

Note sur une Actinie (*Thoracactis* n. g., *Topsenti* n. sp.) et un Annélide Polychète (*Hermadion Fauveli* n. sp.), commensaux d'une Éponge siliceuse (*Sarostegia oculata* Topsent).

Par Ch. GRAVIER

I.

Aux îles du Cap Vert [Station 1144 (828 mètres de profondeur); Station 1193 (1311 mètres de profondeur)], la *PRINCESSE-ALICE* a recueilli en 1901 de nombreux fragments vivants d'une Hexactinellide décrite par E. Topsent en 1904 sous le nom de *Sarostegia* n. g., *oculata* n. sp. (1). Cette Éponge a la forme d'une colonne reposant sur une plaque étroite et qui se divise par dichotomie irrégulière en un grand nombre de rameaux situés sensiblement dans le même plan; l'ensemble a la forme d'un élégant éventail qui peut atteindre une grande taille, mais trop fragile pour être ramené intact par le chalut qui le brise et n'en rapporte que des débris. Tout cet édifice est creux; les rameaux, tantôt droits, tantôt et le plus souvent diversement incurvés, ont au plus 8 centimètres de longueur; leur diamètre varie entre 10^{mm} à la base et 2^{mm} à la périphérie; l'épaisseur de leur paroi est comprise entre 2^{mm} à la base et 0^{mm}5 dans les ramifications les plus grêles. Ils sont percés, presque toujours dans le plan de l'éventail, d'orifices exhalants

(1) E. TOPSENT, *Sarostegia oculata*, Hexactinellide nouvelle des îles du Cap Vert, *Bull. Mus. océanogr. Monaco*, n^o10, 1904, p. 4, 3 fig. dans le texte.

de forme allongée dont le grand axe, parallèle à celui de la branche correspondante, a de 5 à 6^{mm} sur les principales branches. Le squelette du *Sarostegia oculata* est formé essentiellement par plusieurs assises de spicules à trois axes rectangulaires deux à deux. Entre les spicules du derme, se dressent, en les dépassant d'environ 150 μ , une foule très dense de spicules dont l'extrémité saillante est toute barbelée et qui sont appelés sarules, parce qu'ils ont la forme de balais minuscules (1).

D'après une aquarelle faite à bord de la *PRINCESSE-ALICE* en 1901, le *Sarostegia oculata* offre, à l'état vivant, un aspect très curieux. Il se montre couvert de très nombreuses petites Actinies étudiées plus loin, dont les plus grandes n'ont pas plus de 4^{mm} de largeur; en certains points, les intervalles qui les séparent n'ont pas plus de 2 à 3^{mm}. L'Éponge, semi-transparente, est d'une belle teinte jaunâtre-rosé; les Actinies sont d'un jaune orange assez vif; c'est à elles, qui figurent comme des yeux à la surface de l'Éponge, que fait allusion le nom spécifique d'*oculata*. L'association est étroite entre l'Éponge et l'Actinie; celle-ci n'est absente que sur les rameaux morts; elle laisse, comme trace, la dépression sur laquelle elle était fixée.

C'est le *TALISMAN* qui a dragué les premiers fragments de cette Éponge et dans les mêmes parages des îles du Cap Vert que la *PRINCESSE-ALICE* (16° 51'-16° 52' lat. N. — 25° 09'-25° 01' long. W., profondeur 598-633^m.)

Il semble bien, comme me l'a écrit le professeur E. Topsent, que la *VALDIVIA* a rapporté aussi quelques fragments fortement macérés de la même Éponge que F.-E. Schulze a décrite très sommairement, en 1904, sous le nom de *Ramella* n. g. *tubulosa* n. sp. (2) sans connaître le travail de Topsent. L'auteur allemand signale les orifices exhalants s'ouvrant dans la cavité centrale des rameaux. Il a remarqué également les dépressions irrégulièrement réparties à la surface de l'Éponge et qui correspondent aux emplacements des soles pédicéuses des Actinies les plus développées; il s'est demandé si elles ne doivent pas être considérées comme des orifices de la paroi fermés après coup;

(1) De σαρως, balai.

(2) F.-E. SCHULZE, Hexactinellida, *Wissensch. Ergebn. der deutsch. Tiefsee-Expedition auf dem Dampfer Valdivia* (1898-1899) 4^{er} Bd, 1904, p. 38, Taf. XIV, fig. 7-9, 1 figure dans le texte.

mais il n'exprime pas d'opinion ferme à ce sujet (1). Comme F.-E. Schulze n'a eu entre les mains que des débris macérés, ainsi qu'il le dit lui-même, et comme la description contemporaine de E. Topsent, faite sur des matériaux en bon état, est beaucoup plus explicite, le nom donné par le zoologiste français est seul à conserver si, comme cela paraît certain, il y a synonymie. Du reste, l'un des fragments dragués par la *VALDIVIA* provient aussi des îles du Cap Vert, au N. E. de Boa Vista ($16^{\circ} 14', 1$ lat. N.; $22^{\circ} 38', 3$ long. W.; profondeur 1694 mètres); deux autres venaient du canal de Nias, à l'ouest de Sumatra ($0^{\circ} 16', 5$ lat. N.; $98^{\circ} 07', 5$ long. E.; profondeur 677 mètres).

En étudiant les Actinies si nombreuses à la surface des ramifications de divers ordres du *Sarostegia oculata* Topsent, j'ai découvert, à l'intérieur de celles-ci. une nouvelle espèce de Polychète, du genre *Hermadion* qui est décrite ci-après et qui semble être sans rapport avec l'Actinie voisine (fig. A).

II.

Dans la collection de *Sarostegia oculata* recueillie par la *PRINCESSE-ALICE* aux Stations 1144 et 1193, les Actinies se présentent, à la surface de l'Éponge, comme des taches grisâtres sur le fond jaune brun de leur support. Elles ont la forme de disques peu épais; le péristome est profondément invaginé; la hauteur de la colonne est, d'ailleurs, peu considérable. La sole



FIG. A. — Photographie d'un fragment de l'Éponge montrant les Actinies fixées sur le fond de légères dépressions de la surface. A la partie inférieure et à travers l'un des orifices exhalants, on voit partiellement le Polychète commensal. Gr. 4 environ.

