

PREMIERES OBSERVATIONS SUR LES LESIONS PROVOQUEES PAR UNE MALADIE
AFFECTANT LE TEST DES OURSINS EN MEDITERRANEE OCCIDENTALE.

E. Höbaus, L. Fenaux, M. Hignette
Zoologisches Institut der Universität WIEN
Station Zoologique, Villefranche sur Mer
Institut océanographique, Aquarium de Monaco.

Résumé

Des mortalités localement massives ont été observées depuis 1978 chez des oursins réguliers malades (principalement Paracentrotus lividus). Les lésions affectant le test se caractérisent par l'apparition d'une surface calcaire dénudée entourée d'une zone verdâtre, et sont limitées par une paroi rouge sombre. Des régénérations (observées in situ et en aquarium) sont possibles. Différents types de cellules mobiles jouent un rôle important dans les mécanismes de défense.

Abstract

Localized mass mortalities of regular diseased sea urchins (mainly Paracentrotus lividus) have been observed since 1978. The lesions affecting the test are characterized by the occurrence of a denuded calcareous surface which is bordered by a green zone and a dark red wall. Regenerations (observed in situ and in aquaria) are possible. Different types of cells play an important role in the defense mechanisms.

Les premières observations publiées concernant des oursins malades (Paracentrotus lividus (Lam.)) ont été faites dans la baie de Cannes (Stevenino, 1979). L'année suivante, cette maladie était signalée dans de nombreuses localités de la Côte d'Azur et des Bouches du Rhône.

Les réponses faites à un questionnaire adressé aux Laboratoires maritimes, aux Prud'homies de pêcheurs, aux clubs de plongée en Méditerranée et publié dans un périodique destiné aux plongeurs sous-marins, ont montré que en 1979 surtout, des oursins malades ont été observés en Espagne (Alicante), le long des côtes méditerranéennes françaises entre Banyuls sur Mer et Menton, dans le sud de l'Italie, en Sicile et en 1978 près de Rijeka (Yougoslavie).

En quelques localités le pourcentage d'oursins malades vivants a été déterminé ou estimé. Au cours de l'été et de l'automne 1979 il a été de 30 à 60 % dans le golfe d'Ajaccio de 2 à 15 % dans les autres régions. A Villefranche sur Mer, la présence d'oursins malades a été notée au cours de l'été 1979. Leur pourcentage qui a atteint 10 à 15 % a décréu au cours de l'hiver et est actuellement de 2 à 3 % (août 1980).

Il semble que cette maladie a existé avant 1978. Ainsi, depuis 20 ans, 1 à 2 % des oursins collectés à Banyuls sur Mer (Laboratoire Arago) présentent des lésions similaires et un pêcheur de Cannes a observé, il y a 10 ans, ce même type de nécrose toujours sur des P. lividus. Ceci permet de supposer qu'il s'agit d'une maladie "endémique" dont l'explosion aurait été favorisée en 1978 et 1979 par des facteurs encore inconnus. Bien que les observations concernent principalement l'oursin comestible P. lividus, nous avons trouvé d'autres échinides atteints de symptômes similaires. Il s'agit de Arbacia lixula (L.), Sphaerechinus granularis (Lam.).

Les oursins malades montrent en général 1 à 2 lésions, situées sur les face orale et latérale et couvrant une surface de quelques millimètres à quelques centimètres carrés. Ces zones sont dépourvues d'épiderme, d'épines, de pédicellaires et de podia ce qui rend visible le test calcaire (Fig. 1). Les lésions sont entourées d'une zone verte et limitées par une paroi de

tissu rouge. Sous la couche externe différents types de cellules mobiles s'accumulent (en fréquence décroissante : "red spherule cells", "phagocytes", "colourless spherule cells" type I et II, le type III étant trouvé seulement à l'extérieur de la lésion). Les caractéristiques morphologiques de ces cellules et leur rôle probable de défense ont été décrits dans un premier article (Höbaus, 1979).

