

# ASCIDIES RÉCOLTÉES PAR LE « PRÉSIDENT THÉODORE TISSIER » (CAMPAGNE DE PRINTEMPS 1951)

par R. GRAVIER

Pendant la période allant du mois de février au mois de juin 1951 le « Président-Théodore-Tissier » a effectué une longue croisière qui, par Madère, l'a mené jusqu'aux Antilles françaises, puis par les Bermudes et les côtes de Nouvelle-Ecosse sur les bancs de Terre-Neuve, le chemin du retour vers Lorient passant par les Açores. Durant cette campagne, un matériel important a été prélevé par A. BOURDILLON, attaché de Recherches à la Station Marine d'Endoume, invité par l'Institut scientifique et technique des Pêches maritimes pour participer à la croisière.

Les ascidies constituent une part importante de ce matériel. Elles peuvent se répartir en quatre lots : Antilles françaises, Bermudes, Nouvelle-Ecosse, Terre-Neuve. Mais le lot des Antilles françaises principalement et celui de Terre-Neuve sont de beaucoup les plus intéressants par le nombre et la variété des espèces qu'ils renferment. Du point de vue géographique, deux groupes seulement sont à considérer : 1° Le groupe des Antilles françaises ne renfermant que des espèces de caractère tropical et auquel on peut rattacher le groupe des Bermudes, îles qui malgré leur latitude assez élevée bénéficient d'un régime hydrologique subtropical. 2° Le groupe de Terre-Neuve à caractère froid auquel se rattache le groupe de Nouvelle-Ecosse.

Le nombre d'espèces différentes s'élève à quarante-quatre dont la liste est donnée ci-après :

## POLYCITORIDAE

*Eudistoma clarum* (VAN NAME)  
*Cystodytes dellechiaiei* (DELLA VALLE)  
*Distaplia bermudensis* VAN NAME  
*Distaplia clavata* (SARS)

## DIDEMNIDAE

*Didemnum candidum* SAVIGNY  
*Didemnum candidum lutarium* VAN NAME  
*Didemnum vanderhorsti* VAN NAME  
*Didemnum (Polysyncrator) amethysteum* (VAN NAME)  
*Trididemnum savignii* (HERDMAN)  
*Diplosoma macdonaldi* HERDMAN

POLYCLINIDAE

- Amaroucium antillense* n. sp.  
*Amaroucium pellucidum* (LEIDY)  
*Amaroucium glabrum* VERRILL  
*Polyclinum constellatum* SAVIGNY  
*Polyclinum caeruleum* n. sp.

PEROPHORIDAE

- Perophora viridis* VERRILL  
*Ecteinascidia conklini* BERRILL

ASCIDIIDAE

- Ascidia prunum* O.F. MULLER  
*Ascidia callosa* STIMPSON  
*Ascidia interrupta* HELLER  
*Ascidia nigra* (SAVIGNY)  
*Ascidia sydneyensis* STIMPSON

RHODOSOMATIDAE

- Rhodosoma turcicum* (SAVIGNY)

MOLGULIDAE

- Molgula citrina* ALDER et HANCOCK  
*Molgula complanata* ALDER et HANCOCK

PYURIDAE

- Pyura vittata* (STIMPSON)  
*Pyura lignosa* MICHAELSEN  
*Herdmania momus* (SAVIGNY)  
*Boltenia ovifera* (LINNE)  
*Boltenia echinata* (LINNE)  
*Microcosmus exasperatus* HELLER  
*Microcosmus glacialis* SARS  
*Halocynthia cactus* (OKA) ?

STYELIDAE

- Symplegma viride* HERDMAN  
*Polycarpa oblecta* TRAUSTEDT  
*Cnemidocharpa legalli* n. sp.  
*Dendrodoa pulchella* (VERRILL)  
*Dendrodoa (Styelopsis) grossularia* (VAN BENEDEN)  
*Dendrodoa (Styelopsis) carnea* (AGASSIZ)  
*Styela clipeata* (ARNBACK CHRISTIE LINDE)

*Styela coriacea* (ALDER et HANCOCK)  
*Styela partita* (STIMPSON)  
*Styela atlantica* (VAN NAME)  
*Stolonica socialis* HARTMEYER

## BOTRYLLIDAE

*Botrylloïdes (Metrocarpa) nigrum* (HERDMAN)

Sur ce total, cinq espèces méritent une *mention spéciale* :

1. - *Polyclinum caeruleum* n. sp. de la station 178 bis.
2. - *Amaroucium antillense* n. sp. qui diffère par trop de *A. bermude* pour être rangé sous cette dénomination, et que j'ai trouvé avec les mêmes caractères différentiels dans six stations.
3. - *Cnemidocarpa legalli* n. sp. que j'ai trouvé dans trois stations des Antilles françaises.
4. - *Ypsilocarpa clipeata* (ARNBACK CHRISTIE LINDE) qui d'après mes observations sur cinq échantillons de la station 287 (Banc de Saint-Pierre) devrait être ramené dans le genre *Styela*.
5. - *Halocynthia cactus* (OKA) ? de détermination douteuse du fait de l'absence de gonades, mais dont la présence dans les eaux antillaises, si elle venait à être confirmée, donnerait une nouvelle et large extension à cette espèce connue seulement du Pacifique.

## LISTE DES ESPECES PAR STATIONS

### I. - LES ANTILLES FRANÇAISES.

#### *Station 155 :*

La Martinique; entrée du Cohé du Lamentin, récif des Trois Frères (haut fond de un à trois mètres à cinq cents mètres du bord), sable vaseux à herbier (plongée).

*Didemnum candidum*, *Trididemnum savignii*, *Amaroucium antillense*, *Ascidia nigra*, *Ascidia sydneiensis*, *Rhodosoma turcicum*, *Herdmania momus*, *Microcosmus exasperatus*.

#### *Station 167 A :*

Les Saintes; Baie de Terre d'en haut, rochers vers deux mètres de fond passant à du sable vers cinq mètres (plongée).

*Eudistoma clarum*, *Didemnum vanderhorsti*, *Trididemnum savignii*, *Amaroucium pellucidum*, *Amaroucium antillense*, *Pyura vittata*, *Styela atlantica*, *Botrylloïdes (Metrocarpa) nigrum*.

*Station 167 B :*

Les Saintes; Anse du Pain de Sucre, rochers sur le bord, sable à partir de trois mètres (plongée).

*Amaroucium antillense.*

*Station 167 C :*

Les Saintes; Ilet à Cabris, Anse du Marigot, fond sableux passant à l'herbier (plongée).

*Cnemidocarpa legalli.*

*Station 169 :*

15°58' N. 61°27'30" W.; calcaire coralligène. Prof. 70 m.

*Eudistoma clarum, Cystodytes dellechiajei, Didemnum candidum lutarium, Didemnum (Polysyncrator) amethysteum, Pyura lignosa.*

*Station 172 :*

Marie Galante; devant Saint-Louis, faciès polypiers. Prof. 30 à 80 m.

