

1,6, Met. 1,2, Tars. 0,7 mm; II. bzw. 1,3; 1,4; 1,1; 0,7 mm.; III. bzw. 1,15; 1,3; 0,9; 0,6 mm; IV. bzw. 1,4; 1,8; 1,3; 0,7 mm. Totallänge: I. 4,9; II. 4,5; III. 3,95; IV. 5,2 mm. Also IV., I., II., III.

Lokalität: Charlottenhöhle 9. Oktober 1906 (H. Fischer, C. Gerstner).

5. Sur le développement du nephridium de la trompe chez les Enteropneustes.

Par C. Dawydoff.

(Laborat. Zoologique de l'Académ. Imp. des Sciences à St. Pétersbourg.

(Avec 5 figures.)

eingeg. 15. Januar 1907.

L'un des questions les plus intéressants dans la morphologie des Enteropneustes est une question sur la signification morphologique des canaux faisant communiquer les cavités coelomiques de la trompe, aussi que du colliet, avec l'extérieur.

Ce sont les formations que Spengel nommait »Eichelpforten« et »Kragenpforten«.

Le canal cilié faisant communiquer avec l'extérieur le diverticule dorsale gauche du coelom de la trompe, débouche à l'extérieur par un pore spécial à la face dorsale du cou.

Chez certaines espèces des Enteropneustes (p. ex. chez *B. kupferi*, *Pt. jamaicensis*) il existe deux canaux en question avec deux pores.

Spengel considérait ces formations pour les homologues des »Rückenporen« des Oligochètes. D'après Willey on peut comparer ces organes avec les organes neuro-hypophysaires des larves des Ascidies. La plupart des savants considère maintenant les organes en question comme les vrais nephridies.

La hypothèse d'après laquelle les canaux ciliés de la trompe des Enteropneustes sont homologues aux organes segmentaires des Annelides (Schimkewitsch 1889) se base exclusivement sur le fait que ces canaux font communiquer la cavité coelomique de la trompe avec l'extérieur.

Malheureusement les arguments ontogénétiques en faveur de cette homologie n'ont pas été donnés jusqu'ici.

Il est à remarquer que les observations de Bateson et celles de Spengel au sujet du développement de nephridies des Enteropneustes ne sont pas suffisantes pour trancher la question. D'après ses observations les nephridies des Enteropneustes sont de nature ectodermique.

J'espère prouver dans ce travail que d'après son développement le canal (ou deux canaux) faisant communiquer la cavité coelomique de la trompe des Enteropneustes avec l'extérieur doit être considéré comme un vrai nephridium des Annelides.

Mes recherches ont porté sur les spécimens de *Ptychodera minuta* Kow. qui régénéraient ses trompes amputées.

J'ai dit déjà dans mon article précédent (Zool. Anz. Jahrg. XXXII Nr. 11/12) qu'en commençant mes études sur le processus de la régénération des Enteropneustes je cherchais à trancher quelques questions relatives à l'évolution phylogénique de cette groupe des animaux en me basant sur le principe de concordance plus ou moins complète entre les phénomènes du développement embryonnaire et de la régénération.

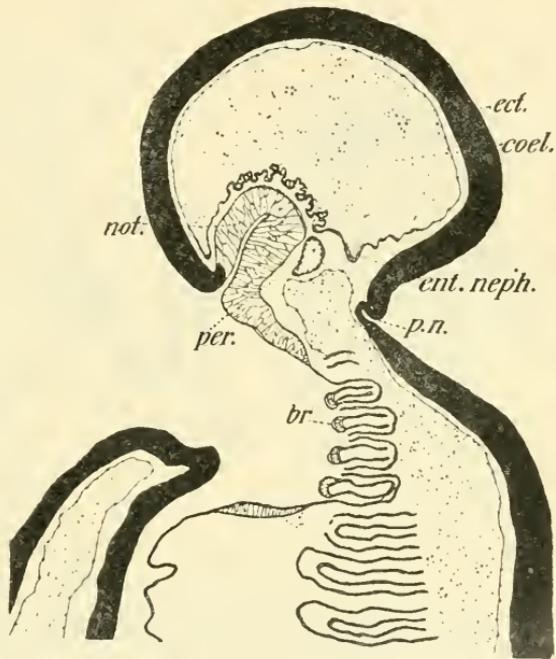
On peut admettre que là où les phénomènes embryologiques restent obscurs, l'étude de la régénération peut donner espérance de résoudre les questions de phylogénie — parce que le processus de l'organogénèse au cours de la régénération marche par le mode plus paltingénétique.

