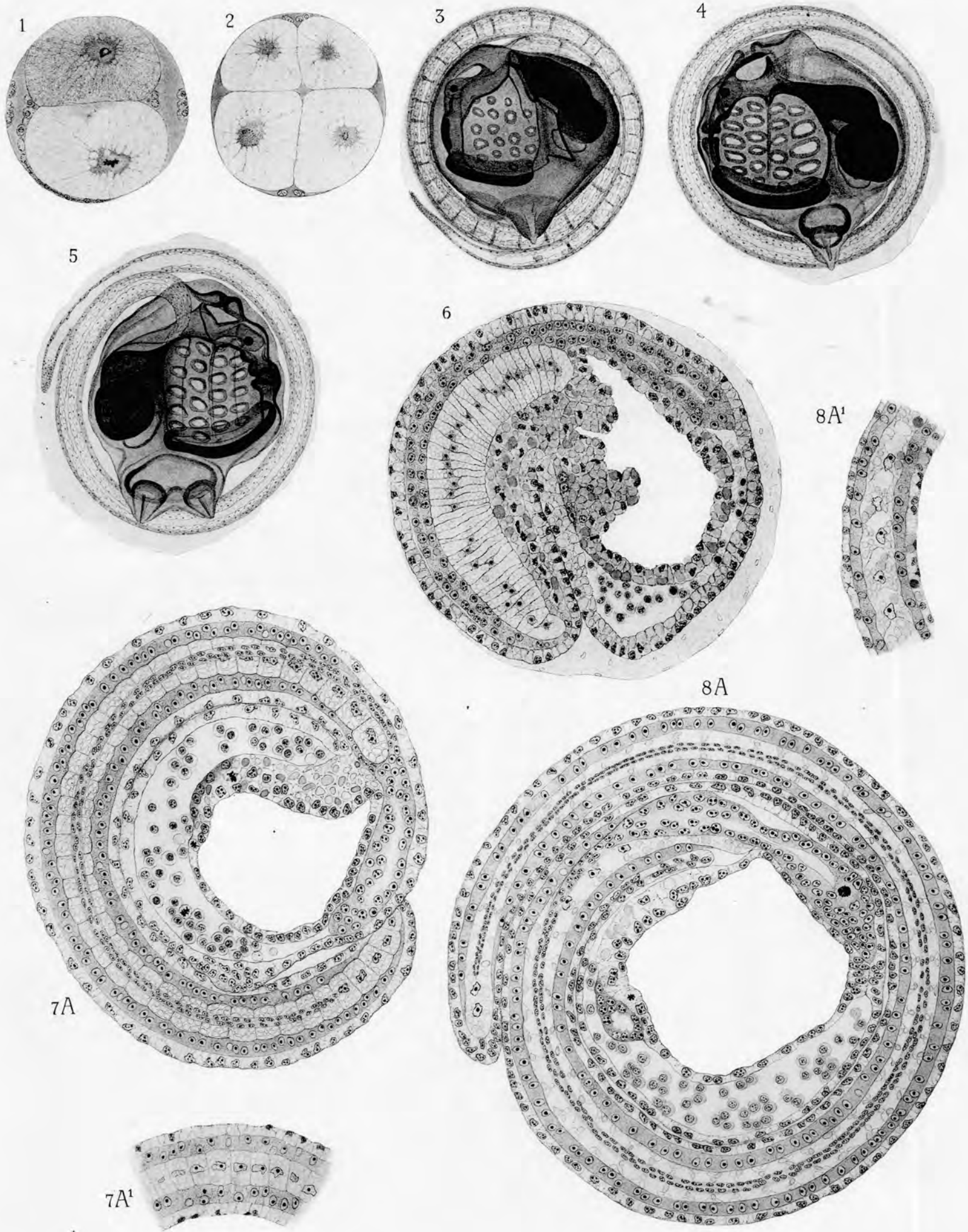


PLANCHES

PLANCHE I.

Colella Racovitzai

- Fig. 1. Œuf au stade 2, en coupe. L'un des blastomères est sensiblement plus grand que l'autre.
- Fig. 2. Œuf au stade 4, en coupe. Deux blastomères, plus gros, montrent déjà la mitose de la division suivante.
- Fig. 3. Larve entière, non éclosée, vue par la gauche. Bien que beaucoup plus jeune que les deux suivantes, la queue ici est notablement plus longue.
- Fig. 4. Larve plus âgée, également vue par la gauche.
- Fig. 5. Autre larve du même stade, vue par la droite.
- Fig. 6. Coupe sagittale médiane (dessin combiné) d'un jeune stade larvaire à ébauche caudale encore symétrique.
- Fig. 7A. Coupe sagittale médiane d'une larve plus avancée, sur laquelle le cordon nerveux caudal, représenté en projection sur la chorde, est déjà dévié de 90° vers la droite.
- Fig. 8A. Coupe sagittale médiane d'une larve dont la vésicule cérébrale possède déjà un organe pigmentaire. Vésicule cardiaque appliquée contre le fond du pharynx.
- Fig. 7A¹. Portion de la queue de la larve représentée en 7A. Les cellules de la chorde ne présentent encore qu'une vacuolisation peu prononcée.
- Fig. 8A¹. Stade plus avancé, emprunté à la larve de la fig. 8A. La vacuolisation est surtout marquée dans la moitié antérieure des cellules chordales, dont la paroi est refoulée jusqu'au contact du noyau de la cellule précédente.



† Ed. VAN BENEDEN et M. de SELYS-LONGCHAMPS. — "BELGICA",



PLANCHE II.

Colella Racovitzai (suite).

- Fig. 1A. Coupe sagittale médiane d'une larve prête à éclore, et regardant à gauche, contrairement aux trois précédentes (fig. 6, 7A et 8A, Pl. I). Vésicule cardiaque appliquée contre l'estomac.
- Fig. 1B. Fait suite aux fig. 7A' et 8A' de la Pl. I, et montre la vacuolisation de la chorde achevée. Il n'y a plus qu'une grande vacuole dans chaque cellule, dont le noyau est refoulé en arrière.
- Fig. 1C, D. Deux autres coupes de la même queue, montrant l'une et l'autre le système nerveux, coupé frontalement, avec de part et d'autre les cellules musculaires caudales.
- Fig. 2A, B. Deux coupes sagittales dans la région œsophagienne d'une larve d'un stade intermédiaire entre les fig. 7A et 8A, Pl. I.
- Fig. 3A, B, C. Trois coupes transversales dans une larve d'un stade dont la fig. 6, Pl. I, donne la coupe sagittale. Le mésoblaste dorsal est en voie de dissociation mésenchymatique. (Les fig. 3B et 3C ont leurs lettres interverties : c'est la coupe C qui est intermédiaire entre les deux autres).
- Fig. 4A. Coupe frontale d'une larve plus âgée, montrant à la face profonde de la paroi pharyngienne, à gauche 3 et à droite 5 cellules représentant la plaque cardiaque.
- Fig. 4B, C, D, E. Quatre autres coupes, se suivant dorso-ventralement, empruntées à la même larve que la précédente.
- Fig. 5. Coupe transversale d'une larve un peu plus jeune, chez laquelle la queue, d'autant plus grosse qu'elle est encore très courte, est toujours symétrique. On voit, ici aussi, la plaque cardiaque (à la base de l'endoblaste, en haut sur la figure).
- Fig. 6¹, 6². Deux coupes, similaires à celles des fig. 1C et 1D, empruntées à une autre larve.

