

LES ASCIDIES DES GRANDES PROFONDEURS RÉCOLTÉES PAR LES NAVIRES ATLANTIS II ET CHAIN.

3^e NOTE.

par

Françoise Monniot

Laboratoire de Biologie des Invertébrés marins, Muséum National d'Histoire Naturelle.

Résumé

Cette nouvelle collection provenant des grands fonds au large des côtes atlantiques des Etats-Unis et de l'Océan Atlantique équatorial, comprend seize espèces dont cinq nouvelles. La taille des animaux est extrêmement réduite, puisque certains individus mesurent moins de 1 mm de diamètre. Certaines formes originales, *Protomolgula* et *Bathypyura* ont une morphologie très simplifiée avec de nombreux caractères juvéniles.

Cette nouvelle collection comprend à la fois des animaux de la région des Bermudes et des animaux récoltés entre le Sénégal et Recife. Il y a de nombreuses formes déjà rencontrées au cours de précédents dragages mais, sur 16 espèces, 5 sont nouvelles. Ces dernières proviennent surtout de l'Atlantique équatorial. Elles ont une taille particulièrement réduite puisque certains exemplaires ne mesurent que 0,5 mm de diamètre. Nous devons souligner encore une fois le soin extrême avec lequel ces animaux ont été extraits et triés. Ces petites formes sont très originales par leur structure. Elles se rapprochent beaucoup des Ascidies interstitielles littorales par leur morphologie juvénile et leur faible développement branchial.

Il faut souligner ici la présence d'un grand nombre de colonies d'Ascidies composées, exceptionnellement signalées en profondeur.

Cette nouvelle collection nous permet de remarquer la vaste répartition géographique des Ascidies de grands fonds et, en particulier, des Hexacroblyidae.

Nous remercions encore une fois le laboratoire de Woods Hole de nous avoir confié l'étude de la faune ascidiologique profonde récoltée par ses soins (1).

(1) Contribution n° 2634 from the Woods Hole Oceanographic Institution.

Liste des stations

- Station 58 - 7 septembre 1963 - 38°34'N et 72°55'W - 2 000 m.
Polycarpa delta - 1 exemplaire.
- A II 12 Station 64 - 21 août 1964 - 38°46'N et 70°06'W - 2 886 m.
Polycarpa albatrossi - 1 exemplaire.
- CHAIN 58 Station 96 - 27 avril 1966 - 39°55,2'N et 70°39,5' W - 498 m.
Polycarpa delta - 3 exemplaires.
- A II 24 Station 119 - 19 août 1966 - 32°16'N et 64°31'W - 2 200 m.
Gasterascidia sandersi - 4 exemplaires.
- A II 24 Station 120 - 20 août 1966 - 34°42'N et 66°34'W - 5 020 m.
Styela minima n.sp. - 4 exemplaires ;
Bathystyeloides enderbyanus - 2 exemplaires ;
Gasterascidia sandersi - 5 exemplaires.
- A II 24 Station 121 - 21 août 1966 - 35°50'N et 65°11'W - 4 800 m.
Individu indéterminable, tunique seule.
- A II 24 Station 125 - 23 août 1966 - 37°25'N et 65°52'W - 4 825 m.
Gasterascidia sandersi - 19 exemplaires.
- A II 24 Station 126 - 24 août 1966 - 39°37'N et 66°45'W - 3 806 m.
Polycitor profundus n.sp. - 2 exemplaires ;
Polycarpa pseudoalbatrossi - 28 exemplaires ;
Cnemidocarpa digona - 5 exemplaires ;
Styela loculosa - 1 exemplaire ;
Styela minima n.sp. - 1 exemplaire ;
Bolteniopsis sessilis - 2 exemplaires ;
Hexacrobylus indicus - 12 exemplaires ;
Gasterascidia sandersi - 142 exemplaires ;
5 individus indéterminables.
- A II 30 Station 131 - 18 décembre 1966 - 39°39'N et 70°37'W - 2 178 m.
Polycarpa delta - 33 exemplaires.
- A II 31 Station 142 - 5 février 1967 - 10°30'N et 17°51,5'W - 1 624 à 1 796 m.
Dicarpa pacifica - 1 exemplaire ;
Hexacrobylus indicus - 1 exemplaire.
- A II 31 Station 155 - 12 février 1967 - 0°3'S et 27°48'W - 3 370 à 3 783 m.
Polycitor profundus n.sp. - plus de 100 colonies ;
Bathystyeloides enderbyanus - 4 exemplaires ;
Bathypyura asymetrica n.g., n.sp. - 1 exemplaire ;
Protomolgula bythia n.g., n.sp. - 1 exemplaire ;
Gasterascidia sandersi - 2 exemplaires ;
7 individus immatures indéterminables.
- A II 31 Station 156 - 14 février 1967 - 0°46'S et 29°26'W - 3 459 m.
Polycitor profundus n.sp. - 1 colonie ;
Abyssascidia millari n.sp. - 2 exemplaires ;
Protomolgula bythia n.g., n.sp. - 6 exemplaires.
- A II 31 Station 162 - 19 février 1967 - 08°S et 34°05'W - 1 493 m.
Polycitor profundus n.sp. - 1 colonie ;
Bathypyura asymetrica n.g., n.sp. - 1 exemplaire ;
Hexacrobylus indicus - 8 exemplaires ;
Gasterascidia sandersi - 4 exemplaires ;
3 individus jeunes indéterminables.
- A II 31 Station 167 - 20 février 1967 - 7°54'S et 34°17'W - 943 m à 1 007 m.
1 Ascidie composée indéterminable.
- A II 31 Station 169 A - 21 février 1967 - 8°03'S et 34°24'W - 587 m.
Polycitor profundus n.sp. - 2 colonies ;
Abyssascidia millari n.sp. - 1 exemplaire ;
1 Styelidae indéterminable ;
Bathypyura asymetrica n.g., n.sp. - 1 exemplaire ;
7 individus immatures (Molgulidae ?).
- A II 40 Station 172 - 27 novembre 1967 - 40°11'N et 70°44'W - 119 m.
1 Molgulidae immature.
- A II 40 Station 173 - 28 novembre 1967 - 40°10'N et 70°44'W - 122,5 m.
Namiella bistigmata - 1 exemplaire.

