

lobes terminaux du corps, il est entouré d'un bourrelet de couleur chair (Pl. II, fig. 17, *f.*). Sur les animaux conservés dans l'alcool, on n'aperçoit de tubes ambulacraires sur aucune partie du corps, mais en laissant l'animal séjourner dans l'eau pendant un certain temps, la surface se couvre de petits tubercules extrêmement nombreux qui représentent évidemment les points par où sortent les tubes quand le système aquifère est en action.

Les corpuscules calcaires n'existent ni dans les téguments ni dans les organes génitaux.

Il n'y a pas d'ampoules tentaculaires libres dans la cavité du corps. La couronne calcaire est appliquée à l'endroit où le tube digestif rejoint la paroi du corps; elle est formée de cinq dents radiales tuberculeuses, envoyant une aile latérale dans les interradius adjacents.

L'œsophage est dilaté et ne présente aucun étranglement au-dessous de la couronne calcaire.

Le canal du sable (Pl. II, fig. 15, *cn.*), suit le milieu de l'interradius dorsal médian sur sa face profonde où il court de haut en bas sur la ligne d'insertion du mésentère dorsal et plonge à son extrémité inférieure dans les téguments, pour rejoindre la plaque madréporique que nous avons indiquée plus haut.

Le mésentère dorsal est très étroit.

Du centre génital situé un peu au-dessous du niveau de la plaque madréporique part un conduit génital qui remonte pour aller se jeter sur cette plaque. Les organes génitaux forment deux houppes symétriques de cæcums simples aboutissant individuellement au centre génital.

Cette espèce diffère sensiblement de la forme normale des *Pseudostichopus*, par suite de la présence de son bourrelet marginal, mais il est probable que, dans l'extension complète de l'animal, quand les organes arborescents sont totalement remplis d'eau, le bourrelet s'atténue considérablement et que dès lors sa forme doit se rapprocher de celle des autres espèces du genre. D'ailleurs chez le *Pseudostichopus occultatus* décrit plus haut, le pourtour du corps, quoique ne présentant pas de bourrelet apparent est cependant épaissi, et cet épaississement est probablement en rapport avec la plus grande taille des tubes ambulacraires des radius latéro-ventraux signalés par Marenzeller.

Pælopatides atlantica, nov. sp.

(Pl. I, fig. 15)

Campagne de 1895 : Stn. 527, profondeur 4020^m. A l'est de São Miguel, Açores.

Un seul exemplaire a été trouvé en compagnie de *Psychropotes Grimaldii*. Il mesure 140^{mm} de longueur sur 60^{mm} de largeur. Le corps est fortement déprimé dorso-ventralement; par suite de cet aplatissement les interradius latéro-dorsaux

font saillie sous forme de bourrelets sur les côtés du corps, et ces bourrelets saillants débordant la sole ventrale, les radius latéro-ventraux semblent être situés au fond d'un sillon.

La couleur générale du corps est d'un gris violacé et la sole ventrale est d'un violet plus intense.

Sur la ligne médiane dorsale, dans sa moitié postérieure, il existe un sillon qui, d'abord faiblement marqué, s'approfondit légèrement en gagnant l'extrémité inférieure.

Les tentacules sont probablement au nombre de seize (?) Les tubes ambulacraires paraissent exister dans toute la longueur des radius dorsaux, mais ils y sont rares et sans ordre apparent. Du côté ventral le tiers supérieur du corps en paraît dépourvu, mais il y en a trois paires symétriques dans la région moyenne du radius médian et cinq paires dans la partie inférieure des radius latéro-ventraux.

Il n'existe pas de formations calcaires dans le tégument ni de couronne calcaire autour du pharynx.

Le quart supérieur de la cavité générale est coloré en violet intense ainsi que tous les organes qui y sont contenus. Les bandes musculaires radiales sont larges et présentent deux plis longitudinaux s'étendant dans toute leur longueur et leur donnant une apparence trilobée.

L'anneau aquifère est très volumineux et porte une vésicule de Poli dans l'interradius ventral gauche.

Les culs-de-sac tentaculaires ne pendent pas librement dans la cavité générale. Je n'ai pu trouver de canal du sable, mais à gauche du mésentère dorsal on trouve, appendu au tube digestif par un pédicule rétréci, un organe multilobé, volumineux, qui par sa position fait penser à une glande ovoïde (Pl. 1, fig. 15). L'état de conservation de cet organe ne m'a pas permis de me faire une opinion sur sa structure. Peut-être avons nous affaire à un parasite intracœlomique. Les organes arborescents présentent deux troncs bien développés et il y a deux bouquets de culs-de-sac génitaux symétriquement placés de chaque côté du mésentère dorsal.

