

FICHES D'IDENTIFICATION DES MALADIES ET PARASITES DES POISSONS, CRUSTACES ET MOLLUSQUES

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

ICES IDENTIFICATION LEAFLETS FOR DISEASES AND PARASITES OF FISH AND SHELLFISH

Prepared under the guidance of the ICES Working Group on the Pathology and Diseases of Marine Organisms

FICHE N° 46

GRANULOMATOSE BUCCALE DE L'ÉPERLAN

LEAFLET NO. 46

BUCCAL GRANULOMATOSIS OF SMELT

par / by

H. MÖLLER et / and K. ANDERS

Institut für Meereskunde

Diisternbrooker Weg 20

D-2300 Kiel, Deutschland

Éditées par / Edited by

CARL J. SINDERMANN

et / and

CLAUDE MAURIN

CONSEIL INTERNATIONAL POUR L'EXPLORATION DE LA MER

INTERNATIONAL COUNCIL FOR THE EXPLORATION OF THE SEA

Palægade 2–4, DK-1261 Copenhagen K, Danemark / DK-1261 Copenhagen K, Denmark

1991

ISSN 0109-2510

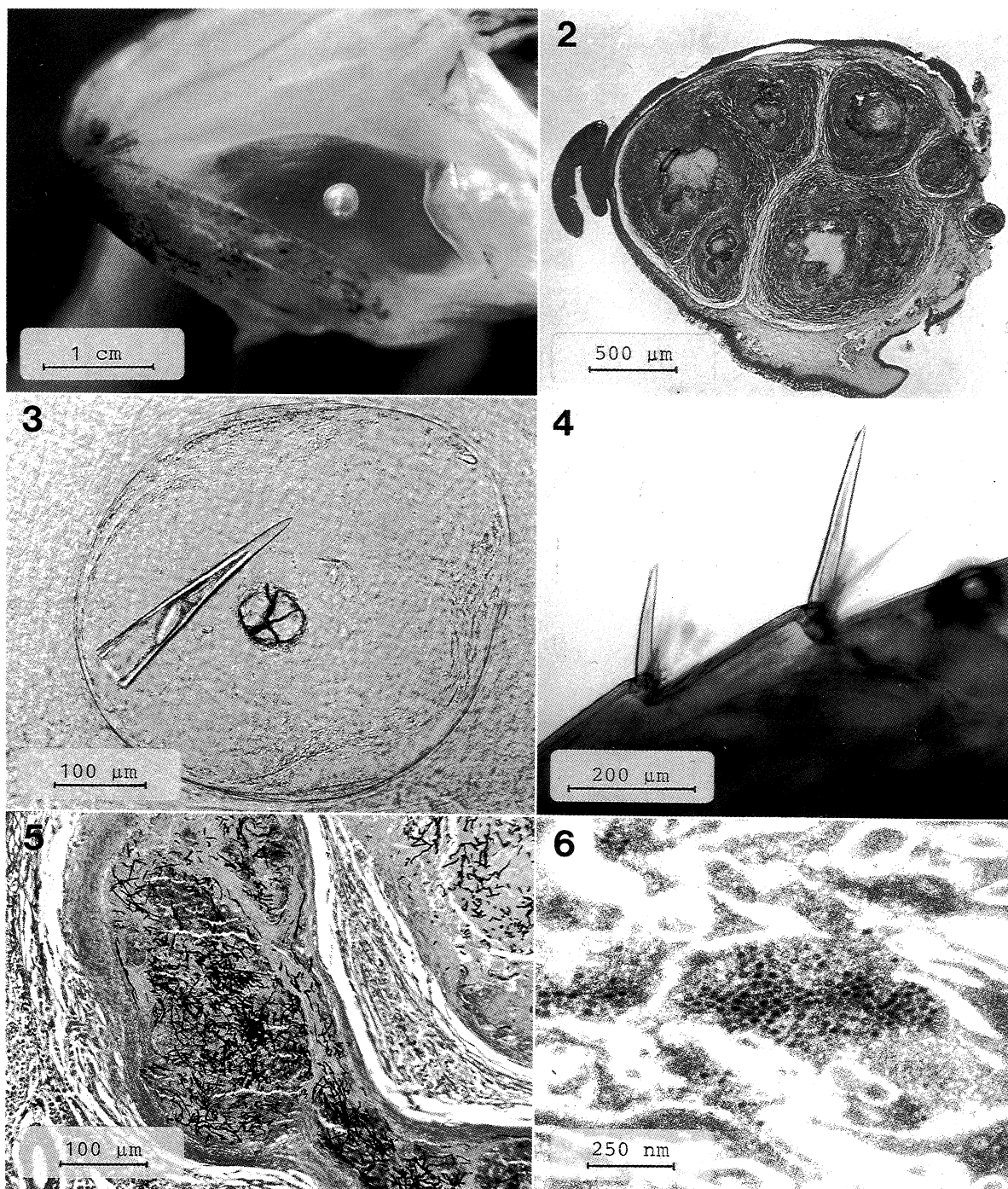


Figure 1. Typical pearl-like buccal granuloma in the integument of the lowerjaw. Figure 2. Concentric masses of fibrous encapsulation tissue with central necrotic areas. H&E stain. Figure 3. Spine fragment in the centre of a young buccal granuloma from Elbe smelt. Figure 4. Part of a leg of the amphipod *Gammarus zaddachi*. Figure 5. Mass occurrence of fungal hyphae in the central part of a granuloma from muscle. Grocott-Gomori stain. Figure 6. Virus-like particles in a central necrotic area of a buccal granuloma.

Figure 1. Typique granulome buccal à aspect de perle dans le tegument interne de la mandibule. Figure 2. Masses concentriques de tissus fibreux d'encapsulation avec zones nécrotiques centrales. Coloration à l'Hémateine-éosine. Figure 3. Fragment d'épingle dans la partie centrale d'un jeune granulome buccal chez un éperlan de la région de l'Elbe. Figure 4. Élément d'une patte de l'amphipode *Gammarus zaddachi*. Figure 5. Présence en masse d'hyphes dans la partie centrale d'un granulome du muscle. Coloration au Grocott-Gomori. Figure 6. Particules de type viral dans une zone nctrotique centrale d'un granulome buccal.

BUCCAL GRANULOMATOSIS OF SMELT

Host species

The lesion has been observed in European smelt (*Osmerus eperlanus* (L.)) and, rarely, in European cod (*Gadus morhua* L.).

Disease name

Buccal granulomatosis

Etiology

Granulomas are induced by spines, bristles, and leg fragments of amphipods (Fig. 4) that serve as food for smelt (Fig. 3). Secondary invaders such as fungi (Fig. 5) and virus-like particles (Fig. 6) may play a role in the enlargement of the lesions.

