

COMPORTEMENT ALIMENTAIRE DE *PARACENTROTUS LIVIDUS* (ECHINODERMATA: ECHINOIDEA) EN MILIEU LAGUNAIRE

Catherine Fernandez ^{1*} et Angela Caltagirone ²

¹ Equipe Ecosystèmes Littoraux, Université de Corse BP 52, 20250 Corté, France

² UMR-DIMAR3 COM, Parc Scientifique et Technologique de Luminy, Université de la Méditerranée, Case 901, 13288 Marseille, France

Résumé

Le régime alimentaire de *Paracentrotus lividus* est analysé dans trois biotopes d'une lagune méditerranéenne (Urbinu, Corse). Les résultats montrent que, dans l'herbier de Cymodocées, cet oursin se comporte comme un brouteur et exerce un choix en consommant essentiellement des feuilles de Cymodocées. Par contre, lorsque les ressources végétales sont rares (sur des fonds de sable ou de galets) *P. lividus* se comporte comme un racleur ou un détritivore utilisant toutes les sources de nourriture disponibles. Ceci montre la faculté d'adaptation de cette espèce, l'importance du comportement de couverture et du caractère omnivore de *P. lividus* pour sa survie dans les milieux lagunaires.

Key-words : Echinodermata, Diet, Lagoons

Introduction

Les oursins jouent un rôle primordial dans l'évolution des peuplements phytobenthiques (1). En Méditerranée, *Paracentrotus lividus* (Lamarck) est une espèce déterminante dans la dynamique du phytobenthos et a souvent fait l'objet d'études de régime alimentaire (2). Ces études ont été effectuées principalement sur des populations de *P. lividus* vivant en mer ouverte, sur des fonds rocheux ou dans les herbiers à *Posidonia oceanica* Linnaeus Delile. En Méditerranée, *P. lividus* est également présent dans des milieux lagunaires (3, 4) où il est confronté à des conditions de vie très difficiles. Dans cette étude, nous avons analysé le régime alimentaire chez des populations de *P. lividus* qui vivent dans différents biotopes d'une lagune méditerranéenne présentant des ressources trophiques très contrastées. Ceci permettra de mieux comprendre le comportement alimentaire de cet oursin dans ce type de milieu.

Matériel et méthodes

Les oursins ont été prélevés au printemps (Avril) dans l'étang d'Urbinu, (Méditerranée, France, côte Est de Corse), dans 3 des 4 principaux biotopes ou types de fond de cet étang (5) : (i) les fonds de sable nu (sans ressources végétales fixées), (ii) les fonds de galets (ressources végétales très limitées) et (iii) les herbiers à *Cymodocea nodosa* (Ucria) Ascherson (ressources végétales abondantes). Pour chaque biotope, dix oursins, d'un diamètre de 30 à 45 mm, ont été prélevés puis disséqués. Le contenu digestif a été analysé par la méthode des "contacts" (6) adaptée à *P. lividus* (7). Pour chaque oursin, 100 "contacts" sont effectués, ce chiffre suffisant pour avoir des résultats représentatifs (2). La contribution d'un aliment due à ces contacts (CSPi) s'évalue par le rapport entre le nombre de contacts obtenu pour cet aliment i (ci) et le nombre total de contacts réalisés (C), exprimé en pourcentage : $CSPi = 100 \times ci / C$

L'homogénéité des contenus digestifs des oursins dans un même biotope a été analysée grâce au coefficient de similarité de Steinhaus (8).