(1) « Ob einige dellenförmige Vertiefungen welche hier und da in unregelmäßiger Verteilung auftreten, vielleicht als nachträglich geschlossene Wandlücken anzusehen sind, kann ich nicht entscheiden ».

pédieuse des plus grands exemplaires est fréquemment située au-dessous de la surface de l'Éponge qui a dû croître autour d'eux, au fur et à mesure qu'ils grandissaient eux-mêmes. Il en résulte que ces Actinies sont peu saillantes sur leur substratum. Leur base a un contour irrégulier, souvent allongé suivant un grand axe qui ne dépasse qu'exceptionnellement 4 millimètres, et qui, chez la plupart des adultes, a entre 3 et 4 millimètres de longueur. Chez les jeunes, la forme est plus arrondie et la base est relativement moins étalée que chez les grands spécimens. La teinte grisâtre de ces animaux tient à ce que la paroi de la colonne est incrustée d'une couche dense de corps étrangers, en très grande majorité de Foraminifères dont le test est généralement intact; à ces carapaces calcaires, s'ajoutent de petits

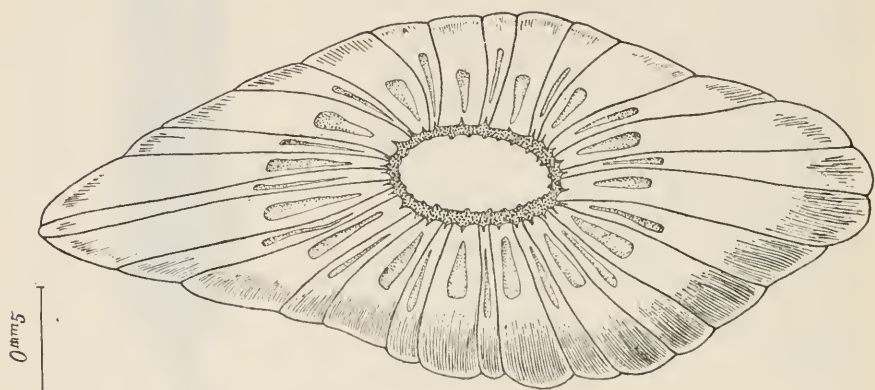


FIG. 1. — Actinie commensale de l'Éponge, dépouillée des corps étrangers fixés à sa surface; on voit par transparence les tentacules invaginés.

fragments de spicules d'Éponges, vraisemblablement empruntés au support et quelques débris organiques.

Si on enlève avec précaution ces corps étrangers, on ne voit pas les tentacules, puisque le disque buccal est invaginé, mais on aperçoit par transparence (fig. 1) les fentes correspondant à leur base. On distingue aussi chez la plupart des exemplaires, comme des côtes faiblement indiquées, dont chacune correspond à un tentacule et qui sont peut-être exagérées par l'état de contraction des tissus. La sole pédieuse qui est très mince, se moule sur les spicules superficiels du squelette de l'Éponge et adhère fortement à son support; lorsqu'on détache une de ces Actinies,

quelles que soient les précautions prises, la sole pédieuse reste en place. Si l'on examine par la face inférieure un de ces animaux, dont la base est absente, on constate qu'autour de l'orifice circonscrit par le sphincter, il existe une double couronne de tentacules, dont les plus petits sont les internes qui formeraient le cercle externe de ces appendices chez l'animal à l'état d'extension. Chez les grands spécimens, le nombre total des tentacules est d'une trentaine; chez celui qui est représenté fig. 1, il est exactement de 30; chez un autre, j'en ai trouvé 34. Sur l'animal contracté, les tentacules ont une forme trapue; quelques-uns

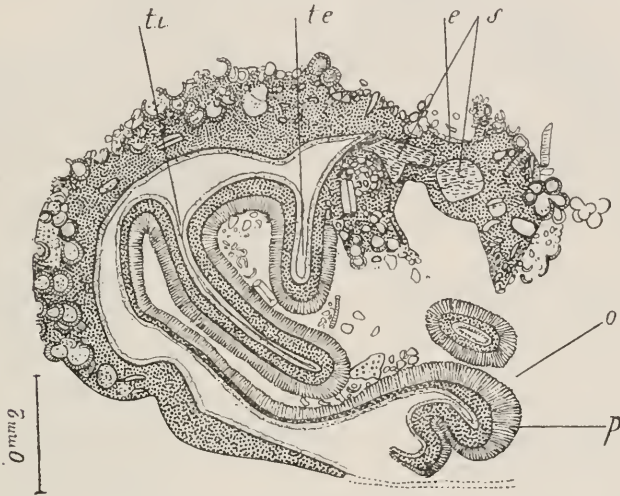


FIG. 2. — Coupe longitudinale et axiale de l'Actinie commensale. *t. i.*, tentacule de la rangée interne, quand l'animal est à l'état d'extension; *t. e.*, tentacule de la rangée externe; *e.*, lambeau d'épiderme resté en place; *s.*, muscle sphincter; *o.*, orifice buccal; *p.*, pharynx. La moitié gauche de la coupe est seule représentée ici.

du cercle interne se terminent en pointe mousse; les autres et tous ceux du cercle externe conservent le même diamètre dans presque toute leur longueur.

Une coupe longitudinale et axiale d'un individu jeune (fig. 2) montre la profonde invagination du disque buccal. On voit que la paroi relativement épaisse de la colonne est incrustée, jusque dans sa couche profonde, de corps étrangers, dont les Foraminifères forment la presque totalité. La nature des débris organiques qui sont incorporés çà et là, n'est pas toujours très

reconnaissable. Les éléments du revêtement de l'Actinie ne sont pas simplement superficiels, ils s'avancent jusqu'au voisinage immédiat de l'endoderme, ce qui paraît indiquer que les plus profondément situés d'entre eux se sont fixés sur l'Actinie à un stade précoce du développement de celle-ci, car ils ne se sont pas enfoncés dans la mésoglée ; c'est elle qui, en s'accroissant, les a recouverts. Avec une pareille cuirasse de Foraminifères qui envahit même le péristome, il ne reste plus que de rares lambeaux d'ectoderme en place, comme en *e* (fig. 2). Le revêtement de corps étrangers s'arrête juste à la base de la colonne, la séparation est nette entre celle-ci et le disque pédieux, dont l'épaisseur diminue de la périphérie au centre.

