

**Institut royal des Sciences  
naturelles de Belgique**

**BULLETIN**

Tome XXV, n° 24.  
Bruxelles, août 1949.

**Koninklijk Belgisch Instituut  
voor Natuurwetenschappen**

**MEDEDELINGEN**

Deel XXV, nr 24.  
Brussel, Augustus 1949.

**CONTRIBUTIONS  
A L'ÉTUDE DES ORGANES RESPIRATOIRES CHEZ  
LES TÉLÉOSTÉENS PLECTOGNATHES (1).**

**6<sup>e</sup> PARTIE : MOLA,**

par Victor WILLEM (Gand).

Au cours des sept dernières années, j'ai publié dans le présent Bulletin, la description des organes respiratoires chez une bonne quinzaine de formes de Plectognathes (1). Il manquait à cette série déjà sérieuse (2), une forme de Molidae; je viens de recevoir, par l'intervention de mon ami V. VAN STRAELEN, directeur de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, et grâce aussi à la courtoisie de M. Fritz CARPENTIER, de l'Université de Liège, une tête de *Mola*, malheureusement ancienne et abîmée par des incisions maladroites, qui visaient, je pense, les peignes respiratoires : le côté droit de la pièce portait, entre

(1) 1<sup>re</sup> Partie: *Les Balistidés* (Bull. Mus. R. Hist. nat. Belgique, tome XVIII, n° 35, 1942).

2<sup>e</sup> Partie: *Les Chætodontiformes* (Idem, t. XX, n° 6, 1944).

3<sup>e</sup> Partie: *Les Ostracionidés* (Idem, t. XXI, n° 23, 1945).

4<sup>e</sup> Partie: *Le rôle de l'interoperculaire dans la manœuvre respiratoire chez les Téléostéens* (Idem, 1945).

5<sup>e</sup> Partie: *Tetrodentes et Diodon* (Idem, t. XXIII, 1947).

(2) Série: *Balistes, Triacanthus, Monacanthus, Teuthis, Chætodon, Holacanthus, Ephippus, Chelmo, Drepene, Teuthis, Acanthurus, Zanclus, Ostracion, Tetrodon, Spheroïdes, Diodon*.

autres blessures, une balafre qui coupait en plein milieu les peignes branchiaux, et nombre de muscles étaient abîmés. La figure ci-après représente la face gauche de la tête, après enlèvement de la peau et telle qu'elle apparaîttrait après une dissection réussie.

A. — Le dessin fournit une première indication sur la structure de l'appareil respiratoire: elle frappe tout d'abord par le développement de l'appareil branchiostège; celui-ci comporte six branchiotégites, longs, plats, courbes, réunis par une membrane muscleuse et, fait rare, l'extrémité dorsale du rayon 6 est réunie au crâne par un muscle plat, épanoui en éventail; les muscles des deux premiers branchiostégites sont les fibres d'un muscle prophyoïdien superficiel *Hh*, en carène, s'étalant en s'aminçissant du menton à l'extrémité du branchiostégite 2. Son épaisseur de base est un peu moins d'un millimètre.

Cet ensemble est évidemment un appareil expiratoire; l'attention se porte ensuite sur la petitesse relative de l'orifice expiratoire, représenté si souvent chez les Téléostéens par une large fente. Je reviendrai sur ce point.

B. — Le complexe de l'opercule est réduit, pour ainsi dire, à sa plus simple expression: operculaire et suboperculaire se présentent latéralement comme deux pièces plates, de surface très réduite, en *U*, étroitement accolées, supportant ventralement l'extrémité courbe d'un interoperculaire qui se prolonge vers la bouche en une tige mince, qui va se souder à l'articulaire de la mâchoire inférieure. Son rôle se réduit ainsi à assurer, comme c'est la règle générale, la simultanéité de l'ouverture de la bouche avec le début de la phase inspiratoire: fonction que j'ai montrée fondamentale chez les Téléostéens, pour assurer la simultanéité de l'expansion des cavités respiratoires: buccale et branchiale. Ce cordon interoperculaire ne contracte plus de liaison avec le système de l'hyoïde, comme j'en ai montré des aspects variés chez les autres Téléostéens.

Cet appareil operculaire possède des muscles inspirateurs sérieux: *m. levator arcus palatini*, *m. dilatator operculi*, *m. levator operculi*, faciles à reconnaître sur la figure. La contraction simultanée de ces muscles apparaît capable de dilater et la cavité buccale, et en même temps, peut-être, d'élargir les espaces qui séparent les arcs branchiaux, d'y aspirer l'eau qui va mouiller les peignes respiratoires.

C. — J'en viens maintenant à une tentative que j'ai faite pour explorer les régions plus profondes de l'appareil hyoïdien.

