

В. Б. Горянов

**BULVANKERIPHYLLINAE — НОВОЕ ПОДСЕМЕЙСТВО
КОДОНОФИЛЛИД (TETRACORALLA)**

При изучении девонских тетракораллов Южного Тянь-Шаня были обнаружены весьма своеобразные формы, несомненно относящиеся к семейству *Kodonophyllidae* Wedekind, но не могущие быть отнесенными ни к одному из ранее известных родов этого семейства. Имеющийся материал потребовал установления нового рода с отнесением его к новому подсемейству. Остатки представителей нового рода собраны из нижнедевонских отложений в значительно удаленных друг от друга местонахождениях в Алайском и Зеравшанском хребтах (рис. 1) и, таким образом, имеют большое значение для выявления раннедевонского комплекса фауны Южного Тянь-Шаня.

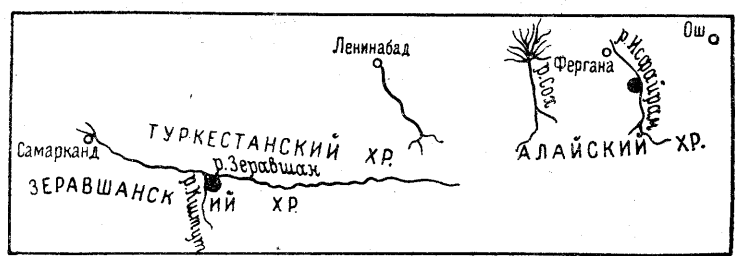


Рис. 1. ● — пункты сборов остатков *Bulvankeriphyllum mirandum* Gorjanov gen. et sp. nov.

Описанные оригиналы хранятся на кафедре исторической геологии ЛГУ (КИГЛУ) за № 271.

Семейство *Kodonophyllidae* Wedekind, 1927

Д и а г н о з. Кораллы одиночные или образуют небольшие кустистые колонии. Септы утолщены до соприкосновения по всей длине или только на периферии, где формируется ободок, расширяющийся в онтогенезе. Внутри от ободка септы обычно резко утончаются; иногда две септы соединяются внутренними концами и образуют сплошную перегородку. Пузырчатая ткань отсутствует у одних родов и полно развита у других; у последних ободок может прерываться и замещаться зоной краевых пузырей различной ширины. Днища выпуклые, часто со средним углублением; обычны расщепленные днища. Как правило, присутствуют дополнительные пластинки.

З а м е ч а н и я. Эта характеристика семейства составлена в основном по данным Ведыкина [1, стр. 32—34]. В *Kodonophyllidae* Ведыкина

включал роды *Zelophyllum* Wedekind, *Pseudomphyma* Wedekind, *Kodonophyllum* Wedekind, *Pilophyllum* Wedekind, *Chonophyllum* M. Edwards et Haime. Первый из этих родов, для которого Ведекинд считал характерным скрытошиповатое строение септ, рассматривался переходным от *Pholidophyllidae* (с шиповатым строением септ), к *Kodonophyllidae* (с пластинчатыми септами).

Позднее Хилл [2] устанавливает семейство *Mucophyllidae*, помещая в него род *Pseudamplexus* Weissermel и роды, которые она считает синонимами *Pseudamplexus*: *Pseudomphyma* Wedekind, *Mucophyllum* Etheridge, *Pselophyllum* Počta, *Aspasmophyllum* Roemer. Все эти роды действительно обладают одинаковой морфологией; для данной группировки должно использоваться название *Mucophyllum*, по времени наиболее раннее [3]. Кроме синонимов *Mucophyllum*, указанных Хилл, к ним следует отнести еще *Zelophyllum*, типовой вид которого *Z. intermedium* обладает толстыми пластинчатыми септами. На необходимость отнесения *Zelophyllum* к *Mucophyllum* (= *Pseudophyllum*) указывал Вейссермель [4, стр. 21—22]. Помимо *Mucophyllum* Хилл относит к *Mucophyllidae* род *Briantia* Vaugois (нижний девон Франции), не имеющий ясных отличий от *Kodonophyllum* и *Chlamydothyllum* Počta, близко родственный последнему. Таким образом, выделенное Хилл семейство по существу не имеет отличий от ранее установленного семейства *Kodonophyllidae*.

