

ФАУНИСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗРЕЗА БАЛАХОНСКОЙ СЕРИИ КУЗБАССА В РАЙОНЕ КРАПИВИНСКОГО КУПОЛА (бассейн рч. Змеинки)

Р. Н. БЕНЕДИКТОВА

Как известно, разрез балахонской серии района Крапивинского купола отличается от разрезов этой серии других районов Кузбасса как по мощности, так и по характеру углей. Фациальные особенности отложений балахонской серии этого района еще требуют выяснения; в решении данного вопроса известную помощь должно оказать изучение фауны, которая тоже оказалась обладающей некоторыми особенностями.

До настоящего времени фауна из этого района не подвергалась изучению, если не считать вида *Sigavus jaworskii* Chern. из усоногих раков, представители которого были собраны по р. Мунгат и описаны Б. И. Чернышевым [4], и нескольких экземпляров пелеципод, принадлежащих к широко распространенному виду *Anthracopauta gigantea* (Rag.), доставленных Д. М. Федотову [2] из района бывш. Порывайского рудника.

Мы имеем возможность дать общую характеристику фауны балахонской серии этого района на основании сборов, проведенных С. Г. Гореловой и Н. П. Буровой. Эти сборы относятся к 1951 и 1952 гг. и, хотя представлены двумя небольшими коллекциями, позволяют установить некоторые новые черты фауны, особенно для мазуровской подсвиты. Сохранность фауны обычна: скульптурные («наружные») ядра и отпечатки; экземпляры лингулид частью сохранили вещество створок; некоторые поверхности наслоения сплошь покрыты отпечатками, другие образцы керна содержат всего один — два экземпляра таковых.

По своему составу фауна довольно разнообразна: преобладают пелециподы, кроме которых встречаются брахиоподы, усонogie раки, листоногие раки и черви.

В фауне пелеципод четко выделяются два известные комплекса: первая алыкаевская фауна, распространенная в Кузбассе в мазуровской и алыкаевской подсвитах, и позднебалахонская, приуроченная к верхам верхнебалахонской свиты [3].

Распространяется фауна в разрезе крайне неравномерно. В отложениях острогской свиты фауна не собиралась. В самых низах нижнебалахонской свиты, в интервале пластов Дюрягинский—Тарасовский, фауны не обнаружено. Выше по разрезу начинают встречаться очень редкие экземпляры мелких брахиопод и пелеципод морского облика; обнаружены они в пяти слоях:

почва пласта Тарасовского — *Lingula* sp.;

5 м выше пласта Случайного — *Lingula* sp.;

- 10 м ниже пласта Лепидофитового — *Chonetes* sp.;
 кровля пласта Лепидофитового — *Edmondia* (?) sp.;
 3 м выше пласта Лепидофитового — *Chonetes* sp.
- Еще выше по разрезу брахиоподы исчезают, но появляются многочисленные пеллециподы, сопровождаемые ракообразными и червями. Этого состава фауна обнаружена в 11 фаунистических слоях (снизу вверх):
- 25 м ниже пласта Змеинского I: *Cirravus jaworskii* Chern., *Mrassiella magniforma* Rag., *Kinerkaella* sp., *Augea longa* Khalif.
 16,5 м ниже пласта Коршинного: *Cirravus jaworskii* Chern.
 9,5 м ниже пласта Коршинного: *Kinerkaella* sp., *Phyllopoda*.
 5 м ниже пласта Коршинного: *Cirravus jaworskii* Chern.
 10 м выше пласта Коршинного: *Mrassiella magniforma* Rag., *Cirravus jaworskii* Chern.
 12 м выше пласта Коршинного: *Cirravus jaworskii* Chern. *Cirravus* sp., *Kinerkaella* sp.
 62 м ниже пласта Томского I-го; *Kinerkaella* cf. *balakhonskiensis* (Rag.).
 50 м ниже пласта Томского I-го: *Kinerkaella balakhonskiensis* (Rag.).
 20 м ниже пласта Томского I-го: *Phyllopoda*, *Spirorbis* sp.
 20 м выше пласта Томского II-го: *Cirravus jaworskii* Chern.; *Mrassiella magniforma* Rag., *Mrassiella* sp., *Kinerkaella balakhonskiensis* (Rag.), *Kinerkaella* sp.
 52 м ниже пласта Молодежного: *Cirravus* sp.

Далее вверх по разрезу фауна исчезает, только выше пласта Верхнего найден единственный экземпляр *Mrassiella* sp.

