

# STOLONIFERA ET ALCYONACEA

Par A. TIXIER-DURIVault

(Sous-Directeur au Laboratoire de Malacologie de Muséum de Paris)

Les récoltes de l'Expédition de la «Galathea» effectuées entre 1950 et 1952 m'ont permis de décrire sept espèces de Stolonifères et d'Alcyonaires dont six nouvelles et un genre nouveau.

Stolonifera:

Clavulariidae:

*Clavularia flexibilis* n. sp., St. 217

*Clavularia notanda* n. sp., St. 602.

*Clavularia parva* n. sp., St. 202.

*Clavularia tubaria* Wright et Studer, St. 436.

*Sarcodictyon pallidum* n. sp., St. 471.

Alcyonacea:

Alcyoniidae:

*Heteropolypus insolitus* n. gen. n. sp., St. 554.

Xeniidae:

*Anthelia profunda* n. sp., St. 179.

## Ordre des STOLONIFERA Hickson, 1883

Famille des CLAVULARIIDAE

Hickson, 1894

Genre *Clavularia* de Blainville, 1830

*Clavularia flexibilis* n. sp.

(Figs. 1-3)

Matériel:

Station 217, canal du Mozambique (14°20'S, 45°09'E), 3390 m de profondeur, le 27-II-1951, température 1.6° C. - Plusieurs échantillons fixés sur des portions de grands spicules pédonculaires d'Hexactinellides.

Description:

Les stolons de chaque exemplaire recouvrent la totalité du spicule d'Eponge (Fig. 1, a). Les polypes sont assez distants les uns des autres. Ils ont des tailles différentes et atteignent 13 mm de longueur maximum d'anthostèle et 1 mm de large (Fig. 1, b). Les anthostèles (*ant.*), striées longitudinalement, renferment une anthocodie courte (Fig. 1, c, *an.*) surmontée d'un bouquet de huit tentacules (Fig. 1, d) ornés de dix paires de petites pinnules latérales (*pi.*).

Les spicules sont nombreux et variés. Dans les stolons sont des éléments massifs, serrés, longs de

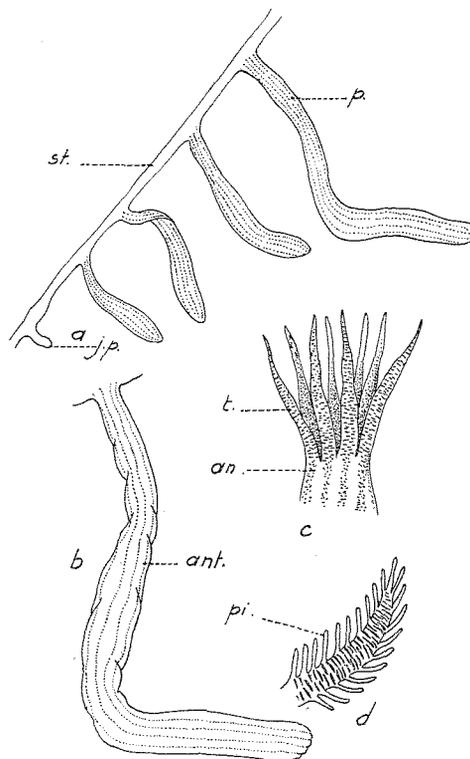


Fig. 1. *Clavularia flexibilis* n. sp. a: portion de colonie; b: un polype à anthostèle rétractée; c: extrémité anthocodiale; d: un tentacule; p.: polype; st.: stolon, j.p.: jeune polype; ant.: anthostèle; an.: anthocodie; t.: tentacule; pi.: pinnule.

0,25 à 0,33 mm ornés de gros tubercules proéminents (Fig. 2, a, b, c, d, i, o) mêlés à des éléments plus minces et plus courts (0,1 à 0,2 mm) (Fig. 2, e, f, g, h, j, k, l, m, n). La paroi des anthostèles renferme de gros spicules très verruqueux à contours irréguliers (Fig. 3, b, c, m, r) longs de 0,4 à 0,5 mm, ainsi que des bâtonnets épineux beaucoup plus courts (0,1 à 2 mm) (Fig. 3, a, d, k, n). Les anthocodies sont armées de huit rangées de petits bâtonnets lisses ne dépassant pas 0,1 mm (Fig. 3, h, i, j, l) et les tentacules possèdent une rangée médiane de petits spicules disposés transversalement, longs de 0,08 à 0,15 mm (Fig 3, e, g, o, p, q).

Les colonies ont une teinte blanc jaunâtre.

#### Rapports et différences:

Cette espèce se rapproche de quelques espèces de *Clavularia*: *C. cylindrica* Wright et Studer, *C. tubaria* Wright et Studer et *C. elongata* Wright et Studer par la taille de ses polypes, mais elle s'en distingue facilement par la forme très particulière de ses spicules.

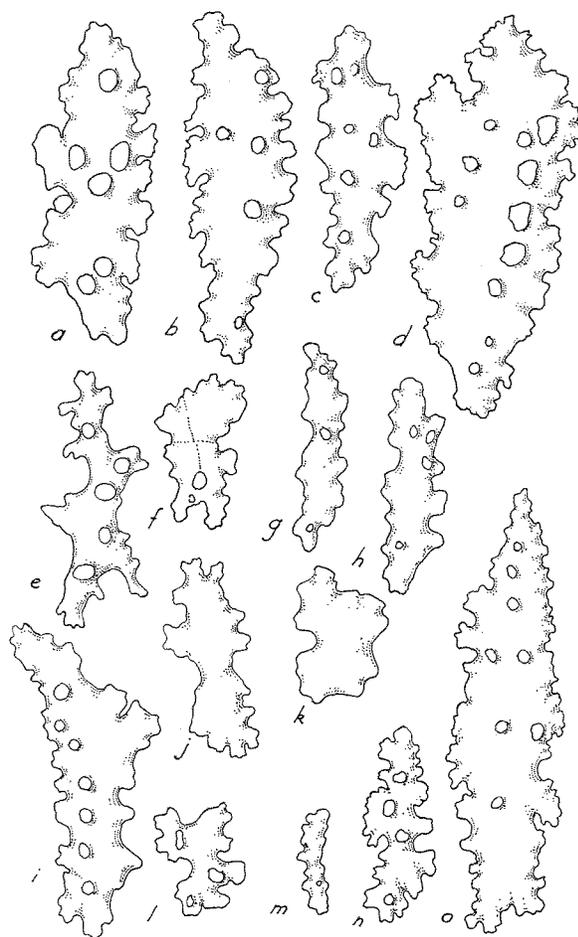


Fig. 2. Spicules des stolons de *Clavularia flexibilis* n. sp. (x 165).

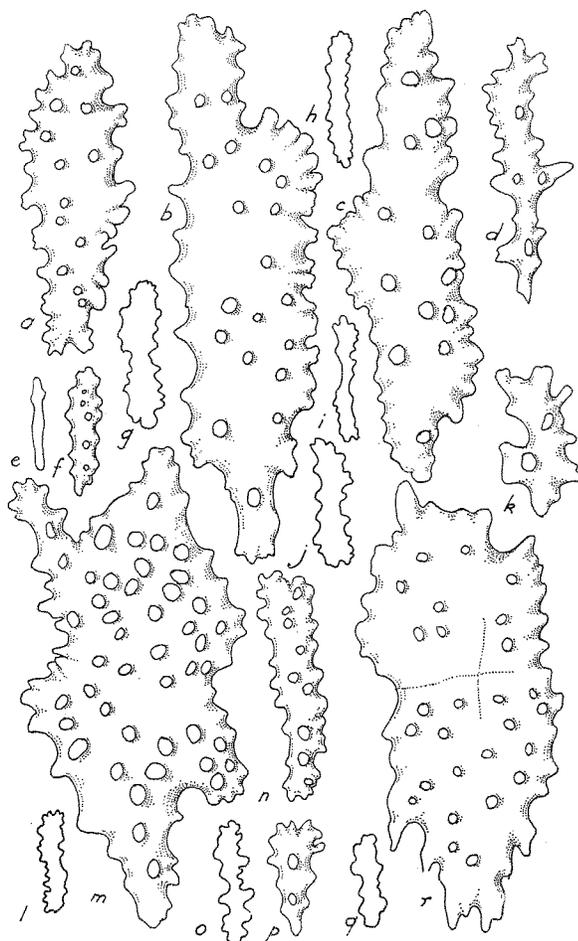


Fig. 3: Spicules de *Clavularia flexibilis* n. sp. a, b, c, d, k, m, n, r: spicules des anthostèles; h, i, j, l: spicules des anthocodies; e, g, o, p, q: spicules des tentacules. (x 165).

#### *Clavularia notanda* n. sp.

(Figs. 4-6)

#### Matériel:

Station 602, Mer de Tasmanie (43°58'S, 165°24'E) 4510 m de profondeur, le 16-I-1952, température 1.1° C. - Un échantillon fixé sur deux grands spicules pédonculaires d'Hexactinellide.

#### Description:

Une colonie (Fig. 4, a) longue de 9 mm, composée de deux épais stolons basaux (*st.*) recouvrant entièrement un spicule d'Eponge d'où s'élèvent des polypes peu éloignés les uns des autres (*p.*) présentant chacun une anthostèle (*ant.*) longue de 2 mm surmontée d'une anthocodie (*an.*) atteignant 1,5 mm de longueur, pourvue de tentacules (*t.*) grêles longs de 1,8 mm, munis latéralement de quatre paires de pinnules (Fig. 1, c, *pi.*).

Blancs les spicules sont tous de même type. Dans les stolons sont des aiguilles (Fig. 5) irrégulièrement

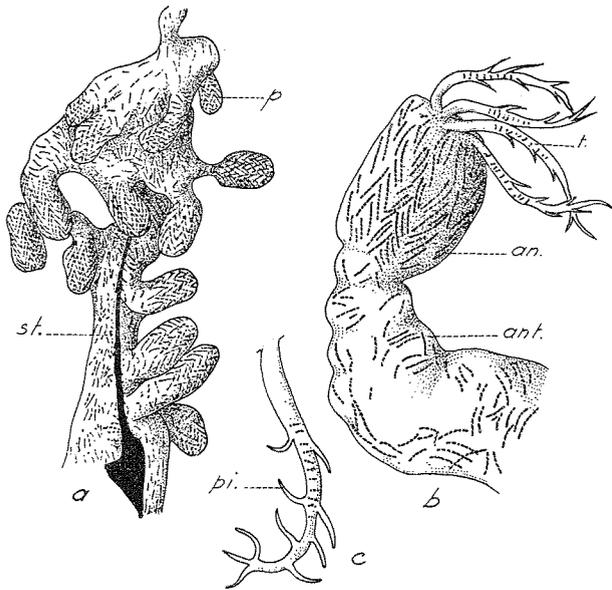


Fig. 4. *Clavularia notanda* n.sp. a: portion de colonie; b: un polype; c: un tentacule; p.: polype; st.: stolon; t.: tentacule; an.: anthocodium; ant.: anthostyle; pi.: pinnule.

