

On observera également que la solution précédente cesse d'être applicable, lorsque la ligne *am* est inclinée sur la gauche de la verticale élevée par le point *a*.

N. B. Il est aisé de voir comment la solution qui précède s'étend d'elle-même au cas d'une charge uniformément répartie à la surface supérieure du massif considéré. En désignant par *p* la charge répartie sur l'unité de surface, il suffit, pour en tenir compte, de remplacer Π par $\Pi + \frac{2p}{h}$, *h* étant la perpendiculaire abaissée du point *a* sur la base du prisme qui tend à se détacher.

Un nouveau genre de Crustacé lernéen; par M. P.-J. Van Beneden, membre de l'Académie.

Déjà à diverses reprises, nous avons eu l'honneur d'entretenir l'Académie de quelques nouveaux genres de crustacés de la grande famille des lernéens, qui hantent nos parages et prennent des poissons marins ou fluviatiles pour habitacles, sinon pour victimes.

La classe des crustacés est, sous ce rapport, une classe bien remarquable : quelques décapodes brachyures demandent l'hospitalité à des moules, des huîtres ou des jambonneaux, et, sous le nom de *Pinnothères*, vivent en bonne intelligence sous un toit commun, en prêtant à ces mollusques aveugles, disaient les anciens, le bénéfice de leurs yeux nombreux et pédiculés.

D'autres décapodes, les *Pagures* ou *Bernard-l'Hermite*, sans demander l'hospitalité à un vivant, s'établissent dans la coquille abandonnée d'un *Buccin* ou d'un *Turbo* mort,

et s'installent dans cette demeure d'emprunt comme le vrai et légitime propriétaire.

Plusieurs isopodes, dédaignant la vie monotone d'un crustacé se traînant avec peine sur ses sept paires de pattes, choisissent un poisson bon nageur, se cramponnent solidement à sa peau, et, sans lui demander autre chose qu'un simple gîte, traversent d'un trait, grâce à leur véhicule vivant, l'Atlantique ou la mer du Nord, et voyagent avec toute célérité et sans fatigue du pôle à l'équateur.

Les cirrhipèdes, qui sont bien de véritables crustacés, surtout les balanes, s'établissent indifféremment sur des pierres, des pieux, des moules ou des crabes, tandis que les anatifs en général s'établissent plutôt sur la quille des navires, et recouvrent, d'une vaste forêt de corps pédi-culés, toute la partie submergée de la carcasse : nous en avons vu de quatre à cinq pieds de longueur. On trouve aussi des cirrhipèdes sur des squales, des dauphins, des baleines, ainsi que sur la carapace des chélonées, et le plus souvent ces singuliers voyageurs servent de pavillon au navire vivant qui les a transportés.

Enfin, les crustacés siphonostomes ne demandent pas seulement le passage à leur hôte débonnaire; ils en font une victime qu'ils assassineront au besoin pour s'abreuver de son sang, mais que, par une cruauté raffinée, ils laisseront vivre dans leur propre intérêt. Ces derniers crustacés sont communément désignés sous le nom de *lernéens*, et hantent surtout la cavité branchiale des poissons.

C'est d'un nouveau genre de ce groupe que j'ai l'honneur d'entretenir aujourd'hui la classe; mais, au lieu de vivre sur un poisson et de se colloquer à l'aide de fortes pinces et crochets, il se blottit dans le premier comparti-

ment d'un *tunicier composé*, le remplit à lui seul, guette au passage ce qui lui convient, et passe sa vie à prendre sa nourriture solide et gazeuse avant de se transformer en étui sexuel.

Si ce lernéen n'a plus besoin de ses organes pour amarrer le corps, s'il vit dans un obscur compartiment où nulle agression ne peut l'atteindre, si son rôle ne consiste plus qu'à pondre sans danger les œufs qui doivent perpétuer l'espèce, on ne sera pas surpris que ce nouvel animal s'éloigne si notablement de ses congénères, qu'on n'est pas sans quelque embarras pour découvrir ses véritables affinités.