Вся перечисленная выше фауна происходит из керна скважин, пробуренных Змеинской партией Западно-Сибирского геологического управления. В керновом материале отсутствует фауна верхов верхнебалахонской свиты, но это возмещается фауной, собранной из трех обнажений:

Обнажение 32 (участок Порывайский, 939 м вверх по р. Томи от устья р. Порывайки): *Anthraconauta gigantea* (Rag.).

Обнажение 33 (участок Порывайский, 502 м вверх по р. Томи от устья р. Порывайки): *Anthraconauta ex gr. gigantea* (Rag.).

Обнажение 235 (60 м к СЗ от скважины № 34): *Anthraconauta* cf. *sibirica* (Rag.).

Суммируя приведенные выше данные, мы можем в характеризуемом разрезе выделить следующие интервалы, резко различающиеся по характеру фауны: 1) интервал пласт Тарасовский — пласт Лепидофитовый (фауна брахиопод); 2) пласт Змеинский II — пласт Оползневый (алыкаевская фауна); 3) выше пласта Оползневого (фауна отсутствует); 4) верхи балахонской серии (позднебалахонская фауна).

Привязка фауны к угольным пластам сделана по данным геологов Змеинской партии В. И. Клепова и П. А. Степаненко.

Нужно отметить, что смена указанных выше фаунистических комплексов точно совпадает с подразделением разреза на подсвиты, предложенным Змеинской партией, именно: согласно этому подразделению верхняя граница мазуровской подсвиты проходит выше пласта Лепидофитового, а верхняя граница алыкаевской подсвиты — выше пласта Оползневого, т. е. как раз там, где происходит смена фаунистических комплексов. Другими словами, мазуровская и алыкаевская подсвиты имеют вполне определенные и существенно различающиеся фаунистические характеристики.

Следует, однако, отметить, что другие исследователи (А. В. Кутков, В. И. Будников) передвигают границу между мазуровской и алыкаевской подсвитами вверх, проводя ее выше пласта Коршинного. Не вдаваясь в рассмотрение этого вопроса, сделаем лишь два замечания: 1) та-

кое положение этой границы должно быть подтверждено палеоботанически (листовой флорой, спорово-пыльцевыми комплексами); 2) при таком ее положении она не имеет фаунистической характеристики: основная смена фауны в данном разрезе происходит внутри мазуровской подсвиты.

Ниже дается фаунистическая характеристика разреза в соответствии с его расчленением, предложенным В. И. Клеповым и П. А. Степаненко.

Мазуровская подсвита

Характеризуемые коллекции представляют значительный интерес в том отношении, что позволяют дополнительно обрисовать состав фауны мазуровской подсвиты. Фауна этой подсвиты, вообще очень скудная, почти неизвестна; сведения о ней исчерпываются следующими данными:

а) в работе Д. М. Федотова [1] из отложений мазуровской подсвиты окрестностей д. Ишаново, Кемеровского района, описан единственный вид *Anthracopora fomitchevi* (F e d.);

б) в работе Л. Л. Халфина [3] описана фауна так называемого кинеркинского горизонта (Шуштулепский район), который относится В. И. Скоком к верхам мазуровской подсвиты; из этого горизонта Л. Л. Халфин приводит следующие формы: *Kinerkaella balakhonskiensis* (R a g.), *Angarodon kumsassiensis* R a g., *Myalinella* (?) *spirorbiger* K h a l f.

Несмотря на скудность имеющихся у нас материалов, они позволяют существенно дополнить характеристику фауны мазуровской подсвиты, в которой обнаружены *Lingula* sp. — 3 экз.; *Chonetes* sp. — 2 экз.; *Edmondia* sp. — 2 экз.

Как видно, фауна представлена необычным для угленосных отложений Кузбасса комплексом форм: брахиоподами и двумя экземплярами крупных пелеципод, очень напоминающих морской род *Edmondia* K o n. Ни одного представителя пелеципод, встреченных в других районах распространения данной подсвиты, в коллекции не обнаружено. Это нельзя отнести на счет случайностей и неполноты сборов, так как пелециподы алыкаевской фауны в достаточно большом количестве встречены выше по разрезу, в алыкаевской подсвите.

Брахиоподы, по-видимому, количественно преобладают в фауне мазуровской подсвиты данного района, что вообще не свойственно угленосным отложениям Кузбасса. Новым элементом фауны мазуровской подсвиты являются лингулиды. Все экземпляры брахиопод имеют карликовые размеры.

