

П. С. КРАСНОПЕЕВА

НОВЫЕ ДАННЫЕ К СТРАТИГРАФИИ АРХЕОЦИАТ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

(Представлено академиком В. А. Обручевым 27 VII 1954)

В кембрийских отложениях Западной Сибири археоциаты во многих случаях являются единственными окаменелостями, позволяющими успешно производить стратиграфические подразделения.

Исключительно широкое развитие археоциат в Западной Сибири дало возможность установить приуроченность отдельных комплексов археоциат к определенным стратиграфическим горизонтам и трилобитовым комплексам, а также наметить зависимость между морфологическими особенностями археоциат и условиями среды их обитания.

Вопрос о стратиграфическом положении и возрасте археоциатовых комплексов Западной Сибири автором освещался в 1947 и 1952 гг. (^{6,7}). В настоящей статье излагаются новые данные к стратиграфии археоциат Зап. Сибири, полученные на материалах последних лет.

1. Телецкие известняки с археоциатами представляют собою темные тонкокристаллические разности с единичными кубками археоциат. Известняки, по данным Сенникова, входят в состав верхней части эффузивно-осадочной толщи, которая занимает наиболее низкое стратиграфическое положение в отложениях кембрийского возраста.

У северной оконечности Телецкого озера известняки содержат в себе следующий комплекс археоциат: *Ajacyathus tenuis*, *A. cf. arteintervallum*, *A. directus*, *A. ijizkii*, *A. cf. uricus*, *Coscinyathus ex gr. howelli*, *Eucyathus* sp. На р. М. Колычак И. Т. Журавлевой была определена фауна археоциат в следующем составе: *Ajacyathus kentschikensis*, *A. ijizkii*, *Archaeofungia naletovi*, *Thalamocyathus howelli*, *Coscinyathus dianthus*, *Archaeolynthus solidimurus*, *Epiphyton fasciculatum*, *Razumovskia* sp. *Bija sibirica*.

2. Камешковский горизонт, представленный в типичном виде в д. Камешки, залегает на сланцах с трилобитами, относимыми ранее к сем. *Protolenidae*. Стратиграфически выше его, согласно новейшим исследованиям Лапиной в 1953 г., залегает горизонт сланцев с *Redlichia* и *Redlichina*. Состав фауны археоциат из основания Камешковского горизонта таков: *Ajacyathus ijizkii*, *Coscinyathus cornucopiae*, *C. dianthus*, *C. cf. torgaschinensis*, *Loculocyathus membranivestites*, *Archaeolynthus unimurus*, *A. solidimurus*, *Thalamocyathus polyseptatus*, *Tubophyllum victori*, *Epiphyton fruticosum*. В шлифах археоциатовых известняков были обнаружены также и трилобиты. Ранее, в 1928 г., из д. Камешки был описан комплекс археоциат, имеющий в основном сходство с археоциатами гор. Толля торгашинской свиты, местонахождение и стратиграфическое положение которого в торгашинской свите не установлено (^{1,9}). Камешковский археоциатовый горизонт известен в значительном числе пунктов, а именно: в нижней части торгашинской свиты (включая и гор. Толля),

в районе с. Б. Ерба (г. Чеснокова и Белый Камень), кл. Ивановский в системе р. Лебедь, р. Сараса в системе р. Катунь и в Мрасской формации в Горной Шории. По стратиграфическому положению и возрасту камешковский горизонт сопоставляется с синским горизонтом восточной части Сибирской платформы, хотя необходимо отметить несходство в составе фаун из указанных пунктов ввиду фациальных различий вмещающих отложений. В то же время некоторые виды нижней части камешковского горизонта (*Ajascyathus ijizkii*, *Coscinoscyathus dianthus*, *Archaeolynthus solidimurus*) известны и в телецких известняках Горного Алтая, которые принимаются за наиболее древние отложения кембрия Горного Алтая.

В камешковском горизонте присутствует также некоторое количество видов археоциат гавриловской формации; в частности в гор. Толля присутствуют представители подр. *Orbicyathus* и *Asterocyathus* (⁹), табл. V).

