

УДК 564.843:551.734.5 (470.117)

В.П.СТОЛБОВА, канд.геол.-минерал. наук, старший научный сотрудник,
rugosamuseum@yandex.ru
Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», Санкт-Петербург

V.P.STOLBOVA, PhD in geol. & min. sc., senior research assistant, *rugosamuseum@yandex.ru*
National Mineral Resources University (Mining University), Saint Petersburg

ДЕВОНСКИЕ КОРАЛЛЫ ПОЛУОСТРОВА ПОДГОРНОГО НА ЮЖНОМ ОСТРОВЕ НОВОЙ ЗЕМЛИ (ЧЕРНОГУБСКИЙ ГОРИЗОНТ)

Приведено описание ругоз из чернугубского горизонта полуострова Подгорного на Южном острове Новой Земли. Описаны 13 видов (из них один новый) и две формы в открытой номенклатуре, относящиеся к десяти родам и семи семействам.

Ключевые слова: девон, кораллы, ругозы, горизонт, Новая Земля.

DEVONIAN CORALS OF THE PENINSULA PODGORNYY FROM THE SOUTH ISLAND OF NOVAYA ZEMLYA (CHERNAYA BAY HORIZON)

Are resulted the description Rugosa from Chernaya Bay horizon of the Peninsula Podgornyy of Novaya Zemlya. 13 species (from them one new) and two forms in the open nomenclature, concerning to ten genera and seven families are described.

Key words: Devonian, corals, rugosa, horizon, Novaya Zemlya.

В данной работе описаны ругозы чернугубского горизонта, собранные послонно из разрезов полуострова Подгорного на Южном острове Новой Земли С.В.Черкесовой во время проведения тематических работ в 1961, 1963 гг. (см. рисунок). Коллекция хранится в Горном музее в г. Санкт-

Петербурге под № 340. Всего автором описано 13 видов ругоз, в том числе один новый вид, а также две формы в открытой номенклатуре. Результаты проведенной автором таксономической ревизии кораллов из данного района, описанных предыдущими исследователями, опубликованы ранее [25].

Подкласс Rugosa Milne-Edwards et Haime, 1850
Отряд Cystiphyllida Nicholson in Nicholson & Lydekker, 1889
Семейство Cystiphyllidae Milne-Edwards & Haime, 1850
Cystiphyllum (Zonophyllum) Wedekind, 1924
Cystiphyllum (Zonophyllum) parakuznetskiensis (Bulvanker, 1960)

Таблица 1, фиг.1 а, б

Pseudomicroplasma parakuznetskiensis: Бульванкер, 1960, с.234-235, табл.50, фиг.1.

Pseudomicroplasma ex gr. *parakuznetskiensis*: Беспрозванных и др., 1975, с.92, табл.XXXVI, фиг.2.

Голотип — ЦНИГР музей, кол. № 9109, экз. № 1/9109, Санкт-Петербург; Но-

вая Земля, Южный остров, губа Черная; сборы С.В.Черкесовой, 1957 г.; средний девон, низы живетского яруса, чернугубская свита.

Изменчивость и онтогенез. Наиболее изменчива величина и форма диссепи-

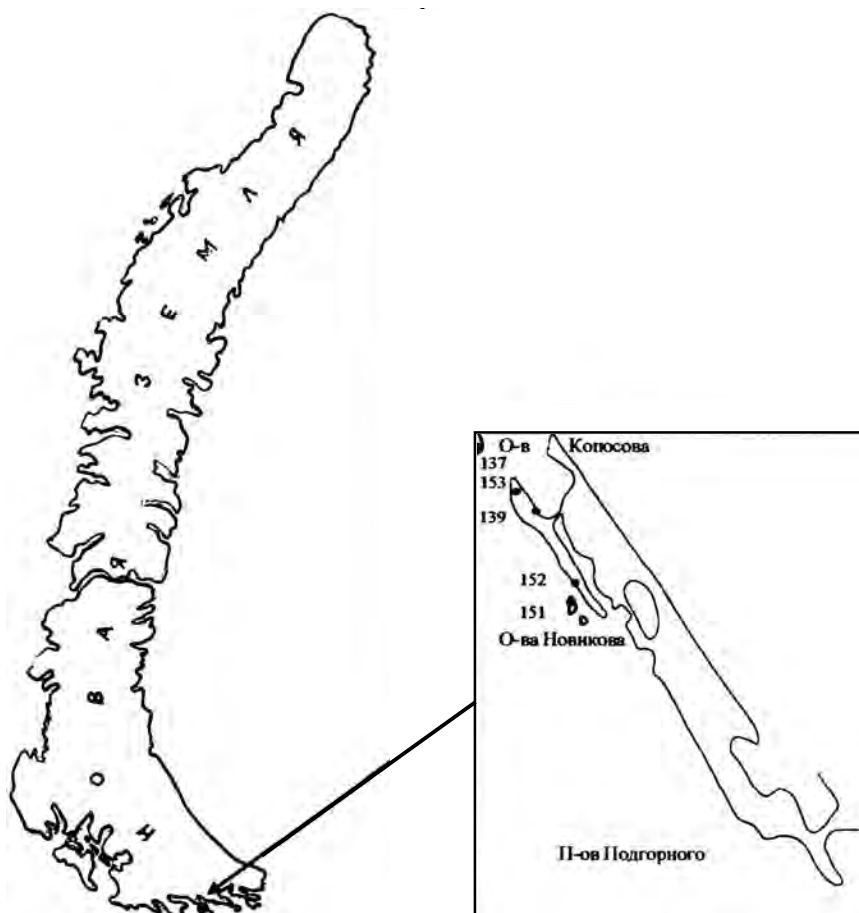


Схема расположения местонахождений ругоз на полуострове Подгорного Южного острова Новой Земли

ментов. В разной степени развит септальный аппарат как в одном экземпляре на разных стадиях онтогенеза, так и в разных кораллах. В одном и том же экземпляре в разных поперечных срезах наблюдается толстое кольцо с редкими треугольными шипиками или тонкое кольцо с длинными игловидными шипами. В некоторых экземплярах периферическое кольцо не расчленено.

Сравнение. От близкого вида *C. (Z.) kuznetskiensis* (Bulvankar, 1958) вид отличается меньшим размером коралла и отсутствием

септального конуса в центральной зоне [1].

Распространение. Эйфельский ярус (урунтульская свита) Омулевских гор, низы живетского яруса Новой Земли.

Местонахождение. Новая Земля, Южный остров, окончание полуострова Подгорного (морское побережье), обн.152, слой 6, 11; сборы С.В.Черкесовой, 1961 г.; средний девон, низы живетского яруса, низы чернугубского горизонта.

Материал. Четыре коралла из двух местонахождений (№ ГГ1¹/340-ГГ1⁴/340).

Cystiphyllum (Zonophyllum) triplex (Spassky, 1955)

Таблица 1, фиг.2 а, б

Pseudomicroplasma triplex: Спасский, 1955, с.101-102, табл.3, фиг.2а-б; Спасский, 1959, с.31, рис.7; Улитина, 1968, с.49-50, табл.1, фиг.2а-б, 3; Цыганко, 1981, с.95, табл.41, фиг.3.

Голотип – ВНИГРИ, обр. № 202а; Средний Урал, река Косьва, разрез Широкое; средний девон, эйфельский ярус, койвенский горизонт.

Изменчивость и онтогенез. Изменчивость проявляется в незначительных колебаниях размеров и формы диссепиментов. В онтогенезе с ростом коралла уменьшается толщина нерасчлененных корок и появляются слабо развитые редкие шипы.

Сравнение. От близкого новоземельского вида *C. (Z.) bizonata* (Kravtsov, 1966) отличается трехзонным расположением диссепиментов и более слабым развитием стереоплазматических корок вблизи наружной стенки коралла [11].

Распространение. Эйфельский ярус Урала, живетский ярус Новой Земли и Нахичеванской АССР.

Местонахождение. Новая Земля, Южный остров, окончание полуострова Подгорного (морское побережье), обн.152, слой 6; сборы С.В.Черкесовой, 1961 г.; средний девон, низы живетского яруса, низы чернотубского горизонта.

Материал. Шесть кораллов из одного местонахождения (№ ГГ2¹/340-ГГ2⁶/340).

Cystiphyllum (Zonophyllum) grandis (Schurigina, 1955)

Таблица 1, фиг.3 а, б, в

Pseudomicroplasma grandis: Шурыгина, 1972, с.100-101, табл. XXXVI, фиг. 2a,b.

Голотип – УГУ, обр. № 127, 128/524; восточный склон Северного Урала, участок Тар-Сур; средний девон, живетский ярус, зона *Stringocephalus*.

Изменчивость и онтогенез. С ростом коралла наблюдается постепенное удлинение и сужение перемычки между кораллитами. Одновременно усиливается дифференциация пузырчатой ткани – двухзонное строение сменяется трехзонным в результате появления мелких диссепиментов промежуточной зоны. На стадии двухзонного строения единичные шипы наблюдаются только у стенки.

Сравнение. От сходного вида *C. (Z.) triplex* (Spassky, 1955) с трехзонным расположением диссепиментов отличается большими размерами коралла и диссепиментов краевой зоны, а также хорошо выраженным отворотом чашки [21].

Распространение. Средний девон, живетский ярус Новой Земли и восточного склона Урала.

Местонахождение. Новая Земля, Южный остров, окончание полуострова Подгорного (морское побережье), обн.152, слой 6; экз. № 152-6/30; сборы С.В.Черкесовой, 1961 г.; средний девон, низы живетского яруса, низы чернотубского горизонта.

Материал. Один коралл (№ ГГ3/340).

Mezophyllum Schlüter, 1889

Mezophyllum (Cystiphyllodes) Charman, 1893

Mezophyllum (Cystiphyllodes) corneolum (Wedekind & Vollbrecht, 1931)

Таблица 2, фиг. 1 а, б, в

Lytophyllum corneolum: Wedekind & Vollbrecht, 1931, s.88, 89, taf.XV (I), fig.4-6; taf.XVIII (IV), fig.8-9; taf.XX (VI), fig.1-6; taf.XXI (VII), fig.1-7; taf.XXII (VIII), fig.1-8; taf.XXIII (IX), fig.1-6; taf.XXX (XVII), fig.6; Спаский, 1959, с.33, рис.10; 1960, с.105, табл.IV, фиг.2-4.

Cystiphyllodes corneolum: Улитина, 1968, с. 61-64, табл. VII, фиг. 1a-д, 2a-е, 3,4, табл. VIII, фиг.3a, б.

