

**PATHOLOGIE DES INVERTÉBRÉS.** — *Parasites nouveaux de la glande digestive des Mollusques marins Mytilus edulis L. et Cardium edule L.* Note (\*) de MM. Michel Comps, Henri Grizel, Gilbert Tige et Jean-Louis Duthoit, présentée par M. Constantin Vago.

Des stades s'apparentant à ceux du parasite de la glande digestive d'*Ostrea edulis* ont été trouvés chez *Mytilus edulis* ainsi que chez *Cardium edule* où la présence concomitante de spores d'une Microsporidie a été notée. Leur étude en microscopie électronique a permis d'en décrire les particularités et caractéristiques structurales.

La présence d'un parasite nouveau chez l'huître plate *Ostrea edulis* L. était signalée en 1969 dans la zone ostréicole de La Tremblade <sup>(1)</sup>. En raison de son extension et des ravages qu'il allait causer dans les élevages d'huîtres en Bretagne et dans le bassin d'Arcachon, ce parasite a fait l'objet d'études plus approfondies <sup>(2)</sup>. Le recours à la microscopie électronique s'imposa pour préciser la morphologie de ses différentes formes et mettre en évidence la complexité et la singularité de ses caractéristiques structurales [<sup>(3)</sup>, <sup>(4)</sup>].

Devant l'impossibilité de rattacher ce Protiste à un groupe connu, un genre nouveau a été créé pour lui et dans ce genre, l'espèce *Marteilia refringens* Grizel, 1974.

Le cycle de son évolution chez l'huître n'étant pas complet, nous avons été amenés à envisager la possibilité de l'existence d'un hôte intermédiaire et consécutivement une prospection a été conduite chez les espèces cohabitant avec les huîtres sur les parcs d'élevage.

A l'occasion d'examen systématiques on a ainsi trouvé chez *Mytilus edulis* L. et chez *Cardium edule* L. des formations parasites comparables aux stades de *Marteilia refringens*.

Les moules parasitées ont été trouvées en rivière d'Auray (Saint-Avoye et Bascatique) et en rivière de Penzé (Pont de la corde). Les coques provenaient également de la rivière d'Auray où de nombreux sujets moribonds se trouvaient à la surface des parcs. La proportion d'individus parasités était faible, 2 % pour les moules et 10 % pour les coques.

L'étude histologique a permis d'établir la présence de différents stades du parasite et d'en suivre l'évolution. Comme chez l'huître, les jeunes formes sont constituées d'une cellule primaire renfermant une ou plusieurs cellules secondaires. Au niveau des diverticules ces formes subissent de profondes modifications caractérisées par une multiplication des cellules secondaires qui, à l'issue d'une ultime phase de division, donneront lieu à la formation de cellules tertiaires. Ces dernières formeront enfin à l'intérieur de la cellule primaire plusieurs groupes individualisés par un système membranaire incluant par ailleurs des granules réfringents (*fig. 1*).

Alors que chez la moule les images du parasite en microscopie photonique sont identiques à celles de *Marteilia refringens*, chez la coque on note à ce degré d'observa-

tion des différences qui ont justifié une étude plus complète en microscopie électronique.

Les premières particularités sont visibles au niveau de la cellule primaire. Le cytoplasme renferme des inclusions paracrystallines qui contrairement à celles du parasite de l'huître plate ont une forme régulière dont on retiendra essentiellement la largeur constante voisine de 1/10 de micron. Les stries claires et denses aux électrons y alternent avec une période de 250 Å (*fig. 2*).

Dans le cytoplasme on reconnaît des particules denses aux électrons limitées par deux membranes unitaires accolées. Certaines, de forme hexagonale, mesurent de 100 à 150 nm de long et 50 nm de large (*fig. 2*).

Enfin, par endroits on distingue des formations ergastoplasmiques arrangées en lignes parallèles (*fig. 2*). A la fin de leur évolution les cellules tertiaires subissent d'importantes modifications structurales dont la transformation du noyau et l'apparition de particules d'allure virale dont les images sont identiques à celles obtenues pour le parasite de l'huître (*fig. 3*).

Par contre à côté des cellules tertiaires se développent de nombreuses petites masses protéiniques amorphes, de forme sphérique régulière et d'un diamètre moyen de 0,3 µ (*fig. 1* et 3). Les formations correspondantes dans le parasite de l'huître sont représentées par des masses de 3 à 4 µ dont le nombre est limité à quelques unités.

Dans les stades les plus évolués, la membrane regroupant plusieurs cellules tertiaires se trouve sensiblement épaissie par accollement de couches ergastoplasmiques formant une « paroi ». Toutefois nous n'avons pas noté de « paroi » doublant la membrane de la cellule tertiaire (*fig. 3*).

