

TUNICIERS RECUEILLIS EN 1904, PAR M. CH. GRAVIER, DANS LE
GOLFE DE TADJOURAH (Somalie Française).

PAR

C. PH. SLUITER

PROFESSEUR DE ZOOLOGIE A L'UNIVERSITÉ D'AMSTERDAM

(Planches I et II.)

La collection de Tuniciers que M. Ch. GRAVIER a recueillie sur la côte de la Somalie française, bien qu'elle ne soit pas très considérable, renferme cependant plusieurs espèces nouvelles intéressantes, et, de plus, quelques formes décrites par SAVIGNY et non retrouvées depuis l'expédition d'Egypte. Elle complète ainsi d'une manière heureuse la collection de M. Max WEBER faite dans l'Afrique du sud et que j'ai décrite en 1898¹.

Je tiens à signaler particulièrement les formes suivantes qui sont d'un intérêt particulier à cause de leur structure anatomique : *Polyandrocarpa violacea* n. sp., *Styela prolifera* n. sp. et *Halocynthia spinosa* n. sp. Ci-joint enfin la liste entière des formes obtenues, avec leur habitat exact :

1. *Ecteinascidia Moorei* Herdman ; 2 colonies ; récif de la Clochetterie, Obock.
2. *Ecteinascidia Thurstoni* Herdman ; 1 colonie ; Djibouti.
3. *Ascidia nigra* Savigny ; 5 exemplaires ; Djibouti.
4. *Ascidia Obocki* n. sp. ; 2 exemplaires ; Djibouti et Obock.
5. *Ascidia somaliensis* n. sp. ; 1 exemplaire ; Djibouti.
6. *Botrylloides mæandrium* Sluiter ; 1 colonie ; Obock.
7. *Botrylloides gregalis* Sluiter ; 1 colonie ; Ambouli.
8. *Polyandrocarpa violacea* n. sp. ; 1 colonie ; Djibouti.
9. *Styela miniata* n. sp. ; plusieurs exemplaires ; île Musha.
10. *Styela prolifera* n. sp. ; 1 colonie ; récif de la Clochetterie, Obock.
11. *Rhabdocynthia pallida* Heller ; 3 exemplaires ; île Musha, Obock, Djibouti.
12. *Halocynthia gangelion* Savigny ; 1 exemplaire ; récif du Méteore, Djibouti.

(1) *Zoologische Jahrbücher*, (1), X, p. 1-64.

13. *Halocynthia momus* Savigny; 1 exemplaire; récif des Messageries, Djibouti.

14. *Halocynthia spinosa* n. sp.; 1 exemplaire; récif du Météore, Djibouti.

15. *Aplidium africanum* n. sp.; 1 colonie; récif du Météore, Djibouti.

16. *Leptoclinum bistratum* n. sp.; quelques colonies; Obock.

17. *Leptoclinum psammatodes* Sluiter; 2 colonies, récif de la Clochetterie, Obock.

18. *Leptoclinum albidum* Verrill; 1 colonie; Djibouti.

Les annotations sur la couleur des animaux vivants sont dues à M. Ch. GRAVIER.

ECTEINASCIDIA MOOREI Herdman.

HERDMAN. On the genus *Ecteinascidia*, etc. (*Trans. Biol. Soc. of Liverpool.*, V, 1890, p., 155).

Deux colonies, provenant du récif de la Clochetterie à Obock, s'accordent très bien avec la description que donne HERDMAN de la forme du port d'Alexandrie. Il y avait des larves caudées bien développées dans la cavité cloacale.

ECTEINASCIDIA THURSTONI Herdman.

HERDMAN. On the genus *Ecteinascidia*, etc. (*Trans. Biol. Soc. of Liverpool.* V, 1890, p. 151).

Une petite colonie de six individus seulement, provenant de la baie de Djibouti, semble correspondre à l'espèce que HERDMAN a décrite de la baie de Manaar. Le sac branchial montre la même particularité anatomique : deux côtes longitudinales manquent de chaque côté du raphé dorsal et une de chaque côté de l'endostyle. Les côtes transversales ne sont pas aussi larges que HERDMAN les décrit. Tous les autres organes concordent avec la description de HERDMAN.

ASCIDIA NIGRA Savigny.

SAVIGNY. *Mém. anim. sans vert.*, II, p. 163, 1816.

LESSON. *Journ. Sc. Nat. Sc. Philadelphia*, III, p. 2, 1823.

TRAUSTEDT. *Vidensk. Medd. fra naturh. Foren. i Kjøbenhavn*, p. 278, 1881.

HERDMAN. *Challenger Report on the Tunicata*, I, p. 210.

SLUITER. *Mém. Soc. Zool. de France*, XI, p. 5, 1898.

Les 5 échantillons de la baie de Djibouti correspondent très bien aux descriptions de SAVIGNY, LESSON, TRAUSTEDT et HERDMAN et ne diffèrent guère des animaux du même genre que je connais des Indes occidentales. Je crois donc qu'il n'y a pas de raison de séparer les animaux des Indes occidentales sous le nom de *A. atra* Less. de ceux de la mer Rouge et de l'océan Atlantique, comme je l'ai cru moi-même autrefois. Parmi les échantillons de la baie de Djibouti, il y en a deux dans lesquels les papilles intermédiaires sur les côtes longitudinales font défaut, ce qui concorde absolument avec ce que j'ai observé chez les individus des Indes occidentales.

ASCIDIA OBOCKI n.sp.

(Pl. I, fig. 1-1^c.)

Caractères extérieurs. Le plus grand des deux échantillons qui ont été recueillis mesure 42mm de longueur et 18mm de largeur; il est fixé par le côté gauche tout entier sur des polypiers. La surface est glabre, sans corpuscules étrangers, d'une couleur violette très vive, les deux siphons encore plus foncés que le reste du corps. Le siphon branchial, situé tout en avant, a une longueur de 10mm, son orifice a neuf lobes. Le siphon cloacal beaucoup plus court est situé bien loin en arrière, à 17mm de l'extrémité postérieure; son orifice a huit lobes.

La *tunique externe* molle, gélatineuse, peu transparente, présente la structure ordinaire.

