

RELATION ENTRE CONSOMMATION D'OXYGENE ET ACTIVITES ENZYMATIQUES
DIGESTIVES CHEZ *LEPTOMYSIS LINGVURA* (SARS) (CRUSTACE MYSIDACE)

J.H.HECQ, A.GASPAR et C.DUCHENE

Laboratoire de Biologie générale, Université de Liège, Belgique

Oxygen consumption and digestive enzymatic activities of *Leptomysis lingvura* estimated during a 24 h cycle present variations related to formation and dissociation of the patches. The animals exhibit an important hervivorous activity during the night as these patches are disorganized.

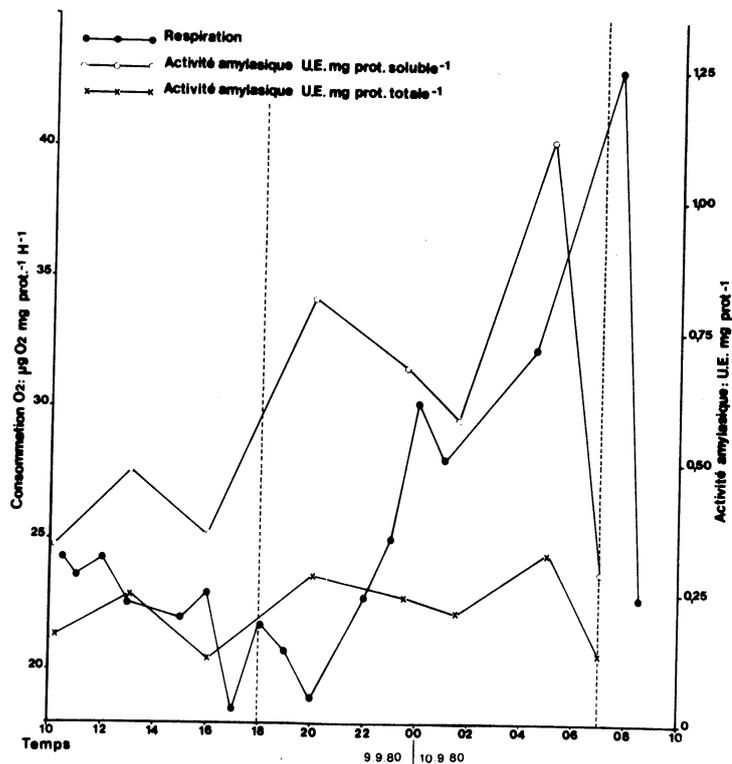
Leptomysis lingvura est une espèce abondante dans la baie de Calvi (Corse). Pendant la journée, elle vit en essaims monospécifiques peu mobiles et situés à faible distance du fond. La nuit, ces essaims se dispersent pour se reformer à l'aube sous l'action de la lumière (DAUBY, 1980). L'activité natatoire de cette espèce mesurée dans des conditions naturelles passe de 0.8 cm sec⁻¹ le jour à 1.5 cm sec⁻¹ la nuit (BOURDILLON et al., 1980). Nous avons étudié la relation entre cette activité motrice et l'activité respiratoire et nutritionnelle (amylase et protéase) de ces organismes au cours de cycles de 24 heures.

Méthodes. - Les *Leptomysis* femelles sont prélevés toutes les 3 heures en plongeée au filet de 500 µm entre 4 à 10 m de profondeur. Les animaux sont ramenés en surface dans des sacs en plastique. La consommation d'O₂ est mesurée en continu à l'électrode AgPb EIL 8012 : pendant 1 heure, 100 individus par litre (≈ concentrations naturelles) sont mis en incubation à une concentration initiale en oxygène proche de la saturation. En fin d'expérience, le contenu des bouteilles est filtré sur GF/C, les animaux sont comptés et broyés au Potter à 4°C en présence d'eau distillée. Après centrifugation, les protéines insolubles sont dosées dans le culot (méthode de SCHACTERLE et POLLACK, 1973), les protéines solubles et les activités amyliques et trypsiques dans le surnageant (SAMAIN et BOUCHER, 1974).

Résultats. - Le taux respiratoire varie de 24 µg O₂.mg prot⁻¹.H⁻¹ à 10 heures à 20 µg O₂.mg prot⁻¹.H⁻¹ à 18 heures; cette diminution est relativement faible et n'est pas observée tous les jours. Au coucher du soleil, la respiration augmente toujours progressivement et atteint son maximum en fin de nuit (6 h.30', 42.8 µg O₂. mg prot⁻¹.H⁻¹). Dès le lever du jour, le taux respiratoire retombe à 22 µg O₂.mg prot⁻¹.H⁻¹.

L'activité amyliques (U.E./mg prot.soluble) varie également selon le moment de la journée : elle est plus importante de nuit que de jour mais varie de manière moins continue. La valeur maximale est atteinte en fin de nuit. Cette activité, exprimée en U.E./mg prot.totale, présente également une augmentation pendant la nuit, cette variation

reste cependant moins marquée; cela s'explique par un rapport protéines solubles/protéines totales plus faible pendant la nuit, pour des raisons encore inexpliquées. L'activité protéasique est également plus forte de nuit que de jour (0-0.010 U.E./mg prot.sol. de jour - 0.015-0.028 U.E./mg prot.sol. de nuit). Elle est cependant toujours plus faible que l'activité amylasique, comme chez des herbivores typiques



(BOUCHER et SAMAIN) alors que les Mysidacés sont considérés comme des omnivores à tendance carnivore.

On peut mettre en relation les activités diurnes et nocturnes différentes et le comportement d'association et de dissociation des essaims. De jour, les essaims sont formés, les animaux sont au repos près du fond. Au début de la nuit, l'activité motrice et nutritionnelle augmente, traduite par l'augmentation de la respiration et des activités amylasique et protéasique. L'augmentation de la respiration n'est pas immédiate car l'oxydation des aliments ingérés n'est pas instantanée. Dès le lever du jour, une consommation d'O₂ très importante peut être liée à la remise en place des essaims d'une part, à l'oxydation de la nourriture ingérée d'autre part. (Le transit du bol alimentaire dans le tube digestif dure de 2 à 3 heures).

Les autres expériences réalisées sur la même espèce confirment la constance des phénomènes, avec cependant des variations d'intensité non encore expliquées.

BOUCHER, J. et SAMAIN, J.F., *Téthys*, 1974, 6, 1-2, 179-188.

BOURDILLON, A., CASTELBON, C. et MACQUART-MOULIN, C., *J.exp.mar.Biol. Ecol.*, 1980, 43, 61-86.

DAUBY, P., *Bull.Soc.Roy.Sci.Liège*, 1980, 49, 1-2, 84-88.