

/ SUR L'ATTAQUE DE LA COQUILLE
DES BIGORNEAUX *Littorina littorea* (L.) DE HOLLANDE
par POLYDORA /

par Robert-Ph. DOLLFUS

Muséum National d'Histoire Naturelle.

En Bretagne, lorsque la coquille des huîtres parquées se couvre d'une excessive végétation de petites algues vertes, retenant la vase, les ostréiculteurs ont coutume de répandre, sur leurs parcs, des bigorneaux, *Littorina littorea* (L.); ces phytophages débarrassent les huîtres de cette végétation adventive, ils mangent la « mousse » disent les ostréiculteurs (1).

Cette année, les ostréiculteurs du Morbihan n'ayant pas trouvé à se procurer sur le marché français, à des conditions leur agréant, les quantités de bigorneaux qu'ils désiraient, en ont importé de Hollande.

Ces bigorneaux de Hollande s'acquittaient convenablement de leur rôle de nettoyeurs, mais présentaient une particularité qui inquiéta les ostréiculteurs : l'apex des coquilles avait disparu, comme rongé par un ennemi invisible ; toutes les coquilles étaient mutilées. Chargé par l'Office Scientifique et Technique des Pêches d'étudier ce phénomène, je rappellerai brièvement en quoi il consiste. /

Dès 1737, le naturaliste hollandais Jan SWAMMERDAM (1737, p. 182) raconte, à propos des bigorneaux qu'il observa sur les côtes de Hollande, que presque tous les individus ont les premiers tours de leur coquille détruits par des vers, à tel point qu'il est rare de rencontrer une coquille intacte jusqu'à son sommet (2). SWAMMERDAM a néanmoins pu trouver une coquille en bon état et il en a donné le dessin, il a représenté en même temps un fragment de coquille attaquée, le ver grandeur naturelle tel qu'il l'a retiré d'une galerie creusée dans la coquille et le ver grossi, tel qu'il l'a vu au microscope. (3)

A vrai dire, la description du ver par SWAMMERDAM ne montre pas les caractères morphologiques précis exigés par les systématiciens pour une identification rigoureuse, mais comme, depuis SWAMMERDAM et au même endroit, les bigorneaux continuent sans

(1) A propos de l'utilisation des bigorneaux comme nettoyeurs d'huîtres, voir Louis JOUBIN, 1907, page 10, et Robert-Ph. DOLLFUS, 1921, page 46.

(2) Voici le passage de SWAMMERDAM. — « Omnes hæ cochleæ morbo isti verminosio videntur obnoxia esse; quandoquidem raro quæpiam inter eas occurrit, cujus testa ad finem suæ gyrationis integra et incolumis est: testæ enim semper ibi loci sordida quadam investitæ sunt materiæ, cinereo-grisea, qua plus minusve inficiuntur, et in qua isti vermiculi paullatim semet defigere videntur... ».

(3) Voir J. SWAMMERDAM, planche IX, fig. XIV « Aliekruyk » = *Littorina littorea* (L.) en bon état, coquille et animal, fig. XV : fragment de coquille rongée par les vers, fig. XVI-XVII : ver grandeur naturelle et ver grossi.

changement et dans les mêmes conditions, à présenter la même altération de la coquille, il n'a pas été difficile d'identifier ce ver destructeur : c'est *Polydora ciliata* (George JOHNSTON 1838).



FIG. 1. — Bigorneau attaqué par *Polydora ciliata*, avant la cassure de l'apex.



FIG. 2. — Suite de l'attaque du bigorneau : cassure de l'apex.



FIG. 3. — Bigorneau à apex brisé avec formation d'un apex cicatriciel.

Cette annélide a été maintes fois décrite sous des noms divers; le naturaliste hollandais Martin SLABBER (1772, p. 51-55, pl. VII, fig. 1-2) en a donné une description sous le nom de « *Scolopendra marina tentaculis cornu-formibus* » sans toutefois reconnaître qu'il s'agissait de l'espèce déjà observée par SWAMMERDAM. Depuis lors, le nombre des références concernant *Polydora ciliata* (JOHNSTON) est arrivé à dépasser une centaine, avec au moins dix noms synonymes.

