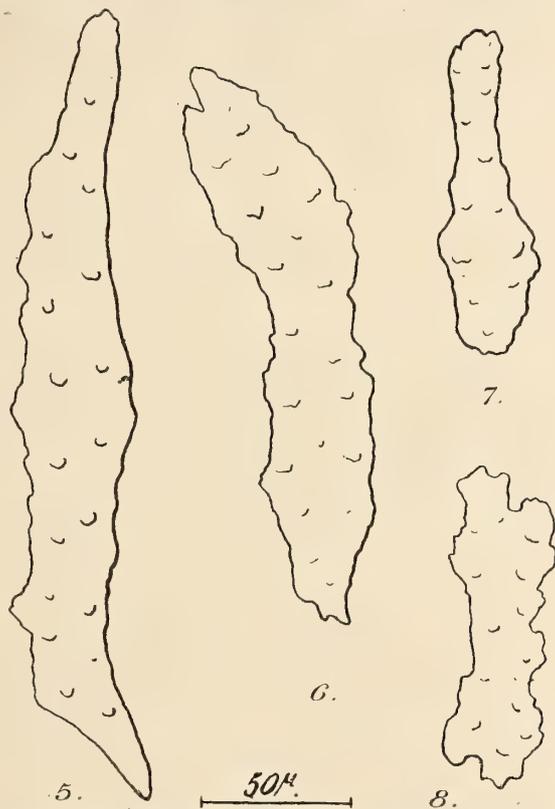


Fig. 5 et 6. — Spicules de la partie supérieure des polypes.
Fig. 7 et 8. — Spicules des tentacules.

sorum Danielssen (1 100 brasses); *S. norvegicum* Koren et Danielssen; *S. coralloides* Pallas et, en outre, les espèces suivantes du « Challenger » : *S. Verrilli* Wright et Studer (600 brasses); *S. armatum* Wright et Studer (1 075 brasses); *S. glomeratum* Wright et Studer (100-150 brasses).

Cette classification ne s'adapte pas aux *Sympodium* dragués par l'*Investigator* dans l'Océan indien, à des profondeurs variant de 238 à 506 brasses (430-910 mètres), et dont les uns appartiennent au premier groupe et les autres au second.

La comparaison des spicules de la forme antarctique sud-américaine à ceux des autres espèces décrites jusqu'ici conduit à la considérer comme le type d'une espèce nouvelle que j'ai proposé d'appeler *S. antarcticum*. Les *Sympodium* vivent surtout dans l'Océan Atlantique et dans l'Océan Indien. Jusqu'ici, on n'a signalé aucune espèce de *Sympodium* ni dans l'Antarctique, ni dans les mers subantarctiques. Un autre représentant de la famille des *Clavulariidae*, la *Clavularia Frankliniana* Roule, a été recueilli par la « Southern Cross » et par la « Discovery » dans la région du Victoria Land et peut-être aussi par le « Gauss » à la Gauss-Station.

Ainsi que le font remarquer Arthur J. Thomson et W. T. Henderson, les espèces du genre *Sympodium* présentent une grande variabilité en rapport, sans doute, avec les conditions de milieu et notamment avec la nature du substratum : débris végétaux, axe d'Antipathaire, spicules d'Éponges, etc. Une revision approfondie des types décrits, — dont un certain nombre le sont insuffisamment, — mettrait en évidence l'importance relative des caractères qui, vraisemblablement, comme pour les autres Alcyonaires, doivent être, avant tout, tirés des calices et aboutirait sans doute à la réduction du nombre des espèces nommées.

Famille des *NEPHTHYDIÆ* Verrill.

Genre *EUNEPHTHYA* (Verrill).

Eunephtya Hicksoni Gravier.

(Pl. II, fig. 7-8; Pl. IX, fig. 45-48.)

1913. — *Eunephtya Hicksoni* Gravier, Deuxième Expédition antarctique française (1908-1910). Alcyonaires (1^{re} note préliminaire) (*Bull. du Mus. d'hist. natur.*, t. XIX, p. 452).

Le genre *Eunephtya* (Verrill) est représenté dans les collections du « Pourquoi Pas? » par une colonie draguée le 21 janvier 1909, au sud de l'île Jenny (latitude : 68° 01' S. ; longitude : 68° 00' W.), à 230 mètres de profondeur, sur un fond de sable vert et de roches ; la température de l'eau, au fond, était de 0°,5 C. Cette colonie, de couleur rose pâle à l'état vivant, d'après les notes de M. le D^r J. Liouville, a pris maintenant une teinte jaune d'ambre pâle ; elle a été un peu racornie par un long séjour dans un récipient trop étroit ; elle mesure environ 9 centimètres de hauteur et près de 5 centimètres dans sa plus grande largeur. Elle a une forme arborescente, non comprimée comme chez plusieurs espèces du genre *Eunephtya* ; les ramifications ne tendent pas à s'orienter dans un même plan (Pl. II, fig. 7).

Détaché du support sur lequel il s'était fixé, le disque pédieux, gaufré sur les bords, de forme un peu allongée, a 23 millimètres dans sa plus grande dimension. Le tronc, un peu aplati, mesure à la base 12 millimètres dans son grand axe, 8 millimètres dans son petit axe. Il donne naissance de chaque côté à des branches qui sont de plus en plus fortes à mesure qu'elles s'éloignent de la base, et dont les plus proches de celles-ci s'insèrent à 1 centimètre à peine au-dessus du disque pédieux. Il se partage, à 5 centimètres environ de ce dernier, en deux maitresses branches qui se divisent abondamment à leur tour, de sorte que c'est dans cette partie terminale que la colonie prend son maximum de largeur. Une notable partie de la surface du tronc et des principales branches reste à nu et présente de grosses cannelures, elles-mêmes toutes plissées et comme couvertes, en certains points, de grosses verrues de dimensions assez uniformes. Les polypes sont surtout concentrés au sommet des ramifications de divers ordres, où ils sont contigus, mais restent indépendants les uns des autres ; sur toutes les branches, ils existent aussi, isolément ou groupés par petits bouquets de 2, 3, 4. De dimensions variées, les polypes, un peu renflés dans leur région moyenne, ont exceptionnellement 3^{mm},5 de hauteur et 0^{mm},5 de largeur maximum (Pl. II, fig. 8).

Aucun polype n'est épanoui ; les extrémités seules de quelques tentacules sont visibles ; c'est l'une d'elles qui est représentée (fig. 12) par la

face externe. Rabattus l'un vers l'autre, les tentacules ferment complètement l'orifice buccal des polypes. Comme le montre la figure 45 (Pl. IX), une large bande médiane, sur la face externe de chaque tentacule, est couverte de spicules disposés parallèlement à l'axe de symétrie de celui-ci. Dans les sillons de séparation, sur les faces latérales des tentacules, il y a quelques-uns de ces spicules orientés dans le même sens. Les spicules s'étendent jusqu'à l'extrémité des tentacules, comme on le voit dans la figure 12; ils pénètrent même dans la région basilaire des pinnules, dont je n'ai pu compter le nombre avec certitude. Ils ont une forme allongée, un peu

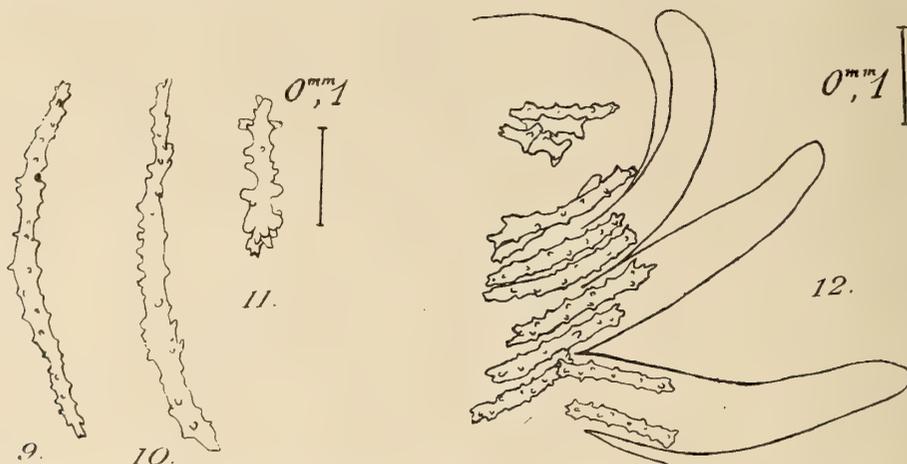


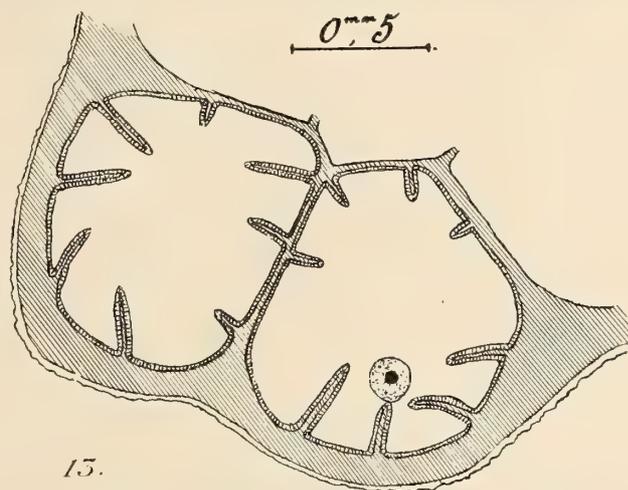
Fig. 9. — Spicule d'un tentacule. — Fig. 10. — Spicule du corps du polype. — Fig. 11. — Spicule de la région basilaire d'un polype. — Fig. 12. — Extrémité d'un tentacule avec les spicules qui pénètrent dans la partie basilaire des pinnules.

incurvée ; ils sont grêles et couverts de nodosités (fig. 9). D'une extrémité à l'autre, ils mesurent rarement plus de $0^{\text{mm}},35$. Sur le corps du polype, les spicules se disposent transversalement, plus ou moins distinctement en deux rangées, dont l'une est un peu oblique par rapport à l'autre ; de même aspect que ceux des tentacules, ils sont, en général, un peu moins grêles et sensiblement de la même longueur (fig. 10). Les spicules de la base des pinnules ont, au plus, $0^{\text{mm}},17$ de longueur, et leur forme est un peu plus trapue. Dans la région inférieure du polype, où la surface se montre déjà verruqueuse, les spicules, ici également transversaux, sont plus épais et couverts de nodosités plus développées que dans la partie supérieure (fig. 11). Enfin, tout à fait à la base du polype et à la surface des branches de divers ordres, les verrues sont plus développées,

les sillons plus profonds, et les spicules ont de tout autres caractères. Ceux-ci sont beaucoup plus trapus ; leur surface est couverte de courtes branches ramifiées ; leur longueur ne dépasse guère $0^{\text{mm}},125$; la largeur la plus grande (ramifications y comprises) excède rarement $0^{\text{mm}},060$. Ils couvrent absolument toute la surface libre, qu'ils rendent rugueuse, âpre au toucher. La figure 46 (Pl. IX) se rapporte à un spicule de la partie basilaire d'un polype ; les figures 47 et 48 (Pl. IX), à des spicules du tronc principal.

Dans l'une des grosses branches de la colonie, j'ai fait plusieurs coupes

transversales ; je n'ai trouvé aucun spicule dans les parois des canaux dont elle est creusée ; s'il en existe, ce dont je doute très fort, ils doivent être bien clairsemés. Ces grosses branches sont parcourues par des tubes de calibres variés, séparés par des parois peu épaisses ; quelques-uns sont relative-



13.
Fig. 13. — Partie d'une section transversale de l'une des branches de la colonie ; au niveau de la section, un ovule est fixé sur le bord libre d'une cloison.

ment très grands (Voir à la base de la fig. 8, Pl. II, où l'on distingue les sections de ces tubes). A l'intérieur de ces tubes, se continuent, plus ou moins développées, certaines cloisons des polypes avec lesquels ils sont en communication. Ça et là, on trouve, à l'intérieur de ces canaux, des ovules encore attachés à la cloison qui les a produits (fig. 13) ; quelques-uns de ces ovules sont libres dans la cavité du canal.

En somme, dans l'espèce antarctique décrite ci-dessus, les polypes sont dépourvus de faisceaux de spicules de soutien groupés ou isolés ; ils n'ont pas de calices distincts et ne sont pas rétractiles. Ce sont là les caractères fondamentaux du genre *Eunephtya* (Verrill). Dans cette famille, dont la synonymie est si embrouillée, comme le dit avec raison Kükenthal (1907),

cet auteur a fait des coupes sombres, non seulement dans les nombreuses espèces décrites souvent d'une façon insuffisante, mais également dans les genres. C'est ainsi qu'au genre *Eunephthya* Verrill, il incorpore les genres *Gorgonia* Rathke (pars), *Nephthya* Ehrenberg (pars), *Gersemia* Marenzeller (pars), *Duva* Danielssen, *Væringia* Danielssen, *Fulla* Danielssen, *Barathrobius* Danielssen, *Gersemiopsis* Danielssen, *Drifa* Danielssen, *Nannodendron* Danielssen, *Paraspongodes* Kükenthal (pars). De toutes les espèces décrites, Kükenthal n'en conserve que 14, qu'il divise en deux groupes : les Alcyoniformes, avec 8 espèces, et les Nephthyiformes, avec 6 espèces. C'est au premier de ces groupes qu'appartient l'espèce rapportée de l'Antarctique sud-américaine. Parmi les Alcyoniformes de Kükenthal, il est justement une espèce rapportée par la *Valdivia* (Station : 127 ; latitude : 54° 29',3 S. ; longitude : 3° 43' E., à l'est de l'île Bouvet ; 25 novembre 1898 ; sable volcanique ; 567 mètres de profondeur), l'*Eunephthya antarctica* Kükenthal, dont les polypes les plus grands ont 9 millimètres de longueur, dépassant ainsi de beaucoup, à ce point de vue, les plus développés de l'*Eunephthya* du « Pourquoi Pas ? ». Les spicules de l'*Eunephthya antarctica* sont de couleur rouge-brûlée, comme la colonie entière ; seuls, les tentacules restent blancs. Les spicules de l'espèce de l'Antarctique sud-américaine sont tous incolores. Il n'y a sans doute là qu'une différence d'ordre secondaire, mais qui a cependant une certaine valeur. La coloration des spicules persiste dans l'alcool et dans le formol, au moins chez certaines espèces, sinon chez toutes. J'ai rapporté en 1904, de la Côte des Somalis, des Alcyonaires du genre *Dendronephthya*, qui doivent leur coloration — intense chez quelques-unes — uniquement à leurs spicules ; aucune teinte n'a faibli jusqu'ici. Il existe, dans les collections du Muséum, des Alcyonaires rapportés par d'anciens voyageurs naturalistes, il y a cinquante, soixante ans et plus, et qui ont conservé, grâce à leurs spicules, une teinte très vive. En outre, il n'y a, dans l'espèce du « Pourquoi Pas ? », aucun spicule dans les parois des canaux, tandis que, chez l'*Eunephthya antarctica*, il existe, dans celles-ci, des spicules avec de grosses épines, de 0^{mm},15 de long et de 0^{mm},28 de large. Il y a également des différences dans l'anatomie des polypes ; le pharynx, chez l'espèce de l'Antarctique sud-américaine, remplit beaucoup

plus complètement la cavité circonscrite par la colonne du polype que chez l'*Eunephtya antarctica* ; en outre, chez la première, il n'y a pas de spicules non plus dans le pharynx, tandis que, chez la seconde, il y en a de 0^{mm},70 de largeur avec quelques grosses épines.

Au sujet de l'*Eunephtya antarctica*, W. Kükenthal mentionne le fait curieux qu'il a trouvé, dans la partie inférieure des polypes, sur les mêmes cloisons, les éléments génitaux des deux sexes. Cet hermaphroditisme est, jusqu'ici, tout à fait exceptionnel chez les Alcyonaires. Dans l'unique exemplaire dont je dispose, — et que je désire conserver aussi intact que possible, ce qui m'empêche de l'étudier aussi complètement que je le voudrais, — je n'ai vu que des ovules, de diverses tailles d'ailleurs. Il n'y en a jamais qu'un seul au même niveau ; certaines cloisons en portent des séries superposées.

De l'examen des figures et des diagnoses données par les auteurs, il semble bien résulter que l'exemplaire étudié ici ne peut être identifié à aucune des espèces conservées par Kükenthal, après la revision approfondie qu'il a faite du genre *Eunephtya*. Il s'agit d'une espèce nouvelle que j'ai proposé d'appeler *Eunephtya Hicksoni*, la dédiant à M. le P^r Sydney J. Hickson, le savant et vénéré professeur de l'Université de Manchester. Du reste, alors même que l'espèce ne serait pas nouvelle, l'*Eunephtya* de la seconde expédition antarctique française présente un intérêt spécial au point de vue zoogéographique. En effet, des 14 espèces maintenues par W. Kükenthal, 13 proviennent des régions arctiques et subarctiques, une seule de la région subantarctique, l'*Eunephtya antarctica*, dont il a été question plus haut. Aucune espèce n'est encore connue existant à la fois dans les contrées arctiques et dans l'Antarctique. Une seule espèce, l'*Eunephtya clavata* Studer, a été trouvée dans une région chaude, aux Açores, mais en profondeur. Il n'y a pas moins de 9 espèces provenant du Spitzberg. D'après ces données, il semble qu'on doive considérer, comme centre d'origine du genre *Eunephtya*, l'Arctique, d'où se seraient répandues 3 espèces dans le Pacifique Nord et 5 espèces dans les mers de l'Europe septentrionale, l'une d'elles ayant descendu jusqu'aux Açores. L'existence d'une espèce d'*Eunephtya* dans l'Antarctique proprement dite est un fait très intéressant, jusqu'ici isolé.

II. — GORGONACEA.

Famille des *ISIDÆ* Gray.

Les Alcyonaires de la famille des *Isidæ*, caractérisés essentiellement par leur axe formé d'entre-nœuds calcaires et de nœuds cornés alternant régulièrement, ont été divisés par Wright et Studer (1889) en trois sous-familles ou tribus, d'après la forme prédominante de leurs spicules, qui sont fusiformes chez les *Ceratoisidinæ*, en écailles chez les *Mopseinæ*, rayonnés chez les *Isidinæ*.

Trois genres constituaient la tribu des *Mopseinæ* :

1^o Le genre *Primnoisis* Wright et Studer, chez lequel la colonie se ramifie dans plusieurs plans ; les polypes relativement de grande taille sont assez distants les uns des autres, et les spicules du calice sont bien développés ;

2^o Le genre *Mopsea* Lamouroux, chez lequel la colonie se ramifie dans un plan ; les polypes sont petits, claviformes et disposés généralement en spires serrées ; les spicules du calice sont petits ;

3^o Le genre *Acanthoisis* Wright et Studer, chez lequel la colonie se ramifie également dans un plan ; les polypes, tout petits, sont cylindriques ; leur partie supérieure plane est comme tronquée ; les spicules du calice sont petits ; les entre-nœuds calcaires présentent des côtes dentelées.

A ces trois genres sont venus s'en ajouter trois autres. D'abord le genre *Chelidonisis* Studer (1891-1901), dont la colonie se ramifie également dans un plan ; l'axe est composé d'entre-nœuds calcaires et de nœuds cornés toujours placés à la base des branches, qui se divisent dichotomiquement ; les entre-nœuds calcaires ont des côtes parallèles, dont les bords sont finement dentelés ; les spicules des polypes et ceux du cœnenchyme sont très semblables à ceux de l'*Isis hippuris* (L.). Puis le genre *Peltastisis* (1910), que Nutting, qui l'a décrit, rattache aux *Mopseinæ*, à cause surtout des spicules du corps des polypes et des caractères de l'axe qui est identique à celui des *Isidinæ*, mais qui s'écarte des autres types de ce groupe par ses calices unisériés et par ses écailles operculaires. Enfin le

genre *Notisis* Gravier (1913), qui se ramifie également dans un plan en fausse dichotomie, dont les entre-nœuds calcaires de l'axe portent des pointes en séries longitudinales, mais non réunies par des crêtes saillantes, dont les polypes assez espacés sont revêtus de spicules en écailles renforcées par de grosses verrues et dont les bords sont profondément découpés, les spicules du cœnenchyme étant de forme allongée, en bâtonnets noueux.

D'après ce que nous savons aujourd'hui, ces six genres de la tribu des *Mopseinæ* peuvent être ainsi distingués les uns des autres :

					dans plusieurs plans; polypes bien développés, assez distants les uns des autres.....				
					<i>Primnoisis</i> Wright et Studer.				
MOPSEINÆ. Colonie ramifiée	} dans un seul plan. Entre-nœuds calcaires	} Lisses ou cannelés, sans épines, au moins sur les branches.....	} Spicules en écailles à bords crénelés.	} Polypes relativement bien développés; cœnenchyme mince...	<i>Notisis</i> Gravier.				
						} Avec des épines.	} Calices non unisériés.	} Polypes de taille très réduite; cœnenchyme relativement épais....	<i>Acanthoisis</i> Wright et Studer.
					<i>Peltastisis</i> Nutting.				

Avec son mode de ramification et la taille de ses polypes, le genre *Primnoisis* Wright et Studer est nettement séparé des autres *Mopseinæ*. Dans son mémoire sur les Alcyonaires de la « National Antarctic Expedition », S. J. Hickson (1907), auteur de nombreux et importants travaux sur ces animaux, s'est élevé contre la division des *Isidæ* proposée par Wright et Studer. Il fait observer que la variabilité de forme des spicules chez certaines espèces est telle que la séparation des genres, fondée uniquement sur les spicules, peut devenir impossible. La difficulté est parti-

culièrement grande en ce qui concerne les genres *Ceratoisis* et *Primnoisis*, placés par Wright et Studer dans deux sous-familles distinctes. Parmi les Alcyonaires du cap de Bonne-Espérance examinés par l'éminent zoologiste anglais, il en est un qu'il désigne sous le nom de *Ceratoisis ramosa* et qui a cependant des caractères très nets de *Primnoisis*. L'étude des animaux du même groupe rapportés de l'Antarctique par la « Discovery » l'a mis à même de constater encore l'inconvénient résultant de la séparation des deux genres. Le *Ceratoisis (Primnoisis) antarctica* a été trouvé dans la même localité que le *Ceratoisis (Primnoisis) spicata*. Le premier, indiscutablement, appartient au groupe de nom générique *Primnoisis*, car aucun de ses spicules n'est en saillie à la surface du calice ; le dernier, au contraire, a de très longs spicules saillants à la partie supérieure du calice. Ces spicules du *Ceratoisis spicata*, avec leur base bifide, ressemblent à ceux du *Ceratoisis grandiflora* Studer ; mais ceux du *Ceratoisis grandiflora* ont leur surface presque unie, tandis que ceux du *Ceratoisis spicata* sont couverts de verrues. D'après S. J. Hickson, les spicules saillants des calices du *Ceratoisis spicata* sont caractéristiques du genre *Ceratoisis* ; mais, par les verrues de leur surface, ils sont aussi caractéristiques du genre *Primnoisis*. On pourrait songer à créer un genre intermédiaire ; mais les caractères de l'axe sont les mêmes de part et d'autre. S. J. Hickson est ainsi amené à proposer la fusion des deux genres, le plus ancien, le genre *Ceratoisis* E. P. Wright, étant seul conservé.

C. C. Nutting (1910), dans son étude des *Isidæ* de l'expédition du « Siboga », rappelle que les spicules des *Ceratoisis* sont de deux types généraux : 1^o en fuseaux véritables, avec ou sans verrues, bifurqués ou non à une extrémité ; 2^o en fuseaux aplatis, quelquefois en barres avec extrémités arrondies ou en biscuits. La forme de ces spicules peut s'approcher de celle d'écaillés ; mais, dans ce cas, leurs bords ne sont pas pectinés, ni garnis de processus branchus, mais ils sont quelquefois garnis de petites pointes. Ces spicules paraissent être à C. C. Nutting bien distincts de ceux des *Primnoisis*, et cet auteur signale à ce sujet la différence frappante que chacun peut constater dans la planche IX du mémoire de Wright et Studer sur les Alcyonaires du « Challenger », entre les figures 1-5 représentant des spicules d'*Acanella* (tribu des *Ceratoisidinae*)

et les figures 6-11 relatives à des *Mopseinæ*. D'après le savant zoologiste américain, le *Ceratoisis spicata* de Hickson n'est qu'apparemment intermédiaire entre les deux genres *Ceratoisis* et *Primnoisis*. En réalité, les spicules de cette espèce n'ont pas véritablement la forme des spicules caractéristiques du genre *Ceratoisis* et, par les caractères de l'axe, ainsi que le déclare très nettement Hickson, le *Ceratoisis spicata* se relie étroitement au genre *Primnoisis*. Pour C. G. Nutting, le *Ceratoisis spicata* doit être rangé parmi les espèces du genre *Primnoisis*.

A la même conclusion paraît se rallier W. Kükenthal (1912) dans son travail sur les Aleyonaires recueillis par la « Deutsche Südpolar Expedition » à la station du « Gauss ». Le *Primnoisis armata* de cet auteur rappelle le *Ceratoisis spicata* de Hickson par les grands spicules saillants de la partie supérieure des calices ; mais, si l'on considère les autres spicules qui constituent l'armature des polypes, l'Aleyonaire en question ne peut être détaché du genre *Primnoisis*.

Il est hors de doute, ainsi que Hickson le mentionne, qu'on observe fréquemment de grandes variations dans la forme des spicules chez une même espèce ; mais, d'autre part, il est certain que, si l'on examine attentivement non pas seulement les grands spicules saillants du sommet des calices, chez certaines espèces de *Primnoisis*, mais aussi les autres spicules formant la cuirasse des polypes, on peut parvenir à séparer les espèces de ce genre de celles du genre *Ceratoisis* ; dans l'état actuel de nos connaissances, il est plus sage de conserver les deux genres.

Le genre *Primnoisis* mis à part, les autres *Mopseinæ* se ramifient très généralement dans un même plan. Le genre *Mopsea* Lamouroux, qui donne son nom à la tribu, paraît se séparer nettement des autres par les caractères de l'axe, dont les entre-nœuds calcaires sont lisses ou cannelés et dépourvus d'épines (1) ; c'est celui qui compte le plus d'espèces, et il semble bien hétérogène d'ailleurs, par la variété de son port, de son mode de ramification, et aussi de celle de l'épaisseur du cœnenchyme et de la disposition des polypes. Par ses espèces à ramifications

(1) Toutefois, chez la *Mopsea dichotoma* L., d'après WRIGHT et STUDER (*loc. cit.*, p. 42) : « In the stem, the calcareous joints are slightly compressed in one plane and distinctly fluted longitudinally ; sometimes the ribs between the longitudinal furrows show sharp indented edges. »

nombreuses, à cœnenchyme relativement épais, à polypes serrés les uns contre les autres, comme le *Mopsea flabellum* Thomson et Mackinnon, il se rattache au genre *Acanthoisis* Wright et Studer. Par ses espèces à ramifications très réduites, à cœnenchyme mince, à polypes assez largement espacés comme le *Mopsea alba* Nutting, il se relie au genre *Notisis* Gravier. Les deux autres genres *Peltastisis* Nutting et *Chelidonisis* Studer ont moins d'affinité avec les précédents que ceux-ci n'en ont entre eux. Le premier, par les spicules de ses calices, se classe parmi les *Mopseinæ*. Mais, avec ses polypes unisériés et ses opercules formés chacun de 8 grandes plaques triangulaires ou quadrangulaires, il a une physionomie tout à fait à part. Quant au genre *Chelidonisis*, il ne se relie guère aux *Mopseinæ* que par les côtes dentelées de ses entre-nœuds calcaires qui rappellent celles des *Acanthoisis* et aussi, quoique à un moindre degré, par la minceur du cœnenchyme et l'écartement des polypes; par ses spicules, il appartient indiscutablement à la tribu des *Isidinæ*. Il est à noter qu'on ne connaît aujourd'hui qu'une seule espèce de chacun des genres *Acanthoisis*, *Chelidonisis* et *Notisis* et deux espèces du genre *Peltastisis*. Il est fort possible que, lorsqu'on aura trouvé d'autres formes de chacun de ces genres, on soit conduit à remanier complètement les coupes génériques de cette tribu, dans laquelle s'accuse déjà fortement l'hétérogénéité du genre *Mopsea* Lamouroux.

Genre *PRIMNOISIS* Wright et Studer.

Primnoisis antarctica (Studer).

(Pl. III, fig. 12.)

1878. — *Isis antarctica* STUDER, Uebersicht der *Anthozoa Alcyonaria*, welche während der Reise S. M. S. Gazelle, um die Erde gesammelt wurden (*Monatsber. der Akad. der Wissensch.*, Berlin, p. 661, Taf. V, fig. 32).
1889. — *Primnoisis antarctica* WRIGHT et STUDER, Report on the *Alcyonaria* (*Report on the scientific Results of the Voyage of H. M. S. Challenger*, Zool., vol. XXXI, p. 35, Pl. VIII, fig. 2, 2^a, 2^b; Pl. IX, fig. 8).
1907. — *Caraloisis (Primnoisis) antarctica* HICKSON, Cœlentera Alcyonaria (*National Antarctic Expedition, Natural History*, vol. III, p. 6, Pl. II, fig. 13, 14, 15).
1912. — *Primnoisis antarctica* KÜKENTHAL, Die Alcyonaria (*Deutsche Südpolar Expedition 1901-1903*, Bd. XIII, Zoologie, V, p. 340, Pl. XXIII, fig. 18 et 19, Text., fig. 55-57).

A l'entrée de la baie Marguerite, entre l'île Jenny et la Terre Adélaïde

(latitude : 67° 45' S. ; longitude : 68° 33' W.), le « Pourquoi Pas ? » a ramené d'un fond de roches et de gravier, à 254 mètres de profondeur, un exemplaire en bon état et trois fragments mal conservés de *Primnois antarctica* (Studer). Le premier n'est probablement qu'une branche détachée d'une colonie d'assez grandes dimensions (Pl. III, fig. 12). L'axe principal, qui présente deux coudes bien marqués, mesure 11 centimètres de longueur.

Assez largement espacés sur certaines branches, plus serrés sur certaines autres, les polypes sont particulièrement denses dans la région distale des ramifications, comme chez beaucoup d'Alcyonaires. Nulle part, je n'observe la disposition spiralee dont parlent Wright et Studer. Leur inclinaison sur l'axe qui les porte est variable ; ils sont tantôt normaux à l'axe,

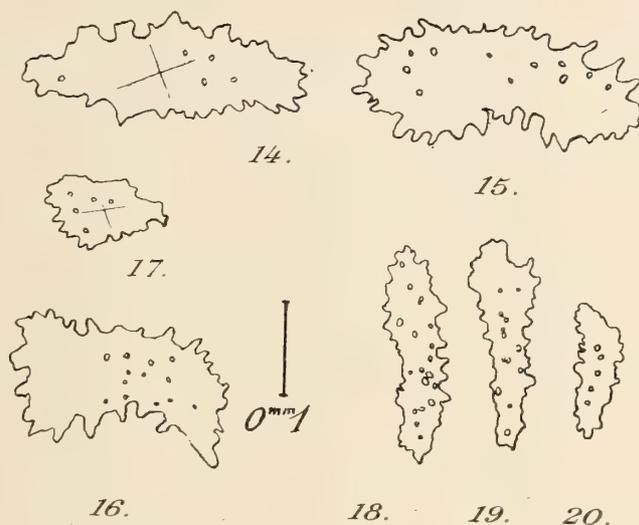


Fig. 14-20. — Spicules des polypes et de l'écorce de *Primnois antarctica* (Studer).

tantôt plus ou moins recourbés sur ce dernier ; ce caractère n'a d'ailleurs qu'une importance très relative. L'écorce et les polypes présentent bien la spiculation figurée par Wright et Studer et par W. Kükenthal (fig. 14-20). Ainsi que ce dernier auteur l'indique, les polypes sont, en général, renflés au sommet et un peu élargis à la base. Les branches s'insèrent sur les entre-nœuds suivant deux diversions rectangulaires en général. Dans son ensemble, la colonie est principalement développée dans un plan, parce que, dans ce plan, toutes les branches sont beaucoup plus grandes que dans le plan perpendiculaire à ce dernier et passant par l'axe. Chaque entre-nœud porte fréquemment quatre branches orientées dans deux directions normales l'une à l'autre, mais sur certains entre-nœuds, qui ont de 9 à 10 millimètres de longueur, on compte cinq, six, sept et même huit branches, dont la plupart restent indivises.

Sur deux points, les observations que j'ai pu faire relativement à ces *Primnoisis* du « Pourquoi Pas ? » diffèrent de celles de Wright et Studer.

1° Le nombre des branches issues d'un même entre-nœud n'est pas constamment quatre ; il est même généralement supérieur à quatre et peut s'élever à huit ;

2° Les branches ne sont pas toutes orientées suivant quatre directions ; dans certains entre-nœuds, il y en a cinq ou six.

W. Kükenthal (1912) a fait remarquer que, chez la *Primnoella antarctica* du « Gauss » qu'il a étudiée, certains entre-nœuds plus longs que les autres donnent naissance à plus de quatre branches ; il est fort probable que dans ces entre-nœuds les branches ne s'orientent pas toutes suivant quatre directions. Je suis porté à croire, avec le savant zoologiste de Breslau, que les deux différences signalées plus haut ne suffisent pas à justifier la séparation de la *Primnoisis antarctica* et de la *Primnoisis ramosa* Thomson et Ritchie. Les caractères tirés des polypes et surtout de leur spiculation ont plus de fixité et doivent avoir la prééminence.

Grâce à la complaisance de M. L. Roule, j'ai pu examiner les *Primnoisis* recueillies par le Français et qu'il avait rapportées avec réserve à la *Primnoisis ramosa* Thomson et Ritchie, ajoutant que « cette espèce se rapproche fort de *Primnoisis antarctica* Wright et Studer ». Ces exemplaires sont d'ailleurs en mauvais état de conservation. La plupart sont réduits à leur axe ; les spicules de presque tous les polypes restants ont disparu, vraisemblablement parce que ces Alcyonaires ont séjourné quelque temps dans un liquide à réaction acide. D'après ce qu'on peut voir sur les polypes qui ont conservé plus ou moins complètement leur armature, il semble incontestable qu'il s'agit bien ici de la *Primnoisis antarctica*, ce que confirme d'ailleurs l'examen attentif du squelette de ces *Isidæ* de la première expédition antarctique française. Un certain nombre d'exemplaires — tous incomplets — sont de véritables hôtelleries ; on trouve fixés sur eux de gros Foraminifères, des Éponges, des Bryozoaires, des Annélides Polychètes (des Térébelliens surtout), des Tuniciers, etc., sans compter des Algues et des galles de Crustacés parasites. En quelques points, on voit des anomalies de croissance des entre-nœuds calcaires dues probablement aussi à l'action de quelques parasites.

La *Primnoisis antarctica* a été découverte au cours de l'expédition de la « Gazelle » aux Kerguelen, à 60 brasses (108 mètres) de profondeur ; puis elle fut recueillie par le « Challenger » à l'île du Prince-Édouard, à 310 brasses (560 mètres) de profondeur. Elle a été également trouvée par plusieurs expéditions récentes dans les eaux antarctiques proprement dites : par la « Discovery », à Mac-Murdo Bay, à des profondeurs variant de 20 à 120 brasses (36 mètres à 216 mètres), par le « Gauss », à la station du même nom, à 350 mètres de profondeur ; par le « Pourquoi Pas ? » entre l'île Jenny et la Terre Adélaïde, à 254 mètres de profondeur, et auparavant, dans les mêmes parages, par le « Français », à l'île Anvers et à la baie Biscoë, à 110 mètres de profondeur, et aussi par la « Scotia » à la station 411 (latitude : 74° 1' S. ; longitude : 22° W.), à la profondeur de 161 brasses (290 mètres).

Étant donnée l'étendue de cette aire de distribution géographique, il n'est pas invraisemblable de penser que la *Primnoisis antarctica* Studer est une forme circumpolaire antarctique.

***Primnoisis formosa* Gravier.**

(Pl. I, fig. 3-5.)

1913. — *Primnoisis formosa* Gravier, Deuxième Expédition antarctique française 1908-1910, Alcyonaires (1^{re} note préliminaire) (*Bull. du Mus. d'hist. natur.*, t. XIX, p. 453).

Cette belle espèce de *Primnoisis* a été draguée par le « Pourquoi Pas ? » en plusieurs points de l'Antarctique sud-américaine. Une colonie entière, en bon état, ayant 12 centimètres de hauteur, provient d'un dragage fait le 20 janvier 1909, dans la baie Marguerite, à 176 mètres de profondeur, sur un fond de roches, gravier, vase. Je rapporte avec quelque réserve à la même espèce deux exemplaires de petite taille, dépourvus de leurs polypes, réduits à leur squelette par conséquent, et qui ont été trouvés dans les matériaux d'un dragage fait le 12 janvier 1910, en bordure de la banquise (latitude : 70° 10' S. ; longitude : 78° 30' W.), à 460 mètres de profondeur, sur un fond de sable vaseux avec de nombreux cailloux. Enfin, à l'entrée de la baie Marguerite, entre l'île Jenny et la Terre Adélaïde (latitude : 67° 45' S. ; longitude : 68° 33' W.), un dragage à 254 mètres de profondeur, sur un fond de roches et de gravier, a ramené deux exemplaires de la même espèce. L'un

d'eux est un fragment de 10 centimètres de hauteur, auquel il manque les deux extrémités ; le second est une superbe colonie à laquelle la base manque (Pl. I, fig. 3). L'axe principal, qui présente des cannelures longitudinales bien marquées, a 25 centimètres environ de longueur ; le diamètre à la base est de 1^{mm},5. L'ensemble a la forme d'un fuseau dont la plus grande largeur est de 4^{cm},5.

Les branches insérées tout autour de l'axe sont également développées dans toutes les directions ; elles forment un angle aigu avec la portion de l'axe principal qui les surmonte. Deux d'entre elles, particulièrement grandes, ont, l'une 7, l'autre 8 centimètres de longueur ; mais la plupart d'entre elles ont, au plus, 3 centimètres. Elles se ramifient au second et même au troisième degré. Certains entre-nœuds portent de douze à quinze branches ; à cause de leur gracilité, elles ne forment pas un ensemble compact. A la base de l'axe principal, les entre-nœuds calcaires ont 3 millimètres de hauteur ; plus haut, ils s'allongent sans dépasser 7 millimètres ; sur les branches principales, les plus grands entre-nœuds ont de 6 à 7 millimètres. Les polypes s'insèrent tout autour des branches (Pl. I, fig. 4 et 5), non seulement sur les ramifications du second ou du troisième degré, mais, en outre, sur les branches principales et sur l'axe principal lui-même. Ces polypes sont de petite taille, la plupart ayant de 0^{mm},5 à 0^{mm},8 de hauteur ; ils sont incurvés sur l'axe qui les porte (fig. 21). Sur beaucoup de branches, ils sont disposés suivant le cycle $\frac{2}{5}$.

On en compte au moins une vingtaine par centimètre de longueur sur les ramifications du second et du troisième ordre.

Une forte cuirasse enveloppe ces polypes. Les spicules qui la constituent ont la forme d'écailles allongées, à bord antérieur assez régulièrement convexe, avec des dents fort développées (fig. 22 et 23) ; le bord postérieur est très irrégulièrement et profondément découpé ; on observe des verrues assez clairsemées à leur surface. La forme et la taille de ces écailles sont fort variées ; les plus grandes n'ont pas plus de 0^{mm},25 à 0^{mm},28 de longueur et 0^{mm},1 de largeur. Les spicules de l'écorce ont des formes également diverses ; la plupart sont en bâtonnets droits ou arqués, plus ou moins trapus, de largeur tantôt uniforme, tantôt variée

(fig. 24 et 25), avec des contours très irrégulièrement lobés et des verrues éparses à leur surface. Les plus grands sont presque aussi longs que ceux des polypes, mais leur largeur est toujours notablement moindre. Les tentacules sont également protégés par des spicules de mêmes caractères que ceux des polypes et qui dessinent un opercule presque aussi nettement indiqué que chez la *Primnoisis antarctica* (Studer).

A la base de beaucoup de polypes, on voit un œuf unique et volumineux. En outre, certains polypes, moins hauts, mais fréquemment plus larges que les autres, en forme de dôme, sont presque complètement remplis par un œuf beaucoup plus gros que ceux des polypes normaux et libre dans la cavité qui le contient. Il y a là, sans doute, un mode d'in-

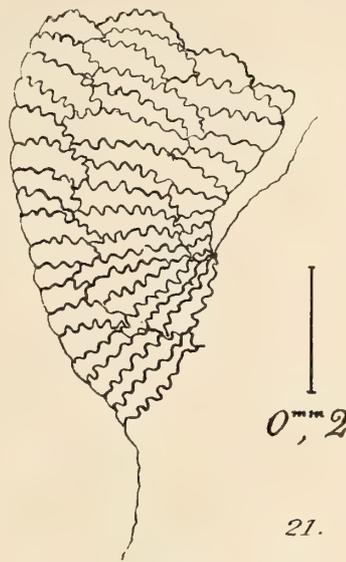


Fig. 21. — Un polype, avec son armature de spicules.

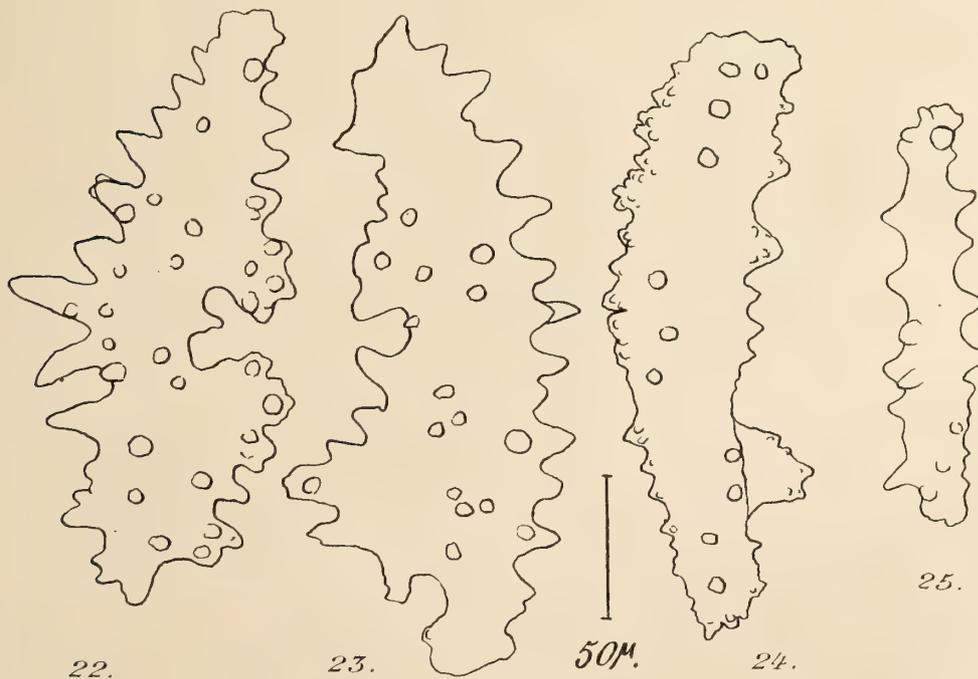
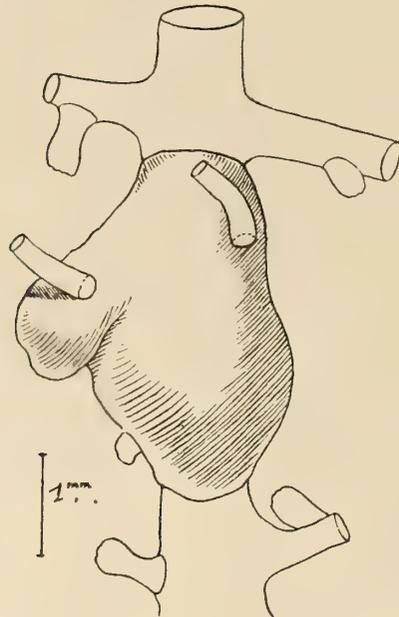


Fig. 22-23. — Spicules des polypes. — Fig. 24-25. — Spicules de l'écorce.

cupation analogue à celui que présente la *Mopsea gracilis* Gravier et dont il est question plus loin.

Chez quelques colonies, j'ai observé la présence de galles d'aspect et



26.

Fig. 26. — Galle produite par un Crustacé parasite (*Isidicola antarctica* Gravier).

de dimensions variés ; celle qui est représentée figure 26 est la plus grande de celles que j'ai examinées ; elle mesurait 3^{mm},6 de longueur et elle englobait la base de plusieurs branches issues de l'axe principal. J'ai trouvé à son intérieur trois Crustacés, dont un beaucoup plus grand que les deux autres. La surface de la galle en question est à peu près unie extérieurement et présente une grosse saillie sur le côté. D'autres galles du même ordre ont leur surface toute bosselée et comme formée par la paroi de plusieurs polypes soudés ; ce sont même les plus fréquentes. Elles contiennent le plus souvent deux (et parfois davantage) parasites ; quand il se trouve

plusieurs parasites à l'intérieur d'une galle, il n'y en a jamais qu'un seul de grande taille.

La *Primnoisis* décrite ci-dessus, que j'ai proposé d'appeler *Primnoisis formosa*, se distingue nettement de toutes celles qui ont été décrites jus'qu'ici par Studer et Wright, Hickson, Thomson et Ritchie et Kükenthal.

Genre *MOPSEA* Lamouroux.

Mopsea elongata Roule.

(Pl. IV, fig. 17-19.)

1903. — *Mopsea elongata* Roule. Expédition antarctique française, 1903-1905. Alcyonaires, p. 5, Pl. I, fig. 1, 2, 3, 4.

Trois fragments, — qui appartenait peut-être à la même colonie, — de cette espèce ont été dragués par le « Pourquoi Pas? » le 9 décembre 1909

à l'île Déception (Port-Foster), à 150 mètres de profondeur, sur un fond vaseux; la température de l'eau au fond était de $-1^{\circ},3$. Le plus grand d'entre eux mesure $16^{\text{cm}},5$ de hauteur; la partie basilaire, détachée du support, se ramifie en fausse dichotomie; les branches, longues et grêles, paraissent se développer dans un même plan et presque parallèlement les unes aux autres (Pl. IV, fig. 17).

A la base, l'entre-nœud calcaire a $3^{\text{mm}},5$ de longueur et $0^{\text{mm}},7$ de dia-

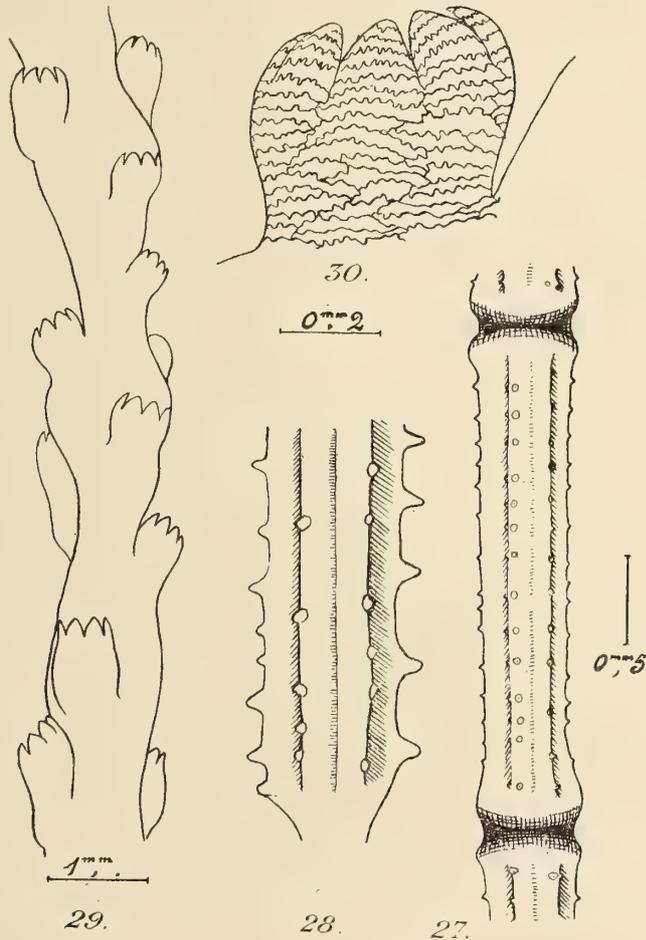


Fig. 27. — Un entre-nœud de l'axe calcaire, avec ses saillies disposées en séries longitudinales. — Fig. 28. — Partie inférieure d'un entre-nœud, plus fortement grossie. — Fig. 29. — Disposition des polypes dans la région moyenne des branches. — Fig. 30. — Un polype avec son armature de spicules.

mètre; la longueur de cette partie de squelette varie peu, mais le diamètre décroît dans les branches issues du tronc basilaire. Ces entre-nœuds calcaires présentent des cannelures longitudinales peu profondes; sur les

saillies qui séparent les dépressions, se dressent des épines (fig. 27); inégalement espacées, alignées en séries longitudinales et beaucoup plus marquées sur les entre-nœuds des branches que sur ceux de la base. Sur les plus petites ramifications, ces épines sont insérées sur de véritables crêtes (fig. 28), comme dans le genre *Acanthoisis* Studer, mais moins nombreuses que chez ce dernier.

Les polypes sont insérés isolément en spires ; leur nombre, par unité de longueur, varie : dans la région moyenne des branches (fig. 29), il y en a une quinzaine par centimètre de longueur ; ce nombre devient plus élevé dans la partie terminale des branches, comme c'est généralement le cas chez les Alcyonaires ramifiés. Le parenchyme paraît être relativement épais, surtout en certains points ; les branches sont noueuses : la cause de cet aspect sera expliquée plus loin. Les polypes sont assez fortement inclinés, en général, sur l'axe qui les porte ; ils sont peu saillants (fig. 29 et 30), car leur hauteur, au-dessus du parenchyme, dépasse rarement 0^{mm},5. Ils sont recouverts complètement d'une solide cuirasse de spicules ; les tentacules, relativement bien développés, sont protégés, sur leur face externe, par des sclérites des mêmes types que ceux des polypes, mais plus petits et qui constituent une sorte de large opercule au calice.

Les spicules (fig. 31, 32, 33 et 34) ont la forme d'écailles à contour très profondément incisé et déchiqueté par endroits. La plupart d'entre eux sont considérablement renforcés par des saillies coniques, dont le développement est comparable aux dents du bord externe ; quelques-uns (fig. 34) sont moins fortement armés. Les plus grands ont jusqu'à 0^{mm},26 de longueur et 0^{mm},10 dans leur plus grande largeur. Dans le cœnenchyme, on trouve surtout des spicules de forme très allongée, en bâtonnets plus ou moins arqués ou coudés (fig. 35, 36 et 37), avec des saillies de développement très inégal : la répartition de ces saillies est très irrégulière. La longueur de ces bâtonnets noueux peut atteindre 0^{mm},4.

