Записки Ленинградского орденов Ленина и Трудового Красного Знамени горного института им. Г. В. Плеханова, т. LIX, вып. 2, 1971 г.

НОВЫЕ ПРИМИТИВНЫЕ РАННЕКАМЕННОУГОЛЬНЫЕ КОРАЛЛЫ АЛТАЯ И УРАЛА

Н. Я. Спасский, Е. И. Качанов

Самые древние каменноугольные отложения, содержащие остатки скелетов четырехлучевых кораллов в Рудном Алтае, относятся к тарханской свите. До сих пор турнейские четырехлучевые кораллы этого района монографически оставались неизученными. Остатки кораллов тарханской свиты были собраны при послойном их изучении В. П. Нехорошевым в 1923—1930 гг.

Сравнительно небольшая по числу экземпляров и бедная по систематическому составу (что определяется палеогеографическими условиями того времени) коллекция представляет значительный интерес, так как позволяет стереть еще одно белое пятно на стратиграфо-палеонтологической карте Советского Союза. Обработанный алтайский фактический материал хранится в Горном музее Ленинградского горного института.

Среди обильных и разнообразных уральских кораллов пограничных слоев турне и визе, в общем довольно хорошо известных, встречены редкие и немногочисленные остатки интересных и до сих пор не описанных в литературе форм, позволяющих уточнить наши представления об эпохе появления новых каменноугольных (визейско-намюрских) и вымирании последних представителей девонских родов.

Основным уральским материалом для настоящей работы послужили сборы органических остатков на восточном склоне Южного Урала в районе г. Магнитогорска, производившиеся Е. И. Качановым в 1959, 1960 и 1962 гг., и коллекции, собранные в том же районе геологами Уральского геологического управления Г. И. Чайко и А. В. Ярковой в 1963 и 1965 гг.*

Класс ANTHOZOA

Подкласс TETRACORALLIA

Надотряд ASSOCIATA

ОТРЯД *Columnariida*

Подотряд LITHOSTROTIONINA

Семейство Lithostrotionidae d'Orbigny, 1850

Род DIPHYPHYLLUM Lonsdale, 1845

Diphyphyllum obrutchevskiensis** Katchanov, sp. nov.
Табл. I, фиг. 1—2

* Изученная коллекция хранится в Уральском геологическом музее при Свердловском горном институте им. В. В. Вахрушева (УГМ СГИ), № 70916п-215.

** Назван по местонахождению в поселке Обручевский.

Голотип — экз. 215/7 (табл. I, фиг. 1). Найден на восточном склоне Южного Урала в районе г. Магнитогорска на правом берегу р. Кипчак в 6 *км* выше пос. Обручевский (рч. Соленая Речка); нижневизейский подъярус, косьвинский горизонт.

Диагноз. Кораллиты очень крупные, диаметром до 16 *мм* и числом септ до (38—42)×2. Метасепты длинные, по днищам почти достигают центра кораллита. Септы второго порядка непостоянной длины, до 1/3 радиуса кораллита, выходят за пределы внутренней стенки диссепиментариума, сложенного 1—3 рядами диссепиментов. Днища полные, трапециевидные.

Материал. Двадцать шесть полипняков отличной сохранности в черных глинисто-битуминозных известняках.

Описание. Некрупный полипняк из немногочисленных (10—15) свободно ветвящихся коноцилиндрических кораллитов длиной свыше 90 *мм* и диаметром до 16 *мм*. Кораллиты прямые, с кольцевыми пережимами. Метасепты очень длинные, по поверхности днищ почти достигают центра кораллита, тогда как под днищами сокращаются до 1/2 его радиуса. Септы второго порядка хорошо развиты, имеют непостоянную длину даже в разных квадрантах, достигая 1/3 радиуса кораллита, в той или иной степени проникают в табуляриум. Число септ до (38—42)×2 при диаметрах 13—16 *мм*. Все септы пластинчатые. Внутренняя стенка на поверхности диссепиментов отчетливая. Диссепиментариум узкий ДТ/Д=0,75—0,85, состоит из 1—2 (у самых крупных кораллитов до 4) концентрических рядов мелких округлых диссепиментов, вытянутых вдоль внешней стенки или очень круто приподнятых к ней. Днища полные, иногда с дополнительными пластинами на периферии, имеют вид невысоких трапеций, неравномерно удаленных на 0,3—1,5 *мм;* на 10 *мм* длины их приходится около 10.

Диссепименты формируются по достижении кораллитом стадии развития, соответствующей поперечному диаметру 5,5—7 *мм*, а при диаметре 7—8 *мм* септы второго порядка, ограниченные до того зоной диссепиментов, удлиняются и проникают в табуляриум. Тогда же удлиняются и метасепты.

При весьма устойчивых признаках вида, одинаковых размерах кораллитов и длине септ обоих порядков колеблется число септ.

Общие замечания. От всех видов *Diphyphyllum* с трапециевидными днищами, в том числе и от подмосковных представителей *D. ingens* Hill [Добролюбова, 1958, стр. 197, табл. XXXIII, фиг. 4], наиболее сходных крупными размерами кораллитов, рассматриваемая форма отличается особенно крупными кораллитами, относительно большим числом септ, длинными септами обоих порядков, особенно септами первого порядка, полным отсутствием каких-либо осевых образований, а также отчетливо выраженной ветвистой формой колонии без участков призматического строения кораллитов и является одной из самых древних среди *Diphyphyllum* и самой древней среди описанных на Урале.

Географическое распространение и геологический возраст. Раннее визе Урала.

Местонахождение. Восточный склон Южного Урала, район г. Магнитогорска, р. Кипчак выше пос. Обручевский, сборы Е. И. Качанова, 1959, 1962; сборы Г. И. Чайко и А. В. Ярковой, 1963; р. Б. Караганка у пос. Ново-Кондуровский, сборы Е. И. Качанова, 1959; р. Урал у пос. Грязнушенский, сборы Г. И. Чайко и А. В. Ярковой, 1965.

Род AULINA Smith, 1916

*Aulina novella** Katchanov, sp. nov.
Табл. I, фиг. 3 *а—г*

Голотип — экз. 215/22 (табл. I, фиг. 3). Происходит с восточного склона Южного Урала, из района г. Магнитогорска на левом берегу р. Кипчак, в 12 *км* выше пос. Обручевский; нижневизейский подъярус, косьвинский горизонт.

