

Kompleet

SPONGIAIRES (DEMOSPONGES)
DE LA REGION DE BONIFACIO (CORSE)

par J. VACHELET

La collection d'Eponges récoltée dans le Sud de la Corse au cours d'une croisière du chalutier "Antedon" de la Station Marine d'Endoume, en août 1960, présente l'intérêt d'être la première provenant des côtes de Corse. En effet, la faune d'Eponges de cette île n'est connue que par la description de 5 Clionides de Bonifacio par TOPSENT (1932) et par une petite collection de 27 espèces, récoltée par le "Président Théodore Tissier" en eaux assez profondes, et que j'ai étudiée récemment (1960).

D'après les soixante espèces qui ont été déterminées, cette faune ne présente pas de grandes particularités par rapport à celle du littoral provençal, sur lequel on trouve la plupart des espèces récoltées ici. Deux espèces et un genre nouveaux sont proposés, mais *Basictyon pilosus* nov. gen. nov. sp. vit aussi dans la région de Marseille. Il faut toutefois signaler la présence de trois espèces communes en Manche et dans l'Atlantique N.E. : *Polymastia robusta* Bow., récolté dans trois stations différentes, n'était encore connue de Méditerranée qu'en Adriatique ; *Tethyspira spinosa* (Bow.) n'avait été signalée que par SARA (1958), dans une grotte superficielle de Naples ; *Phakellia ventilabrum* (Johnston) n'était pas encore signalée en Méditerranée, mais elle y existe ailleurs que dans les eaux de la Corse, en mer d'Alboran et peut-être aussi dans les environs de Marseille. La présence simultanée à Bonifacio de ces trois espèces Atlantiques, que l'on peut considérer comme très rares en Méditerranée, est peut-être liée aux conditions assez particulières des Bouches de Bonifacio, parcourues par de violents courants.

Enfin, *Acanthacarnus souriei* Lévi, espèce des côtes du Sénégal et de Guinée, n'a encore été trouvée, en Méditerranée, que sur les côtes de Corse où elle semble assez commune.

Ces soixante espèces ne représentent certainement qu'une faible partie de la faune d'Eponges de la région, car seuls quelques biotopes ont été explorés, et, en général, ce ne sont pas les plus riches en Spongiaires. En effet, la plus grande partie des stations sont des dragages effectués entre 45 et 75 m sur fonds meubles. Sur les 77 stations qui ont fourni des Spongiaires, 18 ont été faites dans la biocoenose du Détritique Côtier typique, et 55 dans le Détritique Côtier mélangé à 2 ou 3 autres biocoenoses : coralligène (le plus souvent appauvri) (32 st.), sable à *Amphioxus* (29 st.) et biocoenose des fonds meubles instables (13 st.) ; 1 dragage dans l'herbier de Posidonies, une plongée dans une grotte et 3 chalutages dans le détritique du large ont rapporté quelques espèces. Seules les stations où se trouvent des éléments coralligènes correspondent à des substrats durs, toujours beaucoup plus riches en Eponges ; aucune station n'a été effectuée dans du coralligène pur (sauf une plongée dans une grotte à 8 m de profondeur, au cours de laquelle une faible partie de la faune seulement a été récoltée). Les Eponges sont néanmoins présentes dans 77 st. sur les 92 qui ont été effectuées, mais ceci est dû en grande partie à l'abondance de quelques espèces (*Tethya aurantium*, *Su-*

berites domuncula, des Cliones massives) ; le rapport du nombre d'espèces au nombre de stations (60/92) indique plus clairement la pauvreté en Spongiaires des fonds exploités.

Au point de vue répartition biocoenotique, cette collection est cependant intéressante, car si peu de biotopes ont été étudiés, ils l'ont été, en revanche, d'une façon assez complète.

Toutes les stations ont été effectuées dans un périmètre compris entre 41° 18' lat.N.-41° 24' lat.N. et 6° 44' longit.E. - 6° 58' longit. E.

Les définitions des biocoenoses sont celles données par J.M.PERES et J.PICARD (1958) dans leur Manuel de Bionomie Benthique.

a) - Substrats durs :

La seule biocoenose de substrat dur étudiée est la biocoenose coralligène. Elle se présente sous des aspects le plus souvent très appauvris, car il s'agit de pointements rocheux isolés dans le sédiment et plus ou moins ensablés ; il est intéressant de noter que, malgré cette pauvreté relative, les Eponges sont présentes dans tous les dragages qui ont fourni des éléments faunistiques de cette biocoenose, et souvent les espèces sont en nombre plus élevé que dans les stations de substrats meubles. La drague est toujours passée successivement sur les rochers et dans le sédiment à faune de Détritique Côtier ou de Détritique Côtier mélangé de sable à Amphioxus, et il est parfois difficile de distinguer ce qui appartient à la faune du sédiment de ce qui vivait sur la roche en place.

Ce problème ne se pose pas pour les grandes formes dressées caractéristiques du coralligène et fixées sur les rochers, telles que *Axinella polypoides*, *A. verrucosa*, *A. damicornis*, *Agelas oroides*, *Petrosia dura*, *Acanthella acuta*. Ces espèces sont aussi très communes dans les grottes et sur les tombants. Les surplombs, toujours plus riches en Eponges, n'ont pas été explorés par la drague, et certaines espèces qui y sont localisées, telles que *Verongia cavernicola*, n'ont pas été récoltées. Toutefois, quelques surplombs ont du être raclés aux stations 1654, 1664, 1671, 1684, 1704 et 706 effectués sur des fonds de "molasse" calcaire, ainsi que l'atteste la présence de certains Madréporaires de surplombs (*Leptopsammia pruvoti*, *Hoplania durothrix* et *Caryophyllia schmitti*) ; mais il ne s'agissait certainement que de très petits surplombs ou de rebords de surplombs plus importants, car *Corallium rubrum* n'a pas été récolté. Or dans ces stations, la faune de Spongiaires caractéristique du coralligène est la même que dans les stations correspondant à des substrats granitiques, moins anfractueux, et où ces Madréporaires sont absents ; les espèces citées plus haut vivaient donc sur la face horizontale ou subhorizontale du rocher, qui est seule râclée par la drague. On peut toutefois noter une différence de richesse entre les deux types de fond : on trouve, en moyenne, deux ou trois de ces Eponges dans les stations où les Madréporaires de surplombs ont été récoltés, une seule dans les autres ; cette différence paraît indiquer que la plupart de ces espèces, préférant nettement les surplombs, ont, lorsqu'elles colonisent une surface rocheuse subhorizontale, la base fixée dans une anfractuosité qui offre de meilleures conditions à la fixation des larves.

Bien entendu, un grand nombre d'autres espèces ont été recueillies dans cette biocoenose coralligène et certaines peuvent en être plus ou moins caractéristiques (en particulier les *Raphidostyla* et de nombreuses espèces de *Reniera*), mais les résultats apportés ici ne sont pas suffisants pour en décider, étant donné qu'aucun dragage n'a été effectué dans du coralligène pur.

b) - Fonds meubles :

Dans les stations où l'on ne trouve pas d'éléments de la biocoenose coralligène nous trouvons des espèces soit libres sur le fond, soit fixées sur des débris divers, des algues calcaires ou des coquilles. Les Spongiaires sont alors beaucoup moins nombreux : 4 St. du Détritique Côtier, 3 de Détritique Côtier mélangé à la biocoenose des fonds meubles instables, et 7 de Détritique Côtier mélangé de sable à Amphioxus en sont totalement dépourvues. On note assez peu de différences entre le Détritique Côtier pur et ses mélanges soit avec le sable à Amphioxus, soit avec les fonds meubles instables. Dans les mélanges Détritique Côtier-Sable à Amphioxus (biocoenose des fins gravières sous l'influence des courants de fond), les Spongiaires proviennent plutôt de la fraction référable au Détritique Côtier, plus favorable à leur installation à

cause des nombreux débris grossiers que comporte le sédiment ; la présence du sable à Amphioxus (dépourvu d'Eponges quand il est pur) indique seulement la présence de courants de fond assez violents ; ces courants semblent favorables à certaines espèces, telles que *Bastectyon pilosus*, récoltée deux fois dans le Détritique Côtier pur, cinq fois dans le Détritique Côtier mélangé de Sable à Amphioxus et deux fois à Marseille) dans le Maërl (faciès de courant vif du Détritique Côtier).

Les espèces les plus fréquemment rencontrées sont *Suberites domuncula*, *Tethya aurantium*, *Dysidea fragilis*, *Reniera simulans*, et les formes massives de *Cliona viridis* et de *Cliona celata* ; ces Eponges sont assez ubiquistes, et très communes dans l'ensemble des biocoenoses de substrat meuble assez grossier de l'étage circalittoral ; certaines sont capables, quand elles ont atteint une taille assez grande, de se développer plus ou moins librement sur le fond. D'autres espèces, moins fréquemment récoltées, vivent fixées sur de petits débris organogènes ou sur des graviers du sédiment ; on peut citer *Bubaris vermiculata*, *Dercitus plicatus*, *Pytheas digitifera*, *Terpios fugax*, *Stylopus dujardini*, *Diplastrella bistellata*, *Bastectyon pilosus*. Certaines d'entre elles sont peut être inféodées assez strictement à ces substrats, et trouvent par conséquent des conditions favorables à leur développement dans la biocoenose du détritique côtier ; *Bastectyon pilosus*, qui n'a encore été trouvée que dans cette biocoenose, en est peut-être même caractéristique ; elle n'est probablement pas la seule, mais il faut pour tirer de telles conclusions un travail beaucoup plus général, portant sur l'ensemble des biocoenoses.

La classification suivie est celle proposée par TOPSENT en 1928, avec les modifications apportées par LEVI (1956).

LISTE SYSTEMATIQUE

TETRACTINELLIDES

Geodia conchylega Schmidt
Erylus euastrum (Schmidt)
Stelletta dorsigera Schmidt
Stryphnus mucronatus (Schmidt)
Dercitus plicatus (Schmidt)
Poecillastra compressa (Bow.)

HOMOSCLEROPHORIDES

Oscarella lobularis (Schmidt)

CLAVAXINELLIDES

Spongosorites pachastrelloides (Topsent)
Tethya aurantium (Pallas)
Chondrosia reniformis Nardo
Chondrilla nucula Schmidt
Timea mixta Topsent
Diplastrella bistellata (Schmidt)
Cliona celata Grant
Cliona viridis (Schmidt)
Aptos aptos (Schmidt)
Polymastia robusta Bow.
Polymastia mammillaris (Müller)
Polymastia bulbosa Sarà et Siribelli
Suberites domuncula (Olivi)
Rhizaxinella pyrifer (Della Chiaje)
Terpios fugax Duch. et Mich.
Axinella verrucosa (Esper)
Axinella damicornis (Esper)
Axinella polypoides Schmidt
Axinella babici n. sp.
Axinella minuta Lévi (?)