La même coupe longitudinale met en évidence les tentacules des deux rangées ; l'un de ceux du cercle externe, chez l'animal invaginé, est sectionné transversalement au-dessus du pharynx qui est relativement peu développé. L'épaisseur de la mésoglée, considérable dans l'étendue de la paroi de la colonne, diminue vers le bas en passant au disque pédieux ; elle se réduit davantage dans les tentacules et plus encore dans le péristome et reprend un peu plus d'importance dans le pharynx. L'ectoderme, pour ainsi dire absent sur la colonne, par suite du revêtement de Foraminifères, est assez développé sur les tentacules ; il l'est davantage sur la partie du péristome voisine de l'orifice buccal. Quant à l'endoderme, il conserve partout une épaisseur uniforme et faible ; il est finement granuleux et possède un grand nombre de noyaux de petites dimensions qui se colorent fortement par le carmin. Enfin, la même coupe montre encore en place le sphincter qui est enveloppé complètement par la mésoglée. Des lames de cette couche moyenne le traversent dans toute son épaisseur à certains niveaux. Ce sphincter peut fermer presque complètement la cavité dans laquelle se logent le péristome et le double cercle de tentacules.

De même structure dans les deux cycles qu'ils forment, les tentacules se montrent recouverts d'un ectoderme épais, avec des noyaux de petite taille, particulièrement nombreux au voisinage de la surface, plus rares en profondeur. Les nématocystes, en grand nombre également, sont un peu arqués, en forme de boudins, avec une spire serrée qui les fait paraître finement striés ; les plus longs ne dépassent pas 12 à 13 μ et la largeur maxima excède peu 2 μ . La mésoglée, assez épaisse, s'effiloche

du côté de l'ectoderme ; entre ces prolongements mésogléiques, on distingue des fibres musculaires longitudinales. L'endoderme a les mêmes caractères que dans les autres régions du corps ; les granulations sont le plus denses au contact de la surface libre.

La figure 3 est fort instructive ; elle représente une coupe

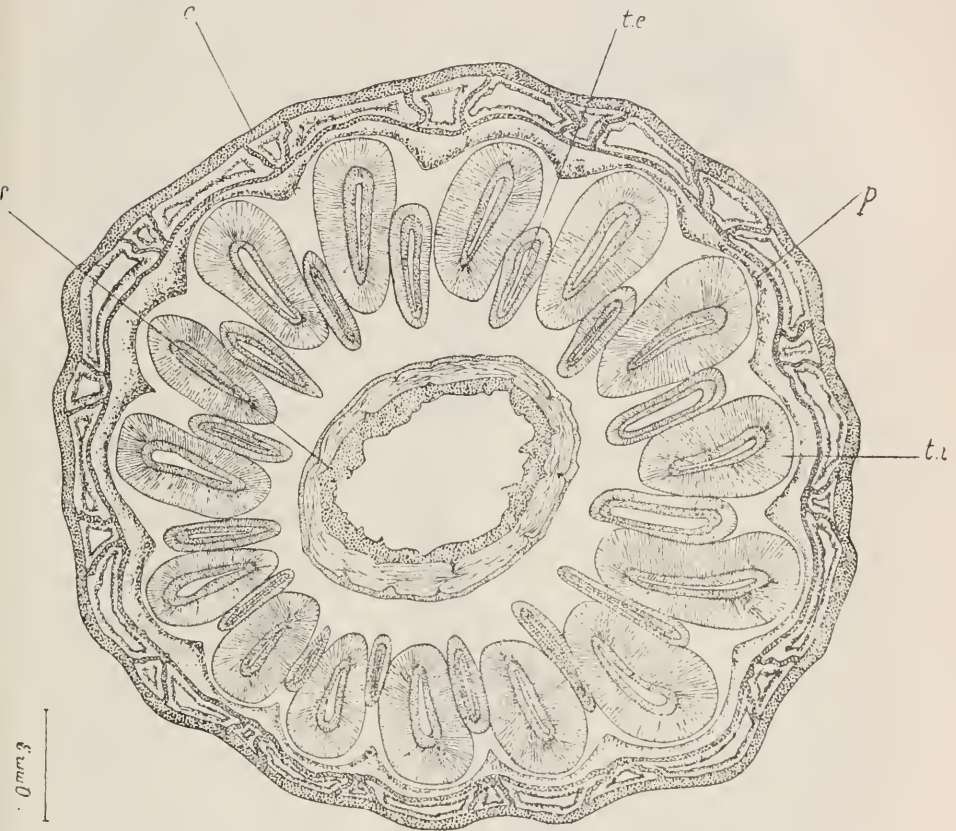


FIG. 3. — Coupe transversale dans la région située un peu au-dessous de l'orifice d'invagination. *s.*, sphincter ; *c.*, colonne ; *t. e.*, tentacule de la rangée externe, chez l'animal à l'état d'extension ; *p.*, péristome ; *t. i.*, tentacule de la rangée interne.

transversale dans la région située un peu au-dessous de l'orifice d'invagination. De dehors en dedans, on y voit successivement en coupe transversale la paroi de la colonne, le péristome, le cercle des grands tentacules internes qui, par suite de l'invagi-

nation profonde du péristome, se trouvent situés extérieurement au cercle des tentacules internes plus petits et enfin le pourtour de l'orifice d'invagination contenant à son intérieur les fibres circulaires du sphincter. Entre la coupe du péristome et celle de

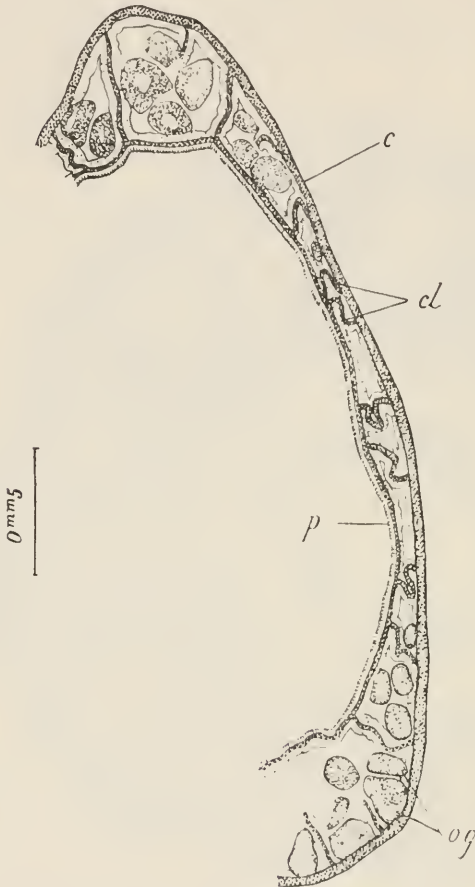


FIG. 4. — Coupe transversale faite un peu au-dessus de la sole pédieuse ; *c*, colonne ; *cl*, cloisons ; *p*, péristome ; *og*, organes génitaux.