Диагноз. Ветвистая колония с кораллитами диаметром до 10 *мм* и числом септ до 18×2. Септы второго порядка достигают тонкой внутренней стенки, на периферии могут прерываться. Обычно один ряд мелких диссепиментов, вытянутых вдоль внешней стенки. Осевая трубка сплошная, широкая — около 1/2 и более диаметра кораллита. Периферические и осевые днища простые, одинаково редкие и равноудаленные, на 10 *мм* длины их приходится около 18.

Материал. Две почти полные колонии хорошей сохранности в гальках серых криноидных известняков среди туфоконгломератов порфиритового состава.

Описание. Ветвистая колония размером более 5×8×10 *см* из цилиндрических кораллитов, диаметром до 10 *мм*, изгибающихся и переплетающихся между собой. Септ до 28×2. Метасепты в осевую трубку не проникают, оканчиваясь у ее стенки. Септы второго порядка появляются поздно, по достижении кораллитом диаметра 6 *мм*. В наиболее крупных кораллитах некоторые из этих септ могут проникать в табуляриум, на периферии прерываться диссепиментами. Диссепиментариум очень узкий, ДТ/Д=0,85, обычно сложен одним концентрическим рядом вытянутых вдоль внешней стенки одинаковых мелких диссепиментов. На отдельных участках эпизодически появляется второй ряд диссепиментов. Периферические днища в разной мере полные, обычно некруто приподняты к осевой трубке. Осевые днища плоские или слабо выпуклые и, как и периферические днища, редкие, равноудаленные; на 10 *мм* длины их приходится около 18.

Осевая трубка сплошная, округлой формы в поперечном сечении, с гладкими стенками, широкая — около 1/2 и более диаметра кораллита. Внешняя стенка тонкая, около 0,1 *мм* и, как и диссепиментариум, сохраняется редко. Весь скелет отличается ажурностью строения.

Изменчивость признаков у этого вида, по-видимому, незначительная.

Общие замечания. От наиболее сходной общим строением скелета (близкими размерами кораллитов, числом септ, обликом осевой трубки, прерыванием на периферии септ второго порядка) *Aulina vesiculata* Dobr. из турне Кузбасса [Добролюбова и др., 1966, стр. 163, табл. XXXIII, фиг. 1] рассматриваемая форма отличается гораздо слабее развитым диссепиментариумом (узким, из мелких диссепиментов, не прерывающих метасепты), короткими и поздно появляющимися в онтогенезе (при диаметре 6—7 *мм*) септами второго порядка, простыми и редкими периферическими днищами, широкой осевой трубкой. От *A. horsfieldi* Smith et Jü [1943, p. 49, Tab. 10, figs. 3—6] из верхнего турне — среднего визе Англо-Бельгийского бассейна данный вид отличается меньшим размером кораллитов, редкими осевыми днищами и прерыванием на периферии септ второго порядка. Описываемая форма является одной из самых древних аулин (а на Урале вообще

* Лат. novellus — новенький.

самой древней из известных), для которых характерно прерывание на периферии септ. У турнейских форм это явление развито в наибольшей степени (прерываются все септы у *A. vesiculata* Dobr.), а у ранневизейских прерываются лишь септы второго порядка (*A. novella* Katchanov sp. nov.), тогда как у визе-намюрских ветвистых аулин септы на периферии не прерываются вообще.

Географическое распространение и геологический возраст. Раннее визе Урала.

Местонахождение. Восточный склон Южного Урала, район г. Магнитогорска, левый берег р. Кипчак в 12 *км* выше пос. Обручевский, сборы Е. И. Качанова, 1960.

Надотряд SOLITARIA

Отряд *Streptelasmatida*

Подотряд METRIOPHYLLINA

Семейство Metriophyllidae Hill, 1939

Род STEREOELASMA Simpson, 1900

Stereoelasma altaica* Spassky, sp. nov.
Табл. II, фиг. 1 *а—в*

Голотип — экз. 256, изображен на табл. II, фиг. 1. Район с. Тарханки, турнейский ярус, тарханская свита.

Диагноз. Утолщенные стереоплазмой большие септы сливаются в толстый столбик. Малые септы почти сразу присоединяются концами к большим.

Материал. Пять экземпляров хорошей сохранности из алевролитов.

Описание. Маленькие одиночные удлиненно-конические рогообразно изогнутые кораллы. При высоте 35 *мм* поперечник достигает 18 *мм*. Эпитека обладает резкой продольной ребристостью и тонкими знаками роста. Видны резкие узкие концентрические борозды — следы остановок роста. Чашки глубокие, воронковидные.

Периферический ободок узкий. Развиты септы двух порядков, как правило, утолщенные стереоплазмой.

Большие септы соединяются в толстый столбик (диаметром до 6 *мм*), в котором границы септ исчезают постепенно. Малые септы почти сразу же присоединяются концами к большим. На зрелых стадиях септы могут группироваться по квадрантам, причем в онтогенезе ширина ободка, столбика и толщина септ увеличиваются. Намечается узкая септотека. Число септ достигает 28×2, а при сечении (11×10) *мм* 34×2.

Днища слабо расщепленные с резко опущенными краями.

Встречаются сечения трубочек червей-комменсалистов, приуроченные к ободку.

Общие замечания. От других видов рода алтайский отличается толстым столбиком, присоединением постоянно развитых малых септ к большим, поквадрантной группировкой септ.

Географическое распространение и геологический возраст. Турнейский век. Тарханская свита Рудного Алтая.

* Назван по находке на Алтае.