Conjointement à la présence chez *Cardium edule* de formations s'apparentant à celles décrites chez *Ostrea edulis* nous avons observé chez un individu des formations contenant de nombreux éléments ovoïdes légèrement réfringents (*fig. 1*).

Par leur étude en microscopie électronique on a pu s'assurer que ces éléments correspondaient à des spores dont nous avons noté les principales caractéristiques.

D'aspect ovoïde, ces spores ont une longueur moyenne de 2,5 µ et une largeur de 1,3 µ. Le noyau a un diamètre moyen de 1 µ. La paroi sporale est constituée d'une assise double dense aux électrons et d'une assise transparente. Le filament polaire est bien visible sur coupes transversales enroulé à la partie postérieure de la spore sur 4 tours de spire (*fig. 4*).

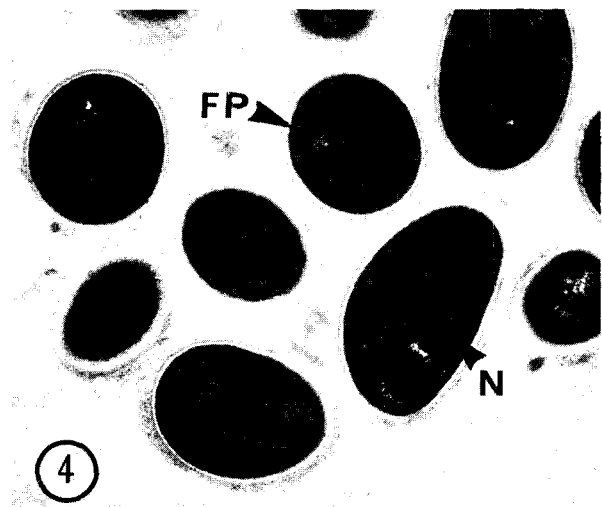
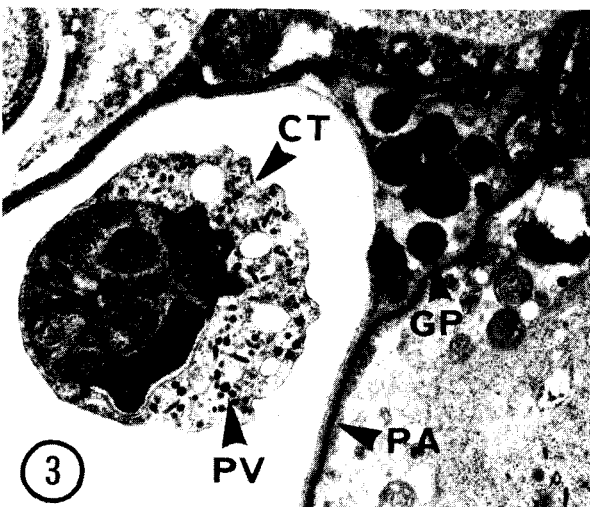
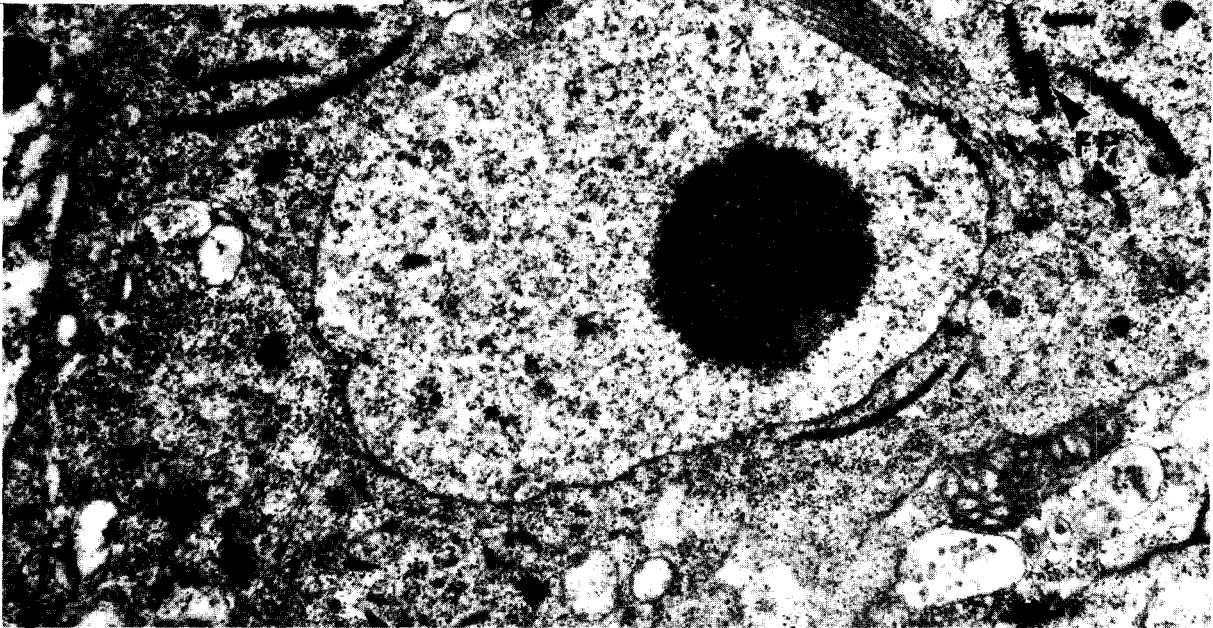
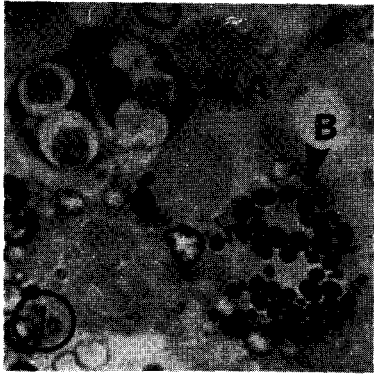
#### EXPLICATION DE LA PLANCHE