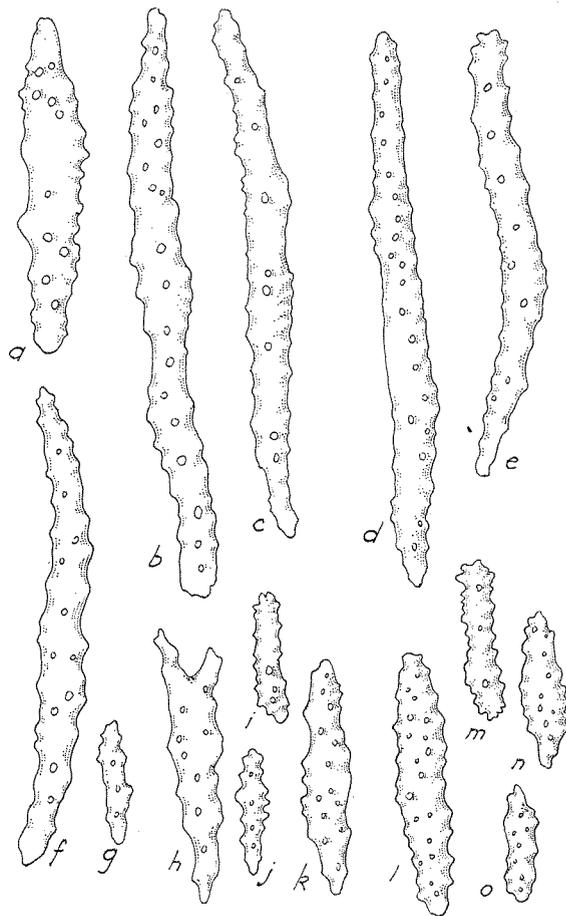


Fig. 6. Spicules de *Clavularia notanda* n.sp. (x 165). a, h, k, l: spicules des anthostyles; b, c, d, e, f: spicules des anthocodiums; g, i, j, m, n, o: spicules des tentacles.

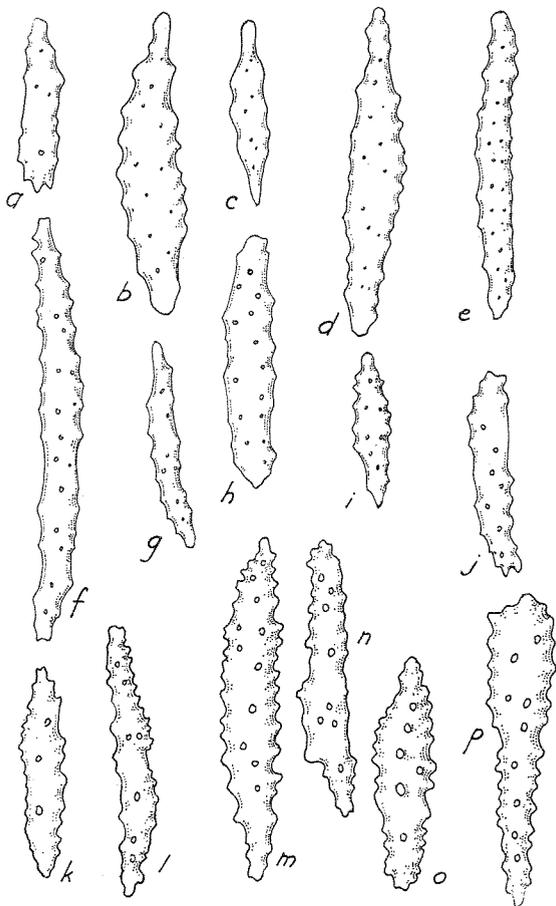


Fig. 5. Spicules des stolons de *Clavularia notanda* n.sp. (x 165).

réparties, peu verruqueuses longues de 0,12 à 0,33 mm, à extrémités plus ou moins pointues. Les anthostyles renferment des sclérites à peu près semblables aux précédents, différemment orientés, longs de 0,18 à 0,3 mm (Fig. 6, a, h, k, l). Les anthocodiums montrent huit chevrons de sclérites longs de 0,35 à 0,47 mm, droits ou courbes, plus ou moins épineux (Fig. 6, b, c, d, e, f). Enfin les tentacules possèdent quelques petits bâtonnets ornés de verrues simples (Fig. 6, g, i, j, m, n, o) longs de 0,1 à 0,12 mm.

La colonie est de teinte générale blanc grisâtre.

#### Rapports et différences:

Cette espèce se rapproche de *C. chuni* Kükenthal et de *C. marioni* von Koch par sa forme coloniale relativement massive et s'en éloigne par ailleurs par ses spicules et ses polypes.

*Clavularia parva* n. sp.

(Figs. 7-8)

Matériel:

Station 202, large de Natal (25°20'S, 35°17'E), 590 m de profondeur, le 21-II-1954. - Plusieurs échantillons fixés sur des sortes de baguettes composées de petits grains agglomérés.

Description:

Chaque colonie (Fig. 7, b) montre un étroit stolon (*st.*), large de 0,5 mm, mince, transparent, portant à intervalles éloignés de petits polypes (*p.*) généralement rétractés. Ces zoïdes (Fig. 7, a, b, c) ont une anthostèle courte (*ant.*), assez large, renfermant fréquemment la totalité de l'anthocodie (*an.*) rétractée. Le polype entièrement épanoui atteint 4 mm de long et présente une mince anthocodie cylindrique, légèrement renflée à son extrémité distale où elle se termine par un bouquet de huit tentacules courts (*t.*).

Les spicules des stolons (Fig. 8, a, b, c, d, e, f) sont des sortes de petites baguettes blanches, peu

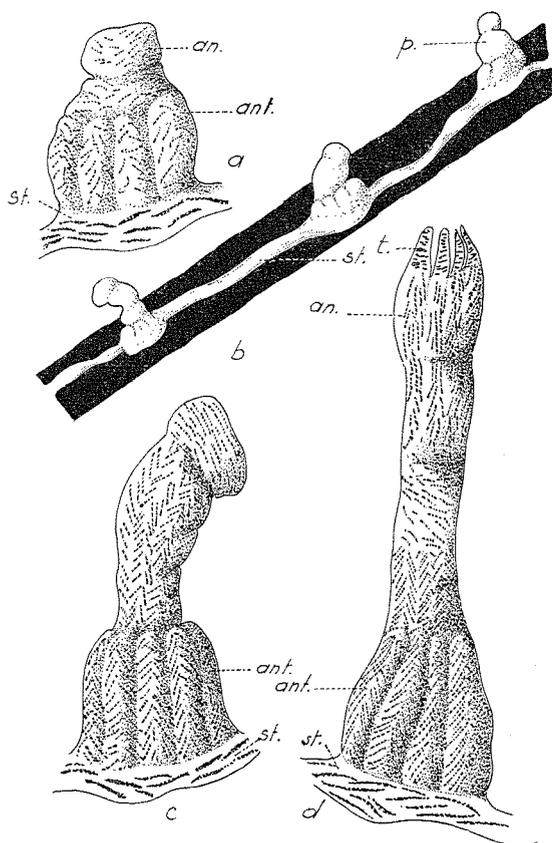


Fig. 7. *Clavularia parva* n. sp. a: polype rétracté; b: portion de colonie; c: un polype semi-épanoui; d: un polype épanoui; *p.*: polype; *st.*: stolon; *ant.*: anthostèle; *an.*: anthocodie; *t.*: tentacule.

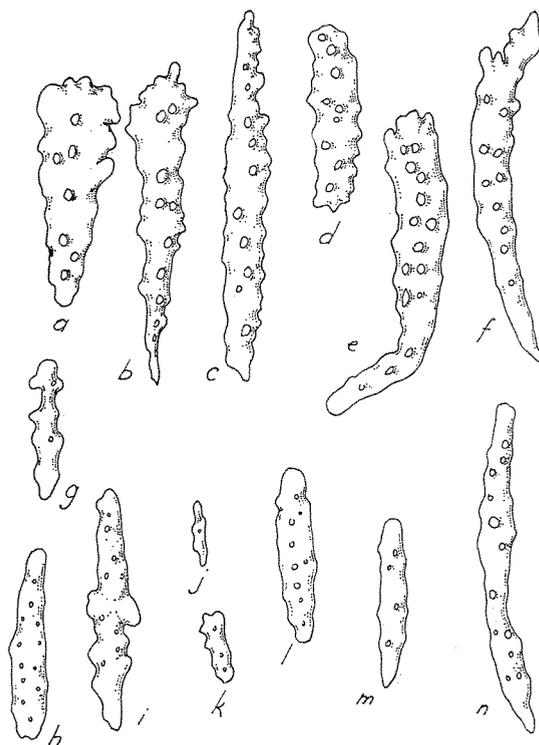


Fig. 8. Spicules de *Clavularia parva* n. sp. (x 165). a, b, c, d, e, f: spicules des stolons; g, h, i, l, m, n: spicules des polypes; k: spicules des tentacules.

verruqueuses, longues de 0,15 à 0,3 mm, droites ou courbes, à extrémités arrondies, pointues ou dentelées, à contours festonnés. La paroi des polypes est armée de sclérites peu épineux, longs de 0,1 à 0,26 mm (Fig. 8, g, h, i, l, m, n) disposés en huit chevrons dans l'anthostèle, la base et le sommet de l'anthocodie, et alignés transversalement dans la portion anthocodiale moyenne. Les tentacules sont pourvus de très petits spicules (0,05 mm) horizontaux (Fig. 8, j, k).

Les divers échantillons ont une teinte blanc grisâtre.

Rapports et différences:

Cette espèce se rapproche par ses minces stolons de *C. tubaria* Wright et Studer et de *C. flexibilis* Tixier-Durivault mais s'en éloigne très nettement par la forme, la disposition et l'ornementation de ses polypes ainsi que par ses spicules.

*Clavularia tubaria* Wright et Studer. 1889

(Figs. 9-11)

*Clavularia tubaria* Wright et Studer, 1889, p. 256, pl. XLII, fig. 10; STUDER 1901, p. 14; THOMSON 1927, p. 6, pl. IV, fig. 5.

**Matériel:**

Station 436, à l'est de Cebu, Philippines (10°12'N, 124°14'E), 710 m de profondeur, le 9-VIII-1951. – Un grand nombre de polypes fixés par leur stolon sur des Eponges.

**Description:**

Les stolons, minces, aplatis, ont un aspect réticulé (Fig. 9, a, *st.*). Groupés dans l'un des exemplaires les polypes (Fig. 1, *p.*) sont plus généralement sensiblement éloignés les uns des autres. Ils se composent d'une très longue anthostèle rigide haute de 14 à 17 mm, à diamètre graduellement agrandi (Fig. 9, b, c, *ant.*) et à huit sillons horizontaux, surmontée d'une très courte anthocodie (Fig. 9, b, c, *an.*) terminée par huit tentacules (Fig. 9, c, d, *t.*) courts portant deux rangées latéro-ventrales de cinq pinnules grêles (Fig. 9, d, *pi.*).