Алыкаевская подсвита

Эта подсвита, как известно, наиболее богата фауной. Встречаясь повсеместно в пределах развития алыкаевской подсвиты, эта фауна очень разнообразна по своему составу и обильна в количественном отношении. Наиболее характерными являются солоноватоводные пелециподы, представленные здесь различными видами родов *Kinerkaella* K h a l f., *Mrsasiella* R a g., *Kinerkaellina* K h a l f., *Angarodon* R a g., *Orthonaiadites* K h a l f.

В этой фауне отсутствуют типично морские группы; однако в ней обнаружены морские элементы в виде редчайших карликовых брахиопод (род *Chonetes* F i s c h. из Анжеро-Судженского района), единственной находки рода *Aviculopecten* M' S o u из района Верхотомского, табличек усоногих раков *Cirgavus* C h e r n., членов криноидей (?) и червей из рода *Spirorbis*.

Алыкаевская фауна не только широко распространена в Кузнецком бассейне, но недавно описана из отложений Кайнаминского каменно-

угольного месторождения Казахстана, где были обнаружены типичные алыкаевские формы (*Mrassiella magniforma* R a g., *Mrassiella ovata* K h a l f., *Mrassiella cf. concinna* K h a l f., *Augea longa* K h a l f. и другие).

Алыкаевская фауна в Змеинском районе найдена в 17 скважинах; она содержит следующие формы:

1. *Mrassiella magniforma* — 19 экз.
2. *Mrassiella* sp. — многочисленные обломки.
3. *Kinerkaella balakhonskiensis* — 10 экз.
4. *Kinerkaella* sp. — многочисленные обломки.
5. *Kinerkaellina imitabilis* — 2 экз.
6. *Augea longa* — 1 экз.
7. *Cirravus jaworskii* — 6 экз.
8. *Cirravus* sp. — 2 экз.
9. *Spirorbis* sp. — 7 экз.
10. *Phyllopora* — 3 экз.

Отметим, что, наряду с единичными экземплярами, в разрезе встречаются поверхности наслоения, которые буквально переполнены отпечатками и ядрами раковин родов *Kinerkaella* и *Mrassiella*. Особенно богат фауной слой, лежащий в 20 м выше пласта Томского II-го.

Бросается в глаза богатое количественное развитие фауны и совершенно иной ее состав в алыкаевской подсвите сравнительно с фауной мазуровской подсвиты: в них не встречено ни одной общей формы; в алыкаевской фауне совершенно отсутствуют брахисподы, и главная роль принадлежит солоноватоводным пелециподам родов *Mrassiella*, *Kinerkaella*, *Augea*, при значительном распространении усонюгих раков (род *Cirravus*) и скоплении спирорбисов в слое, лежащем в 20 м ниже пласта Томского I-го.

Обращаясь к распространению фауны в пределах разреза алыкаевской подсвиты, отметим следующие детали:

1) Остатки усонюгих раков (род *Cirravus*) распространены по всему разрезу подсвиты, но не выходят за ее пределы.

2) Пелециподы распространены преимущественно в верхней половине подсвиты (пласт Коршинный — пласт Береговой); в нижней части подсвиты встречен лишь один слой с пелециподами — между пластами Змеинским I и Змеинским II.

3) Спирорбисы встречены лишь в одном слое, в верхней части подсвиты; по-видимому, они встречаются здесь в массовом количестве (на небольшом куске керна — семь экземпляров).

При сопоставлении алыкаевской фауны данного района с таковой других районов можно установить следующие различия: в нашей фауне совершенно отсутствуют представители родов *Anthraconauta* P r u v. и *Angarodon* R a g. Отсутствие второго из этих родов, являющегося руководящей формой для первой алыкаевской фауны, особенно бросается в глаза. Наоборот, усонюгие раки (род *Cirravus*) в алыкаевской толще Змеинского района более обильны, чем где-либо в другом месте.

Верхнебалахонская свита

В промежуточной подсвите Кузбасса, как известно, пелециподы встречаются крайне редко и до сих пор совсем не описывались. Змеинский район в этом отношении не составляет исключения — промежуточная подсвита здесь совершенно лишена фауны.

Очень бедна фауной и ишановская подсвита Кузбасса. Лишь из Кемеровского района Д. М. Федотовым [1; 2] были описаны два экземпляра, принадлежащие к видам *Naiadites skoki* Fed. и *Yavorskiella skoki* (F e d.)