Cet Alcyonaire est à identifier avec la forme décrite par L. Roule sous le nom de *Mopsea elongata* rapportée par le « Français » de la première expédition antarctique française et provenant probablement de l'île Booth-Wandel. L'exemplaire étudié par Roule était aussi un fragment de colonie mesurant de 20 à 25 centimètres de hauteur (Pl. IV, fig. 18 et 19), bien

moins incomplet cependant que les tout petits fragments provenant du « Pourquoi Pas ? ». J'ai pu m'assurer, sur l'exemplaire du « Français »,

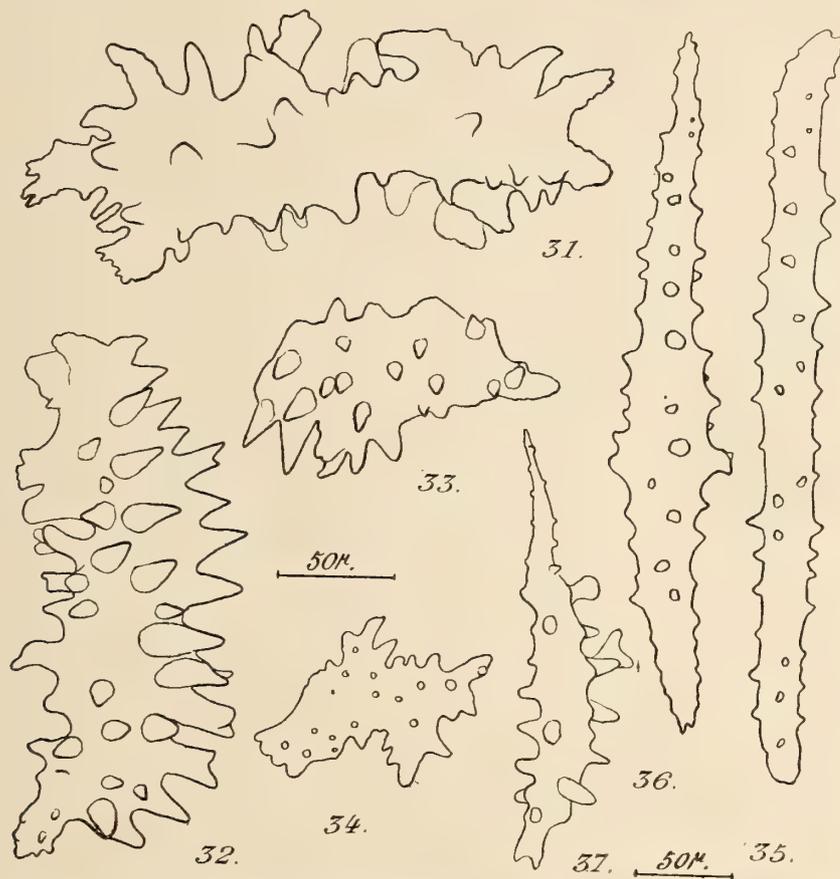


Fig. 31-34. — Divers types de spicules recouvrant les polypes. — Fig. 35-37. — Spicules du coenenchyme.

que les entre-nœuds calcaires de la base, comme ceux des branches, présentent des épines disposées en séries longitudinales assez nombreuses dans la région basilaire, mais non insérées sur des crêtes saillantes, comme chez les *Acanthoisis*. D'après L. Roule, le port de la *Mopsea elongata* diffère de celui de la *Mopsea dichotoma* Lamouroux ; en outre, les polypes sont beaucoup moins serrés chez la première que chez la dernière. Ce caractère et celui qui est tiré de la présence d'épines en séries longitudinales sur les entre-nœuds calcaires rapprochent l'Alcyonaire en question de celui qui est décrit plus loin sous le nom de *Notisis fragilis* Gravier ; peut-être ces deux espèces doivent-elles être rangées dans le même

genre. On ne pourra avoir d'opinion ferme à ce sujet que lorsqu'on aura pu faire la revision de la tribu des *Mopseinæ*. Provisoirement, le Gorgonidé des îles Booth-Wandel et Déception

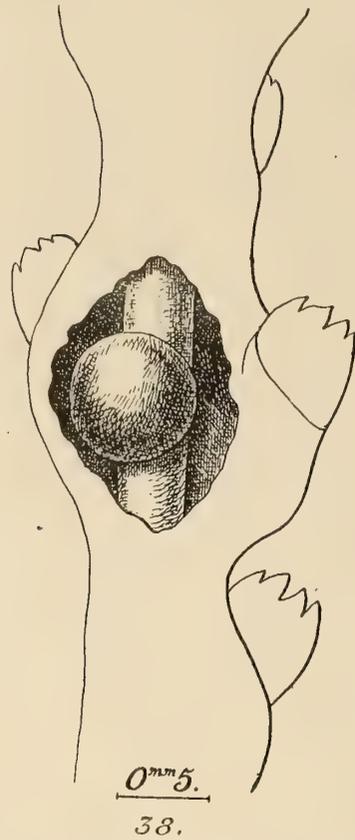


Fig. 38. — Un œuf en place, à la base d'un polype, visible grâce à une déchirure du cœnenchyme.

peut rester incorporé au genre *Mopsea*, qui paraît être bien hétérogène. D'ailleurs on manque de renseignements touchant la présence ou l'absence d'épines sur les entre-nœuds de l'axe de diverses espèces de *Mopsea*. Toutefois, chez la *Mopsea dichotoma*, d'après Wright et Studer (1889) : « *In the stem, the calcareous joints are slightly compressed in one plane and distinctly fluted longitudinally; sometimes, the ribs between the longitudinal furrows show sharp indented edges.* »

Dans les parties renflées des branches qui ont, comme on l'a dit plus haut, un aspect noueux, on trouve toujours un, parfois deux œufs volumineux à chaque polype ; quand il y en a deux, l'un d'eux est beaucoup moins développé que l'autre. Ces œufs (fig. 38) sont libres de toute adhérence ; quelques-uns d'entre eux ont jusqu'à 0^{mm},70 de diamètre ; ils ont

parfois une forme allongée. Leurs dimensions sont considérables par rapport à celles des polypes qui, à peu près aussi larges qu'ils sont hauts, ne s'élèvent guère au-dessus du parenchyme à plus de 0^{mm},5. Il s'agit ici d'un phénomène d'incubation. L'œuf ne reste pas à l'intérieur du polype dont il provient et qui ne peut plus l'abriter, faute de place, dans la dernière phase de sa croissance.

***Mopsea gracilis* Gravier.**

(Pl. VI, fig. 26-27.)

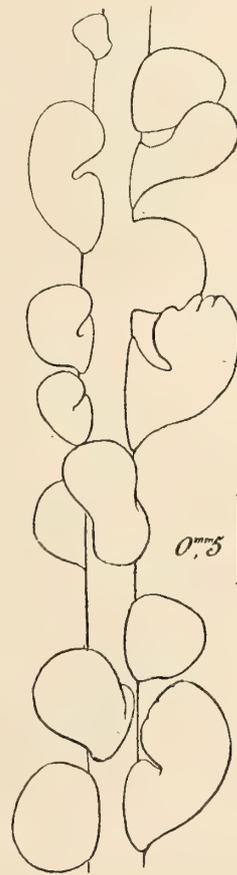
1913. — *Mopsea gracilis* Gravier. Deuxième Expédition antarctique française, 1908-

1910. Alcyonaires (1^{re} note préliminaire) (*Bull. du Mus. d'hist. natur.*, t. XIX, p. 454).

Plusieurs exemplaires de cette *Mopseidæ* proviennent d'un dragage fait à l'entrée de la baie Marguerite, entre l'île Jenny et la Terre Adélaïde (latitude : 67° 45' S. ; longitude : 68° 33' W.), à 254 mètres de profondeur, sur un fond de roches et de gravier. Aucun de ces exemplaires, qui ont tous pris dans l'alcool une couleur blanc jaunâtre, n'est intact. Le moins incomplet a 6 centimètres de hauteur et 6^{cm},5 dans sa plus grande largeur (Pl. VI, fig. 26). La colonie se développe dans un plan. L'axe principal, détaché de son support, a 0^{mm},6 de diamètre à sa base ; il porte de chaque côté des branches plus grêles encore, assez largement espacées et n'alternant pas régulièrement ; l'une des branches principales se ramifie de la même façon. Un entre-nœud ne porte qu'une ou deux branches, et tous n'en ont pas ; on ne voit nulle part le nœud basilaire d'une ramification se fusionner avec le nœud le plus voisin de la branche qui la porte. L'ensemble est très grêle, très lâche, et cependant il peut s'établir des anastomoses entre les branches, (Pl. VI, fig. 26). Les entre-nœuds calcaires, dont la surface est unie, ont, à la base, 4^{mm},5 de longueur et, dans les branches, 6 millimètres au plus.

Une autre colonie, dont la ramification n'est conservée que d'un côté seulement, a 5^{cm},5 de hauteur ; deux autres fragments encore plus réduits ont la même provenance que les précédents.

Les polypes sont insérés tout autour de l'axe (Pl. VI, fig. 27) et assez serrés les uns contre les autres, plus dans la partie terminale que dans la région moyenne des branches (fig. 39). Les plus grands d'entre eux ne dépassent guère 1 millimètre de hauteur ; ils sont renflés au-dessous de leur sommet et élargis également à leur base. Un grand nombre d'entre



39.

Fig. 39. — Disposition des polypes dans la région moyenne des branches.

eux sont incurvés fortement vers l'axe qui les porte. Ils sont entièrement recouverts par une cuirasse de spicules calcaires imbriqués qui, dans la partie supérieure seulement, sont disposés en séries longitudinales correspondant respectivement aux tentacules, formant ainsi un opercule octo-radié au calice (fig. 46). Les écailles du corps des polypes (fig. 40 et 41) ont plus ou moins la forme d'un croissant; leur bord antérieur est nettement

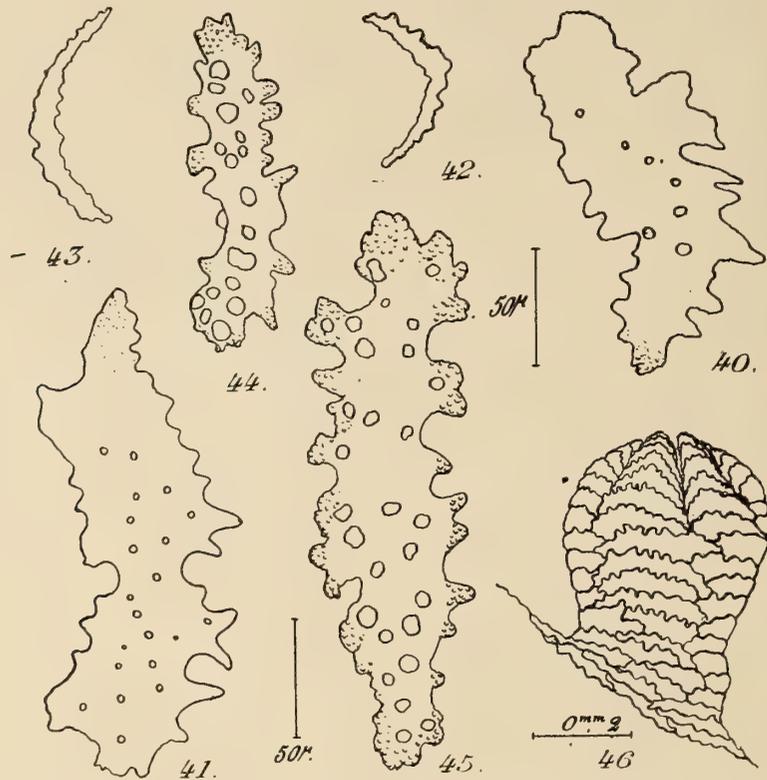


Fig. 40-41. — Spicules recouvrant les polypes. — Fig. 42. — Spicule des tentacules. — Fig. 43-45. — Spicules du cœnenchyme. — Fig. 46. — Un polype avec son armature de spicules.

convexe; leur contour est profondément et irrégulièrement déchiqueté; leur face externe est renforcée de verrues plus ou moins nombreuses, de taille peu considérable, en général. De dimensions très variées, les plus grands ne dépassent guère 0^{mm},22 en longueur et 0^{mm},075 en largeur. Sur les tentacules, ces écailles deviennent des croissants étroits et fortement arqués, à contour crénelé (fig. 42), régulièrement emboîtés, à bord antérieur convexe.

Dans le cœnenchyme, l'armature est constituée par des spicules de

forme allongée, dont la surface est toute hérissée de grosses saillies elles-mêmes couvertes de petites verrues qui leur donnent un aspect chagriné (fig. 44 et 45) ; quelques-uns sont arqués et grêles (fig. 43). De tailles très diverses, ces spicules peuvent mesurer jusqu'à 0^{mm},25 de longueur et de 0^{mm},07 à 0^{mm},08 de largeur maxima.

Outre les polypes dont il vient d'être question et qu'on peut qualifier

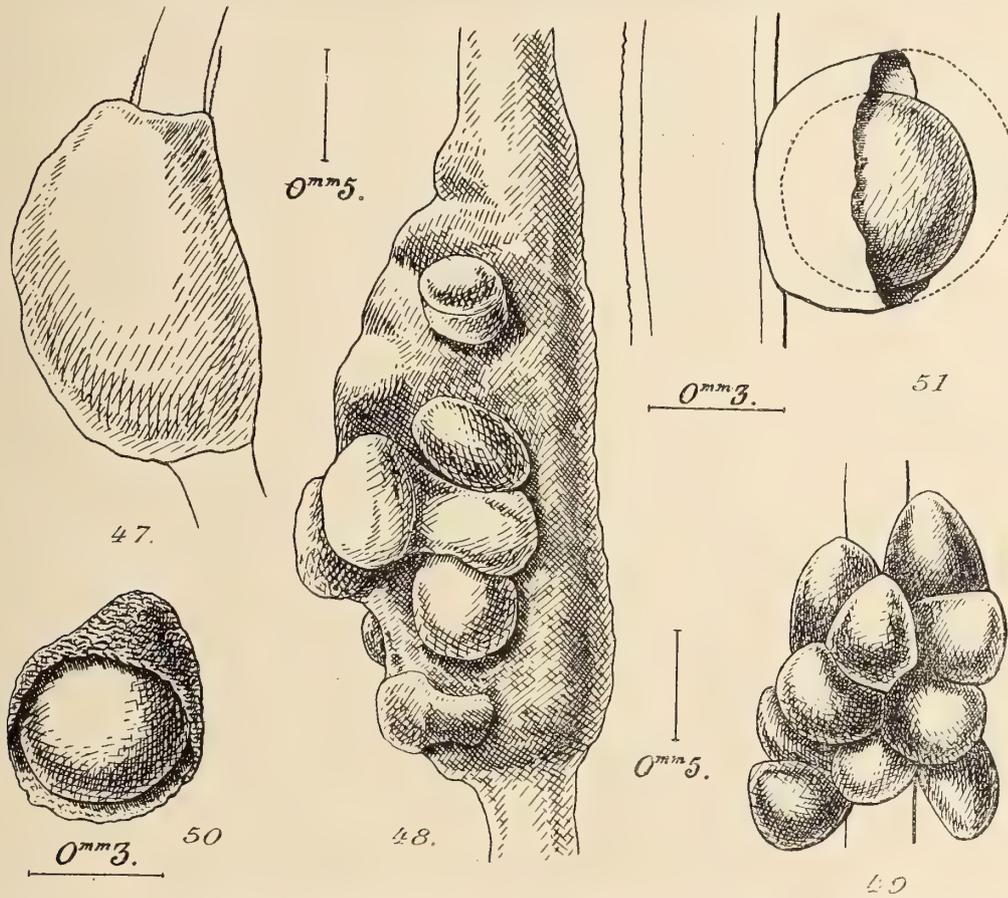


Fig. 47. — Galle à surface unie, qu'on observe sur certaines branches. — Fig. 48. — Autre type de galle, à surface mamelonnée. — Fig. 49. — Autre type de galle, dans laquelle chaque saillie correspond à un polype. — Fig. 50. — L'une des saillies de la galle de la figure 49, ouverte à sa base pour faire voir l'œuf qu'elle contient. — Fig. 51. — Œuf enveloppé dans un polype clos.

de normaux, on voit çà et là, sur les branches (fig. 39), d'autres polypes clos, en forme de dôme (fig. 51) sans tentacules apparents et dans lesquels on aperçoit, par transparence, un œuf très volumineux qui remplit presque entièrement la cavité correspondante. D'ailleurs, à la base de certains polypes normaux, il existe un œuf unique, bien moindre cependant que

ceux des polypes en dôme, que l'on doit considérer comme des polypes incubateurs. Il y a donc ici, parmi les polypes, un dimorphisme très net, qui n'est pas sans analogie avec celui qu'on observe chez certains polypes hydriques.

Ce dimorphisme paraît être réalisé chez d'autres *Isidæ* de la tribu des *Mopseinæ*. Ainsi Nutting (1910) mentionne que, chez le *Peltastisis uniseriatis* Nutting, il y a, dans le coenenchyme des branches, comme dans celui de l'axe de la colonie, des renflements alternant régulièrement avec les polypes et contenant des œufs. De même, chez le *Peltastisis cornuta* Nutting, il existe des saillies arrondies recouvrant des œufs. Il est à présumer que ces renflements et ces saillies remplis d'œufs ne sont autre chose que des polypes incubateurs.

Sur certaines branches de la colonie, on remarque des excroissances plus ou moins volumineuses correspondant à l'emplacement de plusieurs polypes. Les unes (fig. 47) ont leur surface assez régulièrement convexe; les autres présentent des saillies qui paraissent correspondre, au moins en partie, aux polypes originellement formés sur l'emplacement de la galle (fig. 48). Les plus grandes de ces excroissances ont 3 millimètres de longueur et 1^{mm},5 dans leur plus grande largeur. Quelle que soit leur forme, on trouve, à l'intérieur de la cavité circonscrite par une paroi mince, tantôt deux, tantôt trois (et parfois davantage) Copépodes parasites qui sont de tailles différentes dans les deux derniers cas. On trouve même, en certains points, des saillies de même ordre, où les polypes constituants sont encore plus nettement distincts que dans la galle figure 48. Ainsi, dans la galle représentée par la figure 49, chaque saillie correspond visiblement à un polype clos; si l'on fait une section transversale dans l'une de ces saillies, on y trouve un œuf très gros (fig. 50) ayant jusqu'à 0^{mm},45 de diamètre, remplissant presque complètement la cavité qu'il occupe, qui est comme modelée sur lui, et apparemment identique à ceux qu'on trouve dans les polypes incubateurs dont il est question plus haut. Dans ce groupement de polypes, je trouve au fond, du côté externe, trois Copépodes parasites de différentes grandeurs et de même type que ceux dont il vient d'être question. Le parasite ne semble nuire en aucune façon au développement des organes reproducteurs des

polypes. Ces Crustacés, très différents des autres *Lamippidæ* connus actuellement qui vivent dans les canaux du cœnosarque de certains Alcyonaires, font l'objet de l'appendice publié à la fin de ce mémoire sur les Alcyonaires provenant de la deuxième expédition antarctique française.

Au point de vue du mode de ramification, la *Mopsea* de l'Antarctique sud-américaine rappelle, dans une faible mesure, la *Mopsea flabellum* J. A. Thomson et D. L. Mackinnon (1911) ; elle ressemble davantage à la *Mopsea alba* Nutting (1910). Elle diffère de ces deux espèces par la disposition des polypes et les caractères des spicules, et elle se sépare de toutes les autres espèces de *Mopsea* par le petit nombre et la gracilité de ses branches, qui lui donnent un faciès particulier. Elle prend une place à part dans ce genre, qui paraît être fort hétérogène, tant au point de vue du port que de l'épaisseur du cœnenchyme et de la disposition des polypes. En ce qui concerne le mode de ramification, il est hors de doute qu'il y a de profondes différences entre la *Mopsea encrinula* (Lamarck), la *Mopsea Whiteleggei* Thomson et Mackinnon, la *Mopsea elegans* Thomson et Mackinnon et la *Mopsea alba* Nutting. Chez la plupart des espèces, les polypes sont tellement serrés les uns contre les autres qu'ils forment presque des verticilles ; chez la *Mopsea* décrite ici et à laquelle j'ai proposé de donner le nom de *Mopsea gracilis*, ils sont un peu plus distants les uns des autres ; ils le sont beaucoup plus chez la *Mopsea alba* Nutting. Enfin le cœnenchyme est habituellement épais chez les *Mopsea* ; ici, il est très mince. La revision approfondie des diverses espèces du genre *Mopsea* conduirait probablement à le diviser en plusieurs sous-genres.

Genre *NOTISIS* Gravier.

Notisis fragilis Gravier.

(Pl. VI, fig. 28-29 ; Pl. IX, fig. 49 ; Pl. X, fig. 51.)

1913. — *Notisis fragilis* Ch. Gravier. Deuxième Expédition antarctique française, 1908-1910. Alcyonaires (1^{re} note préliminaire) (*Bull. du Mus. d'hist. natur.*, t. XIX, p. 454).

Au point de vue de la faune d'Alcyonaires, l'un des dragages les plus fructueux fut celui du 15 janvier 1909, à l'entrée de la baie Marguerite, entre l'île Jenny et la Terre Adélaïde (latitude : 67° 45' S. ; longitude : 68°

33' W.), à 254 mètres de profondeur, sur un fond de roches et de graviers la température de l'eau au fond était de — 1°,18. Dans les matériaux de ce dragage, se trouvaient deux exemplaires d'un type nouveau d'Alcyonaire, dont l'un était presque entièrement dépourvu de polypes; une petite éponge siliceuse s'était établie sur l'une de ses branches. L'autre exemplaire, de couleur blanc jaunâtre, est en bien meilleur état de conservation; cependant la base manque (Pl. VI, fig. 28). La colonie se développe dans un plan; la ramification est pseudo-dichotomique. La hauteur de la colonie est de 7^{cm},5; sa plus grande largeur, de 7 centimètres. La partie conservée de l'axe basilaire, de 13 millimètres de hauteur, se divise en deux branches. Celle de gauche, à 15 millimètres du point de bifurcation, donne naissance, en dehors, à une branche latérale presque aussi développée qu'elle-même et qui reste indivise, tandis qu'elle-même se bifurque dans sa partie terminale. Celle de droite porte extérieurement deux branches qui se divisent à leur tour. Les ramifications de divers ordres s'incurvent vers le prolongement de l'axe principal de la colonie. Les entre-nœuds, dans l'axe basilaire, ont moins de 2 millimètres de longueur; ils s'accroissent graduellement vers la partie supérieure de la colonie, où ils atteignent 4 millimètres de longueur. Ils présentent des saillies coniques dont la distribution n'est pas régulière, mais qui sont disposés en séries longitudinales qui semblent être au nombre de six en général. Inégalement espacées dans une même file longitudinale, ces saillies n'ont pas des dimensions en relation avec le diamètre des entre-nœuds correspondants; elles sont relativement plus développées dans les ramifications terminales (fig. 51, Pl. X) qu'à la base de la colonie. Aucun entre-nœud ne porte plus d'une branche; la plupart d'entre eux n'en ont pas. Nulle part, le nœud corné basilaire d'une ramification, toujours situé à quelque distance de l'origine de cette dernière, ne se fusionne avec le nœud le plus proche de la branche sur laquelle s'insère la ramification en question. Il n'existe aucune cannelure à la surface des entre-nœuds; à peine discerne-t-on une légère saillie correspondant à la ligne d'insertion des saillies coniques.

Les polypes, à de rares exceptions près, s'insèrent isolément, en disposition apparemment alterne (Pl. VI, fig. 29). A la partie inférieure des branches principales, ils sont relativement distants les uns des autres; on

en compte cinq ou six par centimètre de longueur ; ils deviennent plus nombreux dans les parties ultimes des ramifications, où on en voit jusqu'à treize ou quatorze par centimètre de longueur. Un peu renflés, en général, dans

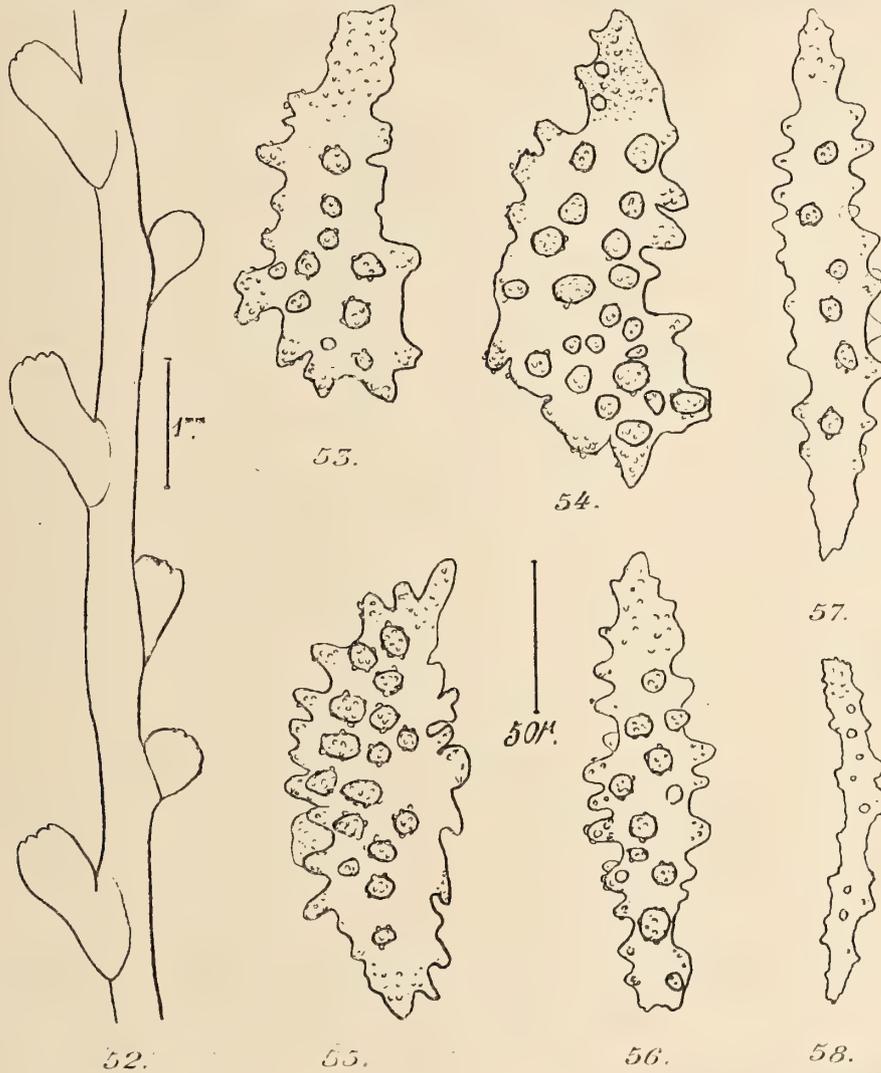


Fig. 52. — Disposition des polypes sur les branches. — Fig. 53-55. — Spicules de l'armature des polypes. — Fig. 56-58. — Spicules du coenenchyme.

leur partie supérieure, ils sont, toutes proportions gardées, bien développés et de taille inégale (fig. 52) ; les plus grands n'ont guère que 1 millimètre de hauteur ; la plupart ne dépassent pas 0^{mm},8 de hauteur (fig. 49, Pl. IX). Ils sont inclinés sur l'axe qui les porte, sans jamais s'incurver vers ce dernier et se disposer parallèlement à lui. Ils sont enveloppés d'une très forte cui-

rasse de spicules (fig. 49, Pl. IX). Ces derniers, à la base, ne sont pas régulièrement disposés ; mais, dans la partie supérieure, ils s'alignent nettement

en huit rangées correspondant respectivement aux huit tentacules.

En forme d'écailles, les spicules ont leur bord antérieur convexe profondément crénelé ; les crénelures ont d'ailleurs des dimensions et des formes très variées (fig. 53, 54 et 55) ; en outre, leur face externe est renforcée de grosses saillies elles-mêmes mamelonnées, de même que les crénelures marginales ; certains spicules ont leur face externe presque entièrement recouverte de ces verrues. Les plus grandes de ces écailles ont $0^{\text{mm}},18$ de longueur et $0^{\text{mm}},08$ de largeur. Les tentacules ont leur partie externe protégée par des plaques de même caractère que les précédents, mais dont les dimensions diminuent de la base au sommet de ces appendices. Le cœnenchyme, qui est très mince, est bourré de spicules de forme plus allongée, en bâtonnets droits ou arqués, les uns grêles, les autres très gros, à surface couverte de verrues volumineuses semblables à celles des écailles des polypes. Quelques-uns de ces bâtonnets atteignent

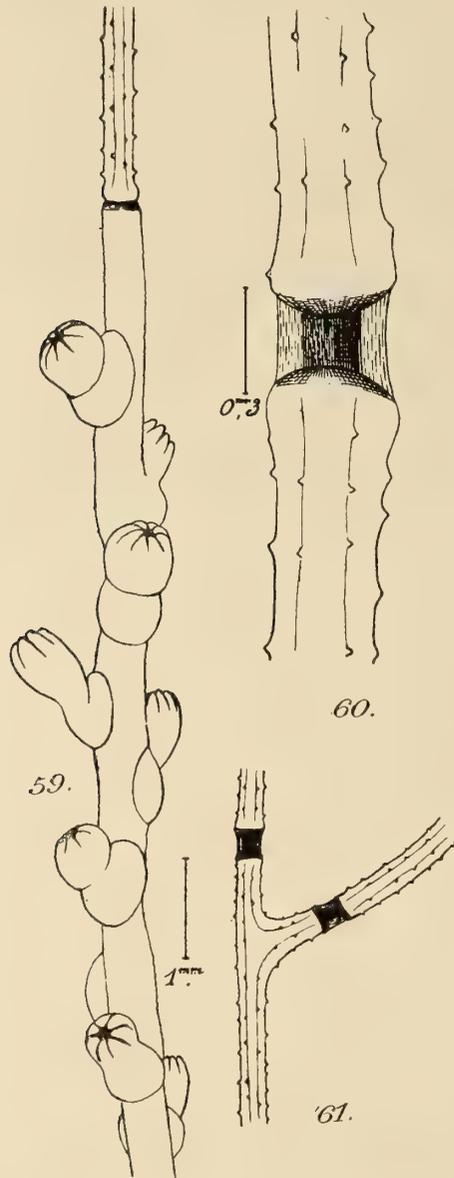


Fig. 59. — Disposition des polypes sur les branches. — Fig. 60. — Axe calcaire avec ses épines en séries longitudinales. — Fig. 61. — Axe calcaire au niveau d'une ramification.

$0^{\text{mm}},20$ de longueur (fig. 56, 57 et 58).

Je rapporte avec quelque doute à la même espèce un petit fragment de colonie que j'ai trouvé fixé sur un tube de *Serpula vermicularis* (L.), pro-

venant de l'île Petermann. L'axe calcaire, avec ses entre-nœuds à épines alignées en séries longitudinales, n'est recouvert par les polypes que sur une longueur de 1 centimètre environ (fig. 59 et 60). Les polypes ont bien les mêmes caractères et la même spiculation que chez l'exemplaire précédent; ici, les polypes, un peu moins distants les uns des autres, alternent suivant une spire du type $\frac{2}{5}$. Au lieu d'être incolores, les polypes ont conservé une couleur brun-chocolat clair qui doit se rapprocher de la teinte de la colonie à l'état vivant. Il n'y avait là qu'une seule branche conservée (fig. 61). On retrouve dans l'écorce les mêmes bâtonnets noueux que dans celle de l'exemplaire décrit ci-dessus.

L'Alcyonaire en question, qui se range parmi les *Mopseinæ* Wright et Studer, a, de même que les genres *Mopsea* Lamouroux, *Acanthoisis* Wright et Studer et *Chelidonisis* Studer (1901), ses ramifications situées dans un même plan et, en outre, comme les genres *Acanthoisis* et *Chelidonisis*, des épines sur les entre-nœuds calcaires. Par ses polypes assez distants les uns des autres, son cœnenchyme mince, son mode de ramification, il se sépare nettement du genre *Acanthoisis*; son port rappelle davantage celui du *Chelidonisis aurantiaca* Studer, dont il diffère fortement par les spicules, qui, chez ce dernier, ressemblent beaucoup à ceux de l'*Isis hippuris* L. Quant au genre *Peltastisis* Nutting, il a une place tout à fait à part dans les *Mopseinæ*, avec ses calices unisériés et ses écailles operculaires. L'Alcyonaire de l'Antarctique ne peut être classé dans aucun des genres actuellement connus des *Mopseinæ*; il nécessite la création d'un genre nouveau, *Notisis* (1), qui peut être ainsi caractérisé : colonie ramifiée dans un plan à branches grêles et peu nombreuses. Axe constitué par des nœuds cornés et des entre-nœuds calcaires portant des saillies coniques en séries longitudinales, mais non insérées sur des côtes saillantes. Cœnenchyme mince. Polypes relativement bien développés, assez écartés les uns des autres. Spicules du calice en écailles renforcées par de grosses verrues, à bords profondément découpés. Spicules du cœnenchyme de forme plus allongée, en bâtonnets noueux.

(1) De νότιος, Sud.

L'espèce rapportée par le « Pourquoi Pas ? », dont les ramifications sont si grêles, sera le *Notisis fragilis*.

Famille des *PRIMNOIDÆ* (Milne-Edwards).

Genre *THOUARELLA* Gray.

Thouarella antarctica (Valenciennes).

(Pl. VII, fig. 31-34; Pl. X, fig. 52-55.)

1846. — *Primnoa antarctica* Valenciennes. Voyage sur la Vénus; Atlas, Zoophytes, Pl. XII, fig. 2 et 2a (aucun texte).
1857. — *Primnoa antarctica* Milne-Edwards. Histoire naturelle des Coralliaires, t. I, p. 140.
1857. — *Primnoa antarctica* Gray. Synopsis of the Families of axiferous Zoophytes or barked Corals (*Proceed. of the Roy. Soc.*, Part XXV, p. 286).
1859. — *Primnoa antarctica* Gray. Descriptions of some new Genera of Lithophytes or Stony Zoophytes, Part. XXVII, p. 683.
1865. — *Primnoa antarctica* Kölliker. Icones histologicæ, 2^{te} Abth., Leipzig, p. 135.
1870. — *Thouarella antarctica* Gray. Catalogue of Lithophytes, p. 45.
1878. — *Thouarella antarctica* Studer. Uebersicht der *Anthozoa Alcyonaria*, welche, während der Reise S. M. S. « Gazelle » um die Erde gesammelt wurden (*Monatsber. Akad. Wiss. Berlin*, p. 649).
1889. — *Thouarella antarctica* Wright et Studer. Report on the Alcyonaria (*Reports on the scientific Results of the Voyage of H. M. S. « Challenger »*, Zoology, vol. XXXI, p. 65, Pl. XXI, fig. 6.)
1906. — *Thouarella antarctica* Versluys. Die Gorgoniden der Siboga-Expedition, II. Die Primnoidæ, p. 35.
1907. — *Thouarella antarctica* Hickson, Cœlentera. Alcyonaria (*National Antarctic Expedition*, p. 9, Pl. II, fig. 19 et 24).

L'expédition de la « Vénus » (1836-1839), commandée par le capitaine du Petit-Thouars, recueillit aux îles Malouines ou Falkland deux exemplaires d'un Alcyonaire que Valenciennes appela *Primnoa antarctica*. L'un de ces exemplaires est représenté planche XII, figure 2 (*Zoophytes*) dans l'atlas, — que n'accompagne aucun texte, — consacré aux animaux rapportés par la « Vénus ». Ils existent tous deux encore dans les collections du Muséum d'histoire naturelle de Paris, où ils ont été conservés à sec depuis le retour de l'expédition (1839); cette circonstance explique l'état de délabrement de ces deux types historiques. Je les ai placés dans l'alcool, où ils ne continueront pas à se détériorer. Dans le bocal qui contient l'un des exemplaires, se trouve une étiquette manuscrite sur laquelle on lit :

Malouines.
M. du Petit-Thouars.
Exp^{on} de la « Vénus ».

Ce bocal et celui qui renferme le second exemplaire portent chacun une étiquette donnant les indications suivantes :

Primnoa antarctica.
« Vénus », Zoophytes, Pl. XII, fig. 2.
Iles Malouines.
M. du Petit-Thouars.

La colonie qui me paraît avoir été figurée par Valenciennes est celle qui est cassée en deux (Pl. VII, fig. 32), parce que c'est la seule qui possède encore une partie de sa base élargie servant à la fixation sur le support qui a disparu. L'image est un peu plus grande que nature, car elle mesure 16^{cm},5 de longueur, alors que l'axe principal de la colonie en question n'a que 13^{cm},5. La silhouette de la *Thouarella antarctica* est assez fidèlement représentée ; cependant les ramifications sont un peu plus denses que ne l'indique la figure 2. Quant aux calices grossis de la figure 2 *a*, ils ne sont pas, il s'en faut, d'une exactitude irréprochable, surtout en ce qui concerne les écailles marginales, qui ne sont qu'approximativement dessinées. La couleur jaune de la figure 2 est encore très sensiblement celle qui s'est maintenue jusqu'ici.

Dans son *Histoire naturelle des Coralliaires* (t. I, 1857, p. 140), H. Milne-Edwards donne de la *Primnoa antarctica* la diagnose suivante : « Polypierroïde extrêmement délicat, dont les branches, presque filiformes, sont disposées irrégulièrement tout autour de la tige principale, de façon à constituer une touffe en forme de goupillon. Papilles calicifères petites, mais très fortes, comparativement au diamètre de l'axe qui les porte. »

Sous le même nom de *Primnoa antarctica*, J. E. Gray, en 1857, mentionne simplement :

P. antarctica Valenciennes. Voy. « Vénus », t. XII, fig. 2.
South Polar Sea and Falkland Islands.

Il n'est pas plus explicite, deux ans plus tard (1859) :

P. antarctica Valenciennes. Voy. « Vénus », t. XII, fig. 2.
Hab. Falkland Islands.

A. Kölliker (1865), dans ses *Icones histiologicæ*, indique pour les spicules

des calices les dimensions 0^{mm},18 à 0^{mm},63 ; il ne mentionne rien pour les spicules de l'opercule ni pour ceux du cœnenchyme ; il ne dit pas, d'ailleurs, où il a pris ses mesures ; dans le texte qui précède, il déclare qu'il n'a étudié exactement lui-même que les calices de la *Primnoa lepadifera* Lamouroux ; il donne cependant, dans la planche XVII, figures 10-14, les images de spicules des *Primnoa lepadifera*, *P. flabellum*, *P. verticillaris*, *P. regularis* et *P. myura*.

S'armant de la description très sommaire de Milne Edwards et des figures données par Valenciennes, J. E. Gray (1870), sans fournir aucun autre détail, fonde le genre *Thouarella*. Correctement, le genre créé en mémoire de l'illustre marin eût dû s'appeler *Thouarsella* et non *Thouarella*.

Un très grand nombre de polypes des types rapportés par du Petit-Thouars se sont détachés de leurs branches et sont tombés au fond des bœaux. Dans la partie moyenne seule, les polypes sont restés en place ; au-dessus comme au-dessous de cette région, les branches sont à nu, réduites à leur axe corné, très grêle, d'un jaune assez vif. L'axe principal de l'un des exemplaires (Pl. VIII, fig. 31) ; fortement incurvé à sa base, mesure 9^{cm},5 de longueur ; il est incomplet à sa partie inférieure ; la plus grande largeur n'excède pas 3 centimètres ; il est vrai que les extrémités de la plupart des branches sont brisées. L'autre exemplaire (Pl. VII, fig. 32), figuré par Valenciennes, mesure environ 13^{cm},5 de longueur ; il est divisé en deux fragments, et il possède une partie de la plaque basilaire qui le fixait au support.

Les branches, peu inclinées sur l'axe principal, s'insèrent tout autour de ce dernier et sont assez rapprochées les unes des autres ; beaucoup d'entre elles restent indivises ; celles qui se ramifient, à de très rares exceptions près, ne donnent naissance qu'à une seule branche de second ordre, généralement près de leur origine. Un grand nombre d'entre elles n'ont plus leur extrémité distale, qui s'est détachée, sans doute, avec le groupe de polypes qu'elles portaient ; les plus longues n'ont pas plus de 2 centimètres de longueur.

Assez fortement inclinés sur l'axe, les polypes dont le diamètre va en croissant de la base au sommet, en général, sont insérés isolément. Les

plus grands d'entre eux ont au plus 2 millimètres de longueur et le plus souvent moins. Ils sont beaucoup moins denses dans la partie proximale des branches que dans la partie distale, où ils masquent complètement l'axe qui les porte (Pl. VII, fig. 33 et 34), ce qui donne lieu à des branches élargies à l'extrémité libre, en massue, dont la silhouette rappelle celle qu'on observe chez la *Rhopalonella pendulina* Roule, où se retrouve une disposition très analogue des polypes.

Les calices sont complètement enveloppés de spicules en écailles de grande taille, plutôt disposés en spires qu'en séries longitudinales (fig. 62). Les écailles marginales, au nombre de huit, ont une forme toute spéciale (fig. 63); elles présentent leur maximum de largeur dans la région moyenne et se rétrécissent graduellement en avant, de façon à se terminer en pointe mousse. Sur la face intérieure tournée vers le polype, elles sont munies d'une arête médiane longitudinale sur laquelle sont fixées des plates-formes transversales (parallèles à l'écaille), à divers niveaux, à bords dentés et de largeur décroissant graduellement d'avant en arrière. Ces plaques transversales prennent, sur certaines écailles, des dimensions relativement considérables (fig. 64). L'arête médiane reste généralement saillante, en une ou deux pièces, au-dessus de la plate-forme supérieure, comme dans la figure 63; parfois aussi, l'on voit deux arêtes divergeant vers le sommet de l'écaille (fig. 64). La face intérieure est couverte de petites verrues nombreuses, de faibles dimensions et de disposition rayonnante, à partir d'un nucléus très apparent. Le bord postérieur de ces écailles est épaissi, très déchiqueté, avec de profondes échancrures. Les verrues de la face inférieure ne sont pas dessinées dans la figure 64, ni dans la figure 65, qui représente une écaille semblable à celle de la figure 63 et vue par la face extérieure. Les plus grandes des écailles marginales ont jusqu'à 0^{mm},8 de longueur et 0^{mm},6 dans leur plus grande largeur; l'arête médiane, avec ses plates-formes, jusqu'à 0^{mm},56 de longueur et 0^{mm},23 de largeur maxima. Les écailles de l'opercule sont également au nombre de huit (fig. 52, Pl. X). Elles ont une forme foliaire et allongée, terminée en pointe mousse en avant, avec une échancrure médiane très accusée en arrière (fig. 53, Pl. X); elles sont fortement repliées suivant leur plan de symétrie, de sorte qu'elles forment une sorte

de gouttière marquée sur la face opposée par une quille très saillante à bord crénelé (fig. 54, Pl. X); chacune des moitiés est d'ailleurs une

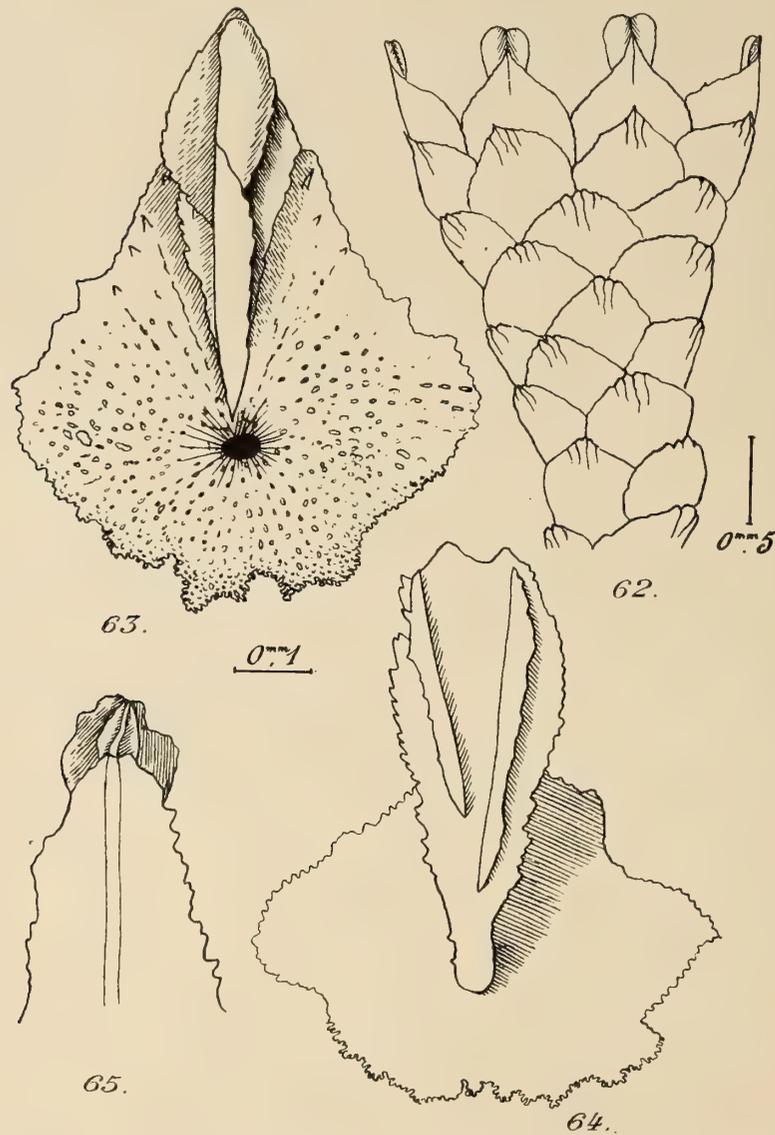


Fig. 62. — Un polype avec son armature de spicules. — Fig. 63. — Un spicule de la rangée marginale du calice, vu par la face intérieure. — Fig. 64. — Un spicule de la même rangée avec deux arêtes verticales divergentes sur la plate-forme transversale. — Fig. 65. — Extrémité antérieure d'un spicule marginal, vue par la face extérieure.

surface gauche à allure très tourmentée; en outre, la quille dorsale est recourbée en S allongée. Les plus grandes ont jusqu'à 0^{mm},67 de longueur et 0^{mm},35 de largeur maxima. Elles présentent leur cavité vers l'extérieur et, par conséquent, leur arête vers le polype; dans leur en-

semble, elles forment un opercule bombé, à convexité tournée vers l'extérieur. Les autres écailles des polypes ont leur partie antérieure fortement plissée, ce qui donne lieu à des crêtes rayonnantes bien marquées (fig. 55, Pl. X); immédiatement en arrière des marginales, ces crêtes se continuent en avant, de façon à former une pointe saillante médiane qui s'atténue beaucoup en arrière. De chaque côté des crêtes, le bord antérieur est denté assez régulièrement; la partie postérieure des écailles est fortement ondulée, avec un bord épaissi, échancré profondément et à contour très sinuëux. De nombreuses verrues sont assez régulièrement disposées en séries rayonnantes autour d'un gros nucléus très marqué. Au voisinage du bord antérieur, on remarque quelques pointes aiguës, en épines. Les plus grandes de ces écailles ont 0^{mm},6 de longueur et 0^{mm},65 de largeur maxima.

Dans l'écorce, les spicules sont de formes et de dimensions extrêmement variées (fig. 66 et 67); le bord antérieur est denté; le bord postérieur, épaissi, échancré et déchiqueté; les verrues de la face intérieure sont assez petites, nombreuses, plus ou moins distinctement alignées en files convergeant vers un nucléus très visible.

La base un peu renflée de beaucoup de polypes laisse voir par transparence un corps orangé de teinte assez vive; quand on ouvre un de ces polypes, on trouve, à la base, une calotte à fond un peu déprimé contenant quelquefois un peu de substance de même couleur (fig. 68). Il est difficile, à première vue, de savoir exactement ce à quoi correspond cette calotte, étant donné que les deux exemplaires du capitaine du Petit-Thouars ont été conservés à sec pendant plus de soixante-dix ans. Mais, à cause de la couleur, de la taille, de la situation de ces corps orangés, je suis porté à croire qu'il s'agit là d'un mode d'incubation analogue à celui que j'ai observé chez la *Rhopalonella pendulina* Roule. L'axe principal et les branches qu'il fournit, et qui sont grêles et souples, sont de nature cornée; leur couleur est d'un jaune assez clair.

L'exemplaire type de l'espèce dont il est question ici fut recueilli, comme on l'a dit plus haut, par le capitaine du Petit-Thouars aux îles Malouines ou Falkland. La même espèce a été rapportée par le « Challenger » des îles Crozet, à la profondeur de 550 brasses (990 mètres),

de profondeur, d'un fond dur formé de graviers et de coquilles ; elle fut décrite pour la première fois par Wright et Studer (1889). Ces auteurs n'ont

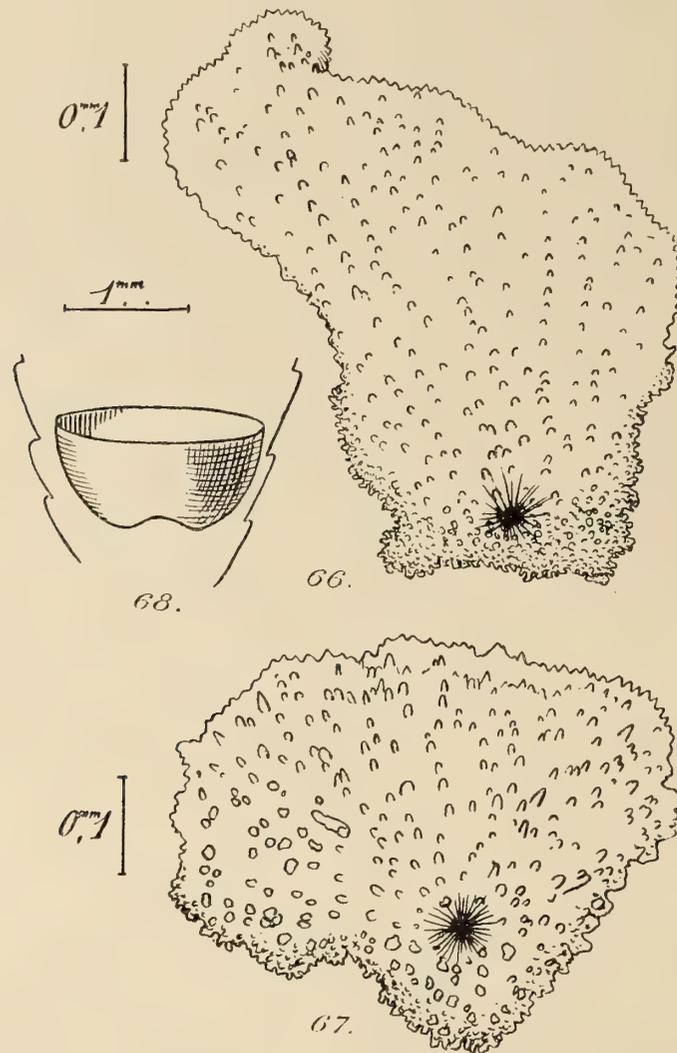


Fig. 66-67. — Spicules du cœnenchyme. — Fig. 68. — Corps orangé situé à la base de certains polypes.

pas donné la figure d'ensemble d'une colonie, ni celle d'un calice ; ils n'ont pas suffisamment insisté sur les caractères spéciaux des écailles marginales des calices et, à ce point de vue, la figure 6 (Pl. XXI) de leur mémoire correspondant à ces spicules n'est pas assez explicite.

