

ANATOMIE MICROSCOPIQUE

DES

FLOCONS DU CHORION DE L'OEUF HUMAIN,

PAR MM. BRESCHET ET RASPAIL.

Lu à la Société philomatique de Paris, le 27 novembre 1827.

Il existe à notre connaissance deux figures microscopiques des filamens rameux qui, dans les premiers mois de la grossesse, recouvrent la surface du *chorion*; l'une

(1) Dans la séance qui suivit la lecture de notre mémoire à la Société Philomatique, M. Velpeau crut devoir réclamer la priorité du point principal de notre démonstration. L'opinion de M. Velpeau, au sujet des fibrilles du chorion, ayant été imprimée dans le numéro du mois d'octobre 1827, des *Annales des Sciences naturelles*, il nous sera facile, en la transcrivant, de fournir à nos lecteurs le moyen de juger de la valeur de la réclamation. — M. Velpeau annonce « que tous les anatomistes ont répété que le velouté de la surface externe du chorion était formé des filamens vasculaires. » Mais M. Carus, et il n'est pas le seul en Allemagne, a professé, ainsi que nous allons le dire, l'opinion dont nous croyons avoir démontré l'exactitude.

M. Velpeau pense « que cette proposition n'est pas exacte, et il se fonde 1° sur ce que la vésicule fécondée est à peine visible, qu'on la trouve déjà couverte de flocons, lors même que l'embryon n'est pas encore reconnaissable; » mais on pourrait employer le même argument pour prouver que le cordon ombilical n'est pas vasculaire, car jamais les anatomistes n'ont pensé qu'il existât des vaisseaux alors que dans l'œuf fécondé il n'y a pas encore de circulation.

2° « Sur ce qu'on trouve ce duvet bien avant que les vaisseaux du cordon paraissent. » Cette raison ne nous semble pas avoir plus de force

que la première, car si le cordon acquiert des vaisseaux, pourquoi ces fibrilles n'en acquerraient-elles pas à leur tour?

3° « Sur ce que jusqu'à la sixième semaine chaque flocon est au moins aussi volumineux qu'un des vaisseaux ombilicaux. » Cela ne prouverait nullement que chacune de ces fibrilles ne parvint à contenir tôt ou tard un réseau vasculaire.

4° « Sur ce que ces villosités sont régulièrement éparées sur toute la périphérie de l'ovule, tandis que le cordon n'a de rapport qu'avec un point de cette vésicule. » Mais a-t-on jamais pensé que tous les organes vasculaires dussent avoir les mêmes points de rapport que le cordon?

5° « Enfin, sur ce que, malgré tous les efforts d'une infinité d'observateurs habiles, personne n'a réellement démontré qu'ils fussent creux plutôt que solides et pleins, des canaux vasculaires plutôt que des filamens cellulaires. » Ce point prouverait qu'on doit douter encore.

On voit par le texte du mémoire de M. Velpeau, que l'auteur combattait l'opinion contraire plutôt qu'il n'en établissait une; qu'il exprimait des doutes, et n'apportait aucune démonstration. L'auteur, du reste, n'a accompagné son mémoire d'aucune figure, il n'a point disséqué ces organes au microscope ou à la loupe, en sorte qu'il n'y a, entre son mémoire et notre travail, qu'une conformité d'opinion et non une conformité de preuves.

a été publiée par M. J.-Fr. Lobstein¹, et l'autre par M. Carus². Le premier de ces deux auteurs regardait ces fibrilles comme des organes vasculaires, mais dont les vaisseaux ne marchent point par paires³; et, d'après lui, ils servaient, en se fixant profondément dans la membrane caduque, à former conjointement avec elle le *placenta*⁴: il ne paraît pas qu'il les ait soumis à des recherches plus détaillées. Le second de ces anatomistes micrographes soutient que ces filamens ne sauraient être des *vaisseaux sanguins*, puisque, dit-il, les vaisseaux sanguins ne se terminent jamais librement, mais toujours sous forme d'anses; d'après lui, ces fibres absorbantes, avec leurs extrémités bulbeuses libres, peuvent être comparées aux villosités intestinales, et jamais leur concours ne sert à former le *placenta*, dont il explique le développement par une idée *à priori*, et qui, par conséquent, ne contrebalance en rien l'hypothèse contraire.