Ces lignes étaient écrites lorsque nous avons reçu le numéro des Archives de Troschel, contenant l'intéressant travail de M. R. Leuckart, ayant pour titre *Carcinologisches* (1). Nous y lisons que notre savant ami a trouvé, en 1853, à Nice, dans la cavité branchiale et le cloaque des *Phallusia mamillaris*, entre autres parasites, un lernéen extrêmement curieux, connu déjà de Costa, au moins le genre, et que M. Leuckart désigne sous le nom de *Notopterophorus Veranyi*. Krohn avait observé le même lernéen à Naples, dans différentes espèces de *Phallusia*, mais sans en avoir parlé dans ses écrits. Ce *Notopterophorus* est voisin de celui que nous avons trouvé dans l'*Aplidium*; mais il se fait particulièrement remarquer par les prolongements des ailes qu'il porte sur chaque anneau thoracique, et qui lui ont valu son nom de *Notopterophore*.

Quand la drague des pêcheurs racle, à quelque dis-

(1) 1859, p. 252.

tance de nos côtes, le fond rocaillageux de la mer, le filet se remplit généralement de grandes huîtres, de spatangues pourpres et d'énormes alcyons, au milieu desquels on trouve des corps arrondis d'un jaune verdâtre, ridés à la surface, de la grosseur d'une pomme de reinette, et dont la ressemblance avec des figues desséchées est assez frappante : ce sont des tuniciers composés que les naturalistes désignent sous le nom générique d'*Aplidium*, et dont il existe deux espèces non loin de nos côtes, l'*Aplidium ficus* et l'*Aplidium ficoïdes* Van Ben.

C'est souvent une tige de tubulaire qui sert de siège aux fondateurs de la colonie, et c'est autour d'elle que se développent successivement les diverses générations qui constituent le mollusque composé.

Depuis longtemps nous connaissions ce fruit de mer; mais ce n'est que depuis quelques mois que nous avons appris à connaître l'hôte qu'il héberge, et dont les caractères méritent une attention particulière.

C'est une circonstance toute fortuite qui nous l'a fait découvrir.

En faisant dernièrement, avec un scalpel très-tranchant, une coupe mince et transparente du fruit, c'est-à-dire de la colonie, et en portant cette lame mince sur le porte-objet du microscope, il nous tomba sous les yeux un petit sac rempli d'œufs d'un beau rouge amarante que nous supposions provenir de l'*Aplidium* lui-même. Nous mîmes ces œufs à nu à l'aide d'une aiguille, et, comptant trouver un têtard de tunicier, quelle ne fut pas notre surprise de trouver une larve de crustacé au lieu d'un jeune mollusque.

Comme on le pense bien, des suppositions de tout genre se croisèrent dans notre esprit. Était-ce un exemple

de transition véritable d'une classe à une autre classe? était-ce un mollusque affectant d'abord les allures d'un crustacé? Nous fimes bientôt une seconde coupe, puis une troisième et une quatrième, et tout s'expliqua. Ce n'était point du merveilleux qui se déroula, mais du nouveau : aux sacs à œufs amarantes, nous voyons appendu un corps allongé que nous retirons tout entier de la loge qui le renferme, et en l'isolant, la nature lernéenne saute aux yeux. Nous avions donc affaire à un crustacé parasite logé dans la cavité respiratoire de l'*Aplidium*, et dont nous trouvions au moins une vingtaine de femelles dans une seule colonie.

Depuis plus de vingt ans, nous possédions un dessin de ce crustacé en portefeuille; il était marqué : *Trouvé sur un Aplidium*; mais comme les tubes ovifères manquaient, sa nature véritable, crustacé ou acaride, nous était restée inconnue. Ce problème est résolu aujourd'hui.

Ce lernéen est nouveau pour la science; à cause de la cavité qu'il habite et de la couleur de ses œufs, nous le désignons sous le nom de :

ENTEROCOLA FULGENS, Van Ben.

La femelle a le corps un peu allongé, comme certains acarides, très-régulier et à peu près du même diamètre dans toute sa longueur; la tête est distincte et porte une tache de pigment rouge au milieu du front; les appendices de la bouche sont couchés pendant le repos, de manière qu'on n'en voit aucune trace, à moins de placer l'animal sur le dos; le thorax compte quatre segments semblables, tous les quatre portant une paire d'appendices bifurqués très-courts; l'abdomen est peu développé sans segments et

se termine postérieurement par deux lobules fort courts sans dents ni soies; les tubes ovisères ont la largeur du corps et sont couverts à leur base d'un appendice protecteur.

