

» L'analyse a donné les résultats suivants :

	Calculé (C ⁴ H ⁷)Cl(OH)Cl (pour 100).	Trouvé.		
		I.	II.	III.
C ⁴	33,56	33,42	33,31	»
H ⁸	5,59	5,79	5,46	»
Cl ²	49,65	»	»	49,50

» La densité de vapeur prise dans l'appareil de Meyer a été trouvée

I.	II.	Théorie.
143,9	142,5	143

» Nous nous proposons d'étudier la constitution, les propriétés et le mode d'action de ce corps sur les alcalis, l'acide azotique, l'éthylate de sodium, le chlorure d'acétyle, l'amalgame de sodium, etc. Nous étudierons aussi l'action de l'acide hypochloreux sur les corps de constitution analogue dans les séries propyliques et amyliques (1). »

ZOOLOGIE. — *Sur quelques points relatifs à l'organisation et au développement des Ascidies.* Note de M. ED. VAN BENEDEN.

« Pendant mon séjour à la station zoologique de Naples, en avril 1881, je me suis occupé de recherches sur l'organisation et le développement des Ascidies.

» Pour savoir s'il existe chez les Ascidies une cavité du corps proprement dite (entérocelle), j'ai recherché le mode de formation du mésoderme chez la larve et le développement du péricarde d'une part, des organes sexuels de l'autre, dans la larve et dans le bourgeon. Les espèces les plus favorables à l'étude de ces questions sont : *Phallusia mentula*, *Ph. mamillata*, *Ciona intestinalis*, *Perophora Listeri* et *Clavellina Rissoana*.

» 1. Le mésoderme de la larve se compose de deux plaques latérales, l'une droite, l'autre gauche. Ces plaques se forment exclusivement dans la partie postérieure de l'embryon aux dépens de l'endoderme primitif. Chaque plaque mésodermique comprend deux parties. La partie postérieure, contenant une seule rangée de cellules, donne naissance aux cellules musculaires de la queue. La partie antérieure est composée, chez les *Perophora* et *Clavellina*, de deux rangées de cellules délimitant une fente qui s'ouvre

(1) Ce travail a été fait au laboratoire de M. A. Wurtz.

dans le tube digestif; la voûte de ce dernier est formée par les cellules de la corde dorsale. Cette partie du mésoderme apparaît donc comme un diverticule latéral du tube digestif primitif. D'après le développement de leur mésoderme, les Ascidies sont de vrais Entérocéliens.

» 2. Plus tard, les cellules qui constituent la partie antérieure des plaques mésodermiques perdent leur caractère épithélial. Elles s'arrondissent, se séparent, se disséminent entre l'épiblaste d'une part, le système nerveux central et l'hypoblaste de la cavité digestive de l'autre; elles ont alors les caractères des globules du sang de l'adulte. Les cellules endodermiques qui forment le plancher du canal neurentérique subissent la même transformation. Ces cellules, répandues dans une cavité formée par l'écartement de l'épiblaste et de l'hypoblaste (blastocèle de Huxley), donnent naissance: 1° aux éléments cellulaires du sang; 2° au tissu conjonctif; 3° aux muscles du tronç de l'Ascidie; 4° au péricarde; 5° aux organes sexuels.

» Dans l'évolution du bourgeon de la *Perophora*, les mêmes parties se développent aux dépens des globules de sang qui circulent entre la vésicule externe (épiblastique) et la vésicule interne (hypoblastique).

» 3. Chez la *Perophora* adulte, la paroi du cœur comprend une seule couche de cellules. Ces cellules, d'apparence épithéliale, ont la couche profonde de leur protoplasme transformée en fibrilles musculaires. Il n'y a pas d'endothélium endocardique, pas plus qu'il n'existe de paroi endothéliale aux vaisseaux. La paroi du cœur n'est que le feuillet viscéral du péricarde. Elle se continue aux extrémités du sac péricardique et suivant la ligne d'insertion du cœur avec la couche de cellules épithéliales qui constituent le feuillet pariétal du péricarde. Tout le péricarde se développe aux dépens d'un amas plein de cellules mésodermiques. Ces cellules se disposent régulièrement en deux couches entre lesquelles apparaît une fente qui devient bientôt une cavité (cavité péricardique). Le feuillet interne s'incurve de façon à circonscrire une lacune qui se remplit de cellules libres (globules sanguins) et devient la paroi du cœur.

