

Э. И. ВОРОБЬЕВА

НОВЫЕ ДАННЫЕ О РОДЕ КИСТЕПЕРЫХ РЫБ PANDERICHTHYS ИЗ ДЕВОНА СССР

Настоящая статья написана в результате изучения фрагментарных остатков кистеперых рыб франского и фаменского ярусов Главного девонского поля на территории СССР.

Название *Panderichthys* впервые было предложено В. Гроссом (6) для зубов, описанных Х. Пандером (11). В роде *Panderichthys* Гроссом были выделены два вида: *Panderichthys rhombolepis* и *Panderichthys bystrowi* (6). К первому Гросс отнес остатки нижней челюсти и чешуи из гауйских и подснетогорских слоев прибалтийского верхнего девона, описанные им ранее (3, 4, 5) под названием *Cricodus rhombolepis*. Ко второму отнесены передний конец нижней челюсти и чешуи из верхов девона кетлерской свиты Латвии.

Новый материал по *Panderichthys*, в частности не известный до сих пор передний конец черепа, значительно пополнил наши знания об особенностях строения и стратиграфическом распространении этого рода, чешуи и зубы которого довольно часто встречаются в девоне Союза. Выделяется новый вид, *Panderichthys stolbovi*, из шелонско-ильменских слоев на р. Сясь. Диагнозы двух видов, описанных Гроссом, дополнены и уточнены. На основе новых материалов дается описание рода *Panderichthys* и затронут вопрос о его систематическом положении.

Род *Panderichthys* Gross, 1941

Cricodus: Gross, 1930, стр. 27—30 (pars).

Polyplocodus: Pander, 1860, стр. 82, 84, 86; Rohon, 1889, стр. 49;

Gross, 1933, стр. 53; 1936, стр. 135; Bystrow, 1939, стр. 324.

Panderichthys: Gross, 1941, стр. 30.

Тип рода — *Panderichthys rhombolepis* Gross, 1941; гауйские и подснетогорские слои верхнего девона Прибалтики.

Описание. Крупные рыбы (до 2 м длины) с уплощенной широко-рылой головой (рис. 1). Скульптура на костях черепа и ромбических чешуях может быть представлена костными бугорками и гребнями, нередко образующими ячеи. Ростр широкий и длинный. Носовые капсулы отделены друг от друга широкой межносовой областью заключающей переднюю (этмоидную) часть мозговой полости (рис. 3). Отверстие передней наружной ноздри сильно сдвинуто назад и находится в углу *maxillare*. На задненосовой стенке носовая полость открывается в орбиту одним большим отверстием — *fenestra nasalis posterior communis*. Дно носовой капсулы хорошо развито. Задний край его имеет две выемки, разделенные выступом: медиально — для хоанального отверстия, латерально — для отверстия, наружной задней ноздри. *Processus intermedius* не развит. *Fossa apicalis* длинная. Ширина ее менее чем в 2 раза превосходит длину. Задняя треть *fossae apicalis* разделена мощным сошниковым от-

ростком. Она сообщалась с ротовой полостью посредством непарного межсошникового и парного сошникового протоков. Сочленовная поверхность для апикального отростка *partis autopalatinae palato-quadrate* карманообразна. Нижняя челюсть довольно высокая, длина ее приблизительно в 4 раза больше высоты. Корonoиды **высокие и выдаются** над озубленным краем *dentale*. Передний отросток первого корonoида граничит с

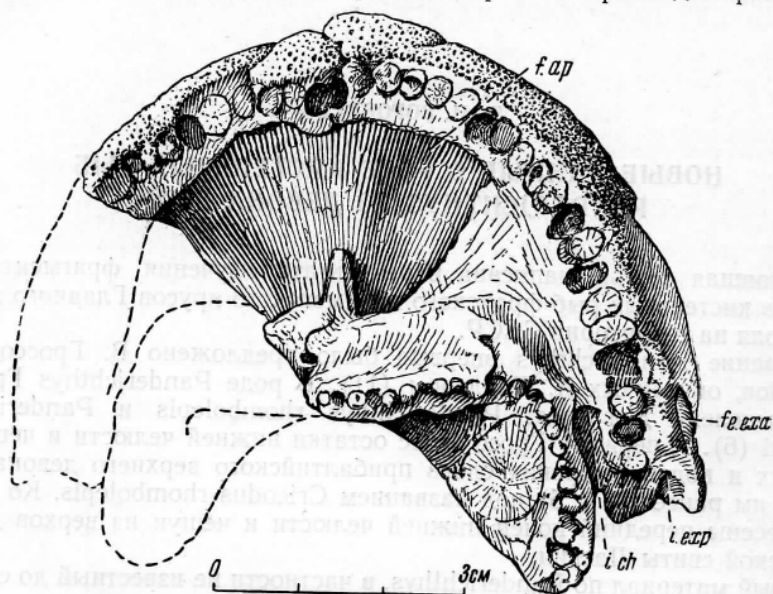


Рис. 1. Передний конец черепа *Panderichthys stolbovi* Vorobjeva, sp. nov. снизу, голотип ПИН, № 54—169: *f. ap* — fossa apicalis; *fe. exa* — fenestra exonarina anterior; *i. ch* — incisura choanalis; *i. exp* — incisura exonarina posterior