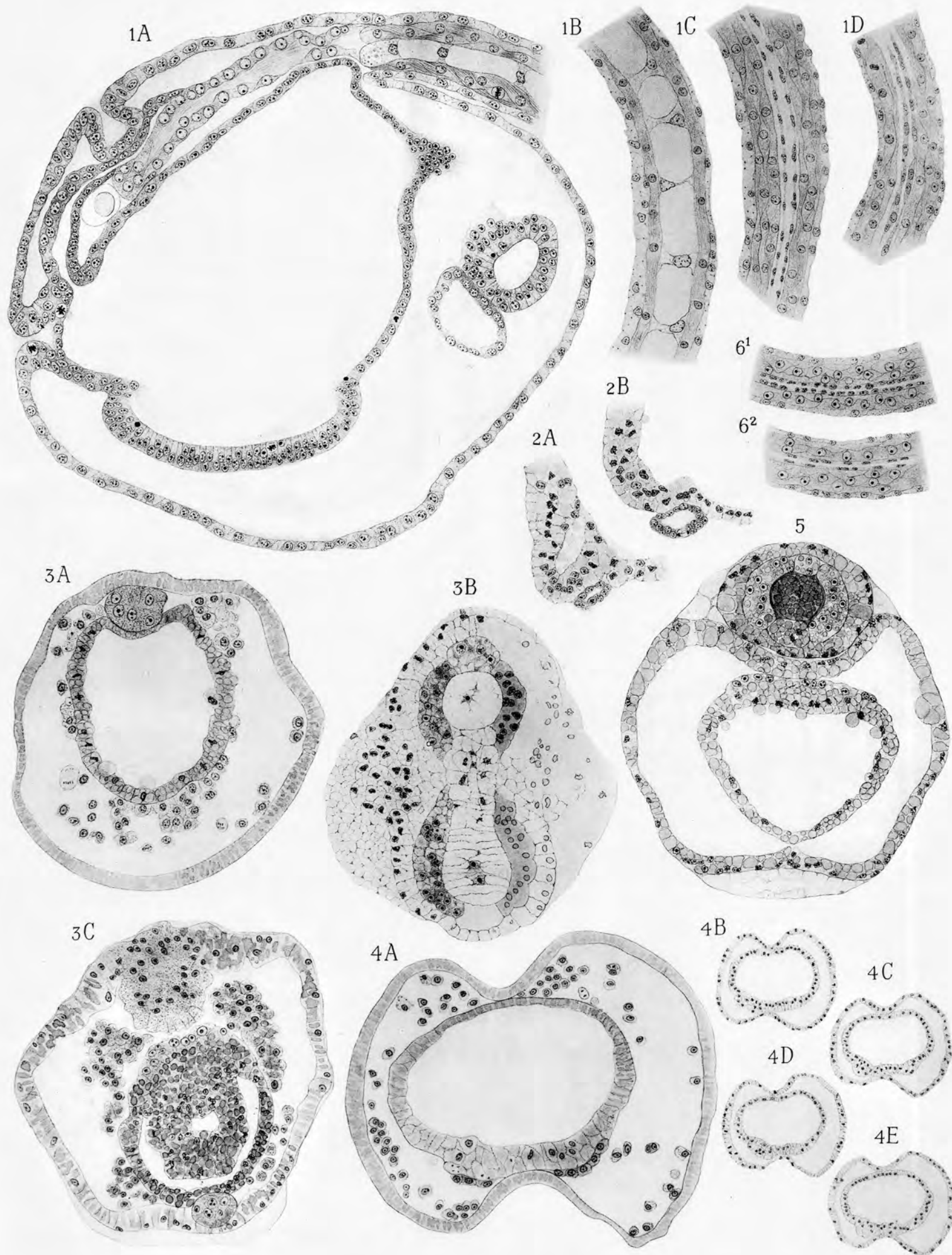
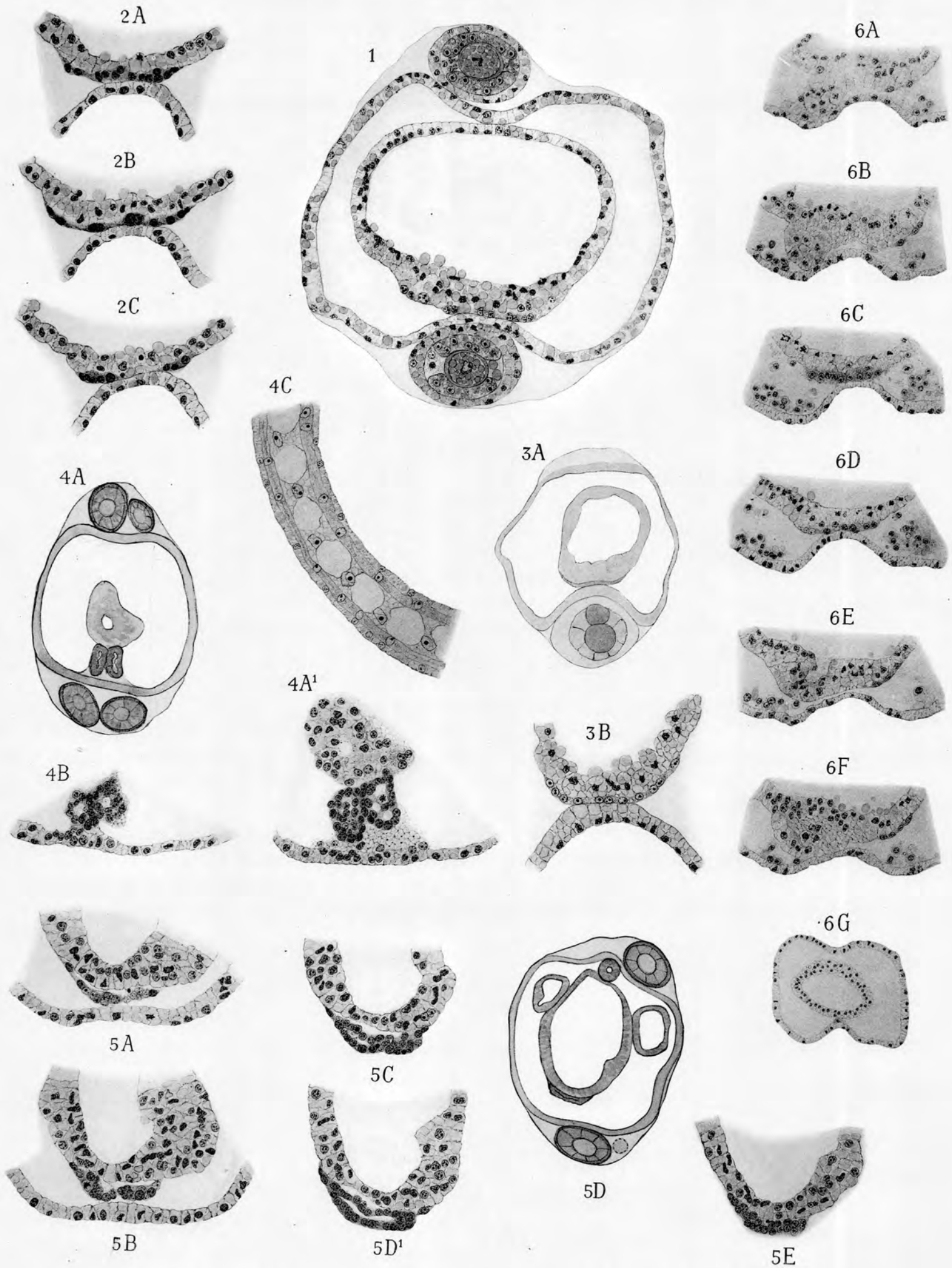


PLANCHE III.

Colella Racovitzai (suite).

