

Б. К. ЛИХАРЕВ

**ФАУНА КАМЕННОУГОЛЬНЫХ ГАСТРОПОД  
р. КАРАБОЛКИ (ВОСТОЧНЫЙ СКЛОН УРАЛА)**

(Представлено академиком Б. С. Соколовым 5 II 1971)

Несколько лет тому назад Е. Н. Силина (Челябинская геологическая экспедиция) передала мне для определения небольшую коллекцию гастропод, собранную ею из одного обнажения аргиллита в устье р. Караболки\* у дер. Усть-Караболка. Она содержала всего около 50 экземпляров, довольно хорошо сохранившихся и по своей величине легко просматривавшихся невооруженным глазом. Я определил среди них 19 видов (относящихся к 11 родам), представленных каждый преимущественно немногими или даже единичными особями; однако после дезинтеграции содержавшей их породы я неожиданно для себя обнаружил в ней многочисленные мелкие раковины разнообразных гастропод. Несколько повторных присылок Е. Н. Силиной образцов этого аргиллита из того же местонахождения почти не увеличили число имевшихся у меня первоначально «крупных» гастропод, но зато обогатили мою коллекцию многими сотнями мелких экземпляров удовлетворительной сохранности. В одной из проб в 200 см<sup>3</sup> породы было обнаружено 250 экземпляров мелких раковин гастропод. Общее число всех гастропод, которые я смог определить, превосходит в настоящее время 3300. Значительное число других из-за плохой сохранности пришлось оставить без внимания.

Изучение коллекции еще не вполне закончено, но я смог уже констатировать присутствие в ней около 160 видов, относящихся к 53 различным родам или под родам. Если учесть, что вся эта фауна была извлечена из породы небольшого объема одного обнажения\*\*, нельзя не признать ее богатство уникальным. Можно еще добавить, что помимо гастропод в ней встречено много фораминифер; присутствуют губки, обломки табулят (редко), трубки червей, раковины пелеципод, скафопод (бесчисленные мелкие обломки), масса члеников криноидей, обломки панцирей и игол морских ежей, брахиоподы, остракоды, части скелета трилобитов (единичные экземпляры). В этом комплексе среди различных групп организмов, подобно гастроподам, значительно преобладают мелкие формы.

Фауна гастропод р. Караболки интересна не только разнообразием систематического состава и наличием некоторых новых родов и видов, но и присутствием многих родов, описанных до сих пор только из США, а также численным распределением особой отдельных видов и, наконец, совместным нахождением многочисленных мелких (ювенильных?) и немногих «крупных» (взрослых) раковин.

Касааясь вопроса о геологическом возрасте караболкского аргиллита, я, конечно, не имею возможности излагать здесь последовательно взгляды разных исследователей, из которых, по-видимому, первым был уральский геолог Н. Ф. Мамаев. Сама Е. Н. Силина и ее сотрудница А. Н. Курбежкова (1) на основании спор и пыльцы первоначально определили возраст

\* Правый приток р. Синары (бассейн р. Исети).

\*\* Е. Н. Силина допускает гнездовое залегание этой фауны.

караболжского аргиллита (Е. Н. Силина называет его алевролитом) как раннепермский (это они подтвердили и в совместной работе 1968 г. (2)). Позже Е. Н. Силина понизила его, однако, сначала до оренбургского века, а затем даже до раннего верхнего карбона (письменное сообщение от 9 XI 1970 г.). По ее данным, караболжский аргиллит залегает почти в основании терригенной свиты, покоящейся на небольшой толще конгломератов с гальками известняков, содержащих небогатую фауну карбоновых фораминифер, мало характерных в отношении их геологического возраста (по указанию М. А. Калмыковой). Ниже залегают отделенные от них размывом обломочные известняки с фауной крупных среднекаменноугольных фузулинид\*.

Палеонтологи, изучавшие разных представителей терригенной толщи караболжского разреза, приходили к нескольким противоречивым заключениям о возрасте караболжского аргиллита. Н. П. Малахова (3) считала обнаруженных в нем фораминифер среднекаменноугольными. То же мнение высказала и М. А. Калмыкова, ознакомившаяся с материалом, отобранным мною после дезинтеграции гастроподового аргиллита. Брахиоподы, по мнению Д. Л. Степанова, имеют среднекарбонный или ранневерхнекарбонный возраст. В. А. Муромцева, определившая небольшое число видов пелеципод, встреченных вместе с гастроподами, высказалась в пользу среднего карбона, но О. А. Бетехтина в материалах Е. Н. Силиной, по свидетельству последней, обнаружила виды и верхнего карбона и нижней перми\*\*. В единственном числе мною был найден обломок ортоцераксона, тождественный с описанным Гёрти из среднего пенсильвания США.