*Didemnum (Polysyncrator) amethysteum, Polycarpa oblecta.*

*Station 174 :*

16°08'30" N. 61°07' W.; faciès coralligène. Prof. 45 m.

*Cystodytes dellechiajei, Styela atlantica.*

*Station 175 :*

16°14'30" N. 61°03' W.; cailloux calcaires plus ou moins friables recouverts d'algues calcaires rouges. Prof. 36 m.

*Didemnum candidum, Amaroucium antillense, Pyura lignosa.*

*Station 176 :*

La Désirade; Prof. 10 m.

*Cnemidocarpa legalli, Halocynthia cactus ?, Botrylloïdes (Metrocarpa) nigrum.*

*Station 178 B :*

La Guadeloupe; grattage des pilotis de bois du port de Pointe à Pitre.

*Polyclinum caeruleum, Perophora viridis, Ascidia nigra, Botrylloïdes (Metrocarpa) nigrum.*

*Station 180 :*

16°23' N. 61°18' W.; sur Sargasses.

*Diplosoma macdonaldi.*

*Station 187 :*

15°15' N. 60°57' W.; cailloux calcaires friables recouverts de nombreuses algues calcaires. Prof. 90 m.

*Pyura lignosa.*

*Station 189 :*

La Martinique; port de Fort-de-France, grattage sur la coque de chalands.

*Polyclinum constellatum*, *Ecteinascidia conklini*, *Ascidia interrupta*, *Ascidia nigra*, *Ascidia sydneyensis*, *Herdmania momus*, *Symplegma viride*, *Styela partita*, *Botrylloïdes (Metrocarpa) nigrum*.

*Station 190 :*

La Martinique; baie de Fort-de-France, anse du Lazaret, sable blanc avec tête isolée de madrépores et herbier clairsemé (plongée).

*Ascidia nigra*, *Herdmania momus*, *Microcosmus exasperatus*.

*Station 206 :*

14°49' N. 60°51' W.; cailloux calcaires plus où moins friables. Prof. 58 m.

*Cystodytes dellechiaiei*, *Didemnum candidum*, *Didemnum (Polysyncraton) amethysteum*, *Trididemnum savignii*, *Pyura lignosa*.

*Station 208 :*

Les Saintes; ilet à Cabris face W. près de Sainte-Anne, blocs rocheux jusqu'à deux mètres ensuite sable et herbier (plongée).

*Diplosoma macdonaldi*.

*Station 209 :*

La Martinique; anse du Diamant, rochers sur les bords puis sable et herbier (plongée).

*Amaroucium antillense*.

*Station 210 :*

La Martinique; anse d'Arlet, sable et rochers. Prof. 2-3 m (plongée).

*Amaroucium antillense*.

*Station 210 ter :*

La Martinique; anse d'Arlet, sable et rochers. Prof. 2 m (plongée).

*Diplosoma macdonaldi*, *Ascidia nigra*, *Pyura vittata*, *Microcosmus exasperatus*, *Cnemidocarpa legalli*, *Styela atlantica*, *Botrylloïdes (Metrocarpa) nigrum*.

II. - LES BERMUDES.

*Station 231 :*

Les Bermudes, baie de Saint-Georges, rochers abrupts, sable vers 5 m (plongée).

*Distaplia bermudensis*, *Polycarpa obtecta*.

III. - NOUVELLE-ECOSSE.

*Station 256 :*

42°47' N. 65°09' W.; Prof. 110 m.

*Ascidia prunum*.

IV. - BANCS DE TERRE-NEUVE.

*Station 287 :*

45°25' N. 56°13' W.; Pointe sud du banc de Saint-Pierre. Prof. 70 m.

*Distaplia clavata, Diplosoma macdonaldi, Ascidia callosa, Boltenia ovifera, Boltenia echinata, Dendrodoa pulchella, Styela clipeata.*

*Station 333 :*

44°26' N. 50°24' W.; sable et cailloux plus ou moins roulés. Prof. 65 m.

*Amaroucium glabrum, Ascidia callosa, Microcosmus glacialis, Molgula citrina, Mogula complanata, Styela coriacea.*

*Station 334 :*

44°26' N. 50°51' W.; prof. 72 m.

*Amaroucium glabrum, Ascidia callosa, Boltenia echinata, Styela coriacea.*

*Station 339 :*

45° N. 49°40' W.; prof. 73 m.

*Ascidia callosa, Dendrodoa pulchella.*

*Station 344 :*

45°48' N. 50°09' W.; prof. 70 m.

*Ascidia prunum, Boltenia ovifera, Dendrodoa pulchella, Dendrodoa (Styelopsis) carnea, Dendrodoa (Styelopsis) grossularia Styela coriacea.*

*Station 355 :*

46°42' N. 56°10'30" W.; prof. 90 m.

*Boltenia ovifera.*

## PARTIE SYSTEMATIQUE

### CYSTODYTES DELLECHIAJEI (DELLA VALLE)

*Stations 169, 174, 206.*

Forme typique. Les rosettes testiculaires sont bien développées dans les colonies des trois stations.

### EUDISTOMA CLARUM (VAN NAME)

*Stations 175 A et 169 :*

Cormus encroûtant portant des expansions globuleuses avec un cloaque commun central autour duquel les zoïdes paraissent disposés concentriquement. Très nombreux œufs répartis dans le cormus. Les zoïdes sont en pleine maturité sexuelle.

**DISTAPLIA BERMUDENSIS VAN NAME**

*Station 231 :*

Cormus boudiné bleu-vert foncé renfermant très peu de zoïdes, lesquels sont plus ou moins en dégénérescence. Les zoïdes sont très transparents laissant bien voir les quatre rangées de trémas avec 9 à 12 trémas par demi-rangée. Les siphons sont très contractés et il ne paraît pas y avoir de languette atriale. L'estomac globuleux est parfaitement lisse. Acini testiculaires en rosette. Il n'y a pas de poche incubatrice.

**DISTAPLIA CLAVATA (SARS)**

*Station 287 :*

Cormus transparent globuleux plus ou moins pédonculé. Une quinzaine de zoïdes ayant une disposition circulaire autour d'un cloaque commun central. Les zoïdes, d'un blanc opaque, ont un thorax très contracté. La languette atriale, très longue, est trilobée à son extrémité. L'estomac volumineux et globuleux présente de fines côtes discontinues bien marquées, elles ont parfois la forme d'aréoles. Amas d'acini testiculaires avec ovaire au centre. Poche incubatrice peu développée.

