Zeitschrift: Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles
Band: 45 (1919-1920)

Artikel: Un Polychète d'eau douce cavernicole
Autor: Delachaux, Théodore
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-88616

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 14.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Un Polychète d'eau douce cavernicole

Troglochætus beranecki nov. gen. nov. spec.

(Note préliminaire)

PAR

THÉODORE DELACHAUX

Assistant au laboratoire de zoologie de l'Université de Neuchâtel

Lorsque nous avons entrepris l'étude de la faune de la grotte de Ver dans les gorges de l'Areuse nous ne nous attendions certes pas à y faire la découverte d'un représentant authentique de l'ordre des Polychètes. C'est cependant ce qui nous arriva le 6 décembre 1919. Il était tombé de fortes pluies les jours précédents et tous les bassins à l'intérieur de la grotte étaient pleins d'eau. En examinant le matériel rapporté ce jour-là, nous trouvâmes, en dehors de quelques exemplaires de *Bathynella chappuisi* et de *Cyclops zschokkei*, quatre individus d'un petit ver de forme tout à fait insolite, long d'un demi millimètre, pourvu de palpes mobiles et de parapodes fort bien développés. Aucun doute n'était possible sur son caractère de polychète. Dès lors nous nous sommes efforcé de retrouver de nouveaux exemplaires de ce curieux hôte de notre caverne; mais, après de multiples recherches, nous n'avons pu en récolter que deux, l'un le 8 avril, le dernier le 2 juin 1920.

Nous nous décidons cependant à publier cette trouvaille sous forme d'une notice préliminaire, malgré nos connaissances encore incomplètes sur plusieurs points, parce que l'importance de ce ver nous paraît être plus grande que ne le serait celle de quelqu'autre espèce nouvelle d'un genre déjà connu. Cette notice pourra attirer l'attention d'autres chercheurs sur un être insoupçonné jusqu'ici et qui a peut-être échappé à d'autres par son exiguïté même et son extrême fragilité.

L'ordre des *Polychètes* passait jusqu'ici pour être entièrement marin, à l'exception de quelques espèces appartenant à des genres marins et adaptées à l'eau douce probablement depuis une date récente. Par contre, nous sommes ici en pré-

sence d'un polychète dont l'adaptation à l'eau douce doit remonter à une époque certainement très ancienne. De ce fait, il est un digne pendant à *Bathynella*, ce petit crustacé en compagnie duquel il vit et dont la forme primitive ne se retrouve que dans les fossiles du Carbonifère. Nous pouvons donc admettre que ces deux formes sont les survivants d'une faune préglaciaire souterraine, survivant précisément à cause de leur adaptation à ce genre de vie si spécial. Nous ne leur connaissons en effet aucune espèce parente vivant actuellement, même éloignée, ni à l'une ni à l'autre. En plus de l'intérêt que présente donc ce ver au point de vue de son isolement, des conditions spéciales auxquelles il est adapté et de son habitat en compagnie d'un crustacé dont l'ancienneté est prouvée par des fossiles, il y a celui de son organisation si simple, si primitive aussi, pour l'interprétation de laquelle il faudra tenir compte d'une adaptation fort ancienne à la vie souterraine et qui a dû être la cause d'une simplification secondaire. Nous espérons pouvoir revenir sur ce sujet lorsque de nouveaux matériaux nous auront permis une étude plus complète de l'animal en question et peut-être même de son développement.

Nous nous faisons un plaisir de dédier cette nouvelle espèce à M. le professeur Edmond Béraneck en faible témoignage de la reconnaissance que nous lui devons personnellement, ainsi que pour l'intérêt qu'il a porté à notre découverte.

Nous remercions aussi tout spécialement notre maître et ami M. le professeur O. Fuhrmann pour l'aide bienveillante qu'il n'a cessé de nous prêter.

Description.

Forme générale. Le corps, dont le diamètre augmente légèrement d'avant en arrière, est à peu près cylindrique, faiblement aplati dorso-ventralement dans sa partie postérieure. La tête est largement arrondie, discoïde et aplatie, étranglée transversalement dans son milieu par un sillon dorsal délimitant nettement le prostomium. La largeur de la tête atteint presque le double du diamètre du corps. Le col est étroit, de forme conique et s'élargit en arrière jusqu'à la naissance du premier parapode. Les appendices tégumentaires se composent d'une paire de palpes mobiles en forme de massue, située sur

le prostomium, ainsi que de sept paires de parapodes latéraux dont chacun porte un faisceau ventral et un faisceau dorsal de longues soies simples, légèrement incurvées en arrière. Entre les deux faisceaux de soies, le parapode se prolonge en un appendice conique garni à son extrémité de quelques soies roides et très fines, servant probablement d'organe sensoriel. En arrière, le corps se termine d'une façon brusque par la septième paire de parapodes incomplets ou plus ou moins rudimentaires. L'anus est terminal et les cils vibratiles de l'extrémité de l'intestin sont visibles à l'extérieur.