Cette annélide n'est pas une inconnue pour les ostréiculteurs du Morbihan; elle n'habite pas que la coquille des bigorneaux, elle habite aussi celle des huîtres, beaucoup plus rarement, toutefois, que *Polydora hoplura* CLAPARÈDE (= *P. sanguinea* A. GIARD) qui est l'espèce perforante la plus commune (2).

Chez les bigorneaux, l'on n'a jamais signalé *hoplura*, il s'agit seulement de *ciliata*; une même coquille peut héberger plus d'une vingtaine d'individus de *ciliata*, l'infestation n'épargne aucune partie de la coquille, si ce n'est le pourtour de l'ouverture. La columelle, la muraille externe, le septum spiral sont envahis par les polydore, les galeries arrivent à se toucher, ne laissant entre elles qu'une mince épaisseur de coquille. Le sommet de la coquille, complètement miné, devient cassant, il se brise bientôt au moindre choc, la coquille prend ainsi un aspect irrégulièrement tronqué, décollé, tout-à-fait caractéristique, sans que l'animal paraisse s'en porter plus mal.

Le tortillon viscéral est mis à nu lors de la cassure, l'animal alors le retire dans la partie encore habitable et secrète, pour l'isoler de l'extérieur, une très mince paroi cicatricielle; sur certains échantillons, cet apex secondaire, en moignon, est très facilement visible (fig. 3), sur d'autres, il est masqué par les vestiges de galeries abandonnées par les polydore.

Dans son travail de perforation, le polydore reste toujours dans l'épaisseur du calcaire coquillier, ses galeries ne s'ouvrent pas intérieurement dans la partie occupée par l'animal; toutefois, il arrive que la galerie ne soit plus séparée de la cavité cochléaire que par une couche calcaire si mince qu'elle cède; dans ce cas, le mollusque produit aussitôt une cloison cicatricielle, celle-ci reste toujours extrêmement mince; elle est facilement visible parce qu'elle forme une petite tache blanche qui tranche sur la teinte un peu grise de la paroi interne environnante.

Lorsque les polydore sont peu nombreux dans une coquille et qu'il n'y a pas encore eu rupture de l'apex, il faut examiner attentivement à la loupe la coquille pour savoir si elle est attaquée; la présence des polydore est indiquée par les orifices de leurs tubes, ces orifices ont une forme caractéristique dite en « trou de serrure »; on voit deux trous côte à côte, mais, dans la paroi, il n'y en a qu'un seul, les deux trous n'en font qu'un, séparé en deux par un amas de débris accumulés par l'annélide, qui dispose sa galerie en U, comblant avec des râclures de coquille et de la vase, l'espace qu'elle abandonne entre les branches de l'U, à mesure qu'elle creuse plus profondément.

(2) Tous les auteurs n'admettent pas la perforation des coquilles d'huîtres (*Ostrea edulis* L.) vivantes par *P. ciliata* (Johnst.), mais tous l'admettent par *P. hoplura* Claparède.

P. FAUVEL (1927, p. 48) partage l'opinion des auteurs pour qui *P. ciliata* (Johnst.) ne perfore que les vieilles coquilles vides, alors que, chez les huîtres vivantes, elle se tient au bord du manteau sans creuser de galeries, se contentant d'accumuler de la vase entre leurs valves.

Rappelons que l'huître isole les amas de vase et de mucus habités par *P. ciliata*, par la sécrétion d'une cloison; le tube de l'annélide se trouve ainsi, par suite de la croissance, compris dans l'épaisseur de la coquille sans qu'il y ait eu réellement perforation. Mais les *P. ciliata* que l'on trouve en brisant les coquilles d'huîtres vivantes s'y sont-elles toujours établies de cette manière; n'y en a-t-il pas qui sont responsables de réelles perforations? La question est encore discutée et beaucoup d'auteurs ayant signalé *P. ciliata* comme creusant les valves d'huîtres vivantes, il faudrait admettre soit que ces *P. ciliata* s'étaient installés dans des tubes préexistants et devenus vacants ou dans des anfractuosités, soit qu'il y a eu erreur dans l'identification de l'annélide. La distinction entre les deux espèces est, en effet, souvent délicate et difficile lorsqu'on ne dispose pas d'exemplaires entiers et en très bon état. Personnellement, j'ai plusieurs fois trouvé des *Polydora*, qui étaient incontestablement des *ciliata*, dans la coquille d'huîtres vivantes du Morbihan; j'estime non douteux que ces *ciliata* avaient, elles-mêmes, perforé les tubes où elles se tenaient.