Axinella sp.
Raphidostyla incisa (Schmidt)
Raphidostyla marsillii (Topsent)
Bubaris vermiculata (Bow.)
Acanthella acuta Schmidt
Raspailia viminalis Schmidt
Raspaciona aculeata (Johnston)
Bastectyon pilosus n. gen. n. sp.
Tethyspira spinosa (Bow.)

POECILOSCLERIDES

Mycale massa (Schmidt)
Mycale tunicata (Schmidt)
Crella elegans (Schmidt)
Pytheas digitifera Lévi
Myxilla prouhoi (Topsent)
Stylopus dujardini (Bow.)
Antho involvens (Schmidt)
Acanthacarnus souriei Lévi
Agelas oroides (Schmidt)

HAPLOSCLERIDES

Petrosia dura (Nardo)
Calyx nicaensis (Risso)
Reniera simulans (Johnston)
Reniera cratera Schmidt
Gelliodes fibulatus (Schmidt)

HALICHONDRIDES

Ciocalypta penicillus Bow.
Hymeniacion sanguinea (Grant)

KERATOSIDES

Halisarca dujardini Johnston

Aplysilla sulfurea Schulze
Dysidea fragilis (Montagu)
Dysidea avara (Schmidt)
Dysidea tupha (Martens)
Spongia agaricina Pallas
Verongia cavernicola Vacelet
Ircinia fasciculata (Esper)
Ircinia dendroides (Schmidt)
Fasciospongia cavernosa (Schmidt)

LISTE DES ESPECES RECUEILLIES AUX DIFFERENTES STATIONS

- Toutes les stations, sauf mention contraire, sont des dragages.
- Les biocoenoses indiquées dans les remarques sont celles définies par J.M. PERES et J. PICARD (1958).

Abréviations : Dét. côt. : biocoenose du Détritique Côtier.
C. : Biocoenose Coralligène
S.A. : "Sable à Amphioxus" (biocoenose des fins graviers sous l'influence des courants de fond).
Dét. L. : Biocoenose du Détritique du Large.
F.M.I. : Biocoenose des Fonds Meubles Instables.

Stations	Profondeur en mètres	Espèces Récoltées	Remarques
1648	65-72	<i>Cliona viridis</i> , <i>Raphidostyla marsillii</i> .	Dét. côt. et C. appauvri
1649	76	<i>Cliona celata</i> , <i>Tethya aurantium</i> , <i>Suberites domuncula</i> , <i>Reniera simulans</i> , <i>Dysidea fragilis</i> .	Dét. côt. (faciès à <i>Ophiothrix quinque maculata</i>).
1650	52	<i>Tethya aurantium</i> , <i>Cliona viridis</i> , <i>Axinella damicornis</i> , <i>A. verrucosa</i> , <i>Reniera simulans</i> .	Mélange de Dét. côt. et de S.A., avec pointements rocheux C.
1651	67-65	<i>Tethya aurantium</i> .	Dét. côt., C. appauvri.
1652	69-67	<i>Cliona celata</i> .	Dét. côt.
1653	69-53	<i>Suberites domuncula</i> , <i>Cliona viridis</i> , <i>C. celata</i> , <i>A. verrucosa</i> , <i>A. damicornis</i> , <i>Agelas oroides</i> , <i>Petrosia dura</i> , <i>Dysidea fragilis</i> .	Dét. côt., C.
1654	52	<i>Geodia conchylega</i> , <i>Tethya aurantium</i> , <i>Cliona viridis</i> , <i>Axinella polypoides</i> , <i>A. verrucosa</i> , <i>A. damicornis</i> , <i>Raphidostyla incisa</i> , <i>Bastectyon pilosus</i> , <i>Agelas oroides</i> , <i>Petrosia dura</i> , <i>Ciocalypta penicillus</i> .	Dét. côt., S.A. et C.
1655	54	<i>Tethya aurantium</i>	Dét. côt. pauvre, S.A.
1656	53	<i>Bastectyon pilosus</i>	Dét. côt., S. A.
1657	55-52	<i>Stelletta dorsigera</i> , <i>Tethya aurantium</i> , <i>Chondrilla nucula</i> , <i>Suberites domuncula</i> , <i>Cliona viridis</i> , <i>C. celata</i> , <i>Axinella verrucosa</i> , <i>Acanthacarnus souriei</i> , <i>Calyx nicaensis</i> , <i>Spongia agaricina</i> .	Dét. côt., S.A., C.

1658 (plongée)	Grotte à 8 m.	<i>Petrosia dura</i> , <i>Calyx nicaensis</i> , <i>Oscarella lobularis</i> , <i>Hymenia- cidon sanguinea</i> , <i>Verongia ca- vernicola</i> .	C. de grotte.
1660 (chalut- tage)	121	<i>Rhizaxinella pyrifer</i> , <i>Polymas- tia robusta</i> , <i>Dysidea fragilis</i> .	Dét. L.
1661 (chalut- tage)	103-63	<i>Stryphnus mucronatus</i> , <i>Poecil- lastra compressa</i> , <i>Suberites domuncula</i> , <i>Cliona viridis</i> , <i>Rhizaxinella pyrifer</i> , <i>Poly- mastia mammillaris</i> , <i>P. robusta</i> , <i>Terpios fugax</i> , <i>Phakellia ventilabrum</i> , <i>Mycale massa</i> , <i>Antho involvens</i> , <i>Dysidea fra- gilis</i> , <i>D. avara</i> , <i>D. tupa</i> .	Dét. L., Dét. côt.
1662	53-56	<i>Suberites domuncula</i> , <i>Antho involvens</i> , <i>Halisarca dujardin</i> .	Dét. côt. S.A.
1663	58	<i>Tethya aurantium</i> , <i>Petrosia dura</i> .	Dét. côt., S.A., C.
1664	59	<i>Stryphnus mucronatus</i> ; <i>Tethya aurantium</i> , <i>Cliona viridis</i> , <i>Axinella minuta</i> (?), <i>Mycale massa</i> , <i>Ircinia dendroides</i> .	Dét. côt., C.
1665	61-67	<i>Tethya aurantium</i> , <i>Cliona viri- dis</i> , <i>Timea mixta</i> .	Dét. côt. (faciès du maërl), C.
1666	72	<i>Tethya aurantium</i> .	Dét. côt., F.M.I.
1667	36-50	<i>Cliona viridis</i> .	Dét. côt., F.M.I.
1668	53-54	<i>Tethya aurantium</i> , <i>Axinella polypoides</i> , <i>A. verrucosa</i> , <i>A. da- micornis</i> , <i>Raphidostyla incisa</i> .	Dét. côt., S.A., C.
1671	53-54	<i>Tethya aurantium</i> , <i>Cliona vi- ridis</i> , <i>Axinella polypoides</i> , <i>A. verrucosa</i> , <i>A. damicornis</i> , <i>Acan- thacarnus souriei</i> , <i>Agelas oroi- des</i> .	Dét. côt., S.A., C.
1676	73-76	<i>Tethya aurantium</i> , <i>Spongia aga- ricina</i> , <i>Ircinia fasciculata</i> .	Dét. côt., S.A., C.
1677	26-41	<i>Suberites domuncula</i> , <i>Raphidos- tyla incisa</i> , <i>Bastectyon pilo- sus</i> .	Dét. côt., C.
1678	61-68	<i>Tethya aurantium</i> , <i>Cliona viri- dis</i> , <i>Axinella verrucosa</i> , <i>Bastec- tyon pilosus</i> , <i>Halisarca dujar- dini</i> .	Dét. côt., S.A., C.
1681	68-71	<i>Tethyspira spinosa</i> , <i>Reniera simulans</i> .	Dét. côt., F.M.I.
1682	72	<i>Tethya aurantium</i> , <i>Reniera si- mulans</i> .	Dét. côt., F. M. I.
1683	68-69	<i>Tethya aurantium</i> , <i>Suberites domuncula</i> , <i>Cliona celata</i> , <i>Bu- baris vermiculata</i> , <i>Halisarca dujardini</i> .	Dét. côt., F.M.I.

1684	54	<i>Spongosorites pachastrelloi- des</i> , <i>Cliona viridis</i> , <i>C. cela- ta</i> , <i>Acanthella acuta</i> , <i>Petro- sia dura</i> .	Dét. côt., S.A., C.
1686	72	<i>Cliona viridis</i> , <i>C. celata</i> , <i>Re- niera simulans</i> , <i>Dysidea fragi- lis</i> .	Dét. côt., F.M.I.
1687	54-63	<i>Suberites domuncula</i> .	Dét. côt., S.A.
1688	44-52	<i>Diplastrella bistellata</i> , <i>Pe- trosia dura</i> , <i>Ircinia fascicu- lata</i> .	Dét. côt. (faciès du maërl), C.
1689	67	<i>Suberites domuncula</i> .	Dét. côt., F.M.I.
1691	35-38	<i>Stryphnus mucronatus</i> , <i>Ircinia fasciculata</i> , <i>Fasciospongia cavernosa</i> .	Dét. côt., S.A., C.
1692	72	<i>Cliona viridis</i> , <i>Suberites do- muncula</i> .	Dét. côt.
1693	54-62	<i>Tethya aurantium</i> , <i>Cliona viri- dis</i> .	Dét. côt., F.M.I.
1694	45-49	<i>Suberites domuncula</i> .	Dét. côt., S.A.
1695	47-54	<i>Dercitus plicatus</i> , <i>Acantha- carnus souriei</i> .	Dét. côt., S.A.
1696	42-45	<i>Tethya aurantium</i> .	Dét. côt., S.A., C.
1698	53-54	<i>Dercitus plicatus</i> , <i>Tethya au- rantium</i> , <i>Cliona viridis</i> , <i>Axi- nella polypoides</i> .	Dét. côt., S.A.
1699	60-64	<i>Tethya aurantium</i> , <i>Cliona viri- dis</i> , <i>Axinella damicornis</i> , <i>A. ver- rucosa</i> , <i>Raphidostyla incisa</i> , <i>Petrosia dura</i> .	Dét. côt., C.
1700	45-70	<i>Tethya aurantium</i> , <i>Pytheas di- gitifera</i> .	Dét. côt., F.M.I.
1701	54-63	<i>Axinella babici</i> .	Dét. côt. (faciès du maërl), C. très pauvre.
1702	63	<i>Terpios fugax</i> .	Dét. côt., F.M.I.
1703	54-59	<i>Tethya aurantium</i> , <i>Cliona cela- ta</i> , <i>C. viridis</i> , <i>Axinella poly- poides</i> , <i>A. verrucosa</i> , <i>A. dami- cornis</i> , <i>Raphidostyla incisa</i> , <i>Crella elegans</i> , <i>Reniera simu- lans</i> .	Dét. côt., S.A., C.
1704	51-53	<i>Cliona viridis</i> , <i>Chondrosia re- niformis</i> , <i>Axinella verrucosa</i> , <i>A. polypoides</i> , <i>Raphidostyla incisa</i> , <i>Raspaciona aculeata</i> , <i>Agelas oroides</i> , <i>Petrosia dura</i> .	Dét. côt., S.A., C.
1705	71-76	<i>Cliona viridis</i> , <i>Bastectyon pilosus</i> .	Dét. côt.
1706	54-65	<i>Tethya aurantium</i> , <i>Suberites domuncula</i> , <i>Terpios fugax</i> , <i>Bu- baris vermiculata</i> , <i>Halisarca dujardini</i> , <i>Dysidea avara</i> .	Dét. côt. (à grosses coquilles), C.