Les spicules sont nombreux et variés. Dans les stolons sont d'abondants sclérites plus ou moins massifs longs de 0,15 à 0,26 mm (Fig. 11, q, s, t, u), tuberculés, alors que les anthostèles renferment des

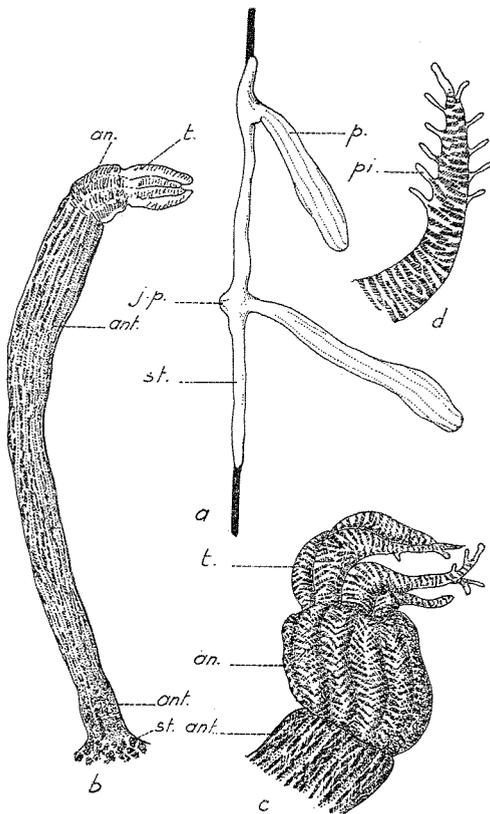


Fig. 9. *Clavularia tubaria* Wright et Studer. a: portion de colonie; b: un polype; c: une extrémité anthocodiale de polype; d: un tentacule; *p.*: polype; *pi.*: pinnule; *ant.*: anthostèle; *an.*: anthocodie; *t.*: tentacule; *st.*: stolon, *j. p.*: jeune polype.

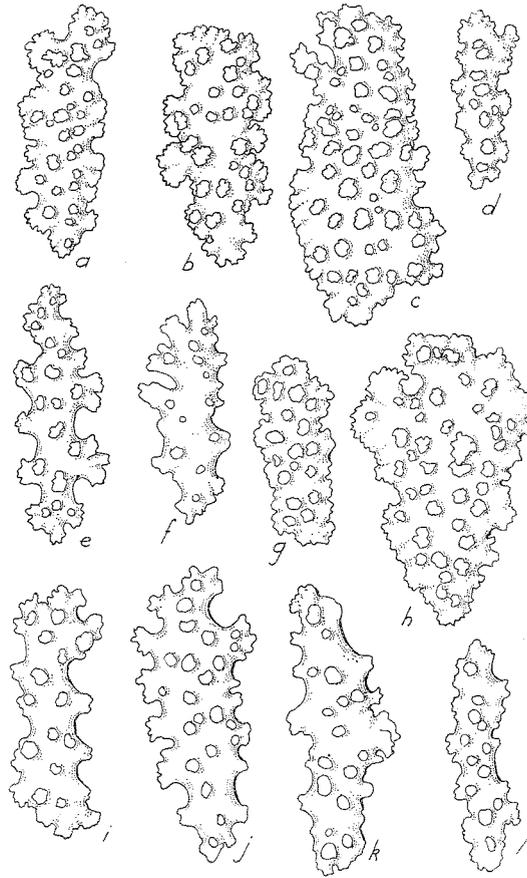


Fig. 10. Spicules des anthostèles de *Clavularia tubaria* Wright et Studer (x 165).

spicules plus serrés, plus volumineux, longs de 0,2 à 0,26 mm (Fig. 10, a, b, c, h), plus verruqueux, mêlés à des éléments plus minces et plus épineux, longs de 0,15 à 0,24 mm (Fig. 10, d, e, f, g, i, j, k, l; fig. 11, b, m, n, o, p, r). Les anthocodies sont armées de huit chevrons de petits sclérites peu verruqueux (Fig. 11, h, i, j, k, l) longs de 0,1 à 0,16 mm alors que les spicules des tentacules, disposés transversalement, sont plus petits (0,09 à 0,12 mm) (Fig. 11, e, f, g). Quelques sclérites parsèment le pharynx (Fig. 11, a, c, d), très petits ils ne dépassent pas 0,05 à 0,07 mm.

La coloration de la colonie est blanc jaunâtre.

**Distribution:**

Cette espèce avait été précédemment récoltée près de l'île Sombbrero (Petites Antilles) à 18°24'N, 63°28'W, à 801 m de profondeur; aux Açores dans diverses stations: dans le détroit de Pico Tayal à 39°18'05"N, 33°37'15"W à 1372 m; dans le même détroit à 39°22'48"N, 33°45'30"W à 1384 m, à 38°27'N, 26°30'15"W à 1165 m, à 37°28'30"N,

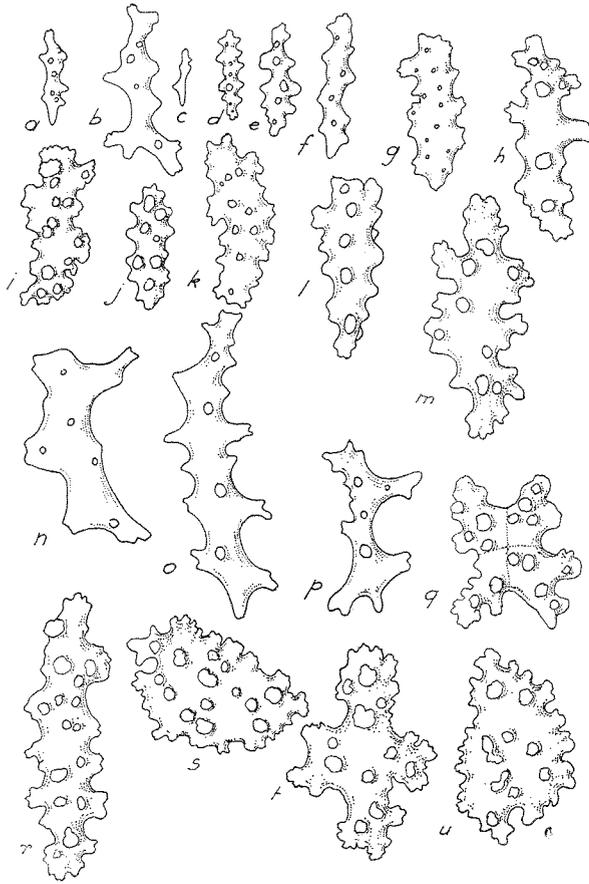


Figure 11. Spicules de *Clavularia tubaria* Wright et Studer (x 165). b, m, n, o, p, r: spicules des anthostèles; h, i, j, k, l: spicules des stolons; a, c, d: spicules du pharynx; e, f, g: spicules des tentacules.

25°31'45''W à 1732 m, enfin à 36°08'N, 8°02'45''W à 1500 m.

L'étude précédente permet non seulement d'étendre la répartition géographique de cette espèce mais encore d'en préciser les caractères spécifiques.

Genre *Sarcodictyon* Forbes, 1847

*Sarcodictyon pallidum* n. sp.

(Figs. 12-14)

Matériel:

Station 471, Fosse de Sonde (10°26'S, 114°15'E), 2810-2990 m de profondeur, le 10-IX-1951. – Plusieurs spécimens répartis sur les deux faces de petits cailloux.

Description:

Chacun des exemplaires comprend un stolon blanc jaunâtre, aplati, irrégulier, plus ou moins ramifié, large de 0,5 à 3 mm (Fig. 12, a, b, *st.*) por-

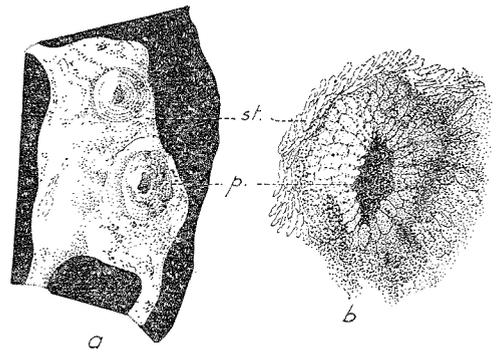


Fig. 12. *Sarcodictyon pallidum* n. sp. a: portion de colonie vue de dessus; b: un polypevu de dessus; *st.*: stolon; *p.*: polype.

tant de place en place de petites protubérances coniques, rigides, mesurant 0,5 mm de haut et 1 mm de diamètre maximum (Fig. 12, a, b, *p.*). Chacune de ces éminences représente l'anthostèle d'un polype dont l'anthocodie est complètement rétractée.

Les spicules sont blancs, nombreux, aplatis, à bords festonnés, très serrés les uns contre les autres

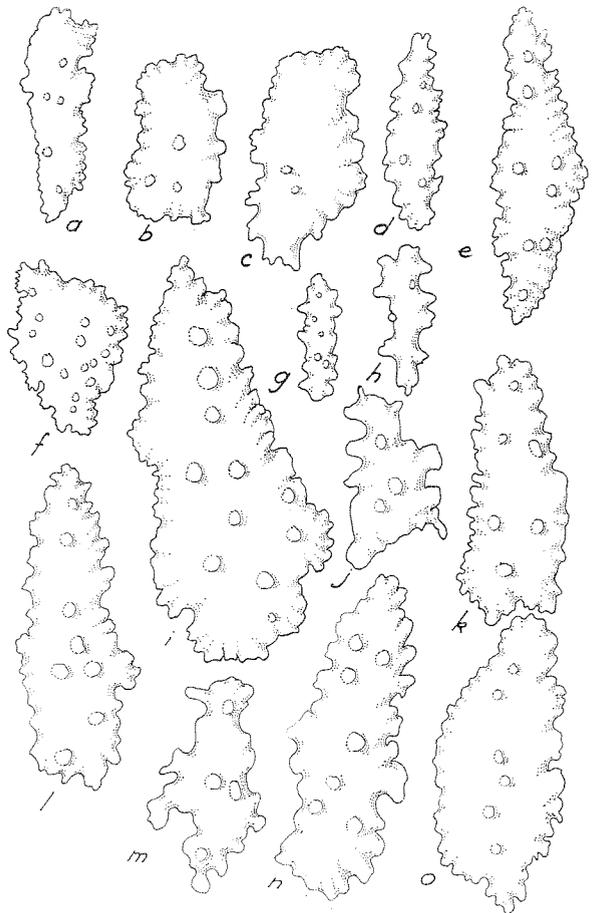


Fig. 13. Spicules des stolons de *Sarcodictyon pallidum* n. sp. (x 165).