праеarticulare. Второй корonoид лишен мелких краевых зубов. Передний расширенный конец *dentale* несет два клыкоподобных зуба, диаметр основания которых равен диаметру основания первого корonoидного клыка. *Supraangulare* не достигает нижнего края заднего конца челюсти — последний образован *articulare*. Скульптурная площадка *праеarticulare* начинается на уровне второго корonoида. Суставная поверхность *articulare* вытянута вдоль челюсти, наклонена довольно круто назад и почти не видна медиально. Меккелева кость образует дно только первой корonoидной ямы. Клыки имеют форму слегка изогнутых конусов, с овальным или круглым сечением оснований. Боковые гребни на клыках либо отсутствуют, либо очень слабо развиты, в последнем случае они тупые и выражены только в средней части зуба. Основания малых челюстных зубов могут быть округлые (молодые зубы) и овальные (зубы более поздних генераций). Наружная поверхность зубов несет сравнительно редко расположенные продольные борозды, которые отсутствуют в верхней половине зуба и у его вершины. Микростроение зубов полиплокоидного типа (2): цемент, окружающий основание зубов, не заходит обычно глубже, чем на половину или две трети длины щели между первичными складками и никогда не проникает между их боковыми ответвлениями (вторичными складками). Полость пульпы малых челюстных зубов всегда свободна. В клыках она частично (у основания и вершины) заполняется цементом-дентиновыми перекладинами.

З а м е ч а н и я. Описание рода составлено в основном по ископаемым остаткам, изученным самим автором. Кроме того, включены данные Гросса (6) относительно строения остатков нижней челюсти *P. rhombolepis*

и переднего конца нижней челюсти *P. bystrowi*. Учтены краткие замечания Гросса относительно скульптуры покровных костей, чешуй и внешнего облика зубов этих видов. Описание микростроения зубов основано на шлифах, изготовленных Быстровым (по *P. stolbovi*), который предложил термин «полиплокоидный тип» микростроения (2), и шлифах, сделанных автором из зубов всех трех видов *Panderichthys*. Описание черепа дано на основе найденного впервые переднего конца черепа *P. stolbovi* sp. nov.

Видовой состав, распространение и возраст. *Panderichthys rhombolepis* Gross: Латвия (реки Рауна, Цесис, Брасла), Литва (р. Армона), Эстония (Вастселиина), Ленинградская область (р. Оредеж); гауйские, подснегорские, снегорские слои верхнего девона; *Panderichthys stolbovi* sp. nov.: реки Сясь, Мста, Свирь; средние слои Франского яруса — шелонские, надснежские, надсельмино-ловатские; *Panderichthys bystrowi* Gross: Латвия (р. Вента у Кетлери, р. Скуене), Орловская область (р. Цон ниже Сабурова и д. Нижне-Щекотихино); верхние слои фаменского яруса — светеская (h_2) и кетлерская (h_5) свиты Латвии, орловско-сабуровские и данково-лебежанские слои Орловской области.

Panderichthys rhombolepis Gross, 1941

Cricodus rhombolepis: Gross, 1930, стр. 27—30.

Poleplocodus rhombolepis: Gross, 1933, стр. 53; 1936, стр. 135.

Panderichthys rhombolepis: Gross, 1941, стр. 30, рис. 18A.

Г о л о т и п — коллекция Геолого-палеонтологического ин-та Берлинского университета, f102, передний конец нижней челюсти; Латвия, р. Гауя, у Эрмани; гауйские слои (3, табл. 3).

Д и а г н о з. Скульптура на костях черепа и чешуях обычно бугорчатая, реже ячеистая. Площадка *dentale* медиально от основания первого и второго клыкоподобных зубов гладкая. Входные отверстия *canalis articularis* и *canalis praearticularis* располагаются по обе стороны нижнекрая *articulare*, напротив друг друга. Клыки с довольно сильно загнутыми тупыми вершинами, с овальным сечением оснований. Малые челюстные зубы прямые, со слегка загнутыми вершинами, сравнительно толстые: высота их превосходит длину наименьшего диаметра основания в 2—2,3 раза. Наружная поверхность зубов несет хорошо выраженную бороздчатость, которая отсутствует только вблизи их вершин. Полиплокоидные складки появляются впервые в зубах, наибольший диаметр основания которых не менее 2,5—2,8 мм.

