

ÉTUDE
DES CŒLENTÉRÉS ATLANTIQUES

RECUEILLIS PAR LA COMMISSION DE DRAGAGES DE L'AVISO LE « TRAVAILLEUR »
DURANT LES CAMPAGNES 1880 ET 1881

Œuvres posthumes de A.-F. MARION

MEMBRE CORRESPONDANT DE L'INSTITUT

Réunies par **PAUL GOURRET**

SOUS-DIRECTEUR DE LA STATION ZOOLOGIQUE DE MARSEILLE

Le savant directeur de la Station zoologique de Marseille, notre regretté maître, a laissé des notes inachevées sur les Cœlentérés atlantiques que la Commission des dragages du « Travailleur » lui avait confié le soin de décrire. Ces notes sont trop importantes pour n'être pas connues, et nous avons cru qu'en les livrant à la publicité nous acquittions en partie notre dette de reconnaissance à l'égard de l'éminent biologiste et du professeur si émérite, à côté duquel nous avons eu la bonne fortune de demeurer pendant vingt ans.

Marion a eu la satisfaction de contribuer pour sa part à la connaissance de ces faunes marines profondes dont l'étude restera comme le fait le plus saillant de l'histoire des travaux zoologiques de notre époque. Les collections du « Travailleur » réunies dans le golfe de Gascogne, sur les côtes espagnoles et portugaises, complètent celles du « Porcupine » et montrent à la fois des relations avec les animaux du golfe du Mexique observés par les Américains et des rapports intimes avec ceux des régions arctiques recueillis par les expéditions norvégiennes de 1876, de 1877 et de 1878. Elles établissent, de plus, des liens significatifs

entre l'Atlantique et la Méditerranée. Déjà, par quelques dragages profonds opérés au large de Marseille, Marion avait pu adjoindre à la faune méditerranéenne un certain nombre d'invertébrés faisant partie de la population des abîmes de l'Atlantique, le célèbre *Pheronema Carpenteri*, l'*Ethusa granulata* Norm., le *Lophogaster typicus* Sars, le *Lumbriconereis fragilis*, *Sphærodorum peripatus* (*Ephesia gracilis*), *Astropecten Mülleri*, *Thyone raphanus*, etc. (1).

Les dragages du « Travailleur » dans le golfe de Gascogne ont démontré l'existence, dans cette région de l'Océan, de plusieurs espèces qui, jusqu'ici, étaient considérées comme propres à la Méditerranée. Enfin une expédition au large des côtes de Provence a mieux fait connaître dans quelle mesure cette faune atlantique profonde s'étend dans notre mer intérieure, où les conditions biologiques sont d'ailleurs si particulières. La grande extension géographique de la plupart des espèces abyssales ne doit pas cependant faire perdre de vue que les différentes régions sous-marines possèdent en réalité leur physionomie propre et que de longues recherches sont encore nécessaires pour en fixer les principaux traits. Ce sont là d'assez puissants motifs pour justifier des entreprises du genre de celles auxquelles Marion a eu l'honneur de participer.

Nous publions ici le résultat des études sur les Coélentérés recueillis au cours des deux premières campagnes, ceux récoltés en Méditerranée n'ayant donné lieu à aucune note manuscrite ni à aucun dessin de la part de Marion. Nous faisons encore remarquer qu'il s'agit seulement des Coélentérés vrais, les Spongiaires ayant été confiés à M. le professeur L. Vaillant du Muséum de Paris.

I. — HYDRAIRES.

Les Polypes hydraires semblent avoir leur plus grand développement dans les régions littorales. Cependant un certain nombre de genres,

(1) Voy. MARION, Dragages au large de Marseille (*Rev. Sc. nat.*, t. IV, avril 1876), et dragages profonds au large de Marseille, 1^{re} partie (*Ann. Sc. nat.*, VI^e série, t. VIII).

même parmi ceux dont les cormus atteignent la plus grande taille, ne se rencontrent que dans les eaux profondes et tranquilles. Tel est le cas, par exemple, de divers *Aglaophenia*, *Eudendrium*, *Tubularia*, de quelques *Halecium* et *Sertularella*. Mais les stations de ces espèces ne s'étendent pas d'ordinaire au delà de 400 à 500 mètres. Ces Cœlentérés ne jouent plus qu'un rôle insignifiant dans les abîmes. Les dragages opérés dans ces dernières années ont bien réellement cette signification. Le « Challenger » n'a rencontré pendant sa longue campagne que deux espèces d'Hydraises à des profondeurs de plus de 1000 brasses. L'une se rapportait à une très grande forme de *Monocaulus*, l'autre était représentée par des tubes cornés appartenant sans doute au genre *Stephanoscyphus*.

Cette rapide diminution des Hydraises dans leur dispersion bathymétrique ressortait déjà très nettement de l'intéressant mémoire publié par G.-O. Sars (*Bidrag til Kundskaben om Norges Hydroïder*) sur les Hydraises des côtes de Norvège. Le naturaliste de Christiania mentionne dix-sept espèces dans les zones littorales de la côte, à 10 brasses de profondeur. Dans la zone des algues rouges, de 10 à 20 brasses, les Hydraises sont représentés par treize espèces. La zone suivante, la plus large puisqu'elle descend jusqu'à 100 brasses, abrite aussi le plus grand nombre de formes ; il y en a vingt. De 100 à 150 brasses, on ne trouve plus que quinze espèces. Cinq espèces existent vers 200 mètres ; une seule forme, le *Perigonimus abyssi*, s'étend depuis 50 brasses jusqu'à 400.

Ces données suffisent pour expliquer comment les Hydraises ne tiennent qu'une faible place dans l'étude des Cœlentérés du golfe de Gascogne. Ils se rapportent seulement à quatre espèces : l'une (*Aglaophenia Folini*) provient de la fosse du cap Breton ; les trois autres vivaient en commensalisme sur les Isidiens recueillis par 564 mètres de profondeur.

AGLAOPHENIA FOLINI, nov. sp. (1).

(Pl. XI, fig. 1.)

L'Hydraire que nous désignons sous ce nom provient de notre vingt-deuxième station de dragage, correspondant aux sables vaseux de la

(1) Les pages qui suivent ont été rédigées par Marion.

(TALISMAN. — Cœlentérés Atlantiques.)

fosse du cap Breton, par des profondeurs variant de 144 à 435 mètres. Son hydrosome est plumeux et se compose de trois tiges principales, dont l'une porte trois ramules secondaires. La légèreté et la délicatesse de ce polypier sont très remarquables et réalisent un faciès bien spécial. Les tiges, peu rigides, se recourbent gracieusement. Les pinnules, régulièrement articulées, sont alternes, mais leurs points d'intersection sont très rapprochés, de sorte que quelquefois elles semblent opposées. Elles augmentent de longueur jusque vers le second tiers du rameau, puis elles se raccourcissent en se rapprochant de l'extrémité supérieure. La figure 1 de la première planche reproduit exactement cette disposition.

Les plus longues pinnules comptent jusqu'à vingt-cinq hydrothèques, dont la forme et les détails de structure sont très caractéristiques.

Nous basons sur ces organes la distinction spécifique de cet *Hydraire*. Ces hydrothèques sont longues, appliquées exactement contre l'axe de leur face ventrale, excepté au sommet. Vue de profil, leur face dorsale se montre creusée dans la portion antérieure et bombée vers le fond de la loge (Voy. fig. 1, A). Les bords de l'ouverture sont crénelés, mais la disposition des dents n'est bien visible que si l'on examine l'hydrothèque de face (Voy. fig. 1, B). La partie médiane et dorsale de l'ouverture est occupée par trois dents mousses et assez grandes. De chaque côté de ces trois pointes se trouvent deux denticules plus petits et enfin un piquant latéral qui hérissé le bord ventral de l'ouverture de la loge.

Les deux nématophores antérieurs sont assez forts ; par contre, le nématophore dorsal est très réduit. Sa pointe n'atteint pas le bord libre du fond de la loge, ce qui donne aux hydrothèques un aspect bien particulier à notre espèce (Voy. fig. 1, A). Les gonothèques restent inconnues.

Nous sommes heureux de pouvoir dédier cet *Hydraire* à notre confrère M. de Folin, qui, par ses longues et fructueuses explorations dans la fosse du cap Breton, a préparé l'expédition du « Travailleur » dans le golfe de Gascogne.

CALYCELLA PRODUCTA G.-O. SARS.

(*Bidrag til Kundskaben om Norges Hydroïder*, p. 30, Pl. V, fig. 6-8.)

Cette espèce est parfaitement caractérisée par ses stolons rampants et ses hydrothèques portées, en touffes denses, sur des pédoncules de hauteur variable. La description et les figures de Sars sont parfaitement significatives, et nous n'avons aucune peine à reconnaître le même Hydraire sur les Isis du golfe de Gascogne.

Sars a recueilli le *Colyella producta* aux îles Lofoden, par des profondeurs variant de 80 à 200 brasses. Il était fixé sur des tubes de Serpules ou sur un autre Hydraire, le *Tubularia indivisa*.

Nos individus ne diffèrent en rien de ceux figurés par Sars.

LAFOEÏNA TENUIS G.-O. SARS.

(*Bidrag til Kundskaben om Norges Hydroïder*, p. 31, Pl. V, fig. 1-5.)

Varietas Penoti.

(Pl. XI, fig. 2.)

Il s'agit encore d'un Hydraire des mers septentrionales. G.-O. Sars a créé pour lui un genre nouveau, et ses descriptions sont basées sur des observations nombreuses, puisque cette espèce n'est point rare dans le Christiansand, près de l'île Hvitingsø, sur divers Hydraires et par des profondeurs variant entre 60 et 100 brasses. Il est intéressant de constater que le même animal a été recueilli par 300 brasses, près des îles Lofoden, sur le *Mopsea borealis* M. Sars, que nous considérons comme identique à nos *Mopsea elongata* du golfe de Gascogne.

Les cormus de *Lafœina tenuis* que nous avons examinés étaient fixés en parasites sur le *Dicoryne flexuosa*, attaché lui-même aux Isidiens. Ils ne formaient pas de touffes très denses. Ce caractère constitue une première distinction, d'importance secondaire, il est vrai, entre nos *Lafœina* et celles figurées par G.-O. Sars. Les Polypiers des côtes de Norvège montrent des stolons ou hydrorhyzes fréquemment ramifiés et sur les-

quels les hydrothèques s'élèvent en grand nombre (Voy. fig. 2 et 3, Pl. V du mémoire de Sars).

Les *Lafoëina* du golfe de Gascogne possèdent bien moins de zooïdes, et leurs stolons rampent en ne donnant que quelques ramifications. D'autre part, les hydranthes atrophiés urticants sont très nombreux dans la forme de Norvège, et ils atteignent presque la hauteur des hydrothèques. Par contre, dans les cormus que nous avons sous les yeux, les hydrothèques sont relativement plus trapues, bien moins élancées et bien plus larges; tandis que les zooïdes urticants, participant à ce raccourcissement, ne dépassent jamais en hauteur le milieu de ces mêmes hydrothèques. Ces détails sont indiqués sur notre figure 2 (Pl. XI), et ils nous semblent de nature à caractériser une race particulière que nous désignerons sous le nom de *Lafoëina tenuis Penoti*, en la dédiant à notre camarade M. Ch. Penot, dont le crayon nous a été très utile pour la reproduction iconographique de plusieurs espèces de l'expédition du « Travailleur ».

DICORYNE FLEXUOSA G.-O. SARS.

(*Bidrag til Kundskabem om Norges Hydroïder*, p. 40, Pl. V, fig. 21-26.)

Cette espèce a été décrite d'après des cormus pris aux îles Lofoden sur des tubes de Sabelles, par 80 à 100 brasses. Les plus grands des hydrocaules atteignaient seulement 7 millimètres de haut. Quelques-uns de nos cormus mesuraient 15 millimètres. Nous devons déclarer que notre détermination est basée uniquement sur l'examen d'animaux conservés dans l'alcool, dont les parties molles étaient rarement intactes; toutefois, le mode de ramification et les proportions des divers zooïdes concordaient si complètement avec les figures de Sars qu'il ne reste aucun doute dans notre esprit relativement à l'identité de nos Hydraires avec ceux des côtes de Norvège. Nous renvoyons, pour tout ce qui se rapporte à la description zoologique de cette espèce, aux beaux dessins de Sars reproduits par le procédé autographique dans le mémoire cité plus haut. Nos exemplaires formaient sur quelques rameaux de *Mopsea elongata* des touffes très apparentes. Les hydrorhyses rampaient quelquefois assez loin du point d'attache primitif, mais restaient d'ordinaire limi-

tées autour de la colonie dressée. Le plus souvent des groupes de *Lafoëina* étaient fixés en parasites sur les rameaux de ces *Dicorynes*.

II. — ZOANTHAIRES SCLÉRODERMÉS.

Les Zoanthaires sclérodermés recueillis dans le golfe de Gascogne durant la première campagne du « Travailleur » se rapportent à 8 espèces déjà décrites par les naturalistes. L'ensemble de ces coraux offre donc bien le facies de cette faune profonde atlantique sur laquelle les récentes explorations ont donné les premières indications.

CARYOPHYLLIA CLAVUS SCACCHI.

Var. ε , *epithecata*.

MARTIN DUNCAN. A Description of the Madreporaria dredged up during the expedition of « Porcupine ». *Trans. of the zool. Soc.*, vol. VIII, part. 5, p. 312-313, Pl. XLVIII, fig. 13-16.

MOSELEY. Deep-sea Madreporaria. *The voyage of « Challenger » zool.*, vol. II, p. 135.

(Pl. XI, fig. 3.)

Il n'y a à signaler qu'une seule Caryophyllie prise vivante à la dix-septième station de dragages par 306 mètres de profondeur, au large de Saint-Sébastien.