Résultats et Discussion

Les caractéristiques générales du régime alimentaire de *P. lividus* vivant dans les herbiers à *C. nodosa* (Figure 1), à la saison considérée

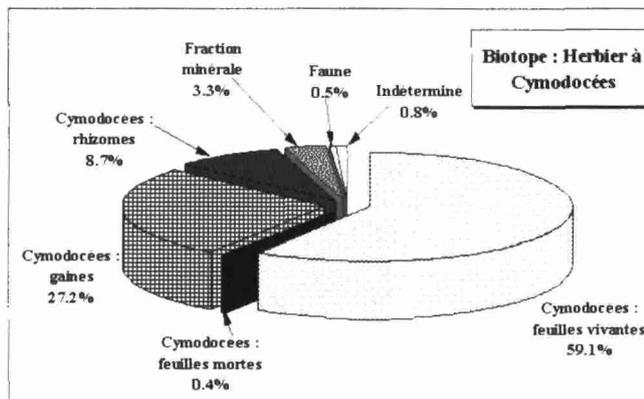


Figure 1 : Principaux aliments consommés par *Paracentrotus lividus* vivant dans les herbiers à *Cymodocea nodosa* de l'étang d'Urbinu (contributions moyennes données en pourcentage).

(printemps), montrent que la fraction végétale, qui est prépondérante (95.4%), n'est représentée que par *C. nodosa* avec une nette préférence pour les feuilles vivantes. La forte proportion de gaines ainsi que la consommation de rhizomes seraient dues à la localisation des oursins dans l'herbier, du moins dans la journée, (fixés à la base des touffes de *C. nodosa*). Dans cet herbier, la flore algale est totalement absente du régime alimentaire de *P. lividus*. Ceci est dû au fait que ce biotope est relativement pauvre en algues, que les Cymodocées sont peu épiphytées et que cette espèce est appréciée par *P. lividus* (9).

La fraction animale, peu abondante, est essentiellement composée de très jeunes gastéropodes vivant sur les feuilles de *C. nodosa*. Leur consommation est sans doute fortuite et liée à la présence de ces organismes sur les feuilles ingérées. L'indice de similarité de Steinhaus, très élevé (0.91) traduit une grande homogénéité du régime alimentaire dans ce site.

Lorsque les individus vivent sur les fonds de sable, le régime alimentaire présente une forte dominance végétale (Figure 2) (la contribution de la flore totale varie de 52% à 97% selon les individus). Elle est composée essentiellement d'Ulvophycées vivant à l'état libre (Enteromorpha, Chaetomorpha, Cladophora) ainsi que de *C. nodosa* et autres phanérogame, terrestres ou marines, en épave. La fraction minérale est assez importante (14.7% en moyenne et jusqu'à 36% chez certains individus). L'ingestion du sable entraîne la présence dans les contenus digestifs de ces oursins d'éléments comme des grains de pollen, des fèces de gastéropodes (sans doute de *Murex*), ainsi que des diatomées et des foraminifères.

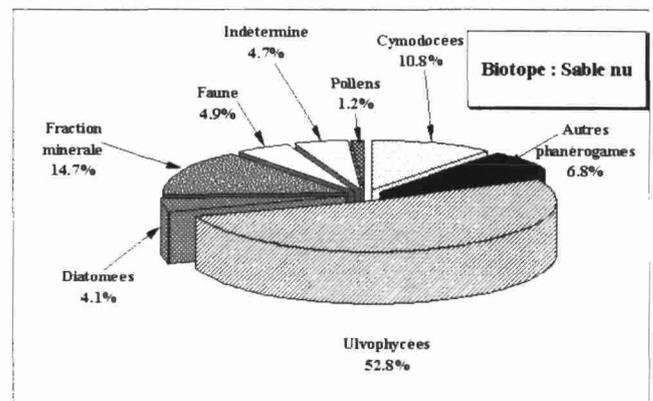


Figure 2 : Principaux aliments consommés par *Paracentrotus lividus* vivant sur des fonds de sable nu dans l'étang d'Urbinu (contributions moyennes données en pourcentage).

La faune, également présente, est variée. Les gastéropodes et les bivalves de petite taille sont sans doute ingérés avec les Ulvophycées libres; les foraminifères le sont avec le sable; les éponges et les crustacés (mues) le sont comme des végétaux quand aucune autre nourriture n'est disponible. Le régime alimentaire de *P. lividus* très varié dans cette station fait appel au phénomène de comportement de couverture ("covering reaction") (10). Les oursins situés loin de toute source de nourriture se recouvrent de débris végétaux ou animaux.