J. Versluys (1906), dans sa monographie des *Primnoidæ* du « Siboga », a ajouté quelques détails relatifs à la *Thouarella antarctica*, d'après un exemplaire sec qu'il a examiné au British Museum et qui a été rapporté,

comme les types originaux, des îles Falkland par le capitaine Clark. Le zoologiste hollandais fait observer que les exemplaires du « Challenger » ont un tout autre faciès que cet exemplaire sec, qui est absolument conforme au type dessiné par Valenciennes. Il se demande s'il ne s'agit pas de deux espèces distinctes, ou bien si l'aspect particulier des exemplaires du « Challenger » ne tient pas à ce fait qu'ils proviennent de 990 mètres de profondeur, alors que les autres vivaient beaucoup plus près de la surface.

Sydney J. Hickson (1907), dans son étude des Alcyonaires de la « National Antarctic Expedition », mentionne que la *Thouarella antarctica* a été recueillie par la « Discovery » en quatre stations différentes, à des profondeurs comprises entre 96 et 254 brasses (de 173 mètres à 457 mètres). Je me demande si, là encore, il s'agit bien de la *Thouarella antarctica*. La figure 19, planche II, représente une écaille marginale, qui me paraît se rapprocher davantage des correspondantes de l'espèce décrite par W. Kükenthal (1912) sous le nom de *Thouarella* aff. *variabilis* que de celles que j'ai observées chez la *Thouarella antarctica* authentique, dont l'arête médiane, avec ses vastes plates-formes, est si frappante. D'autre part, la figure 24, planche II, d'une portion de branche d'un spécimen sec, d'après une photographie, laisse dans le même doute, sans parler du nombre des écailles des polypes, beaucoup plus grand que ne l'indique la figure ; les polypes eux-mêmes n'ont pas le même aspect, et ils sont plus rapprochés les uns des autres dans le type de l'espèce que dans la figure en question.

Dans sa révision du genre *Thouarella*, J. Versluys (1906) divise les espèces de ce dernier en deux groupes, l'un d'eux ayant pour type la *Thouarella Hilgendorfi* Studer et l'autre la *Thouarella antarctica*. Les espèces de ce dernier groupe, fait-il remarquer, n'ont été, jusqu'ici, trouvées qu'au sud du 37^e degré de latitude sud, aux îles Falkland, au Burdwood Bank (au sud de ces îles), aux îles Gough (au sud de Tristan d'Acunha), du Prince-Édouard et Heard, toutes situées dans les parties sud des océans Atlantique et Indien.

Le genre *Thouarella* a été divisé par K. Kinoshita (1908) en deux sous-genres : *Thouarella* s. st. et *Diplocalyptra* ; le premier a un mode de division pennée, avec branches secondaires, tandis que le second se divise dichotomiquement.

tomiquement et n'a point de branches secondaires ; les caractères des polypes sont exactement les mêmes dans les deux sous-genres.

W. Kükenthal (1912) a entrepris une nouvelle revision du genre *Thouarella* à la suite de son étude des espèces de ce genre provenant de l'expédition antarctique allemande. Il fusionne le genre *Amphilaphis* Wright et Studer avec le genre *Thouarella* ; il admet les deux groupes fondés par Versluys, auxquels il en ajoute deux autres, de sorte que le genre *Thouarella* se trouve partagé en quatre groupes ayant respectivement pour types : *Thouarella Hilgendorfi* Studer, *Th. antarctica* (Valenciennes), *Th. Köllikeri* Wright et Studer et *Th. regularis* (Wright et Studer). W. Kükenthal établit ses divisions, moins d'après le mode de ramification que d'après la disposition, le mode d'insertion et la configuration des polypes. Il fait observer que, dans l'architecture de la colonie, intervient fortement la valeur du mode de ramification. Celui-ci peut subir fortement, croyons-nous, l'influence du milieu.

On peut se demander si, en présence de données plus complètes sur le type pour lequel on a créé le genre *Thouarella*, on ne sera pas encore amené à un nouveau remaniement des coupes sous-génériques de ce dernier. Il est incontestable, en tout cas, que les écailles marginales de la *Thouarella antarctica* authentique ont, avec leur arête médiane à plates-formes, un facies tout spécial qu'on ne retrouve pas du tout chez la *Thouarella chilensis*, par exemple, que Kükenthal place dans le groupe *antarctica*.

Le plus grand nombre des espèces du genre *Thouarella* sont antarctiques ou subantarctiques. C'est un genre de mer profonde, dont quelques représentants s'élèvent cependant dans les eaux du littoral. Si, — ce que l'avenir nous apprendra, — les espèces du « Challenger » et de la « Discovery » appartiennent réellement à la forme que Valenciennes a décrite en premier lieu, la *Thouarella antarctica* aurait une aire très vaste de répartition dans les mers antarctiques.

***Thouarella variabilis* Wright et Studer.**

(Pl. I, fig. 6 ; Pl. III, fig. 13 et 14.)

1889. — *Thouarella variabilis* Wright et Studer. Report on the Alcyonaria (*Reports*

on the scientific Results of the Voyage of H. M. S. « Challenger », Zoology, vol. XXXI, p. 68, Pl. XXI, fig. 1).

1905. — *Thouarella variabilis* Menneking. Ueber die Anordnung der Schuppen und das Kanalsystem bei *Stachyodes ambigua* (Studer), *Caligorgia flabellum* (Ehrenberg), *Amphilaphis abielina* (Studer) und *Thouarella variabilis* (Studer) (*Archiv für Naturgesch.*, Jahrg. LXXI, Bd. I, Heft 3, p. 260, Taf. 9, fig. 9, 10, 11, 21 et 22).
1906. — *Thouarella variabilis* Versluys. Die Gorgoniden der Siboga-Expedition. II. Die Primnoidæ, p. 37.
1912. — *Thouarella* aff. *variabilis* Kükenthal. Deutsche Südpolar Expedition 1901-1903. Die Alcyonaria, Bd. XIII, Zool. V, p. 305, Taf. XX, fig. 2 et 3, Textfig. 9-12.

Le « Pourquoi Pas ? » a rapporté une vingtaine d'exemplaires, la plupart incomplets, de cet Alcyonaire. Le dragage du 15 janvier 1909, à l'entrée de la baie Marguerite, entre l'île Jenny et la Terre Adélaïde (latitude : 67° 45' S. ; longitude : 68° 33' W.) a ramené, de 254 mètres de profondeur, trois exemplaires séparés de leur support ; l'un d'eux, auquel manque toute la partie inférieure, a 19^{cm},5 de longueur et était vraisemblablement de belle taille. Tout près de là, dans la baie Marguerite, un autre coup de drague (20 janvier 1909) a arraché du même fond (profondeur : 176 mètres) de roches et de graviers deux autres exemplaires incomplets. L'un d'eux, en assez mauvais état, a 22^{cm},5 de longueur ; une branche latérale, longue de 8 centimètres, est ramifiée, tout comme l'axe qui la porte. Un autre exemplaire, dragué le 26 novembre 1909, à 50 mètres de profondeur, devant Port-Lockroy, chenal de Roosen (latitude : 64° 49' S. ; longitude : 63° 30' W.) est dans un état très médiocre de conservation (Pl. I, fig. 6) ; il a dû macérer pendant quelque temps dans un liquide à réaction acide, car les spicules sont en partie dissous ou, en tout cas, altérés ; peut-être la colonie était-elle morte quand elle fut prise par la drague. Enfin, dans les matériaux de deux autres dragages faits en bordure de la banquise (latitude : 70° 10' S. ; longitude : 78° 30' W.) sur un fond de vase sableuse, avec de nombreux cailloux, à 460 mètres de profondeur, se trouvaient 17 autres exemplaires fragmentaires de la même espèce ; 5 de ces exemplaires étaient encore fixés sur leur support par leur base élargie.

Ces *Thouarella* se présentent sous deux facies qui ont tous la forme typique d'écouvillons. Chez les uns (Pl. II, fig. 14), peu de branches restent indivises ; la plupart d'entre elles, surtout dans la partie supérieure de la

colonie, se divisent en rameaux qui, fréquemment, se ramifient à leur tour, de façon à former de petites arborescences ; cinq ou six rameaux et même plus, parfois, proviennent ainsi d'une partie basilaire relativement courte, insérée sur le tronc et qui porte elle-même un ou deux polypes. Comme l'a fait remarquer Versluys (1906), les polypes sont moins nombreux à la base qu'à l'extrémité des branches, qui se renfle un peu, à cause de l'accumulation des polypes dans la partie terminale. Chez les autres (Pl. III, fig. 13), les branches latérales sont plus longues et moins ramifiées ; l'ensemble est moins compact, d'autant que l'accroissement du nombre des polypes vers l'extrémité distale des rameaux est aussi beaucoup moins marqué et que, par suite, les branches ont, beaucoup moins que les précédentes, l'aspect de massue allongée. Ces deux aspects correspondent peut-être à des différences dans les conditions de milieu, différences toutes locales, d'ailleurs, puisqu'on les observe sur des colonies provenant d'un même coup de drague. Chez les uns comme chez les autres, tantôt l'axe principal présente peu ou point de polypes isolés, tantôt il en a d'assez nombreux. L'axe de l'un des exemplaires porte à deux niveaux assez distants l'un de l'autre de véritables nids de ces polypes, dont la formation est peut-être due à quelque traumatisme.

Sur les branches de quelques colonies, on trouve un certain nombre de commensaux. Ce sont surtout des Annélides Polychètes de la famille des Polynoïdiens ; j'y ai également trouvé un Phyllococien ; on y voit aussi quelques Pycnogonides. Nulle part je n'observe de déformations semblables à celle qu'a signalée C. C. Nutting (1908) chez la *Stenella helminthophora* Nutting.

Les polypes, un peu évasés au sommet, sont tous isolés ; on en compte une dizaine par centimètre de longueur. Les écailles qui les recouvrent entièrement sont, en général, au nombre de 4 dans chaque rangée longitudinale. Les écailles marginales, dont la base est quadrangulaire, se prolongent en avant en une longue pointe foliaire, à bord denté (fig. 69) ; cette pointe est beaucoup plus développée sur la face abaxiale que sur la face opposée ; il est, d'ailleurs, souvent difficile d'en juger, parce que la plupart de ces prolongements sont brisés dans beaucoup de calices. Les plus longues d'entre elles ont 0^{mm},55 de longueur, dont 0^{mm},35 pour

la pointe seulement. Les écailles de l'opercule sont étroites et pourvues sur leur face interne d'une forte carène (fig. 70). En arrière des écailles marginales, celles de la première rangée ont encore une pointe antérieure, mais beaucoup plus courte. A la base des polypes, cette pointe disparaît

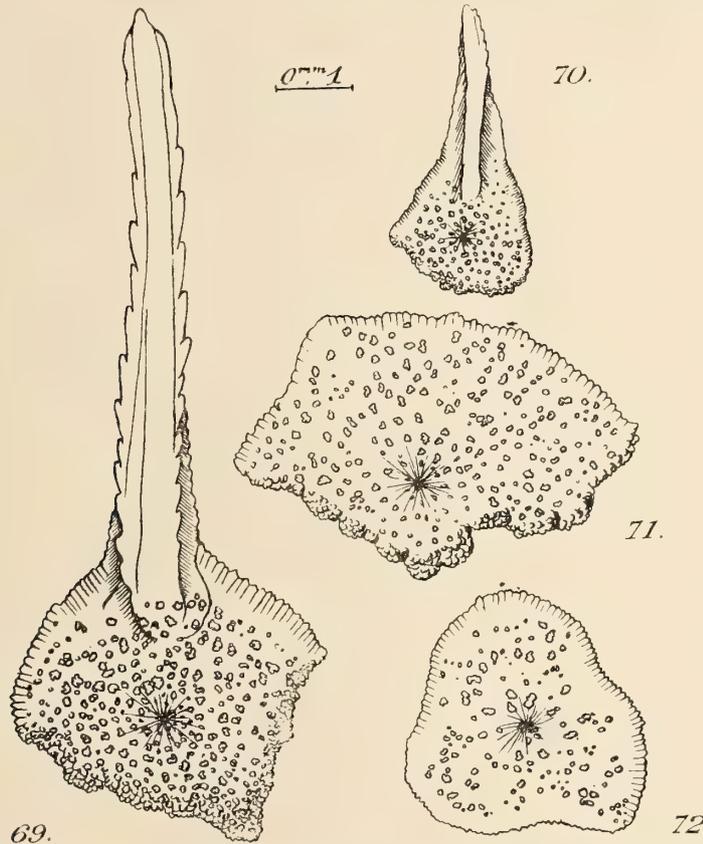


Fig. 69. — Spicule de la rangée marginale du calice. — Fig. 70. — Spicule de l'opercule. — Fig. 71. — Spicule de la base des polypes. — Fig. 72. — Spicule du cœnenchyme.

complètement (fig. 71). Le bord antérieur de ces écailles basillaires est convexe et finement crénelé ; la face interne est couverte de verrues de différentes tailles et de formes très variées. Le bord postérieur de toutes ces écailles est épaissi, déchiqueté. La partie de l'axe comprise entre les polypes est couverte d'écailles de formes diverses, les unes de forme assez allongée, les autres plus arrondies (fig. 72), avec des verrues plutôt moins drues que sur les écailles des polypes et sans bord postérieur épaissi. Toutes ont un nucléus bien apparent.

Je rapporte, avec réserve, ces *Thouarella* à la *Thouarella variabilis*

Wright et Studer, décrite un peu sommairement par ces auteurs, qui n'ont donné aucune figure d'ensemble de la colonie. Dans la figure 1, planche XXI de leur mémoire, la figure particulière correspondant aux écailles marginales est loin de présenter une aussi longue épine que chez l'espèce antarctique ; mais les caractères généraux et en particulier la forme rhombique ou parfois presque triangulaire de la partie basilaire des écailles marginales s'appliquent aux formes rapportées par le « Pourquoi Pas? ». Les auteurs disent du reste, — ce que je constate également ici, — que les épines des écailles marginales ont des longueurs très variables. Le nom rappelle d'ailleurs la variabilité de l'espèce, dans laquelle Wright et Studer distinguent trois variétés : *typica*, *brevispinosa* et *gracilis*.

Ce qui m'incite surtout à rapporter l'Alcyonaire en question à l'espèce de Wright et Studer, c'est la description et plus encore les figures données par W. Kükenthal, dans son mémoire sur les *Alcyonaires de l'Expédition antarctique allemande*.

L'exemplaire du « Pourquoi Pas? » (fig. 13, Pl. III) ressemble beaucoup à celui qui est figuré planche X, figure 3, dans le travail de Kükenthal. La ressemblance s'accuse si l'on considère attentivement la figure 9 du texte, relative au polype et aussi, quoique à un moindre degré, les figures 10 (écaille marginale), 11 (écaille du corps des polypes) et 12 (écailles de l'écorce). Malgré la variabilité des caractères de cette espèce, — rappelée par son nom spécifique, — il est certain qu'à première vue on n'hésiterait pas à séparer spécifiquement des formes telles que celles des figures 13 et 14 (Pl. III), qui représentent les deux termes extrêmes de la série de formes de cette espèce que j'ai pu étudier. Et cependant, la similitude, dans ces deux colonies, de l'armature des polypes, — à laquelle on attache aujourd'hui la plus grande importance, — ne justifie pas cette séparation. Je considère les formes compactes, en écouvillon typique, comme celle de la figure 14 (Pl. III) comme une variété de la forme typique qui serait celle de l'exemplaire correspondant à la figure 13 (Pl. III). Les colonies de *Thouarella* rapportées par le « Français » sont dans un état de conservation qui laisse fort à désirer, car les spicules ne sont plus intacts ; il paraît incontestable, toutefois, qu'on doive les identifier à la *Thouarella*

variabilis ; elles se rattachent plutôt à la variété compacte qu'à la forme considérée comme typique (Pl. III, fig. 13).

Cette espèce appartient au groupe de la *Thouarella Köllikeri*, fondé par W. Kükenthal, groupe entièrement antarctique ou subantarctique. Elle a été trouvée à l'île du Prince-Édouard et à l'île Heard à des profondeurs variant de 270 à 560 mètres ; à la station du « Gauss », de 350 à 385 mètres de profondeur ; en divers points de l'Antarctique sud-américaine, de 85 à 254 mètres de profondeur. Par suite des distances considérables qui séparent ces diverses stations, il est à présumer que la *Thouarella variabilis* a une aire très vaste de distribution dans les eaux antarctiques et subantarctiques, et il ne serait pas impossible qu'elle fût même circumpolaire.

***Thouarella longispinosa* Kükenthal.**

(Pl. VII, fig. 35-36.)

1912. — *Thouarella longispinosa* Kükenthal. Die Alcyonaria der deutschen Südpolar-Expedition 1901-1903, p. 299, Taf. XX, fig. 1, Textfig. 1-3.

La *Thouarella longispinosa* Kükenthal est représentée dans la collection du « Pourquoi Pas? » par un seul exemplaire en bon état (Pl. VII, fig. 35) provenant du dragage fait le 15 janvier 1909, à l'entrée de la baie Marguerite, entre l'île Jenny et la Terre Adélaïde (latitude : 67° 45' S. ; longitude : 68° 33' W.), à 254 mètres de profondeur, sur un fond de roches et de graviers ; la température de l'eau au fond était de — 1°,18 C. L'axe principal de cet exemplaire, dont la plus grande largeur est de 3 centimètres, mesure 10^{cm},5 de longueur ; ce n'est, peut-être, qu'une branche d'une colonie de taille plus considérable, car la base manque. Les branches grêles, toutes indivises, sont insérées tout autour de l'axe, à des niveaux différents, en général, mais très près les unes des autres ; l'ensemble qu'elles constituent est lâche, à cause de leur gracilité. La plus longue, dans la région moyenne de la partie couverte de branches, est de 28 à 30 millimètres. Elles forment un angle aigu assez grand avec la partie de l'axe principal qui les surmonte.

Disposés le plus fréquemment par verticilles de 3, plus rarement de 2 ou de 4, les polypes prennent toutes les inclinaisons sur les branches

qui les portent, de 90° à 0° ; on compte 5 ou 6 verticilles par centimètre de longueur (Pl. VII, fig. 36). L'axe principal porte quelques polypes isolés, qui deviennent plus nombreux dans la partie terminale. Il existe quatre écailles

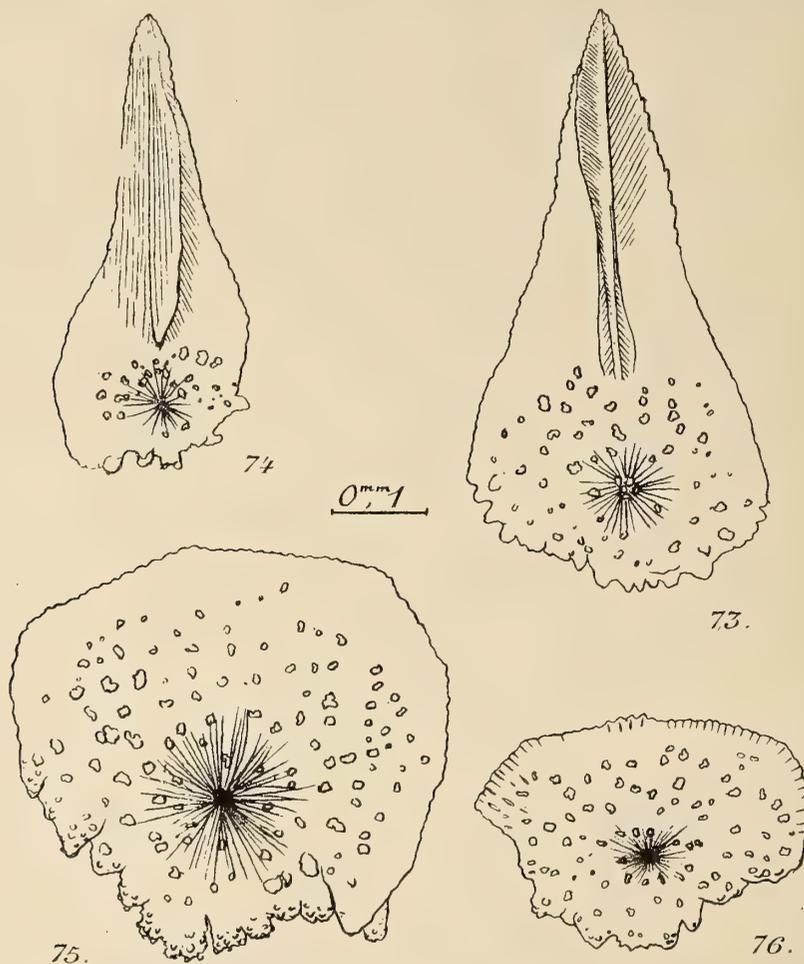


Fig. 73-74. — Deux spicules de taille différente, de la rangée operculaire. — Fig. 75. — Spicule de la base des polypes. — Fig. 76. — Spicule du cœnenchyme.

dans chaque rangée longitudinale abaxiale de la cuirasse qui enveloppe le polype. Les écailles marginales (fig. 73) décroissent régulièrement de largeur de la base au sommet; elles sont munies, sur la base interne, d'une forte carène médiane antérieure, et, en arrière, de verrues assez clairsemées; les plus grandes ont jusqu'à $0^{\text{mm}},6$ de longueur et $0^{\text{mm}},3$ dans leur plus grande largeur; les plus petites (fig. 74) ont respectivement pour les mêmes dimensions $0^{\text{mm}},42$ et $0^{\text{mm}},12$; le bord postérieur

est, chez toutes, profondément déchiqueté. Les plaques de l'opercule sont triangulaires, plus petites et n'ont pas plus de 0^{mm},30 de longueur. Les écailles de la base des polypes (fig. 75) ont le bord antérieur convexe et le bord postérieur déchiqueté et épaissi ; les plus développées ont 0^{mm},42 de longueur et 0^{mm},45 de largeur. Celles de l'écorce, entre les verticilles, ont les mêmes caractères (fig. 76), mais leurs dimensions sont variées.

Je rapporte cet Alcyonaire à la *Thouarella longispinosa* Kükenthal. Il y a concordance presque parfaite entre les données de la diagnose de Kükenthal et les précédentes. Cependant, chez l'exemplaire de l'Antarctique sud-américaine, la distinction entre une face antérieure et une face postérieure de la colonie manque absolument de netteté.

Cet exemplaire du « Pourquoi Pas? » est plus grand que celui du « Gauss », qui n'avait que 57 millimètres de hauteur. Cependant les branches de celui-ci paraissent être plus longues que celles de l'exemplaire de la baie Marguerite. Ainsi que le fait observer Kükenthal, cet Alcyonaire rentre dans le groupe de la *Thouarella Hilgendorfi* (Studer) et se range près de la *Thouarella laxa* Versluys et de la *Thouarella Tydemani* Versluys.

Il est intéressant de trouver dans l'Antarctique sud-américaine une forme connue seulement jusqu'ici à la station du « Gauss » (Profondeur : 385 mètres).

Genre *STENELLA* Gray.

Sous-Genre *DASYSTENELLA* Versluys.

Stenella (Dasystenella) Liouvillei Gravier.

(Pl. II, fig. 9-11 ; Pl. IV, fig. 20.)

1913. — *Stenella (Dasystenella) Liouvillei* Ch. Gravier. Deuxième Expédition antarctique française, Alcyonaires (2^e note préliminaire) (*Bull. du Mus. d'hist. natur.*, t. XIX, p. 590).

Un seul exemplaire de cette espèce a été dragué le 20 janvier 1909 à 176 mètres de profondeur, sur un fond de roches, de graviers et de vase, dans la baie Marguerite ; la température de l'eau au fond était de 0^o,2 C. Cet exemplaire unique n'est malheureusement pas entier ; la base et la

partie supérieure manquent. La colonie se compose d'un axe principal dont la longueur est de 27 centimètres environ, tout autour duquel s'insèrent des branches grêles et indivises (Pl. II, fig. 9). L'axe principal est à nu dans sa région basilaire et aussi dans la partie terminale, où plusieurs branches également sont dépouillées de leur écorce vivante qui porte les polypes. La plupart des branches s'insèrent presque à angle droit sur l'axe principal ; dans la partie supérieure de la colonie, l'angle de l'axe principal et de celui des branches diminue progressivement à mesure qu'on s'approche du sommet, pour devenir finalement un peu inférieur à 45°. Ces branches sont attachées isolément sur la tige à tous les niveaux et non très uniformément ; cependant la densité de la ramification est assez homogène dans toute l'étendue de la colonie. Les branches de la partie inférieure de l'axe principal sont brisées à peu de distance de leur insertion ; celles qui sont restées entières, dans la région basilaire, ont 26 millimètres de longueur ; dans la région moyenne, elles en ont une quarantaine ; près de l'extrémité libre, à 2 centimètres du sommet, elles ont 21 millimètres de longueur. Ces dimensions montrent que l'ensemble a la forme d'un fuseau très allongé, d'autant que les branches moyennes sont presque normales à l'axe principal, tandis que celles de la partie supérieure se relèvent vers le sommet de la colonie. Avec ses grandes branches indivises, grêles, peu serrées les unes contre les autres, étalées presque horizontalement dans les régions inférieures et moyennes, la colonie a un facies particulier, bien différent de celui des autres espèces du même genre. L'ensemble, avec ses ramifications si peu denses, a une physionomie qui rappelle celle de la *Thouarella laxa* Versluys et aussi celle de la *Thouarella Tydemani* Versluys.

Les polypes sont incurvés vers la tige et disposés très généralement en verticilles (Pl. II, fig. 10 et 11 ; Pl. IV, fig. 20). Dans certains verticilles, les polypes sont tangents intérieurement à l'axe ; dans d'autres, ils s'en écartent notablement, tout en s'incurvant vers le sommet de la colonie. Ces diverses manières d'être des polypes se voient nettement dans les figures 77 et 78. Il y a parfois des différences notables de taille parmi les polypes d'un même verticille. La disposition verticillée n'est d'ailleurs pas la règle absolue ; quelques rares polypes demeurent isolés ; en outre,

certain verticilles, surtout à la base des branches, sont incomplets et n'enveloppent pas entièrement l'axe. Il y a, en général, 4 ou 5 verticilles par centimètre de longueur sur les branches. Chacun d'eux est composé de 4 ou 5 polypes de dimensions variées ; les plus grands ont 2^{mm},2

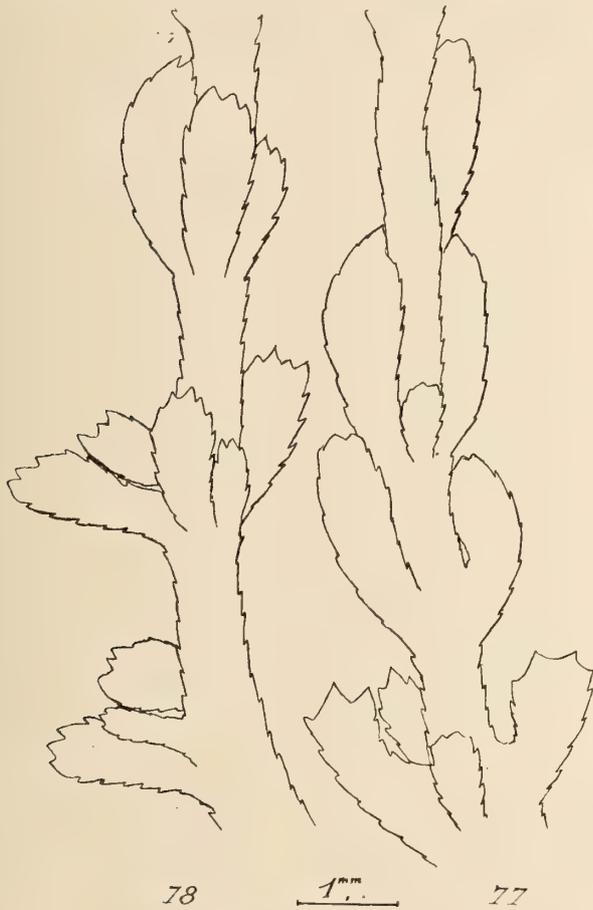


Fig. 77. — Région distale d'une branche avec ses polypes verticillés. — Fig. 78. — Région proximale de la même branche.

composé de 4 ou 5 polypes de dimensions variées ; les plus grands ont 2^{mm},2

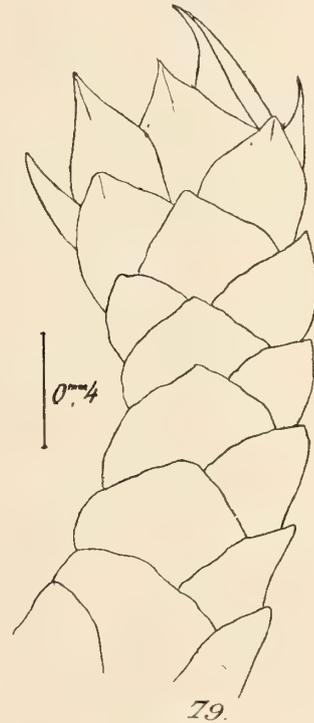


Fig. 79. — Un polype avec son armature de spicules en écailles.

de longueur. Sur la rangée abaxiale, on compte sept écailles, y compris la marginale.

Toute la face externe, convexe ou abaxiale, est couverte par deux rangées de grands sclérites en écailles (fig. 79) ; sur la face interne concave, dont aucune portion ne reste à nu, on remarque de chaque côté deux rangées de plaques semblables de forme à celles de la face abaxiale, mais plus petites. Il en résulte que, sur une section transversale du polype, il existe 6 écailles, 2 grandes abaxiales et 4 autres, de dimensions moindres,

latéro-adaxiales. Sur le bord, je ne distingue que 6 grandes écailles marginales et quelquefois 5 seulement. J'ai cherché, sur de très nombreux polypes, à fixer ce nombre; mais la chose est très difficile, car il n'y a qu'un petit nombre de polypes dont l'extrémité libre soit bien intacte.

A la partie antérieure des écailles marginales (fig. 80) est une pointe acérée; la face interne est armée, dans la région distale, aiguë, de l'écaille, d'une carène médiane située dans le plan de symétrie, très développée, à bord libre tranchant. La partie moyenne et la partie inférieure sont couvertes sur la même face de verrues mamelonnées, de forme irrégulière, très serrées les unes contre les autres. Tandis que le bord de la partie antérieure est très mince et faiblement ondulé, celui de la partie postérieure est plus épais et présente de grandes échancrures avec des lobes ou des pointes de grande taille relativement. Ces écailles marginales sont, en général, plus saillantes sur la face abaxiale que sur la face opposée; les plus développées ont, en moyenne, 0^{mm},85 de longueur et 0^{mm},50 dans leur plus grande largeur. Elles peuvent se rapprocher par la pointe, de façon à former au polype un toit conique ouvert dans la région centrale. En dedans de ces écailles marginales, il existe un opercule; chez aucun des polypes, je n'ai pu discerner plus de 5 écailles operculaires qui ne paraissent pas, d'ailleurs, recouvrir entièrement le polype; il est assez difficile d'en juger, parce que ces sclérites sont presque toujours relevés vers le haut dans les polypes où ils sont restés en place; mais je ne crois pas, en tout cas, qu'il y en ait plus de 6. Ces écailles operculaires sont aussi plus développées du côté abaxial que du côté opposé. Elles ont une forme plus allongée que les marginales (fig. 81); leurs bords latéraux sont presque rectilignes. Elles se terminent en pointe et sont munies également d'une carène interne moins étendue relativement que celle des marginales. Elles ont aussi, sur leur face interne, de nombreuses saillies verruqueuses, et leur bord postérieur est épaissi et irrégulier. Chez les plus grandes, la longueur est, en moyenne, de 0^{mm},55 et leur largeur maxima, 0^{mm},25.

En arrière des écailles marginales, les sclérites sont encore étirées en avant et possèdent une petite carène tranchante sur la face interne; cette pointe médiane antérieure s'atténue d'arrière en avant. Les écailles de la

région moyenne du polype prennent la forme représentée par la figure 82. Presque demi-elliptiques, leur bord antérieur est régulièrement et finement denté; leurs bords latéraux présentent quelques faibles sinuosités;

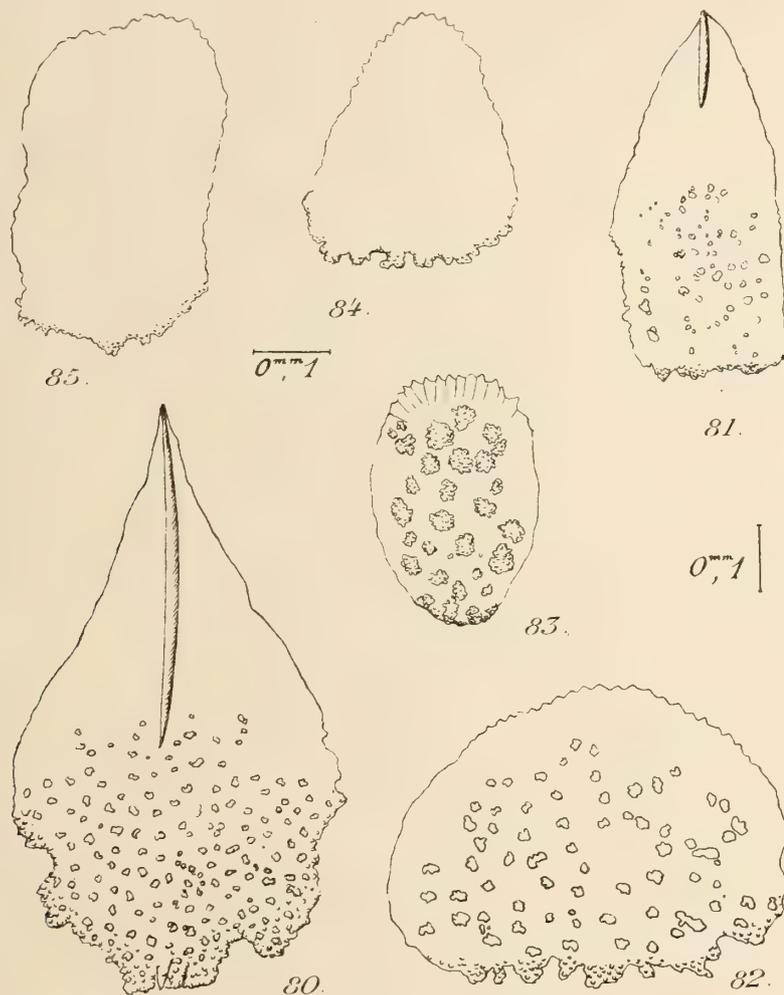


Fig. 80. — Une écaille de la rangée marginale. — Fig. 81. — Une écaille de la rangée operculaire. — Fig. 82. — Écaille de la région moyenne des polypes. — Fig. 83-85. — Divers types d'écailles du cœnenchyme.

leur bord postérieur est décheté et épaissi. Une bande marginale seule conserve une épaisseur uniforme; tout le reste de l'écaille, à la face interne, est armé de nombreuses saillies à contour irrégulier, très varié, plus grandes que celles des écailles marginales. La plus grande largeur de ces écailles est $0^{\text{mm}},60$; leur plus grande hauteur, $0^{\text{mm}},45$. Les écailles

de la face adaxiale ont les mêmes caractères, mais sont notablement plus petites.

Sur l'axe principal, les écailles imbriquées ont des formes diverses ; elles sont, en général, de forme allongée (fig. 83, 84 et 85), avec leur bord antérieur assez régulièrement denté et légèrement cannelé sur une bande marginale. Leur face interne est renforcée par des verrues abondamment mamelonnées, beaucoup plus étendues que dans les écailles précédentes.

Leurs dimensions, assez variées, oscillent, en général, entre 0^{mm},35 et 0^{mm},50 en longueur et entre 0^{mm},25 et 0^{mm},35 en largeur. L'axe, de couleur jaune assez clair, surtout dans la région distale, est finement cannelé à la surface ; il mesure à la base, dans la partie conservée, 2^{mm},2 de diamètre ; il a été rompu à une distance du point d'attache qu'il est impossible d'indiquer.

Par le fait que les polypes sont ici groupés en verticilles de 4 ou 5, que les écailles marginales ne sont pas en nombre supérieur à 6, l'Alcyonaire de l'Antarctique décrit ci-dessus se classe dans le genre *Stenella* Gray. Ce genre a été divisé par J. Versluys (1906) en quatre sous-genres : *Pterostenella*, *Stenella s. st.*, *Parastenella* et *Dasystenella*. Le dernier de ces sous-genres est ainsi caractérisé par l'auteur : *Verzweigung nicht federartig, sondern mit dicht gestellten, allseitig gewendeten Kurzweigen, und dadurch vom Habitus der Thouarella der Antarctica-Gruppe*. Le Gorgonidé du « Pourquoi Pas ? » se range dans ce sous-genre *Dasystenella*, qui, jusqu'ici, n'est représenté que par une seule espèce : *D. acanthina*, draguée par le « Challenger » au large de Rio-de-la-Plata, sur un fond sableux, à 1 080 m. de profondeur. Le zoologiste hollandais qui a vu l'exemplaire du British Museum, sans l'étudier complètement, dit que, par son aspect, la *Stenella acanthina* Wright et Studer rappelle beaucoup la *Thouarella variabilis*, mais que, par ses verticilles de 3 à 5 polypes, elle se distingue très nettement de ce groupe de *Thouarella*, dont les polypes sont isolés. D'après les figures du mémoire de Wright et Studer, il n'y a pas 8 écailles marginales, mais seulement 6, 4 ou 5. C'est là une différence importante vis-à-vis du genre *Thouarella*, comme le fait remarquer J. Versluys, qui est d'accord avec Wright et Studer pour placer l'Alcyonaire en question dans le genre *Stenella*.

Il y a également, dans les polypes de l'Alcyonaire de l'Antarctique sud-américaine, 6 écailles marginales seulement. En outre, ces écailles, sans avoir la même forme chez la *Stenella acanthina* et chez l'Alcyonaire de la baie Marguerite, ont les mêmes caractères dans les deux formes. Il suffit, pour s'en convaincre, de comparer la figure donnée ci-dessus à la grande écaille de la figure 10, planche XX du mémoire de Wright et Studer (1889) relatif aux Alcyonaires du « Challenger ».

On reconnaît fort bien le développement si frappant de la carène tranchante, à la face interne. Mais la physionomie de la colonie de l'Antarctique est très différente de celle de la *Thouarella variabilis*, à en juger d'après les figures 2 et 3, Taf. XX du mémoire de W. Kükenthal concernant les Alcyonaires de l'expédition antarctique allemande; d'après J. Versluys, cette *Thouarella* ressemble à la *Dasystenella acanthina*. D'abord, la ramification est beaucoup moins dense ici que chez la *Thouarella variabilis*; dans l'espèce antarctique, les branches sont assez distantes les unes des autres, et l'ensemble est lâche. De plus, les polypes sont, en général, rabattus vers les axes des ramifications et non pas placés obliquement par rapport à ces axes, nettement séparés d'eux, comme l'indique la figure 3, planche XIV, du mémoire de Wright et Studer. Il est vrai que ces auteurs disent (p. 59): *The spicules on the body of the polyp vary greatly in size, those on the side nearest the axis being markedly smaller, and enabling the polyp to be folded in on itself*; c'est ce qui est réalisé ici. En outre, il n'y a que 5 spicules dans chaque série, y compris l'écaille marginale, au lieu de 7. Il y a également des différences très nettes dans la forme des écailles. Il s'agit donc ici d'une *Dasystenella* nettement différente de la seule espèce connue jusqu'ici de ce sous-genre, la *Dasystenella acanthina* Wright et Studer. Je propose d'appeler cet Alcyonaire nouveau de l'Antarctique *Dasystenella Liouvillei*, la dédiant à M. le Dr J. Liouville, qui a recueilli l'intéressante collection d'Alcyonaires du « Pourquoi Pas? ». On peut remarquer que les deux seules formes aujourd'hui connues du sous-genre *Dasystenella* ont été trouvées, la première au voisinage de Rio-de-la-Plata, la seconde dans l'Antarctique sud-américaine. On n'a signalé jusqu'ici aucune autre espèce de *Stenella* dans les mers antarctiques.

Genre *RHOPALONELLA* Roule.

Rhopalonella pendulina Roule.

(Pl. III, fig. 15-16 ; Pl. V, fig. 21-25 ; Pl. X, fig. 56-57.)

1908. — *Rhopalonella pendulina* Roule, Expédition antarctique française (1903-1905), Alcyonaires, p. 4, Pl. I, fig. 5, 6, 7, 8.

L'examen des Alcyonaires rapportés par le « Pourquoi Pas ? » m'obligeait à voir ceux de la première expédition dont l'étude a été confiée à L. Roule. En regardant de près les exemplaires de *Rhopalonella pendulina*, une particularité biologique a attiré vivement mon attention et m'a conduit à examiner les caractères morphologiques de cet Alcyonaire, type du genre nouveau créé par L. Roule.

Toutes les colonies de la *Rhopalonella* antarctique ont été recueillies dans un nid de Cormoran, à l'île Booth-Wandel, de sorte que leur provenance exacte est restée inconnue, mais le bon état de conservation de tous les exemplaires fait supposer, comme Roule l'écrit avec raison, que les Cormorans les avait pêchés dans le voisinage, non loin du littoral. Le seul qui soit entier mesure 345 millimètres de hauteur et 60 millimètres environ dans sa plus grande largeur, au niveau où les ramifications sont les plus fournies (Pl. V, fig. 21). Certaines colonies peuvent prendre de bien plus grandes dimensions. Ainsi, l'un des fragments, de 25 centimètres de hauteur, porte encore de longues branches à son extrémité inférieure ; il lui manque une notable partie de la région basilaire ; il appartenait à une colonie de taille beaucoup plus considérable que la précédente. L'axe unique de celle-ci est de couleur brune, avec de fines cannelures à sa surface, là où il est dénudé ; il est assez souple et de nature cornée ; il mesure 2 millimètres de diamètre à sa base. La plaque adhérant au support sur lequel vivait la colonie a 6 millimètres dans sa plus grande dimension. Sur plus d'un tiers de sa longueur à partir de la base, l'axe porte des sortes d'épines qui ne sont que les parties inférieures des branches tombées. Le reste est couvert de branches dont la longueur décroît lentement et régulièrement de la partie moyenne, d'une part, vers le sommet de la colonie, d'autre part, vers la base de la région couverte par les branches, de sorte que l'ensemble a la forme d'un fuseau très allongé et, comme les

ramifications sont très denses, l'aspect de la colonie rappelle, comme le dit Roule, celui d'une brosse rince-flacon. Les branches s'insèrent tout autour de l'axe, à tous les niveaux et sans régularité ; on n'observe aucune constance dans l'alternance.

Dans les régions inférieure et moyenne de la colonie, les branches s'insèrent presque normalement à l'axe ; les ramifications flexueuses retombent vers le bas dans la partie distale ; à la partie supérieure de la colonie, l'angle des branches et de la partie de l'axe principal qui les surmonte, devient de plus en plus aigu, et les branches se redressent vers le sommet. Au voisinage de ce dernier, les branches sont indivises ; il en est de même d'un certain nombre de branches à des niveaux très variés dans la colonie ; mais, dans la région moyenne surtout, la plupart des branches se ramifient plus ou moins abondamment. La branche principale est très courte et donne naissance à deux, trois, quatre branches du second degré qui peuvent se ramifier elles-mêmes une ou deux fois. La distance du point d'insertion de cette branche principale à l'extrémité des ramifications de divers ordres, supposées étendues en ligne droite, n'excède pas 5 centimètres. Ces branches de divers ordres, ramifiées ou non, ont des aspects variés (Pl. III, fig. 15-16 ; Pl. V, fig. 22-25). Quelques-unes sont uniformément grêles et conservent sensiblement le même calibre dans toute leur étendue ; mais la plupart d'entre elles se renflent plus ou moins fortement dans leur région basilaire, quelquefois même dans leur moitié inférieure, et prennent la forme de massue, fait que Roule a exprimé dans le nom donné à cet Alcyonaire, *Rhopalonella*, de ῥόπαλον, massue. Beaucoup d'entre elles aussi se renflent dans leur région distale ; l'accroissement de diamètre tient ici à l'accumulation des polypes dans la partie dilatée ; celui de la base est dû à une tout autre cause, comme on le verra plus loin. Aussi, le nombre des polypes, sur une longueur donnée, varie-t-il notablement suivant la région considérée de la branche. Il est d'ailleurs extrêmement difficile à indiquer d'une façon très précise, à cause de la superposition partielle des polypes dans les parties renflées. Ainsi j'ai compté 70 polypes environ sur 1 centimètre de longueur dans la région dilatée du sommet (fig. 86) et une quarantaine dans certaines parties grêles (fig. 87). Les deux élargissements, proximal et distal, se rencontrent, du reste,

assez fréquemment sur les mêmes branches. Les polypes s'insèrent tout autour des branches de divers ordres, très serrés les uns contre les autres, particulièrement dans les régions renflées du sommet des branches, à des niveaux très voisins les uns des autres, au point de former parfois

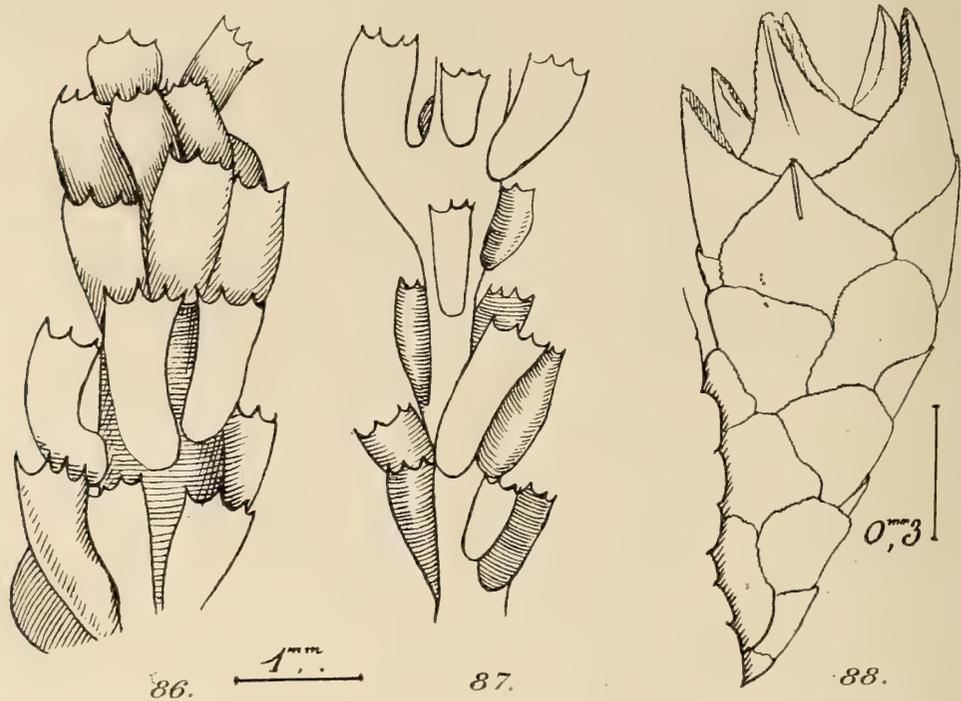


Fig. 86. — Disposition des polypes dans la région terminale des branches. — Fig. 87. — Disposition des polypes dans la partie moyenne des branches. — Fig. 88. — Un polype avec son armature de spicules.

presque des verticilles ; mais, nulle part, la disposition complètement verticillée n'est réalisée.