1713	45-54	<i>Halisarca dujardini</i> .	Dét. côt., F.M.I.
1714	73-74	<i>Tethya aurantium</i> , <i>Stylopus dujardini</i> , <i>Dysidea fragilis</i> .	Dét. côt.
1715	50-63	<i>Cliona viridis</i> , <i>Raphidostyla incisa</i> .	Dét. côt., S.A.
1716	68-72	<i>Tethya aurantium</i> , <i>Cliona viridis</i> , <i>Polymastia mammillaris</i> .	Dét. côt.
1718 (Chalut)	124-127	<i>Thenea muricata</i> .	Dét. L., Vase terrigène cœtière.
1719	61	<i>Agelas oroides</i> , <i>Ciocalypa penicillus</i> .	Dét. côt., S.A., C.
1720	63	<i>Basiectyon pilosus</i> , <i>Stylopus dujardini</i> .	Dét. côt., S.A.
1721	63-73	<i>Tethya aurantium</i> , <i>Polymastia bulbosa</i> , <i>Axinella damicornis</i> , <i>Raphidostyla incisa</i> , <i>Raspaciona aculeata</i> .	Dét. côt., C.
1722	74-76	<i>Suberites domuncula</i> , <i>Cliona celata</i> , <i>Terpios fugax</i> , <i>Axinella polypoides</i> , <i>Raspailia vinimalis</i> , <i>Mycale massa</i> , <i>Reniera simulans</i> , <i>Dysidea fragilis</i> .	Dét. côt. (gros gravier coquiller)
1723	55-59	<i>Cliona viridis</i> .	Dét. côt., S.A., C.
1724	59-61	<i>Geodia conchilega</i> , <i>Tethya aurantium</i> , <i>Spongosorites pachastrelloides</i> , <i>Cliona viridis</i> , <i>Axinella polypoides</i> .	Dét. côt., S.A., C.
1725	74-77	<i>Suberites domuncula</i> , <i>Reniera simulans</i> .	Dét. côt.
1726	72	<i>Polymastia robusta</i> , <i>P. mammillaris</i> , <i>P. bulbosa</i> .	Dét. côt. (fond à coquilles mortes).
1728	45-54	<i>Tethya aurantium</i> , <i>Acanthella acuta</i> , <i>Petrosia dura</i> .	Dét. côt., S.A., C.
1729	83-87	<i>Gelliodes fibulatus</i> .	Dét. côt.
1730	75-77	<i>Myxilla prouhoi</i> , <i>Mycale tunicata</i> , <i>Aplysilla sulfurea</i> .	Dét. côt.
1731	61-63	<i>Tethya aurantium</i> .	Dét. côt.
1732	10-27	<i>Axinella damicornis</i> , <i>Petrosia dura</i> , <i>Ircinia fasciculata</i> .	Herbier de Posidonies.
1733	45-62	<i>Stylopus dujardini</i> , <i>Dysidea avara</i> .	Dét. côt.
1736	63-66	<i>Tethya aurantium</i> , <i>Cliona viridis</i> , <i>Axinella verrucosa</i> , <i>Raphidostyla incisa</i> , <i>Hymeniacidon sanguinea</i> , <i>Ciocalypa penicillus</i> .	Dét. côt., C.
1737	63-64	<i>Tethya aurantium</i> , <i>Axinella polypoides</i> , <i>Raphidostyla marsillii</i> .	Dét. côt., S.A., C.
1738	75	<i>Cliona viridis</i> , <i>C. celata</i> , <i>Raspaciona aculeata</i> .	Dét. côt.

1739	74	<i>Cliona viridis</i> .	Dét. côt.
1741	73	<i>Tethya aurantium</i> , <i>Cliona celata</i> .	Dét. côt.
1743	75-77	<i>Tethya aurantium</i> , <i>Aptos aptos</i> , <i>Dysidea fragilis</i> .	Dét. côt., F.M.I.
1744	69-71	<i>Tethya aurantium</i> , <i>Cliona celata</i> , <i>Terpios fugax</i> , <i>Polymastia mammillaris</i> , <i>Axinella damicornis</i> , <i>Raspailia vinimalis</i> .	Dét. côt.
1745	61-68	<i>Suberites domuncula</i> .	Dét. côt.
1746	62-63	<i>Geodia conchilega</i> , <i>Cliona viridis</i> , <i>Basiectyon pilosus</i> , <i>Dysidea avara</i> .	Dét. côt., S.A., C.
1747	63-64	<i>Cliona viridis</i> , <i>Reniera cratera</i> .	Dét. côt., S.A., C.
1748	71-75	<i>Tethya aurantium</i> , <i>Raphidostyla incisa</i> .	Dét. côt., F.M.I.

Ordre TTRACTINELLIDA

Fam. Geodiidae

Geodia conchilega Schmidt

Localités : St. 1654, 1724 et 1746 (52 à 62 m).

Eponge massive, blanchâtre, à écorce épaisse très dure. Le spécimen de la station 1724 a été coloré en noir par la *Spongosorites* conservée avec lui. Les sterrasters sont elliptiques et mesurent entre 100 et 130 μ de diamètre ; le spécimen de la st. 1746, tout à fait identique aux deux autres par ailleurs, a des sterrasters en majorité sphériques, ce qui montre que ce caractère spécifique n'est pas absolument sûr.

Distribution : Méditerranée W. et E.

Répartition : signalée entre 0 et 40 m. Ces trois récoltes ont été faites entre 52 et 62 m.

Erylus euastrum (Schmidt)

Localité : St. 1658 (8 m. dans une grotte).

Fam. Stellettidae

Stelletta dorsigera Schmidt

Localité : St. 1657 (52-55 m).

Stryphnus mucronatus (Schmidt)

Localités : St. 1661, 1664 et 1691 (entre 35 et 103 m).

Dercitus plicatus (Schmidt)

Localités : St. 1695 et 1698 (entre 47 et 54 m).

Fam. Asterostreptidae

Poecillastra compressa (Bow.)

Localité : St. 1661 (63 - 103 m).

Ordre HOMOSCLEROPHORIDA

Fam. Plakinidae

Oscarella lobularis (Schmidt)

Localité : St. 1658 (8 m dans une grotte).

Ordre CLAVAXINELLIDA

EPIPOLASIDES

Fam. Spongosoritidae

Spongosorites pachastrelloides (Tops.)

Localités : St. 1684 (54 m) et 1724 (59 - 61 m).

Deux fragments d'Eponges noires dans l'alcool, massives, dures, friables et irrégulières. La pellicule dermique est peu nette. Leur pigment noir a coloré très fortement l'alcool et les Eponges qui étaient contenues dans les mêmes bocaux. La spiculation se compose d'oxes de taille très variable, disposés dans le plus grand désordre ; on peut les répartir en deux catégories, mais il existe quelques intermédiaires :

-Oxes de grande taille, très souvent malformés :
800 - 1500 μ / 11 - 45 μ .

- Oxes de petite taille, présentant fréquemment une double courbure :
80 - 260 μ / 2,5 - 7 μ .

REMARQUE : Je rapporte ces Eponges à *Spongosorites pachastrelloides* plutôt qu'à *S. genitrix* (Schmidt) en raison de la grande taille atteinte par les oxes, et malgré la faible profondeur à laquelle elles vivaient. TOPSENT (1901) avait déjà signalé cette espèce à La Calle et son spécimen se faisait remarquer par sa couleur noire et les malformations fréquentes de ses oxes, qui atteignaient 1000 μ . LEVI (1957) pense d'ailleurs que cet exemplaire de La Calle serait plutôt une *S. genitrix* à spiculation intermédiaire entre les deux espèces, car *S. pachastrelloides* vit à des profondeurs nettement supérieures. Les deux échantillons de Bonifacio ont des oxes bien plus grands que ceux de *S. genitrix* (qui ne dépassent pas 750 μ), mais il est très possible que la variabilité de la spiculation de cette espèce soit encore plus grande que l'on ne le pense, ou qu'il s'agisse de plusieurs espèces différentes.

Répartition : 208 - 1229 m en Atlantique.

Distribution : Méditerranée : La Calle ? - Atlantique N.E.

Fam. Tethyidae

Tethya aurantium (Pallas)

Récoltée dans de très nombreuses stations, surtout dans la biocoenose du Détritique Côtier.

HADROMERIDES

Fam. Chondrosiidae

Chondrosia reniformis Nardo

Localité : St. 1704 (51 - 53 m).

Chondrilla nucula Schmidt

Localité : St. 1657 (52 - 55 m).

Fam. Spirastrellidae

Timea mixta Tops.

Localité : St. 1665 (61 - 67 m).

Petite Eponge grise dans l'alcool, revêtante sur une algue calcaire branchue, de consistance assez ferme. L'ectosome lisse est facilement détachable. Charpente : files lâches de tylostyles. L'endosome contient des embryons de 75 à 90 μ de diamètre.

Spicules : -Tylostyles droits, à tête ovale plus ou moins bien marquée, souvent avec un ou deux renflements supplémentaires le long de la tige : 250 - 520 μ / 2,5 - 7 μ .

-Sphérasters de deux catégories :

+ Petits strongylasters, à actines tronquées et légèrement épineuses : 6 - 11 μ de diamètre.

+Oxyasters à actines coniques, lisses ou un peu raboteuses, plus nombreuses que dans la catégorie précédente (une dizaine d'actines environ) : 9 - 26 μ de diamètre.

REMARQUE : Les spicules de cet échantillon ont des dimensions faibles par rapport à ceux du type (TOPSENT 1896) et surtout d'un exemplaire de Boavista (TOPSENT 1928), dont les tylostyles atteignent 1250 μ et les asters 50 μ . Ses mégasclères se distinguent également par les renflements de leur tige, qui les rendent polytylotes.

