

**Résultats de quelques observations
sur une affection branchiale des huîtres :
(*Crassostrea angulata* Imk)**

P. BESSE

avec la collaboration technique de M^{lle} E. POIRIER

Dans le bassin de la Seudre sévit sur les huîtres une enzootie, qui sans provoquer des pertes graves entraîne des dégâts suffisamment importants pour que les éleveurs commencent à s'en émouvoir. Jusqu'à ce jour, seules les huîtres dites portugaises ou huîtres de claires (*Crassostrea angulata*) semblent être atteintes.

MATÉRIEL ET TECHNIQUES D'ÉTUDES

A priori rien ne semble extérieurement distinguer les huîtres malades, des huîtres saines et pourtant l'ostréiculteur les repère facilement car leur croissance est arrêtée et lorsqu'il les frappe avec un objet dur, elles sonnent le creux.

A l'ouverture, l'huître malade est maigre, elle a conservé parfois sa couleur verte, mais elle est très souvent complètement décolorée et presque transparente. Le foie au lieu d'être d'une belle couleur jaune crème et rebondi, est au contraire très aplati et d'un jaune plus ou moins grisâtre. La lésion essentielle visible à l'œil nu consiste en une rétraction plus ou moins étendue des branchies. Parfois tout l'organe est atteint, la zone malade est plus claire, jaune soufre, elle semble dentelée, crispée ou frisée. Ces huîtres ont un goût âcre et peu apprécié du consommateur. Il n'y a pas de mortalité aiguë, mais les mollusques atteints semblent difficilement récupérables, ou s'ils le sont, c'est à longue échéance.

L'enquête menée sur place n'a pas permis de déceler de modifications dans les techniques d'élevage qui sont en vigueur et donnent toute satisfaction.

La qualité de l'eau de la Seudre tend à se modifier. Il est en effet de plus en plus difficile d'obtenir le verdissement des huîtres du

genre *Ostrea* (huitres de Marenne). Ce verdissement est dû à la présence d'une algue microscopique particulière (*Navicula ostrearia*) qui se raréfie.

PRÉLÈVEMENTS

Tous les sujets d'un lot d'huitres données comme malades par l'éleveur ayant été ouverts, les lésions branchiales ont été constatées. Sur un certain nombre de ces sujets, il a été procédé au prélèvement des branchies lésées. Elles ont été immédiatement fixées dans du liquide de Bouin. Des sujets malades ont été également fixés dans leur totalité, de même que des témoins sains.

I. — *Examen à l'état frais.*

Par ailleurs, nous avons acheté chez un poissonnier parisien des huitres provenant de la même région. Elles présentaient les mêmes lésions dans une proportion allant de 1/2 à 1/3 de l'achat. Cela nous a permis de faire l'examen microscopique des malades à l'état frais et de rechercher l'agent supposé de la maladie dans l'eau contenue dans la coquille.

II. — *L'examen des coupes histologiques* montre soit une destruction des cellules épithéliales, soit une prolifération de ces cellules. De ce fait, les filaments branchiaux se trouvent soit érodés, soit déformés prenant un aspect en massue plus ou moins importante. On relève au milieu de ces filaments branchiaux la présence de nombreux parasites infusoires ciliés péritriches du genre *Trichodina* et de quelques bactéries non acido-résistantes vraisemblablement germes banaux des eaux. Nous n'avons pu mettre en évidence ni formes mycéliennes, ni spores, ni flore microbienne telles que myxobactéries. Nous n'avons observé aucune lésion sur les autres organes.

III. — *A l'examen à la loupe des branchies*, on observe un épaississement, une déformation et parfois une rétractation des lamelles branchiales ainsi que la présence de nombreux parasites ciliés péritriches. L'eau contenue dans la coquille des huitres malades a été soumise à la centrifugation, de même que celle des huitres saines. Dans le premier culot, on retrouve le parasite en grand nombre et il est alors facile de l'étudier. Il n'a pas été retrouvé dans le second culot.

Le diamètre du parasite est de 56 μ et il possède une couronne de 26 à 28 crochets et des cils tactiles, ce qui permet de le ranger dans le genre *Trichodina* (Ehrenberg).

DISCUSSION

Les lésions anatomo-pathologiques observées au niveau des branchies : érosions cellulaires, puis hyperplasie réactionnelle, éventuellement fusion des lamelles, sont exactement superposables aux lésions observées sur les branchies des poissons lors d'une maladie appelée « maladie branchiale » ou M. B. L'étiologie de cette maladie a été longuement débattue. De nombreuses causes semblent provoquer les mêmes effets.