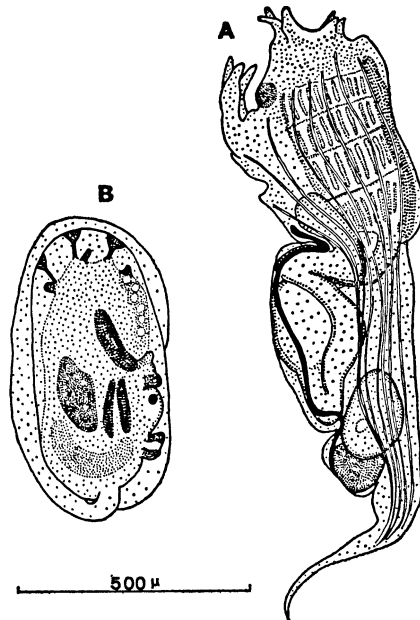
POLYCITOR ? PROFUNDUS N.SP.

(Fig. 1)

- A II 24 Station 126 = 2 colonies ;
 A II 31 Station 155 = une centaine de colonies ;
 A II 31 Station 156 = 1 colonie ;
 A II 31 Station 167 ? = 1 colonie ;
 A II 31 Station 169 A = 2 colonies ;
 A II 31 Station 162 = 1 colonie ;

Les colonies n'ont pas de forme définie, elles sont arrondies ou allongées et mesurent au maximum 5 mm dans leur plus grande lon-

FIG. 1
Polycitor profunda n.sp.
 A, zoïde ; B, larve.



gueur. Elles sont entièrement couvertes et incrustées de Foraminifères. Les zoïdes sont extrêmement contractés et ne permettent pas une étude complète.

Le manteau est peu transparent. On distingue de chaque côté, sur le thorax, huit grosses fibres musculaires longitudinales. Il existe aussi des fibres transversales et obliques plus fines.

Le siphon buccal comprend six languettes allongées, le plus souvent irrégulières, les trois dorsales étant beaucoup plus longues chez certains individus. Le siphon cloacal possède également six lobes, trois inférieurs très petits qui peuvent même manquer et trois supérieurs formant une languette. La branchie se compose de quatre rangs de stigmates allongés ; il n'y a pas de sinus parastigmatiques.

Le tube digestif forme une courte boucle ; il est toujours très contracté et ses différentes parties sont peu visibles. L'estomac est volumineux, assez souvent divisé par deux gros plis.

La gonade se trouve sous le tube digestif. Il y a un lobule testi-

culaire arrondi d'où part un spermiducte long qui suit la ligne dorsale du zoïde. Il débouche à la base du thorax par une portion élargie. L'ovaire est constitué par un ou deux gros ovocytes entre le testicule et la base de la boucle intestinale.

Il n'y avait pas de larve dans la cavité cloacale, ni dans une poche incubatrice reliée au zoïde. Nous avons trouvé deux larves isolées dans la tunique commune. Ces larves (Fig. 1, B) ne possèdent qu'un organite sensoriel, l'otolithe. Les deux siphons sont nettement individualisés. On distingue déjà l'emplacement des rangs de stigmates. Il y a trois papilles de fixation alignées. Les papilles épidermiques sont très réduites.

La position systématique de cette espèce est très difficile à déterminer étant donné l'extrême contraction des échantillons. Nous l'attribuons au genre *Polycitor*, en tenant compte de la disposition respective du tube digestif, des gonades, de la musculature et de la division en six lobes des siphons. Chez certains exemplaires, le siphon cloacal s'étire en un court tube.