Остракоды из гастроподового аргиллита, по определению С. В. Горак, скорее всего, соответствуют по возрасту верхнему пенсильванию; впрочем, по мнению этого исследователя, их следовало бы, возможно, определять и как отвечающие  $S_3-R_1$  (письменное сообщение от 21 V 1970 г.). Трилобиты были определены З. А. Максимовой как *Ditomopyge* sp. ex gr. *kumrani* (Wed.); геологический возраст их  $S_2$  или низы  $S_3$ . Остается еще указать, что Н. П. Малахова считает всю караболжскую фауну переотложенной и залегающей в континентальных отложениях позднепермского или даже раннетриасового возраста. Однако этому противоречит отсутствие какой-либо сортировки элементов караболжской фауны по величине (3).

Гастроподы среднего и верхнего карбона Евразии очень мало изучены. Наибольшее число работ посвящено гастроподам нижнего карбона, в том числе и крупная монография Конинка для Бельгии, но из-за неудовлетворительности иллюстраций (см. высказывания Найта и Бэнта) для работы с ней требуется личное ознакомление с оригиналами этого автора. Кроме того, все описанные в ней виды были извлечены из органогенных отложений, которые значительно отличались от форм, населявших моря с терригенным типом осадков.

Известный интерес, как оказалось, представляет небольшая фауна мелких гастропод, описанная более ста лет тому назад Эд. Эйхвальдом (4) из «желтой карбоновой глины окрестностей слободы Слобода» (бывшая Тульская губерния; нижний карбон). Она содержит 18 видов гастропод, которые с тех пор никем не переописывались и даже не указывались. Некоторые из них напоминают караболжские виды. В обеих фаунах есть один новый род и один общий вид.

Значительно лучше обстоит дело при сравнении нашей фауны с североамериканскими карбоновыми фаунами, содержащими большое число

---

\* Считаю необходимым указать, что я не имел возможности лично посетить караболжский разрез и излагаю здесь порядок напластований в нем в интерпретации, сообщенной мне Е. Н. Силиной.

\*\* Часто встречающийся здесь *Conocardium snjatkovi* описан из верхов среднего карбона Довбасса.

описанных оттуда видов гастропод, неизвестных до сих пор из Евразии; среди них много весьма мелких форм (хотя все же крупнее караболжских); некоторые из них были встречены в терригенных отложениях. Особенно любопытно сравнение нашей фауны с описанной Найтом (к сожалению, лишь частично) из сланцев Лебетт (штат Миссури) <sup>(5)</sup>. Возраст последней определяется американскими стратиграфами как средний пенсильваний (Де Мойн), который синхронизируется ими с концом нашего среднего карбона. В караболжской фауне присутствует ряд родов (или подродов), впервые установленных Найтом на материке из этого местонахождения: *Pseudozygopleura*, *Plocezyga*, *Helminthozyga*, *Eucochlis*, *Araeonema*, *Segaunosochlis*, *Rhabdatocochlis*, *Anematina*, *Girtyspira*; некоторые из них представлены в обоих местонахождениях даже одинаковыми видами. Особенно интересен *Helminthozyga*, поскольку представители этого оригинального рода не были до сих пор описаны из каких-либо других пунктов\*. В караболжской фауне к нему относится, как и в США, только один вид, очень близкий к американскому, может быть даже только его подвид.

Среди гастропод сланцев Лебетт, как и некоторых других отложений аналогичного возраста в США, например в серии Вевока, присутствуют как экземпляры нормальной величины, так и очень мелкие (ювенильные), специально описанные из серии Вевока Вертином <sup>(7)</sup>. Из 15 видов, отождествленных мною с установленными ранее, 13 были описаны из США, и все они известны там в отложениях Де Мойн. Только один вид встречен в нижнем карбоне Западной Европы, а другой в среднем карбоне Северного Китая. Интересно, что вид *Bullina carbonaria*, описанный Эйхвальдом из нижнего карбона Слободы, встреченный и на р. Караболке, очень близок к *Segaunosochlis blatta* Найта. Однако число ранее установленных видов в караболжской фауне очень невелико. Совместно с результатами определения брахиопод и фораминифер оно все же склоняет нас к датировке верхами среднего карбона или началом позднего карбона, подтверждая последние воззрения Е. Н. Силиной.