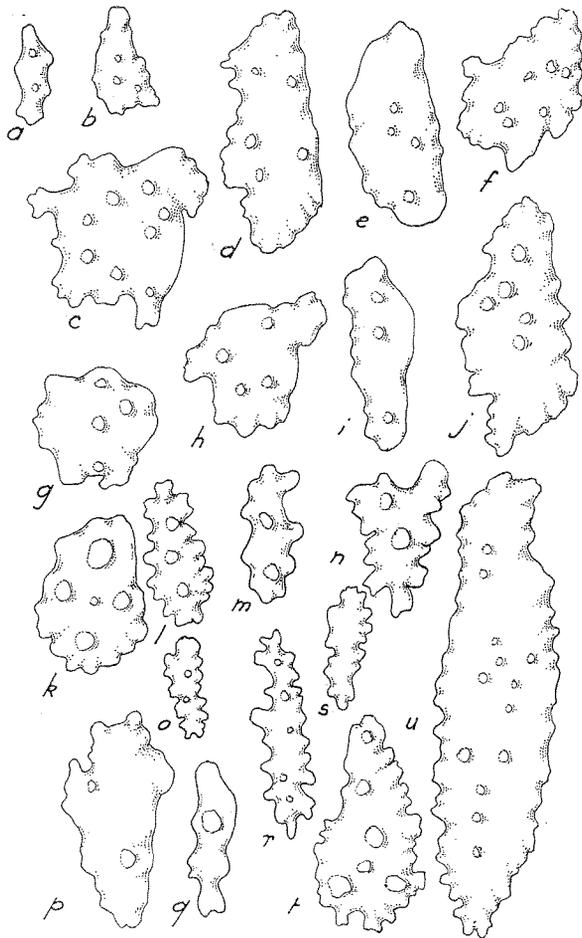


Fig. 14. Spicules de *Sarcodictyon pallidum* n.sp. (x 165). c, d, e, f, g, h, i, j, k, p, t, u: spicules des anthostyles; b, l, m, n, q, r: spicules des anthocodials; a, o, s: spicules des tentacules.

mais non fusionnés. Dans les stolons ce sont des sclérites irréguliers, de taille variable (0,1 à 0,3 mm) ornés de rares varrues arrondies (Fig. 13). Les élé-

ments squelettiques des polypes sont des masses calcaires longues de 0,1 à 0,3 mm au niveau des anthostyles (Fig. 14, c, d, e, f, g, h, i, j, k, p, t, u) et des sclérites plus petits (0,08 à 0,15 mm) dans les courtes anthocodials (Fig. 14, b, l, m, n, q, r) et les brefs tentacules (Fig. 14, a, o, s).

Les colonies ont une teinte blanc grisâtre.

#### Rapports et différences:

*Sarcodictyon pallidum* se distingue facilement des sept espèces actuellement décrites. Par ses spicules non fusionnés il se rapproche de *S. gotoi* (Okubo) et de *S. pacificum* Hickson et s'éloigne de *S. catenatum* Forbes, *S. gardineri* Gohar et *S. durum* Hickson. La forme même de ses sclérites permet de le distinguer facilement de *S. gotoi* et de *S. pacificum*. Ayant observé de nombreux échantillons de *S. catenatum* et de *Rolandia coralloïdes* Lacaze-Duthiers je puis affirmer que l'opinion de A. BERENQUIER (1954) concluant à l'identité des deux genres est complètement fautive. En effet les dessins figurant les spicules appuyant cette conclusion représentent typiquement des sclérites de *Sarcodictyon catenatum*; les éléments squelettiques de *Rolandia coralloïdes* sont tout-à-fait différents et l'erreur provient d'une mauvaise détermination de l'échantillon étudié. Il n'y a donc aucune raison valable pour maintenir l'hypothèse fantaisiste suivant laquelle: «*Rolandia coralloïdes* est la forme de *Sarcodictyon catenatum* parvenue à son développement optimum grâce à des conditions de milieu beaucoup plus favorables à l'espèce!» Toutes les espèces de *Sarcodictyon* présentent un même aspect extérieur très différent de celui de *Rolandia*, aspect totalement ignoré par A. BERENQUIER.

## Ordre des ALCYONACEA

### Famille des ALCYONIIDAE

Lamouroux, 1812

Genre *Heteropolypus* n. gen.

*Heteropolypus insolitus* n. sp.

(Figs. 15-28)

#### Matériel:

Station 554, au sud de la Grande Baie Australienne (37°28'S, 138°55'E), 1320-1340 m de profondeur, le 5-XII-1951, température ca. 3.5° C. - Deux échantillons.

#### Description:

Les deux colonies présentent des caractères tout-à-fait exceptionnels.

a) colonie: Incomplet, l'exemplaire le plus volumineux (Fig. 15, a) considéré comme type, a la forme d'un champignon aplati (chanterelle ou girofle) à gros bords ondulés, rabattus. Le capitule, épais, de surface supérieure (*s. s. c.*) légèrement bombée et déprimée suivant son grand axe, mesure 105 mm de diamètre maximum. Haute de 46 mm sa surface inférieure (*s. i. c.*) est assez finement et régulièrement plissée longitudinalement (Fig. 15, b).

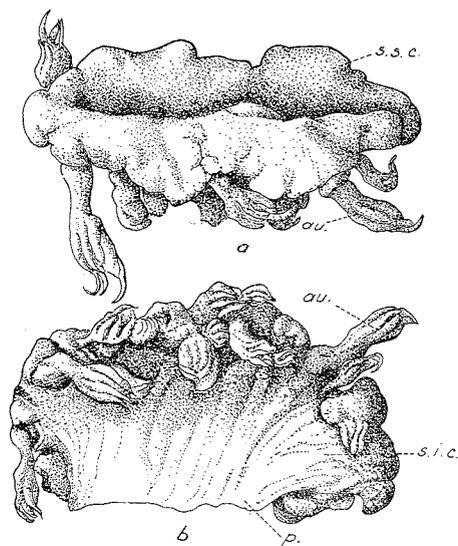


Fig. 15. *Heteropolypus insolitus* n. gen., n. sp. a: colonie vue de dessus; b: colonie vue de profil; au.: autozoïde; s. s. c.: surfaec supérieure du capitule; s. i. c.: surface inférieure du capitule.

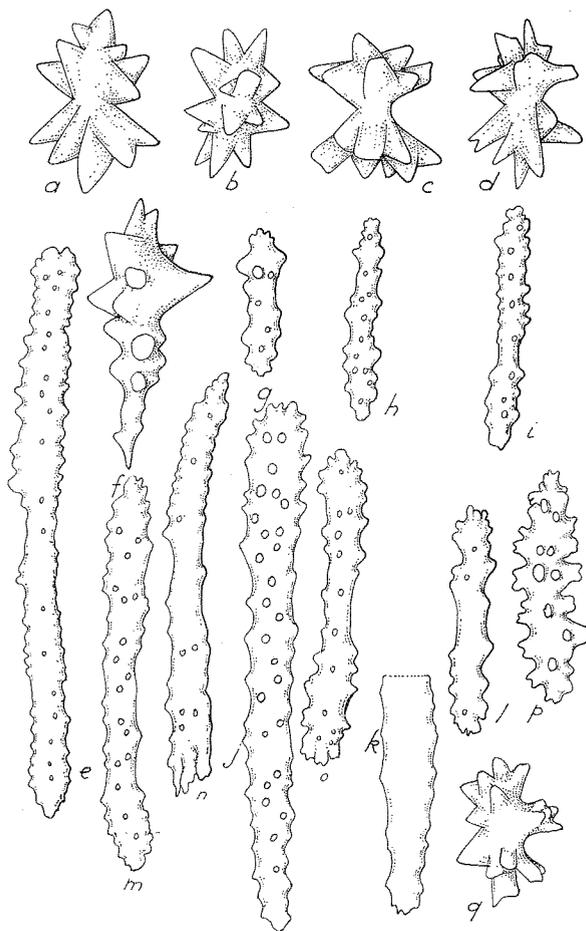


Fig. 17. Spicules d'*Heteropolypus insolitus* n. gen., n. sp. (x 290). a, c, d, f: spicules du cortex du pied et de la face inférieure du capitule; k, q: spicules anthocodiaux d'autozoïdes; e, n, o: spicules tentaculaires; h, i: spicules du pharynx des autozoïdes; g: spicule du pharynx de siphonozoïde; b: spicule de tentacule d'autozoïde; j, l, m, p: spicules des tentacules des mésozoïdes; q: spicule d'anthocodie de mésozoïde.

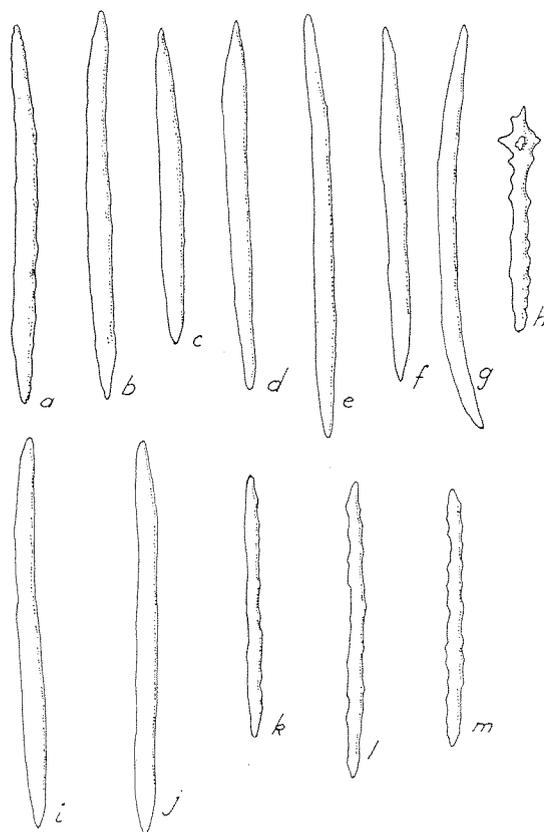


Fig. 16. Spicules d'*Heteropolypus insolitus* n. gen., n. sp. (x 195). a, b, c, d: spicules du cortex de la face supérieure du capitule; e, f, g, h: spicules des parois des canaux du capitule; i, j: spicules anthocodiaux des autozoïdes; k, l, m: spicules des parois des canaux du pied.

Le pied (*p.*), mince, aplati, accidentellement tronqué, est long de 10 mm et large de 43 mm. L'ensemble de la colonie est charnu et sa surface supérieure est rugueuse au toucher.

b) spicules: Le cortex de la face supérieure du capitule renferme de très nombreuses baguettes rouges, peu épineuses, longues de 0,4 à 0,5 mm, à extrémités effilées (Fig. 16, a, b, c, d) profondément implantées en faisceaux convergents presque perpendiculaires à la surface du capitule, assurant ainsi la protection des siphonozoïdes par la constitution d'une succession de cages englobant les petits polypes.