Е. Д. Сошкина [5] принимает *Kodonophyllidae* в объеме, предложенном Ведекиндом, с добавлениями Хилл, но включает в это семейство род *Calceola* Lam., что, по всей вероятности, неверно. Систематическое положение *Calceola* пока неясно, но скорее всего кальцеол следует относить к *Cystiphyllidae* s. l., поскольку «днища» у этого рода морфологически наиболее близки к образованиям типа септальных конусов. Таким образом, непонятно, на что указывала Е. Д. Сошкина [5, стр. 36], отмечая, что девонские *Kodonophyllidae* существенно отличаются от силурийских, так как в это семейство помимо родов Ведекинда она включала только роды, являющиеся синонимами *Mucophyllum* (= *Pseudomphyma*), и роды, очень близкие к *Kodonophyllum*. «Отличия» силурийских кодонофиллид от девонских побудили Е. Д. Сошкину [6] поместить последних (*Mucophyllum*, *Chlamydothyllum*, *Pseudamplexus*) в семейство *Chonophyllidae*, совместно с *Pseudochonophyllum* (= *Acanthophyllum*), т. е. представителем семейства *Ptenophyllidae*, не имеющего никаких родственных связей с *Kodonophyllidae* и *Goniophyllum* (*Cystiphyllidae* s. l.). Состав *Kodonophyllidae*: *Zelophyllum*, *Kodonophyllum*, *Donacophyllum*, *Pilophyllum*, т. е. практически в понимании Ведекинда, но без форм, близко родственных *Kodonophyllum* (*Chlamydothyllum*, *Schlotheimophyllum*), и без синонимов рода *Zelophyllum*.

В последние годы изучением семейства *Kodonophyllidae* успешно занимался С. И. Стрельников [7], положивший в основу своих систематических построений микроструктуру септального аппарата. Используя данные Вана [8], изучавшего микроструктуру септ *Kodonophyllum truncatum* (Lin.), С. И. Стрельников приходит к заключению, что к *Kodonophyllidae* следует относить кораллы, септы которых слагаются веерообразными пучками трабекул, что характерно для *K. truncatum*. Подобное трабекулярное строение септ обуславливает их «грануляцию», отмечающуюся у некоторых кодонофиллиумов Ведекиндом, Вейссермелем, Шуппе и др. Изучая свой материал и анализируя литературные данные, С. И. Стрельников отмечает, что такая микроструктура характерна для поздних *Kodonophyllum* (*K. milne-edwardsi*, *K. truncatum*, *K. telescopium*), *Schlotheimophyllum* Smith и *Stereoxylodes* Wang, а

также для двух новых родов, устанавливаемых им [7]: *Scyphophyllum* Strelnikov и *Carinophyllum*, Strelnikov, близких к *Stereoxylodes*. Эти роды, единичные по микроструктуре септ, хорошо укладываются и в морфологический тип кодонофиллид в понимании Ведекинда: расширяющийся в онтогенезе ободок, который у поздних родов частично или полностью замещается краевой зоной пузырей.

В изученной нами коллекции кроме настоящих *Kodonophyllum* достаточно обильно представлены роды *Mucophyllum*, *Chlamydothyllum* и *Pilophyllum*, морфологические черты которых полностью удовлетворяют диагнозу *Kodonophyllidae*.

Примечательно, что у всех представителей этих родов удалось наблюдать микроструктуру септ, аналогичную микроструктуре *Kodonophyllum truncatum*, по данным Вана, и отмеченную С. И. Стрельниковым у родов *Scyphophyllum*, *Carinophyllum* и *Stereoxylodes*. Наиболее отчетливо эта микроструктура наблюдается у родов *Mucophyllum* и *Chlamydothyllum*, менее у *Pilophyllum*, которые в нашей коллекции представлены видами с ободком, в значительной мере замещенным краевыми пузырями.

Кроме перечисленных выше родов, которые по их морфологическим особенностям и типу микроструктуры септ мы считаем возможным отнести к семейству *Kodonophyllidae*, в девоне Южного Тянь-Шаня встречены кораллы весьма оригинального строения, которые также должны быть включены в данное семейство. Обладая типичным кодонофиллоидным ободком и септами, сложными веерообразными пучками трабекул, эти кораллы отличаются от остальных кодонофиллид наличием сплошной перегородки, образующейся в результате соединения внутренних окончаний двух септ. Эти кораллы отнесены к новому роду *Bulvankeriphyllum*. Отличия *Bulvankeriphyllum* от остальных *Kodonophyllidae* достаточно велики, чтобы выделить на базе этого рода новое подсемейство. Таким образом, в составе семейства *Kodonophyllidae* выделяются два подсемейства: *Kodonophyllinae* Wedekind и *Bulvankeriphyllinae* subfam. nov.

