

**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° 16

**SHELL DISEASE OF OYSTERS**

**MALADIE DE LA COQUILLE CHEZ LES HUÎTRES**

par

**D. J. ALDERMAN**

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

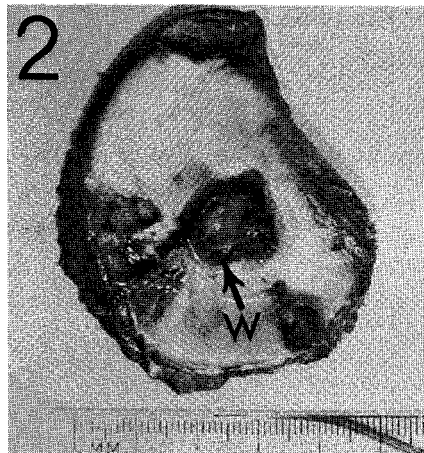
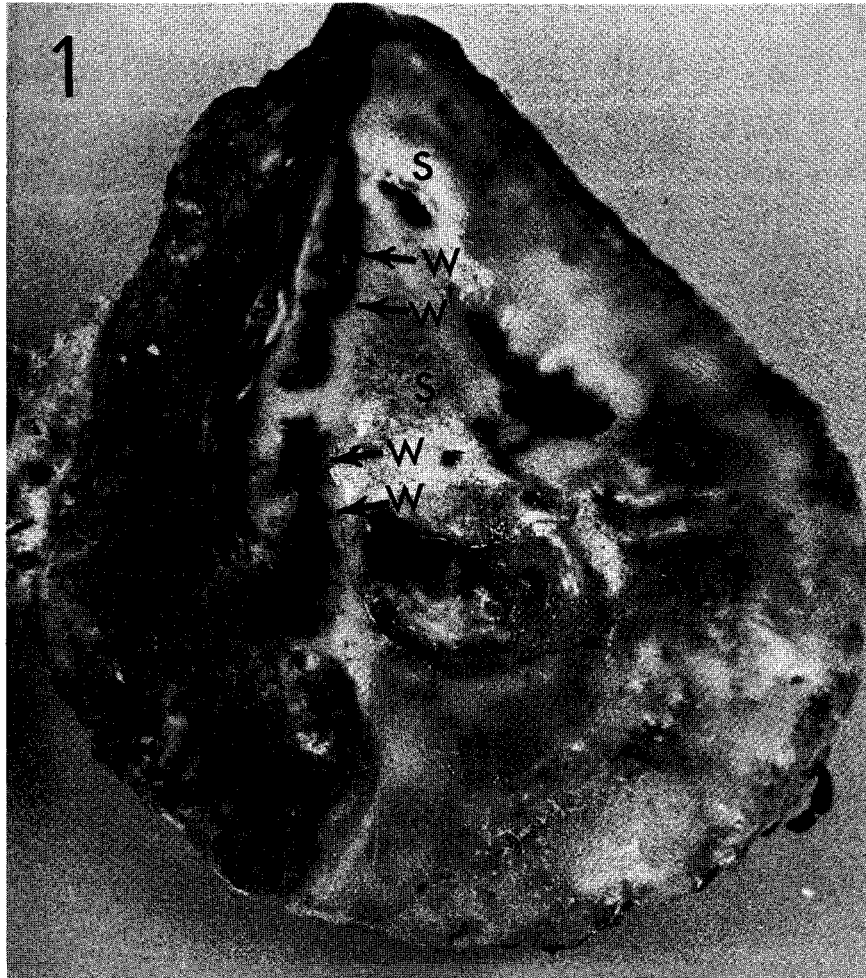


Figure 1. Shell with severe warting (w) and white spots (S). Note abnormal shell margin. Figure 2. Large wart on adductor muscle attachment (w). Figure 3. Section of wart material showing presence of fungal mycelium.

Figure 1. Coquille présentant d'importantes protubérances (w) ainsi que des taches blanches (S). Noter le bord anormal de la coquille. Figure 2. Forte excroissance à la base du muscle adducteur (w). Figure 3. Coupe d'une excroissance montrant la présence de mycélium fongique.

## SHELL DISEASE OF OYSTERS

### Host species

*Ostrea edulis* L., European flat oyster. *Crassostrea gigas* Thunberg, Pacific oyster and *Crassostrea angulata* Lmk, Portuguese oyster can also be affected but do not produce the severe warting stages.

### Disease name

Shell disease or Dutch shell disease, maladie du pied, maladie de la charnière

### Etiology

A marine fungus, *Ostracoblabe implexa* (Bornet and Flahaut), which by growing in the shell and penetrating to the mantle/shell interface causes irritation which results in the white spots and subsequently conchiolin warts.

### Associated environmental conditions

Only areas which have water temperatures in excess of 22°C for more than two weeks show any serious development of shell disease. This means that in normal years only shallow water beds are significantly infected. Development of the disease is slow and it normally keeps pace with the development of the oyster throughout its life.

### Geographical distribution

Reported from the European Atlantic coast in most areas; recorded in the Maritime Provinces of Canada in the flat oyster, *Ostrea edulis* belonging to stocks originally imported from Europe.

### Significance

The shell is distorted and the oyster is unsuited for sale. The shell often forms excessive areas of lodgement for mud and associated bacteria.

If the area beneath the adductor muscle becomes infected the attachment of the muscle is weakened and the closing of the shell is impaired.

### Control

The removal of all old shell cultch from the beds is the most effective means of reducing the rate of infection. Whether this is to be done must depend on the potential productivity of the bed in relation to the level of shell disease. Cultch removed from a shell-diseased bed should be disposed of on land and should not, under any circumstances, be returned to the sea.