Le mâle nous est inconnu.

Il habite la cavité branchiale des *Apolidium*.

La tête est parfaitement distincte du thorax; sa forme est triangulaire et légèrement bombée en dessus; vers le bord antérieur, sur la ligne médiane, on voit un reste de pigment oculaire rouge, mais ni sur le côté, ni en avant, on n'aperçoit aucun organe particulier, soit pour amarrer le parasite, soit pour donner l'éveil en cas de danger. On dirait qu'il ne lui reste plus aucun rapport avec le monde extérieur, qu'il est condamné pour toujours à l'immobilité du patron qu'il habite, enfin qu'il n'a plus d'autre rôle à jouer dans l'économie de la nature, que de veiller à la propagation de l'espèce.

La tête porte cependant quelques appendices, mais ils sont réduits à un tel degré de simplicité, ils sont si primitifs dans leur composition, que, pour les reconnaître, il est indispensable d'en avoir fait une étude ailleurs.

Sur le côté du segment frontal, on voit, en ayant soin de redresser les pièces qui sont couchées les unes sur les autres, s'élever un appendice foliacé, large à la base, pointu au sommet, mince et souple comme une membrane, composé de deux articles à peine distincts, et n'ayant à sa surface ni filaments, ni soies, ni épines: ce sont les antennes. Elles semblent pouvoir se loger dans une excavation latérale du segment frontal.

La seconde paire d'appendices est insérée à la base des antennes et ne semble former avec elles qu'un seul et

même organe. Nous trouvons en effet la plus complète ressemblance entre ces appendices réunis et les quatre pattes thoraciques. Cette seconde paire n'est formée que d'un seul article assez volumineux et qui porte à son extrémité libre deux ou trois courts feuillets membraneux : c'est la première paire de pieds-mâchoires, si nous ne nous trompons.

Il existe une seconde paire de pieds-mâchoires, situés un peu au-dessous et en dedans des précédents, mais que leur état rudimentaire permet à peine de distinguer.

Il n'est pas facile de bien connaître ces pièces qui entourent la bouche, à cause de la petitesse de ces crustacés et plus encore du peu de transparence de la carapace.

La troisième paire de pièces, qui correspond évidemment à celle que nous avons décrite ailleurs comme la troisième paire de pieds-mâchoires, est la plus forte de toutes, et les deux appendices, en se rapprochant, peuvent faire la pince : ils sont formés de deux articles dont le basilaire est fortement gonflé, pendant que l'article terminal est bidenté au bout. Ces pieds-mâchoires portent en avant un palpe rudimentaire.

Nous ne voyons nulle part des organes d'adhésion aussi peu faits pour amarrer le parasite, et c'est tout au plus si, au besoin, la dernière paire, généralement si bien conditionnée dans les lernéens, pourrait rendre quelque service à l'Entérocole.

La région du corps qui porte les organes appendiculaires et que l'on désigne avec raison sous le nom de *thorax*, forme presque tout le corps du parasite. Quatre segments parfaitement semblables constituent cette région, et, sur le côté de chacun d'eux, on voit une paire de pattes d'une conformation plus simple encore que les

appendices de la tête. Par le thorax et le peu de développement de leurs dépendances, les Entérocoles, sans les tubes ovisères toutefois, ne sont pas sans ressemblance avec les tardigrades.

Les quatre paires de pattes sont exactement semblables et par le nombre d'articles et par leur volume; elles sont courtes, formées de deux pièces, comme les nageoires biramées, une pièce extérieure terminée par un onglet, semblable aux antennes, et une autre pièce interne arrondie, un peu allongée et terminée par deux onglets membraneux. Chaque paire d'appendices thoraciques est exactement conforme aux deux premiers appendices céphaliques, et les antennes interprétées de cette manière, ne seraient que la dépendance de la première paire de pieds-mâchoires.

