



УДК 551.732.2:562

## Крибрициаты нижнекембрийской олдындинской свиты (Западное Забайкалье)

М. С. Скрипников, Л. И. Ветлужских

Скрипников Михаил Сергеевич, аспирант, Геологический институт Сибирского отделения Российской академии наук, Улан-Уде, m1skr@ya.ru

Ветлужских Лариса Ивановна, кандидат геолого-минералогических наук, старший научный сотрудник лаборатории геодинамики, Геологический институт Сибирского отделения Российской академии наук, Улан-Уде, vetluzhskikh@ginst.ru

В карбонатных отложениях олдындинской свиты (Западное Забайкалье) в большом количестве обнаружены крибрициаты, ранее считавшиеся личиночной формой археоциат. Описанные А. Г. Вологдиным в 1932 г., крибрициаты характерны для нижнекембрийских отложений Урало-Монгольского пояса и редко встречаются за его пределами. Известные с середины томмотского века на территории Алтае-Саянской области, дальнейшее их развитие шло на периферии Сибирской платформы. Изучение этих организмов позволяет уточнить корреляцию отложений Западного Забайкалья и Алтае-Саянской области, Восточного Забайкалья, Приморья и Сибирской платформы.

**Ключевые слова:** нижний кембрий, Западное Забайкалье, крибрициаты, олдындинская свита.

Поступила в редакцию: 20.07.2020 / Принята: 21.09.2020 / Опубликована: 30.11.2020

Статья опубликована на условиях лицензии Creative Commons Attribution License (CC-BY 4.0)

### Cribricyaths of the Lower Cambrian Oldynda Suite (Western Transbaikalia)

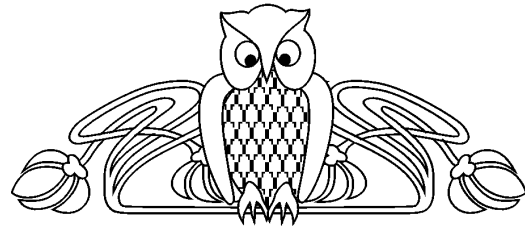
M. S. Skripnikov, L. I. Vetluzhskikh

Mikhail S. Skripnikov, <https://orcid.org/0000-0002-4614-0610>, Geological Institute of Siberian Branch of Russian Academy of Sciences, 6a Sakhyanovoy St., Ulan-Ude 670047, Russia, m1skr@ya.ru

Larisa I. Vetluzhskikh, <https://orcid.org/0000-0002-3088-8544>, Geological Institute of Siberian Branch of Russian Academy of Sciences, 6a Sakhyanovoy St., Ulan-Ude 670047, Russia, vetluzhskikh@ginst.ru

A large number of cribricyaths previously considered as archaeocyathan larvae was found in the carbonate deposits of Oldynda suite. Described by A. G. Vologdin in 1932 cribricyaths are characteristic of the lower Cambrian deposits of Ural-Mongolian belt and are rarely found outside of it. They are known from the Tommotian of Altai-Sayan folded area and their further development took place on the periphery of the Siberian platform. The study of these organisms makes it possible to clarify the correlation of deposits of the Western Transbaikalia with Altai-Sayan folded area, Eastern Transbaikalia, Far East and Siberian platform.

**Keywords:** lower Cambrian, Western Transbaikalia, cribricyaths, oldynda suite.



Received: 20.07.2020 / Accepted: 21.09.2020 / Published: 30.11.2020

This is an open access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution License (CC-BY 4.0)

DOI: <https://doi.org/10.18500/1819-7663-2020-20-4-278-284>

**Введение.** В связи с широким развертыванием средне- и крупномасштабных геолого-съёмочных и геолого-поисковых работ, имевших место со второй половины XX в. на территории Западного Забайкалья, в большом количестве были обнаружены карбонатные отложения, содержащие остатки археоциат, трилобитов и известковых водорослей, что впоследствии позволило выделить шесть основных структурно-фациальных зон (СФЗ) нижнепалеозойского осадконакопления. Важным открытием явилась находка археоциатовых комплексов атдабанского-ботомского времени в бассейнах рек Хулудый, Ульдзуйтуй и Левая Олдында, чему способствовали проводимые тематические биостратиграфические исследования. Полученные результаты впоследствии нашли отражение в ряде фондовых и опубликованных работ [1, 2].

Нижнекембрийские отложения вулканогенно-карбонатной олдындинской свиты приурочены к юго-западной части Витимского плоскогорья Удино-Витимской СФЗ. Свита представлена дифференцированными вулканитами и археоциатово-водорослевыми известняками, где последние выполняют многочисленные биогермы (размером до сотни метров), биостромы и линзы в субвулканических отложениях. В последние годы в пределах Западного Забайкалья была выделена и изучена Удино-Витимская островодужная система, входящая в состав более обширной Забайкальской зоны палеозоид [3], где отложения олдындинской свиты играют важную роль.