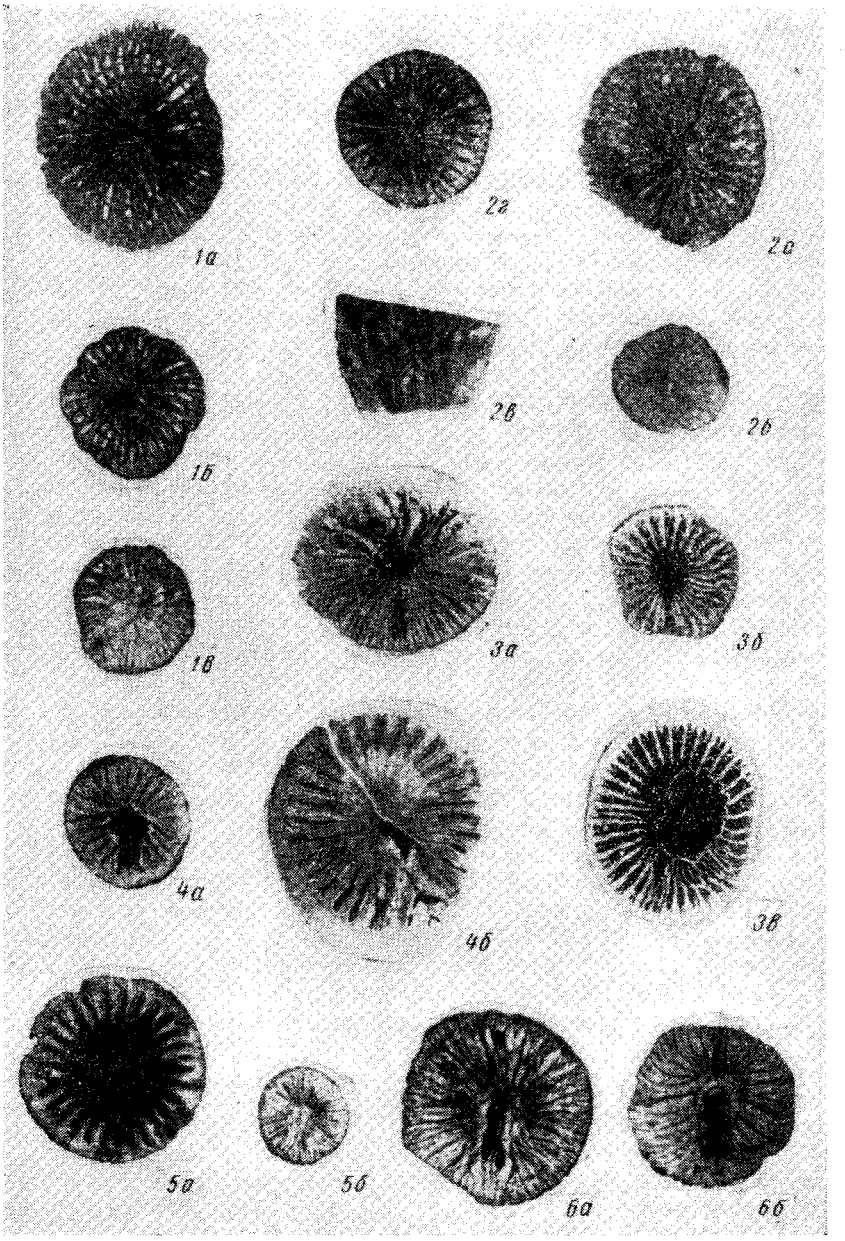


Таблица II

Фиг. 1. *Stereoelasma altaica* S p a s s k y, sp. nov.; голотип—экз. 256; *а—в*—поперечные сечения, × 2. Район с. Тарханки, тарханская свита

Фиг. 2. *Rotiphyllum densiseptatum* S p a s s k y, sp. nov.; *а*—поперечное сечение, × 2, экз. 62—2; *б*—поперечное и *в*—продольное сечения, × 2, экз. 174 $р^1$; *г*—поперечное сечение, × 2, голотип—экз. 174 $р^2$. Р. Пихтовка, тарханская свита

Фиг. 3. *Bradyphyllum apertum* S p a s s k y, sp. nov.; *а—б*—поперечные сечения, × 2. экз. 174 $р^3$; р. Пихтовка, близ с. Медвежиха, тарханская свита; *в*—поперечное сечение, × 2, голотип—экз. $1т^1$; с. Тарханка. Турнейский ярус, тарханская свита

Фиг. 4. *Hapsiphyllum arcuatum* S p a s s k y, sp. nov.; *а*—поперечное сечение, × 2, голотип—экз. $1Г^3$; *б*—поперечное сечение, × 2, экз. $1к^1$. С. Тарханка, тарханская свита

Фиг. 5. *Hapsiphyllum clebrum* S p a s s k y, sp. nov.; *а*—поперечное сечение, × 2, голотип—экз. 86; *б*—поперечное сечение, × 2, экз. $4с^1$ и. С. Тарханка, тарханская свита

Фиг. 6. *Hapsiphyllum tarchanicum* S p a s s k y, sp. nov.; *а*—поперечное сечение, × 2, голотип—экз. $4с^1$; *б*—поперечное сечение, × 2, экз. 174 $ч^1$. Р. Пихтовка, тарханская свита

Местонахождение. Рудный Алтай, район с. Тарханки, брахиоподовые слои, тарханская свита. Р. Пихтовка, близ с. Медвежиха, ретепориновые слои, тарханская свита C_1t. Сборы В. П. Нехорошева, 1924.

Род ROTIPHYLLUM HUDSON, 1942

*Rotiphyllum densiseptatum** Spassky, sp. nov.
Табл. II, фиг. 2*а—г*

Голотип — экз. 174 $р^2$ (табл. II, фиг. 2*г*). Р. Пихтовка, близ с. Медвежиха. Ретепориновые слои тарханской свиты, турнейский ярус.

Диагноз. Длинные клиновидно утолщенные большие септы доходят до оси. Малые септы не выходят за пределы септотеки. Зазоры между септами почти отсутствуют.

Материал. Десять экземпляров хорошей и удовлетворительной сохранности из алевролитов.

Описание. Маленькие рогообразно изогнутые одиночные кораллы с ребристой эпитекой и глубокими чашками. Развиты септы двух порядков. Число их колеблется в пределах от 30×2 при диаметре 11 *мм* до 48×2 при поперечнике (23×14) *мм*. Большие септы расположены почти радиально, клиновидно утолщены, доходят до оси, где иногда изгибаются. Осевые концы септ могут соединяться в группы. В некоторых случаях намечается слабое булавовидное утолщение осевых концов септ, причем одна из септ (противоположная) длиннее других.

На молодых стадиях осевые концы септ соединяются в столбик. Большие септы обладают четкой срединной линией. Малые септы очень короткие, клиновидные и не выходят за пределы сравнительно узкой септотеки, в которой видны границы септ. Толстые септы почти целиком выполняют чашку коралла. Зазоры между ними очень узки и редки. Днища, приподнятые в осевой зоне, имеют опущенные края. В септотеке встречаются сечения трубочек червей-комменсалистов.

Общие замечания. От других видов описываемый отличается сильным утолщением септ, выполняющих всю полость коралла, слабым развитием столбика на начальных стадиях и отсутствием фоссулы.

Географическое распространение и геологический возраст. Турнейский век, тарханская свита Рудного Урала.

