А.П. Тяжева, Р.А. Жаворонкова

КОРАЛЛЫ И БРАХИОПОДЫ ПОГРАНИЧНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ СИЛУРА И НИЖНЕГО ДЕВОНА ЮЖНОГО УРАЛА

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
БАШКИРСКИЙ ФИЛИАЛ
ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ

563.6+564.8.

А. П. ТЯЖЕВА, Р. А. ЖАВОРОНКОВА

КОРАЛЛЫ И БРАХИОПОДЫ ПОГРАНИЧНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ СИЛУРА И НИЖНЕГО ДЕВОНА ЗАПАДНОГО СКЛОНА ЮЖНОГО УРАЛА

ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»
МОСКВА
1972

УДК (563.6 + 564.8)(113.4 + 113.4)

Кораллы и брахиоподы пограничных отложений силура и нижнего девона западного склона Южного Урала. А. П. Тяжева, Р. А. Жаворонкова. 1972.

В работе рассмотрены кораллы и брахиоподы пограничных отложений силура и нижнего девона западного склона Южного Урала. Изучение геологических разрезов и остатков фауны кораллов и брахиопод позволило уточнить границу силура и девона в этом районе. Дается характеристика верхней части верхнесилурийских и нижней части нижнедевонских отложений западного склона Южного Урала и сопоставление этих отложений с одновозрастными образованиями восточного склона Урала, Салаира, Горного Алтая, Подолии и Чехословакии. Описано 14 видов табулят, 16 видов ругоз и 64 вида брахиопод, из них часть видов новых.

Книга рассчитана на геологов и палеонтологов, занимающихся изучением силурийских и девонских отложений.

Табл. 16, илл. 57, библ. 231 назв.

Ответственный редактор

А. А. РОЖДЕСТВЕНСКАЯ

2-10-1
883-72 (II)

Институт Геологических Наук АН Армянской ССР

ВВЕДЕНИЕ

Работа содержит описание табулят, ругоз и брахиопод из пограничных отложений силура и нижнего девона западного склона Южного Урала. Вопрос о положении границы силура и девона, а также о ярусном расчленении нижнего девона и об объемах этих ярусов до настоящего времени является дискуссионным. На Южном Урале, как и в других районах СССР, нижний девон давно подразделяется на два яруса — жединский и кобленцский, однако это деление не соответствует расчленению нижнего девона в стратотипическом разрезе Арденно-Рейнской области, где принято трехчленное деление. Недостаточно ясна и нижняя граница нижнего девона, которая проводится в разных странах на различных стратиграфических уровнях. Разрешению этих спорных вопросов способствует углубленное изучение остатков фауны, особенно в таких районах, где развит непрерывный разрез морских отложений силура и нижнего девона. К таким регионам относится и Южный Урал.

Фаунистически охарактеризованные верхнесилурийские и нижнедевонские отложения развиты в восточных районах западного склона Южного Урала — в Тирлянской синклинали и по западному борту Зилаирского синклинория. Пограничные отложения верхнего силура и нижнего девона здесь изучались нами в 12 разрезах, но остатки кораллов и брахиопод были обнаружены в шести из них. Эти разрезы располагаются на р. Белой выше устья р. Южный Узян и у д. Миндегулово, на р. Иргизлы выше устья р. Сияк, на р. Сияк, на руч. Безымянном и по р. Малый Ик. Местоположение описанных разрезов показано на обзорной карте (рис. 1). Наиболее полные послойные сборы фауны, позволившие произвести достаточно дробное обоснованное расчленение изученных отложений, были сделаны в нижнем течении р. Иргизлы и на р. Сияк, что и предопределило название выделенных нами местных стратиграфических подразделений верхней части силурийских и нижнедевонских отложений.

Полевые исследования проводились Р. А. Жаворонковой. Ею же описаны табуляты и ругозы. Брахиоподы изучала и описала А. П. Тяжева. Остальные главы работы составлены совместно А. П. Тяжевой и Р. А. Жаворонковой. При изучении фауны, кроме материалов Р. А. Жаворонковой, использованы сборы С. Н. Краузе и В. А. Маслова.



Рис. 1. Обзорная карта расположения изученных разрезов

Номера и названия разрезов: *1* — р. Белая, устье р. Южный Узян; *2* — р. Белая, дер. Миндегулово; *3* — руч. Безымянный; *4* — р. Иргизлы; *5* — р. Сияк; *6* — р. Малый Ик

При описании табулят принималась систематика Б. С. Соколова (1952), для ругоз — систематика Н. Я. Спасского (1965). При описании брахиопод была принята систематика, изложенная М. А. Ржонсницкой (1960). Для ринхонеллид частично использована систематика, изложенная в американской сводке «Treatise on Invertebrate Paleontology» и в работе В. Гавличека (Havlíček, 1961). Для элементов внутреннего строения раковин брахиопод принята терминология, разработанная А. Н. Ходалевичем (Ходалевич и др., 1959).

В работе приведено описание 14 видов табулят (из них один вид и один подвид новые), принадлежащих трем семействам, трем подсемействам и пяти родам. Описано 16 видов ругоз (из них новые один вид, один подвид, а две формы с открытой номенклатурой), принадлежащих 6 семействам и 10 родам.

Описано 55 видов брахиопод (из них 20 видов новых) и 9 форм с открытой номенклатурой. Они принадлежат 14 семействам, 14 подсемействам и 38 родам (один род новый). Остались неописанными некоторые атрипиды, изучение которых требует дополнительных сборов фауны.

Большую помощь в сборе фауны и камеральной обработке материала оказала А. А. Гарифуллина. Ею выполнены также зарисовки внутреннего строения брахиопод и произведено предварительное определение части их видов.

В сборе фауны в 1966—1967 гг. принимала участие А. Н. Абрамова, в 1968 г. — Л. С. Марфина.

Фотографирование фауны произведено в фотолаборатории Горно-геологического института БФАН СССР Х. З. Вафиным.

В процессе изучения табулят и ругоз Р. А. Жаворонкова постоянно пользовалась консультацией профессора Ленинградского Горного института Н. Я. Спасского и палеонтолога Уральского геологического управления Ф. Е. Янет (г. Свердловск). Были получены также советы от доцента Ленинградского университета В. А. Сытовой и палеонтолога Уральского геологического управления М. В. Шурыгиной. При описании брахиопод большую помощь советами и консультациями оказала доктор геолого-минералогических наук М. А. Ржонсницкая. Палеонтологи И. А. и М. Г. Брейвель взяли на себя труд сравнения отдельных видов с коллекциями брахиопод, хранящимися в Уральском геологическом управлении. Всем названным лицам, оказавшим помощь в выполнении предлагаемой работы, авторы приносят искреннюю благодарность.

Описанные коллекции хранятся в Горно-геологическом институте БФАН СССР (г. Уфа) под №№ 70, 71, 72.

При ссылках на место хранения голотипов приняты следующие сокращения: ВНИГРИ — Музей Всесоюзного нефтяного научно-исследовательского геологоразведочного института в Ленинграде; ИГ и Г — Институт геологии и геофизики в Новосибирске; УГУ — Уральское геологическое управление в Свердловске; ПСП — Палеонтолого-стратиграфическая партия Министерства геологии УзССР в Ташкенте; УГ и ОН — Управление геологии и охраны недр при Совете Министров КиргССР; ЗСГУ — Западно-Сибирское геологическое управление; ГГИ — Горно-геологический институт в Уфе.

К ИСТОРИИ ИЗУЧЕНИЯ ПОГРАНИЧНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ СИЛУРА И ДЕВОНА УРАЛА

Первые работы по изучению фауны и стратиграфии силурийских и девонских отложений Урала относятся к началу и середине XIX в. (Мурчисон, Вернейль, Кайзерлинг, 1849; Lonsdale, 1845; Grünewaldt, 1854, 1857; Eichwald, 1860, и др.). Более широкие исследования были проведены в конце XIX в. Ф. Н. Чернышевым (1885, 1893). Им были описаны многочисленные виды брахиопод, а также ряд видов табулят и ругоз. Ф. Н. Чернышев считал, что вся эта фауна имеет нижнедевонский возраст. Позднее, в свете новых стратиграфических данных, Д. В. Наливкин (1929) и А. Н. Ходалевич (1938) показали, что часть этой фауны имеет силурийский возраст. Однородность литологического состава и отсутствие ясной слоистости в герцинских известняках, в которых проходит граница силура и девона, как указывал Д. В. Наливкин, были причиной того, что Ф. Н. Чернышев отнес всю фауну из этих известняков к нижнему девону.

Фауна табулят и ругоз девонских отложений Урала более полно была изучена Н. Богатыревым (1899). Он описал большое количество видов табулят и ругоз. Отсутствие хороших иллюстраций и краткость описаний вызывают трудности в пользовании работой этого автора.

Фаунистически охарактеризованные нижнедевонские отложения на западном склоне Южного Урала впервые были описаны Л. С. Либровичем (1932) в бассейне р. Белой. Кроме того, они выделялись в этом районе А. А. Блохиным (1932), К. А. Львовым и А. И. Олли (1934). Изучение фауны в то время не производилось.

Описание ряда ранее известных и вновь установленных видов табулят девона восточного склона Урала было дано В. Б. Порфирьевым (1937), но в его работе отсутствуют точные стратиграфические привязки изученной фауны.

Ругозы верхнего силура и нижнего девона западного и восточного склонов Урала были впервые монографически описаны Е. Д. Сошкиной (1937). Стратиграфическая привязка давалась ею в соответствии со стратиграфической схемой верхнего силура и нижнего девона, разработанной геологами Института минерального сырья.

Большое значение для познания фауны брахиопод силура и нижнего девона Урала имеют работы А. Н. Ходалевича. Этот исследователь, занимаясь изучением верхнесилурийских брахиопод восточного склона Урала, проводил границу между силуром и нижним девоном по кровле так называемого маргиналиевого горизонта, который относил к верхней части лудловского яруса. Наряду с брахиоподами других горизонтов силура, им дано описание 52 видов брахиопод маргиналиевого горизонта (Ходалевич, 1939).

При последующих его исследованиях граница между силуром и девоном была значительно понижена. Эта граница изучалась им и на западном склоне Среднего Урала. Выше известняков с *Conchidium vogulicoformis* Khod. и доломитизированных известняков, относимых к верхнему лудлову, А. Н. Ходалевич (1949) выделил толщу известняков со смешанной силурийско-

девонской фауной, которую он отнес к жединскому ярусу нижнего девона. Исходя из представлений, что границу между системами следует проводить по появлению новых элементов в фауне, а не по вымиранию форм, свойственных более древним отложениям, он считает правильным проводить границу между силуром и девоном в основании этой толщи.

В 1949 г. вышла из печати монография Е. Д. Сошкиной «Девонские кораллы Rugosa Урала», в которой, наряду с описанием кораллов девонских отложений Северного и Среднего Урала, дано описание кораллов из нижнего девона изученного нами района, а именно, из разрезов рек Малый Ик и Иргизлы.

А. Н. Ходалевич (1951), изучая брахиоподы из девонских отложений восточного склона Среднего и Северного Урала, выделил из верхнелудловского маргиналиевого горизонта слои с *Karpinskia*, *Atrypinella* и *Clorindina* и отнес их к нижнему (жединскому) ярусу нижнего девона. Нижнюю границу последнего он проводил в основании этих слоев. Наряду с монографическим описанием нижне- и среднедевонских брахиопод Свердловской области им описаны 17 видов из нижнего яруса нижнего девона.

В результате геологосъемочных и тематических работ, проводимых на западном склоне Южного Урала в 1945—1958 гг. (Келлер, Тихонова, Штрейс, 1945; Тяжева, 1956; Камалетдинов и др., 1958, и др.), была дана краткая характеристика силурийских и нижнедевонских отложений. Пограничные отложения между силуром и девоном не изучались. Не изучалась и фауна этих отложений.

Большое значение в изучении табулят Урала и всего Советского Союза имели исследования Б. С. Соколова (1949, 1952, 1955). Им была разработана систематика табулятоморфных кораллов и описано большое количество видов из силурийских и девонских отложений Западного Урала.

Табуляты восточного склона Северного и Среднего Урала изучались Ф. Е. Янет. Ею дано описание двух видов раннедевонского рода *Riphaeolites* (1956).

Сопоставление нижнедевонских отложений западного и восточного склонов Урала по четырехлучевым кораллам было впервые сделано Н. Я. Спасским (1959). В нижнем девоне он выделил две зоны, для которых установил руководящие комплексы ругоз, и привел описание отдельных видов из нижнего девона восточного склона Урала.

С. М. Андронов (1961) наряду с описанием пентамерид из среднедевонских отложений окрестностей г. Североуральска на восточном склоне Урала описал несколько видов пентамерид из нижнего девона этого района. Нерасчлененные силурийско-девонские отложения петропавловской свиты восточного склона Урала С. М. Андронов условно расчленил на две части. Нижнюю часть ее он отнес к верхнему лудлову, а верхнюю — к нижней части жединского яруса нижнего девона.

В 1961 г. С. Н. Краузе и В. А. Масловым было дано сводное описание стратиграфии силурийских и нижнедевонских отложений западного склона Южного Урала. Они впервые более детально изучили стратиграфию пограничных отложений силура и девона в этом районе. Описывая разрез по р. Сияк, они провели нижнюю границу нижнего девона между известняками с *Cymostrophia costatula* (Barr.), *Hebetoechia vagranica* (Khod.) и известняками с *Karpinskia vagranensis* Khod. Эта граница между силуром и девоном была условно принята и при последующих исследованиях А. П. Тяжевой, Р. А. Жаворонковой и В. А. Масловым. Однако последними авторами было высказано предположение о нижнедевонском возрасте известняков с *Cymostrophia costatula* (Barr.) и *Hebetoechia vagranica* (Khod.), что подтвердилось при последующих исследованиях.

Большая работа по изучению фауны пограничных отложений силура и нижнего девона восточного склона Урала проведена коллективом палеонтологов Уральского геологического управления: М. Г. Брейвель, И. А.

Брейвель, М. В. Шурыгиной, Ф. Е. Янет и др. (1968). Ими дано монографическое описание фауны табулят, ругоз и брахиопод. Описание большинства видов изученных табулят и ругоз, выполненное Ф. Е. Янет (Дубатолов, Чехович, Янет, 1968) и М. В. Шурыгиной (1968), опубликовано в книге «Кораллы пограничных слоев силура и девона Алтае-Саянской горной области и Урала». В пограничных отложениях силура и нижнего девона М. Г. Брейвель, И. А. Брейвель, М. В. Шурыгиной, Ф. Е. Янет и др. (1968) выделены три местные зоны. Нижнюю из них они относят к верхнему силуру, а среднюю и верхнюю—к нижнему подотделу нижнего девона. Три зоны в пограничных отложениях силура и нижнего девона (петропавловская свита) восточного склона Северного и Среднего Урала выделяет и А. Н. Ходалевич (1968). Он отмечает, что появление новых (девонских) элементов фауны происходит на границе нижней и средней зон, а также на границе средней и верхней зон, так что границу между силуром и девоном, по его мнению, можно проводить как под средней, так и под верхней зоной.

Из обзора видно, что на восточном склоне Северного и Среднего Урала пограничные отложения силура и девона и фауна из них изучались довольно детально рядом исследователей. На западном склоне Южного Урала эти отложения изучены слабее.

Проведенное нами изучение брахиопод и кораллов позволило значительно дополнить фаунистическую характеристику отложений нижнего подотдела нижнего девона, что способствовало более детальному расчленению его и уточнению нижней границы нижнего девона. Задачей дальнейших исследований является изучение различных групп фауны из более молодых горизонтов нижнего девона. Это послужит обоснованием для выделения ярусов в нижнем девоне и уточнения их объемов.

БИОСТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ РАСЧЛЕНЕНИЕ ПОГРАНИЧНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ СИЛУРА И ДЕВОНА ЗАПАДНОГО СКЛОНА ЮЖНОГО УРАЛА

Отложения верхнего силура и нижнего девона нами изучались по западному крылу Зилаирского синклинория — в разрезах бассейнов рек Белой, Иргизлы и Малого Ика. Из этих отложений было выделено три комплекса фауны, позволивших расчленить пограничные отложения верхнего силура и нижнего девона на три стратиграфических подразделения. Отложения, содержащие наиболее древний комплекс, нами выделяются под названием устьиргизлинских слоев. Возраст этих слоев мы определяем как позднесилурийский. Более точного определения возраста (лудлов или постлудлов) в работе не дается, так как для этого необходимо детальное изучение более нижних слоев силура. Вышележащие нижнесиякские и среднесиякские слои, содержащие соответственно второй и третий комплексы фауны, мы относим к нижнему подотделу нижнего девона.

В этой главе приводится лишь описание выделенных слоев. Обоснование их возраста изложено в главе «Биостратиграфическое значение фауны».

ВЕРХНИЙ СИЛУР

Устьиргизлинские слои. К устьиргизлинским слоям мы относим толщу, сложенную известняками, доломитизированными известняками и доломитами; местами в отдельных разрезах в ней встречаются линзовидные прослои глинистых сланцев. Характерным для этих слоев является широкое распространение представителей рода *Lissatrypa*. Нередко здесь присутствуют *Uralotoechia* (?) *kuschvensis* (Tschern.), *Proreticularia pentameriformis* (Tschern.), а также *Riphaeolites priscus* Yanet, *Microplasma gotlandica* Dyb., *Ketophyllum* sp. и др. Более полный список приведен при описании разрезов и в табл. 1, 2, 3 (стр. 142—143). Устьиргизлинские слои кверху постепенно сменяются породами нижнесиякских слоев. Отложения, подстилающие эти слои, нами не изучались. Предыдущими исследователями (Келлер и др., 1945; Краузе, Маслов, 1961) устьиргизлинские слои не выделялись, а описывались в составе верхнего лудлова. Нами эти слои изучались в бассейне р. Малый Ик, на р. Иргизлы и ее притоках — на р. Сияк и руч. Безымянном, а также на р. Белой в районе устья р. Южного Узяна. Лучшее обнажение их имеется в бассейне р. Иргизлы на руч. Безымянном.

В бассейне Малого Ика описываемые слои обнажаются на руч. Шаланы. Они представлены здесь известняками с линзовидными прослоями темно-серых глинистых сланцев, которые встречаются обычно в виде высыпок. Известняки серые плотные пелитоморфные и светло-серые органогенные с члениками криноидей, остракодами, строматопорами, кораллами и брахиоподами. Комплекс кораллов довольно беден и представлен следующими видами: табуляты—*Thecia* aff. *picta* Yanet, *Favosites* aff. *difformis* Chekh., *F.* ex gr. *socialis* Sok. et Tes., *Barrandeolites* sp.; ругозы — *Entelophyllum*

cf. *losseniformis* (Zhelt.), *Chonophyllum* ex gr. *tabulatum* Hill, *Zelophyllum kazachstanicum* Nik., *Aphyllum sociale* Soshk., *Microplasma gotlandica*, Dyb. Из брахиопод присутствуют и *Uralotoechia* (?) *kuschvensis* (Tschern.), *Lissatrypa* sp., *Proreticularia pentameriformis* (Tschern.). Видимая мощность изученных слоев около 70 *м*.

Обнажения вышележащих пород здесь отсутствуют.

Севернее Малого Ика, в бассейне р. Иргизлы (на р. Сияк) устьиргизлинские слои сложены, как и на руч. Шаланы, серыми и светло-серыми слоистыми и неяснослоистыми известняками и темно-серыми глинистыми сланцами. По правому берегу р. Сияк имеется следующий разрез указанных слоев (рис. 2, *1*). В нижней части их развиты серые и светло-серые массивные пелитоморфные и мелкокристаллические известняки с единичными обломками неопределимых ругоз и брахиопод. Мощность этих известняков около 12 *м*. Выше по разрезу после задернованного склона (по мощности 5 *м*) обнажаются серые и светло-серые неяснослоистые известняки с табулятами — *Favosites* aff. *difformis* Chekh., ругозами — *Microplasma* cf. *gotlandica* Dyb., брахиоподами — *Proreticularia pentameriformis* (Tschern.) (обр. 158, 325 а, б). Мощность 3 *м*. В этом слое по простиранию были собраны табуляты — *Favosites* ex gr. *socialis* Sok. et Tes., единичные ругозы — *Entelophyllum* sp. indet., брахиоподы — *Gypidula* sp., *Lissatrypa kuschvensis* (Tschern.) (обр. 156 д).

Верхнюю часть устьиргизлинских слоев на р. Сияк слагают известняки и глинистые сланцы. В известняках обнаружена *Lissatrypa prunum* (Dalm.). Мощность этих пород 18—19 *м*. Выше залегают известняки нижнесиякских слоев нижнего девона.

Описываемые отложения на р. Сияк относятся к устьиргизлинским слоям как на основании залегания их под нижнесиякскими слоями, так и на основании присутствия в них *Lissatrypa kuschvensis* (Tschern.), *Proreticularia pentameriformis* (Tschern.).

Более многочисленная и разнообразная фауна в устьиргизлинских слоях обнаружена в разрезах на р. Иргизлы и руч. Безымянном.