О п и с а н и е. Скульптура на покровных костях черепа, по-видимому, чаще бугорчатая (5). Но бугорки могут соединяться по 2—5 в короткие извитые гребни (образец с р. Браслы ПИН, № 54—184), а иногда даже образовывать ячеи (кусочек челюсти с р. Оредеж, ПИН, № 54—169a).

Ч е ш у я. Имеется 29 чешуй этого вида из разных местонахождений. Размеры их колеблются от 0,5 до 1,3 см в поперечнике. Скульптура представлена бугорками, кроме одной, где бугорки слились основаниями в тонкие высокие гребни, образующие подобие ячеей.

М и к р о с т р о е н и е з у б о в. При диаметре в 2 мм поперечное сечение основания зуба круглое. Овальное сечение имеют основания зубов с наибольшим диаметром 2,3 мм ($d_1 = 2,3$ мм). В таких зубах складки простые — без боковых ответвлений. Цемент, окружающий основание зуба, заходит в щели между складками неглубоко. В крупных челюстных зубах ($d_1 = 2,8$ мм, 3 мм и 3,5 мм) большинство первичных складок имеют боковые ответвления (становятся типично полиплокоидными), причем число таких ответвлений (вторичных складок) не превышает 4, чаще 3. Цемент проникает не глубже, чем на половину длины щели между первичными складками.

З а м е ч а н и я. Диагноз и описание этого вида, составленные Гроссом (6), расширены и дополнены за счет новых данных по скульптуре

покровных костей, чешуи и внешнему облику зубов. Микростроение зубов дается впервые. Описание нижней челюсти см. у Гросса (6).

Географическое распространение. Главное девонское поле. Латвия (реки Брасла, Рауна, Цесис), Литва (р. Армона), Эстония (Вастселиина), Ленинградская область (р. Оредеж — у Красной Слуды, Горыни, Ям-Тесово и Милодежа).

Геологический возраст. Гауйские, подснетогорские и снетогорские слои франского яруса верхнего девона.

Исследованный материал. 1) Сборы Д. В. Обручева, 1929: р. Оредеж у Ям-Тесово — обломок челюсти с зубами, ПИН, № 54—169а, чешуи, зубы; р. Брасла — фрагмент челюсти с зубами, ПИН, № 54—184, чешуи; р. Оредеж у Красной Слуды, Горыни и Милодежа — чешуи, ПИН № 54—162. 2) Сборы Д. В. Обручева, 1951: Латвия (р. Цесис), Эстония (Вастселиина) — чешуи, ПИН, № 54—167. 3) Сборы В. Н. Талимаа, 1958: р. Рауна — чешуи, обломки костей, зубы, ПИН, № 54—167а. 4) Сборы В. Н. Талимаа и Э. И. Воробьевой, 1955: Литва (р. Армона) — зубы, Эстония (Вастселиина) — чешуи, ПИН, № 54—168.

Panderichthys stolbovi Vorobyeva, sp. nov.

Рис. 1, 2, 3

Polyplocodus sp.: Bystrow, 1939, стр. 324.

Голотип — ПИН, № 54—169, передний конец черепа; д. Столбово на р. Сясь; шелонские слои франского яруса.

Диагноз. Костные бугорки на костях головы редко самостоятельны, гораздо чаще сливаются, образуя ячеи. Скульптура на чешуях представлена округлыми ячеями с толстыми валикоподобными стенками.

Входное отверстие *canalis praearticularis* находится вблизи нижнего края *praearticulare*, несколько позади входного отверстия *canalis articularis*, расположенного на нижнем крае *articulare*. Клыки имеют форму слегка изогнутых конусов с круглым на всех уровнях сечением. Полиплокоидные складки появляются впервые в зубах диаметром основания 1,5 мм.