ABYSSASCIDIA MILLARI N.SP.

(Fig. 2)

A II 31 Station 169 A = 1 exemplaire abmé, abimé, manteau seul ;
A II 31 Station 156 = 2 exemplaires : 3,5 mm et 2,5 mm de diamètre.

La tunique est très transparente, les deux siphons sont écartés l'un de l'autre. Le siphon cloacal est un peu plus saillant que le siphon buccal. Le corps est visible par transparence. Sur la face ventrale s'insèrent quelques rhizoïdes fins qui adhèrent à quelques Foraminifères (Fig. 2, A). On distingue nettement tous les organes à travers la tunique : muscles, tube digestif et gonades, endostyle.

Le manteau est extrêmement mince et transparent, il se déchire facilement. Le siphon buccal a un bord lisse, le siphon cloacal se termine par 12 languettes bien marquées (Fig. 2, B).

Le sillon péricoronar s'infléchit dorsalement en un « V » profond où se loge le tubercule vibratile (Fig. 2, C). Celui-ci est assez indistinct, sous forme d'un bourrelet contourné, épais.

La branchie est nettement plus grande sur la face droite que sur la face gauche et l'endostyle se trouve ainsi reporté du côté gauche du corps. On compte 16 sinus à droite et 12 à gauche. Il n'y a ni papilles sur les sinus longitudinaux, ni sinus parastigmatiques. Les stigmates, au nombre d'un ou deux par maille, sont rectangulaires et larges. Le raphé est constitué par une lame tissulaire continue, surmontée de nombreuses papilles en languettes.

Le tube digestif (Fig. 2, D) est situé, pour sa plus grande partie, sous la branchie, mais du côté droit si l'on considère que la ligne médio-ventrale correspond à l'endostyle. Le rectum suit le raphé. L'estomac a une forme d'olive, du côté œsophagien on distingue le début de six bourrelets. L'intestin forme une boucle fermée dans

laquelle est logée la gonade, l'anus est lobé. Le testicule est divisé en lobes et situé dans le fond de la boucle intestinale, coiffant l'ovaire. Le spermiducte rectiligne, qui suit l'oviducte et le rectum, débouche au niveau de l'anus.

La musculature (Fig. 2, C) est composée de fibres fortes, mais en nombre réduit, disposées sur la face dorsale. Elle n'est pas exactement symétrique des deux côtés du corps.

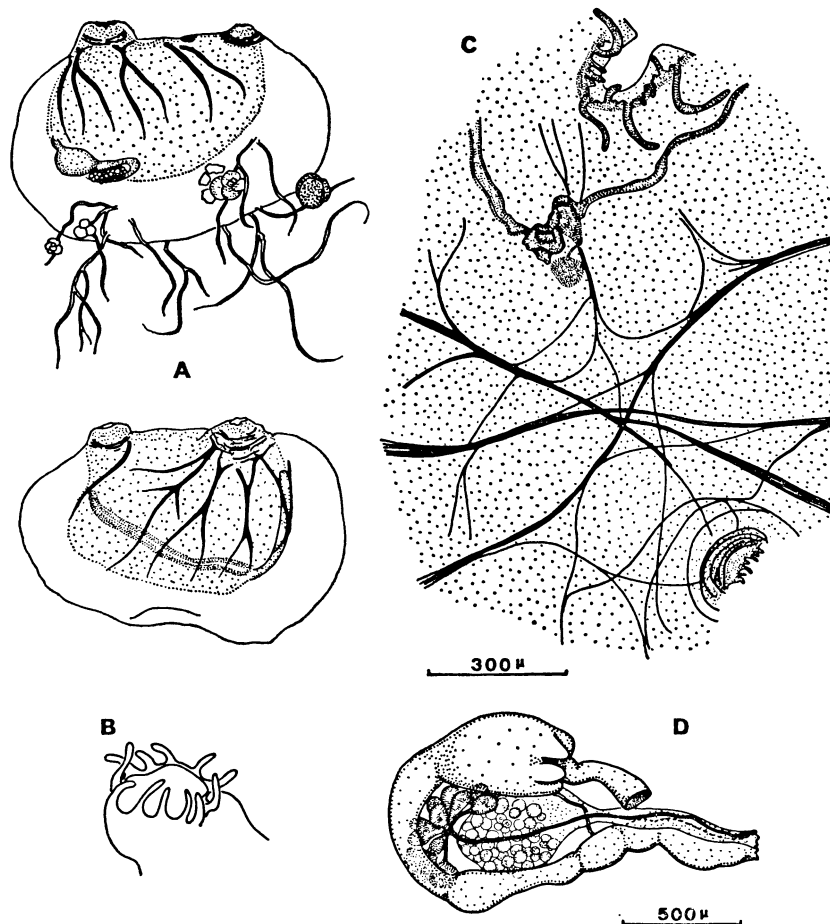


FIG. 2

Abyssascidia millari n.sp.

