

# ESSAI D'ETUDE QUANTITATIVE SUR LES BRYOZOAIRES D'UN FOND CORALLIGENE A GORGONES

par Yves Victor GAUTIER

## I - Introduction

Les Bryozoaires constituent l'un des groupes principaux d'Invertébrés vivant dans les fonds coralligènes, l'un des plus caractéristiques et des plus représentatifs. Leur faune y domine souvent au double point de vue du nombre des espèces et du nombre des individus. Le nombre de leurs espèces peut atteindre aisément 50 ou 60 et les colonies de certaines d'entre elles sont nombreuses et de taille relativement grande.

Par la simple méthode de la pesée du calcaire organique, qui reflète assez bien la valeur de la biomasse, puisque le carbonate de calcium est sécrété par les tissus vivants et déposé dans les mailles des plus externes de ceux-ci, cette note a pour objet de montrer l'importance relative, au point de vue quantitatif, des diverses espèces de Bryozoaires d'un fond coralligène à Gorgones.

## II - Description sommaire du lieu de récolte :

La station prospectée du 15 au 25 Juin 1952 est située aux "Empereurs de Riou" à quelques milles à l'Est de la rade de Marseille. L'archipel de Riou, dont fait partie l'îlot du Grand Conclu, rendu célèbre par le gisement d'amphores romaines étudié depuis 1952, comprend à son extrémité Sud Est deux îlots abrupts appelés Empereurs et localement "Impériaux" par les pêcheurs. Au pied de ces écueils jumeaux, sur des replats entre 30 et 50 mètres de profondeur environ, sont installés des fonds coralligènes d'une grande vitalité, dans lesquels les Gorgones, formant des arbrisseaux de coloration jaune vif, dominent la population d'Invertébrés sessiles. Ce sont notamment ces *Eunicella* qui offrent un substrat favorable aux nombreuses espèces de Bryozoaires qui vivent dans ces fonds.

III - Poids sec du calcaire organique constituant les colonies des diverses espèces  
(en grammes) :

Schismopora avicularis (vivant) .....	185
Schismopora avicularis (mort) .....	150
Schizomavella auriculata .....	35
Hippodiplosia fascialis .....	10
Porella cervicornis .....	5
Cellaria fistulosa .....	5
Aeonella calveti .....	2
Myriapora truncata .....	2
Celleporidées (autres que S. avicularis) .....	2
Reteporidées .....	1
Divers (45 espèces en mélange) .....	15

Total : 412 g.

Bien qu'au point de vue mathématique, il ne soit pas possible d'amener un petit nombre à un pourcentage, il est commode d'utiliser cette représentation; elle permet d'apprécier directement l'abondance relative des divers éléments, avec une assez bonne approximation.

En indiquant la précision jusqu'à la première décimale, on obtient pour les espèces précédentes, les valeurs suivantes, en pourcentage-poids :

Schismopora avicularis (total) .....	81,3 %
Schizomavella auriculata .....	8,4 %
Hippodiplosia fascialis .....	2,4 %
Porella cervicornis .....	1,2 %
Cellaria fistulosa .....	1,2 %
Aeonella calveti .....	0,4 %
Myriapora truncata .....	0,4 %
Celleporidées .....	0,4 %
Reteporidées .....	0,2 %
Diverses espèces en mélange .....	3,6 %

IV - Nombre de colonies ou de fragments de colonies des diverses espèces :

Schismopora avicularis .....	97
Schizomavella auriculata .....	45
Cellaria fistulosa .....	28
Hippodiplosia fascialis .....	22
Porella cervicornis .....	14
Celleporidées .....	14
Aeonella calveti .....	7
Reteporidées .....	3
Myriapora truncata .....	2
Diverses espèces (36) en mélange : .....	145

Le pourcentage qui revient à chacune des 5 espèces principales, relativement au nombre des colonies, s'établit comme suit :

Schismopora avicularis .....	25,9%
Schizomavella auriculata .....	12 %
Cellaria fistulosa .....	7,4%
Hippodiplosia fascialis .....	5,9%
Porella cervicornis .....	3,7%

V - Remarques :

Il apparait que *Schismopora avicularis* domine fortement au point de vue quantitatif, puisque le poids sec des colonies vivantes et mortes de cette espèce représente plus des 4/5 du poids total.

Mais pour ce qui est du nombre des colonies, le rapport de leur nombre au nombre total de colonies n'est plus que d'environ 1/4 : c'est que *Schismopora avicularis* est une "grande espèce".

