

## VARIATIONS DANS LES MOLLUSQUES

(Fig. 1 à 12)

Par PAUL PELSENEER

Depuis plusieurs années, j'ai examiné des quantités considérables des diverses espèces de Mollusques pour y déterminer la proportion respective des deux sexes. Je n'ai naturellement pas négligé de noter les variations que ces espèces ont pu montrer, tant dans leur conformation extérieure que dans leur organisation. Voici les principales variations observées.

## I. — Amphineures (Hypomérie chez les Chitons).

Cette hypomérie a été regardée non seulement comme un phénomène fort rare, mais même comme pouvant être mise en doute : « It is likely that the six-valved were artificial fabrications, although a certain number may perhaps be traced to incorrect drawings (1). »

En 1920, j'en ai indiqué treize cas à sept, six ou trois valves, dont plusieurs trouvés au cours de mes propres recherches. Je puis encore y ajouter de nouveaux exemples observés par moi-même, et quelques autres, cités dans la littérature :

1<sup>o</sup> *Chiton (Boreochiton) marginatus*, à Wimereux :

a) A sept valves, deux en 1921; trois en 1923. Ces trois derniers avaient pour indice (rapport de la longueur à la largeur):  $\frac{14}{10}$ ,  $\frac{15}{10}$ ,  $\frac{17}{11}$  et comme nombre de branchies, respectivement : quatorze d'un côté et quinze de l'autre, — dix-sept des deux côtés, — dix-sept d'un côté, dix-huit de l'autre;

b) A six valves, un individu, particulièrement court (indice :  $\frac{26}{23}$ ), avec quinze branchies d'un côté et quatorze de l'autre;

c) Outre ces exemplaires à nombre *entier* de valves, j'en ai recueilli deux qui montraient encore une moitié de valve, rudiment d'une des huit valves originelles (fig. I, I et II) :

α) Dans l'un d'eux, cette demi-valve appartenait à la septième et

(1) PILSBRY, *Manual of Conchology*, vol. XIV, p. xiii, 1896.

était située à gauche; quoique d'apparence libre par son aspect extérieur, cette demi-valve était soudée, et non articulée, à la huitième. Le nombre des branchies était dix-sept à gauche, seize à droite;

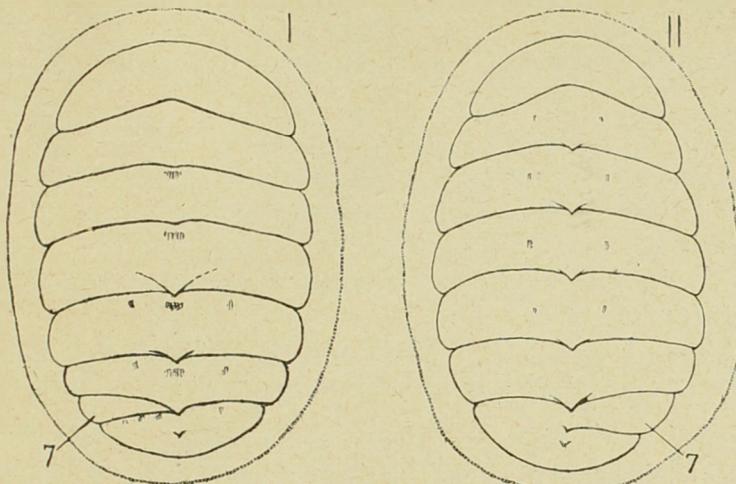


Fig. 1. — *Chiton marginatus*, individus à sept valves, présentant encore une portion de la valve disparue. — I, exemplaire montrant la moitié gauche de la septième valve; II, exemplaire montrant la moitié droite de la septième valve. — 7, reste de la septième valve.

3) Dans l'autre, la demi-valve appartenait également à la septième; mais elle était plus complètement soudée à la huitième (fig. 1, II, 7) et l'animal ne présentait que six « dissépiments » entre les valves successives de sa coquille. Chez cet individu, les branchies étaient au nombre de dix-sept, de chaque côté.