На р. Иргизлы в 0,8 *км* выше устья р. Сияк эти слои представлены, как и на руч. Шаланы и на р. Сияк, серыми пелитоморфными и мелкокристаллическими слоистыми известняками и темно-серыми глинистыми сланцами. В известняках, развитых в нижней части описываемого разреза (мощностью 6 *м*), присутствуют брахиоподы — *Gypidula galeata* (Dalm.), «*Atrypa*» *sublepida* Vern., *Lissatrypa* cf. *latisinuata* (Barr.), *Lissatrypa* sp. (обр. 142). Выше, после задернованного склона с высыпками глинистых сланцев (мощностью около 18 *м*) следуют серые неяснослоистые известняки с *Uralotoechia* (?) *kuschvensis* (Tschern.) (обр. 143 б), *Gypidula galeata* (Dalm.), *Lissatrypa kuschvensis* (Tschern.), *L. camelina* (Buch), *L.* (?) *tectiformis* (Tschern.), *Proreticularia pentameriformis* (Tschern.). Представители рода *Lissatrypa* встречаются часто и в большом количестве (обр. 42). В верхней части устьиргизлинских слоев кроме известняков развиты также и глинистые сланцы, высыпки которых часто наблюдаются по склону р. Иргизлы. Суммарная мощность устьиргизлинских слоев в этом разрезе около 35—37 *м*.

Далее к северо-востоку, на руч. Безымянном, описываемые слои, в отличие от разрезов по р. Иргизлы и р. Сияк, представлены лишь известняками. Глинистые сланцы здесь не наблюдались. По руч. Безымянному развиты известняки серые слоистые, переходящие вверх по разрезу в серые массивные и неяснослоистые известняки. В них, местами в большом количестве, встречаются членики криноидей, табуляты, ругозы, брахиоподы, остракоды. По правому берегу руч. Безымянного в 1 *км* выше его устья имеется следующий разрез устьиргизлинских слоев (снизу вверх):

1. Известняки серые слоистые пелитоморфные и среднекристаллические, очень плотные и светло-серые, рыхлые, органогенные, с табулятами — *Favosites* aff. *diffusus* Yanet,

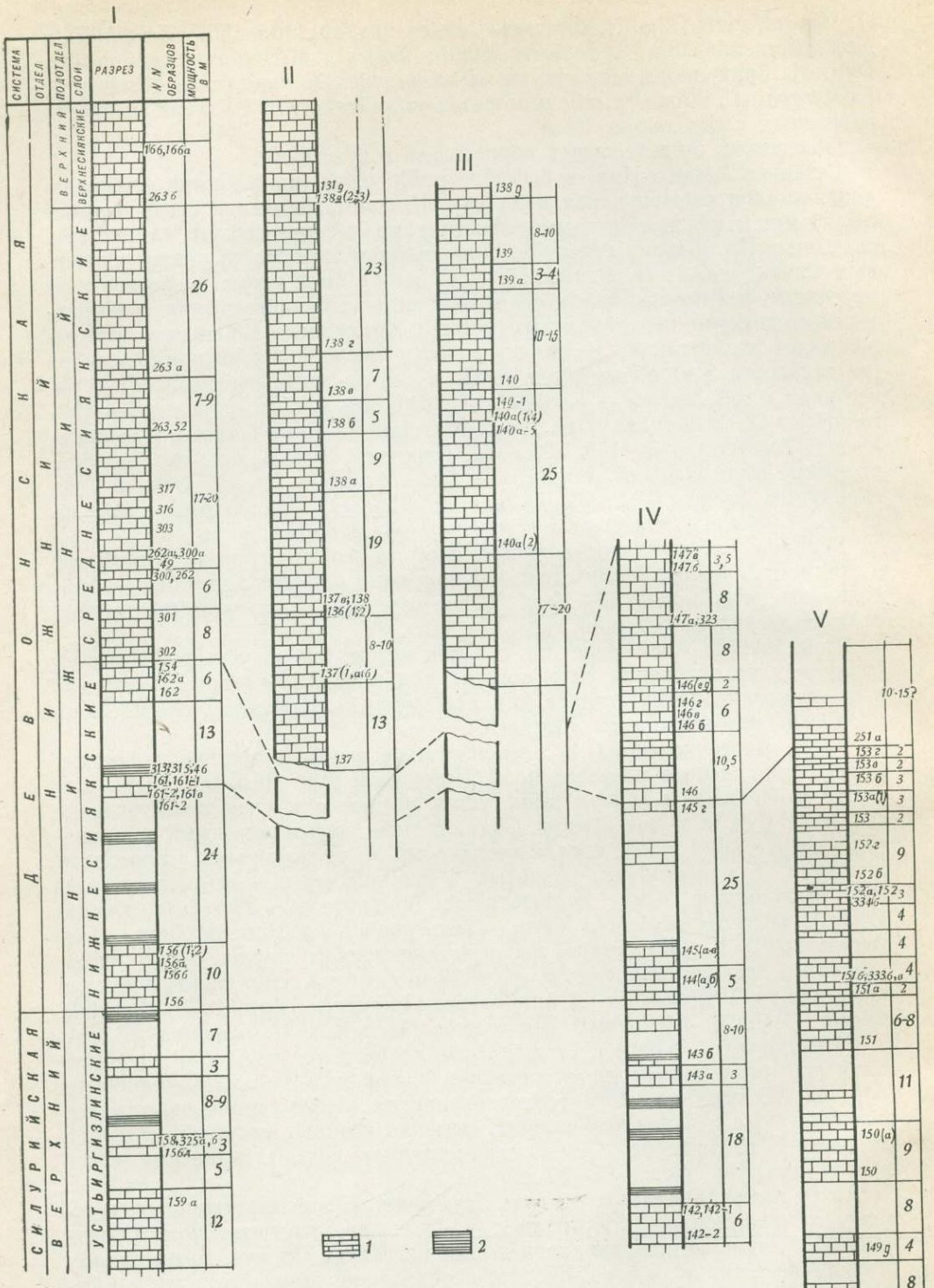


Рис. 2. Расчленение верхней части верхнесилурийских и нижней части нижнедевонских отложений бассейна р. Иргизлы на западном склоне Южного Урала

1 — известняки; *2* — глинистые сланцы; I — р. Сияк, II — р. Иргизлы в 1,3 *км* выше устья р. Сияк, III — р. Иргизлы в 1,1 *км* выше устья р. Сияк, IV — р. Иргизлы в 0,8 *км* выше устья р. Сияк, V — руч. Безымянный

ругозами — *Microplasma gotlandica* Dyb., брахиоподами — *Uralotoechia* (?) *kuschvensis* (Tschern.), *Lissatrypa linguata* (Buch), *L. kuschvensis* (Tschern.), «*Atrypa*» *sublepida* Vern., *Proreticularia pentameriformis* (Tschern.) (обр. 149в, 149в—1, 149б). Мощность 17 *м*.

2. Задернованный интервал с незначительными выходами доломитизированных известняков. Мощность 8 *м*.

3. Серые среднекристаллические слоистые известняки, аналогичные слою 1, с мелкими остракодами и редкими *Lissatrypa* (обр. 149д). Мощность 4 *м*.

4. Задернование. Мощность 8 *м*.

5. Известняки серые массивные мелкокристаллические плотные и более рыхлые органогенные с мелкими остракодами, неопределимыми остатками ругоз и многочисленными брахиоподами — *Gypidula eleganta* I. et M. Breiv., *Gypidula problematica crassa* Khod., *Uralotoechia* (?) *kuschvensis* (Tschern.), *Lissatrypa latisinuata* (Barr.), *L.* (?) *tectiformis* (Tschern.) (много), «*Atrypa*» *sublepida* Vern., *Merista upsilon* Barr., *Proreticularia pentameriformis* (Tschern.) (обр. 150). Мощность 9 *м*.

6. Задернованный интервал с небольшими (0,3—0,4 *м*) выходами известняков, аналогичных слою 5. Мощность 11 *м*.

7. Серые неравномерно окрашенные неяснослоистые мелкокристаллические и пелитоморфные известняки с крупными остракодами, ортоцерасами, табулятами — *Riphaeolites priscus* Yanet, ругозами — *Ketophyllum* sp. и брахиоподами — *Gypidula optata* (Barr.), *G.* aff. *uralica* Khod., *G. eleganta* I. et M. Breiv., *Spirigerina supramarginalis* (Khalf.), *Lissatrypa camelina* (Buch) (много) (обр. 151). Мощность 6—8 (?) *м*.

Выше залегают известняки нижнесиякских слоев нижнего девона. Общая мощность устьиргизлинских слоев на руч. Безымянном около 63—65 *м*.

В более северных районах западного склона Южного Урала, на р. Белой, в 1,5—2 *км* ниже устья р. Южный Узян к устьиргизлинским слоям относятся желтовато-белые крупнокристаллические доломиты с пачками серых и светло-серых, местами доломитизированных известняков с многочисленными брахиоподами. Наиболее распространены представители рода *Lissatrypa*. Из них определены *Lissatrypa kuschvensis* (Tschern.).

НИЖНИЙ ДЕВОН

Нижний подотдел

Изучение пограничных отложений верхнего силура и нижнего девона на западном склоне Южного Урала, как указывалось выше, позволило выделить в нижней части нижнего девона нижнесиякские и среднесиякские слои.

Нижнесиякские слои. Породы устьиргизлинских слоев вверх по разрезу постепенно сменяются светло-серыми слоистыми известняками с линзовидными прослоями глинистых сланцев или светло-серыми рифогенными известняками, которые мы выделяем под названием нижнесиякских слоев. В этих слоях впервые появляются и получают широкое развитие кораллы — *Favosites intricatus* Barr., *F. polaris* Chekh., *F. clarus* Yanet, *Pachyfavosites kozlowskii* Sok., *P. delectus* Yanet, *Riphaeolites ramosus* Yanet, *Parastriatopora* (?) *fallacis* Yanet, *Cladopora actuosa* Yanet, *Neomphyma originata* Soshk., *N. rosiformis* Zhelt., *N. gigantea* (Schur.), *Pseudamplexus fascicularis* Soshk. Из них *Favosites polaris* Chekh., *Pachyfavosites kozlowskii* Sok., *Neomphyma originata* Soshk. встречаются только в нижней части нижнесиякских слоев, а *Neomphyma rosiformis* Zhelt., *N. gigantea* (Shur.), *Pseudamplexus fascicularis* Soshk. являются характерными для верхней части этих слоев.

Из брахиопод в этих слоях наиболее распространены «*Camarotoechia*» *bieniaszi* Kozl., *Lanceomyonia borealiformis* (Siem.), *Protathyris praecursor* Kozl. Кроме того, в нижней части слоев встречены *Rhynchospirina siemiradzkii* Kozl., в верхней части появляются *Ivdelinia*. Характерные для

устьиргизлинских слоев виды *Lissatrypa* в этих слоях встречаются редко и в очень небольшом количестве.

Нижнесиякские слои кверху постепенно сменяются известняками среднесиякских слоев. Предыдущими исследователями нижнесиякские слои не выделялись. С. Н. Краузе и В. А. Маслов (1961), описывая разрез по р. Сияк, рассматривали их в составе верхнего лудлова.

Нижнесиякские слои нами изучались в бассейне Малого Ика в 3 *км* выше дер. Сюрень, по р. Иргизлы и ее притокам — р. Сияк и руч. Безымянному, по р. Белой в 3 *км* выше дер. Миндегулово.

Наиболее полный разрез этих слоев имеется по правому берегу р. Сияк в 1,2 *км* выше ее устья. Здесь непосредственно на глинистых сланцах устьиргизлинских слоев верхнего силура, описанных выше, залегают:

1. Известняки серые слоистые пелитоморфные и криноидные с многочисленными ругозами — *Neomphyma originata* Soshk., табулятами — *Riphaeolites ramosus* Yanet, *Cladopora actuosa* Yanet, и брахиоподами *Spinatrypina bella* Tjazh., sp. nov. (обр. 156).

По простиранию в этих известняках встречены табуляты — *Favosites intricatus* Barr., *F.* aff. *diffusus* Yanet, *F. difformis devonicus* Zhav., subsp. nov., *Pachyfavosites lucidus* Yanet, *Riphaeolites sijakensis* Zhav., sp. nov.; ругозы—*Zelophyllum* (?) sp., *Acanthophyllum* ex gr. *pseudoheliantoides* (Scherz.); брахиоподы — *Gypidula* sp., *G. pelagica* (Barr.), *Cymostrophia* sp., *Spinatrypina bella* Tjazh., sp. nov., *Spirigerina supramarginalis* (Khalf.), *Astutorhyncha ardua* Tjazh., sp. nov. (обр. 156—1, 327, 156—2, 156 а, б). Мощность 10 *м*.

2. Задернованно по мощности 24 *м*. Встречаются высыпки темно-серых глинистых сланцев. В верхней части этого интервала в небольших выходах (0,3—1,5 *м*) серых известняков найдены табуляты — *Pachyfavosites delectus* Yanet, *Parastriatopora* (?) *fallacis* Yanet, *Cladopora actuosa* Yanet, ругозы — *Zelophyllum* sp., *Zelophyllum* (?) sp. Из брахиопод часто встречаются *Gypidula optata* (Barr.), *G. pelagica* (Barr.), *G. similis* Tjazh., sp., nov., «*Camarotoechia*» *bieniaszi* (Kozl.), *Spirigerina supramarginalis* (Khalf.), *Spirigerina* sp. (обр. 161—2, 161 б, в, г).

Верхнюю часть нижнесиякских слоев здесь слагают: серые известняки с многочисленными табулятами — *Favosites clarus* Yanet, *Riphaeolites* cf. *ramosus* Yanet, *R. virgosus* Yanet, *Parastriatopora* (?) *fallacis* Yanet, *Cladopora actuosa* Yanet; ругозами — *Pseudamplexus fascicularis* Soshk., *Pseudomicroplasma* sp., брахиоподами — *Gypidula pelagica* (Barr.), *Ivdelinia antiqua* Andr., *Clorinda pseudolinguifera* Kozl., *Hircinisca* (?) *posthircina* Tjazh., sp. nov., *Hebetoechia vagranica* (Khod.), *Eospirifer* (*Janius*) cf. *irbitensis* (Tschern., *Protathyris celsus* Tjazh., sp. nov., *Merista stricta* Tjazh., sp. nov. (обр. 161, 161—1, 313, 314, 315). Эти известняки обнажаются в нижней части задернованного интервала по мощности 13 *м*. Выше следуют известняки серые толстослоистые скрытокристаллические плотные с табулятами — *Riphaeolites virgosus* Yanet, *Parastriatopora* (?) *fallacis* Yanet, *Cladopora* sp. indet.; ругозами — *Neomphyma rosiformis* Zhelt. и брахиоподами — *Gypidula pelagica* (Barr.), *Ivdelinia* aff. *petropavlowskiensis* Andr., *Astutorhyncha deplanata* Tjazh., sp. nov., *Decoropugnax berenice linguata* (Khod.), *Colongina putilla* I. et M. Breiv. (обр. 162, 154, 331, 331а). Мощность 6 *м*.

Эти известняки кверху сменяются известняками среднесиякских слоев. Общая мощность нижнесиякских слоев на р. Сияк 53 *м*.

Хороший разрез нижнесиякских слоев располагается также восточнее описанного, на правом берегу р. Иргизлы в 0,8 *км* выше устья р. Сияк. Здесь на известняках с прослойками глинистых сланцев устьиргизлинских слоев, описанных выше, залегают (снизу вверх):

1. Серые неяснослоистые плотные мелкокристаллические и рыхлые органогенные известняки с табулятами — *Favosites* ex gr. *socialis* Sok. et Tes., *F. clarus* Yanet, *Riphaeolites ramosus* Yanet, *Cladopora* sp. indet.; ругозами — *Neomphyma originata* (Soshk.), *Spongophylloides* aff. *perfecta* Wdkd. (обр. 144, 144а, 144б). Мощность 5 *м*.

2. Задернованный интервал с небольшими выходами серых известняков с табулятами — *Favosites* aff. *pseudoregularissimus* Kim, *F. polaris* Chekh., *Riphaeolites ramosus* Yanet, *Cladopora actuosa* Yanet; ругозами — *Neomphyma originata* (Soshk.), *Zelophyllum* sp., *Gukoviphyllum* sp.; брахиоподами — *Gypidula* ex gr. *galeata* (Dalm.), «*Camarotoechia*» *bieniaszi* (Kozl.), *Spinatrypina bella* Tjazh., sp. nov. (обр. 145, 145а, 145б, 145в). Мощность 25 *м*.

3. Известняки, аналогичные слоям 1, 2, с многочисленными табулятами — *Favosites clarus* Yanet, *F.* ex gr. *clarus* Yanet, *Parastriatopora* (?) *fallacis* Yanet, *Cladopora actuosa* Yanet; брахиоподами — «*Camarotoechia*» *bieniaszi* (Kozl.), *Spinatrypina bella* Tjazh., sp. nov. (обр. 146, 146б, в, г). Мощность 16,5 *м*.

4. Известняки серые неяснослоистые с табулятами — *Cladopora actuosa* Yanet; ругозами — *Neomphyma gigantea* (Shur.), *Pseudamplexus fascicularis* Soshk. (обр. 146 д, е). Мощность 10 *м*.

5. Известняки, аналогичные слою 4, с табулятами — *Favosites intricatus* Barr., *Pachyfavosites delectus* Yanet, *P. lucidus* Yanet, *Riphaeolites virgosus* Yanet, *Parastriatopora* (?) *fallacis* Yanet; ругозами— *Neomphyma rosiformis* Zhelt., *Pseudamplexus fascicularis* Soshk. (обр. 147а, 323, 147б, в). Мощность 11,5 *м*.

Выше задерновано.

Суммарная мощность нижнесиякских слоев в этом разрезе 68 *м*.

Известняки слоев 1, 2 на основании присутствия в них *Neomphyma originata* Soshk., «*Camarotoechia*» *bieniaszi* (Kozl.) относятся к нижней части нижнесиякских слоев.

Вышележащие известняки слоев 3, 4, 5, содержащие остатки кораллов—*Neomphyma rosiformis* Zhelt., *Pseudamplexus fascicularis* Soshk., характерные для верхней части нижнесиякских слоев в разрезе по р. Сияк, относятся к верхней части описываемых слоев.

Другой тип разреза наблюдается по руч. Безымянному — правому притоку р. Иргизлы (см. рис. 2). Здесь нижнесиякские слои представлены массивными известняками без прослоев глинистых сланцев. Ниже приводим детальное описание этого разреза.

На правом берегу руч. Безымянного в 0,6 *км* выше его устья непосредственно на известняках устьиргизлинских слоев залегают (снизу вверх):

1. Известняки серые массивные с многочисленными табулятами — *Pachyfavosites kozlowskii kozlowskii* Sok., *P. kozlowskii minima* Chekh., *Cladopora actuosa* Yanet, *Trachypora* aff. *spica* (Miron.); ругозами — *Neomphyma originata* Soshk., *Spongophylloides* aff. *dubroviensis* (Zhelt.); брахиоподами— *Gypidula optata* (Barr.), *Cymostrophia costatula* (Barr.) «*Camarotoechia*» *bieniaszi* (Kozl.), *Lissatrypa* (?) sp., *Spirigerina supramarginalis* (Khalf.), *Protathyris* ex gr. *praecursor* Kozl., *Meristella* sp., *Merista stricta* Tjazh., sp. nov. (обр. 151а, 151б, 333б, в). Мощность 4 *м*.

2. Задерновано по мощности 4 *м*.

3. Серые известняки мощностью 4 *м*.

4. Известняки серые массивные, местами криноидные, с табулятами — *Riphaeolites ramosus* Yanet; и брахиоподами — *Dicoelosia biloba* (Linné), *Gypidula* sp., *Decoropugnax berenice linguata* (Khod.), *Spirigerina supramarginalis* (Khalf.), *Protathyris praecursor* Kozl., *Rhynchospirina siemiradzkii* Kozl. (обр. 152, 152а, 152б, г, 334б). Мощность 11 *м*.

5. Известняки, аналогичные слою 4, с многочисленными табулятами — *Riphaeolites ramosus* Yanet, ругозами — *Fasciphyllum kokschalicum* Pavl., *Neomphyma originata* Soshk., *Spongophylloides* aff. *perfecta* Wdkd., *S.* aff. *dubroviensis* (Zhelt.), *Zelophyllum* sp.; брахиоподами — *Gypidula* sp., *Gypidula optata* (Barr.), *Lissatrypa kuschvensis* Tschern., *Spirigerina supramarginalis* (Khalf.) (обр. 335, 253, 253а, 153, 153а, б, в, г). Мощность 12 *м*.

Известняки слоев 1—5 составляют нижнюю часть нижнесиякских слоев. Верхняя часть их здесь представлена известняками серыми и светло-серыми, массивными, содержащими в нижней части табуляты — *Riphaeolites ramosus* Yanet, *Cladopora* sp. indet.; ругозы — *Spongophylloides* sp. indet., *Pseudamplexus* sp., *Tryplasma hercynica* (Roemer sensu Peetz) и многочисленные брахиоподы — *Gypidula optata* (Barr.), *Ivdelinia* aff. *petropavlowskiensis* Andr., «*Camarotoechia*» *bieniaszi* Kozl., *Lanceomyonia borealiformis* (Siem.), *Hebetoechia vagranica* (Khod.), *Decoropugnax berenice linguata* (Khod.), *Septatrypa* (?) *zelia* (Barr.), *Spinatrypina ornata* Tjazh., sp. nov., *Spirigerina supramarginalis* (Khalf.) (обр. 251 а).

Мощность не более 10—15 *м*.