Первые археоциаты были обнаружены А. Ф. Колесовым в бассейне р. Левая Олдында, что способствовало установлению здесь кембрийских отложений и выделению их в олдындинскую свиту. С. Н. Коровиным при съёмочных работах в районе Еравнинских озер нижнекембрийская фауна была обнаружена по р. Ульдзуйтуй [4], что позволило расширить площадь распространения достоверно кембрийских отложений.

Позднее И. Т. Журавлева [5], проанализировав археоциатовые формы, пришла к выводу о развитии в олдындинской свите выделявшихся в то время комплексов Алтае-Саянской складча-



той области (АССО): обедненного базаихского, нижнего базаихского, верхнего базаихского и санаштыкгольского.

М. М. Языр и Б. А. Далматов в 1960–1962 гг. выделили по комплексам археоциат три, а позднее четыре палеонтологических горизонта: нижнеульдзуйтуйский, верхнеульдзуйтуйский, сухореченский и хулудинский (рис. 1), которые коррелировались с базаихским, камешковским и санаштыкгольскими горизонтами АССО (цит. по: [6]). Для вышеупомянутых четырех горизонтов Саяно-Байкальской горной области характерны различающиеся комплексы археоциат, что выражается в разной морфологии, отображающей эволюционное развитие этой руководящей группы – от простых одностенных и двустенных форм до кубков с каналами, тумулами и чешуями наружной и внутренней стенок.

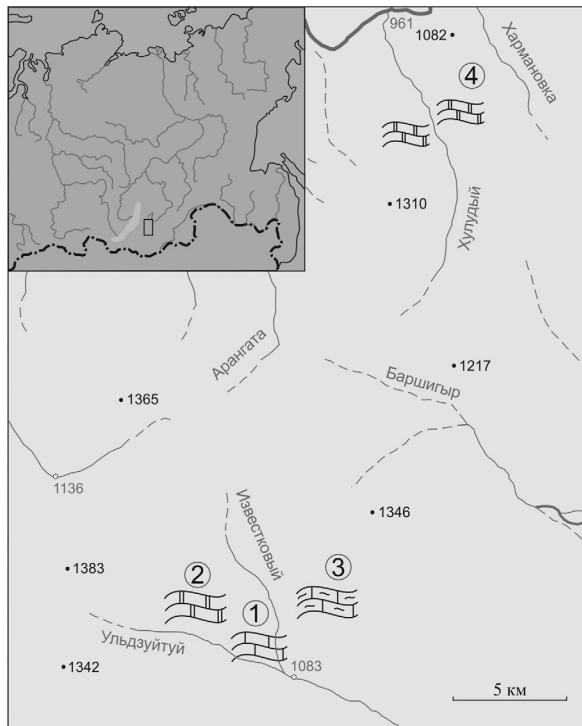


Рис. 1. Расположение стратотипов горизонтов с нижнекембрийской фауной. Цифрами обозначены горизонты: 1 – нижнеульдзуйтуйский; 2 – верхнеульдзуйтуйский; 3 – сухореченский; 4 – хулудинский; А – белые биогермные известняки; Б – розовато-белые биогермные известняки; В – серые биостромные известняки

В результате изучения палеонтологических коллекций Б. А. Далматова (сборы 1965 г.), Л. И. Ветлужских (сборы 2004, 2005 и 2011 гг.) и сборов М. С. Скрипникова (2015 г. и 2017 г.), проведенных в отложениях по рекам Правый и Левый (Известковый) Ульдзуйтуй, Сухая Речка, Хулудый (Холодный), в палеонтологических шлифах, по-

мимо массовых скоплений археоциат, водорослей *Renalcis*, *Epiphyton*, *Razumovskia*, редких остатков трубчатой проблематики и трилобитов, были обнаружены крибрициаты (фототаблица), которые в большинстве случаев сопутствуют остаткам кубков археоциат.

### История изучения крибрициат

Крибрициаты как ископаемые, появившиеся в кембрии наряду с археоциатами, длительное время являлись предметом споров палеонтологов. Впервые описанные А. Г. Вологдиным в 1932 г., изначально принятые как личиночная форма существования археоциат [7], ввиду совместного нахождения в нижнекембрийских известняках с археоциатами крибрициаты обладали малыми размерами кубков. Впоследствии А. Г. Вологдин признал крибрициат археоциатами с поперечно-пластинчатой наружной стенкой и обычным строением внутренней или обеих стенок, образованных периптератами [8], отдельным классом *Cribricyathia* в составе типа *Archaeocyatha*, учитывая общие черты морфологии с известными видами археоциат и определяя интервал существования организмов как нижний – средний кембрий.