On remarquera donc que :

A) Ces deux derniers cas sont intéressants en ce qui concerne la « discontinuité » nécessaire des variations méristiques ou de nombre des parties.

Ils tendent à montrer que ces variations ne sont pas nécessairement discontinues et qu'elles peuvent se faire autrement que par unités entières. En effet, de même qu'on connaît des Annélides et des Vertébrés présentant une portion de segment ou de vertèbre en plus ou en moins que le nombre normal, de même on voit ici qu'entre la disposition normale à huit valves et la variation à sept valves, on rencontre des variations à sept valves et demie, la demie pouvant être plus ou moins étendue et plus ou moins soudée à une valve voisine. La descendance d'individus à huit valves peut donc comprendre des spécimens à sept valves ainsi que d'autres ayant plus de sept valves et moins de huit;

B) Quand une valve de *Chiton* se réduit et disparaît en partie, c'est la septième; c'est-à-dire que si un *Chiton* ne présente que sept valves, la dernière peut être le résultat de la soudure des septième et huitième originelles<sup>(1)</sup>.

Des exemplaires à moins de huit valves ont encore été signalés dans les formes suivantes :

- a) Un *Chiton tricostalis* à sept valves<sup>(2)</sup>;
- b) Un *Plaxiphora matthewsi* à six valves, Australie du Sud<sup>(3)</sup>;
- c) Un *Chiton pellis-serpentis* à cinq valves<sup>(4)</sup>;
- d) *Plaxiphora ovata*, à six valves<sup>(5)</sup>;
- e) *Craspedochiton cinereus* (= *Boreochiton marginatus*) à sept valves Seascales (Cumberland)<sup>(6)</sup>;
- f) *Ischnochiton sp.* à sept valves, îles Kermadec, et
- g) *Sclerochiton curtisianus* à sept valves, Queensland<sup>(7)</sup>.

En y comprenant les treize spécimens que j'ai mentionnés en 1920<sup>(8)</sup>, on constate donc qu'il a été rencontré trente exemples d'hypomérie chez les *Chitonidae* (sans qu'il ait jamais été observé un seul cas d'hypermérie); de ces trente, vingt et un avaient sept valves, six, en portaient six, un, cinq et deux, trois.

## II. — Gastropodes.

### 1. — Tête et tentacules.

1° *Nassa reticulata*. — Un individu portait, entre les deux tentacules normaux, un tentacule supplémentaire, médian, branchu et sans œil. Cet appareil n'était pas symétrique; il présentait, à l'extrémité d'un tronc commun, cinq branches très inégales de longueur, insérées prin-

(1) Deux spécimens de *Chiton tuberculatus* à septième et huitième valves unies ont aussi été rencontrés par CROZIER aux Bermudes (*Coalescence of the Shell-Plates in Chiton* [AMER. NATUR., vol. LIII, p. 278, et figures, p. 279, 1919]).

(2) BEDNALL (PROC. MAL. SOC., vol. II, p. 151, 1897).

(3) MATTHEWS, *fide* BEDNALL (PROC. MAL. SOC., vol. II, p. 154, 1897). — IREDALE (PROC. MAL. SOC., vol. IX, p. 156, 1910 [= *P. conspersa* BEDNALL, non ADAMS and ANGAS]).

(4) Sandfly Bay, Otago Peninsula (IREDALE, *Notes on some New Zealand marine Mollusca* [TRANS. NEW ZEALAND INST., vol. XL, p. 375, pl. XXXI, fig. 2]).

(5) IREDALE, TRANS. NEW ZEALAND INST., vol. XL, pl. XXXI, fig. 1).

(6) IREDALE (PROC. MAL. SOC., vol. IX, p. 156, 1910).

(7) IREDALE, *loc. cit.*, p. 156.

