

## ETUDE QUANTITATIVE D'UNE POPULATION DE MYSIDACES DES GROTTES

## SOUS-MARINES DU LITTORAL DE MAJORQUE

T. RIERA<sup>+</sup>, M. ALCARÁZ<sup>o</sup>, J.M. GILI<sup>+</sup>, & M. ZABALA<sup>+</sup><sup>+</sup>Dept. Ecologia, Fac. Biologia, Univ. Barcelona, Espagne<sup>o</sup>Instituto de Investigaciones Pesqueras, Barcelona, Espagne

*Abstract.* Mysidacea are highly characteristic components of the suprabenthic fauna in submarine caves. The distribution and density of two species (*Siriella adriatica* and *Hemimysis margalefi*) were studied in the three caves from the Majorca NE littoral. One of the explored cave was devoid of mysids. Populations in the two remaining caves differ in numbers, distribution, sex ratio and degree of overlap between species.

La faune vagile des grottes sous marines est caractérisée par la présence de Mysidacés. L'abondance et la distribution de ces organismes est très influencée par l'intensité lumineuse (Ledoyer, 1969 ; Macquart-Moulin, 1972), chaque espèce agissant à des seuils de lumière différents.

On a comparé la population de deux grottes de la côte de Majorque, très proches du point de vue géographique, mais de caractéristiques géo-structurales très différentes. La Catedral est une grotte à deux branches : la branche A présente une topographie du fond peu accidentée (fig. 1) de sorte que l'intensité lumineuse décroît graduellement (Bibiloni & Gili, 1982) ; la branche B est plus accidentée et un étranglement modifie visiblement sa luminosité. L'accès à la grotte J-1 à travers un étroit goulet rend impossible la perception dès l'intérieur des variations nyct-hémérales de la lumière.

On a prélevé deux espèces de Mysidacés : *Siriella adriatica* Hoenigman et *Hemimysis margalefi* Alcaraz, Riera & Gili (sous presse), une nouvelle espèce apparemment vicariante de *H. spelunca* Ledoyer des grottes provençales. Les 2 espèces montrent un fort grégarisme.

Huit pêches horizontales de même durée ont été effectuées en plongée,

avec un filet à plancton de 18 cm de diamètre et 63 $\mu$ m de maille. Un échantillon provient de la grotte J-1, un autre de la branche B (7) et les 6 restants de la branche A de la Catedral, dans laquelle on a suivi deux stratégies différentes : 3 échantillons étaient restreints à la région de l'entrée (1-3) et les autres (4-6) en pénétrant tout au long de l'axe de la grotte.

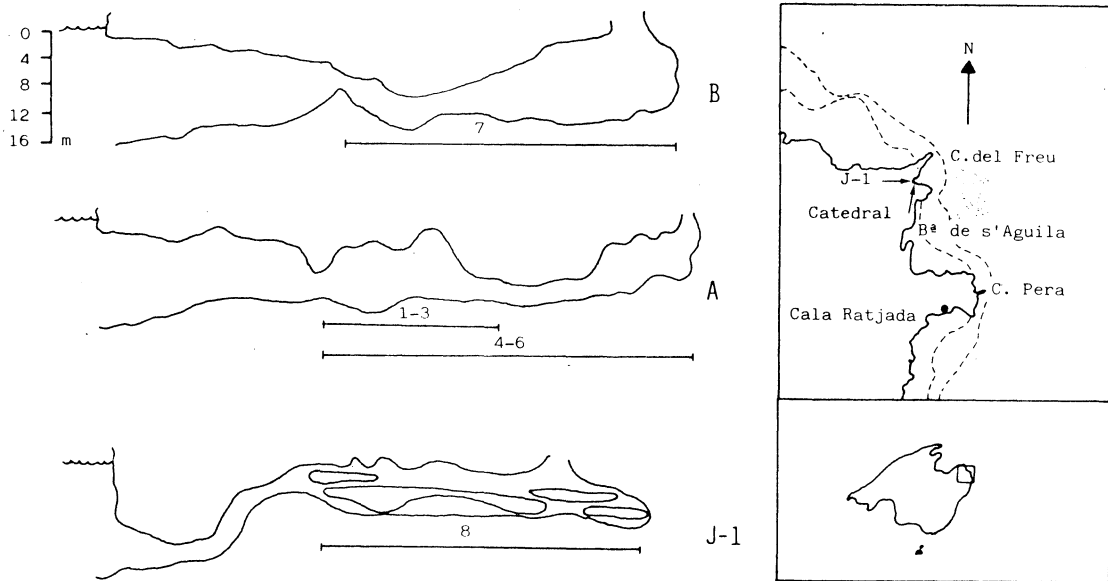


FIGURE 1. Localisation et cartographie des grottes.