A, habitus ; B, bord du siphon cloacal ; C, détail de la région dorsale du manteau ; D, tube digestif et gonade.

Trois espèces du genre *Abyssascidia* étaient connues jusqu'à présent : *A. vasculosa* Herdman, 1888 qui, en réalité, ne correspond pas à la diagnose du genre puisqu'elle a le tube digestif et la gonade à gauche et des papilles sur les sinus longitudinaux ; *A. pediculata* Sluiter, 1904 qui est de grande taille (3 cm) et pédonculée. Cette dernière espèce possède des muscles ventraux et un estomac à nombreux plis longitudinaux ; *A. wyvillii* Herdman, 1880, correspond

mieux à notre espèce. Pourtant, un certain nombre de ses caractères ne peuvent se rapporter à ce qui existe dans l'espèce décrite plus haut : le raphé, composé de languettes indépendantes, le ganglion nerveux éloigné du tubercule vibratile, l'estomac à 12 plis. On peut ajouter aussi la taille de l'animal : 6 cm.

Millar en 1959 décrit deux nouveaux spécimens récoltés par la « Galathea ». Il les attribue à l'espèce *A. wyvillii*, malgré quelques différences anatomiques. Le raphé porte ici des languettes reliées par une membrane. L'estomac possède de nombreux plis longitudinaux (30). La structure des gonades et de la branchie n'est pas assez précisément décrite pour permettre de décider s'il s'agit ou non de *A. millari* n.sp. Sa taille est intermédiaire entre celle des animaux récoltés par l'Atlantis II et *A. wyvillii* au sens de Millar. Nous créons donc la nouvelle espèce *A. millari* pour les seuls exemplaires récoltés par l'Atlantis II.

DICARPA PACIFICA MILLAR, 1964
(Fig. 3)

A II 31 Station 142 = 1 exemplaire : 3,5 mm de diamètre.

Animal entièrement revêtu de Foraminifères. Les deux siphons sont écartés l'un de l'autre du double de leur diamètre environ. Sur la face opposée aux siphons, se trouve une couronne de rhizoïdes

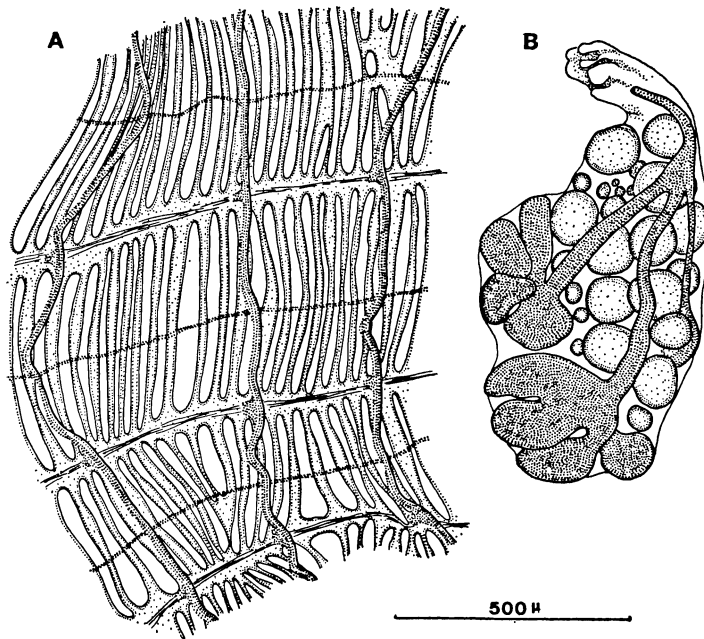


FIG. 3
Dicarpa pacifica

A, détail de la branchie ; B, gonade.

ramifiés. La tunique est fine et transparente, assez résistante. Le manteau est fin, peu musclé. Les fibres musculaires très minces sont irrégulièrement enchevêtrées.

Les tentacules coronaux sont simples, courts, au nombre de 16 en trois ordres bien distincts.

La branchie porte quatre sinus longitudinaux de chaque côté. Les stigmates sont très allongés dans la partie antérieure, plus courts dans la région postérieure. On en compte six rangs. Ils sont traversés de sinus parastigmatiques très marqués. Il y a, en moyenne, huit stigmates par maille, jusqu'à 12 près de l'endostyle (Fig. 3, A).

Le raphé est lissé, très élevé.