Голотип – *Lytophyllum corneolum* Wedekind & Vollbrecht, 1931, экз. Окк. Ni 7, место хранения неизвестно; Германия, Хиллесхайм, средний девон, верхи эйфельского яруса, зона *Pseudocostomophyllum geigeri*.

Изменчивость и онтогенез. В онтогенезе с ростом коралла увеличивается количество диссепиментов и их дифференциация. При диаметре чашки 2,5 мм в поперечном срезе в полости чашки развиты три диссепимента и одно нерасчлененное стереоплазматическое кольцо, примыкающее к

стенке коралла. На срезе с поперечником 17×12 мм наблюдаются дифференциация диссепиментов и расчленение корок на гребни. В центральной части видна нерасчлененная стереоплазматическая корка, в периферической – два кольца с зубчатым внутренним краем, местами соприкасающиеся друг с другом. При поперечнике чашки 21×17 мм развиты два нерасчлененных кольца у стенки.

Сравнение. От близких видов *M. (C.) acutum* (Ermakova, 1956) и *M. (C.) corneum* (Kravtsov, 1966) описываемый вид отличается более утолщенными и разреженными конусами [5, 11].

Распространение. Средний девон, эйфельский ярус Урала, верхнеэйфельский

подъярус Германии; верхнеэйфельский подъярус и живетский ярус Закавказья, живетский ярус Новой Земли.

Местонахождение. Новая Земля, Южный остров, окончание полуострова

Подгорного (морское побережье), обн.152, слой 5; экз.152-5/1-47; сборы С.В.Черкесовой, 1961 г.; средний девон, низы живетского яруса, низы чернугубского горизонта.

Материал. Один коралл (№ ГГ4/340).

***Mezophyllum (Cystiphyllodes) fongi* (Yoh, 1937)**

Таблица 2, фиг.2, 3 а, б

Microplasma fongi: Yoh, 1937, p.48, pl.4, fig.4-6.

Pseudomicroplasma fongi: Сошкина, 1952, с.75, табл.48, фиг.37; Спасский, 1955, с.102, табл.3, фиг.1; Бульванкер, 1958, с.38, табл.8, фиг.2; Ивания, 1965, с.48, табл.23, фиг.100, 101; Шурыгина, 1972, с.100, табл.36, фиг.1; Цыганко, 1981, с.94-95, табл.39, фиг.3, табл.40, фиг.3; Беспрозванных и др., 1975, с.92, табл.XXXVI, фиг.3.

Pseudomicroplasma cf. fongi: Беспрозванных и др., 1975, с.92, табл.XXXVI, фиг.3.

Mezophyllum (Cystiphyllodes) fongi: Schröder & Kazmierczak, 1999, p.103-104, pl.3, fig.19.

Голотип – *Microplasma fongi*: Yoh, 1937, p.48, pl.4, fig.4-6. Южный Китай, провинция Квандзи; средний девон, живетский ярус.

Изменчивость и онтогенез. Изменчивость выражена в величине и форме диссепиментов и длине шипов. В онтогенезе с ростом коралла увеличивается количество диссепиментов в полости коралла.

Сравнение. От близкого ранне-девонского вида *M. (C.) salairica* (Peetz), 1901 описываемый вид отличается большими размерами и более сильным развитием шипов у стенки коралла [14].

Распространение. Живетский ярус Урала, Кузбасса, Сетте-Дабана, Новой Земли и Южного Китая.

Местонахождение. Новая Земля, Южный остров, окончание полуострова Подгорного (морское побережье), обн.152, слой 6, экз.152/6-21, 152/6-26; сборы С.В.Черкесовой, 1961 г.; средний девон, низы живетского яруса, низы чернугубского горизонта.

Материал. Два коралла из одного местонахождения (№ ГГ5¹/340, ГГ5²/340).

Mezophyllum (Mezophyllum) Schlüter, 1889

***Mezophyllum (Mezophyllum) pseudoorthoceras* (Schulz, 1883)**

Таблица 3, фиг.1 а, б

Actinocystis pseudoorthoceras: Schulz, 1883, p.84, taf.22, fig.3-4.

Digonophyllum schulzi: Сошкина, 1952, с.80, рис.108; Спасский, 1955, с.112, табл.Х, фиг.2, табл.ХI, фиг.1; 1960, с.38, табл. VII, фиг.1-3; Цыганко, 1981, с.99, табл.42, фиг.1.

Plasmophyllum (Mesophyllum) pseudoorthoceras: Birencheide, 1964, p.46, taf.6, fig.26-29, taf.15, fig.73, taf.28, fig.139, 140.

Mezophyllum (Mezophyllum) pseudoorthoceras: Birencheide, 1978, p.166-168, taf.6, abb.104; Schröder, 1997, p.216-217, taf.2, fig.11, taf.3, fig.13-14.

Голотип – экз. № 46 кол. Шульца, Палеонтологический институт, Бонн, Германия; средний девон, эйфельский ярус.

Изменчивость и онтогенез. Непостоянна длина малых септ, варьирует ширина зоны редукции периферических частей септ и толщина септ.

Сравнение. Сходный по размерам и густоте септ эйфельский вид *M. (M.) rectum* (Meek, 1867) из Канады отличается развитием более широкого диссепиментариума [36].

Распространение. Средний девон, эйфельский ярус Германии, Чехии, Рудного Алтая, Урала, живетский ярус Новой Земли.

Местонахождение. Новая Земля, Южный остров, окончание полуострова Подгорного (морское побережье), обн. 152, слой 5; сборы С.В. Черкесовой, 1961 г.; средний девон, низы живетского яруса, низы чернугубского горизонта.

Материал. 17 кораллов из одного местонахождения (№ ГГ6¹/340-ГГ6¹⁷/340).

Mezophyllum (Dialitophyllum) Wedekind, 1925

***Mezophyllum (Dialitophyllum) formosum* (Tchernyshev in coll., 1940)**

Таблица 3, фиг.2 а, б

Zonophyllum formosum: Чернышев, 1940 (in coll.).

Digonophyllum formosum: Бульванкер, 1958 (in coll.).

Голотип — ЦНИГР музей, кол. № 6192, экз. № 9/6192; Новая Земля, Южный остров, губа Черная, становище Красино, обн. № 400; сборы Б.А.Алферова, 1934 г.; средний девон, живетский ярус, черногубская свита.

Изменчивость и онтогенез. Проявляется в различной степени редукции периферических частей септ.

Сравнение. От близкого вида *M. (D.) insignis* (Tsyganko, 1967) из живетского яруса (чеславского горизонта) Приполярного

Урала отличается большей густотой септ и более слабым развитием стереоплазматических корок в центральной зоне [27].

Распространение. Средний девон, живетский ярус Новой Земли.

Местонахождение. Новая Земля, Южный остров, окончание полуострова Подгорного (морское побережье), обн.152, слой 11; сборы С.В.Черкесовой, 1961 г.; средний девон, живетский ярус, черногубский горизонт.

Материал. Пять кораллов из одного местонахождения (№ ГГ7¹/340-ГГ7⁵/340).

Отряд Stauriida Verrill, 1865

Подотряд Stauriina Verrill, 1865

Семейство Stauriidae Miln-Edwards et Haime, 1850

Род *Dendrostella* Glinski, 1957

Dendrostella trigemme (Quenstedt, 1879)

Таблица 3, фиг.3а, б, 4, 5

Cyathophylloides caespitosum trigemme Goldfuss: Quenstedt, 1879, p.518, 1881, pl.162, figs 5-8.

Cyathophylloides rhenana: Frech, 1886, p.207, pl.15, figs 19, 19a.

Columnaria vulgaris: Сошкина, 1936, с.22, рис.1-3; 1937, с.25, табл.2, фиг.4-5; 1949, с.107, табл.43, фиг.5-6; 1952, с.92, табл.26, фиг.102; Ермакова, 1960, с.71.

Columnaria quadrisepitata: Сошкина, 1937, с.26, табл.2, фиг.2-3.

Dendrostella trigemme: Pedder, 1964, p.434-436, pl.62, figs 1-11; Ивановский, 1969, с.92, рис.25-27; Беспрозванных и др., 1975, с.41, табл.1, фиг.1; Ивановский, Шурыгина, 1975, с.22; Yü and Liao, 1978, p.123-124, text figs 68 a-i; Pedder, 1980, p.596-598, pl.1, figs 1-3, 7-9.

Dendrostella rhenana: Черепнина, 1967, с.168; Цыганко, 1981, с.35-36, табл.2, фиг.2-3.

Soshkinella rhenana: Иваня, 1960, табл. Д-29, фиг.2.

Лектотип — Музей палеонтологии Университета Tübingen, экз. Сое 5/162/5: Паффрат, Германия; средний девон, живетский ярус.

Изменчивость. Имеющийся материал показал значительную изменчивость вида, выражающуюся в различной форме колоний (от редко ветвистой до полумассивной), днищ (от простых горизонтальных до волнообразных с дополнительными табеллами на перегибах), различной частоте днищ (от трех до восьми днищ на 5 мм высоты кораллита, причем в пределах кораллита форма и частота днищ постоянна и днища распределены равномерно).

Сравнение. По всем количественным параметрам описываемые экземпляры относятся к виду *Dendrostella trigemme* (Quenstedt, 1879). Отличие сводится лишь к редкому спорадическому появлению диссепиментов [39].

Распространение. Средний девон, эйфельский ярус Северо-Востока России, Канады, Бельгии; эйфельский и живетский ярус Кузнецкого бассейна, Урала, Новой Земли (полуостров Подгорного и губа Черная), Китая, Австралии; живетский ярус Англии, Франции, Германии, Карнийских Альп, Тянь-Шаня и Вьетнама.

Местонахождение. Новая Земля, Южный остров, окончание полуострова Подгорного (морское побережье); обн.139, слой 26; обн.152, слои 2, 7, 31; остров, прилегающий к полуострову Подгорного на северо-западном берегу (напротив острова Копосова); обн.153, слой 2; сборы С.В.Черкесовой, 1961 г.; средний девон, эйфельский и живетский ярусы, верхи кабаинского — низы черногубского горизонтов.

Материал. 28 фрагментов колоний из четырех местонахождений (№ ГГ8¹/340-ГГ8²⁷/340).

Подотряд Ptenophyllina Wedekind, 1927
Семейство Ptenophyllidae Wedekind, 1923
Род *Embolophyllum* Pedder, 1967
***Embolophyllum minor* Stolbova sp. nov.**

Таблица 4, фиг. 1, 2, 3 а, б, 4 а, б

Голотип – Горный музей Горного университета, кол. № 340, экз. № 9²⁸/340, Санкт-Петербург; Новая Земля, Южный остров, северо-западное окончание полуострова Подгорного, обн. 152, слой 11; сборы С.В. Черкесовой, 1961 г.; средний девон, живетский ярус, черногубский горизонт.