Comparé aux *Caryophyllia clavus* qui vivent sur les côtes de Provence, par 50, 60 et 100 mètres, cet individu du golfe de Gascogne se distingue au premier abord par sa grande taille. Il atteint une hauteur de 21 millimètres, tandis que les échantillons marseillais ne dépassent pas 11 millimètres.

D'autres caractères plus importants indiquent que la grande Caryophyllie du golfe de Gascogne appartient à cette variété *epithecata* que Duncan, dans son excellent mémoire, décrit de Valentia et de la Dingle Bay.

La colonne est fixée par un pédoncule étroit et recourbé. L'épithèque, plus développée et plus apparente que dans le type, s'étend jusqu'à 4 mil-

limètres au-dessous de l'ouverture du calice, où elle dessine une ligne irrégulière au-dessus de laquelle les côtes sont plus nettes. Cette particularité est bien de nature à constituer une race. Dans notre individu, l'ouverture du calice est elliptique et non pas arrondie comme dans la figure 16 de Duncan. Le calice est profond, et la columelle développée en longueur n'offre que peu de plis, comme dans les *Caryophyllia clavus* ordinaires. Il faut encore remarquer que les cloisons ne sont pas très granuleuses, contrairement à la description de l'auteur anglais. Il est bien évident aussi que les côtes, recouvertes par le vernis épithéal, sont plus mousses, moins saillantes ; que leurs tubercules sont moins aigus que dans les petites Caryophyllies de Marseille, ce qui donne un aspect tout particulier à la colonne.

Nous avons vu d'autres Caryophyllies recueillies dans la fosse du cap Breton, à de moins grandes profondeurs, par M. de Folin.

Ces échantillons, beaucoup plus petits, appartenaient à la forme typique et se confondaient avec les individus méditerranéens.

Le *Caryophyllia clavus*, on le sait, est l'un des coraux qui possèdent la plus grande extension géographique. Nous devons le rappeler ici et faire observer que Moseley, dans son beau mémoire sur les Sclérodermes du « Challenger », signale cette même variété *epithecata* qui nous occupe, à la station 219, au large des îles de l'Amirauté, par 150 brasses.

CARYOPHYLLIA (CERATOCYATHUS) ORNATA SEGUENZA.

Memor. d. R. Acad. di Torino, 1864.

Caryophyllia Seguenzæ Duncan. Madreporaria of the « Porcupine ». *Loc. cit.*, p. 314, Pl. XLIV, fig. 4-6.

(Pl. XI, fig. 5.)

Le corail que nous désignons sous ce nom est absolument libre.

Les deux échantillons que nous examinerons en premier lieu offrent presque exactement les mêmes dimensions et les mêmes particularités morphologiques. Ils ont été recueillis à la sixième station de dragage par 1204 et 1353 mètres, dans un limon gluant. Ces coraux sont tous deux très bas et étalés au-dessus d'un petit pédoncule qui est devenu

absolument indépendant et n'offre plus en son point primitif d'adhérence qu'un petit bouton rugueux tel que celui des *Flabellum* libres. Il est évident que cette disposition résulte uniquement de l'influence des fonds vaseux et sans consistance que l'animal habite et sur lesquels sa base ne peut se fixer solidement. Nous rencontrons ce caractère accidentellement au sein de divers genres dont les espèces sont tantôt libres, tantôt fixées même par une base encroûtante. Il serait peu scientifique de donner une trop grande importance à ce fait, et Duncan, à notre avis, agit sagement en n'acceptant point le genre *Ceratocyathus* de Seguenza (1), s'il n'est basé uniquement que sur l'état de liberté de certains Caryophylliens.

Une détermination générique n'est du reste qu'une question secondaire en systématique. Il n'existe dans la nature que des groupes d'individus susceptibles de posséder leurs particularités propres, mais chez lesquels les yeux exercés d'un spécialiste reconnaissent un facies commun, une sorte d'air de famille résultant d'un ensemble de petits caractères réunis et non point, bien souvent, de la persistance dans toute son intégrité d'un détail considéré comme fixe et dominateur.

Dans le groupe particulier d'animaux que nous considérons en ce moment, il serait bien difficile de dire quel caractère, pris isolément, peut primer tous les autres. La disposition du calice, l'existence ou l'absence d'une columelle, la formation des palis, constituent certes des particularités morphologiques importantes auxquelles le classificateur doit nécessairement avoir recours ; mais il est certain qu'il est amené à donner la préférence tantôt à l'un, tantôt à l'autre de ces points de structure. Ces réflexions trahissent bien l'indécision que nous éprouvons en face du corail qui fait l'objet de ce paragraphe. Nos deux échantillons ne sont pas absolument identiques avec la figure du *Caryophyllia Seguenzæ* donnée par Duncan. Nous avons cependant la certitude intime que ces divers exemplaires appartiennent à une même espèce. Il nous semble de plus que cette *Caryophyllia Seguenzæ* (ou mieux *Caryophyllia ornata*

(1) MOSELEY (*loc. cit.*, p. 133) accepte l'opinion de Duncan et range parmi les Caryophyllées (*sensu stricto*) le *Ceratocyathus communis* de Seguenza, mais il s'agit précisément dans ce cas d'un polypier qui ne diffère des Caryophyllées que par son état de liberté et qui n'offre ni l'épithèque granuleuse, ni la columelle et les palis irréguliers de notre espèce.

Seguenza) n'est point à sa place à côté des Caryophyllées vraies. Nous laissons de côté le caractère évidemment secondaire du polypier libre ; mais le développement considérable de l'épithèque, l'irrégularité des cloisons et le facies général nous semblent constituer tout autant de particularités distinctives propres à ce corail. Nous examinerons successivement ces divers points.

La colonne solide de ces deux polypiers se développe en forme de cornet recourbé, au-dessus du petit bouton rugueux basilaire. Les deux figures 5 et 5 A de la planche I reproduisent l'aspect provenant de cette disposition, suivant que l'on considère le polypier de profil (fig. 5) ou par sa face dorsale (fig. 5, A). Il faut bien comprendre que ces termes « profil » et « face dorsale » sont ici absolument conventionnels et visent simplement l'aspect du polypier contourné, dont la face bombée est dite dorsale.

Les côtes sont indiquées par des saillies très fortes, quoique mousses par suite de l'épaisseur de l'épithèque qui s'étend de la base au sommet en constituant dans la moitié supérieure du polypier un revêtement de tubercules nombreux et serrés donnant à la muraille l'aspect chagriné (Voy. fig. 5, B). Plus bas, dans la région qui semble correspondre à un premier âge du polypier, les granulations de l'épithèque sont moins accentuées. Cette disposition a été parfaitement observée et figurée par Duncan (Voy. *Loc. cit.*, Pl. XLIV, fig. 4 et 5). Il suffit de comparer notre courte description et nos figures à celles de l'auteur anglais pour reconnaître que nous avons bien sous les yeux le même corail, mais, comme nous allons le voir, à des âges différents, ce qu'indique déjà suffisamment la différence de taille, nos individus étant de moitié plus petits que celui de l'expédition du « Porcupine ».

Au sommet de la colonne, les cloisons s'élèvent en pointes très aiguës, dont le dos est recouvert par la couche chagrinée épithécale et dont les flancs sont hérissés de petits piquants correspondant aux tubercules qui existent sur les deux faces de ces cloisons.

Il n'existe dans chacun de nos deux individus que quatre cycles de cloisons. Ces cloisons sont hautes, leur bord libre supérieur est déchiqueté et gaufré, tandis que leurs faces sont couvertes de pointes souvent assez

fortes. Ces particularités donnent un aspect spécial à l'intérieur du calice, mais cet intérieur n'est pas identique dans les deux échantillons. L'un d'eux (fig. 5, C) offre à son centre une columelle chicoracée, volumineuse et à larges lames, contre laquelle viennent se souder directement les cloisons principales. En quelques points, deux cloisons du troisième cycle viennent au centre s'unir à la cloison du deuxième cycle interposée. Il n'existe pas de « palis » distincts de ces cloisons du troisième cycle.

La figure donnée par Duncan (*Loc. cit.*, Pl. XLIV, fig. 6) correspond bien à cet état dans lequel la columelle est très importante et les palis ne sont pas distincts des cloisons, avec cette différence toutefois que l'exemplaire du « Porcupine », plus âgé et plus volumineux, compte un cycle de plus. Ce dernier caractère ne peut avoir une valeur réelle, car il est bien évident que les coraux n'atteignent pas tous d'un seul coup le nombre définitif de leurs cycles de cloisons.

Dans le second individu représenté par la figure 5 D, la columelle est mieux limitée dans ses contours, et elle est entourée par des palis très développés, quoique irréguliers, et faisant tous face à des cloisons de troisième ordre. Cette variabilité dans des détails morphologiques, considérés d'ordinaire comme très importants et très fixés, mérite d'être particulièrement signalée et donne un intérêt particulier à cette espèce. Nous le répétons, malgré la différence dans le nombre des cycles, nous estimons que nos coraux se rapportent au même type que celui figuré par Duncan, dont ils reproduisent exactement la forme et l'épithèque originale.

Il est clair que cette espèce est très proche des Caryophyllées vraies (type *Car. clavus*); mais on peut dire qu'elle s'en écarte autant que les *Acanthocyathus*, dont la valeur générique est encore généralement acceptée. Aussi croyons-nous devoir reprendre, au moins comme section sous-générique parmi les Caryophyllées, le groupe *Ceratocyathus* de Seguenza, mais en le caractérisant non pas seulement par l'état du calice libre de toute adhérence, mais surtout par la forme très évasée de ce calice, par le développement exagéré de son épithèque et par la variabilité du système des cloisons et des palis.

L'échantillon recueilli durant l'expédition du « Porcupine » provenait du

59° degré de latitude Nord ; nos dragages dans le golfe de Gascogne font connaître l'existence de la même espèce à 45° plus au Sud. Nous venons de la décrire d'après deux échantillons appartenant tous deux à notre sixième station de dragage. Il nous reste à signaler un troisième exemplaire recueilli vivant à la station n° 7 par 1 107 mètres de profondeur. Cet individu est un peu plus grand que les deux autres, puisque son plus long diamètre atteint 12 millimètres, mais il possède absolument tous les caractères de l'échantillon n° 2 représenté par la figure 5 B. La columelle est nettement délimitée, les palis sont assez réguliers, le nombre des cycles de cloisons est le même.

CARYOPHYLLIA (BATHYCYATHUS) ATLANTICA DUNCAN.

On a description of the Madreporaria dredged up during the expedition of the « Porcupine ». *Loc. cit.*, p. 318, Pl. LXVIII, fig. 1-2.

(Pl. XI, fig. 4.)

Duncan a décrit le premier Bathycyathus découvert dans les mers d'Europe. Il fut recueilli à la dix-septième station de dragage de la deuxième expédition du « Porcupine » par 740 et 1 095 brasses. La même espèce a été retrouvée par nous dans le golfe de Gascogne à la septième station, au large de Calderon, par 1 107 mètres de profondeur. Elle n'était représentée que par un seul exemplaire atteignant une hauteur de 22 millimètres. Ce corail est fixé par une base encroûtante au-dessus de laquelle la colonne s'élève formée d'un pédoncule étroit et d'une cloche étalée et légèrement renversée. La muraille vue à l'œil nu semble bien plus lisse que dans les Caryophyllies ; on distingue cependant assez bien les côtes correspondant aux cloisons.

Les côtes des deux premiers cycles sont bien plus saillantes que les autres et prennent l'aspect que ces mêmes organes présentent chez le *Desmophyllum crista-galli*. Toutes ces côtes sont granuleuses à la manière de celles des *Paracyathus*. Il faut remarquer que les granulations de la muraille sont plus nombreuses et plus saillantes sur la lame basilaire encroûtante et sur le pédoncule du polypier.

Les cloisons des deux premiers cycles débordent considérablement

au-dessus du bord calicinal. Les deux faces des diverses cloisons sont couvertes de lignes d'accroissement, suivant dans leur direction la courbe du bord libre du septum. Ces lignes d'accroissement sont couvertes de tubercules plus forts et plus saillants que ceux de la muraille. Duncan indique que son *Bathycyathus atlanticus* possède quatre cycles de cloisons et seulement quelques cloisons du cinquième cycle, tandis que dans les trois espèces connues jusqu'alors (*Bath. chilensis* M.-Edw. et Haime, des côtes du Chili; *Bath. indicus*, des côtes de Juan Fernandez; *B. Sowerbyi*, fossile de la craie tuffeau d'Angleterre), les cinq cycles sont complets.

Notre exemplaire du *Bath. atlanticus* ne possède absolument que quatre cycles réguliers, sans aucune trace de septa supplémentaires. Cette particularité indique une certaine variation des caractères attribués primitivement à ce groupe générique. Les bords libres ou internes des cloisons du premier et du deuxième cycle sont légèrement ondulés. Cette disposition est très accentuée sur les cloisons du troisième cycle, qui se terminent par un bord godronné. En face de ces cloisons du troisième cycle se trouvent les palis, eux-mêmes assez fortement gaufrés et entourant une columelle composée de sept cornets « chicoracés ».

Il nous faut encore présenter quelques réflexions à propos de la valeur systématique de ce corail. Moseley, dans son récent mémoire sur les coraux du « Challenger », n'accepte pas le genre *Bathycyathus* et l'incorpore avec les vraies Caryophyllies. Nous nous trouvons donc de nouveau en face de la même hésitation qu'à propos des *Ceratocyathus*. Il est clair que nous avons affaire à deux types très voisins des *Caryophyllia*; mais, si l'on veut être très rigide dans la délimitation des genres, il faut également supprimer les *Acanthocyathus*, qui ne sont établis que sur un caractère susceptible, comme tous les autres, d'atténuation, et l'on en viendra peu à peu à ne plus accepter que la famille. Nous n'attribuons pas trop d'importance à ces questions de systématique, dans lesquelles le sentiment du descripteur joue un rôle prépondérant; mais il nous a semblé utile de conserver ces divisions génériques anciennes, un peu artificielles sans doute, mais qui représentent bien à l'esprit les divers stades et les divers processus de variation du type *Caryophyllia*.

