

А. П. БЫСТРОВ

PHLEBOLEPIS ELEGANS PANDER

(Представлено академиком Л. С. Бергом 22 XI 1948)

В 1856 г. Пандер впервые изобразил и описал форму и микроскопическое строение чешуи *Phlebolepis elegans* из верхнесилурийских отложений о-ва Эзеля⁽³⁾. Микроструктуру чешуи Пандер изучал на горизонтальном ее разрезе, более важный вертикальный разрез им, повидимому, не был сделан.

Эта первая находка только одной чешуи, разумеется, не могла дать какое-либо представление о новом древнем позвоночном.

Почти через три четверти столетия (в 1929—1930 гг.) эстонскому геологу А. Луха (A. Luha) удалось собрать в верхнесилурийских отложениях о-ва Эзеля больше 60 экземпляров *Phlebolepis elegans* Pander. Многие из них были очень хорошей сохранности.

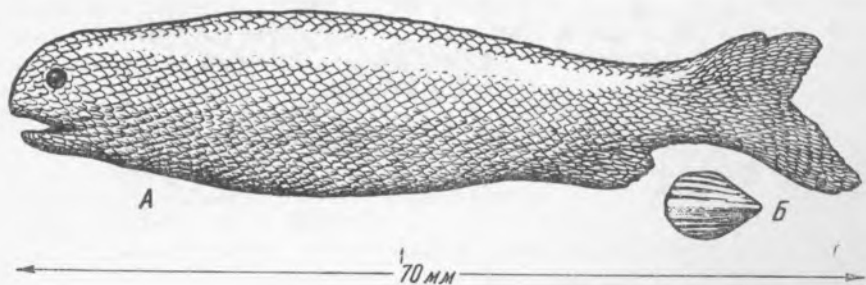


Рис. 1. А — *Phlebolepis elegans* Pander, Б — чешуя (увеличено)

Весь этот материал был передан для изучения и описания известному норвежскому палеонтологу Киэру в Осло. Преждевременная смерть Киэра (1931 г.) помешала ему довести до конца изучение этой очень интересной формы. Начатая работа Киэра была закончена и опубликована А. Гейнтцем⁽²⁾.

Гейнтц установил, что найденная Луха форма, достигавшая 7,0 см в длину, относилась к классу *Agnatha*, имела рыбообразное строение, обратно-гетероцеркальный хвост, небольшой анальный плавник; спинные, грудные и брюшные плавники отсутствовали; жаберные отверстия обнаружить не удалось (рис. 1, А).

Все тело животного было покрыто очень маленькими чешуйками, снабженными продольными острыми гребнями, из которых средний достигал наибольшей высоты (рис. 1, Б).

Гейнтц не изучал микроскопического строения чешуи, так как считал, что «практически невозможно найти чешуйки, которые могли бы быть употреблены для этой цели». Однако он полагал, что они по своему строению не отличаются от хорошо изученных чешуек *Thelodus* и, следовательно, представляют собой кожные зубы, состоящие из дентина, покрытые слоем эмали и снабженные хорошо выраженной полостью пульпы.

Это предположение заставило Гейнтца признать изученную им форму ближайшим родственником таких представителей целолепид, как *Thelodus* и *Lanarkia*, и назвать ее *Coelolepis luhai* Kiaer.