Si nous considérons la tête plus en détail, nous constatons que la face ventrale est ciliée depuis le sommet jusqu'à la bouche, située à peu près au centre. (Pl. I, fig. 3). Le mouvement de ces cils relativement longs est dirigé vers l'ouverture buccale. Ces cils vibratiles s'étendent également sur la face ventrale des palpes. Des soies tactiles roides et plus longues sont implantées à des distances régulières sur le sommet du prostomium et la face antérieure des palpes. En outre, nous avons constaté des houppes de soies vibratiles plus longues, l'une sur le sommet, et une en avant de chaque palpe sur le prostomium. Le sillon transversal dorsal de la tête abrite de chaque côté une fossette vibratile à longs cils, analogue à ce qui existe dans le genre *Aelosoma*, p. ex. Une troisième paire de houppes vibratiles se trouve de chaque côté et en avant de la première paire de parapodes. Une série de coupes transversales nous ont révélé une gouttière ciliée externe située tout le long de la ligne médiane ventrale du corps, gouttière que nous n'avions pas observée sur l'animal vivant, probablement parce qu'elle se trouvait masquée par le mouvement très violent des cils du tube digestif.

La longueur totale du ver est de 0,50 à 0,52 millimètre. La coloration est d'un jaune très pâle.

La Segmentation du corps est fortement accusée extérieurement par des plis transversaux réguliers en avant et en arrière de chaque paire de parapodes. Par contre, nous n'avons pu découvrir aucune trace certaine de dissépiments dans la cavité du corps, que le tube digestif et les éléments sexuels remplissent complètement et sans présenter d'étranglements.

La ***Musculature*** longitudinale est celle d'un polychète bien caractérisé, avec ses quatre faisceaux, dont deux dorsaux et deux ventraux. Ces derniers envoient dans chaque parapode un fort ruban musculaire. (Fig. 1.)

