

Repetitions
L'ouvrage de
l'auteur.

A propos de la larve de *Teredo pedicellata* Quatrefages

par P. RANCUREL

Chargé de Recherches à l'O.R.S.O.M.

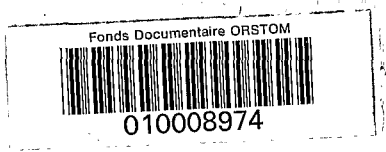
Depuis que l'on étudie en détail les Tarets et leurs mœurs, peu d'auteurs se sont attachés à l'étude de leurs larves; les difficultés de se les procurer d'une part, et de les déterminer spécifiquement d'autre part, peuvent expliquer ces lacunes. Parmi l'importante littérature consacrée tant à la systématique des Tarets adultes qu'à leurs ravages, seuls une trentaine d'ouvrages à peine traitent avec quelques détails leurs larves et, parmi ces travaux, il n'y en a pas une dizaine qui aient été faits sur des végétaux en vie. En ce qui concerne la larve de *Teredo pedicellata* Qu., nous ne trouvons que les travaux de DE QUATREFAGES (1849), de LAURENT (1850), de ROCH (1940), de LÉBOUR (1938, 1946), ce qui fait cinq auteurs si l'on compte parmi eux CLAPP (1923) qui décrit brièvement la larve du *T. Bartschi* qui doit être une forme américaine du *T. pedicellata* européen, sinon même un synonyme.

Les autres travaux se rapportent aux larves d'espèces différentes : *T. navalis* L. (HATSCHKE ? 1881; BORISIÁK ? 1909; MIYAZAKI 1935; RANSON et DESJARDINS 1942; JØRGENSEN in THORSON 1946; BULATOV 1941...); *T. megotara* HANLEY (JØRGENSEN 1946) ; *T. norvegica* SPGL. (LEBOUR 1936); *Bankia Gouldi* BARTSCH (SIGERFOOS 1908).

A ma connaissance, ce sont les seules espèces pour lesquelles une étude, soit de la larve vivante, soit de la coquille seule, ait été effectuée.

Le fait que seules les larves de ces quatre espèces aient été étudiées, tandis que plus d'une centaine d'espèces de Tarets sont actuellement cataloguées, montre bien la lacune énorme que seule une étude patiente, tant du plancton que des élevages d'adultes nous permettra de combler.

Aux mois de juillet et d'août 1950, j'ai pu, au Laboratoire de Dinard,



Fonds Documentaire ORSTOM
Cote : B x 8974 Ex : 1

faire les quelques observations qui suivent, sur une espèce très commune dans la région (1).

Une opinion très courante veut que *T. navalis* soit le taret le plus commun sur nos côtes de l'Atlantique et de la Manche. Si cela est vrai dans les Charentes (à La Rochelle par exemple), aux environs de Saint-Malo et de Dinard, je n'ai trouvé que *T. pedicellata* tant à l'extrémité de l'estuaire de la Rance, à Saint-Servan, qu'à Saint-Suliac à quelques kilomètres en amont. Toutes les épaves étaient littéralement criblées de représentants de cette espèce en pleine période de ponte. Les poches incubatrices de leurs branchies étaient bourrées de larves en mouvement, dont les cils du velum battaient l'eau de la cavité interbranchiale. Il en était de même dans les claies des parcs à huîtres de la baie de Saint-Malo.

Le peuplement des épaves étant très dense, la plupart des animaux étaient de petite taille (entre 4 et 6 ccm) ce qui aurait pu rendre la détermination délicate, si, dans certaines planches ne se trouvaient des spécimens de dimensions plus normales et présentant toutes les caractéristiques de l'espèce.

Miss LEBOUR, dans son travail de 1946, décrit les larves d'un Taret de Plymouth de toute petite taille, semblable à *T. navalis*, qu'elle nomma *T. navalis var. de Plymouth*. Ce *Teredo* montre, d'une part, une incubation complète de ses larves à la différence de *T. navalis* qui ne les garde que deux semaines environ; d'autre part, les dimensions des larves vagiles, leurs transformations, leur coloration sont identiques à celles de nos larves de *T. pedicellata*.