PARACYATHUS STRIATUS PHILIPPI.

Cyathina striata Philippi. *Archiv f. Nat.*, 1842, vol. I.

Paracyathus striatus Milne-Edwards et Haime. *Histoire natur. des Coralliaires*, t. II, p. 55.

Paracyathus striatus Duncan. *Description of the Madreporaria of the « Porcupine »*, p. 319, Pl. XLIII, fig. 9-13.

(Pl. XI, fig. 6.)

Le *Paracyathus striatus* est une espèce méditerranéenne connue depuis longtemps déjà. L'expédition du « Porcupine » ne l'a recueillie que dans la Méditerranée. Sa découverte dans le golfe de Gascogne est donc particulièrement intéressante et, s'ajoutant aux autres faits de même nature signalés plus haut, elle démontre une fois de plus la grande uniformité des faunes profondes dans toutes nos mers d'Europe. Dans sa note sur les Anthozoaires du département de la Gironde et des côtes du sud-ouest de la France, notre confrère et ami, M. le D^r P. Fischer, signale déjà ce Coralliaire dans la fosse du cap Breton. L'exemplaire de *Paracyathus striatus*, que nous avons à décrire, provient également de la fosse du cap Breton (vingt-deuxième station de dragage), où les engins du « Travailleur » ont été trainés par des fonds variant entre 144 et 425 mètres. Le *Paracyathus pulchellus* Philippi, autre espèce très affine, se rencontre sur les côtes de Marseille, dans des conditions analogues, puisque nous l'avons recueilli au sud de l'îlot de Planier, dans le sable vaseux, par 100 et 150 mètres. Le *Paracyathus striatus* de la fosse du cap Breton était vivant quand les fauberts de la drague l'ont arraché du fond en brisant la base du calice (Voy. fig. 6, Pl. XI). Sa muraille est encroûtée de corps étrangers jusque vers son milieu. Au-dessus, les côtes sont bien visibles, séparées par des sillons très nets, malgré l'épithèque porcellannée qui les recouvre. Ces côtes presque égales sont couvertes de tubérosités mousses et transversales.

Au sommet de la muraille, les cloisons sont libres et hérissées de petites saillies. On distingue aisément les unes des autres les cloisons des divers cycles.

Le calice est profond, et sa cavité, correspondant à peu près à la moitié

du diamètre, semble, lorsqu'on considère le polypier de face, bordée par un bourrelet arrondi, représenté par les cloisons dont la courbe est absolument régulière. Vu à la loupe, le bord libre de ces cloisons apparaît comme une ligne en zigzag, par suite des petites pointes qui font saillie sur chaque face. On trouve douze grandes cloisons appartenant au premier et au deuxième cycle et comprenant entre elles, deux à deux, trois cloisons régulières, l'une de troisième, les deux autres de quatrième cycle ; mais on voit en outre, à l'extrémité de l'un des grands axes, une grande cloison supplémentaire, ayant de chaque côté cinq cloisons irrégulières, ce qui porte à cinquante-six le nombre total des cloisons.

La columelle est dense et se compose de tiges prismatiques, plus petites au centre. Les deux couronnes de palis sont assez régulières, si ce n'est en face du groupe intercallaire de onze cloisons.

Les palis internes correspondent aux grandes cloisons de premier et deuxième ordres, dont ils ne sont qu'une sorte de prolongement interne. La tendance à la formation de ce second rang de palis est bien apparente déjà dont le *Bathycyathus atlanticus* et dans quelques autres Caryophylliens, dont le bord interne des grandes cloisons se plisse, devient « chioracé » et semble détaché quelquefois du reste de la cloison par une dépression assez profonde. Comme à l'ordinaire, les palis principaux ou externes font face aux cloisons de troisième ordre.

SABINOTROCHUS APERTUS DUNCAN.

Madreporaria of the expeditions of « Porcupine », p. 320, Pl. XLI, fig. 6-9.

(Pl. XI, fig. 7.)

Le groupe des Turbinoliens ne se distingue des Caryophylliens que par l'absence de palis. Nous avons à citer trois coraux appartenant à ce groupe. Le premier n'offre qu'une columelle fasciculaire au point de réunion des cloisons principales, mais présente dans la forme de son polypier des caractères spéciaux qui peuvent le placer entre les *Disco-trochus* et les *Ceratotrochus*. Nous l'identifions avec le *Sabinotrochus apertus*, que Duncan a décrit justement comme un groupe générique

nouveau de la famille des Turbinoliacées, d'après un individu provenant des côtes du Portugal.

Notre exemplaire, notablement plus grand que celui recueilli par l'expédition du « Porcupine », atteint un diamètre de 20 millimètres. Les figures 7 et 7 A de notre planche I, qui le représentent vu de profil et par-dessous, sont donc légèrement grossies.

Ce corail est d'une extrême délicatesse, dont le dessin ne peut donner qu'une idée incomplète. Contrairement à l'indication de Duncan, nous pouvons affirmer qu'il était absolument libre, comme le *Ceratocyathus ornatus* (*Caryophyllia Seguenzæ*), auquel il était associé dans les fonds vaseux de notre sixième station de dragage, par 1 204 à 1 353 mètres. — Une description très détaillée n'est point nécessaire, et nous nous contenterons de mentionner les points principaux de structure que l'on pourra suivre sur nos figures.

Le polypier est très étalé, plus encore peut-être que ne le montre notre figure 20. Sa base consiste en un petit pédoncule cylindrique coupé brusquement. On peut distinguer dans la muraille (Voy. fig. 7, A) une portion inférieure où l'épithèque est plus épaisse et consiste en un très grand nombre de côtes saillantes et légèrement sinueuses. Cette ornementation se continue jusqu'à l'ouverture du calice, mais moins accentuée. Les côtes correspondant aux cloisons de divers cycles sont indiquées sur la muraille sous forme d'arêtes plus saillantes donnant naissance en divers points à des protubérances assez fortes. Il est évident que ce polypier possède un revêtement épithéal complet représenté par de fines côtes plus nombreuses que les vraies cloisons.

Les septa sont très élevés dans leur portion périphérique, et leur bord supérieur, très irrégulier, offre des découpures et des lobes étroits et arrondis. Leurs deux faces sont couvertes de stries et de granulations (Voy. fig. 7). Il existe quatre cycles de cloisons bien développées, mais avec une forte loupe on distingue vers l'ouverture du calice de fines lignes saillantes que l'on peut prendre pour un rudiment de cinquième cycle.

Les septa de premier, deuxième et troisième cycles se prolongent jusque vers le centre du calice, et leurs bords couverts de protubérances

en *chou-fleur* donnent naissance à un empâtement columellaire. Quelquefois les cloisons du troisième cycle s'unissent en chevron à la cloison du deuxième cycle interposée, sans atteindre le centre columellaire. Notre figure 7 B représente d'une manière convenable cet aspect du centre du polypier, si difficile à reproduire fidèlement. Nous devons ce dessin et plusieurs figures de la même planche à notre camarade Ch. Penot, dont le talent iconographique est bien connu des amateurs d'horticulture.

DESMOPHYLLUM CRISTA-GALLI MILNE-EDWARDS et HAIME.

Ann. Sc. nat., 3^e série, t. IX, Pl. VII, fig. 10.

Histoire des Coralliaires, t. II, p. 77.

DUNCAN. *Loc. cit.*, p. 321, Pl. XLI, fig. 10-16.

Desmophyllum dianthus Ehrenberg.

D. Cumingii Milne-Edwards et Haime. *Histoire des Coralliaires*, t. II, p. 77.

D. costatum Milne-Edwards et Haime. *Histoire des Coralliaires*, t. II, p. 77.

(Pl. XI, fig. 8.)

Cette espèce a été décrite par Milne-Edwards et Haime, d'après un échantillon pris dans la fosse du cap Breton. Il fallait donc s'attendre à la retrouver au cours de notre expédition dans le golfe de Gascogne. Du reste, le *Desmophyllum crista-galli* possède une grande extension géographique, puisqu'on lui rattache comme simples variétés le *Desmophyllum Cumingii* de la côte pacifique de l'Amérique du Sud et le *Desmophyllum costatum* de la Méditerranée, qui existait déjà à l'époque pliocène (dépôts de Messine et d'Asti).

Notre individu (Voy. fig. 8) provient de la septième station de dragage au large de Calderon par 1 107 mètres de profondeur.

Le polypier est porté par un long pédoncule contourné, plus mince encore que dans le type figuré par Milne-Edwards et Haime.

Les fortes côtes sont interrompues et ne se montrent que vers le sommet, dans le voisinage du calice, en petites crêtes arrondies. Les granulations épithécales de la muraille sont très accentuées. Le calice est assez fortement comprimé, et les cloisons offrent sur leurs deux faces des zones courbes d'accroissement interrompues par des lignes rayonnantes

de granulations. Ce caractère rappelle la variété *Cumingii*, qui, d'ailleurs, se distingue de notre forme par les proportions du polypier et la longueur de la base.

FLABELLUM APERTUM MOSELEY.

W. THOMSON. The voyage of the « Challenger ». *The Atlantic*, t. II, p. 345, fig. 60.

(Pl. XI, fig. 9.)

Cette espèce est l'une des plus belles du genre. Elle fut recueillie pour la première fois au début de l'expédition du « Challenger » sur les côtes du Portugal, et nous l'avons retrouvée par 2450 mètres de profondeur (dragage n° 4) au large de Portugaleta, dans la vase à *Orbitolites tenuissimus*. L'exemplaire du golfe de Gascogne est bien un peu différent dans sa forme générale de la figure donnée par Moseley, mais cette particularité est de valeur tout à fait secondaire.

Notre corail est régulièrement disposé en forme de coupe (Voy. fig. 9) ; sa base consiste en un petit bouton, déprimé à son sommet. Les bords s'élèvent au-dessus de ce bouton suivant une courbe régulièrement infléchiée. Le *Flabellum apertum* de Moseley offre au contraire une région pédonculaire correspondant presque à la moitié de la hauteur de la muraille ; puis le corail se renfle brusquement.

Les côtes sont fortement accusées, tranchantes, mais découpées par de petits denticules recourbés en avant. Entre les côtes, l'épithèque forme des ondulations transversales disposées comme des sortes de stries d'accroissement. Toute la portion de la muraille qui se trouvait envasée offre une teinte ocreuse et porte encore un assez grand nombre de petits encroûtements, dans lesquels on peut reconnaître les empâtements occasionnés par le protoplasme agglutinant de certains Rhizopodes. Le calice est largement ouvert, à peine un peu déprimé, le plus grand diamètre atteignant 3 centimètres et le petit égalant 23 millimètres (Voy. fig. 9 A, légèrement grossie et dans laquelle le diamètre transverse est un peu exagéré). Les quatre cycles de cloisons sont parfaitement réguliers. Les septa de premier et de deuxième ordre viennent se réunir au centre et y forment une columelle assez distincte.

Toutes les cloisons sont d'une extrême délicatesse. Leurs faces ne sont point couvertes de granulations, et elles montrent seulement à la loupe de légères courbes d'accroissement. Vers l'ouverture du calice, on distingue, mais assez difficilement, de fines petites lignes plus marquées entre les cloisons de troisième et de quatrième cycle. Ces petites lignes représentent évidemment un cinquième cycle rudimentaire, qui pourrait devenir plus distinct sur des coraux plus âgés et plus grands (Voy. fig. 9, A).

LOPHOHELIA PROLIFERA PALLAS (1).

(Pl. XI, fig. 10, et Pl. XII, fig. 10, A.)

Ce Coralliaire est figuré dans les plus anciens recueils d'histoire naturelle. C'est le *Corallium immaturum* de Besler et le *Madrepora turbinata* de Linné. Décrit d'abord du littoral de la Norvège, il a été retrouvé dans toutes les régions septentrionales de l'Atlantique et dans la Méditerranée. Son aire géographique s'étend même jusqu'en Floride et dans l'Océan Indien.

Dans sa dispersion, cette espèce montre un certain nombre de modifications secondaires, qui constituent autant de variétés ou races secondaires.

Duncan a étudié avec détail ce Sclérodermé, dont il a cru devoir modifier la position systématique. Il est peut-être préférable de considérer les *Lophohelia*, comme le faisaient Milne-Edwards et Haime, c'est-à-dire comme voisins des *Amphihelia*.

Les échantillons que nous avons sous les yeux se rapportent tous à des cormus morts et détachés de leur point d'attache. Ils ont été recueillis à diverses stations, mais principalement au dragage n° 9, par 1190 mètres. Ces fragments appartiennent à la forme typique de l'espèce. Toute la muraille est couverte de fines granulations très serrées, répandues souvent sans ordre, mais quelquefois et surtout chez les petits échantillons distribués suivant des lignes spiralées qui représentent comme des côtes

(1) La rédaction de Marion sur les Sclérodermés s'arrête là. Nous avons complété en nous servant des dessins et des originaux qui font partie de la *Collection de la Station zoologique de Marseille*.

tordues sur la muraille. Les granulations existent aussi sur les deux faces des cloisons dans leur région supérieure, c'est-à-dire à l'ouverture des calices.

Quelques branches faisaient partie de polypiers volumineux; d'autres représentent de jeunes individus, sans que l'attribution de ces pièces au *Lophohelia prolifera* puisse faire aucun doute. Nous remarquons cependant que, dans quelques calices, les cloisons se réunissent à une faible profondeur par des traverses endosthécales et forment une sorte de columelle spongieuse.

AMPHIHELIA ROSTRATA POURTALÈS.

(Pl. XII, fig. 11 et 11 A, B.)