**DIDEMNUM CANDIDUM SAVIGNY**

*Stations 155, 175, 206 :*

Cormus encroûtants peu épais et transparents; les spicules peuvent être plus ou moins abondants, donnant quand ils le sont une couleur blanche au cormus. Quand ils sont peu nombreux ils se trouvent surtout à la surface du cormus et sont plus rares à la partie inférieure. La place des zoïdes est indiquée par des groupes de spicules disposés en étoile autour du siphon buccal. Cette étoile est très nette lorsque les spicules sont peu abondants, elle a d'ailleurs la forme d'un trèfle entre les trois feuilles duquel se trouvent trois amas plus petits et séparés. Les spicules sont étoilés à branches assez nombreuses. L'appendice rétracteur peut être assez long. Les individus sont immatures ce qui rend la détermination incertaine.

**DIDEMNUM CANDIDUM LUTARIUM VAN NAME**

*Station 169 :*

Cormus très fragile transparent avec de très nombreux spicules d'un blanc brillant le rendant opaque; il est peu épais. Il est impossible de compter les rangées de trémas du fait que les thorax sont très contractés, cependant les spermiductes bien développés ont six tours de spire et les spicules sont à peu de branches, une dizaine au maximum.

**DIDEMNUM VANDERHORSTI VAN NAME**

*Station 167 A :*

Cormus transparent, aplati, fixé sur une colonie d'*Eudistoma clarum* (VAN NAME). Il n'y a pas de spicules. Un seul testicule avec le spermiducte formant six tours de spire.

**DIDEMNUM (POLYSYNCRATON) AMETHYSTEUM (VAN NAME)**

*Stations 169, 172, 206 :*

Cormus de couleur brun très clair, jaune-orange ou couleur chair. Grande abondance de spicules qui occupent la totalité du cormus, autant la partie supérieure que la partie inférieure servant à la fixation. Aux stations 169 et 172 les zoïdes ne sont visibles à la face supérieure que sous l'aspect d'un point noir recouvert de spicules. A la station 206 une colonie très grande, à cormus épais, présente à sa surface toute une série de petits cercles noirs identiques à ceux dessinés par VAN NAME (10 fig. 41). Les zoïdes caractéristiques sont de couleur brun-clair à la station 169 tandis que ceux de la station 172 sont orange-pâle et ceux de la station 206 violacés. La languette cloacale présente les caractères indiqués par VAN NAME (10). Celle des zoïdes de la station 169 est très effilée et fourchue à son extrémité; le siphon cloacal de ces zoïdes est très large et en forme d'ogive.

A noter que contrairement aux spécimens décrits par J.-M. PERES de la côte occidentale d'Afrique (6 a et 6 b) et de Méditerranée (6 c), les cormus que j'ai étudiés sont riches en spicules. Mais ils paraissent constamment plus minces que ceux de *P. lacazei* (GIARD), espèce que cet auteur croit très voisine de *P. amethysteum*.

**TRIDIDEMNUM SAVIGNII (HERDMAN)**

*Stations 155, 167 A, 206 :*

Cormus encroûtant, aplati, transparent. Les spicules sont plus ou moins abondants et donnent une couleur blanche. Leur abondance est très variable : la colonie de la station 167 A présente des parties qui en sont totalement dépourvues. Les siphons buccaux des zoïdes sont entourés par des amas de spicules ayant la même disposition que j'ai décrite chez *D. candidum* (SAVIGNY). Le cormus de la station 206 est au contraire rendu opaque et blanc par l'abondance de spicules, les siphons buccaux sont visibles sous la forme d'une étoile à six branches très minces dépourvues de spicules. Il ne semble pas que cette différence de spiculation soit fonction de la profondeur. Les zoïdes ont un thorax à trois rangées de trémas avec un appendice rétracteur filiforme parfois difficilement visible. Il y a des œufs et des têtards dans le cormus de la station 167 A.

**DIPLOSOMA MACDONALDI HERDMAN**

*Stations 180, 208, 210 ter, 287 :*

Forme typique. La colonie de la station 287 présente des zoïdes en plein bourgeonnement tandis que celle de la station 180 possède des œufs et des têtards. Les cormus des stations 180 et 208 sont fixés sur des Sargasses.

**AMAROUCIUM ANTILLENSE n. sp.**

*Stations 155, 167 A, 167 B, 175, 209, 210 ter (Pl. I, fig. 4 et 5) :*

Cormus transparents plus ou moins incrustés de sable suivant les colonies. Forme soit globuleuse, soit aplatie, mais assez épaisse et en « pente ». Les colonies des

stations 167 B, 209, 210, ont des zoïdes de couleur rouge-orangée tandis que dans les autres stations les zoïdes sont brun très clair.

Les zoïdes ne paraissent jamais avoir plus de douze rangées de trémas. La languette cloacale est toujours présente et bien développée; le postabdomen est en général très allongé. L'estomac présente douze à quatorze cannelures rectilignes; l'intestin, dans les zoïdes des stations 155, 167 B, 209, est formé par les différentes parties indiquées par LAHILLE (4). Les gonades sont bien développées aux stations 167 A, 167 B, 209, 210; les testicules sont formés par un amas d'acini dont le nombre paraît toujours inférieur à quinze. Le spermiducte est très sinueux. A la station 209 il y a des têtards dans la cavité péribranchiale.

REMARQUE :

Presque tous les échantillons de ces six stations présentent des différences remarquables avec *A. exile* (VAN NAME) :

Le nombre de rangées de trémas est inférieur.

L'estomac présente moins de cannelures.

L'intestin est subdivisé en trois parties.

Le postabdomen n'est pas tronqué mais au contraire allongé, parfois même plus long que le thorax et l'abdomen réunis.

**AMAROUCIUM PELLUCIDUM (LEIDY)**

*Station 167 A :*

Cormus transparent à plusieurs lobes, incrusté de débris du côté de la base fixatrice. Zoïdes avec languette cloacale bien développée. Certains zoïdes sont en scissiparité, thorax et abdomen séparés et régénérant les parties manquantes. Les gonades sont mûres.

**AMAROUCIUM GLABRUM VERRILL**

*Stations 333, 334 :*

Cormus globuleux, pouvant atteindre la grosseur d'une noix, transparents; les zoïdes de couleur café au lait lui donnent une teinte marron clair. Ces zoïdes sont très nombreux et contractés; la languette atriale est présente mais ne paraît pas avoir une paire d'expansions latérales.

**POLYCLINUM CAERULEUM n. sp.**

*Station 178 B (Pl. I, fig. 1, 2 et 3) :*

Plusieurs petits cormus dont certains sont groupés et déformés par pression réciproque. La tunique est assez consistante surtout dans les parties correspondant à l'abdomen et au postabdomen. La couleur est d'un bleu-gris. Les systèmes sont très visibles, isolés dans les petits cormus mais réunis dans les gros. Il y a treize à quatorze rangées de trémas à douze trémas en général par demi-rangée (dix dans le dernier rang). La lan-

guette d'aspect très variable est parfois aigüe, parfois élargie à l'extrémité. Sur le rebord postérieur du siphon cloacal se trouve une petite languette surnuméraire, identique à celle de *P. aurantium* var. *joalense* (PERES), absolument constante. Tractus digestif normal, avec un éperon œsophagien net et un estomac lisse, à torsion caractéristique. Le postabdomen est brièvement pédiculé. Les testicules au nombre de quinze à vingt sont bleus ainsi que le spermiducte; l'ovaire quand il existe se trouve à mi-hauteur du groupe des testicules, ce qui, ajouté à la languette surnuméraire, constitue deux différences essentielles avec *P. constellatum* (SAVIGNY).