Il convient de remarquer que l'abondance de cette espèce est liée à la densité de population des Gorgones. En effet *Schismopora avicularis* élit domicile, dans ce type de fond, sur les axes squelettiques cornés de ces Invertébrés, le long desquels ses colonies forment des manchons plus ou moins allongés, digitiformes, avec des bases du calibre du pouce au maximum et des extrémités distales plus ou moins effilées ( 2 à 3 millimètres de diamètre).

Ont été considérées comme vivantes les colonies, dont la partie distale, au moins, est pigmentée en orangé; en fait, même de telles colonies présentent une base dépigmentée et dont les zoécies sont hypercalcifiées. Le pigment, orangé à verdâtre (Zoochlorelles ?) semble lié aux portions du zoarium au niveau desquelles les polypides sont fonctionnels.

Les échantillons morts et les bases des colonies vivantes sont peuplés par d'autres espèces de Bryozoaires dont il est question, de façon générale, dans la liste ci-dessus, et de façon détaillée, dans la liste "divers" portée ci-après. Parmi ces espèces dominent celles qui appartiennent aux familles des Schizoporellidées, des Celleporidées, des Adeonidées, des Smittinidées, des Scrupocellariidées.

*Schismopora avicularis* est représentée par une centaine de colonies de tailles diverses; sur les plus épaisses d'entre elles ont été dénombrées 20 à 22 lamelles superposées, nées les unes des autres par bourgeonnement frontal. Sur une grande colonie, des ramifications se sont même parfaitement resoudées dans leur portion distale.

L'espèce qui vient en deuxième lieu, pour l'importance quantitative est *Schizomavella auriculata*. Ses colonies sont nettement plus petites que celles de l'espèce précédente. Elles vivent sur les portions mortes ou apparemment non fonctionnelles de celle-ci, mais elles forment également des manchons irréguliers sur les axes squelettiques des

Gorgones concurremment à *Schismopora avicularis* et *Alcyonium (Parerythropodium) coralloides*. Les colonies sont bosselées, mamelonnées et l'ectocyste renferme un pigment orangé vif virant au brun orangé, après dessiccation.

*Hippodiplosia fascialis*, qui est le représentant habituel en Méditerranée Nord occidentale d'*Hippodiplosia foliacea* typique, offre un zoarium à rameaux dressés, ramifiés, aplatis, larges de 4 à 6 millimètres en moyenne. La pigmentation est rose orangé; la coloration pâlit par dessiccation.

*Porella cervicornis* est représentée par des colonies dressées, à rameaux étroits (2 à 3 millimètres) pigmentés en orangé vif. Cette espèce et la précédente forment l'élément de base de la faune de Bryozoaires dans certains fonds de la région médiane du Golfe de la Ciotat et dans les fonds à *Halarachnion* et *Reniera* du Golfe de Marseille.

*Cellaria fistulosa* vit également dans les fonds sablo-vaseux et les fonds à Microcosmes; elle se trouve en abondance dans les fonds coralligènes étudiés et occupe, malgré le caractère réduit du poids sec mesuré, une surface peuplée importante car ses colonies sont composées de segments très grêles et, par voie de conséquence, très légers. Ce sont des colonies en touffes souples (joints d'articulation corneo-chitineux) et de coloration blanc ivoire.

*Aeonella calveti* : Colonies rappelant celles de *Porella cervicornis* mais plus petites, plus aplaties et dont la surface est beaucoup plus lisse (péristomes non saillants) Coloration beige rosée.

*Myriapora truncata* : Cette espèce bien connue et caractéristique des fonds coralligènes, n'est représentée que par deux fragments de colonies. En fait, elle vit de préférence dans les grottes sous marines et sous les surplombs où elle constitue des peuplements plus ou moins denses.

Les Celleporidées sont représentées principalement par *Omalosecosa ramulosa*, dont les colonies à rameaux grêles, cylindriques et rugueux sont pigmentés en orangé et par *Holoporella (Dentiporella) sardonica*, dont les colonies formées de rameaux trappus, aplatis et comme hérissés d'épines, ont une coloration rosée vif à verdâtre (Zoochlorelles) et sont fixées sur des concrétions et agglomérats de débris d'organismes calcaires.

Les Reteporidées sont représentées seulement par 3 fragments de colonies, appartenant à 3 espèces différentes. Les espèces de cette famille sont caractéristiques des fonds coralligènes et, dans certains de ces fonds, leurs colonies forment même la majeure partie, au point de vue quantitatif, de la population de Bryozoaires (fonds à *Schizoretepora* et Rhodophycées du Golfe de Gabès (Tunisie)

Diverses espèces du reliquat :

Les diverses espèces calcifiées (Chilostomes et Cyclostomes) et pesées en mélange sont représentées par 1 à 4 colonies de petite taille, celles qui sont suivies de la lettre C (commun) sont représentées par 4 à 8 colonies.