Les parois des canaux, ainsi que la mésoglée interne du capitule, sont assez abondamment pourvues de baguette rouges à peu près semblables aux précédentes (Fig. 16, e, f, g) et de quelques massues

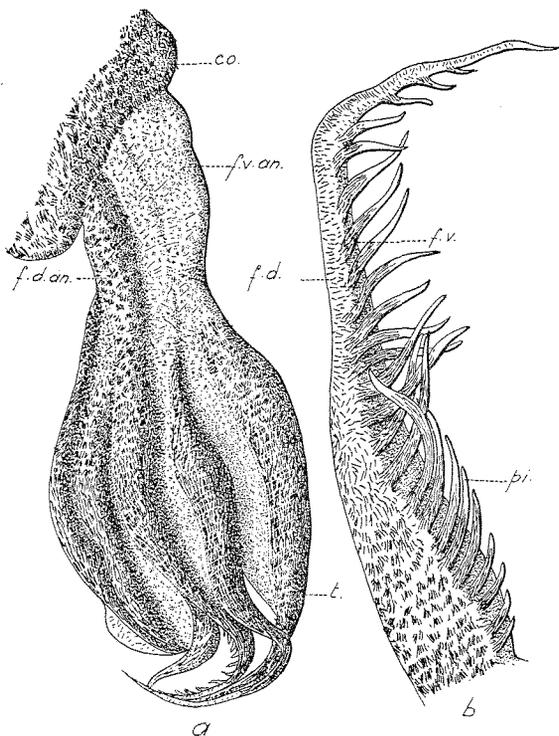


Fig. 18. *Heteropolypus insolitus* n. gen. n. sp. a: anthocodie d'autozoïde; b: tentacule d'autozoïde; co.: couronne ou pseudocalice; t. v. an.: face ventrale anthocodiale; t. d. an.: face dorsale anthocodiale; t. v.: face ventrale; f. d.: face dorsale; t.: tentacule; pi.: pinnule.

allongées, peu verruqueuses, ne dépassant pas 0,28 mm de long (Fig. 16, h). Le cortex du pied et celui de la face inférieure du capitule renferment de nombreuses petites étoiles rouges, très branchues, mesurant 0,06 à 0,08 mm de diamètre (Fig. 17, a, c, d)

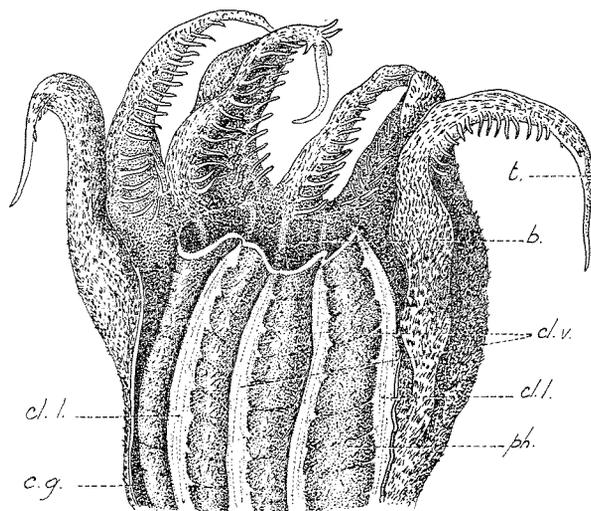


Fig. 19. Région buccale d'un autozoïde d'*Heteropolypus insolitus* n. gen., n. sp. f.: tentacule; b.: bouche; cl. v.: cloison ventrale; cl. l.: cloison latérale; ph.: pharynx; c. g.: cavité gastrique.

et quelques massues longues de 0,12 mm (Fig. 17, f). Dans les parois des canaux de la portion du pied conservée dans l'échantillon sont de petites baguettes minces, longues de 0,33 à 0,37 mm, légèrement plus épineuses que celles du capitule (Fig. 16, k, l, m).

c) polypes: L'examen méticuleux du capitule de l'échantillon nous a permis de constater qu'il comporte trois types de polypes. En effet aux gros autozoïdes stériles et aux abondants petits siphonozoïdes fertiles s'ajoute une troisième sorte de zoïdes que nous appellerons « mésozoïdes » par suite de leur constitution anatomique et de la dénomination donnée par HICKSON (1916) à la troisième catégorie de polypes secondaires existant chez quelques espèces de Pennatulidae (= scheitelzoïdes de JUNGERSEN) et de *Pteroeididae* (= rhachidiozoïdes de NIEDERMEYER).

d) autozoïdes: Le capitule porte, à la limite

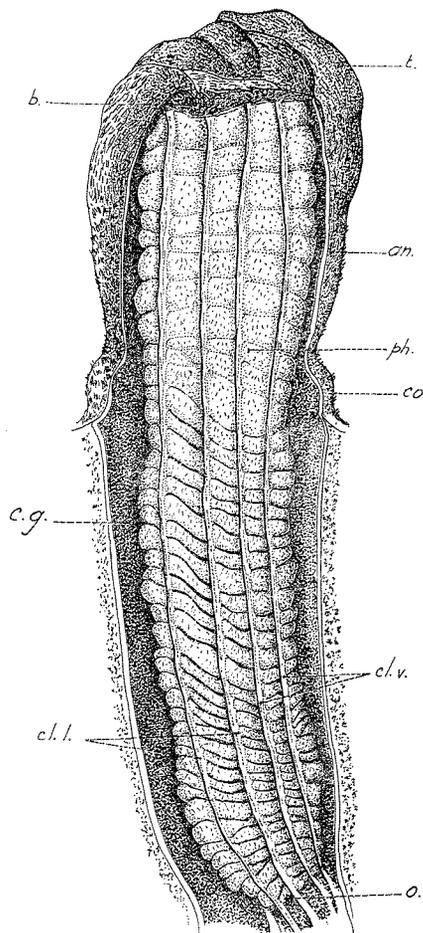


Fig. 20. Pharynx d'autozoïde d'*Heteropolypus insolitus* n. gen. n. sp. f.: tentacule; b.: bouche; an.: anthocodie; ph.: pharynx; co.: couronne ou pseudo-calice; cl. v.: cloison ventrale; cl. l.: cloison latérale; o.: orifice inférieur du pharynx; c. g.: cavité gastrique.

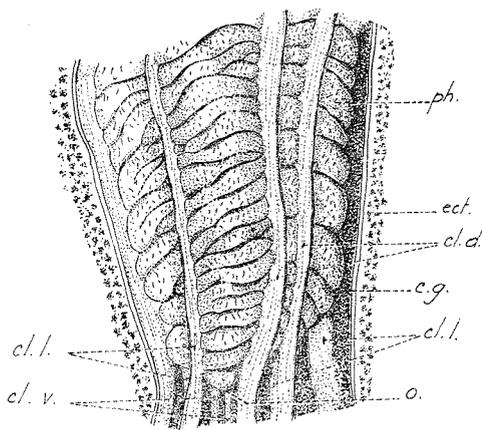


Fig. 21. Portion postérieure du pharynx d'un autozoïde d'*Heteropolypus insolitus* n. gen., n. sp. *ph.*: pharynx; *c. g.*: cavité gastrique; *ect.*: ectoderme; *cl. d.*: cloison dorsale; *cl. l.*: cloison latérale; *cl. v.*: cloison ventrale; *o.*: orifice inférieur du pharynx.

périphérique de sa zone étalée une vingtaine de très gros autozoïdes dirigés vers le bas de la colonie, semi-épanouis (Fig. 15, *au.*), rigides, atteignant 34 mm de long et 10 mm de diamètre maximum. Emergeant de la surface capitulaire gonflée en une sorte de couronne (Fig. 18, *a, co.*) correspondant à un pseudo-calice (verruca) extrêmement bas et réduit dans lequel elles ne sont qu'en partie rétractiles, les anthocodies présentent une zone inférieure mince surmontée d'une portion supérieure plus renflée portant huit tentacules volumineux (*t.*) mesurant 12 mm de long et pourvus de vingt-cinq paires de

pinnules (Fig. 18, *b, pi.*) minces, plus ou moins allongées. Les faces ventrales anthocodiale et tentaculaires (*f. v.*) comportent un ectoderme transparent alors que les faces dorsales anthocodiale (*f. d. an.*) et tentaculaires (*f. d.*) montrent une paroi rigide. La couronne basilaire et les faces dorsales anthocodiale et tentaculaires sont en effet abondamment armées de sclérites orientés en petits faisceaux proéminents, comparables à ceux de la face supérieure du capitule. Chacun des éléments anthocodiaux, pigmenté de rouge, est une sorte de baguette longue de 0,6 mm (Fig. 16, *i, j*) à extrémités peu éfilées et à bord légèrement festonné (Fig. 17, *k*). Les spicules tentaculaires dorsaux, plus courts, ne dépassent pas 0,15 à 0,6 mm de long (Fig. 17, *e, n, o*) et sont de petites baguettes ornées de nombreuses petites aspérités arrondies. La face ventrale anthocodiale présente de plus petites baguettes mêlées à de nombreux petits éléments étoilés (Fig. 17, *q*). Enfin les pinnules portent sur une partie de leur face dorsale des spicules semblables à ceux des tentacules, n'excédant pas 0,1 mm (Fig. 17, *b*). Le pharynx est parsemé de courtes baguettes (0,88 à 0,1 mm) verruqueuses (Fig. 17, *h, i*). L'anatomie de l'autozoïde est particulièrement intéressante car elle diffère de la structure générale commune aux autozoïdes d'Alcyonaires. En effet la bouche (Fig. 19, *b*), large et béante, donne accès à un pharynx démesurément long (40 mm environ), plissé, fortement aplati dorso-ventralement dans sa portion antérieure (Fig 20). Dans cette zone les plis sont cependant moins

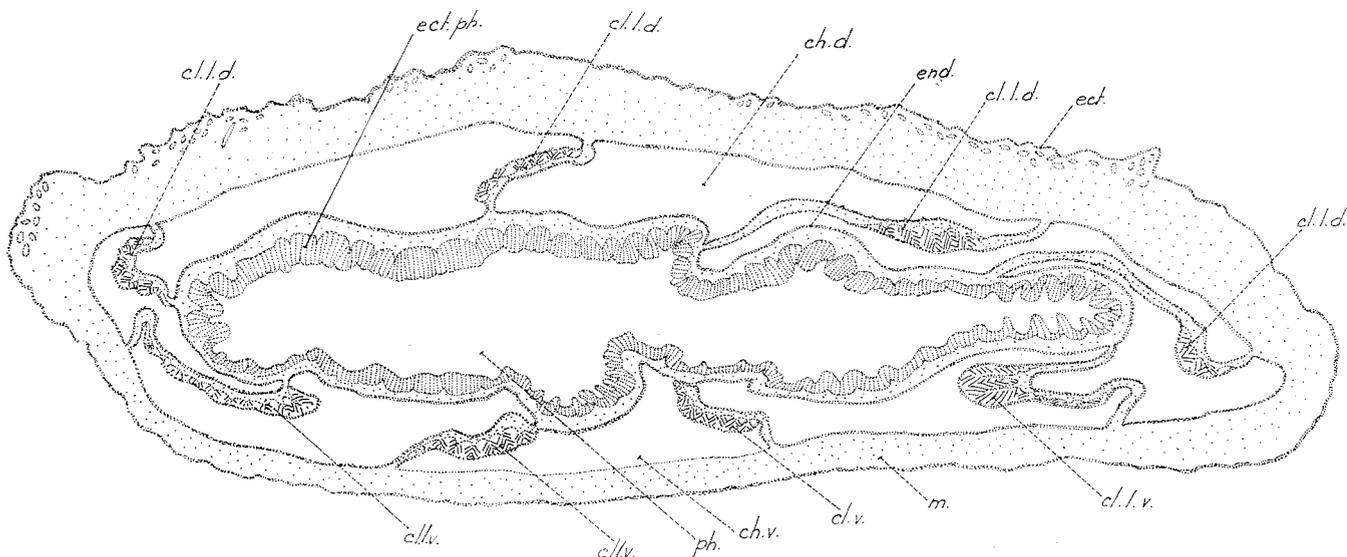


Fig. 22. Coupe transversale d'une portion antérieure d'autozoïde de pharynx d'*Heteropolypus insolitus* n. gen., n. sp. *ect.*: ectoderme; *end.*: endoderme; *m.*: mésogée; *ph.*: pharynx; *cl. v.*: cloison ventrale; *cl. l. v.*: cloison latéroventrale; *cl. l. d.*: cloison latérodorsale; *cl. d.*: cloison dorsale; *ch. v.*: chambre ventrale; *ch. d.*: chambre dorsale; *ect. ph.*: ectoderme pharyngien.

