

Д. М. ОБРУЧЕВ

## О ГРАНИЦЕ МЕЖДУ СРЕДНИМ И ВЕРХНИМ ДЕВОНОМ В ГЛАВНОМ ПОЛЕ

(Представлено академиком Д. В. Наливкиным 28 III 1951)

Вопрос о границе между средним и верхним девонem в Главном поле тесно связан с вопросом о стратиграфическом распределении остатков рыб, являющихся основными ископаемыми в континентальных толщах девона.

Первые попытки суммировать данные о распределении остатков рыб, положить их в основу деления континентальных отложений на горизонты и подойти к вопросу о положении границы между живетским и франским ярусами были сделаны 20 лет назад. В частности, граница верхнего девона была проведена в 1930 г. по подошве «известнякового яруса», т. е. по подошве снеогогорских слоев (1), а в 1933 г. к верхнему девону были отнесены и подснеогогорские слои (2). Такое положение границы было принято большинством геологов.

С тех пор накопилось много новых данных, заставляющих пересмотреть первоначальные схемы. Для биостратиграфии континентального девона большое значение имеет работа В. Гросса (3), появившаяся в 1942 г., но долго остававшаяся нам недоступной. В дальнейшем изложении я буду отправляться от фаунистической характеристики горизонтов, данной Гроссом, сравнивая с прибалтийским разрезом, как более полным, разрезы бассейнов Луги и Плюссы.

Рыбы перновских, наровских и лужских слоев имеют много общего. Так, во всех трех горизонтах встречаются *Actinolepis tuberculata* Ag. и, повидимому, *Devononchus concinnus* Gross. Типичный род лужских слоев, *Homostius*, появляется уже в перновских слоях и довольно обилен в наровских. Другой лужский род, *Heterostius*, повидимому, появляется в наровских слоях. Общи наровским и лужским слоям *Naplanthus marginalis* Ag., *Homacanthus gracilis* (Eichw.), *Asterolepis estonica* Gross, *Byssacanthus dilatatus* (Eichw.) и *Coccosteus orvikui* Gross. В перновских и лужских слоях найден считавшийся исключительно нижнедевонским род *Pogolepis*.

Только из перновских слоев известны: *Psammolepis heterolepis* (Preobr.) и *Byssacanthus crenulatus* Ag., из наровских — *Pterichthys concatenatus* Eichw., из нижнелужских — *Pycnosteus palaeformis* Preobr., из верхнелужских — *Pycnosteus tuberculatus* (Rohon), *Ganosteus stellatus* Roh., *Asterolepis dellei* Gross и *Hamodus lutkevitchi* Obr.

В основном вся эта фауна обнаружена и в разрезах по Плюссе и Луге за следующими исключениями: в перновских слоях, которые здесь вскрыты только шурфами, остатки рыб не найдены; характерный для лужских слоев Прибалтики вид *Psammolepis gigantea* Gross отсюда не известен; и, самое главное, фауна верхнелужских слоев встречена толь-

ко в юго-западном углу распространения среднего девона к востоку от Псковского озера, а именно на рч. Еглиной, притоке Желчи. На Плюссе и Луге фауна верхнелужских слоев, или, точнее, верхней части горизонта  $a_2$ , не найдена.

В противоположность этим, фаунистически тесно друг с другом связанным горизонтам, при переходе к горизонту  $a_3$ , обычно сопоставляемому с оредежскими слоями, мы встречаемся с резким изменением фауны. Только *Devononchus concinnus* переходит в  $a_3$ . Остальная фауна — новая и очень характерная. Наиболее типичны *Psammolepis paradoxa* Ag., *Asterolepis ornata* Eichw., *Dipterus crassus* Gross и *Laccognathus panderi* Gross. Последний вид находится, хотя и редко, также в подснегорских слоях или горизонте  $a_4$ , с которым горизонт  $a_3$  связывают также *Panderichthys rhombolepis* Gross и вездесущий *Devononchus*. *Coccosteus livonicus* (Eastm.), повидимому, также общ обоим горизонтам.

Правда, Гросс указывает слои, переходные от  $a_2$  к  $a_3$ . Однако в этих слоях, наряду с типичной верхнелужской фауной, имеется только *Asterolepis ornata*. К тому же этих местонахождений (к западу от Цесиса и к югу от Дундаги) Гросс лично не посещал, поэтому здесь, возможно, произошло смешение образцов из разных горизонтов. Во всяком случае, наличие резкой смены фауны, говорящее об имеющемся перерыве, несомненно.

К востоку от Псковского и Чудского озер, в бассейнах Плюсы и Луги, в частности на Оредеже, эта типичная фауна горизонта  $a_3$  не найдена. Указанная мною в 1933 г. (2) фауна оредежских слоев была собрана вся в их верхней части или в старицких слоях Л. Б. Рухина, непосредственно подстилающих подснегорские пески. По своему составу — это чисто подснегорская фауна. В частности, приведенный отсюда вид *Asterolepis ornata*, изображенный в «Атласе руководящих форм» (4), табл. 54, фиг. 6 и табл. 56, фиг. 3, определен ошибочно; на самом деле, это — подснегорский вид *Ast. radiata*. Старицкие слои надо сопоставлять с нижней частью горизонта  $a_4$  Латвии и объединить с подснегорскими слоями. Настоящих оредежских слоев, эквивалентных горизонту  $a_3$  Латвии, на Оредеже нет. В их состав, кроме старицких слоев, были включены также фаунистически не охарактеризованные белые пески или ящерские слои Л. Б. Рухина, отделенные от старицких резким перерывом. Они могут сопоставляться как с нижней частью горизонта  $a_3$ , так и (что более вероятно) с  $a_2$ , т. е. относиться к лужским слоям, которые переходят в них без перерыва. Поэтому название «оредежские слои», которому не отвечает никакое реальное содержание, следует отбросить, а для горизонта  $a_3$  Латвии вместо него употреблять название «гауйские слои», предложенное латвийскими геологами. Точно так же вместо названия «лужские слои», обнимающего только нижнюю часть горизонта  $a_2$ , надо принять для последнего эстонское название «тартуские слои». Написание «перновские слои» лучше изменить на «пярунские», согласно эстонскому названию г. Пярун\*.