La formation du placenta sera pour nous le sujet d'un autre travail, que nous aurons soin de baser sur l'expérience. Nous ne devons nous occuper ici que de l'origine, de la structure et du développement des filamens qui hérissent, à une certaine époque, le *chorion* humain.

Quoique l'opinion à laquelle nos résultats vont nous amener soit en définitive celle que M. Carus a adoptée, cependant il doit nous être permis d'avouer qu'à nos yeux elle a l'air de la nouveauté; car M. Carus n'a rien moins fait que de la démontrer.

En effet, la raison que les vaisseaux sanguins ne peuvent se terminer librement n'attaque en aucune manière la structure vasculaire de filamens libres au sommet; et en admettant les prémisses, on est forcé de nier la conséquence, puisque des organes terminés librement au sommet peuvent contenir dans leur substance des anastomoses vasculaires, telles que les branchies des salamandres et des têtards, telles enfin que les villosités intestinales, que M. Carus n'avait pas, sans doute, soumises à un examen microscopique, et dans le sein desquelles il est facile de découvrir un vaisseau afférent et un vaisseau déférent (pl. X, fig. 4), comme dans les papilles des branchies (*ibid.*, fig. 5).

M. Carus n'avait donc pas démontré ce qu'il avance, et ses figures sont loin de compenser les lacunes de sa démonstration. Il nous paraît probable qu'il n'a eu à observer que des filamens altérés, ou par l'âge de l'organe, ou par le scalpel, à moins qu'on ne suppose que le temps lui ait manqué pour suffire à une observation plus minutieuse et, par conséquent, plus détaillée.

L'œuf humain sur lequel nous avons fait nos dissections microscopiques était âgé

(1) Essai sur la nutrition du fœtus in-4, 1802, pl. II, fig. 4.

(3) Essai sur la nutrition du fœtus, p. 11.

(4) *Ibid.*, p. 16.

(2) *Journ. für Geburtshülfe* de Siebold, 1827, cah. 1, pag. 1, pl. 1, fig. 3 et 4.

de six semaines ; il était dans un état d'intégrité parfaite, et il avait été conservé dans l'alcool. Cette dernière circonstance, bien loin de diminuer la valeur de nos observations, ne fait que leur prêter un nouveau degré d'importance, parce que l'alcool, en coagulant les liquides albumineux, est éminemment propre à déceler les vaisseaux les moins visibles, ainsi qu'il est facile de s'en faire une idée par la papille d'une branchie d'un portée, qui se trouvait conservée dans l'alcool (pl. X, fig. 5). Cependant nous n'avons pas laissé que d'étudier comparativement les filamens du chorion sur des œufs récemment tirés de l'utérus ; et quoique le relief de ces organes microscopiques, observés dans l'eau, soit moins saillant, et que leur substance soit plus diaphane, il est facile pourtant d'en reconnaître la structure, tout aussi bien que sur les organes conservés dans l'alcool.

Les figures que nous publions ont été dessinées par l'un de nous au microscope de M. Selligie, à la lampe et au grossissement de cent diamètres. Les détails nombreux qu'on peut y observer n'ont point été faits d'idée, mais imités avec autant d'exactitude qu'on peut en apporter à ces sortes de recherches. Expliquer en détail ces figures, les comparer avec les figures de certains autres organes, ce sera, nous l'espérons, avoir démontré notre opinion.

(Pl. X, fig. 1.) Cette figure représente l'insertion d'un filament rameux (*a*) sur la surface du chorion (*b*). On voit que le point d'insertion (*c*) est tout-à-fait filiforme, et qu'il rappelle exactement le point d'insertion du bulbe d'un poil dans le cuir chevelu. Cette circonstance et ce rapprochement s'opposent à ce qu'on admette la structure vasculaire de ces fibrilles : car lorsqu'il existe des vaisseaux dans un organe, il faut supposer que ces vaisseaux sont d'un calibre d'autant plus grand qu'ils se rapprochent plus de leur origine, et d'autant plus grêle qu'ils s'avancent davantage vers l'extrémité de l'organe qui en est sillonné. On doit convenir, en outre, qu'un vaisseau n'existe jamais isolé, mais qu'il faut en admettre au moins deux, qui chemin faisant jettent des anastomoses d'autant plus nombreuses qu'on est plus près de l'insertion de l'organe. C'est ainsi que la papille d'une branchie d'un portée (pl. X, fig. 5) peint aux yeux l'explication que nous venons de donner, si nos lecteurs étaient dans le cas d'en avoir besoin, ce que nous sommes loin de croire.