Описание. Скульптура покровных костей чаще ячеистая. Ячеи разной формы. Стенки их обычно валикообразные, но могут распадаться на отдельные бугорки, которые подчас сливаются основаниями в укороченные червеобразные либо длинные продольные гребни. В

последнем случае могут сливаться между собой и вершины бугорков. Вариации скульптуры покровных костей хорошо видны на трех обломках, представляющих задние концы нижних челюстей (ПИН, № 54—170, 171, 172). На одном из них (ПИН, № 54—170), длиной 75 мм ($l=75$ мм), ячеистость скульптуры выражена очень слабо, преобладают отдельные бугорки, которые в нижней части челюсти сливаются в продольные гребни. На другом (ПИН, № 54—171), $l=55$ мм, скульптура в целом ячеистая, но стенки ячей нередко образованы отдельными бугорками, а в нижней части челюсти — продольными гребнями из слившихся бугорков, вершины которых обычно остаются самостоятельными. На третьем обломке (ПИН,

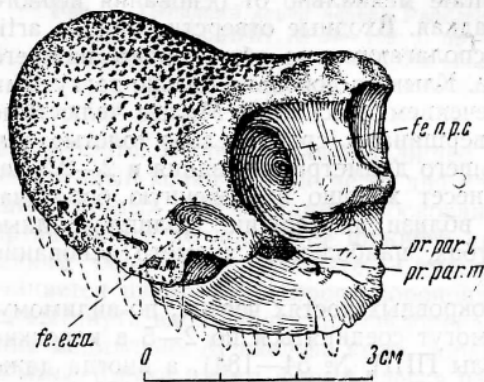
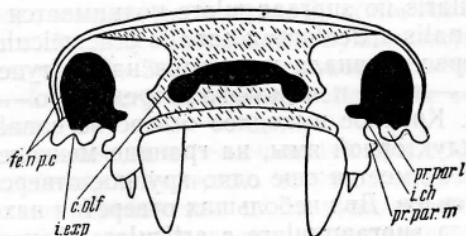


Рис. 2. Передний конец черепа *Panderichthys stolbovi* Vorobyeva, sp. nov. сбоку, голотип ПИН, № 54—169: *f. exa* — fenestra exonarina anterior; *fe. n. p. c* — fenestra nasalis posterior communis; *pr. par. l* — processus parachoanalis lateralis; *pr. par. m* — processus parachoanalis medialis

№ 54—172) скульптура ячеистая, ячеи преимущественно округлой либо овальной формы. Стенки их валикообразные, но иногда образованы отдельными бугорками. На крыше черепа (ПИН, № 54—169) скульптура также ячеистая. Ячеи разной формы (чаще округлой), стенки их доволь-

Рис. 3. Передний конец черепа *Pandericthys stolbovi* Vorobyjeva, sp. nov. сзади, голотип ПИН, № 54—169; *c. olf* — canalis olfactorius; *fe. n. p. c.* — fenestra nasalis posterior communis; *i. exp* — incisura exonarina posterior; *i. ch* — incisura choanalis; *pr. par. l* — processus parachoanalis lateralis, *pr. par. m* — processus parachoanalis medialis



но высокие, валикообразные, изредка образованы отдельными бугорками. По переднему краю черепа ячеи более мелкие и менее глубокие. На обломке нижней челюсти в области второго короноида (ПИН, № 54—173) скульптура нижней части ячеиста. Выше стенки ячей становятся разорванными — скульптура представлена отдельными бугорками и короткими червеобразными гребнями из 2—5 бугорков, слившихся основаниями.

Чешуи. Судя по имеющимся единичным экземплярам из разных местонахождений на р. Мста скульптура на чешуях могла быть представлена мелкими ячеями округлой формы, с толстыми низкими валикоподобными стенками.

Череп. Длина роstra 42 мм. Ширина черепа в области ноздрей 90 мм. Этмоид низкий (отношение ширины его к высоте 11 : 3), с плоской дорзальной поверхностью. Этмоидная полость окружена толстыми стенками эндокrania и имеет узкий просвет (рис. 3). Она начинается на уровне передней границы носовых капсул. Отходящий от нее латеральный ольфакторный канал очень короткий. Передние ноздри щелевидны, смещены сильно назад и расположены вблизи орального края черепа, в углу *maxillare* (рис. 1). Кривизна рыла между ноздрями составляет 200°. *Fossa apicalis* большая. Ширина ее менее чем в 2 раза превышает длину. Сошники образуют хорошо развитый отросток — *processus intervomeralis*, подразделяющий заднюю треть *fossae apicalis*. Апикальные отверстия (непарное среднее и парное боковое) расположены вблизи передней границы *fossae apicalis*. Входное отверстие непарного межсошникового протока находится в нижней половине шва между вертикальными озубленными пластинами сошников. В основании последних по обоим сторонам сошникового отростка проходил парный сошниковый канал *canalis vomeralis*. Маленькая карманообразная поверхность для апикального отростка *partis apicalis palato-quadrati* находится на границе заднего края вертикальной озубленной пластины сошников с вентральной поверхностью эндокrania. Дно носовых капсул хорошо развито. Задний край его имеет две выемки: медиальную для хоаны и латеральную для задней ноздри. *Processus intermedius* не выражен. Носовая полость открывается в глазницу единственным большим отверстием — *fenestra nasalis posterior communis* (рис. 2, 3). Границы костей на дорзальной поверхности черепа неразличимы. Латерально по ним проходит парный надглазничный канал (*canalis suborbitalis*) системы боковой линии.

