

LES MIGRATIONS NYCTHEMERALES DU MYSIDACE
CAVERNICOLE *HEMIMYSIS SPELUNCOLA* LEDOYER

Françoise PASSELAIGUE et André BOURDILLON

Laboratoire d'Hydrobiologie marine - Centre d'Océanologie de Marseille
Faculté des Sciences de Luminy - 13009 MARSEILLE - FRANCE

ABSTRACT - Serial photographic views automatically realized near the entrance of a marine cave simultaneously with irradiance measures show that the cavernicolous Mysid *Hemimysis speluncola* accomplish nycthemeral migrations. The hours of going out and coming back migrations and the associated irradiance are defined.

INTRODUCTION - *Hemimysis speluncola* Ledoyer 1963 a été décrite comme abondante dans certaines grottes sous-marines (LABOREL et VACELET 1958, MACQUART-MOULIN et PATRITI 1966). Certaines observations en plongée et les récoltes nocturnes réalisées à l'extérieur d'une grotte (MACQUART-MOULIN et PASSELAIGUE 1982) suggèrent que ces animaux, localisés pendant la journée au fond des grottes, en sortent la nuit. Le présent travail a pour but de vérifier l'existence de telles migrations horizontales, homologues des migrations verticales du plancton, et d'apporter les premières informations sur leurs relations avec l'éclairement ambiant.

METHODES - Dans une grotte de la région marseillaise, plusieurs opérations ont été réalisées, chacune comportant en continu sur une nuit entière à la fois observation des *H. speluncola* et mesure de l'irradiance.

L'observation était assurée par un appareil photographique programmable muni d'un flash, mis en place avant le coucher du soleil dans la grotte, près de son ouverture, puis récupéré après le lever du jour. Sur chacune des photos ainsi obtenues, à raison de trois par heure, le nombre de *H. speluncola*, évalué de façon approximative, constitue un indice de l'abondance de la population à l'ouverture de la grotte et rend compte de la migration en fonction du temps.

Pour évaluer approximativement l'irradiance nocturne, très faible à l'intérieur de la grotte, nous avons réalisé des enregistrements en continu de l'irradiance de surface (jusqu'à 10^{-5} W/m²). En outre, des mesures faites à l'ouverture de la grotte juste avant le crépuscule ont permis de calculer la transmittance (JERLOV 1976), dont la valeur appliquée aux enregistrements nocturnes de surface les transforme en mesures d'irradiance au niveau des prises de vues (jusqu'à 10^{-9} W/m²).

RESULTATS - Moins de trois-quarts d'heure après le coucher du soleil, les *H. speluncola* s'accumulent à l'entrée de la grotte, souvent de fa-

çon spectaculaire, avec des densités de population de l'ordre de $10^5/m^3$. Leur répartition semblant homogène, on peut évaluer leur nombre à plusieurs millions. En général, cette accumulation dure moins d'une heure et, par la suite, seuls quelques individus épars restent visibles sur les clichés. Il y a donc bien une véritable migration de sortie au cours de laquelle la plus grande partie de la population quitte effectivement la grotte.

Une heure à une heure trente avant le lever du soleil, on observe à nouveau une accumulation d'individus qui persiste environ une demi-heure, et dont l'importance est semblable à celle constatée lors de la migration de sortie. Il s'agit là manifestement de la migration de retour dans la grotte. Après le lever du soleil, il n'y a plus de *H. speluncola* à l'entrée de la grotte.

Nous avons remarqué que, selon les phases de la lune, il peut y avoir persistance pendant plusieurs heures de l'accumulation des animaux à l'ouverture de la grotte au moment soit de la sortie, soit du retour, lequel peut en outre être extrêmement précoce (quatre heures avant le lever du soleil).

En ce qui concerne la relation de ces migrations avec la lumière, on peut noter que, lors de la migration de sortie, l'irradiance est supérieure (10^{-5} à 10^{-8} W/m²) à celle mesurée lors de la migration de retour (moins de 10^{-9} W/m²).

CONCLUSION - Les *Hemimysis speluncola* réalisent effectivement des migrations massives de type horizontal, suivant un rythme nycthéral correspondant à des niveaux d'éclairement extraordinairement bas. Une étude plus détaillée de leur déterminisme est en cours.

REFERENCES -

- JERLOV N.G., 1976 - *Marine optics*. Elsevier, Amsterdam : 231 p.
- LABOREL J., VACELET J., 1958 - Etude des peuplements d'une grotte sous-marine du golfe de Marseille. *Bull. Inst. Océan. Monaco*, 55, 1120 : 1-20.
- LEDOYER M., 1963 - *Hemimysis speluncola* n. sp., Mysidacé nouvelle des grottes sous-marines obscures. *Rec. Trav. St. Mar. Endoume*, 30, 45 : 77-81.
- MACQUART-MOULIN C., PASSELAIGUE F., 1982 - Mouvements nycthéraux de *Hemimysis speluncola* Ledoyer, espèce cavernicole, et de *Leptomysis lingvura* G.O. Sars, espèce non cavernicole (Crustacea, Mysidacea). *Téthys*, 10, 3 : 221-228.
- MACQUART-MOULIN C., PATRITI G., 1966 - Remarques sur la biologie de *Hemimysis speluncola* Ledoyer, Mysidacé sciaphile des grottes sous-marines obscures de la région de Marseille. *Rec. Trav. St. Mar. Endoume*, 40, 56 : 253-258.