L'espèce, bien caractérisée par ses deux catégories d'asters, n'a encore été rencontrée que deux fois et ses marges de variation sont mal connues.

Distribution : Méditerranée (Banyuls : 30 à 40 m). Iles du Cap Vert (91 m).

Diplastrella bistellata (Schmidt)

Localité : St. 1688 (44 - 52 m).

Eponge revêtante, peu épaisse, jaunâtre dans l'alcool ; canaux bien visibles à la surface, convergeant vers un oscule.

Spicules : -Tylostyles droits, à tête elliptique : 480 - 650 μ / 4,5 - 11 μ .

-Asters doubles, les plus petits prenant l'aspect d'amphiasters : 12 - 50 μ de diamètre.

Distribution : Commune en Méditerranée W. et en Adriatique, depuis la zone littorale et les grottes superficielles jusqu'à 70 m.

Fam. Clionidae

Cliona celata Grant

Cliona viridis (Schmidt)

Récoltées toutes les deux sous leur forme massive à de très nombreuses stations dans la biocoenose du Détritique Côtier.

Fam. Polymastiidae

Aptos aptos (Schmidt)

Localité : St. 1743 (75 - 77 m).

Polymastia robusta Bow.

Localités : St. 1660 (121 m), 1661 (63 - 103 m) et 1726 (72 m).

Eponges massives, subsphériques, assez molles, de couleur jaune orangé à jaune grisâtre dans l'alcool. Surface lisse et luisante ; papilles aplaties, nombreuses. L'endosome est lâche, soutenu par des faisceaux de tylostyles entrecroisés ; il n'y a pas de fortes fibres rayonnantes.

Spicules : -Tylostyles de la charpente, peu fusiformes, à tête le plus souvent peu marquée, à bourrelet fréquent le long de la tige : 460 - 950 μ / 7 - 17 μ .

- Tylostyles de l'épiderme à tête peu marquée : 150 - 220 μ / 2,5 - 4 μ .

Le spécimen de la station 1661 à ses grands tylostyles un peu plus fusiformes, et ses tylostyles corticaux ont la tête parfois bien marquée ; sa spiculation le rapproche assez de *Polymastia mammillaris* (en particulier de l'échantillon de la station 1716) et les deux espèces peuvent parfois être difficiles à distinguer par les seuls caractères spiculaires.

Distribution : Cette espèce de l'Atlantique N. n'était encore connue, en Méditerranée, que de l'Adriatique (LENDENFELD 1898). Ces trois individus indiquent qu'elle est relativement commune dans le S. de la Corse.

Polymastia mammillaris (O.F.Müller)

Localités : St. 1661 (63 - 103 m), 1716 (68 - 72 m), 1726 (72 m) et 1744 (69 - 71 m).

Le spécimen de la station 1726 est tout à fait typique. C'est une Eponge revêtante de couleur gris noirâtre, hispide ; les papilles coniques sont de couleur plus foncée et leur surface est bien moins hispide. Les tylostyles endosomiques forment de fortes fibres radiaires qui traversent l'épiderme.

Spicules : -Tylostyles fusiformes de la charpente, à tête peu marquée, présentant souvent un bourrelet à quelque distance de la tête : 550 - 1200 μ / 10 - 18 μ .

-Tylostyles de la palissade dermique et épars dans le choanosome, à tête bien marquée : 90 - 170 μ / 2 - 5 μ .

Deux autres échantillons (St. 1661 et 1744) diffèrent de cette forme typique par leur papilles assez rudimentaires, consistant en de simples verrucosités.

Enfin, le spécimen de la station 1716, à papilles bien développées, légèrement hispide et à fortes fibres endosomiques, présente une spiculation moins typique qu'il est assez difficile de distinguer de celle de *P. robusta*, en particulier de l'exemplaire de la station 1661 : -Tylostyles de la charpente parfois bien fusiformes, mais souvent assez peu : 460 - 920 μ / II - 16 μ .

-Tylostyles ectosomiques à tête variable, bien marquée chez certains, moins nette chez d'autres : 80 - 200 μ / 2,5 - 5 μ . Les autres caractères permettent néanmoins de rapporter cette Eponge à *P. mammillaris* plutôt qu'à *P. robusta*.

Répartition : Cette espèce commune et polymorphe a une très large répartition bathymétrique, depuis le littoral jusqu'à 2350 m. Il est surtout intéressant de noter ici que deux stations ont rapporté beaucoup de *Polymastia* : à la st. 1661 on trouve *P. robusta* et *P. mammillaris*, à la st. 1726 on trouve *P. bulbosa* Sara et Siribelli en plus de ces deux espèces. Ces deux stations ne présentent pas de caractères particuliers, si ce n'est la grande abondance de coquilles mortes à la st. 1726.

Polymastia bulbosa Sarà et Siribelli

Localités : St. 1721 (63 - 73 m) et 1726 (72 m).

Description : Deux Eponges revêtantes, fixées sur des fragments de coquilles, atteignant 3 à 4 mm d'épaisseur pour un diamètre de 15 mm. Le spécimen de la st. 1726, de couleur grise, a les papilles et l'intérieur du corps plus foncés ; il porte deux papilles closes, l'une très courte, l'autre atteignant 15 mm de longueur pour un diamètre de 4 mm à la base et de 1,5 mm à l'extrémité. L'échantillon de la st. 1721 est entièrement blanc jaunâtre ; il porte trois papilles dont deux de 15 mm de longueur ; la troisième, capitée, atteint 30 mm pour un diamètre de 2 mm.

La surface du corps des deux individus est légèrement hispide, tandis que les pa-

pilles sont simplement veloutées. L'épiderme est constitué d'une palissade de petits tylostyles dressés sur un seul rang ; en dessous, on trouve une zone de tylostyles très renflés, entremêlés, en général en position horizontale (quelques uns, toutefois, dépassent un peu de la surface) ; l'ensemble de cet épiderme a une épaisseur de 350 à 500 μ environ. L'endosome est soutenu par des fibres denses de tylostyles ou de strongyloxes, qui se terminent en bouquets en traversant l'épiderme. Ces bouquets terminaux sont responsables de l'hispidité. Entre les fibres, on trouve quelques tylostyles corticaux épars ainsi que de petits tylostyles de type palissadique groupés par faisceaux de 3 ou 4.

Les papilles sont assez rigides, closes à leur extrémité, et creuses ; leurs parois, qui mesurent 200 à 250 μ d'épaisseur, sont soutenues par une seule rangée longitudinale de fibres de strongyloxes, avec une couche de tylostyles renflés entrecroisés, surmontée par une palissade de petits tylostyles.

Spicules : (Fig. 1) -Tylostyles I, de la palissade épidermique : ils sont légèrement courbés, un peu fusiformes, avec une tête arrondie bien marquée (fig. 1 a) :

+ 90 - 260 μ / 3 - 5 μ (st. 1726)

+ 130 - 290 μ / 4 - 5 μ (st. 1721).

-Tylostyles II, de la couche corticale, à tige très fusiforme et tête toujours bien marquée, arrondie ou présentant un renflement sur le sommet. Entre la tige et la tête, il existe un fort rétrécissement formant un cou, plus fin et plus long chez le spécimen de la st. 1726. Ces spicules sont généralement légèrement courbés, mais quelques uns présentent une torsion assez forte au niveau du cou. Ils portent parfois un renflement annulaire sur la tige juste après le cou (fig. 1 b) : + 250 - 580 μ / 12 - 26 μ (st. 1726) + 290 - 660 μ / 11 - 24 μ (st. 1721). Les épaisseurs données ont été mesurées à l'endroit le plus épais de la tige, mais le cou peut être quatre fois plus fin. Quelques spicules beaucoup plus fins, incomplètement formés semble-t-il, ont un cou très fin surmonté par une tête ovale mucronée (fig. 1 c).

-Tylostyles III ou strongyloxes, des fibres endosomiques, fusiformes, à tête le plus souvent peu ou pas marquée, à pointe brève et mal faite (fig. 1 d) : 620 - 1250 μ / 11 - 18 μ au centre, chez les 2 individus. L'épaisseur de la tête est 3 à 4 fois plus faible que celle du milieu de la tige chez le spécimen de la st. 1726, 2 à 3 fois chez celui de la st. 1721.

REMARQUE : Cette *Polymastia* possède des spicules et une structure voisine de ceux de *Proteleia sollasi* Ridley et Dendy (1887), mais elle s'en distingue par l'absence des spicules en grappins particuliers à cette dernière. Elle diffère des autres *Polymastia* par la différenciation des tylostyles de la couche corticale et par leur forme particulière.

Fam. Suberitidae

Suberites domuncula (Olivi)

Récoltée dans de nombreuses stations du Détritique Côtier.

Rhizaxinella pyrifer (Della Chiaje)

Localités : St. 1660 (121 m) et 1661 (chalutage entre 63 et 103 m).

Terpios fugax Duch. et Mich.

Localités : St. 1661 (63 - 103 m), 1702 (63 m), 1706 (54 - 63 m), 1722 (74 - 76 m) et 1744 (69 - 71 m).

Les individus des stations 1661 et 1705, mous, blanchâtres dans l'alcool, de forme revêtante, ont les tylostyles à tête caractéristique en désordre dans l'ectosome.