- Fig. 1. Coupe d'une larve beaucoup plus avancée que celle de la fig. 5, Pl. II, bien que l'ébauche cardiaque ne se soit pas modifiée. La queue, allongée au point qu'elle est coupée deux fois, est maintenant tordue de 90° sur elle-même, le système nerveux étant à gauche.
- Fig. 2A, B, C. Trois coupes successives à travers la plaque cardiaque d'une autre larve.
- Fig. 3A. Dessin d'ensemble d'une coupe à travers une larve à queue non encore tordue (à peu près comme fig. 5, Pl. II), montrant particulièrement bien la plaque cardiaque.
- Fig. 3B. Détails de la figure précédente.
- Fig. 4A. Figure d'ensemble: coupe transversale d'une larve dont la queue, faisant près de deux tours, est coupée *quatre fois*. La coupe, passant en arrière du pharynx, on ne voit que l'estomac, auquel est appendue la vésicule péricardique, apparemment double (cf. fig. 1A, Pl. II).
- Fig. 4A', B. Détails de la coupe précédente et d'une coupe voisine, pour montrer la vésicule péricardique.
- Fig. 4C. Coupe en long d'une portion de la queue de la même larve, à peu près au même stade de vacuolisation que sur la fig. 1B, Pl. II.
- Fig. 5A à E. Coupes à travers l'ébauche cardiaque de la larve dont la fig. 5D donne l'ensemble: stade beaucoup plus avancé, avec cavités péribranchiales, queue coupée 3 fois, ébauche cardiaque sous-pharyngienne, cette dernière reproduite avec détails sur la fig. 5D'.
- Fig. 6A à G. Parties de coupes empruntées à la série des coupes transversales d'une larve dont la fig. 6G reproduit une coupe entière, tandis que les fig. B et C montrent la plaque cardiaque étroitement appliquée à la paroi du pharynx. Figures intéressantes pour la formation du tube digestif.



† Ed. VAN BENEDEN et M. de SELYS-LONGCHAMPS. — "BELGICA,,

PLANCHE IV.

Colella Racovitzai (suite).

- Fig. 1A à F. Coupes frontales, dont Van Beneden a mentionné « très beau pour la formation du tube digestif ». Le cœur se rencontre plus bas que sur la fig. 1F. On voit, sur la fig. 1A, que le stade comporte déjà l'organe pigmenté de la vésicule cérébrale, et des cavités péribranchiales bien développées.
- Fig. 2A à F. Cette larve fait l'objet d'un commentaire étendu, rédigé par Van Beneden, et qui est reproduit dans le texte (v.p. 13). Série frontale bien symétrique. La fig. 2A. montre, en haut, la soudure du pharynx avec l'ectoderme, point où va se former la bouche. A droite et à gauche, communication du pharynx avec les cavités péribranchiales, constituant des stigmates branchiaux. La coupe 2 F montre la vésicule péricardique double, reproduite en 2F¹.
- Fig. 3. Coupe transversale de la région intersiphonale d'une larve très semblable à la précédente.
- Fig. 4A à E. Coupes frontales dans une larve analogue à la précédente. La coupe 4A passe par la vésicule cérébrale, dont on voit l'organe pigmentaire. Les figures suivantes illustrent la formation du tube digestif, tandis que la fig. 4E montre le cœur à peu près comme sur la fig. 2F¹.
- Fig. 5A à D. Coupes transversales, se suivant d'avant en arrière, et donc inversées, montrant : 5A : la région intersiphonale, à comparer avec les fig. 3, Pl. IV. et 1A, 2A, 3A, Pl. V. La coupe 5B montre l'anse intestinale et le fond du pharynx ; 5C : les mêmes parties, plus la vésicule péricardique ; 5D : l'anse digestive avec la glande intestinale qui coiffe l'intestin, tandis que la vésicule péricardique, appliquée à la face ventrale de l'estomac, montre le refoulement de sa paroi dorsale formant la cavité cardiaque.
- Fig. 6A à E. Coupes transversales faites d'arrière en avant, mais suivies dans l'ordre inverse, donc non inversées. La fig. 6A passe par les cavités péribranchiales, dont la droite communique par un stigmate avec le pharynx. La coupe 6B montre le fond du pharynx supportant l'extrémité de l'intestin terminal. 6D montre toute l'anse digestive, avec le cœur double, tandis que 6E présente le cœur simple. 6A¹ montre, plus fortement grossie, une papille adhésive au début de sa différenciation ; 6C et 6D¹, 6E¹ reproduisent les détails de structure de la vésicule péricardique empruntés aux figures précédentes.