Or, non-seulement le point d'insertion des filamens rameux du chorion est filiforme, mais ces filamens, en se ramifiant, offrent partout le même mode d'insertion ; en sorte que la base d'un rameau est en général au moins quarante fois plus grêle que le sommet.

La figure 6 représente une sommité ramifiée de ces filamens ; on y voit que les sommités sont renflées (*bbbbbb*) en bulbes, en massues, mais toujours affectant une forme arrondie, incompatible avec l'existence d'un réseau vasculaire ; car tous les organes de ce dernier genre s'aplatissent plus ou moins. Ni l'eau, ni l'alcool ne

peuvent y indiquer la moindre trace de réseau : une coupe transversale (*a*) ne dément pas cette épreuve.

Nous avons même pratiqué plusieurs coupes de ce genre, de manière à obtenir des tranches fort minces et assez larges, ce que la flaccidité de ces organes rend assez difficile. On en voit une, par la figure 7 (*aaa*), qui montre l'origine ou la trace de l'insertion des rameaux (*bbbb*), qui offre la structure de la substance, et nul vaisseau ne peut s'y apercevoir. Il faut avouer que dans ce cas les parties (*bbbb*) peuvent bien offrir plutôt les parois que la coupe transversale du tronc de ces filamens ; mais enfin dans cette dernière, comme dans la première hypothèse, s'il existait des vaisseaux dans la substance, on devrait les y découvrir.

D'un autre côté, si l'on examine attentivement l'insertion de tous les rameaux accessoires (*cccc*) figure 6, sur le corps d'un rameau principal, par le moyen de la lumière réfractée on s'assurera que le point d'insertion ne s'ouvre point dans le corps du rameau principal, qu'il s'implante dans son intérieur et contre ses parois par un point imperforé et à la manière des gemmes des polypes¹, ce qui rend inadmissible la supposition que ces organes seraient traversés par un système circulatoire.

Le mode d'insertion de ces organes devient encore plus manifeste quand on étudie de la même manière le point où naissent des embranchemens nombreux que représente la figure 2. L'ombre que projettent les divers rameaux naissans (*aaaa*) indique parfaitement bien une base imperforée, arrondie en bulbe et implantée (*bbb*) d'une manière filiforme sur la surface interne du rameau principal.

On voit ces organes nouveaux, d'abord simples bulbes, pousser devant eux la surface qui leur a donné naissance, s'en revêtir, pour ainsi dire, comme d'une écorce qui grandit et s'allonge avec eux.

Cette portion externe et corticale, surtout si l'on a soin de laisser macérer le *chorion* dans l'alcool, peut très bien se détacher de l'organe interne ; et la fig. 8 en offre un exemple assez frappant.

On voit en (*aaa*) la partie corticale adhérente, en (*b*) la même, détachée sous forme d'un lambeau, et en (*c*) l'organe interne qui est emboîté dans l'externe, et dont une ombre longitudinale (*d*) semble indiquer, ou une cavité, ou un emboîtement encore plus interne.

Or, ces emboîtemens concentriques s'opposent encore à l'admission d'un réseau vasculaire dans ces organes ; surtout si on fait attention que le déchirement de la partie corticale s'opère circulairement à la manière des écorces végétales. Car, ou bien le réseau vasculaire existerait dans la substance de la partie corticale, ou bien dans l'interstice des deux emboîtemens. Dans le premier cas, le déchirement serait

(1) Voir à ce sujet, tom. IV. des *Mém. de la Société d'hist. nat. de Paris*, le travail de l'un de nous sur l'Alcyonelle.

plutôt irrégulier que circulaire; dans le second cas, les deux couches concentriques seraient agglutinées entre elles, et tout au plus pourraient-elles se séparer en laissant des traces filamenteuses d'une première adhérence.