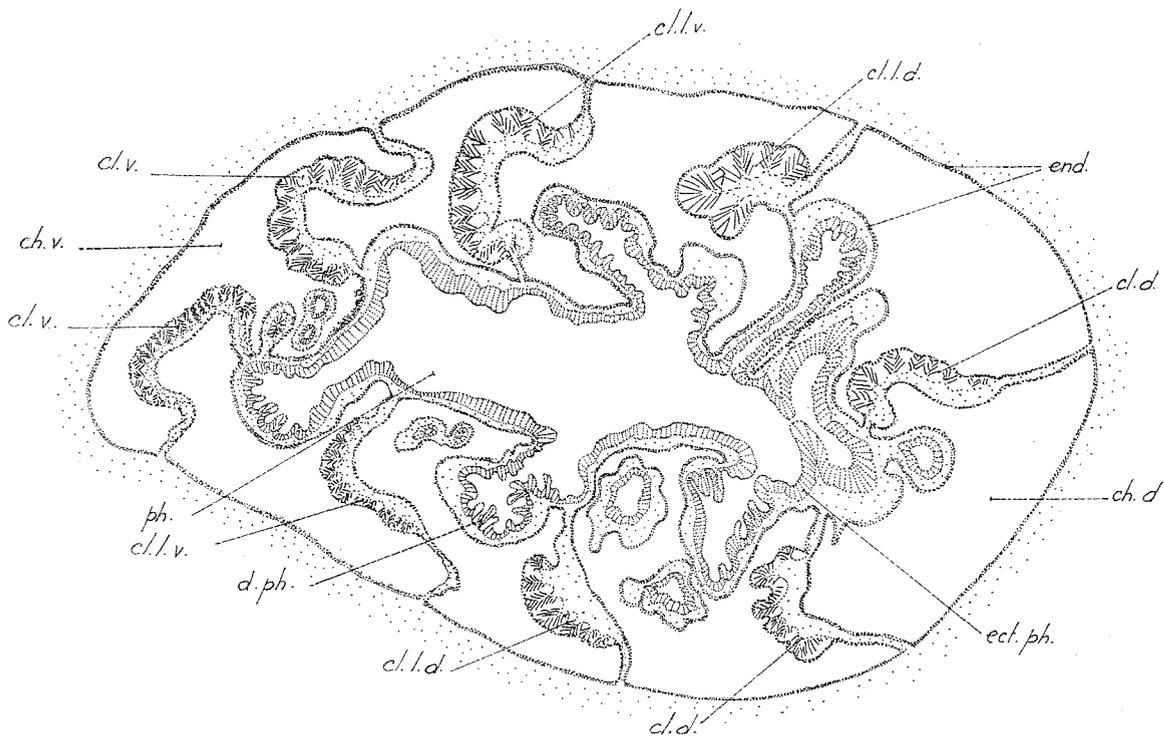


Fig. 23. Coupe transversale d'une portion inférieure de pharynx d'autozoïde d'*Heteropolypus insolitus* n. gen., n. sp. end.; endoderme; m.: mésogée; ph.: pharynx; cl. v.: cloison ventrale; cl. l. v.: cloison latéroventrale; cl. l. d.: cloison latérodorsale; ect. ph.: ectoderme pharyngien.

accentués que dans la portion postérieure (Fig. 21). Des coupes transversales dans ces deux régions montrent très nettement l'existence et l'importance de ces plis (Fig 22) formant même des sortes de diverticules dans la portion terminale (Fig. 23, d. ph.). Dépourvu de siphonoglyphe ce pharynx s'ouvre dans la cavité gastrovasculaire par un orifice réduit (Fig. 21, o.), dissimulé par les derniers plis. Au niveau du pharynx les colonies sont pourvues de muscles rétracteurs et protracteurs particulièrement puissants dans la zone pharyngienne inférieure. D'autre part il n'existe aucun filament mésentérique ni aucune gonade sur le bord libre des cloisons. Le rôle de ces volumineux autozoïdes semble donc essentiellement nourricier, étant limité à l'ingestion et à la digestion des aliments.

e) siphonozoïdes: La surface supérieure du capitule est abondamment et régulièrement hérissée de petits siphonozoïdes (13 à 17 au cm) qui lui communiquent sa rugosité (Fig. 24, a, si.). Chacun d'eux se présente comme une petite éminence conique (Fig. 24, b) haute de 0,3 à 0,5 mm, large de 0,3 à 0,5 mm, emprisonnée dans une sorte de cage spiculaire dont les éléments squelettiques sont les petites baguettes décrites dans le cortex de la face

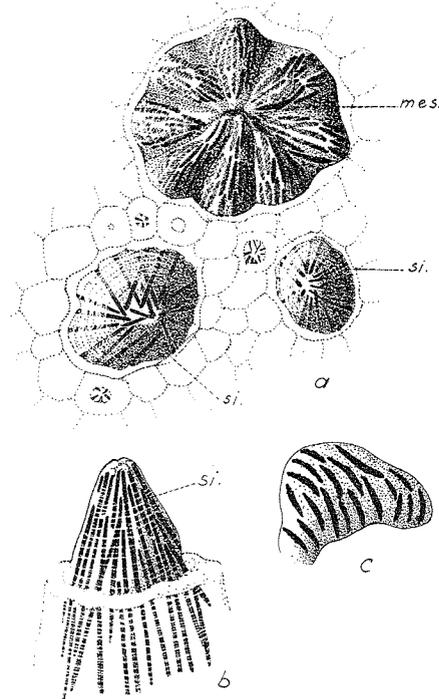


Fig. 24. *Heteropolypus insolitus* n. gen., n. sp. a: portion de surface supérieure de capitule; b: siphonozoïde; c: tentacule de mésozoïde; mes.: mésozoïde; si.: siphonozoïde.

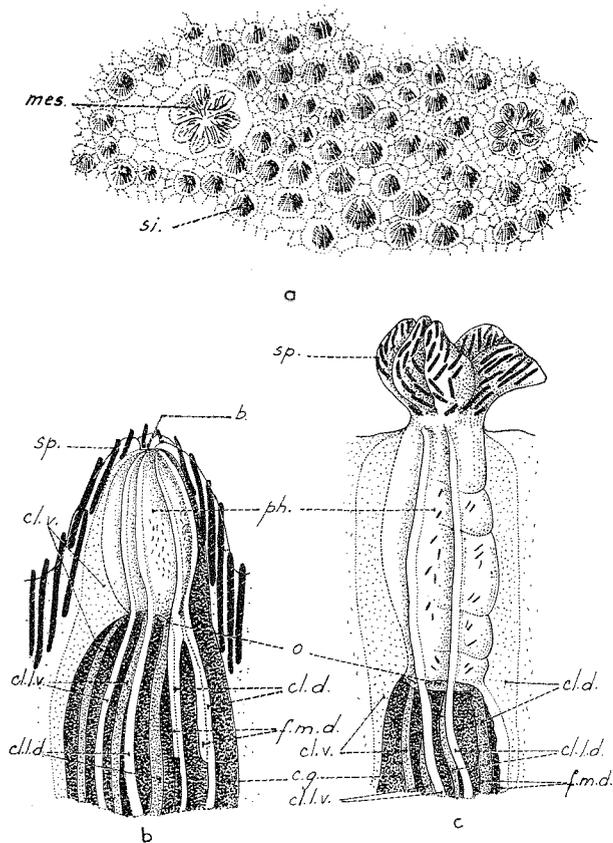


Fig. 25. *Heteropolypus insolitus* n. gen., n. sp. a: portion de surface supérieure de capitule; b: pharynx de siphonozoïde; c: pharynx de mésozoïde; *mes.*: mésozoïde; *si.*: siphonozoïde; *b.*: bouche; *ph.*: pharynx; *sp.*: spicule; *o.*: orifice inférieur du pharynx; *cl. v.*: cloison ventrale; *cl. l. d.*: cloison latéro-dorsale; *cl. l. v.*: cloison latéro-ventrale; *cl. d.*: cloison dorsale; *f. m. d.*: filament mésentérique dorsal; *c. g.*: cavité gastrique.

supérieure du capitule. Dépourvus de tentacules ces siphonozoïdes présentent un pharynx court (0,25 à 0,4 mm) aplati dorsoventralement (Fig. 25, a, *ph.*) bordé d'un siphonoglyphe important couvrant la moitié ventrale de la paroi pharyngienne (Fig. 26, *si.*) et capable d'entretenir par le battement de ses longs cils un violent courant d'eau inhalant. L'orifice buccal est très contracté (Fig. 25, *b.*) alors que l'orifice pharyngien terminal est large et ovalaire (Fig. 25, *o.*) la paroi dorsale du pharynx est ornée de quelques très petites baguettes presque lisses ne dépassant pas 0,08 mm de long (Fig. 17, *g.*) Les cloisons sont dépourvues de muscles et les siphonozoïdes ne sont pas rétractiles. Seuls existent des filaments mésentériques dorsaux ne dépassant pas 0,5 mm (Fig. 25, a, *f. m. d.*) dont les cils entretiennent un courant d'eau exhalant. De plus les cloisons ventrales des siphonozoïdes donnent naissance à des gonades représentées par des amas arrondis. Les

siphonozoïdes ont donc deux fonctions essentielles, assurant d'une part la reproduction et d'autre part les échanges respiratoires de la colonie.