la colonne, on voit celles des cloisons au nombre de 30 correspondant à 15 couples. Je n'ai pu faire, de ces cloisons, une étude assez complète, l'état du matériel, qui n'a pas été préparé pour des études histologiques, ne s'y prêtant pas. Je n'ai pu discerner dans le pharynx, en somme assez réduit, aucun siphonoglyphe, ni reconnaître avec certitude les cloisons directrices. Cependant, les coupes transversales faites dans la région basilaire comme celle qui est représentée par la figure 4, montrent que les organes génitaux ne se développent pas dans les loges situées de part et d'autre du plan du petit axe de l'ellipse correspondant au disque

pédieux des formes adultes, ce qui donne à penser que les loges directrices sont celles qui correspondent à ce plan transversal médian, car chez presque toutes les Actinies, les cloisons directrices sont stériles. En outre, la même disposition, au point de vue de la symétrie, existe chez les formes étirées sur un support

étroit, chez les *Stephanaectis*, notamment. Les espaces entre les cloisons, loges et interloges grandissent de chaque côté, à mesure qu'on s'éloigne de ce plan supposé de symétrie vers le plan médian normal au précédent et correspondant au grand axe. Dans la région voisine de ce dernier, certaines cloisons sont incomplètes.

Nulle part, on ne voit nettement de fibres musculaires constituant les fanons des Actinies normales. On remarque seulement, et presque toujours sur les parties des cloisons les plus voisines de la colonne, une série de plis de la mésoglée très serrés les uns contre les autres et qui, sur certaines cloisons, existent sur les deux faces de la couche moyenne ; je n'ai pu distinguer de fibres musculaires sur les plis de la mésoglée ; je ne puis même certifier que ces plis sont permanents. En tout cas, s'il existe une musculature longitudinale pariétale, elle est extrêmement réduite. Je n'ai rien vu non plus qui ressemblât à un filament mésentérique sur le bord des cloisons.

Chez tous les individus adultes, les intervalles entre les cloisons, sauf dans ceux voisins du plan supposé de symétrie sont partiellement remplis de petites masses de formes variées qui sont des organes génitaux. Parmi ces masses, les unes sont libres dans les cavités des loges et des interloges, les autres sont encore attachées à la paroi sur laquelle elles se sont développées. C'est à l'*endoderme de la colonne et non à celui des cloisons* que restent adhérentes celles d'entre elles qui ne se sont pas encore affranchies de la paroi génératrice et cette situation des glandes sexuelles se voit tout aussi nettement sur les coupes transversales (fig. 4) que sur les coupes longitudinales (fig. 5). Cette dernière permet, en outre, de constater l'absence de toute musculature basilaire. Or, chez les Actinies, les organes génitaux se développent, d'après ce que l'on admet actuellement, dans la mésoglée des cloisons, aux dépens des cellules endodermiques ; il y a donc ici une dérogation à cette disposition générale. L'origine vraie des cellules sexuelles n'a pu être établie ici ; quoi qu'il en soit, le lieu de développement change. Il n'y a pas ici d'englobement des cellules sexuelles par la mésoglée et ces cellules sexuelles sont empruntées, non à la paroi de la cloison, mais à celle de la colonne. Il est à remarquer que, parmi les nombreux individus que j'ai disséqués ou débités en tranches minces, je n'en ai pas trouvé un seul avec des ovules. Dans la

plupart des testicules, la partie corticale est occupée par les cellules-mères des spermatozoïdes, tandis que le reste de la masse est formé par des spermatozoïdes complètement développés, avec leurs queues rayonnant vers le centre de la glande mâle. On peut supposer que les individus des deux sexes ont une répartition différente sur l'Éponge qui les porte, ou bien qu'il y a hermaphrodisme avec protandrie bien marquée. En tout cas, j'ai pris les individus que j'ai étudiés dans les parties les plus différentes des fragments de *Saros'tegia* que j'ai eus à ma disposition et je n'ai obtenu que des mâles.

Les principaux caractères de l'Actinie décrite ci-dessus sont les suivants :

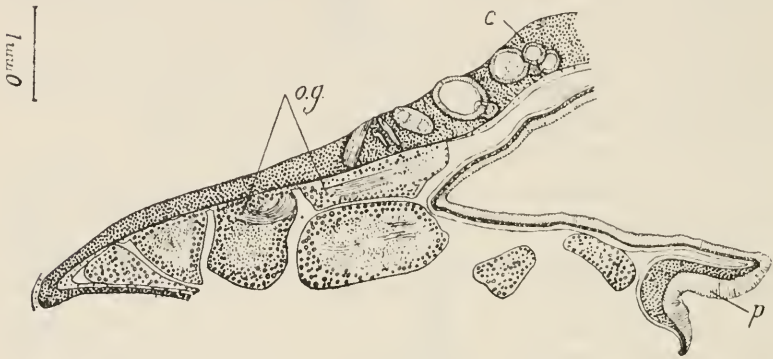


FIG. 5. — Coupe longitudinale et axiale. *c*, colonne avec les corps étrangers qui l'incrustent ; *o. g.*, organes génitaux ; *p*, pharynx.

Disque pédieux bien développé, avec une musculature basilaire extrêmement réduite, sinon complètement absente ;

Deux cercles de tentacules endacmiens ;

Ni aconties, ni cinclides ;

Sphincter épais, inclus dans la mésoglée ;

Musculature des cloisons, rudimentaire.

Par le développement du disque pédieux et du sphincter mésogléique, c'est de la famille des *Paractinæ* que cette Actinie s'éloigne le moins. Mais elle présente vis à vis des *Paractinæ* une différence importante, c'est l'extrême réduction de la musculature basilaire. Quant à l'inégalité des cloisons, si fréquente chez les *Paractinæ*, elle n'est pas évidente ici ; mais il faut remarquer que le nombre des cloisons est très restreint chez

l'Actinie en question, qu'il est souvent fort élevé chez les *Paractinæ* et que, chez les *Actinostola* notamment, ce n'est guère qu'à partir du quatrième cycle que l'inégalité des cloisons de même paire devient bien apparente.