La *tunique interne* médiocrement musculeuse, est beaucoup plus forte à la face droite qu'à la face gauche. Les siphons sont bien marqués et longs, aussi le siphon cloacal est-il beaucoup plus distinct qu'au près de la tunique externe.

Le *sac branchial* n'est pas plissé. Entre les côtes longitudinales, on trouve régulièrement quatre stigmates. Les côtes transversales sont de deux ordres, de sorte qu'on trouve 6 côtes étroites entre deux beaucoup plus larges. Sur tous les entrecroisements des côtes, il y a des papilles assez fortes. Des côtes transversales secondaires coupent les stigmates.

Le *tubercule dorsal* et l'entonnoir vibratile sont en forme de fer à cheval. Les deux extrémités se rapprochent, mais restent séparées.

Le *raphe dorsal* est étroit et sans languettes, ni denticules, mais distinctement costulé.

Le *tube digestif* forme une anse double comme d'ordinaire, mais ne s'étend que dans le tiers postérieur du corps. Le rectum est court, de sorte que l'anus est situé en arrière de la première anse de l'intestin, exactement sur le bord postérieur du siphon cloacal.

Le *cercle coronal* porte 60 tentacules filiformes de trois ordres différents. Il y en a 15 grands, 15 moyens et 30 beaucoup plus petits.

Les gonades sont comme d'ordinaire logés dans la première anse de l'intestin.

Habite Djibouti et Obock, dans le port, à une profondeur de 10 à 20 mètres. Quoique cette espèce ne montre pas de caractères très marquants, on ne saurait la confondre avec aucune des espèces déjà décrites. Par la grande distance entre les deux orifices elle se rapproche de *A. numida* Sluit., de *A. lapidosa* Sluit., de *A. tricuspidis* Sluit. et de quelques autres formes des Indes orientales.

ASCIDIA SOMALIENSIS n. sp.

(Pl. I, fig. 2-2^b).

Caractères extérieurs. Le seul échantillon recueilli a une longueur de 30 mm et une largeur de 15 mm; il est fixé par la partie postérieure du côté gauche sur un polypier vivant. La surface est glabre, sans corps étrangers d'un beau violet et un peu transparente. La partie antérieure est beaucoup plus foncée que la partie postérieure. A l'extérieur, les siphons sont très courts, de manière que les deux orifices sont à peu près sessiles, et situés à la face antérieure, non loin l'un de l'autre. L'orifice branchial a neuf lobes; l'orifice cloacal en a sept.

La *tunique externe* assez épaisse, gélatineuse, est plus transparente que chez l'espèce précédente; elle possède la structure ordinaire.

La *tunique interne*, médiocrement forte, est musculeuse à la partie droite. Les siphons sont bien développés à la tunique interne. Le siphon cloacal est dirigé en avant de sorte que les deux orifices sont situés sur le même plan.

Le *sac branchial* est faiblement plissé. Entre les côtes longitudinales, se trouvent ordinairement trois stigmates, mais parfois on en trouve quatre. Les côtes transversales sont de deux ordres, alternativement plus larges et plus étroites. Souvent, mais pas toujours, les stigmates sont coupés par des côtes transversales secondaires. Les

mailles sont en outre partagées en deux parties inégales par des côtes longitudinales secondaires. Il y a des papilles de trois ordres différents de grandeur sur les côtes longitudinales. Des grandes sur les entrecroisements avec les côtes transversales larges, des moyennes sur les entrecroisements avec les côtes transversales étroites et enfin de toutes petites sur les parties intermédiaires entre deux côtes transversales, où souvent se trouvent les côtes transversales secondaires. L'endostyle est assez étroit.

Le *tubercule dorsal* porte l'entonnoir vibratile en forme de fer à cheval, mais plus large que d'ordinaire et avec les deux extrémités courtes.

Le *raphé dorsal* est assez étroit, sans languettes, mais il est dentelé sur son bord libre et distinctement costulé.

Le *tube digestif* forme une anse double dans la moitié postérieure du corps. Les deux anses sont étroites, de sorte que les parties se touchent presque. L'estomac présente une surface lisse sans plis. L'anus est situé à peu près au même niveau que la première anse intestinale.

Le *cercle coronal* porte 40 tentacules de différentes grandeurs, quoiqu'on puisse discerner qu'elles sont alternativement plus grandes et plus petites.

Les *gonades* sont logés comme d'ordinaire dans la première anse de l'intestin, mais sont encore très peu développées.

Habite la baie de Djibouti.

Extérieurement, cette espèce ressemble beaucoup à la précédente, mais l'anatomie est si différente qu'on ne saurait unir dans ces deux formes une même espèce.

BOTRYLLOIDES MEANDRIUM Sluiter.

SLUITER. Tunicaten von Süd Afrika (Zool. Jahrb. von J. W. Spen-gel, Abth. f. Syst, XI, fig. 48).

Une seule colonie, provenant du port d'Obock d'une profondeur de 12 à 20 mètres correspond bien à la description que j'ai donnée d'un échantillon de Sea-Point près du Cap de Bonne-Espérance.

BOTRYLLOIDES GREGALIS Sluiter.

SLUITER. Tunicaten von Süd Afrika. (Zool. Jahrb. von J. W. Spen-gel, Abth. für Syst, XI, fig. 46).

Une seule colonie, draguée à une profondeur de 6 mètres au

nord d'Ambouli, correspond parfaitement aussi en grandeur avec l'échantillon de la côte de Mozambique que j'ai décrit.

POLYANDROCARPA VIOLENCEA n. sp.

(Pl. 1, fig. 3.-3^b).

Caractères extérieurs. La colonie unique forme une masse cohérente assez grande, fixée sur des branches d'Antipathes mort. Les ascidio-zooïdes sont longs de 2 à 4 mm, larges de 1 à 2 mm 5 et sont placés immédiatement les uns contre les autres. Ils s'élèvent plus ou moins en forme de dôme au-dessus du niveau général. Les deux orifices situés sur des siphons courts sont quadrilatères et à une distance l'un de l'autre de 1 à 1 mm 5. La couleur en alcool est violet clair.

La *tunique externe* est mince, mais consistante; peu transparente, de manière qu'on ne peut pas discerner l'intérieur de l'animal.