Местонахождение. Район р. Пихтовки около с. Медвежиха, ретепориновые слои, тарханская свита (C_1t); сборы В. П. Нехорошева, 1924. Район с. Тарханки, тарханская свита (C_1t); сборы В. П. Нехорошева, 1923—1930.

Род BRADYPHYLLUM Grabau, 1928

*Bradyphyllum apertum*** Spassky, sp. nov.
Табл. II, фиг. 3*а—в*

Голотип — экз. 1^{m^1} (табл. II, фиг. 3*в*), с. Тарханка, тарханская свита, турнейский ярус.

Диагноз. Большие клиновидно утолщенные септы оставляют осевую зону свободной. Фоссула у главной септы узкая, открытая. Малые септы короткие.

---

* Назван по тесносближенным септам.

** Назван по фоссуле, открывающейся в свободное осевое пространство.

Материал. Шесть экземпляров хорошей и удовлетворительной сохранности из алевролитов.

Описание. Небольшие одиночные конические и рогообразно изогнутые кораллы с продольноребристой эпитекой, тонкими концентрическими знаками роста и глубокими воронковидными чашками. Развиты септы двух порядков. Их число меняется в пределах от 19×2 при сечении 10 *мм* до 39×2 при поперечнике (16×13) *мм*. Клиновидные большие септы немного не доходят до оси, достигая обычно длины 2/3 радиуса. Осевые концы септ иногда слабо изогнуты. Четко выделяется темная осевая полоска септ. Малые септы очень короткие и почти не выходят за пределы узкой септотеки. Главная фоссула узкая, открывается в свободное осевое пространство. Главная септа укорочена.

В главных квадрантах септы часто значительно утолщены, почти до слияния. Днища выпуклые, с опущенными краями. Столбик заметен только на самых ранних стадиях роста.

Общие замечания. От других видов рода описываемый отличается строением и числом септ, очень узкой фоссулой, утолщением септ в главных квадрантах.

Географическое распространение и геологический возраст. Турнейский век, тарханская свита Рудного Алтая.

Местонахождение. Р. Пихтовка, около с. Медвежиха, ретепориновые слои; район с. Тарханки, тарханская свита (C_1t). Сборы В. П. Нехорошева, 1923.

Семейство Hapsiphyllidae Grabau, 1928

Род HAPSIPHYLLUM Simpson, 1900

*Hapsiphyllum arcuatum** Spassky, sp. nov.
Табл. II, фиг. 4 *а—б*

Голотип — экз. (табл. II, фиг. 4*а*), с. Тарханка, тарханская свита, турнейский ярус.

Диагноз. Большие клиновидно утолщенные септы в противоположных квадрантах соединяются осевыми концами в полулунный столбик, дугообразно огибая осевую зону и фоссулу. Септотека широкая. Главная септа очень короткая. Малые септы имеют вид зубцов на септотеке.

Материал. Пять экземпляров хорошей сохранности из алевролитов.

Описание. Маленькие одиночные широко конические кораллы высотой 25 *мм* и диаметром у чашки 15—20 *мм*. Поверхность покрыта тонкой продольной ребристостью и концентрическими знаками роста. Наблюдаются пережимы и вздутия. Чашка глубокая, воронковидная.

Развиты септы двух порядков. Число их колеблется от 26×2 при поперечнике 9 *мм* до 32×2 при сечении (18×16) *мм*. Большие септы имеют клиновидную форму и четко прослеживаемую осевую линию. На ранних стадиях они соединяются концами в противоположных квадрантах. По мере роста слияние осевых окончаний больших септ образует массивный полулунный столбик, ограничивающий бутылевидную фоссулу.

На всех этапах септы отграничены друг от друга межсептальными промежутками. Главная септа очень короткая и чуть выступает за относительно широкую септотеку. Границы септ в септотеке хорошо

* Назван по аркообразно огибающим фоссулу септам.

видны. Малые септы образуют зубчики на внутренней стороне ободка. По мере роста септотека расширяется.

Днища простые, с несколько опущенными краями.

В онтогенезе существенно постепенное формирование массивного полулунного столбика и расширение септотеки.

Общие замечания. От других видов рода описываемый вид отличается бутылевидной фоссулой, формированием полулунного столбика, широкой септотекой и наличием постоянных свободных межсептальных промежутков.

Географическое распространение и геологический возраст. Турнейский век Рудного Алтая.

Местонахождение. Район с. Тарханки, тарханская свита (C_1t). Сборы В. П. Нехорошева, 1930.

*Hapsiphyllum clebrum** Spassky, sp. nov.
Табл. II, фиг. 5*а—б*

Голотип — экз. 86 (табл. II, фиг. 5*а*). Район с. Тарханки, тарханская свита, турнейский ярус.

Диагноз. На ранней стадии большие удлиненные септы окаймляют подковообразную фоссулу. На зрелых стадиях короткие клиновидные септы составляют осевую зону свободной. Малые септы отсутствуют.

Материал. Шесть экземпляров хорошей сохранности из алевролитов.

Описание. Маленькие одиночные конические кораллы с продольноребристой поверхностью, покрытой знаками роста и немногочисленными пережимами и вздутиями. Чашка глубокая, воронковидная.

Развиты септы одного порядка. На самой юной стадии клиновидные септы заполняют всю полость коралла. Между ними наблюдаются узкие межсептальные промежутки. По мере роста большие ланцетовидной формы септы утончающимися концами соединяются в неполную трубку с открытой слабо намеченной фоссулой. Главная септа очень короткая. На зрелых стадиях короткие клиновидные септы имеют длину менее половины радиуса. Число септ колеблется в пределах от 29 до 31 при сечении 10—14 *мм*. Септотека узкая, границы септ в ней не видны, и она обладает концентрически-плойчатым строением. Иногда намечаются малые септы в виде еле заметных изгибов септотеки. Днища в осевой зоне горизонтальны, а на периферии края их опущены.

В онтогенезе существенно постепенное укорочение больших септ, малые — на всех стадиях роста отсутствуют.

Общие замечания. От других видов отличается отсутствием малых септ и короткими большими септами поздних стадий. В расширенных участках септ видны отверстия трубочек червей-комменсалистов диаметром до 1 *мм*.

Географическое распространение и геологический возраст. Турнейский век Рудного Алтая.

Местонахождение. Рудный Алтай, с. Тарханка, тарханская свита (C_1t). Сборы В. П. Нехорошева, 1923—1930.

---

* Лат. clebrus — густорасположенный.