De même la coquille et les siphons, la forme « Lyrodus » indiscutable des palettes de l'adulte (2) me donnent la certitude que *T. navalis var. de Plymouth* n'est autre que *T. pedicellata* vivant dans des conditions très éloignées de ses conditions optima de vie, et présentant le nannisme observé dans les cas analogues.

LARVES VAGILES. — Après les importants travaux de DE QUATREFAGES, complétés par ceux de ROCH et de LEBOUR, je n'insisterai pas sur les faits généraux déjà bien connus, et me bornerai à souligner seulement quelques détails nouveaux.

Sortis du bois qu'ils creusaient, les adultes présentaient un et souvent deux amas de larves dans le canal branchial. Dans ces amas, au milieu de larves déjà formées agitant leurs cils et allant être pondues, on voit de petites coquilles un peu dissymétriques et aplaties latéralement, incolores ou légèrement teintées de jaune. On trouve tous les stades intermédiaires entre la larve à coquille encore membraneuse et la larve vagile presque sphérique prête à l'éclosion. Sa coloration de fond est brun-jaunâtre avec les bords des valves soulignés d'une ligne brune, s'élargis-

(1) Je tiens à remercier ici Monsieur le Professeur E. FISCHER, Directeur du Laboratoire de Malacologie du Muséum National d'Histoire Naturelle, qui a bien voulu m'accueillir dans son Laboratoire et sa Bibliothèque, ainsi que M. FRANC, Directeur-adjoint, dont l'aide et les conseils m'ont été fort précieux.

(2) Le périostracum étant souvent très long (plus du 1/3 de la longueur de la partie calcaire de la palette), et très fragile, il est fort commun de trouver des échantillons comme ceux figurés par Miss LEBOUR (Fig. 2, b; p. 386; 1946) résultant de la fracture de ce périostracum.

sant autour de la charnière en une tâche brune auréolée de violet. Des masses de pigment rouge se voient vers la partie inférieure et vers l'avant de la coquille.

PRODISSOCONQUES. — Les dimensions moyennes des prodissoconques mesurées tant sur des larves planctoniques que sur celles à peine expulsées de la mère, peuvent être estimées à : 350 μ . de hauteur (de 345 à 360 μ), sur 300 μ . de longueur (300 à 315 μ) et sur 270 μ . d'épaisseur. J'ai retrouvé les mêmes mesures sur des larves venant de se fixer sur le bois et allant se métamorphoser. La larve ne grossit donc pas pendant les quelques heures ou les quelques jours de sa vie libre.

Une planche emplie d'adultes expulsant sans arrêt des larves, fut mise dans un bac d'eau courante. Au bout de quelque temps, le 27 juillet au soir, l'acclimatation s'étant faite, et l'émission de larves continuant, une baguette de peuplier était placée verticalement dans le coin face au déversoir, le courant superficiel de surverse drainant toutes les larves dans cette partie de l'aquarium. Malgré le courant assez fort, le 31 au matin (c'est-à-dire 2 jours 1/2 après), la baguette était couverte de larves ayant déjà acquis les deux rangées de denticules de la dissoconque. La densité de répartition des larves était inversement proportionnelle à la profondeur. En surface, sur une hauteur de 1 cm. 1/2, elles étaient si serrées qu'elles formaient un petit bourrelet, puis plus bas, la fixation était beaucoup plus faible (1).

Deux faits déjà bien connus se dégagent de ce qui précède : le phototropisme positif des larves et la faible durée de leur vie libre lorsqu'elles ont du bois à leur disposition.

La charnière de la prodissoconque possède, comme toutes les charnières larvaires de Téréridinidés, 3 dents à la valve droite, et 2 à la valve gauche (Fig. 1).

CHARNIÈRE GAUCHE. — 2 dents. (Fig. 1, a.)

Antérieurement, se trouve une très forte dent allongée dans le sens dorso-ventral.