C'est ainsi que la M. B. a été attribuée :

— à la présence sur la branchie malade de bactéries filamenteuses gram-négatives : myxobactéries (DAVIS, 1926, 1927 ; ORDAL et RUCKER, 1944) (Eastern fish Disease) ;

— à d'autres bactéries gram-négatives (FISH, 1935) (Western fish Disease) ;

— qu'elle peut être causée par un facteur indéterminé se trouvant dans l'eau (sestonosis) (WALES et EVINS, 1937) ;

— par une déficience en acide pantothénique de la nourriture (WOLF, 1944-1945) confirmée en 1944 par TUNISON et C. La maladie a d'ailleurs été reproduite par WOLF (1951) en instaurant un régime déficient en cette vitamine et qu'il guérit ensuite en enrichissant l'alimentation carencée, en ac. pantothénique. WOOD et YASUTAKE (1957) ont décrit une forme hémorragique avec anévrismes des capillaires sanguins branchiaux ou avec coagulation sanguine (WOLF, 1937).

Des causes parasitaires d'origines diverses ont été signalées telles que : action de protozoaires (*costia*) (FISH, 1940), mycose, trématodes, etc. (NIGRELLI, 1954, SNIESZKO, 1958).

GHITTINO (1967) a observé dans les élevages de truites que la M. B. était accompagnée d'une protozoose externe plus ou moins intense, d'*Ichtyophthirius multifiliis* et de *Costia necatrix* le plus fréquemment, de *Trichodina* sp. et *Chilodonella* sp. dans une moindre mesure, plus rarement encore de bactéries filamenteuses ou d'un ver microscopique, le *Gyrodactylus*.

PAULEY et al., 1965 observent de fortes infestations naturelles des moules (*Mytilus edulis*) par des ciliés de l'ordre des Thigmotrichidia, moules présentant des lésions des muscles adducteurs. PAULEY en 1965 retrouve ces parasites dans les branchies des huîtres du Pacifique (*Crassostrea gigas*) préalablement injectées expérimentalement avec de la térébenthine, ou du talc et de l'eau de mer, pour étudier le processus d'inflammation et les lésions produites dans ce mollusque.

PAULEY et KENNETH, CHEW et SPARKS, 1966, déduisent de ces expériences que des huîtres en état de moindre résistance sont susceptibles d'être envahies par des ciliés et peut-être d'autres protozoaires qui sont normalement présents en faible quantité et ne troublent pas leur hôte, mais qui peuvent provoquer des modifications pathologiques et éventuellement la mort de l'hôte lors d'infestation importante.

Le rôle pathogène du *Trichodina* pour les poissons a été signalé par de nombreux auteurs, soit comme parasite de la peau, soit comme parasite des branchies chez les poissons, tant d'eau douce que d'eau de mer ; ALBANY (1937), MUELLER (1937), TRIPATHI (1948), TALGLICH (1952), HIRSHMANN et PARTSCH (1955), LOM (1961-1962), BELL (1962).

Le premier rapport signalant la présence d'un *Trichodina* chez un lamellibranche marin est celui de DELPHY (1938) qui a décrit *Cyclochaeta cardii*, de la cavité palléale de *Cardium edule*, dans la région d'Arcachon.

Trichodina myicola a été signalé comme parasite d'un mollusque bivalve marin, *Mya arenaria* par UZMANN et STICKNEY (1954).

CONCLUSION

La maladie qui sévit sur les huîtres dans le bassin de la Seudre, est une maladie hyperplastique des lamelles branchiales. La fonction respiratoire étant fortement perturbée, il s'ensuit une diminution du métabolisme du mollusque et un amaigrissement plus ou moins intense. La présence de nombreux infusoires ciliés du genre *Trichodina* entre et sur les filaments branchiaux nous permet d'émettre l'hypothèse d'une affection branchiale d'origine irritative par ce parasite comme cela s'observe sur les poissons.