Le tube digestif forme une boucle très fermée. Il débute par un œsophage fortement coudé. L'estomac, assez abimé dans cet exemplaire, est globuleux et porte la trace de quelques épaissements longitudinaux. Le mauvais état de cet organe ne permet pas de voir s'il y a un caecum. L'intestin est isodiamétrique. L'anus est lobé. De chaque côté du corps, on trouve un polycarpe surmonté d'un endocarpe (Fig. 3, B). L'oviducte, dirigé vers le siphon cloacal, est long et cannelé. Le spermiducte s'arrête sur l'oviducte très nettement avant la papille femelle.

L'animal correspond tout à fait à l'espèce de Millar, 1964 *Dicarpa pacifica*, par son habitus, le nombre de tentacules, les quatre sinus longitudinaux de chaque côté de la branchie, la présence de sinus parastigmatiques, l'estomac avec des plis, l'anus lobé, la structure des gonades avec un spermiducte plus court que l'oviducte.

STYELA MINIMA N.SP.

(Fig. 4)

A II 24 Station 120 = 4 exemplaires ;

A II 24 Station 126 = 1 exemplaire.

L'animal est sphérique (4 mm), couvert de rhizoïdes ramifiés dès leur base. Les deux siphons quadrilobés sont écartés. Tout le corps est couvert de Foraminifères.

Le manteau est peu transparent, il comprend des fibres musculaires courtes, finement entrecroisées. Les tentacules coronaux sont plus ou moins longs et plus ou moins nombreux selon les individus, mais triangulaires. Le tubercule vibratile a une forme de bouton arrondi.

La branchie ne possède pas de plis mais environ 25 sinus longitudinaux de chaque côté, bien isolés les uns des autres. Les stigmates sont droits, recoupés de sinus parastigmatiques dans la partie supérieure de la branchie (Fig. 4, A). On en compte un à deux par maille. Il peut subsister des protostigmates à la base de la branchie. Le raphé est lisse.

Le tube digestif décrit une courte boucle ; l'estomac globuleux est marqué de six plis peu nets et passe progressivement à l'intestin

sans étranglement. On trouve un caecum très court et un anus à huit lobes. De chaque côté, il existe une gonade allongée, dont la partie mâle est divisée en lobules nettement isolés de l'ovaire rectiligne et central (Fig. 4, B). Le spermiducte suit l'axe de l'ovaire,

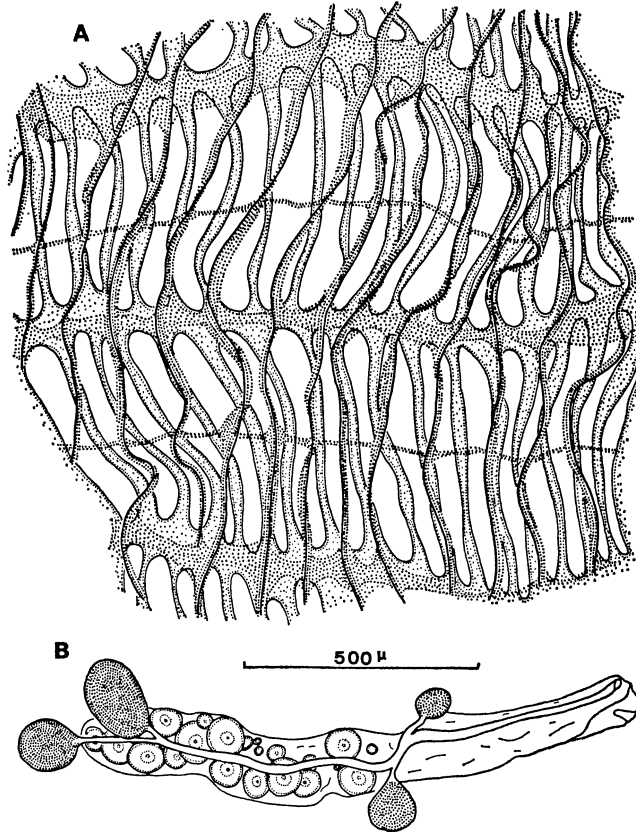


FIG. 4

Styela minima n.sp.

A, détail de la branchie ; B, gonade droite.

puis de l'oviducte et débouche au niveau de la papille femelle. De chaque côté de la gonade se trouve un grand endocarpe.

Cet animal ressemble beaucoup par ses gonades, ses endocarpes et son tube digestif à *Bathystyeloides enderbyanus*. Il s'en sépare nettement par la structure de sa branchie.

BATHYPYURA ASYMETRICA N.G., N.SP.

(Fig. 5)

- A II 31 Station 155 = 1 exemplaire ;
- A II 31 Station 162 A = 1 exemplaire ;
- A II 31 Station 169 A = 1 exemplaire.

Le plus grand exemplaire mesurait 2 mm de diamètre et 1 mm seulement, dépouillé de sa tunique. Cette très petite Ascidie a une forme triangulaire. Les siphons sont nettement visibles et occupent deux angles du triangle (le troisième contenant l'estomac). Le corps est entièrement couvert de Foraminifères et porte sur la face ventrale quelques rhizoïdes fins, ramifiés dès leur base.