Il est vrai qu'en laissant dessécher sur le porte-objet un fragment de ces filaments, on y observe, après l'entière dessiccation, des anastomoses qui simulent des vaisseaux; la figure 3 en offre une image: c'est la sommité bulbiforme d'un filament desséché. Mais, premièrement, ces anastomoses sont en général irrégulières, très interrompues, et affectent des directions bizarres; secondement, on remarque de ces vaisseaux mensongers qui cessent brusquement ou en mourant et sans s'anastomoser; troisièmement, en mouillant le fragment de nouveau et le laissant dessécher encore, jamais ces prétendus vaisseaux n'affectent le même calibre et les mêmes directions; quatrièmement enfin, il est facile de les imiter avec toutes les membranes que l'on place dans les mêmes circonstances; et ces ramifications ne sont dues qu'à l'air emprisonné et qui tend à s'échapper, ou à l'eau tout aussi comprimée par l'affaissement du reste de la substance qui se dessèche.

La substance des filaments du chorion n'est donc nullement vasculaire; elle n'est donc point analogue aux branchies des animaux aquatiques; elle n'a pas une plus grande analogie avec les villosités des intestins. On voit, sur la figure 4 A, des villosités d'un intestin grêle d'un enfant qui venait de naître; on y distingue fort bien des anses vasculaires dans les papilles (*aa*); et les injections, ou le séjour dans l'alcool, rendent ces anses encore plus distinctes, tandis que ni l'un ni l'autre de ces moyens ne révèlent rien de vasculaire dans les flocons du chorion.

Mais ces filaments du chorion, à quel usage servent-ils? forment-ils le *placenta* par leur adhérence avec la membrane caduque? primitivement organes d'absorption, finissent-ils par devenir vasculaires? Ce sont tout autant de questions que nous examinerons de plus près, mais qu'il faut se garder de résoudre *a priori*. Cette dernière méthode, véritable loterie à laquelle on jette une pensée pour laisser au hasard le soin de la couronner ou de la détruire, commence à disparaître de la science, depuis les nombreux échecs qu'elle a essuyés; et il n'est jamais entré dans notre esprit de nous en servir.

Les observations que nous publions ont été faites sur des filaments bien conservés et attendant à un chorion d'un œuf de six semaines; nous les avons vérifiées sur des œufs humains d'individus d'un âge plus avancé. Nous attendrons que de nouveaux faits et de nouvelles expériences viennent ajouter de nouveaux résultats à ceux que nous offrons avec confiance à nos lecteurs.

EXPLICATION DE LA PLANCHE X.

FIG. 1. Insertion d'un filament du chorion sur la surface du chorion.

FIG. 2. Origine et embranchement des divers rameaux d'un filament.

FIG. 3. Sommité d'une fibrille, desséchée sur le porte-objet et offrant un simulacre de réseau vasculaire.

FIG. 4. Villosités du canal intestinal.

A. Prise sur un enfant venu à terme.

B. Prise sur un fœtus de trois mois. Dans les jeunes fœtus, les villosités sont si ramifiées et si touffues, qu'on les prendrait pour une espèce de *meconium* jaunâtre à l'œil nu. Le canal intestinal en est presque obstrué.

FIG. 5. Papille d'une branchie de protée. (*Proteus anguinus*.)

FIG. 6. Extrémité ramifiée d'un filament du chorion.

FIG. 7. Coupe transversale d'un gros tronc d'un filament.

FIG. 8. Filament dont la partie corticale s'élève de la couche interne.

Sur toutes ces figures, et principalement sur la figure 2, et sur les figures 6 et 8, il est facile de voir que non-seulement les globules qu'on remarque sur le tissu ne sont pas du même diamètre entre eux, et que sous ce rapport, ils varient à l'infini; mais encore que par leur aggrégation ils ne forment pas des fibres élémentaires; qu'ils sont enfin isolés entre eux, et adhèrent à une membrane par elle-même lisse et non granulée, contre l'opinion de MM. Everard Home et Bauer, Prévost et Dumas et Milne-Edwards. Quand on examine les mêmes objets sans les avoir plongés dans l'alcool, ces globules sont moins apparens et moins nombreux. (*Voy. le Répert. t. 4^e, p. 269, pour l'édition in-8^o, 1827.*)

Toutes les figures que nous publions ici ont été dessinées à un grossissement de 100 diamètres.