Нижняя челюсть по размерам соответствует нижней челюсти *Pandericthys rhomboleris* (приблизительно 24 см в длину). Имеется только задний конец и участок на уровне второй короноидной ямы. Сочленовная поверхность *articulare* обрывается круто назад и почти не видна медиально. Она вытянута вдоль челюсти так, что длина ее в 2 раза превышает ширину. Вентральная поверхность *articulare* имеет небольшой вы-

ступ, который выдается из-под supraangulare, образуя с нижним краем supraangulare неглубокий желоб. Верхний задний угол supraangulare занят гладкой площадкой, перекрываемой quadrato-jugale. В нижнем заднем углу supraangulare открывается canalis mandibularis, который проходит вдоль медиального края infradentalia. Наклонно вперед от canalis mandibularis по supraangulare поднимается ямчатая линия. Входные отверстия canalis articularis и canalis praearticularis сдвинуты медиально. Отверстие первого канала находится на выступе нижнего края articulare, а второго — выше и несколько впереди него — на границе articulare с praearticularis. Крупное выходное отверстие canalis articularis помещается на дне аддукторной ямы, на границе меккелевой кости с supraangulare. Позади него имеется еще одно крупное отверстие, по-видимому, для кровеносных сосудов. Два небольших отверстия находятся на границе верхнего заднего угла supraangulare с articulare. Строение имеющихся остатков нижней челюсти очень близко к Panderichthys rhombolepis. Некоторое отличие наблюдается лишь в положении входных отверстий canalis articularis и canalis praearticularis.

Микростроение зубов этого вида описано Быстровым (2), однако последний не отметил число боковых ответвлений на первичных дентиновых складках в малых челюстных зубах. Характерные черты полиплокоидного микростроения появляются впервые в зубах с диаметром округлого основания 1,2 мм (2, рис. 27). Полиплокоидные складки встречаются здесь редко и число боковых ответвлений на них не более трех. Большинство же складок простые, без боковых ответвлений, и цемент, окружающий основание зуба, проникает либо неглубоко в щель между ними, либо вообще не заходит в нее. Зубы более поздних генераций ($d_1=1,5$ мм) имеют уже овальное основание и большее число типично-полиплокоидных складок. Количество боковых ответвлений в таких складках равно 3—4 (преобладает 3), а периферический цемент заходит до половины щели. В крупных челюстных зубах с $d_1=3,5$ мм большинство складок с боковыми ветвями. Число их иногда доходит до семи, чаще 3—4. Цемент заходит на $\frac{1}{2}$ или $\frac{2}{3}$ длины щели между первичными складками. Между вторичными складками, как и у других видов, цемент никогда не проникает. Полость пульпы всех малых челюстных зубов, независимо от размеров, широкая и свободная.

Географическое распространение. Главное девонское поле, Ленинградская область (реки Сясь, Мста).

Геологический возраст. Шелонские, надснежские, надсмольно-ловатские слои франского яруса.

Исследованный материал. 1) Сборы Д. В. Обручева, 1927 и 1929: р. Сясь (д. Столбово, Стрельна, Барыгово) передний конец черепа, голотип, ПИН, № 54—169; три проксимальных конца нижней челюсти, ПИН, № 54—170, 171, 172; часть нижней челюсти в области второго короноида, ПИН, № 54—173; два небольших фрагмента челюсти с зубами, ПИН, № 54—173а и ПИН, № 54—242. 2) Сборы Р. Ф. Геккера, 1929: р. Мста (ниже д. Конец, между Солодкой и Наволоком, у Корчажи-хи — чешуи, ПИН, № 54—173б. 3) Сборы В. Н. Вебера, 1921: р. Свирь (Долгая гора) — обломок челюсти с зубами, ПИН, № 54—173г.

Panderichthys bystrowi Gross, 1941

Polyplocodus wenjukowi: Rohon, 1889, стр. 49; Gross, 1933, стр. 54.
Polyplocodus bystrowi: Gross, 1941, стр. 41, фиг. 22.

Голотип — передний конец нижней челюсти, Геологический институт Рижского университета; Кетлери на р. Вента (Латвия); слой h_5 (кетлерская свита) фаменского яруса верхнего девона.