3. Верхне-Камешковский горизонт слагает собою карбонатные отложения, залегающие непосредственно выше камешковского и гавриловского горизонтов. Он установлен в следующих пунктах: в верхней части известняковой толщи рч. Белокаменки выше ее устья; р. Н. Терсь, где археоциатовые известняки выступают непосредственно из-под эффузивов; кроме того, они установлены в районе Усинского месторождения, в известняках, залегающих выше известняков гавриловской формации (кл. Сухой). Археоциаты указанных пунктов являются близко родственными с археоциатами среднего течения кл. Герасимова и Ипполитова, притоков р. Монок (¹); рч. Шивелик-Хем в северо-западной части Тувы (⁴); р. Аксаазкан, притока р. Б. Сумульты в Горном Алтае. Руководящими окаменелостями верхне-камешковского горизонта являются следующие: *Cosciposcyathus howelli*. Распространение вида: р. Н. Терсь, с. Торгашино (гор. II), пос. Паспаул в Горном Алтае. *Cosciposcyathus spinosus*, р. Н. Терсь, кл. Сухой, р. Биджа, с. Торгашино. *C. dianthus* var. *stabila*, кл. Герасимов, рч. Шивелик-Хем. *Thalamoscyathus howelli*, р. Н. Терсь, рч. Белокаменка, с. Торгашино (гор. II), р. Хемчик в Туве. *Th. kuznetsovi*, рч. Белокаменка, рч. Шивелик-Хем, р. Аксаазкан, кл. Санаштыкгол, к югу от Лошенковского лога в районе с. Б. Ерба. *Ethmophyllum tuvaensis*, рч. Шивелик-Хем и р. Караган. *E. disparvallum*, кл. Герасимов, рч. Шивелик-Хем, р. Аксаазкан. *Tegeroscyathus tannu-ola*, кл. Герасимов, рч. Шивелик-Хем, к югу от Лошенковского лога и р. Аксаазкан. *Cariposcyathus bajenovi*, кл. Герасимов, р. Биджа, р. Катунь. *C. bericulicus*, р. Н. Терсь, рч. Белокаменка. *Applulofungia disperimentalis*, рч. Шивелик-Хем, кл. Санаштыкгол и р. Аксаазкан. *Tumuloscyathus admirabilis*, кл. Сухой, р. Караган, кл. Санаштыкгол.

Наибольшее число видов археоциат верхне-камешковского горизонта устанавливается в известняках рч. Шивелик-Хем в восточной части Тувы, где совместно присутствуют также и трилобиты в составе родов *Protolenus*, *Bergeroniaspis*, *Micmassa* и *Proerbia*.

Устанавливается сходство археоциат верхне-камешковского горизонта и II торгашинского горизонта, местонахождение которого не установлено, а также частично г. Айдачихи и среднего течения р. Биджи (к Ю—ЮВ от с. Б. Ерба). Для г. Айдачихи и р. Биджи дополнительно можно указать два общих вида, неизвестные в других пунктах, это — *Cosciposcyathus loschenkovi* Krasn. и *Applulofungia taylori* Krasn. Последний вид присутствует также в гор. Толля.

4. Обручевский горизонт, залегающий в районе с. Б. Ерба, стратиграфически выше известняков камешковского горизонта и, перекрываемый известняками с трилобитами среднего кембрия, характеризуется типичным для него комплексом археоциат и трилобитов. За последние годы обручевский горизонт обнаружен в значительном

количестве пунктов, а именно: в Горном Алтае; на р. Катунь между устьями рр. Чепош и Сема; на р. Ульмень и Карагач; на р. Амзас в Горной Шории (Дисковский лог). Стратиграфическое положение обручевского горизонта устанавливается отчетливо лишь в районе с. Б. Ербы. В других указанных пунктах слои, подстилающие и перекрывающие обручевский горизонт, палеонтологически не охарактеризованы.

На р. Катунь фауна археоциат и трилобитов была обнаружена в верхней части каянчинской свиты. Но так как фауна была собрана в осыпях, то это обстоятельство затруднило расчленения каянчинской свиты (2).

В районе с. Б. Ерба, а также и на р. Катунь обручевский горизонт охарактеризован археоциатами, трилобитами, водорослями, брахиоподами, находящимися совместно. Ниже приводится состав фауны археоциат и трилобитов обручевского горизонта района с. Б. Ерба: *Erbocyathus heterovallum*, *E. obrutschevi*, *Ethmophyllum ratum*, *E. edelsteini*, *Thalamocyathus subradiatus*, *Erbia granulosa*, *Granularia obrutschevi*, *Edelsteinaspis ornatus*.

Обручевский горизонт по палеонтологическим и стратиграфическим данным сопоставляется с верхне-куторгиновым горизонтом Sm_2 Е. В. Лермонтовой, а также и еланской свитой Вост. Сибири. В еланской свите в составе трилобитовой фауны вместе с типичными видами обручевского горизонта (*Granularia obrutschevi*, *Erbia granulosa*, *Edelsteinaspis ornatus*) присутствуют виды среднего кембрия, установленные ранее на г. Сладкие коренья в районе с. Б. Ерба совместно с представителями *Agnostidae* (*Erbia sibirica*, *Chondragraulos minus-sensis*), а также *Kooteniella slatkovskii*. Возраст обручевского горизонта, согласно данным Е. В. Лермонтовой, нами определялся как низы среднего кембрия (1,8). Но позднейшие находки в составе трилобитов обручевского горизонта представителей сем. *Protolenidae* послужили основанием для понижения его возраста. В настоящее время нами возраст обручевского горизонта определяется как переходный от нижнего кембрия к среднему ($Sm_1 - Sm_2$). В то же время четкое обособление археоциатовой и трилобитовой фаун обручевского горизонта ставит вопрос о необходимости пересмотра данных об его возрасте.