#### **POLYCLINUM CONSTELLATUM SAVIGNY**

*Station 189 :*

Cormus globuleux plus ou moins transparent, aplati du côté servant à la fixation où se trouvent inclus quelques débris. Les zoïdes ne paraissent pas former de systèmes mais sont disposés à la périphérie du cormus. Ils sont très transparents avec une languette cloacale large et plus ou moins longue. Le sac branchial compte une douzaine de rangées de trémas à huit à neuf trémas par demi-rangée; les papilles caractéristiques sont présentes. Le tractus digestif est normal. Le postabdomen assez court renferme un amas d'acini testiculaires blanchâtres.

#### **PEROPHORA VIRIDIS VERRILL**

*Station 178 B :*

#### **ECTEINASCIDIA CONKLINI BERRILL**

*Station 189 :*

Les individus sont en très mauvais état, le sac branchial et les viscères sont en dégénérescence. Cependant sur un individu la branchie présente certainement au moins huit rangs de trémas ce qui confirme l'attribution générique. D'autre part, la disposition relative des siphons et la manière dont sont attachés les zoïdes au stolon m'a fait opter pour *E. conklini* (BERRILL) de préférence à *E. tortugensis* (PLOUGH et JONES).

#### **BOTRYLLOIDES (METROCARPA) NIGRUM HERDMAN**

*Stations 178 B, 189, 210 ter.*

#### **SYMPLEGMA VIRIDE HERDMAN**

*Station 189.*

#### **ASCIDIA PRUNUM O. F. MULLER**

*Stations 256, 344.*

#### **ASCIDIA CALLOSA STIMPSON**

*Stations 287, 333, 334, 339.*

**ASCIDIA INTERRUPTA HELLER**

*Station 189.*

**ASCIDIA NIGRA (SAVIGNY)**

*Stations 155, 178 B, 189, 190, 210 ter :*

Dans ses cahiers de station, A. BOURDILLON note leur densité aux stations 178 B  
190.

**ASCIDIA SYDNEIENSIS STIMPSON**

*Stations 155, 189.*

**RHODOSOMA TURCICUM (SAVIGNY)**

*Station 155 :*

Cette station a fourni trois échantillons dont deux de grande taille (la valve « en hotte » a environ quatre cm de haut), recueillis à faible profondeur (1 à 3 m). Le sac branchial sur lequel est basée la différenciation des espèces présente des vaisseaux longitudinaux portés par des pseudopapilles. Ces vaisseaux longitudinaux sont très fins et plus ou moins visibles. Dans les régions antérieure et postérieure du sac branchial ces vaisseaux sont discontinus, on en aperçoit des rudiments qui sont fixés au-dessous de la pointe de la pseudopapille. Dans la partie moyenne de la branchie, les vaisseaux longitudinaux sont plus constants mais cependant les solutions de continuité y sont encore fréquentes. Les vaisseaux transverses sont au contraire bien développés et relativement gros.

Ces échantillons diffèrent bien de *R. verecundum* (EHRENBERG) chez laquelle les vaisseaux longitudinaux sont ininterrompus.

**POLYCARPA OBTECTA TRAUSTEDT**

*Stations 172, 231.*

Le sac branchial a quatre plis à gauche et cinq à droite :

Droite : R. 0 (2) 2 (9) 2 (14) 2 (12) 2 (11) 3 E.

Gauche : R. 2 (10) 2 (14) 2 (13) 3 (12) 3 E.

Le premier pli de droite est très peu marqué surtout dans la partie antérieure et semble donc bien être un pli additionnel.

**CNEMIDOCARPA LEGALLI n. sp.**

*Stations 167 C, 176, 210 ter (Pl. II, fig. 8, 9 et 10) :*

La tunique épaisse, très plissée pouvant être plus ou moins verruqueuse est d'aspect gélatineux une fois ouverte. La teinte est brunâtre ou blanc jaune sale. Les cinq échantillons des trois stations sont sensiblement de la même taille (trois à quatre cm). Il y a 55 à 82 tentacules buccaux simples mais qui peuvent être de trois ou quatre

ordres alternant assez régulièrement. Le pavillon cilié arrondi présente une ouverture en fer à cheval anguleux dont les branches dirigées vers l'avant peuvent être plus ou moins enroulées soit vers l'intérieur soit vers l'extérieur. Un des spécimens de la station 210 *ter* a un pavillon cilié dédoublé : le pavillon principal en U ouvert vers l'avant et début d'enroulement externe pour la branche droite, interne pour la branche gauche; le deuxième pavillon se trouve légèrement en avant du premier et sur la droite de celui-ci, en forme de S incliné à droite. Le sac branchial présente quatre plis bien formés de chaque côté :

Droite : R. 4 (13) 5 (18) 5 (18) 6 (14) 8 E.

Gauche : R. 6 (13) 5 (18) 5 (18) 6 (15) 3 E.

Les vaisseaux transverses sont de trois ordres. Le raphé dorsal est uni sans bord dentelé ni côtes latérales. L'œsophage, court, donne accès à un estomac globuleux sans coecum pylorique et portant de nombreux plis plus ou moins visibles suivant les individus. L'intestin forme une boucle en épingle à cheveux puis se rétrécit au niveau du rectum qui se termine par un anus plurilobé. Il y a de nombreuses vésicules dermiques dans la boucle intestinale. Les gonades ont une forme cylindrique et sont fixées au manteau par une surface assez large. Ces tubes cylindriques renferment les organes mâles et femelles. Les acini testiculaires se trouvent du côté du manteau et sont cachés par les œufs que renferme l'ovaire. A la surface de celui-ci et formant un réseau arborescent très visible, se trouve le spermiducte qui se termine par une extrémité libre au-dessus de l'orifice femelle lequel est beaucoup plus gros. Les acini testiculaires ne sont visibles que si l'on détache la gonade du manteau ou bien, assez difficilement, par transparence à travers le manteau. Le nombre des gonades varie entre deux et quatre du côté droit et deux et trois du côté gauche. Ces gonades peuvent être bifurquées à leur extrémité aveugle.

D'après ARNBACK (1 a) le genre *Cnemidocarpa* se divise en deux groupes dont un présente des plis branchiaux bien développés et pas de coecum pylorique et l'autre des plis rudimentaires et un coecum pylorique. Les échantillons qui font l'objet de la présente note viennent donc se placer dans le premier groupe où ARNBACK comme VAN NAME (10) ne décrivent qu'une seule espèce, *C. finmarkensis*, dont les échantillons que j'ai étudiés diffèrent par les caractères suivants :

- Le raphé dorsal n'est pas découpé en fines languettes.
- Le nombre des vaisseaux longitudinaux de chaque pli est bien inférieur.
- Les vaisseaux transverses ne se répartissent qu'en trois ordres.
- Le nombre des gonades est moins élevé (2-4 à droite, 2-3 à gauche au lieu de 5-12 de chaque côté).
- L'espèce décrite appartient aux mers chaudes.