La *tunique interne* est pourvue d'une musculature bien développée spécialement auprès des siphons, qui sont bien distincts et forts, quoiqu'on ne les voit guère à l'extérieur. Les deux siphons sont striés longitudinalement et d'un violet assez vif.

Le *sac branchial* est pourvu de quatre plis sur chaque côté, mais ceux-ci sont très inégaux. Le premier et le troisième sont plus larges et présentent 6 côtes longitudinales; le second et quatrième plis sont rudimentaires et ne contiennent que 2 ou 3 côtes longitudinales. Entre le raphé dorsal et le premier pli, il n'y a pas de côte longitudinale mais 4 (avant et arrière) à 8 (au milieu) stigmates. Entre les plis, se trouve toujours une côte longitudinale et 2 ou 3 stigmates dans chaque maille. Entre le 4^e pli et l'endostyle, il n'y a plus de côte longitudinale et seulement 3 ou 4 stigmates. Les stigmates sont allongés, du moins dans la région médiane. Dans les parties antérieures et postérieures, elles sont plus ovales ou même circulaires. Les côtes transversales sont à peu près égales. L'endostyle est étroit mais bien proéminent dans la cavité branchiale.

Le *tubercule dorsal* est petit, ovoïde et l'entonnoir vibratile a une forme ovale, allongée.

Le *raphé dorsal* est médiocrement large et avec le bord lisse.

Le *tube digestif* est situé dans la partie postérieure du corps, à gauche du sac branchial. L'estomac, avec dix plis bien distincts, possède un cœcum recourbé à la partie pylorique. Le rectum croise l'œsophage. L'anus à bord entier, est situé à peu près à la même hauteur que l'entrée de l'œsophage.

Les *tentacules* sont au nombre de 18; les grands alternent régulièrement avec les petits.

Les *gonades* sont en forme de polycarpes assez petits et peu nombreux. Je n'en compte que quatre de chaque côté de l'endostyle. Ils sont ovoïdes; l'ovaire, avec plusieurs œufs, plus ou moins grand, tourné vers la tunique interne est couvert par les vésicules testiculaires, pressées l'un contre l'autre et pourvues chacun de son *vas efferens*. Les vésicules testiculaires sont tournées vers la face libre du polycarpe. L'oviducte et le *vas deferens* sont courts, avec les orifices l'un à côté de l'autre. Plusieurs endocarpes, plus grands que les polycarpes sont attachés à la tunique interne.

Habite Djibouti à une profondeur de 13 mètres.

D'après la conception de MICHAELSEN, la forme décrite ci-dessus appartient au genre *Polyandrocarpa*, quoiqu'il n'y ait que quatre polycarpes de chaque côté. Pourtant, la situation de l'ovaire et des vésicules testiculaires est en sens inverse de celle qu'on observe chez *P. lapidosa* Herdm. d'après la description de MICHAELSEN (1).

STYELA MINIATA n. sp.

(PL. I, fig. 4-4 c.)

Caractères extérieurs. Les animaux n'ont que 5 mm de longueur, 3 mm de largeur et 2 mm 5 d'épaisseur. Ils ont une forme ovoïde, allongée mais tout à fait aplatie à la face ventrale, par laquelle ils sont fixés largement sur le Corail mort. Plusieurs individus se trouvent l'un à côté de l'autre, sans former pourtant des colonies, parce que chacun d'eux reste totalement isolé des autres. Les deux orifices sessiles à la face dorsale libre, sont situés à une distance de 2 mm 5 l'un de l'autre, toutes deux circulaires, sans incision. La surface nue, sans corps étrangers, assez lisse, d'une couleur vermillon d'après une notice de Ch. GRAVIER.

La *tunique externe* est mince, mais consistante et coriace.

La *tunique interne* est pourvue d'une musculature assez faible, aussi les siphons internes sont peu développés.

Le *sac branchial* a quatre plis de chaque côté, mais ils sont alternativement plus larges ou plus étroits. A la face ventrale, se trouve d'abord un pli étroit contenant seulement 3 ou 4 côtes longitudinales. Entre ce pli et l'endostyle, se trouve une côte longitudinale et respectivement 5 et 3 stigmates. Le deuxième pli est beaucoup

(1) MICHAELSEN, Revision der compositen Styeliden oder Polyzoinen (*Mitt. aus den Naturh. Museum, Hamburg*, XXI, 1904).

plus large, contenant 6 à 7 côtes longitudinales. Le troisième pli ressemble au premier et le quatrième au second. Entre tous ces plis, il y a partout deux côtes longitudinales et un ou deux stigmates seulement dans les mailles. Entre le quatrième pli et le raphé dorsal, il n'y a qu'une seule côte longitudinale et dans les deux mailles, respectivement 2 et 5 stigmates, qui pourtant, sont souvent partagés en deux petits. Les vaisseaux transversaux sont à peu près de la même largeur. L'endostyle est assez étroit quoique bien proéminent.

Le *tubercule dorsal* est oblong, allongé, avec une fente étroite, droite et allongée longitudinalement.

Le *raphé dorsal* est large et à bord lisse.

L'*intestin* est court, situé dans la partie ventrale du corps, où celui-ci est attaché au Corail. Il ne présente qu'une simple courbure, de manière que le rectum est recourbé vers l'estomac, et l'anus, au bord lisse, se trouve sur le même plan que le milieu de l'estomac. L'estomac a douze plis, se montrant bien distinctement au côté extérieur. A la partie pylorique, se trouve un cœcum assez large et un peu courbé.

Les *tentacules* du nombre de 16, sont filiformes et alternativement plus grands et plus petits.

Les *gonades* forment plusieurs polycarpes ovoïdes et hermaphrodites.

Habite l'île Musha.

Sous plusieurs rapports cette forme ressemble au *Monandrocarpa tritonis* Michaelsen, qui fut placé par MICHAELSEN, sous réserve, dans la famille des Polyzoines. Seulement, il n'y a que 16 tentacules, la structure du sac branchial est différente et les tentacules cloacaux font défaut. D'autre part, l'intestin, avec son cœcum, le tubercule dorsal et les polycarpes se ressemblent beaucoup dans les deux espèces. Cependant notre espèce n'est certainement pas une forme coloniale, mais solitaire, tout au plus agrégée, parce que les individus sont absolument séparés l'un de l'autre. En tout cas elle représente une forme bien intéressante, intermédiaire entre les Styélines et les Polyzoines.

