

30905

Instituut voor Zeewetenschappelijk onderzoek  
Institute for Marine Scientific Research  
Prinses Elisabethlaan 69  
8401 Bredene - Belgium - Tel. 059 / 80 37 15



Abdruck aus:

**Verhandlungen der Anatomischen Gesellschaft**

auf der elften Versammlung in Gent vom 24.—27. April 1897.

Herausgeg. von Prof. K. von Bardeleben in Jena.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

---



**Vlaams Instituut voor de Zee**  
Flanders Marine Institute

30905

1) HERR GUSTAVE GILSON:

**Cellules musculo-glandulaires et structure de la paroi du corps  
chez les Annélides.**

La paroi du corps de l'*Owenia fusiformis*, Annélide tubicole, présente trois particularités dignes d'attention:

1) Elle ne possède pas de fibres musculaires circulaires sauf dans les somites antérieurs; caractère qui rappelle les Archiannélides.

2) Elle est dépourvue d'épithélium coelomique distinct.

3) Elle est formé d'éléments histologiques présentant parallèlement deux différenciations bien distinctes: du côté externe ces éléments sont musculaires, tandisque du côté interne, où gisent les noyaux, le protoplasme présente tous les signes d'une grande activité sécrétoire.

Le produit de la sécrétion de ces cellules est déversé dans le coelome peu de temps avant l'expulsion des cellules génitales, mâles ou femelles. Chez le mâle, il sert à constituer le plasma du sperme qui charrie les spermatozoides.

Chez la femelle, il entre aussi dans la constitution du liquide véhicule des oeufs, mais il fournit en outre la substance d'une enveloppe qui se dépose autour des œufs en une couche épaisse et striée concentriquement.

Enfin il est probable que la partie sécrétante fonctionne aussi comme les cellules chloragogènes, qui existent surtout sur la paroi splanchnique du coelome chez beaucoup d'Annélides; c'est-à-dire qu'elles déversent dans le coelome des produits de désassimilation qui sont ensuite expulsés.

On trouve en effet dans le protoplasme de la portion sécrétante

des amas de granules brunâtres analogues à ceux des cellules chlorogènes.

La portion glandulaire de la paroi du corps suppléerait aussi à l'absence totale de la sécrétion néphridienne, les néphridies n'étant représentées chez l'Owenia que par des restes adaptés à d'autres fonctions <sup>1)</sup>.

Il est facile de constater que le réticulum à trabécules robustes de la portion interne, non-musculaire, s'étend entre les fuseaux musculaires et s'unit même à des ramifications de ceux-ci.

Il est donc de toute évidence qu'il y a continuité de substance entre ces deux portions. Aucune ligne de démarcation ne sépare la zone glandulaire de la zone à fuseaux musculaires.

Voilà les faits tels que nous les comprenons. Nous les croyons nouveaux et peu en harmonie avec les idées courantes au sujet de la structure de la paroi du corps des Annélides.

En effet on décrit généralement dans cette paroi trois couches distinctes:

- 1) l'épiderme,
- 2) la couche musculaire, le plus souvent formée d'une couche longitudinale et d'une couche circulaire,
- 3) la membrane péritonéale, ou feuillet somatique du péritoine.

Or, nous ne découvrons chez l'Owenia que deux de ces couches, l'épiderme et une couche qui est à la fois musculaire et sécrétante, mais ne constitue qu'une seule assise cellulaire.

Il n'y a pas de membrane péritonéale. Le coelome est dépourvu de paroi propre sur la face externe ou somatique.

A la suite d'un examen peu attentif, on pourrait peut-être interpréter ces faits autrement que nous et dire avec VON DRASCHE <sup>2)</sup> que la zone glandulaire représente la couche ou membrane péritonéale ordinaire des Annélides et qu'elle constitue une assise cellulaire distincte de l'assise musculaire adjacente.