Ces échantillons se rapprochent beaucoup de la diagnose précise donnée par TOKIOKA (9) de *C. areolata* (HELLER) :

- Le raphé dorsal est uni chez les deux espèces.
- Les formules branchiales sont très voisines mais les vaisseaux transverses sont de trois ordres seulement au lieu de quatre à cinq pour *C. areolata* (HELLER).

— L'estomac est petit, globuleux mais sans coecum pylorique alors qu'il y en a un chez *C. areolata* (HELLER).

— Les gonades sont moins nombreuses surtout du côté droit où TOKIOKA en compte huit.

Cette espèce est dédiée à la mémoire du Professeur J. LE GALL, Directeur de l'Institut scientifique et technique des Pêches maritimes.

#### DENDRODOA PULCHELLA (VERRILL)

*Stations 287, 339, 344 :*

La couleur de la tunique varie du blanc jaune au brun foncé. La tunique peut présenter de nombreuses rides profondes rendant la surface plus ou moins verruqueuse, mais elle peut être aussi parfaitement lisse. La forme est ovoïde chez la grande majorité des individus. Les caractères sont typiques de l'espèce avec la réduction des plis branchiaux deux et quatre; les gonades, du côté droit seulement, formées de trois branches dans lesquelles les testicules sont appliqués sur le manteau et plus ou moins cachés par l'ovaire. Sur sept individus examinés, je n'ai compté que trente-neuf tentacules buccaux au maximum. A la station 344, deux individus étaient fixés sur des *Hyas*.

#### DENDRODOA (STYELOPSIS) GROSSULARIA (VAN BENEDEN)

*Station 344 :*

Forme solitaire.

#### DENDRODOA (STYELOPSIS) CARNEA (AGASSIZ)

*Station 344 :*

#### STYELA CLIPEATA (ARNBACK CHRISTIE LINDE)

*Station 287 (Pl. II, fig. 11) :*

Cinq échantillons ont été recueillis sur *Ascidia callosa* (STIMPSON). Ils sont tous de petite taille (1 cm au maximum). La tunique présente l'ornementation décrite par ARNBACK (1 a) : polygones irréguliers portant une sorte de vésicule transparente en leur centre. Les tentacules buccaux sont simples, au nombre d'une vingtaine environ et de deux ordres, mais ne paraissent pas avoir d'alternance régulière, les courts étant peu nombreux. Le pavillon cilié arrondi porte une ouverture rectiligne inclinée à droite. La branchie a quatre plis de chaque côté du raphé dorsal dont le bord est uni. Le deuxième pli de chaque côté est très réduit surtout dans la partie postérieure du sac. Le quatrième n'est formé que par quatre ou cinq vaisseaux longitudinaux. Dans les interplis il n'y a qu'un seul vaisseau longitudinal qui peut manquer parfois :

- |    |   |
|----|---|
| I  | Droite : R. 1 (11) 0 (3) 1 (8) 1 (4) 1 E. |
|    | Gauche : R. 0 (10) 0 (2) 1 (8) 1 (4) 1 E. |
| II | Droite : R. 1 (8) 0 (2) 1 (8) 1 (4) 1 E.  |
|    | Gauche : R. 0 (8) 0 (3) 1 (8) 0 (4) 1 E.  |

L'œsophage, court, donne accès à un estomac volumineux pourvu de nombreux plis. Il n'y a pas de coecum pylorique. L'intestin se recourbe le long de l'estomac qui a une position horizontale. Le rectum se détache bien de l'intestin avec lequel il forme un angle droit. L'anus est lobé. Il y a une seule gonade tubuleuse de chaque côté en forme de U qui constitue l'ovaire. La branche dorsale porte l'oviducte subterminal et rejeté vers l'intérieur de l'U. La branche aveugle ventrale est entourée de petites masses ovoïdes ou arrondies fixées sur le manteau par une base aplatie et élargie. Ces petits mamelons sont creusés de sillons et ils constituent des testicules où j'ai pu observer des spermatozoïdes. Ces mamelons présentent une masse centrale blanchâtre entourée par une paroi transparente d'aspect gélatineux. Les spermiductes sont dans l'ensemble peu visibles. On voit surtout un gros canal déférent cheminant à la surface de l'ovaire et qui se termine en arrière et du côté opposé de l'oviducte en un tube de diamètre plus faible que celui-ci. Les ovaires sont bourrés d'œufs.

Les cinq échantillons de la station 287 correspondent bien à la diagnose du genre *Ypsilocarpa* créé par ARNBACK, si ce n'est que cet auteur n'a pas observé de testicules séparés du tube ovarien. Cependant ARNBACK CHRISTIE LINDE n'affirme pas que les petites glandes vues dans une section de l'ovaire soient des testicules, car elle n'y avait pas observé de spermatozoïdes. Etant donné que sur les spécimens que j'ai étudiés (et qui par tous les autres caractères se rattachent indiscutablement à l'espèce décrite par ARNBACK CHRISTIE LINDE) j'ai pu voir des testicules (avec des spermatozoïdes) séparés du massif ovarien, il me paraît que l'espèce *clipeata* doit donc prendre place dans le genre *Styela* et devenir *Styela Clipeata* (ARNBACK CHRISTIE LINDE).

L'extension vers l'W de l'aire de distribution de cette espèce, connue jusqu'ici du N. W. de Spitzbugge, n'est d'ailleurs pas étonnante car beaucoup d'espèces subarctiques sont communes aux deux côtés de l'Atlantique (ce qui n'est pas le cas pour les faunes tempérées froides dites boréales).

#### STYELA CORIACEA (ALDER et HANCOCK)

Stations 333, 334, 344.

#### STYELA PARTITA (STIMPSON)

Station 189.

#### STYELA ATLANTICA (VAN NAME)

Stations 167 A, 174, 210 ter.

#### STOLONICA SOCIALIS HARTMEYER

Station 514 :

Côte atlantique française, Belle Ile. Prof. 25 m.

#### PYURA VITTATA (STIMPSON)

Stations 167 A, 210 ter.

### PYURA LIGNOSA MICHAELSEN

*Stations 169, 175, 187, 206 :*

Les échantillons de ces différentes stations sont tous très petits et n'ont pas atteint l'état de maturité sexuelle ce qui rend difficile la distinction de cette espèce avec *P. vittata* (STIMPSON). Cependant j'ai attribué ces échantillons à l'espèce *lignosa* d'après la remarquable ornementation en mosaïque de leur tunique.