Outre les appendices du thorax, on voit, à la hauteur de la base de l'abdomen, de chaque côté, un feuillet membraneux recouvrir la base des tubes ovisères et protéger les œufs au moment de leur entrée dans le sac. Cet appendice se retrouve dans plusieurs lernéens, mais c'est le seul genre dans lequel nous le voyons jouer aussi évidemment son rôle d'organe protecteur.

Chaque tube ovisère est presque aussi gros que le corps de l'animal et porte trois ou quatre œufs dans la largeur et une dizaine dans la longueur.

Les œufs sont irrégulièrement entassés et sont remarquables moins par leur volume que par leur belle couleur amarante. Cette couleur, comme on le pense bien, est celle du vitellus; aussi la voit-on dans tout l'intérieur des ovaires qui ont envahi la cavité thoracique. Sans les œufs extérieurs, on pourrait croire que la femelle est un jeune animal qui n'a pas encore digéré sa masse vitelline. C'est un des motifs pour lesquels nous avions eu toujours

du doute sur la nature de l'animal dont nous conservions depuis si longtemps un dessin colorié.

Affinités. — La diversité de formes est souvent si grande dans ces crustacés lernéens, leur physionomie est parfois si singulièrement grotesque, qu'il n'est pas rare de voir les affinités naturelles des genres se dérober au coup d'œil le plus sage et le mieux exercé. Le genre dont nous cherchons ici à connaître le rang est du nombre de ceux qui nous ont offert le plus de difficulté. C'est une forme, en apparence, frappée dans le cours de son évolution, et cependant les œufs dont la femelle charge son robuste abdomen démontrent que cela n'est pas. Aussi dans le tableau général des lernéens, où il faudra tout classer d'après les termes plus ou moins éloignés de la larve et de l'embryon, les *Entérocoles* ne peuvent-ils s'éloigner beaucoup des genres qui doivent correspondre aux premiers âges embryonnaires.

Si nous considérons, d'après ce que nous avons appris à connaître des lernéens de nos côtes, ce qui reste encore à découvrir, nous ne nous sentons pas le courage de former un cadre général, et nous nous bornerons à signaler les fortes affinités que présente ce nouveau genre avec les *Eudactylin* des branchies des *Squatine ange* et des *Spinax acanthias*.