Les siphons n'ont pas de lobes visibles. Il sont garnis, sur la face

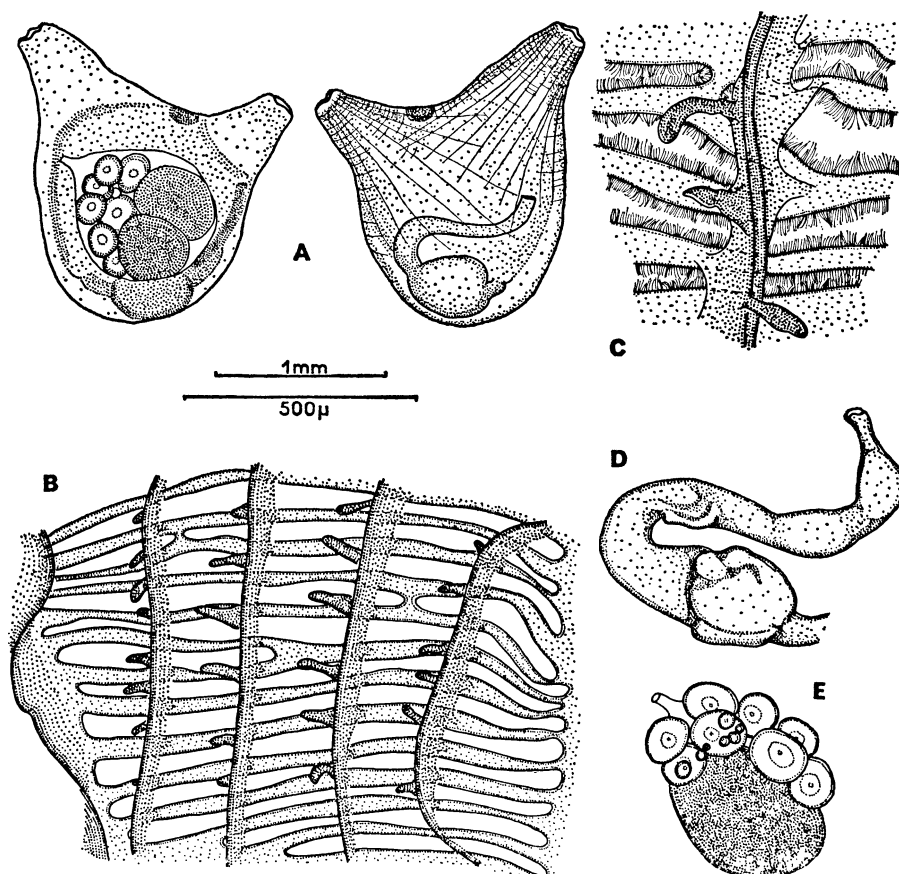


FIG. 5

Bathypyura asymetrica n.sp.

A, habitus, tunique enlevée ; B, côté gauche de la branchie ; C, détail d'un sinus longitudinal ; D, tube digestif ; E, gonade.

interne et sur le bord, de petits spinules serrés les uns contre les autres, typiques de la famille des Pyuridae. Ces spinules mesurent 8 μ .

Le manteau, assez épais pour la taille de l'animal, porte des fibres musculaires rayonnantes à partir des deux siphons, régulièrement espacées et entrecroisées entre elles, et des muscles circulaires au niveau des siphons (Fig. 5, A).

Les tentacules coronaux sont petits, simples, filiformes, au nombre de seize dans un exemplaire, en trois ordres, au nombre de

huit dans l'autre, en deux ordres. Les plus petits sont réduits à des boutons. Le tubercule vibratile est arrondi. Le siphon péricoronal est ondulé au niveau des sinus longitudinaux. La branchie ne comprend que des protostigmates (Fig. 5, B). Dans les deux exemplaires disséqués, elle comporte cinq sinus longitudinaux du côté droit et quatre du côté gauche. Chaque sinus longitudinal porte sur sa face dorsale six à huit papilles. Ces papilles digitiformes n'ont pas de rapport avec les sinus transverses. Elles sont insérées juste sous le bourrelet formé par le bord libre de la lame sinusale (Fig. 5, C). Le raphé est élevé et lisse.

Le tube digestif est situé en grande partie sous la branchie. Il forme une boucle simple. L'œsophage est court et étroit. L'estomac arrondi est épaissi par endroits en des sortes de boutons peu marqués. L'intestin est isodiamétrique, sauf en face de l'estomac où il présente une sorte de pli (Fig., 5, D), mais il s'agit peut-être d'un artefact. L'anus a un bord simple.

Il n'y a qu'une gonade du côté droit, volumineuse pour la taille de l'animal. Elle se compose d'un ou deux lobules testiculaires et de quelques ovocytes. L'oviducte et le spermiducte sont très courts, dirigés vers le siphon cloacal (Fig. 5, E).