В этом разрезе комплекс фауны кораллов менее разнообразен, чем на р. Сияк и р. Иргизлы, но присутствие здесь таких видов кораллов, как *Cladopora actuosa* Yanet, *Neomphyma originata* Soshk., *Spongophylloides* aff. *perfecta* Wdkd., и брахиопод — «*Camarotoechia*» *bieniaszi* Kozl., *Hebetoechia vagranica* (Khod.), *Decoropugnax berenice linguata* (Khod.), позволяет сопоставлять эти отложения с нижнесиякскими слоями р. Сияк и р. Иргизлы.

Общая мощность этих слоев по руч. Безымянному около 45—50 *м*.

Обнажения вышележащих пород здесь отсутствуют.

Южнее описанных разрезов, в бассейне р. Малый Ик, в 3 *км* выше дер. Сюрень, восточнее устья руч. Шаланы в развалах серых известняков

были встречены в большом количестве табуляты — *Cladopora actuosa* Yanet, ругозы — *Neomphyma rosiformis* Zhelt., *N. giganea ickensis* Zhav., subsp. nov., *Tryplasma hercynica* (Roemer sensu Peetz) (обр. 116 н, з, к, у, ш), позволившие отнести эти отложения к верхней части нижнесиякских слоев.

Небольшие выходы пород верхней части нижнесиякских слоев наблюдались также по правому берегу р. Белой в 3 *км* выше дер. Миндегулово. Здесь они представлены серыми известняками с прослоями глинистых сланцев. В известняках встречены многочисленные табуляты *Cladopora* sp. indet. и ругозы — *Pseudamplexus fascicularis* Soshk., характерные для верхней части нижнесиякских слоев.

Среднесиякские слои. К среднесиякским слоям относится толща серых и светло-серых толстослоистых, неясно слоистых известняков и светло-серых массивных известняков, тесно связанных с нижележащими нижнесиякскими слоями. Эти известняки содержат разнообразную фауну криноидей, кораллов, брахиопод, пелеципод. Отличительной особенностью их является значительное обновление фауны брахиопод. Для них характерно появление и широкое распространение *Atrypinella losvensis* Khod., *Karpinskia vagranensis* Khod. Присутствуют *Linguopugnoides paulus* Tjazh., sp. nov., *L.* (?) *khodalevichi* Tjazh., sp. nov. и др. Довольно широко развиты *Protathyris*, *Atrypopsis thetis* (Barr.).

Из кораллов здесь появляются и наряду с *Favosites intricatus* Barr. получают широкое распространение раннедевонские виды *Favosites admirabilis* Dub., *F. shiriktensis* Chekh. Характерными видами являются — *Fasciphyllum petschorense* Soshk., *Pseudamplexus quadripartitus* Soshk., *P. subbrevis* Shur. Известняки среднесиякских слоев кверху постепенно сменяются известняками верхнесиякских слоев, в которых наряду с видами, присутствующими в среднесиякских слоях, появляются характерные для верхнего подотдела нижнего девона *Latonotoechia latona* (Barr.), *Ptenophyllum irgislense* (Soshk.). Верхнесиякские слои в данной работе нами не рассматриваются. Предыдущими исследователями средне- и верхнесиякские слои относились к жединскому ярусу.

Среднесиякские слои изучались по р. Иргизлы и р. Сияк. Полный разрез их имеется по правому берегу р. Сияк в 1,2 *км* выше его устья. Здесь на известняках нижнесиякских слоев залегают серые мелкокристаллические толстонаслоенные известняки, переходящие вверх по разрезу в светло-серые массивные, местами органогенные известняки (см. рис. 2). В основании этой толщи известняков обнаружены табуляты — *Favosites pseudoregularissimus* Kim, брахиоподы — *Clorinda pseudolinguifera* Kozl., *Hebetoechia vagranica* (Khod.), *Atrypinella losvensis* Khod., *Eospirifer* sp. (обр. 302).

Вышележащие известняки содержат богатый комплекс кораллов и брахиопод. Из табулят здесь определены — *Favosites* cf. *intricatus* Barr., *F. admirabilis* Dub., *F. pseudoregularissimus* Kim; из ругоз — *Spongophyllum halisitoides minor* Hill, *Pseudamplexus quadripartitus* Soshk., *Tryplasma* cf. *hercynica* (Roemer sensu Peetz). Брахиоподы представлены следующими видами: *Dicoelosia biloba* (Linné), *Gypidula distincta* Tjazh., sp. nov., *G. pelagica* (Barr.), *G. optata* (Barr.), *Ivdelinia procerula* (Barr.), *Iv. petropavlowskiensis* Andr., *Iv. antiqua* Andr., *Clorinda pseudolinguifera* Kozl., *Clorindina vijaica* Khod., *Cl. toschemkaensis* Khod., *Cl. majuscula* Tjazh., sp. nov., *Cymostrophia costatula* (Barr.), «*Camarotoechia*» *bieniaszi* Kozl., *Nymphorhynchia* (?) *nympha* (Barr.), *Hircinisca* (?) *posthircina* Tjazh., sp. nov., *Hircinisca* sp., *Linguopugnoides paulus* Tjazh., sp. nov., *L.* (?) *khodalevichi* Tjazh., sp. nov., *Praegnantenia* (?) aff. *praegnans* (Barr). *Astutorhyncha deplanata* Tjazh., sp. nov., *As. ardua* Tjazh., sp. nov., *Lanceomyonia* aff. *borealiformis* (Siem.), *Hebetoechia vagranica* (Khod.), *Irgislella indecora* Tjazh., gen. et sp. nov., *Schnurella* (?) *tabuskaensis* Khod.

et M. Breiv., *Uncinulus gurjevskensis* Kulk., *Glossinulus (Glossinotoechia) gracianovae* Kulk., *Decoropugnax berenice linguata* Khod., *Lissatrypa* (?) sp. , *Septatrypa* (?) *zelia* (Barr.), *Atrypopsis thetis* (Barr.), *Atrypinella losvensis* Khod., *Atr. baschkirica* Tjazh., sp. nov., *Spirigerina supramarginalis* (Khalf.), *Karpinskia vagranensis* Khod., *Eospirifer (Janius) irbitensis* (Tschern.), *Altajella contorta* Kulk., *Howellella medioplicata* Kulk., *H. contempta* Tjazh., sp. nov., *Colongina putilla* I. et M. Breiv., *Merista* aff. *adjuncta* Kulk., *Merista rufina* Khod., *Nucleospira* cf. *robusta* Kozl., *Protathyris praecursor* Kozl., *Pr. celsus* Tjazh., sp. nov., *Pr. insuetus* Tjazh., sp. nov., *Rhynchospirina* (?) *sijakensis* Tjazh., sp. nov.

Мощность среднесиякских слоев на р. Сияк 55—60 *м*. Выше них залегают известняки верхнесиякских слоев с *Gypidula lahuseni* Tschern., *Ivdelinia procerula* (Barr.), *Latonotoechia latona* (Barr.) и др.

На р. Иргизлы в 1,3 *км* выше устья р. Сияк среднесиякские слои сложены, как и на р. Сияк, серыми и светло-серыми известняками. В них встречаются кораллы, брахиоподы, пелециподы, гастроподы, *Orthoceras*, остракоды. Из табулят здесь развиты *Favosites admirabilis* Dub., *F.* aff. *intricatus* Barr., *Riphaeolites virgosus* Yanet; из ругоз — *Fasciphyllum petschorense* Soshk., *Barrandeophyllum* sp., *Pseudopetraia* sp. indet. Из брахиопод распространены: *Dicoelosia biloba* (Linné), *Gypidula optata* (Barr.), *Clorindina toschemkaensis* Khod., *Chonetes* sp., *Linguopugnoides* (?) *khodalevichi* Tjazh., sp. nov., *Irgislella indecora* Tjazh., gen. et sp. nov., *Glossinulus (Glossinotoechia) extenuatus* Tjazh., sp. nov., *Decoropugnax berenice linguata* Khod., *Atrypopsis thetis* (Barr.), *Atrypinella losvensis* Khod., *Spirigerina marginaloides* (Nal.), *Karpinskia vagranensis* Khod., *Altajella contorta* Kulk., *Howellella ržonsnickajae* Tjazh., sp. nov., *Colongina putilla* I. et M. Breiv., *Protathyris praecursor* Kozl., *Pr.* sp., *Pr. celsus* Tjazh., sp. nov., *Pr. insuetus* Tjazh., sp. nov., *Pr.* aff. *insuetus* Tjazh., sp. nov., (обр. 137—138). Мощность известняков около 73 *м*.

Описываемые известняки прослеживаются ниже по р. Иргизлы. На правом берегу ее в 1,1 *км* выше устья р. Сияк в этих известняках собраны табуляты — *Favosites intricatus* Barr., *F.* aff. *intricatus* Barr., *F. admirabilis* Dub., *F. shiriktensis* Chekh.; ругозы — *Fasciphyllum petschorense* Soshk., *Pseudamplexus subbrevis* Shur.; брахиоподы — *Gypidula bicostata* Khalf., *Ivdelinia petropavlowskiensis* Andr., *Clorindina* sp., *Cl. majuscula* Tjazh., sp. nov., *Schnurella* (?) *tabuskaensis* Khod. et M. Breiv., *Glossinulus (Glossinotoechia) gracianovae* Kulk., *Atrypinella losvensis* Khod., *Spirigerina supramarginalis* (Khalf.), *Carinatina comata* (Barr.), *Karpinskia vagranensis* Khod., *Eospirifer (Janius) irbitensis* (Tschern.), *Howellella* cf. *khalfini* Kulk., *H. contempta* Tjazh., sp. nov., *Protathyris praecursor* Kozl. (?) (обр. 140, 141а, 139). Видимая мощность свыше 60 *м*.

К северо-востоку от р. Иргизлы обнажения среднесиякских слоев прослеживаются в районе дер. Миндегулово. На правом берегу р. Белой, в 3 *км* выше этой деревни, на толще известняков и доломитов с *Pseudamplexus fasciculatus* Soshk. и с линзовидными прослоями глинистых сланцев нижнесиякских слоев залегают серые толстослоистые известняки (мощность 1,2 *м*), переходящие вверх по разрезу и по простиранию в доломиты. В этих известняках найдены табуляты — *Favosites* cf. *interstinctus* Regn., ругозы— *Spongophyllum halisitoides minor* Hill и брахиоподы — *Clorinda pseudolinguifera* Kozl., *Clorindina vijaica* Khod., *Cymostrophia* sp., *Gypidula* sp., *Glossinulus (Glossinotoechia) gracianovae* Kulk., *Karpinskia vagranensis* Khod., *Eospirifer (Janius) irbitensis* (Tschern.), *Protathyris* sp. На основании стратиграфического положения выше нижнесиякских слоев и присутствия приведенного комплекса фауны мы относим описываемые известняки к среднесиякским слоям.

Небольшие выходы среднесиякских слоев имеются, видимо, и на р. Малый Ик в 1,5 *км* восточнее руч. Шаланы, где они сложены серыми мелкокристаллическими известняками с *Karpinskia vagranensis* Khod.

Из описания разрезов видно, что устьиргизлинские, нижнесиякские и среднесиякские слои литологически тесно связаны. Тесная связь наблюдается и в комплексах их фауны, о чем свидетельствует присутствие общих форм в устьиргизлинских и нижнесиякских слоях, а также в нижнесиякских и среднесиякских слоях.

Устьиргизлинские и нижнесиякские слои представлены двумя типами разрезов. В одном из них они представлены известняками и глинистыми сланцами, во втором — лишь известняками. Комплексы кораллов и брахиопод в различных типах осадков существенно не меняются. Состав характерных форм для этих слоев остается тем же.

Среднесиякские слои представлены лишь одним типом осадков. Они сложены известняками с разнообразным комплексом фауны кораллов и брахиопод.

ТИП COELENTERATA
КЛАСС ANTHOZOA

ПОДКЛАСС TABULATA

ОТРЯД FAVOSITIDA

ПОДОТРЯД FAVOSITINA

СЕМЕЙСТВО FAVOSITIDAE DANA, 1846

ПОДСЕМЕЙСТВО FAVOSITINAE DANA, 1846

Род *Favosites* Lamarck, 1816

Favosites: Соколов, 1952, стр. 20 (см. синонимику)

Типовой вид — *Favosites gotlandicus* Lamarck, 1816 (избран Milne-Edwards et Haime, 1850, стр. LX). Силур. О-в Готланд.

Диагноз. «Полипняк массивный полушаровидный, желвакообразный, плоской или неправильной формы. Образован многоугольными кораллитами, плотно срастающимися своими стенками. Стенки кораллитов пронизаны вертикальными рядами соединительных пор. Днища тонкие, полные, горизонтальные и наклонные. Септальные образования развиваются в виде рядов шипиков, бугорков или чешуек. Размножение происходит промежуточным почкованием» (Соколов, 1952, стр. 21).

Геологический возраст и географическое распространение. Силурийский период. СССР — Прибалтика, Подолия, Сибирская платформа. Силурийский период — среднедевонская эпоха. СССР — Урал, Тиман, Казахстан, Средняя Азия, Салаир, Верхоянье, Колымский бассейн, Чукотка, Арктика; Западная Европа, Китай, Индия, Корея, Австралия, Северная Америка, Гренландия. Ранне-, среднедевонская эпохи. Северная Африка, Бирма, Вьетнам? Каменноугольный — пермский периоды. Южная Европа, о-в Тимор.

Favosites difformis devonicus Zhavoronkova, subsp. nov.[1]

Табл. I, фиг. 1 а, б; фиг. 2

Голотип — Горно-геологический институт БФАН СССР, Уфа № 70/1. Западный склон Южного Урала, р. Сияк; нижний девон, нижний подотдел, нижнесиякские слои, нижняя часть.

[1] Название дано по распространению в девонских отложениях.

Институт Геологических Наук АН Арм. ССР Библиотека

Диагноз. Желваковидная колония, состоящая из мелких неоднородных кораллитов диаметром 0,3—0,8 *мм*. Толщина стенки колеблется в пределах 0,05—0,15 *мм*, достигая у поверхности полипняка 0,35 *мм*. Поры круглые размером 0,2 *мм* расположены в один ряд. Днища горизонтальные, редкие в средней части полипняка и косые, вогнутые, выпуклые и более частые у поверхности. Септальные шипики, возможно, развиты.

Материал. Имеется пять неполных полипняков хорошей сохранности из одного местонахождения.

Описание. Желваковидная колония с пальцевидными выростами диаметром 15 *мм*. Кораллиты 4—8-угольные, округлые либо вытянутые. Размеры их колеблются в пределах 0,3—0,8 *мм*. Стенки кораллитов в средней части полипняка серые, толщина их изменяется от 0,05 до 0,15 *мм*. Наблюдаются участки то с более толстыми, то с более тонкими стенками кораллитов. Светлая срединная линия не всегда четко выражена. К поверхности колонии стенки резко утолщаются и достигают 0,35 *мм*, и внутренние полости кораллитов приобретают округлые очертания. Стенки становятся светлыми, срединная линия теряется. Ширина этой зоны колеблется в пределах 3—9 *мм*.

Поры круглые размером 0,2 *мм* расположены в один ряд через интервалы 0,3 *мм* и реже.

Днища в средней части полипняка тонкие, горизонтальные, редко косые, расположены на расстоянии 0,2—1 *мм*. В периферической зоне с утолщенными стенками кораллитов днища становятся менее правильными, преобладают косые и изогнутые днища. Расположены более часто. Интервалы между ними колеблются в меньших пределах, от 0,15 до 0,4 *мм*. Наблюдается как будто слабое утолщение днищ в этой зоне.

Септальные шипики не наблюдались. Возможно, они развиты в периферической части полипняка.

Изменчивость. Наибольшей изменчивости в пределах одного полипняка подтвержена толщина стенки, резко возрастающая к поверхности полипняка. Изменяются также форма и расположение днищ. Отдельные полипняки отличаются различной шириной периферической зоны с утолщенными стенками, частыми и неправильными днищами.

Сравнение. Описываемые экземпляры имеют сходство с *Favosites difformis* Chekhovich (Дубатолов и Чехович, 1964, стр. 9, табл. I, фиг. 1, рис. 1, 2), описанным из исфаринского горизонта верхнего силура Средней Азии. Это сходство заключается в непостоянстве формы и размеров кораллитов, толщины стенки, в близких размерах пор, в характере днищ. Однако наши экземпляры отличаются малыми размерами кораллитов, не превышающих 0,8 *мм* в поперечнике. У *Favosites difformis* Chekh. они достигают 1,5 *мм*. Для описываемых экземпляров характерно значительное утолщение стенки к периферии и изменение характера днищ, чего не наблюдается у сходного вида. Эти отличительные черты, характерные для наших экземпляров, позволяют выделить их в новый подвид.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха. СССР, Западный склон Южного Урала.

Остатки описанного подвида встречены в нижней части нижнесиякских слоев нижнего подотдела нижнего девона западного склона Южного Урала.

Местонахождение. Река Сияк, обр. 156б, сборы Р. А. Жаворонковой, 1966 г. Известняки нижней части нижнесиякских слоев.

Favosites clarus Yanet in Dubatolov, 1959

Табл. II, фиг. 1 а, б; фиг. 2

Favosites clarus: Дубатолов, 1959, стр. 21, табл. V, фиг. 1.
Favosites clarus clarus: Дубатолов, Чехович, 1964, стр. 17, табл. I, фиг. 2, 3.
Favosites clarus leptotheichus Chekhovich: Дубатолов, Чехович, 1964, стр. 18, табл. V, фиг. 1.
Favosites clarus Yanet: Дубатолов, Чехович, Янет, 1968, стр. 47, табл. XIII, фиг. 2, табл. XIV, фиг. 1, 2.

Голотип — УГУ, Свердловск, № 78/246. Восточный склон Среднего Урала. Североуральский район, левый берег р. Вагран, ниже устья р. Колонга; нижний девон, нижний подотдел (верхняя часть).

Материал. Имеется пять полипняков и их обломков хорошей сохранности из четырех местонахождений.

Описание. Полипняки пластинчатой и полусферической формы, диаметром до 110 *мм*. Кораллиты имеют в поперечном сечении форму довольно правильных многоугольников. Преобладают крупные 6—7-угольные кораллиты размером 1,5—1,8 *мм*, редко 2 *мм*, иногда встречаются 8-угольные кораллиты. Среди крупных расположены мелкие кораллиты, 4—5-угольные, поперечником 0,8—1,1 *мм*. Стенки пятнистые, разделенные светлой срединной линией. Толщина их колеблется в пределах 0,1—0,2 *мм* и увеличивается в углах кораллитов. Микроструктура стенки радиально-лучистая. Поры круглые размером 0,2—0,3 *мм* расположены в один-два ряда на расстоянии 0,3—0,5 *мм*. Днища горизонтальные, прямые или слегка изогнутые. Иногда встречаются косые и неполные днища. Интервалы между ними колеблются в пределах 0,3—0,7 *мм*. Септальные образования представлены грубыми шипиками.

Изменчивость. Наиболее изменчивыми признаками являются форма полипняков, размеры кораллитов, толщина стенки. У уральских экземпляров поперечник кораллитов не превышает 2 *мм*, в то время как кузбасские представители отличаются более крупными кораллитами (2,2 *мм*). Имеющиеся полипняки очень близки между собой и никаких отличий не обнаруживают.

Сравнение. К сравнениям, которые были сделаны ранее (см. синонимику) необходимо добавить, что описываемый вид обнаруживает сходство с *Favosites nikiforovae* Chekh. (Дубатолов, Чехович, Янет, 1968, стр. 49, табл. XV, фиг. 1—3). Оно заключается в очень близких размерах и облике кораллитов, в размерах пор и в развитии септальных шипиков. Но *Favosites nikiforovae* Chekh. in Dub. et al. отличается несколько более крупными кораллитами (до 2,3 *мм*), тонкими стенками, редкими порами и вогнутыми днищами.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха, первая половина. СССР — Урал, Кузбасс. Раннедевонская эпоха. СССР — Тянь-Шань.

Остатки описываемого вида встречаются в нижнем подотделе нижнего девона восточного склона Северного и Среднего Урала, в нижнекрековских слоях Кузбасса. На западном склоне Южного Урала встречаются в верхней, реже в нижней, части нижнесиякских слоев.

Местонахождение. Река Сияк, обр. 161; р. Иргизлы, обр. 146; сборы Р. А. Жаворонковой, 1966. Известняки верхней части нижнесиякских слоев.

Река Иргизлы, обр. 144, сборы те же. Известняки нижней части нижнесиякских слоев.

Река Иргизлы, обр. 141 г; сборы те же. Известняки нижнего подотдела нижнего девона.

Favosites intricatus Barrande (Počta, 1902)

Табл. III, фиг. 1 а, б; фиг. 2 а, б; табл. V, фиг. 1

Favosites intricatus: Počta, 1902, стр. 239, табл. 95, фиг. 1—12; табл. 88, фиг. 11—18; Ким, 1966, стр. 31, табл. XVII, рис. 3 а—в.

Голотип не был избран.

Материал. Имеется более десяти полипняков хорошей и удовлетворительной сохранности из семи метонахождений.