Так, в 1962 г. А. С. Бояринов впервые высказал предположение, что формы, трактуемые А. Г. Вологдиным как личинки, могли быть самостоятельными организмами [9].

Параллельно К. В. Радугин обнаружил крибрициат в отложениях унгутской свиты нижнего кембрия (среднее течение р. Маны). Относя свиту к позднему протерозою, он тем самым признал в ископаемых остатках примитивных археоциат докембрия, докембрийских скелетных организмов. У «личинки» отсутствовала пористость, что говорило исследователю об их «примитивности». Помимо этого, были допущены ошибки касательно схожести морфологии крибрициат и археоциат, о чем было позже сказано Т. В. Янкаускасом [10, 11]. Тем не менее Радугиным был установлен новый отряд, названный позднее птероциатидами (*Pterocyathida* Jankauskas, 1965).

По мере накопления палеонтологического материала из осадочных толщ Восточного Саяна Т. В. Янкаускасом были установлена принадлежность примитивных археоциат к классу крибрициат, описаны новые формы, сокращено число формальных родов, переработана систематика, предложенная А. Г. Вологдиным, рассмотрена модель эволюционного развития, что отображено в ряде работ [10–12].

В конечном итоге Т. В. Янкаускас счел нужным выделить крибрициат в отдельный тип многоклеточных, в то время как И. Т. Журавлева с соавт. [13] и Г. В. Беляева [14] утверждали, что крибрициаты – не что иное как пелагическая форма существования археоциат, аналогичные спорофитам и гаметофитам у высших растений. В пользу этого говорило отсутствие различий



микрогранулярной структуры крибрициат и археоциат рода *Capsulocyathus* [14], хотя размер гранул у первых меньше, чем у археоциат [15], а также приводились данные по изучению таких форм археоциат, как *Acanthopyrgus* Handfield [13]. Этот род характерен тем, что последовательно, на каждой стадии развития двустенного кубка, вокруг устья центральной полости образуется «воротничок» с полыми шипами. Внешне шипы воротничка у *Acanthopyrgus* ничем не схожи с каким-либо конкретным представителем крибрициат. Однако именно присутствие воротничка, который представляет собой только форму проявления диморфизма у двустенных археоциат, показало, что крибрициаты, по крайней мере, некоторые из них, могли проявиться не как самостоятельные организмы, независимые от археоциат, или как особый класс в их составе, а как одна из форм их существования в процессе диморфизма. На данный момент подтверждения последовательного совместного появления любой пары археоциатовых – крибрициатовых таксонов отсутствуют. Кроме того, крибрициаты более ограничены в пространстве и времени, чем археоциаты [16].

По мнению А. Ю. Розанова [9], позиция о значительной самостоятельности крибрициат представляется более реальной, поскольку соображения в пользу их тесной связи с конкретными археоциатами не соответствуют фактическому материалу.

Последняя на данный момент публикация [17] касается систематики крибрициат, предложенной Т. В. Янкаускасом с небольшими изменениями, включает 2 отряда, 3 надсемейства, 6 семейств, 14 родов.

По данным исследователей, первые крибрициаты известны из среднего томмота Восточного Саяна [17]. В атдабанское – ботомское время они были широко распространены в отложениях всего Урало-Монгольского складчатого пояса (Урал, Алтайский Саян, Тыва, Монголия, Забайкалье и в меньшей степени Приморье) [12, 17, 18]. За пределами данного региона находки организмов крайне малы, в том числе находки одного вида из атдабанских отложений Сибирской платформы [18]. Это показывает, что крибрициаты существовали расселялись в кембрии на периферии Сибирского кратона. Крибрициатам был свойственен прикрепленный образ жизни. Своими малыми размерами они были близки к криптобионтам [16] и, возможно, некоторые были эктопаразитами на археоциатах [17].

### Морфология крибрициат

Крибрициаты – вымершая группа кембрийских организмов (до 2 см в длину и 1–2 мм в поперечном сечении), обладающих, как и археоциаты, карбонатным скелетом. Т. В. Янкаускас высказал предположение [10, 11], что начальной стадией онтогенетического развития организмов являлся

непористый кубок диаметром 0,03–0,04 мм. Внутренняя же стенка появилась на более поздних этапах развития.