Il n'y a pas d'endocarpes.

Position systématique

La petite taille de cet animal et la simplicité de sa branchie permettent difficilement de préciser sa position systématique. Cependant il s'agit d'une Pyuridae. En effet, il existe des spinules sur les siphons (ce qui n'existe que chez les *Pyuridae*), la musculature est très régulièrement disposée, l'estomac possède des épaississements irréguliers.

Le caractère qui éloigne ce genre des *Molgulidae* est l'absence de rein. Ceux qui l'éloignent des *Styelidae* sont la présence de cinq sinus longitudinaux d'un côté, les épaississements irréguliers de l'estomac et l'absence de caecum, l'absence d'endocarpes et de tentacules cloacaux.

Si le genre se place facilement parmi les *Pyuridae*, il n'est pas possible de décider s'il appartient à la lignée des *Pyurinae* ou à celle des *Bolteniinae*. *Bathypyura* est le genre le moins développé connu dans cette famille, mais la présence de papilles sur les sinus longitudinaux de la branchie ne permet pas de choisir entre les deux hypothèses qui en font soit un animal primitif soit un animal regressé.

diagnose du genre *BATHYPYURA* n.g.

— Branchie composée uniquement de protostigmates parfois cloisonnés, surmontés de sinus longitudinaux.

— Estomac nettement délimité présentant des épaississements irréguliers.

La présence d'une seule gonade femelle à droite, de papilles sur les sinus longitudinaux, l'asymétrie de la branchie, doivent être considérés comme des caractères spécifiques.

PROTOMOLGULA BYTHIA N.G., N.SP.

(Fig. 6)

A 11 31 Station 155 = 1 exemplaire ;

A 11 31 Station 156 = 6 exemplaires.

L'animal est globuleux, de taille très réduite — 500 à 900 μ de diamètre selon les individus. La tunique est transparente, un peu incrustée de sable sur les siphons et avec quelques grains de sable sur

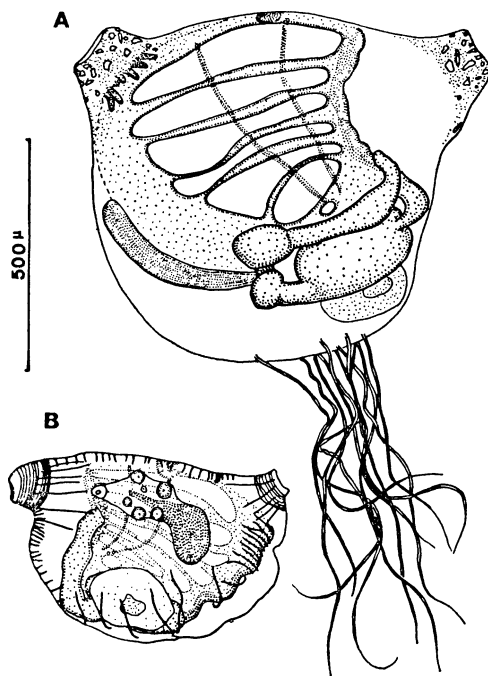


FIG. 6

Protomolgula bythia n.sp.

A, habitus ; B, côté droit d'un individu débarrassé de sa tunique.

la tunique. Sur la face ventrale, est inséré un bouquet de rhizoïdes fins, non ramifiés, d'une longueur égale à une fois et demie le diamètre de l'animal. Ces rhizoïdes retiennent quelques particules sableuses et des Foraminifères (Fig. 6, A).

La fine tunique est très transparente ; elle adhère peu au manteau, sauf au niveau des siphons. Les organes sont visibles par transparence. Le manteau est très fin. Il possède un système musculaire très réduit. Les fibres elles-mêmes sont courtes et larges. Leur nombre est

variable d'un individu à l'autre. Il existe des fibres circulaires autour de chaque siphon, quelques fibres longitudinales sur leur paroi. On compte une vingtaine de fibres très courtes, parallèles entre elles sur la ligne dorsale. D'autres fibres épaisses et courtes se disposent perpendiculairement à la ligne médioventrale sous chacun des siphons. Il existe aussi quelques fibres ventrales, plus longues et plus fines au niveau du tube digestif (Fig. 6, B).

Les huit tentacules sont extrêmement courts, simples. Le ganglion nerveux est situé à égale distance des deux siphons. La branchie possède sept protostigmates indivis, de chaque côté, chez tous les individus. Leur taille est croissante de la face ventrale vers la face dorsale. Ils sont recoupés par deux sinus longitudinaux très minces, de chaque côté du corps (Fig. 6, B). L'endostyle est très court ; il est éloigné des fentes branchiales. Le raphé n'est pas saillant à l'intérieur de la cavité branchiale. Le tube digestif débute par un œsophage très court. L'estomac ovoïde a une paroi plus épaisse que le reste du tube digestif. Il est situé sous la branchie, légèrement à gauche. L'intestin possède deux élargissements successifs au niveau de la courbure intestinale. Il décrit une boucle simple (Fig. 6, A). Le rectum se termine au niveau de l'œsophage.