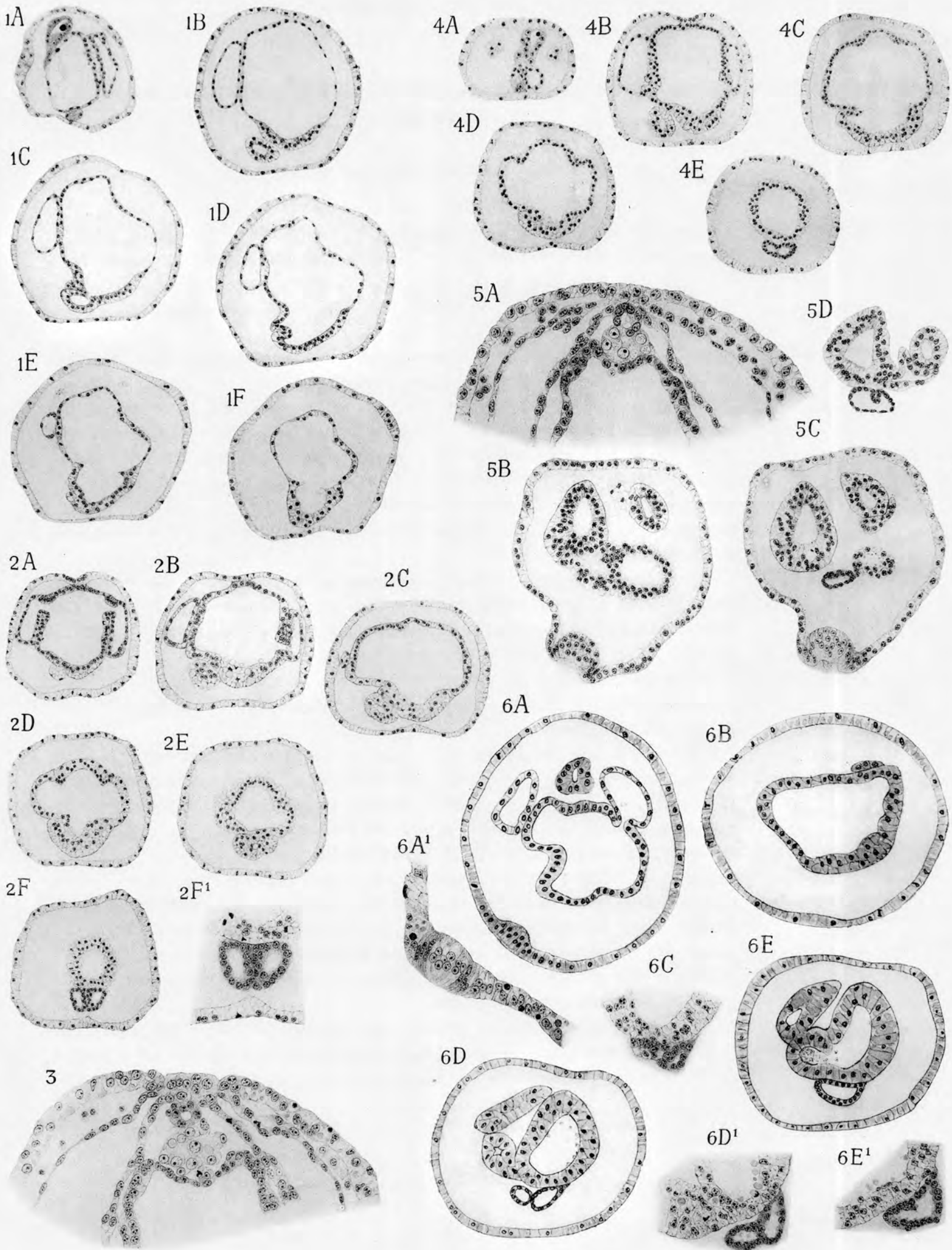
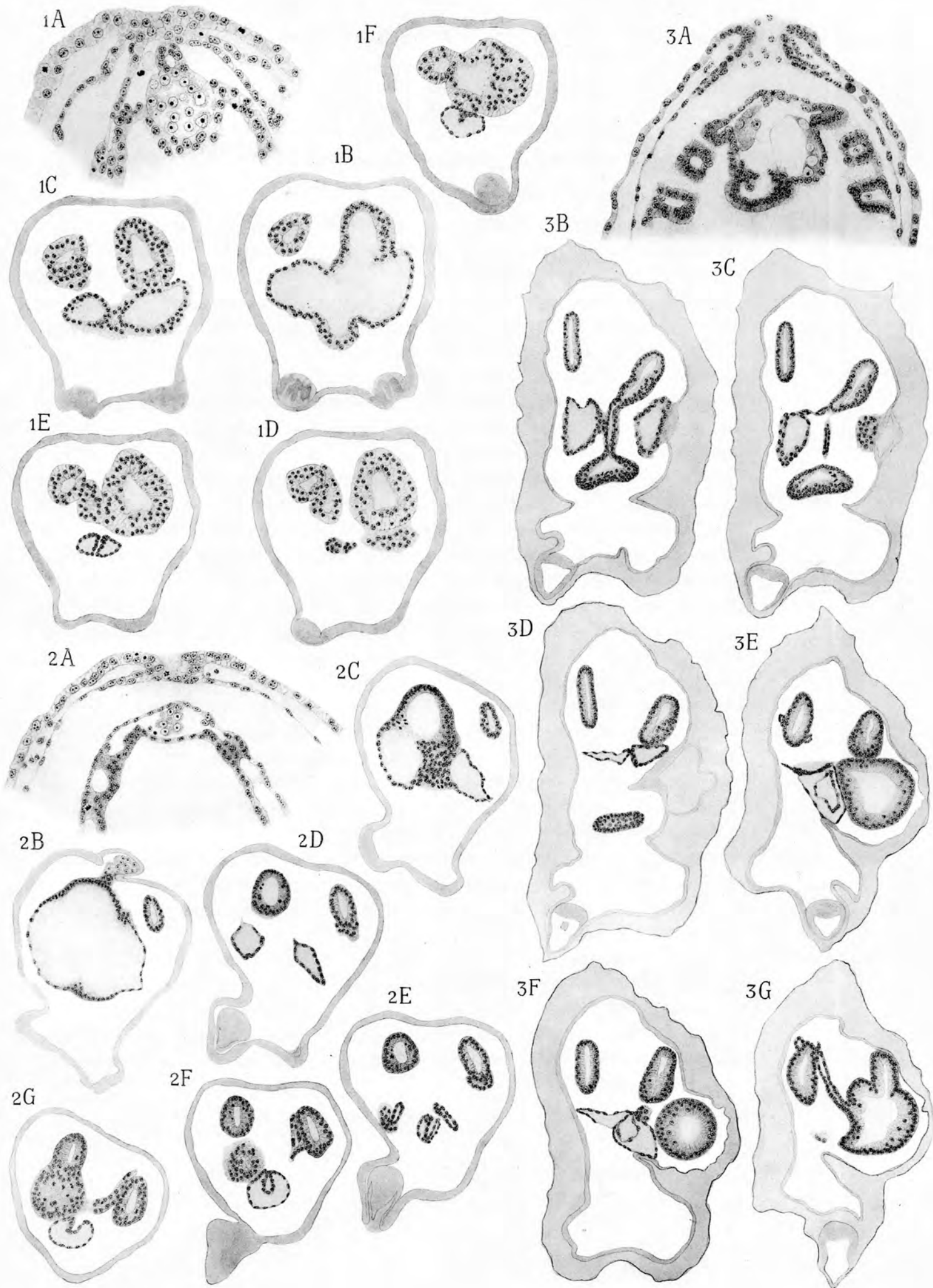




PLANCHE V.

Colella Racovitzai (suite).

- Fig. 1A à F. La coupe 1A (série transversale non inversée, suivie d'avant en arrière montre la région intersiphonale d'une larve dont les figures suivantes donnent des vues d'ensemble; 1B: coupe passant par le fond du pharynx, montrant dorsalement l'entrée de l'œsophage, ventralement la gouttière hypobranchiale, et sur la gauche l'intestin terminal; 1C: montre œsophage et intestin et deux diverticules pharyngiens (= épocardes); 1D: les deux branches de l'anse digestive, avec une ramification de la glande intestinale appliquée contre l'intestin et aussi grosse que lui. Sous l'œsophage se voit le fond du diverticule pharyngien droit, tandis que deux petites masses cellulaires, au centre de la coupe, sont le fond des deux moitiés de la vésicule péricardique; 1E: montre les deux branches de l'anse digestive avec, entre elles, le canal principal de la glande digestive; plus bas, les deux moitiés de la vésicule péricardique; 1F: l'estomac communique avec la branche intermédiaire du tube digestif; les deux moitiés de la cavité péricardique sont confluentes.
- Fig. 2A à G. Coupes transversales dans une larve comportant 22 orifices branchiaux de chaque côté et comparable à la larve de la fig. 4, Pl. I. La coupe fig. 2B. passe par le fond du pharynx en même temps que par le point d'attache de la queue; 2C montre l'entrée de l'œsophage et les deux culs-de-sac épocardiques; 2D fait voir la coupe de quatre tubes: dorsalement: les deux branches de l'anse digestive, œsophage à gauche et intestin à droite (coupes inversées), et ventralement les deux épocardes; 2E montre, en plus, l'extrémité antérieure du cœur, dont le droit (à gauche!) confine à la coupe tangentielle de l'estomac; 2F donne le cœur coupé en plein, appliqué à l'estomac, raphé cardiaque fermé; 2G, enfin, montre l'estomac rattaché à l'œsophage par une longue branche de la glande digestive, et le cœur à raphé ouvert. — Quant à la coupe 2A, elle montre la région intersiphonale de la même larve, ou, plus exactement, le point où va se percer le siphon cloacal.
- Fig. 3A à G. Coupes transversales, non inversées, longuement décrites dans le texte (p. 40), dont nous retiendrons particulièrement 3D, qui montre sous l'œsophage un organe tubulaire à première vue symétrique du tube épocardique gauche. Il s'agit en réalité d'une vésicule close, qui représente hypothétiquement l'ébauche sexuelle, appelée à entrer dans la constitution du stolon prolifère.



† Ed. VAN BENEDEN et M. de SELYS-LONGCHAMPS. — "BELGICA",

PLANCHE VI.