Ces espèces sont :

*Aetea sica* (C)  
*Folkeborgia* (*Membranipora*) *gregaria*  
*Crassimarginatella crassimarginata* (C)  
*Onychocella marioni*  
*Mollia patellaria*  
*Micropora coriacea* (C)  
*Bugula calathus* (très jeunes colonies) (C)  
*Scrupocellaria scrupea*  
*Scrupocellaria scruposa*  
*Caberea boryi* (C)  
*Cribrilaria radiata* (C)  
*Figularia figularis*  
*Chorizopora brongniartii* (C)  
*Schizomavella ambita* var. *monoecensis* (C)  
*Schizomavella mamillata* (groupe *linearis*)  
*Schizoporella ansata* (C)  
*Schizoporella linearis*  
*Schizolavella vulgaris* (C)  
*Fenestrulina malusii*  
*Hippodiplosia foliacea* (forme encroûtante)  
*Escharoides coccinea*  
*Escharoides megarostris*  
*Hippopleurifera pulchra* (C)  
*Smittina reticulata* (C)  
*Smittina ophidiana*  
*Smittina* sp.  
*Porella concinna* (C)  
*Phylactella* sp.  
*Escharella* (*Mucronella*) *variolosa*  
*Retepora solanderia*  
*Sertella cellulosa* var. *aquilina*  
*Sertella couchii*  
*Adeona violacea* (C)  
*Costazia boryi* (C)  
*Costazia caminata* (forme de profondeur)  
*Costazia costazii* (C)  
*Holoporella* (*Dentiporella*) *sardonica*  
*Omalosecosa ramilosa* (C)  
*Osthimosia* (*Rhynchozoon* ?) *verruculata*  
*Schismopora* sp. n°1 type Conclu.  
*Diastopora sarniensis*  
*Diplosolen obelium*  
*Tubulipora* sp.  
*Entalophora* sp.  
*Stomatopora* sp.  
*Lichenopora mediterranea*.

## RESUME ET CONCLUSIONS

L'essai d'étude quantitative sommaire présenté dans ces quelques pages offre plusieurs caractères d'un intérêt particulier :

1°/ - La très nette dominance d'une espèce : *Schismopora avicularis* (97 colonies ou fragments pesant au total 335 grammes), et qui se trouve liée à l'abondance des Gorgones dans ce type de fond coralligène.

2°/ - 377 colonies d'un poids total de 412 grammes et appartenant à 53 espèces différentes ont été analysées.

3°/ - Seules ont été considérées séparément les "grosses espèces" c'est-à-dire celles dont les colonies fortement calcifiées et généralement de port dressé, donnent lieu à une biomasse relativement importante. Il faut remarquer que les Ascophores, très calcifiés et les plus élevés en organisation des Chilostomes, forment la fraction la plus importante, dans ces fonds coralligènes, où ils trouvent les conditions optima de développement.

4°/ - La comparaison entre le nombre de colonies de chaque espèce et leur biomasse montre des divergences importantes; ce fait apparait nettement à l'examen des quelques données des deux tableaux pourcentage-poids et pourcentage-nombre de colonies.

Par ailleurs, et plus particulièrement, certaines "petites espèces" indiquées dans le paragraphe "diverses espèces du reliquat" (notamment celles marquées (C) ) sont représentées par un plus grand nombre de colonies que certaines des "grandes espèces" pesées séparément.

5°/ - L'étude en cours de la faune de Bryozoaires des divers types de fonds coralligènes montre que les mêmes espèces s'y retrouvent d'une façon générale, mais avec des proportions relatives parfois très différentes. Les facteurs qui régissent la répartition quantitative des Bryozoaires de ces fonds sont actuellement à peine entrevus. L'étude des grandes collections de la Station Marine d'Endoume permettra d'apporter des précisions dans un travail ultérieur consacré aux "Bryozoaires des fonds coralligènes et des "fonds à grands Bryozoaires".

## REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE UTILE

- GAU TIERS Y.V. 1956 - Bryozoaires. in :  
Résultats scientifiques des Campagnes de la "CALYPSO" .  
Fasc. II - part. 5 pp. 189-225 47 Fig.  
(une liste bibliographique importante est donnée dans ce travail).