Pælopatides que le *CHALLENGER* n'avait rencontré que dans le Grand Océan, semblait faire défaut dans l'Atlantique, mais R. Perrier nous a fait connaître *P. grisea* (= *P. confundens*) provenant de cette région, et *P. atlantica* que je viens de signaler montre que ce genre doit-être considéré comme pouvant se rencontrer dans les grands fonds de l'Atlantique comme dans ceux du Grand Océan. La plus faible profondeur à laquelle ce genre a été trouvé est de 1000^m environ, (*P. appendiculata* Théel) et la plus grande est de 4020^m, (*P. atlantica* nov. sp.).



Allantis (nov. gen.) *intestinalis*, (Asc. et Rathke); var. *Verrilli*, Théel

(Pl. 1, fig. 3 à 6)

1767. *Holothuria intestinalis*, ASC. et RATHKE (2), p. 5.
1844. *Holothuria intestinalis*, DÜBEN et KOREN (7), p. 320-322; pl. IV, fig. 28-33.
1844. *Holothuria intestinalis*, DÜBEN et KOREN (8), p. 217-219; pl. IV, fig. 28-33.
1851. *Holothuria intestinalis*, FORBES et GOODSIR (9), p. 309; pl. IX, fig. 1.
1861. *Holothuria intestinalis*, SARS (58), p. 113.
1868. *Thyonidium scabrum*, SARS (59).
1868. *Holothuria intestinalis*, HELLER (11), p. 74.
1877. *Holothuria intestinalis*, MARENZELLER (35), p. 121.
1882. *Holothuria intestinalis*, DANIELSSEN et KOREN (6), p. 78.
1883. *Holothuria intestinalis*, H. LUDWIG (24), p. 174.
1886. *Holothuria Verrilli*, THÉEL (70), p. 6.
1891. *Holothuria intestinalis*, SLADEN (61), p. 702.
1893. *Holothuria intestinalis*, BELL (3), p. 48.
1893. *Holothuria intestinalis*, NORDGAARD (45), p. 5 et 10.
1893. *Holothuria intestinalis*, STEINDACHNER (65), p. 446.
1893. *Holothuria intestinalis*, MARENZELLER (39), p. 66.
1893. *Holothuria intestinalis*, MARENZELLER (37), p. 7.
1894. *Holothuria intestinalis*, MARENZELLER (40), p. 15.
1895. *Holothuria intestinalis*, GRIEG (10), p. 4.
1895. *Holothuria intestinalis*, MARENZELLER (41), p. 143.
1895. *Holothuria intestinalis*, SLUITER (63), p. 78.
1896. *Mesothuria intestinalis*, OSTERGREN (47), p. 347.
1896. *Holothuria intestinalis*, KÖHLER (19), p. 482.
1896. *Holothuria intestinalis*, KÖHLER (20), p. 106.
1896. *Holothuria intestinalis*, var. *Verrilli*, HÉROUARD (13), p. 163.
1898. *Mesothuria intestinalis*, R. PERRIER (53), p. 1665.
1899. *Holothuria intestinalis*, AURIVILLIUS (1), p. 16.
1899. *Mesothuria intestinalis*, R. PERRIER (54), p. 244.
1899. *Mesothuria Verrilli*, R. PERRIER (54), p. 245.

Campagne de 1893 : Stn. 313, profondeur 1122^m. — Stn. 338, profondeur 618^m.
Côte de Sicile. — Stn. 553, profondeur 1385^m. Açores.

Campagne de 1895 : Stn. 575, profondeur 1167^m. — Stn. 515, profondeur 2028^m.

Campagne de 1896 : Stn. 634, profondeur 280^m. Au large de Monaco. — Stn. 683, profondeur 1550^m. Au sud de Pico, Açores. — Stn. 684, profondeur 1550^m. Au sud de Pico, Açores. — Stn. 743, profondeur 1494^m. Près S. Miguel, Açores.

Campagne de 1897 : Stn. 858, profondeur 1482^m. Açores. — Stn. 874, profondeur 1260^m. Entre Pico et São Jorge, Açores.