f) mésozoïdes: Les polypes de la troisième catégorie sont particuliers à cette colonie. En effet parmi les sept ordres d'Octocoralliaires, seul celui des Pennatulaires présente chez quelques espèces une troisième sorte de zoïdes en partie comparables à ceux d'*Heteropolypus*. Par suite de leur morphologie, de leur rôle et de leur situation coloniale intermédiaire entre les deux autres types de polypes nous avons adopté pour les désigner le terme de mésozoïdes. En effet ces polypes se situent sur la face supérieure du capitule de la colonie entre trois à dix siphonozoïdes (Fig. 24, a, *mes.*) sous forme d'une rosace de huit tentacules proéminents (Fig. 25, a, *mes.*), atteignant 0,9 à 0,12 mm, massifs, dépourvus de pinnules (Fig. 25, c) et garnis de baguettes verruqueuses (Fig. 17, *j, l, m, p*) longues de 0,01 à 0,024 mm. L'anthocodie est à peu près inexistante, étant réduite à une petite colonne haute de 0,08 à 0,1 mm, présentant parfois un ou deux spicules longs de 0,01 mm, fortement tuberculés (Fig. 17, *q*). La bouche, large, donne accès dans un pharynx long de 1,8 mm et large de 0,7 mm (Fig. 25, c), légèrement plissé, pourvu sur sa face dorsale de très petits spicules. Ce pharynx, aplati dorsoventralement (Fig. 27, *si.*) présente un siphonoglyphe peu étendu entretenant un léger courant inhalant. L'orifice pharyngien terminal est large. Les muscles des cloisons sont bien développés (Fig. 27, *m. cl.*). Les filaments mésentériques ventraux et latéraux font défaut, seuls existent deux courts filaments mésentériques dorsaux ciliés (Fig. 25, c, *f. m. d.*) produisant un faible courant exhalant. Les produits génitaux, comme chez les autozoïdes, sont absents. Par leur taille intermédiaire entre celle des autozoïdes et des siphonozoïdes les mésozoïdes se situent nettement entre ces deux sortes de polypes. Par leur pharynx plissé à orifices antérieur et postérieur larges et à hautes cellules ectodermiques, ainsi que par leurs muscles rétracteurs et protracteurs développés les mésozoïdes se rapprochent des autozoïdes. Par contre par la présence de courts filaments mésentériques dorsaux ces mésozoïdes s'apparentent aux siphonozoïdes. De fait s'ils jouent un rôle certain, bien que secondaire, dans la fonction de nutrition ils ont un rôle plus important dans la fonction de respiration car ils permettent le passage de larges courants exhalants. Les échanges respiratoires sont en effet réalisés grâce à la propagation des courants inhalants et exhalants entraînant

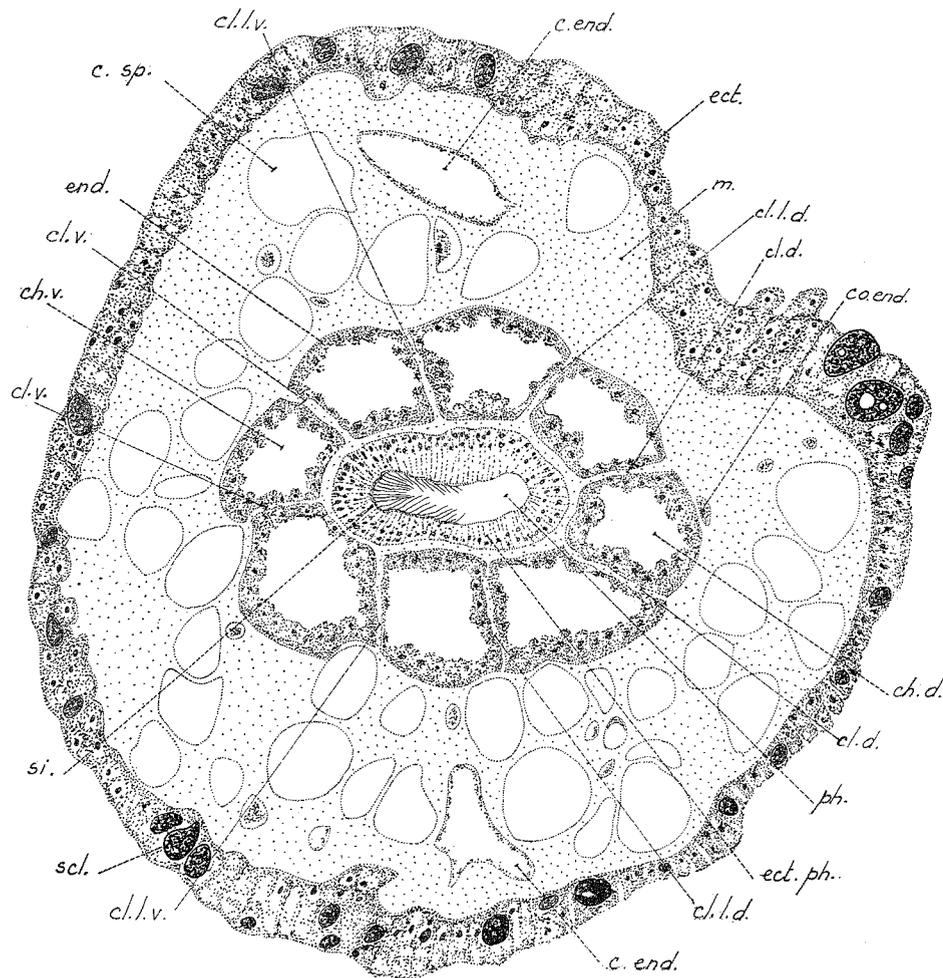


Fig. 26. Coupe transversale au niveau du pharynx d'un siphonozoïde d'*Heteropolypus insolitus* n. gen., n. sp. *end.*: endoderme; *c. end.*: canal endodermique; *co. end.*: cellule endodermique; *m.*: mésoglée; *cl. d.*: cloison dorsale; *cl. l. d.*: cloison latéro-dorsale; *cl. l. v.*: cloison latéro-ventrale; *cl. v.*: cloison ventrale; *si.*: siphonglyphe; *c. sp.*: cavité spiculaire; *ph.*: pharynx; *ect. ph.*: ectoderme pharyngien; *si.*: siphonglyphe; *ch. d.*: chambre dorsale; *ch. v.*: chambre ventrale; *ph.*: pharynx.

l'arrivée et l'expulsion d'une grande quantité d'eau dans les nombreux canaux endodermiques (Fig. 27) qui font largement communiquer tous les polypes entre eux à n'importe quel type qu'ils appartiennent. Les autozoïdes étant en nombre restreint, bien que de taille considérable, ne peuvent assurer la totalité de la nutrition de la colonie que par l'intermédiaire de ces mêmes canaux endodermiques dans les parois desquels s'effectue une digestion intracellulaire. Enfin ces canaux et les mésozoïdes jouent encore un rôle très important dans la reproduction. En effet les gonades, résultant de la prolifération des cellules endodermiques du bord libre des cloisons des siphonozoïdes, sont représentés par des amas arrondis qui se détachent des cloisons et se libèrent ainsi dans les cavités gastrovasculaires. La bouche des siphonozoïdes étant généralement trop étroite

pour leur livrer passage, ces éléments, mâles ou femelles, circulent dans les cavités endodermiques et s'échappent facilement par la bouche des mésozoïdes. Chez *Heteropolypus insolitus* nous pouvons supposer qu'il y a hermaphrodisme et protogynie car une pré-planula a été rencontrée dans les canaux de la base du capitule. Les produits génitaux encore présents étaient de très nombreux sacs spermatiques volumineux; les oeufs avaient totalement disparu. Comme *Corallium rubrum* et quelques Xeniidae (*Xenia*, *Heteroxenia*, *Anthelia*, *Symphodium*) *Heteropolypus* serait vivipare.

Le second échantillon (Fig. 28), mesurant 23 mm de hauteur totale, est une jeune colonie à forme de champignon, à capitule légèrement convexe et à pied long de 14 mm, ridé longitudinalement et divisé à sa portion terminale en trois languettes

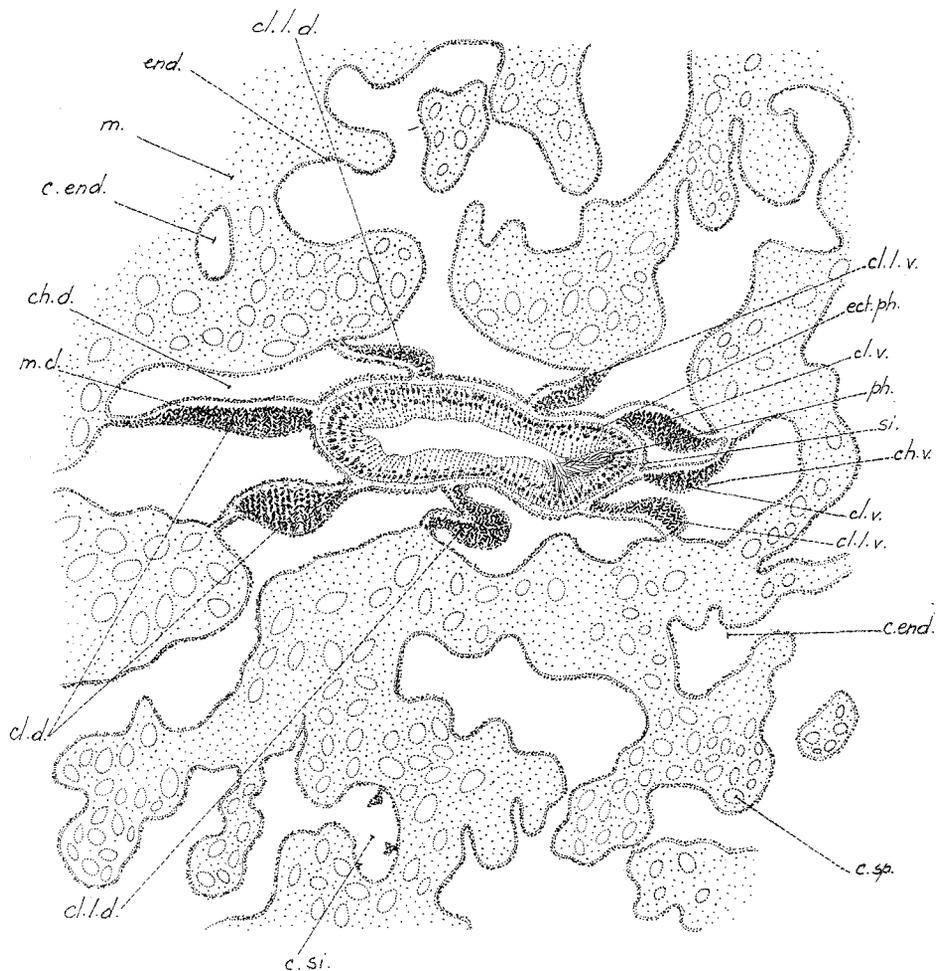


Fig. 27. Coupe transversale d'un mésozoïde d'*Heteropolypus insolitus* n. gen., n. sp. end.: endoderme; c. end.: canal endodermique; m.: mésoglée; cl. d.: cloison dorsale; cl. l. d.: cloison latérodorsale; cl. v.: cloison ventrale; cl. l. v.: cloison latéroventrale; si.: siphonoglyphe; ph.: pharynx; ect. ph.: ectoderme pharyngien; c. si.: cavité gastrovasculaire d'un siphonozoïde; c. sp.: cavité spiculaire; ch. d.: chambre dorsale; ch. v.: chambre ventrale; m. cl.: muscle de la cloison.

vraisemblablement étalées à l'origine sur le support. Quatre gros autozoïdes pendent à la périphérie du capitule, la bouche ouverte vers le bas. La surface supérieure capitulaire est hérissée de nombreux siphonozoïdes fréquemment entrebaillés et de mésozoïdes à bouche largement dilatée. Les spicules sont parfaitement semblables à ceux de l'échantillon type.