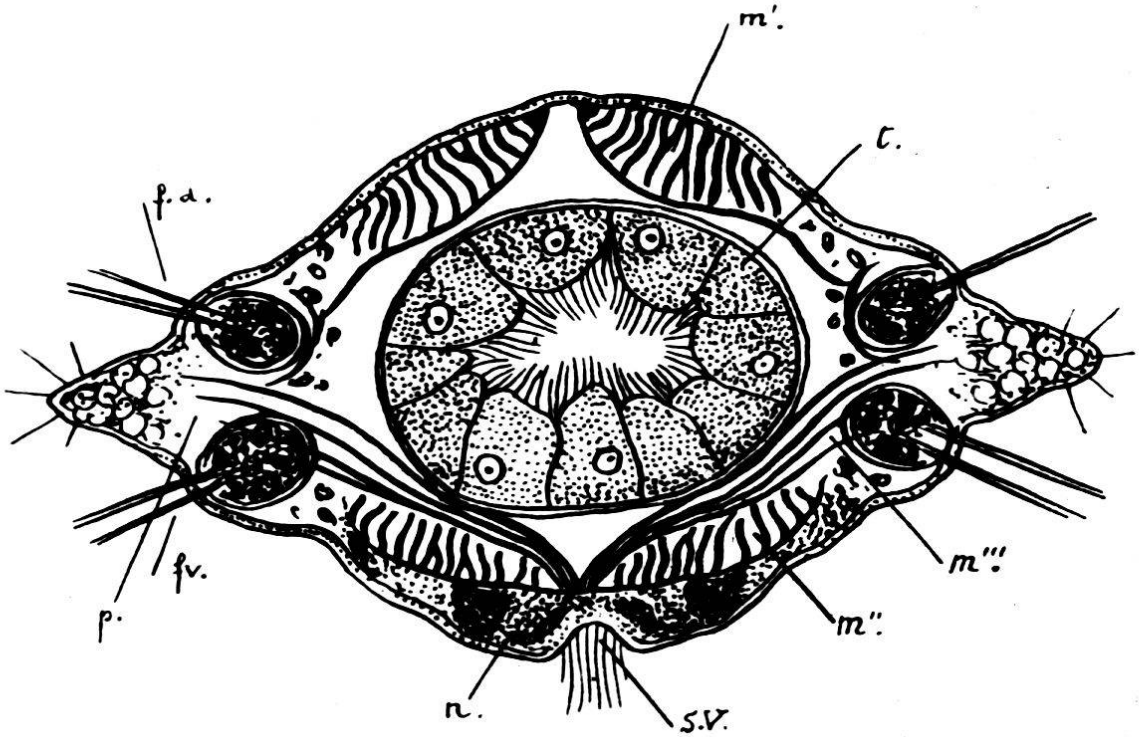


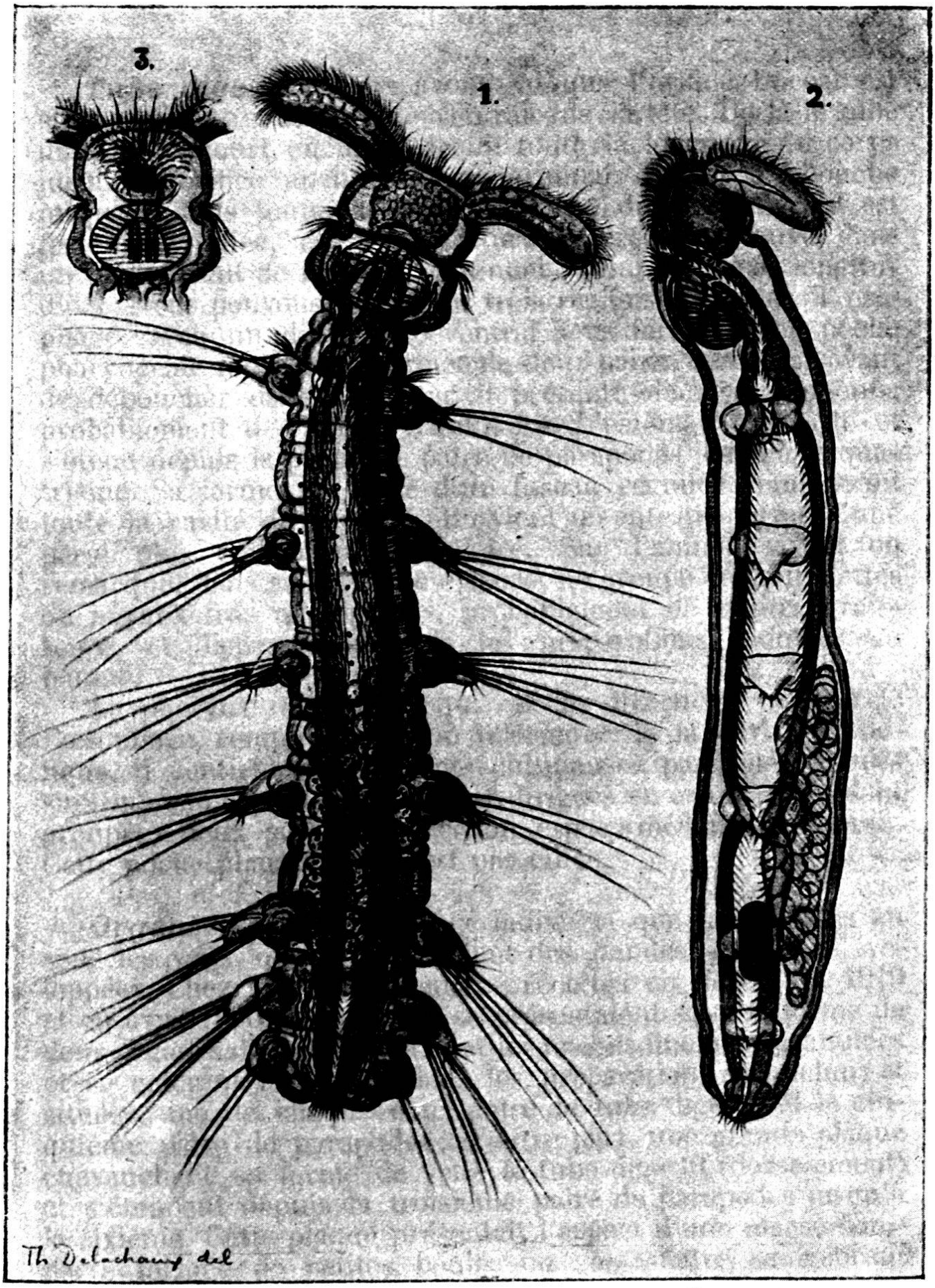
Fig. 1. — Coupe légèrement schématisée à travers la région de la deuxième paire de parapodes. — *t.* tube digestif. — *p.* parapode. — *f. d.* faisceau dorsal. — *f. v.* faisceau ventral. — *m'.* faisceau musculaire dorsal. — *m''.* faisceau musculaire ventral et *m'''.* faisceau qui en part dans le parapode. — *n.* chaîne nerveuse. — *s. v.* sillon vibratile ventral.