Кубки крибрициат (рис. 2) отмечаются малыми размерами, по сравнению с археоциатами, и различия в зависимости от семейства. Наименьшими размерами отличаются представители семейства *Vologdinophyllidae* длиной около 1–1,5 мм, наиболее крупными – кубки семейства *Striatocyathidae* длиной до 25 мм. Внешняя форма кубков зависит больше от влияния внешних абиотических факторов, чем от видовых особенностей организма. Наиболее распространенными являются рогообразные и неправильно извилистые формы, реже встречаются прямые и скрученные по продольной оси. Поперечные сечения кубков овальные, круглые, караваеобразные, сердцевидные, каплевидные и т. д. Все крибрициаты характеризуются резко проявленной двусторонней симметрией.

Внешняя стенка состоит из лентообразных элементов – периптератов – толщиной около 0,1 мм, спирально намотанных вдоль оси чашки. Наружные поверхности периптерат могут быть покрыты продольными стержнеобразными элементами – бакулями, расположенными вдоль оси кубков и соединяющими внутренние края лежащих вдоль оси кубка один над другими периптерат.

Внутренняя стенка, кроме асимметричного размещения во внутреннем пространстве, характеризуется нормальной пористостью либо ленточной формой, состоящей из параллельных штрихов – стрий, ориентированных поперек оси тела археоциата.



Рис. 2. Реконструкция двустенного кубка крибрициат *Dolichocyathus* Vologdin [17]



### Систематика крибрициат

Основа для разработки систематики была заложена А. Г. Вологдиным [7, 8] и К. В. Радугиным (цит. по: [10]), которая позже была подвергнута пересмотру Т. В. Янкаускасом. Им был описан обширный отряд *Pterocyathida*, а затем представлен морфологический ключ ко всем родам крибрициат, который показал, что крибрициаты не могут быть отнесены к существовавшему в то время типу археоциат [10, 11]. А. Ю. Журавлев (Zhuravlev) и П. Круз (Kruse) [17], используя за основу систематику Т. В. Янкаускаса, значительно сократили число формальных родов, объединив синонимичные из них и проведя некоторые номенклатурные исправления.

В основу выделения таксономических категорий разного ранга положены следующие признаки:

**отряд** – наличие или отсутствие бакулей;

**надсемейство** – присутствие или отсутствие внутренней стенки у кубка;

**семейство** – закрытые (рис. 3) или открытые периптераты;

**род** – поперечное сечение (округлое, эллиптическое, сердцевидное, квадратное), слабо или ярко выраженные периптераты у кубка (при хорошем развитии периптерат нужно учитывать, открыты они вовнутрь или наружу), строение внутренней стенки (монолитная или стриевая). Если внутренняя стенка имеет стриевое строение, то учитывается форма стрий – плоские они или изогнутые.

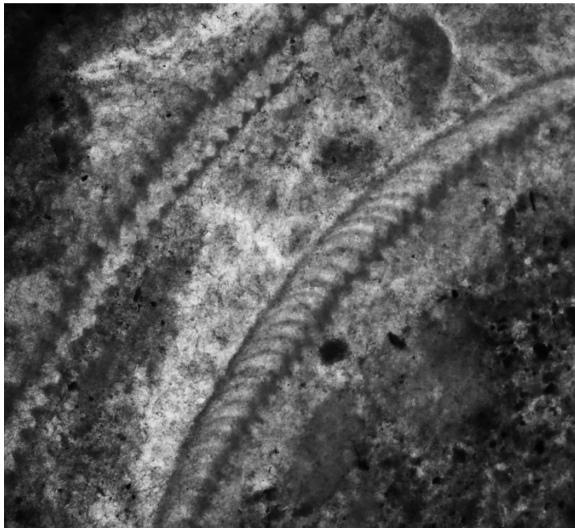


Рис. 3. Двустенная форма *Erphyllum bephylleforme* с периптератами закрытого типа. Нижний кембрий, олдындинская свита, нижнеульдзуйтуйский горизонт. Шлиф 0402-3, x100

Класс CRIBRICYATHA Vologdin, 1961

Отряд VOLOGDINOPHYLLIDA Radugin, 1964

Надсемейство АКАДЕМИОФYLLOIDEA Radugin, 1964

Семейство АКАДЕМИОФYLLLIDAE Radugin, 1964

Род *Erphyllum* Radugin, 1966

*Erphyllum bephylleforme* Radugin, 1964

Табл., рис. 1

*Erphyllum bephylleforme*: Янкаускас, 1969, с. 148, табл. XLVI, фиг. 13–23.

**Голотип.** ТПИ, шл. 61р8-46-1; нижний кембрий, томмотский–атдабанский ярусы, Восточный Саян, р. Мана; ахорская свита, верхняя пачка.

**Описание.** Кубок двустенный, роговидно-изогнутый, шириной 0,5 мм. Наружная стенка камерная, внутренняя монолитная. Верхние края наружной стенки заострены и слабо выпирают в виде обычных концентрических асимметричных наружных ребрышек. Толщина скелетных элементов 0,03 мм.