Etant donné la grande quantité d'exemplaires de cette espèce et les nombreuses stations où elle a été trouvée, il est certain qu'*Allantis intestinalis*, var. *Verrilli* représente avec *Mesothuria lactea* une des espèces les plus répandues dans la région des Açores. Elle n'a pas été capturée dans moins de dix stations par le yacht *PRINCESSE-ALICE* qui en a récolté quarante-quatre individus.

Von Marenzeller a donné précédemment de bonnes indications sur cette espèce, sous le nom de *Holothuria Verrilli* Théel, mais il y a quelques points sur lesquels il est utile de revenir. Ludwig se basant sur ce qu'a dit von Marenzeller au sujet des culs-de-sac tentaculaires tubuleux faisant défaut dans cette espèce, estime qu'on doit la ranger parmi les *Synallactes*, mais il faut s'entendre sur ce que l'on veut dire par absence de culs-de-sac tentaculaires. A en juger par la description donnée par H. Ludwig (31) pour la diagnose du genre, il est à supposer que les tentacules viennent aboutir à plein canal dans le canal radial.

J'ai pris soin d'injecter (Pl. 1, fig. 3) un exemplaire fixé dans un état d'extension suffisante pour voir les rapports exacts de ces canaux et je me suis assuré que *Holothuria Verrilli* était conforme au plan général des *Holothurinae*, en ce qui concerne l'appareil aquifère et qu'il n'en diffère que parce que ses culs-de-sac tentaculaires sont courts et qu'ils ne débordent pas à la face externe de la couronne calcaire. Ils sont pincés entre les dents de cette couronne et quand ils sont distendus par un afflux de liquide, leur paroi forme une voussure, mais ne se prolonge pas en tube pendant dans la cavité générale (Pl. 11, fig. 3 t, t'). En d'autres termes ils présentent absolument l'aspect des culs-de-sac tentaculaires des *Cucumaria*.

Mais il y a une particularité importante qui a échappé aux observateurs, c'est la disposition des tentacules et leur grandeur relative. On peut voir (Pl. 1, fig. 3) que les culs-de-sac tentaculaires sont de deux grosseurs très différentes; ceux qui sont adjacents aux canaux radiaux sont beaucoup plus petits que ceux qui sont dans les inter-radius et, en regardant de près la disposition des tentacules eux-mêmes, on voit, comme on devait s'y attendre, que leurs grosseurs relatives sont en rapport avec celles des culs-de-sac dont ils dépendent, peut-être sont-ils même disposés en deux cercles concentriques.

D'autre part, les organes génitaux ne forment qu'une seule houppe située du côté gauche; les tubes ambulacraires ne sont pas disposés en rangées longitudinales, et la figure qu'en a donnée von Marenzeller (37) représentant l'animal vu par la face ventrale, rend bien compte de la disposition qu'ils affectent.

Le canal madréporique, inclus entièrement dans le mésentère se dirige bien en ligne droite vers la paroi dorsale du corps, mais ne paraît pas y aboutir complètement (Pl. 1, fig. 3, cn.). Chez cette espèce on constate fréquemment que le tube digestif a été expulsé par l'anus, mais il arrive souvent que ce tube digestif paraît intact, que l'ampoule rectale est dans sa position naturelle sans déchirure apparente et que pourtant les organes arborescents font défaut. Il faut y regarder avec beaucoup d'attention pour voir sur la paroi deux petits orifices à peine apparents, correspondant aux anciens points d'attache des deux troncs de l'organe arborescent. Ces orifices sont si peu visibles, les apparences si trompeuses et cet état si fréquent, qu'un observateur non prévenu serait amené à conclure que cette espèce est dépourvue de troncs respiratoires.

Grâce au grand nombre d'exemplaires qui ont été recueillis, j'ai pu d'ailleurs en trouver quelques-uns où les troncs respiratoires n'avaient pas complètement disparu.

Il se passe, pour l'expulsion de ces organes, quelque chose d'analogue à ce qui a été parfois indiqué pour les organes de Cuvier, particularité qui a servi d'argument à ceux qui considèrent ces organes comme des organes de défense. On ne peut cependant pas, dans le cas présent, prendre cette expulsion pour un acte physiologique de l'organe. L'évacuation des organes arborescents est, comme celle des organes, de Cuvier, le premier acte de l'expulsion du tube digestif. La pression du liquide de la cavité générale, dépassant les limites de résistance normale, agit sur le point le moins résistant des parois qui le contiennent et ce point une fois rompu, le courant liquide qui sort par cet orifice artificiel entraîne avec lui tous les organes qui flottent dans son milieu et qui sont prédisposés à cette expulsion par leur état flasque.

