

DISTRIBUTION DES BRYOZOAIRES LE LONG D'UN GRADIENT SEDIMENTAIRE
 DANS DEUX GROTTES SOUS-MARINES DU LITTORAL DE MAJORQUE

Mikel ZABALA & Josep Maria GILI

Dep. Ecologia, Fac. Biologia, Univ. Barcelona, Espagne

Abstract. The distribution of a Bryozoa community along a sedimentary gradient in two submarines caves of Majorca island is analyzed. Four species groups and three zones of different hydrodynamic-sedimentary characteristics are distinguished from a "factorial analysis of correspondences" performed on a relative biomass table.

Harmelin (1969) a montré que la distribution des bryozoaires au long des grottes répond mieux au régime hydrodynamique qu'au photo-gradient invoqué auparavant (Riedl, 1966). L'importance d'un autre facteur tel que la sédimentation, a été évalué ici en comparant deux grottes très proches mais de caractéristiques topographiques bien différentes. La Catedral est une grotte à gradients faibles et à deux branches (fig. 1A) la branche A piégeant fortement les sédiments et la branche B en étant dépourvue (Bibiloni & Gili, 1982). La grotte nommée J-1 est, par sa configuration (fig. 1B) un piège à sédiments avec un brusque gradient photique et hydrodynamique.

L'étude des 16 échantillons prélevés en plongée l'été 1982 a permis de relever la présence de 62 espèces dont 10 Cyclostomata et 52 Cheilostomata (17 Anasca et 35 Ascophora). Du point de vue faunistique, l'étude confirme l'affinité existant entre les peuplements des grottes sous-marines obscures et de la roche bathyale (Harmelin, 1979), la plupart des espèces étant caractéristiques des deux ensembles cités. Malgré la relative affinité avec la faune des grottes de la région provençale (Harmelin, 1969), il faut souligner l'existence d'espèces réputées très rares en Méditerranée et non récoltées jusqu'à présent à l'intérieur des grottes : *Trypostega vetusta*, *Schizotheca serratimargo*, *Hippomenella mucronelliformis*, *Cribrilaria flabellifera*, *Celleporina* n. sp.

Les affinités entre les espèces et entre les inventaires ont été testées avec une analyse factorielle de correspondances à partir d'une matrice issue de la table d'abondances, en tirant parti des 33 espèces

GROUP	GROTTE	EXTERIEUR	CAT-B	J-1	CAT-A	J-1
	COMMUNAUTE	CORALIGEN	GSO	GO		
	SEDIMENT	-	+++	-		
	GROUP	1 \triangle	2 *	3 \blacktriangle		
	ESPECE / PRELEVEMENT	1 2 3	4 5 6	7 8 9 10	11 12 13 14 15 16	
1 ○	<i>Diaperoecia tubulosa</i>	1				
	* <i>Froncipora verrucosa</i>	2 2				1
	<i>Beania magellanica</i>	1				
	<i>Microporella marsupitata</i>	1 1				
	<i>Schizobrachiella sanguinea</i>	1	1			
	<i>Schizomavella linearis</i>			3		
	<i>Parasmittina tropica rouvillei</i>		1			
	<i>Smittina cervicornis</i>	2				
	* <i>Margaretta cereoides</i>	1 1 1				
	<i>Turbicellepora coronopusoida</i>	1				
	* <i>Rhynchozoon neapolitanum</i>	1	1			1
	* <i>Sertella couchii</i>	3		1		1
	* <i>Sertella mediterranea</i>	3 2		1 1		
	* <i>Myriapora truncata</i>	1	1 3			
2 □	* <i>Crisia sigmoidea</i>	2	1 3		2 1	1 2 1
	* <i>Diplosolen obelium</i>	2	1			3 1
	* <i>Pentapora ottomulleriana</i>	1	1		1	
	* <i>Schizomavella nudis</i>	1	1			2
	* <i>Schizomavella auriculata</i>	3	1 2			1 3 1 1 1
3 ●	* <i>Aetea truncata</i>	1 1			1 2 1 1	2
	* <i>Scrupocellaria madeirensis</i>	1 1			2 3 1 1	
	* <i>Scrupocellaria delilii</i>	1 1			4 2 4 1	
	* <i>Scrupocellaria reptans</i>		1 1 2	2		
	* <i>Caberea boryi</i>		2 1	1 2 2		1 1 1
	* <i>Chlidonia pyriformis</i>		1 3 1	2 2 9 1		4
	* <i>Cribrilaria innominata</i>		1	1 1 1 2		
	* <i>Schizotheca fissa</i>		1	3 1		4
	* <i>Microporella ciliata</i>		1 2	1 2		
	* <i>Crisia sp.</i>		2	1 1 2		1 2
	● <i>Diaperoecia indistincta</i>		1 1			
	<i>Plagioecia sarniensis</i>			3		3
	<i>Fenestrulina malusii</i>		1			1
	<i>Haplopoma bimucronatum</i>			1		
	<i>Escharina porosa</i>			1		
	<i>Hippopodinella kirchenpaueri</i>			1		
	<i>Metroperiella lepraltoides</i>			1		
<i>Schizoporella dunkeri</i>			1			
<i>Turbicellepora cf. nonulosa</i>	1			1 2		
4 ■	* <i>Desmepaglioecia violacea</i>				1	1
	* <i>Disporella hispida</i>				1	1
	<i>Enthalophoroecia deflexa stomat.</i>					2 1
	* <i>Hincksina flustroides</i>		1	2	1	1 2 1
	* <i>Spiralaria gregaria</i>		2			2
	* <i>Crassimarginatella solidula</i>		1	3	1	1
	* <i>Crassimarginatella maderensis</i>				1	1 2
	<i>Rosselliana rosseli</i>					1 2
	<i>Beania hirtissima</i>					
	* <i>Cribrilaria pedunculata</i>		1	1 1	1	2 3 1
	* <i>Cribrilaria radiata</i>	1				4 2 1
	* <i>Cribrilaria flabellifera</i>			2		
	* <i>Reptadeonella violacea</i>				1	1 4
	* <i>Escharina vulgaris</i>		1 2			3 4 4
	* <i>Schizomavella hastata</i>		1	1		1
	* <i>Hippomenella mucronelliformis</i>			2		1 2 1
	<i>Smittoidea reticulata</i>					2
	<i>Porella minuta</i>		1			
	<i>Omalosecosa ramulosa</i>				1	
	* <i>Suffonellaria armata</i>		1			4 1
<i>Turbicellepora avicularis</i>					1 1	
<i>Celleporina caminata</i>					3 1	
<i>Celleporina n. sp.</i>					1 1	
<i>Escharoides coccinea</i>		1				