Предположительно к ишановской толще относится находка *Mgassiella gigantissima* Khalif. из района горы Карачияк на юге Кузбасса [3]. В нашей коллекции из этой толщи в кровле пласта Верхнего встретился единственный экземпляр, определенный как *Mgassiella* sp.; он принадлежит к новому виду, который не может быть полно охарактеризован, так как у этого экземпляра ниже-задний конец раковины обрезан границей керна.

Позднебалахонская фауна Кузбасса, распространенная в усятской подсвите, отличается, как и алыкаевская, широким распространением и массовым количественным развитием. Как известно, основной чертой этой фауны является гигантизм ее представителей.

В нашей коллекции позднебалахонская фауна никаких особенностей не обнаруживает. Состоит она из 13 экземпляров крупных пелеципод, большей частью в виде обломков; по-видимому, все они принадлежат одному виду — *Anthracopauta gigantea*, являющемуся наиболее распространенным среди позднебалахонской фауны.

Приведенные материалы позволяют сделать некоторые замечания об условиях формирования осадков балахонской серии Змеинского района, именно — о степени солености воды соответствующих бассейнов.

Мазуровская фауна в этом районе представлена брахиоподами родов *Lingula* и *Chonetes*, хотя и явно угнетенными; из пелеципод встречаются только крупные формы, очень напоминающие морской род *Edmondia*, но совершенно отсутствуют обычные нижебалахонские солоноватоводные пелециподы. Типично морских групп брахиопод не найдено, как и вообще каких-либо стеногалинных морских форм. Но тем не менее, чрезвычайно важно для этой фауны количественное преобладание брахиопод, что является пока единственным случаем для угленосных отложений Кузбасса (исключая острогскую свиту). Этот факт, несомненно, указывает на то, что бассейн обладал соленостью воды хотя и ниже нормальной, но настолько высокой, что в нем уже не могли обитать не только пресноводные, но и солоноватоводные формы (роды *Mgassiella*, *Kinerkaella* и др.).

По-видимому, не везде мазуровский бассейн обладал такой соленостью. В других частях Кузбасса он был более опресненным: на юге в Шуштулепском районе в это время жили пелециподы алыкаевской фауны (роды *Kinerkaella*, *Angarodon*), а в Кемеровском районе — даже пресноводная форма *Anthracopauta fomitchevi*.

Нахождение раскрытых раковин рода *Edmondia* со створками, соприкасающимися макушками, свидетельствует о спокойной обстановке среды, в которой эта фауна обитала.

Что касается алыкаевской подсвиты, то совершенно очевидно, что она формировалась в бассейне иной солености. Изменение состава фауны, исчезновение брахиопод и пелеципод морского облика (р. *Edmondia*) указывает на некоторое опреснение бассейна. Но бассейн этот не был пресноводным, о чем свидетельствует наличие в фауне циррипедий (род *Cirravus*), спирорбисов и солоноватоводных пелеципод.

По-видимому, в алыкаевское время бассейн здесь был менее соленым, чем мазуровский, но более соленым, чем в других частях Кузнецкого бассейна. На это указывает обилие усоногих раков и полное отсутствие представителей рода *Anthracopauta*, которые в других местах встречаются совместно с солоноватоводными пелециподами.

Что касается верхнебалахонской свиты, то для нее никакой разницы между Змеинским районом и другими частями Кузбасса по фауне указать нельзя.

Таким образом, можно сделать вывод, что в нижнебалахонское время здесь были более соленые бассейны, чем в остальных районах Кузбасса; в верхнебалахонское время эти различия сгладились, и условия оказались такими же, как и в остальных частях Кузнецкой котловины.

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Федотов Д. М. Пластинчатожаберные моллюски угленосных отложений Кузнецкого бассейна. Труды ЦНИГРИ, вып. 97. 1937.
2. Федотов Д. М. Пелециподы из угленосных отложений преимущественно промышленных районов Кузнецкого бассейна. Изв. АН СССР, серия биол. № 1. 1938.
3. Халфин Л. Л. Пластинчатожаберные моллюски угленосных отложений Кузбасса. Труды Горно-геол. института ЗСФАН, вып. 9. 1950.
4. Чернышев Б. И. Ежегодник Всероссийского палеонтологического общества за 1931—1933 гг., том X. 1935.

Томский политехнический институт
имени С. М. Кирова