STOLONICA PROLIFERA n. sp.

(Pl. II, fig. 5-5').

Caractères extérieurs. Les animaux sont assez petits, cylindriques, longs de 5 mm et avec un diamètre de 2 mm 5. Ils sont réunis

par un stolon vrai qui a la faculté de bourgeonner. Le stolon est attaché ça et là à des débris de polypiers fixés sur les rochers et les animalcules prennent leur naissance sur le stolon à des distances de 3 à 7 mm. Toute la colonie ne se compose que de sept individus seulement. Le stolon est assez mince avec un diamètre de 0 mm 3 environ. Les deux orifices sont situés sur des siphons courts et tous deux quadrilatères. La surface est ridée assez irrégulièrement. La couleur dans l'alcool est gris pale, jaunâtre.

La *tunique externe* est peu épaisse, coriace, opaque, nacrée en dedans.

La *tunique interne* est assez musculeuse, pourtant transparente, de manière que les intestins sont visibles. Elle se prolonge dans le stolon et se continue dans la paroi des autres animaux de la colonie, de manière qu'il n'y a pas de doute quant à la naissance des individus par prolifération sur le stolon.

Le *sac branchial* est pourvu de trois plis assez étroits. Entre le raphé dorsal et le premier pli il y a 10 stigmates ; entre les plis, il n'y a que 5 stigmates et 8 entre le dernier pli et l'endostyle. Il n'y a pas de côtes longitudinales entre les plis. L'endostyle est assez large.

Le *tubercule dorsal* forme une proéminence très étroite, mais longue, avec l'entonnoir vibratile en forme d'une fente étroite et longue.

Le *raphé dorsal* en forme d'une lame étroite et avec le bord lisse sans languettes ou denticules.

Le *tube digestif* est repoussé vers l'extrémité postérieure du corps, n'atteignant au plus que le tiers de la longueur du corps ; il est placé à gauche du sac branchial. L'estomac avec douze plis longitudinaux bien prononcés. Le rectum est court, de manière que l'anus n'est situé que très peu en avant de l'œsophage.

Le *cercle coronal* porte 40 tentacules filiformes, tous de même longueur à peu près.

Les *gonades* sont en forme de petits polycarpes de sexes séparés. Les petits ovaires, disséminés à la face ventrale, à côté de l'endostyle, ne contiennent qu'un seul œuf de grande taille et quelques autres beaucoup plus petits. L'oviducte est court et large. Les petits testicules sont distribués surtout derrière les ovaires, mais il y en a quelques-uns un peu plus en avant, entre les ovaires. Ils sont piriformes avec un *vas deferens* un peu plus long et plus étroit que l'oviducte et avec une bouche en forme de trompette. Plusieurs endocarpes sont distribués entre les polycarpes.

Habite le récif de la Clochetterie à Obock, où il a été recueilli à marée basse.

C'est sans doute une forme bien intéressante que nous avons devant nous, car c'est un Styélide, qui se multiplie par bourgeonnement au moyen d'un stolon vrai. Par son facies la colonie a une ressemblance parfaite avec les conditions que l'on trouve chez les Clavelinides. Spécialement, notre forme rappelle le *Stolonica socialis* Hartm. décrit en détail par LACAZE DUTHIERS et DELAGE (1) sous le nom de *St. aggregata* Forbes et Hanl. dont HARTMEYER (2) a établi clairement la synonymie. Pourtant les gonades de notre espèce sont différents et rappellent mieux les conditions qu'on trouve chez le *Metandrocarpa* Michaelsen, mais, par contre, chez ce genre, le sac branchial n'a pas de plis et aussi le facies tout entier est complètement différent. Que doit-on faire de cette espèce d'Obock? Je crois que le plus convenable serait de classer notre nouvelle espèce dans le genre *Stolonica* et de modifier un peu la diagnose de ce genre, touchant les polycarpes; ceux-ci pouvant être hermaphrodites ou unisexués. Dans les autres caractères anatomiques, notre espèce se rapproche tellement du genre *Stolonica*, que je ne crois pas justifié de créer pour elle un nouveau genre. Il est vrai, que l'autre espèce, la *St. socialis* Hartm. vit dans l'Atlantique, sur les côtes d'Angleterre et de France, mais aussi cette distribution ne soulève pas de difficultés insurmontables.

RHABDOCYNTHIA PALLIDA Heller.

HELLER. *Sitz. ber. Kais. Ak d. Wiss. Bel.* XVII, p. 96.

HERDMAN. *Challenger Report on Tunicata*, I, p. 145.

SLUITER *Die Tunicaten der Siboga Expedition*, 1894, p. 34 et autres publications.

Un échantillon de l'île Musha, un second d'Obock, récif de la Clochetterie, fixé sur le rocher à mer basse, et un troisième de la baie de Djibouti, sur des Madrépores vivants. Le sac branchial du plus grand échantillon, c'est à dire celui d'Obock, avait neuf plis sur la partie gauche, au lieu de huit, comme ordinairement. Pour le reste, il n'y a aucune particularité à signaler. D'après une note de GRAVIER, la couleur est rose vif.

(1) Faune de Cynthiadées de Roscoff. (*Mém. de l'Ac. d. Sc. de l'Institut de France*, XLV, 1899, p. 250).

(2) BARTMEYER *Fauna Arctica* (Die Ascidien der Arktis, 1903, p. 215).

HALOCYNTHIA GANGELION Savigny.(Pl. II, fig. 6-6^a).SAVIGNY. *Mémoires sur les animaux sans vertèbres*, II, p. 147.

Le seul exemplaire recueilli par GRAVIER sur le récif du Météore, à 15 mètres de profondeur, est un peu plus grand que celui de SAVIGNY, ayant 60 mm de longueur et autant de largeur. Les autres caractéristiques concordent assez bien avec la description de SAVIGNY. J'ajouterai seulement quelques remarques. Je trouve 26 tentacules, tandis que SAVIGNY en trouve 24 environ, mais ils sont bien inégaux. Ceux qui sont en avant du raphé dorsal et de l'endostyle sont bien petits, les autres assez grands, mais tous à peu près égaux environ, sans alternance dans les dimensions. Les branchettes sont courtes et peu nombreuses.