Подсемейство *Kodonophyllinae* Wedekind, 1927

Диагноз. Септы различной длины, могут достигать или не достигать центра и никогда не соединяются внутренними окончаниями. Пузырчатая ткань развита или отсутствует.

З а м е ч а н и я. Подсемейство включает роды *Mucophyllum* Etheridge, *Kodonophyllum* Wedekind, *Schlotheimophyllum*, Smith, *Chlamydothyllum* Pošta, *Scyphophyllum* Strelnikov, *Pilophyllum* Wedekind, *Stereoxylodes* Wang, *Carinophyllum* Strelnikov.

В подсемействе не находят места роды *Donacophyllum* Dybowski (включается Сошкиной [6] в семейство *Kodonophyllidae*) и *Circophyllum* Lang et Smith (входит в состав подсемейства *Kodonophyllinae* [9]). Первый из этих родов изучен крайне недостаточно, систематическое положение его не ясно. Д. Л. Кальо [10] считает его синонимом рода *Strombodes* Lang et Smith, помещаемого Хилл [9] в подсемейство *Endophyllinae*. Род *Circophyllum* обладает колюмнарной структурой ободка [6, стр. 340, табл. XXII, фиг. 3], а потому достаточно ясно относится к семейству *Stauriidae* (*Favistellidae*, *Columnariidae* [6]).

Подсемейство *Bulvankeriphyllinae* Gorjanov, subfam. nov.

Диагноз. Две септы соединяются внутренними окончаниями и образуют сплошную перегородку, линзовидно утолщенную в центральной части. Пузырчатая ткань не развита.

З а м е ч а н и я. Пока в подсемейство может быть включен один род — *Bulvankeriphyllum* gen. nov.

Наличие у представителей подсемейства широкого ободка кодонофиллоидного типа предполагает отнесение его к семейству *Kodonophyllidae* и в какой-то мере сближает с позднесилурийско-раннедевонскими *Kodonophyllinae*. Однако развитие у типичного рода сплошной перегородки, сильно утолщенной в центральной части, что приводит к образованию линзовидного столбика, так резко обособляет его от всех известных в настоящее время тетракораллов, что наметить прямую связь с *Kodonophyllinae* не удастся. Несомненно предки подсемейства должны были обладать сильно расширенными на периферии септами, резко сужающимися внутрь от ободка, что в наибольшей степени свойственно роду *Kodonophyllum*. Удлинение внутренних утонченных окончаний септ могло привести к последующему соединению внутренних их концов с образованием сплошной перегородки, линзовидно утолщающейся отложением стереоплазмы. Быть уверенным в справедливости подобных построений невозможно, так как пока не обнаружено переходных форм от *Kodonophyllum* с септами, не достигающими центра, к *Bulvankeriphyllinae*, обладающими сплошной перегородкой.

Пока наиболее обоснованным представляется считать *Bulvankeriphyllinae* специализированной ветвью семейства *Kodonophyllidae*, отделившейся в раннем девоне от *Kodonophyllum* и, вероятнее всего, от длиносептных *Kodonophyllum* группы *telescopium* [1, стр. 36, табл. 5, фиг. 8—11].

Род *Bulvankeriphyllum* Gorjanov, gen. nov.¹

Типовой вид — *Bulvankeriphyllum mirandum* sp. nov.; нижний девон; Зеравшанский хребет.

Д и а г н о з. Кораллы одиночные. Септы сильно утолщены на периферии, где сливаются боковыми сторонами, образуя широкий (до $\frac{1}{2}$ длины септ) ободок, в котором границы между септами едва намечены. Две септы соединяются внутренними окончаниями, образуя сплошную перегородку, линзовидно утолщенную в центральной части. Днища выпуклые, простые.

С р а в н е н и е. Такой комплекс признаков, как наличие широкого сплошного ободка и перегородки, утолщенной в центральной части, при отсутствии пузырчатой ткани резко обособляет устанавливаемый род и не допускает сравнения его ни с одним из известных родов тетракораллов.

Г е о л о г и ч е с к о е и г е о г р а ф и ч е с к о е р а с п р о с т р а н е н и е. Нижний девон южных районов Средней Азии.

В и д о в о й с о с т а в. Пока род представлен одним видом, являющимся его типом.