La plupart des polypes sont incurvés sur leur face adaxiale, de façon à se redresser le long de la branche, parfois même à s'orienter parallèlement à celle-ci, sans la toucher. Les plus grands atteignent à peine $1^{\text{mm}},5$ de longueur, la plus grande largeur n'excédant pas $0^{\text{mm}},6$. Les tailles de ces polypes sont très variées le long d'une même branche, et même dans une portion localisée de celle-ci (fig. 87). Ils s'évasent un peu, en général, vers le haut (fig. 88). Le bord libre des calices est constitué par 6 sclérites en forme d'écailles ; sur la face abaxiale ou externe, convexe et sur les côtés, il y a 4 écailles du type représenté par la figure 89 pour la face interne ; les 2 écailles de la face adaxiale sont du même type, mais un peu moins

saillantes que les précédentes. Ces écailles, de forme allongée, ont une longueur moyenne de 0^{mm},55, leur plus grande largeur étant de 0^{mm},30. En avant, elles se rétrécissent graduellement pour se terminer en pointe

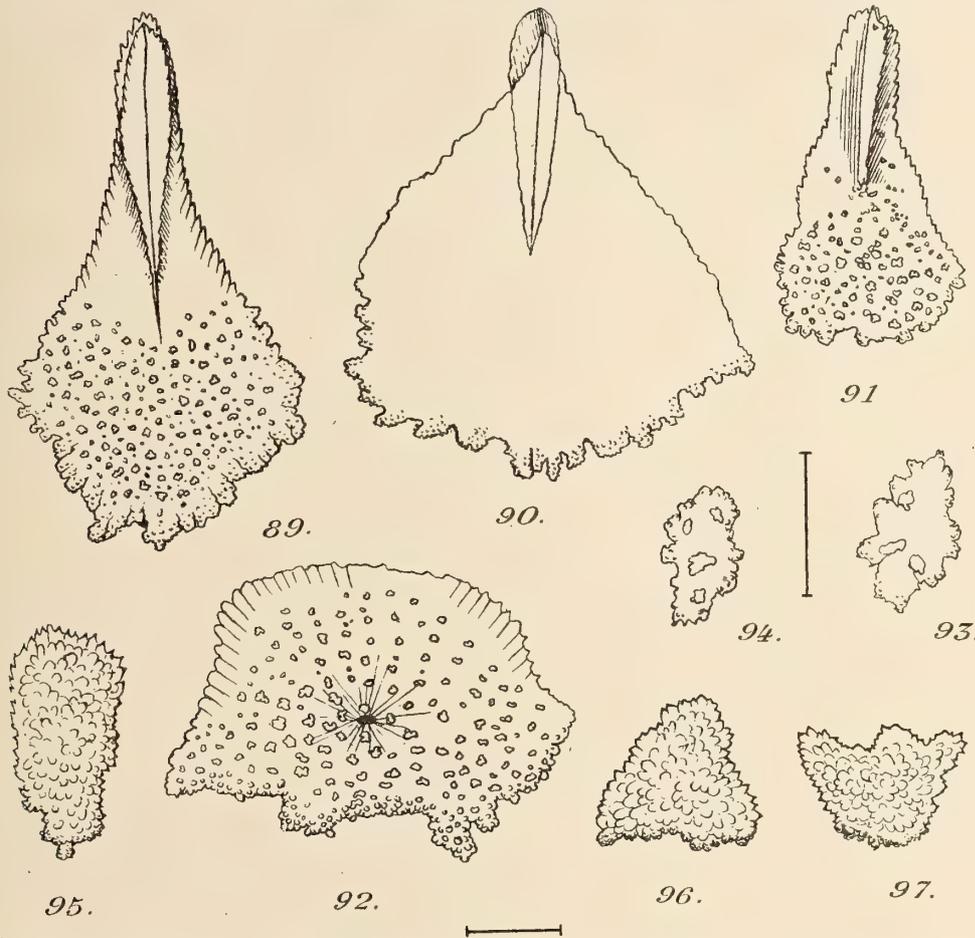


Fig. 89. — Une écaille de la rangée marginale du calice, face intérieure. — Fig. 90. — Une écaille de la seconde rangée, immédiatement en arrière des marginales, vue par la face extérieure. — Fig. 91. — Une écaille de la rangée operculaire. — Fig. 92. — Une écaille de la région moyenne des polypes. — Fig. 93-94. — Petits sclérites des polypes, situés sous les écailles de la surface. — Fig. 95-97. — Divers types de sclérites du coenenchyme.

mousse. Le bord libre, dans cette partie antérieure, avec de fines dents, présente de légères cannelures ayant ces dents pour points de départ. Sur la face interne de la région antérieure, est insérée une carène très saillante ; celle-ci, sur son bord libre, porte une plaque disposée presque parallèlement à la surface de l'écaille et dont la forme rappelle le profil d'une poire très allongée. Dentelée sur tout son pourtour, cette plaque déborde un peu en avant de la pointe terminale mousse de l'écaille et se

termine en arrière, en se rétrécissant graduellement, avec la carène qui la porte. La partie postérieure de l'écaille, dont le bord est déchiqueté et épaissi, est couverte de verrues de formes et de dimensions variées, serrées les unes contre les autres. Immédiatement en arrière des marginales, les écailles ont une forme un peu différente de celle des précédentes, représentée par la figure 90 vue par la face externe lisse. Elles sont pourvues, comme les autres, sur la face interne, d'une carène à plate-forme et de verrues à contour irrégulier ; mais elles sont plus larges et un peu plus courtes, leurs dimensions moyennes étant de 0^{mm},48 de longueur et de 0^{mm},40 de largeur. Dans les nombreux polypes que j'ai étudiés, je n'ai jamais trouvé plus de 6 écailles à l'opercule ; mais il est fort possible qu'il y en ait 8, à en juger par leurs dimensions, qui sont inégales ; les plus grandes ont 0^{mm},35 de longueur et 0^{mm},20 de largeur (fig. 91). Leur forme rappelle celle des écailles marginales. La partie antérieure, rétrécie, a ses bords crénelés. La face externe est lisse ; la face interne est armée d'une carène médiane, antérieure, à bord libre denté, très saillante en avant et de très nombreuses verrues de configurations diverses à la partie postérieure qui est déchiquetée sur son pourtour.

Il est à remarquer qu'ici les écailles qui recouvrent le corps du polype, imbriquées comme d'ordinaire, ne sont pas disposées en séries longitudinales, comme chez les *Stenella* et les *Thouarella*, ni en séries transversales, mais plutôt en spires. En arrière des écailles, à carène et à plate-forme, la pointe antérieure disparaît (fig. 92). Le bord antérieur et surtout les bords latéraux sont sinueux et légèrement cannelés ; en arrière, le bord est plus épais et découpé irrégulièrement. A part une bande marginale étroite qui reste unie, toute la face interne est couverte de saillies de formes très variées présentant, en certaines régions, une disposition rayonnée autour d'un nucléus central. Toute la surface du polype est couverte d'écailles ; celles-ci, sur la face adaxiale, sont sensiblement plus petites dans tous les sens, ce qui donne une certaine souplesse à cette face du polype concave du côté de l'axe. Une coupe transversale du polype peut intéresser 7 ou 8 écailles ; on trouve, en outre, sous ces dernières, de petits sclérites à contour très irrégulier, avec des saillies peu nombreuses à la face interne (fig. 93 et 94) ; leurs dimensions moyennes

sont, en longueur, de 50 à 60 μ , en largeur de 30 à 35 μ . Enfin l'écorce de l'axe est consolidée par des sclérites de taille et de configuration très diverses, à contour irrégulier, couverts presque entièrement, sur la face interne, de verrues de dimensions variées (fig. 95, 96 et 97).

Le genre *Rhopalonella* Roule peut être actuellement caractérisé ainsi :

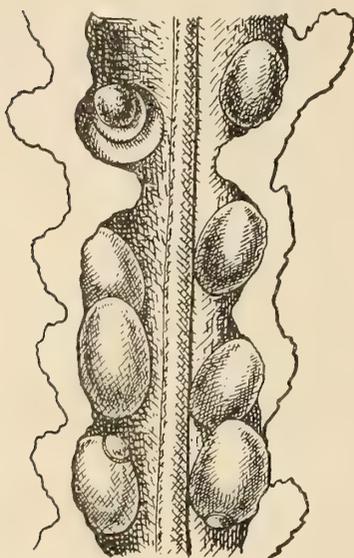
Colonies avec axe principal ; branches insérées tout autour de ce dernier, isolées, les unes indivises, les autres portant des rameaux de deuxième et même de troisième ordre. Polypes fixés tout autour des branches, incurvés vers la ramification qui les porte, très serrés les uns contre les autres, surtout au sommet des branches, mais non verticillés. Écailles des polypes non disposées en séries longitudinales, plus grandes sur la face abaxiale que sur la face opposée, dont aucun point ne reste à nu. Une coupe transversale de la région transversale du polype, dans la région moyenne, rencontre 7 ou 8 écailles. Écailles des polypes à bord denté et légèrement cannelé, avec de nombreuses verrues sur la face interne. Marginales munies d'une carène médiane antérieure très saillante soutenant, sur son bord libre, une plate-forme effilée en arrière. Écailles de l'opercule, de tailles inégales, de forme allongée, rappelant celle des marginales, avec une forte carène antérieure sur la face interne. Écailles de l'écorce, imbriquées, comme celles des polypes, de formes très variées, mais plus petites que celles-ci.

Avec son opercule et ses polypes isolés, le genre *Rhopalonella* Roule appartient à la sous-famille du *Primnoinæ* Versluys. Par ses branches insérées de tous les côtés sur l'axe, par ses polypes isolés, par son aspect général, cet Alcyonaire rappelle, comme Roule l'a dit avec raison, les *Thouarella* du groupe de la *Thouarella antarctica*, plus par le faciès général que par la forme et par l'armature des polypes ; la disposition de ses écailles et les caractères tout particuliers des écailles marginales à plate-forme ne sont pas sans analogie avec ce que l'on observe chez la *Thouarella antarctica* (Valenciennes), dont l'arête médiane des mêmes écailles porte des plates-formes multiples et dont la disposition des polypes sur l'axe rappelle également celle qui est réalisée chez la *Rhopalonella pendulina* Roule.

Par ses branches serrées les unes contre les autres et insérées de tous

les côtés sur l'axe principal, par ses 6 écailles marginales, il paraît se rapprocher aussi des *Stenella* du sous-genre *Dasystenella*, dont les polypes sont verticillés, ce qui n'est pas le cas ici. La disposition des écailles sur les polypes n'est d'ailleurs pas du tout la même dans les deux types.

Un grand nombre de branches, avons-nous dit, présentent des renflements généralement situés dans la partie basilaire, ce qui leur donne une forme de massue. La dilatation occupe une portion très variable de la longueur des branches ; elle diminue à la base, parce que, dans cette région, les polypes ne sont pas répartis tout autour des branches, mais seulement sur la moitié environ du pourtour. Les parties élargies ont une



1 mm.

98.

Fig. 98. — Œufs situés à la base des polypes, à la partie inférieure renflée de certaines branches.

teinte jaune orangé assez marquée, tandis que les régions distales sont incolores. Si l'on enlève le cœnenchyme dans ces régions renflées, on voit de chaque côté de l'axe de la branche, à la base des polypes, des corps globuleux de contour varié, le plus souvent elliptique, dont la couleur, d'un jaune orangé très vif, se laisse voir par transparence à travers le cœnenchyme et les spicules qu'il porte. Certains de ces corps ont jusqu'à 1 millimètre de longueur et 0^{mm},75 de largeur (fig. 98). Tous ces corps jaunes se montrent composés de deux parties de volume très inégal. A la surface, en un point dont la position n'a rien de constant, on voit, dans une dépression en forme de cuvette, une petite masse blanche,

formant une légère saillie à la surface, enveloppée dans une membrane à travers laquelle on voit très nettement un corps sphérique opaque (fig. 56, Pl. X). Cette cellule est simplement posée dans la cuvette, à laquelle elle ne tient que très faiblement, car, lorsqu'on cherche à extraire le tout de la cavité correspondante, très fréquemment elle se détache de son support et reste adhérente à la paroi qui la recouvrait. Si l'on fait une coupe intéressant à la fois la cellule superficielle et la masse jaune qui la sup-

porté (fig 57, Pl. X), on constate que le noyau sphérique est composé d'une très fine substance granuleuse homogène; la cavité qui le contient se montre vide dans toutes les coupes que j'ai examinées. Quant à la masse jaune qui est entourée par une membrane assez épaisse, dans laquelle on distingue plusieurs couches superposées, elle se montre entièrement composée de sphérules réfringentes et ne possède pas de noyau. L'ensemble est donc constitué par l'ovule accompagné d'une masse relativement considérable de vitellus qui sert vraisemblablement à alimenter les premiers phénomènes de développement. On se trouve, ici, en présence d'un phénomène d'incubation qui offre à signaler cette particularité, que l'œuf est pourvu d'une énorme réserve extérieure à lui de vitellus nutritif. Il serait intéressant de suivre le processus de formation de cette réserve et aussi la marche du développement aux dépens de cette matière de réserve. Malheureusement le matériel recueilli doit être conservé aussi intact que possible et n'a pas été préparé en vue de recherches histologiques approfondies. Exceptionnellement, il existe deux de ces corps jaunes correspondant à un même polype, mais, dans ce cas, l'un d'eux est beaucoup moins développé que l'autre.

Il est à remarquer aussi que, dans les régions où se développent les cellules sexuelles femelles, les polypes ont la même armature que les polypes normaux; mais, au lieu de s'évaser vers le haut et d'avoir leurs écailles marginales saillantes, ils sont fermés à leur partie supérieure, en forme de dôme, les écailles marginales rabattues les unes vers les autres; c'est une attitude qu'on observe, en général, chez les polypes incubateurs.

Des faits semblables d'incubation sont, jusqu'ici, tout à fait exceptionnels chez les Gorgonidés. J. Versluys (1906) a cependant décrit une cavité incubatrice, située entre les polypes et la branche qui les porte, — d'un tout autre caractère, par conséquent, que celle de la *Rhopalonella pendulina* Roule — chez la *Plumarella delicatissima* Wright et Studer, que le « Challenger » dragua près de Port-Grappler (côte ouest de Patagonie), à 252 m. de profondeur.

Genre *PRIMNOELLA* Gray.

Pl. VII, fig. 37; Pl. VIII, fig. 38; Pl. X, fig. 58-59.)

Primnoella Kükenthali Gravier.

1913. — *Primnoella Kükenthali* Ch. Gravier. Deuxième Expédition antarctique fran-

gaise (1908-1910), Alcyonaires (2^e note préliminaire) (*Bull. du Mus. d'hist. natur.*, t. XIX, p. 591).

Dans le Port-Lockroy (chenal Peltier, le long de l'île Wiencke. Latitude : 64° 50' S. ; longitude : 63° 30' W.), le dragage du 28 décembre 1908, par 53 mètres de profondeur, sur un fond de roches et de graviers, la température du fond étant 0°, a ramené à la surface une colonie de *Primnoella* (Pl. VII, fig. 37). A la partie inférieure, l'exemplaire est complet ; on voit, en effet, à la base, l'amorce de la plaque par laquelle il était fixé à son support, dont il a été séparé vraisemblablement par la drague. En quelques points, la partie vivante a été détachée, ce qui a mis à nu l'axe qui est ferme, mais souple. A l'autre extrémité de l'axe, les verticilles ont de 12 à 15 polypes, ce qui semble indiquer que l'on est encore assez loin de la partie terminale. La colonie, à laquelle manque la partie supérieure, mesure 31 centimètres de longueur.

Un autre exemplaire provenant de la première expédition antarctique française (1903-1905), de dimensions moindres que le précédent, a sa partie inférieure en bon état ; le premier verticille, qui compte 9 polypes, se montre à 6 centimètres environ au-dessus de la plaque basilaire de fixation. Au-dessous de ce verticille, on voit plusieurs renflements de plus en plus distants et de moins en moins marqués, à mesure qu'on se rapproche de la base, et qui étaient les amorces de verticilles futurs. Au lieu de se recouvrir partiellement les uns les autres, les verticilles inférieurs sont absolument distincts les uns des autres ; ils se rapprochent graduellement et rapidement à mesure qu'on s'éloigne de la base.

Autant qu'on en peut juger d'après l'exemplaire de Port-Lockroy, dont l'état de conservation laisse à désirer, les premiers verticilles commencent à 7 centimètres environ de la base ; quant au nombre des verticilles, il dépasse 100, bien que la partie supérieure fasse défaut. La colonie a la forme d'un fuseau longuement étiré ; le diamètre de la région moyenne ne dépasse pas 5 millimètres ; l'ensemble est très grêle. Dans cette région, la hauteur des verticilles est de 2^{mm},5 à 3 millimètres au plus ; ces verticilles, qui se recouvrent partiellement l'un l'autre, ne laissent voir aucun point de la tige qui les porte. Dans la région supérieure et surtout dans la région inférieure de la colonie, les verticilles sont moins serrés.

L'axe (fig. 58 et 59, Pl. X) est très grêle; à la base de la colonie, son diamètre n'excède pas 0^{mm},8; ce dernier est de 0^{mm},5 à l'extrémité supérieure. L'axe est parcouru par des sillons longitudinaux superficiels assez irréguliers, tant en largeur qu'en profondeur; il est flexible dans toute son étendue.

Dans les verticilles les plus développés, on compte de 16 à 20 polypes. On constate de fréquentes inégalités dans la taille des polypes d'un même verticille; certains polypes sont notablement plus petits que les autres, comme s'ils s'étaient formés postérieurement à leurs voisins qui les recouvrent presque complètement, ou comme s'ils avaient été arrêtés dans leur accroissement. Quoi qu'il en soit, ils sont tous fortement incurvés vers l'axe, avec lequel la plupart d'entre eux ne sont cependant pas en contact direct, ce qui donne aux verticilles un aspect globuleux (fig. 108).

Sur la face abaxiale convexe et sur le scôt s, chaque polype est pourvu de quatre rangées de sclérites en forme d'écailles (fig. 99), au nombre de 18 à 20 dans chaque rangée. La forme typique des écailles des rangées médianes est représentée dans la figure 100; elles ont, en moyenne, 2^{mm},5 dans leur plus grande largeur et 1^{mm},7 dans leur plus grande longueur, avec de très fortes dents simples ou multilobées, de sorte que le contour est irrégulièrement et profondément dentelé. En outre, sur la face externe, ces sclérites, relativement très épais, présentent de grosses saillies dont un certain nombre sont ramifiées. Ces sclérites imbriqués ont leur bord libre très saillant, ce qui donne un caractère hirsute très spécial à l'armature du polype. Dans la partie basilaire des polypes, et surtout sur les côtés, ces sclérites abaxiaux sont plus irréguliers; quelques-uns ont, de chaque côté, des prolongements plus ou moins divisés dans leur partie terminale (fig. 101 et 102). En revanche, à la rangée marginale supérieure, les écailles ont un contour plus régulier (fig. 103),

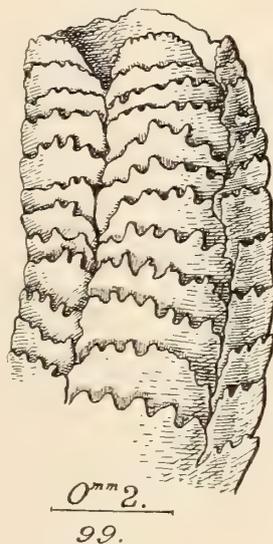


Fig. 99. — Polype vu latéralement, avec son armature de spicules en forme d'écailles à bords irrégulièrement dentelés.

avec des saillies relativement insignifiantes sur la face interne. En général, l'alignement des rangées d'écailles est moins parfait à la base que dans la partie supérieure des polypes. Sur la face adaxiale concave, il y a

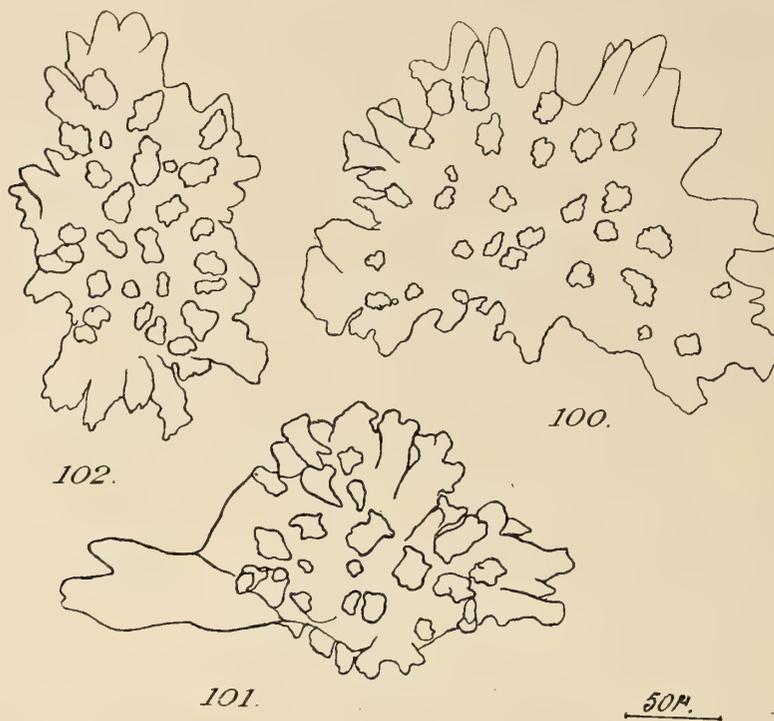


Fig. 400. — Écaille de la région moyenne des polypes. — Fig. 101-102. — Écailles de la partie basilaire des polypes.

également quatre rangées d'écailles, deux de chaque côté. Les deux rangées internes ne sont pas au contact immédiat l'une de l'autre ; il y a une bande médiane ventrale qui reste à nu. Ces écailles adaxiales sont beaucoup plus minces et plus petites que les autres et n'ont que de très légères saillies sur la face interne (fig. 104). Les plaques operculaires sont de taille exiguë, de forme plus allongée que les précédentes, minces, à contour presque entier, avec de toutes petites saillies à la face interne (fig. 105). Elles n'obturent, dans aucun polype, l'ouverture supérieure, comme elles le font, par exemple, chez la *Primnoella australiensis*, d'après la figure 56, page 53 du mémoire de J. Versluys (1906) sur les *Primnoïdæ* de l'expédition du « Siboga ». Au sommet d'un très grand nombre de polypes, on voit poindre le faisceau de tentacules pennés.

L'écorce de la tige porte des sclérites de taille et de forme très variées

(fig. 106 et 107), qui ont leur face interne garnie de très grosses saillies mamelonnées, de mêmes caractères que celles des sclérites des polypes.

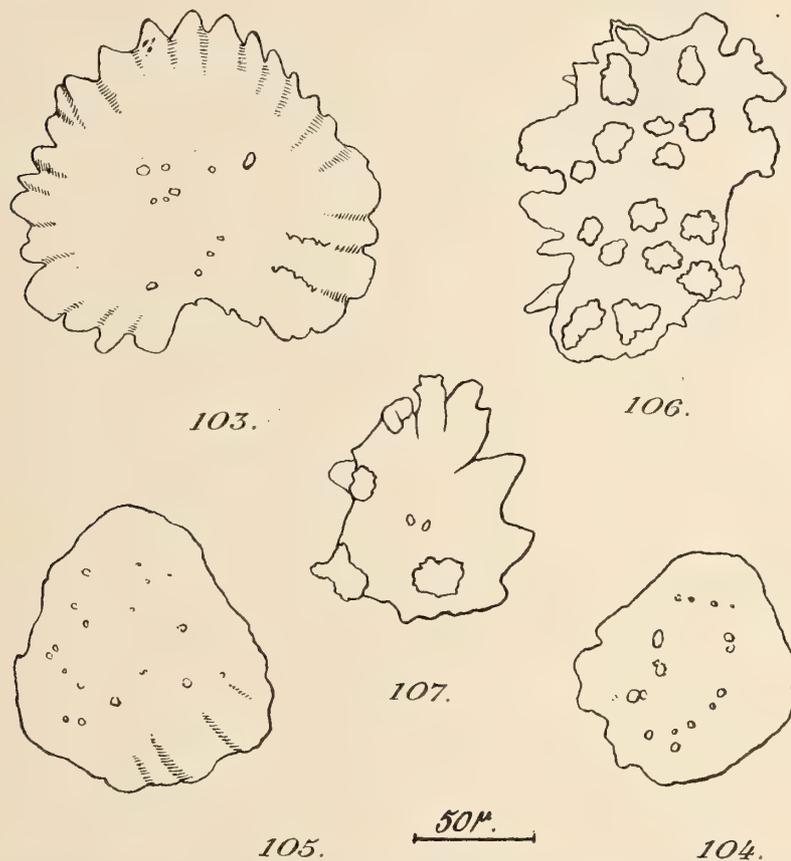


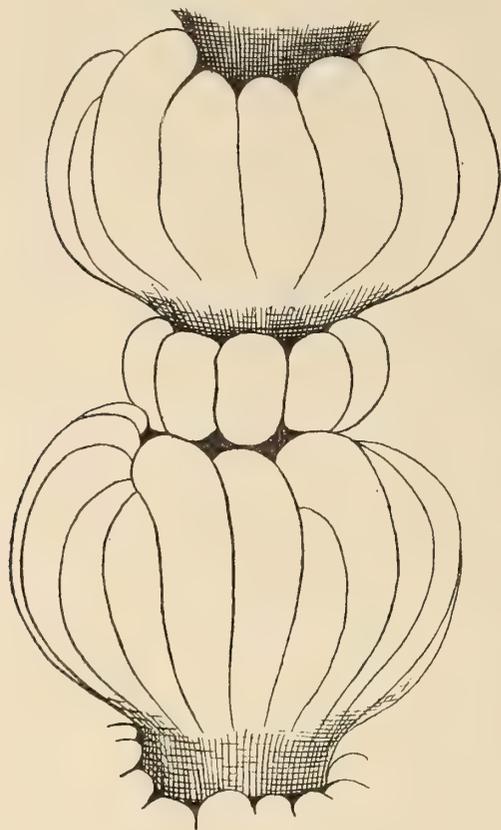
Fig. 103. — Écaille de la rangée marginale des calices. — Fig. 104. — Écaille de la face adaxiale des polypes. — Fig. 105. — Écaille de la rangée coperculaire. — Fig. 106-107. — Écailles de l'écorce de la tige.

On trouve, en outre, dans l'écorce, comme dans le polype, de nombreux sclérites de petite taille et de configurations diverses.

Dans la partie supérieure de la colonie, on voit, fixées sur elle à divers niveaux, un certain nombre de Crustacés Décapodes (Pl. VIII, fig. 38). La plupart ont leurs pattes céphalo-thoraciques antérieures enserrées entre les polypes d'un verticille, ou entre ces polypes et l'axe qui les porte ; quelques-uns sont pris de la même façon par leur abdomen. Il semble bien que ces Crustacés ont été capturés par l'Alcyonaire.

Un second exemplaire ou plutôt un simple fragment d'une colonie qui devait être de grande taille, à en juger par le diamètre des verticilles, qui

atteint près de 5 millimètres, a la même provenance que le précédent; il mesure 5^{cm},5 de longueur. Il a dû séjourner dans un liquide à réaction acide, car toute l'armature de spicules a disparu, et l'axe a



108.

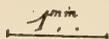


Fig. 108. — Un verticille jeune intercalé entre deux verticilles de taille normale.

perdu une partie de sa consistance. Sur ce fragment qui appartenait probablement à la région moyenne d'une colonie, s'est fixée une éponge siliceuse qui recouvre presque entièrement 6 verticilles consécutifs. Le même fragment possède 3 verticilles intercalés entre de plus anciens. La figure 108 représente l'un de ces verticilles. D'après W. Kükenthal, la formation de nouveaux verticilles se fait particulièrement dans la partie supérieure de la colonie, mais ne fait pas défaut dans les parties inférieures. Comme dans la colonie décrite précédemment, on observe de fréquentes inégalités dans le développement des polypes. Quelques-uns, atrophiés ou nouveaux venus, n'arrivent pas

à la moitié de la hauteur des plus grands.

Par sa forme, la disposition de ses polypes et son armature de spicules, l'Alcyonaire décrit ci-dessus se place dans le genre *Primnoella* Gray. Il est toutefois un caractère général chez les *Primnoellidæ*, indiqué par J. Versluys et par W. Kükenthal, non réalisé ici, concernant les caractères des sclérites des polypes. J. Versluys (1906) dit, dans la diagnose du genre : *Polypenschuppen immer zart und nicht grosz*. W. Kükenthal (1912) dit, à ce sujet : *Die Polypenschuppen sind meist zart*, tandis qu'ici ces écailles sont robustes et épaisses. Par la section presque circulaire des

polypes, par la disposition de ses rangées dorsales de spicules, par l'existence de plus de deux rangées de spicules visibles dorsalement, cette *Primnoella* se rattache au groupe des *convexæ*, admis par J. Versluys et par W. Kükenthal, dans lequel ce dernier réunit les espèces suivantes : *Primnoella flagellum* Studer, *Primnoella antarctica* Kükenthal, *Primnoella magellanica* Studer, *Primnoella Murrayi* Wright et Studer, *Primnoella divaricata* (Studer) et *Primnoella distans* Studer. Elle ressemble assez à la *Primnoella australasiæ* Gray [telle que la représentent Wright et Studer (1889), Pl. XVIII, fig. 1 et 1 a], par son aspect, par sa taille et aussi par le nombre de ses polypes, de 16 à 20 à chaque verticille. Mais elle s'en éloigne par le nombre des écailles à chaque rangée abaxiale : 9 dans l'espèce du « Challenger », de 18 à 20 dans l'espèce de l'Antarctique sud-américaine. De cette espèce, comme de toutes les autres (*Carinataæ* de Wright et Studer ; *Compressæ* de Kükenthal), elle se distingue nettement par l'armature de sclérites des polypes qui, avec leurs crénelures profondes, hérissent la surface d'autant de pointes mousses et lui donnent une physionomie toute spéciale et même une place à part dans la famille.

W. Kükenthal a fait observer avec raison qu'on peut considérer comme général chez les *Primnoella* ce caractère des spicules des polypes indiqués par J. Versluys (1906) : *Ihre Auszenfläche ohne Skulpturen, ohne stachelartige Leisten am freien Rande*. Ce caractère ne s'applique pas à la *Primnoella Murrayi*, dont les spicules abaxiaux sont armés d'une pointe antérieure très saillante, et pas davantage à la *Primnoella* décrite ci-dessus. Le savant zoologiste de Breslau fait remarquer que, chez les *Compressæ*, les spicules abaxiaux sont toujours beaucoup plus larges que hauts et d'une forme plutôt rectangulaire ; chez les *Convexæ*, ils sont plutôt en forme de disque. Ici, les écailles sont plus larges que hautes, comme chez les *Compressæ*, bien que, par d'autres côtés, l'Alcyonaire de l'Antarctique soit plutôt à classer parmi les *Convexæ*. Il y a d'ailleurs, comme l'indique Kükenthal, une autre forme de passage réalisée dans la *Primnoella distans* Studer, qui appartient aux *Convexæ* par la forme circulaire de la section transversale des polypes et qui se range dans les *Compressæ* par ses deux seules rangées de spicules visibles dorsalement.

Pour la nouvelle espèce de *Primnoella* de l'Antarctique, j'ai proposé

le nom de *Kükenthali*, la dédiant au P^r W. Kükenthal, auteur de tant de travaux importants sur les Alcyonaires.

Au point de vue zoogéographique, Kükenthal rappelle que la plupart des espèces de *Primnoella* proviennent de la pointe sud de l'Amérique, d'où quelques-unes ont remonté vers le nord le long de la côte orientale. L'une d'elles, la *Primnoella distans*, s'est même avancée au delà de l'équateur, jusque dans les Antilles. En outre, deux espèces, *Primnoella biserialis* et *Primnoella australasiæ*, vivent sur les côtes sud de l'Australie, en Tasmanie, en Nouvelle-Zélande. Entre ces deux régions, à l'île Bouvet, existe la *Primnoella antarctica* Kükenthal. Les *Primnoella* ne paraissent pas être de véritables animaux de profondeur. Du groupe des *Compressæ* aucune n'a été trouvée au delà de 315 mètres. Deux espèces (*Pr. biserialis* Wright et Studer et *Pr. australasiæ* Gray) ont été draguées à moins de 35 brasses (63 mètres) de la surface. Dans les *Convexæ*, deux espèces vivent au-dessous de 100 mètres (*Pr. magellanica* et *Pr. divaricata*) ; les deux espèces qui ont été retirées des profondeurs les plus considérables (1 100 mètres) sont la *Pr. magellanica* Studer et la *Pr. Murrayi* Wright et Studer. En général, dans les régions antarctiques ou subantarctiques, la profondeur où les *Primnoella* se fixent est moindre que dans les contrées plus rapprochées de l'équateur et plus chaudes, ce qui ne leur est pas particulier, car il en est de même pour d'autres animaux, pour les Annélides Polychètes, par exemple. Ainsi, la *Rhodine Lovéni* Malmgren, que l'on trouve dans les mers antarctiques, non loin de la surface, a été recueillie par la « Valdivia » en pleine région équatoriale (latitude : 2° 58' N. ; longitude : 46° 50' E.), près de la Somalie italienne, à 1 362 mètres de profondeur.

La « Scotia » a rapporté du Burdwood Bank la *Primnoella Scotiæ* Thomson et Ritchie et la *Primnoella magellanica* Studer. La « Discovery » a ramené du Victoria Land la *Primnoella divergens* Hickson, qui paraît être une forme intermédiaire entre les genres *Primnoella* et *Caligorgia*. Enfin le « Gauss » a dragué à 385 mètres de profondeur la *Primnoella vanhoeffeni* Kükenthal, qui a plusieurs traits de ressemblance avec la *Primnoella magellanica* Studer.

Genre *CALIGORGIA* Gray.

Caligorgia ventilabrum Studer.

(Pl. VI, fig. 30.)

1878. — *Caligorgia ventilabrum* Studer, Uebersicht der *Anthozoa Alcyonaria* welche während der Reise S. M. S. «Gazella» um die Erde gesammelt wurden (*Monatsber. der königl. preuss. Akad. der Wissensch. zu Berlin*, p. 647).
1889. — *Caligorgia ventilabrum* Wright and Studer, Report on the Alcyonaria. *Reports on the scientif. Results of the Voyage of H. M. S. «Challenger»*, Zoology, vol. XXXI, p. 78.
1906. — *Caligorgia ventilabrum* Versluys, Die Gorgoniden der Siboga-Expedition. II, Die Primnoidæ, p. 74, fig. 83 et 84 dans le texte.

Deux colonies de cette espèce ont été recueillies par le « Pourquoi Pas ? » ; toutes deux sont ramifiées presque dès leur base, régulièrement, suivant le mode dichotomique, sensiblement dans le même plan, en éventail. L'une d'elles (Pl. VI, fig. 30) provient d'un dragage dans la baie Marguerite, au sud de l'île Jenny (latitude : 68° 01' S. ; longitude : 68° 00' W.) à 230 mètres de profondeur, la température de l'eau au fond étant 0°,4 C. ; elle a une hauteur de 11 centimètres ; sa largeur maxima a sensiblement la même étendue. L'autre colonie a été extraite dans les mêmes parages (dans la baie Marguerite), à 176 mètres de profondeur, sur un fond de roches, de graviers et de vase, la température de l'eau au fond étant de 0°,2 C. Le tronc de la première colonie donne naissance à deux branches principales, dont l'une se bifurque presque à son origine ; l'autre, à 12 millimètres du point de séparation avec la précédente, se comporte de même. La première branche présente, dans certaines de ses ramifications, cinq bifurcations successives ; dans celles de l'autre, il n'y en a jamais plus de quatre. Les ramifications ultimes, dans les branches les moins divisées, ont jusqu'à 5 centimètres de longueur ; dans les plus divisées, cette longueur s'abaisse à moins de 2^{cm},5. La diminution de calibre est peu considérable du tronc aux dernières ramifications qui chevauchent légèrement l'une sur l'autre dans la région moyenne.

La disposition des polypes est verticillée. Dans les dernières ramifications, le nombre des polypes, à chaque verticille, est le plus généralement de 5 ; ce nombre passe à 8, 9 et même 10 dans les ramifications de la base, notamment au niveau des bifurcations et immédiatement au-dessous de

celles-ci. Sur les branches terminales, il y a en moyenne 6 verticilles par centimètre de longueur. Même dans les ramifications ultimes, cette disposition n'a rien d'absolu ; on y rencontre d'assez fréquentes anomalies.

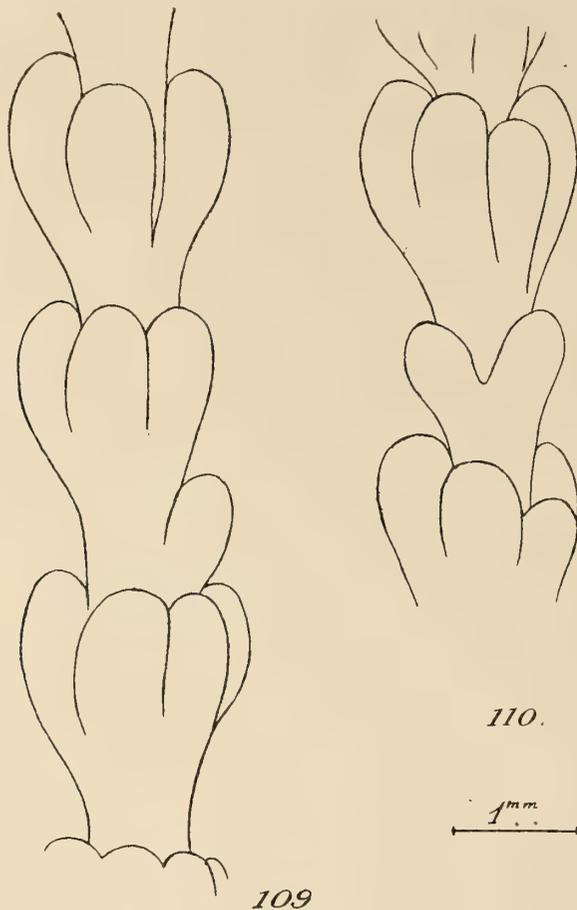


Fig. 109-110. — Anomalies dans la disposition verticillée des polypes ; dans la figure 110, deux polypes accolés forment un verticille intercalaire incomplet.

Deux de ces dernières sont représentées dans les figures 109 et 110. Dans la figure 109, on voit un polype isolé s'intercaler entre deux verticilles voisins ; dans la figure 110, deux polypes accolés appartenant à un verticille intercalaire incomplet. Les mêmes figures montrent les inégalités de développement dans les polypes d'un même verticille. Au-dessus du point de bifurcation, le verticille de l'une des branches est fréquemment incomplet sur la face qui regarde la seconde branche. Sur les grosses branches de la base, la disposition verticillée n'est pas plus altérée que sur les ramifications terminales. La portion conservée du tronc est très

courte. Dans ce premier exemplaire, elle est réduite à son axe ; la couche vivante des polypes n'a pas été conservée.

Quant à la seconde colonie, elle mesure 14 centimètres de hauteur, et elle devait avoir sensiblement la même largeur à l'état vivant ; elle est un peu déformée et repliée sur les côtés, par suite d'un long séjour dans un

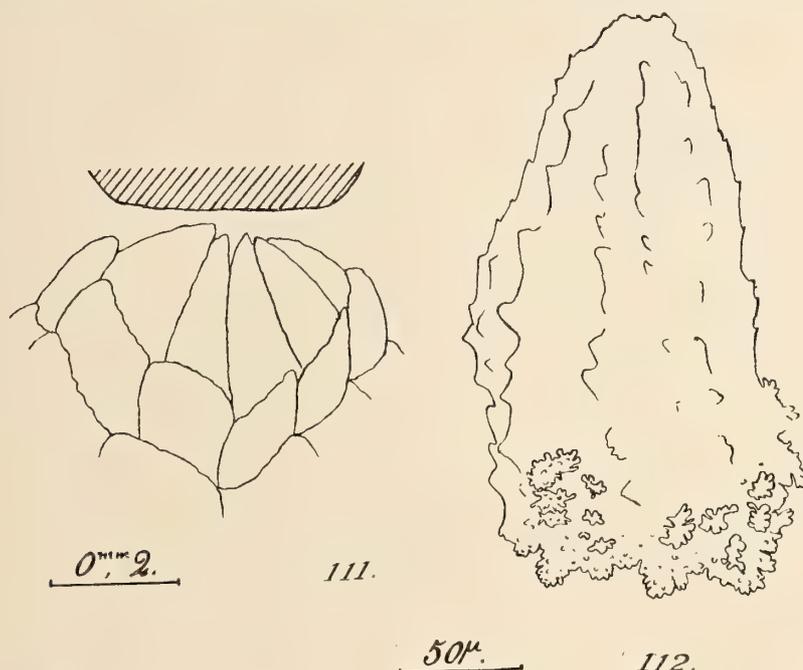


Fig. 111. — Calice vu par le sommet situé au contact immédiat de la tige, dont la section est ici couverte de hachures. — Fig. 112. — Un des sclérites du sommet du calice.

réceptacle cylindrique trop étroit. Les ramifications de ce second exemplaire sont relativement moins nombreuses, en général, que celles du premier ; l'une des ramifications ultimes a plus de 7 centimètres de longueur. Une partie du tronc, longue de 3 centimètres, est conservée et recouverte de polypes. Les verticilles ont les mêmes caractères, sur les ramifications de divers ordres, que dans l'exemplaire précédent ; il en est de même sur le tronc, où ils sont toutefois un peu plus distants les uns des autres que dans les autres parties de la colonie. En contact immédiat les uns avec les autres dans toute leur étendue, les polypes d'un même verticille, à symétrie bilatérale très nette, se recourbent vers la tige, de sorte que les verticilles qu'ils constituent sont renflés dans la partie moyenne. Vus par la face supérieure, les polypes sont recouverts par des

plaques oblongues qui forment une sorte d'opercule (fig. 111). Ces sclérites (fig. 112), dont les plus grands ont $0^{\text{mm}},25$ de longueur et $0^{\text{mm}},14$ de

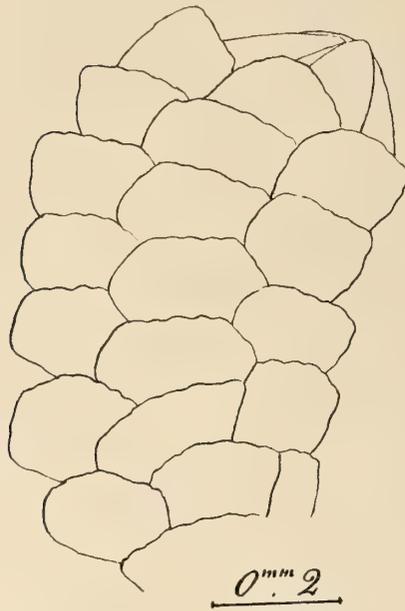


Fig. 113. — Un calice avec son armature de sclérites.

largeur maxima, se terminent en pointe mousse à l'extrémité supérieure ; leur face externe est armée de crêtes très saillantes, longitudinales, à bord libre fortement et irrégulièrement crénelé. A leur base, sur la face interne, on voit de grosses verrues de formes et de dimensions très variées, couvertes elles-mêmes d'aspérités orientées dans tous les sens. Le bord postérieur est très déchiqueté.

De section circulaire, le corps du polype est recouvert sur sa face externe ou abaxiale d'écailles imbriquées disposées en séries longitudinales assez régulières (fig. 113), dont on compte habituellement 6 rangées complètes. La partie antérieure de ces écailles dessine comme une

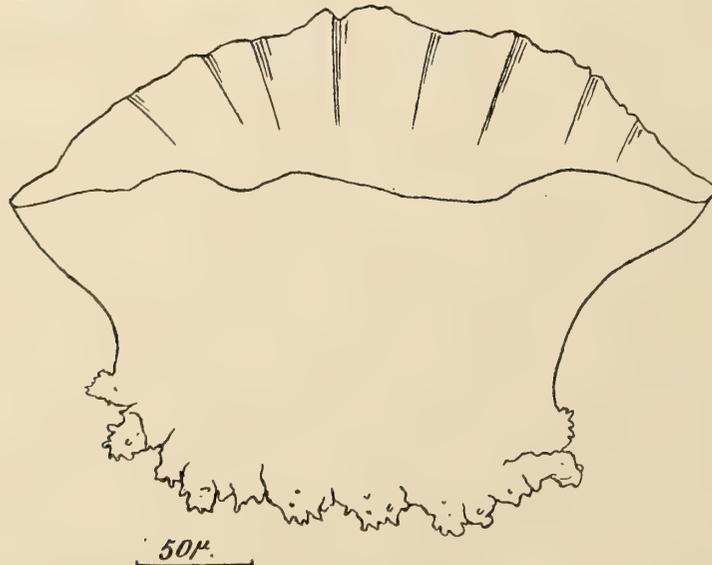


Fig. 114. — Une des écailles recouvrant le corps des polypes.

sorte de coupe fortement comprimée, à bord irrégulièrement ondulé ; en

arrière, la face interne est couverte de grosses verrues de même facies que celles des sclérites de l'opercule, mais beaucoup plus drues, qu'on n'aperçoit pas dans l'écaille de la figure 114, vue par sa face externe; le bord postérieur est profondément et très irrégulièrement découpé; elles ont en moyenne $0^{\text{mm}},21$ de longueur et $0^{\text{mm}},30$ de largeur.

Les écailles marginales, qui ont leur bord antérieur plus saillant que celle des autres rangées, ne recouvrent pas celles de l'opercule. La face interne ou adaxiale du polype (fig. 115) reste en partie à nu. En arrière des plaques operculaires, il existe des plaques de mêmes caractères que les pré-

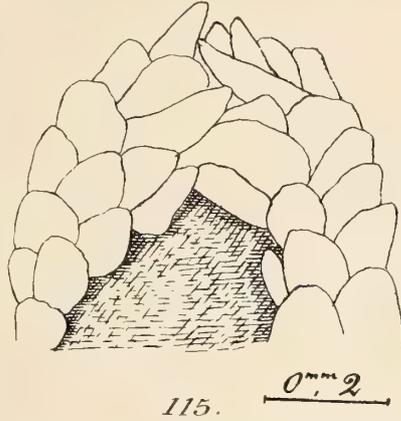


Fig. 115. — Face interne ou adaxiale d'un polype.

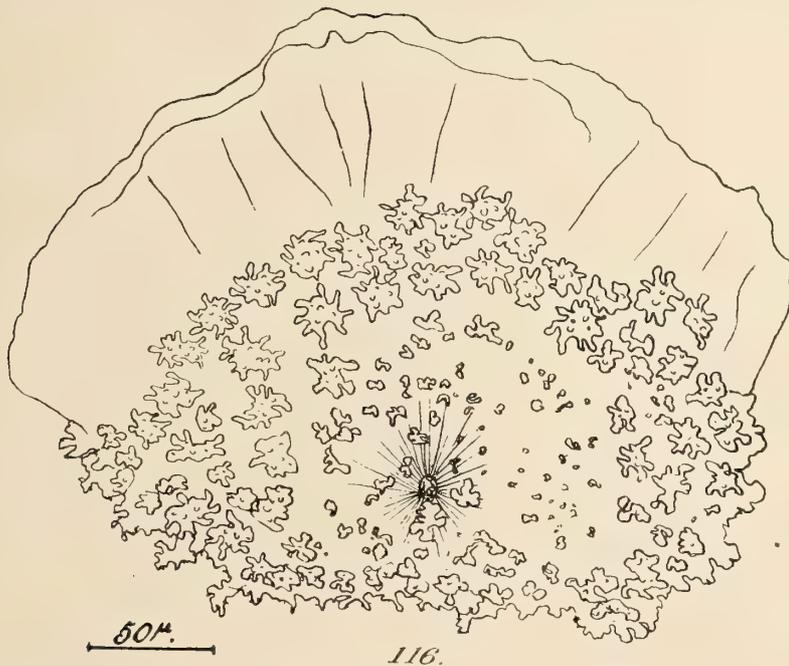


Fig. 116. — Écaille de l'écorce, vue par la face interne.

cédentes, mais qui se réduisent à partir du sommet et qui paraissent se disposer en deux rangées incomplètes, de sorte qu'il y a, seulement au sommet du polype, 8 rangées de sclérites. La séparation entre les

polypes et l'écorce, au-dessous des verticilles, manque en général de netteté; on peut dire que le nombre des écailles de chaque rangée du corps des polypes est d'une dizaine.

Les écailles corticales ne sont pas disposées en rangées longitudinales;

elles sont imbriquées également, mais de tailles diverses; les plus grandes ont des dimensions supérieures à celles du corps du polype; elles ont jusqu'à 0^{mm},26 de longueur et 0^{mm},34 de largeur. Leur bord antérieur convexe est à bord irrégulièrement lobé (fig. 116); sur leur face interne, elles ont de nombreuses verrues très serrées les unes contre les autres, de dimensions très variées, qui se réduisent de taille dans la région avoisinant le nucléus. Outre ces écailles, on trouve dans l'écorce des sclérites d'un tout autre facies: ce sont tantôt des bâtonnets plus ou moins tordus (fig. 117), tantôt des sclérites offrant l'aspect de deux bâtonnets fusionnés plus ou moins complètement (fig. 118), tantôt des sclérites sans forme définie, avec des bras orientés dans tous les sens (fig. 119). Tous sont pourvus de grosses verrues inégalement réparties, qui ne diffèrent pas essentiellement de celles des sclérites dont il a été question plus haut.

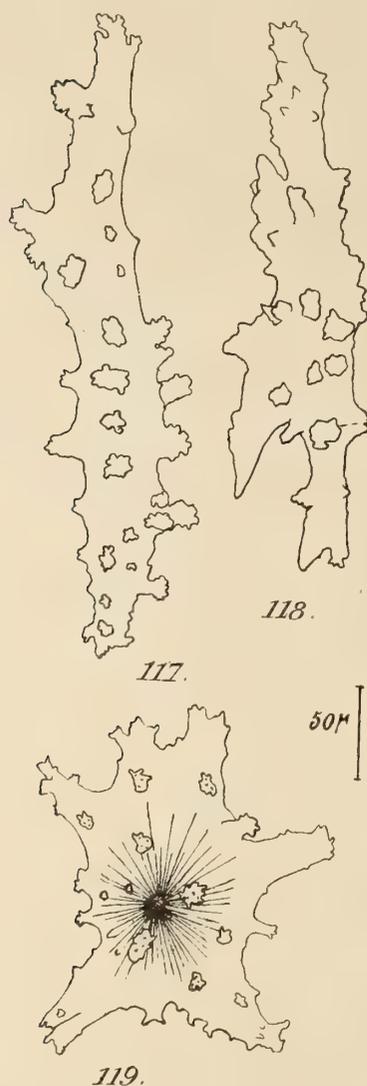


Fig. 117-119. — Divers types de sclérites de l'écorce.

Avec sa forme nettement ramifiée dans un plan, ses polypes disposés généralement en verticilles, parfois isolés ou groupés en verticilles incomplets, ses écailles operculaires bien développées, à extrémité distale arrondie, non surplombées par les écailles marginales, ses sclérites corticaux différents de ceux du corps des polypes, irrégulièrement imbriqués,

de tailles inégales, l'Alcyonaire décrit ci-dessus se range dans le genre *Caligorgia* Gray. Il me paraît devoir être rapporté au *Caligorgia ventilabrum* Studer décrit en premier lieu par Studer et ensuite par J. Versluys, d'après un fragment du type conservé à Berlin. Au point de vue de l'aspect de l'ensemble, il y a quelque différence entre le type de l'espèce et les deux exemplaires provenant de la seconde expédition antarctique française, ce qui tient peut-être au moindre développement de ceux-ci, vraisemblablement plus jeunes que le spécimen étudié par les auteurs précités. D'après Studer, la colonie type du *Caligorgia ventilabrum* a de 30 à 35 centimètres de hauteur. La ramification est typiquement dichotome dans les deux formes. Le nombre des polypes d'un verticille, sur les branches les plus minces, est de 4 ou 5 ; sur les plus fortes, de 6 ; suivant Versluys, sur les dernières, il s'élèverait à 8 ; c'est ce que je trouve ici. Ni l'un ni l'autre de ces auteurs ne signalent de polypes isolés, ni de verticilles incomplets, comme il en existe sur les exemplaires de l'Antarctique. J. Versluys rappelle que, sur les branches les plus fortes, la disposition reste verticillée, ce qui est propre au *Caligorgia ventilabrum*. Chez les autres espèces du même genre, la disposition devient tout à fait irrégulière sur les grosses branches. Sur 1 centimètre de longueur, on compte 7 ou 8 verticilles chez le type de l'espèce ; ici, je n'en trouve que 6. Versluys indique la présence de 7 sclérites sur chacune des 4 rangées abaxiales complètes. Studer en mentionne 9, c'est ce que j'observe chez les deux exemplaires de l'Antarctique. Chez l'exemplaire type, comme chez ceux du « Pourquoi Pas? », l'opercule peu saillant compte 8 plaques, les adaxiales étant plus petites que les autres. Il y a également concordance dans la forme générale et l'armature de verrues des sclérites. Un trait caractéristique du *Caligorgia ventilabrum* type qui se retrouve chez les colonies de l'Antarctique est la présence, sous les grandes écailles corticales, de sclérites de taille moindre. Ces petits sclérites corticaux sont exceptionnels chez les *Caligorgia* ; ils sont surtout développés chez les *Primnoides* et les *Primnoella*. J. Versluys dit qu'ils sont plus arrondis et plus régulièrement variqueux chez le *Caligorgia ventilabrum* que chez la *Primnoella australasiæ*, par exemple. Ici, ces sclérites prennent les aspects les plus divers ; il en existe même de fort allongés (fig. 117 et 118).