**Сравнение.** Единственный вид в своем роде.

**Распространение.** Нижний кембрий, атдабанский ярус; Восточный Саян, Западное Забайкалье; ботомский ярус, Западная Монголия.

**Материал.** Западное Забайкалье, нижний кембрий, атдабанский ярус, олдындинская свита, нижнеульдзуйтуйский горизонт, описан 1 экз. хорошей сохранности.

Род *Akademiophyllum* Radugin, 1964

*Akademiophyllum cornuforme* Radugin, 1964

Табл. 1, рис. 2, 3

*Akademiophyllum cornuforme*: Радугин, 1966, с. 106, табл. III, фиг. 5–6; табл. V, фиг. 1–2.

*Akademiophyllum cornuforme*: Янкаускас, 1969, с. 147, табл. XLVI, фиг. 1–12; рис. 9д; рис. 10, фиг. 13, фиг. 22.

*Akademiophyllum cornuforme*: Саютина, 1985, с. 41, табл. XX, фиг. 1.

**Голотип.** ТПИ, шлиф 61р846-1; Восточный Саян, р. Еловка, нижний кембрий, ахорская свита.

**Описание.** Скелет удлинённый, роговидно-изогнутый. Длина 6 мм, ширина 0,35 мм. Двустенный, наружная стенка сложена близкорасположенными по отношению друг к другу периптератами, расстояние между ними 0,02–0,025 мм. Толщина периптерат 0,015 мм. Центральная полость достаточно широкая по отношению к кубку, внутренняя стенка стриевая, пористая. Поперечное сечение округлое, овальное.

**Изменчивость.** От прочих экземпляров данная форма отличается большей длиной кубка, что принимается как местная особенность организма.

**Сравнение.** Единственный вид в своем роде.

**Распространение.** Нижний кембрий, атдабанский ярус; Восточный Саян, Западное Забайкалье; ботомский ярус, Западная Монголия.

**Материал.** Западное Забайкалье, нижний кембрий, атдабанский–ботомский ярусы, олдындинская свита, верхнеульдзуйтуйский–хулудинский горизонты; описано около 50 экземпляров разных сечений и сохранности.



Надсемейство CONOIDOCYATHOIDEA  
Vologdin, 1964

Семейство CONOIDOCYATHIDAE Vologdin,  
1964

Род *Conoidocyathus* Vologdin, 1964

*Conoidocyathus elongatus* Vologdin, 1966

Табл. 1, рис. 4

*Pubericocyathus elongatus*: Вологдин, 1966, с.  
22, табл. II, фиг. 5.

**Голотип.** ПИН, 1922-5, район г. Красноярска,  
р. Базаиха, обн. 11, нижний кембрий.

**Описание.** Достаточно крупный кубок, вы-  
сота которого составляет 3,8 мм. Скелет асим-  
метричный, V-образной формы, одностенный.  
Стенка толщиной 0,05 мм пронизана сдвоенными  
периптератами, крючкообразными, изгибом смо-  
трящими вверх. В нижней части ширина кубка со-  
ставляет 0,7 мм, в верхней – 4,5 мм. Стенка кубка  
и периптераты одинаковой мощности – 0,05 мм.

**Сравнение.** От прочих представителей рода  
*Conoidocyathus* отличает наличие «крючкообраз-  
ных» периптерат.

**Распространение.** Восточный Саян; Запад-  
ное Забайкалье.

**Материал.** Западное Забайкалье, нижний  
кембрий, ботомский ярус, олдындинская свита,  
сухореченский горизонт; изучен 1 экз. хорошей  
сохранности.

Надсемейство PYXIDOCYATHOIDEA  
Vologdin, 1964

Семейство PYXIDOCYATHIDAE Vologdin,  
1964

Род *Szeczyathus* Vologdin, 1957

*Szeczyathus longus* Vologdin, 1966

Табл. 1, рис. 5, 6

*Cribricyathus longus*: Вологдин, 1966, табл. I,  
фиг. 4.

**Голотип.** ПИН, 1933-29; Западный Саян,  
р. Кызас, правый приток р. Абакан, средний кем-  
брий, верхнемонокская свита.

**Описание.** Кубки одностенные, узкокониче-  
ские, удлинённые, более или менее ясного субква-  
дратного сечения длиной до 1,5 мм, диаметром до  
0,5 мм или округлые, мешковидного типа, схожи с  
археоциатовыми формами *Capsulocyathus*. Стен-  
ка имеет выраженное периптератное строение.  
Периптераты простые, V-образно изогнутые, их  
толщина составляет около 0,025 мм, расположены  
на расстоянии 0,05 мм друг от друга.