Ce beau polypier, déjà décrit des Antilles par Pourtalès (*Reports on the dredging operations of the U. S. Coast Survey Str. Blake*. Bull. Mus. of Comp. Zool. at Harvard Coll., vol. V, n° 9 p. 204, Pl. I, fig. 4-5), où il a été ramené par des fonds de 805 brasses, provient de la station n° 39 (953 à 1 225 mètres, deuxième campagne du « Travailleur »), ainsi que du dragage 122 opéré le 13 août par le « Talisman » aux Açores, par 560 mètres de profondeur.

Il est représenté par des polypiers brisés et par un magnifique exemplaire figuré dans la planche II. Ce dernier, quoique incomplet, mesure plus de 3 décimètres. Il offre dans les calices une disposition particulière très remarquable, consistant en une forte crête de la muraille, sous forme d'une carène antérieure aiguë et saillante qui s'élève ensuite comme un cimier au-dessus de l'ouverture. Son port rappelle celui de *Lophohelia ramea*.

AMPHIHELIA OCULATA MILNE-EDWARDS et HAIME.

(Pl. XIII, fig. 12.)

Cette espèce est représentée par des polypiers à rameaux épais ou à branches grêles, provenant de la station n° 39 (953 à 1 225 mètres) et du dragage n° 49 (896 mètres). Ces derniers seuls, au nombre de deux, étaient vivants.

Elle est citée de la Méditerranée par un grand nombre de naturalistes.

III. — ZOANTHAIRES MALACODERMÉS (1).

Les Zoanthaires Malacodermés ou Actiniaires recueillis dans le golfe de Gascogne par la Commission du « Travailleur » ne sont pas nombreux; mais ils offrent tous un grand intérêt.

Les dragages opérés durant les expéditions scientifiques antérieures à celles du « Travailleur » ont montré que les Zoanthaires Malacodermés n'existent pas seulement dans les stations littorales. Ces animaux ont été rencontrés jusque dans les plus grandes profondeurs de l'Atlantique. Il convient de signaler et d'analyser à ce propos le travail de Moseley, qui a décrit dix espèces de Zoanthaires Malacodermés provenant de l'expédition du « Challenger » (2).

Cet examen fera bien saisir l'état de nos connaissances sur la distribution bathymétrique des Actiniadés.

Parmi les dix espèces du « Challenger », quatre sont pélagiques et, par conséquent, ne peuvent présenter aucun intérêt au point de vue particulier auquel nous nous plaçons ici. Les six autres, toutes nouvelles, portent les noms d'*Actinia abyssicola*, *Actinia gelatinosa*, *Edwardsia coriacea*, *Corallimorphus profundus*, *Cerianthus bathymetricus*.

Les *Actinia abyssicola* et *gelatinosa* furent retirées de 1000 à 1400 brasses de profondeur, au sud-ouest des Bermudes, sur la côte nord-est de l'Australie, près d'Amboine, etc.

Elles étaient fixées tantôt sur des tiges de *Mopsea*, tantôt sur les longs spicules basilaires des éponges du genre *Hyalonema*. La forme générale de ces actinies, leur pied embrassant leur colonne un peu déformée, l'aspect et la disposition de leurs tentacules, rappellent au premier abord l'*Adamsia palliata* de nos mers d'Europe; mais ce n'est là qu'une ressemblance de facies général sans importance réelle. L'auteur anglais ne signale chez ces animaux aucun filament mésentérique susceptible d'être

(1) Ce chapitre a été entièrement rédigé par Marion.

(2) On new Forms of Actinaria dredged up in the deep Sea (*Transact. of the Linn. Society*, sér. II, vol. I, part. V, 1877).

projeté à travers la colonne. Toutefois le nom générique d'*Actinia* qu'il leur impose n'est pas justifié par la présence d'une couronne de bourses chromatophores.

Il faudrait donc rapprocher ces *Actinia abyssicola* et *gelatinosa* des *Paractis*. Il nous paraît évident que ces deux espèces appartiennent au même type que les *Gephyra*, dont il est question plus loin et qui, dans nos mers d'Europe, dans l'Atlantique comme dans la Méditerranée, se rencontrent fixés sur des Isidiens, c'est-à-dire dans un état de commensalisme identique.

Cette remarque nous paraît particulièrement intéressante. Moseley décrit, en lui attribuant justement une grande importance, une *Edwardsia* prise à 600 brasses de fond, vers le cap Saint-Vincent (*Edw. coriacea*, nov. sp.). Nous allons étudier plus loin trois autres espèces d'*Edwardsia* draguées dans les mêmes conditions et à peu près dans la même région de l'Atlantique. Il est donc acquis que les Edwardsies, dont les espèces n'étaient connues jusqu'ici que dans les stations littorales, descendent sans modifications morphologiques notables jusqu'à plus de 1 000 mètres de profondeur et qu'elles jouent même un rôle assez important dans la faune de ces abîmes.

L'*Edwardsia coriacea* de Moseley est voisine de l'*Edwardsia Beautempsii* de Quatrefages. Elle porte comme elle seize tentacules, mais sa coloration est différente, et la couche épidermique de sa colonne, très rugueuse, constitue une sorte d'étui dur et roide, dans lequel, au dire du naturaliste anglais, peuvent se rétracter complètement la région antérieure et la portion inférieure de l'animal.

Bien que le Zoanthaire que Moseley désigne sous le nom de *Corallimorphus* s'écarte totalement des espèces que nous avons à décrire, il nous semble utile de le signaler à cause des curieux caractères intermédiaires qu'il possède. Son corps est rigide, lisse, gélatineux, non contractile, dépourvu de pores, adhérent par la base. Son disque est circulaire et large. Ses tentacules ne sont pas rétractiles; leur longueur est assez grande, et ils se terminent tous par des renflements caractéristiques. Le *Corallimorphus profundus* a été pris dans le sud de l'Océan Pacifique, et il provient d'une profondeur de 2 025 brasses. On peut le rapprocher des

Corynactis et des *Discosoma* ; mais M. Moseley le compare plus particulièrement aux Coralliaires à polypier, tels que le *Stephanophyllia*, dont les tentacules sont renflés à l'extrémité et qui possèdent des nématocystes semblables. M. Moseley a rencontré dans les grandes profondeurs un *Stephanophyllia* dont le polypier était tout à fait rudimentaire, et il est ainsi conduit à considérer le genre *Corallimorphus* comme établissant une sorte de transition entre les Malacodermés et les Sclérodermés.

Un dernier Zoanthaire, le *Cerianthus bathymetricus* Moseley, mérite une mention spéciale. Il ne diffère du *Cerianthus membranaceus* que par sa petite taille et par des détails anatomiques internes, tels que la disposition de sa cavité digestive, l'absence de la gouttière interlamellaire impaire et la forme de ses corpuscules urticants. Il a été dragué entre les Açores et les Bermudes par 2 750 brasses de profondeur.

Nous devons nous borner à cette courte analyse bibliographique ; mais nous tenons à rappeler encore que les naturalistes norvégiens ont constaté depuis longtemps déjà l'existence d'Actiniadés dans les grandes profondeurs de la mer (Voy., par exemple, la *Fauna littoralis Norvegiæ*, et M. Sars, *Nogle nye eller lidit bekjendte norske cœlenterater*). Les espèces décrites par les zoologistes scandinaves restent toutefois sans parenté intime avec les animaux du golfe de Gascogne que nous allons faire connaître.

Mentionnons enfin le mémoire de notre confrère et ami le D^r E. von Marenzeller (*die Cœlenteraten, Echinodermen und Würmer der K. K. österreichisch-Ungarischen Nordpol-Expedition*) sur les résultats de l'expédition austro-hongroise au Pôle. Le naturaliste du Musée de Vienne signale, dans cette importante publication, l'*Urticina felina* (*Tealia crassicornis*) jusqu'à 203 mètres de profondeur, une espèce indéterminée de *Phellia* à 225 mètres et le *Zoanthus arcticus* Sars, vivant sur les côtes du Finmark depuis 60 jusqu'à 250 brasses.

Auprès de ces divers Malacodermés des mers profondes déjà décrits par les auteurs viennent se ranger les espèces recueillies dans le golfe de Gascogne en 1880 par les dragues du « Travailleur ».

Les divers individus du *Chitonactis Richardi* (nov. sp.) ont été rencontrés à la station n° 3 (946 mètres), à la station n° 14 (de 682 à 750 mètres),

et enfin à la station n° 17 (fonds vaseux à 306 mètres de profondeur).

Le *Gephyra Dohrnii*, *varietas vasconica*, provient de la station n° 14 (de 682 à 750 mètres).

L'*Edwardsia flaccida* (nov. sp.), la plus répandue, s'est montrée aux stations n° 2 (de 600 à 1000 mètres), n° 7 (1107 mètres), n° 15 (813 mètres) et enfin à la station n° 16 (1160 mètres).

Les *Edwardsia scabra* et *rigida* (nov. sp.) ont été prises toutes deux à la station n° 2 (de 600 à 1000 mètres).

Enfin le *Palythoa glomerata* (nov. sp.) était fixé sur les piquants des *Cidaris hystrix* recueillis aux stations n° 9 (1190 mètres) et n° 7 (1107 mètres). Tous ces numéros de dragages se rapportent à notre première campagne de 1880.

CHITONACTIS RICHARDI, nov. sp.

(Pl. XIV, fig. 17 et 19; Pl. XV, fig. 19.)

M. P. Fischer, dans ses *Recherches sur les Actinies des côtes océaniques de France* (1), crée le genre *Chitonactis* pour le *Bunodes coronata* de Gosse. Cette division générique est parfaitement valable.

Elle est conforme de tous points aux règles systématiques employées dans la classification des Actinies. D'après notre excellent collègue, les *Chitonactis* sont des *Bunodes* munis d'un revêtement cuticulaire. On comprend bien comment ce caractère correspond à un genre particulier d'adaptations biologiques. On le retrouve parallèlement dans diverses familles d'Actinies. Dans la section des Sagartiadées, les *Phellia* offrent une couche cuticulaire protectrice, véritable sécrétion de l'ectoderme. La même particularité se présente encore parmi les Actiniadés libres. Les *Edwardsia* possèdent en effet cette sécrétion épidermique. Les *Chitonactis* jouent par conséquent, vis-à-vis des *Bunodes*, le rôle des *Phellia* à côté des *Sagartia* vraies et des *Edwardsia* en face des *Hyanthus* et des *Hal-campa*.

Cette production épidermique, il faut toutefois le remarquer, est susceptible de prendre une grande importance ou bien, au contraire, de se

(1) *Nouvelles Archives du Muséum*, 1874.

réduire au point de n'être plus représentée que par des lambeaux isolés. Il existe des *Edwardsia* dont la colonne n'est que faiblement protégée, et nous connaissons une *Phellia* méditerranéenne (*Phellia elongata*) dont les individus, dragués à Marseille par 100 mètres de profondeur, sont capables, à la suite d'un séjour prolongé dans les aquariums, de se dépouiller de la couche externe rugueuse et de revêtir absolument l'aspect d'une véritable *Sagartia*. Mais tel est le cas de toutes les particularités anatomiques secondaires; il n'existe dans l'étude des détails morphologiques aucun caractère d'une valeur permanente et absolue.

Le *Chitonactis coronata*, pour qui le nouveau genre a été créé, est un animal bien défini. M. P. Fischer l'a recueilli au large d'Arcachon, fixé sur des coquilles et par des fonds de 20 à 45 brasses. C'est dans des conditions analogues qu'il avait été découvert sur les côtes de l'Angleterre. Nous pouvons placer aujourd'hui à côté de lui une seconde espèce, dont il nous a été donné d'observer plusieurs individus et dont les variations méritent une description détaillée. Nous sommes heureux de pouvoir la dédier à M. le commandant Richard, dont l'accueil cordial et le zèle scientifique nous ont laissé un vif et agréable souvenir.

Un jeune individu du *Chitonactis Richardi* a été pris à la station n° 3 (Prof. 946 mètres) (1). Il était fixé sur les longs faisceaux spiculaires basilaires de l'*Hyalonema lusitanicum*. Son pied les embrasse presque complètement. Au-dessus de lui, la colonne, d'abord légèrement rétrécie, s'étale en présentant des séries transversales irrégulières de tubercules coniques, terminés en pointe et recouverts d'une forte pellicule chitineuse (Voy. la figure). Ces saillies de la colonne ont déjà une disposition générale qui les distingue des tubercules des *Bunodes* vrais. Il faut ajouter que, tandis que chez les *Bunodes* ces saillies, rangées suivant six lignes verticales, contiennent une masse glandulaire épidermique, elles sont constituées ici comme une dépendance des couches plus profondes. Nous reviendrons du reste plus loin sur la structure intime de ces parties. La colonne de ce jeune individu est d'un rouge-vermillon dont la teinte diminue d'intensité en se rapprochant du disque. Elle est garnie de plis longitudinaux dans sa portion supérieure, au-dessus des tuber-

(1) Voy. Pl. XIV, fig. 17 et fig. 17 A.

cules. On ne distingue aucune trace de revêtement cuticulaire sur cette colonne, en dehors des tubercules eux-mêmes (1).

A la station n° 14, la drague, traînée sur des fonds variant entre 682 et 750 mètres, a ramené deux très grands individus de la même espèce (2).

Ces *Chitonactis* étaient fortement contractés. Ils atteignaient cependant encore une hauteur de 80 millimètres. Leur disque buccal était absolument rétracté; les tentacules s'étaient en grande partie détachés, et un séjour assez prolongé dans l'eau de mer, bien loin de déterminer l'épanouissement de l'animal, amena l'expulsion, par l'ouverture buccale, de quelques paquets de filaments mésentériques d'un jaune-paille.

L'examen de ces exemplaires contractés est intéressant.