Les trois spécimens des autres stations sont assez particuliers, et leur identification générique est très douteuse. Ils atteignent un développement un peu plus important et se présentent sous la forme de petits rameaux anastomosés très mous, dans lesquels les tylostyles s'organisent en files ascendantes plus ou moins ramifiées, atteignant 45 μ d'épaisseur ; les spicules, réunis par un peu de spongine,

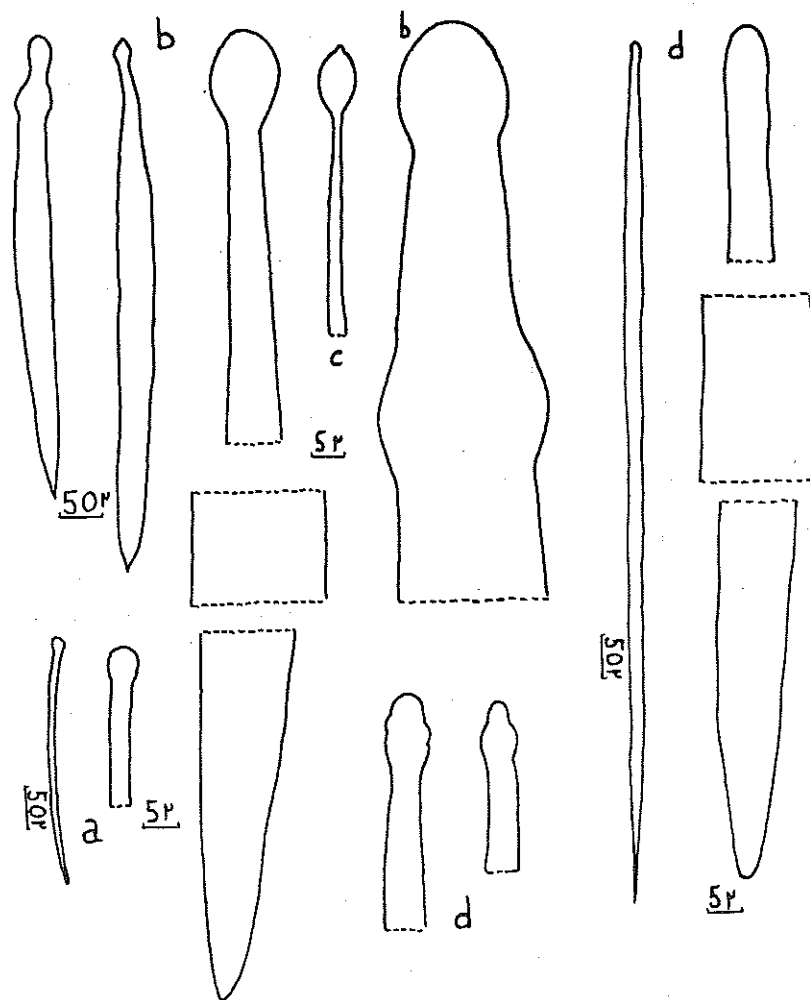


Figure 1 : *Polymastia bulbosa* Sarà et Siribelli
 a) Tylostyle de la palissade épidermique.
 b) Tylostyles corticaux
 c) Tylostyle cortical incomplètement formé.
 d) Tylostyles et strongyloxes des fibres endosomiques.

sont orientés la pointe vers l'extérieur ; quelques uns se détachent obliquement de ces faisceaux et établissent des anastomoses latérales.

Le spécimen de la st. 1744 contient des Cyanophycées.

Spicules : Tylostyles caractéristiques de l'espèce, à tête mucronée, trilobée ou portant un bourrelet annulaire : $120 - 450 \mu / 2 - 7 \mu$. Les dimensions des spicules sont à peu près les mêmes chez tous les individus.

REMARQUE : L'organisation en files ascendantes de la charpente de trois des exemplaires récoltés conduirait à les placer dans le genre *Laxosuberites*. Mais par ailleurs, leur spiculation et les caractères de leur chair sont ceux de l'espèce *Terpios fugax*. TOPSENT (1900) avait déjà signalé que cette espèce pouvait parfois présenter une charpente voisine de celle des *Prosuber*. Ici, elle se montrerait capable de passer à l'état *Laxosuberites*.

Distribution : Cosmopolite.

AXINELLIDES

Fam. Axinellidae

- Axinella verrucosa* (Esper)
- Axinella polypoides* Schmidt
- Axinella damicornis* (Esper)

Ces trois espèces ont été récoltées assez souvent dans les stations où la drague a râclé un pointement rocheux.

Axinella babici nov. sp.

Localité : St. 1701 (54 - 63 m).

Description : Petite Eponge dressée, non ramifiée, de section circulaire, renflée au centre et portée par un petit pédoncule. Elle mesure 30 mm de haut pour 3 mm de diamètre maximum, alors que le pédoncule n'a que 1 mm de diamètre. Couleur jaune-orangé dans l'alcool. Le pédoncule est dur, le reste de l'Eponge est ferme mais flexible. La surface porte une hispitation assez courte.

Un axe solide occupe la presque totalité du pédoncule, puis se réduit au fur et à mesure que l'on gagne le sommet de l'Eponge ; il est formé d'oxes et de styles très épais, entremêlés sans ordre à la base, puis se disposant en position ascendante, toujours serrés les uns contre les autres, dans le pédoncule et dans l'axe. Cet axe est entouré, sauf dans le pédoncule, d'un réseau assez irrégulier de styles et de quelques oxes, dont les plus externes causent l'hispitation.

Spicules (fig. 2) : - Styles courbés :

$300 - 860 \mu / 6,5 - 16 \mu$.

Ceux de l'axe sont nettement plus épais que ceux du réseau, qui ne dépassent pas 12μ .

- Oxes courbés au

centre, à extrémités souvent un peu inégales : $430 - 660 \mu / 11 - 28 \mu$. Comme pour les styles, l'épaisseur des spicules de l'axe, surtout dans sa partie basale, est beaucoup plus grande.

Les spicules minces ont les pointes acérées, alors que les spicules épais sont émoussés.

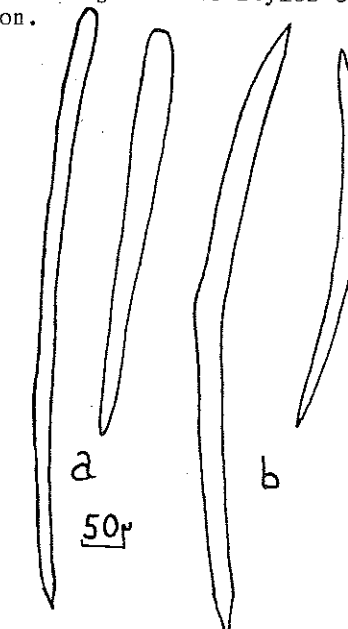


Figure 2 : *Axinella babici* nov. sp.
 a) Styles
 b) Oxes

Axinella minuta Levi (?)

Localités : St. 1664 (59 m).

Deux petites Eponges dressées, non ramifiées, un peu renflées à leur extrémité, hautes de 15 à 20 mm. La base est revêtante sur le support (petit gravier calcaire). Couleur noirâtre dans l'alcool ; toutes deux sont très hispides. La charpente est formée de fibres ascendantes d'oxes, réunies par quelques fibres transversales et hérissées par de longs styles. A la base de l'Eponge, les spicules, disposés apparemment en désordre, sont plus courts et plus épais.

Spicules : -Longs styles droits ou un peu courbés près de la base, qui se terminent très souvent par un léger renflement (fig. 3 c) : $530 - 1250 \mu / 11 - 18 \mu$.
 -Styles de la base, droits, courts et épais (fig. 3 a) $260 - 330 \mu / 22 \mu$.
 -Oxes courbés au centre, symétriques, à pointes fréquemment courtes et acérées (fig. 3 b) : $260 - 400 \mu / 6,5 - 13 \mu$.

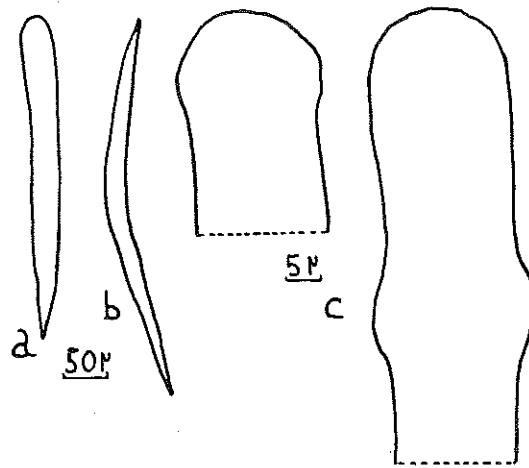


Figure 3 : *Axinella minuta* Lévi (?)
 a) Style de la base
 b) Oxe
 c) Tête des longs subtylostyles.

REMARQUE : Cette petite *Axinella* se rapproche assez de *Axinella minuta* Lévi par les dimensions de ses spicules. Elle en diffère toutefois par la localisation de ses styles courts et par leur forme droite, caractères qui la rapprochent alors de *Axinella babici* nov. sp.

Distribution : Côtes d'Israël, entre 10 et 30 m.

Axinella sp.

Localité : St. 1665 (61 - 67 m).

Petit fragment d'une Eponge dressée, grisâtre. Charpente composée de fibres assez lâches.

Spicules : -Styles un peu courbés : $350 - 800 \mu / 4,5 - 17 \mu$.
 -Oxes courbés au centre ; une extrémité est souvent mucronée :
 $420 - 800 \mu / 5 - 17 \mu$.

Le mauvais état de ce débris ne permet pas de l'identifier ; sa spiculation est assez différente de celle des deux *Axinella* précédentes.

Il n'est pas exclu que *Axinella pumila* Babic, *A. minuta* Lévi, *A. babici* nov. sp., cette *Axinella* sp., ne soient que des variations d'une espèce très polymorphe. L'échantillon de la st. 1664 apporte, par ses caractères intermédiaires entre *A. minuta* et *A. babici*, des arguments en faveur d'une telle fusion. Les éléments dont nous disposons actuellement me semblent toutefois très insuffisants pour conclure définitivement.

Phakellia ventilabrum (Johnston)

Localité : St., 1661 (63 - 103 m).

Cinq exemplaires en forme de coupe pédicellée, dont le plus grand atteint 10 cm de hauteur sur 15 cm de diamètre, avec une épaisseur de 4 mm. Couleur gris brunâtre;

surface régulièrement ponctuée.

Spicules : -Styles un peu courbés : $200 - 600 \mu / 6,5 - 9 \mu$.
 -Strongyles flexueux : $235 - 860 \mu / 3 - 11 \mu$.

Distribution : Atlantique et Arctique.

REMARQUE : Ces exemplaires ne se distinguent en rien des *P. ventilabrum* fréquemment récoltées en Manche et en Atlantique. Cette récolte porte à trois le nombre des *Phakellia* de Méditerranée, où *P. ventilabrum* n'avait pas encore été signalée. *P. robusta* Bow. y est assez commune ; *P. gutteli* Tops. 1896 n'est encore connue que par son type, récolté à Banyuls entre 25 et 40 m.

P. ventilabrum vit peut-être aussi dans les environs de Marseille : la "soucoupe plongeante" COUSTEAU a permis d'observer et de photographier de grandes coupes grisâtres, à 150 m de profondeur, qui ressemblent beaucoup à cette espèce ; mais il n'a pas encore été possible de les récolter pour s'assurer de leur identification. La "Calypso" en a aussi dragué quelques exemplaires en Méditerranée (st. 1294), dans le S.W. de l'îlot d'Alboran, à 75 m de profondeur.

Raphidostyla incisa (Schmidt)

Localités : St. 1654 (52 m), 1668 (53 - 54 m), 1677 (71 m), 1699 (60 - 64 m), 1703 (54 - 59 m), 1704 (51 - 53 m), 1715 (50 - 63 m), 1721 (63 - 73 m), 1736 (66 m), 1748 (71 - 75 m).