(8) PELSENEER. *Les variations et leur hérédité chez les Mollusques*, Bruxelles, Lamertin, 1920, p. 24.

cipalement vers la droite : une grande, une moyenne et trois petites, elles-mêmes inégales (fig. 2, *tm*). Ce tentacule était innervé par un nerf sortant de la face antérieure du ganglion cérébral droit, tout près de sa jonction avec le ganglion gauche;

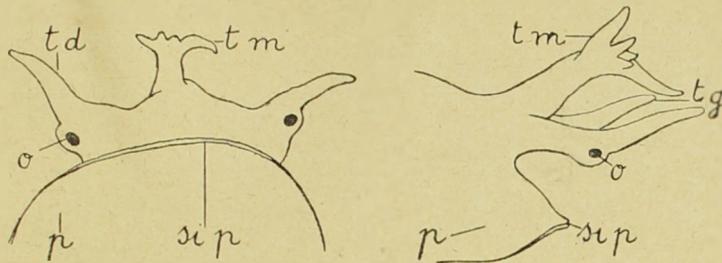


Fig. 2. — *Nassa reticulata*, individu à tentacule supplémentaire médian, partie antérieure. — A gauche, vue ventrale; à droite, vue latérale droite. *o*, œil; *p*, pied; *s.i.p.*, sillon antérieur du pied; *t.d*, *t.g*, *t.m.* tentacules droit, gauche et médian.

2° *Hydrobia ulvae* (ou *Paludestrina stagnalis*). — Un individu avait le tentacule droit bifurqué à l'extrémité, avec une branche récurrente vers l'intérieur (observation faite par CH. PÉREZ), comme cela a déjà été rencontré chez *Littorina obtusata*;

3° *Natica josephina*. — Un spécimen avec un tentacule bifide a été signalé autrefois <sup>(1)</sup> et n'a pas été indiqué parmi les autres cas où cette variation a été rencontrée.

Dans d'autres espèces des variations ont été rencontrées, intéressant à la fois les tentacules et les yeux; elles sont renseignées plus loin, sous la rubrique « Yeux »;

4° *Tritonia plebeia*. — Le nombre de digitations, au bord du « voile » céphalique, varie de cinq à huit.

## 2. — Pied et dépendances.

*Trochus umbilicaris*. — 1° Un exemplaire à opercule paucispiré (peut-être résultat d'une régénération), analogue à celui que j'ai signalé en 1920;

2° Un spécimen sans opercule, à lobe operculigère nu, mais présentant, en arrière et au milieu, une saillie circulaire, à plis rayonnants; sur l'épípodium, il n'y avait que deux tentacules à gauche.

<sup>(1)</sup> SCHIEMENZ, *Wie bohrt Natica die Muscheln an?* (MITTH. ZOOL. STAT., NEAPEI, Bd. X, S. 168, 1891).

## 5. — Radula.

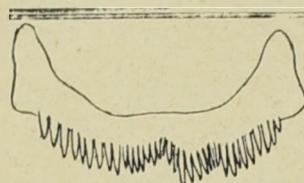
1<sup>o</sup> *Nassa reticulata*.

Fig. 3. — *Nassa reticulata*, dent centrale d'un individu présentant trente-cinq denticules.

a été observée sur un seul individu, parmi des milliers.

2<sup>o</sup> *Eolis coronata*. — Ici le nombre de denticules de chaque dent radulaire varie de cinq à neuf.

## 4. — Pénis.

*Littorina rudis*. — Le nombre des saillies glandulaires du pénis y

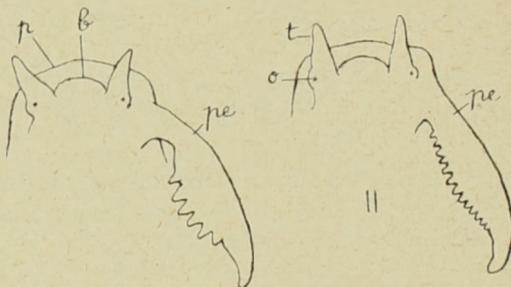


Fig. 4. — *Littorina rudis*, partie antérieure du corps (vue dorsale). — I, chez un individu dont le pénis porte six saillies glandulaires; II, chez un individu dont le pénis en présente treize.

est essentiellement variable; les deux extrêmes observés sont représentés dans la figure 4 et montrent que la variation oscille entre six et treize.