ERRATA

Pour le tome IV. 1827.

Pag. 150, lig. 11, remplie d'une, lisez: remplie souvent d'une.

Pag. 157, lig. 14, détruit, lisez: décrit.

Pag. 160, lig. 24, PLANCHE II, lisez: PLANCHE VII.

Pag. 192, lig. 21, PLANCHE VI, lis.: PLANCHE VII.

Idem. lig. 26. Idem.

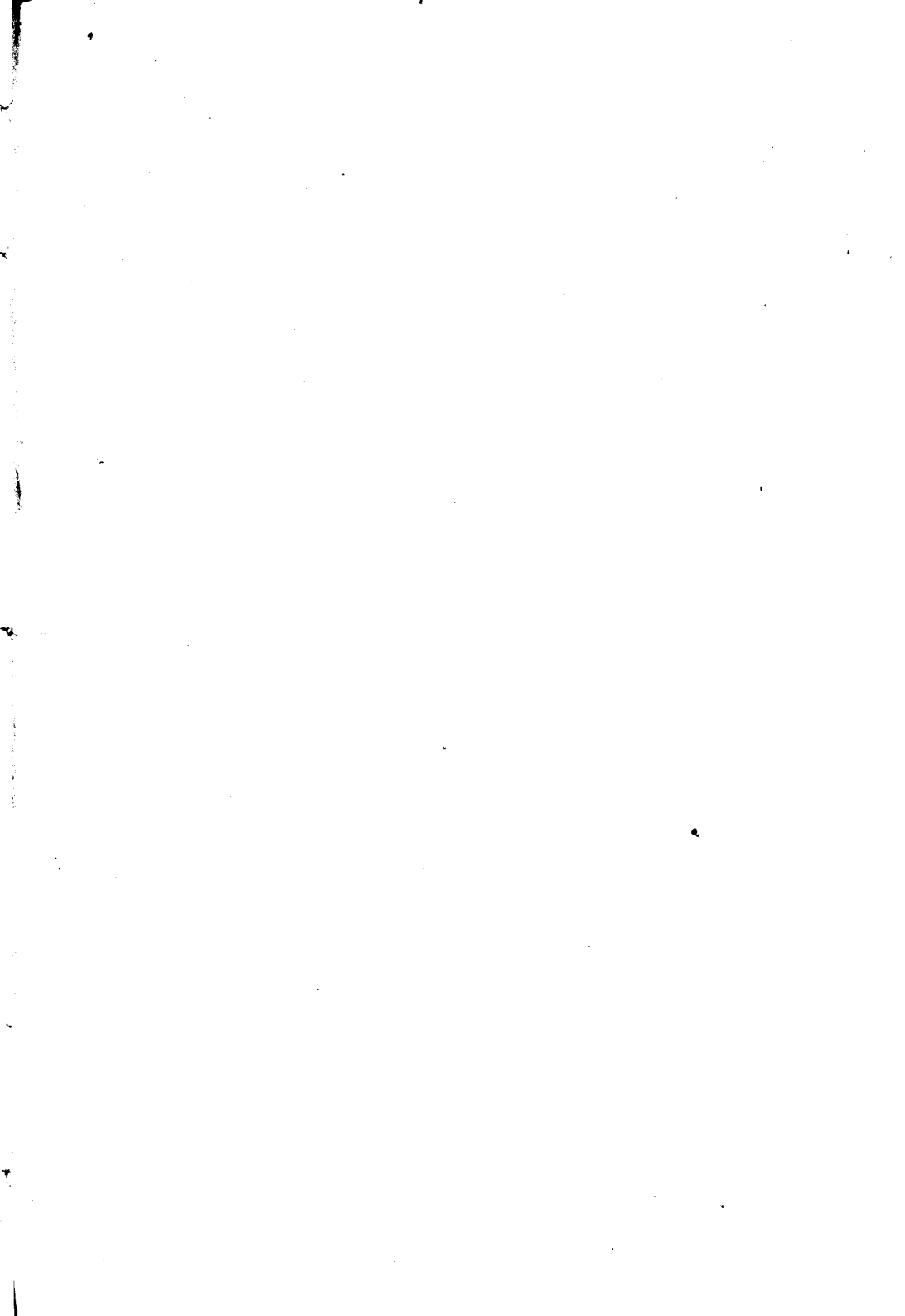


Fig. 1.