Tableau 1

Espèces prelevées par échantillon. On a noté un index d'abondance relative.

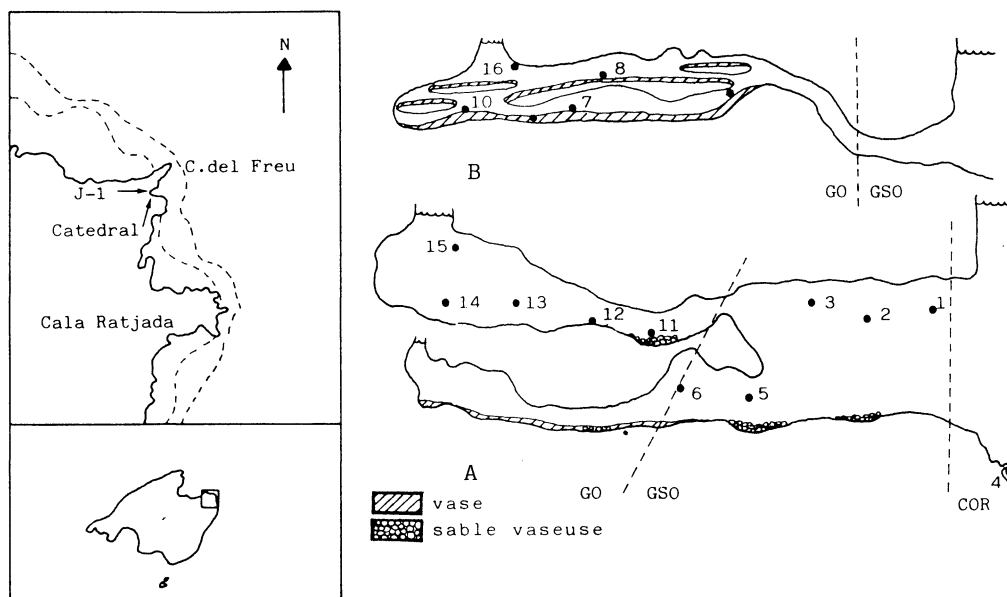


FIGURE 1. Localisation et caractéristiques topographiques des grottes.