Postérieurement, la dent est singulière, bien nette à la partie supérieure du plateau, elle va en s'atténuant vers la partie ventrale jusqu'à ne plus former qu'une saillie sur laquelle s'attache une partie du ligament.

La lecture des dents et en particulier celle de la valve droite, est assez délicate et une macération préalable des larves ou une forte déshydratation permettant ainsi de supprimer les tissus qui pourraient gêner la vision est très utile; ce n'est qu'avec un grossissement assez fort et en travaillant surtout avec le condensateur du microscope que l'on arrive à l'effectuer facilement. A la loupe binoculaire, on ne voit que deux dents sur la valve droite et une seule sur la gauche (Fig. 3; c, d), les dents portant le ligament étant masquées; c'est ce que montrent les dessins de Roch (Pl. 8, 1940).

(1) Il est à remarquer la concordance de ces faits avec les observations de Roch sur la quantité de larves émises. ROCH (p. 124-125; 1940) trouve que l'émission de larves est maximum 10 heures avant la pleine lune, et qu'elle débute 1 à 2 jours auparavant. Au mois de juillet 1950, la pleine lune se plaçait le 29, ce qui coïncide très bien avec les résultats de cet auteur.

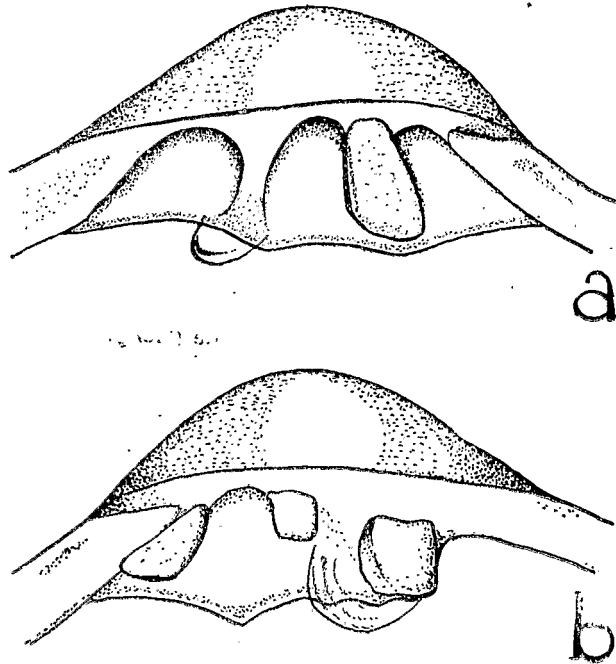


FIG. 1. — Charnières de larves de 350 μ . de haut.

CHARNIÈRE DROITE. — 3 dents (Fig. 1, b).

Antérieurement, on trouve une dent ayant grossièrement la forme d'un triangle rectangle dont l'hypoténuse serait dans le prolongement du bord de la coquille et qui peut être prise pour une élévation de ce bord.

Au milieu, une petite dent cubique bien distincte, et enfin, à l'arrière, une grosse dent quadrangulaire peu élevée et très peu visible car masquée par un fragment du ligament, termine brusquement le plateau cardinal comme par une fracture.

DISSOCONQUES. — La larve, une fois expulsée de la mère, nage à la recherche d'un morceau de bois. Elle s'y promène puis, au bout d'un temps très variable (de 1 à 3 jours) elle s'y fixe comme l'ont décrit les auteurs cités.

Placée de champ, elle commence à creuser une petite cupule, et la coquille se transforme peu à peu en dissoconque. Au bout du troisième jour de fixation, on peut voir la coquille ambrée de la prodissoconque en surimpression sur la coquille blanche de la dissoconque nouvellement formée. Cette dernière qui fait saillie sur la face ventrale, forme une portion grossièrement triangulaire orientée antérieurement et représentant la partie ventrale de la zone moyenne de la coquille de l'adulte; elle porte déjà le petit bouton articulaire terminal. Le bord antérieur s'est garni en outre d'une première, puis d'une deuxième rangée d'une

vingtaine de forts denticules. Les apophyses styloïdes sont déjà bien développées; les dents de la charnière larvaire sont encore très reconnaissables.