Malgré ces quelques différences, qui n'ont qu'une importance relative, je crois devoir rattacher les deux *Caligorgia* de l'Antarctique au *Caligorgia ventilabrum*, dont l'aire de répartition se trouve singulièrement élargie. Le type a été recueilli par la « Gazelle » au nord de la Nouvelle-Zélande, à la profondeur de 162 mètres, sur un fond de sable. Aucune espèce du même genre n'a été rapportée par les expéditions antarctiques récentes, sauf par le « Gauss », qui a dragué, à la station du même nom, à 385 mètres de profondeur, une autre forme, le *Caligorgia antarctica* Kükenthal, bien différente de la précédente et de toutes les autres *Caligorgia* par son mode de ramification qui lui donne l'aspect d'un buisson et par les caractères de ses spicules. La plupart des espèces de *Caligorgia* vivent dans les eaux profondes de l'océan Indien et de l'océan Pacifique. On ne connaît jusqu'ici que deux espèces des mers antarctiques : celle du « Gauss » et celle du « Pourquoi Pas ? ».

Famille des *MURICEIDÆ* Verrill.

Genre *ACANTHOGORGIA* Gray.

Acanthogorgia Thomsoni Gravier.

(Pl. VIII, fig. 39-42; Pl. IX, fig. 50.)

1913. — *Acanthogorgia Thomsoni* Ch. Gravier. Deuxième Expédition antarctique française (1908-1910). Alcyonaires (2^e note préliminaire) (*Bull. du Mus. d'hist. natur.*, t. XIX, p. 592).

Le « Pourquoi Pas ? » a rapporté deux exemplaires de cet *Acanthogorgia*. Une première colonie se trouvait dans les matériaux du dragage du 12 janvier 1910, fait à 460 mètres de profondeur, sur un fond de vase sableuse avec de nombreux cailloux, en bordure de la banquise (latitude : 70° 10' S. ; longitude : 78° 30' W.) ; sa hauteur est de 31 millimètres ; sa plus grande largeur, de 27 millimètres (Pl. VII, fig. 39). Cet exemplaire bien intact, se compose d'un axe principal sur lequel se sont développées, d'un côté, deux branches, de l'autre, une branche unique, toutes situées presque dans le même plan. Les polypes, relativement très grands, sont distants les uns des autres, à peu près également répartis, plus serrés à l'extrémité des branches que le long de celles-ci. Ce qui donne à cette

colonie une physionomie très spéciale, c'est que presque tous les polypes présentent la même orientation, comme si quelque tropisme puissant et permanent les avait obligés à croître dans une direction unique (Pl. VIII, fig. 39 et 40). Comme ils sont insérés tout autour de l'axe qui les porte, quelques-uns d'entre eux, pour prendre la même direction que les autres, se sont fortement coudés. Au point de vue des tropismes, on ne peut songer ici à l'action de la lumière, qui, à 460 mètres de profondeur, ne saurait être agissante, même si certaines radiations pénétraient à ces profondeurs, comme le donneraient à penser les récentes mesures de B. Helland-Hansen sur le « Michael Sars ». Il s'agit vraisemblablement ici d'une adaptation aux conditions spéciales du milieu où vivait la colonie en question.

La seconde colonie provenait du dragage du 20 janvier 1909, dans la baie Marguerite, à 176 mètres de profondeur, sur un fond de roches, de gravier et de vase; de beaucoup plus grande taille que la précédente, une partie restreinte de cet exemplaire était vivante au moment où il fut recueilli (Pl. VIII, fig. 42). L'une des ramifications de second ordre, brisée au sommet, a plus de 15 centimètres de longueur. Sur la base très élargie, détachée de son support, se sont développées trois branches principales soudées à leur origine et deux autres, moins importantes. L'une des grandes branches a ses ramifications principales sensiblement disposées dans le même plan; elle est rompue dans sa partie terminale, de même que ses ramifications principales. Tout est mort et couvert de polypes hydriques. La branche extérieure à celle-ci, moins forte, est cassée tout près de sa base et complètement morte aussi. La troisième grande branche principale a également ses ramifications de premier ordre orientées presque dans un même plan et d'un côté uniquement. La base seule de ces ramifications est vivante: le reste est mort depuis longtemps et envahi par des Éponges, des Polypes hydriques, des Bryozoaires. Les ramifications tertiaires prennent toutes les directions, notamment dans des plans perpendiculaires au plan des ramifications de premier ordre et toutes presque du même côté. L'une des deux autres branches, beaucoup plus courte, présente des ramifications de premier ordre et toutes presque du même côté. L'autre branche enfin, beaucoup plus courte, présente des ramifica-

tions dans diverses orientations et se soude par deux branches transversales avec l'une des ramifications de la branche principale voisine. Les polypes ont les mêmes caractères que dans l'autre colonie de dimensions plus restreintes; très largement isolés les uns des autres, leur partie terminale est de teinte plus foncée, presque noire, ce qui tient surtout à la couleur des tentacules; ils sont aussi un peu plus courts que dans l'autre colonie, car les plus grands n'ont pas plus de 4 millimètres de hauteur.

Ceux de la première colonie (Pl. VIII, fig. 41), non rétractiles, ont une forme grêle; ils peuvent atteindre 5 millimètres de hauteur, la largeur maxima étant de 1 millimètre. De forme cylindrique, ils s'élargissent un peu dans leur partie terminale, au niveau des tentacules qui sont rabattus vers le centre, mais non de façon à former un opercule régulier à 8 lobes. Sur l'axe principal, on voit deux ébauches de bourgeons en voie de développement; il en existe une autre sur la plus grande branche. Leur paroi mince laisse voir les cloisons par transparence. Les spicules du corps des polypes sont disposés obliquement à la surface du corps de ce dernier, qu'ils ne recouvrent pas entièrement (fig. 50, Pl. IX). Certaines parties de la paroi restent à nu; à la partie supérieure; ces spicules s'alignent de plus en plus nettement vers le haut, de manière à former, à la base des tentacules, 8 crêtes séparées par des vallées assez profondes. A chaque arête, il existe, en général, 3 ou 4 grands spicules à extrémité distale très saillante (fig. 120). Ces

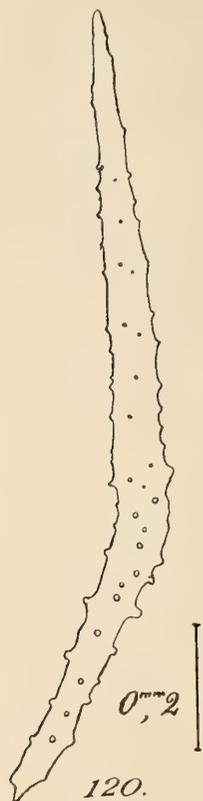


Fig. 120. — Un des grands spicules coudés du sommet du calice.

grands spicules, non aplatis, sont coudés; les plus développés ont 1^{mm},30 de longueur et 0^{mm},09 dans leur plus grande largeur, au niveau du coude. La partie distale, la plus longue (0^{mm},80), présente de petites saillies assez peu nombreuses; la partie proximale (0^{mm},50), des verrues plus grosses et plus nombreuses. Un grand nombre de ces spicules coudés sont brisés dans la plupart des polypes, de sorte qu'il est difficile d'indiquer d'une manière certaine le nom-

bré normal de ces spicules dans chacun des 8 groupes qu'ils constituent. Les tentacules sont couverts de spicules incurvés, à surface beaucoup plus raboteuse que celle des précédents, avec des verrues nombreuses, de tailles diverses; qui donnent un profil très irrégulier à la

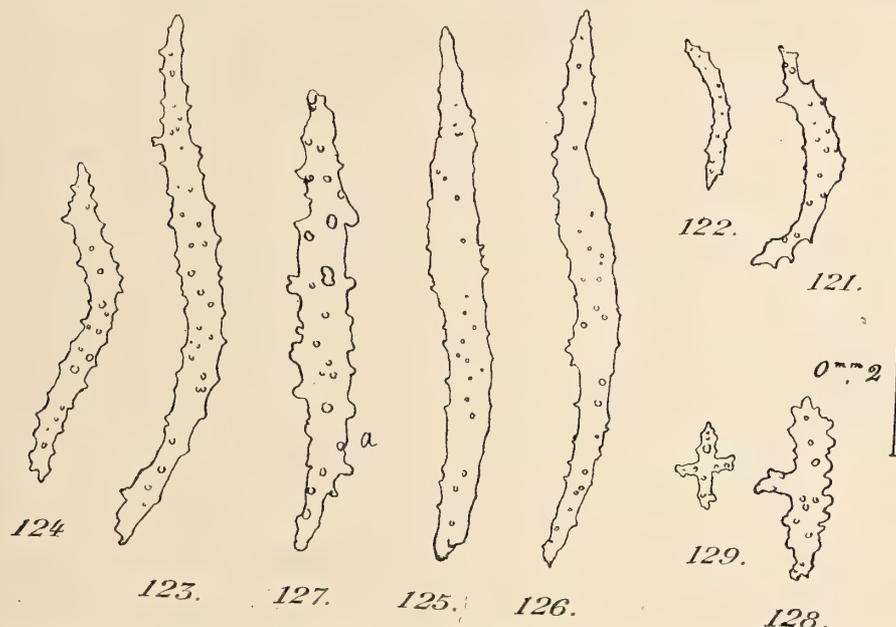


Fig. 121-122. — Spicules arqués recouvrant la face externe des tentacules. — Fig. 123-124. — Spicules de la partie supérieure des calices. — Fig. 125-126. — Spicules de la partie inférieure des calices. — Fig. 127. — Spicule rectiligne de l'écorce. — Fig. 128-129. — Autres formes de spicules, à trois ou quatre branches, de l'écorce.

plupart d'entre eux (fig. 121 et 122); les plus grands d'entre eux ont 0^{mm},35 d'une extrémité à l'autre, en ligne droite.

A la partie supérieure du corps des polypes, les spicules sont incurvés irrégulièrement ou plus ou moins tortueux, avec de nombreuses saillies assez volumineuses sur toute leur surface. Leurs dimensions sont très variées; les plus grands ne dépassent guère 0^{mm},85 et leur largeur 0^{mm},06 (fig. 123 et 124). A la partie inférieure du polype, les spicules conservent les mêmes caractères généraux, mais ils sont, en général, un peu plus grands et un peu plus larges (fig. 125 et 126). Il en est, parmi eux, un certain nombre qui sont bifurqués à l'une des extrémités, ce qui tient probablement à la soudure précoce de deux spicules.

Enfin, dans l'écorce mince de l'axe principal et des branches, la plupart des spicules sont rectilignes ou plus ou moins incurvés ou coudés. Leurs

dimensions sont très diverses ; quelques-uns ont jusqu'à 0^{mm},75 et même 0^{mm},80 de longueur et 0^{mm},08 de largeur (fig. 127) ; ils sont couverts de très grosses saillies simples ou divisées, à la surface desquelles on distingue de petites verrues ; mais, en général, ces spicules corticaux sont nettement plus petits et plus serrés les uns contre les autres que ceux des corps du polype. On rencontre aussi, çà et là, mais exceptionnellement, des spicules plus petits à 3 (fig. 128) ou à 4 branches (fig. 129).

L'axe corné de la colonie s'étale largement à la surface du support sur lequel il est fixé ; sa couleur, d'un jaune brun à la base, devient de plus en plus claire à mesure qu'on se rapproche du sommet. Le corps des polypes est blanc ; les tentacules, d'une teinte légèrement brunâtre.

Dans la première partie de leur mémoire sur les Gorgonidés du Japon, W. Kükenthal et H. Gorzawsky (1908) font remarquer que les espèces du genre *Acanthogorgia* ne peuvent entrer dans la famille des *Muriceidæ*, telle que la définissent Wright et Studer (1889), parce que chez ce genre et chez le voisin, *Acalicigorgia* (créé par Kükenthal et Gorzawsky pour des espèces japonaises), les polypes ne sont pas divisés en trois parties, comme l'indiquent Wright et Studer, qu'ils sont dépourvus de l'anneau de spicules caractéristique du groupe, qu'ils sont médiocrement contractiles et nullement rétractiles (1). Les deux derniers auteurs ont fondé provisoirement pour ces deux genres une nouvelle famille, celle des *Acanthogorgiidae*, qu'ils définissent ainsi : « *Holaxonien mit fast rein horniger Achse. Die Polypen sind nicht in einem Kelchteil und einem zurückziehbaren ösophagealen Teil gesondert, sondern einheitliche Bildungen. Die Polypen sind im Verhältniss zur Achse relativ grosz. Ihre Bewehrung besteht aus acht Winkelreihen bedornter Spindeln. Ein Halskrage fehlt. Die Tentakel können sich über die Mundscheibe einschlagen.* » Division toute provisoire, disent Kükenthal et Gorzawsky, jusqu'à ce que les rapports des *Acanthogorgiidae* avec les genres voisins aient été élucidés.

J. A. Thomson et W. D. Henderson (1906), dans leur beau travail sur les Alcyonaires de mer profonde, provenant de la croisière de l'*Inves-*

(1) Il faut dire que cet anneau de spicules (collerette), à la base des tentacules, n'est pas caractéristique des *Muriceidæ*, puisque certaines espèces de *Sympodium*, notamment le *Sympodium armatum* Wright et Studer, le *Sympodium glomeratum* Wright et Studer, en possèdent également un.

tigator dans l'Océan Indien, ont dressé, pour chacune des espèces du genre *Acanthogorgia* décrites jusqu'en 1906, un tableau contenant les indications relatives au mode de ramification, au cœnenchyme et aux polypes, à l'axe, aux spicules, à la couleur et aux particularités notables. Autant qu'on en peut juger par les figures souvent insuffisantes données par divers auteurs, l'espèce de l'Antarctique décrite ci-dessus se distingue de toutes les autres par sa physionomie, par l'écartement de ses polypes, leur longueur, leur gracilité, leur spiculation, notamment par les spicules du cœnenchyme, où les formes ramifiées à 3 et à 4 bras paraissent être beaucoup moins fréquentes que chez les autres espèces du même genre. Dans la seconde partie de leur œuvre relative aux Alcyonaires littoraux de l'Océan Indien (1909), les mêmes auteurs reviennent sur le genre *Acanthogorgia*, si riche en espèces. Ils montrent qu'un certain nombre de caractères sur lesquels est fondée la séparation des espèces ont une valeur douteuse. Ils insistent sur l'importance du rôle joué par l'habitat dans le modelé, dans la physionomie générale de la colonie chez les Alcyonaires. C'est aux polypes et aux spicules que doivent être empruntés les éléments de la diagnose. Et encore observe-t-on à ce point de vue des différences considérables à l'intérieur d'une même colonie. Chez un spécimen étudié par ces auteurs, il y avait 3 grands spicules coudés à chacun des 8 groupes correspondant aux tentacules des polypes à l'état de complète extension. Lorsque le calice était un peu rétracté, les branches saillantes de ces spicules devenaient horizontales, et le nombre des pointes saillantes, à chaque groupe, s'abaissait à un. Enfin, et ce n'est pas là la moindre source de difficultés, beaucoup de ces spicules fragiles sont brisés dans la plupart des polypes. C'est ainsi que l'*Acanthogorgia spinosa* Hiles ne diffère de l'*A. muricata* Verrill qu'en ce que, dans le premier, il y a deux ou trois spicules saillants dans chacun des huit groupes, tandis que, dans le second, il n'y en a qu'un. Or, en étudiant un grand nombre de spécimens de chacune des deux soi-disant espèces, on constate que ces deux espèces n'en font qu'une. De même, l'*Acanthogorgia spinosa* et l'*A. aspera* Pourtalès n'offrent que des différences insignifiantes l'une vis-à-vis de l'autre, et les deux zoologistes anglais ont fusionné les trois espèces en question.

Sous les réserves qui ressortent des considérations précédentes, je

regarde l'espèce antarctique comme nouvelle, et j'ai proposé de l'appeler *Acanthogorgia Thomsoni*, en l'honneur du P^r J.-A. Thomson, auteur de travaux de haute importance relatifs aux Alcyonaires.

Parmi les espèces d'*Acanthogorgia* qui ont été trouvées sur les côtes de l'Amérique du Sud ou dans les mers subantarctiques, il en faut citer trois : l'*Acanthogorgia Ridleyi* Wright and Studer de Port-Grappler en Patagonie (profondeur : 140 brasses, soit 252 mètres environ) ; l'*Acanthogorgia lara* Wright et Studer, de Torn Bay, Patagonie (profondeur : 175 brasses, soit 315 mètres), et l'*Acanthogorgia ramosissima* Wright et Studer, île du Prince-Édouard (profondeur : 310 brasses, soit 558 mètres). Jusqu'ici on n'a signalé aucun *Acanthogorgia* dans les mers antarctiques proprement dites.

On ne sera vraiment fixé sur la validité des espèces *Acanthogorgia* que lorsqu'on pourra faire la revision approfondie — autant que possible des types — de toutes les formes décrites. Par le fait qu'un certain nombre d'entre elles peuvent vivre à des profondeurs assez variées, il est fort possible qu'il y ait, chez les *Acanthogorgia*, quelque chose qui ressemble à ce qu'on observe chez les Coraux des récifs, où certaines espèces ont des formes vivant au voisinage de la surface, d'autres croissant à une certaine profondeur ; des formes de résistance, trapues, plus ou moins rabougries, luttant contre le mouvement des flots dans les eaux agitées et des formes de prospérité se développant dans les eaux calmes. Il paraît fort probable que, parmi les nombreuses espèces d'Alcyonaires décrites, il en est de même que pour celles des Coraux, c'est-à-dire que beaucoup d'entre elles ne sont que des formes correspondant à des habitats variés, et c'est là une des grosses difficultés du travail de revision à entreprendre.

APPENDICE

ISIDICOLA ANTARCTICA Gravier.

CRUSTACÉ PARASITE DE QUELQUES *ISIDÆ* DE L'ANTARCTIQUE SUD-AMÉRICAINNE.

1914. — *Isidicola antarctica* Gravier. Sur un type nouveau de Crustacé parasite d'Acyonaires de l'Antarctique sud-américaine (*C. R. Ac. Sc.*, t. 158, p. 354).

I

Chez la *Primnoisis formosa* Gravier et chez la *Mopsea gracilis* Gravier, il existe des excroissances, des sortes de galles plus ou moins volumineuses correspondant à l'emplacement de plusieurs polypes. Les unes ont leur surface assez régulièrement convexe (fig. 26, 34 et 47, p. 41); les autres,

plus nombreuses (fig. 48 et 49, p. 41), présentent des saillies qui correspondent aux polypes originellement formés sur la région couverte par la galle. Si on fait une section transversale dans l'un de ces polypes, on le trouve presque entièrement rempli par un œuf dont le diamètre atteint parfois 0^{mm},45. Quel que soit l'aspect de ces galles, on découvre toujours, à l'intérieur de la cavité à paroi externe mince qu'elles circonscrivent, des Crustacés parasites en nombre variable; il y en a toujours au moins deux et souvent davantage.

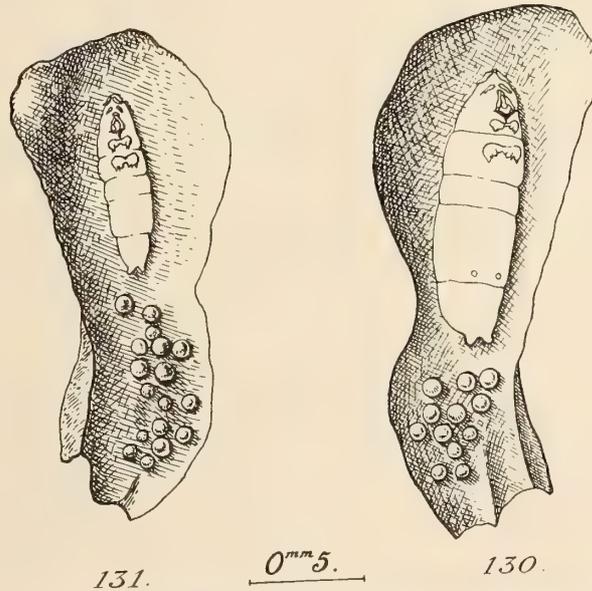


Fig. 130-131. — Les deux moitiés d'une galle, vues par la face interne, montrant les parasites en place. L'individu de gauche est un mâle, celui de la figure 131 est une femelle; une partie des œufs pondus par cette dernière et demeurés dans la galle ouverte sont visibles à la partie postérieure des deux figures 130 et 131.

Ces Crustacés sont de taille inégale : les plus grands sont des femelles ; les petits sont généralement mâles ; il y a aussi parfois, parmi eux, des jeunes dont le sexe n'est pas encore apparent ; certaines galles abritent une femelle et plusieurs mâles. Ainsi que le montrent les figures 130 et 131, les parasites ont leur face ventrale tournée vers l'intérieur de la cavité et la face dorsale appliquée contre la paroi externe de celle-ci. Dans quelques galles, où la femelle a pondu, les œufs des Crustacés occupent une partie de la cavité ; dans les figures 130 et 131, ne sont représentés que les œufs demeurés dans la galle, après l'ouverture de celle-ci et qui ne représentent qu'une fraction de la ponte. Ces œufs, dans les galles que j'ai examinées, étaient à divers états de développement ; dans certaines, ils n'avaient encore subi aucune segmentation ; dans l'une d'elles, il y avait des *Nauplius* encore enfermés dans la membrane d'enveloppe de l'œuf ; mais je n'ai trouvé aucun *Nauplius* libre. Quoi qu'il en soit, le parasite ne paraît pas entraver le développement de l'Alcyonaire, puisque, dans certaines galles, coexistent les œufs de l'hôte et ceux des Crustacés.

La femelle représentée dans la figure 132, prise dans une galle de *Primnoisis formosa* Gravier, a une forme trapue ; elle est bourrée d'œufs. La segmentation est assez nette dans la région thoracique ; elle est inégalement indiquée suivant les individus. Fréquemment, la séparation entre le thorax et l'abdomen n'est pas très accusée et la démarcation entre la région céphalique et le thorax manque de netteté. Deux sillons toujours présents et profonds délimitent le segment porteur de la deuxième paire d'appendices locomoteurs. Les figures 132 et 133 se rapportent à des individus chez lesquels les sillons intersegmentaires étaient très apparents. Les dimensions de ces parasites sont assez variées ; les femelles, à l'état de maturité, ont, en général, de 1^{mm},30 à 1^{mm},60 de longueur et de 0^{mm},50 à 0^{mm},85 de largeur maxima ; celle-ci correspond au segment pourvu de la seconde paire d'appendices locomoteurs qui forme une saillie notable de chaque côté du corps. Les dimensions dépendent de l'état de contraction du corps, dont le tégument est mince et facilement déformable. Le naturaliste qui a étudié le premier les Crustacés parasites des Alcyonaires, R. Bruzelius (1858), dit qu'il a constaté, chez le *Lamippe*

rubra Bruzelius, de grandes variations de taille, de 0^{mm},91 à 1^{mm},825 de longueur.

A la partie antérieure, le corps est arrondi ; sa largeur croît graduelle-

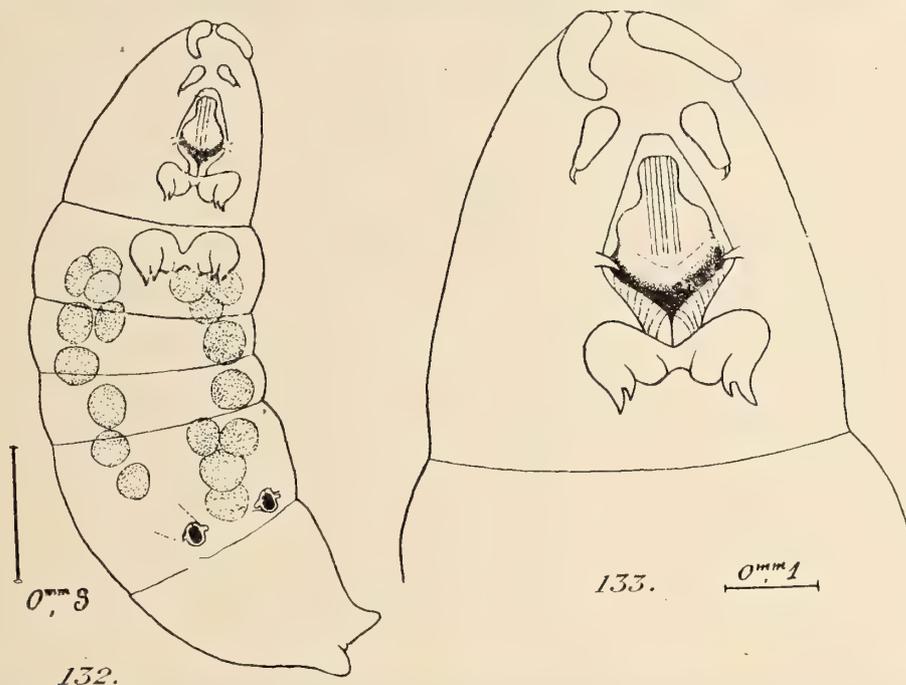


Fig. 132. — Une femelle, vue par la face ventrale on aperçoit les œufs par transparence ; à travers le tégument. — Fig. 133. — Partie antérieure de la même femelle (face ventrale), vue à un plus fort grossissement.

ment en arrière. Sur la face ventrale, on voit, tout en avant, insérées tout près l'une de l'autre, de chaque côté de la ligne médiane, les antennules non divisées en articles, de longueur moyenne ; elles se terminent en pointe mousse et ne présentent à leur surface que quelques petites papilles cornées, pleines, simples épaissements de la cuticule, au nombre de quatre, au voisinage de leur extrémité (fig. 134). Un peu en arrière de celles-ci et moins rapprochées l'un de l'autre à la base, sont les antennes, qui ne sont pas non plus segmentées et qui se terminent chacune par un crochet (fig. 133 et 135). Puis vient l'armature buccale, qui est très réduite. La bouche (fig. 133) s'ouvre assez loin en arrière, au voisinage de la première paire de pattes ; elle a la forme d'une fente en accent circonflexe renversé. Elle est bordée en arrière par un bourrelet dont la partie médiane s'étend jusqu'à la première paire d'appendices ambulatoires. En

avant, elle est limitée par une grosse languette médiane, sur laquelle on distingue deux ou trois bandes longitudinales épaissies et entourée elle-même d'un cadre chitineux qui se rétrécit en avant, où il se termine entre les bases des antennes. De chaque côté de la bouche, au sommet de la branche de l'accent circonflexe qu'elle dessine, on discerne un appendice en forme de crochet légèrement recourbé et qui n'est pas très visible chez tous les exemplaires. Je n'ai aperçu aucun autre appendice chez les individus que j'ai examinés attentivement à ce point de vue. Peut-être ce crochet est-il à rapprocher des appendices de la seconde paire figurés par Zulueta (1910) chez le *Lamippe sympodii* Zulueta, parasite du *Sympodium coralloides* (Pallas). Peut-être trouvera-t-on d'autres appendices rudimentaires sur des matériaux frais ou très bien conservés. Il y a, en tout cas, deux paires d'appendices thoraciques faiblement développés, semblables entre eux, mais de dimensions différentes ; ils sont, dans une même paire, réunis par une pièce médiane qui les rend solidaires l'un de l'autre ; ils n'occupent qu'une place restreinte au milieu de la face ventrale. Ces appendices ne sont pas non plus nettement articulés. Leur partie basilaire, qui correspondrait au protopodite, est relativement large ; leur partie libre est terminée par deux crochets disposés l'un à côté de l'autre ; l'interne est un peu plus petit que l'externe (fig. 136) ; en dedans des crochets, il existe de chaque côté une saillie qui correspond peut-être à l'endopodite, la partie externe armée de griffes étant l'exopodite. La seconde paire d'appendices est bâtie sur le même modèle, mais elle est sensiblement plus grande que la précédente. Il est visible que ces appendices ne peuvent servir qu'à ramper le long de la paroi de la galle ou de celle des canaux du cœnenchyme ; grâce à leur crochet terminal, les antennes doivent agir dans le même sens que les deux paires d'appendices locomoteurs. Ces Crustacés peuvent d'ailleurs se déplacer sur une assez grande étendue. *R. Bruzelius* (1858) rapporte que, au cours de ses études sur le développement de la *Pennatula rubra* (1), il remarqua, un matin, sur le fond du

(1) A. de Zulueta (1908) pense que la *Pennatula rubra*, dont parle Bruzelius, est probablement, d'après les indications zoogéographiques de Kölliker, la *Pennatula phosphorea* Linné. Suivant Kükenthal (*Pennatulacca der deutschen Tiefsee-Expedition*, 1911), la *Pennatula rubra* est localisée dans la Méditerranée. Quant à la *Pennatula phosphorea* Linné, elle a, avec ses différentes variétés, une aire de distribution beaucoup plus vaste : Atlantique, Méditerranée, Océan Indien, Japon, Antarctique.

vases où plusieurs exemplaires de cet Alcyonaire étaient morts pendant la nuit, les deux premiers *Lamippe* qu'il vit et qui étaient sortis de leur hôte.

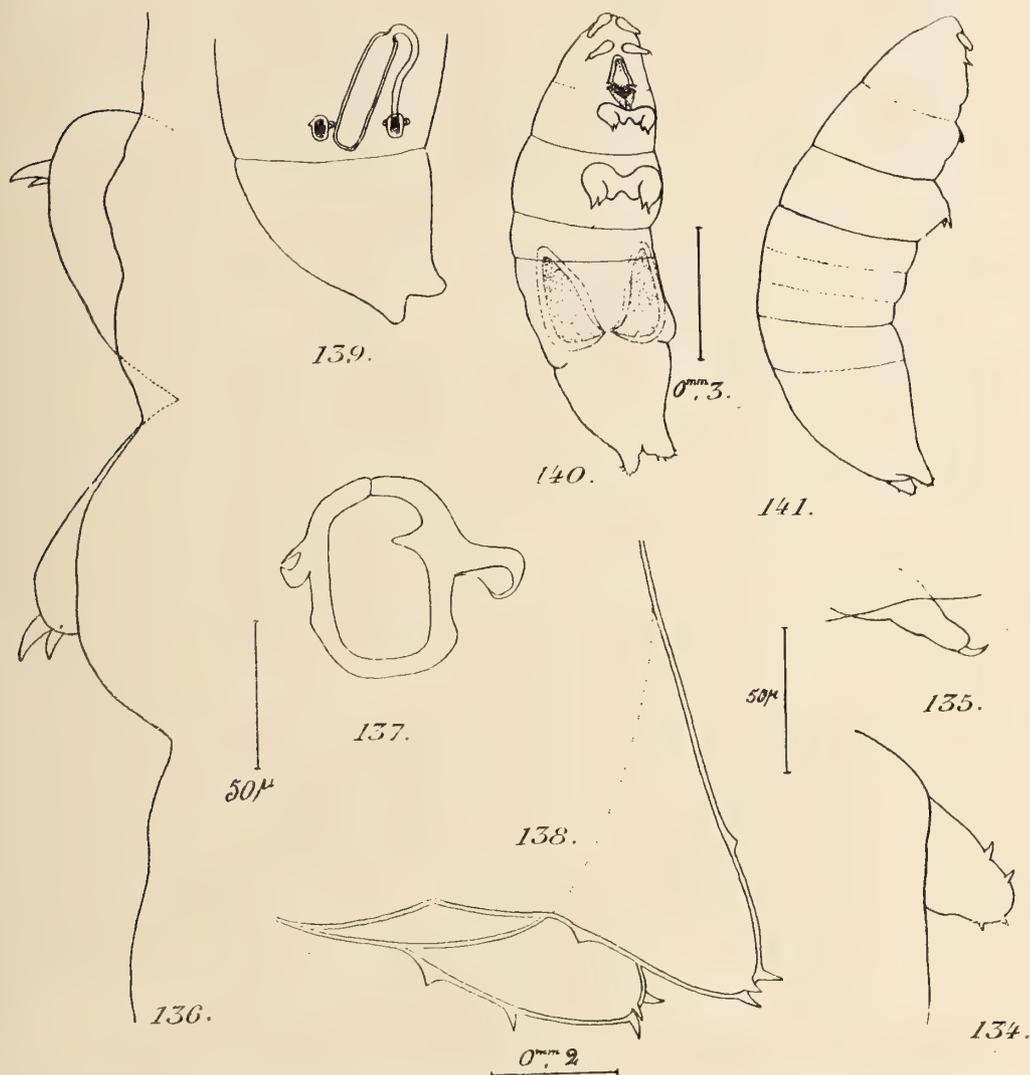


Fig. 134. — Antennule vue à un fort grossissement. — Fig. 135. — Antenne avec son crochet terminal. — Fig. 136. — Les deux appendices ambulatoires d'un même côté du corps. — Fig. 137. — Cadre chitineux autour de l'orifice vulvaire. — Fig. 138. — Les deux appendices de la furca, avec leurs papilles cornées. — Fig. 139. — Extrémité postérieure d'une femelle, avec un spermatophore fixé à l'un des orifices vulvaires. — Fig. 140. — Mâle (face ventrale), avec les deux tentacules visibles par transparence. — Fig. 141. — Le même, vu de profil.

Sur la face ventrale, les orifices vulvaires (fig. 132 et 139) sont entourés par un cadre chitineux de forme ovale, assez épais, avec une pointe interne et un prolongement sur chacun des côtés (fig. 137). On voit, par transparence, que les ovaires s'étendent jusqu'au niveau de la seconde paire d'ap-

pendices thoraciques. Les œufs qu'ils contiennent, dont le diamètre est notablement supérieur au grand axe des orifices génitaux, doivent subir une lamination assez intense au passage à travers ces derniers. Il n'y a pas de sacs ovigères chez la femelle qui pond ses œufs directement dans la cavité de la galle où elle s'abrite. La furca est constituée par deux moignons présentant à leur surface trois papilles terminales, deux dorsales et une ventrale, simples saillies cuticulaires semblables à celles des antennules (fig. 138). Ces papilles rappellent — mais plus réduites — celles du *Lamippe albida* Zulueta (1908), parasite du *Pteroides griseum* (Bohadsch), et aussi celles du *Lamippe sympodii* Zulueta (1910), parasites du *Sympodium coralloides* (Pallas). Sur l'une des femelles du parasite de la *Primnoisis formosa* Gravier, je trouve, attaché à l'un des orifices vulvaires, un spermatophore vide en forme de cylindre allongé continué par un canal assez fin; il avait déjà déversé son contenu dans le corps de la femelle (fig. 139). Sur l'une des femelles parasites de la *Mopsea gracilis* Gravier, chacun des orifices était muni d'un spermatophore; l'un d'eux était rempli de sperme, l'autre s'était détaché du conduit, qui était resté seul en place.

Il n'y a pas ici de dimorphisme sexuel. Le mâle est tout semblable extérieurement à la femelle, mais il est de taille plus réduite (fig. 140 et 141). Celui qui était dans la même galle que la femelle représentée par la figure 130 mesurait 0^{mm},85 de longueur et 0^{mm},27 de largeur maxima, tandis que les dimensions correspondantes de la femelle étaient respectivement 1^{mm},38 et 0^{mm},50; la femelle (fig. 139) et le mâle (fig. 140), qui étaient aussi ensemble dans le même kyste, mesuraient respectivement 1^{mm},60 et 1 millimètre de longueur; 0^{mm},50 et 0^{mm},35 de largeur maxima. On distingue par transparence les deux testicules qui viennent s'ouvrir à la surface, près l'un de l'autre, au voisinage de la ligne médiane ventrale, sans qu'on puisse voir ces orifices eux-mêmes. Tous les autres caractères morphologiques sont les mêmes que chez la femelle; la lèvre supérieure qui limite en avant la bouche est, chez quelques individus tout au moins, un peu plus saillante que chez la femelle, et les papilles des antennules et de la furca peuvent être un peu plus marquées.

Chez la *Mopsea gracilis* Gravier, les parasites ne présentent aucune

différence appréciable, même spécifiquement, par rapport à ceux que j'ai trouvés chez la *Prinnoisis formosa* Gravier et qui sont décrits ci-dessus. Chez la *Prinnoisis ramosa* Thomson et Ritchie de la première expédition antarctique française, j'ai observé des galles de même apparence que chez les deux espèces d'*Isidæ* désignées plus haut et qui contenaient des Crustacés que l'on doit vraisemblablement identifier aux précédents. Malheureusement, leur état de conservation était très médiocre, comme celui de toute la colonie, qui a été probablement traitée à l'acide acétique. C'est de l'une de ces galles que j'ai extrait la femelle la plus grande de toutes celles que j'ai vues chez ces Alcyonaires (fig. 142). Elle avait 2^{mm},25 de longueur et 0^{mm},88 de largeur, et elle présentait une légère pigmentation sur toute la surface du corps ; l'un des mâles (fig. 143) de la même galle avait 1^{mm},42 de longueur et 0^{mm},40 de largeur, de forme un peu plus grêle que les autres, par conséquent. D'autre part, les parois des galles enveloppant les parasites étaient beaucoup plus épaisses que celles des galles de la *Prinnoisis formosa* et de la *Mopsea gracilis*. S'il ne s'agit pas de la même espèce, ce serait, en tout cas, une forme très voisine de celle dont il a été question plus haut et que je n'ai pas étudiée suffisamment, à cause du mauvais état des matériaux.

D'après les recherches de A. Zulueta (1908-1910), si un même Alcyonaire peut héberger 3 espèces de *Lamippidæ*, comme le *Sympodium coraloides* (Pallas), l'*Alcyonium digitatum* Linné, la *Pennatula phosphorea* Linné, ou même 4 espèces différentes, comme l'*Alcyonium palmatum* (Pallas), en revanche, chaque espèce de *Lamippidæ* n'habiterait qu'une

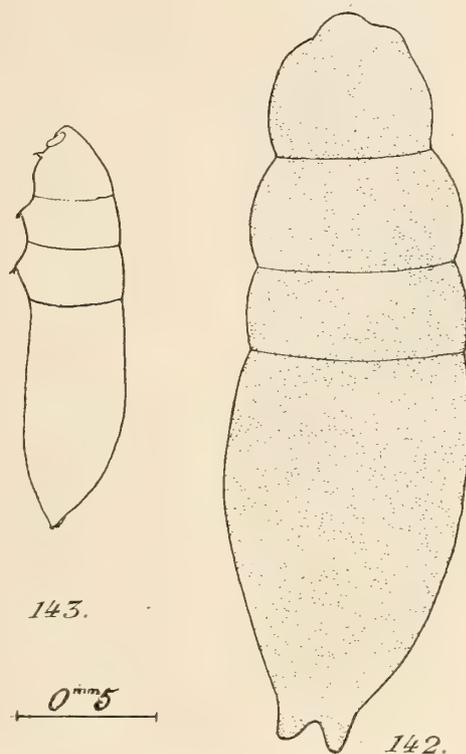


Fig. 142. — Femelle vue par la face dorsale. —
Fig. 143. — Mâle vu de profil.

seule espèce d'Alcyonaire ; en d'autres termes, le parasitisme des *Lamippidæ* serait spécifique. Il ne paraît pas en être de même pour le parasite décrit plus haut, car je ne trouve aucune différence spécifique entre les individus qui habitent la *Primnoisis formosa* Gravier et ceux qui vivent chez la *Mopsea gracilis* Gravier.

11

Par ses caractères généraux, notamment par les antennes uniramées, à crochet terminal et dépourvues de soies, par l'appareil buccal très régressé, par les deux paires d'appendices thoraciques semblables, sans articles distincts, mais munis chacun d'un double crochet, par la furca formant comme deux lobes terminaux du corps, par les vulves ventrales et l'absence de sacs ovigères, ainsi que de tout dimorphisme sexuel, le Crustacé décrit ci-dessus se range incontestablement dans la famille des *Lamippidæ* Zulueta.

Il se distingue très nettement de tous ceux qui ont été décrits jusqu'ici par la segmentation du corps, qui ne laisse aucune trace chez les deux genres dont se compose actuellement la famille : *Lamippe* Bruzelius et *Linaresia* Zulueta. De plus, ses antennules ne sont pas divisées en articles, à la différence de ce qu'on observe chez les deux genres précédents, et la deuxième paire d'appendices est, chez notre parasite, notablement plus développée que la première, ce qui n'est pas le cas ni chez les *Lamippe*, ni chez le genre *Linaresia*. Il s'écarte encore des autres *Lamippidæ* par l'habitat. Tandis que ceux-ci vivent dans les canaux du coenosarque des Alcyonaire, celui de l'Antarctique passe une partie au moins de son existence à l'intérieur de galles, dont il provoque la formation, et à l'intérieur desquelles les femelles pondent leurs œufs.

C'est du premier de ces deux genres, *Lamippe* Bruzelius, que le Crustacé en question s'éloigne le moins par les caractères de la furca. Sa furca n'est même pas très différente de celle qu'on observe chez le *Lamippe albida* Zulueta, qui vit chez le *Pteroides griseum* (Bohadsch) ; mais les soies uncinées sont ici moins développées et disposées autrement. D'autre part, ses antennes non articulées rappellent celles du mâle du *Linaresia*

mamillifera Zulueta, dont la femelle est inconnue et qui est le seul représentant du genre.

Il est un peu moins dégradé à certains égards que les deux autres genres, puisqu'il présente encore des traces de segmentation, et cependant son armature buccale est très réduite. Les appendices locomoteurs sont également rudimentaires dans les trois genres. Il semble que la dégradation va croissant du Crustacé de l'Antarctique au genre *Lamippe*, puis au genre *Linaresia*, dont la bouche est dépourvue de toute armature.

Je propose d'appeler ce nouveau genre de Crustacé, que je n'ai trouvé que dans les *Isidæ* de l'Antarctique, *Isidicola*, qui peut être ainsi caractérisé :

Corps trapu, segmenté, à tégument mou. Antennules et antennes non divisées en articles (1), les dernières terminées par un crochet. Lèvre supérieure très développée entourée par un cadre chitineux; lèvre inférieure bordée également par un épaissement chitineux. Un seul appendice en forme de pointe légèrement recourbée de chaque côté de la bouche. Deux paires d'appendices locomoteurs peu développés, dont chacun est terminé par un double crochet; la seconde, un peu plus développée que la première. Branches de la furca très courtes. Chez la femelle, orifices vulvaires entourés d'un cadre chitineux; pas de sacs ovigères; pas de dimorphisme sexuel. Le mâle a les mêmes caractères extérieurs que la femelle, mais est de taille plus faible.

Lorsqu'on connaîtra un plus grand nombre d'espèces du même genre, on discernera aisément quels sont, parmi ces caractères, ceux qui sont vraiment génériques. L'espèce qui vit dans les *Isidæ* de l'Antarctique sera l'*Isidicola antarctica*.

Les trois genres constituant la famille des *Lamippidæ* peuvent être très facilement séparés les uns des autres, comme l'indique le tableau suivant :

	segmenté; antennes non divisées en articles.....	<i>Isidicola</i> Gravier.	
<i>Lamippidæ.</i> Corps	non segmenté; antennes.	à trois ou quatre articles; cuticule lisse ou hérissée de poils fins.....	<i>Lamippe</i> Bruzelius.
		non divisées en articles; cuticule couverte de nombreuses papilles en forme de mamelons.....	<i>Linaresia</i> Zulueta.

(1) Chez le *Lamippe sympodii*, Zulueta (1910) n'indique aucune division nette, en articles, de l'antenne, dans la figure 2, page 140, relative à la région céphalique de cette espèce.

En 1902, J. Versluys, chez le *Chrysogorgia cupressa* (Wright et Studer), a signalé de grands polypes ayant jusqu'à 3 millimètres de hauteur (les polypes normaux ayant 0^{mm},7 de hauteur), contenant des Copépodes parasites, peut-être cause, dit-il, du développement anormal des polypes qui les abritent. Chez le *Chrysogorgia flexilis* (Wright et Studer), il a vu aussi des polypes énormes à l'intérieur desquels viennent des Annélides et, dans certains, des Copépodes parasites apparentés aux *Lamippe*. En outre, Nutting (1905-1908) a observé, chez le *Chrysogorgia arborescens* Nutting, à côté des polypes normaux de 1 à 2 millimètres de hauteur, nombre de grands polypes ayant jusqu'à 12 millimètres de hauteur et 2 millimètres de diamètre et infestés de petits Crustacés sur lesquels il ne donne pas d'autres renseignements.

En somme, les *Lamippidæ* ont été signalés jusqu'ici dans les Alcyonaires suivants :

I. — ALCYONACEA.

<i>Sympodium coralloides</i> (Pallas).....	{	<i>Lamippe setigera</i> Zulueta.
		— <i>sympodii</i> Zulueta.
		— <i>papillifera</i> Zulueta.
		<i>Lamippe rubicunda</i> (Olsson).
<i>Alcyonium palmatum</i> (Pallas).....	{	— <i>aciculifera</i> Zulueta.
		— <i>proleus</i> Claparède.
		— <i>Bremenli</i> Zulueta.
<i>Alcyonium digitatum</i> Linné.....	{	<i>Lamippe rubicunda</i> (Olsson).
		— <i>Olssoni</i> Zulueta.
		— <i>Forbesi</i> T. Scott.
<i>Paralcyonium elegans</i> (Milne-Edwards).....		<i>Lamippe Dulhiersii</i> Joliet.

II. — GORGONACEA.

<i>Chrysogorgia flexilis</i> (Wright et Studer).....	<i>Lamippe</i> .
— <i>cupressa</i> (Wright et Studer).....	?
— <i>arborescens</i> Nutting.....	?
<i>Primnoisis formosa</i> Gravier.....	<i>Isidicola anlarctica</i> Gravier.
— <i>ramosa</i> Thomson et Ritchie.....	<i>Isidicola</i> sp. ?
<i>Mopsea gracilis</i> Gravier.....	<i>Isidicola anlarctica</i> Gravier.
<i>Muricea chamæleon</i> Koch.....	<i>Linaresia mamillifera</i> Zulueta.
<i>Gorgonia verrucosa</i> Pallas.....	<i>Lamippe affinis</i> Zulueta.
<i>Gorgonella sarmenosa?</i> (Lamarck).....	<i>Lamippe pusilla</i> Zulueta.

III. — PENNATULACEA.

<i>Verelillum cynomorium</i> (Pallas).....	<i>Lamippe pallida</i> Zulueta.
--	---------------------------------

		<i>Lamippe Chaltoni</i> Zulueta.
<i>Pennatulula phosphorea</i> Linné.....	}	— <i>rubra</i> Bruzelius.
		— — var. <i>decolor</i> Zulueta.
<i>Pleroides griseum</i> (Bohadsch)	}	<i>Lamippe albida</i> Zulueta.
		— <i>pleroidis</i> Zulueta.

III

Dans l'une des galles, ai-je dit plus haut, il existait de nombreux *Nauplius* encore enveloppés dans la membrane de l'œuf. D'autre part, Joliet (1882), en étudiant le *Lamippe Duthiersii*, a recueilli, dans les canaux du cœnosarque du *Paralecyonium elegans* (Milne-Edwards), un certain nombre de *Nauplius* libres. Le développement du parasite se poursuit donc, chez l'Alcyonaire, jusqu'à la formation des *Nauplius* qui s'accomplit à l'intérieur de l'œuf. C'est alors, vraisemblablement, que s'introduit la phase de vie libre. Le *Nauplius* (ou le *Metanauplius* observé par A. de Zulueta) sort facilement par l'orifice des polypes épanouis; c'est par la même voie, la seule qui soit accessible, — car l'épaisse cuirasse calcaire des *Isidæ* ne fournit aucun autre point de pénétration, — que le parasite, après avoir évolué quelque temps en liberté, entre dans son hôte définitif pour y poursuivre son développement. Le Crustacé peut se mouvoir en rampant à l'intérieur de l'Alcyonaire grâce à ses deux paires d'appendices et à ses antennes munis de crochets; ceux-ci servent à fixer la partie antérieure du corps, pendant que la partie postérieure se déplace dans un sens ou dans l'autre, la mollesse du tégument se prêtant à toutes les déformations. Joliet, qui a étudié sur le vivant le *Lamippe Duthiersii*, l'a vu changer incessamment de contour, le corps prenant la forme cylindrique à l'état d'extension et la forme globuleuse à l'état de contraction. Lorsque la maturité sexuelle va se réaliser, vraisemblablement les individus des deux sexes se rapprochent et déterminent la formation de galles spacieuses. La fécondation se fait par l'intermédiaire des spermatophores qu'on trouve attachés aux orifices vulvaires de la femelle. Les œufs fécondés se développent sur place, dans la galle habitée par les progéniteurs, jusqu'au stade *Nauplius*, qui est atteint à l'intérieur de l'œuf. Puis vient la phase de liberté, et le cycle recommence.

Quant aux affinités des *Lamippidæ*, il est impossible actuellement de les préciser, dans l'ignorance où nous sommes d'une grande partie de leur développement. Si on peut songer à les rapprocher de certains Crustacés ascidicoles des genres *Enteropsis* Aurivillius, *Aplostoma* Canu, *Ophioseides* Hesse, par exemple, il faut remarquer, comme le fait avec raison A. de Zulueta (1908), qu'il n'y a très vraisemblablement, entre ces parasites qui vivent à l'intérieur de cavités naturelles de leur hôte, que des rapports de convergence.