Bulvankeriphyllum mirandum Gorjanov, sp. nov.²

Рис. 2.

Г о л о т и п — КИГЛГУ № 271/107; Зеравшанский хребет, левобережье сая Шишкат; нижний девон.

М а т е р и а л. В коллекции имеются четыре экземпляра, один прекрасной сохранности и три удовлетворительной.

Д и а г н о з как у рода. При поперечном сечении 10—11 мм присутствуют 20—22 септы.

¹ Назван в честь палеонтолога Э. З. Бульванкер.

² Видовое название *mirandum* — «удивительный».

Внешний вид. Кораллы одиночные, цилиндрические в верхней части и узкоконические в нижней, слабо изогнутые. На наружной поверхности, особенно в верхней части, неширокие пологие поперечные валики. Чашки неглубокие, бокаловидные, с выпуклым дном, отвесными стенками и закругленными краями.

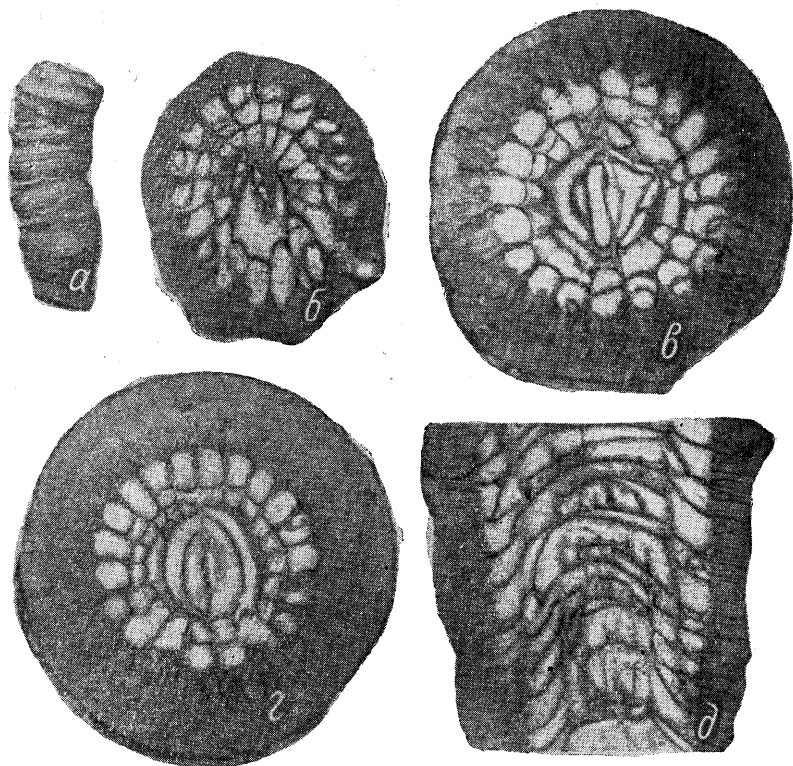


Рис. 2. *Bulvankeriphyllum mirandum* Gorjanov gen. et sp. nov.; голотип № 271/107. Зеравшанский хребт, северный склон, левобережье сая Шишкат. Нижний девон. Сбор Т. В. Шевченко, 1960 г.

a — внешний вид $\times 1$; б, в, г — последовательные поперечные сечения $\times 5$; д — продольное сечение $\times 5$.

Внутреннее строение. Септы одного порядка; периферические части их на половину длины сильно утолщены и, сливаясь, образуют сплошной ободок, в котором границы между септами едва намечены, а иногда не видны. Внутрь от ободка септы резко утончаются и, сохраняя постоянную толщину, протягиваются к центру кораллита, не достигая его и оставляя свободное осевое пространство шириной до $\frac{1}{3}$ диаметра.

Две септы соединяются внутренними концами и образуют сплошную перегородку. Средняя часть перегородки значительно утолщена; длина утолщенной части около 3 мм, т. е. почти равна диаметру осевого пространства, свободного от септ. Форма утолщения линзообразная, максимальная толщина линзы 0,7 мм.

Днища простые, тонкие, сильно куполообразно выпуклые. Иногда развиты краевые дополнительные пластинки.

Размеры, число септ и днищ. Максимальный диаметр кораллов 11, высота 35 мм (неполная, основание не сохранилось) (см. таблицу).