The dipping of young oysters in mercuric chloride solutions has been shown to be an effective method of preventing early spread of the disease in a population of

## MALADIE DE LA COQUILLE CHEZ LES HUÎTRES

### Espèce hôte

*Ostrea edulis* L., huître plate européenne. *Crassostrea gigas* Thunberg, huître du Pacifique et *Crassostrea angulata* Lmk, huître portugaise peuvent également être affectées mais ne présentent pas les stades graves qui produisent des excroissances.

### Nom de la maladie

Maladie de la coquille («shell disease» ou «Dutch shell disease»), maladie du pied, maladie de la charnière

### Étiologie

Un champignon marin, *Ostracoblabe implexa* (Bornet et Flahaut) qui, du fait de son développement dans la coquille et de sa pénétration jusqu'à la zone de contact entre le manteau et la coquille, provoque une irritation. Celle-ci se traduit par la formation de taches blanches et, par la suite, par celle d'excroissances de conchyoline.

### Conditions de milieu

C'est seulement dans les zones où la température de l'eau dépasse 22°C pendant plus de deux semaines que l'on observe un développement important de la maladie de la coquille. Ceci signifie que, les années normales, seuls les parcs ou gisements naturels situés dans les eaux peu profondes peuvent être contaminés d'une manière significative. Le développement de la maladie est lent et, normalement, va de pair avec celui de l'huître pendant toute sa vie.

### Distribution géographique

Signalée dans la plupart des secteurs de la côte européenne; on a relaté sa présence dans les provinces maritimes du Canada chez des huîtres plates, *Ostrea edulis* appartenant à des stocks importés, à l'origine d'Europe.

### Importance

La coquille est déformée et l'huître impropre à la vente; il est fréquent, en effet, qu'il se forme d'importantes zones de chambrage qui servent d'abri à la vase et aux bactéries qui s'y trouvent.

Si l'endroit situé sous le muscle adducteur est contaminé, le «pied» du muscle est affaibli et la fermeture de la coquille ne se fait pas normalement.

### Prophylaxie et traitement

L'enlèvement de tous les collecteurs faits avec de vieilles coquilles des gisements naturels (ou des parcs) est le moyen le plus efficace pour réduire le taux d'infection. Si ceci est fait, les mesures à prendre doivent dépendre de la

young oysters. However, the risks of using such a toxic substance in the marine environment are no longer acceptable.

### Gross clinical signs

Externally, severely shell-diseased oysters tend to have very thick shell margins and a "clumpy" appearance. The disease is limited to the shell and its earliest stage appears as small round white spots, which are slightly raised and have a clear centre. These spots increase in number and coalesce to form "spot clouds". In the European oyster the more severe stages are marked by the laying down of conchiolin warts on the shell. These warts, when on the shell margin, result in the extreme thickening of the shell margin, and when under the adductor muscle, cause its attachment to be weakened.

### Histopathology

—

### Comments

No sexual or asexual reproductive phases have yet been recorded for *O. implexa*. Mycelial fragments are capable of infecting from the water, but the most effective means of spread is from one diseased shell to another by contact. Entry and proliferation of the fungus in the oyster shell are often aided by the presence of *Polydora*, which in its respiratory current may carry mycelial fragments, that can be introduced into the shell, which they easily penetrate.

### Key references

#### Références bibliographiques

- ALDERMAN, D. J., and JONES, E. B. G. 1970. Shell disease of *Ostrea edulis* L. Fish. Invest. London, Ser. II, Vol. 26, Part 8.
- KORRINGA, P. 1951. Investigations on shell disease in the oyster, *Ostrea edulis* L. Rapp. P.-v. Réun. Cons. perm. int. Explor. Mer, 128(2): 50–54.

relation qui existe entre la productivité potentielle du gisement (ou du parc) et le niveau qu'a atteint la maladie. Les collecteurs enlevés des zones de production doivent être entreposés à terre et, dans aucun cas, ne doivent être remis en mer.

Le trempage de jeunes huîtres dans une solution de chlorure mercurique s'est révélé être une méthode efficace pour éviter une extension précoce de la maladie chez une population de jeunes huîtres. Cependant, les risques présentés par l'utilisation d'une telle substance toxique dans le milieu marin ne sont plus acceptables.

### Signes cliniques macroscopiques

Les huîtres gravement atteintes par la maladie tendent à présenter, extérieurement, un épaississement très prononcé du bord des valves ce qui donne aux coquilles l'aspect d'un «bloc». La maladie est limitée à la coquille; ses premiers stades se présentent sous la forme de petites taches blanches, rondes, qui sont légèrement saillantes et dont le centre est clair. Ces points blancs augmentent en nombre et se regroupent en nuage. Chez l'huître plate, les stades les plus avancés se traduisent par l'extension des protubérances de conchyoline sur la coquille. Ces protubérances, lorsqu'elles se situent sur les bords de la coquille, provoquent un extrême épaississement de ceux-ci et, lorsqu'elles se trouvent sous le muscle adducteur, entraînent l'affaiblissement du «pied».

### Histopathologie

—

### Remarques

On n'a pas, jusqu'à maintenant, signalé de phase de reproduction sexuée ou asexuée chez *O. implexa*. La présence de fragments mycéliens rend possible la contamination par l'eau mais le mode de propagation le plus efficace est le contact d'une coquille contaminée avec une autre. La pénétration du champignon dans la coquille de l'huître et sa prolifération sont souvent favorisées par la présence de *Polydora*; cette annélide peut introduire dans l'huître des fragments mycéliens contenus dans son courant respiratoire; ces fragments peuvent alors pénétrer facilement dans la coquille.

### 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