La coloration générale de la colonne est d'un blanc sale teinté de rose et de lilas. Sous l'effet de la contraction, la surface apparaît comme quadrillée par des plis transverses profonds coupés par des dépressions longitudinales moins accentuées. Ce n'est que par place que l'on observe un revêtement épidermique crustacé peu adhérent. Vers la partie supérieure, les rugosités prennent l'aspect de forts tubercules sur lesquels la couche cuticulaire persiste. Toute la région terminale de la colonne est rétractée et forme une sorte d'infundibulum sillonné, au fond duquel apparaît la teinte rouge sombre du sac œsophagien.

Le pied de ces deux grands *Chitonactis Richardi* est fort remarquable. Dans l'un des individus (3), il se présente sous forme de deux lèvres épaisses entre lesquelles s'ouvre une dépression peu profonde tapissée d'une couche cuticulaire imprégnée de vase. L'autre animal (4) est fixé sur un Isidien. Son pied embrasse les rameaux de l'Aleynnaire en poussant des digitations préhensiles. Entre ces languettes irrégulières, quelques trajets fistuleux représentent le disque pédieux lui-même.

Telle n'est plus la disposition du pied chez les individus recueillis au large de Saint-Sébastien par 306 mètres (station n° 17).

Ces *Chitonactis* constituent une race très remarquable, mais nous ne

(1) Voy. fig. 17 et fig. 17 A.

(2) Voy. fig. 17 B, pl. IV, et fig. 17 C, pl. IV.

(3) Voy. fig. 17 B.

(4) Voy. fig. 17 C, pl. IV.

pouvons pas les distinguer spécifiquement du type décrit plus haut. Leur taille est notablement plus faible (1), et ils se fixent directement sur le fond sablo-vaseux de la mer. Le pied qui a conservé la même tendance à embrasser les corps sur lesquels il porte saisit une vase peu résistante, et ses bords descendent peu à peu au-dessous de la surface du sol sous-marin, de manière à constituer une poche sphérique, encore ouverte inférieurement par un trou assez régulièrement circulaire, les bords du disque pédieux n'arrivant pas dans leur mouvement de descente à se rencontrer et à se souder. Ce procédé d'ancrage dans un milieu peu résistant est fort curieux. La poche pédieuse est nécessairement pleine de sable vaseux, et elle constitue un lest pesant maintenant sûrement l'animal dans une position verticale. La disposition morphologique qui résulte de ce mode particulier de fixation pourrait au premier abord tromper l'observateur. On la comprendra aisément en examinant nos figures, dont l'une (2) représente un individu entier et légèrement contracté, offrant à sa base l'ouverture de la poche pédieuse, et dont l'autre (3) se rapporte à une coupe longitudinale faite dans un plus petit échantillon.

Au-dessous de la masse du corps formée par la partie supérieure de la colonne rétractée, par le tube œsophagien et par la cavité mésentérique obstruée par les cloisons, on voit une vaste poche limitée de toutes parts à l'intérieur par le disque pédieux et tapissée d'une pellicule chitineuse lisse. Cette poche a été vidée du sable vaseux qu'elle englobait. Sa cloison est d'une structure assez complexe. Le pied, dans son mouvement de descente, a entraîné la portion inférieure de la colonne, de sorte que la paroi de la poche comprend, d'une part, à l'intérieur, les tissus du pied et, d'autre part, à l'extérieur, l'ensemble des couches de la colonne et, entre ces deux lames, une mince cavité correspond à un prolongement de l'espace mésentérique, et se montre divisée par les cloisons (fig. 17 E).

D'autres particularités doivent encore être signalées. La colonne des deux individus des grands fonds fixés sur les Isis n'offrait que de rares lambeaux de la couche cuticulaire.

(1) Pl. XIV, fig. 17 D.

(2) Fig. 17 D.

(3) Fig. 17 E.

(TALISMAN. — Cœlentérés Atlantiques.)

Cette sécrétion ectodermique, nous l'avons dit, n'existait que par places et particulièrement sur les tubercules. Il n'en est plus de même chez le *Chitonactis Richardi* var. *ampulligera*. Toute la colonne (1) est recouverte par une pellicule chitineuse d'un jaune brun. Les tubercules, très saillants, offrent un revêtement plus épais et d'une teinte plus claire. Tandis que les *Chitonactis* vivant en parasites sur les Isis se sont constamment montrés en état de contraction, nous avons pu observer les individus de la forme *ampulligera* dans des conditions plus favorables. Alors qu'ils sont à moitié contractés (Voy. fig. 17 D), la partie supérieure de la colonne, susceptible d'être rétractée avec les tentacules, tranche par son aspect avec la partie externe. Elle est d'un rouge-terre de sienne clair; les rugosités de la colonne s'arrêtent au-dessous d'elle et les derniers rangs de tubercules lui forment comme une couronne dentée. Cette disposition rappelle celle des *Phellia* et, d'une manière plus générale, toutes les Actinies munies d'une couche épidermique. Plusieurs individus se sont complètement déployés pendant la nuit. Les tentacules ont pu être examinés; le disque buccal a été décrit à ce moment, mais les dessins que nous possédons sont trop imparfaits pour être publiés. L'aspect du *Chitonactis* épanoui est absolument celui des grands *Calliactis effusa*.

La teinte des tentacules est absolument la même (terre de sienne brûlée et par places brun, terre d'ombre naturelle), et ces organes portent des zones irrégulièrement disposées et presque incolores. Souvent tout un segment du disque buccal, tentacules compris, est fortement coloré tandis que le reste est presque blanc. Le *Calliactis* offre souvent des variations du même genre. Le pourtour de la bouche est bordé d'une sorte de bourrelet correspondant à la base des tentacules et d'un rouge plus intense.

Les tentacules sont disposés sur quatre cycles (12, 12, 24, 48).

Nous terminerons cette description du *Chitonactis* des côtes d'Espagne par quelques détails histologiques de nature à bien définir la valeur systématique du genre.

ECTODERME. — La couche dite *épidermique* chez les Actinies ne doit pas

(1) Voy. fig. 17 D, pl. IV.

être considérée comme correspondant à l'ectoderme. Elle est une sécrétion de ce dernier et peut, dans une certaine mesure, être comparée à la cuticule et aux productions muqueuses des vers et aux enveloppes chitineuses des Arthropodes. Au-dessous de ces couches de sécrétion se montre dans tous les cas l'ectoderme proprement dit (ectoderme des Cœlentérés, hypoderme des Vers et des Arthropodes). Chez les Actinies, cette couche cuticulaire se présente sous des aspects bien divers. Le plus souvent elle ne se constitue pas, le mucus sécrété par l'ectoderme se détruisant et ne se durcissant pas sur la colonne. D'autres fois le mucus constitue des gaines indépendantes de la cuticule elle-même. Chez les *Phellia*, comme chez les *Edwardsia*, la couche dite épidermique est une sorte de mucus durci, sans structure et encroûtant des corps étrangers. Chez le *Chitonactis*, surtout au niveau des verrues où cette production ne fait jamais défaut, la cuticule est disposée en couches stratifiées, ondulées ou contournées (1). Elle se comporte avec les acides et les alcalis comme la chitine véritable.

Nous n'avons pas à rappeler les variations que présente ce faux épiderme chez les individus des différents fonds.

Dans certains points de la colonne, il perd sa structure stratifiée et prend l'aspect de cette bouillie granuleuse du revêtement des *Phellia* et des *Edwardsia*. L'ectoderme proprement dit manque chez la plupart des individus. Il semble s'être détaché partout où la cuticule s'est détachée. Dans les préparations qui le montrent (2), il apparaît comme une couche peu épaisse de cellules en massue, dont l'extrémité renflée est tournée vers l'extérieur. Cet ectoderme est analogue à celui qui existe sur la colonne des *Calliactis* et du *Phellia elongata* de la Méditerranée ; il ne diffère pas non plus de celui qui constitue les glandes bleues figurées par Heider chez les *Sagartia*. Chez ces divers animaux, l'ectoderme semble avoir des qualités fonctionnelles semblables. Le mucus que ses éléments sécrètent se coagule aisément pour former le revêtement des *Chitonactis* et des *Phellia*, ou bien encore en fixant les petits graviers qui d'ordinaire garnissent le sommet de la colonne chez les *Sagartia*. En tous les

(1) Voy. pl. XIV, fig. 19.

(2) Voy. fig. 19, *ep*.

cas, l'ectoderme des *Chitonactis* est différent de celui des *Bunodes*.

MÉSODERME. — Son épaisseur et sa consistance rappellent ce qui existe chez le *Calliactis effeta*. Il constitue d'ordinaire un véritable tissu lamineux (1), mais il possède dans sa région externe, au niveau des verrues, de nombreux noyaux et de minces fibrilles entre-croisées dans toutes les directions. A la partie supérieure de la colonne, l'épaisseur du mésoderme augmente, et l'on voit apparaître les faisceaux musculaires mésodermiques déjà signalés chez les *Calliactis* et les *Phellia* (2). Ces faisceaux musculaires annulaires (3) sont constitués, comme à l'ordinaire, par des fibres lisses, dépourvues de noyaux et montrant de nombreuses ondes de contraction. Ajoutons que c'est par l'épaississement du mésoderme que sont constituées les verrues de la colonne.

Le *Chitonactis* possède, outre les fibres musculaires intramésodermiques, un système musculaire normal, c'est-à-dire des faisceaux annulaires tapissant la face interne du mésoderme et des fibres longitudinales recouvrant les cloisons.

ENDODERME. — Les cellules de l'endoderme sont très apparentes (4). Elles sont claviformes, et leur noyau est situé dans la portion renflée, toujours dirigée vers l'intérieur.

Ces quelques détails histologiques nous semblent justifier largement la création du genre *Chitonactis*.

GEPHYRA DOHRNII V. KOCH.

Morph. Jahrbuch, Bd. IV, suppl., p. 78, Pl. V.

(Pl. XIII, fig. 13.)

L'animal dont il s'agit a été pris sur une *Mopsea elongata* et, au premier coup d'œil, nous a rappelé les deux *Actinia* (?) décrites par Moseley sous le nom d'*A. abyssicola* et d'*A. gelatinosa*, espèces provenant des mers australes, mais trouvées également sur des tiges d'*Isis*. Comme elles,

(1) Voy. fig. 19 C, *ims*.

(2) Voy. JOURDAN, Zoanthaires du golfe de Marseille (*Annales des Sc. nat.*, t. X, 1880).

(3) Voy. fig. 19 A et 19 B, *ma*.

(4) Voy. fig. 19 C, *end*.

le petit Actiniadé que nous allons décrire offre dans son aspect général une certaine ressemblance avec les *Adamsia*, mais il est évident qu'il doit rentrer dans un groupe générique particulier. Nous lui trouvons les marques d'une parenté intime avec une espèce méditerranéenne décrite par M. G. von Koch sous le nom de *Gephyra Dohrnii*. Dans son mémoire intitulé *Zur Phylogenie der Antipatharia*, M. von Koch signale cet intéressant Zoanthaire recueilli par les naturalistes de la Station zoologique de Naples sur les *Mopsea elongata*. Le zoologiste de Darmstadt donne à son *Gephyra* une signification systématique évidemment exagérée. Pour lui, le *Gephyra*, tout en se rapprochant des Actiniadés, établirait une sorte de transition aux Antipathes. C'est là une vue théorique basée, à notre avis, sur une apparence trompeuse dans laquelle les relations fortuites de commensalisme entre l'Isidien et le Zoanthaire jouent le rôle principal.

Pour nous, le *Gephyra* est une vraie Actinie, et c'est à ce point de vue que nous allons rectifier le travail de M. von Koch.

Résumons d'abord la description du *Gephyra Dohrnii*.

Les Zoanthaires observés par M. Koch étaient fixés en grand nombre sur un rameau de *Mopsea elongata*. Ces individus, d'âge et de taille différents, étaient du reste réellement indépendants les uns des autres. Leurs tentacules étaient nombreux (plus de vingt-quatre jusqu'à quatre-vingts) et de forme conique. La bouche s'ouvrait au centre d'un disque aplati. Le sommet de la colonne constituait une sorte de repli très musculeux, protégeant les tentacules au moment de la contraction de l'animal. D'après les figures, ces tentacules seraient complètement rétractiles, au moins dans les jeunes individus. Le pied de ces *Gephyra* embrasse complètement l'axe de l'Isidien, de telle sorte que ses deux bords opposés se soudent intimement en s'engrenant. M. von Koch décrit ces prolongements de la colonne, résultant du mouvement de préhension du disque pédieux, comme un bourgeonnement du polypier, et leur attribue le nom de cœnenchyme. Le naturaliste allemand a été frappé par l'existence d'une couche cornée tapissant exactement la face interne de ce pied préhensile soudée, d'autre part avec les tissus de l'Isis et lui constituant une sorte de gaine.

Il a été ainsi conduit à comparer les coupes menées à travers ces diverses régions (corps du Zoanthaire et tige de l'Isidien qui le porte) comme reproduisant d'une manière frappante les dispositions d'un Antipathe, d'un *Gerardia*, par exemple. Il est aisé de montrer combien ce rapprochement est artificiel. Sans doute la couche cornée qui enveloppe l'Isis est bien sécrétée par l'ectoderme pédieux du *Gephyra*; il est vrai encore que sa structure peut être identique à celle du tissu sclérobasique des Antipathes. Cela peut bien jeter un certain jour sur la nature de cet axe sclérobasique; mais l'auteur allemand aurait dû immédiatement penser aux sécrétions analogues si fréquentes chez les Actiniadés proprement dits. Qu'on veuille bien se rappeler l'intéressant *Adamsia palliata* vivant constamment en commensalisme, dans la Méditerranée, avec l'*Eupagurus Prideauxi*. L'ouverture buccale de l'*Adamsia* est tournée vers le bas et correspond à la partie ventrale du Pagure. La colonne de l'Actinie est très courte. Son pied embrasse la *Natice*, qui d'ordinaire sert de base à l'association, et ses bords viennent se souder plus ou moins intimement, tandis qu'une forte pellicule cornée sécrétée par l'ectoderme double à l'intérieur ces deux lobes du pied, dont elle peut se détacher, et forme comme un prolongement de la spire de la coquille.