### HERDMANIA MOMUS (SAVIGNY)

*Stations 155, 189, 190.*

### HALOCYNTHIA CACTUS (OKA)

*Station 176* (Pl. I, fig. 6, pl. II, fig. 7) :

Un seul échantillon ovoïde légèrement aplati dorso-ventralement, mesurant 8 mm. La tunique est opaque, d'aspect gélatineux avec une pigmentation orange surtout autour des siphons. La face ventrale servant à la fixation est dépourvue d'ornementation mais le reste de la tunique est couvert de prolongements rappelant un peu ceux de *Boltenia echinata* et qui existent aussi chez *H. castus*. Ces prolongements épineux sont de deux sortes : les uns situés surtout autour des siphons sont terminés par deux épines et portent sur leur bord deux à trois paires de ces épines placées symétriquement dans un même plan de part et d'autre de l'axe; ces épines sont tout à fait semblables à celles d'un rosier. Les autres, légèrement plus grands, sont terminés par quatre branches en croix tandis que d'autres expansions sont réparties indifféremment sur les bords. Ces expansions sont plus longues et moins rigides et ne ressemblent pas à des épines comme précédemment. Enfin ces deux sortes de prolongements portent de courtes aiguilles réparties sur toute leur surface (fig. 6). Le manteau assez transparent présente une musculature remarquable formant un quadrillage très net autour du siphon buccal. Il y a une dizaine de tentacules buccaux ramifiés. Le tubercule vibratile arrondi porte un orifice en C ouvert à gauche. Le raphé dorsal est divisé en languettes pointues. La branchie compte sept plis à gauche et six à droite. Elle est très fripée ce qui rend difficile le dénombrement des vaisseaux longitudinaux. Ceux-ci paraissent manquer complètement dans la plupart des interplis. Les plis eux-mêmes ne sont formés que par un petit nombre de vaisseaux; j'en ai compté une dizaine dans le quatrième pli de gauche; ce nombre paraît être un maximum car le premier et le dernier pli sont les plus petits, le quatrième étant le plus grand. Les vaisseaux transverses paraissent tous du même ordre; ils sont séparés par une rangée transversale de trémas relativement grands. L'estomac de couleur verdâtre présente une trentaine de cannelures qui portent, du côté de l'intestin, de petites protubérences en tête d'épingle (2 à 3 par cannelures) ébauchant ainsi un organe hépatique. L'estomac est fixé au manteau par une surface dépourvue de cannelure. Les aréoles sont abondantes surtout du côté de la branchie. L'intestin forme une première boucle en épingle à cheveux puis une deuxième beaucoup plus ouverte. Les gonades sont absentes ce qui rend l'attribution générique incertaine. Cependant, tant par la tunique et son ornementation que par la structure de la branchie et de l'estomac, cet échantillon ressemble beaucoup à *Halocynthia cactus* (OKA), espèce à laquelle

je l'ai rattaché. Il y a aussi quelques affinités, moins prononcées à vrai dire avec *Pyura stubenrauchi* (MICHAELSEN) et *Pyura setosa* (SLUITER), espèces qui appartiennent toutes deux aux faunes froides australes.

La présence probable dans les eaux tropicales des Antilles de *Halocynthia cactus* (OKA) étend considérablement l'aire de cette espèce connue jusqu'ici seulement des eaux tempérées du Japon (région de Tokio) et semble-t-il surtout à une certaine profondeur (100 à 300 m). Cette extension est assez surprenante et c'est pourquoi la récolte de nouveaux échantillons sexuellement mûrs est souhaitable.

#### **BOLTENIA OVIFERA (LINNE)**

*Stations 287, 344, 355 :*

Deux échantillons de la station 344 sont fixés sur des *Hyas*.

#### **BOLTENIA ECHINATA (LINNE)**

*Stations 287, 334.*

#### **MICROCOSMUS EXASPERATUS HELLER**

*Stations 155, 190, 210 ter.*

#### **MICROCOSMUS GLACIALIS (SARS)**

*Station 333.*

#### **MOLGULA CITRINA ALDER et HANCOCK**

*Stations 333, 344 :*

La cavité péribranchiale de l'individu de la station 333 contient un grand nombre de têtards et d'œufs à différents stades.

#### **MOLGULA COMPLANATA ALDER et HANCOCK**

*Station 333 :*

Présence également de têtards et d'œufs dans la cavité péribranchiale.

BIBLIOGRAPHIE

1. ARNBACK CHRISTIE-LINDE (A.). — Tunicata in Northern and Arctic Invertebrates in the collection of the Swedish State Museum.
  - a) *K. Svensk. Vetensk. Akad. Handlingar*. Band 63, n° 2, 1922 ;
  - b) *K. Svensk. Vetensk. Akad. Handlingar*. Tredje serien. Band 4, n° 3, 1934 ;
  - c) *K. Svensk. Vetensk. Akad. Handlingar*. Tredje serien. Band 4, n° 9, 1928.
2. HERDMAN (W.-A.).
  - a) Report on the Tunicata collected during the voyage of H.M.S. Challenger during the years 1873-76, part I. Ascidiæ simplices, 6, 1882 ;
  - b) Report on the Tunicata collected during the voyage of H.M.S. Challenger during the years 1873-76, part II. Ascidiæ compositæ, 14, 1886.
3. LACAZE-DUTHIERS (H.). — Sur un nouveau genre d'Ascidiën. *Ann. des Sc. Nat. Zoologie et Paléontologie*, 5° série, 14, 1865.
4. LAHILLE (F.). — Recherches sur les tuniciers des côtes de France, Paris, 1890.
5. MAURICE (C.). — Etude monographique d'une espèce d'Ascidië composée (*Fragaroides aurantiacum*). Liège, 1888.
6. PERES (J.-M.). — Note anatomique sur *Rhodosoma verecundum*. *Bull. Inst. Océanogr.*, n° 857, 1944.
  - a) Contribution à l'étude des Ascidiées de la côte Occidentale d'Afrique. *Bull. I.F.A.N.*, 11 (1-2), 1949 ;
  - b) Nouvelle contribution à l'étude des Ascidiées de la côte occidentale d'Afrique. *Bull. I.F.A.N.*, 13 (4), 1951 ;
  - c) Contribution à l'étude des Ascidiées de Tunisie. *Bull. de la St. Océanogr. de Salammbô*, 1954.
7. SAVIGNY (J.-C.). — Mémoires sur les animaux sans vertèbres, Paris, 1816.
8. SEELIGER (O.). — Tunicata (Manteltiere). *Bronn's Kl. und Ordn. d. Tierreichs*, Leipzig, 1893-1911.
9. TOKIOKA (T.). — Ascidiæns of Sagami Bay Tokio, 1953.
10. VAN NAME (W.-G.). — The North and South American Ascidiæns. *Bull. of the Amer. Mus. of Nat. Hist.*, 84, 1945.