Associated environmental conditions

Prevalence of the lesion is assumed to be directly related to the significance of amphipods as food items of smelt. It seems likely that "sewage fungi" have an impact on the granulomas.

Geographical distribution

So far reported only from the lower reaches and estuaries of tributary rivers to the southeastern North Sea, the German Wadden Sea, and from the Schlei Fjord in the Western Baltic Sea.

Significance

The lesion seems to be of minor significance to the fish, but offers interesting aspects for tumour-related research. The minimum size of affected fish is 7 cm. Prevalence, mean intensity, and mean total volume of granulomas per infected fish increase with increasing fish length. Prevalence reaches 50% in smelt of 25–27 cm from the lower Elbe River. The lesion seems to have no effect on the condition factor of its host. Smelt from the Elbe River are affected three times more frequently than smelt from the neighbouring rivers Ems and Eider and on average harbour the largest granulomas.

Control

Unknown

Gross clinical signs

The typical buccal granuloma is globular. Silver-white pigment gives it a pearl-like appearance. The largest granulomas measure 8 mm in diameter. These tumour-like growths are predominantly located inside the buccal cavity: in the thin integument of the lower jaw, the lateral parts of the opercula, and on the gill arches. They protrude into external tissue or occur in the skeletal muscle only rarely (Fig. 1). Owing to the hidden localization of

GRANULOMATOSE BUCCALE DE L'ÉPERLAN

Espèces hôtes

Cette lésion a été observée sur l'éperlan d'Europe (*Osmerus eperlanus* (L.)) et, rarement, sur la morue commune (*Gadus morhua* L.).

Nom de la maladie

Granulomatose buccale

Étiologie

Les granulomes sont provoqués par la présence d'épines, de soies et de fragments de pattes d'amphipodes (Fig. 4) qui sont utilisés comme aliment par les éperlans (Fig. 3). Des éléments pathogènes secondaires tels que des champignons (Fig. 5) et des particules viriformes (Fig. 6) peuvent jouer un rôle dans l'extension des lésions.

Conditions de milieu

On considère que la fréquence des lésions est en relation directe avec l'importance qu'ont les amphipodes en tant qu'aliment de l'éperlan. Il est probable que les «champignons des vidanges» ont un effet sur le développement des granulomes.