Les culs-de-sac respiratoires sont vésiculeux. (Pl. 1, fig. 4).

Von Marenzeller a donné de bons renseignements sur le corpuscule calcaire normal. Il y a cependant un point sur lequel je désire attirer l'attention. Il considère le corpuscule turriforme comme une tourelle de deux étages. C'est là une erreur d'interprétation des parties constituantes.

Au point de vue général, le corpuscule turriforme est formé par un disque ayant pour centre le corpuscule cruciforme fondamental flanqué de mailles d'ordres plus ou moins élevés. Sur chacune des quatre branches du corpuscule cruciforme fondamental s'élève une tige sensiblement perpendiculaire au plan du disque; ces quatre tiges forment les quatre angles de la tourelle (Pl. 1, fig. 5 et 6). Telle est l'idée simple d'un corpuscule turriforme sans étage.

Qu'entend-on maintenant par étage? Un étage est l'ensemble des traverses calcaires se développant dans un plan parallèle à celui du disque et réunissant entre elles les tiges perpendiculaires de la tourelle.

Mais il arrive souvent que le disque ne reste pas plan, qu'il s'incurve en segment de sphère, en calotte, et le centre du corpuscule fondamental paraît situé au-dessus du plan général du bord du disque; il paraît en d'autres termes placé entre les quatre tiges de la tourelle, à leur base, et simule ainsi un premier étage, mais en réalité n'en est pas un.

Telle est la disposition qui a conduit Marenzeller à attribuer deux étages aux corpuscules calcaires qui nous occupent. En réalité il n'y en a qu'un seul. Cette petite restriction une fois faite, la description donnée par Marenzeller reste entière.

Ajoutons cependant que souvent, chez les petits exemplaires, les corpuscules calcaires sont plus compliqués; le disque au lieu de n'avoir que des mailles de premier, deuxième et troisième ordre en présente fréquemment de quatrième ordre et mesure jusqu'à 0^{mm} 137 de diamètre; la couronne terminale de la tourelle est plus compliquée, les angles présentent deux épines et une épine existe en outre au milieu de chacune des barres transversales de l'étage.

H. Ludwig (31) a déjà fait remarquer que *H. intestinalis* devait appartenir au groupe des *Synallactineæ* et Ostergren (47) en a fait un *Mesothuria*, mais la disposition des tentacules alternant de grosseur de deux en deux, les plus gros occupant

les interradius, semblent nous autoriser à considérer *H. intestinalis* comme appartenant à un genre nouveau que nous avons appelé *Allantis*.

Diagnose du genre Allantis. — Dix paires de tentacules petits adjacents aux radius et dix paires de tentacules plus gros situés par paire dans chaque interradius. Culs-de-sac tentaculaires encastrés dans la couronne calcaire et ne présentant pas de prolongements tubuliformes libres dans la cavité générale. Canal du sable confinant par son extrémité à la paroi du corps; un seul buisson génital à gauche du mésentère dorsal; corpuscules calcaires turriculaires, sans boucles. Tubes ambulacraires répandus sur tout le corps sauf sur la région supérieure du radius ventral médian.

Mesothuria lactea, Théel

(Pl. 1, fig. 17 à 19)

1886. *Holothuria lactea*, THÉEL (21), p. 183.
1894. *Mesothuria* (diagnose), LUDWIG (31), p. 31.
1896. *Synallactes lactea*, HÉROUARD (13), p. 164.
1896. *Mesothuria lactea*, OSTERGREN (47), p. 351.
1896. *Holothuria lactea*, KÖHLER (19 et 20), p. 478 et 102.
1898. *Zygothuria lactea*, R. PERRIER (53), p. 1665.
1899. *Zygothuria lactea*; var : *typica* et *oxysclera*, R. PERRIER (52), p. 246.

Campagne de 1895 : Stn. 515, profondeur 2028^m. Côte du Portugal. — Stn. 575, profondeur 1167^m. Açores. — Stn. 624, profondeur 2102^m. Açores.

Campagne de 1896 : Stn. 663, profondeur 1732^m. Au sud de S. Miguel. Açores. — Stn. 698, profondeur 1846^m. Au sud-est de Flores, Açores. — Stn. 703, profondeur 1360^m. Près de Flores, Açores. — Stn. 719, profondeur 1600^m. Au sud-est de Flores, Açores.

Campagne de 1897 : Stn. 863, profondeur 1940^m. Açores.