Le sac branchial a six plis de chaque côté, comme le dit SAVIGNY. Entre deux plis, il y a 8 côtes longitudinales. Les côtes transversales sont assez inégales, mais sans succession régulière. Ça et là, il y a des côtes transversales beaucoup plus larges que les autres. Dans les mailles on trouve de 5 à 8 stigmates, quelquefois moins. Les stigmates sont coupés régulièrement par des côtes secondaires, et souvent les stigmates sont divisés en deux par cette côte secondaire. L'entonnoir vibratile a deux spires involutées, mais asymétriques, de manière que l'extrémité gauche s'étend plus en avant que la droite. Les deux volutes sont aussi assez irrégulières. L'intestin et les gonades sont conformes à la description de SAVIGNY, seulement je trouve l'anus avec 6 incisions, tandis que SAVIGNY dit : « anus à trois divisions tronquées, non dentées ». Les 6 lamelles que je trouve sont bien réunies deux à deux, mais pourtant on ne pourrait pas dire : trois divisions tronquées. Ces petites différences ne me semblent pas d'une assez grande importance pour séparer les deux formes.

HALOCYNTHIA MOMUS, Savigny(Pl. II, fig. 7-7^a).SAVIGNY. *Mémoires sur les animaux sans vertèbres*, II, p. 147.

Les caractères extérieurs sont décrits exactement par SAVIGNY, et l'anatomie des organes intérieurs s'accorde bien aussi avec les

indications de cet auteur. Seulement SAVIGNY mentionne : « filets tentaculaires, douze ou environ, ramifiés, sub-bipinnés, très inégaux, six généralement plus grands que les autres, et alternant avec eux, » tandis que je trouve 24 tentacules dont au moins 10 sont plus grands que les autres, qui sont très inégaux, quelques uns même très petits. Pourtant, c'est le seul point, sur lequel je ne suis pas d'accord avec SAVIGNY ; peut-être cela dépend-il de la plus petite taille des exemplaires étudiés par cet auteur. D'ailleurs les animaux de SAVIGNY étaient attachés aux *Fucus* et ceux de la collection de GRAVIER étaient fixés sur des *Polypiers*. Le sac branchial a, comme le trouve SAVIGNY, neuf plis de chaque côté. Entre deux plis on trouve 3 côtes longitudinales à des distances différentes, l'une, à une distance plus grande, les deux autres, plus rapprochées. La surface entre les côtes longitudinales est faiblement plissée comme on le trouve chez plusieurs espèces d'*Ascidia*. Il y a de 4 à 8 stigmates dans les mailles. Les côtes transversales sont larges, mais irrégulières et souvent ne sont pas rectangulaires sur les côtes longitudinales. Un seul exemplaire a été recueilli au récif des Messageries, à Djibouti.

HALOCYNTHIA SPINOSA n. sp.

(PL. II, fig. 8-8^d.)

Caractères extérieurs. Le corps est ovoïde long de 28 mm, large de 18 mm, épais de 15 mm, fixé par la plus grande partie de la face droite, sans pédoncule quelconque. Le siphon branchial terminal, long de 6 mm, est assez large avec un diam. de 7 mm. Le siphon cloacal s'étend sur le tiers antérieur du corps ; il est aussi long que le siphon branchial, mais un peu plus étroit. Les deux orifices ne sont qu'indistinctement quadrilatères. La surface sans corps étranger, est à peine ridée ou sillonnée ; seulement le siphon branchial est sillonné transversalement, et il est couvert sur toute sa surface de proéminences écailleuses très caractéristiques d'un diamètre de 0 mm 5, portant à son bord 5 à 7 épines recourbées longues de 0 mm 25, avec les pointes vers le centre, et au centre même, une épine droite, longue de 0 mm 5. Cà et là, particulièrement à la face gauche, il y a des écailles et des épines beaucoup plus grandes, visibles à l'œil nu, longues de 1 mm et plus. Sur le bord des orifices branchial et cloacal, se trouvent des épines beaucoup plus longues et plus compliquées. Elles atteignent une longueur de 2 mm 5 à 3 mm et portent ordinairement trois paires de petites épines secondaires. A

la base, elles sont entourées d'épines recourbées vers le centre. Sur le bord des deux orifices, elles sont entièrement égales. La couleur dans l'alcool est pâle grisâtre.

La *tunique externe* est médiocrement épaisse, coriace et tenace. Les proéminences écailleuses ne sont que des excroissances directes de la tunique, dans lesquelles pénètrent des vaisseaux. Les derniers ne pénètrent pourtant pas dans les épines.

La *tunique externe* est forte et pourvue d'une musculature vigoureuse, disposée comme elle l'est ordinairement chez les *Cynthia*.

Le *sac branchial* est pourvu de neuf plis si larges qu'ils se touchent quand ils sont couchés sur le plan du sac. Seulement le neuvième, près du raphé dorsal est plus étroit. Sur chaque pli, se trouvent 10 côtes longitudinales et les mailles sont percées de 7 à 8 stigmates, ou de 4 à 5, selon la situation dorsale ou ventrale. Les deux mailles les plus dorsales en ont 7 à 8, les plus ventrales, 4 à 5 seulement. Il n'y a pas de papilles sur les angles des côtes longitudinales et transversales. Les côtes transversales sont alternativement plus étroites et plus larges. Les stigmates sont régulièrement coupés par des côtes transversales secondaires.

Le *tubercule dorsal* est rond ; l'entonnoir vibratile est en forme de fer à cheval, avec les deux extrémités contournées en volutes, toutes deux dirigées en dedans.

Le *raphé dorsal* est en forme de languettes grèles.

Le *tube digestif* forme une anse assez large, comme ordinairement chez le genre *Cynthia*. L'anus a son bord non découpé.

Les *tentacules* au nombre de 16 seulement, sont presque égaux, composés ; mais les branchettes sont peu nombreuses et courtes.

Les *gonades*, comme d'ordinaire, forment de chaque côté une masse lobée ; celui de gauche, sous l'anse de l'intestin.