Dans la mésoglée de la colonne de l'Actinie commensale du *Sarostegia oculata*, je ne vois que de très rares cellules ; je n'y trouve ni zooxanthes, ni canaux, ni lacunes, ni îlots cellulaires. Ces caractères me paraissent exclure l'animal en question des Zoanthaires, avec lesquels il offre des traits de ressemblance indiscutables, notamment avec certaines espèces du genre *Gemmartia* Duchassaing et Michelotti qui est solitaire ou qui forme de toutes petites colonies. Extérieurement, par exemple, l'Actinie de la *PRINCESSE-ALICE* offre une similitude indéniable avec le *Gemmaria oligomyaria* Wassilieff (1), dont Wassilieff a trouvé de nombreux exemplaires sur une Éponge cornée et dont les cloisons ont une musculature longitudinale faiblement développée. Il faut remarquer que chez l'Actinie du Musée de Monaco, le sphincter est traversé par des bandes de mésoglée ; il est fragmenté par la mésoglée chez les Zoanthaires. De plus, Haddon et Shackleton ont trouvé dans le cœlenteron du *Gemmaria mutuki* (2), de nombreuses masses de sperme à maturité. Mais l'absence de canaux et d'îlots cellulaires à l'intérieur de la mésoglée, le faible développement de celle-ci dans les cloisons qui ne semblent présenter ni le type brachycnémique, ni le type macrocnémique, me font regarder le Cœlentéré décrit ci-dessus, comme une véritable Actinie, en dépit de ses ressemblances avec certains Zoanthaires. Quant à l'incrustation de la colonne, on ne peut lui attribuer d'importance systématique, comme G. H. Fowler (3) l'a fait observer au sujet de l'*Octineon Lindahli* W. B. Carpenter qui a absolument le facies d'un Zoanthaire, avec son revêtement continu de sable.

(1) A. WASSILIEFF, Japanische Actinien. *Abhandl. mathem.-phys. Klasse Königl. bayer. Akad. der Wissensch.*, 1^{er} Suppl. Bd. 1909-1911, p. 47, Taf. II, fig. 29, fig. 29 dans le texte.

(2) A. C. HADDON et A. M. SHACKLETON, Reports on the zoological Collections made in Torres Straits by Professor A. C. Haddon 1888-1889. Actiniæ. I. Zoanthæ, *Scient. trans. Roy. Dublin Society*, Vol. IV, Ser. II, 1891, p. 689, pl. LXI, fig. 10.

(3) G. H. FOWLER, *Octineon Lindahli* (W. B. Carpenter), an undescribed Anthozoon of novel Structure, *Quart. Journ. of microsc. Sc.* Vol. 35, p. 461-480, pl. 29-30.

Quoi qu'il en soit, l'Actinie des Stations 1144 et 1193 ne se rattache aux *Paraactinæ* que par de faibles liens ; elle est le type d'un genre nouveau (et peut-être même d'une famille nouvelle) que je propose d'appeler *Thoracactis* (1), à cause de la cuirasse de Foraminifères qui renforce la colonne ; l'espèce nouvelle sera appelée *Thoracactis Topsenti*, en l'honneur du naturaliste qui a si fortement contribué à faire connaître les Éponges des grandes profondeurs et qui a décrit, en particulier, le *Sarostegia oculata*, sur lequel vit l'Actinie nouvelle décrite ci-dessus.

La colonne du *Thoracactis Topsenti* est recouverte de tests de Foraminifères, fréquemment intacts, appartenant à plusieurs espèces, et dans lesquelles on ne trouve pas de protoplasme, même dans la première loge. Il se forme ainsi un revêtement analogue à celui qu'on observe chez diverses Actinies, notamment chez les *Asteractis* qui se couvrent de fragments de coquilles, de grains de sable ; chez plusieurs espèces du genre *Cribrina* qui utilisent dans le même but des débris de toutes sortes ; chez les Zoanthes, dont la plupart ont leur paroi murale imprégnée d'une couche de grains de sable, etc. D'après les notes de couleur prises sur le vivant, l'Éponge serait semi-transparente, jaunâtre-rosée et l'Actinie, d'une teinte orangée assez vive. Avec son manteau de Foraminifères, la teinte de l'Actinie doit être fort atténuée et, par conséquent, moins visible à la surface de l'Éponge. Mais il ne saurait être question ici de couleur mimétique protectrice, car aux profondeurs où vivent ces animaux, au-dessous de 600 mètres, il ne pénètre pour ainsi dire plus — pratiquement — de radiations lumineuses. On ne voit pas contre quels animaux la cuirasse de l'Actinie pourrait la défendre, à moins que ce ne soit contre des animaux rampant à la surface de l'Éponge et qui seraient friands d'Actinies. Certains Nudibranches se nourrissent volontiers de Cœlentérés et il en est qui vivent à de grandes profondeurs, comme le *Bathydoris abyssorum* qui a été dragué par le *CHALLENGER*, dans le Pacifique, à 5000 mètres de la surface.

On peut se demander comment se fait la fixation des Foraminifères sur la paroi de l'Actinie. Le *Thoracactis Topsenti* est éminemment sédentaire ; les petites cuvettes dans lesquelles sont fixés les exemplaires les plus développés montrent que

(1) de θοραξ, ανος, cuirasse.

l'animal ne se déplace plus dès qu'il s'attache à la paroi de l'Éponge ; d'ailleurs, sa musculature, le sphincter mis à part, est exceptionnellement faible et n'est guère comparable qu'à celle des *Corallimorphus*. Ses tentacules paraissent incapables de jouer un rôle actif dans la préhension des Foraminifères et leur application sur la paroi de la colonne. Les Foraminifères qui proviennent du milieu ambiant peuvent ramper à la surface de l'Éponge ; mais comment viennent-ils s'agglutiner sur la colonne de l'Actinie ? On n'en voit aucun, sur l'Éponge, dans les intervalles qui séparent les Actinies. Il faut avouer que le mécanisme par lequel des corps étrangers s'implantent dans la profondeur des tissus vivants des Actinies qui se déguisent est encore inexpliqué.