La transformation de la prodissoconque ne se fait pas de façon symétrique; en effet (Fig. 2), la valve gauche a gardé sa forme ellipsoïdale; seules, l'amorce de la zone moyenne de la coquille adulte et les deux rangées de denticules la différencient au premier abord d'une valve gauche de prodissoconque encore vagile.

Le bord postérieur de la valve droite, par contre, s'est résorbé de façon très régulière de près de la moitié de sa surface; les stries d'accroissement sur ce bord se trouvent comme sectionnées alors qu'elles suivent presque normalement le bord antérieur.

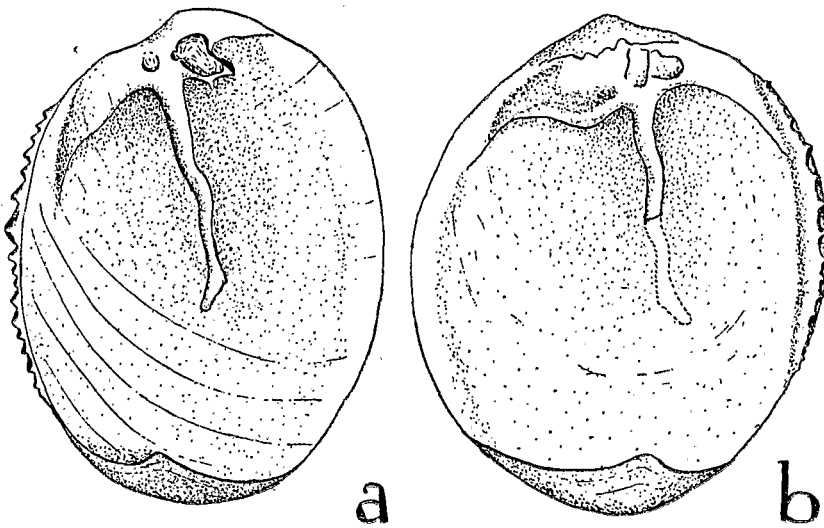


FIG. 2. — a : valve droite.

b : valve gauche.

Les deux valves ayant perdu (par accroissement de leur partie ventrale) la faculté de s'ouvrir, pivotent maintenant autour du nodule ventral et des dents cardinales qui se transforment peu à peu. Leurs mouvements de tenaille se voient fort bien sur les végigères à peine fixées.

Si l'on regarde la larve par sa partie ventrale, lorsque les bords postérieurs sont réunis, on a l'impression d'avoir devant les yeux une petite sphère dont un quart manquerait, l'espace vide étant presque comblé par la partie ventrale de l'aire moyenne nouvellement formée (Fig. 3, e).

J'ai pensé tout d'abord que cette valve gauche complète remédiait à l'absence de points d'appui et servait ainsi au creusement, car, lorsqu'on regarde une surface de bois portant des larves nouvellement fixées, on en voit un grand nombre avec la valve gauche en position verticale, appuyée contre la paroi de la cupule (Fig. 3, f); mais je crois qu'il vaut mieux abandonner cette idée. Comme la valve gauche se présente fréquemment au-dessus de la coquille, faisant ainsi office de bouclier

