EESTI NSV TEADUSTE AKADEEMIA TOIMETISED. 28. KÖIDE
GEOLOOGIA. 1979, NR. 3

ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК ЭСТОНСКОЙ ССР. ТОМ 28
ГЕОЛОГИЯ. 1979, № 3

https://doi.org/10.3176/geol.1979.3.05

УДК 567.432.1 : 551.733.33(474.2)

Тийу МЯРСС

СИСТЕМА БОКОВОЙ ЛИНИИ ЛУДЛОВСКОГО ТЕЛОДОНТА *PHLEBOLEPIS ELEGANS* PANDER

«Проект «Экостратиграфия»

Phlebolepis elegans Pander — один из немногих телодонтов, у которого обнаружены чешуи, пронизанные порами чувствительных органов. Чешуи с порами и каналы боковой линии *Phlebolepis elegans* впервые описал В. Гросс (Gross, 1968), но из-за недостатка материала система в целом осталась не выявленной. Задачей настоящего исследования было дополнение данных В. Гросса: выяснение расположения пор каналов боковой линии телодонта. Материалом исследования служили собранные в 1930 г. в каменоломне Химмисте-Куйгу (лудлов, химмистеские слои паадлаского горизонта) А. Луха более чем 250 экземпляров телодонтов, причем все они были в какой-то мере разрушены. Большинство из них находились в породе спинной стороной вверх, и только единичные экземпляры лежали на боку или брюшной стороной вверх.

Чешуи с порами расположены правильными рядами и могут быть приурочены ко всем частям тела телодонта: к голове, туловищу и хвосту. Наружные отверстия пор могут находиться в углублениях, в гладкой поверхности или в гребешках кроны, в центральной части или в краях чешуй. Число пор на чешуях варьирует: обычно их 1—2, иногда — 8. В последнем случае поры расположены двумя параллельными рядами.

На дорсальной стороне (рис. 1, *1—7*; рис. 2, *1*, *3*) примерно на уровне орбитальных отверстий и впереди их имеются две пары коротких рядов пор. Первая из них (латеральная) состоит из 8 пор в ряду. Такой ряд можно назвать profundus-каналом (*pfc*). Другая пара, занимающая медиальное положение, состоит из 5—8 пор в ряду. Эти ряды пор соответствуют супраорбитальным сенсорным каналам (*soc*), за которыми следуют продольные каналы с дорсо-медиальными порами (*mdl*). Здесь количество пор наибольшее. Ряды пор не сплошные, так как они не обнаружены за линией между задними концами латеральных плавников. Их продолжением являются 4 поры перед дорсальным плавником. В передней части медиальных рядов встречаются примерно 3 пары пор, которые, возможно, соответствуют дорсальным поперечным комиссурам (cd_1—cd_3). Над латеральным плавником находятся дорсо-латеральные продольные каналы с 4—5 порами (*ldl*). Эти каналы продолжаются двумя порами латеральнее пор, расположенных возле дорсального плавника. Самые крайние поры обнаружены на хвостовом стебле — три на одной линии, и одна — несколько ниже. Эти поры могут быть продолжением дорсо-латерального продольного канала.