Описание. Полипняки массивные крупных размеров высотою более 50 *мм* и плоские, желваковидные, высотою 15—35 *мм*. Кораллиты прямые или изгибающиеся, в поперечном сечении обычно 5—6-угольные. Размеры их колеблются в пределах 0,7—1,1 *мм*. Стенки прямые, часто пятнистые, толщиною 0,05—0,15 *мм*, реже 0,25 *мм*. Наблюдается светлая срединная линия. Поры круглые размером 0,15—0,25 *мм*, расположены в один неровный ряд, редко в два непостоянных ряда. Расстояние между порами 0,2—0,5 *мм*, в редких случаях 0,8—1,3 *мм*. Днища прямые горизонтальные, слабо вогнутые или скошенные. Интервалы между ними колеблются в пределах 0,2—0,5 *мм*. В отдельных участках полипняка наблюдаются маленькие шипики. Имеются следы червей-комменсалистов.

Изменчивость. Поперечник кораллитов изменяется в пределах одного и того же полипняка. Наблюдаются скопления в одних участках полипняка более мелких кораллитов, в других более крупных. Правда, этот признак у некоторых полипняков выражен слабо, т. е. преобладают крупные кораллиты поперечником 1 *мм* и лишь иногда небольшие участки заполнены мелкими кораллитами. Пределы колебаний размеров кораллитов несколько различны у разных полипняков. У одних они не превышают 1 *мм* и преобладают кораллиты 0,7 *мм* в поперечнике, у других, наоборот, преобладают кораллиты 1—1,1 *мм* и редко встречаются более мелкие.

Толщина стенки также изменчива как внутри одного полипняка, так и в пределах нескольких полипняков. В одних — толщина стенки не превышает 0,15 *мм*, в других она достигает 0,2 *мм* и иногда 0,25 *мм* (у поверхности полипняка). Септальные шипики наблюдаются лишь в некоторых полипняках.

Сравнение. Описываемый вид обнаруживает сходство в размерах кораллитов с нижнедевонским видом *Favosites brusnitzini* Peetz (Дубатолов, 1959, стр. 24, табл. VI, фиг. 1, 2, 3), но отличается от него большим пределом колебаний толщины стенок, более частыми порами и характером днищ.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха. Чехия; СССР — Урал, Средняя Азия и Карагандинский бассейн. Остатки описанного вида встречаются в нижнем девоне Чехии, в исеньской свите Карагандинского бассейна, в бурсыхирманском горизонте Средней Азии, в нижнем подотделе нижнего девона восточного склона Северного и Среднего Урала. На западном склоне Южного Урала встречаются в нижне- и среднесиякских слоях нижнего девона.

Местонахождение. Река Сияк, обр. 156 а, 156—2, руч. Безымянный, обр. 335, сборы Р. А. Жаворонковой, 1966, 1968 гг. Известняки нижней части нижнесиякских слоев.

Река Иргизлы, обр. 147б, сборы Р. А. Жаворонковой, 1966 г. Известняки верхней части нижнесиякских слоев.

Река Сияк, обр. 263 а; р. Иргизлы, обр. 140 а, 140 б, сборы те же. Известняки среднесиякских слоев.

Favosites admirabilis Dubatolov, 1963

Табл. IV, фиг. 1 а, б; фиг. 2 а, б

Favosites admirabilis: Дубатолов, 1963, стр. 10, табл. II, фиг. 1 а—д; Ким, 1966, стр. 32, табл. XVII, рис. 2а, б; Дубатолов, Чехович, Янет, 1968, стр. 55, табл. XIX, фиг. 2, 3.

Голотип — ИГиГ СО АН СССР, г. Новосибирск, № 315/3. Присалаирская окраина Кузнецкого бассейна, район г. Гурьевска, левобережье р. Черневой Бачат, Гурьевский карьер; нижний девон, крековский горизонт.

Материал. Имеется семь полипняков хорошей и удовлетворительной сохранности из семи местонахождений.

Описание. Полипняк полусферический или желваковидный размером 40×60 *мм*. Кораллиты полигональные резко дифференцированные. Крупные 8—9-угольные имеют поперечник 1,6—2,5 *мм* в одних полипняках и 2,5—3 *мм* в других. Они равномерно расположены среди более мелких 4—7-угольных кораллитов, размеры их колеблются в пределах 0,6—1,5 *мм*. Стенки светлые волнисто изогнутые, неравномерно утолщены. Их толщина изменяется от 0,1 до 0,2 *мм*. В периферической части полипняка стенки обычно более толстые, 0,2—0,22 *мм*. Микроструктура стенки радиально-лучистая. Черный срединный шов резко выражен.

Поры круглые, размером 0,2—0,25 *мм*, расположены в один-два ряда на расстоянии 0,25—0,4 *мм*. Нередко поры приближены к углам кораллитов.

Днища горизонтальные, слабо выпуклые или вогнутые. Интервалы между ними колеблются в пределах 0,15—1 *мм*. Иногда наблюдается зональность в расположении днищ. В участках с частыми днищами расстояния между ними 0,15—0,4 *мм*, а в участках с редкими днищами интервалы увеличиваются до 0,5—0,8 *мм*.

Септальные образования представлены мелкими шипиками типа бугорков с широким основанием. Они наблюдаются обычно в участках с утолщенной стенкой. Длина их достигает 0,15 *мм*.

Изменчивость выражается в колебании размеров кораллитов. В одних полипняках они не превышают 2,5 *мм*, в других —достигают 3 *мм* в поперечнике. Непостоянны также толщина стенки и степень развития септальных образований в различных участках полипняка. Наблюдается изменчивость в расположении днищ в пределах одного и нескольких полипняков.

Сравнение. Сходство этого вида с другими близкими видами подробно приводится В. Н. Дубатоловым (1963, стр. 11) и А. И. Кимом (1966, стр. 32).

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха. Средняя Азия, Урал, Кузбасс.

Остатки описанного вида характерны для нижнего подотдела нижнего девона указанных районов. Они встречаются в бурсыхирманском горизонте Зеравшанского хребта (Средняя Азия), в томьчумышском и крековском горизонтах присалаирской окраины Кузбасса, в нижнем подотделе нижнего девона восточного склона Северного и Среднего Урала. На западном склоне Южного Урала обнаружены в среднесиякских и верхнесиякских слоях.

Местонахождение. Река Сияк, обр. 263, 301, сборы В. А. Маслова и Р. А. Жаворонковой, 1962—1963 гг.; обр. 263 б, сборы Р. А. Жаворонковой, 1966 г. Река Иргизлы, обр. 140—1 (cf.), 138 а; сборы те же. Известняки среднесиякских слоев. Река Сияк, обр. 166; р. Иргизлы, обр. 130 б, сборы те же. Известняки верхнесиякских слоев.

Favosites pseudoregularissimus Kim, 1966

Табл. V, фиг. 2 а, б; табл. VI, фиг. 1

Favosites pseudoregularissimus: Ким, 1966, стр. 33, табл. XVIII, рис. 1 а, б.

Голотип — ПСП, Ташкент, № 3103/4в. Юго-западная часть Зеравшанского хребта, бассейн р. Кашкадарья, гора Кора-таг; нижний девон, бурсыхирманский горизонт.

Материал. Имеется три небольших обломка полипняка с хорошо сохранившимся внутренним строением из двух местонахождений.

Описание. Полипняк из кораллитов, имеющих в поперечном сечении форму правильных шестиугольников, редко — четырех- и пятиугольников. Размеры их колеблются в пределах 0,8—1,3 *мм*. В основном преобладают кораллиты с поперечным сечением 1,1 *мм*. Стенки прямые, пятнистые, разделены четко выраженной светлой срединной линией. Толщина стенок 0,1—0,25 *мм*. Микроструктура их радиально-лучистая.

Поры крупные, диаметром 0,2—0,25 *мм*, расположены в один ряд на расстоянии 0,5—0,7 *мм*. Днища прямые, иногда слегка вогнутые или выпуклые и редко косые или неполные. Интервалы между ними колеблются в пределах 0,3—1,0 *мм*. Септальные образования наблюдались редко. Они представлены мелкими острыми шипиками с широким основанием.

Изменчивость. Изменчива толщина стенки. В пределах одного полипняка она колеблется в интервале 0,1—0,25 *мм*, в другом изменяется от 0,05 *мм* до 0,2 *мм*. Описанные здесь уральские экземпляры неотличимы от среднеазиатских. Единственное их отличие заключается в том, что у наших экземпляров редко удавалось наблюдать шипы. Вполне возможно, что они не сохранились.

Сравнение. По размерам кораллитов и их однородности описываемый вид имеет сходство с *Favosites regularissimus minor* Yanet (1959, стр. 92, табл. XLII, фиг. 1, 2), но отличается от него толщиной стенок кораллитов, более крупными и редкими порами, расположением их в один ряд и слабо развитыми септальными шипиками. Некоторое сходство во внешнем облике кораллитов наблюдается с вышеописанным видом *Favosites intricatus* Barr., но последний отличается более мелкими кораллитами, расположением пор в один-два ряда, иным характером днищ и небольшими интервалами между ними (0,2—0,4 *мм*).

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха. Средняя Азия, Урал. Остатки описанного вида встречаются в бурсыхирманском горизонте нижнего девона Средней Азии. На западном склоне Южного Урала обнаружены в среднесиякских слоях нижнего девона.

Местонахождение. Река Сияк, обр. 302, сборы В. А. Маслова и Р. А. Жаворонковой, 1963 г. Известняки среднесиякских слоев.

Река Иргизлы, обр. 347а, сборы Р. А. Жаворонковой, 1968 г. Известняки нижнего подотдела нижнего девона.

Favosites interstinctus Regnell, 1941

Табл. VI, фиг. 2 а, б; фиг. 3; табл. VII, фиг. 1 а, б

Favosites interstinctus: Regnell, 1941, стр. 27, табл. V, фиг. 1—5; табл. VI, фиг. 1; Дубатолов, Чехович, 1964, стр. 15, табл. III, фиг. 3.

Голотип — *Favosites interstinctus* Regnell (Regnell, 1941, стр. 27, табл. VI, фиг. 1 а). Восточный Тянь-Шань, нижний девон, арпишмебулакская формация.

Материал. Имеется шесть неполных полипняков с хорошо сохранившимся внутренним строением из шести местонахождений.

Описание. Полипняк округлый, небольших размеров, поперечником 40—50 *мм*, высотою 30 *мм*, состоит из прямых или плавно изгибающихся и расходящихся кораллитов. В поперечном сечении они довольно однородные, обычно пяти-шестиугольные, реже четырех-семиугольные. В углах кораллитов большинства полипняков наблюдаются четырех- и трехлучевые звездчатые трубки червей-комменсалистов. При этом форма кораллитов не-

правильно-многоугольная. При отсутствии их кораллиты имеют форму правильных многоугольников. Стенки прямые или слабо изогнутые, серые. Толщина их 0,05—0,1 *мм*. Срединная линия слабо выражена и не всегда наблюдается. Поры овальные, поперечником 0,20 × 0,25 *мм* и 0,15 × 0,20 *мм*, расположены в один, реже в два ряда. Расстояние между ними (по четырем замерам) колеблется от 0,4 до 0,7 *мм*. Днища косые, вогнутые или прямые. Интервалы между ними 0,25—0,5 *мм*, реже 0,7 *мм* в одних полипняках и 0,5—1 *мм* — в других. Септальные образования не наблюдались.

Изменчивость. Размеры кораллитов и толщина стенки варьируют незначительно. Более изменчивой является форма и расположение днищ. В пределах одного полипняка могут быть и косые, и прямые, и вогнутые днища. В других полипняках развиты только косые и прямые днища. Расстояния между ними меняются в пределах одного полипняка от 0,25 до 0,5 *мм*, реже 0,7 *мм*, в пределах другого — от 0,5 до 1 *мм*.

Сравнение. Описываемый вид обнаруживает небольшое сходство в облике и размерах кораллитов с некоторыми уральскими экземплярами вида *Favosites intricatus* Barr., описанного выше, но отличается от него тонкими стенками кораллитов, крупными порами и характерными для этого вида косыми и редкими днищами.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха. Тянь-Шань (СССР и КНР), Урал. Остатки описанного вида встречаются в отложениях нижнего девона Тянь-Шаня. На восточном склоне Северного и Среднего Урала они характерны для нижнего подотдела нижнего девона. На западном склоне Южного Урала этот вид обнаружен в верхнесиякских слоях верхнего подотдела нижнего девона.

Местонахождение. Река Иргизлы, обр. 131а, 131б, сборы Р. А. Жаворонковой, 1966 г.; река Сияк, обр. 263 б; р. Белая, обр. 72, 72 д, сборы Р. А. Жаворонковой и В. А. Маслова, 1962 г. Известняки верхнесиякских слоев верхнего подотдела нижнего девона.

Река Белая, в 3 *км* выше дер. Миндегулово, обр. 105 л (cf.), сборы Р. А. Жаворонковой, 1965 г. Известняки нижнего девона.

Род *Pachyfavosites* Sokolov, 1952

Pachyfavosites: Соколов, 1952, стр. 43; Янет, 1959, стр. 102; Миронова, Дзюбо, 1960, стр. 356; Соколов, 1962, стр. 221; Дубатолов, 1962, стр. 33; Келлер, 1966, стр. 136; Ким, 1966, стр. 38.

Типовой вид — *Calamopora polymorpha* var. *tuberosa* Goldfuss (Goldfuss, 1826, т. 1, стр. 74, табл. 27, фиг. 2 а); *Favosites polymorphus* Lecompte (Lecompte, 1936, стр. 34, табл. VII, фиг. 1). Средний девон, эйфельский ярус, ФРГ, ГДР.

Диагноз. «Полипняк обычно небольших размеров, желвакообразной или вытянутой формы. Стенки кораллитов очень толстые, но без вторичного стереоплазматического утолщения, характерного для рода *Thamnopora*. Внутреннее пространство кораллитов всегда округлое или многоугольно-округлое. Поры крупные, хорошо развитые, располагаются в 1—2 ряда. Днища обычные, полные. Шипики могут присутствовать» (Соколов, 1952, стр. 43).

Геологический возраст и географическое распространение. Силурийский период, лудловский век. Подолия, Средняя Азия, Урал. Раннедевонская эпоха — эйфельский век среднедевонской эпохи. СССР — Урал, Алтай, Кузбасс, Средняя Азия, Казахстан, Колымский бассейн; Западная Европа, Африка, Китай, Вьетнам, Австралия, Северная Америка. Средне- и позднедевонская эпохи, живетский и франский века. Алтай, Кузбасс, Средняя Азия, Казахстан, Колымский бассейн.

Pachyfavosites dubatolovi Kim, 1966

Табл. VII, фиг. 2; табл. VIII, фиг. 1

Pachyfavosites dubatolovi: Ким, 1966, стр. 39, табл. XXIII, рис. 1 а — г.

Голотип — ПСП, Ташкент, № 244а — 4. Юго-западная часть Зеравшанского хр., бассейн р. Кашкадарья, урочище Ширдаг. Нижний девон, бурсыхирманский горизонт.

Материал. Имеется один неполный полипняк с хорошо сохранившимся внутренним строением.

Описание. Полипняк, вероятно, имеет небольшие размеры. Образован 4—7-угольными кораллитами с округлым висцеральным пространством. Размеры поперечного сечения кораллитов колеблются в пределах 0,6—1,2 *мм*. Толщина стенок непостоянна, она изменяется от 0,05 до 0,3 *мм*. Как правило, наблюдается утолщение стенок от основания полипняка к поверхности колонии. Ясно выражена светлая срединная линия. Микроструктура стенки радиально-лучистая.

Поры круглые, размером 0,2 *мм*, расположены в один-два ряда. Расстояние между ними (по двум замерам) 0,5 *мм*. Днища преимущественно вогнутые, реже встречаются прямые, иногда косые. Интервалы между ними колеблются в пределах 0,2—0,7 *мм*, но чаще всего днища располагаются через интервалы 0,2—0,3 *мм*. Септальные образования представлены слабо развитыми мелкими редкими шипиками.

Изменчивость не изучена. Имеющийся экземпляр не обнаруживает никаких отличий от описанных А. И. Кимом (1966, стр. 39) из нижнего девона Тянь-Шаня.

Сравнение. По внешнему облику кораллитов, близкому характеру днищ описываемый вид обнаруживает сходство с *Pachyfavosites rariporosus* Dubatolov, (1963, стр. 24, табл. X, фиг. 1—3) из малобачатского горизонта Кузбасса, но последний отличается более мелкими кораллитами и порами, а также хорошо развитыми септальными шипами.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха. Тянь-Шань, Урал. Остатки описанного вида встречаются в бурсыхирманском горизонте нижнего девона Тянь-Шаня. На западном склоне Южного Урала они встречены в нижней части нижнесиякских слоев нижнего девона.

Местонахождение. Руч. Безымянный, обр. 336а, сборы Р. А. Жаворонковой, 1968 г. Известняки нижней части нижнесиякских слоев.

Pachyfavosites kozlowskii kozlowskii Sokolov, 1955

Табл. VII, фиг. 3 а, б; табл. VIII, фиг. 2 а, б

Pachyfavosites kozlowskii: Соколов, 1955, стр. 336, табл. IV, фиг. 1, 2; Дубатолов, 1963, стр 21, табл. VIII, фиг. 1, 2 (part.).

Pachyfavosites kozlowskii kozlowskii: Дубатолов, 1968, стр. 61, табл. XXII, фиг. 1, 2.

Голотип — *Pachyfavosites kozlowskii* Sokolov (Соколов, 1955, стр. 336, табл. IV, фиг. 1, 2); ВНИГРИ, Ленинград. Подолия, р. Днестр; нижний девон, борщовский горизонт.

Материал. Имеется два полипняка хорошей сохранности из двух местонахождений.

Описание. Небольшой желваковидный полипняк диаметром 20 *мм*, либо ветвистый, диаметр веточек 10—20 *мм*. Кораллиты прямые или плавно изгибающиеся, радиально расходящиеся. В поперечном сечении они 3—9-угольные, значительно дифференцированные. Более мелкие, 3—5-угольные, поперечником 0,5—1,1 *мм*, располагаются среди крупных 6—9-угольных

кораллитов, достигающих в поперечнике 1,8 *мм*. Стенки неравномерно окрашенные, что обычно наблюдается у девонских видов. Толщина их колеблется в пределах 0,1—0,25 *мм*. Значительное утолщение стенок в углах придает округло-многоугольные и округлые очертания внутренней полости кораллитов. Поры круглые, крупные, диаметром 0,15—0,25 *мм*, расположены в один-два ряда на расстояниях 0,2—0,35 *мм*. Днища толстые, обычно горизонтальные, реже косые или неполные. Интервалы между ними колеблются в пределах 0,15—0,7 *мм*. Септальные образования хорошо развиты. Они представлены грубыми короткими, редко более длинными шипиками.

Изменчивость. Изменчивы форма полипняков и расстояния между днищами в различных полипняках. Исходя из короткого описания вида, приведенного Б. С. Соколовым (1952, стр. 336) и изображения голотипа (там же, табл. IV, фиг. 1, 2), имеющиеся полипняки не обнаруживают отличий от подольских экземпляров, описанных Б. С. Соколовым.

Сравнение. По размерам и форме полипняка, по характеру кораллитов, стенок, пор и днищ описываемый вид имеет большое сходство с *Pachyfavosites kozlowskii minima* Chekhovich (Чехович, 1964, стр. 21, табл. VII, фиг. 2—3), описанным из кунжакского горизонта Тянь-Шаня, но отличается от него большими размерами кораллитов и пор и более толстыми стенками.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха. Подолия, присалаирская окраина Кузбасса, Северный Алтай и Урал.

Остатки описываемого вида характерны для борщовского горизонта Подолии, томьчумышского горизонта присалаирской окраины Кузбасса, ремневских слоев Северного Алтая, для средней и верхней части петропавловской свиты восточного склона Урала. На западном склоне Южного Урала встречается в нижнесиякских слоях.

Местонахождение. Руч. Безымянный, обр. 151б, 333в, сборы Р. А. Жаворонковой, 1966, 1968 гг. Известняки нижней части нижнесиякских слоев.

Pachyfavosites kozlowskii minima Chekhovich, 1964

Табл. VIII, фиг. 3

Pachyfavosites kozlowskii minima: Чехович, 1964, стр. 21, табл. VII, фиг. 2, 3.

Голотип — ЦГМ, Ленинград, № 60/9207. Туркестанский хребет; нижний девон, кунжакский горизонт.

Материал. Имеется один полипняк удовлетворительной сохранности.

Описание. Мелкий полипняк сплюснуто-шаровидной формы диаметром 12 *мм*. Кораллиты радиально расходящиеся, значительно дифференцированные по форме и размерам поперечного сечения. Мелкие 4—6-угольные кораллиты имеют размеры 0,4—1 *мм*, а крупные 7—8-угольные — около 1,5 *мм*. Стенки неравномерно окрашенные, толстые (0,15—0,25 *мм*). Наблюдается значительное утолщение их в углах, что придает внутренней полости кораллитов многоугольно-округлые очертания. Поры круглые, крупные 0,15—0,20 *мм* в диаметре, расположены в один и, возможно, в два ряда. Днища горизонтальные, вблизи поверхности полипняка нередко косые или неполные. В центральной части колонии расположены на расстоянии 0,35—0,5 *мм*, а в периферической зоне сближаются до 0,2 *мм*. Септальные образования довольно хорошо развиты, особенно вблизи поверхности полипняка. Они представлены грубыми, короткими шипами.