» 4. Les organes sexuels et leurs canaux excréteurs se développent aux dépens d'un petit amas plein de cellules mésodermiques (globules sanguins), d'abord mal défini et plus tard bien circonscrit. Il apparaît dans cet amas une cavité excentriquement placée, qui s'étend rapidement et se transforme en une vésicule sexuelle. Cet organe est d'abord relié à la paroi du cloaque par un cordon mésodermique formé d'une seule rangée de cellules. Puis la vésicule sexuelle se divise en un lobe externe qui devient l'appareil femelle et un lobe interne qui devient l'appareil mâle. Les deux

lobes sont creux et s'ouvrent dans la cavité commune qui s'étend en un long boyau délimité par une couche de cellules plates. Ce boyau, plein d'un liquide homogène, court entre l'intestin d'un côté, l'estomac et l'œsophage de l'autre ; il se termine en cul-de-sac à ses deux extrémités. L'extrémité antérieure s'approche progressivement du cloaque. En s'allongeant, le boyau se dédouble en deux canaux superposés et adjacents : l'externe devient l'oviducte, l'interne le canal déférent. L'extrémité postérieure renflée du canal déférent est le testicule. C'est d'abord un lobe unique ; il se dédouble plus tard, puis se subdivise en lobes multiples. L'épithélium plat qui circonscrit la large cavité de l'oviducte devient, près de son extrémité postérieure, un épithélium germinatif caractérisé par des ovules primordiaux, qui font d'abord saillie dans la cavité de l'oviducte. En se développant, ils s'engagent dans le tissu conjonctif ambiant, entourés par une couche de cellules épithéliales plates, et forment des follicules appendus extérieurement à l'extrémité de l'oviducte. L'ensemble de ces follicules constitue l'ovaire. Quand l'œuf est mûr, il tombe dans l'oviducte.

» Tant que le cul-de-sac antérieur de l'oviducte n'a pas atteint le cloaque, le canal déférent débouche dans l'oviducte. Plus tard, il s'est mis en rapport avec l'épithélium du cloaque, se sépare complètement de l'oviducte, et les deux canaux, accolés l'un à l'autre, s'ouvrent dans le cloaque par des orifices distincts. Le développement des organes sexuels est le même chez les *Perophora Listeri*, *Clavellina Rissoana* et *Ciona intestinalis*.

» Il y a les plus grandes analogies entre le développement du péricarde et celui de la vésicule sexuelle. Si la cavité péricardique est homologue à celle des Vertébrés, la cavité des organes sexuels est homologue de la cavité abdominale. L'une et l'autre ont le caractère d'un vrai coelome.

» L'entérocele de la larve disparaît complètement ; les cellules épithéliales qui le circonscrivaient se répandent dans un blastocèle, où elles donnent naissance à un vrai mésenchyme. C'est aux dépens de ce mésenchyme que se développent l'épithélium péricardique et l'épithélium germinatif. Le développement des Ascidies ne permet donc pas d'accepter la distinction radicale établie par les frères Hertwig entre un mésoderme et un mésenchyme.

» Ici un mésenchyme se développe par transformation du mésoderme et de véritables épithéliums se développent aux dépens de cellules mésenchymiques libres.

» Les caractères des muscles de l'Ascidie adulte et le mode de terminaison des nerfs dans ces muscles rapprochent ceux-ci des fibres lisses des

Vertébrés. D'autre part, les éléments musculaires du cœur sont des fibrilles disposées parallèlement les unes aux autres dans la profondeur de cellules épithéliales juxtaposées. Cela montre que le caractère des éléments musculaires dépend, comme l'ont montré les frères Hertwig, des rapports de position des cellules dont ces muscles proviennent (épithélium ou mésenchyme). Mais aussi, d'après ce qui précède, le mésenchyme n'a pas toujours la même origine ni la même valeur anatomique; il y a lieu de distinguer un mésenchyme primitif et un **mésenchyme secondaire**. Le mésenchyme des Coelentérés est un *mésenchyme primitif*; il est un produit engendré au contact d'un épithélium; le mésenchyme des Vertébrés est dans le même cas. Le mésenchyme des Ascidies est secondaire; il se forme par dissociation des éléments cellulaires d'un épithélium (mésoderme). Les fibres musculaires qui proviennent de cellules mésenchymateuses paraissent être toujours des fibres-cellules, que ce mésenchyme soit primitif ou secondaire. »

ZOOLOGIE. — *Les vaisseaux de la poche du noir des Céphalopodes.* Note de M. P. GIROD, adressée par M. de Lacaze-Duthiers.

« Dans cette Note, nous avons l'honneur de présenter à l'Académie, comme complément de nos deux Communications précédentes, les résultats nouveaux que nous avons recueillis sur la distribution des vaisseaux dans la poche du noir des Céphalopodes.

» La circulation artérielle de la poche dépend de l'aorte antérieure; la circulation veineuse a pour base la grande veine.

» Chez la *Sepia officinalis*, on voit naître de l'aorte antérieure, à 0^m,001 environ de son origine, une artère qui se porte immédiatement en bas, s'accôle à la face postérieure de la poche et en suit la ligne médiane. A 0^m,01 du bord inférieur de la poche, cette artère se divise en cinq ou six ramifications qui s'enfoncent dans l'épaisseur de la paroi et disparaissent. Une dissection attentive permet de suivre ces rameaux et de les voir se diviser dans les trabécules de la glande du noir, où nous les retrouverons bientôt. La terminaison de cette artère nous autorise à lui donner le nom d'artère de la glande. Avant de se résoudre en ses branches terminales, l'artère donne un rameau intestinal qui se recourbe sur le rectum et une série de ramuscules superficiels divergents qui couvrent la face postérieure de la poche de leurs ramifications.

» Après avoir donné cette artère, l'aorte antérieure gagne la face antérieure de la poche et fournit, en ce point, une nouvelle artère destinée à