PLANCHE I

- FIG. 1. — *Polyclinum caeruleum* n. sp. : aspect extérieur d'un cornus montrant la position des zoïdes autour du cloaque commun, cl. c. : cloaque commun.
- FIG. 2. — *P. caeruleum* n. sp. : thorax. gg. : ganglion nerveux ; œ : œsophage ; pv. : pavillon cilié ; r. : rectum ; sd. : spermiducte.
- FIG. 3. — *P. caeruleum* n. sp. : abdomen et postabdomen. ac. ts. : acini testiculaires ; cpc. : cardiopéricarde ; end. : endostyle ; ép. : éperon oesophagien ; int. : intestin ; ov. : ovaire ; sd. : spermiducte ; st. estomac.
- FIG. 4. — *Amaroucium antillense* n. sp. : cpc. : cardiopéricarde ; c.r. : cellules de réserve ; gg. : ganglion nerveux ; int. : intestin ; œ : œsophage ; ov. : ovaire ; st. : estomac ; ts. : testicules.
- FIG. 5. — *A. antillense* n. sp. : estomac et intestin avec ses différentes parties.
- FIG. 6. — *Halocynthia cactus* (OKA) : ornementation de la tunique.

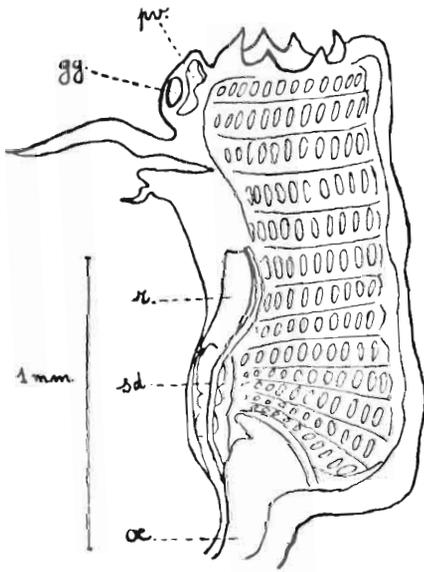


Fig 2

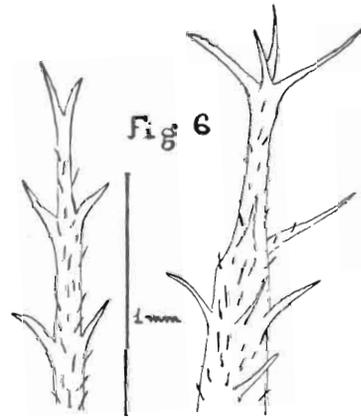


Fig 6

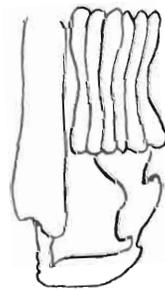


Fig 5

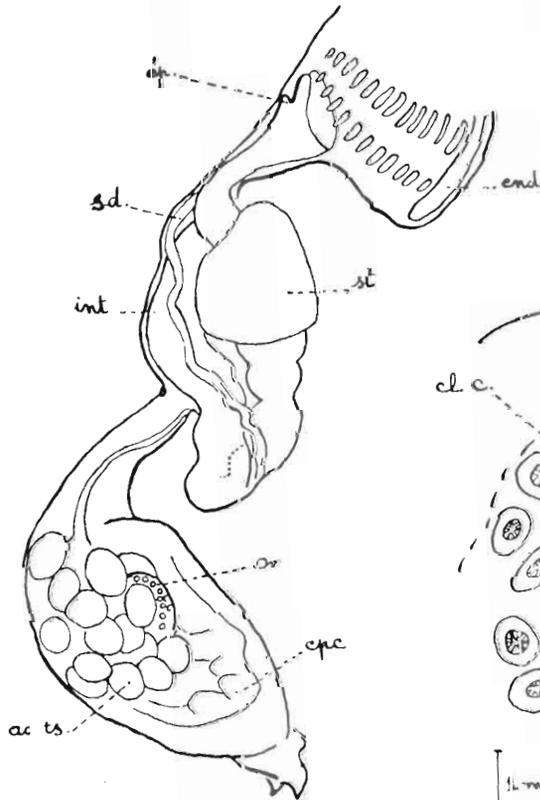


Fig 3

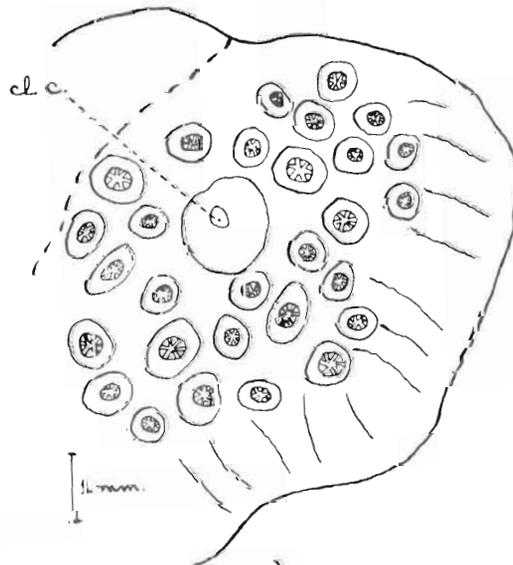