Изменчивость. Не изучена.

От экземпляров, описанных В. Д. Чехович (1964, стр. 21, табл. VII, фиг. 2, 3), наш экземпляр отличается лишь несколько меньшими порами

(0,15—0,2 *мм*). У подольских форм размер пор 0,2 *мм*. Такие незначительные отклонения от голотипа можно отнести к внутривидовой изменчивости.

Сравнение. Приведено выше при описании вида *Pachyfavosites kozlowskii* Sok.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха. Тянь-Шань (Алайская и Зеравшано-Гиссарская горные области), Урал.

Остатки этого подвида известны в кунжакском горизонте Тянь-Шаня, в средней части петропавловской свиты восточного склона Урала, а на западном склоне Южного Урала встречены также в основании нижнего девона (нижнесиякские слои).

Местонахождение. Руч. Безымянный, обр. 151 б, сборы Р. А. Жаворонковой, 1966 г. Известняки нижней части нижнесиякских слоев.

СЕМЕЙСТВО CLEISTOPORIDAE EASTON, 1944

Род *Riphaeolites* Yanet in Sokolov, 1955

Riphaeolites: Соколов, 1955, стр. 169; 1962, стр. 226; Янет, 1968, стр. 71.

Типовой вид — *Riphaeolites sokolovi* Yanet in Sokolov (Соколов, 1955, стр. 169, табл. 8, фиг. 1, 2). Восточный склон Урала, Карпинский район, р. Тота; нижний девон, верхний подотдел.

Диагноз. Полипняк имеет корковидную, ветвистую или желваковидную форму. На начальной стадии роста кораллиты имеют облик *Favosites*, стенки тонкие, разделяются срединным швом. Затем стенки резко утолщаются, разделяются светлой срединной линией, внутренние полости кораллитов приобретают угловато-округленное очертание, поры переходят в соединительные каналы. Днища часто неправильные и неполные, на ранней стадии роста тонкие, затем утолщаются стереоплазмой. Септальные шипики тонкие и частые. На взрослой стадии развития кораллы имеют черты рода *Cleistopora*.

Геологический возраст и географическое распространение. Позднесилурийская эпоха, позднелудловский век и раннедевонская эпоха. Урал, юг Сибири и Средняя Азия.

Riphaeolites priscus Yanet, 1968

Табл. IX, фиг. 1а, б

Riphaeolites priscus: Дубатолов, Чехович, Янет, 1968, стр. 72, табл. XXVIII, фиг. 2; табл. XXIX, фиг. 1.

Голотип — УГУ, Свердловск, № 69/981. Средний Урал, Североуральский район, левый берег р. Колонги, вблизи устья; верхний лудлов.

Материал. Имеется три обломка колонии удовлетворительной сохранности из трех местонахождений.

Описание. Стелющиеся полипняки с ветвистыми выростами. Высота 11 *мм*, диаметр веточек 5 *мм*. В поперечном сечении кораллиты имеют форму правильных 4—7-угольников, диаметром 0,7—1,1 *мм*. Более мелкие кораллиты (0,5—0,6 *мм*) встречаются редко. На ранней стадии онтогенеза стенки кораллитов тонкие, толщина их колеблется в пределах 0,05—0,1 *мм*. Наблюдается черный шов. С возрастом толщина стенки увеличивается до 0,2—0,3 *мм*, у поверхности колонии — достигает 0,4—0,5 *мм*. Черный шов заменяется светлой срединной линией. Микроструктура стенки радиально-волокнистая. Поры круглые, размером 0,1—0,15 *мм*, реже 0,2 *мм*, расположены в один-два ряда. Расстояние между порами 0,2—0,4 *мм*. Днища слабо

утолщенные, изогнутые, реже прямые, расположены на расстоянии 0,25—0,3 *мм*, иногда на расстоянии 0,5 *мм*. На ранней стадии роста днища тонкие прямые, горизонтальные или наклонные. Расстояние между ними 0,4—0,5 *мм*. В участках с утолщенной стенкой развиты острые шипы.

Изменчивость наблюдается в размерах кораллитов, толщине стенок, размерах пор и расстояниях между порами и днищами.

Экземпляры, описанные Ф. Е. Янет из верхнелудловских отложений восточного склона Урала, имеют более тонкие стенки кораллитов (до 0,2 *мм*). Полипняки этого вида с западного склона Южного Урала отличаются более толстыми стенками, достигающими 0,4—0,5 *мм*, и несколько более крупными порами. Днища изогнутые. Расстояния между ними, а также между порами колеблются в широких пределах.

Сравнение. Описываемый вид обнаруживает сходство с *Riphaeolites ramosus* Yanet (Дубатолов, Чехович, Янет, 1968, стр. 73, табл. XXIX, фиг. 2, 3). Оно заключается в близких размерах пор, расположении их в один-два ряда, в расстояниях между порами. Однако имеются значительные отличия. Слабое утолщение стенок и днищ характерно для *Riphaeolites priscus* Yanet. Кроме того, в отличие от *Riphaeolites ramosus* Yanet, у него меньшие пределы колебаний размеров кораллитов и расстояний между днищами.

Геологический возраст и географическое распространение. Позднесилурийская эпоха, лудловский век. Урал.

Остатки описываемого вида характерны для отложений нижней части петропавловской свиты восточного склона Урала и устьиргизлинских слоев верхнего силура западного склона Южного Урала.

Местонахождение. Руч. Безымянный (приток р. Иргизлы), обр. 151, 151—1, 336 б; сборы Р. А Жаворонковой, 1966, 1968 гг. Известняки устьиргизлинских слоев.

Riphaeolites sijakensis Zhavoronkova, sp. nov.[1]

Табл. IX, фиг. 2а, б; фиг. 3а, б

Голотип — ГГИ, Уфа. № 70/18. Западный склон Южного Урала р. Сияк, приток р. Иргизлы; нижний девон, нижний подотдел, нижнесиякские слои, нижняя часть.

Диагноз. Корковидный полипняк. Кораллиты многоугольные, расположены параллельно друг другу. Диаметр поперечного сечения 0,6—1,2 *мм*. Толщина стенки на взрослой стадии 0,15—0,4 *мм*. Поры круглые, многочисленные, диаметром 0,15—0,2 *мм*. Днища частые, вогнутые. Расстояние между ними 0,1—0,3 *мм*. Септальные шипики развиты редко.

Материал. Имеется три неполных полипняка удовлетворительной сохранности из двух местонахождений.

Описание. Корковидный полипняк толщиной 5—10 *мм*. Образован параллельно растущими многоугольными кораллитами. В поперечном сечении они имеют форму правильных 4—7-угольников. Чаще встречаются 6-угольные кораллиты. Размеры их колеблются в пределах 0,5—1,2 *мм*. Крупные (1,1—1,2 *мм*) и мелкие (0,5 *мм*) кораллиты встречаются редко. Обычно развиты кораллиты, имеющие в диаметре около 1 *мм*. На ранней стадии роста стенки более тонкие. С возрастом они утолщаются до 0,4 *мм*, иногда до 0,5 *мм*. Внутренние полости кораллитов приобретают округлые очертания. Четко выражена светлая срединная линия, иногда черный шов. Поры круглые диаметром 0,15—0,20 *мм*, расположены в один ряд. Расстояние между ними 0,2—0,35 *мм*, иногда 0,5 *мм*. Днища полные, реже неполные, вогнутые, иногда слабо выпуклые или изогнутые, расположены часто.

[1] Назван по местонахождению на р. Сияк.

Интервал между ними 0,1—0,3 *мм*. Септальные шипики мелкие, встречаются редко.

Изменчивость. Изменчивости подвержена толщина стенок. В пределах одного полипняка наблюдаются участки кораллитов с наиболее толстыми стенками. Изменчиво расстояние между днищами. Иногда намечаются зоны с более редкими днищами. Характер днищ у различных полипняков также несколько различен.

Сравнение. Наблюдается большое сходство описываемого вида с *Riphaeolites tchernovi* Barskaja (Барская, 1965, стр. 97, табл. XIX, фиг. 1 а, б) из верхнего силура Большеземельской тундры. Оно заключается в близких размерах кораллитов, в одинаковых размерах пор, интервалах между ними и частом расположении днищ. Однако наблюдаются отличия в отсутствии мелких (0,4 *мм*) кораллитов у нашего вида. Толщина стенки лишь иногда достигает 0,5 *мм* и не более, как это наблюдается у *Riphaeolites tchernovi* Barsk. Поры расположены в один ряд, а у *Riphaeolites tchernovi* Barsk. в два-три ряда. Днища также отличаются. У нашего вида они вогнутые, чего не наблюдается у сходного вида. От других видов отличий еще больше. Это позволяет описываемые экземпляры выделить в новый вид.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха. Западный склон Южного Урала. Остатки описанного вида встречены в нижней части нижнесиякских слоев нижнего девона западного склона Южного Урала.

Местонахождение. Река Сияк, обр. 156 а — 1 и руч. Безымянный, обр. 152 г, сборы Р. А. Жаворонковой, 1966 г. Известняки нижней части нижнесиякских слоев.

Riphaeolites ramosus Yanet, 1968

Табл. X, фиг. 1, 2; табл. XI, фиг. 1, фиг. 2 а, б, фиг. 3; табл. XII, фиг. 1, фиг. 2, фиг. 3

Riphaeolites ramosus: Дубатолов, Чехович, Янет, 1968, стр. 73, табл. XXIX, фиг. 2, 3.

Голотип — УГУ, Свердловск, № 77/981, восточный склон Среднего Урала, Североуральский район, правый берег р. Колонги, вблизи устья; нижний девон, нижний подотдел, нижняя часть.

Материал. Имеется более двадцати полипняков и их обломков хорошей сохранности из тринадцати местонахождений.

Описание. Ветвистые колонии, состоящие из веточек различного диаметра: 5—15 *мм*. Кораллиты 4—9-угольные, неравновеликие. Более мелкие 4—6-угольные имеют поперечник 0,3—1 *мм*, а крупные 7—9-угольные — 1,1—1,3 *мм*. Стенки обычно прямые, лишь у отдельных колоний иногда волнисто-изогнутые. На ранней стадии роста они темные, равномерно окрашенные, имеют радиально-лучистое строение. Срединный шов выражен нечетко, он переходит в светлую срединную линию. Толщина стенки на ранней стадии роста колеблется от 0,05 до 0,25 *мм*; с возрастом увеличивается и у поверхности колонии достигает 0,5—0,8 *мм*. Стенки становятся неравномерно окрашенными, пятнистыми, как это бывает обычно у девонских кораллов. Фибральные волокна, расположенные перпендикулярно к срединному шву на ранней стадии, ориентируются косо вверх. При толщине стенки 0,05—0,15 *мм* внутренние полости кораллитов имеют полигональные очертания. С утолщением стенки до 0,2—0,4 *мм* они приобретают округлые очертания и имеют ровные края. При толщине стенки 0,5 *мм* и более внутренний край становится неровным.

Поры круглые 0,1—0,15—0,2 *мм* в диаметре, расположены в один-два ряда на расстоянии 0,1—0,25—0,4 *мм*. Днища обычно прямые, горизонтальные, очень ровные, реже вогнутые или изогнутые. Ближе к поверхности полип-

няка они становятся обычно менее правильными, сильнее изгибаются, встречаются косые и неполные днища. На ранней стадии роста они тонкие, расположены редко. У поверхности полипняка наряду с утолщением стенки утолщаются и днища. Интервалы между ними резко сокращаются. На участках с тонкой стенкой расстояние между днищами колеблется в пределах 0,3—0,7 *мм*, а на участках с толстой стенкой — в пределах 0,15—0,25—0,3 *мм*. Зональность в расположении днищ наблюдается и при постоянной толщине стенки.

Септальные образования представлены псевдотрабекулярными обособлениями в виде бугорков, выступающих на стенках кораллитов.

Изменчивость вида значительна. Она выражена в различной толщине стенки кораллитов: в одних полипняках — не превышает 0,3 *мм*, в других — достигает 0,5 *мм*, в третьих — 0,8 *мм*. Минимальная толщина стенки также различна, она изменяется в пределах 0,05—0,15 *мм*. Внутри полипняка наблюдается зональность в строении скелетных элементов. Значительно изменяются форма днищ, толщина их и интервалы между ними. У большинства полипняков (обр. 143б, 144б, 144б—1, 145 в, 251 а, 153, 153б, 156 и др. из нижнесиякских слоев) днища ровные, горизонтальные и только у некоторых (обр. 131 в — 4 из верхнесиякских слоев) они вогнутые, либо изогнутые. Утолщение днищ стереоплазмой у разных полипняков выражено в различной степени. У одних наблюдается очень сильное утолщение днищ, особенно вблизи поверхности колонии (обр. 131 в — 4), у других (обр. 251 а, 153; 156 и др.) более слабое и у третьих (обр. 144 б, 145 в) едва заметное утолщение днищ. Расстояние между днищами также очень изменчиво. Либо они расположены часто и равномерно и интервал между ними колеблется в небольших пределах (0,1—0,25 *мм*), либо более редко через интервалы 0,3—0,5 *мм*, а у некоторых полипняков через 0,4—0,7 *мм*. Зональность в расположении днищ в разных колониях выражена в разной степени. Не всегда наблюдается частое расположение днищ у поверхности полипняка (обр. 161—1).

Сравнение. По внешнему облику кораллитов и строению скелетных элементов описываемый вид имеет сходство с *Riphaeolites sokolovi* Yanet (Соколов, 1955, стр. 169, табл. VIII, фиг. 1, 2), но последний отличается более крупными кораллитами, крупными порами и стенками, тонкими только на ранней стадии роста.

Примечание. Экземпляры, найденные в верхнесиякских слоях (обр. 131 в—4), при большем количестве материала в дальнейшем могут быть выделены в новый вид или подвид.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха. СССР — Урал.

Остатки описанного вида встречаются в нижнем подотделе нижнего девона восточного склона Урала. На западном склоне Урала они являются характерными для нижнесиякских слоев.

Местонахождение. Река Сияк, обр. 156; р. Иргизлы, обр. 143б, 144б, 144б—1, 145 в; руч. Безымянный, обр. 152б, 153, 153б, 153г, сборы Р. А. Жаворонковой, 1966 г. Известняки нижней части нижнесиякских слоев. Река Сияк, обр. 161—1 (cf.), сборы те же; руч. Безымянный, обр. 251 а, сборы Р. А. Жаворонковой и В. А. Маслова, 1961 г. Известняки верхней части нижнесиякских слоев. Река Иргизлы, обр. 131 — в—4, сборы Р. А. Жаворонковой, 1966 г. Известняки верхнесиякских (?) слоев нижнего девона.

Riphaeolites virgosus Yanet, 1968

Табл. XII, фиг. 4; табл. XIII, фиг. 1, фиг. 2 а, б, фиг. 3; табл. XIV, фиг. 1

Riphaeolites virgosus: Дубатолов, Чехович, Янет, 1968, стр. 74, табл. XXVIII, фиг. 1; табл. XXX, фиг. 1, 2.

Голотип — УГУ, Свердловск, № 79/981. Восточный склон Урала, Североуральский район, левый берег р. Вагран, ниже устья р. Колонги; нижний девон, нижний подотдел.

Материал. Имеется семь обломков колоний хорошей и удовлетворительной сохранности из шести местонахождений.

Описание. Желваковидная колония небольших размеров с ветвистыми выростами образована полигональными неравновеликими кораллитами с прямыми стенками. Кораллиты 4—7-угольные. Редко встречаются кораллиты 8—9-угольные, иногда небольшими участками, и окружены самыми мелкими кораллитами. Поперечное сечение колеблется в пределах 0,5—1,8 *мм*. В отдельных полипняках кораллиты более крупные, в поперечном сечении они достигают 2—2,2 *мм*. Толщина стенки на ранней стадии онтогенеза 0,05—0,2 *мм*, на взрослой стадии увеличивается и у поверхности полипняка достигает 0,5 *мм*. На ранней стадии виден черный срединный шов, который позднее заменяется светлой срединной линией. Стенка имеет радиально-лучистое строение на ранней стадии роста. У взрослых же кораллитов фибральные волокна располагаются косо вверх. Поры — каналы крупные диаметром 0,15—0,2 *мм*, в отдельных полипняках 0,25 *мм*. Расположены в один-два ряда. Расстояние между порами 0,2—0,5 *мм*.

Днища прямые горизонтальные, изогнутые, слабо выпуклые или слабо вогнутые, полные, реже неполные. На ранней стадии роста днища тонкие. Позднее с утолщением стенки происходит и утолщение днищ. Расположены то редко, то более часто. Интервалы между ними изменяются от 0,4 до 1 *мм*, а ближе к поверхности колонии колеблются в пределах 0,2—0,3 *мм*.

Изменчивость. Наиболее изменчивым признаком является размер кораллитов. Он колеблется в пределах 0,5—1,8 *мм*. Но у отдельных полипняков кораллиты более крупные, в поперечном сечении они достигают 2—2,2 *мм*. Изменяется также толщина стенки от 0,2 до 0,5 *мм*. Размер пор колеблется в пределах одного полипняка от 0,15 до 0,2 *мм*. Очень изменчивы форма днищ и расстояние между ними.

Сравнение. По внешнему облику кораллитов, близким размерам пор, расположению их описываемый вид имеет сходство с *Riphaeolites ramosus* Yanet (Дубатолов, Чехович, Янет, 1968, стр. 73, табл. XXIX, фиг. 2, 3), но отличается от него в основном большими размерами кораллитов.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха. Урал, Горный Алтай. Остатки вида встречаются в соловьихинских слоях нижнего девона Горного Алтая, в нижнем подотделе нижнего девона восточного склона Урала, в нижнесиякских, среднесиякских и верхнесиякских слоях нижнего девона западного склона Южного Урала.

Местонахождение. Р. Сияк, обр. 154, 161; р. Иргизлы, обр. 147 б, 147 в, сборы Р. А. Жаворонковой, 1966 г. Известняки верхней части нижнесиякских слоев.

Р. Иргизлы, обр. 138 в, те же сборы. Известняки среднесиякских слоев.

Там же, обр. 131 в. Известняки верхнесиякских слоев.

ПОДОТРЯД THAMNOPORINA

СЕМЕЙСТВО PACHYPORIDAE GERTH, 1921

ПОДСЕМЕЙСТВО PARASTRIATOPORINAE, TCHUDINOVA, 1955

Род *Parastriatopora* Sokolov, 1949

Parastriatopora: Соколов, 1949, стр. 86; Дубатолов, 1959, стр. 114; 1962, стр. 46; Соколов, Тесаков, 1963, стр. 60; Ким, 1966, стр. 43.

Типовой вид — *Parastriatopora rhizoides* Sokolov (Соколов, 1949, стр. 86, табл. VIII, фиг. 6, 7). Нижний силур. Сибирская платформа, р. Подкаменная Тунгуска.

Диагноз. Полипняки цилиндрические, ветвистые. Кораллиты радиально расходятся от центральной части колонии и нормально открываются к поверхности. В осевых частях колонии кораллиты тонкие, полигональные, в периферических частях они сплошь заполнены стереоплазмой, которая образует кольцеобразную зону по периферической части колонии. Поры угловые и стенные. Днища обычные, в периферических частях колонии как бы погруженные в стереоплазму. Септальные образования представлены шипиками или ребрами; могут отсутствовать (Соколов, Тесаков, 1963, стр. 60).

Геологический возраст и географическое распространение. Силурийский период, лландоверийский и венлокский века. Сибирская платформа, Прибалтика, Тиман, Арктика, Колымский бассейн. Силурийский период — среднедевонская эпоха, лудловский — эйфельский века. Урал, Кузбасс, Салаир. Раннесилурийская эпоха. Швеция. Раннедевонская эпоха. Северная Америка.

Parastriatopora (?) *fallacis* Yanet, 1968

Табл. XIV, фиг. 2; фиг. 3а, б

Parastriatopora (?) *fallacis*: Янет, 1968, стр. 82, табл. XXXIV, фиг. 1, 2; табл. XXX, фиг. 3.

Голотип — № 111/981, УГУ, Свердловск. Восточный склон Среднего Урала, Североуральский район, Черемуховское месторождение. Нижний девон, нижний подотдел (нижняя часть).

Материал. Имеется шесть обломков полипняка хорошей и удовлетворительной сохранности из пяти местонахождений.

Описание. Полипняки ветвистые. Ветви цилиндрические диаметром 3,5—11 *мм*. Образованы многоугольными кораллитами, слабо расходящимися от оси ветвей. В периферической зоне они резко утолщают стенку, изгибаются и выходят под прямым углом к поверхности полипняка. Поперечник кораллитов в осевой зоне колеблется в пределах 0,4—1 *мм*, к поверхности полипняка увеличивается до 1,35—1,8 *мм*, редко до 2 *мм*. Стенки в осевой зоне тонкие 0,1—0,25 *мм*, черный срединный шов четко выражен. В периферической зоне они резко утолщаются, достигая 0,5—0,7 *мм*, а внутренние полости кораллитов полностью заполняются стереоплазмой, образуя стереоплазматическое кольцо шириной 2—4 *мм*. Черный шов переходит в светлую срединную линию. В осевой зоне наблюдается радиально-лучистое строение стенки. На периферии фибральные волокна направлены косо вверх от срединного шва. Поры круглые или овальные диаметром 0,1—0,25 *мм* расположены в один-два ряда на расстоянии 0,25—0,4 *мм* (в периферической зоне).