*Hapsiphyllum tarchanicus** Spassky, sp. nov.
Табл. II, фиг. 6*а—б*

Голотип — экз. 4с,[1] изображен на табл. II, фиг. 6*а*. Район с. Тарханки, тарханская свита, турнейский ярус.

Диагноз. Утолщенные стереоплазмой большие септы соприкасаются боками, не оставляя просветов. Главная септа очень короткая и лежит в узкой длинной фоссуле. Малые септы за пределы септотеки не выходят. Концы больших септ у фоссулы сливаются в серповидный столбик.

Материал. Восемнадцать экземпляров хорошей сохранности из алевролитов.

Описание. Маленькие одиночные конические кораллы высотой 15—20 *мм* при сечении у основания чашки 8—15 *мм*. Поверхность покрыта концентрическими знаками роста, продольной ребристостью. Наблюдаются пережимы и вздутия. Чашка широко коническая.

Утолщенные клиновидные септы соприкасаются боками, не оставляя просветов. Их осевые концы, сливаясь, ограничивают вытянутую узкую, замкнутую, доходящую до оси фоссулу. Главная септа очень короткая и имеет вид клина, чуть выступающего над септотекой. Наблюдается четкая группировка септ по квадрантам. Вокруг фоссулы развита уплотненная серповидная осевая структура, в которой концы септ не видны. Ободок-септотека относительно узкий. Границы септ в нем прослеживаются отчетливо. Малые септы за его пределы не выходят. Число септ колеблется в пределах от 28×2 при поперечнике 10 *мм* до 30×2 при сечении 15 *мм*. Изредка на самых зрелых стадиях септы в пределах главных квадрантов не соединяются. Наблюдаются сечения трубочек червей-комменсалистов.

В онтогенезе существенно соприкосновение септ, ограничивающих узкую фоссулу на всех стадиях роста.

Общие замечания. От других видов отличается соприкасающимися септами, ограничивающими узкую фоссулу.

Географическое распространение и геологический возраст. Турнейский век Рудного Алтая.

Местонахождение. Район с. Тарханки, район р. Пихтовки у с. Медвежиха, тарханская свита (C_1t). Сборы В. П. Нехорошева, 1924—1930.

Отряд *Kodonophyllida*

Подотряд HELIOPHYLLINA

Семейство heliophyllidae Nicholson, 1889

Род NEOSTRINGOPHYLLUM Wedekind, 1922

Neostringophyllum finalis Katchanov, sp. nov.
Табл. III, фиг. 1*а—г*

Голотип — экз. 215/6 (табл. III, фиг. 1). Происходит с восточного склона Южного Урала из района г. Магнитогорска на левом берегу р. Урала в 4 *км* выше пос. Грязнушенский, Парфенов Лог; нижневизейский подъярус, косьвинский горизонт.

---

* Назван по находке в тарханской свите у с. Тарханки.

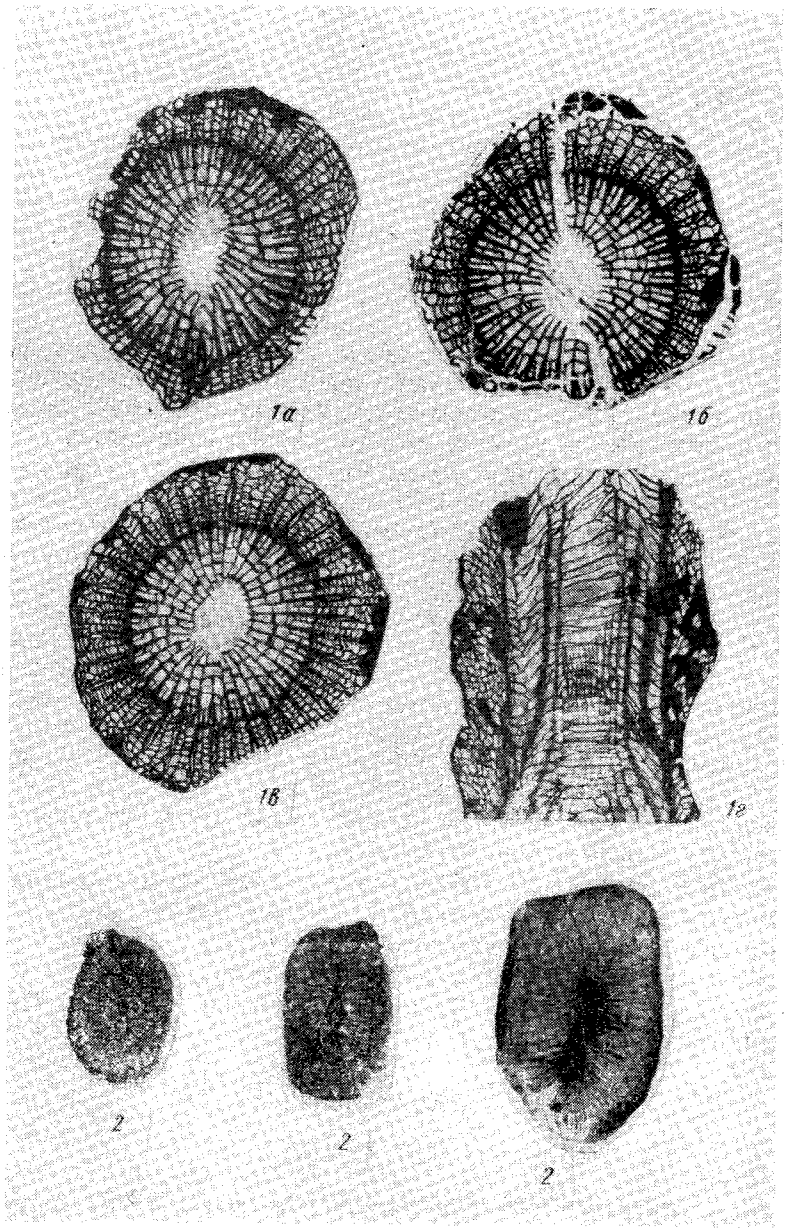


Таблица III

Фиг. 1. *Neostringophyllum finalis* Katchanov, sp. nov.; голотип—экз. 215/6; *а—в*—поперечные сечения, × 4, *г*—продольное сечение, × 4. Р. Урал, косьвинский горизонт

Фиг. 2. *Tabulophyllum* (?) *carnosum* Spassky, sp. nov.; голотип—экз. 11[3]; *а—в*—поперечные сечения, × 2. С. Тарханка, тарханская свита

Диагноз. Метасепты свободно заканчиваются вблизи центра коралла, в диссепиментариуме очень толстые, расщеплены на пряди и пузырьки. Кардинальная септа располагается в полузамкнутой фоссуле, несколько вдающейся в диссепиментариум. Септы второго порядка далеко проникают в табуляриум, тонкие на всем протяжении. Число септ равно 35×2 при диаметре коралла около 13 *мм*. Внутренняя стенка отчетливая. Диссепиментариум широкий, около 1/3 диаметра коралла.