Sous le premier muscle expiratoire que j'ai décrit plus haut, se trouve un autre muscle, plus épais (de 1 1/2 millimètre d'épaisseur), partant de l'hyoïde, pour s'insérer sur les deux premiers branchiostégites : donc, un muscle (*Hh.*) coopérant à l'inspiration.

L'état de conservation de la pièce arrête là mes tentatives d'analyse de la manœuvre inspiratoire : sans beaucoup de regret, d'ailleurs, car elle doit s'étudier sur le vivant, comme je l'ai fait sur les 27 genres décrits dans mon mémoire de 1931.

Un caractère significatif de la tête du Poisson-lune est la petitesse de l'orifice buccal et celle de l'orifice expiratoire : celle-ci surtout si différente de la grande fente des ouïes de la plupart des Téléostéens bons nageurs : on peut en conclure que la durée d'une manœuvre respiratoire est relativement longue, caractère des formes qui ont des allures paresseuses.

Je désire maintenant confronter la description précédente avec celle que donne une thèse doctorale de l'Université d'Utrecht de 1935 (de W. H. VAN DOBBEN), qui s'occupe surtout de la musculature des mâchoires, mais qui signale (p. 33) une disposition curieuse du côté gauche, laquelle intéresse l'appareil respiratoire :

« An der linken Seite des Kopfes sind alle Muskeln vollkommen degeneriert. Nur die Sehnen der drei Teile des *Musculus adductor mandibulae* sind erhalten geblieben. Eine weiche, graue Masse ersetzt die Muskeln. Die gute Ausbildung der Sehnen lässt allerding vermuten, dasz die Degeneration der Muskeln erst erfolgte, nachdem das Tier erwachsen war. Auch die Radii branchiostegi haben keine Muskulatur ; die Atmungsbewegungen beschränken sich abso vermuthlich auf ein Heben des rechten Operculum, vielleicht spielt auch ein Senken des Hyale mit Hilfe des Schultergürtels eine Rolle » (3).

Voilà, comme le témoigne la description de mon exemplaire, une anomalie dont l'origine serait intéressante à connaître. Une blessure ancienne, cicatrisée ? ou bien un dégât produit par des parasites internes, qu'on serait curieux de préciser ? Chose curieuse : l'auteur cité ne songe pas qu'un simple examen de

(3) W. H. VAN DOBBEN, 1935, *Ueber den Kiefermechanismus der Knochenfische.* (Proefschrift, Utrecht.)

la peau pourrait indiquer une restauration consécutive à une blessure ancienne.

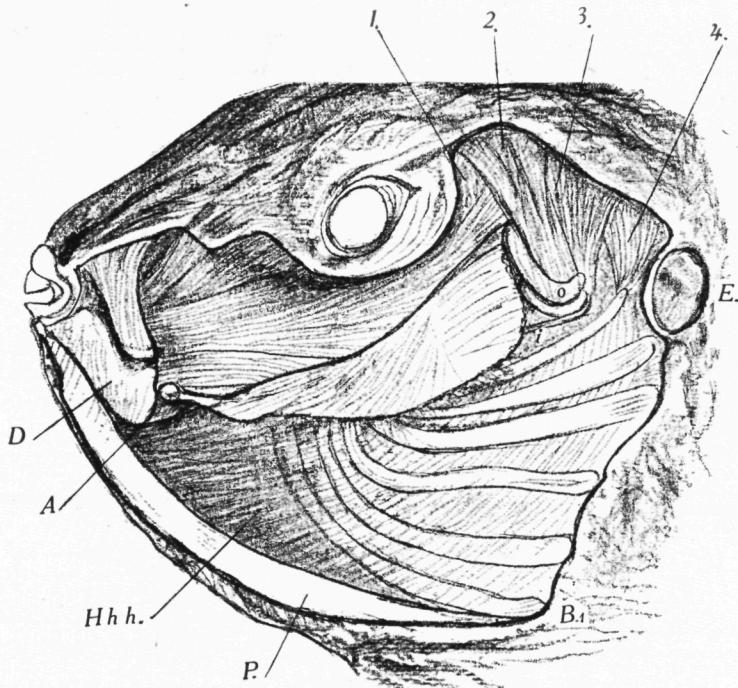


Fig. 1. — *Mola mola*. Dissection superficielle de la face gauche.  
( $\times \frac{3}{5}$ ).

- A., angulaire;
- B1., premier branchiostégite;
- D., dentaire;
- E., fente expiratrice;
- Hhh., muscle hyohyoïdien expirateur;
- i., interoperculaire;
- o., operculaire;
- P., section de la peau;
- 1., *m. levator arcus palatini*,
- 2., *m. dilatator operculi*;
- 3., *m. levator operculi*;
- 4., *m. hyohyoideus, expirateur*.