Avec sa colonne à mésoglée épaisse, alourdie et rendue rigide par le revêtement de Foraminifères, le *Thoracactis Topsenti* est un animal peu actif ; il peut se fermer vers le haut, au-dessus de la couronne de tentacules et très lentement, sans doute, grâce à son sphincter. En dehors de cela, ses mouvements doivent être bien limités. Ses tentacules, presque dépourvus de fibres musculaires, semblent peu aptes à la capture des proies. Cette Actinie ne se nourrit vraisemblablement que des organismes divers en suspension dans les couches d'eau qui se déplacent à la surface de l'Éponge. On sait que, chez les Éponges cornées, tout au moins, la vie est intense et la circulation de l'eau, à l'intérieur de l'animal et tout autour de lui, est très active. La commensalité ici, confine, de la part de l'Actinie, au parasitisme ; car le *Sarostegia oculata* ne tire guère profit des hôtes dont il est constellé. Tout au plus le défendent-ils contre les organismes encroûtants, comme les Bryozoaires, qui pourraient l'envahir peu à peu et amener çà et là la nécrose de ses tissus. Ce qui montre bien que l'Éponge ne joue pas le rôle de simple support, c'est que, sur les rameaux morts, aucune Actinie ne persiste ; les petites cuvettes qu'elles abandonnent marquent seules les emplacements de leur sole pédieuse. Le sort de l'Actinie semble lié à celui de l'Éponge.

C'est, à ma connaissance, le premier exemple connu de l'association intime d'une Actinie et d'une Éponge. Les Anémones de mer commensales s'établissent très généralement sur des animaux rampants ou nageants et se procurent ainsi, dans des couches d'eau renouvelées, des sources fraîches de nour-

riture. A l'état adulte, elles recherchent de préférence les Mollusques et plus particulièrement les Crustacés et, à l'état larvaire, les Méduses et les Ctenophores. Entre le *Sarostegia oculata* et le *Thoracactis Topsenti*, s'est constituée une association d'animaux sédentaires.

III.

A l'intérieur des branches creuses de l'Hexactinellide arborescente des îles du Cap Vert décrite par Topsent sous le nom de *Sarostegia oculata*, vit un Polychète de la tribu des Poly-

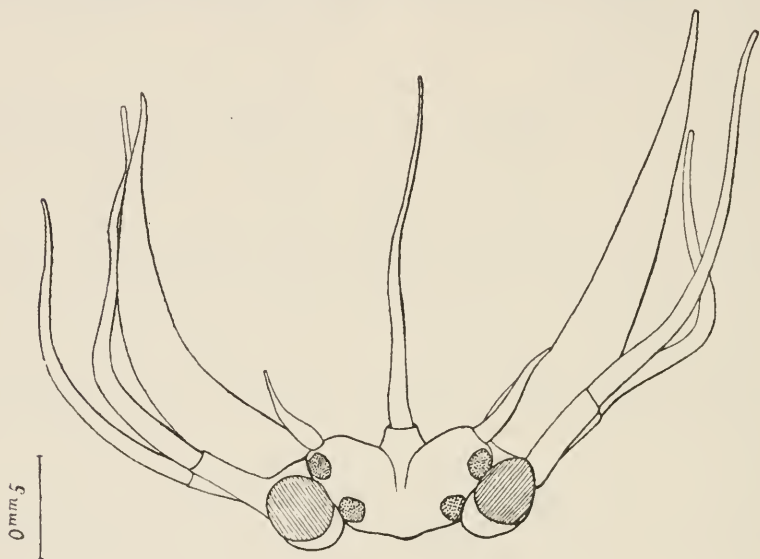


FIG. 6. — Extrémité antérieure du Polychète commensal de l'Éponge siliceuse.

noïdiens. Les plus grands individus ont, au plus, 20 millimètres de longueur. Leur coloration actuelle, après un long séjour dans l'alcool, est d'un brun jaunâtre uniforme plus ou moins foncé. L'exemplaire étudié ici a 13 millimètres de longueur; le maximum de largeur, dans la région moyenne du corps, non compris les soies, est de 2^{mm}, 2. Le nombre des segments sétigères est de 45.

Fortement bombé, plus large que long, le prostomium présente une échancrure médiane antérieure peu profonde correspondant à l'antenne médiane (fig. 6). C'est au niveau des

yeux antérieurs qu'il est le plus large ; il se rétrécit sensiblement en arrière de ceux-ci. L'antenne médiane est presque aussi longue que les palpes ; elle est finement étirée en pointe dans sa partie terminale et s'insère sur un large article basilaire, en arrière duquel une petite dépression sépare les deux parties latérales très bombées du prostomium. Les deux latérales sont insérées tout à fait sur les côtés du prostomium ; très distantes l'une de l'autre, de longueur médiocre, elles s'effilent graduellement à partir de leur base un peu renflée. Les palpes sont longs et épais, brusquement étirés en pointe près de leur extrémité distale. Leur surface est unie, comme celle des



FIG. 7. — Parapode du 16^e segment sétigère, vu par la face antérieure.

antennes. Les yeux antérieurs, presque circulaires, un peu échancrés en avant sont situés tout à fait sur les bords latéraux du prostomium. Les yeux postérieurs, plus petits, ont une forme elliptique ; leur grand axe est transversal ; ils sont plus rapprochés que les précédents de la ligne médiane. Les cirres tentaculaires qui ont une ou deux soies à leur base sont fixés sur des articles basilaires très longs ; les dorsaux ont sensiblement la même longueur que les palpes, mais sont beaucoup plus grêles ; les ventraux ont la même physionomie, sont plus courts et, comme les précédents, s'effilent graduellement vers leur extrémité distale.

Le parapode représenté par la figure 7, correspond au 16^e

segment sétigère et est vu par la face antérieure ; il se compose de deux rames bien développées. Le cirre dorsal, très long, à surface unie, est inséré sur un puissant article basilaire situé un peu en avant du plan médian du parapode. L'acicule se prolonge dans l'axe d'une languette triangulaire fort saillante, au milieu et un peu en arrière du faisceau des soies qui sont ici au nombre de 16. Celles de la partie supérieure sont moins saillantes que