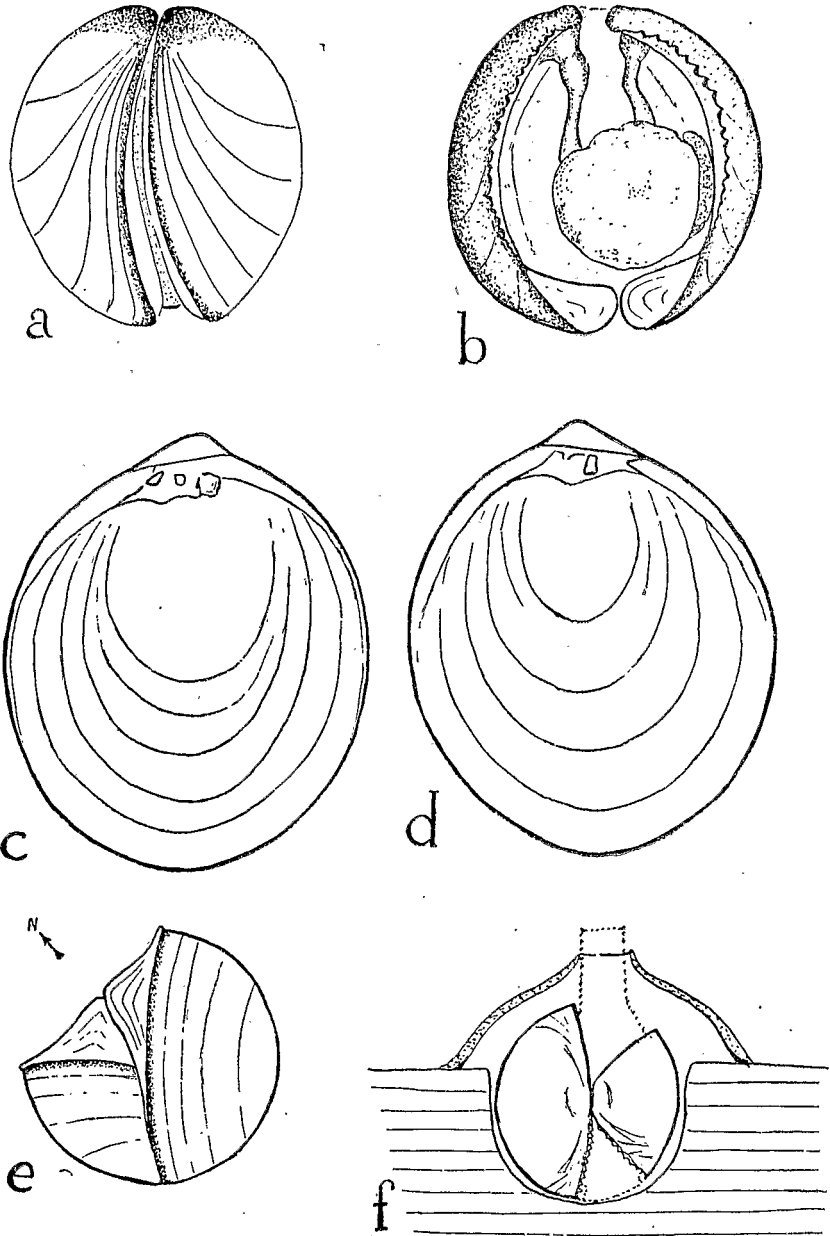


FIG. 3. — a : larve vagile 350 μ . — b : après 3 jours de fixation, vue antérieure. — c-d : valves droite et gauche, vues à la loupe binoculaire ; grossissement moyen. — e : dissoconque, en vue infra-apicale, montrant la partie ventrale nouvellement formée. — f : vue schématique de la larve dans sa capsule recouverte de sa calotte muqueuse, en vue apicale.

protecteur, il est possible de n'y voir, sans faire preuve de finalisme, qu'un moyen de protection. En effet, durant les premiers jours qui suivent la fixation, la larve n'est protégée que par une calotte muqueuse hémisphérique percée de deux trous pour le passage des siphons.

La larve évolue ensuite comme l'a décrit et dessiné Lebour (1946).

Comme on le voit, l'étude des jeunes larves de Térédinidés est pleine d'intérêt autant pour elle-même qu'au point de vue systématique. Si tous les auteurs qui ont eu sous les yeux les valves de ces larves, les avaient décrites avec soin, il y a de fortes chances que des espèces nouvelles n'auraient pas été créées en vain et ils auraient ainsi allégé la littérature. Il est évident que la larve de *T. pedicellata* est des plus facile à étudier, et on peut en avoir de grandes quantités sous la main en conservant les adultes; mais l'utilisation des « test-boards » des auteurs américains relevés périodiquement me paraît être le moyen le plus commode pour se procurer les larves d'espèces à développement planctonique et avoir tous les stades de l'évolution depuis la fixation jusqu'à l'adulte, l'appareil fonctionnant comme pour un élevage.