**Изменчивость.** Автором предполагается,  
что округлые формы тоже относятся к виду  
*Szeczyathus longus* ввиду идентичности строения  
скелетных элементов.

**Распространение.** Западный Саян; Западное  
Забайкалье.

**Материал.** Западное Забайкалье, нижний  
кембрий, атдабанский – ботомский ярусы, ол-  
дындинская свита, верхнеульдзуйтуйский – ху-  
лудинский горизонты; изучены 4 экз. хорошей  
сохранности.

*Szeczyathus canaliculatus* Vologdin, 1966

Табл. 1, рис. 7

*Radicicyathus canalicatus*: Вологдин, 1966,  
табл. I, фиг. 6.

**Голотип.** ПИН, 1924-43; Хакассия, южный  
склон Батеневского кряжа, урочище Сухие Со-  
лонцы, нижний кембрий, солонцовская свита.

**Описание.** Кубок узкий в нижней части  
– 0,025 мм, расширяется кверху до 1,3 мм.  
Верхняя часть кубка открытая, несимметрич-  
ная, с небольшими вмятинами и пережимками.  
Простая периптератная стенка отмечается на  
широкой части кубка. Периптераты направ-  
лены вверх, слегка изгибаясь на конце вниз,  
длиной 0,1–0,2 мм. Расстояние между ними  
0,05–0,07 мм. Внутренняя стенка просматрива-  
ется слабо, что создает впечатление, что кубок  
одностенный. Центральная полость угловатая,  
асимметричная.

**Сравнение.** От других представителей  
*Szeczyathus* отличается удлинённой формой кубка,  
расширяющегося кверху в виде воронки.

**Распространение.** Западный Саян; Западное  
Забайкалье.

**Материал.** Западное Забайкалье, нижний  
кембрий, ботомский ярус, олдындинская свита,  
сухореченский горизонт; 1 экз. удовлетвори-  
тельной сохранности.

*Szeczyathus clathratus* Vologdin, 1966

Табл. 1, рис. 8

*Lomaticyathus clathratus*: Вологдин, 1966,  
табл. I, фиг. 7, табл. II, фиг. 4, 10, табл. III, фиг. 1.

**Голотип.** ПИН, 1924-24; Хакассия, южный  
склон Батеневского кряжа, урочище Сухие Со-  
лонцы, нижний кембрий, солонцовская свита.

**Описание.** Овальной, округлой, неправиль-  
ной V-образной формы. Наружная стенка густо  
усеяна периптератами простого строения, слегка  
изогнутыми. Расстояние между ними 0,025 мм,  
в длину достигают 0,25–0,35 мм. Бакули про-  
сматриваются слабо, поры субквадратной фор-  
мы. Длина варьирует от 0,25 до 0,5 мм, ширина  
0,25 мм. Внутренняя стенка пористая, с очень  
мелкими порами.

**Сравнение.** Отличается от других предстawi-  
телей рода наружной стенкой, образованной при  
взаимодействии периптерат и бакулей, угловатой  
формой.