Les ***Parapodes*** que nous avons décrits en parlant de la forme générale contiennent chacun deux poches d'où partent les soies au nombre de 1 à 4 par faisceau. Ce nombre varie en effet d'un parapode à l'autre d'une façon irrégulière.

La ***Respiration*** doit s'effectuer par la surface entière du corps et par le tube digestif, aucun organe spécial n'existant pour cette fonction.

Le ***Système nerveux*** semble être intimement lié à l'épiderme et se compose d'un ganglion cérébral très volumineux remplissant la cavité du prostomium. Il innerve les palpes et envoie deux branches latérales en arrière pour former la commissure sous-œsophagienne. De là la chaîne nerveuse s'étend tout le long de la face ventrale, formant une sorte de plaque continue à peine distincte de l'épiderme.

Organes excréteurs. Malgré des recherches minutieuses, tant sur les exemplaires vivants que sur une série de coupes, il nous a été impossible de découvrir une trace quelconque de néphridie. Nous ne voulons cependant pas en conclure l'absence totale et remettons la solution définitive de cette question à plus tard.



Pl. I. *Troglochætus beranecki* nov. gen. nov. spec.

1. Face dorsale.
2. Coupe optique, de côté.
3. Tête, face ventrale montrant l'ouverture buccale.

Tube digestif. Nous avons vu que l'orifice buccal est situé au centre de la face ventrale de la tête. De là le tube digestif parcourt en ligne droite toute la longueur du corps jusqu'à l'orifice anal, qui est terminal. Depuis la bouche jusqu'à l'anus toute la surface interne du tube digestif est fortement ciliée, et la nourriture ingérée se trouve dans un mouvement de rotation continuel autour de l'axe longitudinal. Nous pouvons distinguer trois régions distinctes : l'œsophage, avec un diverticule ventral sous forme d'une poche pharyngeale musculeuse armée de deux paires de dents ; avant de déboucher dans l'estomac il présente deux renflements, probablement de nature glandulaire. L'estomac est vaste et s'étend depuis la première paire de parapodes jusqu'à la quatrième. Sa forme est celle d'un fuseau régulier remplissant toute la cavité du corps. Enfin vient un intestin formé d'une paroi plus épaisse et vacuolaire. Sur l'animal vivant on remarque, dans sa partie antérieure, un groupe de gouttelettes ou noyaux très réfringeants, probablement de nature graisseuse, et disparaissant dans les préparations montées au baume.

Le pharynx musculeux, qui est un diverticule ventral de l'œsophage, remplit la moitié inférieure de la cavité céphalique. Il contient quatre dents chitineuses parallèles situées sur un même plan horizontal et dirigées en avant. Elles sont groupées deux par deux avec un espace médian plus grand. Cette poche pharyngeale n'est pas ciliée.

Organes sexuels. Des six individus que nous avons eu sous les yeux, quatre possédaient des glandes sexuelles développées. Chez les trois premiers, récoltés en décembre 1919 et en avril 1920, ces glandes se présentaient sous la forme de deux organes distincts : deux petites masses finement granulées et se colorant fortement dans les préparations (hæmalun) et situées, une de chaque côté, entre le tube digestif et la cinquième paire de parapodes ; d'autre part, une grande plaque chevauchant en forme de selle le tube digestif (dorsalement) et s'étendant depuis la troisième paire de parapodes jusqu'à la sixième. Cette plaque présentait l'aspect d'une masse compacte formée de petites boules ou gouttelettes se colorant faiblement. Le sixième exemplaire, récolté le 2 juin 1920, présentait à la place de cette masse volumineuse (figurée au N° 2 de la planche) des œufs nettement différenciés, qui sont représentés dans la figure 1 de la planche. Ces œufs sont transparents et enveloppés d'une coque qui semble assez

résistante ; chacun contient une vingtaine de ces globules, probablement vitellines. Il y avait environ cinquante à soixante de ces œufs dans la cavité du corps. Quant à la paire de petites glandes sous la cinquième paire de parapodes, elle n'était pas visible sur ce sixième individu vivant. Il y a donc lieu de penser que notre ver est hermaphrodite et que les deux éléments sexuels sont représentés par les deux organes que nous venons de décrire. En outre, il est probable que les œufs mettent un temps assez long pour se développer et sont soumis à l'influence de la saison chaude.