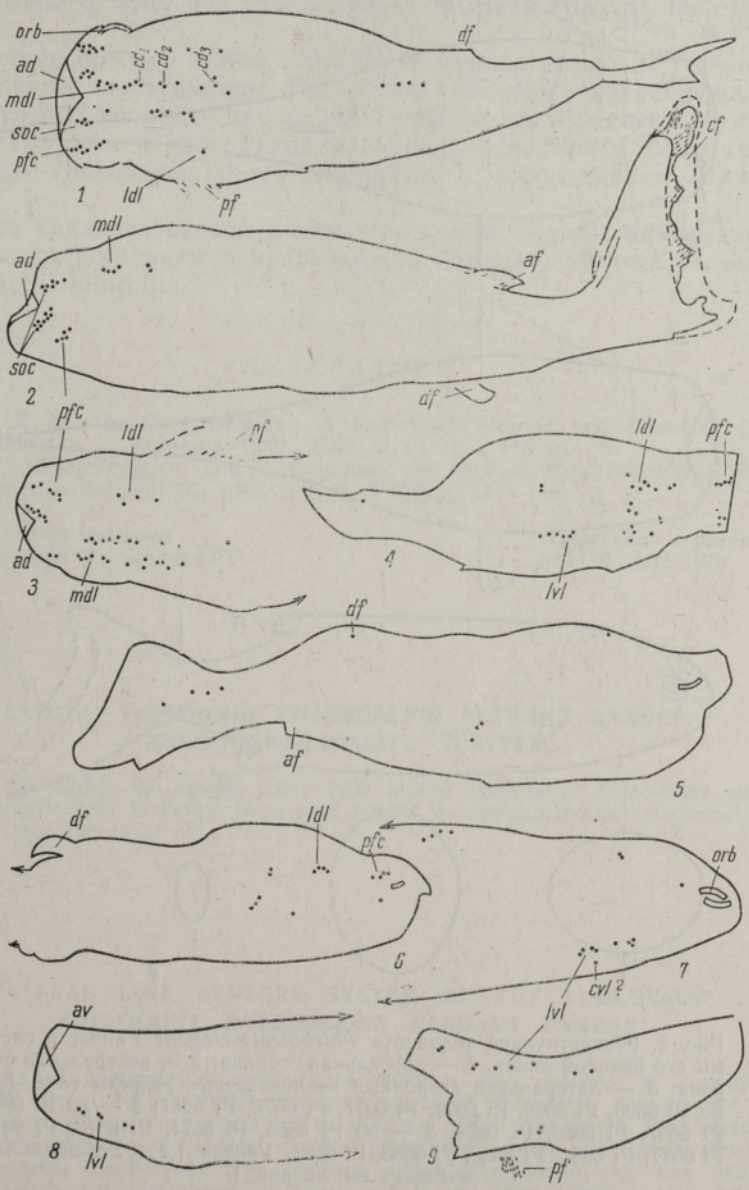

Рис. 1. Поры боковой линии *Phlebolepis elegans* Pander. *1—3* — вид с дорсальной стороны; *4—7* — вид с латеральной стороны; *8, 9* — вид с вентральной стороны; *1* — Pi 6677; *2* — Pi 6682; *3* — Pi 6678; *4* — Pi 6683; *5* — Pi 6673; *6* — Pi 6675; *7* — Pi 6681; *8* — Pi 6667; *9* — Pi 6684. Увелич. 1,4 ×. *ad*, *av* — зоны коротких и широких чешуй впереди орбит на дорсальной (*ad*) и на вентральной стороне (*av*); *af* — анальный плавник; cd_1—cd_3 — поры дорсальных поперечных комиссур; *cf* — хвостовой плавник; *cvl* — вентро-латеральные поперечные комиссуры; *df* — дорсальный плавник; *ldl*, *lvl*, *mdl* — поры дорсо-латерального, вентро-латерального и дорсо-медиального каналов; *orb* — орбита; *pf* — латеральный плавник; *pfc* — поры profundus-канала; *soc* — поры супраорбитального канала. На рисунках поры увеличены.