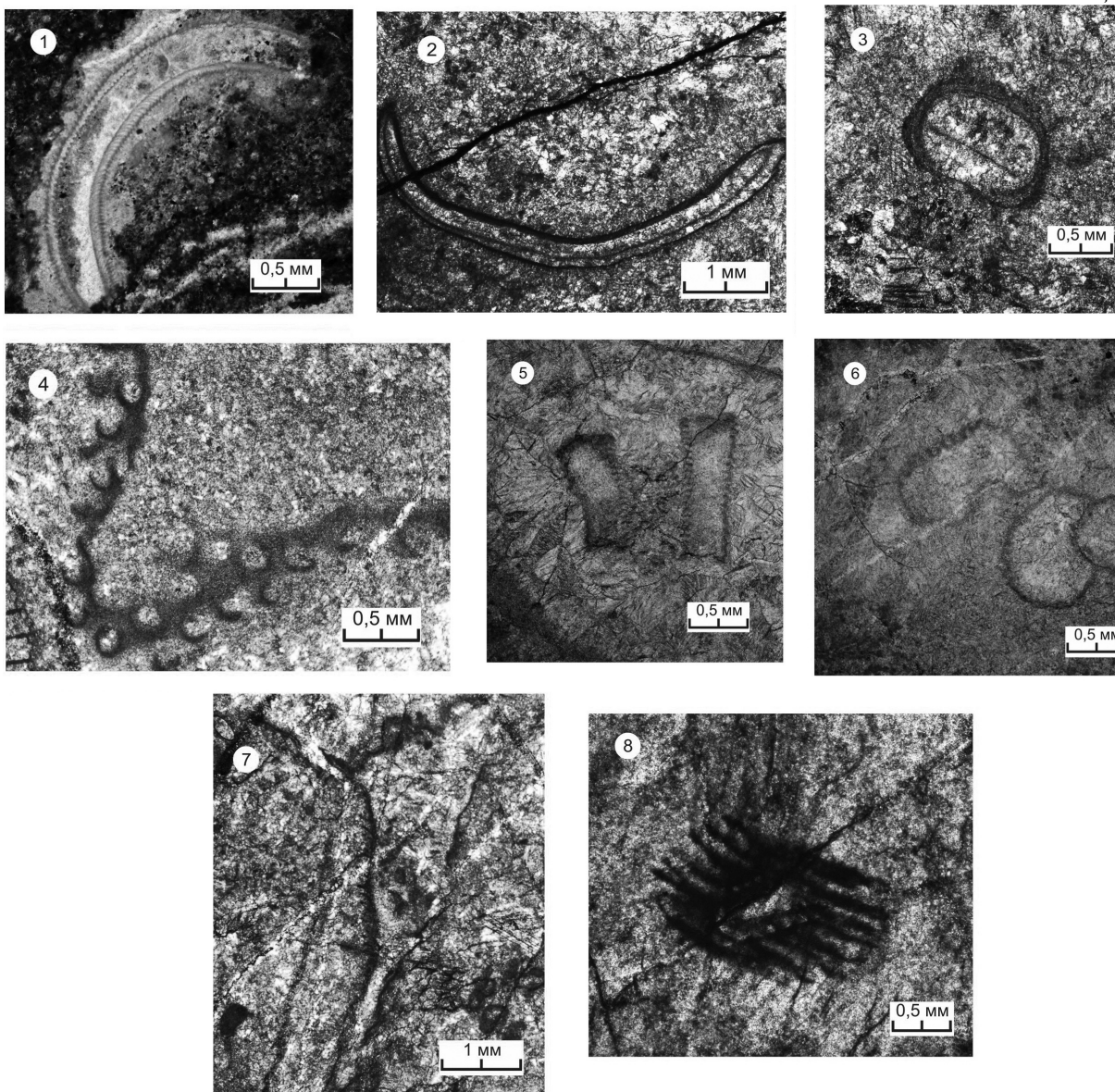
**Распространение.** Западный Саян; Западное  
Забайкалье.

**Материал.** Западное Забайкалье, нижний  
кембрий, атдабанский ярус, олдындинская свита,  
верхнеульдзуйтуйский горизонт; описаны 3 экз.  
хорошей сохранности.

*Работа выполнена в лаборатории геоди-  
намики Федерального государственного бюд-  
жетного учреждения науки «Геологический  
институт Сибирского отделения Российской  
академии наук».*



Фототаблица



1 – *Erphyllum bephylliforme* Rad: Западное Забайкалье, нижний кембрий, атдабанский ярус, олдындинская свита, нижнеульдзуйтуйский горизонт, продольное сечение, х50, шлиф 0402-3; 2–3 – *Akademiophyllum cornuforme* Rad: 2 – Западное Забайкалье, нижний кембрий, ботомский ярус, олдындинская свита, сухореченский горизонт; скошенно-продольное сечение, х50, шлиф 1704-17; 3 – Западное Забайкалье, нижний кембрий, ботомский ярус, олдындинская свита, сухореченский горизонт; поперечное сечение, х100, шлиф 0434; 4 – *Conoidocyathus elongatus* Vol. Западное Забайкалье, нижний кембрий, ботомский ярус, олдындинская свита, сухореченский горизонт, х50, шлиф 0434; 5–6 – *Szcecyathus longus* Vol.: 5 – Западное Забайкалье, нижний кембрий, атдабанский ярус, олдындинская свита, верхнеульдзуйтуйский горизонт, х50, шлиф 01150; 6 – Западное Забайкалье, нижний кембрий, ботомский ярус, олдындинская свита, хулудинский горизонт, х50, шлиф 0406; 7 – *Szcecyathus canaliculatus* Vol. Западное Забайкалье, нижний кембрий, ботомский ярус, олдындинская свита, сухореченский горизонт, х50, 1709-25; 8 – *Szcecyathus clathratus* Vol. Западное Забайкалье, нижний кембрий, атдабанский ярус, олдындинская свита, верхнеульдзуйтуйский горизонт, х50, шлиф 01150



Исследования поддерживались грантами РФФИ АААА-А19-119013090003-1 «Роль плейт- и плюмтэктонических факторов в формировании Джидинской зоны каледонид Центрально-Азиатского складчатого пояса (Юго-Западное Забайкалье, Северная Монголия)» (№ 19-05-00312) и АААА-А19-119012990170-4 «Корреляция и оценка возраста осадочных пород “известняково-доломитовой геосинклинали” Байкальской горной области (Sr-изотопная хемотратиграфия и Pb-Pb датирование)» (№ 19-05-00986).