Материал. Два коралла без начальных концов в черных глинисто-битуминозных известняках.

Описание. Паррисидальная колония (?) из двух средних размеров цилиндрических кораллов диаметром около 13 *мм* и высотой более 40 *мм*, почти вплотную примыкающих друг к другу. Метасепты свободно заканчиваются вблизи центра коралла, оставляя там пространство шириной 1,5—2,5 *мм*. В зоне диссепиментов эти септы толстые, изгибающиеся, сложной структуры, расщеплены на две-три пряди и пузырьки. В табуляриуме они равномерно утончаются. Кардинальная септа почти вполовину короче других метасепт. Она располагается в отчетливой фоссуле, несколько вдающейся в диссепиментариум, полузамкнутой соседними метасептами. Противоположная септа едва намечается расположением метасепт. Септы второго порядка далеко проникают в табуляриум, где составляют около 1/4 длины метасепт, тонкие на всем протяжении. Число септ равно 35×2 при диаметре коралла около 13 *мм*. Внутренняя стенка одинаково массивная во всех квадрантах отложением стереоплазмы на диссепиментах. Диссепиментариум сравнительно широкий (ДТ/Д=0,35—0,40), состоит из многочисленных (более 10) рядов мелких диссепиментов. Вблизи внутренней стенки диссепименты прямые, располагаются вертикально, ближе к периферии они косые и неправильные, под углом 45° поднимающиеся к внешней стенке. Днища резко отграничены от диссепиментов, неполные, реже полные, в центральной части субгоризонтальные, сгруппированы в пучки, ближе к периферии вздутые и имеющие облик диссепиментов, обращенных выпуклостью вверх и наружу. У самой зоны диссепиментов днища круто опущенные осложненные многочисленными дополнительными пластинками разнообразной формы. На 10 *мм* длины приходится 25—30 днищ. Внешняя стенка тонкая, около 0,2 *мм*.

Общие замечания. От всех видов рода *Neostringophyllum* описываемая форма существенно отличается совокупностью следующих признаков: многочисленными, свободно оканчивающимися в центре септами, расщеплением очень толстых метасепт на пряди и пузыри в диссепиментариуме, отчетливой внутренней стенкой, многочисленными рядами диссепиментов, резко отграниченных от днищ.

Некоторое сходство с изученными кораллами сложным расщеплением толстых метасепт имеет уральский позднедевонский вид *N. pronini* Soshk. [Сошкина, 1952, стр. 89, табл. XXVI, фиг. 89], а сходное строение днищ имеет *N. modicum* (Smith) из верхнего девона Урала, Тимана и Канады [там же, стр. 90, табл. XXXIV, фиг. 91]. Описываемая форма является самой молодой среди *Neostringophyllum*, ранее в карбоне не известных. Принципиальное значение имеет сам факт первой находки в карбоне кораллов со сложными расщепляющимися септами, столь характерными для ряда девонских кораллов.

Географическое распространение и геологический возраст. Урал; раннее визе, косьвинский горизонт.

Местонахождение. Восточный склон Южного Урала, район г. Магнитогорска, р. Урал выше пос. Грязнушенский. Сборы Г. И. Чайко и А. В. Ярковой, 1965.

Семейство hallidae Chapman, 1893

Род TABULOPHYLLUM Fenton et Fenton, 1924

*Tabulophyllum (?) carnosum** Spassky, sp. nov.
Табл. III, фиг. 2*а—в*

Голотип — экз. If² (табл. III, фиг. 2*а—в*), с. Тарханка, тарханская свита, турнейский ярус.

Диагноз. Большие септы расположены билатерально, почти доходят до оси и имеют ланцетовидную форму. Они отходят от узкой септотеки, на которой видны клинья малых септ. Края днищ опущены. Диссепименты не развиты.

Материал. Шесть экземпляров удовлетворительной и хорошей сохранности из известковистых алевролитов.

Описание. Средних размеров одиночные рогообразно изогнутые с округленно-четырехугольным сечением кораллы. Чашки неглубокие, воронковидные. Эпитека покрыта концентрическими следами роста.

Развиты септы двух порядков. От узкой септотеки концентрически-волокнистого строения отходят ланцетовидные септы. Длина больших септ даже на ранних стадиях роста — до двух третей радиуса. Малые септы имеют вид небольших клиньев на септотеке. По мере роста все септы удлиняются и утолщаются. Большие септы почти доходят до оси, располагаясь гребневидно, а малые тупыми выступами внедряются между большими. Число септ при сечении (12×10) *мм* достигает 36×2, а при сечении (22×14) *мм* — 46×2. В шлифе четко видны срединные линии септ. Днища плоские, с опущенными краями. Пузырчатая ткань не развита.

В онтогенезе существенно удлинение и утолщение септ. В периферической части септ встречаются сечения трубочек червей-комменсалистов.

Общие замечания. От других видов рода описываемый вид отличается длинными клиновидными и ланцетовидными септами, отсутствием пузырчатой ткани, постоянным развитием коротких малых септ.

Географическое распространение и геологический возраст. Турнейский век Рудного Алтая.

Местонахождение. Район с. Тарханки, тарханская свита (C_1t). Сборы В. П. Нехорошева, 1930.

Подотряд CANINIINA

Семейство Uraliniidae Dobrolyubova, 1962

Род KEYSERLINGOPHYLLUM Stuckenberg, 1895

*Keyserlingophyllum concavotabulatum*** Katchanov, sp. nov.
Табл. IV, фиг. 1*а—в*; табл. V, фиг. 1—2

Голотип — экз. 215/1 (табл. IV, фиг. 1). Происходит с восточного склона Южного Урала из района г. Магнитогорска на левом берегу р. Кипчак; в 11 *км* выше пос. Обручевский; верхнетурнейский подъярус, кизеловский горизонт.

---

* Назван по мясистым септам.
** Назван за вогнутые днища.