Les colonies ont une teinte générale rouge brique due à la coloration rouge de tous les spicules.

#### Position systématique:

Le genre *Heteropolypus* que nous avons créé pour ces échantillons appartient à la famille des Alcyoniidae et se distingue nettement de tout autre genre d'Alcyonacea par la présence tout-à-fait exceptionnelle de trois types de polypes. Il se situe au voisinage des genres *Bathyalcyon*, *Corotalcyon* et *Anthomastus* se rapprochant plus particulièrement de ce dernier par suite de sa forme coloniale.

#### Diagnose:

*Heteropolypus* n. gen. Alcyoniidae à forme de champignon, à pied long, encroûtant à la base et à capitule épais et charnu. Polypes trimorphes. Autozoïdes très gros, peu nombreux, dirigés vers le bas, en partie rétractiles, stériles, à très long pharynx, dépourvus de filaments mésentériques. Très abondants petits siphonozoïdes fertiles, dépourvus de



Fig. 28. Jeune colonie d'*Heteropolypus insolitus* n. gen., n. sp.

tentacules, à filaments mésentériques dorsaux. Assez nombreux mésozoïdes de petite taille, stériles, tentaculés, à filaments mésentériques dorsaux. Spicules du capitule en baguettes peu épineuses. Sclérites du cortex du pied en petites étoiles. Spicules des polypes en baguettes et en étoiles.

Famille des XENIIDAE Ehrenberg, 1828

Genre *Anthelia* Lamarck, 1816

*Anthelia profunda* n.sp.  
(Figs. 29-30)

Matériel:

Station 179, à Durban (35°44'S, 34°16'E), 3800 m de profondeur, le 24-1-1951. – Une colonie fractionnée dépourvue de support.

Description:

L'exemplaire mesure 85 mm de long et présente une mince membrane basale (Fig. 29, a, m. b.) aplatie, large de 2 mm environ, à contours irréguliers. Les polypes, non rétractiles, trapus, ont 5 mm de longueur totale et 2 à 3 mm de diamètre de base.

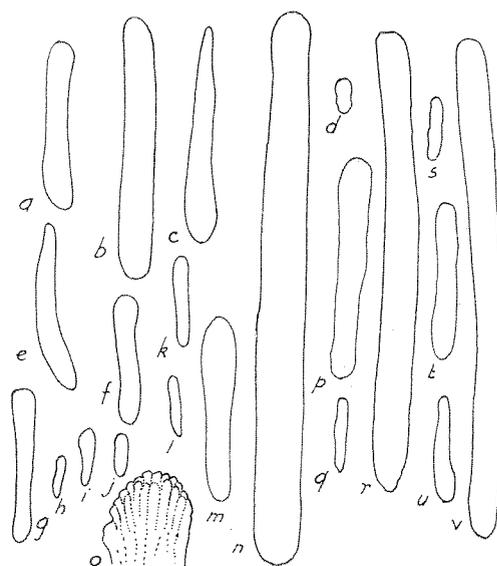


Fig. 30. Spicules d'*Anthelia profunda* n.sp. (x 68). b, r: spicules de la membrane basale; a, c, n, p, t, u, v: spicules de l'anthocodium; d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, q, s: spicules des tentacles; o: extrémité spiculaire.

Ils sont inégalement répartis, tantôt groupés, tantôt isolés. Il est impossible de distinguer anthostèle et anthocodium les parois ayant le même aspect et les spicules ayant la même répartition. Les tentacules, longs de 2 mm, sont forts, sans pinnules apparentes, aplatis latéralement (Fig. 29, b).

Dans la totalité de la colonie les spicules sont du même type. Ce sont des baguettes lisses, aplaties, à extrémités plus ou moins arrondies de structure non homogène (Fig. 30, o). Dans la membrane basale ces baguettes sont peu nombreuses et varient entre 0,42 et 0,85 mm (Fig. 30, b, r). L'anthocodium de chaque polype est abondamment pourvue de baguettes de 0,3 à 1,2 mm (Fig. 30, a, c, n, p, t, u, v) disposées en tous sens. Les tentacules, enfin, possèdent de très nombreuses baguettes serrées oscillant entre 0,06 et 0,36 mm horizontalement alignées les unes contre les autres sur les faces latérales tentaculaires, rangées longitudinalement sur la zone tentaculaire médiane.

La coloration de la membrane basale est gris brunâtre alors que les polypes sont blancs.

Rapports et différences:

Cette espèce se rapproche des espèces d'*Anthelia* pourvues de spicules polypaires telles qu'*Anthelia glauca* Savigny, *A. formosa* Utinomi, *A. armata* Thomson ... mais en diffère cependant très nettement par la disposition particulière de ses sclérites.

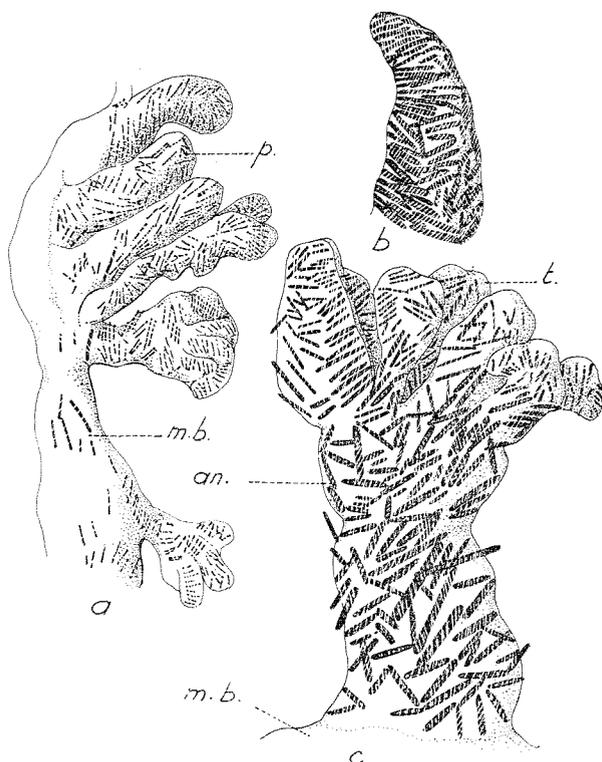


Fig. 29. *Anthelia profunda* n.sp. a: portion de colonie; b: un tentacule; c: un polype; p.: polype; t.: tentacule vu de profil; m. b.: membrane basale; an.: anthocodium.

## LES OCTOCORALLIAIRES ABYSSAUX

La prospection marine concernant les Octocoralliaires est encore fort incomplète et les expéditions scientifiques atteignant des niveaux bathymétriques profonds sont rares, aussi ne connaissons-nous actuellement qu'un petit nombre d'espèces récoltées dans les eaux abyssales profondes dépassant 2000 m. L'expédition de la Galathea est d'un apport précieux à ce sujet.

### Ordre des STOLONIFERA Hickson, 1894

Famille des CLAVULARIIDAE Hickson, 1894

*Clavularia arctica* Sars: 2051 m, Océan Atlantique nord (au sud de l'Islande, 61°33'N, 19°W).

*Clavularia expansa* Thomson et Dean: 2798 m, Mer de Banda (6°24'S, 124°39'E).

*Clavularia flexibilis* Tixier-Durivault: 3390 m, Canal de Mozambique (14°20'S, 45°9'E).

*Clavularia marioni* von Koch: 2165 m, Océan Atlantique E (au large de Mogador, Maroc, 31°43'N, 10°46'W).

*Clavularia levidensis* Madsen: 2258 m, Détroit de Davis (63°06'N, 56°W).

*Clavularia notanda* Tixier-Durivault: 4510 m, Mer de Tasmanie (43°58'S, 165°24'E).

*Clavularia venustella* Madsen: 2258 m, Détroit de Davis (63°06'N, 56°W).

*Sarcodictyon pallidum* Tixier-Durivault: 2810-2990 m; Fosse de Sonde (10°26'S, 114°15'E).

### Ordre des TELESTACEA Milne-Edwards et Haime, 1857

Famille des TELESTIDAE  
Milne-Edwards et Haime, 1857

*Telesto humilis* Thomson: 2165 m, Océan Atlantique E (au large de Mogador, Maroc, 31° 43'N, 10°46'W).

*Telesto rigida* Wright et Studer: 3062 m, 3075 m, Océan Atlantique (W des Açores).

*Telestula septentrionalis* Madsen: 2448 m, Océan Atlantique N (E du Groenland, 64°34'N, 31°12'W).

### Ordre des ALCYONACEA Lamouroux, 1812

Famille des ALCYONIIDAE Lamouroux, 1812

*Anthomastus agaricus* Studer: 2317 m, Océan Atlantique W (au large de Terre-Neuve, Amérique du Nord).

*Anthomastus canariensis* Wright et Studer: 2800 m, Océan Atlantique E (S des Canaries).

*Anthomastus grandiflorus* Verrill: 2875 m, Océan Glacial Arctique.

Famille des NEPHTHEIDAE Gray, 1862

*Gersemia fruticosa* (Sars): 2258 m, 2702 m, Détroit de Davis (63°06'N, 56°W; 61°50'N, 56°21'W); 2386 m, 2465 m, Océan Glacial Arctique (67° 57'N, 06°44'W; 69°31'N, 7°06'W); 3387 m, Océan Atlantique W (au large de Delaware, Amérique du Nord); 3684 m, Océan Atlantique W (39°49'N, 68°29'W).

Famille des XENIIDAE Ehrenberg, 1828

*Anthelia armata* Thomson: 2380 m, Océan Atlantique (E de Madère, 32°30'N, 17°W); 3500 m, Mer d'Okhotsk.

*Anthelia profunda* Tixier-Durivault: 3800 m, Océan Indien (35°44'S, 34°16'E).

## BIBLIOGRAPHIE

BERENGUIER, A., 1954: Contribution à l'étude des octocoralliaires de Méditerranée Occidentale. – Rec. Trav. Stat. mar. Endoume **12**: 53-96.

HICKSON, J. A., 1916: The Pennatulacea of the Siboga Expedition, with a general survey of the order. – Siboga Exped. **9** (Mon. XIV): 1.265.

STUDER, Th., 1901: Alcyonaires provenant des campagnes de l'Hirondelle. – Résult. Camp. sci. Monaco **20**: 1-64.

THOMSON, J. A., 1927: Alcyonaires provenant des campagnes scientifiques du Prince Albert Ier de Monaco. – Ibid., **73**: 1-77.

WRIGHT, E. P. et TH. STUDER, 1889: Report on the Alcyonaria collected by H. M. S. Challenger. – Challenger Rep. **31**.