26 Décembre 1913.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

I. — ALCYONAIRES.

870. DUCHASSAING DE FOMBRESSIN (P.). — *Revue des Zoophytes et des Spongiaires, des Antilles*, Paris.
1857. GRAY (J. E.). — Synopsis of the Families and Genera of Axiferous Zoophytes or Barked Corals (*Proceed. Zool. Soc. London*, part 25).
1859. GRAY (J. E.). — Description of some new Genera of Lithophytes, or Stony Zoophytes (*Proceed. Zool. Soc. London*, part 27).
1870. GRAY (J. E.). — Catalogue of Lithophytes or Stony Corals in the Collection of the British Museum.
1913. GRAVIER (CH.). — Deuxième expédition antarctique française 1908-1910. Alcyonaires (1^{re} partie) [*Bull. Mus. Hist. natur.*, t. XIX p. 451; (2^e partie) *Bull. Mus. Hist. natur.*, p. 589].
1902. HICKSON (S. J.). — Report on the Collections of Natural History made in the Antarctic Regions during the Voyage of the «Southern Cross». Alcyonaria (*Alcyonium Pæssleri* May), London.
1907. HICKSON (S. J.). — Cœlentera, Alcyonaria (*National Antarctic Expedition. Natural History*, vol. III).
1907. JUNGENSEN (H. F. E.). — Pennatuliden [*Résultats du voyage du S. Y. «Belgica» (1897-1899). Zoologie*, Anvers, 1907].
1908. KINOSHITA (K.). — Diplocalyptra, eine neue Untergattung von Thouarella (Primnoidæ) (*Annot. Zool. Japon*, vol. VII, part I).
1908. KINOSHITA (K.). — Primnoidæ von Japan (*Journ. Coll. Sci. Tokyo*, vol. XXIII art. 12).
1865. KÖLLIKER (A.). — *Icones histologicæ*, 2^e Abth.
1907. KÜKENTHAL (W.). — Versuch einer Revision der Alcyonarien. 2. Die Familie der Nephthyiden. 3^{er} Theil. Die Gattungen *Eunephthya* Verrill und *Gersemia* Marenzeller (*Zool. Jahrb. für System.*, etc., Bd. XXIV).
1907. KÜKENTHAL (W.). — Gorgoniden der deutschen Tiefsee-Expedition. Familie *Primnoidæ* (*Zool. Anz.*, Jahrg. XXXI).
1908. KÜKENTHAL (W.) und GORZAWSKY (H.). — Japanische Gorgoniden. Beiträge zur Naturgeschichte Ostasiens (*Abhandl. math.-phys. Klasse der kai. Akad. der Wissensch.*, I Suppl. Bd. 3 Abhandl.).
1912. KÜKENTHAL (W.). — Die Alcyonaria der deutschen Südpolar-Expedition 1901-1903.
1816. LAMOUREUX (J.-V.-F.). — *Histoire des Polypiers Coralliaires flexibles*, Paris.
1899. MAY (W.). — Beiträge zur Systematik und Chorologie der Alcyonarien (*Jenaische Zeitschr. Naturw.*, Bd. XXIII).
1899. MAY (W.). — Alcyonarien (*Ergebn. Hamb. Magalh. Sammelreise*, 4 Lief., n^o 2).
1900. MAY (W.). — Die arktische, subarktische und subantarktische Alcyonarienfauna (*Fauna Arctica*, Bd. I, p. 379-408).

1905. MENNEKING (F.). — Ueber die Anordnung der Schuppen und das Kanalsystem bei *Stachyodes ambigua* (Studer), *Caligorgia flabellum* (Ehrbg.), *Calyptrophora Agassizi* (Studer), *Amphilaphis abielina* (Studer), und *Thouarella variabilis* (Studer) (*Archiv für Naturgesch.*, Jahrg. LXXI, Bd. I, Heft 3).
1857. MILNE-EDWARDS (H.). — Histoire naturelle des Coralliaires.
1905. NUTTING (C. C.). — Some Abnormalities of Growth produced by Parasites on Alcyonaria, *Science*, vol. XXI.
1908. NUTTING (C.-C.). — Description of the Alcyonaria collected by the U. S. Bureau of Fisheries Steamer « Albatross » in the vicinity of the Hawaiian Islands in 1902 (*Proceed. of the U. S. Nation. Museum*, vol. XXXIV).
1910. NUTTING (C.-C.). — The Gorgonacea of the Siboga Expedition V. The Isidæ, Leyden (*Siboga Expeditie*, XIII b²).
1913. ROUCH (J.). — Océanographie physique [*Deuxième Expédition antarctique française* (1908-1910)].
1902. ROULE (L.). — Report on the Collections of Natural History made in the Antarctic Region during the Voyage of the « Southern Cross ». Alcyonaria (*Clavularia Frankliniana* Roule), London.
1908. ROULE (L.). — Alcyonaires. [*Expédition antarctique française* (1903-1905)].
1878. STUDER (TH.). — Uebersicht der *Anthozoa Alcyonaria*, welche während der Reise S. M. S. « Gazelle » um die Erde gesammelt wurden (*Monatsber. der Akad. der Wissensch.*, Berlin).
1891. STUDER (TH.). — Note préliminaire sur les Alcyonaires provenant des campagnes du yacht l' « Hirondelle » 1886-87-88, 2^e partie (*Mém. Soc. zoolog. de France*, vol. IV, Paris).
1901. STUDER (TH.). — Alcyonaires provenant des campagnes de l' « Hirondelle » 1886-1888, fasc. XX, Monaco.
1906. THOMSON (J.-A.) and RITCHIE (J.). — The Alcyonarians of the Scottish National Antarctic Expedition (*Trans. Roy. Society Edinb.*, vol. XLI, part. III).
1906. THOMSON (J.-A.) and HENDERSON (W.-D.). — An Account of the Alcyonarians collected by the Royal Indian Marine Survey Ship « Investigator » in the Indian Ocean, Calcutta. I. The Alcyonarians of the Deep Sea.
1909. THOMSON (J.-A.) and HENDERSON (W.-D.). — The Alcyonarians of the littoral Area.
1910. THOMSON (J.-A.) and RUSSELL (E.-S.). — Alcyonarians collected by the Percy Sladen Trust Expedition by Mr. J. Stanley Gardiner.
1911. THOMSON (J.-A.) and MACKINNON (D. L.). — The Alcyonarians of the « Thetis » Expedition (*Mem. of Austral. Museum*, vol. IV, part. 13).
1911. THOMSON (J. ST.). — The Alcyonarians of the Cape of Good Hope and Natal. *Gorgonacea* (*Proceed. Zool. Soc. London*).
1846. VALENCIENNES (A.). — Voyage autour du monde sur la frégate la « Vénus », pendant les années 1836-1839, publié par ordre du Roi, sous les auspices du ministre de la Marine, par M. Abel du Petit-Thouars (*Allas de zoologie, Zoophytes*, Pl. XII, fig. 2, 2a, Paris).
1866. VERRILL (A. E.). — Revision of the Polyps of the Eastern Coast of the United States (*Mem. Boston Soc. Nat. History*, vol. I, part. 1).
1885. VERRILL (A. E.). — Report on the *Anthozoa* and on some species dredged by the « Blake » in 1877-1879 and by the U. S. Fish Commission Steamer « Fish Hawk » in 1880-1882 (*Bull. Mus. Compar. Zool. at Harvard College*, vol. XI, n° 1).

1906. VERSLUYS (J.). — Die Gorgoniden der Siboga-Expedition. II, Die *Primnoidæ*. (*Siboga Expeditie*).
1889. WRIGHT (E. P.) and STUDER (Th.). — Report on the Alcyonaria collected by H. M. S. « Challenger » during the years 1873-1876 (*Zoology*, vol. XXXI).

II. — CRUSTACÉS PARASITES DES ALCYONAIRES.

1858. BRUZELIUS (R.). — Om en i *Pennalula rubra* lefvande parasit (*Œfvers. af Kongl-Vetensk.-Akad. Forhandl.*, n° 3, p. 181-185, Taf. IV).
1859. BRUZELIUS (R.). — Ueber einen in der *Pennalula rubra* lebenden Schmarotzer (*Arch. für Naturgesch.*, Jahrg. XXV, 1^{er} Bd., p. 286-290, Taf. IX (article précédent traduit en allemand par CREPLIN)).
1914. GRAVIER (Ch.). — Sur un type nouveau de Crustacé parasite d'Alcyonaire de l'Antarctique sud-américaine (*Comptes Rendus Acad. Sc.*, 1914, t. CLVIII, p. 354-356).
1882. JOLIET (L.). — Observations sur quelques Crustacés de la Méditerranée. Sur une troisième espèce du genre *Lamippe*, *Lamippe Dulhiersii*, parasite de *Paralcyonium elegans* M. Edw. (*Arch. de zool. expér. et génér.*, t. X, p. 101-111, Pl. VI).
1905. NUTTING (C.-C.). — Some Abnormalities of Growth produced by Parasites on Alcyonaria (*Science*, vol. XXI).
1908. NUTTING (C.-C.). — Description of the Alcyonaria collected by the U. S. Bureau of Fisheries Steamer « Albatross » in the vicinity of the Hawaiian Islands in 1902 (*Proceed. of the U. S. Nation. Mus.*, vol. XXXIV).
1902. VERSLUYS (J.). — Voorkomen van Parasiten in de Polypen van eenige diepzee Gorgonides (*Siboga Expeditie*) [*Tijds. Nederl. Dierk. Veren.*, (2), D. 7, Afl. I, p. III-IV).
1902. VERSLUYS (J.). — Die Gorgoniden der Siboga-Expedition. I. Die Chrysogorgiidaë (*Siboga Expeditie*), Monogr. XIII.
1908. ZULUETA (A.). — Note préliminaire sur la famille des Lamippidæ, Copédodes parasites des Alcyonaires (*Arch. de zool. expér. et génér.*, IV^e série, t. IX (on trouve dans ce travail la bibliographie complète concernant les *Lamippidæ*)).
1910. ZULUETA (A.). — Deuxième note sur la famille des Lamippidæ, Copédodes parasites des Alcyonaires (*Arch. de zool. expér. et génér.*, 5^e série, t. VI).

EXPLICATION DES PLANCHES

PLANCHE I

Fig. 1-2. — *Symphodium antarcticum* Gravier.

1. — La colonie, en vraie grandeur, fixée sur l'axe nu d'un Gorgonidé.
2. — Un fragment grossi de la même colonie. Gr. : 5.

Fig. 3-5. — *Primnoisis formosa* Gravier.

3. — La colonie entière en grandeur naturelle.
- 4 et 5. — Deux fragments de branche grossis. Gr. : 5.

Fig. 6. — *Thouarella variabilis* Wright et Studer.

6. — Une colonie en vraie grandeur, provenant du chenal de Roosen et dont l'état de conservation est médiocre.

PLANCHE II

Fig. 7-8. — *Eunephthya Hicksoni* Gravier.

7. — La colonie entière, en vraie grandeur.
8. — Une partie de la même colonie, grossie 5 fois.

Fig. 9-11. — *Stenella Liouvillei* Gravier.

9. — La colonie entière, en grandeur naturelle.
- 10 et 11. — Deux branches de la même colonie. Gr. : 5.

PLANCHE III

Fig. 12. — *Primnoisis antarctica* Studer.

12. — Colonie entière, en vraie grandeur.

Fig. 13-14. — *Thouarella variabilis* Wright et Studer.

13. — Colonie entière, en vraie grandeur ; forme typique.
14. — Variété compacte de la même espèce ; en vraie grandeur.

Fig. 15-16. — *Rhopalonella pendulina* Roule.

- 15 et 16. — Deux branches abondamment ramifiées, montrant, surtout dans la figure 15, l'élargissement basilaire dû à la présence d'œufs en incubation et très riches en vitellus.

PLANCHE IV

Fig. 17-19. — *Mopsea elongata* Roule.

17. — Un fragment de colonie, en vraie grandeur, rapporté par le « Pourquoi Pas ? ».
18. — Un fragment d'une colonie, en vraie grandeur, rapporté par la première expédition antarctique française (1903-1905).
19. — Un fragment grossi d'une branche de la colonie représentée par la figure 18. Gr. : 5.

Fig. 20. — *Stenella Liouvillei* Gravier.

20. Base d'une branche de la colonie représentée Pl. II, fig. 9. Gr. : 5.

PLANCHE V

Fig. 21-25. — *Rhopalonella pendulina* Roule.

- 21. — Une colonie entière en vraie grandeur.
- 22. — Une branche non ramifiée. Gr. : 2 1/2.
- 23. — Une branche simplement bifurquée, près de sa base. Gr. : 2 1/2.
- 24-25. — Deux branches plus abondamment ramifiées. Gr. : 2 1/2. On peut remarquer, sur plusieurs rameaux, l'élargissement basilaire dû à la présence d'œufs en incubation.

PLANCHE VI

Fig. 26-27. — *Mopsea gracilis* Gravier.

- 26. — La colonie entière, en vraie grandeur.
- 27. — Une branche grossie de la colonie précédente. Gr. : 5.

Fig. 28-29. — *Notisis fragilis* Gravier.

- 28. — La colonie entière, en grandeur naturelle.
- 29. — Branches grossies de la colonie précédente. Gr. : 5.

Fig. 30. — *Caligorgia ventilabrum* Studer.

- 30. — Une colonie entière, en vraie grandeur.

PLANCHE VII

Fig. 31-34. — *Thouarella antarctica* (Valenciennes).

- 31. Une des deux colonies rapportées par du Petit-Thouars des îles Malouines. Grandeur naturelle.
- 32. — Le second exemplaire type de l'espèce rapportée par du Petit-Thouars, des Malouines, avec la partie basilaire qui manque au précédent. Grandeur naturelle.
- 33 et 34. — Deux branches grossies de la colonie représentée par la figure 31. On remarque le nombre croissant des polypes, de la base à l'extrémité libre. Gr. : 5.

Fig. 35-36. — *Thouarella longispinosa* Kükenthal.

- 35. — Une colonie entière, en vraie grandeur.
- 36. — Une partie grossie de cette colonie. Gr. : 5.

Fig. 37. — *Primnoella Kükenthali* Gravier.

- 37. — La colonie entière, en vraie grandeur.

PLANCHE VIII

Fig. 38. — *Primnoella Kükenthali* Gravier.

- 38. — Une partie grossie de la colonie représentée par la figure 37, Pl. VII. — On remarque, sur le côté gauche de la figure, deux Crustacés capturés par les Polypes. Gr. : 5.

Fig. 39-42. — *Acanthogorgia Thomsoni* Gravier.

- 39. — L'une des colonies vue par la face vers laquelle sont tournés presque tous les polypes. Grandeur naturelle.
- 40. — La même colonie, vue par la face opposée. Grandeur naturelle.
- 41. — Une partie grossie de la même colonie. Gr. : 5.
- 42. — Une autre colonie, de beaucoup plus grande taille, dont une partie seulement

était restée vivante, au moment où elle fut draguée. Le reste est couvert d'organismes étrangers : Éponges, Polypes hydriques, Bryozoaires, etc.

PLANCHE IX

Fig. 43-44. — *Sympodium antarcticum* Gravier.

43. — Un polype complètement étendu. Gr. : 29.

44. — Un polype partiellement rétracté. Gr. : 36.

Fig. 45-48. — *Eunephtya Hicksoni* Gravier.

45. — Un des polypes de la partie supérieure de la colonie. Gr. : 36.

46. — Un spicule de la partie basilaire d'un polype. Gr. : 535.

47. — Un spicule du tronc principal de la colonie. Gr. : 535.

48. — Une autre forme de spicule du tronc principal de la colonie. Gr. : 535.

Fig. 49. — *Nolisis fragilis* Gravier.

49. — Un polype avec son armature de spicules. Gr. : 63.

Fig. 50. — *Acanthogorgia Thomsoni* Gravier.

50. — Un polype recouvert de ses spicules. Gr. : 29.

PLANCHE X

Fig. 51. — *Nolisis fragilis* Gravier.

51. — Une partie de l'axe calcaire, avec ses saillies en séries longitudinales. Gr. : 36.

Fig. 52-55. — *Thouarella antarctica* (Valenciennes).

52. — Les huit spicules de l'opercule. Gr. : 38.

53. — Une écaille de l'opercule, vue par la face extérieure. Gr. : 152.

54. — Une autre écaille de l'opercule vue par la face intérieure. Gr. : 152.

55. — Une écaille de la région moyenne des polypes. Gr. : 152.

Fig. 56-57. — *Rhopalonella pendulina* Roule.

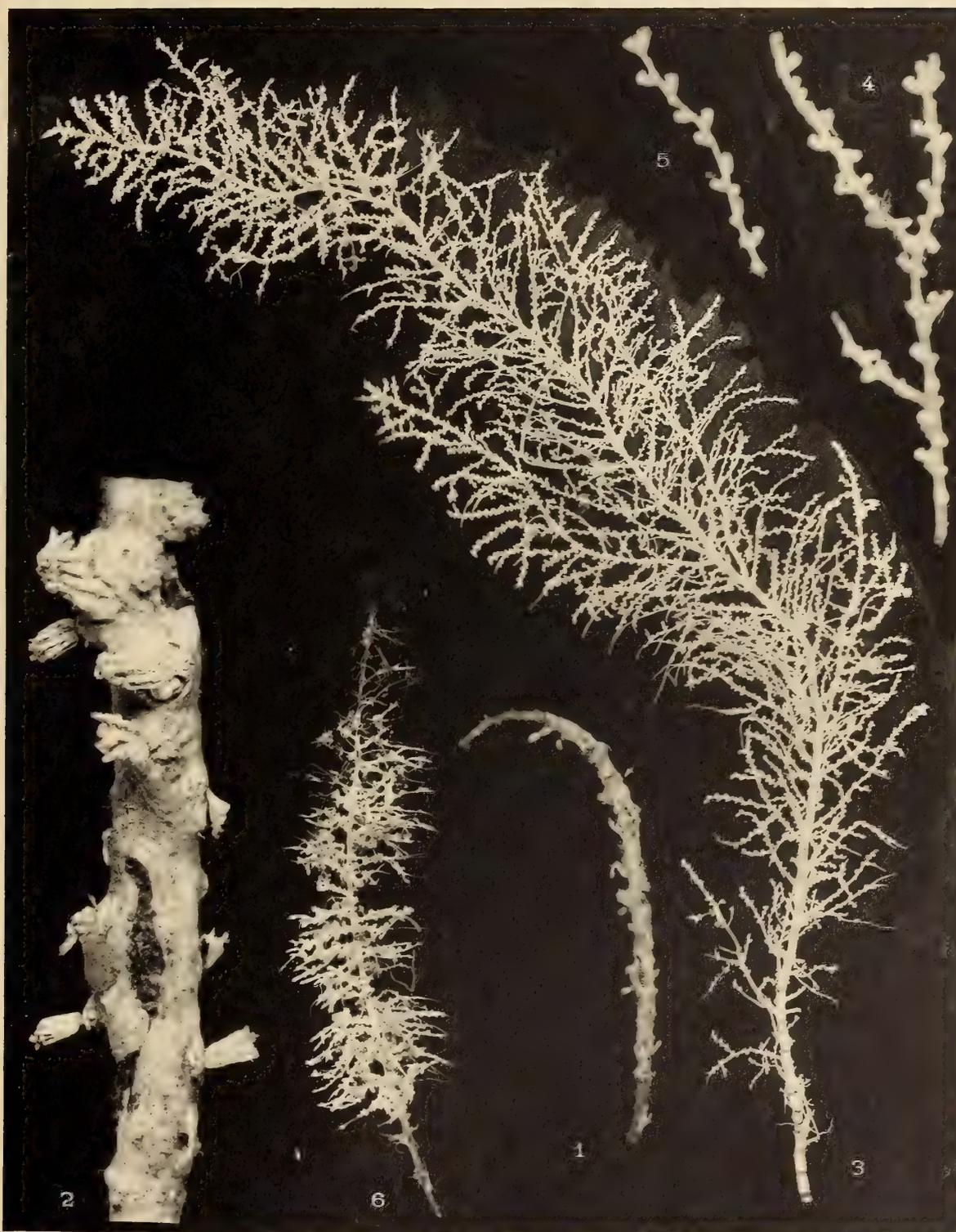
56. — Un œuf à la base d'un polype, à la partie inférieure du rameau. Gr. : 18.

57. — Coupe transversale d'un des œufs, passant par le centre du noyau. Gr. : 385.

Fig. 58-59. — *Primnoella Kükenthali* Gravier.

58. — Section transversale de l'axe, à la partie inférieure de la colonie. Gr. : 14.

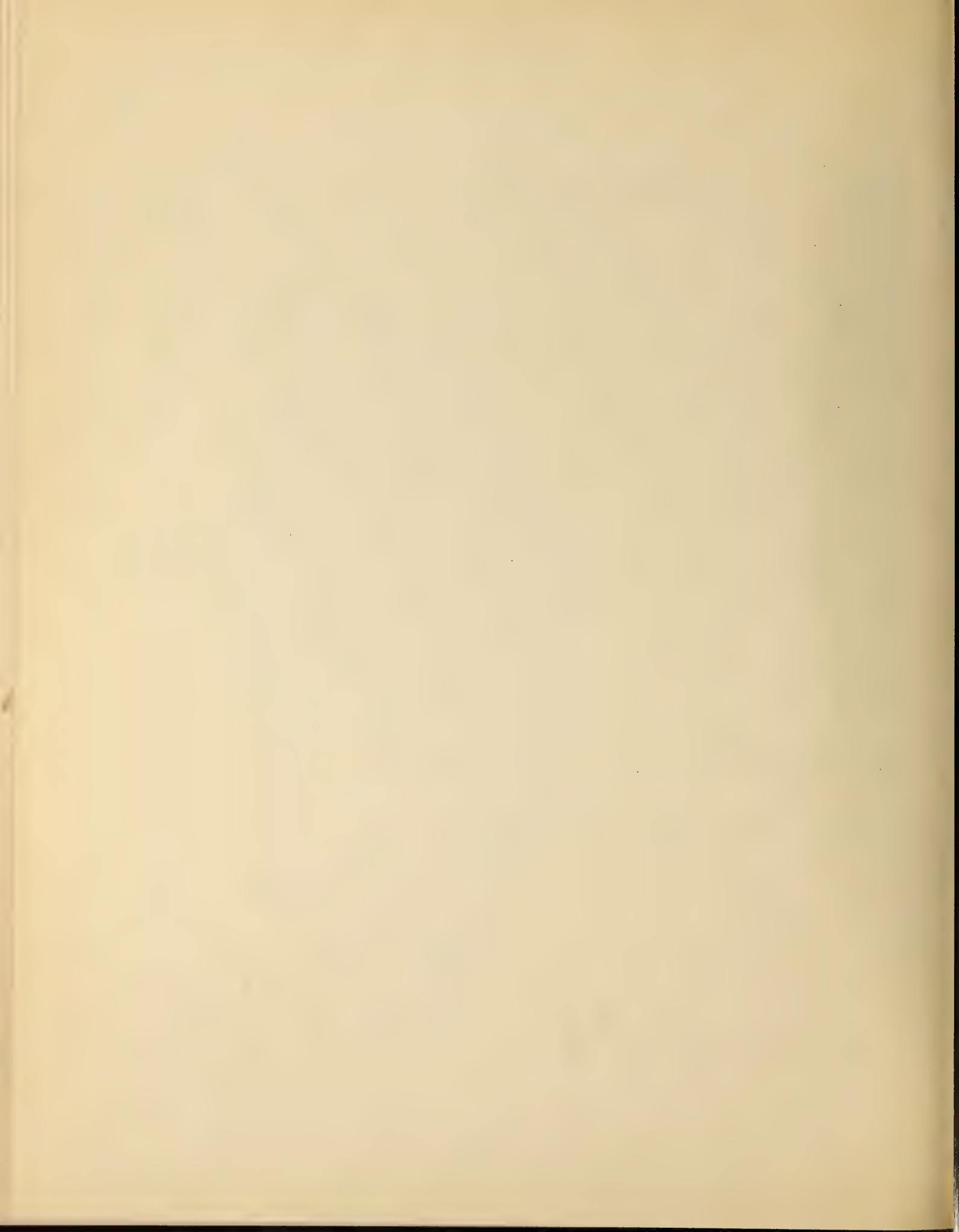
59. — Une partie de l'axe corné de la colonie, avec ses cannelures longitudinales. Gr. : 14.

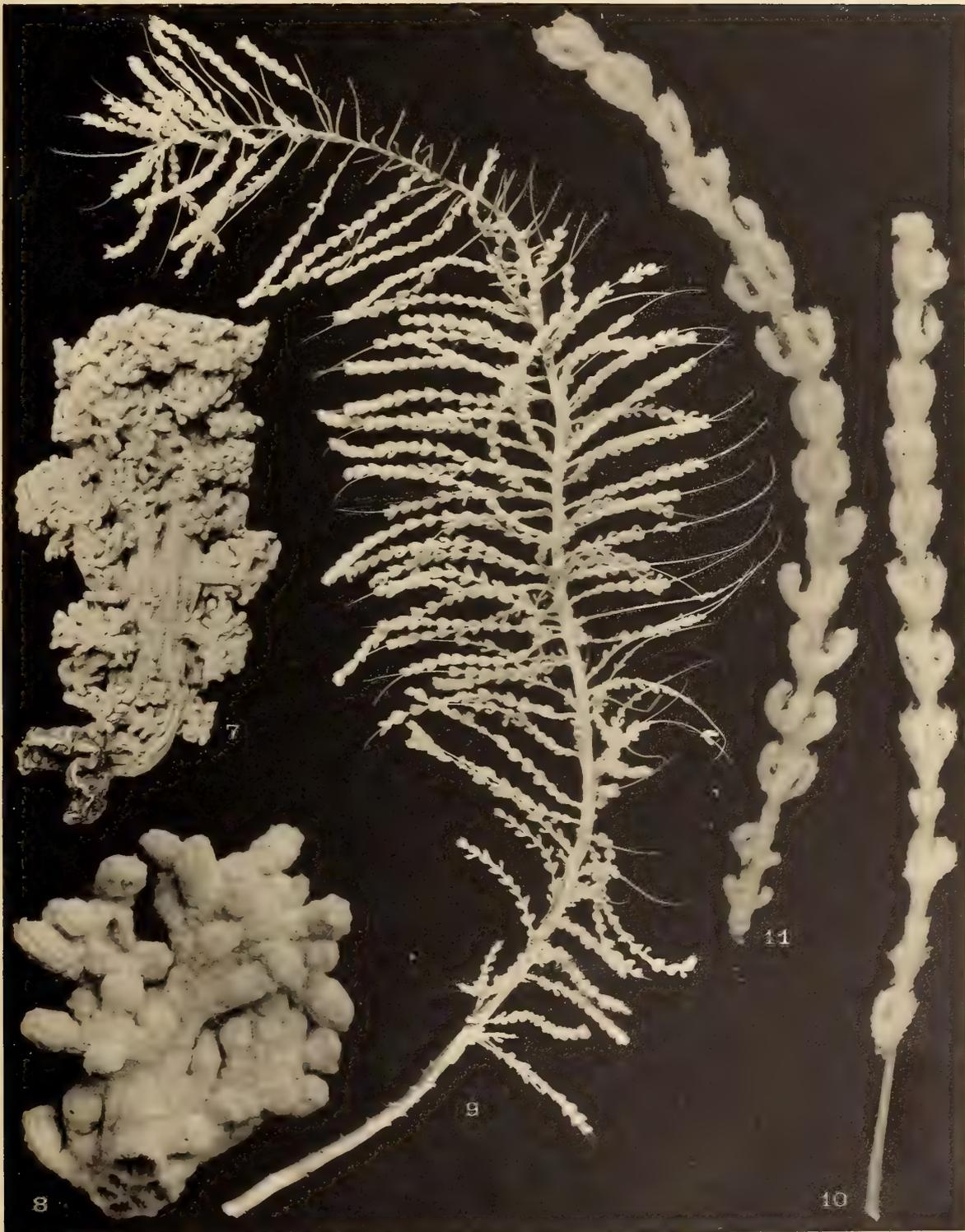


(Clichés Cintract)

Phototypie G. Chivot

Fig. 1-2. : *Symphodium antarcticum* Gravier - Fig. 3-5. : *Primnoisis formosa* Gravier
Fig. 6. : *Thouarella variabilis* Wright et Studer

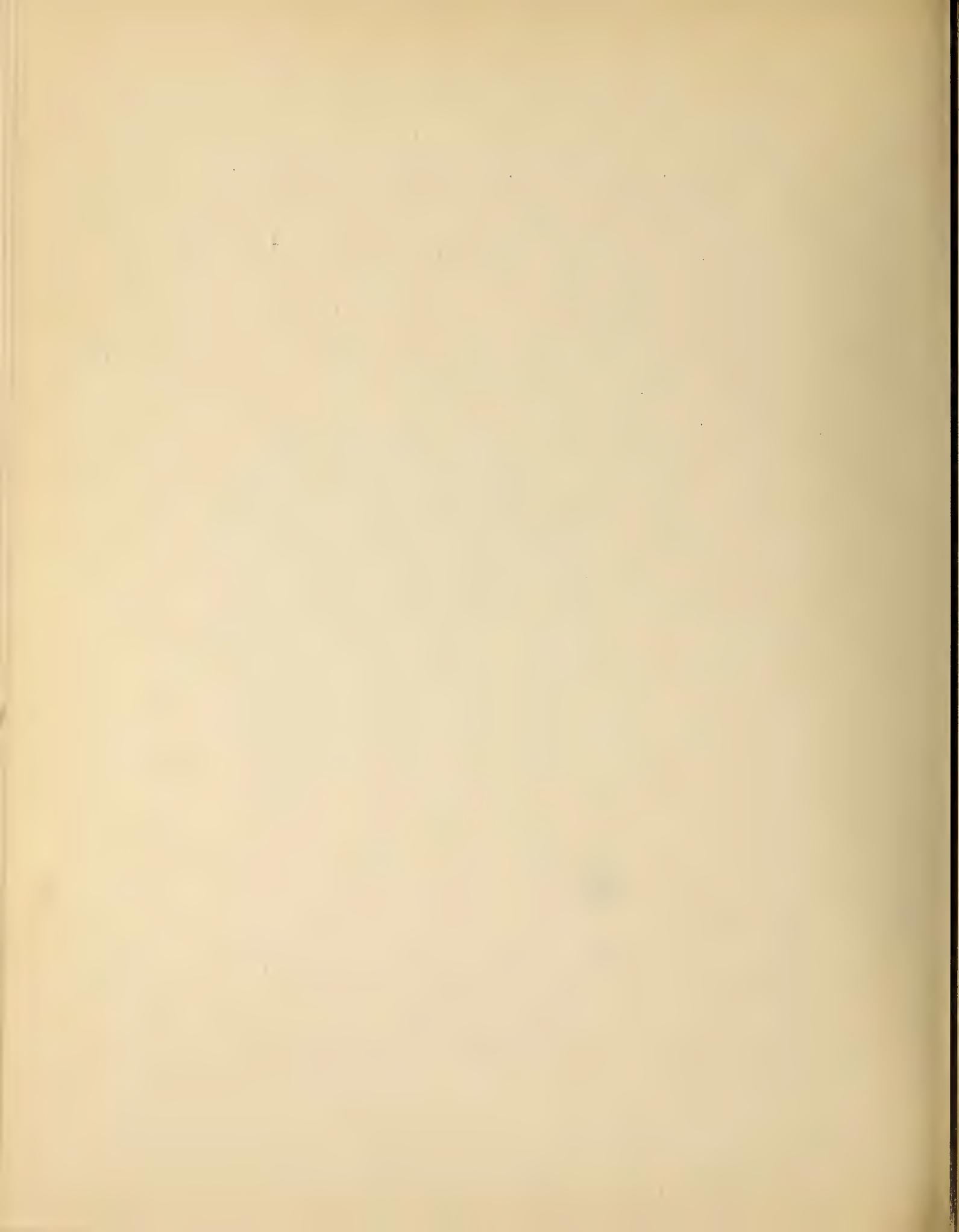


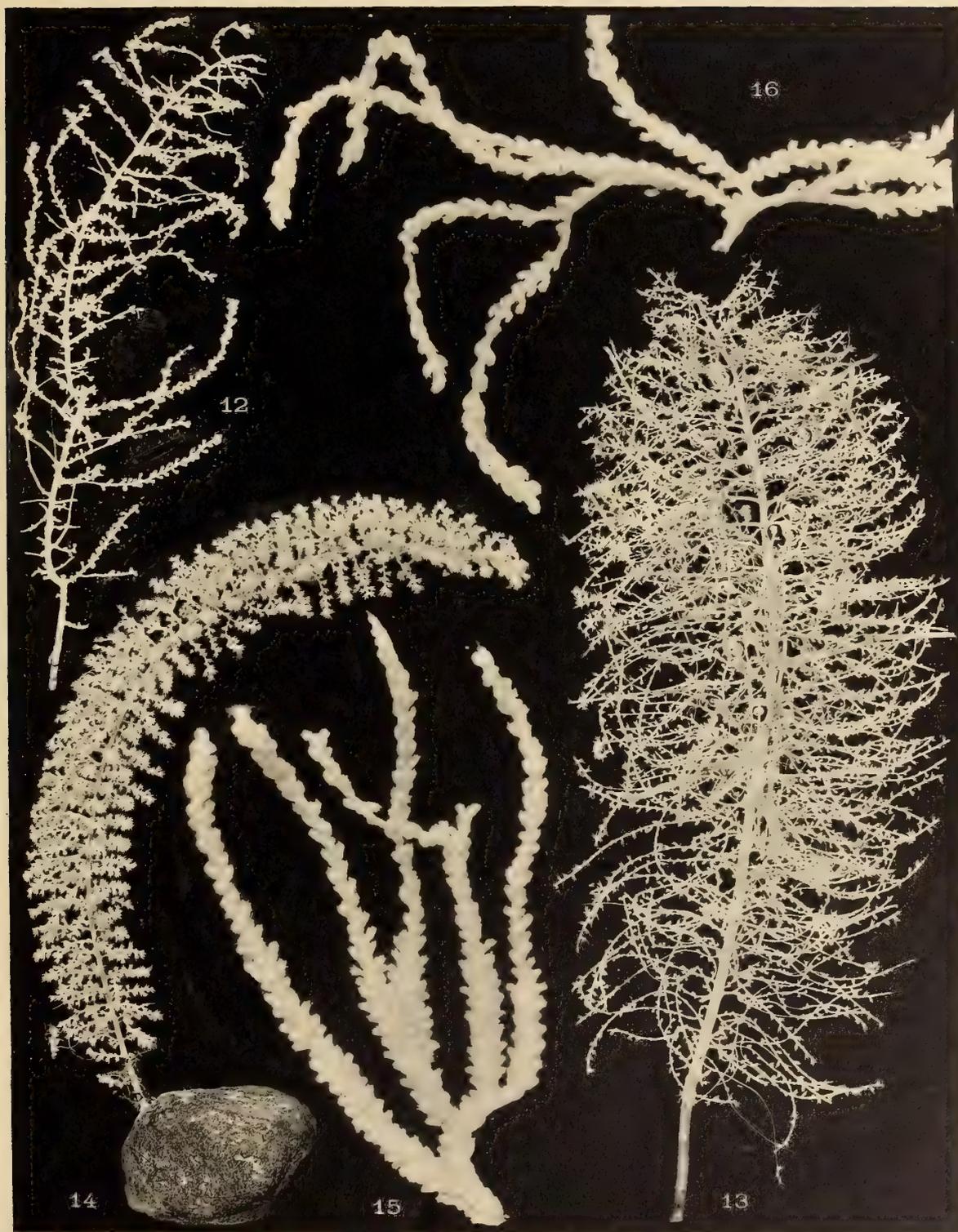


(Clichés Contract)

Phototypie G. Chivot

Fig. 7-8 : *Eunephthya Hicksoni* Gravier. - Fig. 9-11. : *Stenella Liouvillei* Gravier.



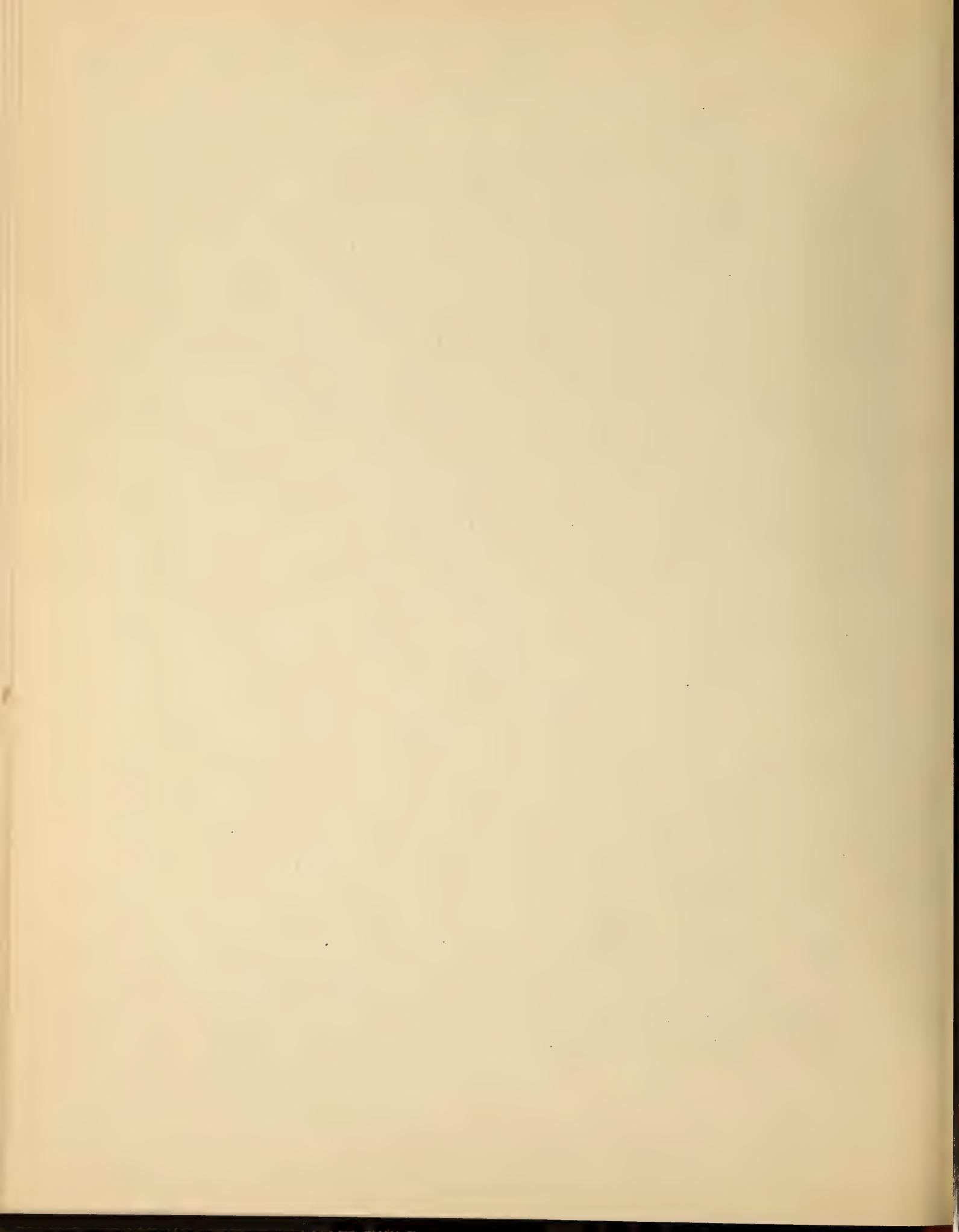


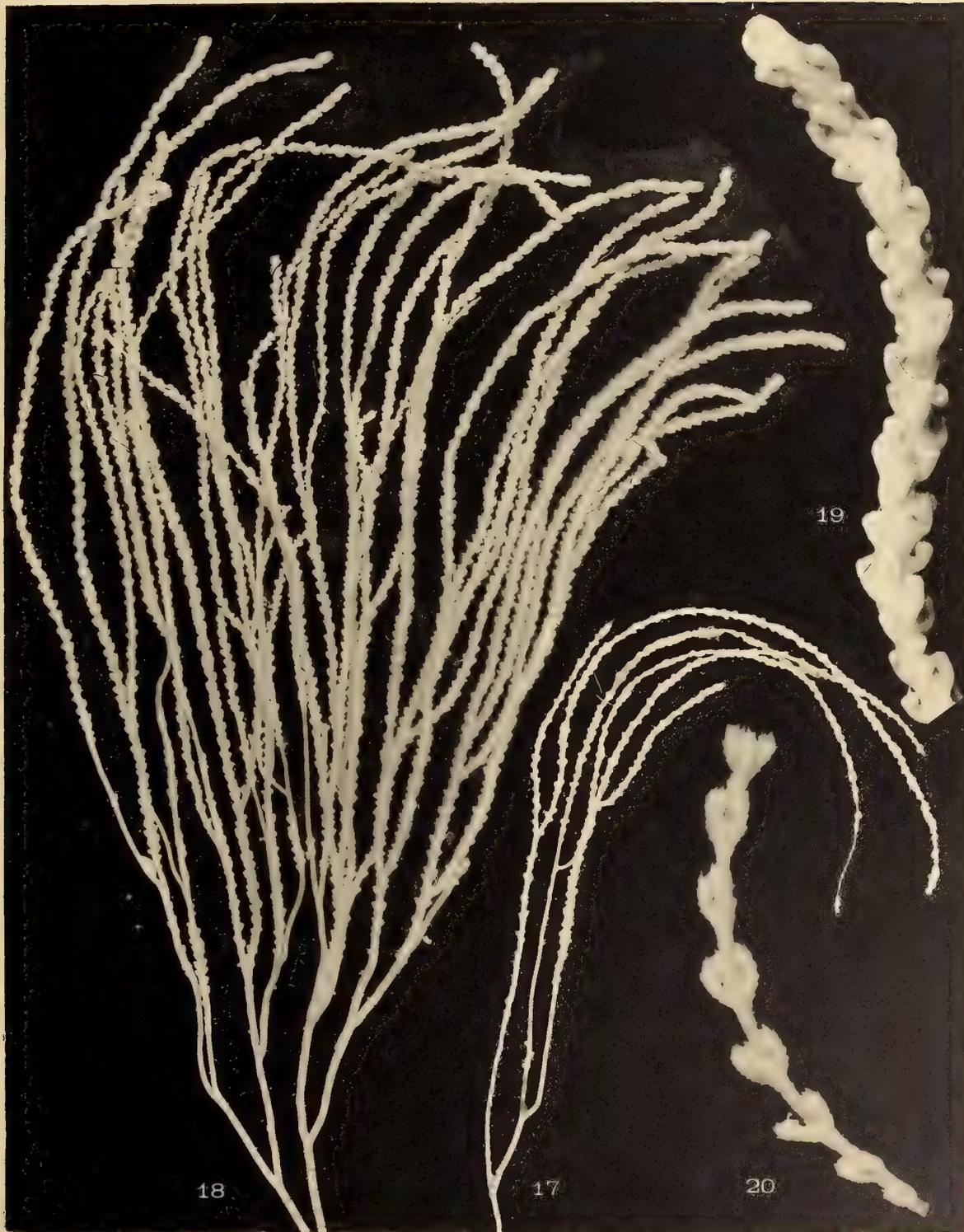
(Clichés Cintract)

Phototypie G. Chivot

Fig. 12. : *Primnoisis antarctica* (Studer) - Fig. 13-14 : *Thouarella variabilis* Wright et Studer.

Fig. 15-16 : *Rhopalonella pendulina* Roule.

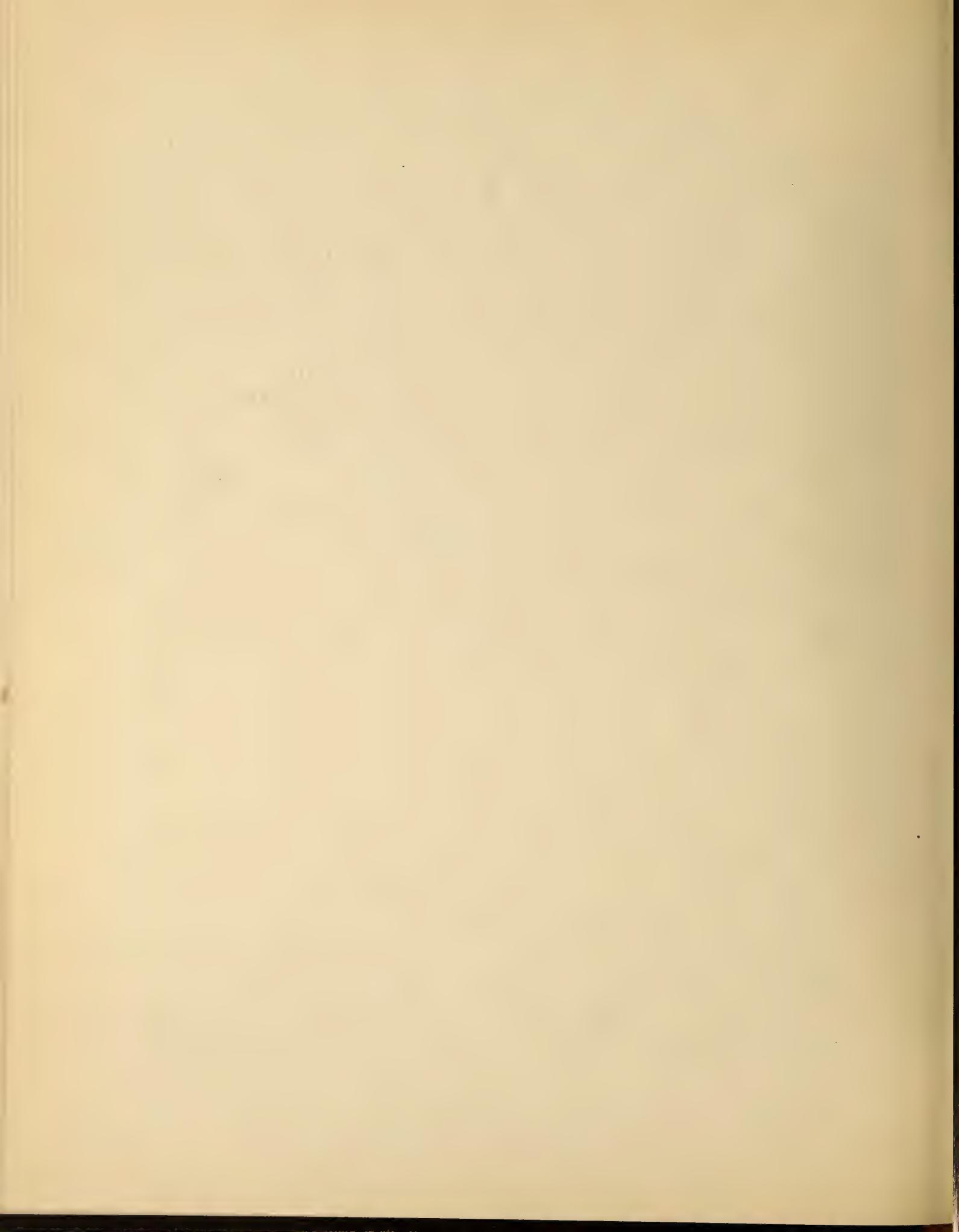


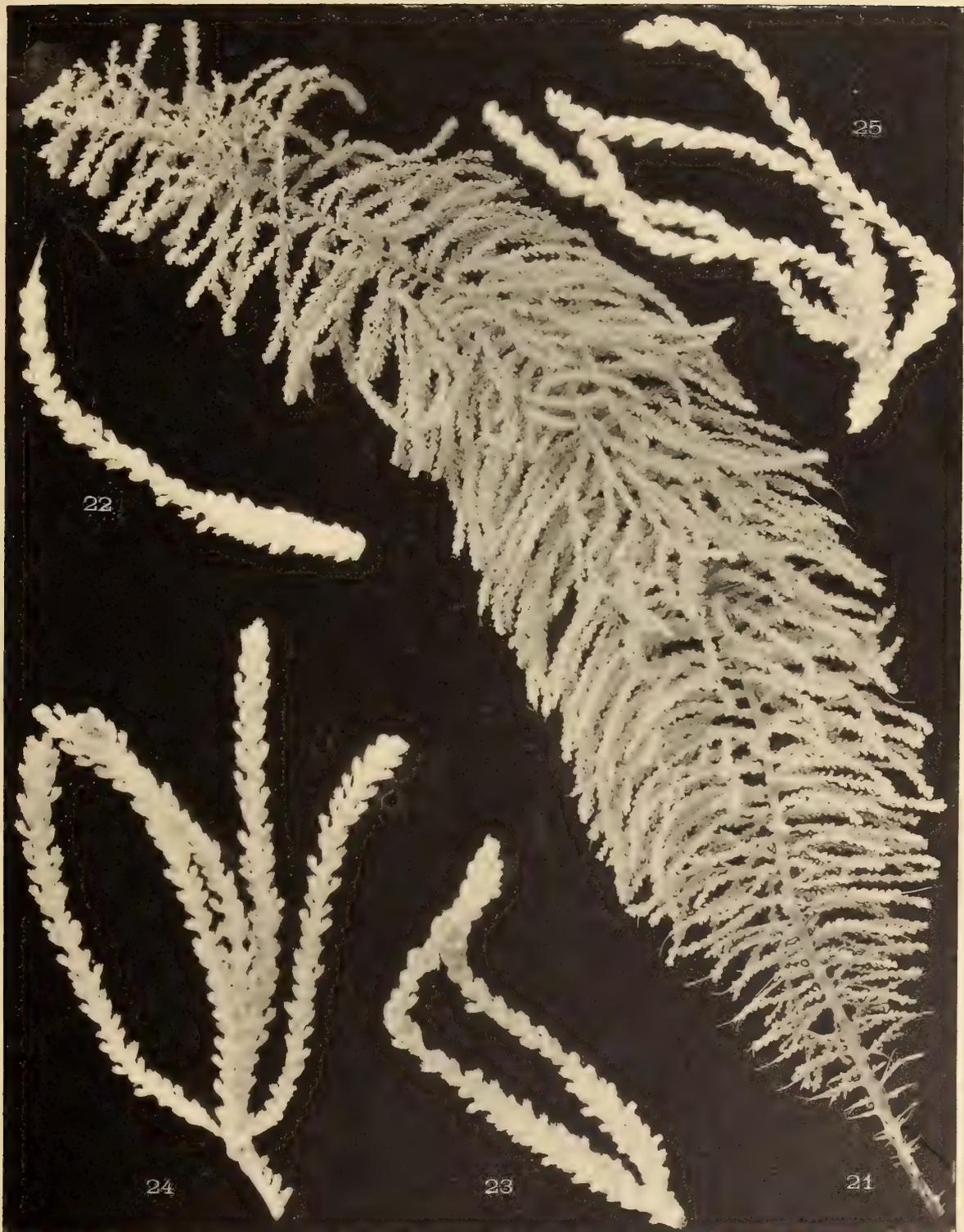


(Clichés Contract)

Phototypie G. Chivot

Fig.17-19. : *Mopsea elongata* Roule. - Fig. 20. : *Stenella Liouvillei* Gravier.