Habite le récif du Météore, Djibouti.

C'est une espèce bien curieuse à cause des écailles qui, avec les épines, couvrent le corps. Chez *C. echinata* L. et *C. hispida* Herdm. il y a de même des épines, mais celles-ci sont bien différentes de celles que nous venons de décrire ; et aussi ces deux espèces s'écartent beaucoup de celles dont il est question ici par la structure des autres organes. La forme appartient du reste au groupe des *Cynthia* pourvues de neuf plis dans le sac branchial.

APLIDIUM AFRICANUM n. sp.

(Pl. II, fig. 9.)

Caractères extérieurs. La colonie forme une masse lobée irréguliè-

rement, épaisse de 5 à 6 mm, d'une couleur grise-jaunâtre dans l'alcool. Les ascidiozoïdes visibles comme des lignes blanc-jaunâtres à travers la tunique cartilagineuse, et plus ou moins transparente.

Les *ascidiozoïdes*, sont longs de 4 mm. Le thorax n'a qu'un mm ; l'abdomen et le postabdomen, chacun 1 mm 3 de longueur. L'abdomen et le thorax sont larges de 0 mm 3, le postabdomen un peu plus étroit. Le siphon branchial distinct et son orifice a six lobes assez grands. L'orifice cloacal est pourvu de trois languettes unies seulement à leur base; celle au milieu est la plus grande.

La *tunique externe* gélatineuse, est assez molle, mais imprégnée de nombreux grains de sable. Quant à la structure histologique, on rencontre dans la matrice seulement les petites cellules en forme d'astérique (*testazellen*).

La *tunique interne* est pourvue d'une musculature assez forte, du moins dans le thorax.

Le *sac branchial* compte 10 rangées de stigmates arrondis, peu allongés. Il y a environ 12 stigmates dans chaque rangée de chaque côté. L'endostyle n'est pas large, mais bien distinct et médiocrement proéminent dans l'intérieur du sac branchial.

Le *raphé dorsal* est pourvu de 10 languettes.

Le *tube digestif* commence par un œsophage dirigé en arrière, l'estomac situé également dans l'axe longitudinal du corps est incisé par quatre cannelures profondes, de manière que la surface montre quatre plis arrondis et bien saillants. Après l'estomac, l'intestin se continue encore en arrière, puis se recourbe en avant sans croiser l'œsophage et se termine à l'anus placé au milieu du thorax.

Les *tentacules* sont nombreux et assez longs.

Les *gonades* forment le postabdomen comme d'ordinaire. Dans la cavité cloacale, se trouvent parfois quelques larves appendiculaires.

Il habite Djibouti : récif du Météore.

Les grains de sable dans la tunique externe placeraient cette espèce dans le genre *Psammaplidium* de HERDMAN, mais comme je l'ai dit déjà auparavant, il ne me semble pas justifiable de séparer les deux genres *Aplidium* et *Psammaplidium*.

LEPTOCLINUM BISTRATUM n. sp.

(PL. II, fig. 10-10^b)

Caractères extérieurs. Les colonies forment des plaques minces, oblongues dont la longueur maxima est de 15 mm et largeur maxima de 3 mm fixées sur une coquille de *Pinna*.

Les bords sont tout blancs comme de la craie, la surface supérieure libre, un peu plus foncée, grisâtre. Les bords blancs pourtant se courbent un peu encore sur la surface supérieure.

Les orifices branchiaux hexagonaux sont à peine visibles à la loupe. Les Ascidiozoides sont distribués régulièrement, les orifices cloacaux communs sont circulaires relativement grands et au nombre de trois sur les colonies les plus grandes.

Les *ascidiozoides* sont perpendiculaires à la surface, long 0 mm 8 et divisés distinctement en thorax et abdomen. Le thorax est un peu plus grand que l'abdomen.

L'orifice branchial présente six lobes.

La *tunique externe* commune est divisée distinctement en deux couches. La couche inférieure, fixée sur la *Pinna*, est pourvue de corpuscules calcaires si nombreux qu'il ne reste que très peu de tissu de tunicine. Les corpuscules calcaires ont de 0 mm 025 à 0 mm 03 en diamètre ; ils sont à peu près globulaires, seulement, la surface est dentelée par les extrémités arrondies des piquants qui constituent le corpuscule. Dans le centre, il y a un noyau de matière organique, d'où rayonnent les piquants calcaires. La couche centrale et supérieure est séparée assez distinctement de la couche inférieure. Elle est colorée, grisâtre et ne renferme qu'un très petit nombre de corpuscules calcaires.

La *tunique interne* possède une musculature assez forte pour un *Leptoclinum*

Le *sac branchial* est pourvu de 4 rangées de stigmates, assez longs et arrondis ; l'endostyle est large.

Le *tube digestif* a les caractères habituels ; pourtant il est assez court comparativement au thorax.

Les *gonades* aussi ont la structure normale. Le *vas deferens* forme une spirale à plusieurs tours.

Habite le port d'Obock à une profondeur de 10 à 20 mètres.

Quoique l'anatomie ne diffère guère de plusieurs autres espèces, c'est spécialement la configuration de la tunique externe qui est bien typique pour cette forme. Seulement chez le *Leptoclinum Moseleyi* Herdman, on trouve la même distribution des corpuscules calcaires et, sans doute, les deux formes sont proches parentes. Le *L. Moseleyi* pourtant provient des Philippines et aussi son facies d'ensemble est un peu différent. Des orifices cloacaux communs semblent faire défaut chez le *L. Moseleyi* ; et les corpuscules calcaires sont différents de ceux du *Leptoclinum* d'Obock. Chez notre espèce on ne trouve que les formes globulaires, mais je n'ai jamais observé

de formes en astérique. En outre, le sac branchial, quoique grand, n'atteint pas la taille que HERDMAN a signalée.

LEPTOCLINUM PSAMMATODES Sluiter.

SLUITER. Tunicaten. Semon Zoolog. Forschungsreisen. (*Jenaische Denkschriften*), VIII, p. 171.