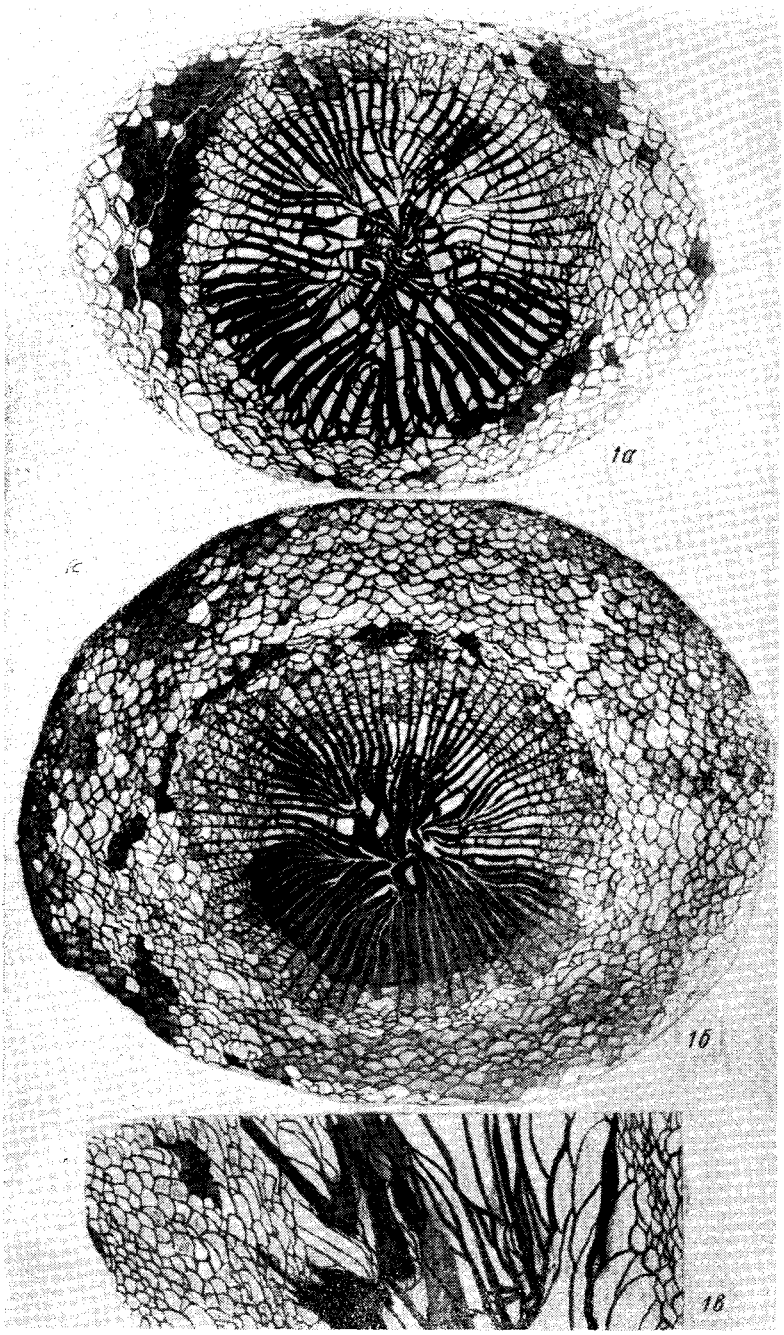


Таблица IV

Фиг. 1. *Keyserlingophyllum concavotabulatum Katchanov* sp. nov.; голотип—экз. 215/1; *а—б*—поперечные сечения, × 2; *в*—продольное сечение, × 2. Р. Кипчак, кизеловский горизонт

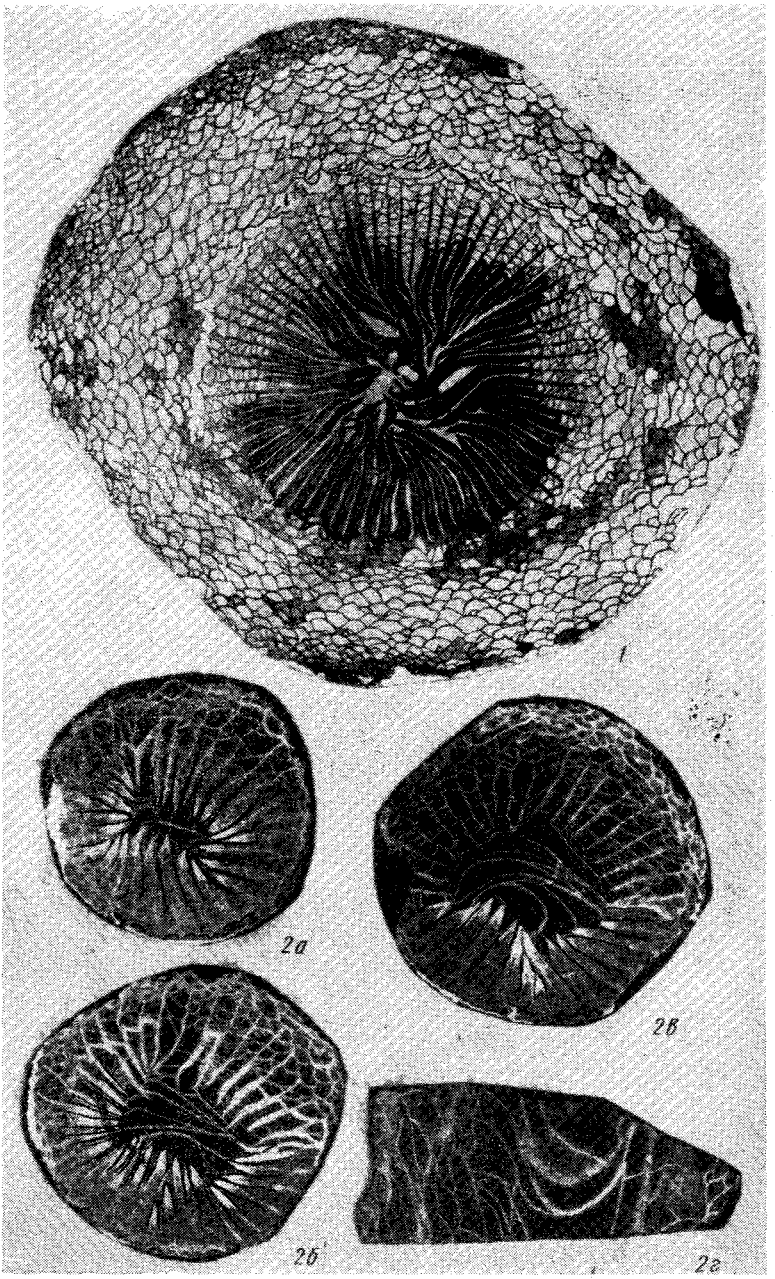


Таблица V

Фиг. 1–2. *Keyserlingophyllum concavotabulatum* Katchanov sp. nov.; *1*—поперечное сечение взрослой стадии, × 2, экз. 215/2; *2а—в*—поперечные сечения молодого кораллa; *г*—продольное сечение, × 3. Р. Кипчак, правый берег, в 6 *км* выше пос. Обручевский. Нижневизейский подъярус, косьвинский горизонт