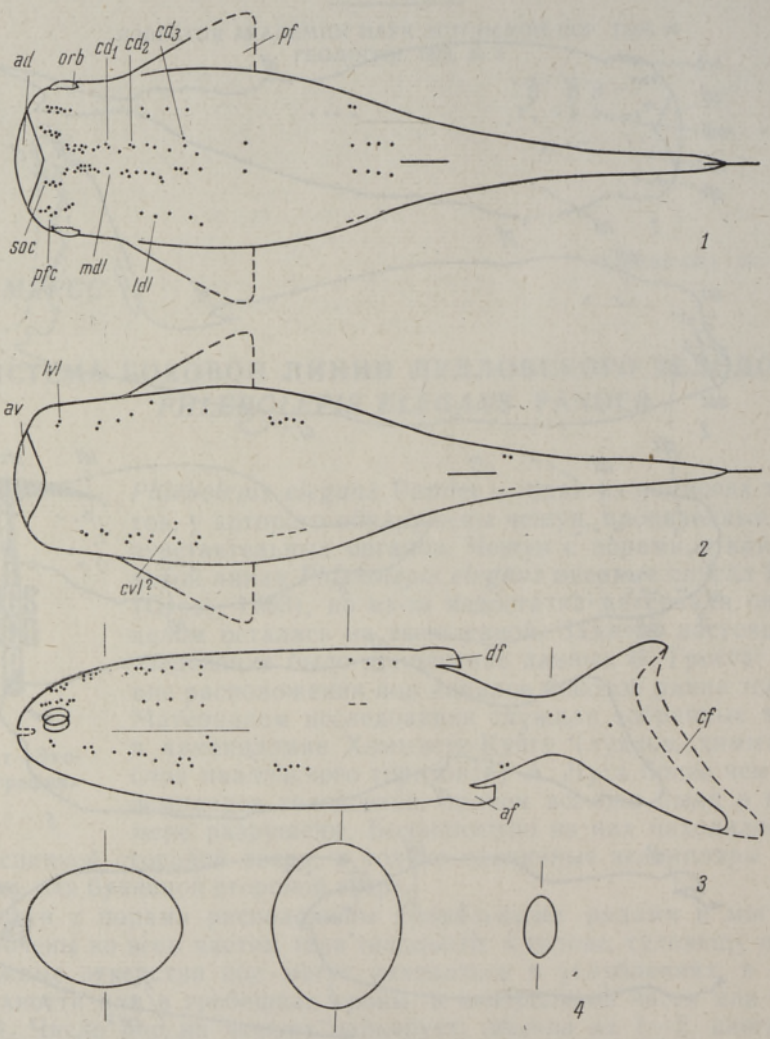

Рис. 2. Реконструкция телодонта *Phlebolepis elegans* Pander и системы его боковой линии. *1* — дорсальная сторона; *2* — вентральная сторона; *3* — латеральная сторона; *4* — поперечные разрезы тела. *1* — по Pi 6666, Pi 6668, Pi 6671, Pi 6677, Pi 6678, Pi 6681; *2* — по Pi 6666, Pi 6667, Pi 6683, Pi 6684; *3* — по Pi 6666, Pi 6671, Pi 6673, Pi 6675, Pi 6677, Pi 6681, Pi 6682, Pi 6683, Pi 6684. Увелич. 1,4×. Условные обозначения см. на рис. 1.

На вентральной стороне (рис. 1, *4—9*; рис. 2, *2*, *3*) четко выделяются ряды пор, которые занимают более боковое положение, чем дорсолатеральные. Для этих рядов характерны парные поры. Однако трудно сказать, соответствуют ли они вентро-латеральным продольным каналам (*lvl*) или вентральным латеральным комиссурам (*cvl*). Ряды пор обрываются примерно на уровне задней части латеральных плавников, вновь появляются за ними и, далее, за анальным плавником. Три поры, которые обнаружены у немногих экземпляров на боку (рис. 1, *4—6*; рис. 2, *3*) ниже длинной оси туловища, возможно, под плавниками, могут быть комиссурами, соединяющими дорсо- и вентро-латеральные продольные

каналы. Диаметр этих пор соответствует диаметру других пор (0,04—0,1 *мм*).

По системе боковой линии *Phlebolepis elegans* похож на гетеростраки, в частности циатаспидиды. Несколько необычным является наличие у него двух пар коротких продольных каналов на передней части тела над орбитами (*soc* и *pfc*). Такие же каналы известны у таких гетеростраков, как *Dikenaspis*, тракверaспидиды и птераспидиды (Denison, 1964).

Система каналов боковой линии телодонтов еще раз доказывает их близость к гетеростракам и правильность объединения этих бесчелюстных в класс Diplorhina.

ЛИТЕРАТУРА

Denison, R. H. The Cyathaspididae. A Family of Silurian and Devonian jawless vertebrates. — Fieldiana, Geol., 1964, v. 13, N 5, 473 pp.

Gross, W. Porenschuppen und Sinneslinien des Thelodontiers *Phlebolepis elegans* Pander. — Paläont. Z., 1968, Bd. 42, N 3/4, S. 131—146.

Институт геологии
Академии наук Эстонской ССР

Поступила в редакцию
16/II 1979

Tiiu MÄRSS

LADLOU TELODONDI *PHLEBOLEPIS ELEGANS* PANDER KÜLJEJOONEKANALITE SÜSTEEM

Artiklis on täiendatud W. Grossi poolt 1968. aastal kirjeldatud *Phlebolepis elegans*'i küljejoonekanalite kuju ja kulgu. Nimetatud lõuatu ja tsüataspidiidide küljejoonekanalite süsteem on üsna sarnased.

Tiiu MÄRSS

LATERAL LINE SENSORY SYSTEM OF THE LUDLOVIAN THELODONT *PHLEBOLEPIS ELEGANS* PANDER

On the basis of numerous articulated specimens it was possible to confirm the opinion of W. Gross (Gross, 1968) that pore scales of *Phlebolepis elegans* are placed in regular rows. Thus they form «Sinneslinien», which correspond to lateral line canals of other agnatha and fishes. By the pattern of lateral line canals *Phlebolepis elegans* resembles cyathaspids (see Denison, 1964). The dorsal side has two pairs of parallel canals running along the body, medial and lateral dorsal ones (mdl and ldl). Between them commissures (cd_1—cd_3) are placed. Of the paired canals above the eyes the lateral ones correspond to profundus-canals (pfc) and the medial ones to supraorbital canals (soc). On the ventral side there occurs one pair of canals consisting of paired pores that may correspond either to lateral ventral canals (lvl) or to lateral ventral commissures (cvl). On the side of the body, below the longitudinal axis, there are three pores which may form commissures connecting the dorsal and ventral lateral canals. The hindmost pores, three in one line and one a bit lower, are placed on the tail axis. These pores may belong to the dorsal lateral canal.