Диагноз. Редковетвистые колонии, состоящие из цилиндрических кораллитов с диаметром чашки до 15 мм (преимущественно 9-11 мм). При диаметре 9-11 мм насчитывается (24-29)·2 септ. Септы расположены билатерально или образуют вортекс. Периферические части клиновидно утолщенных септ образуют ободок. Большие септы с более длинной главной септой достигают оси. Длина малых септ варьирует от маленьких зубцов в ободке до 3/4 длины септ первого порядка. Диссепиментариум состоит из 7-9 рядов мелких вздутых диссепиментов, круто наклоненных к оси. В поперечном сечении они располагаются концентрически и выпуклостью обращены к стенке, при редукции малых септ образуют колосовидную структуру. Днища частые, полные и неполные с дополнительными табеллами, расщепленные субгоризонтальные.

Описание. Тонкие прямые и слабо изогнутые цилиндрические кораллиты с поперечником 8-14 мм (преимущественно 9-11 мм), принадлежащие редковетвистым колониям. Почкование боковое. У некоторых экземпляров наблюдается обрастание строматопоратами. Эпитека тонкая, без ребристости. Чашки глубокие с наклонными краями и уплощенным узким дном. Развиты радиальные септы двух порядков. При поперечнике 9-11 мм насчитывается (24-29)·2 септ. Расположение септ гребневидное. Большие септы тонкие, длинные, слабо клиновидно утолщенные достигают центра чашки. Их осевые концы доходят до оси, где расположены билатерально или слабо закручиваются. Главная протосепта часто отличается длиной.

Малые септы отличаются непостоянством длины. Малые септы на взрослых стадиях могут достигать до 3/4 длины больших, но часто редуцированы и развиты в виде маленьких зубцов в ободке и пунктирных отрезков септ. На периферии чашки септы, сливаясь, образуют различной ширины септотекку с зубчатым внутренним краем. Поверхности септ иногда неровные. Диссепиментариум сложен 4-12 (чаще 7-9) рядами вздутых диссепиментов средних и мелких размеров, наклоненных к оси под крутым углом. Ближе к оси чашки диссепименты более крупные. В плане они располагаются концентрически и выпуклостью обращены к стенке, при редукции малых септ образуют колосовидную структуру. Табуляриум состоит из частых полных и неполных, часто пузыреобразно расщепленных днищ, с дополнительными пластинками, горизонтальных или вогнутых. Ширина варьирует от 1/8 до 1/2 диаметра кораллита.

Микроструктура. Септы построены параллельными тонкими плотно расположенными трабекулами, направленными под углом 30-60 градусов косо вверх. В поперечных срезах в септах отмечается тонкая темная срединная линия.

Изменчивость и онтогенез. В онтогенезе с ростом кораллита в поперечных сечениях наблюдаются уменьшение ширины септотекки вплоть до ее исчезновения, увеличение длины малых септ, изменение формы септ от клиновидных на ранней до нитевидных и редуцированных на поздней стадиях. У разных экземпляров меняется расположение осевых концов септ – от гребневидного до вортекса. При редукции малых септ наблюдается колосовидное расположение диссепиментов в поперечном срезе.

Сравнение. По завиванию осевых концов септ, большой длине малых септ и большому количеству рядов диссепиментов описываемый вид приближается к виду *Embolophyllum longiseptatum* (Bulvanker, 1965)

из позднего эмса и эйфеля Таймыро-Колымской провинции. Однако новоземельский вид отличается от него значительно меньшими размерами кораллитов (диаметр кораллитов 9-11 мм против 14-25 мм) при той же густоте септ [2].

Распространение. Средний девон, эйфельский-живетский ярусы, верхи кабанинского – низы черногубского горизонтов Новой Земли.

Местонахождение. Новая Земля, Южный остров, полуостров Подгорного; обн.152, слой 2, 5 6, 7, 8, 11, обн.139, слой 2б; сборы С.В.Черкесовой, 1961 г.; верхи эйфельского – низы живетского ярусов, верхи кабанинского – низы черногубского горизонтов.

Материал. 39 фрагментов колоний из двух местонахождений (№ ГГ9¹/340-ГГ9³⁹/340).

***Gryphophyllum* Wedekind, 1922**
***Gryphophyllum denckmanni* Wedekind, 1922**

Таблица 5, фиг.1 а, б

Gryphophyllum denckmanni: Wedekind, 1922, p.13, fig.13, 14; Birenheide, 1978, p.136, fig.80; Цыганко, 1981, с.119-120, табл.18, фиг.2, табл.19, фиг.3.

Gryphophyllum arcticum: Бульванкер, 1968, с.38-39, табл.19, фиг.1.

Голотип – OD, +3949, Wedekind Coll., SM, Frankfurt; Германия, Гладбах; средний девон, живетский ярус.

Изменчивость и онтогенез. С ростом коралла увеличивается количество рядов диссепиментов и уменьшается ширина септотеки. Внутривидовая изменчивость проявляется в различной степени редукции малых септ.

Сравнение. Новоземельские представители рода полностью отвечают диагнозу широко распространенного европейского вида. По завиванию осевых концов септ и

большому количеству рядов диссепиментов описываемый вид также близок к живетскому виду *Gryphophyllum convolutum* (Wedekind, 1925), но отличается от него сильной редукцией малых септ и меньшим диаметром чашки (13-20 против 34 мм) [44].

Распространение. Средний девон, живетский ярус Германии, Англии, Урала и Новой Земли.

Местонахождение. Новая Земля, Южный остров, остров Копосова, обн.137, слой 3; сборы С.В.Черкесовой, 1961 г.; средний девон, живетский ярус, черногубский горизонт.

Материал. Шесть кораллов из одного местонахождения (№ ГГ10¹/340-ГГ10⁶/340).

Семейство *Stringophyllidae* Wedekind, 1922

Род *Stringophyllum* Wedekind, 1922

***Stringophyllum* (*Stringophyllum*) *tchernychewi* Bulvanker, 1960**

Таблица 5, фиг.2 а, б

Stringophyllum tchernychewi: Бульванкер и др., 1960, с.244, табл.59, фиг.1; Цыганко, 1981, с.118, табл.51, фиг.1, табл.52, фиг.4.

Голотип – ЦНИГР музей, кол. № 9109, экз. № 9/9109; Новая Земля, остров Копосова; средний девон, живетский ярус, обн.137; сборы С.В.Черкесовой, 1957 г.

Изменчивость и онтогенез. В объеме изученного материала изменчивость вида незначительная, проявляется в основном в различной степени развития малых септ и клиновидного утолщения больших септ. В онтогенезе меняются количественные параметры: с ростом коралла увеличивается диаметр чашки и количество септ.

Сравнение. От близкого вида *S. (S.) admirabile* Spassky, 1965 из среднего девона (эйфеля) Казахстана, имеющего такое же точечное строение осевых концов септ, отличается слабой редукцией наружных окончаний больших септ и непостоянным развитием малых септ [24].

Распространение. Средний девон Южного острова Новой Земли, эйфельский ярус (верхи кабанинского горизонта полуострова Кабаний); живетский ярус (черногубский горизонт острова Копосова, острова Жонгловича, губы Воронина); средний девон, живетский ярус Приполярного Урала (чеславский горизонт).

Местонахождение. Новая Земля, Южный остров, остров Копосова, обн.137, слои 2, 3; сборы С.В.Черкесовой, 1961 г.; средний де-

вон, живетский ярус, чернотубский горизонт.

Материал. Три коралла из одного местонахождения (№ ГГ11¹/340-ГГ11³/340).

Подотряд Columnariina Soshkina, 1941

Семейство Disphyllidae Hill, 1939

Disphyllia Krämer, 1982

Disphyllia sp.

Таблица 5, фиг.3 а, б

Описание. Субцериоидная колония, состоящая из быстро расширяющихся пирамидально-призматических кораллитов, трехпятигранных в поперечном сечении. Стенки кораллитов утолщенные (толщиной 0,5-0,8 мм), плавно изогнутые. Почкование боковое интертекальное и боковое внутриващечное. Чашки с широким отворотом краев с поперечником до 25 мм. Большие септы никогда не достигают оси и часто не доходят до внешней стенки. Септы тонкие или слегка утолщенные, извилистые, местами распадаются на отдельные отрезки. При поперечнике 25 мм насчитывается 38 больших септ, при 16×15 мм – 30 септ. Малые септы представлены в виде зубцов, отходящих от внешней стенки. В некоторых срезах в септах прослеживается срединная линия. Диссепиментариум широкий, состоит из 6-12 рядов мелких и средних диссепиментов округлой и линзовидной формы. В попереч-

ном срезе на септах также наблюдаются вытянутые лежащие диссепименты. Днища полные и неполные плоско-выпуклые, опираются на круто наклоненные дополнительные пластинки.

Изменчивость. Значительно варьирует длина больших септ: от 1/2 радиуса до коротких зубцов у стенок.

Сравнение. Наиболее близок к виду *D. russiensis* (Soshkina, 1951) из франского яруса Русской платформы, от которого отличается большим количеством септ при равных поперечниках кораллитов [19].

Распространение. Средний девон, живетский ярус Новой Земли.

Местонахождение. Новая Земля, Южный остров, окончание полуострова Подгорного, обн.152, слой 11; сборы С.В.Черкесовой, 1961 г.; средний девон, живетский ярус, низы чернотубского горизонта.

Материал. Одна колония (№ ГГ12/340).

Род Pseudohexagonaria Krämer, 1982

Pseudohexagonaria brevissepta (Glinski, 1955)

Таблица 6, фиг.1 а, б

Pseudohexagonaria robrensis brevissepta: Glinski, 1955, p.95, pl.2, fig.3.

Pseudohexagonaria brevissepta: Coen-Aubert & Lütke, 1990, p.25-27, pl.4, fig.26-31, pl.5, fig.32-40.

Голотип – (pl.5, fig.32-40): pl.2, fig.3: Glinski (1955). Обр. SMF XXV 503, Forschungsinstitut Senckenberg, Франкфурт на Майне, Западная Германия; North Eifel Hills, Sötenich syncline, Западная Германия; средний девон, эйфельский ярус, Junkerberg Formation, Rohr Member.

Изменчивость и онтогенез. К числу изменчивых признаков следует отнести степень развития дополнительных пластинок на днищах, незначительные вариации в толщине стенок кораллитов и количестве

рядов диссепиментов. В онтогенезе на ранних стадиях роста отсутствуют диссепименты и малые септы, большие септы часто утолщены.