Les cellules mobiles forment une épaisse couche rouge brun constituant une sorte de barrière défensive (Fig. 2). Les connexions trabéculaires de cette couche disparaissent graduellement et la partie externe de la nécrose se détache. La cavité ainsi formée, alors visible, est rouge. A partir de la couche de cellules mobiles, du connectif et de la paroi tissulaire rouge formée autour de la lésion, un processus de régénération peut s'amorcer et un nouvel épiderme, des podia, des épines et des pédicellaires se former.

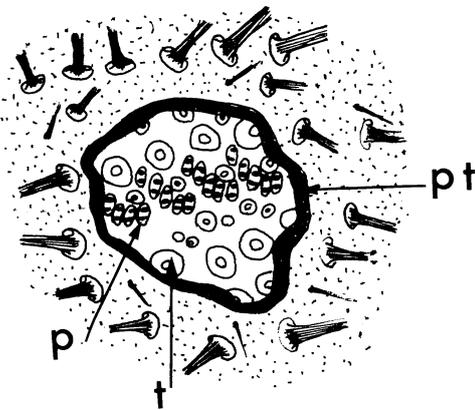


Fig. 1. Paracentrotus lividus
Schéma d'une lésion dénudée du test
entourée d'une paroi de tissu.
Abbr. p.t : paroi de tissu
t : tubercule d'épine
p : pore d'un ancien podia

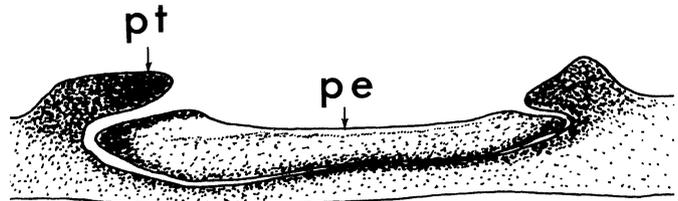


Fig. 2. Paracentrotus lividus
Schéma d'une coupe de la partie
malade du test montrant la paroi
de tissu limitante (p.t.) et la
partie nécrosée externe (pe). La
densité des points sombres correspond
à celle des cellules mobiles.

La régénération a été observée in situ et chez des oursins maintenus en aquarium. En octobre 1979, à Villefranche sur Mer, 33 à 45 % des animaux malades montraient des lésions en cours de régénération et leur fréquence a augmenté pendant l'automne et l'hiver. Les gonades et le tube digestif des oursins examinés n'étaient pas affectés. Les coupes histologiques montrent des micro-organismes à l'intérieur de la région lésée mais il n'a pas encore été possible d'élucider leur rôle.

Des symptômes très semblables ont été observés en Californie chez l'oursin Strongylocentrotus franciscanus, affecté par une maladie qui a causé des mortalités localement massives en 1970 (Johnson, 1971) et 1976 (Pearse et al., 1977), mais là non plus, la cause n'a pu être déterminée.

Ont apporté leur soutien à cette étude : le Ludwig Boltzmann Gesellschaft de Vienne, la Station Zoologique de Villefranche sur Mer et le Musée océanographique de Monaco.

HÖBAUS (E.), 1979.- Coelomocytes in normal and pathologically altered body walls of sea urchins. Proc. Coll. Echinodermes, Brussels 1979, pp. 247-249.

JOHNSON (P.T.), 1971.- Studies on diseased urchins from Point Loma. Ann. Report Kelp Habitat Improvement Project, 1, 1971, pp. 82-90.

PEARSE (J.S.), COSTA (D.P.), YELLIN (M.B.) & ACEGIAN (C.R.), 1977.- Localized mass mortality of red sea urchin, Strongylocentrotus franciscanus, near Santa Cruz, California. Fish. Bull., 75, pp. 645-648.

STEVENINO (R.M.), 1979.- Les oursins chauves. Etudes et sports sous-marins, 43, pp. 70-71.