Fig 1

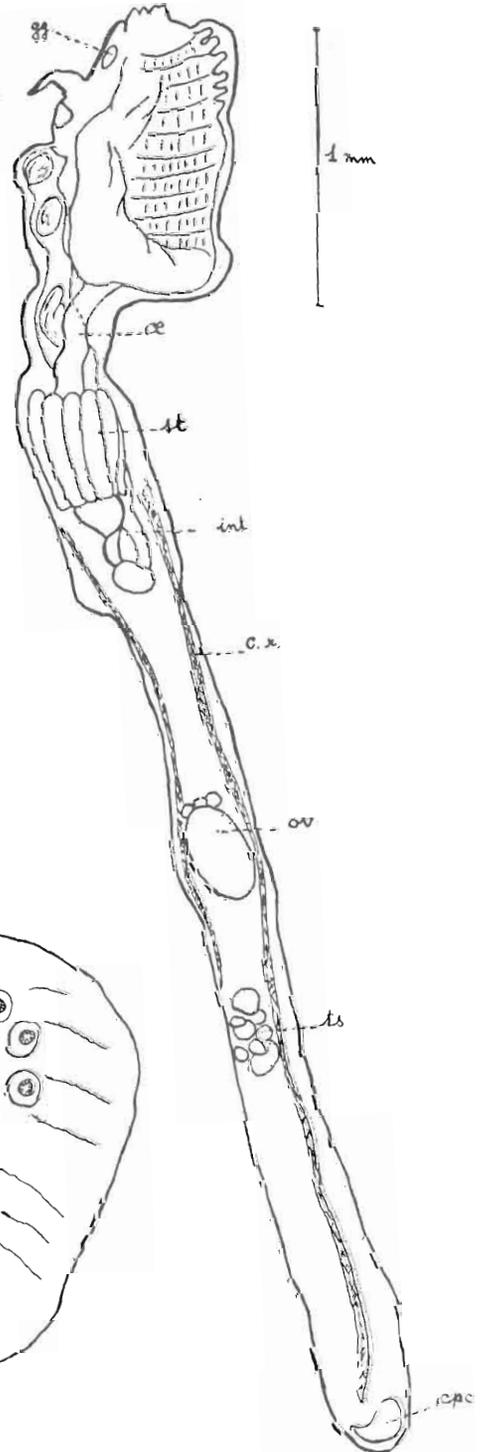


Fig 4

PLANCHE II

- FIG. 7. — *H. cactus* (OKA) : estomac avec ses cannelures et aréoles. ar. : aréoles ; c. : cannelures ; int. : intestin ; œ. : œsophage.
- FIG. 8. — *Cnemidocarpa legalli* n. sp. : face interne du manteau. La branchie a été enlevée pour montrer les gonades.
- FIG. 9. — *C. legalli* n. sp. : A - gonade vue par la face interne ;  
B - gonade détachée du manteau et vue par la face externe montrant les acini testiculaires. ac. ts : acini testiculaires ; o. ♂ : orifice mâle ; o. ♀ : orifice femelle ; w. : œufs.
- FIG. 10. — *C. legalli* n. sp. : A - tentacules buccaux et pavillon cilié ;  
B - pavillon cilié dédoublé.
- FIG. 11. — *Styela clipeata* (ARNBACH CHRISTIE LINDE) : gonade gauche montrant les acini testiculaires et l'ovaire séparés. ac. ts. : acini testiculaires ; ov. : ovaire : o. ♂ : orifice mâle ; o. ♀ : orifice femelle ; sd. : spermiducte.

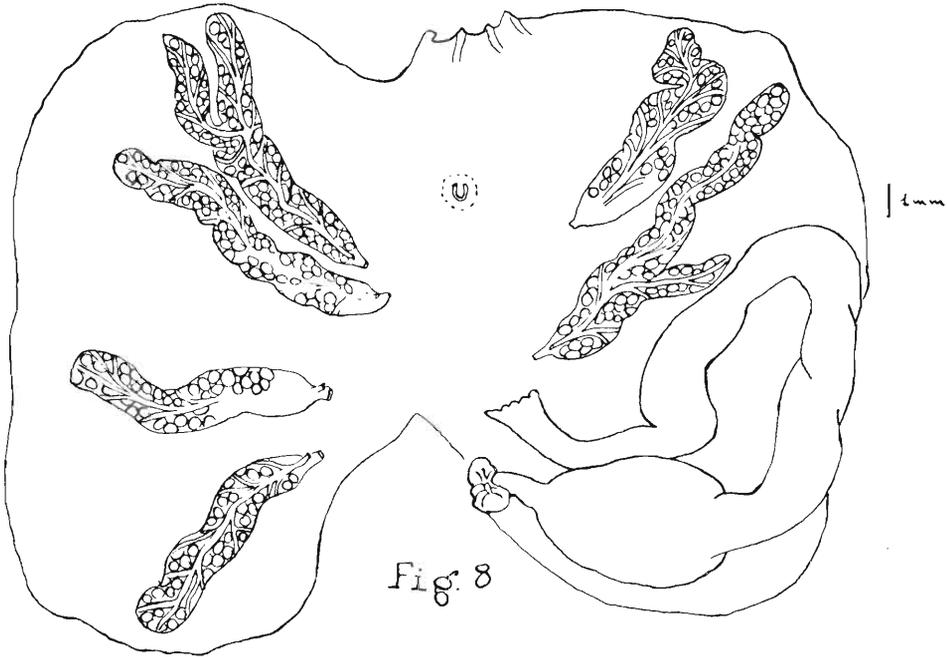
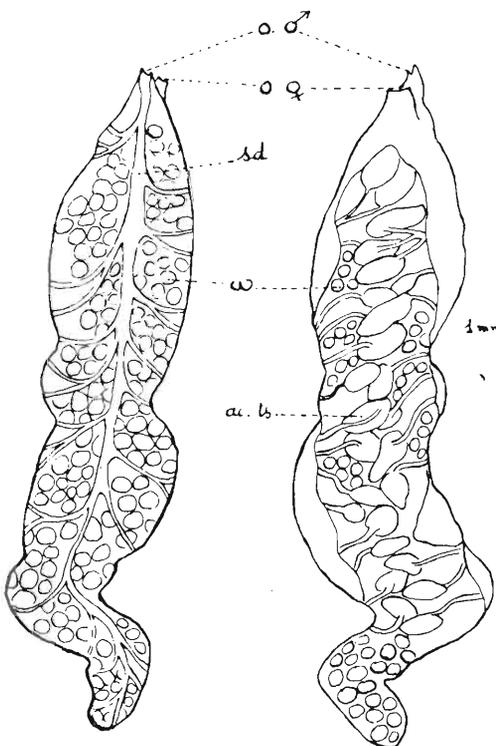


Fig. 8



A. Fig. 9 B

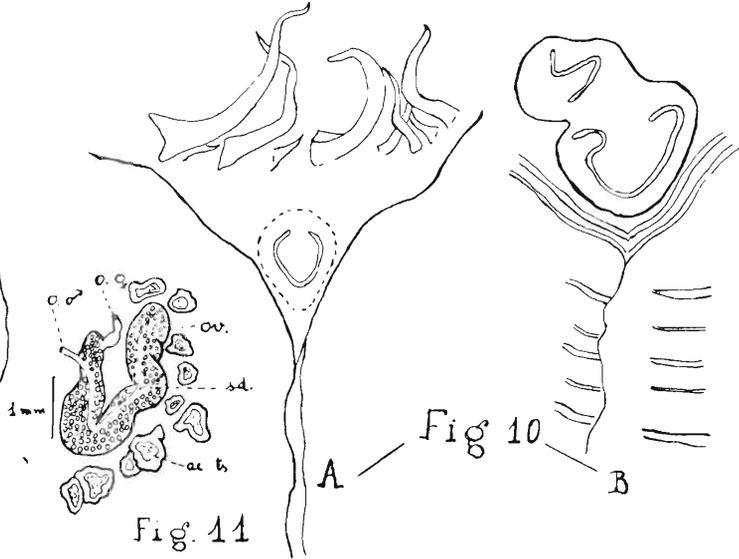


Fig. 10

Fig. 11

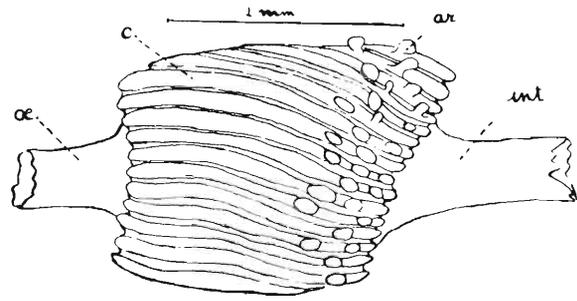


Fig. 7