Сравнение. Наиболее близкий вид *Pseudohexagonaria robrensis* (Glinski, 1955) из эйфеля Западной Германии, имеющий также узкий диссепиментариум, отличается более мелкими кораллитами, более тонкими септами и отсутствием редукции малых септ [35].

Распространение. Средний девон, эйфельский ярус Германии, живетский ярус (чернотубский горизонт) Южного острова Новой Земли.

Местонахождение. Новая Земля, Южный остров, окончание полуострова Подгорного, обн.152, слой 11; сборы С.В.Черкесовой,

1961 г.; средний девон, живетский ярус, низы чернугубского горизонта.

Материал. Семь колоний из одного местонахождения (№ ГГ13¹/340-ГГ13⁷/340).

Семейство Columnariidae Nicholson, 1879

Род Columnaria Goldfuss, 1826

Columnaria crassispinosa (Bulvank, 1958)

Таблица 6, фиг.2, 3

Loyolophyllum crassispinosum: Бульванкер, 1960, с.244-245, табл.58, фиг.1.

Loyolophyllum originale: Бульванкер, 1960, с.243-244, табл.57, фиг.1.

Голотип – ЦНИГР музей, кол. № 9109, экз. № 8/9109; Новая Земля, остров Копосова; средний девон, живетский ярус, обн.137; сборы С.В.Черкесовой, 1957 г.

Изменчивость и онтогенез. Внутривидовая изменчивость проявляется в некотором колебании размеров кораллитов, длины септ 2-го порядка (от неразвитых зачаточных до равных по длине большим септам) и толщины септотеки. В онтогенезе на ранних стадиях коралла встречаются только простые горизонтальные днища и отсутствуют диссепименты, с ростом коралла появляются диссепименты, а в табуляриуме развиваются неполные наклонные к оси днища и дополнительные пластинки.

Сравнение. От близкого вида *Columnaria cerioides* (Soshkina, 1949) из пражского и эйфельского (?) ярусов Урала отличается более толстым ободком, большей частотой днищ и сильнее развитым диссепиментариумом [18].

Распространение. Средний девон, эйфельский и живетский ярусы, кабанинский и чернугубский горизонты Южного острова Новой Земли.

Местонахождение. Новая Земля, Южный остров, остров Копосова; средний девон, верхи кабанинского горизонта, эйфельский ярус, обн.137, слой 3; остров Новикова, средний девон, живетский ярус, низы чернугубского горизонта, обн.151, слой 2, 5; сборы С.В.Черкесовой, 1961 г.

Материал. 10 фрагментов колоний из двух местонахождений (№ ГГ14¹/340-ГГ14¹⁰/340).

Семейство Phillipsastreidae Roemer, 1883

Род Macgeea Webster, 1889

Macgeea aff. berdensis Soshkina, 1939

Таблица 6, фиг.4 а, б

Macgeea berdensis: Сошкина, 1939, с.18-19, табл.III, фиг.19-36, табл.IV, фиг.37-38, табл.XIII, фиг.108-111; Ивановский, Шурыгина, 1980, с.22.

Голотип – ПИН РАН, г.Москва, кол. № 144, шлифы № 262, 263, 324; Средний Урал, река Койва; верхний девон, франский ярус, кыновский (?) горизонт.

Описание. Одиночные маленькие трохоидные кораллы высотой около 100-150 мм с диаметром чашки до 11 мм. Эпитека тонкая гладкая, сохранилась частично. Развиты септы двух порядков. Длина больших септ ограничена диссепиментариумом и составляет 1/2-2/3 радиуса чашки. Малые септы в 2-3 раза короче больших, при их редукции диссепименты в плане имеют колосовидную структуру.

Периферические концы септ расширяются и образуют септотеку. Зона диссепиментов узкая, состоит из двух рядов диссепиментов: ряда мелких подковообразных вздутых на границе с днищами и ряда полусферических лежащих диссепиментов у стенки. Подковообразные диссепименты часто скрыты стереоплазматическими наслоениями. Зона днищ широкая. Днища полные и неполные, плоские или изогнутые, с крупными дополнительными пластинками на краях. На границе табуляриума и диссепиментариума развита внутренняя стенка за счет отложения стереоплазмы.

Микроструктура. Септы сложены расходящимися в продольном срезе рабдакантными (?) трабекулами.

Изменчивость и онтогенез. Изменчивость вида незначительная, проявляется в различной степени развития малых септ и клиновидного утолщения больших септ. В онтогенезе с ростом происходит утолщение септ и исчезновение внутренней стенки.

Сравнение. Новоземельские экземпляры по многим параметрам отвечают диагнозу вида. Небольшие отличия от уральских представителей вида заключаются в меньших размерах и хорошо выраженной внутренней стенке.

Распространение. Средний девон, живетский ярус, чернотубский горизонт Южного острова Новой Земли и верхний девон, франский ярус, нижефранский подъярус Среднего и Южного Урала.

Местонахождение. Новая Земля, Южный остров, окончание полуострова Подгорного, обн.152, слои 6, 8; сборы С.В.Черкесовой, 1961 г.; средний девон, живетский ярус, чернотубский горизонт.

Материал. Три коралла из одного местонахождения (№ ГГ15¹/340-ГГ15³/340).

ЛИТЕРАТУРА

1. Бульванкер Э.З. Девонские четырехлучевые кораллы окраин Кузнецкого бассейна / ВСЕГЕИ. 1958. 212 с.
2. Бульванкер Э.З. Первые данные о девонских ругозах Северо-Востока СССР // Ругозы палеозоя СССР: Труды I Всесоюзного симпозиума по изучению ископаемых кораллов СССР. М.: Наука, 1965. Вып.3. С.54-58.
3. Девонские ругозы Таймыро-Колымской провинции / Н.И.Беспрозванных, В.Н.Дубатов, А.Г.Кравцов и др. // Труды Ин-та геологии и геофизики СО АН СССР. М.: Наука, 1975. Вып.226. 172 с.
4. Ермакова К.А. Некоторые виды кишечнополостных девона центральных и восточных областей Русской платформы // Труды ВНИГНИ. Л.: Гостоптехиздат, 1960. Вып.16. С.160-191.
5. Ермакова К.А. Новые виды пузырчатых кораллов ругоза // Труды ВНИГНИ. Л.: Гостоптехиздат, 1956. Вып.7. С.31-36.
6. Иваня В.А. О роде *Columnaria* Goldfuss из среднего девона Кузбасса и сходных родах из ордовика других стран. // Геология и геофизика. Новосибирск, 1960. Т.9. С.36-43.
7. Иваня В.А. Девонские кораллы *Rugosa* Саяно-Алтайской горной области. Томск: Изд-во Томск. ун-та, 1965. 398 с.
8. Ивановский А.Б. Кораллы семейств *Tryplasmatidae* и *Cyathophylloidea*. М.: Наука, 1969. 104 с.
9. Ивановский А.Б. Ревизия ругоз Урала / А.Б.Ивановский, М.В.Шурыгина. Новосибирск: Наука, 1975. 44 с.
10. Ивановский А.Б. Ревизия девонских ругоз Урала / А.Б.Ивановский, М.В.Шурыгина // Труды ПИН АН СССР. М.: Наука, 1980. Т. 186. 63 с.
11. Кравцов А.Г. Раннедевонские и эйфельские четырехлучевые кораллы Южного острова Новой Земли (вальневский горизонт) // Ученые записки НИИГА (палеонтология и стратиграфия) / НИИГА. Л., 1966. Вып.16. С.22-63.
12. Новые представители четырехлучевых коралловых полипов СССР // Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР / Э.З.Бульванкер, Н.П.Васильев, В.А.Желтоногова, С.М.Жижикина, Т.В.Николаева, Н.Я.Спаский, В.Я.Щукина // ВСЕГЕИ. 1960. Ч.1. С.220-254.
13. Новые представители четырехлучевых коралловых полипов СССР / Э.З.Бульванкер, В.Б.Горянов, А.Б.Ивановский, Н.Я.Спаский, В.Я.Щукина // Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР. М.: Недра, 1968. Ч. 2, вып.3. С.38-39.
14. Петц Г.Г. Материалы к познанию фауны девонских отложений окраин Кузнецкого угленосного бассейна // Труды геол. части кабинета Его Императорского Величества. 1901. Т.4. С.1-393.
15. Сошкина Е.Д. Кораллы *Rugosa* среднего девона Северного Урала // Труды Полярной комиссии АН СССР. М.: Изд-во АН СССР, 1936. Вып.28. С.15-76.
16. Сошкина Е.Д. Кораллы верхнего силура и нижнего девона восточного и западного склона Урала // Труды ПИН АН СССР. М.: Изд-во АН СССР, 1937. Т.6, вып.4. С.1-153.
17. Сошкина Е.Д. Верхнедевонские кораллы *Rugosa* Урала // Труды ПИН АН СССР. М.: Изд-во АН СССР, 1939. Т.9, вып.2. С.1-88.
18. Сошкина Е.Д. Девонские ругозы Урала // Труды ПИН АН СССР. М.: Изд-во АН СССР, 1949. Т.15, вып.4. С.1-160.
19. Сошкина Е.Д. Позднедевонские кораллы *Rugosa*, их систематика и эволюция // Труды ПИН АН СССР. М.: Изд-во АН СССР, 1951. Т. 34. С. 1-122.
20. Сошкина Е.Д. Определитель девонских четырехлучевых кораллов // Труды ПИН АН СССР. М.: Изд-во АН СССР, 1952. Т.39. С.1-127.
21. Спаский Н.Я. Кораллы *Rugosa* и их значение для стратиграфии среднего девона Западного склона Урала // Стратиграфия палеозойских отложений Тимана и Западного склона Урала. Труды ВНИГРИ, нов. серия, Л.: Гостоптехиздат, 1955. Вып.90. С.91-224.
22. Спаский Н.Я. Кораллы *Rugosa* в нижнем и среднем девоне Урала // Записки Ленингр. горного института. 1959. Т.36. С.15-47.
23. Спаский Н.Я. Девонские четырехлучевые кораллы Рудного Алтая // Палеонтологическое обоснование стратиграфии палеозоя Рудного Алтая. Л.: Гостехиздат, 1960. Вып.3. С.1-143.
24. Спаский Н.Я. Раннедевонские и эйфельские четырехлучевые кораллы Джунгарского Алатау // Записки Ленингр. горного института. 1965. Т.49, вып.2. С.18-30.
25. Столбова В.П. Девонские ругозы полуострова Подгорного Новой Земли (чернотубский горизонт) // Природа шельфа и архипелагов Европейской Арктики: Мат. международной научной конференции (Мурманск, 9-11 ноября, 2008 г.). М.: Геос, 2008. Вып.8. С.345-349.