La production épidermique du pied du *Gephyra* est absolument identique. Il est inutile d'insister. Du reste, les figures et les descriptions que M. von Koch donne du *Gephyra Dohrnii* sont parfaitement convenables. Dans les diverses coupes, on reconnaît aisément les régions caractéristiques des Actinies, sans particularités bien remarquables autres que celles qui résultent du mode de fixation lui-même, sur lequel nous n'avons pas à revenir.

Les deux *Gephyra* que nous avons recueillis dans le golfe de Gascogne présentent bien quelques particularités propres, mais elles consistent en des caractères d'une valeur morphologique trop faible pour qu'on leur accorde une importance spécifique. Remarquons que ces *Gephyra Dohrnii vasconica* étaient fixés sur les mêmes *Mopsea elongata* qui portaient à Naples les individus typiques. Chacun de nos deux exemplaires est établi isolément sur un petit cormus de Mopsée. Le plus grand

atteint une longueur transverse de 16 millimètres. Son pied embrassait deux petits rameaux (1).

Les deux lèvres du pied sont du reste intimement soudées. La colonne est basse, parfaitement lisse et d'une belle teinte variant du carmin clair au jaune orangé. Les tissus sont du reste assez transparents pour que les cloisons soient indiquées extérieurement par des bandes verticales brunes. Au sommet de la colonne, quelques saillies irrégulières et un bourrelet bien accentué bordent le pourtour du disque buccal au-dessous des tentacules. Ces saillies ne constituent pas des bourses chromatophores, comme chez les *Actinia*. On voit chez l'un des individus, sur chacune des faces de la colonne aplatie transversalement, une dépression infundibuliforme relativement grande, dépression que l'on serait tenté au premier abord de considérer comme un pore de la colonne, mais que nous considérons comme une perforation fortuite.

De toutes manières, nous n'avons vu sortir aucun filament mésentérique à travers la colonne. M. von Koch ne signale non plus rien de semblable, de sorte qu'il serait impossible d'admettre le *Gephyra* dans la famille des Sagartiadées, malgré les quelques analogies que nous avons signalées avec l'*Adamsia palliata*, analogies qui peuvent réellement être considérées comme résultant simplement d'adaptations biologiques semblables. En employant les caractères systématiques ordinaires, on est conduit à rapprocher ces *Gephyra* des Actinies proprement dites et particulièrement du genre *Paractis*. Il convient aussi de rappeler que les *Actinia abyssicola* et *gelatinosa* de Moseley doivent faire partie du même groupe.

Les *Gephyra Dohrnii* du golfe de Gascogne, indépendamment de leur coloration plus intense, portaient des tentacules beaucoup plus longs que dans le type napolitain et d'un rouge-carmin vif. Ces tentacules n'étaient pas complètement rétractiles, et ils sont encore apparents sur l'animal conservé dans l'alcool. Le bourrelet supérieur de la colonne est aussi plus accentué dans notre animal.

Ces diverses particularités sont à peine de nature à caractériser une

(1) Voy. fig. 13, pl. XIII, grossie deux fois.

race régionale. Nous la désignons sous le nom de *Gephyra Dohrnii* var. *vasconica* (1).

EDWARDSIA FLACCIDA, nov. sp.

(Pl. XIII et XIV, fig. 14.)

On a vu que les dragages du « Challenger » et les études de Moseley ont mis hors de doute l'existence du genre *Edwardsia* dans les régions profondes de la mer. Nous ajouterons trois formes nouvelles de ce groupe à celle que le naturaliste anglais a décrite (*Edwardsia coriacea* Moseley).

L'*Edwardsia* la plus commune dans le golfe de Gascogne atteint 18 à 20 millimètres de long. Elle est remarquable par le peu de résistance de ses téguments, qui offrent une teinte jaune-brun assez intense. Elle a été recueillie en 1880 à quatre stations différentes, dans des profondeurs variant entre 600 et 1160 mètres. Nous avons pu en faire une étude assez complète grâce à la relâche du « Travailleur » à Saint-Sébastien, relâche pendant laquelle les *Edwardsia flaccida* draguées la veille et conservées dans l'eau de mer se déployèrent et montrèrent leurs tentacules. Cette circonstance heureuse, nous le verrons, ne nous a pas été offerte pour les deux autres espèces d'*Edwardsia*, qui sont restées constamment contractées.

L'*Edwardsia flaccida* appartient à cette sorte d'Edwardsies qui, comme les *Edwardsia Beauteempsii* Quatr., *timida* Quatr., *calimorpha* Gosse, pos-

(1) Depuis que ces lignes ont été écrites, nous avons eu la bonne fortune de recueillir à Marseille, en dehors du golfe, dans la zone des sables vaseux s'étendant au sud de Planier par 100 et 150 mètres de profondeur, plusieurs échantillons du *Gephyra Dohrnii* type. Ces individus n'étaient pas fixés sur des Isis, mais sur les hydrocaules de l'*Aglaophenia myriophyllum*, que fréquente également une espèce de *Neomenia*. Nos *Gephyra* marseillais sont tous notablement plus petits que nos individus du golfe de Gascogne. Ils vivent toujours associés en grand nombre sur la même tige d'hydraire, particularité qui était déjà indiquée pour les individus observés à Naples. La teinte du *Gephyra* méditerranéen est bien plus pâle que celle de la forme *vasconica*. Toute la région basilaire de nos exemplaires marseillais était absolument incolore et transparente. Aucun d'eux n'offrait un bourrelet supérieur aussi accentué que dans notre figure. Il a été possible de s'assurer que la colonne n'est pas perforée et que cet animal doit être décidément placé dans le voisinage des *Paractis*, dont il ne diffère guère que par son régime biologique et par la sécrétion de cette couche cuticulaire pédieuse. Il faut ajouter que tous les individus pris à Marseille rétractaient complètement leurs tentacules. Ainsi se trouvent confirmées les considérations exposées dans ce paragraphe.

sèdent une colonne peu rugueuse parcourue par huit sillons longitudinaux. Ces caractères ne sont point ceux de l'*Edwardsia coriacea* Moseley, dont le revêtement cuticulaire épais masque complètement la trace des septa ordinairement visibles à l'extérieur. Il est certain d'ailleurs que le sillonnement longitudinal de la colonne est la règle chez les Edwardsies. On a signalé douze sillons chez quelques espèces qui, peut-être, n'appartiennent pas au genre, et l'on peut dire que d'ordinaire ces sillons sont bien au nombre de huit et correspondent exactement à huit cloisons mésentériques. Dans un mémoire récent (1), le D^r Angelo Andres insiste beaucoup sur l'« octoseption » des Edwardsies et donne même, à notre avis, une importance exagérée à cette particularité anatomique, voulant y reconnaître l'indice d'une parenté avec les Alcyonaires et les coraux rugueux.

C'est là une idée qui a été exprimée d'autres fois, mais que nous ne partageons pas. Les frères Hertwig ont mieux apprécié le sens des caractères morphologiques des Edwardsies (2). Il convient de se rappeler que les jeunes Actinies ont un stade octoradié. Les larves d'Actinies s'arrêtent même quelque temps à ce stade. Kowalevsky et de Lacaze Duthiers l'ont constaté tous deux. Ces larves, munies de huit cloisons, sont du reste des êtres parfaitement individualisés. Quoi de plus naturel que d'admettre que les Edwardsies ont pu procéder directement de ce stade en s'adaptant à une vie errante, faisant dès lors subir à leurs tissus toutes les différenciations histologiques dont le corps des Actiniadées est susceptible, mais conservant néanmoins un faible nombre de cloisons, bien que de nouveaux tentacules se soient formés autour de la bouche. Nous ne pouvons du reste nous engager plus loin dans cette discussion.

La structure anatomique et histologique de notre *Edwardsia flaccida* ne s'éloigne pas notablement de celle des Actinies ordinaires. Le plan général est bien toujours le même, et les seules particularités que l'on puisse mentionner, toutes d'une valeur secondaire, se rapportent simplement à la disposition des muscles longitudinaux, c'est-à-dire aux faisceaux contractiles des cloisons.

(1) Interno all'*Edwardsia Claparedii* (*Mittheilungen der zool. Station zu Neapel*, Bd. II, Heft II).

(2) O. und R. HERTWIG, Die Actinien (*Jenaische Zeitschrift*, Bd. XIII, Heft IV).

(TALISMAN. — *Calentérés Atlantiques*)

Le faux épiderme apparaît sur les coupes transversales (1) comme une bouillie brune sans structure, pleine de granulations. Au-dessous, l'ectoderme (*ep*) est indiqué par une mince zone dans laquelle les cellules ne sont représentées que par de fines lignes de contour. Le pseudomésoderme (*ms*), peu épais, offre la structure fondamentale ordinaire. Il pousse par place à l'extérieur des prolongements correspondant à des rugosités de la colonne. Mais nulle part cette colonne n'offre les tubercules curieux signalés par Andrès chez l'*Edwardsia Claparedii*. La bande de muscles annulaires (*mt*) qui double comme à l'ordinaire le pseudo-mésoderme à l'intérieur ne présente rien de spécial.

Les cloisons, nous l'avons dit, sont au nombre de huit. Leur axe mésodermique pousse ses arborisations dans le voisinage de la colonne, de manière à constituer un double muscle. On sait que les faisceaux musculaires s'accollent le long de ces prolongements latéraux de l'axe de la cloison. Fréquemment, chez les Actinies (par exemple chez les *Bunodes*), cette première arborisation de la cloison, presque en contact avec la colonne, est indiquée par un petit épaissement; mais ce muscle basilaire reste rudimentaire, et les fibres contractiles longitudinales se groupent sur une masse conjonctive mésodermique, qui se constitue plus avant dans la cavité générale, mais seulement sur l'une des faces de la cloison. Chez plusieurs Edwardsies, ce muscle unilatéral de la cloison, situé vers son extrémité libre existe (Voy. les mémoires cités des Hertwig et d'Andrès) en même temps que la double arborisation de la base de la cloison. Chez notre *Edwardsia flaccida*, la double arborisation basilaire prend un grand développement (Voy. fig. 14 D), et cette différenciation semble entraîner l'atrophie du muscle unilatéral. Sur toutes les coupes, nous avons vu la cloison s'amincir au delà du muscle basilaire et se prolonger à l'intérieur, tapissée encore de chaque côté par quelques fibres musculaires, mais sans plus pousser aucune ramification latérale. Nous verrons que telle est la disposition des cloisons dans la partie supérieure de la colonne, chez une autre espèce nouvelle (*Edwardsia rigida*), mais que d'autre part le muscle unilatéral apparaît chez le même animal dans la portion inférieure de la cavité mésentérique. Dans nos préparations

(1) Voy. fig. 14 D, pl. XIV, *cu.*

de l'*Edwardsia flaccida*, l'endoderme est représenté par des cellules en massue offrant les caractères ordinaires des éléments endodermiques des Actinies.

Aucune de nos Edwardsies ne possédait d'éléments sexuels. Il convient d'ajouter quelques détails purement zoologiques. L'*Edwardsia flaccida* à l'état de contraction est pyriforme (1). Sa région pédieuse fait hernie et tranche par sa teinte hyaline et par ses téguments absolument lisses avec la colonne, dont le faux épiderme constitue des saillies régulières. La portion supérieure de la colonne s'allonge en un col très étroit (2). L'animal peut rétracter sa région pédieuse (3), et cela principalement alors qu'il étale ses tentacules. Ces appendices (4) sont au nombre de dix (1). Ils sont absolument incolores et transparents. Ils s'insèrent au-dessus d'une portion de la colonne dépourvue de faux épiderme et colorée brillamment par une belle teinte carmin.

EDWARDSIA SCABRA, nov. sp.

(Pl. XIV, fig. 15.)

Cette Edwardsie a été draguée avec la précédente à la station n° 2 (1880). Elle nous semble bien caractérisée par l'état de sa colonne.

Nous n'avons pu, il est vrai, l'observer entièrement déployée. Nous n'avons rien à dire, par conséquent, de ses tentacules, mais son aspect externe est bien particulier. La teinte générale est d'un gris terne. La colonne porte les huit sillons habituels, mais elle est couverte de saillies tuberculeuses limitées par des sillons entre-croisés, saillies qui donnent l'apparence d'une surface chagrinée (Voy., fig. 15, le détail grossi de la colonne).

Il est remarquable que la région pédieuse, lisse et transparente chez l'autre espèce, soit ici elle-même rugueuse et résistante.

(1) Voy. fig. 14, pl. III.

(2) Voy. fig. 14 A.

(3) Voy. fig. 14 B.

(4) Voy. fig. 14 C.

EDWARDSIA RIGIDA, nov. sp.

(Pl. XIV, fig. 16.)

L'individu d'après lequel nous établissons cette troisième espèce provient également de notre troisième station de dragage (1880) (profondeur de 600 à 1 000 mètres). Sa colonne est très allongée et forme une sorte de tube légèrement conique, très rigide, dans lequel les deux régions antérieure et postérieure sont rétractées.

Cette colonne examinée extérieurement est d'une teinte noirâtre. Elle est fortement sillonnée (huit sillons), et elle est couverte de petites saillies transverses régulières, punctiformes (Voy. la figure).

Sur des coupes transversales, on reconnaît que la rigidité de la colonne tient à la grande épaisseur et à la densité du pseudo-mésoderme. Cette couche conjonctive pousse à l'extérieur de nombreux prolongements et des saillies épaisses, correspondant aux ornements qui couvrent la colonne. La particularité anatomique la plus importante que l'on puisse citer consiste dans la disposition de ces muscles longitudinaux des cloisons, disposition dont il a été question à propos de l'*Edwardsia flaccida*. Ces quelques détails sont suffisants pour caractériser cette espèce.