On a dénombré les individus de chaque espèce et de chaque sexe dans chaque échantillon et calculé la densité moyenne (nombre d'individus/m<sup>3</sup>), avec sa déviation standard et le pourcentage sur la densité moyenne de chaque espèce. On a aussi estimé la biomasse en poids sec de quelques individus fixés et l'équivalence en mg C/m<sup>3</sup>.

Les résultats (tableau 1) mettent en évidence une distribution des mysidacés visiblement différente au long des 3 localités étudiées, aussi bien pour le nombre des individus que pour la distribution spatiale des 2 espèces. La première semble répondre aux différents photo-gradients dus à la configuration géo-structurale de chaque grotte. L'absence de mysidacés dans la grotte J-1 peut être attribuée plutôt à l'impossibilité de détecter les rythmes lumineux extérieurs qui guident les mouvements nycthéméraux (Macquart-Moulin, 1979) qu'à l'absence totale de lumière.

A la Catedral, la branche B, avec un fort gradient dû à l'existence d'un étranglement, montre une densité plus faible (23,8 ind./m<sup>3</sup>) que la branche A (90 ind./m<sup>3</sup>), où la lumière s'éteint doucement.

C'est à la Catedral, où la densité est la plus grande, qu'on a étudié la distribution spatiale des 2 espèces. Même si le nombre total d'individus est toujours semblable, la distribution de chaque espèce isolée et par sexe montre quelques hétérogénéités. On peut observer une ségrégation spatiale entre les 2 espèces : *S. adriatica* est très abondante à l'entrée et disparaît presque à l'intérieur, *H. margalefi* est dominante au fond de la grotte, là où l'intensité lumineuse est la plus faible. A une plus petite échelle, la distribution spatiale de *S. adriatica* est plus hétérogène (co-

		1	2	3	$\bar{x}/m^3$	$\sigma$	%	4	5	6	$\bar{x}/m^3$	$\sigma$	%	7	$x/m^3$	%
<i>Siriella adriatica</i>	♀	258	233	289	52 (5.6)			134	127	199	30.6 (7.9)			34	6.8	
<i>Siriella adriatica</i>	♂	149	100	133	25.4 (5)			65	90	133	19.2 (6.3)			23	4.6	
<i>Siriella adriatica</i>	Total	407	333	422	77.4 (9.5)	91.9		199	217	332	48.9 (14.4)	44.3		57	11.4	47.8
<i>Hemimysis margalefi</i>	♀	23	26	28	5.1 (0.5)			149	177	208	35.6 (5.9)			50	10	
<i>Hemimysis margalefi</i>	♂	11	8	7	1.7 (0.4)			115	111	180	27.1 (7.7)			12	24	
<i>Hemimysis margalefi</i>	Total	34	34	35	6.8 (0.1)	8.1		264	288	388	62.6 (13.1)	55.7		62	12.4	52.2
Total		441	367	457	84.3 (9.6)			463	505	720	112.5 (27.5)			119	23.8	

Tableau 1. Nombre d'exemplaires par échantillon de chaque espèce. Densité et pourcentage.

ef. de variation 3,90) que celle de *H. margalefi* (coef. var. 0,006). Ce coefficient plus grand peut être plutôt dû à la grandeur (v. mobilité) de l'espèce, qui faciliterait sa fuite devant le filet. Par contre, la ségrégation sexuelle est plus évidente pour *H. margalefi* (cv. du sex ratio ♂/♀ est de 0,058 contre 0,019 à *S. adriatica*). *S. adriatica* a un sex ratio à 0,5 alors que celui de *H. margalefi* fluctue entre 0,25 et 0,86. Le poids moyen des individus de *H. margalefi* est de 0,2 mg et de 2 mg pour *Siriella adriatica*. La biomasse totale des mysidacés va de 113 g/m<sup>3</sup> au fond de la grotte à 156 g/m<sup>3</sup> à l'entrée. Ces valeurs correspondent à des taux de 47 à 65 mg C/m<sup>3</sup>, c'est à dire 10 fois la biomasse habituelle du zooplancton en Méditerranée occidentale.

## REFERENCES

- BIBILONI, M.A. & GILI, J.M. 1982- Primera aportación al conocimiento de las cuevas submarinas de la isla de Mallorca. Oecol.aquatica 6:227-234.
- LEDOYER, M.-1969. Ecologie de la faune vagile des biotopes méditerranées accessibles en scaphandre autonome. 5 Etude des phénomènes nycthémeraux. Les variations nycthémeraales des populations animales dans les biotopes. Téthys 1:291-308.
- MACQUART-MOULIN, C 1972- Modification des réactions photocinétiques des Pé-racaridés de l'hyponeuston nocturne en fonction de l'importance de l'éclair-ement Téthys 3:897-920
- MACQUART-MOULIN C, 1979- ECophysiologie des Mysidacés Hemymysis spelunca et Leptomysis virgula. L'orientation à la lumière: tests ponctuelles. J.exp.marBiol.Ecol. 38:287-299.