

**К ВОПРОСУ О ВОЗРАСТЕ ТОЛЩИ МАССИВНЫХ
АРХЕОЦИАТОВЫХ ИЗВЕСТНЯКОВ РАЙОНА дер. КАТЮШКИНОЙ**

(Батеневский кряж)

И. И. КОПТЕВ, А. К. СЕМАШКО, В. А. ШИПИЦЫН

(Представлена профессором А. Г. Сивовым)

По северо-западным склонам Батеневского хребта вдоль правого борта долины р. Сон на участке от дер. Катюшкиной к СВ до пос. Сон обнажается в виде полосы шириной до 1,5 км довольно однообразная по внешнему виду толща массивных светло-серых и серых известняков, литологические особенности которой были описаны А.Ф. Сенаколисом [2]. Указанная толща Б. Н. Красильниковым именовалась как верхнепелитинская толща с возрастом верхней половины нижнего — нижней половины среднего кембрия; В. М. Ярошевичем [5] эта же толща называлась большеербинской свитой, а В. Д. Томашпольской [4] она включалась в состав чесноковской свиты середины нижнего кембрия. Д. И. Мусатовым [1] эти отложения именуются усинской свитой.

Фауна археоциат в полосе распространения указанной толщи была известна давно. По определениям П. С. Краснопеевой [5] в обнажении, расположенном в 4 км к СВ от дер. Катюшкиной и приуроченном к средней части толщи, встречаются: *Ajascyathus amplus* (Vol.), *A. sp.*, *Archaeofungia minimalis* Krasn. (MS), *Archaeolynthus polaris* Vol., *Leptocyathus katuschkensis* Krasn. (MS), *Ethmophyllum dispervallum* Vol., *E. cf. ulmensis* Vol., *E. jaroshevitschi* Krasn. (MS), *E. minussensis* Krasn. (MS), *Thalamocyathus aff. howelli* (Vol.), *Coscincyathus dianthus* Born.

Несколько южнее, примерно на том же стратиграфическом уровне А. Б. Гинцингер и др. (материалы Новосибирского совещания 1965 г.) в этой же полосе известняков были собраны трилобиты — *Poliellina* и археоциаты: *Ajascyathus directus* Vol., *A. acutus* Vol., *A. solebrosus* Vol., *A. proskuriakovi* Toll. *A. aff. patulus* Vol., *Coscincyathus aff. cornucopia* Born., *C. aff. bedfordi* Vol., *Loculocyathus membranivestites* Vol., *Uralocyathus aff. callosus* (Vol.), *Tumulocyathus rarisinapticulus* Bojar., *T. aff. pustulatus* Vol., *T. aff. admirabilis* Vol., *Dokidocyathus sp.*, *Altaia mutabilis* Krasn., *Archaeolynthus aff. bimurus* Vol., *Ethmophyllum aff. pseudotichus* Vol., *Gordonocyathus sp.*, *Heckericyathus sp.*, *Siringocnema sp.*, *Szeczyathus sp.* Перечисленный комплекс археоциат позволяет сопоставлять его с санаштыкгольским, чему не противоречат находки трилобитов р. *Poliellina* и р. *Erbiopsidella*.

Проводимые нами детальные геолого-съёмочные работы на этой территории позволили собрать дополнительный материал, позволяющий уточнить возраст этой карбонатной толщи, несколько иначе рассматривать вопрос о ее сопоставлении с уже известными свитами

Кузнецкого Алатау и иначе оценивать стратиграфическое значение некоторых археоциато-трилобитовых комплексов (в частности, солонцовского).

Как уже было отмечено выше, литология и строение этой карбонатной толщи изучены А. Ф. Сенаколисом и В. А. Шипицыным [2], по данным которых в разрезе по правому борту долины лога Подтемного (правый приток р. Сон) в составе толщи выделяются две части: нижняя — массивные светло-серые известняки общей мощностью не менее 700 м и верхняя — черные слоистые плитчатые известняки мощностью 120 м. Основание толщи скрыто под покровом четвертичных отложений, выполняющих долину р. Сон. Вверх по течению вдоль русла лога Подтемного в составе нижней части карбонатной толщи стратиграфически снизу вверх выделяются 4 пачки, отличающиеся по комплексам водорослей и образовавшиеся в несколько различных фациальных условиях, хотя и имеющие в общем внешне одинаковый состав.