26. Улитина Л.М. Девонские кораллы цисти-
филлины Закавказья // Труды ПИН АН СССР. М.: Наука,
1968. Т.113. С.3-95.

27. Цыганко В.С. Новые представители четырех-
лучевых кораллов из нижнего девона Северного Урала // Труды Ин-та геол. Коми фил. АН СССР, 1967. Вып.6. С.5-13.

28. Цыганко В.С. Девонские ругозы севера Ура-
ла. Л.: Наука, 1981. 220 с.

29. Черепнина С.К. Новые виды среднедевон-
ских ругоз Горного Алтая // Уч. зап. Томск. ун-та.
Томск: Изд-во Томского ун-та, 1967. № 63. С.168-175.

30. Шурьгина М.В. Подкласс Tetracoralla // Ки-
шечнополостные и брахиоподы живетских отложений
Урала. М.: Недра, 1972. С.98-113.

31. Birenheide R. Die «Cystimorpha» (Rugosa) aus
Eifeler Devon // Abh. Senck. naturf. Ges. Frankfurt a. M.,
1964. V.507. 1-119 s.

32. Birenheide R. Rugosa Korallen des Devon //
Leitfossilien. Berlin, Stuttgart, 1978. № 2. 1-265 s.

33. Coen-Aubert M., Lütte B.-P. Massive rugose
corals from the Middle Devonian of the North Eifel Hills
(Rheinisches Schiefergebirge, West Germany) // Geologica
et Paleontologica. Marburg, 1990. № 24. S.17-39.

34. Frech F. Die Cyathophylliden und Zaphrentiden
des deutschen Mitteldevon, eingeleitet durch den Versuchei-
ner Gliederung desselben // Paläont. Abh., 1886. 3 (3).
S.115-234.

35. Glinski A. Cerioide Columnariidae (Tetracoral-
la) aus dem Eifilium der Eifel und Bergischen Landes // Sen-
ckenbergiana lethaea, 1955. 36 (1/2). S.73-114.

36. Meek F.B. Remarks on the geology of the valley
of Mackenzie river, with figures and descriptions of fossils
from that region, in the Museum of the Smithsonian Institu-
tion, chiefly collected by the late Robert Kennicott // Chicago
Academy of Sciences, 1867. Transactions 1 (1). P.61-114.

37. Pedder A.E.H. Correlation of the Canadian
Middle Devonian Hume and Nahanni Formations by Tetra-
corals // Paleontology. 1964. V.7. P.430-451.

38. Pedde A.E.H. Devonian Corals of late Eifelian age
from Ogilvie Formation of Yukon Territory // Journal canadien
des sciences de la terre, 1980. V.17, № 5. P.594-616.

39. Quenstedt F.A. Petrefactenkunde Deutschlands.
VI. Koraller. Die Röhren- und Sternkorallen // Leipzig,
1878-1881. S. 1-1093, 184 pls. (Atlas).

40. Schröder S. Rugosa Korallen aus dem «Boud-
erath-Riff» (Eifilium/Formation) der Blankenheimer
Mulde/Eifel // Coral Research Bulletin. Dresden, 1997. № 5.
P.211-220.

41. Schröder S., Kazmierczak M. The middle Devo-
nian «coral reef» of Ouhlane (Morocco) – New data on the
geology and rugosa coral fauna // Geologica et Paleon-
tologica. Marburg, 1999. № 33. S.93-115.

42. Schulz E. Die Eifelkalmulde von Hillesheim
nebst einem Paläontologischen Anhang // Jahrbuch der kön-
iglich preußischen geologischen Landesanstalt und Berg-
akademie. Berlin, 1883. Abh.3 (8). S.158-250.

43. Wedekind R. Zur Kenntnis der Stringophyllen
des oberen Mitteldevon // Sitzungs-Berichte der Gesellschaft
zur Beförderung der gesamten Naturwissenschaften zu Mar-
burg, 1922. № 1. S.3-16.

44. Wedekind R. Das Mitteldevon der Eifel. Eine bi-
ostratigraphische Studie. Marburg, 1925. 2 Theil. Materialien
zur Kenntnis des mittleren Mitteldevon // Schriften der Ge-
sellschaft zur Beförderung der gesamten Naturwissen-
schaften zu Marburg, 1925. № 14 (4). S.3-85.

45. Wedekind R. Die Lythophyllidae des Mittleren
der Eifel / R. Wedekind, F. Vollbrecht // Paleonthographica.
Stuttgart, 1931. Bd.75 (3-6). S.3-110.

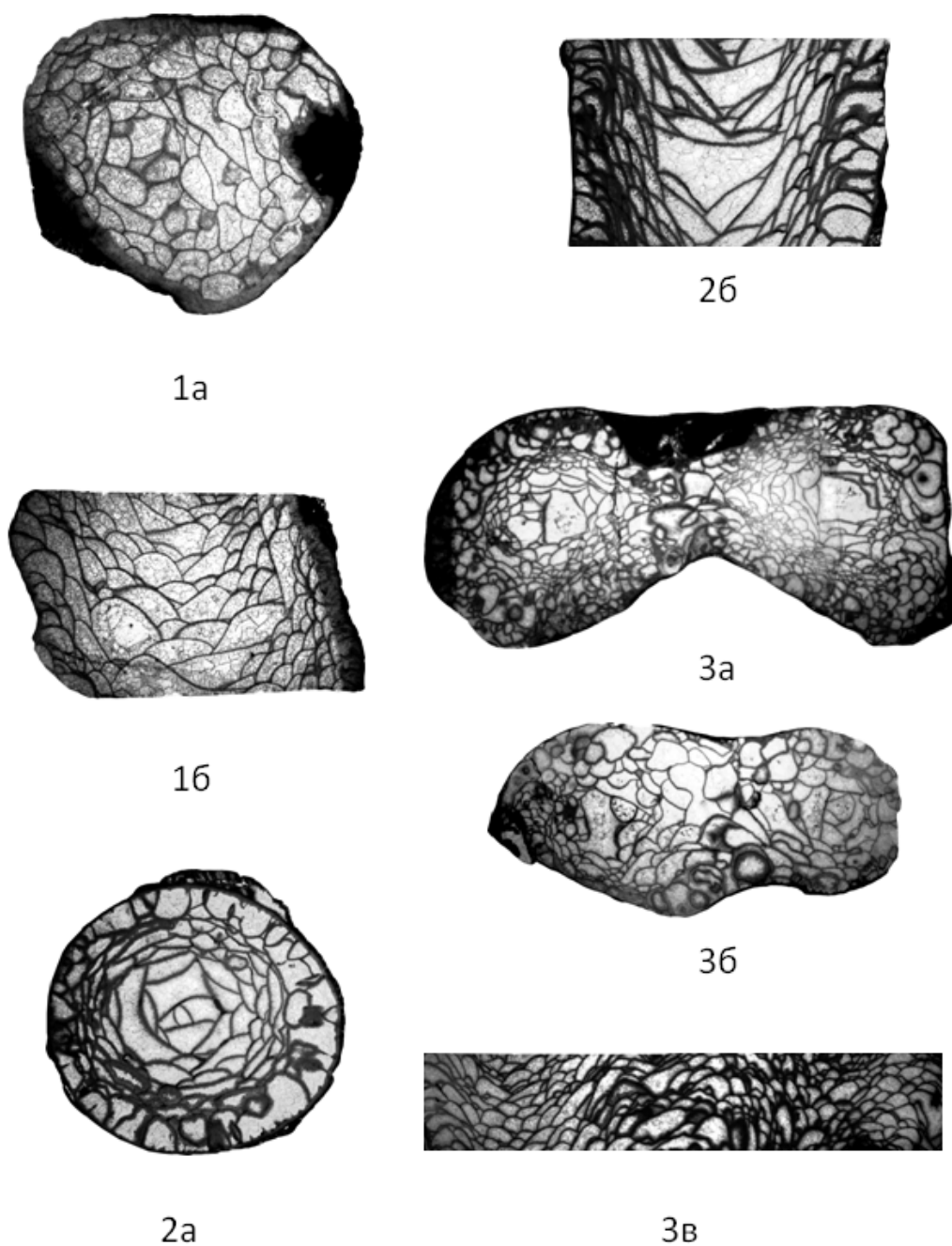
46. Yoh S.S. Die Korallenfauna des Mitteldevons
aus der Provinz Kwangsi, Süchina // Paleonthographica.
Stuttgart, 1937. (A) LXXXVII. S.45-76.

47. Yü C. Middle Devonian rugose corals of Long-
dongshui member, Houshan formation, from Dushan dis-
trict, South Guizhou / C. Yü, W. Liao // Mem. Nanjing Inst.
Geol., Paleontol., 1978. № 12. P.108-147.

REFERENCES

1. Bulvank E.Z. Devonian chetyrekluchevye corals outskirts of the Kuznetsk basin / VSEGEI. 1958. 212 p.
2. Bulvank E.Z. The first data about Devonian rugosa the Northeast of the USSR // Rugosa of the Paleozoic of the USSR. Trudy I Vsesoyuznogo symposiuma po izucheniyu iskopaemykh korallor SSSR. Moscow: Nauka, 1965. № 3. P.54-58.
3. Besprozvannykh N.I., Dubatolov V.N., Kravtsov A.G. et al. Devonian Rugosa of the Taimyr-Kolymian Province // Proceedings of Inst. of Geology and Geophysics of the Academy of Sciences of USSR. Moscow: Nauka, 1975. V.226. 172 p.
4. Ermakova K.A. Some species of coelenterates of devon from central and east regions of the Russian plat-
form // Trudy VNIGNI. Leningrad: Gostoptekhizdat, 1960. № 16. P.160-191.
5. Ermakova K.A. New species of puzyrchatykh rugose corals // Trudy VNIGNI. Leningrad: Gostoptekhizdat, 1956. № 7. P.31-36.
6. Ivaniya V.A. On the genus Columnaria Goldfuss from the Middle Devonian of the Kuzbas and similar genera from the Ordovician of some other countries // Geology and geophysics. Novosibirsk, 1960. V.9. P.36-43.
7. Ivaniya V.A. Devonian corals (rugosa) of the Sayano-Altay mountain region. Tomsk: Tomsk. state Univ., 1965. 398 p.
8. Ivanovskiy A.B. Corals of the families Tryplasmata-
dae and Cyathophylloidea. Moscow: Nauka, 1969. 104 p.
9. Ivanovskiy A.B. & Shurygina M.V. Revision of the Rugosa of the Urals // Proceedings of Inst. of Geology and Geophysics of the Academy of Sciences of USSR. No-
vosibirsk: Nauka, 1975. V.218. 44 p.
10. Ivanovskiy A.B., Shurygina M.V. Revision of the Devonian Rugosa of the Urals // Proceedings of PIN of the Academy of Sciences of the USSR. Moscow: Nauka, 1980. V.186. 63 p.
11. Kravtsov A.G. Early Devonian and Eifelian tetra-
radiate corals from the South island of Novaya Zemlya (val-
nevsky horizon) // Scientific notes of NIIGA (paleontology and stratigrafiya) / NIIGA. Leningrad, 1966. V.16. P.22-63.
12. Bulvank E.Z., Vasiljuk N.A., Zheltonogova V.A., Zhizhina S.M., Nikolaeva T.V., Spassky N.Y., Shchukina V.Y. New representatives of Tetracorals from the USSR // New species of fossil plants and invertebrates of the USSR / VSEGEI. 1960. V.1. P.220-254.
13. Bulvank E.Z., Goryanov V.B., Ivanovskiy A.B., Spassky N.Y. & Shchukina V.Y. New representatives of tetra-
corals from the USSR // New species of fossil plants and invertebrates of the USSR. Moscow: Nedra, 1968. V.2, № 3. P.38-39.

