

**FICHES D'IDENTIFICATION DES MALADIES ET PARASITES
DES POISSONS, CRUSTACÉS ET MOLLUSQUES**

Préparées sous les auspices du Groupe de Travail CIEM sur la Pathologie
et les Maladies des Organismes marins

Éditées par
CARL J. SINDERMANN

NOAA National Marine Fisheries Service
Northeast Fisheries Center, Sandy Hook Laboratory
Highlands, New Jersey 07732, USA

FICHE N° 11

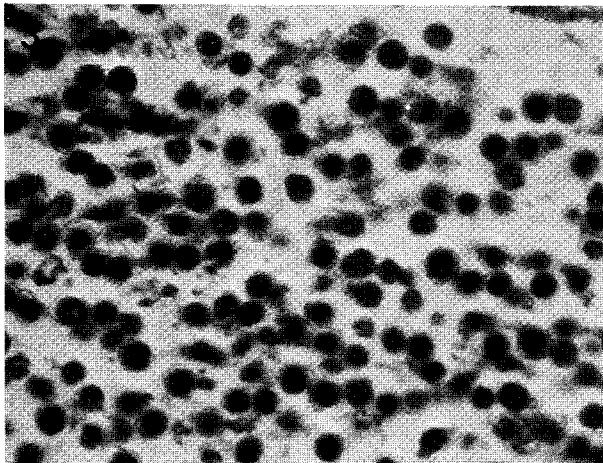
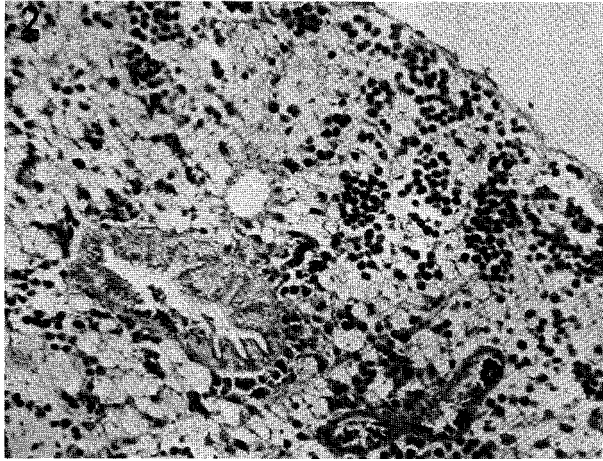
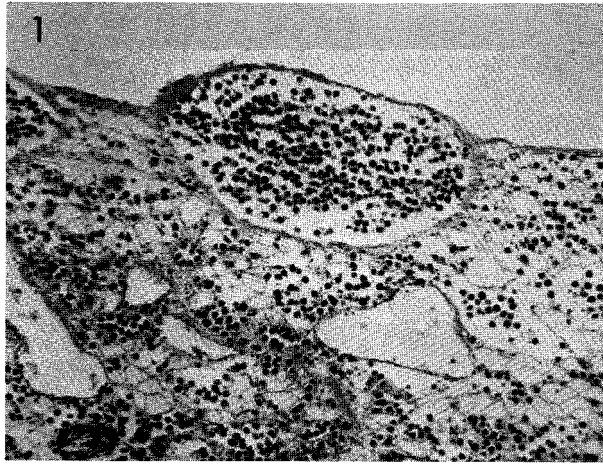
**HAEMATOPOIETIC NEOPLASM IN THE BLUE MUSSEL
NÉOPLASIE HÉMATOPOÏÉTIQUE CHEZ LA MOULE**

par

D. J. ALDERMAN et M. GREEN
Ministry of Agriculture, Fisheries and Food
Directorate of Fisheries Research, Fish Diseases Laboratory
The Nothe, Weymouth, Dorset DT4 8UB, England

CONSEIL INTERNATIONAL POUR L'EXPLORATION DE LA MER
Palægade 2-4, DK-1261 Copenhague K, Danemark

Janvier 1985
ISSN 0109-2510



Figures 1 to 3. Low-, medium-, and high-power micrographs of the blue mussel, *Mytilus edulis* with severe haematopoietic neoplasm. Note generalized invasion of connective tissues and the grossly abnormal nucleus to cytoplasm ratio of the neoplastic cells. Figure 1, $\times 105$; Figure 2, $\times 210$; and Figure 3, $\times 725$.

Figures 1 à 3. Microphotographies à faible, moyen et fort grossissements de la moule, *Mytilus edulis* présentant une forme grave de néoplasie hématopoïétique. Noter l'invasion généralisée des tissus conjonctifs ainsi que l'anomalie bien visible présentée par le rapport nucléo-cytoplasmique des cellules atteintes. Figure 1. Grossi 105 fois; Figure 2. Grossi 210 fois; Figure 3. Grossi 725 fois.

HAEMATOPOIETIC NEOPLASM IN THE BLUE MUSSEL

Host species

Mytilus edulis L., blue mussel, but a similar condition is known in many other bivalve species throughout the world.

Disease name

Haematopoietic neoplasm¹

Etiology

May be an infectious disease or may relate to pollution: neither is proven in this species.

Associated environmental conditions

Evidence exists that the highest frequencies of the condition occur in polluted areas. No evidence of seasonality is yet recorded in U.K. waters.

Geographical distribution

Maximum frequency so far observed in U.K. waters in Morecambe Bay (4%). The disease has been found at Plymouth, Devon; Tal-y-Foel, Gwynedd; Morecambe, Lancashire; Aldingham, Cumbria, and King's Lynn, Norfolk; Southend, Essex; and Lowestoft, Suffolk. A similar condition is seen in *Mytilus edulis* from many parts of the world, including the USA.

Control

Avoid introducing neoplastic stocks as an infective agent may well be involved.