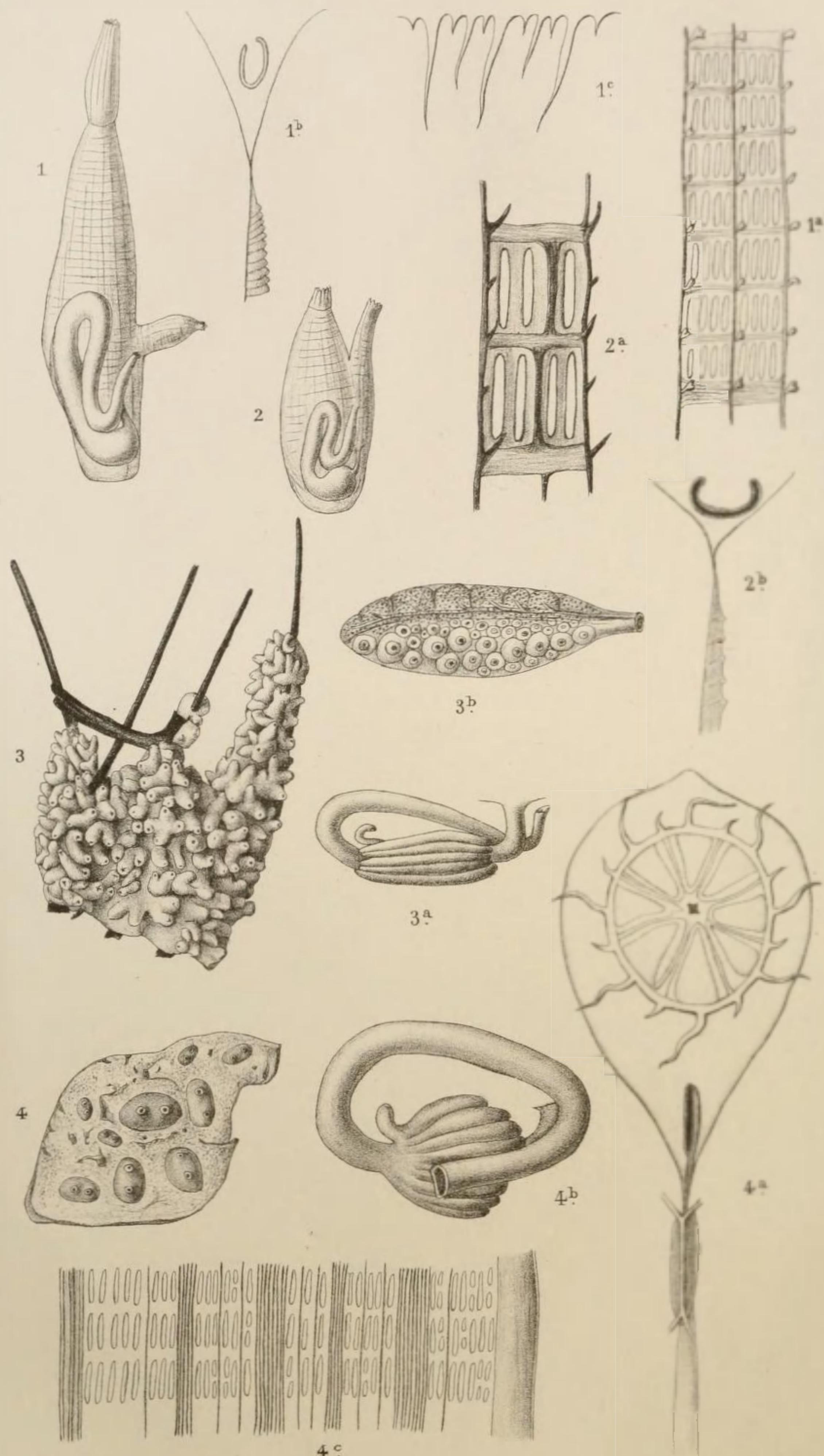
Deux colonies, provenant d'Obock, du récif de la Clochetterie, à mer basse, fixés sur les rochers correspondent dans leur anatomie complètement avec la forme que le professeur SEMON a recueilli dans le détroit de Torres à Thursday-Island. Les vésicules remplies de grains de sable se retrouvent ici avec les mêmes caractères ; elles sont seulement un peu plus grandes 0 mm 15. Les colonies sont beaucoup plus petites que l'échantillon de Thursday-Island, probablement parce qu'elles étaient attachées par toute leur surface sur les rochers, tandis que l'échantillon de SEMON formait une masse lamelleuse, fixée seulement pour une petite partie sur les polypiers morts. Quoique les deux localités soient fort loin l'une de l'autre, je crois pourtant qu'on ne saurait séparer les deux formes pour en faire deux espèces distinctes. Seulement le facies externe est un peu différent, mais la couleur et l'aspect de la surface examinée à la loupe sont bien semblables.

LEPTOCLINUM ALBIDUM Verrill var. LUTEOLUM Verrill.

VERRILL. Amer. Journ. of Sc. and Arts., (3), I, p. 443 1871.

HERDMAN. Tunicata Challenger Expedition, p. 290, 1886.

Un échantillon provenant de Djibouti ressemble en tout point à la forme décrite par HERDMAN, de la baie de Tanger (Maroc). Les lignes, sur lesquelles se trouvent les orifices branchiales, sont très distincts. Une note de GRAVIER mentionne que la couleur de la colonie vivante était d'un rouge orangé ; les échantillons du *Challenger* sont tous conservés dans l'alcool, de sorte qu'on ne connaît pas la couleur de la forme du Maroc. L'espèce *L. albidum* est donc bien cosmopolite, parce qu'on la connaît à présent dans l'Amérique du nord, au cap Vert, au cap de Bonne Espérance, aux Philippines et maintenant aussi à Djibouti.