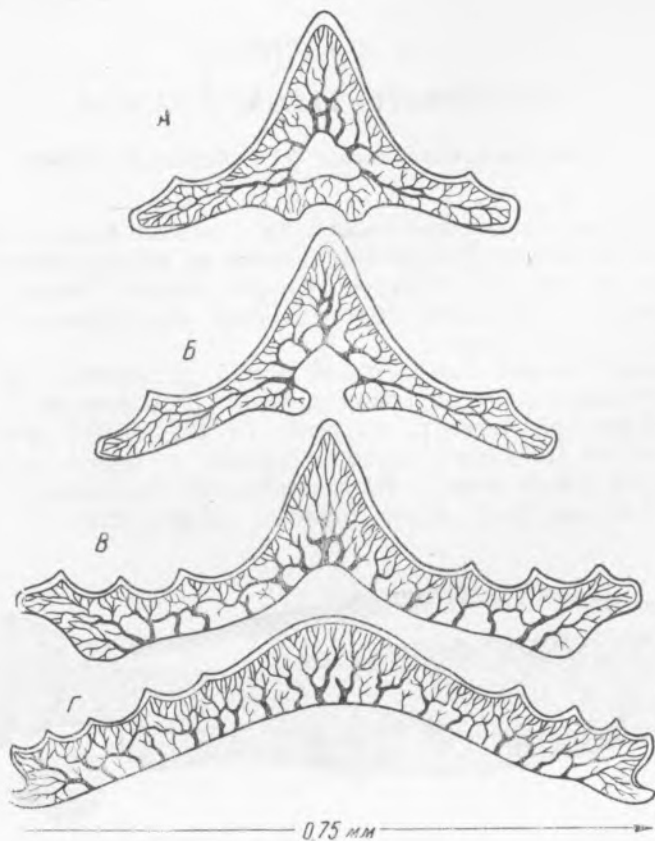


Рис. 2. Вертикальные поперечные разрезы чешуи *Phlebolepis elegans* Pander: А — в задней части чешуи, Г — в передней части чешуи

Таким образом, в найденных А. Лука многочисленных объектах Гейнтца, не сделавший шлифов из чешуи, не узнал установленного еще Пандером *Phlebolepis elegans*.

То, что не сделал Гейнтц, было проделано в 1933 г. Хоппе (1). Хоппе изготовил горизонтальные и вертикальные шлифы из чешуи тех же форм, которые изучал Гейнтц, и пришел к заключению, что чешуйки не имеют полости пульпы, которая характерна для всех целолепид, и по своей структуре не отличаются от строения описанной Пандером чешуи *Phlebolepis elegans*.

Это обстоятельство дало возможность Хоппе исправить ошибку Гейнтца и сохранить за интересной формой силурийского *Agnatha* то название, которое было дано ей еще Пандером.

Хотя Хоппе и удалось исправить ошибку Гейнтца после того, как он произвел исследование микроструктуры чешуи, однако, судя по фотографиям, приведенным в работе, его препараты были настолько дефектными, а рисунки настолько схематичными, что было ясно, что чешуя *Phlebolepis elegans* нуждается в дополнительном изучении.

Это заставило меня обратиться к проф. А. Луха с просьбой прислать мне один экземпляр *Phlebolepis elegans* для изучения микроструктуры его чешуи. В 1947 г. я получил его, и мне удалось изготовить ряд поперечных вертикальных шлифов, которые позволили составить совершенно ясное представление о строении чешуи *Phlebolepis* во всех ее участках (рис. 2).

Чешуя *Phlebolepis* построена из дентина, пронизанного очень своеобразными дентинными каналцами. Они обычно очень широки в начальном своем отделе, но заканчиваются тонкими ветвями, достигающими нижней поверхности слоя эмали, которым покрыта чешуя.

Эта особенность дентинных каналцев резко отличает чешую *Phlebolepis* от чешуи целолепид, у которых дентинные каналцы не обладают подобными расширениями.

Поперечный разрез через задний заостренный конец чешуи, на наружной поверхности которого располагается самый высокий участок срединного продольного гребня, показал, что в этом гребне имеется полость пульпы (рис. 2, А); она заканчивается слепо в направленном назад острие гребня. Поперечные разрезы через передние участки чешуи показывают, что полость пульпы открывается на нижней поверхности чешуи отверстием, переходящим в продольный жолоб (рис. 2, Б).

Кпереди от этого отверстия чешуя представляет собой изогнутую пластинку, на которой хорошо выражены высокий срединный продольный гребень и несравненно меньшие по своей высоте боковые (рис. 2, В). На переднем отделе чешуи срединный гребень отсутствует, сохраняются только боковые (рис. 2, Г).

Наличие хотя и слабо развитой полости пульпы в чешуе *Phlebolepis* несомненно свидетельствует о его родственных связях с целолепидами. Однако *Phlebolepis*, повидимому, является более примитивной формой по сравнению с многочисленными и разнообразными представителями целолепид, у которых чешуйки имеют иную форму и обладают большой полостью пульпы.

Палеонтологическая лаборатория
Ленинградского государственного университета
им. А. А. Жданова

Поступило
15 XI 1948

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ К. Норре, Centralbl. f. Min., Geol., Pal., Abt. B (1933). ² J. Kiaer and A. Heintz, Public. of the Geol. Inst. of the University of Tartu, No. 27 (1932).
³ С. Пандер, Monographie der fossilen Fische des silurischen Systems der russisch-baltischen Gouvernements, St. Petersburg, 1856.