Диагноз. Септы одного порядка, длинные, в табуляриуме главных квадрантов сильно утолщены, а в диссепиментариуме тонкие и неглубоко проникают за внутреннюю стенку, прерываясь очень широкой зоной лонсдалеоидных диссепиментов. Структура септ трабекулярная; септы состоят из параллельных трабекул, поднимающихся к центру коралла. Днища глубоко вогнутые.

Материал. Тридцать экземпляров хорошей сохранности без начальных концов, заключенные в глинисто-битуминозных известняках.

Описание. Очень крупные конические или коноцилиндрические кораллы с глубокими поперечными пережимами. Длина имевшихся в коллекции экземпляров без отломанных нижних концов достигала 22 *см*, а диаметр наиболее крупного из них в чашечке равнялся 72 *мм*. Метасепты в табуляриуме главных квадрантов очень толстые, могут вплотную соприкасаться боками, в противоположных квадрантах они тонкие, часто с булавовидно утолщенными внутренними концами. Длина септ различная, некоторые достигают центра, где изгибаются и переплетаются, но срастания их внутренних концов не отмечалось. Периферические концы септ тонкие, незначительно проникают в диссепиментариум. Располагаются все септы перисто к четырем коротким (до 1/2 длины остальных септ) кардинальной, противоположной и алярным септам, располагающимся в очень узких замкнутых фоссулах. Септы второго порядка не развиты. Структура септ трабекулярная. В поперечном сечении септы видны конусообразно расходящиеся пучки фибр, в продольном сечении септы трабекулы прямые и параллельные между собой, равномерно приподняты под углом около 60° к центру коралла. Число септ до 72 при поперечном диаметре 60 *мм*. Диссепиментариум очень широкий, до 1/2 радиуса коралла, состоит из двух неравных по ширине подзон — узкой подзоны интерсептальных прямых и разнообразных по величине вертикально располагающихся диссепиментов и широкой подзоны лонсдалеоидных диссепиментов. Лонсдалеоидные диссепименты круто приподняты к внешней стенке; развиты очень мелкие диссепименты. Общее число их рядов достигает у наиболее крупных индивидуумов 25. Днища глубоко прогнутые, полные или неполные, с дополнительными круто наклоненными или плоскими пластинками на периферии; редкие, на 10 *мм* длины их приходится около восьми. Внешняя стенка коралла очень тонкая, около 0,1 *мм*. Стереоплазма отлагается на всех элементах скелета; внутренняя стенка очень массивна, но вблизи алярных септ может быть иногда тонкой или вообще отсутствовать. Уже при диаметре коралла 15 *мм* в противоположных квадрантах развиты 1—3 ряда лонсдалеоидных диссепиментов, тогда как в главных квадрантах септы еще непосредственно соприкасаются с внешней стенкой (здесь лонсдалеоидные диссепименты формируются при диаметре коралла 25—30 *мм*); септы толстые, выполняют всю полость табуляриума. Зрелость рассматриваемых кораллов наступает по достижении ими диаметра 40 *мм*, ибо на этой стадии замедляется рост числа септ и становится неизменной величиной относительная ширина табуляриума. Изменчивость мелких деталей строения скелета велика, особенно ей подвержены облик септального аппарата и интенсивность отложений стереоплазмы.

Общие замечания. От всех уральских видов *Keyserlingophyllum* рассматриваемая форма отличается прогнутыми днищами. От *K. longiseptatum* Dobr. из нижнего визе Кузбасса [Добролюбова и др., 1966, стр. 86, табл. XII, фиг. 2], также обладающего глубоко прогнутыми днищами, данный вид отличается отсутствием септ второго порядка, гораздо лучше развитой подзоной лонсдалеоидных диссепимен-

тов, а также более крупными размерами и соответственно бо́льшим числом септ. Сравнение всех известных представителей рода *Keyserlingophyllum* показывает, что число септ и септальный коэффициент у них весьма близки, подчиняются одинаковым закономерностям и поэтому не могут служить важным диагностическим признаком, о чем ранее высказывала предположение еще Т. А. Добролюбова [1966, стр. 88].

При описании *K. longiseptatum* Dobr. Т. А. Добролюбова [1966, стр. 88] отмечает у него сравнительно длинные септы второго порядка (до 1,5 *мм*) и высказывает предположение, что они характерны для всех визейских представителей рода. Но, по-видимому, это не является родовой закономерностью — у *K. concavotabulatum* sp. nov. септы второго порядка как у турнейских, так и у визейских представителей отсутствуют (кстати, ранее визейские *Keyserlingophyllum* на Урале не были известны).

Географическое распространение и геологический возраст. Урал, позднее турне и раннее визе, кизеловский и косьвинский горизонты.

Местонахождение. Восточный склон Южного Урала, район г. Магнитогорска, р. Кипчак выше пос. Обручевский, сборы Е. И. Качанова, 1962, сборы Г. И. Чайко, А. В. Ярковой, 1963; р. Янгелька у пос. Янгельский, сборы Е. И. Качанова, 1962.

ЛИТЕРАТУРА

Добролюбова Т. А. Нижнекаменноугольные колониальные четырехлучевые кораллы Русской платформы. Тр. ПИН АН СССР, т. LXX, 1958.

Добролюбова Т. А., Кабакович Н. В., Сошкина Е. Д. Подкласс Tetracorallia. В кн. «Основы палеонтологии», т. 2. Изд-во АН СССР, 1962.

Добролюбова Т. А., Кабакович Н. В., Саютина Т. А. Кораллы нижнего карбона Кузбасса. Тр. ПИН АН СССР, т. III, 1966.

Сошкина Е. Д. Определитель девонских четырехлучевых кораллов. Тр. ПИН АН СССР, т. XXXIX, 1952.

Hill D. A monograph on the Carboniferous rugosa corals of Scotland. Monogr. Paleontol. Soc., London, 1938—1941.