Clavelina lepadiformis

- Fig. 1A à C. Coupes transversales dans une larve à *neuropore encore ouvert*, et à queue non encore tordue. L'ébauche cardiaque apparaît comme bilatérale, donnant l'aspect d'une délamination de l'endoblaste. 1B' donne les détails de 1B. On voit les cellules cardiaques, deux à gauche et trois à droite, plus claires que les cellules endoblastiques, contre lesquelles elles sont moulées. (La fig. 1B devrait se placer entre 1A et 1C, dont elle est intermédiaire).
- Fig. 1D. Détails d'une coupe de la même larve, montrant au centre, la corde coupée en long, avec le système nerveux coupé en avant et en arrière, le mésoblaste antéro-dorsal et le mésoblaste caudal.
- Fig. 2A à D. Coupes dans une larve du même stade que la précédente. La première passe par le neuropore, les deux suivantes par l'ébauche cardiaque, dont les deux moitiés ont fusionné; la dernière, oblique, montrant à droite une masse cellulaire rattachant l'ébauche cardiaque au mésoblaste latéro-dorsal, tel qu'on l'a vu sur la fig. 1D.
- Fig. 2A' à D'. Détails de la région cardiaque des coupes précédentes. C'est en suivant les coupes entre 2C et 2D et au delà que l'on voit le mésoblaste se continuer pour donner l'ébauche cardiaque. (La fig. 2D', reproduisant une partie de 2D, est mal orientée, l'attache de la queue étant à gauche au lieu de en bas).
- Fig. 3A à D. Coupes transversales dans une larve beaucoup plus avancée, à queue déjà allongée et tordue, chez laquelle la dissociation du mésoblaste en mésenchyme paraît avoir été fort retardée. Les quatre figures montrent l'ébauche cardiaque sous forme de plaque, donnant l'apparence d'une délamination de l'endoblaste.
- Fig. 4A, A' « Coupe transversale d'une larve un peu plus âgée. Queue coupée 2 fois. L'ébauche cardiaque est une plaque formée d'une assise de cellules. Le tube digestif est déjà divisé en portion antérieure se terminant en arrière par deux culs-de-sac latéraux symétriques entre lesquels se continue pour se prolonger dans la queue la portion médiane. Mésoblaste toujours dorsalement placé. Pas encore d'invaginations péribranchiales » (V.B).
La fig. 4A' montre à un plus fort grossissement la plaque cardiaque appliquée à la face ventrale du pharynx.
- Fig. 5A, A'. Coupe transversale d'une larve plus avancée, avec la plaque cardiaque serrée entre la gouttière hypobranchiale et l'ectoderme. Les détails se trouvent en 5A'.
- Fig. 6A, A'. Coupe analogue d'une autre larve, montrant la plaque cardiaque décollée, en son milieu, de la paroi pharyngienne.
- Fig. 7A, A'. Coupe comparable, d'une autre larve, avec cette différence que les cellules cardiaques se sont rejointes au dessus de ce qui est désormais la cavité péricardique. Détails sur la fig. 7A', montrant que l'on se trouve maintenant en présence, non plus d'une plaque, mais d'une vésicule péricardique.

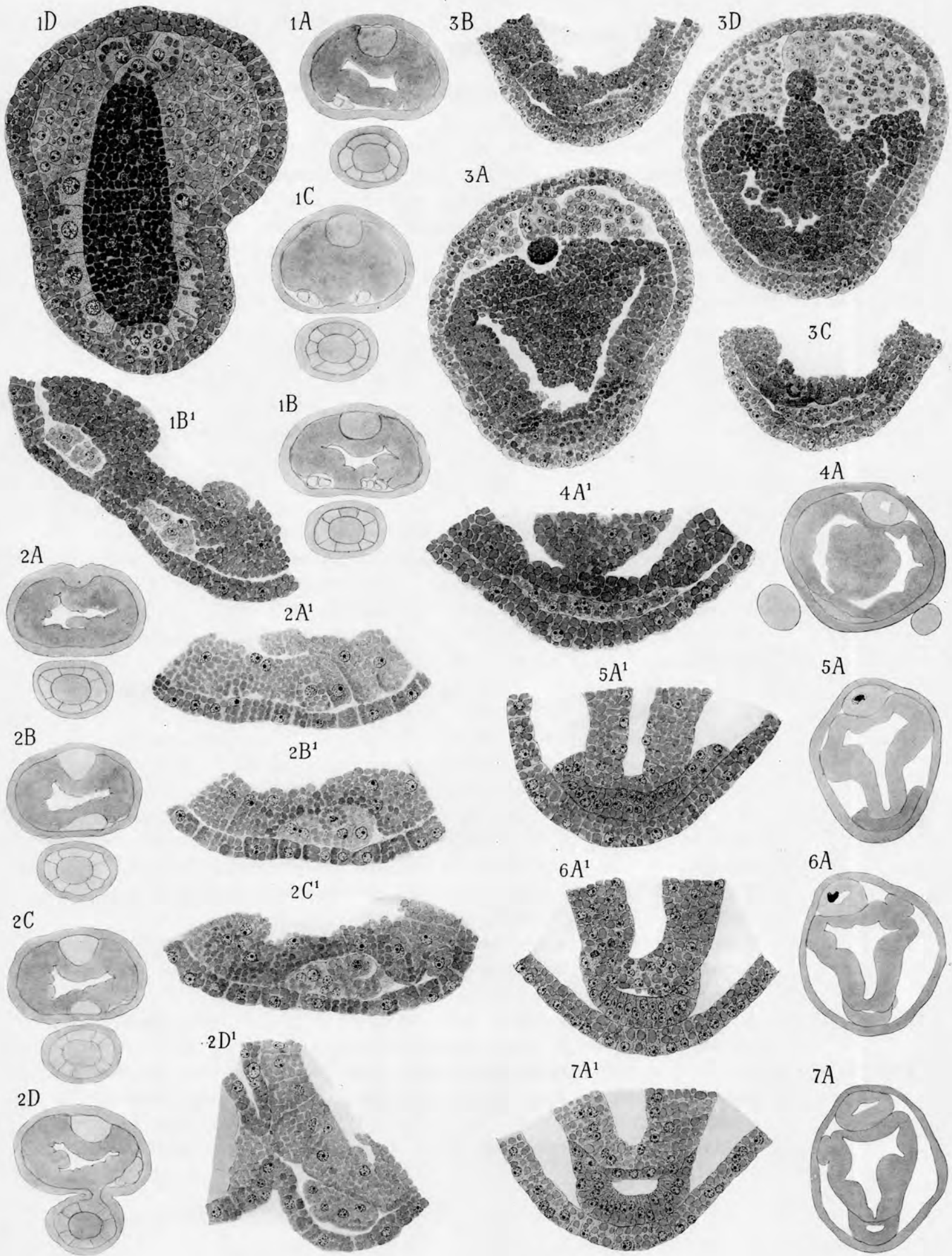
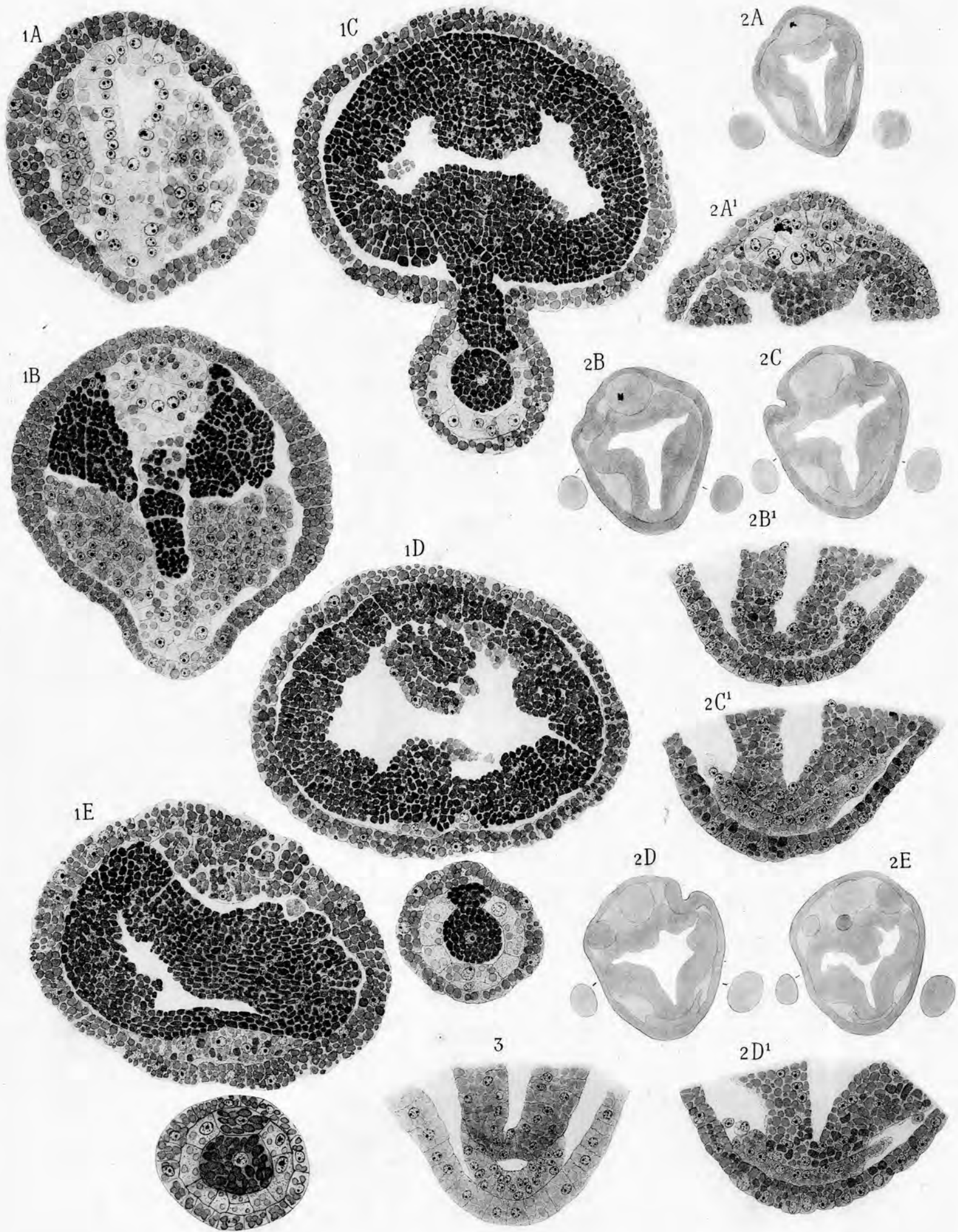