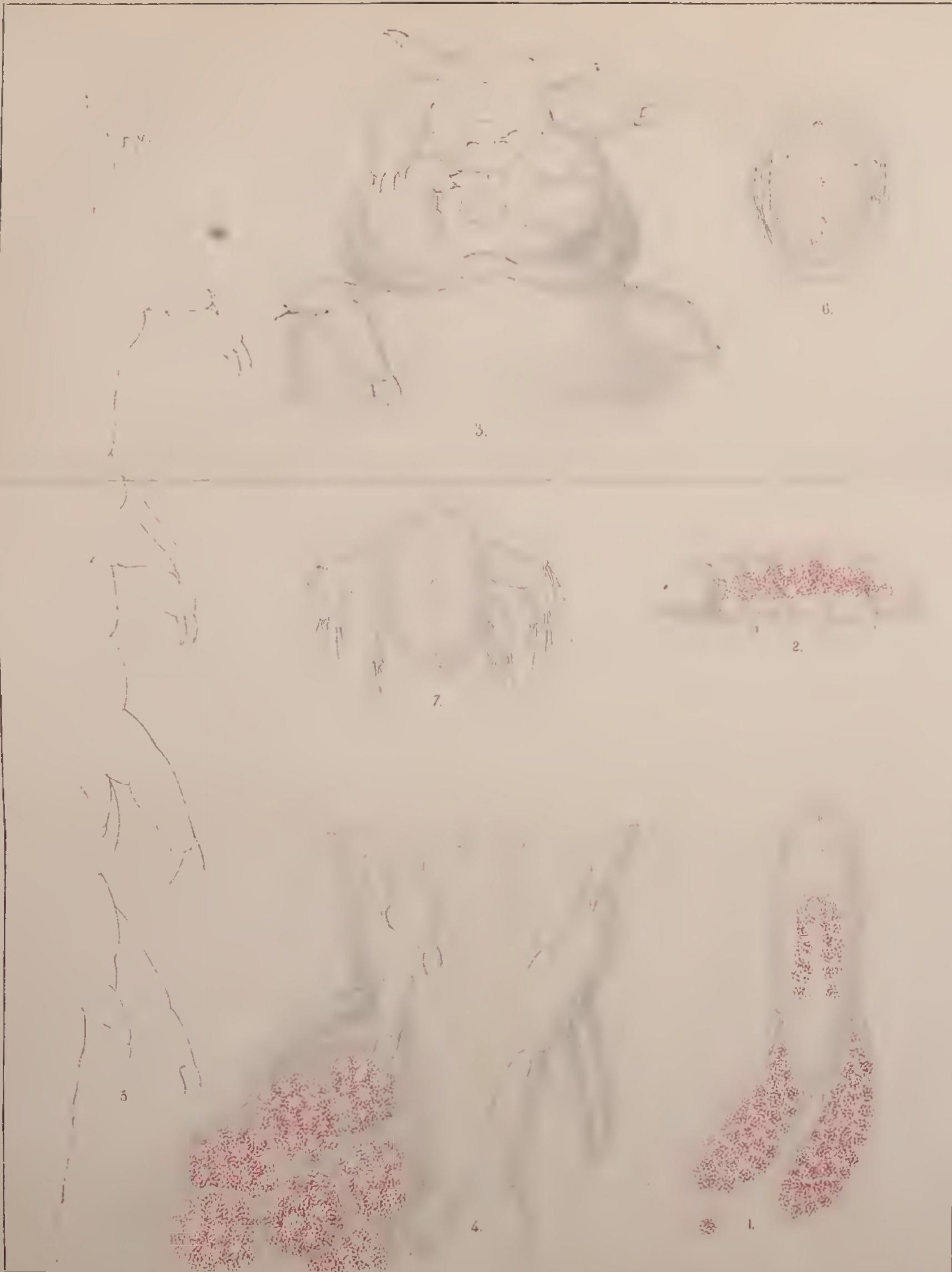
Ces genres ont tous les deux le corps d'une forme très-régulière, assez semblable à un isopode ou même à un acaride, montrant un segment céphalique de forme triangulaire, armé en avant d'une paire d'antennes et de trois paires de pieds-mâchaires autour de la bouche; tous les deux ont un thorax composé de quatre segments semblables, portant des appendices assez mous, à peine articulés, bisides et diversement terminés au bout; un abdomen



4.

1.

6.



court, ayant sur le côté de courts tubes ovisères, et le segment caudal terminé par un double appendice uniariculé, non sétifère.

Comme nous avons cru devoir placer les *Eudactilina* dans la tribu des dichélestions, qui ont pour type l'espèce de l'esturgeon, nous y mettrons également les Entérocoles, en attendant que l'ensemble des affinités puisse être mieux apprécié.

EXPLICATION DES FIGURES.

ENTEROCOLA FULGENS.

- Fig. 1.* L'animal complet, grossi une dizaine de fois, vu du côté du dos, tel qu'il sort de la cavité branchiale de l'*Aplidium*. Les deux sacs à œufs ont pris un pli d'après la cavité dans laquelle ils sont logés. On voit encore un œil rudimentaire sur le front; mais, en général, les appendices, sauf ceux qui recouvrent les sacs à œufs, ne sont guère visibles de ce côté du corps.
- 2. Un animal complet, vu de profil au même grossissement, montrant les quatres paires de pattes. Les sacs à œufs manquent.
- 3. La partie antérieure de la tête et le premier segment thoracique plus fortement grossis, vus en dessous, montrant les différents appendices qui entourent la bouche et la première paire de pattes thoraciques.
- 4. La partie postérieure du corps, vue du même côté et au même grossissement, montrant les deux derniers segments thoraciques avec leurs appendices, la portion abdominale, le sac à œufs d'un côté, et les corps protecteurs des sacs des deux côtés.
- 5. La moitié d'un individu, vu du côté du dos, comprimé entre deux lames de verre et montrant surtout les quatres paires de pattes au complet.
- 6. Un embryon contenu encore dans l'œuf.
- 7. Un embryon isolé, mais dont l'élosion est provoquée par la compression.
-