Cette espèce décrite par Théel sur un petit nombre d'exemplaires dont certains provenaient de la région des Açores, paraît y être extrêmement abondante dans les fonds variant de 1200^m à 2000^m, et Köhler l'a rencontrée depuis dans le Golfe de Gascogne à des profondeurs analogues.

Les nouvelles formes appartenant à la famille des *Holothurinae* ramenées des grands fonds et qui ont permis à H. Ludwig de créer pour elles la sous-famille des *Synallactineae* présentent au point de vue des formations calcaires une tendance à la disparition des corpuscules et cette tendance commence à s'accuser, dans celles qui possèdent encore de telles formations, par une diminution des axes de symétrie de ces corpuscules. Tandis que dans les types anciennement connus les formations présentent toujours quatre axes de symétrie, dans celles-là au contraire, quand ces corpuscules existent, ils ne présentent plus que trois axes.

Ce sont là des particularités intéressantes à noter, car tout en reconnaissant que

LÉGENDE DE LA PLANCHE I

| | | Pages |
|------------|---|-------|
| Fig. 1. | STICHOPUS RICHARDI Hérouard..... Extrémité supérieure du corps vue par la face ventrale. | 8 |
| — 2. | STICHOPUS RICHARDI Hérouard..... Couronne calcaire. | 8 |
| — 3. | ALLANTIS INTESTINALIS (Asc. et Rathke), var. VERRILLI.... Extrémité supérieure de la cavité générale avec le système aquifère injecté en bleu. <i>cn</i> , canal madréporique; <i>cd</i> , conduit génital; <i>t</i> , culs-de-sac des tentacules interradiaux; <i>t'</i> , culs-de-sac des tentacules radiaux. | 18 |
| — 4. | ALLANTIS INTESTINALIS (Asc. et Rathke), var. VERRILLI.... Une branche de l'organe arborescent dont la partie inférieure a été gonflée d'air. | 18 |
| — 5 et 6. | ALLANTIS INTESTINALIS (Asc. et Rathke), var. VERRILLI.... Corpuscules calcaires avec leurs apophyses incomplètement développées, vus par leur face externe. | 18 |
| — 7 et 8. | HOLOTHURIA POLII Delle Chiaje..... Corpuscules calcaires de grande taille situés dans la région moyenne de la face ventrale. | 7 |
| — 9. | HOLOTHURIA POLII Delle Chiaje..... Couronne calcaire. | 7 |
| — 10. | HOLOTHURIA POLII Delle Chiaje..... Corpuscules calcaires turriformes de la région moyenne de la face ventrale. | 7 |
| — 11 à 13. | HOLOTHURIA POLII Delle Chiaje..... Corpuscules calcaires de petite taille en forme de boucles. La fig. 12 représente la forme qui se rencontre le plus abondamment dans la région moyenne de la face ventrale. Les fig. 11 et 13 représentent des formes qui dérivent de la précédente. | 7 |
| — 14. | HOLOTHURIA POLII Delle Chiaje..... Corpuscule calcaire de grande taille en forme de boucle, de la région moyenne de la face ventrale. | 7 |

LÉGENDE DE LA PLANCHE I (Suite)

| | | Pages |
|----------|--|-------|
| Fig. 15. | PÆLOPATIDES ATLANTICA NOV. sp..... e, organisme énigmatique appendu au tube digestif; <i>mst</i> , mésentère dorsal. | 16 |
| — 16. | HOLOTHURIA MEXICANA H. Ludwig..... D'après une aquarelle prise au moment de la capture par M. Borrel. | 7 |
| — 17. | MESOTHURIA LACTEA Théel..... Ouverte suivant l'interradius dorsal droit. <i>a</i> , partie basilaire de la branche droite de l'organe arborescent; <i>arb</i> , branche gauche de l'organe arborescent; <i>mdp</i> , plaque madréporique; <i>mst</i> , bord supérieur du mésentère dorsal. | 21 |
| — 18. | MESOTHURIA LACTEA Théel..... Organes génitaux. | 21 |
| — 19. | MESOTHURIA LACTEA Théel..... Vue par la face ventrale. | 21 |



1 2 STICHOPUS RICHARDI (HEROUARD) 3 4 CALIANTIS INTESTINI (HEROUARD) 5 6
 7 14 HOLOTHURIA POLI DELLE CHIARI 15 PELOPATIDES ATLANTICUS (LACAZE)
 16 HOLOTHURIA MEXICANA (LACAZE) 17 18 MESOTHURIA LACTEUS (MULLER)