Коллекционный №	№ шлифов	Поперечное сечение, мм	Число септ	Число дней на 10 мм продольного сечения	Ширина ободка, мм
271/107a	232a/36	7	17	—	1,0
271/107б*	То же	10	20	—	2,0
271/107в	" "	10	20	—	2,5
271/107г	" "	—	—	12	—
	206/5	11	22	—	2,2
	То же	—	—	13	—
	1731	10,5	20	—	2,0
	2014	11	22	—	—
	То же	—	—	12	—

Онтогенез. На ранних стадиях роста кораллиты обладают длинными септами, почти достигающими центра, но не присоединяющимися к перегородке. Внутри от ободка септы на расстоянии до 1 мм сохраняют небольшое утолщение, от которого постепенно уменьшается их толщина. Границы септ в ободке не намечены.

С ростом кораллов септы резко укорачиваются. На средних стадиях роста сохраняется еще небольшое утолщение их внутри от ободка, исчезающее на поздних стадиях. Намечаются границы между септами в ободке, относительная толщина которого возрастает.

Изменчивость. Имеющиеся экземпляры не обнаруживают сколько-нибудь существенно изменчивых признаков.

Сравнение. В составе рода *Bulvankeriphyllum* другие виды пока неизвестны.

Геологическое и географическое распространение. Нижний девон южных районов Средней Азии.

Местонахождения. 1. В глинисто-мергелисто-известняковой толще нижнего девона, перекрывающей слои с *Monograptus hercynicus* Perner: Зеравшанский хребет, левобережье сая Шишкат (в двух пунктах). Сборы Т. В. Шевченко, 1960 г. 2. В аккумулятивной свите (нижний девон): Алайский хребет, гора Сандаль, северный склон, верховья сая Караджегач. Сбор В. Б. Горянова, 1961 г. 3. В нижней подсвите джидалинской свиты (нижний девон): Алайский хребет, левобережье р. Исфайрам, низовья сая Караджегач, левый борт. Сбор Л. В. Кушнар, 1961 г.

Summary

Diagnosis of the genus *Bulvankeriphyllum* Gorianov gen. nov. is following: solitary coralla with wide marginarium consisting of a septal stereozone; two septa unit at the axis and have lenticular dilatation in axial parts of corallum; dissepiments are not developed; tabulae are domed, simple.

Example: *Bulvankeriphyllum mirandum* Gorianov gen. et sp. nov.

Horizon and locality; Lower Devonian, South Tien Shan.

ЛИТЕРАТУРА

1. R. Wedekind. Die Zoantharia Rugosa von Gotland. Sver. Geol. Undersök., No 19, 1927.
2. D. Hill. The Middle Devonian Rugose corals of Queensland, II. The Silverwood — Lucky Valley Area. Univ. Queensland. Department of geology. Papers, vol. I, No 13, 1940.
3. R. Etheridge. Description of a proposed new genus of Rugose-Coral (*Mucophyllum*). Rec. Geol. Surv. New South Wales, pt. IV, No 1, 1894.

4. W. Weissermel. Neue Beiträge zur Kenntnis der Geologie, Palaeontologie und Petrographie der Umgegend von Konstantinople. 3. Obersilurische und devonische Korallen, Stromatoporidae und Trepostome von der Prinzeninsel Antirovitha und aus Bithynien. Abh. der Pruss. Geol. Landesanstalt, Neue Folge, H. 190. Berlin, 1939.
5. Е. Д. Сошкина. Девонские кораллы *Rugosa* Урала. Тр. ПИН, т. 15, вып. 4. М., 1949.
6. Е. Д. Сошкина, Т. А. Добролюбова, Н. В. Кабакович. Основы палеонтологии. Губки, археоциаты, кишечнополостные, черви. Класс *Anthozoa*, подкласс *Tetracoralla*. М., Изд. АН СССР, 1962.
7. С. И. Стрельников. Об объеме семейства *Kodonophyllidae*. Палеонтол. журн., № 4, 1964.
8. H. C. Wang. A revision of the Zoantharia Rugose in the light of their minute skeletal structures. Philos. Trans. Roy. Soc. London. Ser. B., No 611, vol. 234. London, 1950.
9. D. Hill. *Rugosa*. В кн.: Treatise on invertebrate paleontology. Part F. Coelenterata, pp. F 233—324. London, 1956.
10. Д. Л. Кальо. Некоторые новые и малоизвестные ругозы Прибалтики. Тр. Ин-та геологии АН ЭССР, т. III. Таллин, 1958.

Статья поступила в редакцию 16 ноября 1965 г.