## 5. — Yeux.

1<sup>o</sup> Un *Lacuna pallidula*, mâle, a été rencontré avec deux yeux voisins, sur la base du tentacule gauche; c'est la première fois que cette variation est observée dans ce genre;

2<sup>o</sup> De nouveaux exemples de variations relatives aux yeux se sont présentés dans des genres où il en avait déjà été signalé, par exemple chez *Littorina obtusata* et chez *Purpura lapillus*; mais dans ce der-

nier seulement, certaines dispositions rencontrées étaient dignes de remarque :

a) Cinq exemplaires (une femelle adulte, deux mâles jeunes, deux femelles jeunes) ont été recueillis, dont le tentacule droit était dépourvu d'œil; il se peut que cette anomalie soit due à une régénération incomplète d'un tentacule complètement amputé;

b) Un individu portait deux tentacules droits dont l'extérieur présentait deux yeux à sa base, l'interne, un seul; le tentacule gauche était aussi pourvu de deux yeux à sa base: soit en tout trois tentacules et cinq yeux distincts (fig. 5);

3° *Velutina zonata*, un exemplaire pourvu d'un œil supplémentaire sur le tentacule droit a été capturé par DWIGHT BLANEY (¹);

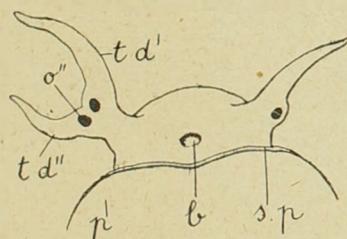


Fig. 6. — *Nassa reticulata*, partie antérieure d'un individu à tentacule droit bifurqué et bioculé, vu ventralement. — *b*, bouche; *o''*, œil de la branche postérieure du tentacule droit; *p*, pied; *s.p.*, sillon pédieux antérieur; *t d'*, *t d''*, branches antérieure et postérieure du tentacule droit.

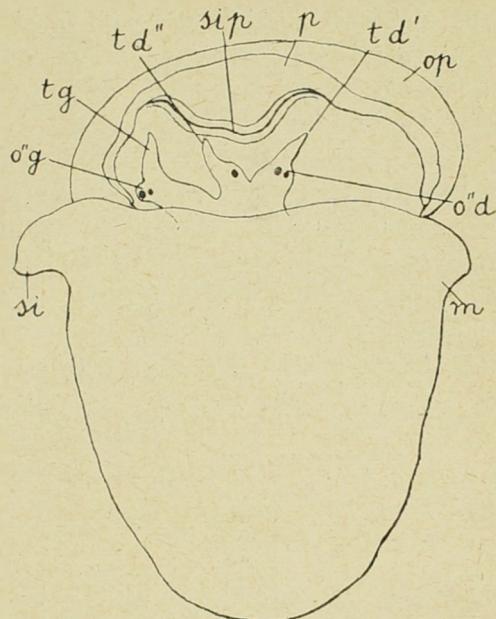


Fig. 5. — *Purpura lapillus*, exemplaire à trois tentacules céphaliques et à cinq yeux, vu dorsolement. — *o'd*, les deux yeux du tentacule droit extérieur; *m*, manteau; *o'g*, les deux yeux du tentacule gauche; *op*, opercule; *p*, pied; *si*, siphon; *sip*, sillon pédieux antérieur; *td'*, tentacule droit extérieur; *td''*, tentacule droit intérieur; *tg*, tentacule gauche.

4° Un œil supplémentaire, rencontré déjà dans *Buccinum undatum* embryonnaire, a été observé aussi chez un adulte de la même espèce sur un tentacule supplémentaire gauche (²);

5° *Nassa reticulata*, un exemplaire avait le tentacule droit profondément divisé en deux, avec un œil à la base de chaque branche (fig. 6).