Дополнительные сборы трилобитов, археоциат и водорослей, произведенные летом 1964 г., позволили расширить палеонтологическую характеристику выделяемых пачек. В нижней пачке, имеющей неполную мощность около 300 м, водорослевая флора имеет угнетенный характер и представлена следующими количественно преобладающими формами: *Epiphyton rectum* Korde, *E. paniculatum* sp. nov., *E. cf. furcatum* Korde, *Girvanella sibirica* Masl., реже встречаются *Chabakovia nodosa* Korbe, *Epiphyton* aff. *reniforme* Korde, *Renalcis granosus* Vol., *Proaulopora* sp., *Botominella* sp.; трилобит — *Erbipsidella* sp. Здесь же встречаются редкие кубки археоциат, среди которых В. Д. Алимовой определены *Aptocyathus gordonii* Vol., *Coscincyathus* sp., *Szeczyathus* sp. Остатки трилобитов отмечаются только в шлифах. В кровле нижней пачки залегает пласт молочно-белого известняка, почти нацело сложенного спутанно-волокнистыми пучками неопределимых *Cyanophyta*.

В следующей пачке, имеющей мощность также 300 м, условия для существования водорослей были благоприятными, в связи с чем их остатки обильнее и разнообразнее. Массовым развитием пользуются *Epiphyton paniculatum* sp. nov., *E. rectum* Korde, *E. aff. reniforme* Korde, *Tubophyllum victori* Krasn, реже встречаются *Kordephyton crinitum* (Korde), *Renalcis granosus* Vol., *Proaulopora* sp., *Botominella* sp., в единичных экземплярах отмечены *Epiphyton* cf. *furcatum* Korde, *Girvanella sibirica* Masl., *Vologdinella* sp. и в кровле пачки появляются редкие *Epiphyton fruticosum* Vol. Из археоциат В. Д. Алимовой определены *Tumulocyathus* sp., *Vicyathus* sp., *Ajacyathus* sp., *Coscincyathus* sp.

Третья пачка мощностью 35 м представлена оолитовыми известняками, хорошо прослеживающимися как маркирующий горизонт по простиранию и имеющими ЮВ падение по аз. 90—130° под углом 30—50°. В ядрах оолитин изредка наблюдаются обрывки трубок *Proaulopora* sp. и *Botominella* sp.

Завершается разрез нижней части карбонатной толщи пачкой светлых массивных известняков мощностью 100 м. Для этой пачки характерно массовое развитие *Epiphyton fruticosum* Vol. и *Renalcis granosus* Vol.; реже встречаются *Girvanella sibirica* Masl. и *Epiphyton* aff. *reniforme* Korde. По всему разрезу довольно часто встречаются остатки археоциат. В средней части пачки совместно с трилобитами определены: *Erbocyathus heterovallum* (Vol.), *Tegerocyathus* sp., *Archaeocyathus* sp., *Ethmophyllum* sp., *Tegerocyathus abakanensis* (Vol.), *Syringocnema* sp., а в кровле (1—2 м ниже кровли) встречены: *Tegerocyathus* aff. *edelsteini* (Vol.), *Vologdinocyathus* sp., *Archaeocyathus regularis* Krasn. В средней части пачки в 3 точках, располагающихся в 120 и 10 м друг от друга по простиранию, А. Ф. Сенаколисом и А. К. Семашко собраны

трилобиты, среди которых И. И. Коптевым и А. К. Семашко определены: *Chondragraulos minussensis* Lerm., *Ch. ujaricus* Rep., *Antagmopleura* sp., *Chondranomocare* cf. *planum* Rom., *Chondranomocare?* sp. nov. (gen. nov.?), *Erbia* cf. *sibirica* (Schm.), *Erbia granulosa* Lerm., *Edelsteinaspis* sp., *Granularia obrutchevi* Lerm., *Bonnia* sp., *Kootenia* sp., *Kooteniella slatkowskii* (Schm.), *Onchocephalina* sp., *Proerbia* cf. *torgaschinica* Rep., *Koptura* sp., форма, близкая к р. *Solenopleura*, *Nisusia* sp. Перечисленная фауна встречена, главным образом, в одной точке, в двух других точках повторяются лишь некоторые из этих форм, за исключением *Koptura* sp.