### Библиографический список

1. Язмир М. М., Далматов Б. А., Язмир И. К. Атлас фауны и флоры палеозоя и мезозоя Бурятской АССР. Палеозой. М. : Недра, 1975. 184 с.
2. Язмир М. М. О распределении ископаемых форм в разрезах олдындинской свиты западной части Еравнинской зоны // Материалы по геологии и полезным ископаемым Бурятской АССР. Улан-Удэ, 1972. Вып. XV. С. 57–65.
3. Гордиенко И. В., Булгатов А. Н., Руженцев С. В., Минаева О. Р., Климух В. С., Ветлужских Л. И., Некрасов Г. Е., Ласточкин Н. И., Ситникова В. С., Метелкин Д. В., Гонегер Т. А., Лепехина Е. Н. История развития Удино-Витимской островодужной системы Забайкальского сектора Палеоазиатского океана в позднем рифее – палеозое // Геология и геофизика. 2010. Т. 51, № 5. С. 589–614.
4. Беличенко В. Г. Нижний палеозой Западного Забайкалья. М. : Наука, 1969. 207 с.
5. Журавлева И. Т. Археоциаты Сибири : Одностенные археоциаты. М. : Издательство АН СССР, 1963. 141 с.
6. Постников А. А., Журавлева И. Т., Терлеев А. А. Стратиграфия кембрийских отложений Озернинского рудного узла (Западное Забайкалье) // Геология и геофизика. 1997. Т. 38, № 3. С. 608–619.
7. Вологдин А. Г. Крибрициаты – новый класс археоциат // Доклады АН СССР. 1964. Т. 157, № 6. С. 1391–1394.
8. Вологдин А. Г. Крибрициаты кембрия СССР // Труды / Палеонтологический институт. 1966. Т. 109. 65 с.
9. Справочник по систематике ископаемых организмов (таксоны отрядной и высших групп) / под ред. Л. П. Тартинова, В. Н. Шиманского. М. : Наука, 1984. 224 с.
10. Янкаускас Т. В. Птероциатиды – новый класс крибрициат // Доклады АН СССР. 1965. Т. 162, № 2. С. 438–440.
11. Янкаускас Т. В. Птероциатиды нижнего кембрия Красноярского края (Восточный Саян) // Биостратиграфия и палеонтология нижнего кембрия Сибири и Дальнего Востока. М. : Наука, 1969. С. 114–157.
12. Саютина Т. А. Крибрициаты нижнего кембрия Монголии // Проблематики позднего докембрия и палеозоя. М. : Наука, 1985. С. 38–44.
13. Журавлева И. Т., Окунева О. Г. О природе крибрициат // Проблематики фанерозоя. М. : Наука, 1981. С. 23–30.
14. Беляева Г. В. Еще о крибрициатах // Проблематики позднего докембрия и палеозоя. М. : Наука, 1985. С. 33–38.
15. Kruse P., Debrenne F. Review of archaeocyath microstructure // Memoir Association of Australasian Palaeontologists. 1989. № 8. P. 133–141.
16. Zhuravlev A., Wood R. Lower Cambrian reefal cryptic communities // Palaeontology. 1995. № 18. P. 443–470.
17. Zhuravlev A., Kruse P. Cribricyaths and Microfossils of Uncertain Affinity Resembling Cribricyaths // Treatise online. 2012. № 55. Part E. Vol. 4. Chapter 20B. 11 p.
18. Сундуков В. М., Журавлев А. Ю. Первая находка крибрициат в нижнем кембрии Сибирской платформы // Палеонтологический журнал. 1989. № 3. С. 101–102.

### Образец для цитирования:

Скрипников М. С., Ветлужских Л. И. Крибрициаты нижнекембрийской олдындинской свиты (Западное Забайкалье) // Изв. Сарат. ун-та. Нов. сер. Сер. Науки о Земле. 2020. Т. 20, вып. 4. С. 278–284. DOI: <https://doi.org/10.18500/1819-7663-2020-20-4-278-284>

### Cite this article as:

Skrupnikov M. S., Vetlujskih L. I. Cribricyaths of the Lower Cambrian Oldynda suite (Western Transbaikalia). *Izv. Saratov Univ. (N. S.), Ser. Earth Sciences*, 2020, vol. 20, iss. 4, pp. 278–284 (in Russian). DOI: <https://doi.org/10.18500/1819-7663-2020-20-4-278-284>