Chez *Ptychodera minuta* Kow. aussi que chez la plupart des Enteropneustes n'existe normalement qu'un seul néphridium dans la trompe. Au cours de la régénération cet organe se développe de deux ébauches. Sa partie intérieure se forme au dépens d'épithélium coelomique et a l'aspect d'un vrai entonnoir vibratile s'ouvrant largement dans la cavité coelomique de la trompe. En ce qui concerne la portion extérieure du néphridium, elle prend son origine de l'ectoderme que s'invagine à l'intérieur de la trompe à la rencontre d'entonnoir mésodermique.

J'ai observé d'une façon continue les stades de développement de néphridium de la trompe. C'est surtout sur les coupes sagittales qu'il est plus facile de suivre le processus de la formation de cet organe.

Les coupes figurées en 1, 2, 3 et 5 nous donnent une belle illustration des stades consécutives de l'évolution de néphridium dans la trompe régénérée de *Ptychodera*.

Fig. 1.

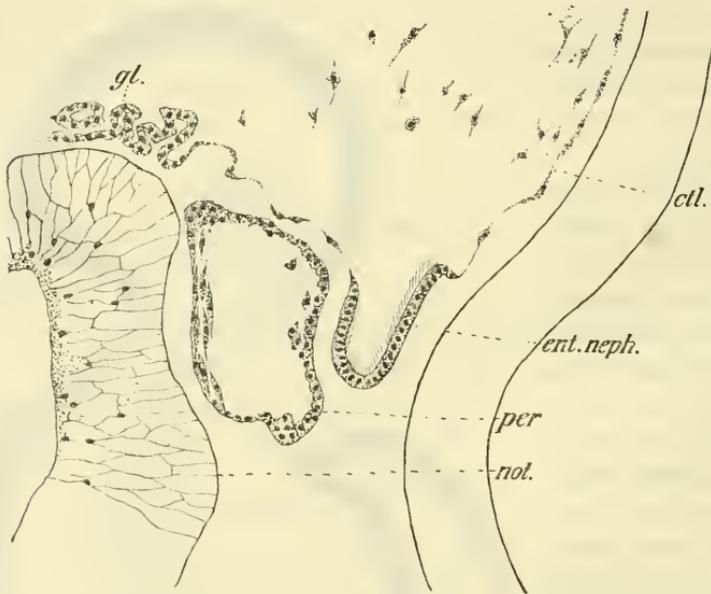


Dans la portion à peu près médiane d'une coupe sagittale de la trompe, figurée en 1 au grossissement assez faible est déjà reconnaissable un petit enfoncement de coelothélium (*ent.neph*) à peine distingué parmi les organes et tissus de la jeune trompe.

Cet enfoncement de l'épithélium coelomique est une ébauche d'entonnoir du nephridium.

Au grossissement plus fort (fig. 2) deviennent reconnaissables quelques détails histologiques qui montrent que l'ébauche d'entonnoir nephridien représente l'enfoncement infundibuliforme de la paroi coelothéliale dont les cellules des plates qu'elles étaient devénaient cylindriques.

Fig. 2.



J'ai dans ma disposition les stades plus jeunes.

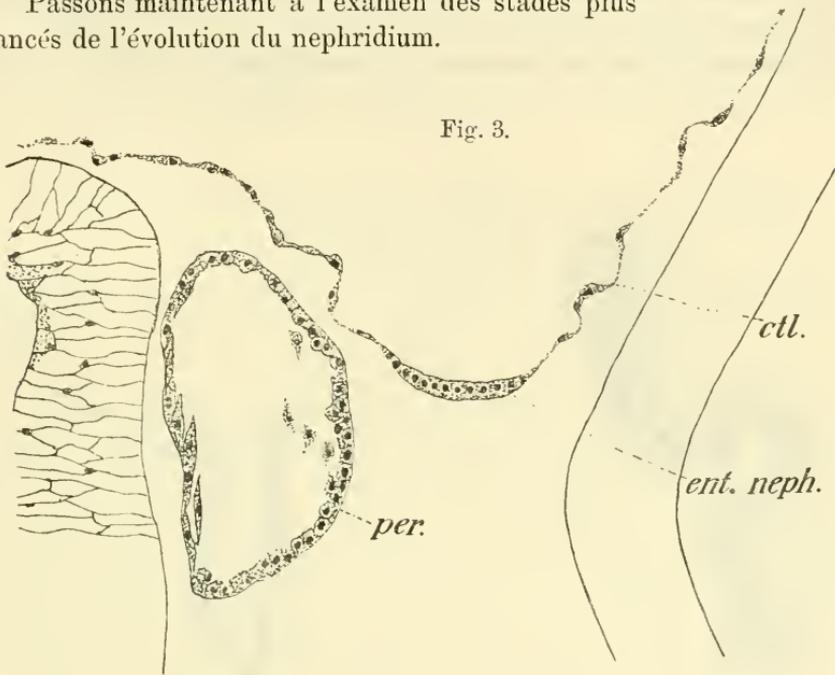
Ainsi sur la fig. 3 je démontre une coupe pratiquée au travers de la trompe fort jeune dans laquelle l'entonnoir nephridien n'est pas encore différencié. En effet on peut se persuader facilement que cet entonnoir n'existe pas encore sous forme d'organe bien circonscrit. Mais en examinant attentivement la structure histologique du coelothélium dans l'endroit où doit se développer en futur l'entonnoir en question, nous aperceverons une portion d'épithélium coelomique (*ent.neph*) dont les cellules portent la structure toute différente de celle des éléments qui constituent le coelothélium normal (*ctl*).