Contre l'estomac, du côté ventral mais sur la face droite du corps, se trouve le rein qui peut être soit très petit, soit presque aussi volumineux que l'estomac (Fig. 6, B). Dans sa cavité, se situe une concrétion arrondie. Le cœur n'était pas visible.

La gonade est hermaphrodite, allongée, située du côté droit de la branchie, très dorsalement. On y distingue un lobule testiculaire apical et quelques ovocytes (Fig. 6, B). L'oviducte s'ouvre près du siphon cloacal par une papille arrondie.

Des coupes histologiques ont été effectuées pour vérifier que l'organe situé près de l'estomac était bien de structure rénale. Les coupes ont montré également l'existence de grosses cellules glandulaires dans la paroi de l'estomac.

Il faut encore signaler l'absence de spinules sur les siphons.

Discussion

Les animaux décrits ci-dessus montrent de très nombreux caractères juvéniles : la présence de protostigmates indivis, le petit nombre de sinus longitudinaux, le raphé non développé. Cependant la gonade est fonctionnelle chez tous les individus. La position systématique de cette espèce ne dépend que du rein qui n'existe que chez les Molgulidae. Tous les autres caractères permettent seulement d'assurer qu'il s'agit d'une Stolidobranche. La musculature non uniformément répartie correspond aussi à ce que l'on trouve chez les Molgulidae.

Le petit nombre de sinus longitudinaux (deux de chaque côté) est un caractère primitif. Il ne peut intervenir comme caractère systématique.

Il est plus étonnant de remarquer que, dans tous les exemplaires, nous avons sept stigmates transverses de chaque côté. Or, dans les théories élaborées par Damas sur le développement de la branchie à

partir des protostigmates, il n'y a que six protostigmates chez les Molgulidae à partir desquels s'édifient tous les stigmates de l'adulte. Cette forme serait en contradiction avec ce qui a été observé au cours du développement d'autres Molgulidae. Il est vrai que quelques espèces seulement avait été envisagées.

Protomolgula bythia est la première Molgule connue ne possédant que des protostigmates à l'état adulte. Ce caractère nous a paru suffisant à lui seul pour créer un genre nouveau.

Diagnose du n.g. *Protomolgula*

- Branchie composée uniquement de protostigmates,
- petit nombre de sinus longitudinaux,
- une seule gonade à droite.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- DAMAS, D., 1902. — Recherches sur le développement des Molgules. *Arch. Biol.*, 18, pp. 599-664.
- MILLAR, R.H., 1955. — Ascidiacea. *Rep. Swed. Deep sea exped.* II Zool., 18, pp. 233-236.
- MILLAR, R.H., 1959. — Ascidiacea. *Galathea rep.*, 1, pp. 189-209.
- MILLAR, R.H., 1964. — Ascidiacea: additional material. *Galathea rep.*, 7, pp. 59-62.
- MILLAR, R.H., 1970. — Ascidiacea, including specimens from the deep sea, collected by the R.V. « Vema » and now in the American Museum of Natural History. *Zool. J. Linn. Soc.*, 49, pp. 99-159, 39 fig.
- MONNIOT, C. et MONNIOT, F., 1968. — Les ascidies de grandes profondeurs récoltées par le navire océanographique américain Atlantis II (première note). *Bull. Inst. Océanogr. Monaco*, 67, 1379, pp. 1-48, 21 fig.
- MONNIOT, C. et MONNIOT, F., 1970. — Les ascidies de grandes profondeurs récoltées par les navires Atlantis I, Atlantis II et Chain (deuxième note). *Deep sea research*, 17, pp. 317-336.

Summary

This new collection derived from a deep sea zone off the atlantic coasts of United States and the equatorial atlantic ocean contains 16 species, 5 of which are new. The size of the animals is extremely reduced: some adult individuals measure less than 1 mm in diameter. Some original forms; *Protomolgula* and *Bathypygura* exhibit an extremely simplified morphology with numerous juvenile characteristics.

Zusammenfassung

Diese neue Sammlung aus Tiefseezonen entlang der Atlantikküste der Vereinigten Staaten bzw. im äquatorialen atlantischen Bereich enthält 16 Arten, davon 5 neue.

Die Tiere zeigen eine starke Reduktion der Körpergrösse; einige erwachsene Exemplare haben einen Durchmesser von weniger als 1 mm. Gewisse neue Formen, *Protomolgula* und *Bathypygura*, zeigen eine stark vereinfachte Morphologie mit zahlreichen Jugendmerkmalen.