Днища косые или слабо вогнутые, у поверхности полипняка иногда неполные. В осевой зоне они тонкие, расположены редко, через интервалы 0,5—1 *мм*. В периферической зоне — утолщены стереоплазмой либо полностью погружаются в нее. Расстояния между ними колеблются в пределах 0,3—0,5 *мм*. Септальные образования отсутствуют.

Изменчивость. Изменчивость проявляется в колебаниях диаметра ветвей колоний и кораллитов. Ширина стереозоны также различна у разных полипняков.

Сравнение. Описываемый вид по микроструктуре стенки (радиально-волокнистой) отличается от представителей рода *Parastriatopora* и относится к нему условно. От *Parastriatopora* (?) *thamnoporoides* Dubatolov (Дубатолов, 1959, стр. 118, табл. XLI, фиг. 1 а — г), описанной из креков-

ского горизонта Кузбасса, отличается большим диаметром ветвей, несколько более крупными кораллитами и большей толщиной стенок в периферической зоне.

От *Parastriatopora grandissima* Dubatolov (Дубатолов, 1964, стр.121, табл. IV, фиг. 4; табл. V, фиг. 1; табл. VI, фиг. 1), также из крековского горизонта, наш вид отличается меньшими размерами полипняков и кораллитов, более толстыми стенками, частыми порами, отсутствием шипов.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха. Урал.

Остатки описываемого вида характерны для средней части петропавловской свиты нижнего подотдела нижнего девона восточного склона Урала и нижнесиякских слоев нижнего подотдела нижнего девона западного склона Южного Урала.

Местонахождение. Река Сияк, обр. 161 г. Известняки нижней части нижнесиякских слоев.

Река Сияк, обр. 161—1,331; р. Иргизлы, обр. 146 г,147 а; сборы Р. А. Жаворонковой, 1966, 1968 гг. Известняки верхней части нижнесиякских слоев.

ПОДСЕМЕЙСТВО PACHYPORINAE GERTH, 1921

Род *Cladopora* Hall, 1851

Cladopora: Hall, 1851, стр. 400; 1852, стр. 137; Miller, 1889, стр. 178; Lecompte, 1939, стр. 75; Stumm, 1960, стр. 133; Дубатолов, Чехович, Янет, 1968, стр. 96.
Zeapora: Соколов, 1955, стр. 176; Чудинова, 1959, стр. 39.
Taxopora: Миронова, 1960, стр. 68.

Типовой вид — *Cladopora seriata* Hall, 1851, стр. 400, Северная Америка (штат Нью-Йорк). Локпортские слои ниагарской формации силура.

Диагноз. «Полипняк ветвистый, веточки тонкие цилиндрические. Кораллиты полигональные или субполигональные, в осевой зоне сдавленные по радиусам; на поверхности они открываются наклонно. Чашечки округлые или субтреугольные, кармановидные, ориентированы линейно. Стенки с отчетливым концентрическим расположением фибральных волокон, общее стереоплазматическое утолщение стенок развивается дистально. Поры мелкие, редкие. Днища тонкие, малочисленные. Септальные образования отсутствуют, иногда они представлены слабо выраженными ребрами в глубине чашки» (Дубатолов, Чехович, Янет, 1968, стр. 96).

Геологический возраст и географическое распространение. Силурийский период. Северная Америка; СССР — Алтай, Салаир. Венлокский век. Подолия, Урал. Лудловский век и начало раннедевонской эпохи. Урал.

Cladopora actuosa Yanet, 1968

Табл. XIV, фиг. 4а, б; фиг. 5

Cladopora actuosa: Дубатолов, Чехович, Янет, 1968, стр. 97, табл. XLI, фиг. 6; табл. XLV, фиг. 1, 2.

Голотип — № 134/981, УГУ, г. Свердловск. Восточный склон Урала, Ивдельский район, левый берег р. Саума. Нижний девон, нижний подотдел (нижняя часть).

Материал. Имеется более 15 полипняков и их обломков различной сохранности из 12 местонахождений.

Описание. Ветвистые полипняки поперечником и высотою 100 *мм* и более, состоят из параллельно ориентированных дихотомирующих веточек. Диаметр их колеблется в пределах 1,6—4 *мм*. В начале роста кораллиты вытягиваются вдоль оси, затем плавно отгибаются и открываются к поверхности косо или под углом, близким к прямому. В осевой зоне они имеют форму сдавленных многоугольников размером 0,15×0,3 *мм*. По направлению к поверхности кораллиты приобретают все более правильную форму и увеличиваются в размерах. На поверхности веточек они достигают 0,8 *мм* в поперечнике. Стенки светлые, имеют концентрически волокнистую микроструктуру. Толщина стенки кораллитов осевой зоны 0,15 *мм*. На поверхности она достигает 0,25 или 0,4—0,5 *мм* у всех крупных ветвей. Черный межстенный шов четко выражен как в осевой, так и в периферической зонах. Поры круглые мелкие размером 0,1 *мм* расположены в один ряд на расстоянии 0,7—1 *мм*. Днища тонкие редкие. Интервалы между ними колеблются в пределах 0,6—1,25 *мм*. Септальные образования не наблюдались.

Изменчивость. Наиболее изменчивыми являются размеры ветвей и кораллитов. Одни полипняки состоят из веточек, не превышающих 2,5 *мм* в диаметре, в других полипняках преобладают крупные веточки размером 4 *мм*. Диаметр чашек кораллитов может быть различным у ветвей одного размера. Описанные экземпляры имеют небольшие отклонения от замеров основных элементов скелета полипняков, изученных Ф. Е. Янет, с восточного склона Урала.

Сравнение. В строении полипняка и характере кораллитов наблюдается большое сходство с близким видом *Cladopora alba* Yanet (Дубатолов, Чехович, Янет, 1968, стр. 98, табл. XLV, фиг. 3) из нижнедевонских отложений восточного склона Северного и Среднего Урала. Но последний отличается меньшим колебанием размеров ветвей, мелкими порами. Основное отличие состоит в отсутствии межстенного шва на периферии у *Cladopora alba* Yanet,

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха. Урал. Остатки описываемого вида являются характерными для нижней части нижнего подотдела нижнего девона восточного склона Северного и Среднего Урала и для одновозрастных отложений нижнесиякских слоев западного склона Южного Урала.

Местонахождение. Река Сияк, обр. 156, 161, 156—1; р. Иргизлы, обр. 145, 146 в, 146 д, 323; руч. Безымянный, обр. 151 б, 333 б, 153 а, 153 а—1, 153 б—1; басс. р. Малый Ик, обр. 116, 116 у; сборы Р. А. Жаворонковой, 1966, 1968 гг. Известняки нижнесиякских слоев.

ПОДКЛАСС TETRACORALLIA

НАДОТРЯД ASSOCIATA

ОТРЯД COLUMNARIIDA

ПОДОТРЯД COLUMNARIINA

СЕМЕЙСТВО COLUMNARIIDAE, ROMINGER, 1876

Род *Fasciphyllum* Schlüter, 1881

Fasciphyllum: Schlüter, 1881, стр. 220; 1885, стр. 52; Сошкина, 1949, стр. 110; 1952, стр. 97; Спасский, 1955, стр. 133; Бульванкер, 1958, стр. 136; Спасский, 1959, стр. 40.

Типовой вид — *Fasciphyllum conglomeratum* Schlüter (Schlüter, 1881, стр. 220, табл. IX, фиг. 1—3). Средний девон. Центральная Европа.

Диагноз. Массивные и ветвистые колонии. Септы первого порядка длинные, главная и противоположная септы обычно развиты сильнее. Ободок имеет колюмнарное строение. Днища вогнутые, часто расщепленные. Развито до девяти рядов пузырей.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха. Средняя Азия и Урал. Среднедевонская эпоха. Центральная Европа, СССР — Алтай, Армения, Кузбасс, Средняя Азия, Урал.

Fasciphyllum kokschalicum Pavlowa, 1965

Табл. XV, фиг. 1а, б

Fasciphyllum kokschalicum: Павлова, 1965, стр. 51, табл. X, фиг. 1—3.

Голотип — Музей УГиОН КиргССР, № 205/56. Южная Фергана, Туркестанский хребет, верховье долины р. Ангуш; нижний девон, кунжакский горизонт.

Материал. Имеется одна неполная колония хорошей сохранности.

Описание. Кустистая колония состоит из тонких цилиндрических кораллитов. На их поверхности наблюдаются тонкая продольная ребристость и слабые линии нарастания. Чашка не сохранилась.

При поперечном сечении 4—4,5 *мм* развито 32 чередующихся септы двух порядков. Септы первого порядка тонкие, длинные, иногда слабо волнисто изогнуты, достигают или немного не доходят до оси. Расположены радиально. Осевые концы септ едва утолщены. Септы второго порядка короткие, длина их колеблется от небольших зубцов до $^1/_2$ длины септ первого порядка. На периферии наблюдается узкий ободок, образованный путем слияния клиновидно утолщенных септ. В ободке иногда видна колюмнарная структура. В продольном сечении наблюдается три ряда однородных выпуклых пузырей, направленных косо вверх по отношению к оси. Ширина этой зоны составляет $^1/_3$ диаметра коралла. Днища вогнутые, расщепленные. На 5 *мм* длины расположено восемь днищ.

Онтогенез и изменчивость. Онтогенез не изучен из-за отсутствия кораллитов на ранней стадии роста. Изменчивость в пределах имеющейся колонии очень незначительна. Она касается в основном длины септ второго порядка.

Сравнение. В размерах кораллитов, толщине и длине септ, форме и количестве рядов пузырей, в развитии узкого ободка наблюдается сходство описываемого вида с *Fasciphyllum schlüteri* Soshkina (Сошкина, 1952, стр. 97—98, табл. XXXVI, фиг. 134). Различие их заключается в форме колонии, характере днищ и осевых окончаний септ.

Кустистой формой колонии, небольшими размерами кораллитов, их округлыми очертаниями и количеством септ данный вид напоминает *Fasciphyllum conglomeratum* Schlüter (Сошкина, 1952, стр. 98, табл. XLIX, фиг. 130), но отличается от него узким ободком, тонкими септами, развитием трех рядов пузырей, а не одного-двух рядов вертикально расположенных пузырей, как у *Fasciphyllum conglomeratum* Schlüter.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха. СССР — Средняя Азия, Урал. Остатки описываемого вида встречаются в кунжакском горизонте Средней Азии и в низах нижнесиякских слоев нижнего девона Урала.

Местонахождение. Ручей Безымянный, обр. 253, сборы В. А. Маслова и Р. А. Жаворонковой, 1962 г. Известняки нижней части нижнесиякских слоев.

Fasciphyllum petschorense Soshkina, 1949

Табл. XV, фиг. 2а, б; фиг. 3, фиг. 4а, б; фиг. 5а, б

Fasciphyllum petschorense: Сошкина, 1949, стр. 110, табл. XLIV, фиг. 1—4; табл. XLV; фиг. 1; Спасский, 1959, стр. 45, рис. 24.

Голотип — ПИН АН СССР, № 593. Река Печора, нижний девон, нижний подотдел.

Материал. Имеется более десяти обломков кораллитов и небольших колоний удовлетворительной сохранности из пяти местонахождений.

Описание. Небольшие ветвистые колонии. На поверхности кораллитов наблюдаются слабые продольные ребра и пережимы. Чашка глубокая бокаловидная с выпуклыми краями, вогнутым или плоским дном.

Развиты септы двух порядков. Расположены двусторонне симметрично. Септы первого порядка длинные. Некоторые из них достигают центра. Септы второго порядка немного короче. На периферии септы толстые. При слиянии их образуется широкий ободок с резкими границами между септами. Вовнутрь от ободка септы резко утончаются, иногда зигзагообразно изгибаются. В продольном сечении видно, что септы состоят из плотно расположенных трабекул, направленных косо вверх. При диаметре поперечного сечения 11 *мм* развито 25×2 септ.

Пузыри выпуклые, некоторые удлиненные, расположены в три и более ряда, круто наклонены к оси, на краях чашки принимают почти горизонтальное положение. Граница с зоной днищ резкая. Днища изогнутые, иногда расщепленные, плоские или вогнутые.

Размеры, *мм*

№ обр.	№ шлифа	Диаметр поперечн. сечения	Число септ	Ширина ободка	Число днищ на 5 *мм*
140а—5	140а—5	7×10	24×2	1,5—2	—
140а—5	140а—5/8	11	25×2	2,5—4,5	—
130г	130г/1	12	22×2	5—6	—
130г	130г/1	—	—	—	14
130г	130г/1	—	—	—	17

Онтогенез и изменчивость. Онтогенез не изучен из-за отсутствия ранних стадий роста. Изменчивыми являются ширина ободка, толщина септ. Имеются такие экземпляры, у которых септы толстые, и на всем протяжении сливаются друг с другом (обр. 138 г, 138 а, 130 г) боковыми поверхностями.

Сравнение. Имеющиеся экземпляры отличаются от *Fasciphyllum petschorense*, описанных Е. Д. Сошкиной (1949, стр. 110, табл. XLIV, фиг. 1,2), расположением трабекул косо вверх в продольном сечении. Е. Д. Сошкина указывает, что трабекулы вначале направлены вверх-внутрь, затем опускаются вниз, чего не наблюдается у наших экземпляров. Отличие заключается и в том, что у некоторых экземпляров септы сливаются на всем протяжении от стенки до оси.

Геологический возраст и географическое распространение. Ранне- и среднедевонская эпохи. Урал. Остатки описываемого вида встречаются в верхнем подотделе нижнего девона и эйфельском ярусе среднего девона восточного склона Урала. На западном склоне Южного Урала являются характерными для среднесиякских слоев, встречаются в верхнем подотделе нижнего девона и в эйфельском ярусе среднего девона.

Местонахождение. Река Иргизлы, обр. 140 а—5, 138 г., сборы Р. А. Жаворонковой, 1966 г. Известняки среднесиякских слоев.

Река Иргизлы, обр. 130 б, 130 г, сборы те же. Известняки верхнесиякских слоев.

ПОДОТРЯД ARACHNOPHYLLINA

СЕМЕЙСТВО ARACHNOPHYLLIDAE DYBOWSKI

Род *Entelophyllum* Wedekind, 1927

Madreporites (part.): Wahlenberg, 1821, стр. 87;
Cyatophyllum (part.); Dybowski, 1873, стр. 164; Počta, 1902, стр. 87.
Xylodes: Lang, Smith (part.), 1927, стр. 457; Smith, Tremberth, 1929, стр. 361; Jones, 1936, стр. 34; Сошкина (part.), 1937, стр. 34; Prantl (part.), 1940, стр. 6;
Entelophyllum (part.): Wedekind, 1927, стр. 22; Hill, 1940, стр. 411; 1940a, стр. 488; 1956, стр. F 275; Wang, 1950, стр. 224; Сытова, 1952, стр. 137; Ивановский, 1959а, стр. 137; 1963, стр. 83; 1965, стр. 83.
Petrozium (part.): Smith, 1930, стр. 307; Hill, 1956, стр. F 275; Кальо, 1958, стр. 114; Сошкина, 1962, стр. 319.
Tenuiphyllum (part.): Сошкина, 1937, стр. 31; Lang, Smith, Thomas, 1940, стр. 132.
Stereoxylodes (part.): Wang, 1944, стр. 44.

Типовой вид — *Madreporites articulatus* Wahlenberg, 1821. Силур о-ва Готланд.

Диагноз. «Септы двух порядков. Днища уплощенные, иногда кифофиллоидные или расщепленные. На ранних стадиях роста наблюдаются нешироки стереоплазматический ободок и утолщенные септы, что наиболее ясно выражено у древних (лландоверийских) форм» (Ивановский, 1963, стр. 84).

Геологический возраст и географическое распространение. Силурийский период. Англия, Западная Европа, СССР.

Entelophyllum cf. *losseniformis* (Zheltonogova), 1965

Табл. XVI, фиг. 1а, б; фиг. 2

Petrozium losseniformis: Желтоногова, 1965, стр. 41, табл. VIII, фиг. 2.

Голотип — *Petrozium losseniformis* Zheltonogova (Желтоногова, 1965, стр. 41, табл. VIII, фиг. 2). ЗСГУ, обр. 140/305. Северо-Западный Алтай, кл. Драгунский, чагырская свита, нижний лудлов.

Материал. Имеется два небольших обломка цилиндрических кораллитов посредственной сохранности из двух местонахождений.

Описание. Обломки кораллитов цилиндрической формы, возможно являющиеся частями ветвистой колонии, диаметр поперечного сечения их 7 и 10 *мм*. Эпитека тонкая, местами разрушена или скрыта в породе. Чашка не сохранилась. Количество септ у меньшего экземпляра порядка 20×2, а у большего— 30×2. Септы утолщены, радиально расположены. Септы первого порядка длинные, доходят до оси, а септы второго порядка достигают $^1/_2$ длины септ первого порядка.

Пузырчатая зона узкая, состоит из мелких выпуклых, круто наклоненных к оси пузырей. У меньшего экземпляра они расположены в два ряда, у большего — в четыре-пять.

Днища широкие, усложненные выпуклыми дополнительными пластинками, имеют плоскую середину и вогнутые края.

Онтогенез и изменчивость. Онтогенез и изменчивость не изучены за недостатком материала. Можно только отметить, что меньший

экземпляр имеет меньшее число септ (20 × 2) и рядов пузырей и не отличается от экземпляров, описанных В. А. Желтоноговой (1965, стр. 41, табл. VIII, фиг. 2), а больший экземпляр отличается размерами, большим числом септ (30 × 2) и рядов пузырей.

Сравнение. Описываемый вид обнаруживает большое сходство в строении зоны днищ и пузырей с видом *Entelophyllum elegantum* (Zheltonogova) (Желтоногова, 1965, стр. 40, табл. VIII, фиг. 1) из нижнего лудлова Алтая, но отличается от него толстыми септами. А для *Entelophyllum elegantum*, как отмечает автор вида, характерна правильность и тонкость всех скелетных элементов.

Геологический возраст и географическое распространение. Позднесилурийская эпоха. Северо-Западный Алтай, Урал.

Остатки описываемого вида встречаются в чагырской свите нижнего лудлова Северо-Западного Алтая и в устьиргизлинских слоях верхнего силура западного склона Южного Урала.

Местонахождение. Река Малый Ик, обр. 119 в, 119 л, сборы Р. А. Жаворонковой, 1966 г. Известняки устьиргизлинских слоев.

ПОДОТРЯД SPONGOPHYLLINA

СЕМЕЙСТВО SPONGOPHYLLIDAE DYBOWSKI, 1873

Род *Spongophyllum* Milne-Edwards et Haime, 1851

Spongophyllum: Milne-Edwards et Haime, 1851, стр. 425; Dybowski (part.), 1874, стр. 479; Schlüter, 1889, стр. 54; Počta, 1902, стр. 149; Chapman, 1925, стр. 112; Hill, 1940, стр. 161; Hill, 1940, стр. 408; Сошкина, 1949, стр. 121; Спасский, 1955, стр. 127; Бульванкер, 1958, стр. 131.

Endophyllum: Frech (part.), 1886, стр. 87.

Типовой вид — *Spongophyllum sedgwicki* Milne-Edwards et Haime, 1851, стр. 425. Девон. Англия. Торквей, Девоншир.

Диагноз. «Кораллы колониальные, с неглубокими воронковидными чашками с пологими стенками и узким дном. Септы тонкие, реже утолщенные, радиально расположенные. Периферические концы септ имеют треугольные утолщения, некоторые из них прерываются пузырями. Днища узкие, вогнутые, полные. Зона пузырей неширокая, пузыри чаще круто наклоненные» (Спасский, 1955, стр. 127).

Геологический возраст и географическое распространение. Позднесилурийская — среднедевонская эпохи. Англия, Чехословакия, Франция, Австралия; СССР — Урал, Рудный Алтай, Прибалтика. Среднедевонская эпоха. Кузбасс.

Spongophyllum halisitoides minor Hill, 1940

Табл. XVII, фиг. 3 а, б; табл. XVIII, фиг. 1, 2

Spongophyllum halisitoides: Etheridge, 1918, стр. 19, табл. VII; Сошкина, 1949, стр. 122, табл. XLVII, фиг. 1, 4; табл. LVIII, фиг. 3; Сошкина, 1952 (part.), стр. 93, табл. XXX, фиг. 106; Спасский, 1955, стр. 128, табл. XIX, фиг. 3а—б; табл. XX, фиг. 1 а—б; Спасский, 1960а, стр. 55, табл. XXIX, фиг. 3—4.

Spongophyllum halisitoides minor: Hill, 1940, стр. 162, табл. III, фиг. 3.

Голотип — Квинслендский университет, № 3423. Низы среднего девона.

Материал. Имеются десятки обломков колонии хорошей сохранности из пяти местонахождений.

Описание. Массивные колонии образованы из тонких цилиндрических кораллитов. Почкование внутричашечное. Эпитека покрыта продольными ребрами и тонкими линиями нарастания.

Кораллиты пяти-семигранные, прямые, иногда вытянутые в одном направлении. Поперечник кораллитов 1—4 *мм*. Стенки прямые, реже волнисто изогнутые. Четко прослеживается светлый межстенный шов.