PALYTHOA GLOMERATA, nov. sp.

(Pl. XIV, fig. 18.)

Les radioles de deux *Dorocularis papillata* (*Cidaris hystrix*), recueillis en 1880 à la station de dragage n° 9 (1 190 mètres) et à la station n° 7 (1 107 mètres), étaient presque entièrement recouverts par les colonies d'une jolie espèce de *Palythoa*. Ce Zoanthidé a ceci de remarquable que ses zooïdes sont pressés les uns contre les autres, de manière à former une masse encroûtante qui ne laisse à nu aucun point du piquant de l'Oursin, excepté vers la pointe, où les individus de nouvelle formation n'ont pas atteint encore toute leur croissance.

De plus, la colonne de ces zooïdes est fortement sillonnée à sa base (Voy. la figure). Nous n'avons vu que des individus contractés, et nous ne

pouvons par conséquent rien dire des tentacules. Il nous a semblé que les caractères de cette espèce et son genre de commensalisme étaient bien particuliers. Il eût été toutefois intéressant de comparer de *Palythoa* avec celui qui recouvre souvent les faisceaux de spicules basilaires des *Hyalonema lusitanicum*, mais les individus de cette espèce de spongiaire que nous avons recueillis dans le golfe de Gascogne en étaient tous dépourvus. Par contre, les deux *Dorocidaris* rencontrés par nos dragues portaient le même Zoanthaire. Il s'est montré fréquemment durant la deuxième expédition du « Travailleur » sur les côtes d'Espagne, tantôt sur les *Cidaris*, tantôt sur d'autres corps résistants, sur des polypiers de *Lophohelia prolifera* et même sur de fortes tiges de *Mopsea elongata*. Les caractères de ses cormus encreûtants étaient toujours les mêmes; mais l'impression que nous avons retirée de leur examen tend de plus en plus à nous faire croire que cet animal ne diffère point de celui de l'*Hyalonema* de Setubal.

Toutes les espèces que nous venons de décrire appartiennent aux collections recueillies dans le golfe de Gascogne en 1880. La deuxième campagne du « Travailleur » dans les mêmes parages, en juillet-août 1881, n'a pas été fructueuse en ce qui concerne les Actiniaires. Elle n'a fourni que quelques *Gephyra Dohrnii* et de nombreux exemplaires des *Palythoa*, que nous venons de mentionner.

Nous avons cependant à signaler quelques curieux échantillons pris le 16 août 1881 au dragage n° 42, par 899 mètres de profondeur. Ce dragage a donné plusieurs individus d'une nouvelle espèce d'*Eupagurus*. Ce Crustacé, comme son congénère l'*Eupagurus Prideauxi*, si abondant sur nos côtes méditerranéennes, protège son abdomen dans de très petites coquilles de Natices. La nouvelle espèce d'*Eupagurus* est agile comme la nôtre et ne s'embarrasse pas d'une lourde maison, évitant les commensalismes qui gêneraient ses habitudes vagabondes et ses allures rapides. On sait que l'*Eupagurus Prideauxi* est toujours uni à l'*Adamsia palliata*, dont il déforme la colonne. L'Eupagure nouveau du golfe de Gascogne est en rapport aussi avec un Actiniaire, mais avec un *Palythoa*,

qui lui-même subit l'influence modificatrice de ce commensalisme. La coquille est absolument enveloppée par l'Actinaire, dont la colonie peut compter six à sept zooïdes. La portion des tissus qui correspond aux colonnes des divers individus est granuleuse et encroûtée, comme dans tous les Zoanthidés ; toutefois l'un des individus situé à la face inférieure de la colonie est constitué par des tissus moins dépourvus de toutes concrétions. Cet individu doit étaler ses tentacules sous l'abdomen du Pagure, à la place qu'occupe le calice de l'*Adamsia palliata* chez l'*Eupagurus Prideauxii*.

La partie du cormus correspondant à la lame stolonique est membraneuse, d'une teinte brune violacée. Les polypes sont assez gros (diamètre chez les individus conservés = 4 à 5 millimètres). Leurs tentacules semblent avoir été d'une teinte brun rouge. Mais nous n'avons sous les yeux que des échantillons plongés dans l'alcool ou dans la glycérine. Il nous serait impossible d'entrer à leur sujet dans de plus longs détails. Nous avons évidemment sous les yeux une forme particulière et très intéressante, à laquelle le nom de *Palythoa Eupaguri* pourrait être donné, mais dont la description devrait être complétée par l'examen d'individus vivants.

En résumé, les Actiniaires recueillis par le « Travailleur » dans le golfe de Gascogne se rapportent à sept espèces, dont six sont nouvelles. La seule espèce déjà décrite, *Gephyra Dohrnii*, doit même être regardée comme une race régionale particulière. Nous ne pouvons donc faire servir ces animaux à des considérations de géographie zoologique. Nous retiendrons cependant la présence du *Gephyra Dohrnii*, et nous devons ranger plus tard cette Actinie à côté des autres Coelentérés méditerranéens (Zoanthaires Sclérodermes ou Alcyonaires) retrouvés par nous dans l'Atlantique. Mais, si les Actinies du « Travailleur » ne nous renseignent qu'imparfaitement sur la distribution horizontale des types, par contre elles viennent augmenter considérablement nos connaissances en ce qui concerne la dissémination bathymétrique de ces types. Elles méritaient par cela seul une mention spéciale.

IV. — LES ALCYONAIRES DE LA PREMIÈRE EXPÉDITION
DU « TRAVAILLEUR ».

Nous savons aujourd'hui que, parmi les Alcyonaires, la famille des *Pennatulidés* possède le plus grand nombre de ses représentants dans les régions profondes. Les dragages du « Travailleur » ayant été effectués à diverses profondeurs, nos collections comprennent, en outre de plusieurs Pennatuliens intéressants, un Gorgonidé et un Alcyonidé. Cet ensemble nous renseigne déjà d'une manière suffisante sur les caractères des Alcyonaires du golfe de Gascogne. A côté de plusieurs types rencontrés uniquement jusqu'ici dans l'Atlantique, nous trouvons deux espèces de la Méditerranée qui viennent établir de nouveaux liens entre les faunes des deux mers (1).

ALCYONIUM PALMATUM.

(Pl. XV, fig. 20 et 21.)

Dans la première campagne du « Travailleur », la drague a ramené des *Isis* de grande taille et appartenant à deux espèces, une *Mopsea* en fragments rappelant une espèce décrite par Sars, divers exemplaires qu'on peut rapporter à deux espèces de *Funiculina*, un *Kophobelemnion* et une belle *Umbellularia*. Ces différents Alcyonaires appartiennent aux mers arctiques ; ils font probablement partie de la faune abyssale de toutes les mers d'Europe.

Dans la deuxième campagne du « Travailleur », sur les côtes d'Espagne et du Portugal, on a recueilli neuf espèces d'Alcyonaires, dont je vais donner une description sommaire :

(1) Ici s'arrête la rédaction de l'auteur. Comme nous avons retrouvé plusieurs dessins achevés avec l'indication du lieu d'origine des espèces qu'ils représentent, nous avons cru ne pas les laisser de côté.

MARION n'a laissé aucune note manuscrite sur les Alcyonaires des deux expéditions du « Travailleur », si ce n'est les quelques lignes reproduites par A. Milne-Edwards dans son Rapport sur les travaux de la Commission chargée d'étudier la faune sous-marine dans les grandes profondeurs du golfe de Gascogne (*Bulletin hebdomadaire de l'Assoc. scientif. de France*, p. 40, 1880) et dans son rapport publié dans les *Archives des missions scientifiques et littéraires* (3^e série, t. IX, 1882, p. 48-49).

1° *Funiculina quadrangularis* PALLAS.

Ce Pennatulidien, qui avait été dragué, en 1880, dans le golfe de Gascogne, par le « Travailleur », n'a pas été retrouvé vivant au cours de la deuxième campagne; mais, à la station n° 11, par 160 mètres seulement de profondeur, la vase ramenée par la drague était pleine de petits fragments prismatiques, qui ne sont autre chose que les tiges de cet Alcyonaire brisées et déjà en partie décomposées.

Il est cité des Hébrides, de l'Écosse, de la Norvège, du Kattegat, de la Baltique, de la Méditerranée et de l'Adriatique (1).

2° *Pennatula aculeata* KOREN et DANIELSSEN.

SYN. : *P. phosphorea* var. *aculeata* SARS-KÖLLIKER.

(Pl. XVI, fig. 25.)

On trouve des passages entre la forme typique du *Pennatula phosphorea* et la forme que Koren et Danielssen considèrent comme une espèce bien distincte. Les cormus recueillis par le « Travailleur » se rangent parmi les échantillons les plus épineux et exagèrent presque les caractères que les auteurs norvégiens considèrent comme spécifiques. Ces individus proviennent des stations n° 39 (profondeur, 1 037 mètres), n° 41 (profondeur, 1 094 mètres) et n° 42 (profondeur, 896 mètres).

On connaît de la Méditerranée des *Pennatula phosphorea* typiques et des individus exactement intermédiaires entre cette forme ordinaire et le *Pennatula aculeata*. Ils proviennent des fonds vaseux au large de Marseille par 110 mètres de profondeur.

3° *Kophobelemnon stelliferum* MÜLLER. — Var. *dura* KÖLLIKER.

(Pl. XVI, fig. 24.)

Cette belle Pennatulide est représentée par un très grand exemplaire portant de nombreux zooïdes et appartenant à la variété que Kölliker a

(1) Voy. FORBES, *Annals of Nat. Hist.*, XIV, p. 414. — JOHNSTON, *British Zoophytes*, vol. 1, fig. 164, p. 165. — VERRILL, *Bull. of the Mus. of Comp. Zool.*, 1864, p. 30. — BLAINVILLE, *Manuel d'Actinologie*, pl. XC, fig. 1. — KÖLLIKER, *Anatomisch System. Beschreib. der Alcyonarien*, p. 256, 1872.

très exactement figurée et décrite. Elle provient de la station n° 42 (profondeur, 896 mètres).

Elle est citée de l'Ecosse (profondeur, 458 et 542 brasses) par Kölliker.

4° *Isis (Mopsea) elongata*, ESPER.

Cette espèce, qui possède une grande extension géographique, est représentée à diverses stations par des cormus souvent de très grande taille. Le plus bel échantillon, véritable géant dans l'espèce, possède une tige principale atteignant 14 millimètres de diamètre. Il provient de la station n° 41 (profondeur, 1 094 mètres).

5° et 6°. — Outre l'*Isis elongata*, le « Travailleur » a recueilli, en 1881, deux types nouveaux fort intéressants, qu'il faudra placer dans le voisinage des Gorgonelles. L'un de ces Alcyonaires consiste en une tige presque filiforme, simple comme celle des *Juncella* encroûtée de calcaire et portant des zooïdes qui sont peu nombreux et très saillants à la manière des *Isis*. Ces zooïdes sont protégés par de forts spicules calcaires, naviculaires.

L'autre forme une touffe en panache arrondi. Son axe principal, quoique légèrement imprégné de calcaire, garde l'aspect chitineux. Les rameaux secondaires, assez nombreux, naissent à égale hauteur et d'après une ligne spiralée; ils se dichotomisent plusieurs fois, de manière à constituer une sorte de touffe lâche rappelant certaines inflorescences d'ombellifères. Sur les axes secondaires, les zoïdes sont peu nombreux et se montrent sous forme de boutons très distincts du sarcosome extrêmement réduit.

Le premier de ces Gorgonidés provient de la station n° 7 (profondeur, 532 mètres); le second a été dragué à la station n° 39, par 953-1225 mètres.

7° *Muricea paucituberculata* MARION.

(Pl. XV, fig. 23.)

Polypier de petite taille et à tige simple. Calices peu nombreux, très gros, très saillants et fortement échinulés.

Station n° 41 (profondeur, 1 094 mètres).

(TALISMAN. — Cœlentérés Atlantiques.)

8° *Plexaura desiderata* MARION.

Branche assez forte, aplatie et présentant sur l'un des côtés des saillies épineuses de l'axe sclérobasique corné. La base de cet axe est brisée de telle manière que la forme générale du cormus ne peut être déterminée. D'aspect tubéreux, le sarcosome est très épais et farci de sclérites calcaires. Les polypes ne laissent pas, après leur rétraction, de trous béants. On les reconnaît à des sortes d'aréoles rappelant les boutons des Gorgones, mais ne faisant aucune saillie au-dessus du sarcosome.

Station n° 41 (profondeur, 1 094 mètres).

9° *Umbellula ambigua*, MARION.

(Pl. XV, fig. 22.)

Elle provient de la station n° 62 (profondeur, 896 mètres) et est représentée par un échantillon de grande taille, puisqu'il mesure une longueur totale de 4 décimètres. Il nous fait mieux connaître cette espèce déjà draguée en 1880 (1), dont le sarcosome est absolument dépourvu de sclérites calcaires, et qui déjà par ce caractère s'éloigne de l'*Umbellula Thomsoni*, Kölliker, la seule espèce recueillie jusqu'ici dans la région de l'Océan Atlantique explorée par le « Travailleur ».

L'*Umbellula ambigua* se rapproche intimement de l'*Umbellula grandiflora* Kölliker prise dans l'Extrême-Sud, aux îles Kerguelen. Cette curieuse affinité mérite d'être remarquée. Comme chez l'*U. grandiflora*, les polypes forment à l'extrémité de l'axe une grappe pendante dense de plus de 5 centimètres de longueur. Ces polypes sont grands ; quelques-uns atteignent une longueur de 4 centimètres, tentacules compris. Ils sont groupés sans ordre apparent, sans disposition bilatérale et naissent d'un gros renflement en forme de massue courte et globuleuse. Il n'existe donc pas de rachis. On peut dire cependant que les polypes sont plus nombreux à la face inférieure de la grappe qu'à sa face supérieure. Tout l'espace compris entre les polypes, dans la touffe, est occupé par des zooïdes représentés par des boutons assez gros et portant chacun un filament tentaculaire ramifié.