(¹) FIDE MORSE, *Observations on living Gasteropods of New England*, Peabody Museum, Salem, 1921, p. 14.

(²) DAKIN, *Buccinum* (TRANS. LIVERPOOL BIOL. SOC., vol. XXVI, p. 255, note, 1912).



## III. — Lamellibranches.

## I. — Pied.

La duplication du pied est un phénomène extrêmement rare chez les Mollusques. Elle a été observée seulement dans le développement d'un gastropode, *Limnæa stagnalis* (1) et n'a été signalée jusqu'ici chez aucun Mollusque adulte.

Il est probable toutefois que cette duplication, plus ou moins étendue, du pied doit se produire parfois dans les Lamellibranches; ce groupe m'a fourni, en effet, de cette anomalie, deux exemples remarquables, mais de degré différent. Chez *Lucina lactea*, c'est une bifurcation propre à l'extrémité libre ou pointe antérieure du pied; chez *Tapes pullaster*, une division en deux organes différenciés, presque complets et même pourvus, en avant, d'insertions distinctes sur la coquille :

1<sup>o</sup> *Lucina lactea*. — On sait que, dans les *Lucina*, le pied n'a qu'une

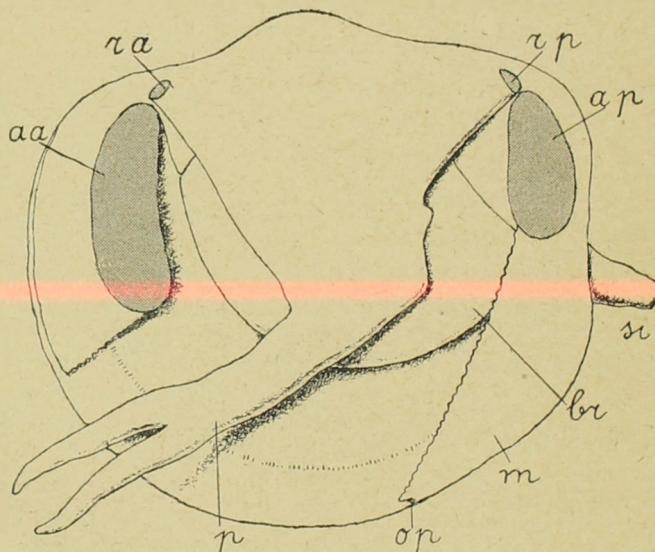


Fig. 7. — *Lucina lactea*, sans sa coquille, et dont la branchie gauche est enlevée, ainsi que la plus grande partie du lobe palléal gauche; vu du côté gauche. — *aa*, adducteur antérieur; *br*, branchie droite; *m*, partie postérieure du lobe palléal gauche; *op*, limite postérieure de l'ouverture pédieuse du manteau; *p*, pied; *ra*, rétracteur antérieur du pied; *rp*, rétracteur postérieur du pied; *si*, siphon anal.

saillie antérieure et que celle-ci est transformée en un cylindre long et étroit, très extensible et terminé en une pointe tentaculiforme. C'est cette extrémité qui est divisée en deux (comme un tentacule bifide)

(1) PELSENEER, *Les variations et leur hérédité chez les Mollusques*, 1920, p. 349.  
fig. 242.

jusque vers la moitié de sa longueur, suivant un plan perpendiculaire au plan médian dorso-ventral de l'animal. Les deux moitiés se trouvent ainsi l'une *en avant* ou au-dessus de l'autre et non l'une à côté de l'autre (fig. 7, p. 74).

Ces deux branches du pied antérieur sont de la même grosseur et agissaient, suivant toute vraisemblance, simultanément et synchroniquement; mais l'occasion ne m'a pas été donnée de le constater : l'anomalie n'a été reconnue que lorsque l'animal a été ouvert pour en déterminer le sexe. Au surplus, l'organisation intérieure du pied n'a rien révélé d'exceptionnel : les nerfs pédieux se divisaient également dans les deux parties.