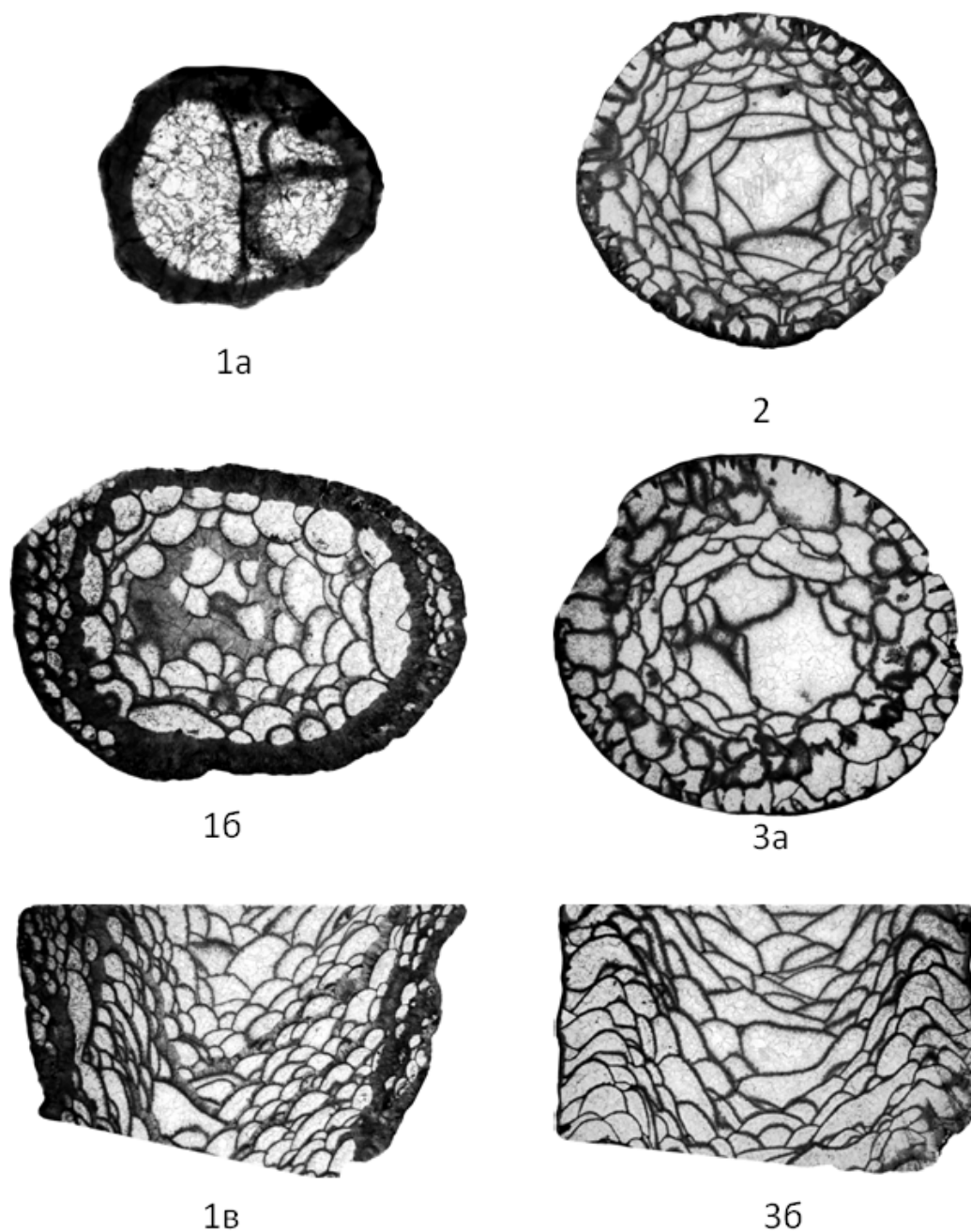
14. *Petts G.G.* Materials to knowledge of fauna of Devonian deposits of suburbs of the Kuznetsk carboniferous basin // Proceedings of geol. part of the Imperial Cabinet. 1901. V.4. P.1-393.
15. *Soshkina E.D.* Rugose corals from the Middle Devonian of the Northern Urals // Proceedings of the Polar commission of Academy of Sciences of the USSR. Moscow: Publishing house of Academy of Sciences of the USSR, 1936. V.28. P.15-76.
16. *Soshkina E.D.* Corals of the Upper Silurian and Lower Devonian of the eastern and western slopes of the Urals // Proceedings of PIN of Academy of Sciences of the USSR. Moscow: Publishing house of Academy of Sciences of the USSR, 1937. V.6, № 4. P.1-153.
17. *Soshkina E.D.* Upper Devonian rugose corals of the Urals // Proceedings of PIN of Academy of Sciences of the USSR. Moscow: Publishing house of Academy of Sciences of the USSR, 1939. V.9, № 2. P.1-88.
18. *Soshkina E.D.* Devonian corals (rugosa) of the Urals // Proceedings of PIN of Academy of Sciences of the USSR. Moscow: Publishing house of Academy of Sciences of the USSR, 1949. V.15, № 4. P.1-160.
19. *Soshkina E.D.* Late Devonian rugose corals, their systematics and evolution // Proceedings of PIN of Academy of Sciences of the USSR. Moscow: Publishing house of Academy of Sciences of the USSR, 1951. V.34. P.1-122.
20. *Soshkina E.D.* Diagnoses of Devonian tetradiate corals // Proceedings of PIN of Academy of Sciences of the USSR. Moscow: Publishing house of Academy of Sciences of the USSR, 1952. V.39. P.1-127.
21. *Spassky N.Y.* Rugose corals and their importance for the stratigraphy of the Middle Devonian from the western slope of the Urals // Proceedings of VNIGRI, n.s, Leningrad: Gostoptekhizdat, 1955. V.90. P.91-224.
22. *Spassky N.Y.* Rugose corals from the Lower and the Middle Devonian of the Urals // Proceedings of the Leningr. Mining institute. Leningrad: RTP LGI, 1959. V.36. P.15-47.
23. *Spassky N.Y.* Devonian Tetracorals from the Rudny Altay // Paleontological basis of the Paleozoic stratigraphy of the Rudny Altay. Leningrad: Gosgeoltekhizdat, 1960. V.3. P.1-143.
24. *Spassky N.Y.* Early Devonian and Eifelian tetradiate corals of the Dzungarian Ala Tau // Proceedings of the Leningr. Mining institute. Leningrad: RTP LGI, 1965. V.49, № 2. P.18-30.
25. *Stolbova V.P.* Devonian Rugosa of the peninsula Podgorny of Novaya Zemlya (the chernogubsky horizon) // Materials of the International scientific conference «Nature of a shelf and archipelagos of the European Arctic» (Murmansk, on November 9-11, 2008). Moscow: Geos, 2008. № 8. P.345-349.
26. *Ulitina L.M.* Devonian corals Cystiphyllidae of Transcaucasia // Proceedings of PIN of Academy of Sciences of the USSR. Moscow: Nauka, 1968. V.113. P.3-95.
27. *Tsyganko V.S.* New representatives of tetradiate corals from the Lower Devon of Northern Urals // Proceedings of Inst. of Geol. Komi Academy of Sciences of the USSR, 1967. V.6. P.5-13.
28. *Tsyganko V.S.* Devonian Rugosa of Northern Urals. Leningrad: Nauka, 1981. 220 p.
29. *Cherepnina S.K.* New species rugose corals from the Middle Devonian of the Gornyy Altay // Scientific notes of Tomsk university. Tomsk: Publishing house of the Tomsk state Univ., 1967. № 63. P.168-175.
30. *Shurygina M.V.* Tetracoralla subclass // Coelenterata and Brachiopoda of the givet deposits of the Urals. Moscow: Nedra, 1972. P.98-113.
31. *Birenheide R.* Die «Cystimorpha» (Rugosa) aus Eifeler Devon // Abh. Senck. naturf. Ges. Frankfurt a. M. 1964. V.507. S.1-119.
32. *Birenheide R.* Rugosa Korallen des Devon // Leitfossilien. Berlin, Stuttgart, 1978. № 2. S.1-265.
33. *Coen-Aubert M., Lütte B.-P.* Massive rugose corals from the Middle Devonian of the North Eifel Hills (Rheinisches Schiefergebirge, West Germany) // Geologica et Paleontologica. Marburg, 1990. № 24. S.17-39.
34. *Frech F.* Die Cyathophylliden und Zaphrentiden des deutschen Mitteldevon, eingeleitet durch den Versucheiner Gliederung desselben // Paläont. Abh., 1886. 3 (3). S.115-234.
35. *Gliniski A.* Cerioide Columnariidae (Tetracoralla) aus dem Eiflium der Eifel und Bergischen Landes // Senckenbergiana lethaea, 1955. 36 (1/2). S.73-114.
36. *Meek F.B.* Remarks on the geology of the valley of Mackenzie river, with figures and descriptions of fossils from that region, in the Museum of the Smithsonian Institution, chiefly collected by the late Robert Kennicott // Chicago Academy of Sciences, 1867. Transactions 1 (1). P.61-114.
37. *Pedder A.E.H.* Correlation of the Canadian Middle Devonian Hume and Nahanni Formations by Tetracorals // Paleontology. 1964. V.7. P.430-451.
38. *Pedder A.E.H.* Devonian Corals of late Eifelian age from Ogilvie Formation of Yukon Territory // Journal canadien des sciences de la terre. 1980. V.17, № 5. P.594-616.
39. *Quenstedt F.A.* Petrefactenkunde Deutschlands. VI. Koraller. Die Röhren- und Sternkorallen // Leipzig, 1878-1881. S.1-1093, 184 pls. (Atlas).
40. *Schröder S.* Rugosa Korallen aus dem «Bouderath-Riff» (Eifeliun/Formation) der Blankenheimer Mulde/Eifel // Coral Research Bulletin. Dresden, 1997. № 5. P.211-220.
41. *Schröder S., Kazmierczak M.* The middle Devonian «coral reef» of Ouïhane (Morocco) – New data on the geology and rugosa coral fauna // Geologica et Paleontologica. Marburg, 1999. № 33. S.93-115.
42. *Schulz E.* Die Eifelkalmulde von Hillesheim nebst einem Paläontologischen Anhang // Jahrbuch der königlich preußischen geologischen Landesanstalt und Bergakademie. Berlin, 1883. Abh.3 (8). S.158-250.
43. *Wedekind R.* Zur Kenntnis der Stringophyllen des oberen Mitteldevon. // Sitzungs-Berichte der Gesellschaft zur Beförderung der gesamten Naturwissenschaften zu Marburg, 1922. № 1. S.3-16.
44. *Wedekind R.* Das Mitteldevon der Eifel. Eine biostratigraphische Studie. Marburg, 1925. 2 Theil. Materialien zur Kenntnis des mittleren Mitteldevon // Schriften der Gesellschaft zur Beförderung der gesamten Naturwissenschaften zu Marburg, 1925. № 14 (4). S.3-85.
45. *Wedekind R., Wedekind R., Vollbrecht F.* Die Lythophyllidae des Mittleren der Eifel // Paleonthographica. Stuttgart, 1931. Bd.75 (3-6). S.3-110.
46. *Yoh S.S.* Die Korallenfauna des Mitteldevons aus der Provinz Kwangsi, Südchina // Paleonthographica. Stuttgart, 1937. (A) LXXXVII. S.45-76.
47. *Yü C., Liao W.* Middle Devonian rugose corals of Longdongshui member, Houshan formation, from Dushan district, South Guizhou // Mem. Nanjing Inst. Geol., Paleontol., 1978. № 12. P.108-147.



