

VARIATIONS NYCTHEMERALES DU BROUTAGE, DE L'ACTIVITE AMYLASIQUE
ET DU TAUX RESPIRATOIRE DU ZOOPLANCTON EN BAIE DE CALVI (CORSE)

par M.H. DARO⁺ et J.H. HECQ⁺⁺

+ Lab. voor Ekologie en Systematiek, Vrije Universiteit van
Brussel, 2, Pleinlaan, B.1050 Bruxelles,

++ Chercheur qualifié du F.N.R.S., Lab. de Biologie marine,
Université de Liège, 22, Quai Ed. Van Beneden, B.4020 Liège.

In the oligotrophic waters of Calvi, the cycles of grazing, amylasic activities and oxygen consumption are not well conspicuous. Possible relations between these activities have been investigated on two species of copepods Acartia clausi and Centropages typicus.

Divers auteurs ont signalé les relations existant entre les activités nutritionnelles et respiratoires du plancton et le rythme nycthéméral (DARO 1978, HECQ et al. 1981, BOUCHER et SAMAIN 1974). Dans cette optique, nous avons recherché ces relations entre taux de broutage, activité amylasique et taux respiratoire du zooplancton de surface prélevé toutes les 3 heures en baie de Calvi au cours d'un cycle de 24 heures (10 au 11 mai 1982

(Méthodes : BOUCHER et SAMAIN 1974, HECQ et al. 1981, DARO 1978).

Le taux respiratoire du zooplancton total au cours du cycle de 24 heures se maintient à des valeurs voisines de $40 \mu\text{g O}_2/\text{mg prot.}/\text{H.}$ avec cependant des valeurs nettement supérieures au lever du jour ($82.4 \mu\text{g O}_2/\text{mg prot.}/\text{H.}$ à 08h.00). Cette augmentation en début de journée a déjà été observée chez diverses espèces à d'autres périodes (HECQ et al. 1981).

Le taux de broutage ("grazing") varie de 4.4 à $26.8 \cdot 10^{-3} \mu\text{g chl a}/\text{mg prot.}/\text{H.}$ Le maximum survient à minuit sans corrélation apparente avec la concentration en chlorophylle a. A cette époque, le phytoplancton se maintient à des valeurs très basses (0.19 à 0.34 mg chl a/m³) caractéristiques de la fin du pic printanier de production (HECQ et al. 1981).

L'activité amylasique du zooplancton total varie peu au cours du cycle (0.1 à 0.2 UE/mg prot.totales ou 0.5 à 1 UE/mg prot.solubles). Cette première série de résultats ne montre pas à priori le cycle nycthéméral attendu.

Un calcul de régression entre le broutage et l'activité amyliase indique une faible corrélation instantanée entre les deux valeurs. Ceci s'explique par le fait que le broutage est une mesure de l'ingestion instantanée alors que l'activité amyliase est une mesure de la digestion. Les faibles valeurs du métabolisme nutritif pourraient expliquer le peu de variation du taux respiratoire (HECQ et al. 1981).

Les mêmes mesures d'activité réalisées sur Acartia clausi et Centropages typicus σ^7 et φ confirment les mesures globales. Toutefois les φ de C. typicus ont un taux de broutage nettement plus élevé que les σ^7 (environ le double) alors que l'activité amyliase des σ^7 est double de celle des φ .

Chez C. typicus (espèce herbivore), pour chaque sexe, existe une bonne corrélation entre grazing et activité amyliase. Par contre, chez A. clausi, espèce omnivore à tendance détritivore, les deux valeurs sont peu liées.

En conclusion, il apparaît que, dans les eaux oligotrophes de la baie de Calvi (mois de mai), contrairement à ce qu'on observe dans les régions d'upwelling où la production primaire est élevée (BOUCHER et SAMAIN 1974), l'activité cyclique nyctémérale du zooplancton n'est pratiquement pas marquée. Les variations interspécifiques et même intraspécifiques semblent par contre très importantes.

BOUCHER, J. et SAMAIN, J.F., (1974). Téthys, 6, 179-188.

DARO, M.H., (1978). Helgol. wiss. Meeresuntersuch., 31, 241-248.

HECQ, J.H., GASPAR, A. et LICOT, M., (1981). Rapp. Comm. Int. Mer Médit., 27(7), 203-204.

HECQ, J.H., GASPAR, A. et DUCHENE, C., (1981). Rapp. Comm. Int. Mer. Médit., 27(7), 208-210.