PLANCHE VII.

Clavelina lepadiformis (suite).

- Fig. 1A à E. Coupes frontales, suivies dorso-ventralement dans une larve un peu plus âgée que celle de la fig. 2 Pl. VI, le neuropore étant fermé, mais la queue toujours symétrique. Explication détaillée dans le texte (p. 28).
- Fig. 2A à E. Coupes transversales se suivant d'avant en arrière (donc inversées), dans une larve beaucoup plus avancée, déjà aplatie transversalement. Organe pigmentaire œil, et cavités péribranchiales. Queue coupée deux fois sur chaque coupe. Cœur en plaque.
- Fig. 3. Stade intermédiaire entre celui des fig. 6A' et 7A' de la Pl. VI.

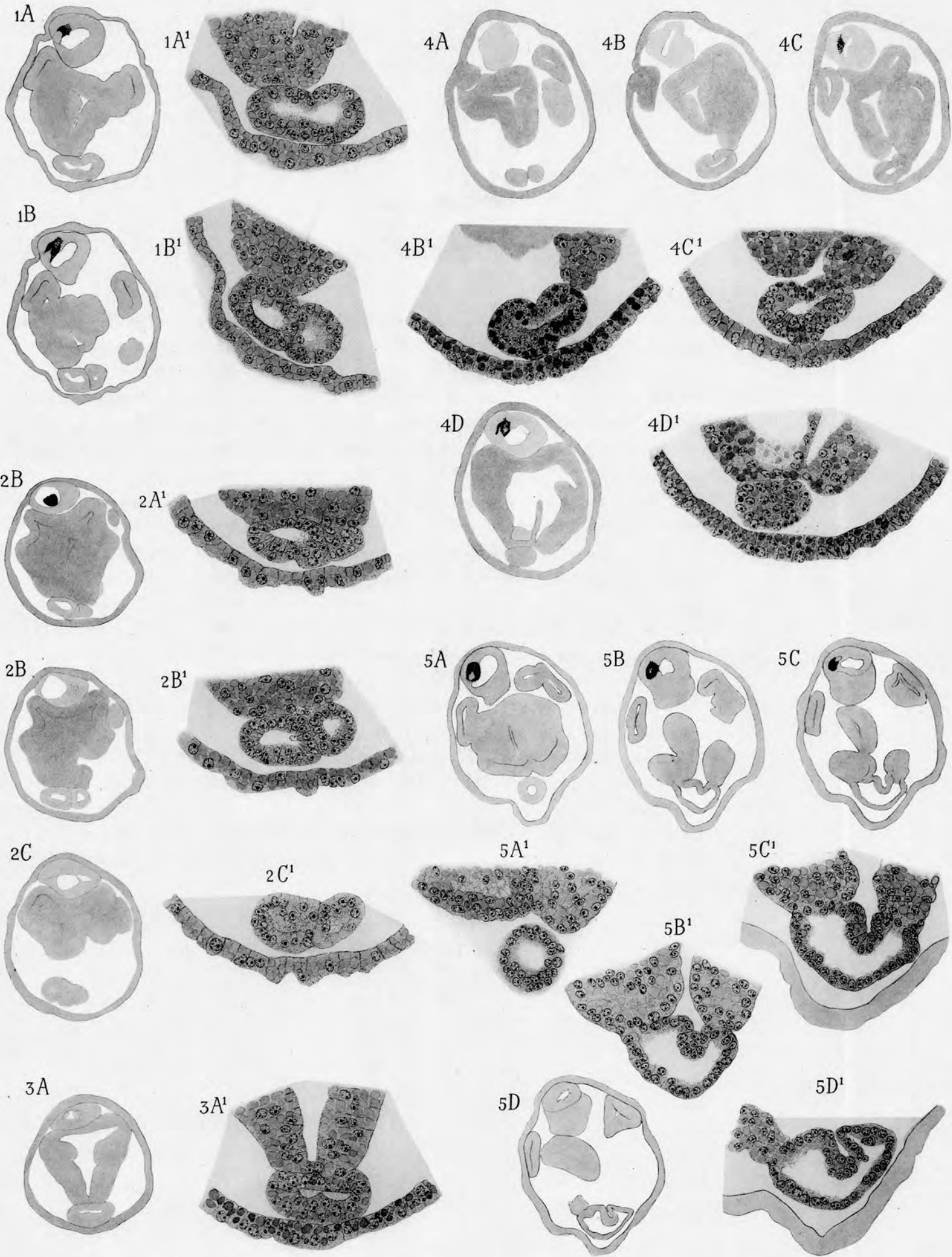


† Ed. VAN BENEDEN et M. de SELYS-LONGCHAMPS. — "BELGICA",

PLANCHE VIII.

Clavelina lepadiformis (suite).

- Fig. 1A, B. Coupes transversales d'une larve dont l'organe visuel est plus développé et où la vésicule cardiaque semble se dédoubler. Détails sur les fig. 1A¹-B¹.
- Fig. 2A à C. Trois coupes transversales d'une larve analogue, la première montrant l'otolithe au plancher de la vésicule cérébrale. Dualité apparente de l'ébauche cardio-péricardique. (Dans la série verticale des fig. 2, la première figure d'ensemble, à côté de 2A¹, devrait être cotée 2A et non 2B).
- Fig. 2A¹ à C¹. Détails de la région cardiaque des trois figures précédentes.
- Fig. 3A, A¹. Stade intermédiaire entre les fig. 7 (Pl. VI) et 1 (Pl. VIII), dont V.B. a noté : « cœur à peu près double. Communication entre les deux cavités ». En réalité, il ne semble pas que le dédoublement soit jamais complet.
- Fig. 4A à D. Coupes transversales (suivies d'arrière en avant), montrant que la vésicule péricardique, dédoublée en arrière, est en réalité indivise en avant. Elle affecte la forme d'un fer à cheval à concavité postérieure. La fig. 4D montre sur la ligne médiane, le bourrelet rétropharyngien, et à droite en haut le cul-de-sac œsophagien.
- Fig. 5A à D. Coupes transversales, dont la dernière montre la paroi péricardique refoulée dorsalement par l'invagination cardiaque tandis que la première montre l'extrémité antérieure, indivise, du péricarde. Les fig. 5B et 5C montrent les portions latérales du péricarde en connexion étroite avec les culs-de-sac épicaudiques.
- Détails sur les fig. 5A¹-D¹, qui montrent la soudure entre les portions latérales du péricarde et les culs-de-sac épicaudiques encore massifs.