Fig. 1. — Stade évolué du parasite de la glande digestive de *Cardium edule* (A) et Microsporidie (B). Bleu de toluidine (G × 1 600).

Fig. 2. — Cellule primaire : formations paracrystallines (F. P.) ; particules denses aux électrons (P.) ; formation ergastoplasmique (F. E.). Microscopie électronique (G × 21 000).

Fig. 3. — Stade évolué du parasite ; cellule tertiaire (C. T.) ; particules d'allure virale (P. V.) ; granules protéiniques amorphes (G. P.) ; paroi (P. A.). Microscopie électronique (G × 13 500).

Fig. 4. — Spores de Microsporidie dans l'épithélium digestif de *Cardium edule* ; noyau (N), filament polaire (F. P.). Microscopie électronique (G × 12 600).



Les spores sont groupées dans un plasmode sporogonial comportant des formations paracrystallines où alternent des zones claires et des zones denses aux électrons suivant une période de 200 Å.

Bien que n'ayant pas observé d'autres stades de ce parasite, les caractéristiques de ses spores conduisent à le rattacher aux Microsporidies pansporoblastiques. Abondamment représenté chez les Invertébrés, l'ordre des Microsporidies compte de rares espèces parasites des Mollusques marins.

Ce n'est que récemment en effet que deux parasites des ovules, *Steinhausia mytilovum* Field chez *Mytilus edulis* et *S. ovicola* Leger et Hollande chez *Ostrea edulis* <sup>(5)</sup>, initialement décrits dans le genre *Chytridiopsis* ont été rattachés aux Microsporidies. Par ailleurs plusieurs cas de Microsporidies hyperparasites sont connus chez les Mollusques et parmi elles *Nosema legeri* Dollfus dans le Trématode *Brachycoelium* sp. parasite de *Donax trunculus*, *Tellina fabula*, *T. tenuis* et *T. solidula* <sup>(6)</sup>.

Les observations sur parcs inclineraient à incriminer le parasite de la coque comme agent responsable de mortalités, le rôle de la Microsporidie paraissant douteux en raison de sa rareté. Par ailleurs des études sont poursuivies afin de vérifier l'action pathogène du parasite de la glande digestive de la moule.

(\*) Séance du 26 mai 1975.

(1) M. COMPS, *C. R. Cons. Internat. Explor. Mer*, 1970, K 4.

(2) B. HERRBACH, *Rev. Trav. Inst. Pêches marit.*, 35, (1), 1971, p. 79-87.

(3) J. R. BONAMI, H. GRIZEL, C. VAGO et J.-L. DUTHOIT, *Rev. Trav. Inst. Pêches marit.*, 35, (4), 1971, p. 415-418.

(4) H. GRIZEL, M. COMPS, J. R. BONAMI, F. COUSSERANS, J.-L. DUTHOIT et M. A. LE PENNEC, *Science et Pêche*, 240-241, 1974, p. 7-30.

(5) V. SPRAGUE, R. ORMIÈRE et J. F. MANIER, *J. Invert. Pathol.*, 20, (2), 1972, p. 228-231.

(6) P.-P. GRASSÉ, *Traité de Zoologie*, 1, fasc. 2, 1953, p. 1052.

*Institut Scientifique et Technique des Pêches Maritimes,  
Laboratoire de Pathologie, 34200 Sète ;  
Laboratoire Conchylicole, 56470 La Trinité-sur-Mer ;  
Station de Recherches Cytopathologiques, INRA-CNRS,  
30380 Saint-Christol.*