Присутствуют септы двух порядков. Септы первого порядка почти доходят до оси, расположены радиально. Осевые концы их слабо изогнуты. Периферические концы септ клиновидно утолщены, сливаясь, они образуют тонкий ободок, в котором границы между септами не видны. Септы первого и второго порядков на периферии редуцированы. Пузыри крупные, круто наклоненные к оси, почти вертикальные, расположены в один-два ряда. Днища полные, частые, слабо вогнутые или горизонтальные. На 10 *мм* приходится до 22 днищ. Число септ при поперечнике 3—4 *мм* равно (12—14) × 2.

Онтогенез и изменчивость. На ранней стадии онтогенеза развит один ряд пузырей. С возрастом количество их рядов увеличивается до двух. Отдельные колонии отличаются друг от друга размерами кораллитов и частотой днищ.

Сравнение. Описываемый вариетет отличается от типичного вида меньшими размерами кораллитов, меньшим количеством рядов пузырей, редукцией септ на периферии, а иногда и в центральной части.

От близкого вида *Spongophyllum originalis* Zhmaev (Краевская, 1955, стр. 214, табл. XLI, фиг. 3) отличается большим диаметром кораллитов, большим количеством септ и рядов пузырей и более правильной формой пузырей.

Геологический возраст и географическое распространение. Среднедевонская эпоха, эйфельский век. Австралия. Ранне- и среднедевонская эпохи. СССР — Урал.

Остатки описываемого вида встречаются в эйфельском ярусе Австралии. На западном склоне Южного Урала встречаются в верхнесиякских слоях, редко в среднесиякских слоях нижнего девона.

Местонахождение. Река Иргизлы, обр. 40, сборы С. Н. Краузе и В. А. Маслова, 1959 г. Там же, обр. 130 в, 130 в—3, 130 г; сборы Р. А. Жаворонковой, 1962, 1966 гг. Известняки верхнесиякских слоев.

Река Сияк, обр. 263 а; р. Белая, дер. Миндегулово, обр. 105 ж, 105 л, сборы те же. Известняки среднесиякских слоев.

Род *Neomphyma* Soshkina, 1937

Neomphyma: Сошкина, 1937, стр. 76; Шурыгина, 1968, стр. 136.

Типовой вид — *Neomphyma originata* Soshkina (Сошкина, 1937, стр. 76, табл. XV, фиг. 3—4). Восточный склон Урала, Североуральский район; нижний девон, нижний подотдел.

Диагноз. Ветвистые или массивные колонии с резкой двойной ребристостью эпитеки и неглубокой воронковидной чашкой. Септальный аппарат состоит из полных или редуцированных пластинчатых септ. Ободок различной ширины в виде правильно зигзагообразной и резкой каймы. Пузыри крупные, несколько уплощенные, расположены в два-три ряда. Днища узкие, горизонтальные или вогнутые.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха. СССР — Урал.

Neomphyma originata Soshki na, 1937

Табл. XVIII, фиг. 3, 4, 5; табл. XIX, фиг. 1, 2, 3.

Neomphyma originata: Сошкина, 1937, стр. 77, табл. XV, фиг. 3, 4; Шурыгина, 1968, стр. 136, табл. LX, фиг. 2—4.

Голотип—*Neomphyma originata* Soshkina (Сошкина, 1937, стр. 77, табл. XV, фиг. 3, 4); ПИН АН СССР. Восточный склон Урала, Североуральский район; нижний девон, нижний подотдел, нижняя часть.

Материал. Имеется около двадцати обломков колоний удовлетворительной и хорошей сохранности из тринадцати местонахождений.

Описание. Ветвистые колонии состоят из цилиндрических кораллитов с диаметром поперечного сечения 3—13 *мм*. На поверхности их наблюдается четкая продольная ребристость. Чашка воронковидная.

Септальный аппарат представлен септами первого и второго порядков. На периферии они полностью или частично редуцированы. Ободок, образованный слиянием утолщенных периферических окончаний септ, хорошо развит. В нем обычно ясно намечаются границы между септами. В зависимости от степени редукции септ на внутреннем крае ободка присутствуют или отсутствуют зубцы.

В центральной зоне развиты септы только первого порядка. Они неправильно или зигзагообразно изогнуты, расположены двусторонне симметрично, почти достигают центра. Общее число септ первого и второго порядков 32—46 при поперечном сечении 6—7 *мм*.

Днища узкие горизонтальные или слабо вогнутые, иногда с воронковидным углублением. На 5 *мм* длины кораллита расположено 12—16 днищ.

Пузыри образуют два - четыре ряда. Они крупные, то выпуклые, слабо наклоненные к оси, то угловатые и линзовидные, сильно наклоненные к оси. Зона пузырей вдвое шире зоны днищ.

Размеры, *мм*

№ обр.	№ шлифа	Диаметр поперечного сечения	Число септ	Ширина зоны пузырей	Число рядов пузырей	Ширина зоны днищ	Число днищ на 5 *мм*	Ширина ободка
253	253—1	12—13	22×2	—	—	—	—	—
253	253—1	—	—	4	3—4	2,5	12—16	0,5
253	253—2	9—10	20×2	—	—	—	—	0,5
153г	153г/8	7,5—9,5	21×2	—	—	—	—	0,5
153г	153г/8	—	—	3—4	3—4	2,8	10	—
153б	153б	6	—	2—2,6	2	1,2	12—13	0,3
153б	153б	7,5	—	2,2—4	2—3	1,5	15	—
152в	152в	6	15×2	—	—	—	—	0,5
152в	152в	3,2	—	—	—	—	—	0,2
152в	152в	8	—	3	2—3	1,5	—	—
311	311	5	—	2	2	0,9	12	0,3
311	311—3	6,5	—	3,2—2,3	3	1	11	0,2—0,3
144б—1	144б—1/7	11—13	21×2	—	—	—	—	1,0
156	156/11	4,5—5,5	16×2	—	—	—	—	0,3
145в	145в/1	8,5	22×2	—	—	—	—	0,5
145в	145в/1	—	—	2	2	1,7	—	0,7
145в	145в/2	—	—	2	2—3	1	—	0,4

Онтогенез и изменчивость. Для начальной стадии онтогенеза характерно развитие узкого ободка, не расчлененного на септы, и редких горизонтальных днищ. Септы и пузырчатая ткань развиваются позднее.

Наиболее изменчивыми признаками являются степень редукции септ и ширина ободка. У одних кораллитов септы полностью редуцированы на периферии, ободок с ровным внутренним краем, у других остаются короткие зубцы, у третьих септы очень слабо редуцированы. Отдельные колонии отличаются друг от друга также степенью редукции септ.

Сравнение. Описываемый вид в поперечном сечении обнаруживает сходство с *Neomphyma gigantea* (Shurygina) (Шурыгина, 1968, стр. 135, табл. LIX, фиг. 1, 2) по количеству септ, строению ободка, но отличается ветвистой формой колонии, меньшим числом рядов пузырей, формой и расположением их, разной степенью редукции септ у кораллитов различных колоний, в пределах одной колонии и более редкими днищами.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха, первая половина. СССР — Урал. Остатки описываемого вида являются характерными для нижней части нижнего подотдела нижнего девона восточного склона Урала. На западном склоне Южного Урала встречаются только в нижней части нижнесиякских слоев нижнего подотдела нижнего девона.

Местонахождение. Река Сияк, обр. 156, 326б; р. Иргизлы, обр. 144б-1, 145, 145в; руч. Безымянный, обр. 151б., 333, 152в, 153а, 153б, 153д, 153г; сборы Р. А. Жаворонковой, 1966, 1968 гг. Река Сияк, обр. 311; руч. Безымянный, обр. 252, 253; сборы В. А. Маслова и Р. А. Жаворонковой, 1962 г. Известняки нижней части нижнесиякских слоев.

Neomphyma rosiformis Zheltonogova, 1960

Табл. XIX, фиг. 4а, б; фиг. 5а, б; табл. XX, фиг. 1

Neomphyma rosiformis: Желтоногова, 1960, стр. 81, табл. S—20, фиг. 3.
Neomphyma pseudofritchi: Сошкина, 1962, табл. XIX, фиг. 1.
Spongophyllum originalis: Шурыгина, 1968 (part.), стр. 134.

Голотип — ЗСГУ, № 7035-а, Салаир, р. Уксунай; томьчумышский горизонт.

Материал. Имеется около 10 обломков колонии хорошей сохранности из семи местонахождений.

Описание. Массивная колония, образована прямыми или слабо изогнутыми цилиндрическими кораллитами. Почкование межстенное. Эпитека покрыта продольными ребрами. Чашка неглубокая бокаловидная. Диаметр ее достигает 4 *мм*. В поперечном сечении кораллиты четырехвосьмиугольные. Диаметр их равен 1—4 *мм*.

В зоне пузырей септы редуцированы полностью и наблюдаются лишь у наружной стенки в виде широких тупых зубчиков в количестве 22—26. Очень часто они выражены слабо или вообще отсутствуют. Границы между ними не наблюдаются. В центральной зоне иногда развиты остаточные септы в виде мелких шипиков, отходящих от поверхности пузырей. Трабекулы состоят из фибр, перпендикулярно ориентированных к стенке. Треугольные периферические окончания септ, сливаясь, образуют ободок различной ширины, в виде правильно зигзагообразной и резкой каймы.

В продольном сечении наблюдается резкая граница между зонами днищ и пузырей. Днища узкие полные горизонтальные или слабо вогнутые. На 10 *мм* приходится 30 днищ. Пузыри то угловатые, то скошенные, горизонтальные или круто наклоненные к оси, расположены в один-два ряда.

Онтогенез и изменчивость. В поперечном сечении самые мелкие ячейки совершенно лишены септ. Поэтому отсутствует зигзагообразный ободок. В продольном сечении видно, что у кораллитов на ранней стадии онтогенеза развиты только редкие горизонтальные днища. Затем

появляются первые пузыри, которые опираются на днища и не образуют отграниченной от них зоны. И только позднее происходит постепенное образование зоны пузырей, отграничение ее от зоны днищ, в которой появляются вертикальные линии остаточных септ.

Изменчивыми признаками вида являются ширина ободка, степень развития септ в центральной зоне. У одних экземпляров септы иногда проходят через всю зону днищ, у других они слабо развиты и имеют вид коротких шипиков или вообще отсутствуют.

Размеры, *мм*

№ обр.	№ шлифа	Диаметр поперечн. сечения	Число септ	Число днищ на 10 *мм*
147б	147б/1	4	24	—
147б	147б/1	—	—	12—15 (в 5 *мм*)
147а	147а	3,5	22	—
147а	147а	4	26	—
147а	147а	—	—	14 (в 5 *мм*)
116э	116э	—	—	26—30

Сравнение. Описываемый вид обнаруживает сходство с *Neomphyma gigantea* (Shurygina) (Шурыгина, 1968, стр. 135; табл. LIX, фиг. 1, 2), сравнение с которым приведено при описании последнего.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха. Салаир, Урал. Остатки описываемого вида характерны для томьчумышского горизонта Салаира и верхней части нижнесиякских слоев нижнего девона западного склона Южного Урала.

Местонахождение. Река Иргизлы, обр. 147а, 147б, 147в, 323; р. Сияк, обр. 154, 331; р. Малый Ик, обр. 116-э; сборы Р. А. Жаворонковой, 1966, 1968 гг. Известняки верхней части нижнесиякских слоев.

Neomphyma gigantea (Shurygina), 1968

Табл. XX, фиг. 2а, б

Spongophyllum giganteum; Шурыгина, 1968, стр. 135, табл. LIX, фиг. 1, 2.

Голотип — УГУ, Свердловск, № 508/82. Восточный склон Урала, Ивдельский район, р. Саума. Нижний девон, нижний подотдел, нижняя часть.

Материал. Имеется два обломка колонии хорошей сохранности из двух местонахождений.

Описание. Коралл образует небольшие массивные колонии. Размер наибольшего обломка 10×10×9 *см*. На поверхности кораллитов наблюдается продольная ребристость. Чашка неглубокая, воронковидная. Почкование межстенное.

Поперечное сечение кораллитов имеет вид неправильных пяти-семиугольников. На периферии колонии они приобретают округлые очертания. Диаметр поперечного сечения кораллитов 7—13 *мм*.

Развиты септы двух порядков. В зоне пузырей они полностью редуцированы. Остаются лишь утолщенные периферические окончания их, слитые в ободок. Границы между ними в ободке не всегда наблюдаются. В зоне днищ хорошо развиты септы первого порядка, они, не прерываясь, доходят или немного не доходят до центра. Септы извилистые, расположены двусторонне-симметрично. Септы второго порядка обычно не выходят за пределы

пузырчатой зоны, лишь некоторые из них слабо вдаются в зону днищ и прослеживаются в виде коротких зубцов на границе зоны днищ и пузырей. При диаметре поперечного сечения 7—11 *мм* развито (19—24) × 2 септ.

Днища узкие полные, иногда расщепленные, вогнутые. На 10 *мм* длины коралла расположено 35 днищ.

Пузырчатая зона широкая, состоит из трех-четырех рядов пузырей разного размера. На периферии преобладают крупные пузыри, выпуклые, расположены они горизонтально или слабо наклонены к оси. Пузыри внутреннего ряда более мелкие, скошенные круто, наклоненные к оси. На поверхности пузырей наблюдаются стереоплазматические утолщения.

Размеры, *мм*

№ обр.	№ шлифа	Диаметр поперечн. сечения	Число септ	Ширина зоны пузырей	Число рядов пузырей	Ширина зоны днищ	Число днищ на 10 *мм*
146д	146д/8	10	17×2	—	—	—	—
»	»	15	18×2	—	—	—	—
»	»	12×19	20×2	—	—	—	—
»	»	—	—	38	5	4	2,2
»	»	—	—	35	5	4	2
147	147	6×7	20×2	—	—	—	—
147	147	8	21×2	—	—	—	—
147	147	8×9	22×2	—	—	—	—
147	147	12	24×2	—	—	—	—
146д	146д/3	—	—	30	4—6,5	4—5	2

Онтогенез и изменчивость. У корраллитов на ранней стадии онтогенеза развиты тонкий ободок и горизонтальные днища. По мере роста появляются пузырчатая ткань и септы, число которых увеличивается с возрастом. Изменчивость незначительна, отдельные кораллиты не обнаруживают заметных отличий.

Сравнение. По характеру днищ и пузырей описываемый вид имеет сходство с *Neomphyma gigantea ickensis* Zhav., subsp. nov. (табл. XX, фиг. 3; табл. XXI, фиг. 1), но отличается от него большими размерами поперечного сечения кораллитов, большим числом септ и рядов пузырей.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха. СССР — Урал. Остатки описываемого вида являются характерными для нижнего подотдела нижнего девона восточного склона Урала. На западном склоне Южного Урала являются характерными для верхней части нижнесиякских слоев нижнего подотдела нижнего девона.

Местонахождение. Река Иргизлы, обр. 146д, 147; сборы Р. А. Жаворонковой, 1966 г. Известняки верхней части нижнесиякских слоев.

Neomphyma gigantea ickensis[1] Zhavoronkova, subsp. nov.

Табл. XX, фиг. 3; табл. XXI, фиг. 1

Голотип — Горно-геологический институт БФАН СССР, Уфа, № 71/26. Западный склон Южного Урала, р. Малый Ик, выше дер. Сюрень; нижний девон, нижний подотдел, верхняя часть нижнесиякских слоев.

[1] Название дано по местонахождению на р. Малый Ик.

Диагноз. Массивная колония. Кораллиты 5—7-гранные диаметром в поперечном сечении 2—6 *мм*. Развито (14—18) × 2 септ двух порядков. На периферии они редуцированы. Днища узкие, вогнутые, полные, редко расщепленные. Пузыри расположены в два-четыре ряда.

Материал. Имеется два обломка колонии удовлетворительной сохранности из одного местонахождения.

Описание. Коралл образует массивную колонию, состоящую из призматических кораллитов. Размер наибольшего обломка колонии достигает 9 × 10 × 10 *см*. Размножение происходит путем деления. Эпитека покрыта продольными ребрами. Чашка не сохранилась.

Кораллиты пяти-семигранные, диаметр поперечного сечения их колеблется от 2 до 6 *мм*. Развиты септы двух порядков. В зоне пузырей они редуцируются и сохраняются лишь утолщенные периферические окончания их в виде коротких непостоянно развитых зубцов, а также на поверхности пузырей наблюдаются шипы. В редких случаях немногие септы первого порядка проходят, не прерываясь, от центра к стенке. В зоне днищ септы первого порядка хорошо развиты, они доходят или немного не доходят до центра. Осевые концы их несколько изогнуты. Расположены септы двусторонне симметрично. При диаметре поперечного сечения 5 *мм* развито 16 × 2 септ.

Ободок узкий, местами зигзагообразно изогнутый.

Днища полные, редко расположенные, узкие, вогнутые. На 5 *мм* длины коралла расположено 15 днищ.

Пузырчатая зона широкая, состоит из двух-четырех рядов пузырей. На периферии они более крупные, выпуклые, слабо наклоненные к оси или горизонтальные. Пузыри внутреннего ряда мелкие, уплощенные и круто наклоненные к оси. На поверхности пузырей наблюдаются стереоплазматические утолщения.

Размеры, *мм*

№ шлифа	Поперечник	Число септ	Ширина зоны пузырей	Число рядов пузырей	Ширина зоны днищ	Число днищ на 5 *мм*
116н	4,5	16×2	—	—	—	—
116н	4	16×2	—	—	—	—
116н	4	16×2	—	—	—	—
116н	5	18×2	—	—	—	—
116н	3,5	14×2	—	—	—	—
116н	—	—	2,5	4	1	15
116н/1	3,5	14×2	—	—	—	—
116н/1	5,5	16×2	—	—	—	—
116н/1	6	18×2	—	—	—	—

Онтогенез и изменчивость. Онтогенез изучен недостаточно полно. Но замечено, что сначала развиваются редкие горизонтальные днища, затем первые пузыри, ободок узкий. По мере роста зона пузырей расширяется, а днища приобретают вогнутую форму.

Ориентированные сечения различных экземпляров заметных отличий не обнаруживают. Наиболее изменчивыми признаками являются ширина ободка и степень развития септ на периферии.

Сравнение. По характеру днищ и пузырей, строению септального аппарата описываемый вид близок *Neomphyma rosiformis* Zheltonogova (Желтоногова, 1960, стр. 81, табл. S — 20, фиг. 3), но отличается от него большими размерами поперечного сечения кораллитов, большим количеством септ и рядов пузырей, а также полным развитием септ в осевой зоне.

Небольшие размеры поперечного сечения кораллитов отличают описываемую форму от *Neomphyma gigantea* (Shurygina) (Шурыгина, 1968, стр. 135, табл. LIX, фиг. 1, 2), что позволяет выделить ее в новый подвид.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха. СССР — западный склон Южного Урала. Остатки представителей этого вида приурочены к отложениям нижней части нижнесиякских слоев и, несмотря на небольшой материал, имеют значение для выявления комплекса фауны этих слоев на западном склоне Урала.

Местонахождение. Река Малый Ик, руч. Шаланы, обр. 116н, сборы Р. А. Жаворонковой, 1966 г. Известняки верхней части нижнесиякских слоев.

НАДОТРЯД SOLITARIA

ОТРЯД KODONOPHYLLIDA

ПОДОТРЯД LYCOPHYLLINA

СЕМЕЙСТВО NEOCYSTIPHYLLIDAE WEDEKIND, 1927

Род *Spongophylloides* Meyer, 1881

Spongophylloides: Meyer, 1881, стр. 109; Butler, 1934, стр. 540; Prantl, 1939, стр. 133; Сошкина, 1962, стр. 334.
Actinocystis: Lindström, 1882, стр. 21; 1896, стр. 49; Wedekind, 1927, стр. 44; Lang, Smith, 1927, стр. 459, 480.
Dubrovia: Желтоногова, 1961, стр. 80.

Типовой вид — *Spongophylloides schumanni* Meyer, 1881 (Meyer, 1881, стр. 109, табл. 5, фиг. 12. Восточная Пруссия, венлок; *Cystiphyllum grayi*, M.-Edw. et H., 1851, стр. 465; 1855, стр. 297, табл. LXXII, fig. 3. Англия, Дадли, венлок).

Диагноз. Роговидно изогнутые одиночные кораллы и ветвистые колонии. Чашка глубокая воронковидная или бокаловидная. Септы длинные, доходят до центра, на периферии могут редуцироваться. Пузырчатая ткань состоит из мелких пузырей или неоднородна. Днища вогнутые, иногда расщепленные, частые.

Геологический возраст и географическое распространение. Силурийский период. СССР — Подолия, Урал, Казахстан, Алтай?; Центральная Европа, Англия, Австралия. Раннедевонская эпоха, Салаир, Урал.

Spongophylloides aff. *perfecta* Wedekind

Табл. XVI, фиг. 3 а, б; фиг. 4а, б; фиг. 5

Материал. Имеется три обломка коралла с хорошей сохранностью внутреннего строения из двух местонахождений.

Описание. Одиночные кораллы рогообразно изогнутой и цилиндроконической формы или парисидальные колонии. Чашка не сохранилась. Поверхность продольно ребристая с тонкими линиями нарастания и слабыми пережимами.

Септы первого порядка длинные, достигают или немного не достигают центра, расположены двусторонне-симметрично. Септы второго порядка составляют $^1/_2$—$^2/_3$ длины септ первого порядка. В зоне пузырей септы изогнуты и утолщены стереоплазмой. Иногда развит ободок толщиной

0,5—0,7 *мм*. Образован слиянием утолщенных периферических концов септ.