On peut faire sortir le polydore de sa galerie en ajoutant à l'eau du cristalliseur où on a placé la coquille en observation, un peu d'hydrate de chloral, d'éther, de chloroforme, d'acide chromique, ou, plus simplement, de chlorure de chaux. En brisant la coquille on risque de ne pas pouvoir obtenir des individus entiers et, pour d'identification de l'espèce de polydore, il est préférable d'avoir à sa disposition des spécimens

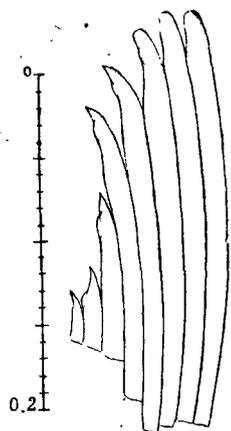


FIG. 4. — Soies du 5^e segment sétigère caractérisant l'espèce *P. ciliata*.

complets. Sur le vivant, le polydore des coquilles de *Littorina littorea* (L.) est jaune paille (alors que *P. hoplura* CLAP. est le plus souvent rouge), il est long et mince, sa longueur est très variable, elle peut dépasser 10 à 15 millimètres lorsque l'individu est âgé; le nombre des segments sétigères chez les adultes est au minimum d'une soixantaine et peut dépasser cent cinquante. La tête porte deux longs tentacules très fragiles; il y a quatre yeux, disposés en carré, au moins chez les jeunes; ils peuvent disparaître chez les adultes. Les branchies commencent au septième anneau sétigère et ne cessent que dix à quinze anneaux avant l'extrémité postérieure, qui porte une ventouse anale. Les soies sont de plusieurs sortes, soies capillaires limbées, soies en poinçon, soies encapuchonnées, soies dites « anormales ». les soies encapuchonnées sont bicuspidées et seulement dans les rames ventrales à partir du septième sétigère; les soies « anormales » se trou-

vent seulement à la face dorsale du cinquième segment sétigère (1); elles ont une forme caractéristique, permettant de distinguer *ciliata* d'*hoplura*; enfin, les derniers sétigères portent des soies dorsales capillaires qui n'ont rien de caractéristique, alors que, chez *hoplura*, les dix à vingt derniers segments portent « de grosses soies dorsales jaunes recourbées en croc ».

Disons en terminant qu'il n'y a pas qu'en Hollande que les *Littorina littorea* (L.) ont leur coquille attaquée par *Polydora ciliata* (JOHNST.), cela a lieu aussi en Norvège, où le phénomène a été observé par Adolf SÖDERSTRÖM (1920, p. 208, 211, 264; 1923, p. 326); sur les côtes atlantiques de France les bigorneaux indigènes semblent être très rarement atteints, car nous n'avons pu, jusqu'à présent, nous procurer que des spécimens à coquille intacte.

Peut-on pratiquement débarrasser les *Littorina littorea* (L.) de leurs polydores, dont ils paraissent assez bien s'accommoder? A ma connaissance, l'on n'a pas encore entrepris d'expériences. Peut-être réussira-t-on par des alternances d'émersion et d'immersion, des trempages dans l'eau douce ou dans de l'eau de mer chlorinée; il est facile d'essayer.

(1) Ce sont les fortes soies du cinquième sétigère qui, en râclant la coquille, produisent les stries que l'on voit à la paroi des galeries. L'on admet généralement que l'effet de ces soies suffit à creuser le calcaire; cependant, d'après A. SÖDERSTRÖM (1920, pp. 209-212; 1923, p. 325), la sécrétion des glandes s'ouvrant à la face ventrale des segments 7-10 aurait une action chimique s'ajoutant à l'action mécanique des soies.