Cette portion du coelothélium, se diffère des ses éléments d'une forme cubique, tandis que tous les éléments des régions voisines sont plats.

En somme nous trouvons dans ce stade qu'une portion de la surface d'épithélium coelomique s'épaissit pour former une sorte de sou coupe coelothéliale — premier ébauche d'entonnoir du futur nephridium.

Imaginons que cette portion d'épithélium coelomique épaissie s'invagine, que ses cellules se couvrent des cils et nous aurons idée de l'évolution d'entonnoir vibratile de nephridium de la trompe, tel qui était représenté sur les fig. 1 et 2.

Passons maintenant à l'examen des stades plus avancés de l'évolution du nephridium.



Il est à remarquer, que sur le plus jeune stade qui était à ma disposition l'ébauche du pore nephridien n'existe pas encore.

Sur le stade où commence le processus de différenciation d'entonnoir nephridien que nous avons examiné (fig. 3) on ne peut observer qu'une ébauche mésodermique du nephridium. Sur ce stade nous ne trouvons aucune trace de la formation du canal ectodermique.

Au stade un peu plus avancé le diverticule coelothélial se termine aussi en cul-de-sac, mais à ce stade d'évolution du nephridium s'apparaît déjà l'ébauche du canal ectodermique au moyen duquel l'entonnoir coelothélial s'ouvrira en futur à l'extérieur.

En effet, en examinant la préparation figurée en 1 nous pouvons constater facilement, que dans la pedoncule de la jeune trompe une portion d'épithélium ectodermique a formé une petite invagination (*p. n.*) à rencontre du bout distale d'entonnoir nephridien se terminant en cul de sac (fig. 1).

La fig. 4 donne belle illustration de ce processus.

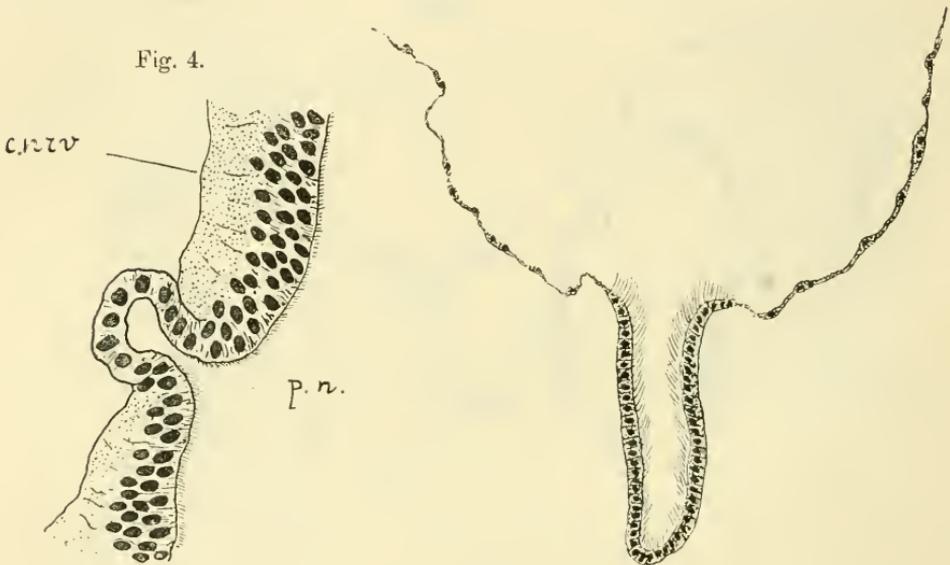
Elle représente une portion d'une coupe prise de la même série qui nous a donnée déjà l'illustration de l'entonnoir néphridien (Fig. 1 et 2).