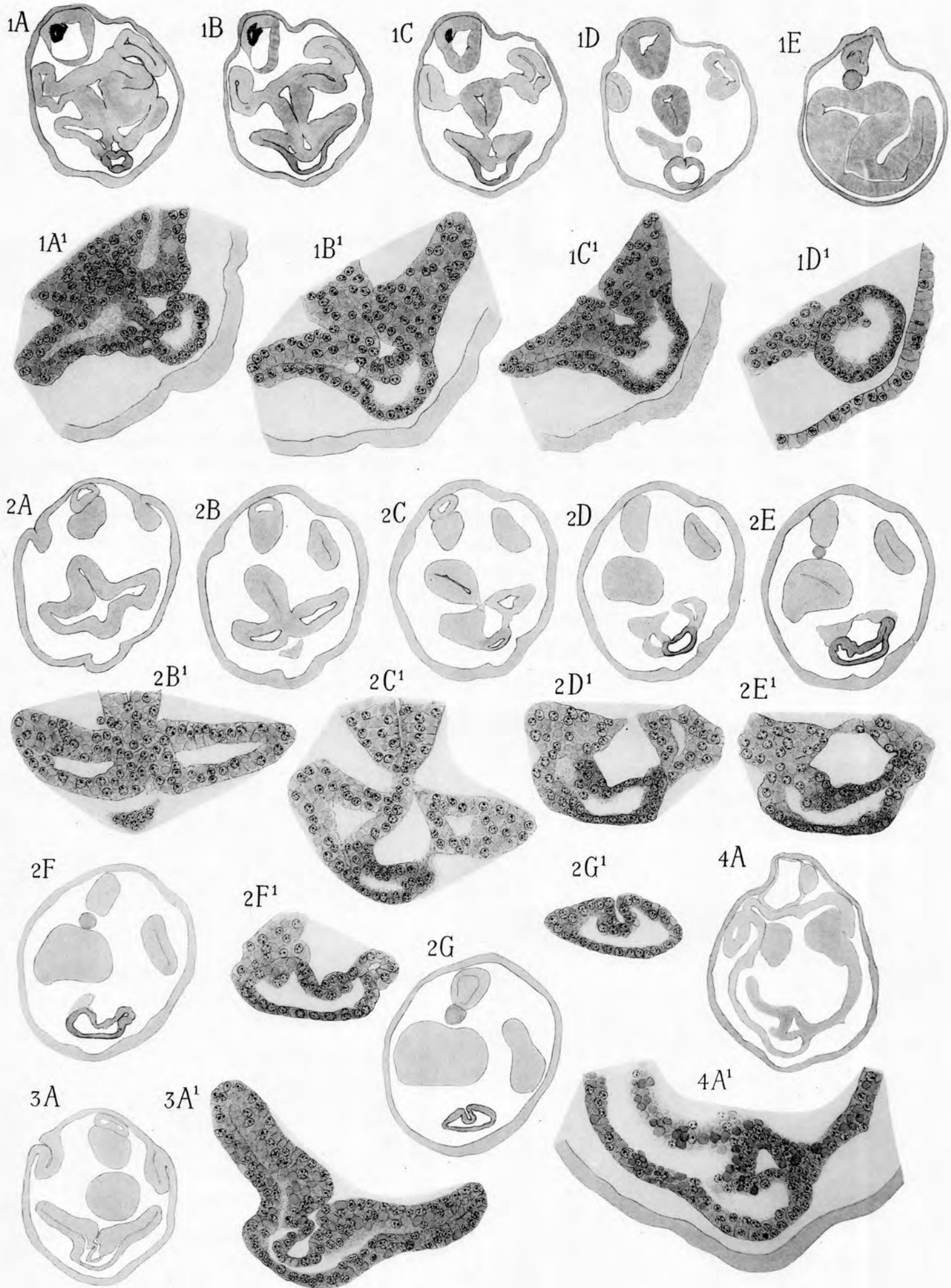


† Ed. VAN BENEDEN et M. de SELYS-LONGCHAMPS. — “BELGICA „

PLANCHE IX.

Clavelina lepadiformis (suite).

- Fig. 1A à E. Coupes transversales montrant que, dans leur région moyenne, les portions latérales du péricarde s'abouchent avec les cavités péricardiques. (Explication détaillée p. 45). Détails sur les fig. 1A' à 1D'.
- Fig. 2A à G. Coupes transversales se suivant d'avant en arrière (inversées) montrant les culs-de-sac épocardiques dans leurs rapports avec l'organe cardio-péricardique (explication détaillée p. 44)
- Fig. 3A, A'. Coupe transversale rappelant la fig. 2B (Pl. X) et montrant, sous la masse arrondie centrale, correspondant à l'œsophage, la disposition singulière des deux épocardes, à paroi épaisse, réunis l'un à l'autre par le péricarde, et enserrant la cavité cardiaque.
- Fig. 4A, A'. Coupe montrant l'épicarde droit (à gauche) communicant d'une part avec le pharynx et de l'autre avec la cavité péricardique.