Distribution géographique

Jusqu'à maintenant, maladie uniquement signalée dans les chenaux inférieurs et dans les estuaires des rivières tributaires du sud-est de la Mer du Nord, dans la Mer de Wadden allemande et dans le Schlei Fjord en Mer Baltique occidentale.

Importance

La lésion semble avoir de faibles conséquences néfastes sur le poisson mais elle présente de l'intérêt du point de vue de la recherche sur les tumeurs. La taille minimale des poissons affectés par la maladie est de 7 cm. La fréquence, l'intensité moyenne et le volume total moyen des granulomes par poisson contaminé augmente avec la taille de celui-ci. La fréquence atteint 50% chez les éperlans de 25 à 27 cm de l'Elbe inférieur. La lésion ne paraît pas avoir d'effet sur l'état de santé de l'hôte. Les éperlans provenant de l'Elbe sont atteints trois fois plus souvent que ceux des rivières voisines: Ems et Eider, et ont en moyenne les granulomes les plus grands.

Prophylaxie et traitement

Inconnus

Signes cliniques macroscopiques

Le granulome buccal typique est globulaire. Un pigment blanc argenté lui donne l'aspect d'une perle. Les granulomes les plus grands mesurent 8 mm de diamètre. Ces

many granulomas, quantitative studies without optical equipment and standardized procedures may not lead to comparable results.

Histopathology

Amphipod fragments are detected easily and regularly in fresh preparations of young granulomas below 1 mm in size. The fragments may have dissolved in old granulomas, simulating a viral or fungal etiology if secondary invaders are present. All buccal granulomas show a similar and characteristic histopathology. They consist of concentric masses of fibrous encapsulation tissue with central necrotic areas (Fig. 2). Fungal growth (hyphae and spore-like structures) has been demonstrated in most of the granulomas investigated so far (Fig. 5). In one case virus-like particles were seen in a central necrotic area by electron microscopy (Fig. 6).

Comments

It is probable that similar lesions would be detected if European smelt in other areas and if other osmerids were investigated.

Key references

Références bibliographiques

- ANDERS, K., and MÖLLER, H. 1987. Food-induced granulomatosis in European smelt, *Osmerus eperlanus* L. Can. J. Fish. Aquat. Sci., 44: 1848–1854.
- MÖLLER, H., and ANDERS, K. 1986. Diseases and parasites of marine fishes. Moller, Kiel, Germany. 365 pp.

excroissances de type tumoral sont surtout localisées à l'intérieur de la cavité buccale: dans le mince tégument interne de la mandibule, sur les parties latérales de l'opercule et sur les arcs branchiaux. Elles ne font que rarement saillie dans le tissu externe ou n'apparaissent que peu fréquemment dans les muscles proches du squelette. (Fig. 1). Du fait que beaucoup de granulomes ne sont pas visibles à l'œil nu, des études quantitatives menées sans matériel optique et sans méthodes définies ne peuvent pas aboutir à des résultats auxquels on puisse se référer.

Histopathologie.

Les fragments d'amphipodes sont facilement et régulièrement décelés dans des préparations fraîches de jeunes granulomes de taille inférieure à 1 mm. Chez les tumeurs agées, ces fragments peuvent avoir été dissous ce qui peut faire croire à une étiologie virale ou fongique lorsque ces éléments pathogènes secondaires sont présents. Tous les granulomes buccaux présentent des caractères histologiques semblables et caractéristiques. Ces caractères consistent en des masses concentriques de tissus fibreux d'encapsulation avec des zones centrales nécrotiques (Fig. 2). Un développement fongique (structures à hyphes et à pseudospores) a pu être mis en évidence dans la plupart des granulomes ayant fait, jusqu'à maintenant, l'objet de recherches (Fig. 5). Dans un cas observé, des particules de type viral ont été décelées en microscopie électronique, dans une zone nécrotique centrale (Fig. 6).

Remarques

Il est probable que l'on pourrait mettre en évidence des lésions de même type si les recherches étaient étendues à d'autres zones fréquentées par l'éperlan d'Europe ou à d'autres espèces d'osméridés.

Key laboratories

Laboratoires de référence

Institut für Meereskunde
Diisternbrooker Weg 20
D-2300 Kiel, Germany

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

Beginning with leaflet no. 51, this series will be edited by / A partir de la fiche n° 51, cette série sera éditée par:

Dr G. Olivier
Dept of Fisheries and Oceans
Halifax Fisheries Research Laboratory
P.O. Box 550
Halifax, N. S., Canada B3J 2S7