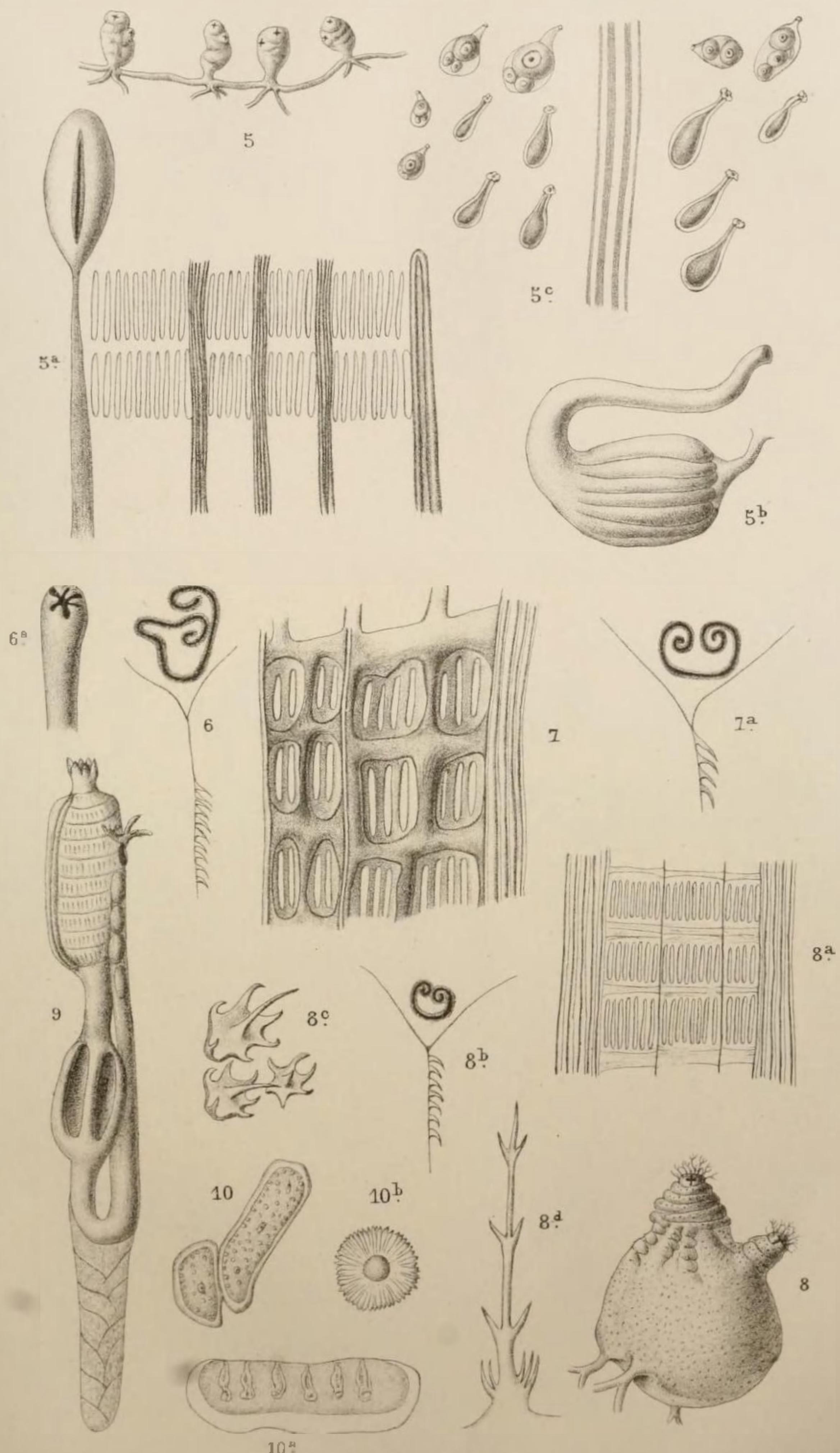


C. Ph. Sluiter, del.

Ch. Richard, lith.

Tuniciers du Golfe de Tadjourah.

Imp. d'Art, A. Clot, Paris.



C. Ph. Sluiter, del.

Ch. Richard, lith.

Tuniciers du Golfe de Tadjourah.

Imp. d'Art, A. Clot, Paris

EXPLICATION DES PLANCHES I ET II.

- Fig. 1. *Ascidia Obocki* n. sp.; animal séparé de la tunique externe.
 Fig. 1^a " fragment du sac branchial.
 Fig. 1^b " tubercule dorsal et partie antérieure du raphé dorsal.
 Fig. 1^c " partie du cercle coronal avec quelques tentacules.
 Fig. 2. *Ascidia somaliensis* n. sp.; animal séparé de la tunique externe.
 Fig. 2^a " fragment du sac branchial.
 Fig. 2^b " tubercule dorsal et partie antérieure du raphé dorsal.
 Fig. 3. *Polyandrocarpa violacea* n. sp.; la colonie à peu près en grandeur naturelle.
 Fig. 3^a " l'intestin.
 Fig. 3^b " un des polycarpes.
 Fig. 4. *Styela miniata* n. sp.; quelques animaux de différentes tailles en grandeur naturelle.
 Fig. 4^a " cercle coronal, tubercule dorsal et ganglion nerveux.
 Fig. 4^b " l'intestin.
 Fig. 4^c " fragment du sac branchial.
 Fig. 5. *Styela prolifera* n. sp.; fragment de la colonie avec le stolon.
 Fig. 5^a " fragment du sac branchial avec le tubercule dorsal et partie du raphé dorsal.
 Fig. 5^b " l'intestin.
 Fig. 5^c " partie de l'endostyle avec les polycarpes de sexes séparés.
 Fig. 6. *Halocynthia gangelion* Sav.; tubercule dorsal avec la partie antérieure du raphé dorsal.
 Fig. 6^a " le rectum avec l'anus lobé.
 Fig. 7. *Halocynthia momus* Sav.; fragment du sac branchial.
 Fig. 7^a " tubercule dorsal avec partie antérieure du raphé dorsal.
 Fig. 8. *Halocynthia spinosa* n. sp.; l'animal en grandeur naturelle.
 Fig. 8^a " fragment du sac branchial.
 Fig. 8^b " tubercule dorsal avec partie antérieure du raphé dorsal.
 Fig. 8^c " écailles épineuses de la tunique externe.
 Fig. 8^d " épine du bord de l'orifice branchial.
 Fig. 9. *Aplidium africanum* n. sp.; un ascidiozoïde.
 Fig. 10. *Leptoclinum bistratum* n. sp.; deux colonies, grandeur naturelle.
 Fig. 10^a " coupe transversale de la colonie, montrant les deux couches de la tunique externe et quelques ascidiozoïdes.
 Fig. 10^b " corpuscule calcaire de la tunique externe.