Gross clinical signs

None clearly associated. Loss of condition and watery meats in some cases.

Histopathology

Diagnosis may be made by histopathological examination either of fresh blood preparations or of paraffin sections which show presence of blood cells with abnormal nucleus to cytoplasm ratio (nucleus 6 to 8 μm in 8 to 10 μm cells) in contrast to normal blood cells (nucleus 2 to 3 μm in 4 to 6 μm cells).

Definition of "neoplasm"

(given by the ICES Working Group on the Pathology and Diseases in Marine Organisms)

The use of the term neoplasm is based strictly on histological criteria, recognizing that necessary biological cri-

NÉOPLASIE HÉMATOPOÏÉTIQUE CHEZ LA MOULE

Espèce hôte

Mytilus edulis L., moule, mais des cas similaires sont connus chez beaucoup d'autres espèces de bivalves à travers le monde.

Nom de la maladie

Néoplasie hématopoïétique¹

Étiologie

Peut être une maladie infectieuse ou peut être en relation avec les pollutions; rien n'est prouvé pour cette espèce.

Conditions de milieu

La preuve est faite que cette maladie présente les plus hautes fréquences de cas dans les zones polluées. Pour les eaux du Royaume-Uni, on n'a pas encore apporté la preuve de son caractère saisonnier.

Distribution géographique

La plus forte fréquence observée à ce jour dans les eaux du Royaume-Uni l'a été dans la baie de Morecambe avec un taux de 4%. La maladie a été trouvée à Plymouth dans le Devon, à Tal-y-Foel dans le Gwynedd, à Morecambe dans le Lancashire, à Aldingham, Cumbria et King's Lynn dans le Norfolk, à Southend dans l'Essex et à Lowestoft dans le Suffolk. On a vu des cas similaires chez *Mytilus edulis* dans les différentes régions du monde y compris aux Etats-Unis.

Prophylaxie et traitement

Éviter d'introduire des populations atteintes par la néoplasie jusqu'à ce que l'agent infectieux ait pu être clairement impliqué.

Signes cliniques macroscopiques

Aucun n'est clairement lié à la maladie. Perte du bon état physique et chair aqueuse dans certains cas.

Histopathologie

Le diagnostic peut être fait par examen histopathologique soit sur des préparations de sang frais soit sur des coupes en paraffine. Ces préparations mettent en évidence la présence de cellules sanguines qui ont un rapport nucléocytoplasmique anormal (noyau de 6 à 8 μm pour des cellules de 8 à 10 μm), par comparaison avec celui des cellules normales (noyau de 2 à 3 μm pour des cellules de 4 à 6 μm).

¹See, *in fine*, a definition of "neoplasm".

¹Voir, *in fine*, une définition du terme de «néoplasie».

teria have not been satisfied, i.e., that irreversible uncontrolled growth, metastases, transplantation, and host death had not been demonstrated.

A tumour or neof ormation is an abnormal "swelling" of tissue, grossly or microscopically evident, without correlations with definite etiology, and without prognostic significance.

In English terminology, the term tumour is equivalent to the terms neoplasm or neoplasia.

Pseudotumours (or tumour-like lesions, xenotumours...) correspond to similar morphologic aspects, but in relation to definite etiology (inflammatory, granuloma, hyperplastic or reactional).

Malignant tumours or cancers (néoplasme or néoplasie in French) correspond to autonomous and indefinite (eternal) growth of cellular clones, with extension in the host organism.

Définition du terme de «néoplasie»

(donnée par le Groupe de Travail CIEM sur la Pathologie et les Maladies des Organismes marins)

Le terme de «néoplasie» est utilisé ici uniquement en fonction des critères histologiques, en reconnaissant qu'il n'a pas été satisfait, dans la plupart des observations, aux critères biologiques nécessaires, l'existence d'une croissance irréversible et incontrôlée de métastases, de transplantation et de mort de l'hôte n'ayant pas été démontrée.

Une tumeur ou néoformation est une «grosseur» tissulaire anormale, macro- ou microscopique, sans corrélation avec une étiologie définie et sans signification à caractère de pronostic.

Dans la terminologie anglaise, les tumeurs sont considérées comme des néoplasmes ou néoplasies.

La pseudo-tumeur («tumour-like», tumeur xénique) correspond à la même définition morphologique mais relève d'une étiologie définie: inflammatoire, hyperplasique ou réactionnelle.

Une tumeur maligne ou cancer (néoplasme ou néoplasie au sens français habituel du terme) correspond à la croissance autonome et indéfinie de clones cellulaires avec extension dans l'organisme-hôte.

Key references

Références bibliographiques

- ALDERMAN, D. J. 1979. Haemocytic neoplasm of *Mytilus edulis* from U.K. waters. Proc. Internat. Colloq. on Invert. Path., 11-17 Sep. 1978, Prague, Czechoslovakia.
- LOWE, D. M., and MORE, M. N. 1978. Cytology and quantitative cytochemistry of a proliferative atypical haemocytic condition in *Mytilus edulis*. J. natn. Cancer Inst., 60(6): 1455-1459.
- MIX, M. C., PRIBBLE, H. J., RILEY, R. T., and TOMASEC, S. P. 1977. Neoplastic disease in bivalve molluscs from Oregon estuaries with emphasis on research on proliferative disorders in Yaquina Bay oysters. Ann. N.Y. Acad. Sci., 198: 356-373. (Proc. Symposium on Aquatic pollutants and biologic effects with emphasis on neoplasia, New York, Sep. 1976).

Key laboratory

Laboratoire de référence

Ministry of Agriculture, Fisheries and Food
Directorate of Fisheries Research
Fish Diseases Laboratory
The Nothe
Weymouth, Dorset DT4 8UB, England