Quant à des conduits sexuels, il nous a été impossible d'en découvrir, pas plus que des néphridies ; mais nous n'oserions pas encore en conclure l'absence dans l'état actuel de nos connaissances.

Nourriture. Notre polychète semble se nourrir de déchets organiques mais aussi de proies vivantes, preuve en est le fait que dans un individu il ne se trouvait pas moins de six coques de *Trinema lineare*, ce plus petit de nos Rhyzopodes dont se nourrit aussi *Bathynella*. Au reste, la présence des dents chitineuses du pharynx semble indiquer des habitudes carnassières.

Mouvements. Quoique les mouvements de ce ver soient habituellement lents, ils peuvent à l'occasion être brusques à la façon de ceux d'une larve de chironome ou de moustique. Lorsqu'il n'est pas inquiété, il rampe avec ses parapodes étendus, tandis que les palpes tâtent l'espace et le terrain en avant de la tête. Il peut aussi nager librement en pleine eau ; alors il rabat les soies et les parapodes contre le corps, étend ses palpes immobiles horizontalement, comme les antennes d'un copépode pélagique et se meut au moyen de ses cils vibratiles, comme le ferait un rotifère. Jamais nous n'avons remarqué de mouvements péristaltiques, d'allongements ou de contractions brusques du corps, si caractéristiques pour les Oligochètes ; au contraire, notre ver semble posséder une forme assez rigide, qui ne varie que dans une faible mesure.

Classification. Quelle place assigner à ce petit ver dans la classification des Polychètes ? Cette question, si nous devons nous la poser dès aujourd'hui, ne pourra cependant recevoir une solution immédiate. Ce qui est certain, c'est qu'il est difficile de le faire rentrer dans une des familles actuellement décrites. Parmi celles-ci, il a des affinités avec les *Nereidiformes* et, plus spécialement, avec les *Eunicidés*. Mais, si d'un côté

il se rapproche de ces formes par certains caractères généraux, il en diffère tellement par son organisation simplifiée et larvaire, qu'il nous paraît nécessaire de lui réserver une place bien à part. Lorsque nous serons plus complètement orientés sur l'organisation et peut-être aussi sur le développement de ce curieux ver, nous pourrons tenter d'élucider cette question.

En résumé, *Troglochætus beranecki* possède les caractères principaux d'un polychète type, mais réduit à sa plus simple expression ; un vrai polychète en miniature dont le développement semble être arrêté à un stade larvaire. C'est en effet avec des larves de polychètes marins qu'il a la plus grande ressemblance et cela nous amène à parler d'une question plus complexe que les précédentes : celle de la philogénie de ce ver. Est-il, tel que nous le voyons aujourd'hui, le représentant d'un type primitif dès longtemps disparu, ou bien est-il le descendant dégénéré d'un type plus complet et plus hautement organisé ? Il nous semble, sans vouloir entrer dès aujourd'hui dans des considérations de détail, qu'il y a une part de vérité dans les deux alternatives et que l'une n'exclut pas entièrement l'autre. L'existence souterraine à laquelle notre ver s'est adapté depuis une époque certainement fort reculée a eu sur son organisation une forte répercussion qui s'est manifestée par une réduction de taille que prouve la dimension du ganglion cérébral et la réduction du nombre des segments. D'un autre côté, il y a tant de caractères primitifs dans la persistance de l'épithélium cilié du prostomium, des houppes ciliées sur la première paire de parapodes et de la gouttière ventrale, qu'ils permettent du moins d'envisager la possibilité d'une discussion à leur sujet.

Au point de vue de la faune cavernicole, la découverte de *Troglochætus beranecki* vient confirmer une opinion que nous nous étions faite précédemment à propos de *Bathynella*. Ce petit crustacé pouvait à bon droit être une preuve suffisante de l'existence d'une faune souterraine préglaciaire dans nos contrées, car il n'était guère possible de se figurer que cette bête si fragile ait pu immigrer à une date plus récente. La présence, à côté de *Bathynella*, de ce petit polychète, vient corroborer la présomption de l'existence de cette faune préglaciaire. C'est, nous semble-t-il, le résultat le plus important que nous ayons tiré de la connaissance de notre si fragile petit ver.

Neuchâtel, Juillet 1920.