При рассмотрении вопроса о численности отдельных видов караболжских гастропод надо прежде всего отметить, что среди «крупных» форм наибольшим числом экземпляров представлен только один вид рода *Bellerophon* (*Pharkidonotus*) и один — род *Goniasma*. Число их экземпляров не превышает все же двух десятков, в то время как мелкие гастроподы дают совершенно иную картину: наиболее многочисленным среди них является новый вид рода *Araeonema* (1135 экземпляров); последующие места занимают единичные виды *Peruvispira* (360 экземпляров), *Microptychis* (308), *Anomphalus* (118), *Streptacis* (100), *Stegocoelia* (*Hypergonia*) (91), *Donaldina* (100) и *Helminthozyga* (105). Вместе с тем, более половины видов караболжской фауны представлены всего 1—2 экземплярами. Особенно интересны в этом отношении виды сем. *Pseudozygopleuridae*. Род *Pseudozygopleura* представлен в описываемой коллекции более чем 46 видами <sup>(1)</sup>. Из них огромное большинство встречены только в 1—2 экземплярах. То же повторяется и для значительно более редкого рода *Plocezyga*. Единственным исключением в этом отношении является только вышеупомянутый вид рода *Helminthozyga*. И здесь снова проявляется некоторая аналогия с фауной гастропод, изученной Найтом, который в данном семействе установил очень большое число новых видов; из них 77 были представлены в его материалах не более чем 4 экземплярами, а для *Helminthozyga vermicula* их оказалось 26. Интересно, что для раковин последнего рода Найт принимал паразитический образ жизни, считая, что его представители могли развиваться внутри тела губок; последние обнаружены, по личному сообщению Б. С. Соколова, и в караболжском аргиллите; они могли обитать, впрочем, и в панцирях морских ежей или чашечках морских лилий, по-

\* В <sup>(6)</sup> указывается, что он присутствует и в нижнем карбоне Северной Америки.

сколькx эти организмы были широко развиты на дне караболжского бассейна. Что касается необычайного разнообразия некоторых представителей родов из сем. Pseudozygopleuridae, то мне остается только присоединиться к предположению Найта о проявлении в данном случае так называемой «взрывной» эволюции.

Еще одна проблема, связанная с характером караболжской фауны, заключается в преобладании в ней мелких, по-видимому даже ювенильных, особей при отсутствии взрослых. С подобными случаями сталкивались и другие авторы, описывавшие так называемые карликовые фауны (dwarf fauna); при этом обычно возникал вопрос о том, являются ли они результатом угнетенности (настоящие «карлики») или же это преждевременно погибшие молодые экземпляры. Надо заметить, что малая величина характеризует и большинство других обитателей этого бассейна. Фауна гастропод, описанная Найтом, тоже содержала некоторые очень мелкие формы. Однако он не полагал возможным признавать все эти экземпляры ювенильными, например *Helminthozuga vermicula*, *Eucochlis perminuta* или *Rhabdatocochlis rugata* (<sup>8</sup>). Он считал, что изменение характера скульптуры, наблюдавшееся на последнем обороте раковин, свидетельствует о принадлежности их к взрослой стадии. Этот показатель применим, таким образом, только к формам, несущим соответственную скульптуру. Вообще говоря, малая величина раковин свойственна очень многим описанным в литературе гастроподовым фаунам, в противоположность, например, брахиоподовым. Что среди некоторых мелких караболжских видов представлены и взрослые особи, кажется более чем вероятным. Но все же следует признать наличие каких-то неблагоприятных условий, подавлявших нормальное развитие молодежи и вызывавших во многих случаях их преждевременную смерть. В литературе указываются многие факторы, вызывающие как подавление роста обитателей морских водоемов, так и массовую их гибель. К сожалению, я не располагаю достаточным материалом для реконструкции палеографических условий, существовавших в Караболжском карбоновом бассейне.

Всесоюзный научно-исследовательский  
геологический институт  
Ленинград

Поступило  
20 I 1971

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- <sup>1</sup> Е. Н. Силина, А. Н. Курбежекова, ДАН, 146, № 4 (1962). <sup>2</sup> Е. Н. Силина, А. Н. Курбежекова, Сборн. Палинологический метод в стратиграфии, Л., 1968. <sup>3</sup> Н. П. Малахова, Сборн. Пермские отложения восточного склона Урала, Свердловск, 1967. <sup>4</sup> Eichwald, Letaca Rossica, 1. sec. 2, Stuttgart, 1860. <sup>5</sup> J. V. Knight, J. Paleontol., 4, Suppl. 1 (1930); 5, № 1 (1931); 5, № 3 (1931); 6, (1932); 7, № 1, № 4 (1933); 8, № 2, № 4 (1934). <sup>6</sup> Treatise of Invertebrate Paleontology, Part 1, 1960. <sup>7</sup> A. S. Warthin, Oklah. Geol. Surv. Bull., 53 (1930). <sup>8</sup> J. B. Knight, J. Paleontol., 7, № 1, 53 (1933).