Cette disposition offre une certaine analogie avec la disposition que présente normalement le pied des *Malleus*; mais ici, les deux pointes sont inégales, l'antérieure étant beaucoup plus longue et plus extensible (fig. 8, *ppd*) : elle représente probablement le pied proprement dit, la saillie postérieure étant une dépendance de l'appareil byssogène;

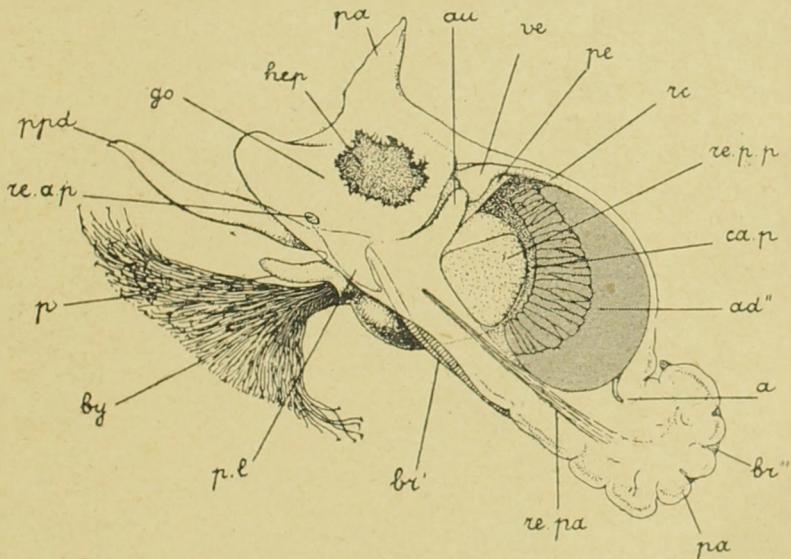


Fig. 8. — *Malleus regula*, vu du côté gauche. — *a*, anus; *ad*, muscle adducteur; *au*, oreillette; *br'*, *br''*, branchie gauche (lames intérieure et extérieure); *by*, byssus; *ca. p.*, cavité palléale; *go*, glande génitale; *hep*, "foie"; *p*, pointe postérieure du pied; *pa*, manteau; *pe*, péricarde; *p. l*, palpe labiale; *ppd*, "propodium"; *rc*, rectum; *re. a. p.*, rétracteur antérieur du pied; *re. pa*, rétracteur du manteau; *re. p. p.*, rétracteur postérieur du pied; *ve*, ventricule.

**2<sup>e</sup> Tapes pullaster.** — Ici le pied est formé de deux moitiés *droite* et *gauche* : c'est-à-dire que la division est effectuée sensiblement par un plan antéro-postérieur et dorso-ventral médian. Ces deux moitiés ne sont, toutefois, pas absolument symétriques.

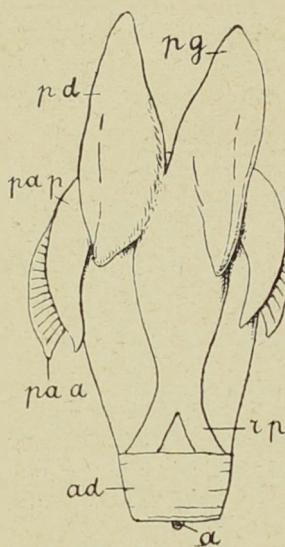


Fig. 9. — *Tapes pullaster* à pied double, vu ventralement. — *a*, anus; *ad*, adducteur postérieur; *pa a*, palpe antérieure droite; *pa p*, palpe postérieure; *pd*, pied droit; *pg*, pied gauche; *rp*, rétracteur postérieur.

L'organe gauche est le plus complet. Il s'étend, en effet, depuis la bouche jusqu'à l'adducteur postérieur; il possède notamment deux muscles rétracteurs postérieurs (fig. 9, *rp*).