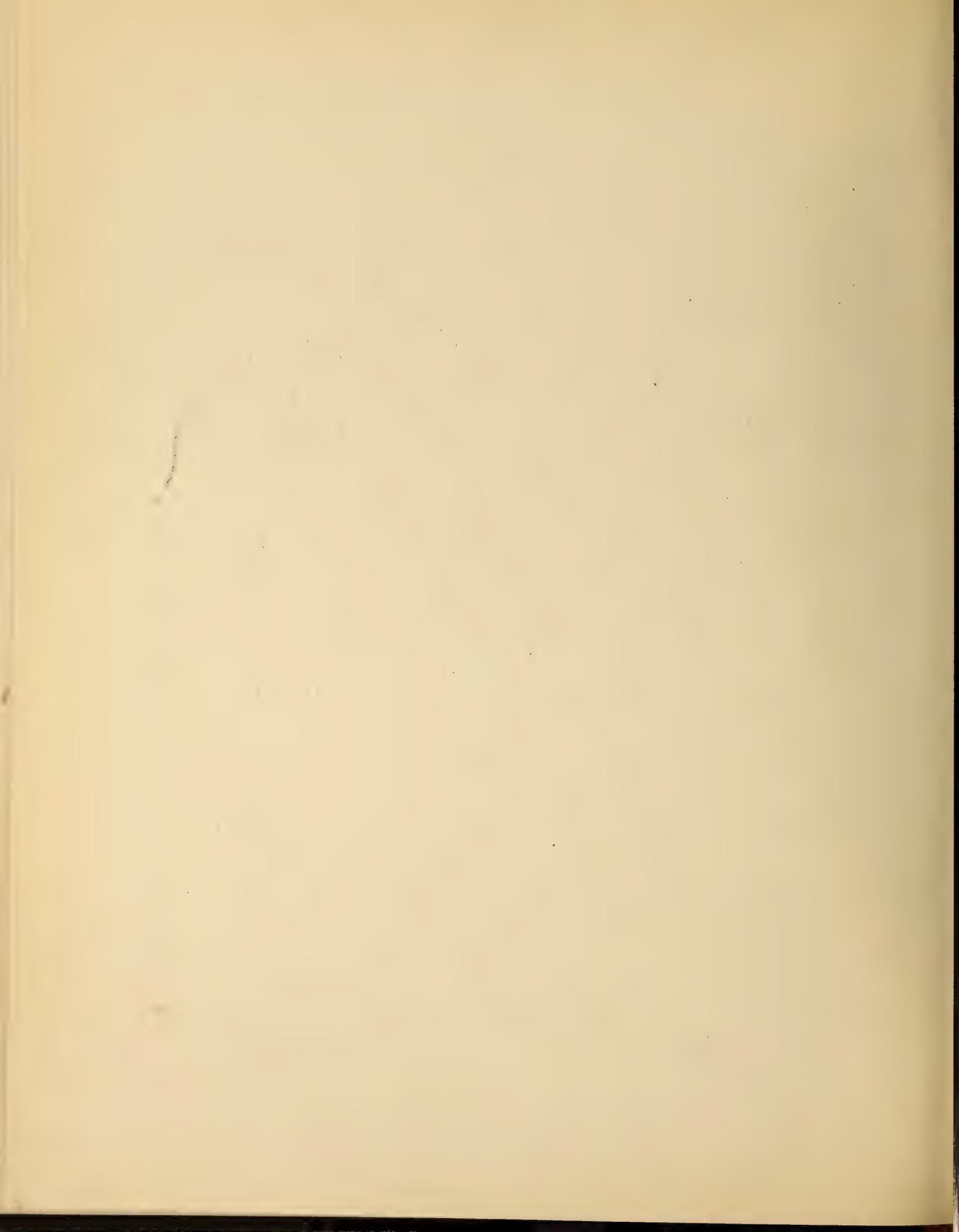




(Clichés Cintract)

Phototypie G. Chivot

Fig. 21-25. : *Rhopalonella pendulina* Roule.

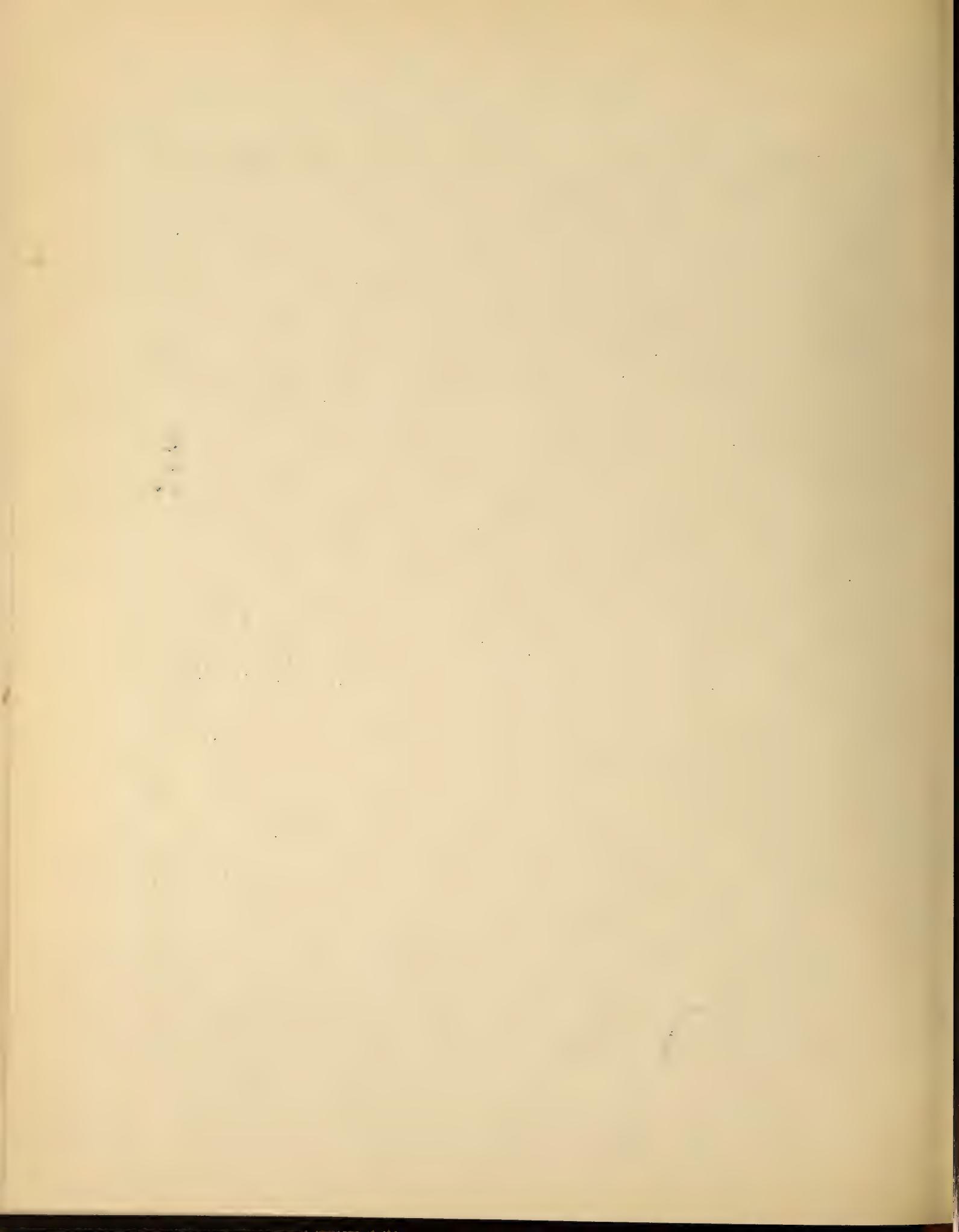




(Clichés Cintract)

Phototypie G. Chivot

Fig. 26-27. : *Mopsea gracilis* Gravier. - Fig. 28-29. : *Notisis fragilis* Gravier. - Fig. 30. : *Caligorgia ventilabrum* Studer.



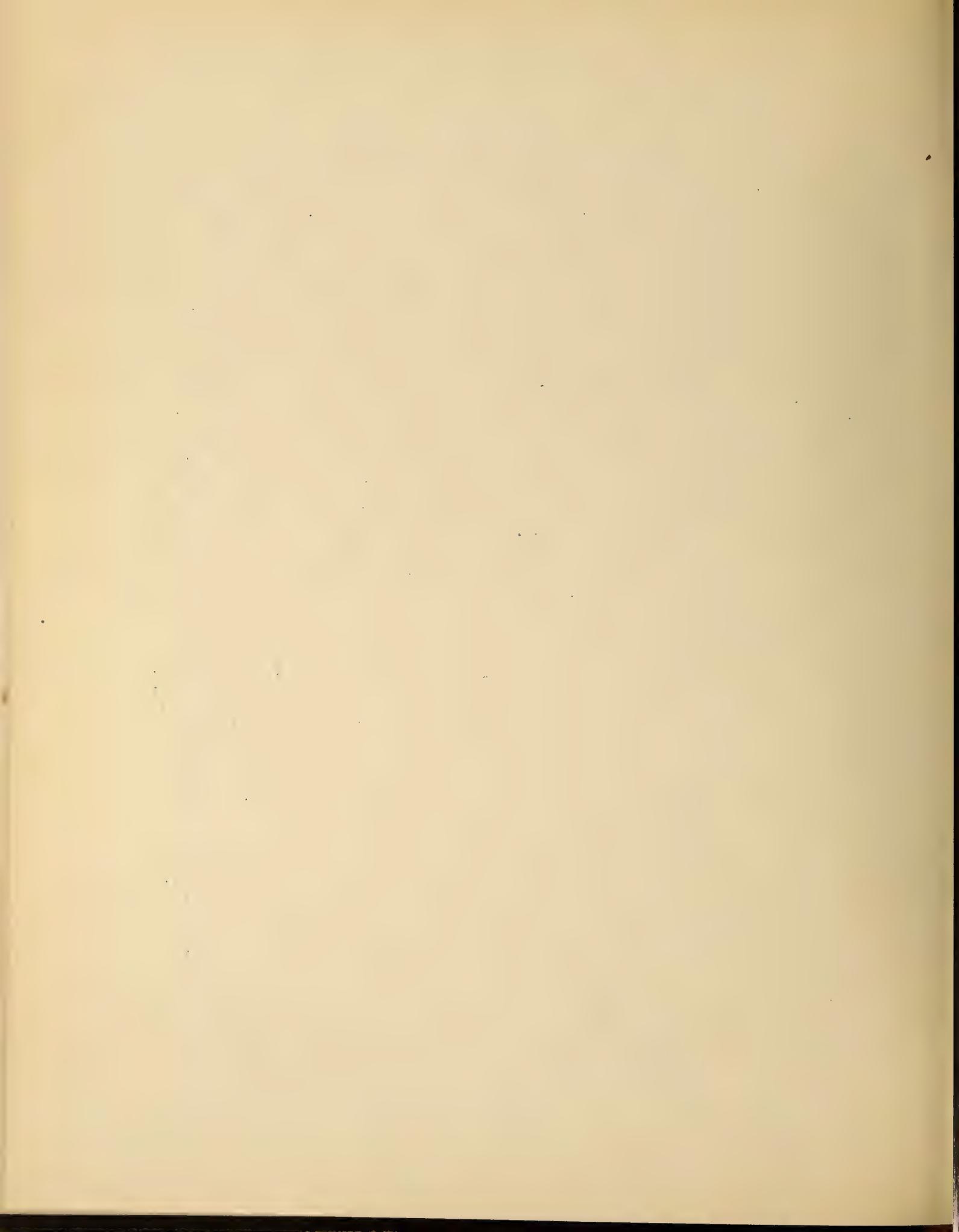


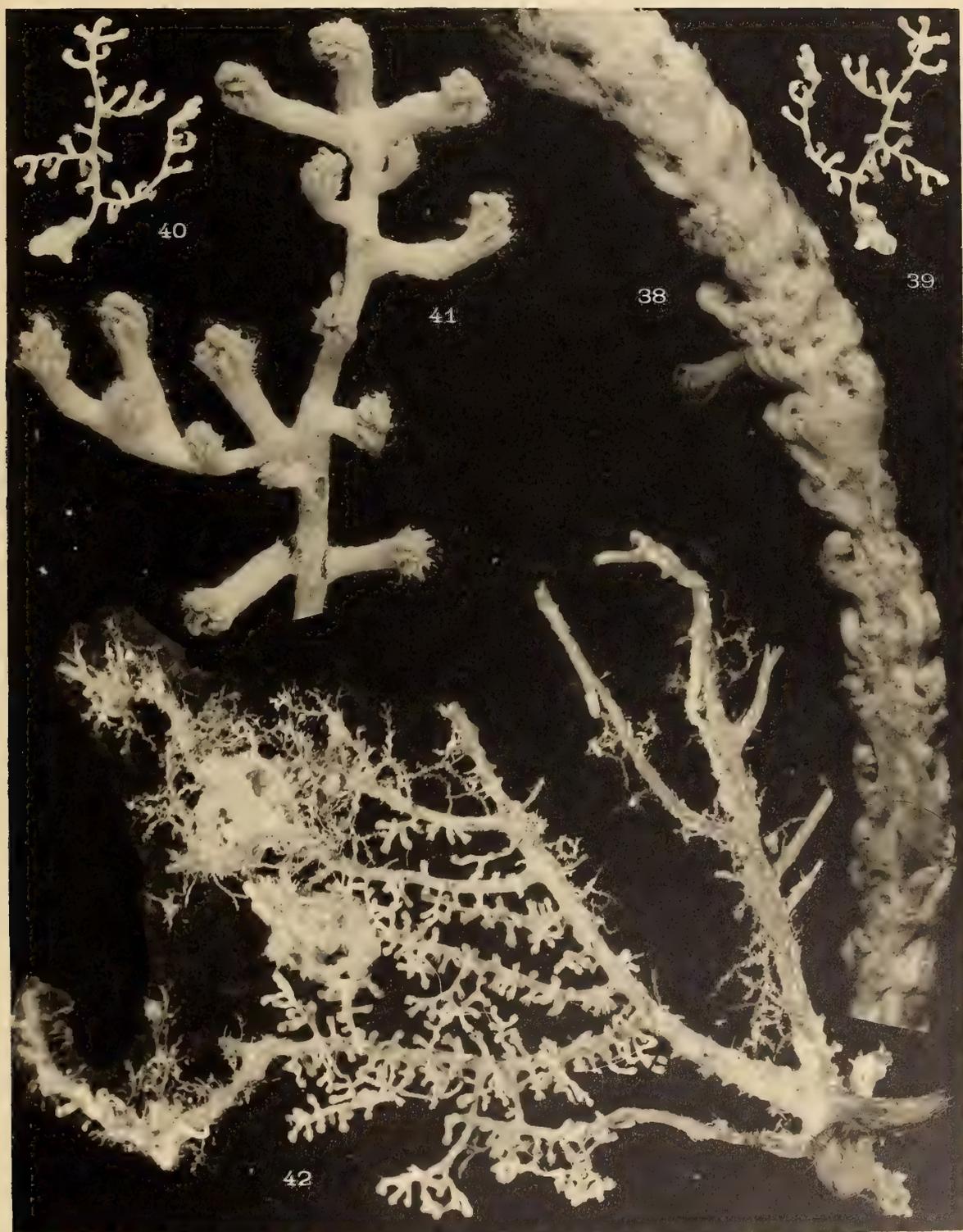
(Clichés Cintract)

Phototypie G. Chivot

Fig. 31-34 : *Thouarella antarctica* (Valenciennes) - Fig. 35-36 : *Thouarella longispinosa* Kükenthal

Fig. 37. : *Primnoella Kükenthali* Gravier.





(Clichés Cintract)

Phototypie G. Chivot

Fig. 38. : *Primnoella Kükenthali* Gravier - Fig. 39-42 : *Acanthogorgia Thomsoni* Gravier.

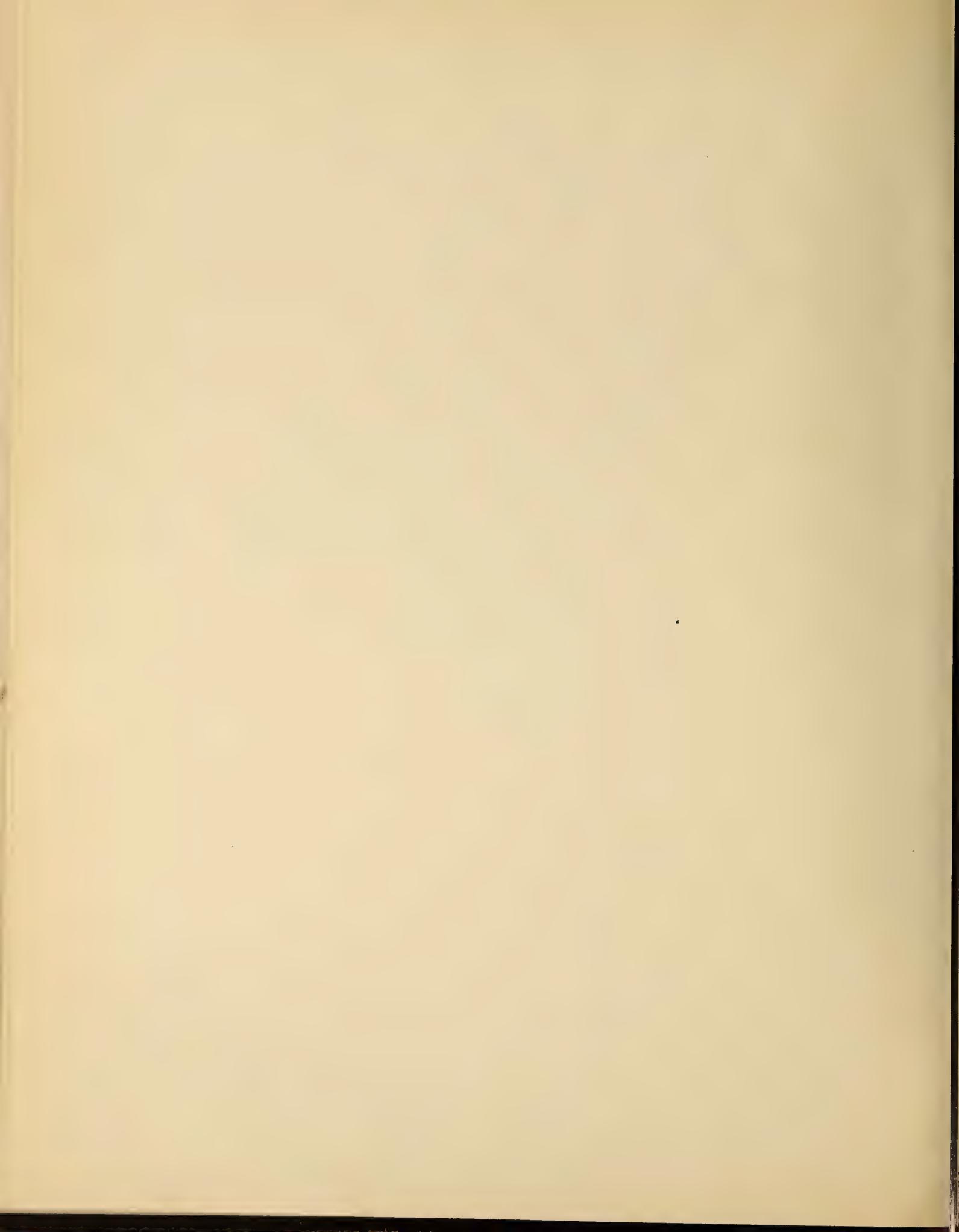


TABLE DES MATIÈRES

I

PARTIE GÉNÉRALE

A. — Alcyonaires recueillis par le « Pourquoi Pas ? »	1
B. — Alcyonaires recueillis par le « Français » (1 ^{re} Expédition antarctique française, 1903-1905). — Alcyonaires connus actuellement dans l'Antarctique sud-américaine	5
C. — Alcyonaires recueillis par les autres expéditions antarctiques récentes	8
D. — Remarques générales et conclusions	13

II

PARTIE SPÉCIALE

1. ALCYONACEA.

Famille des **Clavulariidæ** Hickson.

<i>Symphodium antarcticum</i> Gravier, Pl. I, fig. 1-2 ; Pl. IX, fig. 43-44 ; fig. 1-8 dans le texte	15
--	----

Famille des **Nephtyidæ** Verrill.

<i>Eunephtya Hicksoni</i> Gravier, Pl. II, fig. 7-8 ; Pl. IX, fig. 45-48 ; fig. 9-13 dans le texte	18
--	----

2. GORGONACEA.

Famille des **Isidæ** Gray.

<i>Primnoisis antarctica</i> (Studer), Pl. III, fig. 12 ; fig. 14-20 dans le texte	28
<i>Primnoisis formosa</i> Gravier, Pl. I, fig. 3-5 ; fig. 24-26 dans le texte	31
<i>Mopsea elongata</i> Roule, Pl. IV, fig. 17-19 ; fig. 27-38 dans le texte	34
<i>Mopsea gracilis</i> Gravier, Pl. VI, fig. 26-27 ; fig. 39-51 dans le texte	38
<i>Notisis fragilis</i> Gravier, Pl. VI, fig. 28-29 ; Pl. IX, fig. 49 ; Pl. X, fig. 51 ; fig. 52-61 dans le texte	43

Famille des **Primnoidæ** (Milne-Edwards).

<i>Thouarella antarctica</i> (Valenciennes), Pl. VII, fig. 31-34 ; Pl. X, fig. 52-55 ; fig. 62-68 dans le texte	48
<i>Thouarella variabilis</i> Wright et Studer, Pl. I, fig. 6 ; Pl. III, fig. 13-14 ; fig. 69-72 dans le texte	56
<i>Thouarella longispinosa</i> Kükenthal, Pl. VII, fig. 35-36 ; fig. 73-76 dans le texte	61
<i>Stenella (Dasystemella) Liouvillei</i> Gravier, Pl. II, fig. 9-11 ; Pl. IV, fig. 20 ; fig. 77-85 dans le texte	63

<i>Rhopalonella pendulina</i> Roule, Pl. III, fig. 15-16 ; Pl. V, fig. 21-25 ; Pl. X, 56-57 ; fig. 86-98 dans le texte.....	70
<i>Primnoella Kükenhali</i> Gravier, Pl. VII, fig. 35 ; Pl. VIII, fig. 36 ; Pl. X, fig. 58-59 ; fig 99-108 dans le texte.....	77
<i>Caligorgia ventilabrum</i> Studer, Pl. VI, fig. 30 ; fig. 109-119 dans le texte.....	85

Famille des **Muriceidæ** Verrill.

<i>Acanthogorgia Thomsoni</i> Gravier, Pl. VIII, fig. 39-42 ; Pl. IX, fig. 50 ; fig. 120-129 dans le texte.....	92
--	----

APPENDICE

<i>Isidicola antarctica</i> Gravier, Crustacé parasite de quelques <i>Isidæ</i> de l'Antarctique sud-américaine ; fig. 130-142 dans le texte.....	99
--	----

MADRÉPORAIRES

Par Ch. GRAVIER.

La seconde expédition antarctique française (1908-1910), commandée par M. le Dr J. Charcot, a rapporté, de la région qu'elle a explorée, quatre espèces de Madréporaires recueillies par M. le Dr J. Liouville. L'une d'elles, le *Desmophyllum antarcticum* Gravier, est nouvelle. Une seconde, le *Flabellum Thouarsii* M. Edwards et Haime, n'a pas été retrouvée depuis l'expédition de la « Vénus » (1836-1839) dirigée par le capitaine du Petit-Thouars, qui la découvrit aux îles Malouines ou Falkand, c'est-à-dire bien au nord de la zone parcourue par le « Pourquoi Pas ? ». Une troisième, la *Caryophyllia antarctica* Marenzeller, a été récoltée en premier lieu par la « Valdivia » (*Tiefsee-Expedition*), à l'est de l'île Bouvet, dans les mers subantarctiques, par conséquent. Enfin, la quatrième forme est représentée par deux exemplaires en mauvais état de conservation, morts depuis longtemps lorsqu'ils furent dragués; elle appartient probablement au même genre *Caryophyllia* et est indéterminable spécifiquement.

Ces Madréporaires, dont les deux premières espèces ont été recueillies en excellent état, avec leurs parties vivantes, ont un squelette mince et très fragile, qu'il est difficile de conserver intact. Les septes calcaires ne sont pas plans; leur surface est plus ou moins irrégulièrement ondulée et parfois sillonnée par des bourrelets et des crêtes. M. le Dr J. Liouville les a recueillis aux points suivants :

Dragage IV. — 28 décembre 1908. Profondeur : 53 mètres. Fond : roches et gravier. Température de l'eau au fond : 0° C. Chenal Peltier. le long de l'île Wiencke, près de l'îlot Gœtschy. Latitude : 64°50' S.; longitude : 63°30' W.

Desmophyllum antarcticum Gravier.

Dragage VIII. — 20 janvier 1909. Profondeur : 176 mètres. Baie Marguerite. Température de l'eau au fond : 0°,2 C.

? *Desmophyllum antarcticum* Gravier.

Dragage XX. — 12 janvier 1910. Profondeur : 460 mètres. Fond : vase sableuse, nombreux cailloux. En bordure de la banquise. Latitude : 70° 10' S. ; longitude : 78° 30' W.

Flabellum Thouarsii Milne-Edwards et Haime.

Caryophyllia antarctica Marenzeller.

Caryophyllia sp. ?

Dans les mêmes parages, la « Belgica » avait trouvé préalablement :

1° Un exemplaire jeune, non intact, indéterminable, appartenant au genre *Desmophyllum*, le 28 mai 1898, par 71° 18' latitude S. ; 88° 02' longitude W. ;

2° Quelques exemplaires brisés de *Caryophyllia antarctica* (que E. von Marenzeller ne put déterminer que grâce aux matériaux de la « Valdivia ») aux points suivants : 71° 09' latitude S. ; 89° 15' longitude W. (11 mai 1898) ; 70° 23' latitude S. ; 82° 47' longitude W. (8 octobre 1898) ;

3° Un Hydrocoralliaire nouveau, l'*Errina gracilis* Marenzeller, en quatre points situés entre les latitudes 71° 14' et 71° 19' S. et entre les longitudes 87° 37' et 89° 14' W. Parmi les exemplaires de cet Hydrocoralliaire était une belle colonie mâle, trouvaille intéressante, car les autres espèces du même genre ne sont connues que par la colonie femelle.

L'expédition antarctique allemande (1901-1903) rapporta de la station du « Gauss » et du pied du mont « Gauss » trois espèces de Madréporaires, dont une indéterminable :

Caryophyllia antarctica Marenzeller.

Flabellum inconstans Marenzeller.

Flabellum sp. ?

Comme les autres expéditions antarctiques n'ont pas encore fait connaître les Madréporaires qu'elles ont ramenés des mers australes où elles ont séjourné, on ne connaît, en somme, que les

espèces suivantes dans les eaux antarctiques proprement dites :

Desmophyllum sp? «Belgica».

— *antarcticum* Gravier. — «Pourquoi Pas?»

Flabellum inconstans Marenzeller. — «Gauss».

— *Thouarsii* Milne-Edwards et Haime. — «Pourquoi Pas?»

— sp.? «Gauss».

Caryophyllia antarctica Marenzeller. — «Belgica», «Gauss», «Pourquoi Pas?»

— sp.? «Pourquoi Pas?»

Soit, en tout, sept espèces, dont trois indéterminées, appartenant aux trois genres *Desmophyllum*, *Flabellum* et *Caryophyllia*, de la famille des Turbinolides de H. Milne-Edwards et Haime.

La *Caryophyllia antarctica*, qui a été récoltée en trois points fort éloignés les uns des autres, à l'est de l'île Bouvet, dans l'Antarctique sud-américaine et au voisinage de la Terre de Guillaume II, est vraisemblablement circumpolaire. On peut ajouter à ces sept espèces purement antarctiques, jusqu'ici du moins, les espèces suivantes prises par le « Challenger » dans les eaux subantarctiques :

Caryophyllia clavus Scacchi, var. *Smilhi* Duncan. — Tom Bay, Patagonie (175 brasses).

(Aux Açores, la même variété a été draguée à 450 brasses.)

Desmophyllum ingens Moseley. Fjords de Patagonie.

Cette espèce, dont les grands exemplaires ont jusqu'à 82 millimètres de grand axe au bord du calice et 135 millimètres de longueur, est à identifier, d'après Marenzeller, au *Desmophyllum cristagalli* Milne-Edwards et Haime.

Desmophyllum eburneum Moseley. — Middle Island, Patagonie.

Flabellum palagonichum Moseley. — Penguin Island, Patagonie.

Leptopenus discus Moseley. — Crozet Islands, à 1 600 brasses.

Astrangia sp. — Patagonie.

A part les deux dernières espèces [et encore le *Leptopenus discus* ne peut être considéré à proprement parler comme une espèce subantarctique, puisqu'il a été dragué à 1 600 brasses (2 880 mètres) près de Hog Island, dans le groupe des îles Crozet, et doit plutôt être regardé comme une forme d'eau profonde], les autres formes, comme on le voit, appartiennent aux mêmes genres que celles de l'Antarctique proprement dite.

La faune des Coraux de l'Antarctique est très pauvre, en genres comme en espèces. Elle paraît l'être également en individus, car les diverses

expéditions n'ont rapporté que quelques spécimens de chaque espèce. Il semble d'ailleurs peu probable que les autres expéditions enrichissent beaucoup nos connaissances sur ce sujet. Les basses températures des eaux des mers australes sont très défavorables à l'immense majorité des Madréporaires. On ne trouve, dans l'Antarctique, que des espèces semblables à celles qui existent dans les grandes profondeurs, à toutes les latitudes, et qui sont aptes à vivre dans un milieu à une température voisine de 0° C. Ce sont des formes solitaires qui peuvent atteindre une grande taille et qui fournissent d'ailleurs le contingent le plus varié à la faune corallienne des abysses. De telles formes ne participent en aucune façon à l'édification des récifs ; les espèces coloniales constituées par des milliers de polypes de taille très réduite, en général, ne prospèrent que dans les eaux tropicales de la surface, traversées par les radiations d'un soleil torride.

Famille des *TURBINOLIDES* Milne-Edwards et Haime.

Genre *DESMOPHYLLUM* Ehrenberg.

***Desmophyllum antarcticum*.**

(Pl. I, fig. 1-4.)

Desmophyllum antarcticum Gravier, Seconde expédition antarctique française (1908-1910),
Sur une espèce nouvelle de Madréporaire [*Desmophyllum antarcticum* (*Bull. Mus. Hist. nat.*, t. XX, n° 4, 1914)].

Le « Pourquoi Pas ? » a recueilli le 28 décembre 1908, dans le chenal Peltier, le long de l'île Wiencke, près de l'îlot Gœtschy (latitude 64° 50' S. ; longitude : 63° 30' W. ; profondeur : 53 mètres ; fond : roches et gravier ; température de l'eau au fond : 0° C.), deux exemplaires en bon état, avec leurs parties vivantes, de cette nouvelle espèce de *Desmophyllum*. La forme de ces polypes coralliaires est très allongée (Pl. I, fig. 1) ; l'axe est un peu arqué. Le bord libre du calice est oblique par rapport à l'axe du pédicelle. La hauteur du plus grand des deux spécimens, comptée du plan de base du pédicelle au centre du calice, est de 65 millimètres ; les deux axes de l'ouverture du calice qui est elliptique ont respectivement 44 et 38 millimètres (Pl. I, fig. 2 et 3). La hauteur du plus petit, qui est décrit ci-dessous, est de 60 millimètres ; le grand axe du calice a 31 millimètres et le plus petit 26. Le squelette est très fragile et la muraille,

en particulier, est fort mince. L'élargissement basilaire du pédicelle mesure 12 millimètres de diamètre. Le calice se renfle assez brusquement au sommet du pédicelle, qui n'a que 6^{mm},5 de diamètre, puis très graduellement jusqu'à son bord libre. Il présente à sa surface quelques bourrelets transversaux peu saillants et quelques pointes plus nombreuses et plus proéminentes dans la région voisine du pédicelle que partout ailleurs; la face externe de la muraille montre également des côtes fines s'accroissant peu à peu vers le bord libre du calice, qui n'est malheureusement intact qu'en quelques points. Ce bord est denté; car, si l'on examine attentivement la muraille, on discerne les séries de crénelures emboîtées qui correspondent aux zones d'accroissement.

Des cinq cycles de septes qui sont eux-mêmes très minces, le cinquième est incomplet, car le nombre des septes est de 90. Les 12 septes des deux premiers cycles sont sensiblement de même grandeur. La plupart ont leur bord supérieur brisé; lorsque ce bord est intact, il dépasse un peu celui du calice. L'épaisseur des septes s'accroît au voisinage de leur bord libre, autour de la partie centrale du calice, où ils délimitent une fosse étroite et très profonde. Leurs faces latérales sont parcourues par des bourrelets orientés comme leur bord libre qui correspondent à des zones d'accroissement, et elles sont ponctuées de petites saillies inégalement espacées. Les bords épaissis et légèrement ondulés des septes des deux premiers cycles se fusionnent en une masse compacte tout au fond du calice. Les septes du troisième cycle sont encore fort développés, mais leur largeur décroît brusquement au niveau où les bords libres des septes des deux premiers cycles arrivent au contact les uns des autres; ils ont les mêmes caractères que les précédents, mais leur surface est encore plus irrégulière, plus bosselée. Ceux du quatrième cycle sont plus étroits, et leur largeur décroît à une assez courte distance du bord libre du calice; ceux du cinquième cycle sont réduits à de simples bourrelets. Par suite de l'allure tourmentée de ces septes des quatre premiers cycles, l'ensemble paraît être fortement denté quand on regarde le squelette par l'ouverture du calice.

Les parties vivantes sont de couleur jaune clair. La surface des tentacules est toute couverte de verrues de forme et de taille inégales; l'orifice

buccal est largement ouvert. Ces verrues sont vraisemblablement à rapprocher des saillies du même ordre étudiées chez le *Flabellum inconstans* Marenzeller par F. Pax (1910) et qui sont des batteries de nématocystes.

Au sujet des exemplaires de *Desmophyllum cristagalli* recueillis par la « Valdivia », E. von Marenzeller (1904) dit qu'un exemplaire typique de cette espèce, de 10 à 12 millimètres de diamètre, possède déjà ses cinq cycles de septes entièrement développés ; il faut remarquer qu'il y a là une particularité — signalée nulle part — de ce Polypier qui produit tous ses septes de très bonne heure et qui n'en présente pas davantage, lorsqu'il parvient au maximum de taille, avec un diamètre de 80 millimètres. Or, les dimensions de l'exemplaire décrit ci-dessus, qui n'est pas sans analogie avec le *Desmophyllum cristagalli*, sont telles qu'il devrait avoir depuis longtemps ses cinq cycles complets. Tenant à conserver les parties vivantes du second spécimen, je n'ai pu compter exactement le nombre de ses septes. En parlant des septes du *Desmophyllum cristagalli*, Milne-Edwards et Haime disent : « Leurs faces paraissent glabres ; on y remarque seulement des lignes non distinctement granuleuses, parallèles au bord supérieur. » Dans l'exemplaire de l'Antarctique, les lignes en question sont nettement granuleuses, et les faces des septes sont fort loin d'être glabres. Malheureusement, je n'ai pu comparer l'exemplaire de l'Antarctique avec les types du Muséum, dont aucun calice n'est resté en place ; les pédicelles seuls ont été conservés.

Malgré l'extrême variabilité du *Desmophyllum cristagalli* signalée notamment par Duncan et Lacaze-Duthiers (1897), je crois que le polype coralliaire du même genre rapporté de l'Antarctique en est bien distinct, et j'ai proposé de l'appeler *Desmophyllum antarcticum*.

E. von Marenzeller, dans son étude des Madréporaires et Hydrocoralliaires recueillis par la « Belgica » (1903), mentionne un *Desmophyllum* jeune, avec quatre cycles de septes seulement et dont le bord du calice était brisé. Ne voulant pas, dans la circonstance, faute de documents suffisants, créer une espèce nouvelle, il affirme cependant qu'il ne saurait être question ici du *Desmophyllum cristagalli*. Il est impossible de dire, d'après les très brèves indications fournies par l'auteur, s'il s'agissait de la même espèce que celle du « Pourquoi Pas ? ».

On est d'autant plus porté à rapprocher le *Desmophyllum* du « Pourquoi Pas ? » du *Desmophyllum cristagalli* Milne-Edwards et Haime que, d'après E. von Marenzeller, cette dernière espèce est l'une des plus répandues parmi les Coraux de profondeur et en outre que, d'après le même auteur, le *Desmophyllum ingens* Moseley récolté par le « Challenger », en grande abondance dans les fjords de la Patagonie occidentale, ne diffère pas spécifiquement du *Desmophyllum cristagalli*.

Sous toutes réserves, je rapporte au *Desmophyllum antarcticum* un exemplaire dragué le 20 janvier 1909, à 176 mètres de profondeur, dans la baie Marguerite, sur un fond de roches, gravier, vase ; cet exemplaire fut recueilli mort et en partie brisé (Pl. I, fig. 4) ; il servait de support à une colonie de *Primnoisis formosa* Gravier. Ce spécimen, fortement incurvé, avait changé, à plusieurs reprises, de direction de croissance ; la muraille et les septes, qui sont au nombre de 75, sont minces et fragiles et offrent les mêmes caractères que chez le premier exemplaire décrit ci-dessus.

Genre *FLABELLUM* Lesson.

Flabellum Thouarsii Milne-Edwards et Haime.

(Pl. I, fig. 5-6.)

1848. — *Flabellum Thouarsii* H. Milne-Edwards et J. Haime, Recherches sur les Polypiers, 2^e mémoire, Monographie des Turbinolides (*Ann. des Sciences natur.*, 3^e série, t. IX, p. 265, pl. VIII, fig. 5).
1857. — *Flabellum Thouarsii* H. Milne-Edwards, Histoire naturelle des Coralliaires, t. II, p. 89.

En bordure de la banquise (latitude : 70° 10' S. ; longitude : 78° 30' W. ; fond : sable vaseux, nombreux cailloux), le « Pourquoi Pas ? » a ramené à la surface, de la profondeur de 460 mètres, 7 exemplaires vivants de ce Madréporaire ; deux seulement étaient intacts ; la muraille et la plupart des septes des autres étaient plus ou moins complètement brisés.

L'un des exemplaires les mieux conservés, bien intact, mesure 29 millimètres de hauteur ; l'axe de symétrie est un peu incurvé (Pl. I, fig. 5). Le pédicelle servant à la fixation a 4^{mm},5 de diamètre et 3^{mm},15 de hauteur. Au-dessus de ce pédicelle, la muraille, qui est mince, de même que les septes, se développe assez régulièrement en tronc de cône. L'ouverture du calice, de forme elliptique, mesure 29 millimètres de grand axe et 23^{mm},5 de

petit axe ; le bord presque uni ne montre que de très légères ondulations en rapport avec l'insertion des septes (Pl. I, fig. 6).

Sur la face externe de la muraille qui est translucide, on voit des bourrelets transversaux correspondant sans doute à des périodes d'accroissement du polype et, en outre, des côtes peu saillantes, mais nettement délimitées, en rapport avec les septes de divers ordres, dont 12 se prolongent sur le pédicelle. Les 12 septes constituant les deux premiers cycles sont de beaucoup les plus développés et les seuls qui s'étendent du bord libre du calice au fond de ce dernier ; ils ne prennent leur largeur maxima qu'un peu au-dessous du niveau du bord du calice. Leur bord interne libre est parallèle à l'axe du Polypier, et l'ensemble de ces 12 septes circonscrit dans la région centrale une fosse étroite et profonde, au fond de laquelle on discerne une pseudo-columelle. Ce même bord libre irrégulièrement denté s'épaissit graduellement vers le fond du calice, et ce sont les diverticules (trabicolins spiniformes de H. Milne-Edwards) diversement orientés de ce bord qui forment la pseudo-columelle en question. E. von Marenzeller et J. Stanley Gardiner ont très justement fait observer (1904) qu'il n'existe pas de columelle véritable chez les *Flabellum*. Sur les faces latérales de ces septes des deux premiers ordres, il existe des bourrelets parallèles au bord libre supérieur et couverts de petites pointes assez drues, en général, et contiguës même en certains points, de sorte que, lorsqu'on regarde le calice par en haut, ces septes paraissent hérissés de pointes nombreuses.

Quant aux septes du troisième cycle, ils offrent les mêmes caractères généraux que les précédents ; ils s'étendent aussi sur presque toute la longueur du calice, mais leur largeur, moindre que celle des 12 premiers septes, se réduit graduellement, en s'éloignant du bord libre du calice ; leur bord interne est plus fortement denté, en général, que celui des grands septes et reste bien distinct de la pseudo-columelle. La réduction dans tous les sens s'accroît dans les septes du quatrième et dans ceux du cinquième cycle, qui ne forment que de courtes lames très étroites. Le cinquième cycle est, du reste, fort incomplet, puisque, dans l'exemplaire en question, il n'existe que 66 septes. Un autre exemplaire de même provenance, en moins bon état de conservation, mais un peu plus petit,

avec 27 millimètres de hauteur et 24 et 20 millimètres de grand et de petit axe, n'a que 56 septes. Le plus grand de tous les spécimens, malheureusement tout brisé, a près de 40 millimètres de hauteur.

Les parties vivantes, encore en place, sont d'une couleur brun foncé ; leur état de conservation est médiocre. Les tentacules sont couverts de verrues, sauf dans la région apicale ; en certaines régions de ces organes, la surface présente une sorte de mosaïque, à l'intérieur des mailles de laquelle sont situées les verrues. Celles-ci sont vraisemblablement, d'après les recherches de F. Pax sur les formations semblables des tentacules du *Flabellum inconstans* Marenzeller, des batteries de nématocystes. Suivant le même auteur, il existe des verrues de même apparence et de même structure chez une Actinie du Japon, *Döfleinia armata*, — à part que les parois des nématocystes sont minces chez le *Flabellum inconstans* et épaisses chez la *Döfleinia armata*. Dans l'un des exemplaires du *Flabellum* de l'Antarctique, les cloisons fertiles sont chargées d'ovules très volumineux.

Je crois devoir rapporter ce *Flabellum* au *Flabellum Thouarsii* Milne-Edwards et J. Haime. Le type de l'espèce qui se trouve dans les collections du Muséum a été recueilli aux îles Malouines par le capitaine du Petit-Thouars. Les deux exemplaires de ce type dont l'état de conservation laisse à désirer sont fixés sur un socle qui porte l'inscription manuscrite suivante :

Flabellum Thouarsii Milne-Edwards et J. Haime. Polypiers, t. IX, Pl. VIII, fig. 5.
Des îles Malouines. M. du Petit-Thouars.

Les dimensions de ces deux spécimens sont moindres que celles des exemplaires du « Pourquoi Pas? » ; le squelette est moins régulier, plus comprimé. Le plus grand des deux spécimens possède cinq cycles complets de septes ; mais le plus petit n'a que 80 septes. D'autre part, le premier des types de Milne-Edwards a la paroi de sa muraille recouverte par une épithèque « pelliculaire », comme le dit Milne-Edwards, que je ne retrouve ni sur le plus petit exemplaire, ni sur les deux spécimens du « Pourquoi Pas? ».

Sous le même nom, il y a dans la collection du Muséum deux autres

exemplaires de la même espèce et de la même provenance, mais en plus mauvais état, dont le socle porte deux étiquettes sur la première desquelles on lit :

Flabellum Thouarsii Milne-Edwards et J. Haime, îles Malouines.

et sur la seconde, d'une autre écriture :

Trouvé dans une Éponge.

Ce qui explique le mauvais état des échantillons qui étaient morts depuis longtemps quand fut recueillie l'Éponge qui les contenait.

Ainsi que le fait remarquer Moseley (1880), le *Flabellum patagonicum* est très voisin du *Flabellum Thouarsii*, mais, tandis que dans cette espèce il y a 5 cycles de septes, il n'y a pas trace d'un sept de cinquième cycle dans les plus grands spécimens du *Flabellum patagonicum*. D'autre part, parmi les nombreux spécimens vivants recueillis par le « Challenger », tous les jeunes ont un court pédicelle bien distinct ; chez les adultes, les uns ont encore leur pédicelle, les autres se terminent par une pointe mousse. Le plus grand spécimen de *Flabellum patagonicum* Moseley du « Challenger » avait comme dimensions : hauteur, 23 millimètres ; diamètres, 28 millimètres \times 21 millimètres. Les spécimens de *Flabellum Thouarsii*, de taille au moins égale, sont tous munis d'un pédicelle bien développé.

Malgré le nombre moindre des septes, les caractères généraux du *Flabellum* de l'Antarctique sont tellement semblables à ceux du *Flabellum Thouarsii* que je l'identifie à ce dernier. Le *Flabellum patagonicum* paraît être une forme très voisine de la précédente et peut-être même une simple variété. Cependant Moseley dit que, chez cette dernière, le nombre définitif des septes est atteint à un stade précoce. Apparemment, il y a moins de différences entre le *Flabellum Thouarsii* et le *Flabellum patagonicum* qu'entre le *Desmophyllum cristagalli* Milne-Edwards et Haime (à 5 cycles complets) et le *Desmophyllum vitreum* Alcock (à 4 cycles) que E. von Marenzeller (1904) est disposé à fusionner. J. Stanley Gardiner (1904), se fondant uniquement sur la description sommaire de Milne-Edwards et Haime, s'est demandé si le *Flabellum Thouarsii* ne devait pas être identifié au *Flabellum rubrum* (Quoy et Gaimard).

Genre *CARYOPHYLLIA* Stokes.

Caryophyllia antarctica Marenzeller.

(Pl. I, fig. 7-8.)

1903. — *Caryophyllia antarctica* E. von Marenzeller, Madreporaria und Hydrocorallia, Résultats du voyage du S. Y. « Belgica » en 1897-98-99, Zoologie, p. 1.
 1899. — *Caryophyllia antarctica*, E. von Marenzeller, Steinkorallen, *Wissenschaftl. Ergebn. der deutschen Tiefsee-Expedition auf dem Dampfer « Valdivia » 1898-1899*, Bd. VII, 3^e Lief., p. 293, Taf. XVI, fig. 7.
 1910. — *Caryophyllia antarctica* Pax, Die Steinkorallen. *Deutsche-Südpolar Expedition 1901-1903*, Bd. XII, Zoologie, IV, p. 65, Taf. XI, fig. 1.

Un seul exemplaire, en partie brisé, de cette espèce et dont la hauteur est de 33 millimètres, provient du dragage XX (12 janvier 1910. Profondeur : 460 mètres. Fond : vase sableuse, nombreux cailloux. En bordure de la banquise. Latitude : 70° 10' S. ; longitude : 78° 30' W.).

Le pédicelle qui s'élargit graduellement, de la plaque basilaire à la base du calice, a 5 millimètres de hauteur ; son diamètre, dans la région moyenne, est de 3 millimètres. Sur la muraille recouverte de fines granulations, les côtes ne sont visibles que dans la partie supérieure du calice, où elles constituent des séries transversales de saillies inégalement développées (Pl. I, fig. 7). Le bord libre du calice est fortement denté ; les pointes saillantes correspondent aux côtes et ne présentent pas entre elles de grandes inégalités de développement. Les septes sont très serrés les uns contre les autres ; lorsqu'on regarde l'ouverture du calice, on n'observe pas de différence appréciable de développement, dans le sens du rayon entre les septes des quatre premiers cycles ; seul, le cinquième cycle est beaucoup plus réduit que les autres dans ce sens. Ces septes sont très irréguliers de forme, avec de grosses crêtes transversales particulièrement développées au voisinage de la columelle, où il se constitue ainsi de petites cavités délimitées de tous côtés, sauf vers le bord libre du septe. Dans le voisinage de la muraille, on observe surtout de grosses granulations alignées transversalement, parallèlement aux zones d'accroissement. La columelle est fort développée et appartient au type chicoracé (Pl. I, fig. 8), et elle est soudée aux septes des quatre premiers cycles ; son sommet s'avance jusqu'à 6 millimètres du plan du bord libre du calice ; on ne distingue pas nettement les lobes septaux.

Bien que cet exemplaire soit très mutilé, qu'il ait été recueilli mort depuis assez longtemps vraisemblablement, je crois devoir le rapporter à la *Caryophyllia antarctica* Marenzeller, à cause de l'ensemble de ses caractères et particulièrement à cause du peu de consistance du squelette, de la forme irrégulière du calice, du grand développement de la columelle, dont certaines parties s'intercalent entre les septes et dont la partie supérieure est à 6 millimètres seulement du plan du bord libre du calice et, enfin, à cause des crêtes si développées sur les septes des trois premiers cycles.

Des fragments de spécimens de cette espèce ont été trouvés en premier lieu par la « Belgica », en deux stations :

1^o 11 mai 1898; 71° 09' latitude S. ; 89° 15' longitude W. ;

2^o 8 octobre 1878; 70° 23' latitude S.; 82° 47' longitude W.

La même espèce a été draguée par la « Valdivia », à l'est de l'île Bouvet, à 567 mètres de profondeur. Elle a été également rapportée par le « Gauss », qui la recueillit au Gaussberg, à des profondeurs comprises entre 46 et 170 mètres. L'existence de la *Caryophyllia antarctica* Marenzeller à des latitudes aussi largement différentes les unes des autres porte à croire que cette espèce est circumpolaire.

Caryophyllia sp. ?

(Pl. I, fig. 9-10.)

Deux squelettes de Coraux morts depuis longtemps quand ils furent dragués, en très médiocre état de conservation, ont été recueillis par le « Pourquoi Pas ? » en bordure de la banquise (latitude : 70° 10' S. ; longitude : 78° 30' W. ; fond : vase sableuse, nombreux cailloux), le 12 janvier 1910, à la profondeur de 460 mètres.

Le plus grand des deux exemplaires a une hauteur de 21 millimètres (Pl. I, fig. 9). L'ouverture presque circulaire du calice a 18 millimètres de diamètre. Le pédicelle est brisé à son sommet, où il mesure 2^{mm},5 de diamètre. L'axe de symétrie du Polypier est un peu incurvé. La muraille présente des côtes délimitées par des sillons assez profonds, en partie comblés par la vase dans laquelle le Polypier a séjourné, et des bourrelets transversaux séparés par des dépressions peu profondes correspondant à des

périodes d'accroissement. Le bord libre du calice, encroûté en quelques points de Bryozoaires, paraît être sensiblement plan. A l'intérieur, il ne reste plus des septes, au nombre de 59, que les bases d'insertion; le cinquième cycle est donc fort incomplet. Les septes des trois premiers cycles au moins se fusionnent avec la columelle très développée et de type chicoracé (Pl. I, fig. 10).

Dans le second exemplaire, un peu moins mal conservé, l'axe est plus fortement incurvé que dans le précédent. Le pédicelle a 5 millimètres de grand axe à sa base d'attache et 2^{mm},5 de hauteur. La hauteur totale de ce spécimen est de 14 millimètres; le diamètre de l'ouverture du calice est de 16 millimètres. La partie supérieure du calice est recouverte, sur la face interne, d'un dépôt qui masque les septes les plus récemment formés, de sorte que 28 seulement d'entre eux sont apparents. La plupart d'entre eux s'attachent à la columelle, qui tient une très grande place dans le calice et qui se montre constituée de lames à surface ondulée, présentant entre elles des points de soudure. La paroi de la muraille partiellement couverte de Bryozoaires est ici notablement plus mince que celle de l'exemplaire précédent.