On peut répartir les exemplaires récoltés en deux catégories : les uns, de couleur rouge orangé dans l'alcool, ont une spiculation un peu faible : les styles, à pointe courte, mesurent 660 à 1300 μ pour 4,5 à 15 μ . Les autres, de couleur blanchâtre dans l'alcool, ont des styles de 725 à 1450 μ pour 4,5 à 16 μ . Leur couleur n'a pas été notée sur le vivant.

Répartition : 10 à 123 m. L'espèce a été récoltée ici entre 50 et 75 m, en général dans les stations où la biocoenose coralligène était représentée.

Distribution : Méditerranée.

Raphidostyla marsillii (Tops.)

Localités : St. 1648 (65 - 72 m), 1737 (63 - 64 m).

Se distingue de la précédente surtout par sa spiculation : les styles, à pointe longue, mesurent 1050 à 1710 $\mu / 5 - 11 \mu$.

Répartition : 15 - 70 m.

Distribution : Méditerranée E. et W., Atlantique du N. E.

Bubaris vermiculata (Bow.)

Localités : St. 1683 (68 - 69 m) et 1706 (54 - 63 m).

Acanthella acuta Schmidt

Localités : St. 1684 (54 m) et 1728 (45 - 54 m).

Fam. Raspailiidae

Raspailia vinimalis Schmidt

Localités : St. 1722 (74 - 76 m) et 1744 (69 - 71 m).

Le spécimen de la st. 1744 mérite une mention : de grande taille et dichotome, il ne possède pas de base de fixation et semble avoir été libre sur le fond et non dressé comme on le rencontre habituellement.

Raspaciona aculeata (Johnston)

Localités : St. 1704 (51 - 53 m), 1714 (73 - 74 m) et 1738 (75 m).

Les trois exemplaires, de forme revêtante ou plus ou moins massive, ont l'aspect décrit par TOPSENT (1925 et 1936) ; la charpente est elle aussi très typique, avec

des colonnes plumeuses de styles, hérissées, surtout à leur base, par des acanthostyles en position oblique.

L'échantillon de la st. 1738 présente un certain intérêt par la variabilité de ses spicules. Ses acanthostyles (165 - 260 µ / 4,5 - 11 µ) peuvent être droits ou courbés parfois très fortement ; la tête, bien renflée chez certains, est inexistante chez d'autres. Leur spination présente elle aussi des aspects extrêmement variables : certains sont entièrement lisses, d'autres ont des épines courtes sur la base et sur la pointe seulement, d'autres ont le tiers basal lisse, d'autres ont des épines fortes sur le tiers basal seulement, d'autres sont entièrement couverts d'épines très courtes ou longues, rares ou nombreuses. Il n'existe aucun rapport entre ces différents caractères et la taille du spicule. Les styles ou subtylostyles sont aussi très variables, tant par leur courbure que par la forme et la position de leur renflement éventuel. Une telle variabilité de la spiculation chez un seul individu me semble rendre assez difficile la distinction de trois espèces différentes proposée par SARA (1958) pour plusieurs exemplaires de *Raspaciona* d'une grotte superficielle, distinction basée principalement sur les caractères spiculaires.

Distribution : Méditerranée, Atlantique.

Basiectyon nov. gen.

Raspailiidae à réticulation axiale de spicules monactinaux ; spicules épineux non hérissants, souvent localisés à la base de l'Eponge. Colonnes plumeuses d'hispidation, parfois absentes. Pas de microsclères.

Basiectyon pilosus nov. sp.

Localités : St. 1654 (52 m), 1656 (53 m), 1677 (71 m), 1678 (61 - 68 m), 1705 (71-76 m), 1720 (63 m), 1746 (62 - 63 m).

Description : Petites Eponges dressées, souvent ramifiées, très hispides. Les rameaux sont cylindriques, mais leur extrémité est aplatie chez certaines, conique chez d'autres. Le plus grand exemplaire mesure 50 mm de haut et 5 mm de diamètre, le plus petit 20 mm de haut et 1 à 2 mm de diamètre maximum.

La couleur, observée après séjour dans l'alcool, est blanc pur chez trois exemplaires, blanc grisâtre ou jaunâtre chez trois autres, brun rouge chez le dernier. Deux échantillons récoltés dans la région de Marseille et observés vivants, étaient orangé vif.

La charpente comprend un axe fermé formé par un réseau dense à mailles assez irrégulières, de petits styles réunis par de la spongine. Ces mailles apparaissent aussi bien sur les coupes longitudinales que sur les transversales. Sur ce réseau s'implantent par endroit un ou deux strongyles longs et épais (plus rarement un ou deux styles), qui gagnent perpendiculairement la surface en déterminant une colonne plumeuse de styles longs et fins qui sont responsables de l'hispidation. Ces colonnes sont entourées à la base d'une gaine assez serrée de petits styles semblables à ceux de l'axe réticulé. Vers la base de l'Eponge, quelques acanthostrongyles se mêlent aux petits styles axiaux, puis deviennent plus nombreux qu'eux tout en bas, où ils forment un feutrage serré et désordonné. L'abondance de ces spicules épineux est d'ailleurs assez variable, et chez deux individus où ils étaient très nombreux à la base, on en trouvait quelques uns dans les extrémités des rameaux.

Spicules (fig. 4) :

-Styles de petite taille formant l'axe et entourant la base des colonnes plumeuses. Dimensions extrêmes : 120 - 400 µ / 3 - 11 µ. Il existe quelques variations individuelles : par exemple, chez l'Eponge de la st. 1678, ils ne dépassent pas 220 µ. Ces spicules sont courbés dans le tiers basal ou vers le milieu, parfois fortement ; au voisinage du point d'inflexion, il existe un renflement plus ou moins bien marqué, mais présenté au moins par quelques spicules chez tous les individus. Chez l'échantillon de la st. 1705, ce renflement est particulièrement accentué, et augmente d'un tiers l'épaisseur du style. Enfin, l'exemplaire de la st. 1746 possède aussi quelques axes légèrement centrotylotes de mêmes dimensions.

-Styles ou strongyles des colonnes plumeuses d'hispidation : 500 - 1450 µ / 6,5 - 25 µ.

On peut les classer en deux catégories, entre lesquelles il existe quelques intermédiaires, et qui sont plus ou moins nettes suivant les individus : les plus épais, le plus souvent transformés en strongyles à extrémités inégales, forment l'axe des colonnes, au nombre de deux ou trois par colonne ; les plus fins, toujours des styles, implantés par la base sur les gros strongyles, forment la colonne elle-même.

Tous ces spicules sont un peu courbés dans leur premier tiers (les strongyles révélant ainsi leur origine monactinale) ou sur toute leur longueur. Chez l'exemplaire de la st. 1705, beaucoup montrent un léger renflement à quelque distance de la tête. Les styles minces ont la pointe bien faite, alors que les plus épais l'ont peu acérée.

- Acanthostrongyles et acanthostyles, en proportion variable 90 - 160 µ / 4 - 9 µ (sans les épines).

Leurs épines sont très fortes, (elles atteignent jusqu'à 7 µ de long), et peu nombreuses. La tête porte généralement une couronne d'épines longues et un peu recourbées, tandis que la tige a des épines rares, et espacées ; l'autre extrémité du spicule possède aussi une couronne, placée soit à la pointe même, qui disparaît alors et l'on obtient des acanthostrongyles à extrémités inégales, soit légèrement plus haut que la pointe.

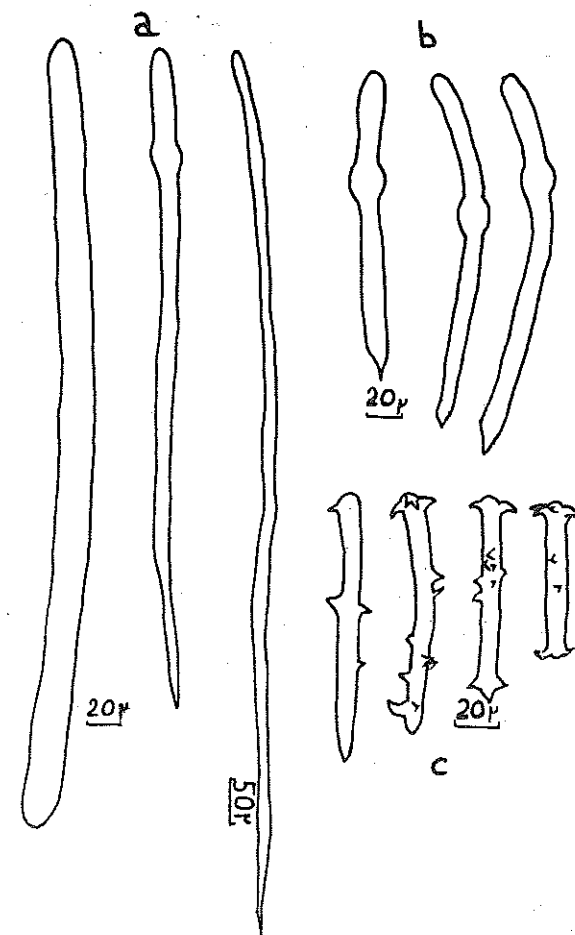


Figure 4 : *Basiectyon pilosus* nov. gen. nov. sp.

- a) Styles et strongyles des colonnes d'hispidation
- b) Styles de la réticulation axiale
- c) Acanthostyles et acanthostrongyles.

Ces spicules épineux rappellent beaucoup ceux d'*Endectyon tenax* (Schmidt) et surtout ceux de l'Eponge décrite par BURTON (1930) sous le nom d'*Endectyon delaubenfelsi*. Chez l'individu de la st. 1677, les acanthostyles sont en majorité et leurs épines sont beaucoup plus rares ; certains même ont une tête dépourvue de couronne, et ne portant qu'une ou deux épines (fig. 4 c).

Répartition : Les différents individus, fixés sur de petits supports calcaires variés, ont été récoltés entre 52 et 76 m ; la faune des 7 stations était une faune du Détritico Côtier pur (2 st.), mélangé de sable à *Amphioxus* (5 st.) (ce qui indique des courants relativement forts) ou mélangé de *Coralligène* (4 st.). A Marseille, elle a été récoltée deux fois aux environs de 40 m dans le maërl qui est considéré par R. JACQUOTTE (1961) comme un simple faciès de courant vif du Détritico Côtier. Ces neuf exemplaires permettent de la considérer, jusqu'à plus ample informé, comme une caractéristique du Détritico Côtier.