L'organe droit, par contre, quoique sensiblement de la même importance comme volume (fig. 9, *pd*, *pg*), ne s'étend pas tout à fait aussi loin en arrière (fig. 10, *pd*) mais fait davantage saillie en avant; il est entièrement dépourvu de rétracteurs postérieurs, il paraît « greffé » sur la face droite du pied normal dont il n'est que le produit de division. Il possède néanmoins son propre rétracteur antérieur (droit); le pied gauche, de son côté, ne présente qu'un rétracteur antérieur gauche.

Le fonctionnement de ces deux pieds n'a pas été observé, leur existence n'ayant été reconnue (comme pour le *Lucina* ci-dessus) qu'après l'ouverture du manteau. On sait d'ailleurs que *Tapes pullaster* (var. *perforans*) est un Lamellibranche sédentaire: l'individu en question était enfermé dans un creux de bancs de *Hermetella alveolata* (annélides constructeurs).

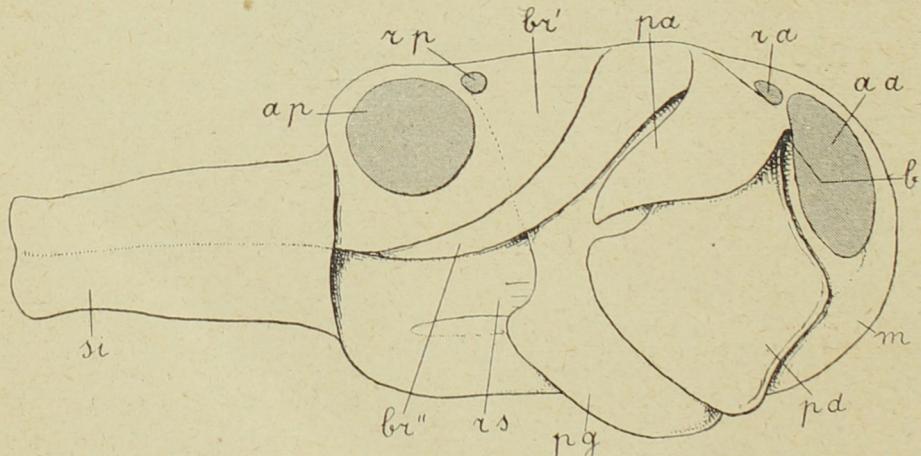


Fig. 10. — *Tapes pullaster*, à pied double, vu du côté droit (la coquille et le lobe droit du manteau sont enlevés). — *aa*, adducteur antérieur; *ap*, adducteur postérieur; *b*, bouche; *br'*, *br''*, lames extérieure et intérieure de la branchie droite; *m*, manteau; *pa*, palpe antérieure droite; *pd*, pied droit; *pg*, pied gauche; *ra*, rétracteur antérieur du pied droit; *rp*, rétracteur postérieur du pied gauche; *si*, siphon.

Pour ce qui concerne l'organisation intérieure, les ganglions pédieux et les otocystes étaient situés dans le pied gauche; le ganglion droit donnait des ramifications nerveuses au pied droit.

## 2. — Coquille et annexes (asymétrie).

1<sup>o</sup> *Asymétrie de la coquille.* — Dans un certain nombre de genres à coquille équivale, on peut rencontrer des spécimens inéquivalves. Le cas m'est arrivé pour *Mytilus edulis*, *Pholas candida* et *Solen marginatus*. L'individu inéquivalve de cette dernière espèce était surtout remarquable en ce sens que son « plan de symétrie » était une surface cylindrique, de sorte que sa valve gauche avait la face extérieure concave d'avant en arrière;

2<sup>o</sup> *Asymétrie du protoplate de Pholas candida.* — Cette pièce accessoire dorsale peut être plus ou moins large; mais elle peut être aussi plus ou moins asymétrique. Sa ligne axiale peut être une courbe au lieu d'une droite; ses bords peuvent être plus ou moins découpés; ses deux moitiés peuvent être très inégales (fig. 11).