Выше залегают черные слоистые плитчатые известняки мощностью 120 м, контакт которых с подстилающими светлыми известняками можно наблюдать непосредственно в обнажении. На границе этих пачек при параллельном их залегании отмечаются следы размыва: кровля светлых известняков неровная, с карманами и западинами, заполненными материалом вышележащей пачки черных известняков. Слои черных известняков падают в среднем по аз. 110 под углом 50°. В средней части верхней темноцветной пачки имеется 15-метровый пласт светлого массивного известняка. Водоросли в черных известняках немногочисленны и представлены гирванеллами, образующими комковатые желвачки и сгустки (*Girvanella sibirica* Masl. и *G. ducii* Weth, диаметр трубок которой равен 0,02 мм). В пласте светлого известняка отмечены единичные *Renalcis granosus* Vol. и *Epiphyton* cf. *fruticosum* Vol.

В 45 м выше основания слоистых черных известняков А. Ф. Сенаколисом собраны трилобиты, среди которых нами определены: *Onchocephalina* cf. *accuminata* Rep., *Laminurus* sp., *Jangudina quadrata* Koptev (MS), *Bonnia* sp., *Namanoia* cf. *inserta* N. Tchern.

Приведенная палеонтологическая характеристика пачек описываемой карбонатной толщи позволяет утверждать, что нижние две пачки по комплексу водорослей и археоциат почти уверенно могут быть поставлены на уровне санаштыкгольского горизонта, причем в нижних слоях нижней пачки содержатся реликты баградского комплекса (*Shabakovia podosa*), а в кровле второй пачки появляются элементы обручевского комплекса (*Epiphyton fruticosum*).

По массовому развитию *Renalcis granosus* и *Epiphyton fruticosum*, по большинству трилобитов и археоциатам четвертая пачка может быть поставлена на уровень обручевского горизонта, хотя здесь уже появляются типичные среднекембрийские трилобиты (*Chondranomocare*, *Koptura*).

Фауна пачки черных известняков на первый взгляд имеет более древний (солонцовский) возраст по сравнению с нижележащей, но более высокое ее стратиграфическое положение в данном разрезе по геологическим данным не вызывает сомнения. Кстати, отметим, что подобное положение солонцовского комплекса выше обручевского отмечено уже в нескольких пунктах (район Сухих Солонцов по данным В. Д. Томашпольской, район Мал. Сыи по данным И. И. Коптева и др.). Это лишний раз подчеркивает правильность принятой в Новосибирске унифицированной схемы, в которой солонцовская фауна не рассматривается как самостоятельный комплекс. Наличие в этой пачке *Renalcis granosus* и *epiphyton fruticosum* указывает на близость ее возраста к обручевскому времени.

На основании списков окаменелостей из всех пачек карбонатной толщи можно сделать вывод о последовательной постепенной смене органических остатков снизу вверх, а на основании изучения литологии А. Ф. Сенаколисом [2] сделан вывод о тесной генетической связи

пачек между собой, о их непрерывном образовании в условиях одного и того же бассейна осадконакопления.

Юго-восточнее полосы выходов пород описываемой карбонатной толщи имеется поле распространения эффузивной толщи, относившейся органических остатков снизу вверх, а на основании изучения литоло-В. М. Ярошевичем, Б. Н. Красильниковым, В. Д. Томашпольской и др. к среднему кембрию, а Д. И. Мусатовым — к сыйской свите верхов нижнего кембрия. Нами уже отмечалось [3], что в линзах массивных известняков среди эффузивов встречаются *Erbocyathus cf. chakassensis* Jarosh., *Ethmophyllum sp.*, *Archaeocyathus sp.*, *Menneraspis delicata* Jegor., *Pseudoeteraspis sp.*, *Chondragraulos sp.*, *Bonnia sp.*, *Proerbia sp.*, *Namanoia cf. incerta* N. Tchern.