Souhaitons que les espèces exotiques soient surtout étudiées à ce point de vue. Cela rendrait de grands services à la systématique du groupe et, par contre-coup direct, à l'étude de la biologie des Térédinidés.

Laboratoire Maritime de Dinard,
Laboratoire Maritime d'Endoume, Marseille.

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

1909. BORISIAK A. — Pelecypoda du plankton de la Mer Noire. *Bulletin Scientifique de la France et de la Belgique*, t. 42; 6^e série, vol. 2, p. 149-183; 1909.
1941. BULATOV G. A. — Response of the larvae of the Black Sea *Teredo navalis* L. to different temperatures. *C. R. Academie Sciences Moscou*; n. s. 32; 1941; p. 291-292.
1923. CLAPP W. F. — A new species of *Teredo* from Florida. *Proceedings of the Boston Society of Natural History*; vol. 37; n° 2; p. 31-38; pl. 3-4; 1923.
1941. COE W. R. — Sexual phases in wood boring mollusks. *Biological Bulletin Marine Biology, Laboratory Lancaster*, Pa 81, 2, pp. 168-176. 1941.
1923. GRAVE B. H. — Natural History of shipworm, *Teredo navalis*, at Woods Hole Mass. *Biological Bulletin of the Marine Biological Laboratory Woods Hole Mass.* vol. LV, p. 260-282, 1923.
1881. HATSCHKE B. — Ueber Entwicklungsgeschichte von *Teredo*. *Arbeiten aus dem Zoologischen Institut der Universität Wien*, Bd. III, p. 1-44; Planches, 1881.
1946. JØRGENSEN (in THORSON) : Meddelelser fra Kommissionen for Danmarks Fiskeri- og Havundersøgelser; *Plankton*. Bind 4, n° 1, pp. 308-310. 1946.
1850. LAURENT L. — Recherches sur les mœurs des Tarets. *Journal de Conchyliologie*, t. 1; p. 250-276; 329-363. 1850.
1938. LEBOUR M. V. — Notes on the breeding of some Lamellibranches from Plymouth and their larvae. *Journal Marine Biological Association*, Plymouth, 23, II 1938, p. 119-144.
1946. LEBOUR M. V. — The species of *Teredo* from Plymouth waters. *Journal Marine Biological Association Plymouth*, 26, n° 3, pp. 381-389. 1946.
1935. MIYAZAKI I. — On the development of some marine bivalves with special reference to the shelled larvae. *Journal Imperial Fisheries Institute*. Tokyo; 31; p. 1-10. 1935.
1849. DE QUATREFAGES. — Mémoire sur le genre *Taret*. *Annales Sciences Naturelles* s. 3, vol. 11, 1849, p. 19-73.

1849. DE QUATREFAGÈS. — Mémoire sur l'embryogénie des Tarets. *Annales Sciences Naturelles*, s. 3, vol. 11, p. 203-238.
1942. RANSON et DESJARDINS. — Note sur la prodissoconque ou coquille larvaire de *Teredo navallis* L. *Bulletin de la Société Zoologique de France*, vol. 67, p. 126-127. 1942.
1940. ROCH F. — Die Terediniden des Mittelmeeres. *Thalassia*, 4, 3, p. 1-147. 1940.
1733. SELLIUS G. — *Historia naturalis Teredinis seu Xylaphagi marini tubulo-conchoidis speciatum Belgici. Trajecti ad Rhenum Besseling* 353 p.
1895. SIGERFOOS C. P. — The Pholadidæ, note on the early stages of development. *Johns Hopkins University Circulars*, vol. 14, n° 119; p. 78-79. 1895.
1908. SIGERFOOS C. P. — Natural History, organisation and late development of the Teredinidæ or shiworms. *Bulletin Bureau Fisheries Washington*, vol. 27, 1907, p. 191-231.
-