REMARQUE : Le genre *Basiectyon* se rapproche du genre *Endectyon*, créé par TOPSENT en 1920 pour *Phakellia tenax* Schmidt et *Suberotelites demonstrans* Topsent, par ses

petits styles endosomiques, ses grands styles d'hispidation et ses acanthostyles de forme particulière. Mais il s'en distingue par sa charpente axiale réticulée (alors qu'elle est formée de colonnes ascendantes plumeuses chez *Endectyon*), par ses colonnes radiaires d'hispidation, absentes chez *Endectyon*, par ses acanthostrongyles non hérissants (hérissant les colonnes de styles chez *Endectyon*). Son axe de spicules réticulés et ses colonnes radiales rapprochent aussi cette espèce du genre *Hemectyon* Topsent 1920; mais chez ce dernier, les fibres radiales sont croisées par des lignes secondaires unispiculées, et la disposition des spicules épineux est très différente : ils hérissent les colonnes d'hispidation et se groupent à leur extrémité en bouquets protecteurs.

Deux autres espèces doivent être placées dans ce genre : *Raspailia tenuis* Ridley et Dendy, récoltée à Bahia, est une Eponge rameuse à réticulation axiale de styles ; ses acanthostyles à grosses épines récurvées (non figurées) sont localisées à la base de l'animal. Elle diffère de *Basiectyon pilosus* par les détails de la spiculation, par ses styles entourant les mégasclères d'hispidation différents des styles de la charpente principale, par l'absence des colonnes plumeuses radiaires, par la taille et par la forme. *Endectyon delaubenfeldsi* Burton (1930) de Plymouth, dont la description a donné lieu à une modification assez importante de la diagnose originale du genre *Endectyon*, possède elle aussi un réseau de petits styles et de quelques acanthostyles, ces derniers ressemblant beaucoup à ceux de *Basiectyon pilosus*, mais non localisés à la base ; les petits styles qui entourent la base des colonnes d'hispidation diffèrent de ceux de la réticulation axiale.

La localisation des spicules épineux à la base chez *Basiectyon pilosus* et *B. tenuis* est intéressante : on peut considérer que ces Eponges forment une transition entre les *Raspailia*, qui possèdent des spicules épineux, et les *Syringella*, où ils sont absents; mais il n'est pas sûr du tout que l'on puisse homologuer ces acanthostrongyles non hérissants aux acanthostyles hérissants des *Raspailia*. D'autre part, TOPSENT, qui avait placé le genre *Endectyon* dans les *Raspailiidae* en 1920, préfère le placer dans les *Plocamiidae* en 1928 ; *Basiectyon pilosus* peut être considéré comme encore plus proche des *Plocamia*, à cause de cet enchevêtrement basal d'acanthostrongyles. Mais il me semble que l'analogie ne va pas plus loin, d'autant que ce caractère ne se retrouve pas chez *Basiectyon delaubenfeldsi*, et que l'ensemble de leur structure et de leur spiculation est beaucoup plus proche de celles des *Raspailiidae*.

Fam. Euryponidae

Tethyspira spinosa (Bow.)

Localité : St. 1681 (68 - 71 m).

Un exemplaire massif, de couleur grise dans l'alcool et à aspect cireux. La charpente est constituée par des colonnes de styles ou de tylostyles ; quelques acanthostyles sur le support.

Spicules : -Styles, ou parfois tylostyles un peu plus épais : 800 - 1600 μ /5 - 13 μ .

-Acanthostyles caractéristiques, à épines longues et rares : 55 - 90 μ /4,5 - 7 μ (sans les épines).

REMARQUE : *Tethyspira spinosa* n'avait encore été signalée en Méditerranée que dans une grotte superficielle de Naples (SARA 1958).

Cet exemplaire montre que son extension bathymétrique en Méditerranée est tout à fait comparable à celle de l'Atlantique, où elle vit depuis les niveaux superficiels jusqu'à 70 m environ. Mais elle est beaucoup plus rare dans cette mer.

Distribution : Atlantique N.E., Mer du Nord. Méditerranée (Naples).

Ordre POECILOSLERIDA

Fam. Mycalidae

Mycale massa (Schmidt)

Localités : St. 1661 (63 - 103 m), 1664 (59 m) et 1722 (74 - 76 m).

Le spécimen de la st. 1722 se distingue un peu par des anisochèles de la grande taille plus grands que d'habitude (90 - 105 μ) et par l'absence de la plus petite catégorie d'anisochèles ; la taille moyenne est normale.

Distribution : Atlantique. Méditerranée.

Mycale tunicata (Schmidt)

Localité : St. 1730 (75 - 77 m).

Distribution : Açores. Méditerranée.

Fam. Crellidae

Crella elegans (Schmidt)

Localité : St. 1703 (54 - 59 m).

Distribution : Méditerranée. Atlantique. Mer du Nord.

Pytheas digitifera Lévi

Localité : St. 1700 (45 - 70 m).

Fragment de digitation, de couleur gris jaunâtre dans l'alcool, de 15 mm de diamètre. La base n'a pas été récoltée. Des échantillons du golfe de Marseille, plus nombreux, ont aussi presque tous été arrachés. Toutefois l'un d'eux, fixé sur une coquille qu'il a presque entièrement englobée, a été recueilli entier ; il se compose de deux digitations dont l'une atteint 40 mm de longueur sur 15 mm de diamètre. Chez tous les individus, ces digitations sont parcourues par 4 à 6 canelures longitudinales peu profondes dans lesquelles se trouvent les canaux exhalants. La pellicule dermique est soutenue par une réticulation de faisceaux d'acanthostyles, dont les mailles, de forme peu régulière, mesurent 45 à 65 μ et sont percées en leur centre de pores de 22 à 35 μ de diamètre ; cette réticulation épidermique donne à la surface un aspect finement ponctué. Au dessus des canaux exhalants, les spicules de l'épiderme, tous orientés vers le sommet de la digitation, ne forment plus une réticulation, mais une couche continue. Les canaux aboutissent à un oscule au sommet de chaque digitation.

Le squelette de l'endosome consiste en une réticulation de fortes colonnes dont le diamètre atteint 250 μ , formées de tornotes et d'acanthostyles identiques aux acanthostyles dermiques. Chez le spécimen de Marseille, on trouve quelques acanthostyles basiliaires au contact du support.

L'échantillon de la st. 1700, récolté le 16 août 1960, renferme des embryons ovales de 230 à 260 μ , de couleur jaunâtre.

Spicules : -Tornotes droits : 260 - 300 μ / 2,5 - 5 μ .

-Acanthostyles dermiques et endosomiques, à faible courbure régulière, présentant une extrémité mucronée. Quelques uns sont des acanthoxes : 90 - 130 μ / 5 - 7 μ (sans les épines).

-Acanthostyles basiliaires droits : 130 - 150 μ / 5 - 7 μ .

-Isochèles d'abondance variable ; rares chez deux spécimens de Marseille, elles sont abondantes chez celui de Bonifacio : 17 - 22 μ .

REMARQUE : Cette Eponge, décrite des côtes de Guinée, est commune en Méditerranée, ainsi que le signale LEVI (1959). Sa forme digitée, la structure particulière de son épiderme, la participation des spicules épineux dermiques à la formation du squelette endosomique, l'importance des fibres de ce dernier, l'isolent très nettement parmi les *Pytheas* et les genres voisins.

Répartition : Côtes de Guinée : 60 - 73 m. Golfe de Marseille : très commune entre 60 et 70 m dans la biocoenose du Détritique Côtier avec quelques éléments coralligènes (VACELET 1958, p. 49, sous la désignation de *Crella* sp.). La plupart des exemplaires ont été arrachés, quelques uns seulement vivent sur des fragments de coquilles qu'ils tendent à englober. La st. 1700 est un mélange de Détritique Côtier et de Fonds Meubles Instables.

Fam. Myxillidae

Myxilla prouhoi (Tops.)

Localité : St. 1730 (75 - 77 m).

Eponge molle, irrégulièrement buissonnante, de couleur marron. La charpente endosomique est formée par un réseau peu régulier de fibres généralement bispiculées, à mailles isodictyales et parfois scalariformes. Dans l'ectosome, strongyles en faisceaux lâches.

Spicules : -Acanthostyles et acanthostrongyles en nombre égal, à spination réduite : 180 - 210 μ / 4,5 - 7 μ .

-Strongyles ectosomiques : 180 - 260 μ / 2 - 3 μ .

Les ancras manquent complètement.

Distribution : Méditerranée E. et W. .

Fam. Hymedesmiidae

Stylopus dujardini (Bow.)

Localités : St. 1714 (73 - 74 m), 1720 (63 m) et 1733 (45 - 62 m).

Les exemplaires des st. 1720 et 1733 se présentent sous la forme de petites croûtes molles, marron dans l'alcool. L'un d'eux, à acanthostyles rares, porte des embryons oranges de 500 - 600 μ .

L'aspect de l'éponge de la st. 1714 est assez différent : elle est plus épaisse et de couleur mauve clair à l'extérieur, jaunâtre à l'intérieur (après séjour dans l'alcool). L'ectosome est épais et résistant, alors que l'endosome, qui contient de nombreux embryons, est mou. Spiculation normale. Je pense qu'il s'agit de la variété *coriaceus*.

Distribution : Arctique, Atlantique, Méditerranée.

Fam. Clathriidae

Antho involvens (Schmidt)

Localités : St. 1661 (63 - 103 m) et 1662 (53 - 56 m).

Deux exemplaires à la st. 1661, l'un dressé et mamelonné, à isochèles rares, l'autre revêtant dépourvu d'isochèles. Les toxes ont les extrémités lisses. La charpente est formée d'une réticulation typique d'acanthostyles, mais, chez l'individu dressé, quelques lignes ascendantes de 2 ou 3 acanthostyles se dessinent.

L'individu de la st. 1662, en partie revêtant sur un tube de Polychète et en partie dressé, présente une variation intéressante : son squelette dermique est organisé en touffes dressées, ce qui m'a conduit à le considérer d'abord comme un *Raphidophlus*; mais sa charpente endosomique est tout à fait celle du genre *Antho*, et sa spiculation ne se distingue en rien de celle de l'espèce *A. involvens*. Les mégasclères superficiels sont très nettement groupés en bouquets perpendiculaires à la surface (qu'ils rendent un peu hispide), ou parfois plus ou moins inclinés. Voici la spiculation de cet individu : -Subtylostyles auxilliaires : 260 - 370 μ / 3 - 4 μ .

-Styles endosomiques, à tête parfois un peu épineuse σ 235 - 600 μ / 7 - 11 μ .

-Acanthostyles du réseau : 130 - 170 μ / 6 - 9 μ .

-Isochèles palmées : 13 - 19 μ .

-Toxes à flexion bien marquée ; les plus grands ont les extrémités épineuses : 44 - 145 μ .