L'état très médiocre de conservation de ces matériaux rend impossible toute détermination précise, étant donné surtout qu'il ne reste presque plus rien des septes. Toutefois, à cause du développement énorme de la columelle et de ses annexes, il est probable qu'il s'agit ici d'une *Caryophyllia*, mais très probablement pas de la *Caryophyllia antarctica* Marenzeller, dont le squelette est peu consistant. Cependant il y a une certaine ressemblance entre la forme du plus petit spécimen du « Pourquoi Pas ? » et celle de l'exemplaire de la « Valdivia » figuré sous le n° 7 d, Planche XVI, dans le mémoire de E. von Marenzeller; mais cette similitude est sans importance, à cause du polymorphisme de la *Caryophyllia antarctica*.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

1898. ALCOCK (A.). — An Account of the deep-sea Madreporaria collected by the R. I. M. S. S. « Investigator », Calcutta.
1902. ALCOCK (A.). Report on the deep-sea Madreporaria of the « Siboga » Expedition, London.
1894. DUNCAN (M.). — A Description of the Madreporaria dredged during the Expedition of H. M. S. « Porcupine » in 1869 and 1870, *Trans. Zool. Soc.*, Vol. VIII, London).
1904. GARDINER (J.-S.). — South African Corals of the genus *Flabellum*, with an Account of their anatomy and development (*Mar. Investig. South Africa*, Vol. II, Cape-Town).
1905. GARDINER (J.-S.). — The Turbinolid Corals of South Africa, with notes on their anatomy and variation (*Mar. Invesl. South Africa*, vol. III, Cape-Town).
1914. GRAVIER (CH.). — Seconde expédition antarctique française (1908-1910). Sur une espèce nouvelle de Madréporaire (*Desmophyllum antarcticum*) (*Bull. Mus. Hist. natur.*, t. XX, n° 4).
1897. LACAZE-DUTHIERS (H. DE). — Coralliaires. Zoanthaires sclérodermés (2^e mémoire) (*Arch. de zool. expériment. et génér.*, 3^e série, t. V).
1888. MARENZELLER (E. VON). — Ueber das Wachstum der Gattung *Flabellum* Lesson (*Zool. Jahrb. Abt. für System.*, Bd. III).
1903. MARENZELLER (E. VON). — Madreporaria und Hydrocorallia (*Resultats Voy. « Belgica » Rapports scientifiques, Zoologie*, Anvers).
1904. MARENZELLER (E. VON). — Steinkorallen (*Wissensch. Ergebn. deutsch. Tiefsee. Exped. auf dem Dampfer « Valdivia »*, Bd. VII).
1848. MILNE-EDWARDS (H.) et HAIME (J.). — Recherches sur les Polypiers, 2^e mémoire. Monographie des Turbinolides (*Ann. Sc. natur.*, 3^e série, t. IX).
1857. MILNE-EDWARDS (H.). — Histoire naturelle des Coralliaires, t. II.
1880. MOSELEY (H.-N.). — Report on certain Hydroïd, Alcyonarian and Madreporarian Corals procured during the Voyage of H. M. S. « Challenger » in the years 1873-1876 (*Reports scientif. Résulls.*, Zoology, vol. II).
1910. PAX (F.). — Die Steinkorallen der deutschen Südpolar-Expedition (1901-1903), Bd. XII, Zool., IV.

EXPLICATION DE LA PLANCHE

Fig. 1-4. — *Desmophyllum antarcticum* Gravier.

1. — Le calice, vu de profil, avec la couronne de tentacules à la partie supérieure. Grandeur naturelle.
2. — Partie supérieure du *Desmophyllum antarcticum*, avec la couronne de tentacules ; on aperçoit les parties internes de quelques septes, à l'intérieur du péristome. Grandeur naturelle.
3. — Le calice, vu en dessus, sans les parties molles, avec les divers cycles de septes. Grossissement : 2.
4. — Autre exemplaire recueilli mort et en partie brisé. Grossissement : 2.

Fig. 5-6. — *Flabellum Thouarsii* Milne-Edwards et Haime.

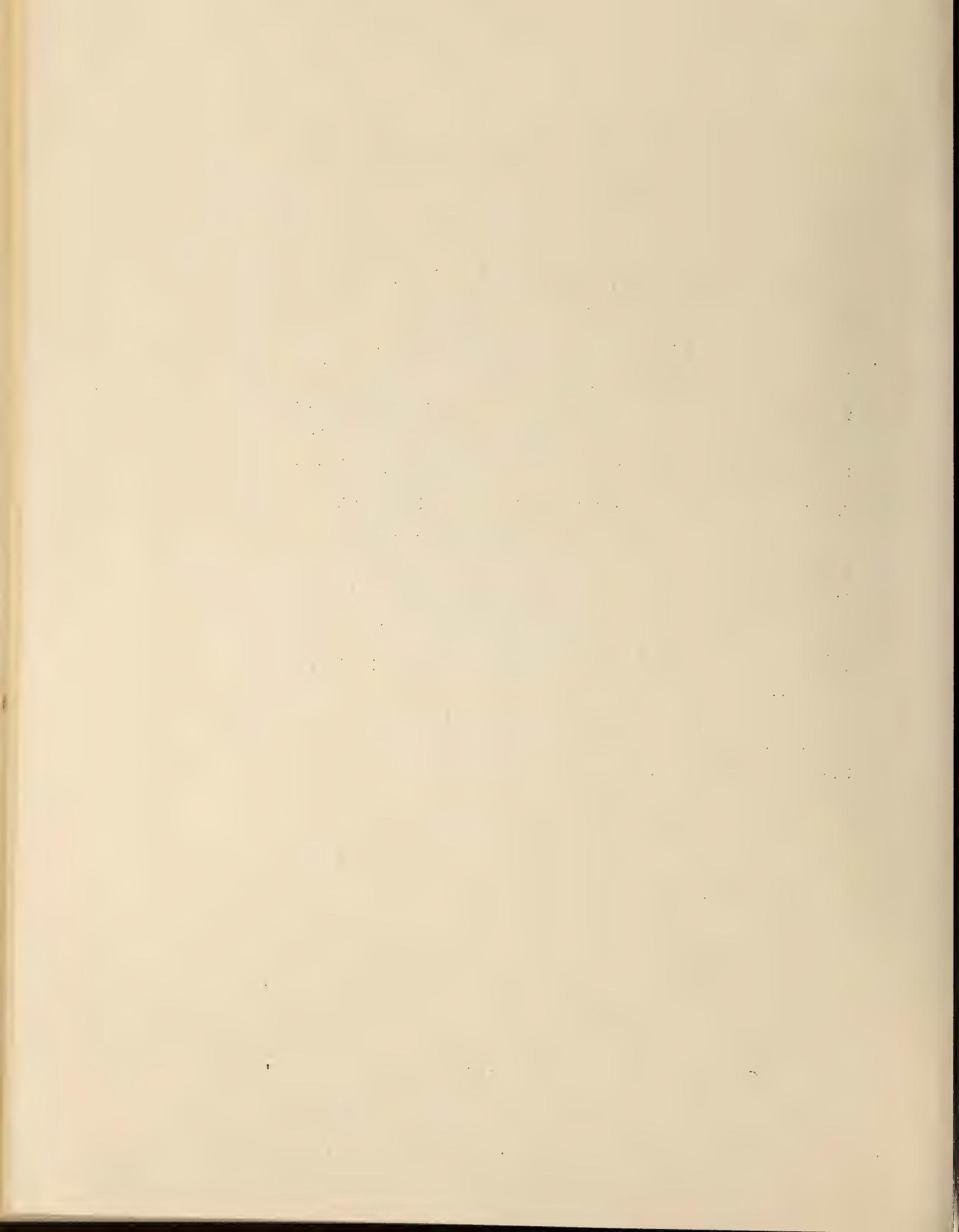
5. — Le calice, vu de profil. Grossissement : 2.
6. — Le même, vu en dessus, avec les divers cycles de septes. Grossissement : 2.

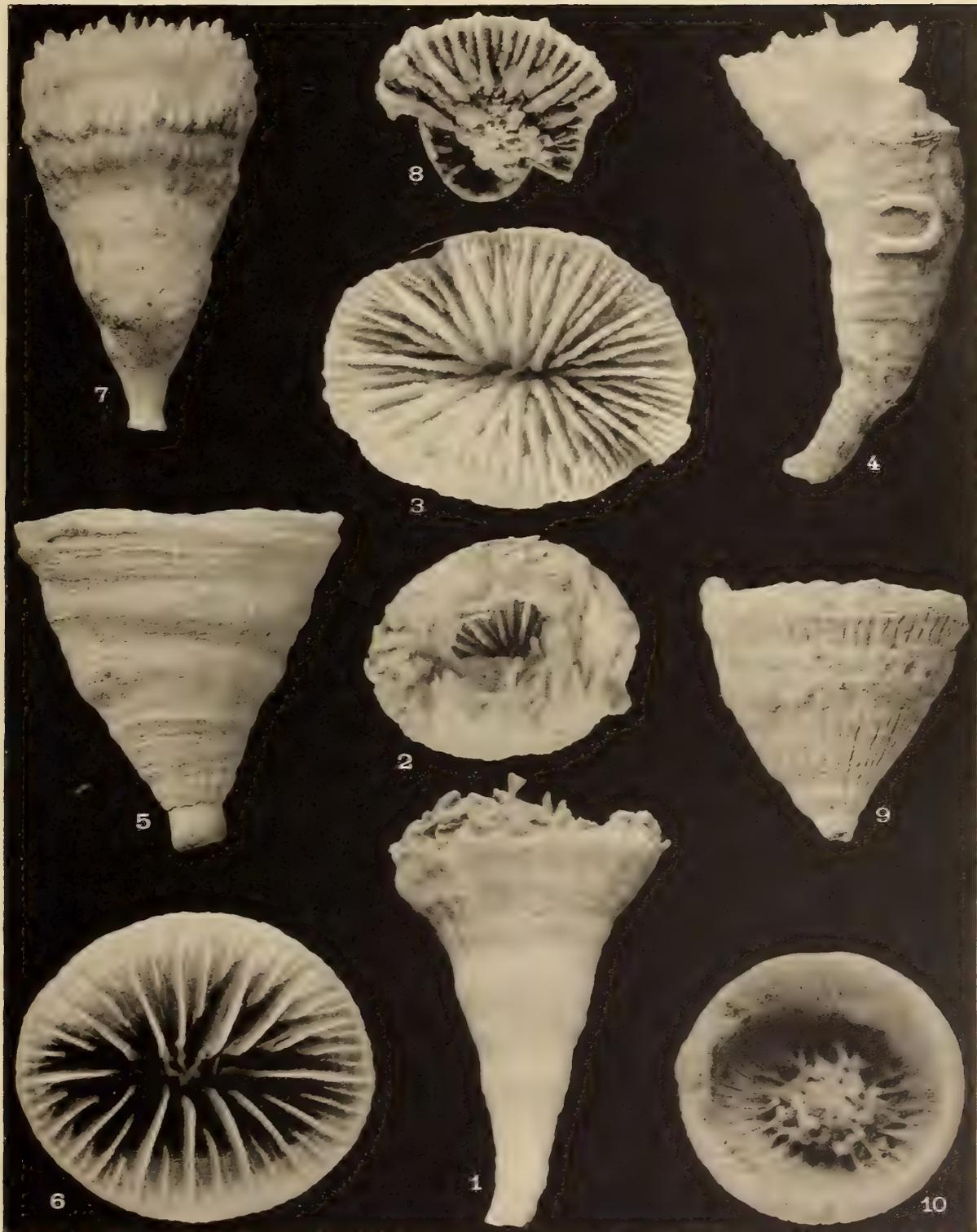
Fig. 7-8. — *Caryophyllia antarctica* Marenzeller.

7. — Le calice, vu de profil. Grossissement : 2.
8. — Le même, vu en dessus ; une notable partie de cette partie inférieure du calice manque. Grossissement : 2.

Fig. 9-10. — *Caryophyllia* sp.?

9. — Le calice, vu de profil. Grossissement : 2.
10. — Le même, vu par la face supérieure. Grossissement : 2.

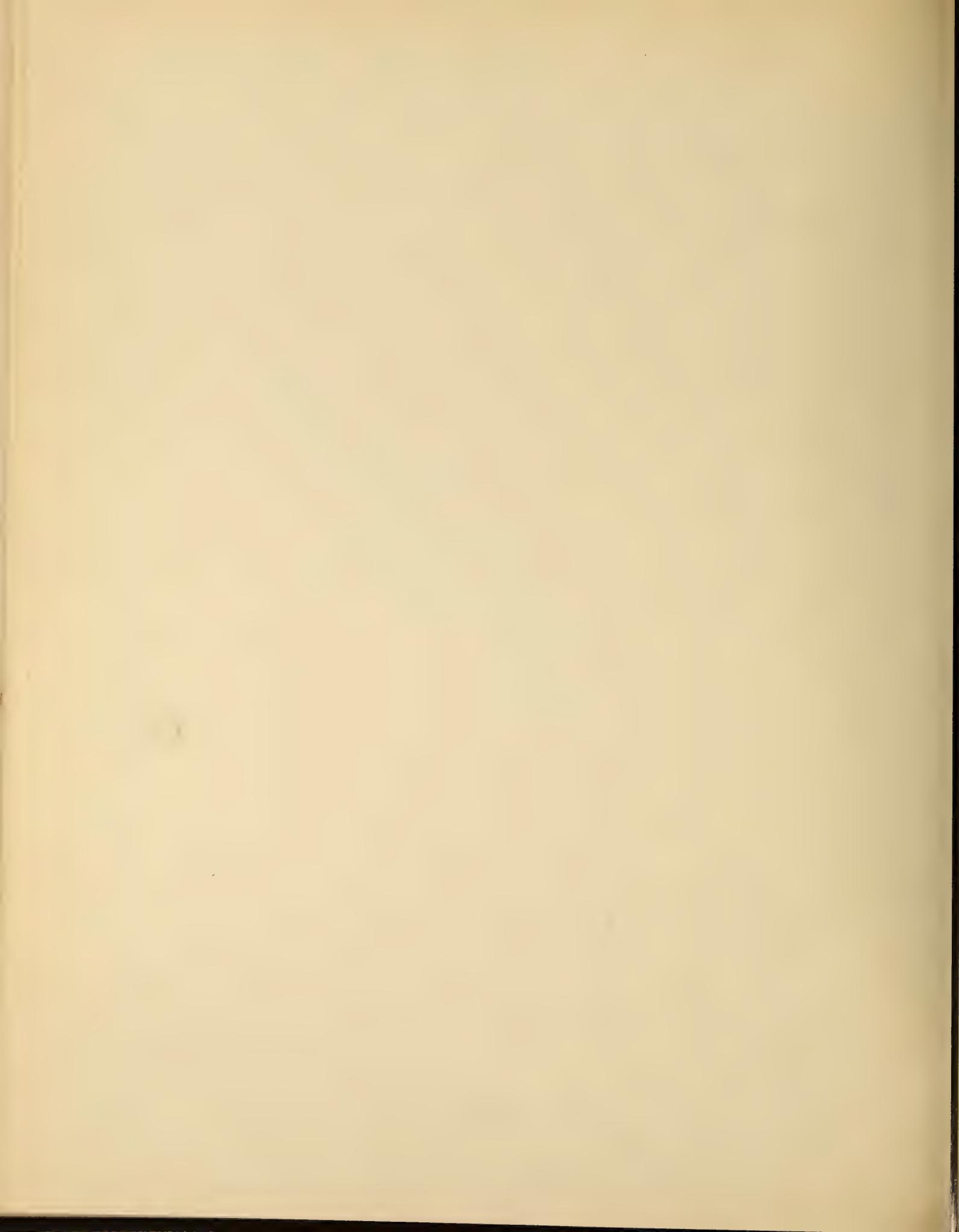




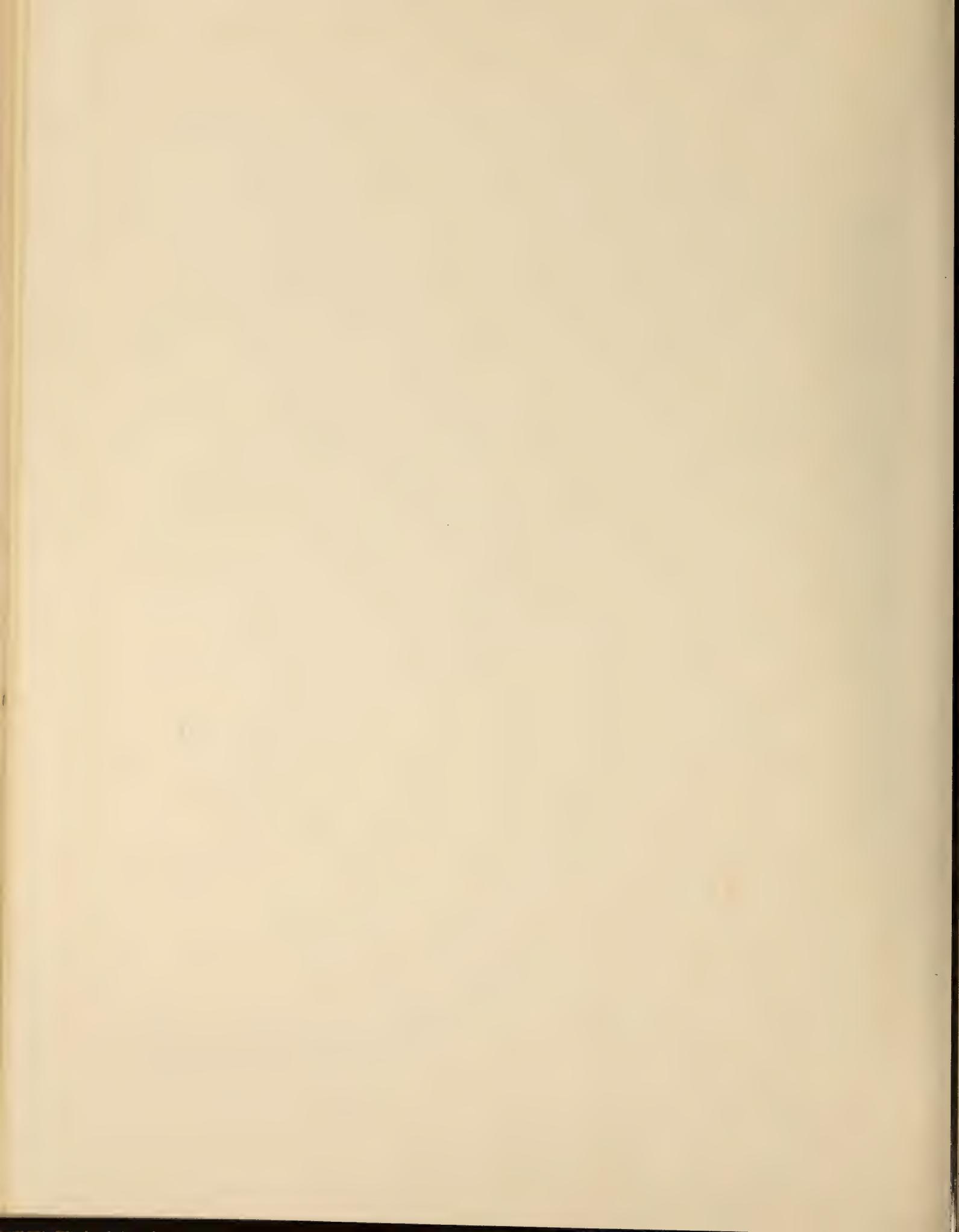
(Clichés Cintract)

Phototypie G. Chivot

Fig. 1-4.: *Desmophyllum antarcticum* Gravier. - Fig. 5-6.: *Flabellum Thouarsii* Milne Edwards & Haime
Fig. 7-8.: *Caryophyllia antarctica* Marenzeller. - Fig. 9-10.: *Caryophyllia* sp?.

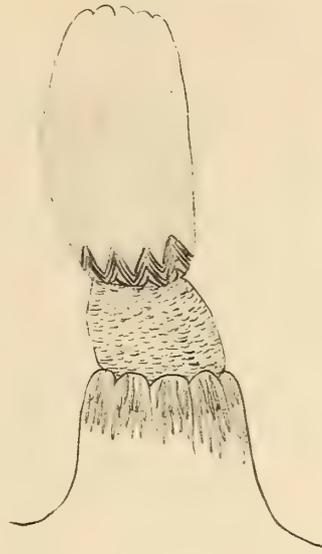


CORBEIL. — IMPRIMERIE CRÉTÉ.





44



43



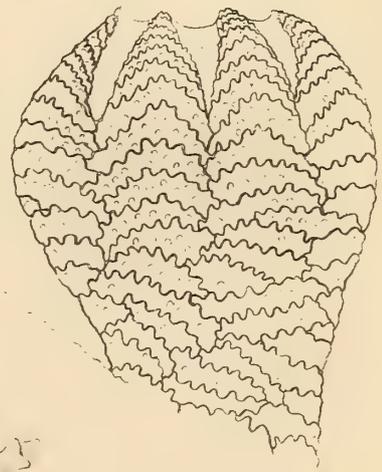
45



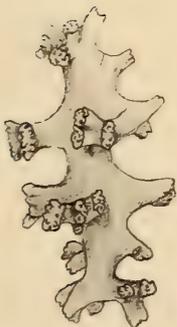
47



50



49



46

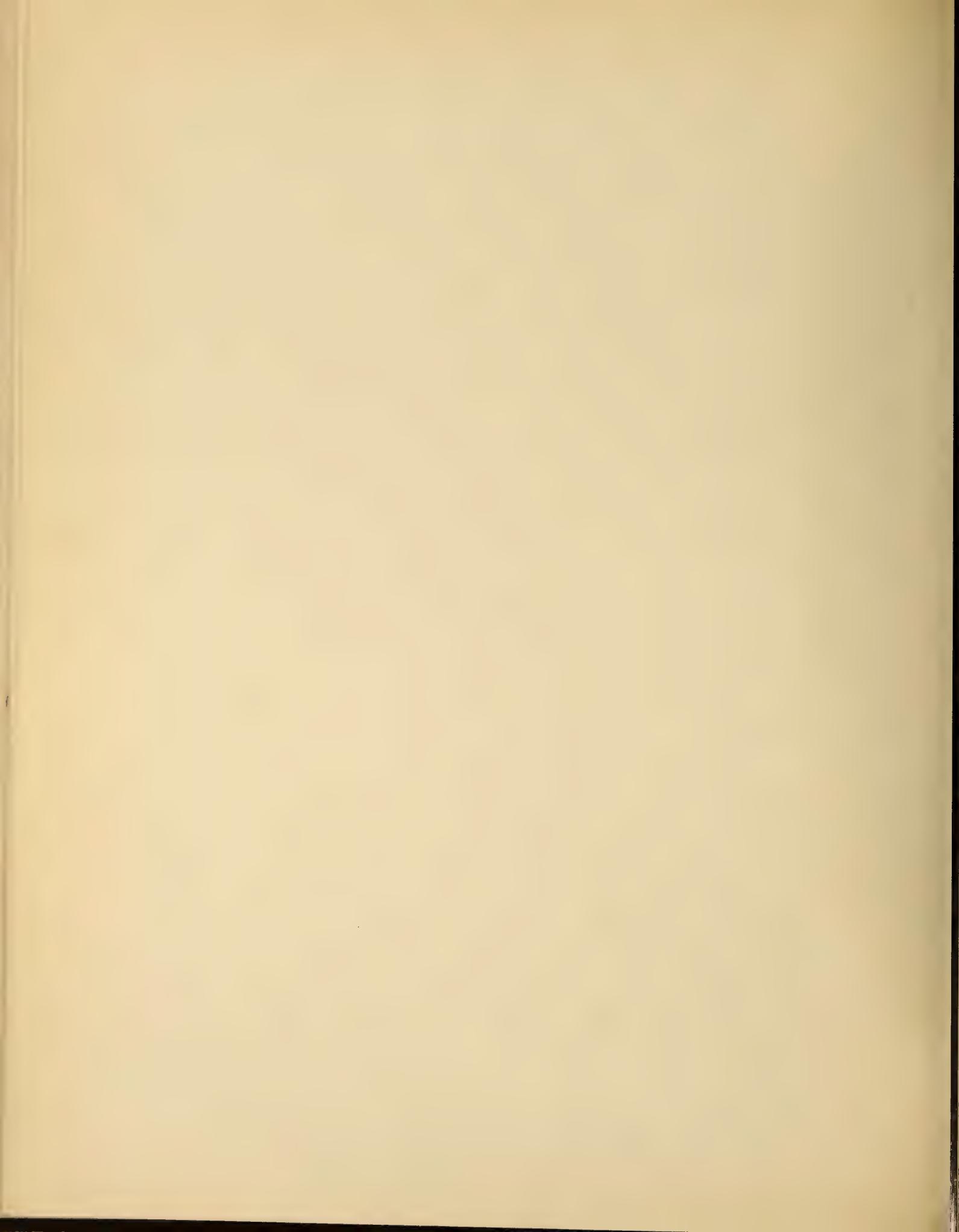


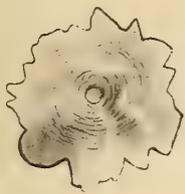
48

(Ch Gravier del.)

Phototypie G. Chivot

Fig. 43-44 : *Symphodium antarcticum* Gravier - Fig. 45-48 : *Eunephtya Hicksoni* - Fig. 49. : *Notisis fragilis* Gravier.
Fig 50. : *Acanthogorgia Thomsoni*.

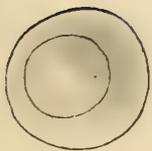




58



59



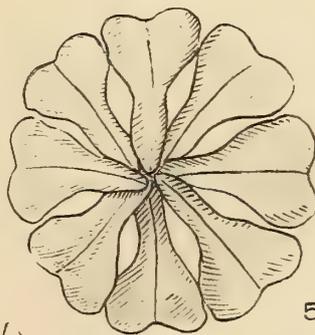
56



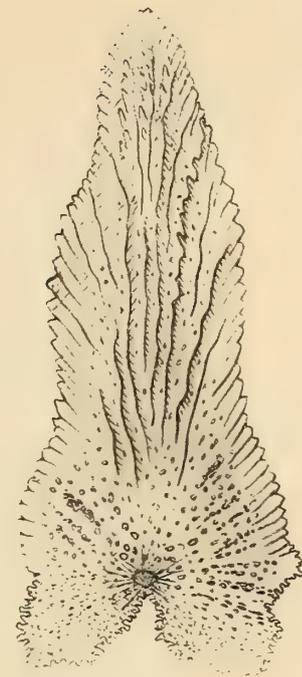
57



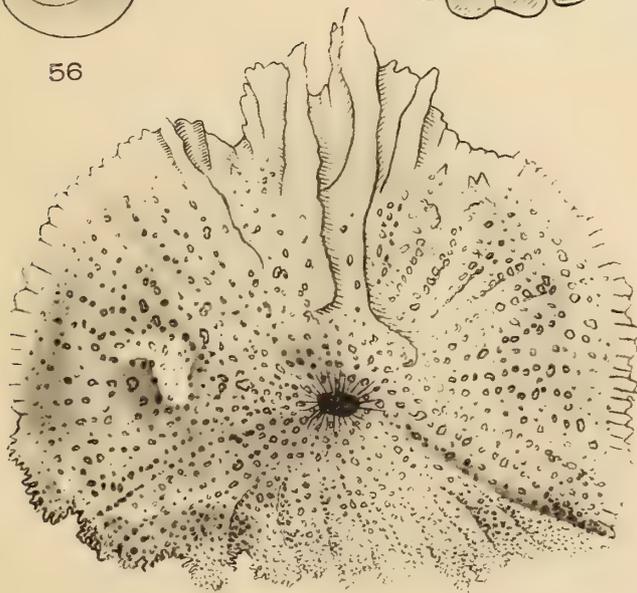
51



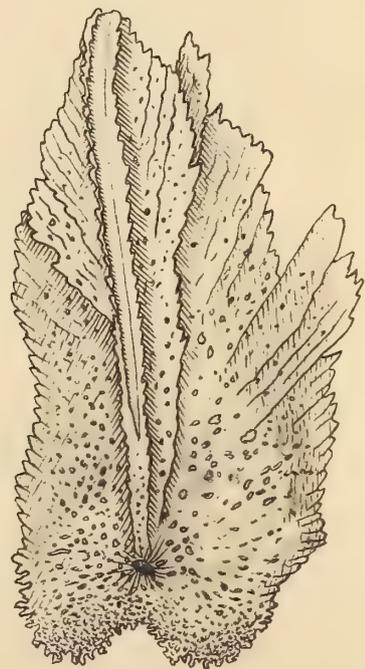
52



53



55



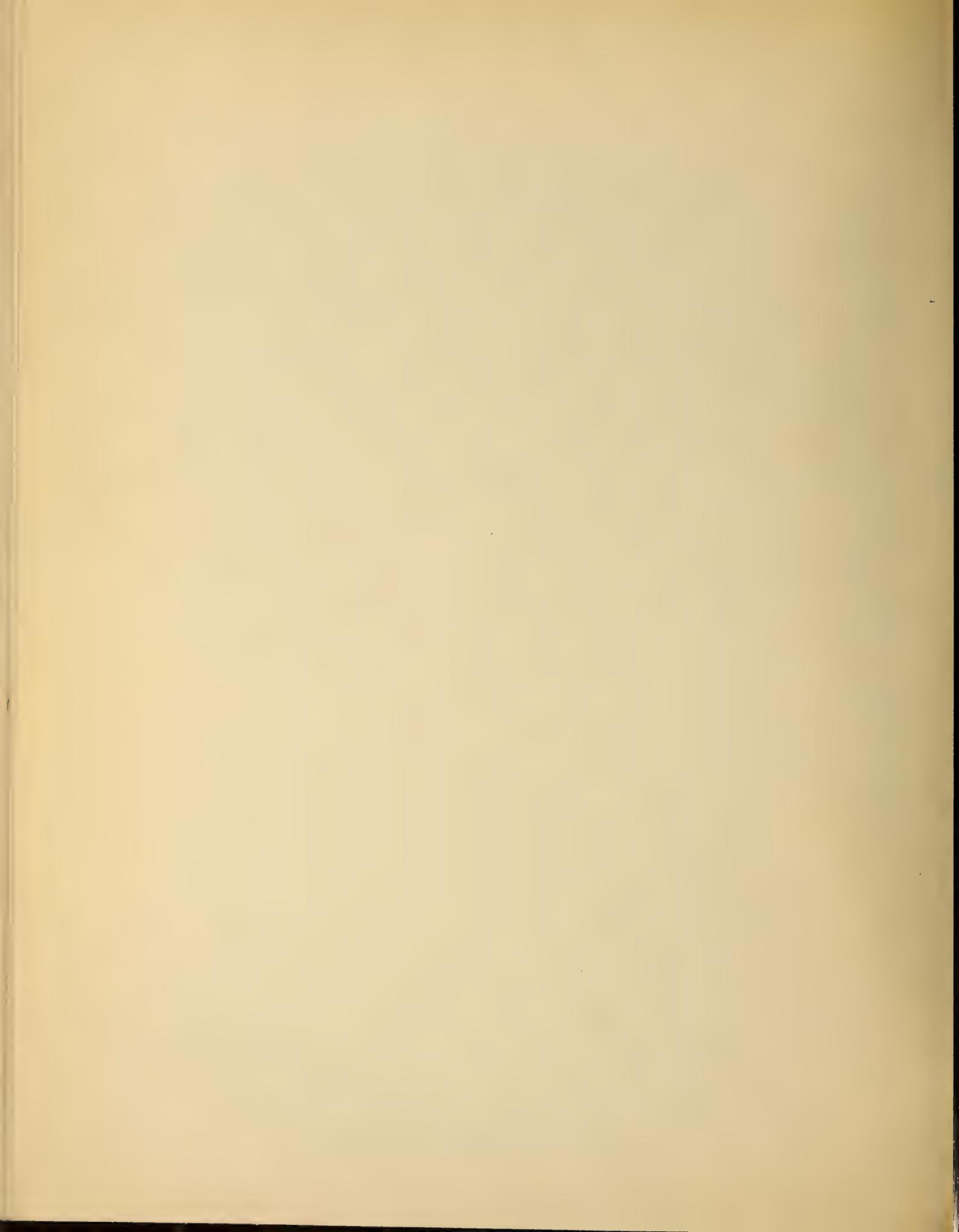
54

(Ch. Gravier del.)

Phototypie G. Chivot

Fig. 51. : *Notisis fragilis* Gravier. - Fig. 52-55. : *Thouarella antarctica* (Valenciennes).

Fig. 56-59. : *Rhopalonella pendulina* Roule.



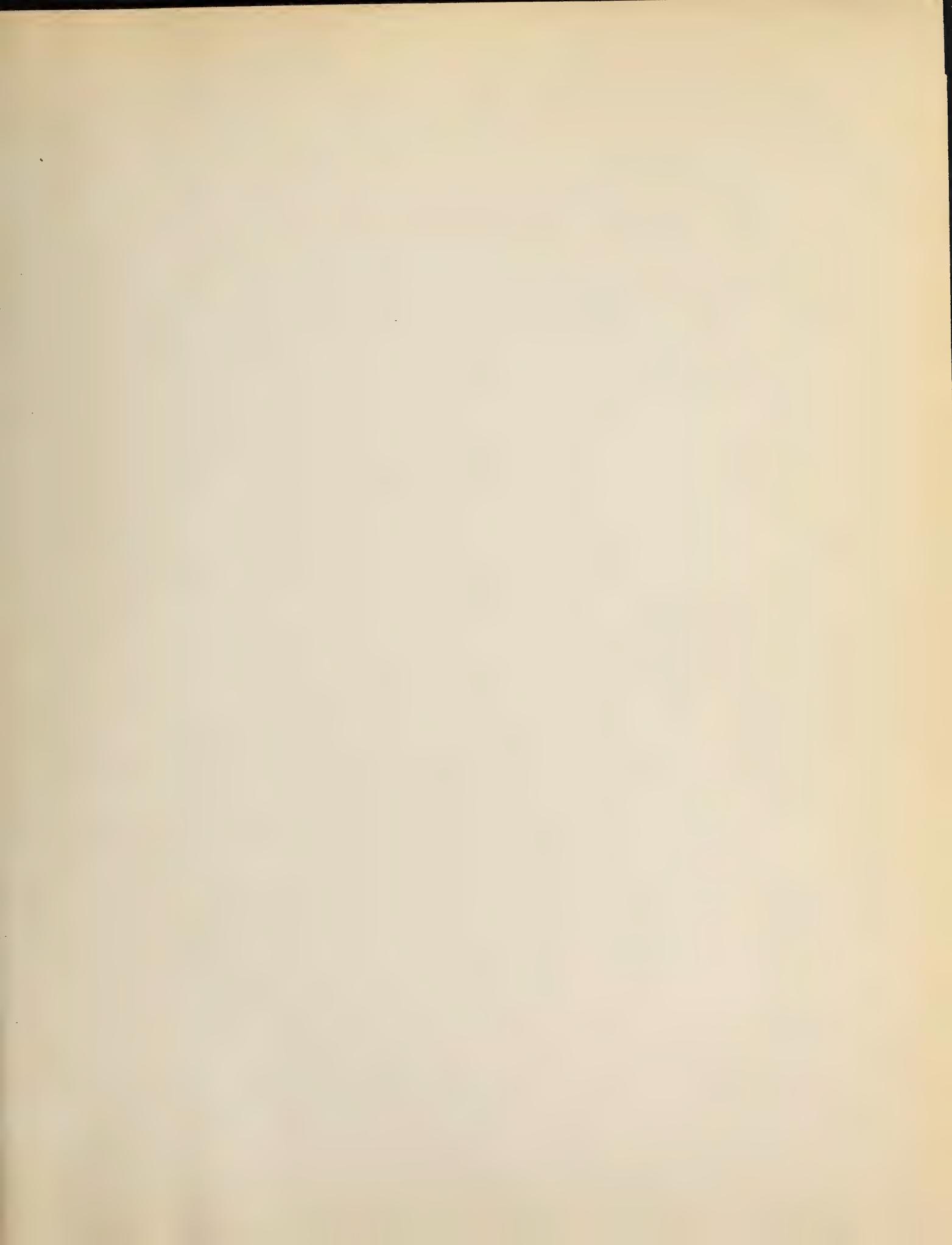
Fascicules publiés

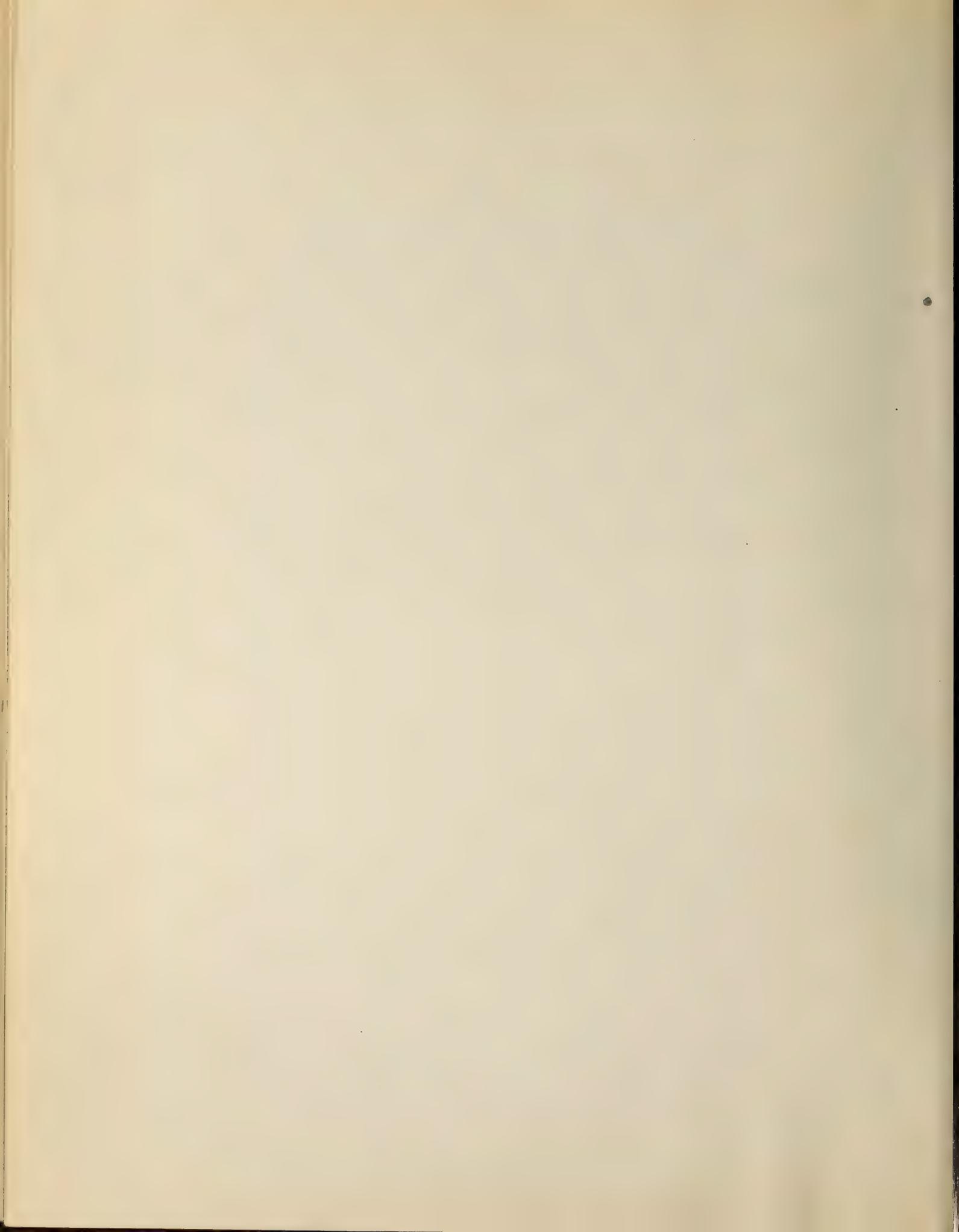
CARTES.....	Onze cartes en couleurs dressées par M. BONGRAIN et R.-E. GODFROY, pliées et réunies.....	34 fr.
RHIZOPODES D'EAU DOUCE, par E. PÉNARD. — 1 fasc. de 16 pages.....		2 fr.
FORAMINIFÈRES. par E. FAURÉ-FREMIET. 16 pages (1 planche). — ARTHROPODES Acariens, par E.-L. TROUËSSART. 16 pages.		
	Ensemble, 1 fascicule.....	3 fr.
ÉCHINODERMES..	Astéries, Ophiures et Échinides, par R. KOEHLER. 1 fasc. de 270 pages (16 planches doubles).....	34 fr.
	Holothuries, par Cl. VANÉY. 1 fasc. de 54 pages (5 planches).....	8 fr.
VERS.....	Polyclades et Triclades maricoles, par P. HALLEZ; Ptérobranches, par Ch. GRAVIER; Chétognathes, par L. GERMAIN; Rotifères, par P. DE BEAUCHAMP. 1 fasc. de 116 pages (9 planches).....	15 fr.
	Annélides Polychètes, par Ch. GRAVIER. 1 fasc. de 165 pages (12 planches).....	24 fr.
CRUSTACÉS	Crustacés isopodes, par H. RICHARDSON; Crustacés parasites, par Ch. GRAVIER; Amphipodes, par Ed. CHEVREUX; Mallophaga et ixodidæ, par L.-G. NEUMANN; Collemboles, par IVANOF. — 1 fasc. de 204 pages.....	16 fr.
PYCNOGONIDES ..	par E.-L. BOUVIER; Ostracodes marins, par E. DADAY DE DÉES; PhyllopoDES anostracés, par E. DADAY DE DÉES; Infusoires nouveaux, par E. DADAY DE DÉES; Copépodes parasites, par A. QUIDOR; Diptères, par KEILIN. 1 fasc. de 232 pages avec fig. (6 planches).....	18 fr.
MOLLUSQUES.....	Gastropodes prosobranches, Scaphopodes et Pélécy-podes, par Ed. LAMY; Amphineures, par Joh. THIELE. 1 fasc. de 34 pages (1 planche).....	4 fr.
PROTOCORDÉS....	Tuniciers, par le D ^r C.-Ph. SLUITER. 1 fasc. de 39 pages (4 planches).....	7 fr.
POISSONS.....	par L. ROULE, avec la collaboration de MM. ANGEL et R. DESPAX. 1 fasc. de 32 pages (4 planches en noir et en couleurs). 8 fr.	
CÉTACÉS.....	Baleinoptères, Ziphiidés, Delphinidés, par le D ^r J. LIOUVILLE. 1 fasc. de 276 pages (15 planches en noir et en couleurs). 30 fr.	
BOTANIQUE.....	Flore algologique antarctique et subantarctique, par L. GAIN. — 1 fasc. de 218 pages (8 planches).....	24 fr.
	Révision des Mélobésiées antarctiques, par M ^{me} PAUL LEMOINE. — 1 fasc. de 72 pages (2 planches).....	7 fr.
	Mousses, par J. CARDOT. — 1 fasc. de 32 pages (5 pl.). 6 fr.	
OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES, par J. ROUCH.	1 fasc. de 260 pages (16 planches).....	34 fr.
ÉTUDE SUR LES MARÉES, par R.-E. GODFROY.	1 fasc. de 74 pages (11 planches).....	16 fr.
OBSERVATIONS D'ÉLECTRICITÉ ATMOSPHÉRIQUE, par J. ROUCH.	1 fasc. de 40 pages (7 planches).....	9 fr.
OCÉANOGRAPHIE PHYSIQUE, par J. ROUCH.	1 fasc. de 46 pages (2 planches).....	8 fr.
Eaux MÉTÉORIQUES, SOL ET ATMOSPHÈRE, par A. MUNTZ et E. LAINÉ.	1 fasc. de 47 pages avec figures.....	6 fr.

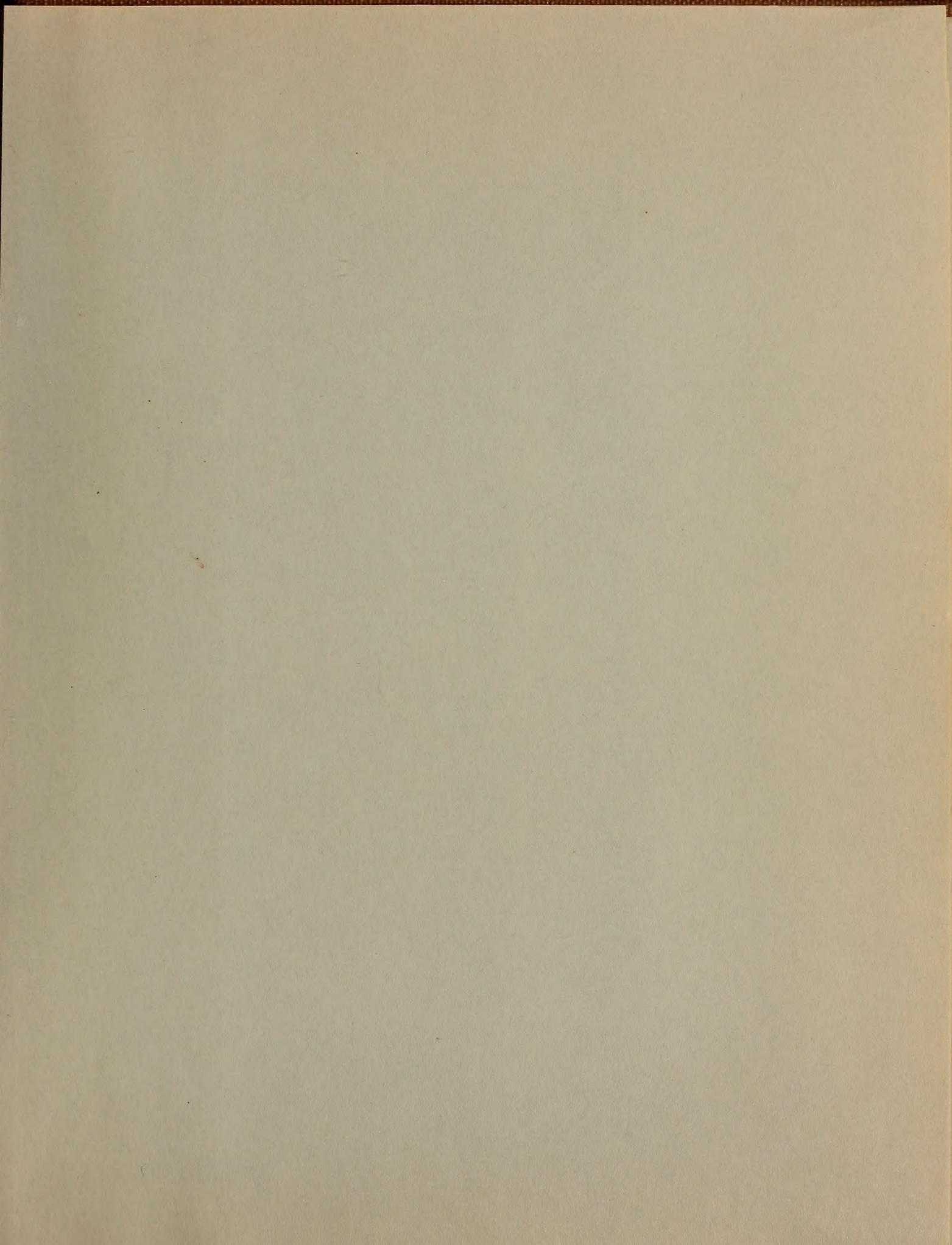


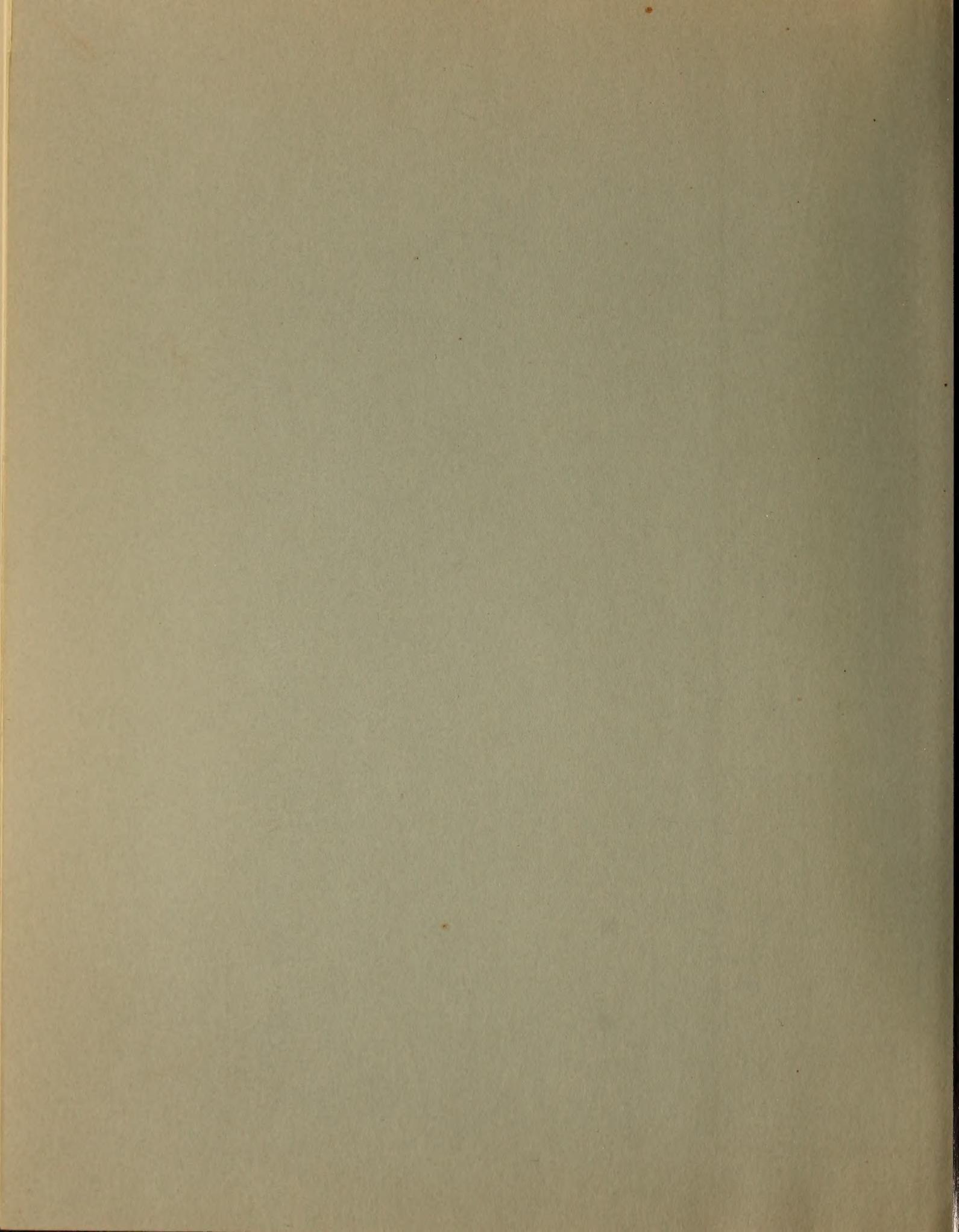
CORBEIL. — Imprimerie CRÉTÉ.

3608









SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES



3 9088 00722 9081