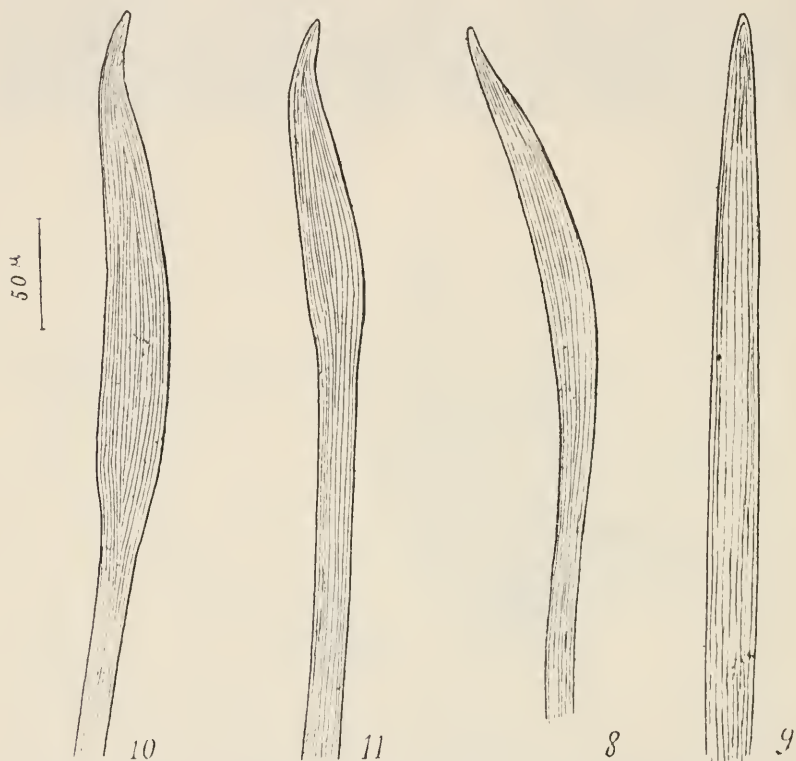


FIG. 8. — Soie de la partie supérieure de la rame dorsale.
 — 9. — — inférieure —
 — 10. — — supérieure de la rame ventrale.
 — 11. — — inférieure —

celles du reste du faisceau. Elles sont aussi plus fortement arquées (fig. 8) dans leur partie terminale que celles de la région inférieure du faisceau (fig. 9), dont quelques-unes sont presque droites. Toutes se terminent par une pointe mousse et sont couvertes de fines stries longitudinales. Aux segments antérieurs, les soies dorsales arquées de la partie supérieure du faisceau

sont dentelées sur leur bord convexe ; les autres soies du même faisceau sont striées transversalement. A la rame ventrale, le mamelon sétigère porte également une grande languette conique, un peu recourbée vers le haut, insérée en avant des soies et de l'acicule. Il y a, dans cette rame, 26 soies, dont les plus saillantes sont celles de la partie supérieure du faisceau. Elles sont élargies dans leur région distale, dont l'extrémité en pointe mousse est assez brusquement coudée ; la région élargie est plus développée dans les soies de la partie supérieure (fig. 10) que dans celles de la partie inférieure du faisceau (fig. 11). Elles sont couvertes de fines stries longitudinales et elles présentent, en outre, au-

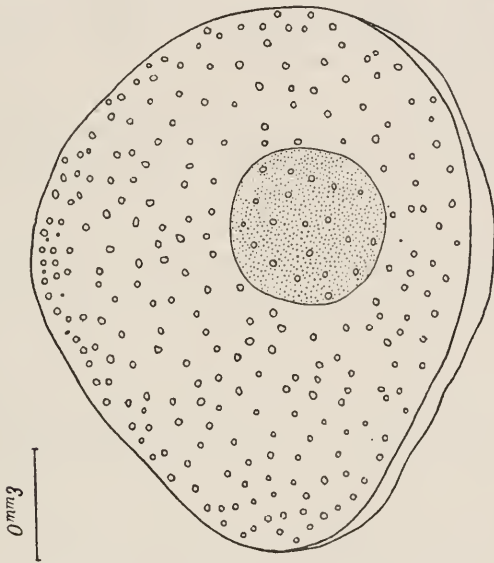


FIG. 12. — Elytre de la partie antérieure du corps.

dessous de la pointe coudée, de délicates stries transversales un peu obliques sur l'axe de la soie, parallèles entre elles et ne correspondant à aucune saillie appréciable sur les bords de la région élargie de la soie. Aux segments antérieurs, les soies ventrales sont nettement épineuses sur le bord. On trouve assez fréquemment, au milieu des soies, surtout dans le faisceau dorsal, une ou deux « sarules », spicules de l'Hexactinellide se terminant par une sorte de balai à l'une de ses extrémités.

Quant aux élytres (fig. 12), dont beaucoup sont tombées, elles recouvrent entièrement la face dorsale ; quelques segments

restent à nu à la partie postérieure du corps. J'en ai compté 15 paires qui sont réparties comme d'ordinaire. Celles de la partie antérieure du corps, non frangées sur leur bord postérieur, sans coloration spéciale chez l'animal conservé étudié ici, ont sur toute leur face supérieure de petites papilles au sommet un peu déprimé, particulièrement nombreuses à la périphérie (fig. 12). Les autres, plus blanches, plus molles, n'ont pas de papilles ; elles sont lisses dans toute leur étendue.

En ce qui concerne les papilles néphridiennes, elles sont peu saillantes chez le Polychète décrit ici ; elles le sont davantage chez certains individus de la même espèce.

A la trompe, qui est pigmentée en brun et qui est pourvue de l'armature normale, les papilles, au nombre de 9/9, ont leur région axiale colorée en noir.

S'il est une famille d'Annélides Polychètes pour laquelle une révision approfondie serait particulièrement désirable, c'est assurément celle des Aphroditiens et tout particulièrement celle de la tribu des Polynoïdiens. La détermination générique présente de très grosses difficultés, parce que les limites des genres, chez ces animaux si polymorphes n'ont pu être établie strictement jusqu'ici. J'ai fait remarquer, en particulier, combien la distinction entre les genres *Lagisca*, *Harmothoë* et *Hermadion* est difficile en bien des cas (1). Le Polynoïdien des Stations 1144 et 1193 a la forme allongée des *Polynoe* ; mais l'ensemble des caractères le rapproche davantage des *Lagisca* et plus encore des *Hermadion* qui ont souvent des soies dorsales lisses et des soies ventrales unidentées ; c'est à ce genre qu'il me semble devoir se rapporter. L'espèce nouvelle dont il est le type prend le nom de *Hermadion Fauveli*, en l'honneur de M. le Professeur P. Fauvel, auteur de nombreux travaux relatifs aux Annélides Polychètes et en particulier, d'un important et remarquable mémoire sur les Polychètes recueillis par l'*HIRONDELLE* et la *PRINCESSE-ALICE*, dans les grandes profondeurs de l'Atlantique septentrional.