Для подснегорских слоев, имеющих, как сказано, общие элементы с гауйскими, особенно характерны *Asterolepis radiata* Rohon и *Psammolepis undulata* Ag. Вместе с тем, они содержат уже типично верхнедевонские рода *Psammosteus*, *Bothriolepis* и *Holoptychius* и связываются со снегорскими слоями видами *Psammosteus maeandrinus* Ag. и *Eustheporon säve-söderberghi* Jarvik. На этом основании я в 1933 г. (2) и отнес подснегорские слои к верхнему девону. Гросс (4) оспаривает

\* Указанные изменения названий приняты конференцией по созданию унифицированной схемы девона Русской платформы и западного склона Урала, созванной Всесоюзным нефтяным научно-исследовательским геолого-разведочным институтом 20 II — 5 III 1951 г.

это, указывая на большую близость подснетогорской ихтиофауны к гауйской, чем к фауне «верхнего олд-реда», т. е. фактически к фауне горизонта е; это и неудивительно, так как между  $a_4$  и е залегает весь бывший «доломитовый ярус». Несомненно, однако, что гауйская и подснетогорская фауны представляют собою нечто единое, фауну одного яруса, в противоположность фауне другого, ниже лежащего яруса, объединяющего пярнуские, наровские и тартуские слои. Между этими двумя ярусами наблюдается перерыв как фаунистический, так и (по указанию П. П. Лиепиньша) седиментационный.

Сравним разрезы Главного поля с другими, достаточно охарактеризованными остатками рыб.

1. В рейнском разрезе три рода позволяют говорить о сходстве фауны наровских и тартуских слоев с фауной нижней части стрингоцефаловых слоев: *Pterichthys rhenanus* Beug. (теперь, правда, отнесенный к особому роду *Gerdalepis*), *Heterostius* и *Ceraspis*, близкий к нашему *Byssacanthus*. В верхней части стрингоцефаловых слоев ихтиофауна почти не известна, почему сопоставление с ними пока невозможно (5).

2. Шотландский древний красный песчаник включает обильную фауну, очень схожую с нашей. Здесь в среднем олд-реде имеются *Pterichthys*, *Homostius*, ряд акантодов, близкие к нашим коккостеиды и остеолепиды, т. е. фауна, совершенно аналогичная наровско-тартуской. На этих слоях с угловым несогласием залегает верхний олд-ред, в низах которого имеются аналоги гауйских видов: *Asterolepis maxima* Ag., *Coccosteus magnus* Tr., *Psammolepis tessellata* Tr. Выше, как в подснетогорских слоях, *Asterolepis* и *Bothriolepis* найдены вместе. Таким образом, средний и верхний древний красный песчаник разделены перерывом и несогласием, точно совпадающими с перерывом между тартускими и гауйскими слоями.

#### Сопоставление разрезов

Шотландия		Прибалтика	Лу́га — Плюсса	
Верхн. древн. красн. песч.	Слой с <i>Asterolepis</i> и <i>Bothriolepis</i>	( $a_4$ ) Подснетогорские слои Старицкие слои с <i>Ast. radiata</i> и <i>Bothriolepis</i>		Верхний девон
	Слой с <i>Asterolepis maxima</i>	( $a_3$ ) Гауйские слои с <i>Asterolepis ornata</i>	Перерыв	
Перерыв и несогласие		Перерыв		
Средн. древн. красн. песч.	Слой с <i>Ast. orcadensis</i> и <i>Ast. thule</i>	( $a_2$ ) Верхнетартуские слои с <i>Ast. dellei</i> и <i>Pycnosteus tuberculatus</i> . Нижнетартуские слои с <i>Ast. estonica</i> и <i>Pycnosteus palaeformis</i>	Ящерские слои? Лужские слои	Средний девон
	Слой с <i>Homostius</i> и <i>Coccosteus minor</i>	Наровские слои		
	Слой с <i>Pterichthys milleri</i>	( $a_1^2$ ) с <i>Pterichthys concatenatus</i>		
		( $a_1^1$ ) с <i>Psammolepis heterolepis</i>		

Здесь, следовательно, намечается естественная граница между средним и верхним девоном, которую следует проводить по подошве гауйских слоев. Этому моменту в истории земли отвечают перерыв и несогласие в Шотландии, перерыв в Латвии, расширяющийся дальше на востоке, захватывая на Луге и Плюссе все время, соответствующее гауйским и верхнетартуским слоям. К этому же времени приурочены излияния диабазов на Тимане и перерыв, отделяющий пашийскую свиту от живетского яруса на Урале.

Поступило  
23 III 1951,

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- <sup>1</sup> Д.м. Обручев, Изв. Главн. геол.-разв. упр., 49, № 9, 92 (1930). <sup>2</sup> Д.м. Обручев, Зап. Всеросс. минер. об-ва, 62, № 2, 405 (1933). <sup>3</sup> W. Gross, Kongressblatt. Naturf. Ver. Riga, 64, 373 (1942). <sup>4</sup> Атлас руков. форм ископ. фаун СССР, 3, 191 (1947). <sup>5</sup> W. Gross, Abh. Preuss. Geol. Landesanst., 154 u. 176 (1933 u. 1937).