Фиг.1. *Cystiphyllum* (*Zonophyllum*) *parakuznetskiensis* (Bulvanker, 1960), экз. № ГГ-1⁴/340: 1а – поперечное сечение (×4), 1б – продольное сечение (×4)

Фиг.2. *Cystiphyllum* (*Zonophyllum*) *triplex* (Spassky, 1955), экз. № ГГ-2²/340: 2а – поперечное сечение (×3), 2б – продольное сечение (×3)

Фиг.3. *Cystiphyllum* (*Zonophyllum*) *grandis* (Schurigina, 1955), экз. № ГГ-3/340: 3а, б – поперечное сечение (×2), 3в – продольное сечение (×2)

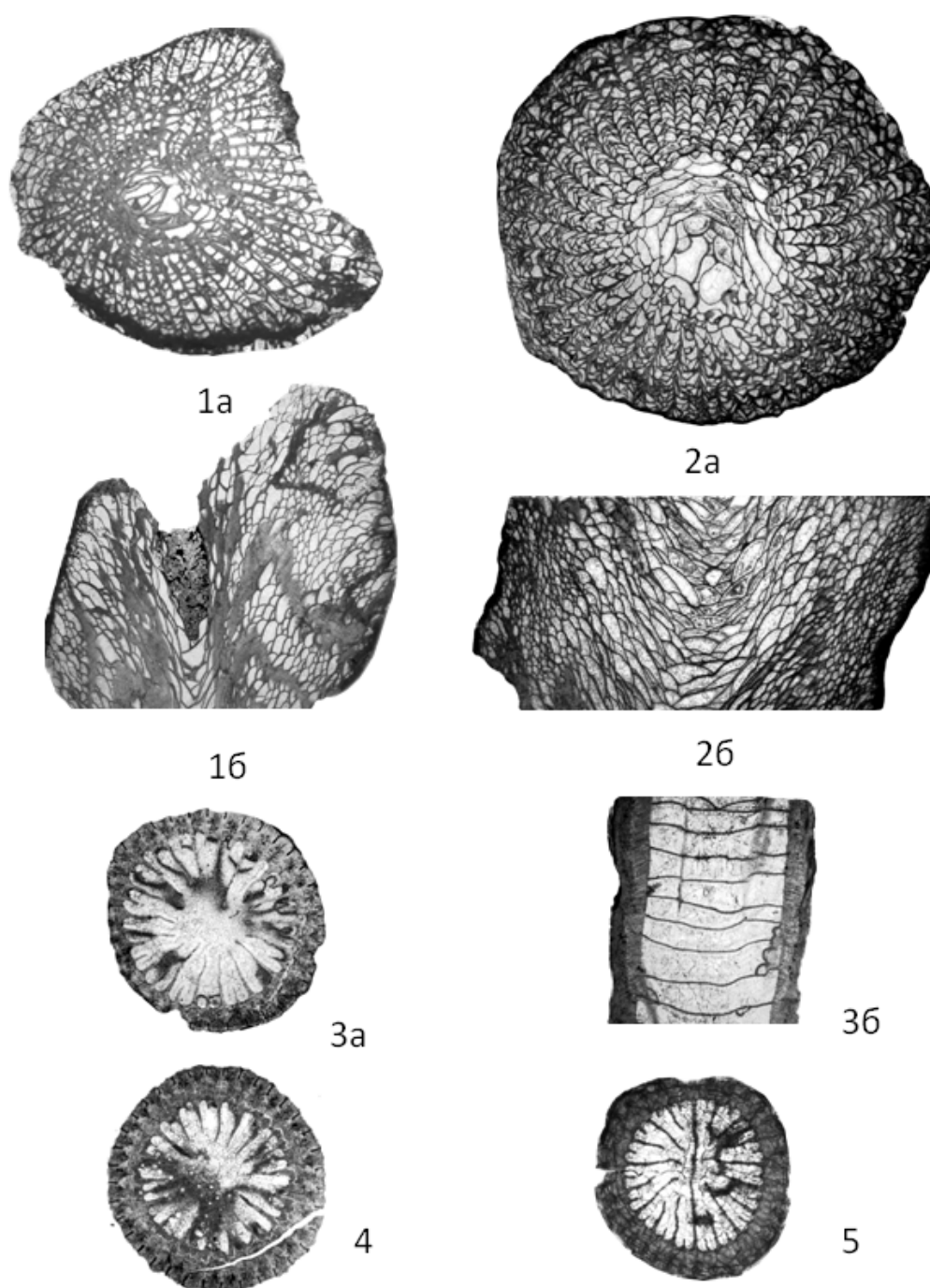


Фиг.1. *Mezophyllum (Cystiphyllodes) corneolum* (Wedekind & Vollbrecht, 1931), экз. № ГГ-4/340: 1а – поперечное сечение ($\times 12$), 1б – поперечное сечение ($\times 5$), 1в – продольное сечение ($\times 3$)

Фиг.2-3. *Mezophyllum (Cystiphyllodes) fongi* (Yoh, 1937)

Фиг.2. Экз. № ГГ-5¹/340, поперечное сечение ($\times 4$).

Фиг.3. Экз. № ГГ-5²/340: 2а – поперечное сечение ($\times 4$), 2б – продольное сечение ($\times 4$)



Фиг.1. *Mezophyllum (Mezophyllum) pseudoorthoceras* (Schulz, 1883), экз. № ГГ-6¹¹/340: 1а – поперечное сечение (×2), 1б – продольное сечение (×2)

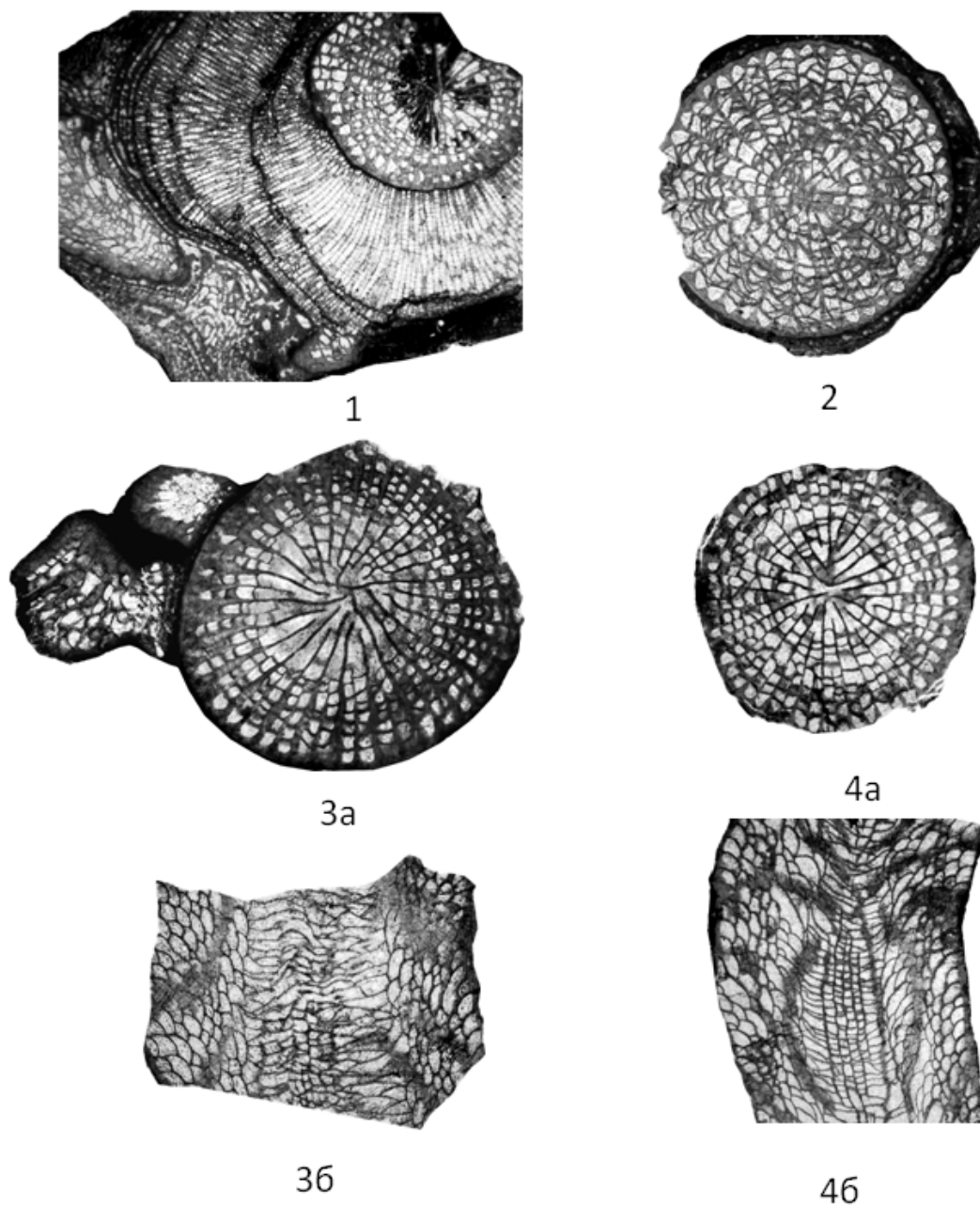
Фиг.2. *Mezophyllum(Dialitophyllum) formosum* (Tchernyshev in coll.,1940), экз. № ГГ-7⁵/340: 2а – поперечное сечение (×2), 2б – продольное сечение (×2)