On voit distinctement que ce n'est que la partie extérieure de l'épithélium ectodermique qui s'invagine pour former le pore en question (*p.n.*) La surface intérieure d'épithélium ectodermique différenciée en couche nerveuse (*c.nrv.*) ne prend aucun part à la formation de ce pore.

Les modifications que subit l'ébauche mésodermique de néphridium ont été suivies par moi pas à pas.

Pendant l'évolution ultérieure de néphridium les dimensions d'in-

Fig. 5.



vagination ectodermique restent à peu près les mêmes, tandis que au contraire le diverticule coelothélial terminé en cul de sac s'agrandit fortement. Ainsi sur le stade figuré en 5 il a l'aspect du doigt de gant.

L'accroissement de ce diverticule coelomique canaliforme, marche dans la même direction aux stades ultérieurs; il aboutit à la formation sauf l'entonnoir néphridien aussi d'une majeure partie du canal excréteur cilié. On peut dire que dans la jeune trompe tout le néphridium provient du mésoderme à l'exception d'un pore avec une portion d'un canal excréteur très courte qui sont d'une nature ectodermique.

Ce n'est que plus tard que l'invagination ectodermique devient plus vaste, en croissant au dépens du mésoderme.

Au contraire il arrive parfois que la portion ectodermique du canal néphridien manque absolument et tout le néphridium provient au dépens du mésoderme.

Il est à remarquer que le mode d'évolution d'organe en question dans les trompes régénérées varie beaucoup dans les particularités. Mais le processus que j'ai décrit est le plus typique.

Pour ma part je le considère comme le processus palingénétique et toutes les variations de ce processus ne sont que les modifications secondaires, coenogénétiques.

Nous voyons donc, que la régénération nous donne les indications précises sur la morphologie du canal de la trompe des Enteropneustes.

Identité des processus du développement du nephridium d'Annelides et celui de *Ptychodera* saute aux yeux. Il ne reste pas aucune doute que »Eichelpforten« des Enteropneustes sont parfaitement homologues au vraie nephridium des Annelides.

6. Bericht über die Nematoscelis-Arten der Deutschen Tiefsee-Expedition 1898—99.

(Ein Beitrag zur Systematik der Gattung »*Nematoscelis*«.)

Von Dr. G. Illig, Annaberg i. Erzgeb.

eingeg. 28. Januar 1907.

Das auf der Deutschen Tiefsee-Expedition erbeutete Material der Gattung *Nematoscelis* ist ausgezeichnet sowohl hinsichtlich der Quantität (rund 930 Exemplare verschiedener Altersstufen) als auch der Qualität (gute Konservierung). Bei Bearbeitung dieses reichen Materials zeigte sich nun, das die bisher gültige Systematik der vorliegenden Schizopodengattung nicht stichhaltig ist. G. O. Sars, der in seinem Bericht über die Schizopoden der Challenger-Expedition dieses Genus aufstellt, richtet sich bei der Einteilung 1) nach dem Vorhandensein von Seitenzähnen am Cephalothorax, 2) nach der Länge des zweiten Beinpaars, 3) nach der Anzahl der Stilette an den Raubbeinen, 4) nach der Form und Größe der Augen und 5) des Rostrums.

Wie auch Hansen (Bulletin du Musée Oceanographique de Monaco, 1. IV. und 20. VII. 1905) nachweist, können die ersten drei Merkmale für die Systematik nicht maßgebend sein, da sie je nach dem Alter des Tieres veränderlich sind. So fehlen älteren Männchen und Weibchen der Species *N. microps* die Seitenzähnen, während sie bei jungen Exemplaren beider Geschlechter vorhanden sind. Die Anzahl der Stilette nimmt mit dem Alter zu; ein 10 mm langes Exemplar von *N. microps* zeigt nur vier, ein solches von 11 mm fünf, indes erwachsene 7 Stilette besitzen. 7 Stilette besitzen aber auch die erwachsenen Formen von *N. tenella* und *rostrata*. Nur *N. megalops* macht eine Ausnahme mit 9 Stiletten, (nicht 8, wie Sars angibt). Die Länge der Raubbeine schwankt je nach dem Alter. So bleiben als Kriterien übrig die Form

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1906

Band/Volume: [31](#)

Autor(en)/Author(s): Dawydoff C.

Artikel/Article: [Sur le développement du nephridium de la trompe chez les Enteropneustes. 576-581](#)