5. Санаштыкгольский горизонт археоциат и трилобитов, типично представленный на кл. Санаштыкгол в системе р. Абакана, установлен также на р. Лебедь и в нижнем течении р. Карагач. Руководящими формами археоциат санаштыкгольского горизонта являются: *Ajaciccyathus laevus*, *A. sanaschtykolensis*, *Sayanocyathus ussovi*, *Clathrocyathus altaicus*, *Tumulocyathus admirabilis*. Состав трилобитовой фауны кл. Санаштыкгол: *Kootenia abakanica*, *Binodaspis*, *Poliellina laermontovae*, *Corinexochus*, близкий к *Erbiosis grandis*, *Poliellaspis*, *Bergeroniellus* sp.

Фауна археоциат и трилобитов кл. Санаштыкгол имеет сходство с фауной южного крыла Лощенковской антиклинали (5), где расположена г. Айдачиха и где фауна трилобитов имеет в своем составе такие виды, как: *Poliellina laermontovae*, *Erbiosis grandis*, *Corinexochus* sp.*; археоциаты же и водоросли, при наличии общих видов с санаштыкгольскими, все же несут некоторые отличительные черты, а именно: в комплексе археоциат и водорослей южного крыла Лощенковской антиклинали отсутствуют колониальные археоциаты, характеризующие санаштыкгольский горизонт.

В настоящее время в вопросах стратиграфии кембрия нет полной согласованности (3-5,8).

* Е. В. Лермонтова называет данный участок «Лощенковский лог».

Исключительно богатое развитие археоциат в Сибири дает основание предполагать, что именно в Сибири могут быть найдены предковые комплексы археоциат и трилобитов, включительно до протерозойских. Известны, например, примитивные формы археоциат с ячейками в кабырзинской свите енисейской формации Горной Шории. Е. В. Лермонтова, отмечая массовое развитие трилобитов сем. *Protolenidae* в Вост. Сибири, высказала предположение, что местом возникновения этого семейства, возможно, являлась Сибирь.

Следовательно, в пределах Сибири можно ожидать встретить предков этого семейства. С другой стороны, очень важно разрешить вопрос, возможно ли появление некоторых прогрессирующих видов сем. *Protolenidae* в низах среднего кембрия. Наличие археоциат в среднем кембрии не вызывает сомнений. Из новых находок археоциат в отложениях среднего кембрия можно отметить находку А. И. Александровым археоциат в линзах слоистых известняков, залегающих в анчешевской формации среднего кембрия северо-восточного Салаира (д. Рассвет). Естественно также предполагать, что археоциаты и родственные с ними окаменелости могут быть встречены даже в верхнем кембрии и выше. В настоящее время известны, например, окаменелости из среднего или верхнего кембрия района г. Орлиной на Салаире, напоминающие археоциат и в то же время имеющие близкое сходство с амфипорами. Подобного же характера окаменелости под названием археоциат были описаны из нижнего силура Китая.

Дальнейшее изучение палеонтологии и стратиграфии кембрия, без сомнения, позволит более уверенно производить расчленение и сопоставление отдельных горизонтов кембрийских отложений.

Поступило
26 IV 1954

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР, ВСЕГЕИ, 1940.
² М. К. Винкман, ДАН, 61, № 1 (1948). ³ И. Т. Журавлева, ДАН, 80, № 2 (1951). ⁴ Н. С. Зайцев, Н. В. Покровская, Изв. АН СССР, сер. геол., № 6 (1950). ⁵ П. С. Краснопеева, Матер. по геол. Красноярск. края, 3 (1937). ⁶ П. С. Краснопеева, Вестн. ЗСГУ, № 2 (1947). ⁷ П. С. Краснопеева, Томск. гос. унив., сер. геол., 124 (1953). ⁸ Е. В. Лермонтова, Нижнекембрийские трилобиты и брахиоподы Вост. Сибири, 1951. ⁹ R. W. Bedford, Mem. Kuangtung Mus., No. 1, 2, 3 (1934). ¹⁰ E. Toll, Mem. Acad. Sci., 8 (1899).