Фиг.3-5. *Dendrostella trigemme* (Quenstedt, 1879)

Фиг.3. Экз. № ГГ-8¹⁶/340: 3а – поперечное сечение (×3), 3б – продольное сечение (×3).

Фиг.4. Экз. № ГГ-8¹⁹/340, поперечное сечение (×4)

Фиг.5. Экз. № ГГ-8²/340, поперечное сечение (×5)



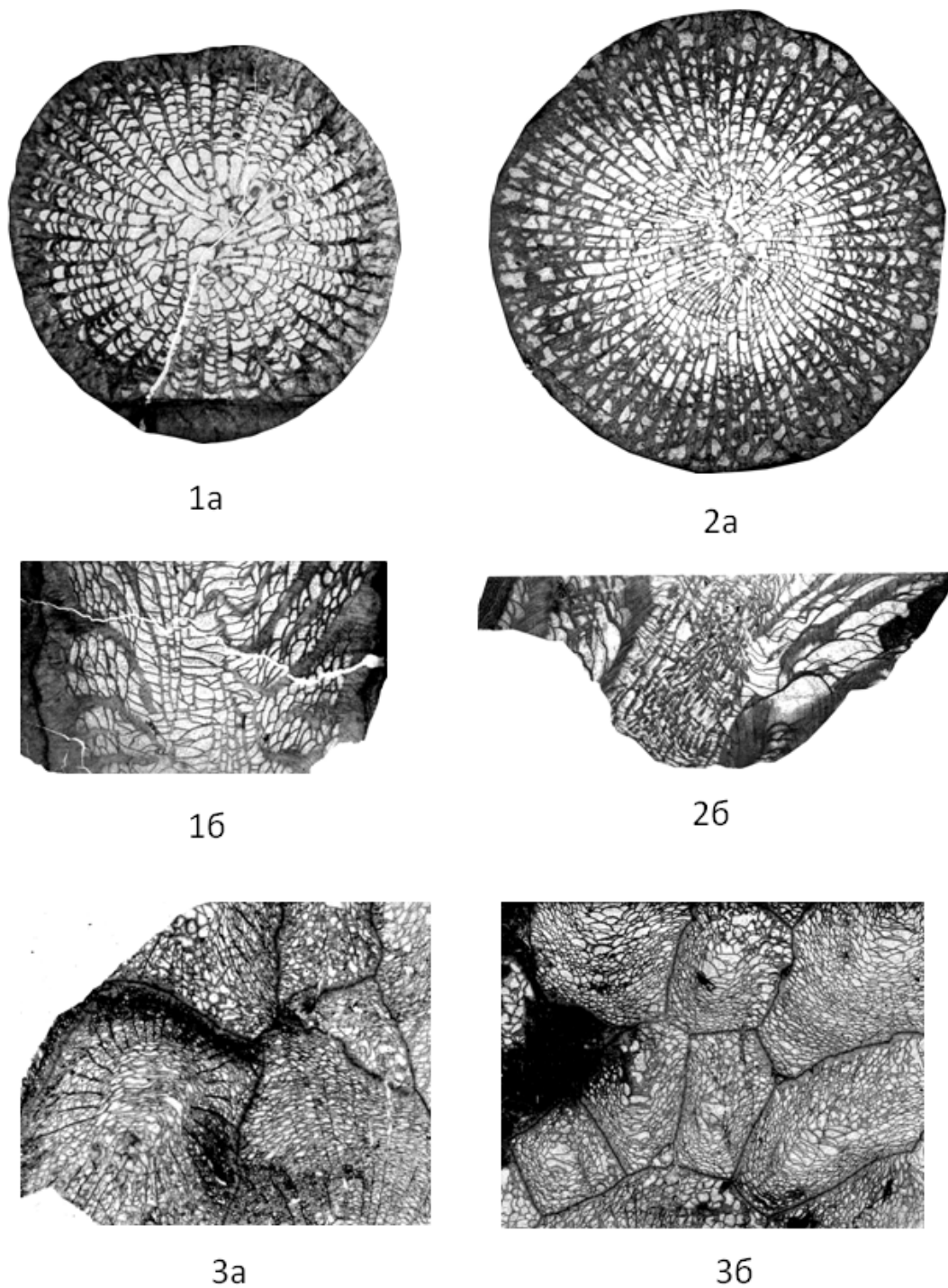
Фиг.1-4. *Embolophyllum minor* Stolbova sp. nov.

Фиг.1. Экз. № ГГ-9²³/340, поперечное сечение (×3)

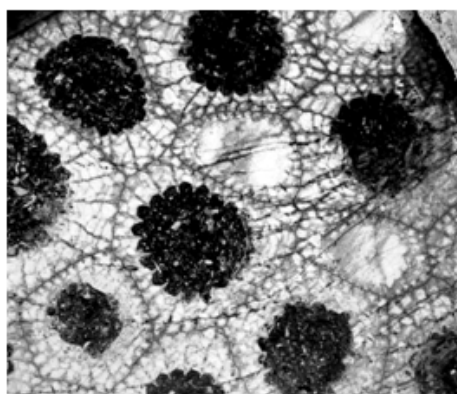
Фиг.2. Экз. № ГГ-9³/340, поперечное сечение (×4)

Фиг.3. Экз. № ГГ-9²⁸/340: 3a – поперечное сечение (×4), 3б – продольное сечение (×4)

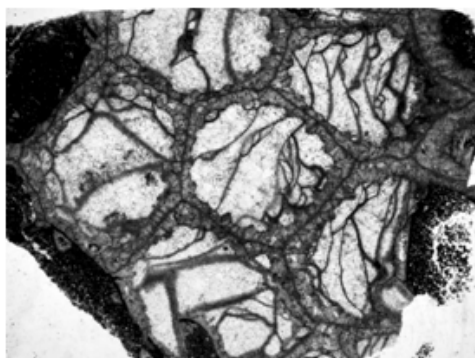
Фиг.4. Экз. № ГГ-9³⁵/340: 4a – поперечное сечение (×4), 4б – продольное сечение (×3)



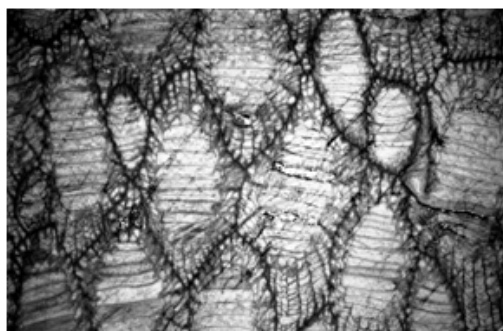
Фиг.1. *Gryphophyllum denckmanni* Wedekind, 1922, экз. № ГГ-10²/340: 1а – поперечное сечение (×3), 1б – продольное сечение (×3)
 Фиг.2. *Stringophyllum (Stringophyllum) tchernychewi* Bulvanker, 1960, экз. № ГГ-11¹/340: 2а – поперечное сечение (×2), 2б – продольное сечение (×2)
 Фиг.3. *Disphyllia* sp., экз. № ГГ-12/340: 3а – поперечное сечение (×3), 3б – продольное сечение (×3)



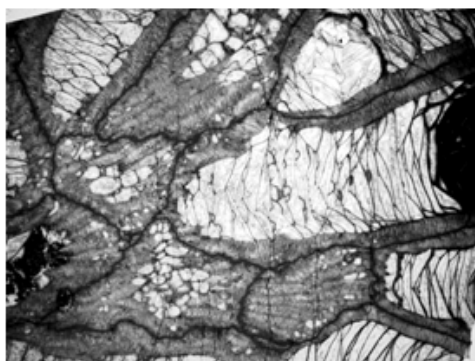
1a



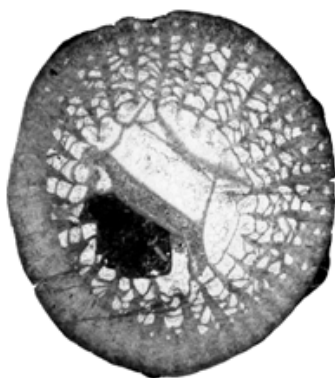
2



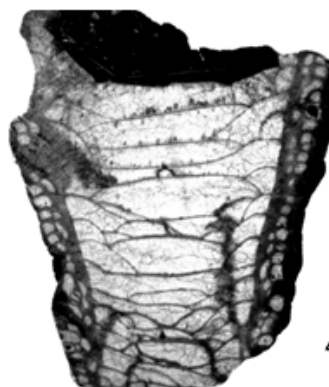
16



3



4a



46

Фиг.1. *Pseudohehexagonaria brevissepta* (Glinski, 1955), экз. № ГГ-13⁷/340: 1a – поперечное сечение (×3), 16 – продольное сечение (×2)

Фиг.2-3. *Columnaria crassispinosa* (Bulvanker, 1958)

Фиг.2. Экз. № ГГ-14¹/340, поперечное сечение (×3)

Фиг.3. Экз. № ГГ-14⁶/340, продольное сечение (×3)

Фиг.4. *Macgeea* aff. *berdensis* Soshkina, 1939, экз. № ГГ-15²/340: 4a – поперечное сечение (×4), 46 – продольное сечение (×5)