Эта эффузивная толща контактирует с карбонатной по дизъюнктивному нарушению, но всеми признается, что она залегает выше, в замковой части синклинальной складки. Более высокое стратиграфическое положение эффузивов с несомненностью доказывается на другом крыле упомянутой синклинали, где контакт с карбонатной толщей (в несколько иной фации) является стратиграфическим [3].

На основании выше изложенного можно принять, что образование пород описываемой карбонатной толщи (обнаженной ее части) началось не позднее начала санаштыкгольского времени и продолжалось до обручевского включительно. Учитывая наличие среднекембрийских форм трилобитов в составе обручевского комплекса (4-я пачка массивных светлых известняков), правильнее будет провести границу между нижним и средним кембрием по подошве 4-й пачки, т. е. отложения с обручевским комплексом отнести к среднему кембрию.

Говоря о сопоставлении указанной карбонатной толщи с одновозрастными отложениями других участков восточного склона Кузнецкого Алатау и о ее наименовании, следует прежде всего отметить наибольшее ее сходство с карбонатной частью разреза ур. Сухих Солонцов (солонцовская свита В. Д. Томашпольской, большеербинская свита В. М. Ярошевича). Очевидно, прав был Б. Н. Красильников, выделяя толщу в качестве верхнепотехинской толщи с возрастом нижний — средний кембрий. Наименее удачным, нам кажется, будет наименование этой толщи усинской свитой. Этот термин в последнее время стал применяться для названия различных по составу и возрасту толщ, образовавшихся в интервале времени от кундатского до санаштыкгольского горизонтов включительно. По существу, этот термин потерял свое значение и никак не соответствует понятию свиты. Если проанализировать все толщи, включаемые в состав усинской свиты, то станет ясно, что усинская свита — не конкретное геологическое тело, а крупное биостратиграфическое подразделение, соответствующее по объему почти всему нижнему кембрию. Употребление этого термина неправомерно также и по той причине, что усинская свита не имеет палеонтологически охарактеризованного стратотипического разреза.

На примере описанной нами карбонатной толщи видно, что нельзя все отложения нижнего кембрия восточного склона Кузнецкого Алатау уложить в стратиграфическую схему из двух свит — усинской и сыйской, каждая из которых не имеет ни определенного палеонтологического содержания, ни даже стратотипического разреза. В самом деле, какое наименование, как свите, можно дать охарактеризованной карбонатной толще, возраст которой определяется в пределах санаштыкгольского и обручевского времени? Усинской или сыйской? Очевидно, ни тот, ни другой термин не годятся.

История геологического развития этого района в кембрии гораздо сложнее, чем это можно себе представить, исходя из стратиграфической колонки нижнего кембрия в объеме двух свит.

Оставляя вопрос о наименовании толщи открытым, еще раз подчеркнем, что она характеризуется внутренним литологическим и палеонтологическим единством и охватывает интервал верхней части нижнего кембрия — низов среднего кембрия.

ЛИТЕРАТУРА

1. Д. И. Мусатов. Стратиграфия кембрийских отложений восточного склона Кузнецкого Алатау. Геология и геофизика, №2, 1962.
2. А. Ф. Сенаколис, В. А. Шипицын. Строение толщи рифовых известняков и распределение в ней водорослевой флоры (д. Катюшкина, Батеневский кряж). Геология и геофизика, №11, 1965.
3. А. Ф. Сенаколис, И. И. Коптев, В. А. Шипицын. Новые данные по стратиграфии и литологии верхнедокембрийских отложений Батеневского кряжа. Изв. ТПИ, т. 151, 1965.
4. В. Д. Томашпольская. Автореферат диссертации, 1964.
5. В. М. Ярошевич. Стратиграфия синийских и кембрийских отложений Батеневского кряжа, хребта Азыр-Тал и бассейна р. Белый Июс (восточный склон Кузнецкого Алатау). Тр. ИГГ СО АН СССР, вып. 17, 1962.