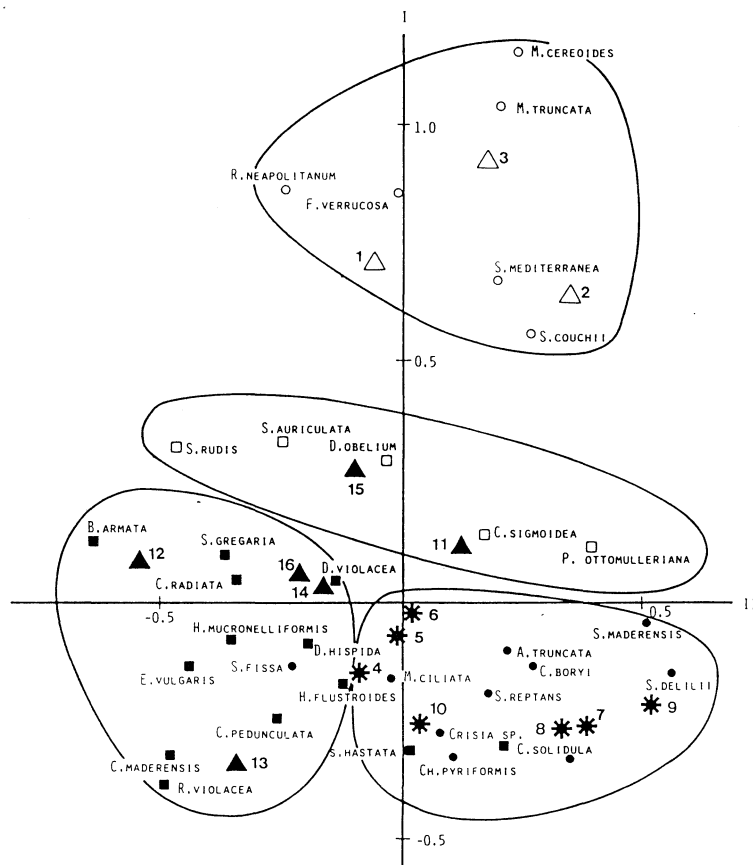


FIGURE 2. Analyse factorielle de correspondances à partir des 33 espèces les plus fréquentes, et des échantillons.

les plus fréquentes (*). 20.7 % et 18.9 % de la variance totale sont résumés par les deux premiers axes, avec une signification de $p < 0.05$. La distribution opposée des échantillons prélevés à l'entrée (Δ) et au fond des grottes (\blacktriangle) permet d'identifier le premier axe comme associé au facteur hydrodynamisme (et non à la lumière, donc il ne distingue pas les échantillons GSO (\ast) des GO (\blacktriangle). La disposition opposée des échantillons prélevés dans la grotte dépourvue de sédiment (la Catedral, branche B) et pourvues (la Catedral, branche A, J-1) à l'égard du deuxième axe, permet d'associer ce deuxième axe au facteur sédimentation.

Des quatre groupes d'espèces qu'on peut distinguer, le premier (\odot) possède des éléments de la communauté coralligène, qui ne pénètrent presque jamais à l'intérieur des grottes (*Margaretta cereoides*, *Myriapora truncata*, *Sertella* spp., etc.). Le deuxième groupe rejoint des espèces très eurioïques, présentes sans distinction hors et dans (\square) les grottes (*Aetea truncata*, *Scrupocellaria* spp., *Schizomavella auriculata*, *Crisia* spp., *Diplosolen obelium*, *Disporella hispida*, etc.). Le troisième ensemble (\bullet) groupe des espèces pouvant vivre même sur le sédiment. Il est caractérisé par l'abondance des zoaires dressés articulés et/ou la présence de vibraculaires, hétérozooïdes dont la relation avec la sédimentation a été déjà signalée (Lagaaij & Gautier, 1965) : *Caberea boryi*, *Scrupocellaria maderensis*, *S. delilli*, *Chlidonia pyriformis*, *Crisia sigmoidea*, *Crisia* sp., etc.

Le quatrième groupe associe des espèces très sciaphiles des parois des grottes (\blacksquare), plus ou moins tolérantes au sédiment. Parmi elles, on trouve les éléments les plus caractéristiques des grottes obscures méditerranéennes, où dominent les espèces du genre *Cribrilaria* (*C. flabelifera*, *C. innominata*, *C. pedunculata*, *C. radiata*).

Références

- BIBILONI M.A. & GILI J.M., 1982 - Primera aportación al conocimiento de las cuevas submarinas de la isla de Mallorca. *Oecologia aquat.*, 6:227-234.
 HARMELIN J.G., 1969 - Bryozoaires des grottes sous-marines obscures de la région marseillaise. Faunistique et écologie. *Tethys*, 1(3):793-806.
 HARMELIN J.G., 1979 - Aperçu de la faune bryozoologique bathyale du détroit siculo-tunisien. *Rapp. Comm. int. Mer Médit.*, 25/26(4):171-172.
 LAGAAIJ R. & GAUTIER Y.V., 1965 - Bryozoan assemblages from marine sediments of the Rhône delta, France. *Micropaleontology*, 11(1):39-58.
 RIEDL R., 1966 - Biologie der Meereshöhlen. Paul Parey .Hambourg; 636 p.