Cette spiculation, identique à celle d'*A. involvens* (dont LEVI a établi les marges de variation en 1960) et cette charpente réticulée d'acanthostyles, m'incitent à considérer cette Eponge comme une variation individuelle d'*Antho involvens* à squelette dermique organisé ; ceci jette un certain doute sur la valeur du squelette dermique en tant que caractère distinctif entre les genres *Raphidophlus* et *Clathria*.

Distribution : Méditerranée . Atlantique.

Fam. Acanthidae

Acanthacarnus souriei Lévi

Localités : St. 1657 (52 - 55 m), 1671 (53 - 54 m), et 1695 (47 - 54 m).

Le "Président Théodore Tissier" avait déjà récolté à l'E. du Cap Corse un fragment d'Eponge massive que j'ai décrit (1960) sous le nom d'*Acanthacarnus levi* car il se distinguait assez du type d'*A. souriei*, de Dakar. La description d'un autre exemplaire de cette dernière espèce par LEVI (1959) provenant du golfe de Guinée et l'examen de ces trois individus de Bonifacio montrent que ses marges de variations sont assez larges et que les caractères par lesquels j'avais cru pouvoir distinguer une espèce Méditerranéenne ne sont pas suffisants. Le premier spécimen décrit (LEVI 1952), en provenance des côtes du Sénégal, se distingue assez par la plus faible dimension de certains des spicules, par la tête bien marquée des tyloles dermiques et par son habitat très littoral. Les exemplaires de Guinée et du Cap Corse ont des acanthostyles hérissants à épines fortes et rares sur le tiers basal, alors qu'elles sont petites et régulièrement réparties chez les autres ; enfin, l'échantillon de la st. 1671 et celui du Cap Corse sont massifs, tandis que les autres sont encroutants ou revêtants et de consistance plus molle. La couleur varie du rouge vif au rouge marron. Enfin, les acanthostyles hérissants caractéristiques du genre sont d'abondance très variable : très rares chez le spécimen de la st. 1671, ils sont très nombreux chez celui de la st. 1695.

Les dimensions extrêmes des spicules de ces trois individus sont les suivantes :

-Styles : 315 - 430 μ / 6 - 9 μ .

-Tyloles dermiques : 260 - 460 μ / 3 - 4 μ .

-Acanthostyles : 55 - 115 μ / 3,5 - 4,5 μ .

-Cladotyloles : 80 - 210 μ / 2 - 6 μ .

-Toxes : 40 - 160 μ / 1 - 2 μ .

-Isochèles : 13 - 16 μ .

Distribution : Sénégal (20 cm), golfe de Guinée (8 à 10 m). Méditerranée : Corse (47 - 55 m). L'exemplaire du Cap Corse, récolté entre 335 et 367 m, n'était pas en place et se trouvait mêlé à des Eponges de la Biocoenose Coralligène.

L'abondance de cette espèce en Corse est assez remarquable, mais il est probable qu'on la trouvera ailleurs en Méditerranée.

Fam. Agelasidae

Agelas oroides (Schmidt)

Localités : St. 1653, 1654, 1671, 1704 et 1719, entre 51 et 61 m.

La Biocoenose Coralligène était toujours représentée dans les stations où cette espèce a été récoltée.

Ordre HAPLOSCLERIDA

Fam. Gelliidae

Gelliodes fibulatus (Schmidt)

Localité : St. 1729 (83 - 87 m).

Fragment d'une Eponge cylindrique, friable, de couleur brune dans l'alcool. La pellicule dermique, détachable, est soutenue par un réseau de fibres épaisses. Les fibres endosomiques sont moins nettes.

Spicules : -Oxes à pointes effilées et acérées : 200 - 225 μ / 4,5 - 10 μ .

-Sigma en forme de C à courbure régulière, très fins : 17,5 - 22 μ .

Fam. Renieridae

Petrosia dura (Nardo)

Fréquemment récoltée dans les stations dans le Coralligène.

Calyx nicaensis (Risso)

Localités: St. 1657 (52 - 55 m) et 1658 (8 m dans une grotte).

Reniera simulans (Johnston)

Très commune entre 54 et 77 m dans la Biocoenose du Détritique Côtier.

Reniera cratera Schmidt

Localité: St. 1747 (63 - 64 m).

Reniera sp.

De nombreuses espèces de *Reniera* actuellement indéterminables ont été récoltées à différentes stations.

Ordre HALICHONDRIDA

Fam. Halichondriidae

Ciocalypta penicillus Bow.

Localités: St. 1654, 1719 et 1736, entre 52 et 66 m.

Fam. Hymeniacionidae

Hymeniacion sanguinea (Grant)

Localité: St. 1736 (63 - 66 m).

Ordre KERATOSIDA

Fam. Halisarcidae

Halisarca dujardini Johnston

Localités: St. 1662, 1678, 1683, 1706 et 1713, entre 45 et 69 m.

Fam. Aplysillidae

Aplysilla sulfurea Schulze

Localité: St. 1730 (75 - 77 m).

Un exemplaire brun violacé dans l'alcool, portant de nombreux embryons.

Fam. Dysideidae

Dysidea fragilis (Montagu)

Récoltée à de nombreuses stations, surtout dans le Détritique Côtier.

Dysidea svara (Schmidt)

Localités: St. 1661, 1706, 1733 et 1746, entre 45 et 103 m.

Dysidea tupa (Martens)

Localités: St. 1661 (63 - 103 m).

Fam. Spongiidae

Spongia agaricina Pallas

Localités: St. 1657 (52 - 55 m) et 1676 (26 - 41 m).

Verongia cavernicola Vacelet

Localité: St. 1658 (grotte à 8 m de profondeur, sur les parois et le plafond).

Ircinia fasciculata (Esper)

Localités: St. 1688, 1691, 1676 et 1732 de 10 à 52 m.

Ircinia dendroides (Schmidt)

Localité: St. 1664 (59 m).

Fasciospongia cavernosa (Schmidt)

Localité: St. 1691 (35 - 38 m).

Cette espèce se présente ici sous sa forme dressée.

BIBLIOGRAPHIE

- ARNDT (W.), 1934 : Porifera. Tierwelt der Nord- und Ostsee, pp. 1-140.
- BABIC (K.), 1923 : Monactinellida und Tetractinellida des Adriatischen Meeres. Zool. Jahrb. 46, p. 217-302.
- BURTON M. (1930) : Additions to the Sponge fauna at Plymouth. J. Mar. Biol. Assoc. Plymouth, 16, p. 489-507.
- JACQUOTTE (R.) : Affinités du peuplement des fonds de Maërl de la Méditerranée. Rap. Comm. internationale pour l'exploration de la Mer Méditerranée, Monaco, vol. XVI (sous presse).
- LAUBENFELS (M.W. De), 1936 : A discussion of the Sponge Fauna of the Dry Tortugas in particular and the West Indies in general with material for a revision of the families and orders of the Porifera. Pap. Tortugas Lab. Carnegie Inst., 30, p. 1-225.
- LENDENFELD (R. von), 1898 : Die Clavulina der Adria. Nova Acta Acad. Leop. Carol., LXIX, p. 1-251.
- LEVI (C.), 1952 : Spongiaires de la côte du Sénégal. Ex. Bull. Inst. Fr. Afrique Noire, 14 (1), p. 34-59.
- 1956 : Etude des *Halisarca* de Roscoff. Embryologie et systématique des Démonsporges. Arch. Zool. Expériment., 93 (1), p. 1-184.
- 1957 : Spongiaires des côtes d'Israël. Bull. Research Council Israel, vol. 6 B, N° 3-4, p. 201-212.
- 1959 : Spongiaires. Campagnes de la "Calypso" : golfe de Guinée. Ann. Inst. Océan. T. 37.
- 1960 : Les Démonsporges des côtes de France. I - Les Clathriidae. Cahiers de Biol. Mar. I, p. 47-87.
- PERES (J.M.) et PICARD (J), 1958 : Manuel de bionomie benthique de la Mer Méditerranée. Rec. Trav. St. Mar. Endoume, 14, 23.
- RIDLEY (S.O.) et DENDY (A.), 1887 : Report on the Monaxonida collected by H.M.S. Challenger during the years 1873-1876. Rep. Scient. Results Challenger. Zoology. XX, LIX, p. 1-275.
- SARA' (M.), 1958 (a) : Contributo alla conoscenza dei Poriferi del Mar Ligure. Ann. Mus. Civico St. Genova, Vol. 70, p. 207-244.
- 1958 (b) : Studio sui Poriferi di una grotta di marea del golfo di Napoli. Arch. Zool. Vol. 43, p. 203-280.

- 1960 : Poriferi del litorale dell'isola d'Ischia e loro ripartizione per ambienti. *Publ. Staz. Zool. Napoli*, XXXI, 3, p. 421-472.
- SCHMIDT (O.), 1862-64-66 : Die Spongien des Adriatischen Meeres. Leipzig.
1868 : Spongien der Küste von Algier.
- TOPSENT (E.), 1896 : Matériaux pour servir à l'étude de la Faune des Spongiaires de France. *Mém. Soc. Zool. France*, IX, p. 113-133.
1900 : Etude monographique des Spongiaires de France.
III - *Monaxonida, Hadromerina*. *Arch. Zool. Expér.*, 8 (3), p. 1-331.
1901 : Considérations sur la faune des Spongiaires des côtes d'Algérie. *Eponges de La Calle*. *Arch. Zool. Expér.*, (3), IX, p. 327-370.
1920 : Spongiaires du Musée Zoologique de Strasbourg.
Monaxonides. *Bull. Inst. Océan. Monaco*, N° 381.
1925 : Etude de Spongiaires du Golfe de Naples. *Arch. Zool. Expér.*, 63, p. 623-725.
1928 : Spongiaires de l'Atlantique et de la Méditerranée, provenant des croisières du Prince Albert 1er de Monaco.
Résult. Camp. Scient. Prince Albert 1er de Monaco, fasc. LXXIV, p. I-373.
1932 : Notes sur des Clionides. *Arch. Zool. Expér.* 74, 28, p. 549-579.
1936 : Eponges observées dans les parages de Monaco, 2ème partie. *Bull. Inst. Océan. Monaco*, N° 686.
- VACHELET (J.), 1959 : Répartition générale des Eponges et systématique des Eponges cornées de la région de Marseille et de quelques stations Méditerranéennes. *Rec. Trav. St. Mar. Endoume*, 26 (16), p. 39-101.
1960 : Eponges de la Méditerranée Nord-occidentale récoltées par le "Président-Théodore-Tissier" (1958). *Rec. Trav. Inst. Pêches Marit.*, 24 (2) p. 257-272.