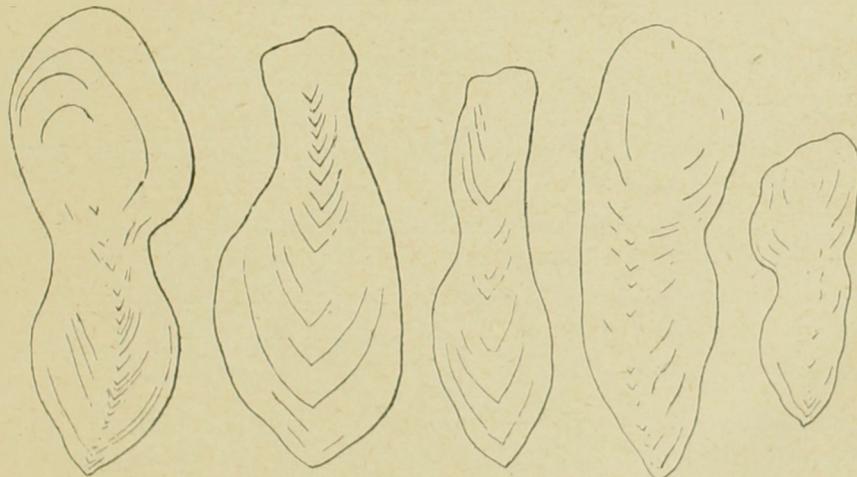


Fig. 11. — Protoplaxes asymétriques de *Pholas candida*, vus dorsalement.

## 3. — Hermaphroditisme dans les formes unisexuées.

Plusieurs Lamellibranches dioïques ont déjà montré exceptionnellement quelque exemplaire dont la glande génitale était, au moins partiellement, hermaphrodite : *Modiola modiolus*, *Ostrea virginica*, *Modiolarca trapezina* et certains *Unionidæ*, comme *Unio margaritifer*:

1<sup>o</sup> Un individu de *Tellina balthica* m'a montré quelques ovules isolés dans certaines régions de son testicule;

2<sup>e</sup> D'autre part, de multiples *Tapes pullaster* (var. *perforans*) présentaient des glandes génitales avec des ovules plus ou moins nombreux mêlés aux spermatozoïdes (fig. 12).

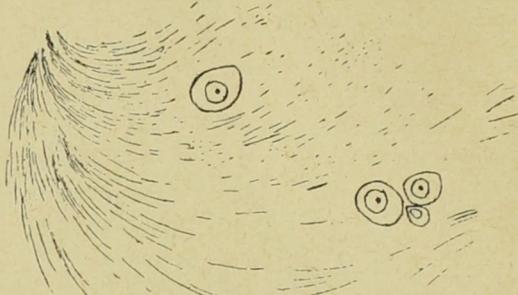


Fig. 12. — *Tapes pullaster*, partie de la glande génitale montrant des ovules au milieu des spermatozoïdes.

#### IV. — Conclusions.

En résumé, je signalerai comme principales variations non encore rencontrées, ou non décrites ou figurées :

1. — Variation continue du nombre des valves de *Chiton marginatus* : stades intermédiaires entre sept et huit valves (p. 68);
2. — Variation continue du nombre des tentacules et des yeux des Gastropodes suivants :
  - 1<sup>o</sup> Trois tentacules et cinq yeux chez un *Purpura lapillus* (p. 73);
  - 2<sup>o</sup> Un œil supplémentaire chez *Lacuna pallidula* (p. 72);
  - 3<sup>o</sup> Un tantacule médian, sans œil, chez *Nassa reticulata* (p. 70);
3. — Variation « discontinue » du nombre des denticules de la dent médiane de *Nassa reticulata* (p. 72).
4. — Variation continue du nombre des saillies glandulaires du pénis chez *Littorina rufa* (p. 72).
5. — Variation « discontinue » (duplication plus ou moins complète) du pied de *Lucina lactea* et *Tapes pullaster* (p. 74).
6. — Hermaphroditisme plus ou moins marqué chez *Tellina balthica* et surtout chez *Tapes pullaster* (p. 78).

On remarquera aussi que les variations dites « discontinues » n'affectent que des individus isolés.