A cela nous répondrons par trois considérations:

1) La zone glandulaire n'est pas distincte de la zone musculaire; car, ainsi que nous l'avons dit, on peut très facilement constater la continuité du réticulum grossier de cette zone avec celui qui serpente entre les fuseaux musculaires, et même avec des ramifications de ces fuseaux eux-mêmes.

1) G. GILSON: Les valves septales de l'Owenia. La Cellule, T. 12, Fasc. 2.

2) VON DRASCHE, Beiträge zur feineren Anatomie der Polychäten. Wien, Gerold's Sohn, 1885.

Mais ici il est nécessaire que nous énoncions notre manière de voir au sujet de la signification cytologique de la paroi musculaire des Annélides. Nous considérons cette paroi comme formée d'éléments histologiques plus ou moins fusionnés en un syncytium. Dans le protoplasme de cette masse commune, il s'opère un travail de différenciation. Certaines portions prennent la structure musculaire, ce sont les fuseaux. Entre ces fuseaux et sur leur côté interne, il reste du protoplasme non différencié. Les fuseaux musculaires ne sont donc pas des cellules, mais des portions de protoplasme différencié en muscles.

Ces idées sont en accord dans leurs grandes lignes avec la manière de voir émise par CERFONTAINE au sujet du *Lombric*<sup>1)</sup>.

Le réticulum qui serpente entre les fuseaux constitue donc un reste non différencié du protoplasme des cellules somatopleurales.

Et ce réticulum est en continuité avec celui de la zone glandulaire.

2) Les noyaux sont rélégués dans la zone glandulaire; la zone musculaire en est presque dépourvue.

3) Enfin des considérations d'ontogénie montrent que ces deux zones ne peuvent former qu'une seule assise cellulaire.

Le développement de l'*Owenia* est malheureusement complètement inconnu. Mais à défaut de données concernant ce genre, nous recourrons à celles que nous possédons sur un ver qui, ainsi que l'*Owenia*, est dépourvu de fibres circulaires et qui présente avec lui encore bien d'autres traits de ressemblance: le *Polygordius*.

D'après FRAIPONT<sup>2)</sup> le feuillet pariétal des sacs coelomiques y est formé d'une seule assise de cellules. Ces cellules se différencient de la façon suivante:

Elles présentent d'abord sur leur face externe des prolongements lamellaires. Ces lamelles s'accroissent beaucoup et deviennent les lames musculaires de la paroi du corps.

Du côté interne, le protoplasme conserve ses caractères primitifs et loge les noyaux. En même temps une fusion s'établit entre des séries de cellules superposées pour former les bandes musculaires longitudinales.

Il n'y a jamais séparation de la partie musculaire d'avec la partie non-musculaire. D'ailleurs la première ne renfermant pas de noyaux, on ne peut en faire une couche histologique distincte. Aussi nous semble-t-il assez étrange que notre savant collègue de Liège donne

1) CERFONTAINE, Arch. de Biologie, T. 10, 1890.

2) FRAIPONT, Fauna und Flora des Golfes von Neapel. 1887.

à la zone interne non-musculaire le nom de membrane péritonéale. Il n'y a pas de péritoine, car, qui dit péritoine, dit couche cellulaire autonome.

Il y a donc tout lieu de croire que la continuité de substance qui s'observe chez l'*Owenia* entre la zone musculaire et la zone glandulaire, est primitive et non pas le résultat d'une fusion secondaire de deux assises histologiques distinctes.

La paroi du corps de l'*Owenia* fournit ainsi un exemple d'une masse protoplasmique — cellules ou syncytium — qui subit parallèlement deux différenciations bien distinctes. Elle est formée de cellules mixtes musculo-glandulaires et complètement dépourvue de feuillet péritonéal.

Disons en terminant que ces données rendent nécessaire une nouvelle et minutieuse étude de la paroi du corps des Annélides en général et surtout de son développement. Il est vraisemblable que l'on trouvera que souvent le coelome y manque totalement de paroi propre du côté externe, la somatopleure se transformant toute entière *en substance* musculaire ou musculo-glandulaire.