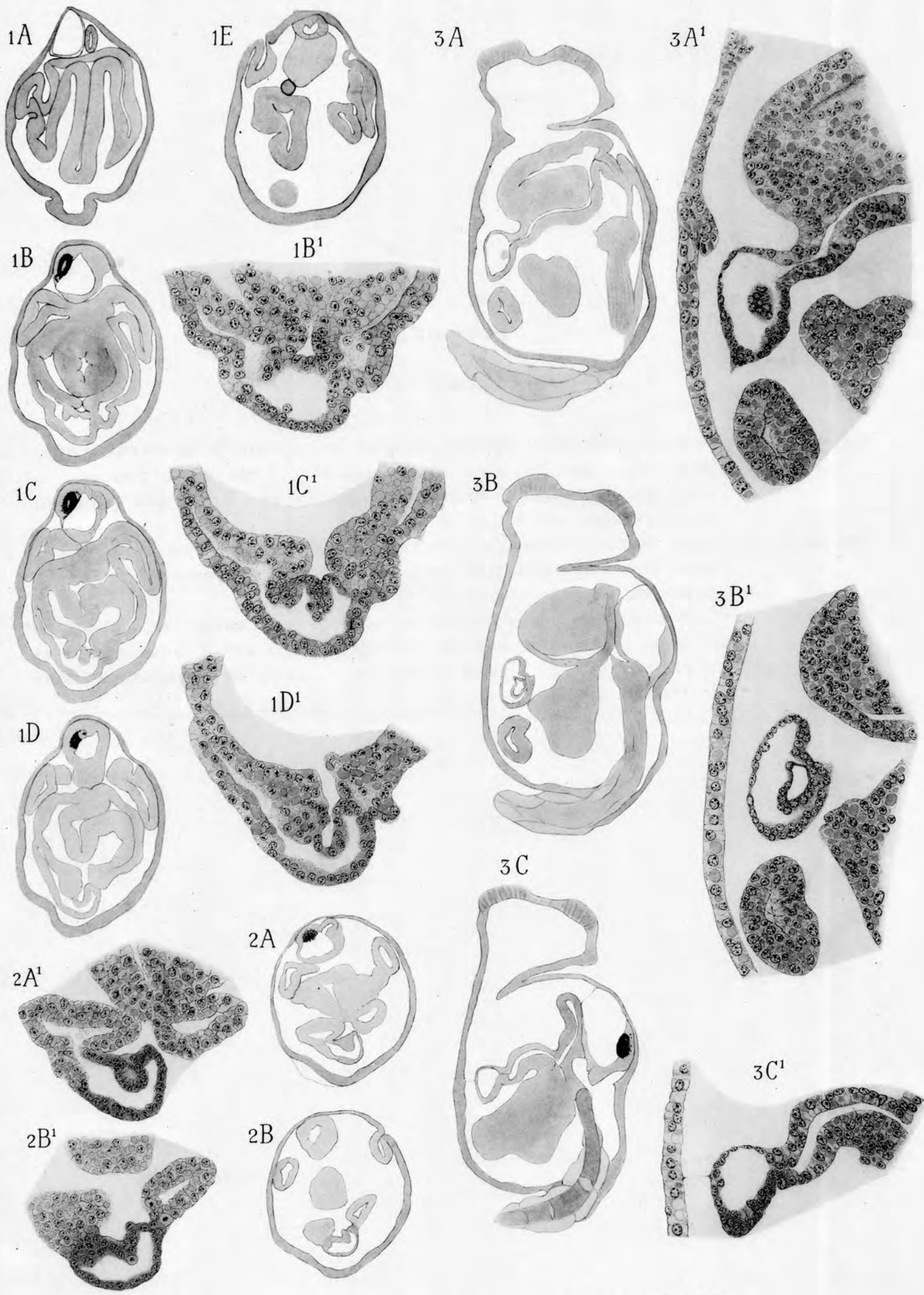


† Ed. VAN BENEDEN et M. de SELYS-LONGCHAMPS. — "BELGICA",

PLANCHE X.

Clavelina lepadiformis (suite).

- Fig. 1A à E. Coupes transversales frontales illustrant les rapports de la vésicule cardio-péricardique avec les épicarbones, et montrant d'une façon manifeste, la communication péricardo-épicarbonique. Détails sur les figures partielles, plus fortement grossies (1B' à 1D').
- Fig. 2A, B. Deux coupes transversales montrant le complexe cardiaque dans ses rapports avec l'arrière-pharynx (voir p. 46 du texte), figures d'ensemble et figures de détail.
- Fig. 3A à C. Coupes sagittales dans une larve très avancée, illustrant les rapports de la cavité péricardique avec les épicarbones, qui la font communiquer avec le pharynx (p. 47). Figures d'ensemble et détails de la région cardiaque de chacune d'elles.



† Ed. VAN BENEDEN et M. de SELYS-LONGCHAMPS. — "BELGICA,,

PLANCHE XI.

Allæocarpa incrustans.

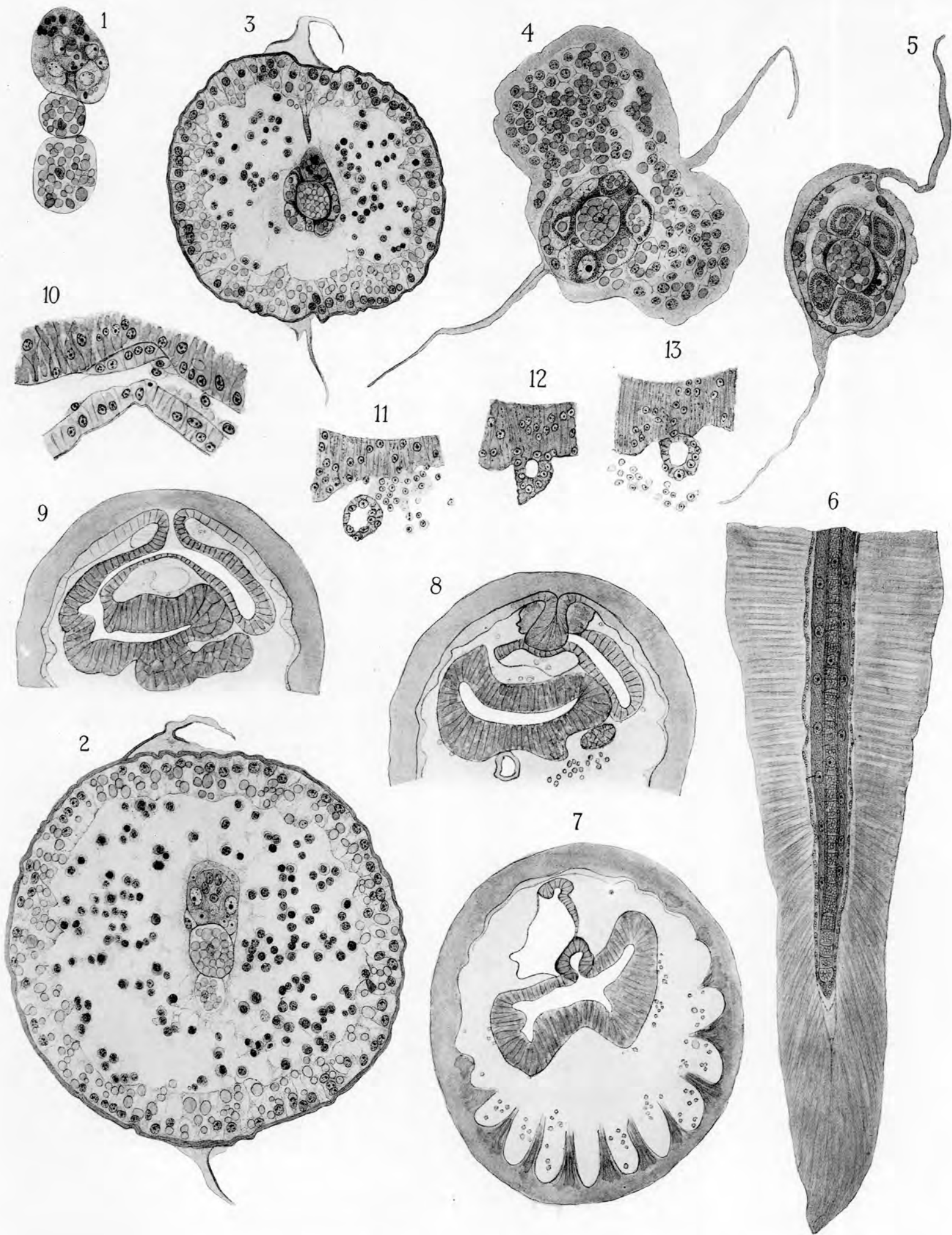
- Fig. 1 à 7. Coupes transversales, suivies d'avant en arrière, la première intéressant la vésicule cérébrale, la dernière l'extrémité antérieure de la corde (Explication détaillé p. 54).
- Fig. 8 et 9 (et fig. 1 à 5, Pl. XII). Coupes transversales dans une larve un peu plus âgée. (Explication p. 55).



PLANCHE XII.

Allæocarpa incrustans (suite) et *Styelopsis grossularia*.

- Fig. 1 à 5. font suite aux fig. 8 et 9 de la Pl. XI.
- Fig. 6. Extrémité de la queue de la larve d'*Allæocarpa*, vue par le côté droit, et montrant le grand développement de la nageoire. La queue est parfaitement symétrique, se maintenant dans le plan sagittal, sans aucune torsion.
- Fig. 7 à 9. Coupes transversales d'une larve de *Styelopsis grossularia*, passant, fig. 7, par la vésicule cérébrale; fig. 8, par l'orifice cloacal, et montrant la vésicule péricardique appendue au pharynx; fig. 9, par une communication pharyngo-péribranchiale (1^{er} protostigmate?) en même temps que par l'ébauche intestinale encore massive, se dirigeant vers la cavité cloacale (à droite sur la figure, qui est inversée).
- Fig. 10. Ebauche cardiaque, sous forme de plaque, appliquée au pharynx, dans une coupe transversale de la larve d'*Allæocarpa*, un peu en avant de celle qui a donné la fig. 1, Pl. XI.
- Fig. 11 à 13. Coupes transversales dans l'ébauche cardiaque vésiculaire, chez *Styelopsis*, telle qu'elle apparaît dans la figure d'ensemble 8, Pl. XII. Aucune trace d'organes épicaudiques.



† Ed. VAN BENEDEN et M. de SELYS-LONGCHAMPS. — "BELGICA,,