BIBLIOGRAPHIE

- ALBANY (N. Y.), 1937. — State conserv. Dept. A some species of *Trichodina* from fresh-water fishes. *Tras. Ann. Micr. Soc.*, 56, 177-184.
- BELL (G. R.), 1962. — Trichodinids from the gills of a new Host the lingcod *Ophiodon elongatus*. *J. Fish. Res. Bd. Canada*, 19 (3).
- BULLOCK (G. L.), 1966. — Gill disease induction. *Progr. Sport Fish. Res.* 1965, 1-2.
- DAVIS (H. S.), 1926. — A new gill disease of trout. *Trans. Am. Fish. Soc.*, 56, 156-159.
- DAVIS (H. S.), 1927. — Further observations on the gill disease of trout. *Trans. Am. Fish. Soc.*, 57, 210-212.
- DELPHY (J.), 1938. — Etudes de morphologie et de physiologie sur la faune d'Arcachon. *Bull. Stat. Biol. d'Arcachon*, 35, 49-75.

- FISH (F. F.), 1935. — A western type of bacterial gill disease. *Trans. Am. Fish. Soc.*, 65, 85-87.
- GHITTINO (P.), 1966. — Aspetti della « malattia branchiale » (Gill disease) delle trote in Italia. *Riv. della Pesca*, A VII, n° 2, 353-356.
- GHITTINO (P.), 1967. — Etiologia e lesion anatomo-patologiche della malattia branchiale (MB) delle trotelline in Italia. *Riv. II — Piscic. Ittiopat.* A II N 2, 24-29.
- LOM (S.), 1911. — Ectoparasitie trichodinids from fresh water fish in Czechoslovakia. *Acta Soc. Zool. Bohemoslov.*, 25, 215-228.
- LOM (S.), 1962. — Trichodinid ciliates from fishes of the Rumanian Black Sea coast. *Parasitology*, 52, 49-61.
- MACHADO-CRUZ (J. A.), 1962. — Sur l'apparition récente de « Bacterial gill disease » en Europe et sa caractérisation histopathologique. *Anal. Fac. Ciênc. Porto*, 44, 9-18.
- MUELLER, 1937. — A some species of *Trichodina* from fresh-water fishes. *Tras. Ann. Micr. Soc.*, 56, 177-184.
- ORDAL (E. J.), RUCKER (R. R.), 1944. — Pathogenic myxobacteria. *Proc. Soc. Exp. Biol. Med.*, 56 (1), 15-18.
- PAULEY (G. B.), CHEW (K. K.), SPARKS (A. K.), 1967. — (Battelle memor. Inst. Richland, Wash). Experimental infection of oysters *Crassostrea gigas* with thignotrichid ciliates. *J. Invertebr. Pathol.*, U. S. A., 9, (2), 230-234.
- RUCKER (R. R.), JOHNSON (H. E.), KAYDAS (G. M.), 1952. — An interim report on gill disease. *Progve Fish. Cult.*, 14, (1), 10-14.
- SNIESZKO (S. F.), 1958. — Nutritional (Dietary) gill disease. *USDI, Fish. Leaf.* 463, 2 p.
- SNIESZKO (S. F.), 1958. — Bacterial Gill Disease of fresh-water fishes. *USDI, Fish. Leaf.* 464, 4 p.
- SNIESZKO (S. F.), 1966. — Myxobacteria associated diseases. *Quart. Progr. Rep., Sport Fish. Res., USDI* 1.
- TRIPATHI (Y. R.), 1948. — A new Species of ciliate *Trichodina branchicola*, from some fishes at Plymouth. *J. Mar. Biol. Ass. U. K.* 27, 440-450.
- UZMANN (J. R.), STIKNEY (A. P.), 1954. — *Trichodina myicola* n. sp. a peritrichous ciliate from the marine bivalve *Mya arenaria*. *L. J. Prot.*, 1, 149-155.
- WALES (J. H.), EVINS (D.), 1937. — Sestonosis, a gill irritation in trout. *Calif. Fish et Game*, 23 (2), 144-146.
- WOLF (L. E.), 1937. — Blood clots in the gills of trout. *Trans. Am. Fish. Soc.*, 66, 369-371.
- WOLF (L. E.), 1945. — Dietary gill disease of trout. *N. Y. Cons. Dept. Fish. Res. Bull.*, 7, 30 p.
- WOOD (E. M.), YASUTAKE (W. T.), 1957. — Histopathology of fish. V. Gill disease. *Progve Fish. Cult.*, 19 (1), 7-13.

*Laboratoire d'Ichtyopathologie.
Station d'Hydrobiologie Continentale
de l'I. N. R. A.*