Диагноз. Скульптура костей черепа представлена костными гребнями, реже бугорками или ячеиста. На чешуях скульптура обычно в виде

гребней маловетвистых либо образующих ячеистую сеть. Расширенная передняя площадка dentale несет по внутреннему краю мелкие зубы, расположенные впереди и медиально от основания первого и второго больших хватательных зубов. Клыки прямые, крупноскладчатые в нижней половине, с округлым сечением оснований. Малые челюстные зубы с острыми и сильно загнутыми вершинами, довольно тонкие: больший диаметр их оснований в 2, а меньший в 3,3 раза меньше их высоты. Верхняя половина зубов совершенно гладкая, нижняя несет неравномерную, тонкую бороздчатость. Полиплокоидные складки с 2—3 боковыми ответвлениями появляются впервые в зубах, больший диаметр овального основания которых составляет 1,4 мм ($d_1 = 1,4$ мм).

О п и с а н и е. Скульптура покровных костей черепа и чешуй представлена в основном валикоподобными гребнями. Последние могут распадаться на бугорки либо образовывать ячеи. Гребнистая скульптура хорошо выражена на двух образцах из Кетлери, представляющих передней и задний концы нижних челюстей (ПИН, № 54—180б, 180г). Гребни здесь короткие, извитые, преимущественно поперечные (по краю аддукторной ямы длинные и продольные), изредка образующие ячеи, довольно часто встречаются отдельные бугорки. Гребнисто-бугорчатая скульптура отмечена также Гроссом для переднего конца нижней челюсти, являющегося голотипом (5, стр. 41). Скульптура в виде отдельных бугорков, которые иногда сливаются основаниями в короткие гребни, преобладает на передней половине нижней челюсти с р. Скуене (экземпляр В. Василюскаса). На небольшом участке этого образца (нижняя часть челюсти в области второго короноида) скульптура ячеистая. Ячеистость скульптуры хорошо выражена на трёх челюстных фрагментах из Кетлери (два обломка верхних челюстей, ПИН, № 54—180, 180в) и передний конец нижней челюсти (ПИН, № 54—180а). Стенки ячей здесь сплошные, самостоятельные бугорки отсутствуют.

Ч е ш у и. Размеры их колеблются от 2,5 до 23 мм в поперечнике. Форма несколько варьирует: ромбические, округло-ромбические, вытянуто-ромбические, неправильно-ромбические, почти прямоугольные и удлиненно-округлые чешуи. Последние, очевидно, являются срединными чешуями спины. Скульптура довольно изменчива. Она представлена обычно валикоподобными ветвящимися гребнями. Иногда такие гребни маловетвисты и рисунок скульптуры довольно простой. Значительно чаще гребни сливаются друг с другом, образуя ячеи вытянутой или неправильно-округлой формы. В коллекции чешуй с р. Скуене скульптура на четырнадцати чешуях была представлена ячеями округлой и неправильной формы, на восьми — округлыми ячеями, на пяти — ячеями вытянутой и неправильной формы, две чешуи были покрыты длинными извилистыми и маловетвистыми гребнями, три — короткими изогнутыми гребнями, образованными 2—5 слившимися бугорками и отдельными бугорками. Никакой связи между размерами, формой и характером скульптуры чешуй не подмечено. Так, бугорчатую скульптуру имели две крупные (одна 22 мм, другая 14 мм в поперечнике) и одна небольшая (4 мм в поперечнике) чешуи. Ячеистая скульптура в одинаковой степени выражена на чешуях поперечником 3 мм и 8 мм. На чешуях из Кетлери (поперечник 4—10 мм) преобладает ячеистая скульптура: ячеи вытянутой, реже неправильно-округлой формы. Нередко скульптура здесь представлена также вытянутыми, маловетвистыми гребнями, иногда рисунок скульптуры очень слабо выражен.

Единичные экземпляры чешуй из Орловской области имеют скульптуру в виде длинных маловетвистых гребней.

Все эти вариации рисунка скульптуры безусловно не случайны и определяются, по-видимому, положением чешуй на теле рыбы. К подобному выводу автор пришёл при знакомстве с чешуями и некоторых других форм ископаемых крассоптеригий.

Нижняя челюсть. Два передних конца ее (ПИН, № 54—180а, 180б) имеют строение одинаковое с голотипом (5, стр. 41). Средняя часть представлена неполностью на образце В. Василяускаса. От заднего конца имеется только латеральная поверхность (ПИН, № 54—180г). Корониды выдаются над озубленным краем dentale. Суставная поверхность articulare наклонена назад. Задний конец articulare выдается из-под supraangulare. Строение имеющихся остатков нижней челюсти (за исключением самого переднего конца) сходно с другими видами.