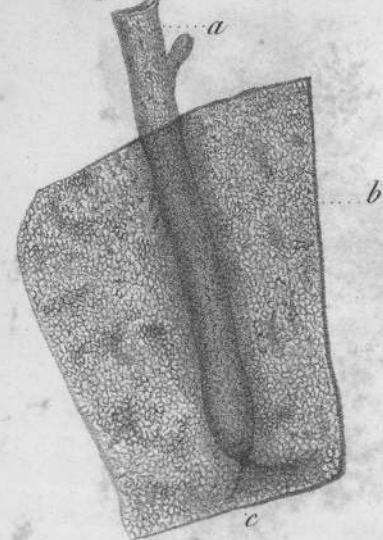


Fig. 2.

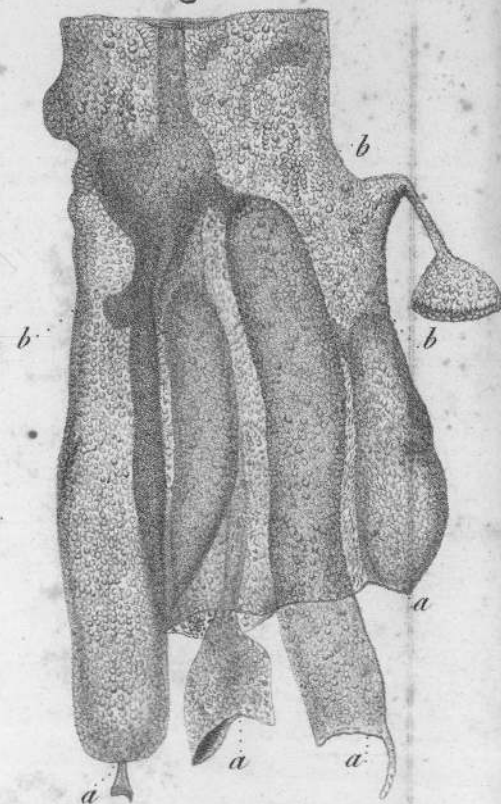


Fig. 3.



Fig. 7.

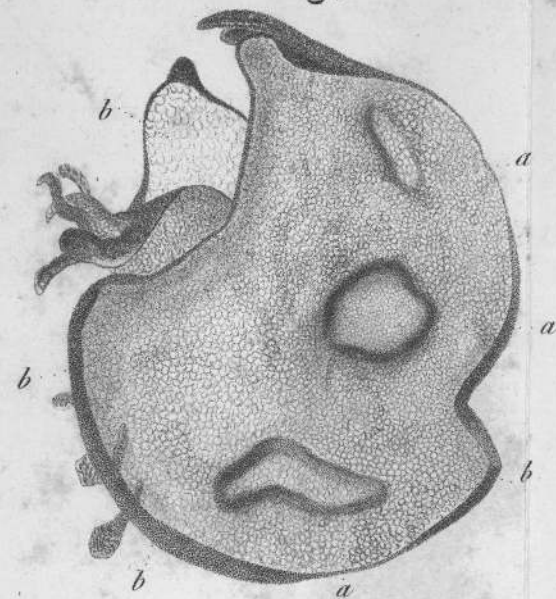


Fig. 6.



Fig. 8.

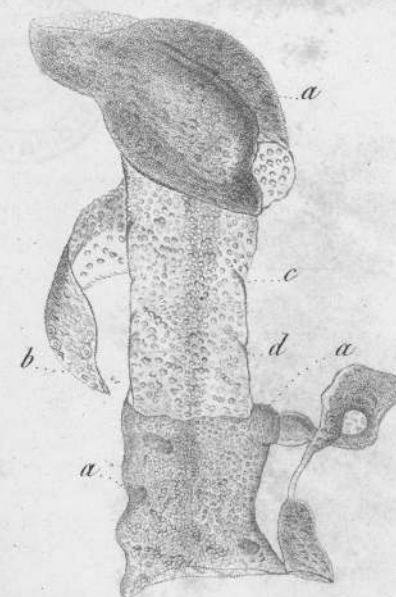


Fig. 5.



Fig. 4.