(1) Un autre cormus plus jeune de la même espèce a été recueilli pendant la première campagne du « Travailleur », au large de Saint-Sébastien, par 1 148 mètres.

Au-dessous de la grappe de polypes, l'axe pédonculaire présente un assez fort élargissement en forme de lame aplatie. Cette portion de l'axe est légèrement tordue. Les zooïdes descendent sur cette portion de l'axe en diminuant progressivement de volume. Ceux qui sont à la base des premiers polypes sont encore très gros et portent un tentacule bien net. Au-dessous d'eux, on ne voit plus que des tubercules de plus en plus petits et se terminant par une petite pointe correspondant au tentacule. Enfin, sur toute la longueur de l'axe jusqu'à son extrémité renflée en massue, on trouve encore de petits zooïdes représentés par de simples petites languettes, nombreuses, surtout sur les quatre arêtes de l'axe quadrangulaire. Les faces creuses n'en sont pourtant pas dépourvues, de telle sorte que les atrophions couvrent l'axe tout entier, à l'exception seulement de la massue pédonculaire elle-même légèrement granuleuse.

Il n'existe aucun sclérite calcaire ni dans les polypes, ni dans l'axe. On voit que, par ce caractère, comme par celui de la disposition des polypes, cette *Umbellula* ne peut être rapprochée que de l'*Umbellula grandiflora*. Elle en diffère seulement par l'abondance des zooïdes, qui couvrent l'axe dans toute sa longueur et qui ne laissent aucun espace vide sur l'élargissement supérieur portant les polypes.

Il faut noter que le « Travailleur » a dragué, en outre, l'*Umbellula Thomsoni* Kölliker, qui avait été précédemment recueillie au large du Portugal et de Madère par W. Thomson et qui a été décrite par Kölliker (*Die Pennatulide Umbellula und zwei neue Typen der Alcyonarien*, Phys. med. Gesellsch. in Würzburg, 1874).

Nous avons cru devoir ajouter, à titre documentaire pouvant servir plus tard, quelques dessins d'espèces draguées par le « Talisman », en 1883, bien que celles-ci n'aient pas été nommées ou déterminées à l'exception d'une seule. Ce sont :

- 1° *Bathypenna elegans*, G. N. (Pl. VI, fig. 26 et 26 A.) — Profondeur : 1500-1350 mètres. — Station : cap Cantin.
- 2° Espèce indéterminée, G. N. — Profondeur : 930 mètres. — Dragage : n° 83. (Pl. XVII, fig. 27.)
- 3° Espèce indéterminée, G. N. — Profondeur : 1257 mètres. — Dragage : n° 128. — Station : Açores. (Pl. XVII, fig. 28 et 28 A.)
- 4° Espèce indéterminée, G. N. — « Talisman ». (Pl. XVII, fig. 29.)

EXPLICATION DES PLANCHES ¹⁾

PLANCHE XI

- FIG. 1. *Aglaophenia Folini* Marion.
- 1 A. Hydrothèque vue de profil.
 - 1 B. Hydrothèque vue de face.
 - 2. *Lafoëina tenuis* G.-O. Sars, var. *Penoti* Marion.
 - 3. *Caryophyllia clavus epithecata*, Duncan. Polypier légèrement grossi et montrant nettement la limite supérieure de son épithèque.
 - 4. *Bothocyathus atlanticus* Duncan. Polypier légèrement grossi.
 - 4 A. Le même polypier dans une autre position pour bien montrer la forme de la colonne.
 - 4 B. *Bothocyathus atlanticus* Duncan. Figure montrant l'ouverture du calice, les cloisons avec leur bord interne ondulé, les palis et la columelle. Gross. : 2/1.
 - 5. *Ceratocyathus ornatus* Seguenza. Polypier grossi deux fois et représenté de profil pour montrer le recourbement de la colonne.
 - 5 A. Même individu vu par la face convexe. Gross. : 2/1.
 - 5 B. Portion très grossie de la partie supérieure du polypier pour montrer les granulations épithécales de la muraille.
 - 5 C. Partie centrale de l'un des deux *Ceratocyathus ornatus* recueillis par l'expédition du « Travailleur ». Gross. : 4/1. Dans cet individu, les cloisons viennent s'unir à la columelle et les palis ne sont pas distincts.
 - 5 D. Partie centrale du second exemplaire de la même espèce montrant une columelle mieux définie et des palis réguliers. Gross. : 4/1.
 - 6. *Paracyathus striatus* Philippi. Polypier grossi trois fois et montrant sa muraille ornée de côtes assez nettes et couvertes de tubérosités.

(1) M. Gourret, en février 1903, au moment de remettre cette étude à l'impression, était très malade; ne se sentant pas la force de s'occuper de l'envoi du mémoire et de la correction des épreuves, il me pria de m'en charger. Après son décès, survenu le 8 avril 1903, j'ai continué à surveiller la publication de ce mémoire, publication suspendue pendant trois ans, mais qui vient d'être reprise cette année (1906). J'ai tenu à ce que le travail posthume de mon ancien maître, le professeur Marion, mis à jour par mon collègue Gourret, ne demeurât pas plus longtemps dans les cartons de l'éditeur, et je suis heureux, en souvenir de ces deux auteurs, d'avoir pu en activer l'impression.

A. VATSSIÈRE, professeur à la Faculté des Sciences.

Marseille, le 25 avril 1906.

- 7. *Sabinotrochus apertus* Duncan. Polypier vu de profil et légèrement grossi.
- 7 A. Même individu montrant toute sa face inférieure avec le petit bouton pédonculaire à son centre (légèrement grossi).
- 7 B. *Sabinotrochus apertus*. Vue de l'intérieur du calice. Gross. : 3/1.
- 8. *Desmophyllum crista-galli* Mil.-Edw. et Haime. Polypier légèrement grossi et montrant les granulations de son épithèque.
- 9. *Flabellum apertum* Moseley. Polypier vu de profil et légèrement grossi.
- 9 A. Le même polypier montrant l'intérieur du calice.
- 10. *Lophohelia prolifera* Pallas. Portion grossie.

PLANCHE XII

- FIG. 10 A. *Lophohelia prolifera* Pallas. G. N.
- 11. *Amphihelia rostrata* Pourtalès. — 11 A. Portion du même grossie.
- 11 B. Portion du même grossie.

PLANCHE XIII

- FIG. 12. *Amphihelia oculata* Mil.-Edw. et Haime. G. N.
- 12 A. Autre exemplaire.
- 13. *Gephyra Dohrnii*, var. *vasconica* V. Koch. Individu fixé sur un *Isis* et l'embrassant totalement avec son pied dont les deux lobes se réunissent et se soudent. Gross. : 2/1.
- 14. *Edwardsia flaccida*. Individu contracté montrant la région rugueuse de la colonne et le pied fortement dilaté et divisé en lobes correspondant aux sillons et aux cloisons. Gross. : 3/1.
- 14 A. Partie supérieure de la colonne d'un individu en voie de se déployer.
- 14 B. Région inférieure d'un individu dont le pied a été rétracté.
- 14 C. Partie supérieure d'un individu entièrement déployé et montrant ses dix tentacules hyalins au-dessus de la partie lisse de la colonne.

PLANCHE XIV

- FIG. 14 D. *Edwardsia flaccida*. Coupe transversale à la base de la colonne : *cu*, revêtement cuticulaire constitué par un mucus sans structure; *ep*, mince couche ectodermique; *ms*, mésoderme avec ses prolongements externes; *mt*, muscles transverses; *end*, endoderme; *c*, cloison avec son renflement basilaire mésodermique et sa double arborisation portant les muscles longitudinaux.
- 15. *Edwardsia scabra* Marion. Individu contracté montrant les rugosités de la colonne et du pied. Gross. : 3/1. Les rugosités sont indiquées sous un plus fort grossissement à côté de la figure.
- 16. *Edwardsia rigida* Marion. Individu fortement contracté avec les rugosités de sa colonne. Gross. : 3/1.
- 17. *Chitonactis Richardi* Marion. Jeune individu vu de profil, fixé sur les spicules d'un *Holtenia*.
- 17 A. Le même vu par sa portion supérieure. G. N. Chez ce jeune individu, la colonne n'offre que quelques tubercules acérés. Les encroûtements cuticulaires sont

limités à ces tubercules, qui semblent disposés dans un ordre transverse, sans qu'on puisse cependant constater une régularité telle que chez certains *Bunodes*.

- 17 B. *Chitonactis Richardi*. Grand individu des grandes profondeurs. Il est vu contracté. Son pied embrassait une tige d'*Isis* au moyen de deux prolongements en forme de lèvres. La colonne montre son aspect rigide. Les tubercules sont devenus très nombreux dans la partie supérieure. Le dépôt cuticulaire est peu abondant et limité à la région tuberculeuse. G. N.
- 17 C. *Chitonactis Richardi*. Grand individu des régions profondes, représenté de manière à montrer son mode de fixation sur les rameaux d'un *Isis*. G. N.
- 17 D. *Chitonactis Richardi*, var. *ampulligera*. Cet individu était directement fixé dans le sable vaseux du fond de la mer à l'aide de son pied prolongé en forme de cloche. On voit à la base l'ouverture donnant accès dans l'ampoule formée par ce prolongement du pied. La colonne est ici très rugueuse et couverte d'une couche cuticulaire générale, plus épaisse toutefois sur les tubercules. L'animal est à demi contracté; il montre cependant au-dessus de la portion rugueuse de la colonne, la région supérieure lisse, membraneuse et d'une belle teinte rouge. G. N.
- 17 E. Coupe longitudinale dans un petit individu de la même variété et des mêmes fonds, pour montrer la disposition de la cavité du pied. G. N.
- 18. *Palythoa glomerata* Marion. Colonie fixée sur un radiole de *Dorocidaris*. G. N. Cette figure montre la disposition et les principaux caractères des zooïdes contractés.
- 19. *Chitonactis Richardi*. Coupe longitudinale au niveau de l'une des verrues de la colonne, pour montrer la structure et la grande épaisseur de la couche pseudo-épidermique ou cuticulaire. On voit en *c* cette cuticule constituée par plusieurs couches chitineuses diversement contournées; *ep*, couche ectodermique sous-jacente, formée par des cellules en massue, toutes à peu près semblables; *ms*, mésoderme avec ses fibrilles entrecroisées et ses noyaux.
- 19 A. Coupe longitudinale dans le tiers supérieur de la colonne, à un plus faible grossissement que la figure précédente. La coupe passe par l'un des tubercules et montre en ce point l'épaississement du mésoderme, dans lequel on voit les faisceaux épars de muscles annulaires, coupés en travers: *ma*, ces muscles annulaires mésodermiques; *ms*, mésoderme avec ses fibrilles. A la face interne, ce mésoderme est tapissé par une faible couche de muscles transverses représentés sur la coupe par de petits points noirs (*mt*). Ces muscles, à l'inverse de ceux du mésoderme qui caractérisent seulement les espèces à colonne épaisse et coriace, existent chez toutes les Actinies: *ep*, ectoderme; *end*, endoderme.

PLANCHE XV

FIG. 19 B. *Chitonactis Richardi*. Coupe longitudinale à travers la colonne, au même niveau que la coupe précédente. Les fibres musculaires annulaires, plongées au sein du mésoderme, *ma*, se montrent dans leur longueur et présentent des ondes de contraction. Les muscles transverses ordinaires constituent en *mt* un revêtement général assez mince, au point où naissent les cloisons *cl*, dont l'axe est constitué par le mésoderme et qui sont tapissées par les cellules endodermiques, *end*.

-- 19 C. Coupe transversale vue sous un fort grossissement et montrant les cellules endodermiques claviformes, *end*; *ms*, mésoderme, partie profonde de cette couche offrant la structure lamineuse; *mt*, muscles transverses tapissant tout l'intérieur de la colonne.

-- 20. *Alcyonium palmatum*. Spicules d'un individu des fonds vaseux du golfe de Marseille, par 75 mètres de profondeur.

-- 20 *a*. Spicule des pinnules d'un zooïde.

-- 20 *b*. Spicule du corps d'un zooïde.

-- 20 *g*, 20 *g'*. Spicules de la région centrale du cormus.

-- 21. *Alcyonium palmatum*. Spicules des individus des fonds vaseux du golfe de Gascogne.

-- 21 *a*. Spicules des pinnules d'un zooïde.

-- 21 *b*, *b'*, *b''*. Spicules du corps d'un zooïde.

-- 21 *d*. Spicules de la région corticale.

-- 21 *g*, *g'*, *g''*. Spicules de la région centrale du cormus.

-- 22. *Umbellula ambigua* Marion. G. N. On voit les polypes groupés sans disposition bilatérale sur un gros renflement terminal; le rachis n'existe pas.

-- 22 A. Grappe pendante de polypes du même individu, vue sur la face opposée. G. N.

-- 23. *Muricea paucituberculata* Marion. Polypier de petite taille et à tige simple, à calices peu nombreux, très saillants et fortement échinulés.

-- 23 A. Autre individu à tige plus courte, mais plus trapue.

-- 23 B. Autre individu à tige très grêle, mais plus large au sommet qu'à la base.

PLANCHE XVI

FIG. 24. *Kophobelemnion stelliferum* var. *dura* Kölliker.

-- 25. *Pennatula aculeata* Kor. et Dan. G. N.

-- 26. *Bathypenna elegans*. G. N. Vue de face.

-- 26 A. La même. Vue par la face opposée.

PLANCHE XVII

FIG. 27, 28, 29. Espèces indéterminées.