Микростроение зубов. При диаметре в 1,2 мм ($d = 1,2$ мм) основания малых челюстных зубов имеют округлые очертания. Складки простые, без боковых ответвлений, цемент чуть заходит в щели между ними. При $d_1 = 1,4$ мм поперечное сечение основания зуба овальное. Появляются типично полиплокоидные складки с двумя-тремя боковыми ответвлениями. Цемент заходит на $\frac{2}{3}$ длины щели между первичными складками. При $d_1 = 3$ мм количество боковых ответвлений 4—5, а при $d_1 = 3,2$ мм преобладает 5 боковых ответвлений с каждой стороны первичной складки. При этом первичная складка имеет нередко глубокий расщеп (иногда и два), в который заходит с периферии цемент. Между первичными складками цемент проникает на $\frac{2}{3}$ длины, а в отдельных случаях почти до конца щели.

Если сравнить зубы диаметром основания 2—3 мм (этот диаметр принят Быстровым (2) за эталон родовых характеристик), то самый сложный рисунок складчатости будет у *Panderichthys bystrowi*, а самый простой у *Panderichthys rhombolepis*.

З а м е ч а н и я. Диагноз вида *P. bystrowi* был составлен Гроссом на основе единственного переднего конца нижней челюсти, чешуй и зубов (6). Диагноз, данный в статье, уточняет и дополняет диагноз Гросса за счет новых сведений по скульптуре покровных костей и чешуй и приведенному впервые микростроению зубов. Впервые дано подробное описание скульптуры покровных костей и чешуй, а также описание заднего конца и средней части нижней челюсти и микростроения зубов.

Географическое распространение. Главное девонское поле. Латвия (р. Вента, у х. Кетлери, р. Скуене), Орловская область (р. Цон ниже Сабурова и д. Нижне-Щекотихино).

Геологический возраст. Верхние слои фаменского яруса; светеская (h_2) и кетлерская (h_5) свиты Латвии, орловско-сабуровские и данково-лебединские слои Орловской области.

И с с л е д о в а н н ы й м а т е р и а л. 1) Сборы Б. Марковского, 1930; р. Цон — чешуи. 2) Сборы В. Г. Махлаева, 1950; вблизи г. Орла (д. Нижне-Щекотихино) — чешуи. 3) Сборы В. Н. Талимаа и Э. И. Воробьевой, 1955; Латвия (Кетлери) — фрагмент верхней челюсти с зубами, ПИН, № 54—180; передний конец нижней челюсти, ПИН, № 54—180а; чешуи. 4) Сборы В. Василяускаса, 1956; Латвия (р. Скуене) — передняя половина нижней челюсти, чешуи, зубы. 5) Сборы Прибалтийского отряда, 1958; Латвия (Кетлери) — передний конец нижней челюсти, ПИН, № 54—180б; кусок верхней челюсти с зубами, ПИН, 54—180в; часть заднего конца нижней челюсти, ПИН, 54—180г; чешуи; Латвия (р. Скуене) — чешуи, зубы.

О систематическом положении рода *Panderichthys*

Основываясь на ризодонтном строении зубов, Гросс отнес *Panderichthys* к семейству Rhizodontidae (6); позже, Эрвиг, ссылаясь на ромбическую форму чешуй, включил этот род в семейство Osteolepididae (10).

Новые материалы позволяют более детально рассмотреть вопрос о систематическом положении рода *Panderichthys*. Эти материалы заставляют также по-новому взглянуть на связь двух крупных групп кистеперых рыб: отряда Porolepidiformes и отряда Osteolepidiformes.

До сих пор одним из основных признаков, различающих данные отряды, считалось строение переднего отдела черепа. Поролепидоформный тип рыла, по Ярвику (8), характеризует широкая межносовая область с полостью для этмоидной части мозга, тогда как остеолепидоформному типу свойственна узкая межносовая стенка без полостей. Эти два типа рыла отличаются также строением носовых капсул. *Panderichthys*, обладая остеолепидоформными чертами строения и одновременно широкой межносовой областью, заключающей полость, выходит за рамки подобного правила. Автор данной статьи описал (1) в качестве рода *Platycephalichthys* еще одну форму остеолепидоформных кроссоптеригий, имевшую широкую межносовую перегородку с полостью, которая тянется вперед почти до передней границы черепа. В строении носовых капсул эта форма обнаруживает большое сходство с *Eusthenopteron*, тогда как *Panderichthys* сходен с *Porolepis*. Так, у *Panderichthys* имеется общее задненосовое отверстие — *fenestra nasalis posterior communis*, которое у *Platycephalichthys* подразделяется костным мостом на два: небольшое верхнее и большое нижнее. *Processus intermedius*, хорошо развитый у *Platycephalichthys*, не выражен у *Panderichthys*. Носовая полость *Porolepis* в последнее время изучалась Ю. Кульчицким, который пришел к выводу, что между носовыми капсулами *Porolepis* и *Eusthenopteron* много общего и что в строении носовых полостей остеолепидоформной и поролепидоформной групп кроссоптеригий нет особых различий¹. Наличие широкой межносовой области в черепах *Platycephalichthys* и *Panderichthys*, близкое к *Porolepis* строение носовых капсул *Panderichthys* и данные Ю. Кульчицкого свидетельствуют о том, что в строении передней части черепа между остеолепидоформными и поролепидоформными кроссоптеригиями нет резкой грани.

