

PATHOLOGIE DES INVERTÉBRÉS. — *Infection virale associée à la « maladie des branchies » de l'Huître portugaise* *Crassostrea angulata* Lmk. Note (*) de MM. **Michel Comps** et **Jean-Louis Duthoit**, présentée par M. Constantin Vago.

Des particules et des lésions virales liées à une forte hypertrophie cellulaire ont été observées au niveau de nécroses branchiales d'Huîtres portugaises atteintes de la « maladie des branchies ». La structure et la formation des virions ainsi que les altérations cellulaires sont étudiées en microscopie électronique.

Antérieurement aux mortalités massives de 1970-1973 qui ont dévasté les populations d'Huîtres portugaises sur les côtes atlantiques françaises, une grave épizootie désignée sous le nom de « maladie des branchies » avait sérieusement perturbé la production ostréicole de 1966 à 1969.

Ces deux maladies consécutives ont entraîné la disparition de *Crassostrea angulata* comme Huître d'élevage, remplacée aujourd'hui par l'Huître du Pacifique *Cr. gigas*.

La recherche des causes des mortalités de 1970-1973 a conduit à établir l'existence de lésions virales chez les Huîtres malades ⁽¹⁾. Le virus de forme icosaédrique a un diamètre de 350 nm et se forme à la périphérie de plages virogènes reconnaissables en microscopie photonique en raison de leur caractère fuchsinophile. Ce virus par certaines de ses caractéristiques morphologiques et structurales a été rapproché des Iridovirus.

Pour ce qui concerne la « maladie des branchies », les nécroses observées au niveau des branchies et des palpes furent l'objet de beaucoup d'hésitations et ont été attribuées à un protiste voisin des Labyrinthulales, *Thanatostrea polymorpha* n. g., n. sp. ⁽²⁾.

Récemment, l'étude de lésions branchiales en microscopie électronique a permis de déceler la présence de plages virales cytoplasmiques dans les tissus en voie de nécrose.

Sur coupes semi-fines au niveau des lésions branchiales on peut observer de volumineuses cellules (30 à 40 μ) présentant dans leur cytoplasme des aires basophiles Feulgen positives de 3 à 4 μ et de nombreuses granulations d'une taille estimée à 0,3 μ . Ces cellules sont contiguës à des cellules géantes n'ayant pas les mêmes particularités cytoplasmiques (*fig. 2*). Certaines renferment de grosses inclusions cytoplasmiques (*fig. 1*).

Une analogie entre ces figures et celles des lésions virales décrites chez *Cr. angulata*, ⁽¹⁾ peut être établie par l'étude en microscopie électronique. Les aires basophiles correspondent à des viroplasmiques denses aux électrons. A leur périphérie on observe différentes phases de la formation de particules par différenciation de membranes qui englobent et isolent une partie du matériel de la plage. Ce processus aboutit à la formation de particules au contour sensiblement polygonal, comportant une partie centrale de 300 nm de diamètre dense aux électrons, limitée par deux membranes unitaires accolées.

Dans le cytoplasme, les particules libres présentent une structure plus complexe indiquant une évolution des virions au sein de la cellule. Elles sont alors semblables aux particules décrites chez *Cr. angulata* par Comps et coll. ⁽¹⁾. D'un diamètre moyen de 350 nm (côté à côté) ces virions montrent un contour hexagonal ou pentagonal suivant le plan de coupe. La zone centrale d'un diamètre de 190 nm est dense aux électrons; elle est entourée d'une couche claire à laquelle fait suite une couche dense de 45 nm. Deux membranes unitaires séparées par un espace clair limitent la particule. Dans le cytoplasme des cellules atteintes les mitochondries sont rares.

EXPLICATION DE LA PLANCHE

Fig. 1. — Coupe passant par une lésion branchiale de *Crassostrea angulata* atteinte de la « maladie des branchies ». Cellules géantes (Cg) en bordure des tissus nécrosés; certaines contiennent de volumineuses inclusions cytoplasmiques (Ic). Trichrome de Mallory (G × 1 000).

Fig. 2. — Lésion branchiale avec cellule géante (Cg) et cellule renfermant des virions (Cv). Coupe semi-fine; bleu de Salhi (G × 1 300).

Fig. 3. — Lésion virale cytoplasmique comportant plusieurs plages virogènes (Pv) et des virions à différents stades de leur formation et de leur évolution. Microscopie électronique (G × 20 000).

Les cellules géantes citées plus haut et qui représentent les figures les plus typiques des lésions branchiales ⁽³⁾ ont des dimensions de l'ordre de 30 à 40 μ . La taille du noyau atteint généralement 15 μ et celle du nucléole 3 à 4 μ . Dans le cytoplasme, à côté de nombreuses mitochondries on trouve des structures fermées de 0,5 à 1 μ de diamètre, très denses aux électrons comportant aussi des espaces clairs limités par d'épaisses membranes.

L'existence de cellules géantes et la présence concomittante de lésions virales peuvent être rapprochées des syndromes observés dans le cas de certaines maladies virales chez les Poissons. Ainsi on sait que la maladie « lymphocystis » provoquée par un Iridovirus entraîne une importante hypertrophie cellulaire et l'apparition d'inclusions dans le cytoplasme de ces cellules [(⁴), (⁵)]. Cette dernière manifestation s'observe également chez l'Huître avec dans les cellules hypertrophiées des « corps chromatoides » (⁶) ou des « granulations basophiles » (⁷).

Les données apportées par cette Note tendraient à montrer que les deux virus associés aux deux récentes maladies de l'Huître portugaise appartiendraient au groupe des Iridovirus. Par ailleurs, elles conduiraient à remettre en cause l'indication d'étiologie parasitaire pour la « maladie des branchies ». Enfin sur le plan écologique, elles constituent une base pour la recherche d'un lien entre les deux grandes épizooties successives et économiquement importantes de l'Huître portugaise par l'étude comparée des virus observés.

(*) Séance du 13 septembre 1976.

(¹) M. COMPS, J.-R. BONAMI, C. VAGO et A. CAMPILLO, *Comptes rendus*, 282, série D, 1976, p. 1991.

(²) A. FRANC et L. ARVY, *Comptes rendus*, 268, série D, 1969, p. 3189.

(³) M. COMPS, *Rev. Trav. Inst. Pêches marit.*, 33, 1969, p. 151-160.

(⁴) R. WALKER et R. WEISSEMBERG, *Ann. N. Y. Acad. Sci.*, 126, 1965, p. 362-374.

(⁵) D. M. LOPEZ, M. M. SIGEL, A. R. BEASLEY et L. S. DIETRICH, *Nat. Canc. Inst. Monograph*, 31, 1969, p. 223-236.

(⁶) L. ARVY et A. FRANC, *Comptes rendus*, 267, série D, 1968, p. 103.

(⁷) M. COMPS, *Thèse Docteur-Ingénieur*, Toulouse, 1972.

Institut scientifique et technique des Pêches maritimes,
Laboratoire de Pathologie,
34200 Sète;

Laboratoire de Pathologie comparée
Université des Sciences et Techniques du Languedoc
et E.P.H.E.,
34060 Montpellier
et
Station de Recherches de cytopathologie,
I.N.R.A.-C.N.R.S.,
30380 Saint-Christol.