Dans les diverses ramifications du *Sarostegia oculata* Topsent, j'ai trouvé d'assez nombreux exemplaires de l'*Hermadion Fauveli*. Chez cette Éponge arborescente et fistuleuse, la paroi des branches, formée de plusieurs assises de spicules à

(1) Ch. GRAVIER, Annélides Polychètes, *Deuxième Expédition antarctique française*, 1911, p. 95.

trois axes, est percée de larges fenêtres ovales (orifices exhalants) à grand axe parallèle à celui du rameau correspondant et souvent alignées sur une même génératrice ou sur des génératrices voisines. Sur les faces opposées d'une même ramification, de distance en distance et non au même niveau, se montrent des fenêtres semblables. Le Polychète a donc, dans sa demeure tubulaire, de nombreuses portes d'entrée et de sortie à sa disposition. Le bénéfice que tire l'Éponge de la présence du Polychète n'est pas très apparent. Peut-être, celui-ci empêche-t-il l'envahissement des galeries où il se meut par des formes encroûtantes comme les Bryozoaires qui diminueraient la vitalité de l'Éponge, en préparant l'obstruction des cavités qu'elle possède. En tout cas, on voit très bien l'avantage que celle-ci offre au Polychète ; elle lui assure avant tout, un abri sûr, car la paroi constituée par le squelette siliceux de l'Éponge est très solide. Il y circule constamment de l'eau mise en mouvement par les tissus de l'Éponge elle-même ; peut-être l'Annélide trouve-t-il quelque chose à glaner dans ce torrent ? Mais ce ne peut être suffisant pour lui. Avec les mâchoires qu'il possède, il doit avoir besoin de rechercher de plus grosses proies que celles que peut lui offrir le courant continu qui le baigne. Il peut sortir de son gîte très spacieux et y rentrer quand il le veut, car il s'y meut à son aise.

D'ailleurs, les cas de commensalisme temporaire ne sont pas rares chez les Polynoïdiens. Nombre d'entre eux vivent en parasites externes sur les Stellérides, les Echinides, les Holothurides, les Mollusques ; ils sont surtout commensaux d'autres Annélides. Verrill, en outre, a trouvé le *Polynoe acanellæ* sur un Alcyonaire, l'*Acanella Normani* (1). Marenzeller a décrit comme commensal de deux Hydrocoralliaires (*Stenohelia profunda* Moseley et *Errina macrogastra* Marenzeller), un Polynoïdien, le *Lagisca irritans* (2) qui est remarquable par la réduction de l'armature de soies à la rame dorsale.

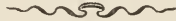
(1) E. VERRILL, Notice of recent Addition to the marine Invertebrata of the N. E. Coast of America P. V, Annelida ; *Proceed. U. S. Nation. Museum*, t. VIII, 1885, p. 425.

(2) E. VON MARENZELLER, *Lagisca irritans* sp. nov., ein Symbiont von Hydrokorallen, *Bull. Mus. Compar. Zool. Harv. College*, Vol. XLIII, n° 3, 1904, p. 91, 1 pl.

IV.

Ainsi, l'Hexactinellide *Sarostegia oculata* Topsent donne asile à deux êtres bien différents : l'un à l'extérieur, sédentaire comme elle, semi-parasite externe, dont le sort paraît être lié étroitement à celui de son hôte, c'est l'Actinie, *Thoracactis Topsenti* Gravier ; l'autre, à l'intérieur des cavités circonscrites par les parois de ses ramifications successives, c'est le Polychète *Hermadion Fauveli* Gravier, bien armé pour la lutte et beaucoup plus indépendant que le précédent de son hôte, dont il peut se séparer à son gré. Dans cette association hétérogène, le bénéfice, s'il est réciproque, est sûrement inégal ; il est plus grand pour le Polychète et bien plus encore pour l'Actinie que pour l'Éponge.

Un tel groupement rappelle, sans lui être identique au point de vue biologique, il s'en faut, celui que réalisent le Bernard l'Ermitte (*Eupagurus Prideauxi* Leach) abrité dans la coquille du Buccin, sur laquelle s'établit parfois l'*Adamsia palliata* Bohadsch et au fond de laquelle se retire le *Nereilepas fucata* (Savigny).



BULLETIN


DE

L'INSTITUT OCÉANOGRAPHIQUE

DE MONACO



N^{os} 337-349



MONACO

AU MUSÉE OCÉANOGRAPHIQUE

—
1918

TABLE DES MATIÈRES

PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE

- DANTAN (J. L.). — N° 341. — La biologie des huîtres et l'industrie ostréicole.
- DELAGE (Yves). — N° 338. — Le Mésorhéomètre et la mesure des courants pélagiques entre la surface et le fond.
- FAUVEL (Pierre). — N° 347. — Tableaux analytiques des *Annélides Polychètes* des côtes de France. — I. (*Aphroditiens, Amphinomiens, Hésioniens, Sphærodoriens et Alciopiens.*)
- GRAVIER (Ch.). — N° 343. — Note préliminaire sur les Antipathaires recueillis par la *Princesse-Alice*, de 1903 à 1913 inclusivement.
- GRAVIER (Ch.). — N° 344. — Note sur une Actinie (*Thoracactis* n. g., *Top-senti* n. sp.) et un Annelide Polychète (*Hermadion Fauveli* n. sp.), commensaux d'une Éponge siliceuse (*Sarostegia oculata* Topsent).
- GRAVIER (Ch.). — N° 346. — Note préliminaire sur les Hexactiniaires recueillis au cours des croisières de la *Princesse-Alice* et de l'*Hirondelle* de 1888 à 1913 inclusivement.
- JOUBIN (L.). — N° 337. — Le Comité royal Thalassographique italien.
- JOUBIN (L.). — N° 339. — Études préliminaires sur les Céphalopodes recueillis au cours des croisières de S. A. S. le Prince de Monaco. 5^e Note : *Moschites verrucosa* (Verrill).
- JOUBIN (L.). — N° 340. — Études préliminaires sur les Céphalopodes recueillis au cours des croisières de S. A. S. le Prince de Monaco. 6^e Note : *Vitreledonella Richardi* Joubin.
- JOUBIN (L.) et ROULE (L.). — N° 348. — Observations sur la nourriture des Thons de l'Atlantique (*Germo alalonga* Gmelin).
- JOUBIN (L.). — N° 349. — Note sur l'utilisation des Hydravions pour la pêche et les recherches océanographiques.
- ROULE (Louis). — N° 345. — Considérations sur la biologie du Thon commun (*Orcynus thynnus* L.).
- SAUVAGEAU (C.). — N° 342. — Sur la dissémination et la naturalisation de quelques Algues marines.