Уплотненный череп и широкая межносовая область создают внешнее сходство между *Panderichthys* и *Platycephalichthys*, которое усиливается благодаря ризодонтному строению из зубов. В действительности это совершенно разные формы, отличающиеся не только особенностями строения этмоидной полости и носовых капсул, но также положением и строением апикальных ям, сошников, нижней челюсти, скульптурой покровных костей и, наконец, даже характером ризодонтности зубов. При этом *Platycephalichthys*, несмотря на наличие широкой межносовой области, очень близок по ряду особенностей строения к *Eusthenopteron*, тогда как у *Panderichthys* нет ничего общего с этим типичным представителем семейства *Rhizodontidae*. Кроме того, с семейством *Osteolepididae* *Panderichthys* сближает не только ромбическая форма чешуй. Некоторые остеолепиды (*Thursius*, *Gyroptychius*) имеют сходное с *Panderichthys* положение ноздрей, близкие пропорции нижней челюсти (9) и одинаковое положение сочленовной поверхности на *articulareae*. К сожалению, передний отдел черепа остеолепидных кроссоптеригий очень мало изучен. Это обстоятельство затрудняет окончательное решение вопроса о систематическом положении рода *Panderichthys*. Мы условно относим этот род к семейству *Osteolepididae*. В случае, если в строении черепа остеолепид и *Panderichthys* обнаружатся существенные различия, этот род будет выделен в особое семейство.

ЛИТЕРАТУРА

1. Воробьева-Блохина Э. И. Новый род кистеперых рыб *Platycephalichthys* из верхнего девона р. Ловать. Палеонтол. ж., № 3, 1959.
2. Bystrow A. P. Zahnstructur der Crossopterygier. Acta Zool., Bd. 20, 1939.
3. Gross W. Die Fische des mittleren Old Red Süd-Livlands. Geol. Palaeontol. Abhandl., N. F., Bd. 18, H. 2, 1930.
4. Gross W. Die Fische des baltischen Devons. Palaeontographica A., 79, 1933.

¹ Сведения взяты из письма Ю. Кульчицкого к проф. Д. В. Обручеву от 10.2. 1959.

5. Gross W. Beiträge zur Osteologie baltischer und rheinischer Devon-Crossopterygier. *Palaeontol. Z.*, Bd. 18, 1936.
6. Gross W. Über den Unterkiefer einiger devonischer Crossopterygier. *Abhandl. Preuss. Akad. Wiss., Math.-naturwiss. Kl.*, № 7, 1941.
7. Jarvik E. On the Species of Eusthenopteron found in Russia and the Baltic States. *Bull. Geol. Instn. Univ. Upsala*, vol. 27, № 8, 1937.
8. Jarvik E. On the Structure of the Snout of Crossopterygians and Lower Gnathostomes in General. *Zool. Bidrag*, Bd. 21, 1942.
9. Jarvik E. On the morphology and taxonomy of the Middle Devonian osteolepid fishes of Scotland. *Kgl. svenska vetenskapsakad. handl.*, ser. 3, Bd. 25, Nr 1, 1948.
10. Orvig T. Remarks on the vertebrate fauna of the Lower Upper Devonian of Escuminac Bay, P. Q., Canada, with special reference to the Porolepiform Crossopterygians. *Kgl. svenska vetenskapsakad. handl.*, ser. 2, Bd. 10, Nr 6, 1957.
11. Pander C. H. Über die Saurodipteren, Dendrodonten, Glyptolepiden und Cheirolepiden des devonischen Systems. *Buchdruckerei Keiserl. Akad. Wiss., St. Petersburg*, 1860.
12. Rohon I. Die Dendrodonten des devonischen Systems in Russland. *Med. Acad. Imp. Sci.*, ser. 7, t. 36, № 13, 1889.

Палеонтологический институт
Академии наук СССР

Статья поступила в редакцию
10 XI 1959