При диаметре поперечного сечения 10—11 *мм* присутствует (21—23) × × 2 септ. В поперечном сечении пузыри выпуклостью обращены к стенке коралла. В продольном сечении они примерно одного размера (мелкие), выпуклые, образуют четыре-шесть рядов. Пузыри внутреннего ряда круто наклонены к оси, пузыри внешнего ряда более полого расположены к оси. На поверхности пузырей наблюдаются стереоплазматические утолщения. Днища широкие, вогнутые, расщепленные.

Размеры, *мм*

№ обр.	№ шлифа	Диаметр поперечного сечения	Число септ	Длина септ II пор.	Ширина зоны пузырей	Число рядов пузырей	Ширина зоны днищ	Число днищ на 10 *мм*	Ширина ободка
153а	153а	9,5×10,5	23×2	$^1/_2$R	—	—	—	—	0,7
153а	153а	—	—	—	2,5	4—5	2	16	—
153а	153а	—	—	—	2,5	4—5	4	19	—
153а	153а/2	9,5×10	23×2	$^1/_2$R	—	—	—	—	0,7
144б	144б—1/1	11	21×2	$^2/_3$R	—	—	—	—	0,5
144б	144б—1/1	—	—	—	3,5	5—6	2,5	—	—

Онтогенез и изменчивость. Онтогенез не изучен из-за недостатка материала. Изменчивость выражается в различной длине септ второго порядка и количестве рядов пузырей.

Сравнение. Описываемая форма имеет сходство с *Spongophylloides perfecta* Wedekind (Wedekind, 1927, стр. 45, табл. 26, фиг. 15—18), но отличается стереоплазматическими утолщениями септ. Подобные формы встречены в тайнинских и митковских слоях Подолии и в средней части петропавловской свиты восточного склона Урала.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха. СССР — западный склон Южного Урала. Остатки описываемой формы характерны для нижнесиякских слоев нижнего подотдела нижнего девона западного склона Южного Урала.

Местонахождение. Руч. Безымянный, обр. 153а; р. Иргизлы, обр. 144б—1, сборы Р. А. Жаворонковой, 1966 г. Известняки нижней части нижнесиякских слоев.

Spongophylloides aff. *dubroviensis* (Zheltonogova)

Табл. XVII, фиг. 1а, б; фиг. 2

Материал. Имеется пять обломков ветвистой колонии удовлетворительной сохранности из трех местонахождений.

Описание. Ветвистая колония состоит из тонких длинных цилиндрических кораллитов в диаметре поперечного сечения 10—15 *мм*. Поверхность их покрыта резкой продольной ребристостью. Чашка глубокая воронковидная.

Септы длинные тонкие, извилистые, иногда каринированы. На периферии слабо редуцированы. Расположены двусторонне-симметрично. Септы первого порядка доходят до оси, септы второго порядка составляют $^1/_2$—$^2/_3$ длины септ первого порядка. Периферические концы клиновидно утолщены и образуют ободок толщиною 0,5—1 *мм*. При диаметре поперечного сечения 11—14 *мм* количество септ колеблется в пределах (20—25) × 2.

Пузыри однородные мелкие, круто наклоненные к оси. Образуют 6—9 рядов. Днища вогнутые, слабо расщепленные, равномерно расположенные. На 10 *мм* приходится 17 днищ.

Размеры, *мм*

№ обр.	№ шлифа	Диаметр поперечн. сечения	Число септ	Длина септ II порядка	Ширина ободка	Ширина зоны пузырей	Число рядов пузырей	Ширина зоны днищ	Число днищ. на 10 *мм*
53	53—3	13,5	21×2	$^1/_2$—$^2/_3$	0,7	—	—	—	—
53	53—3	—	—	—	—	5	6	4	—
53	53—4	7×9	23×2	—	—	—	—	—	—
53	53—5	9,5×11,5	25×2	1	—	—	—	—	—
53	53—5	9,5×11	25×2	0,5	—	—	—	—	—
151а—1	151а—1	10×11	20×2	$^1/_2$—$^2/_3$	0,5	2—3	5—6	2	—
151а—1	151а—1	—	—	—	—	3,5—5	8	3	17
151а—1	151а—1	11	20×2	$^1/_2$—$^2/_3$	—	—	—	—	—
151а—1	151а—1	12×14	22×2	$^1/_2$—$^2/_3$	0,5—0,7	—	—	—	—
151а	151а	—	—	—	—	5,5	9	5	—

Онтогенез и изменчивость. Онтогенез изучен недостаточно полно. Сделано два последовательных поперечных сечения. На более ранней стадии онтогенеза развит ободок шириною 1 *мм*. Септы идут непрерывно от периферии до оси. Позднее ободок становится значительно у́же, а на периферии наблюдается редукция септ. Изменчивость выражается в небольшом колебании количества септ.

Сравнение. От типичного вида, описанного Желтоноговой (Желтоногова, 1961, стр. 80, табл. S-19, фиг. 3) из сухой свиты Салаира, отличается более простыми и возможно более редкими днищами. Такие же днища наблюдаются у *Spongophylloides dubroviensis* (Zhelt.), описанного Шурыгиной (Шурыгина, 1968, стр. 127, табл. LIV, фиг. 1) из средней части петропавловской свиты восточного склона Урала.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха. Урал. Остатки описываемой формы характерны для нижнесиякских слоев нижнего подотдела нижнего девона западного склона Южного Урала.

Местонахождение. Руч. Безымянный, обр. 151а, 151а-1, сборы Р. А. Жаворонковой, 1966 г. Известняки нижней части нижнесиякских слоев. Там же, обр. 253, сборы В. А. Маслова и Р. А. Жаворонковой, 1962 г. Возраст тот же.

ПОДОТРЯД KODONOPHYLLINA

СЕМЕЙСТВО MYCOPHYLLIDAE HILL, 1940

Род *Pseudamplexus* Weissermel, 1897

Aspasmophyllum: Roemer, 1880
Pseudamplexus: Weissermel, 1897; Сошкина, 1949, стр. 37; Спасский, 1960, стр. 118.
Pselophyllum: Počta, 1902, стр. 82.

Типовой вид — *Zaphrentis ligeriensis* Barrois, 1889, стр. 52. Эйфельский ярус. Франция.

Диагноз. «Одиночные кораллы или парисидальные колонии. Септы толстые без утонченного продолжения к оси, до центра не доходят. Они

сливаются в ободок, в котором четко видны границы между септами. Днища горизонтальные или слабо изогнутые, реже расщепленные» (Спасский, 1960, стр. 118).

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха и эйфельский век среднедевонской эпохи. Западная Европа, Карнийские Альпы; СССР — Урал, Алтай.

Pseudamplexus fascicularis Soshkina, 1949

Табл. XXI, фиг. 2а, б, фиг. 3, фиг. 4, фиг. 5

Pseudamplexus fascicularis: Сошкина, 1949, стр. 39, табл. IV, фиг. 1; Сошкина, 1952, стр. 73, табл. VIII, фиг. 27; Спасский, 1960, стр. 118, табл. II, фиг. 1а,1б; Шурыгина, 1968, стр. 130, табл. LVII, фиг. 1, 5.

Голотип — ПИН, № 301, Южный Урал, р. Иргизлы; нижний девон, верхний подотдел.

Материал. Имеется около 10 обломков колонии и более 50 отдельных кораллитов из пяти местонахождений.

Описание. Парисидальная колония состоит из длинных прямых или слабо изогнутых цилиндрических и цилиндро-конических кораллитов. Почкование внутричашечное. Поверхность кораллитов покрыта четкими продольными ребрами, редкими слабыми пережимами и тонкими линиями нарастания. Чашка глубокая, бокаловидная с плоским дном.

Размеры, *мм*

№ обр.	№ шлифа	Диаметр поперечного сечения	Число септ	Длина септ	Число днищ в 10 *мм*	Примечание
146е	146е/1	12	Более 50	0,6	—	
146е	146е/1	—	—	—	10	
146е	146е	10	—	0,7	—	
146е	146е	20	60	0,7	—	
146е	146е	—	—	—	3	Развита фоссула
146д	146д	12	—	0,7	—	
146д	146д	15	—	—	13	
146д	146д	17	50 (?)	1,3	—	
146д	146д	22	—	1,2	—	
146д	146д/1	10	—	—	7	
146д	146д/3	9	Около 50	0,4	—	
146д	146д/3	—	—	—	8—9	
146д	146д/5	8	—	0,5	—	
146д	146д/5	—	—	—	14	
161	161/14	10	50 (?)	0,5	—	
161	161/10	—	—	—	11	
161	161/11	—	—	—	6	
103а	103а	15	62	0,6	—	
103а	103а	—	—	—	3	
103а	103а—3	12	58	0,5	—	
103а	103а—3	—	—	—	3	Развита фоссула
103а	103а—1	—	—	—	3	То же
103а	103а—2	—	—	—	4	
103а	103а—4	7	—	0,7	—	
116ш	116ш	13	—	0,5	—	
116ш	116ш	25	—	—	4—5	

Диаметр поперечного сечения кораллитов колеблется в пределах 7—25 *мм*. Септы короткие, одинаковые по длине, не превышают 1 *мм*. Выделить септы первого и второго порядков невозможно. Они сливаются в узкий зубчатый ободок, в котором четко отграничены друг от друга. В септах наблюдается срединная линия. Трабекулы имеют рабдакантное строение. При диаметре поперечного сечения кораллита 1—1,5 *см* развито 50—62 септы.

Днища простые горизонтальные, реже вогнутые или слабо изогнутые. На 10 *мм* длины развито 6—14 днищ.

Онтогенез и изменчивость. Для молодых стадий роста характерно слабое развитие септ. Усиление их происходит с возрастом. Изменчивым признаком является частота днищ. У одних кораллитов на 10 *мм* приходится 3—4 днища, у других — 10—14 днищ. Экземпляры из нижнесиякских слоев нижнего подотдела образуют сильно ветвящиеся парисидальные колонии. Этим они отличаются от экземпляров, найденных в отложениях верхнего подотдела нижнего девона. Для последних характерны плотные слабо ветвящиеся колонии, в которых кораллиты тесно прижаты друг к другу. Вероятно, это объясняется фациальной изменчивостью.

Сравнение. От близкого вида *Pseudamplexus quadripartitus* Soshkina (Сошкина, 1949, стр. 38, табл. 1, фиг. 2) описываемый вид отличается более короткими септами, большим числом их, присутствием как горизонтальных, так и изогнутых днищ.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха. СССР — западный и восточный склоны Урала, Средняя Азия, Южный Алтай, Восточное Забайкалье, Кузбасс. Позднесилурийская эпоха. Восточный склон Урала. Остатки описываемого вида являются характерными для средней части петропавловской свиты, реже встречаются в нижней и верхней частях петропавловской свиты восточного склона Урала. На западном склоне Южного Урала являются характерными для верхней части нижнесиякских слоев, но распространены и в верхнем подотделе нижнего девона.

Местонахождение. Река Малый Ик, обр. 116-ш; р. Сияк, обр. 161; р. Иргизлы, обр. 146е, 146д; р. Белая, в 3 *км* выше дер. Миндегулово, обр. 103а; сборы Р. А. Жаворонковой, 1965, 1966 гг. Известняки верхней части нижнесиякских слоев. Река Иргизлы, обр. 126, 130 в, 131д-3; сборы те же. Известняки верхнего подотдела нижнего девона.

Pseudamplexus subbrevis Shurygina, 1968

Табл. XXI, фиг. 6, фиг. 7; табл. XXII, фиг. 1, фиг. 2

Pseudamplexus ligeriensis: Сошкина, 1949, стр. 40, табл. I, фиг. 1; табл. II; табл. IV, фиг. 3; табл. XXXIII, фиг. 2,5; Шурыгина, 1968, стр. 131, табл. LVI, фиг. 2.

Голотип — УГУ, Свердловск, 554/255. Восточный склон Урала. Ивдельский район, р. Вижай; нижний девон, нижний подотдел, верхняя часть.

Материал. Имеется восемь обломков почкующихся кораллов из четырех местонахождений.

Описание. Одиночные кораллы цилиндрической формы. Почкование внутричашечное. Каждая почка, находясь в чашке матери, почкуется, в результате образуются колонии, состоящие из нескольких кораллитов двух-трех поколений. Поверхность их покрыта ясными продольными ребрами и частыми пережимами. Чашка глубокая бокаловидная с плоским дном. Диаметр поперечного сечения кораллитов 5—15 *мм*. Септы короткие, толстые, плотно прилегающие друг к другу. Осевые окончания их притуплены или заострены. Границы между септами резкие. В септах наблюдается четкая срединная линия. Характерно рабдакантное строение трабекул.

Ширина ободка, образованного септами, более $^1/_2$ радиуса. При диаметрах поперечного сечения кораллитов 7—10 *мм* развито 43—45 септ. Днища горизонтальные, слабо выпуклые или слабо вогнутые, иногда расщепленные. Характерной особенностью вида является распространение септальных трабекул на днища. На 10 *мм* длины коралла развито 3—8 днищ.

Размеры, *мм*

№ обр.	№ шлифа	Диаметр поперечного сечения	Число септ	Число днищ на 10 *мм*	Ширина ободка
140а—1	140а—1	10×13	45	—	—
140а—1	140а—1	4×5	38	—	0,5—0,75
140а—1	140а—1	5	37	—	—
140а—1	140а—1	4×6	39	—	0,8
140а—1	140а—1	—	—	3—4 на 5 *мм*	—
140а—5	140а—5	—	—	4 на 5 *мм*	—
140а—5	140а—5	5×9	40	—	2,5
140а—5	140а—5/5	5×7	43	—	0,8—2
140а—5	140а—5/6	—	—	3	—

Онтогенез и изменчивость. На ранних стадиях онтогенеза кораллиты имеют узкий ободок. С возрастом ширина его увеличивается. Изменчивость незначительна, в различных экземплярах не удается отметить существенных отличий.

Сравнение. От близкого вида *Pseudamplexus quadripartitus* Soshkina (Сошкина, 1949, стр. 38, табл. I, фиг. 2) описываемый вид отличается большей длиной септ, развитием в чашке коралла более четырех почек и распространением септальных трабекул на днища.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха. Урал. Остатки описываемого вида являются характерными для верхней части петропавловской свиты восточного склона Урала и для среднесиякских слоев нижнего подотдела нижнего девона западного склона Южного Урала.

Местонахождение. Река Иргизлы, обр. 140а-1, 140а-5, 140а-4; сборы Р. А. Жаворонковой, 1966 г. Известняки среднесиякских слоев.

ОТРЯД CYSTIPHYLLIDA

ПОДОТРЯД PHOLIDOPHYLLINA

СЕМЕЙСТВО TRYPLASMATIDAE ETHERIDGE, 1907

Род *Tryplasma* Lonsdale, 1845

Tryplasma: Lonsdale, 1845, стр. 613; Etheridge, 1907, стр. 42; Hill, 1936, стр. 204; Hill; 1940, стр. 405; Сошкина, 1949, стр. 46; Бульванкер, 1952, стр. 10; Спасский, 1955, стр. 97; Спасский, 1959, стр. 29; Спасский, 1960, стр. 121; Кравцов, 1963, стр. 12.
Amplexus: Dybowski, 1873, стр. 113; Петц, 1901, стр. 226;
Spiniferina: Penecke, 1894, стр. 592.
Pholidophyllum: Wedekind, 1927, стр. 25.

Типовой вид — *Tryplasma aequabilis* Lonsdale, 1845, стр. 613, табл. А, фиг. 7, 7а. Восточный склон Северного Урала, р. Каква. Ранний девон.

Диагноз. «Одиночные крупные (до 30 *см* и более) цилиндро-конические, рогообразноизогнутые кораллы или мелкие ветвистые колонии

из цилиндрических кораллитов. Наружная поверхность продольно-ребристая, с поперечными валиками нарастания. Чашка с отвесными стенками, глубокая, с широким дном и острыми краями. Септы короткие, игло-, клино-, ланцето- или булавовидные, состоят из коротких, утолщенных трабекул, соприкасающихся между собою по вертикали только наружными концами, где, сливаясь, образуют ободок. Днища горизонтальные, широкие, иногда слабо изогнутые. Пузырчатая ткань отсутствует. Размножение происходит внутричашечным почкованием» (Кравцов, 1963, стр. 13).

Геологический возраст и географическое распространение. Позднеордовикская эпоха. Прибалтика. Силурийский период, СССР — Урал, Подолия; о-в Готланд, Австралия, Карнийские Альпы. Ранне- и среднедевонская эпохи. СССР — Урал, Алтай, Средняя Азия, Казахстан; Центральная Европа. Раннедевонская эпоха. СССР — Кузбасс, Новая Земля, Вайгач, Таймыр; Северная Америка.

Tryplasma minima[1] Zhavoronkova, sp. nov.

Табл. XXII, фиг. 5а, б

Голотип — № 71/36, Горно-геологический институт БФАН СССР, Уфа. Западный склон Южного Урала, р. Иргизлы; нижний девон, верхний подотдел, верхнесиякские слои.

Диагноз. Полумассивная колония, состоящая из тонких призматических кораллитов диаметром поперечного сечения 2,5—4 *мм*. Размножение происходит путем деления. При диаметре 3 *мм* развито 15 × 2 септ двух порядков. Утолщенные периферические окончания их образуют ободок, шириною 0,6—0,8 *мм*. Внутренние концы септ четковидные. Септы первого порядка доходят до центра. Днища полные, глубоко вогнутые, иногда расщепленные.

Материал. Имеется пять обломков колонии удовлетворительной сохранности из двух местонахождений.

Описание. Полумассивные колонии состоят из тонких изгибающихся цилиндрических кораллитов. Диаметр их поперечного сечения колеблется в пределах 2,5—4 *мм*. Размножение происходит путем деления. На поверхности кораллитов наблюдаются продольная ребристость и частые слабые пережимы. Чашка бокаловидная с вогнутым дном и приостренными краями. Присутствуют септы первого и второго порядков. Периферические окончания их утолщаются и соединяются боковыми сторонами, образуя ободок шириною 0,6—0,8 *мм*. Внутренние концы — четковидные. Септы первого порядка длинные, доходят до центра, септы второго порядка составляют $^1/_2$ длины септ первого порядка, а иногда не отличимы от них. Септы состоят из рабдакантных трабекул, направленных косо вверх. При диаметре поперечного сечения 3 *мм* развито 30 септ. Днища полные, глубоко вогнутые, иногда расщепленные. На 10 *мм* длины коралла расположено 11—17 днищ.

Онтогенез и изменчивость. На ранней стадии онтогенеза кораллиты имеют узкий не расчлененный на септы ободок (0,2 *мм*) и редко расположенные горизонтальные днища. С возрастом происходит расчленение ободка на септы. По мере дальнейшего роста длина септ увеличивается, а днища приобретают глубоко вогнутую форму. Изменчивость вида незначительна, она выражается в небольшом колебании ширины ободка и числа септ.

Сравнение. Небольшие размеры поперечного сечения кораллитов, малое число септ и глубоко вогнутые днища отличают описываемый вид от всех известных представителей рода *Tryplasma*.

[1] Название дано по мелким размерам кораллитов (minima — мелкая).

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха. СССР — западный склон Южного Урала. Остатки нового вида встречаются только в отложениях верхнесиякских слоев верхнего подотдела нижнего девона.

Местонахождение. Река Иргизлы, обр. 130в, 130г-1, сборы Р. А. Жаворонковой, 1966. Известняки верхнесиякских слоев.

Tryplasma hercynica (Roemer sensu Peetz), 1901

Табл. XXII, фиг. 3; фиг. 4 а, б

Amplexus hercynicus: Петц, 1901, стр. 228, табл. II, фиг. 13 а—с.
Amplexus ceras: Петц, 1901, стр. 228, табл. VI, фиг. 6 а—в.
Tryplasma hercynica: Сошкина, 1949, стр. 48, табл. IX, фиг. 1—3; Сошкина, 1952, стр. 75, табл. X; Бульванкер, 1958, стр. 24, табл. II, фиг. 2 а—в, 5, 6; Черепнина, Дзюбо, 1962, стр. 166, табл. IV, фиг. 1; Ивания, 1965, стр. 39, табл. XV, фиг. 77, табл. XXVIII, фиг. 130—135; табл. XXXIV, фиг. 166—167.
Tryplasma aequabilis: Шурыгина, 1968 (part.), стр. 139.

Голотип — *Amplexus hercynicus* Peetz (Петц; 1901, стр. 228, табл. II, фиг. 13а-с). Гурьевск, у Крековской мельницы; верхнекрековские слои.

Материал. Имеется четыре неполных экземпляра хорошей сохранности из четырех местонахождений.

Описание. Мелкие одиночные кораллы цилиндрической и цилиндро-конической формы. На поверхности их наблюдается продольная ребристость и мелкие пережимы и вздутия. Чашка не сохранилась.

При диаметре поперечного сечения 7—9 *мм* развито 52—56 септ двух порядков. Они состоят из довольно длинных и толстых трабекул, имеющих рабдакантное строение. Неплотно прилегая друг к другу, они поднимаются вверх и внутрь, в осевой части иногда изгибаются вниз. Внутренние концы их всегда ясно разобщены, в результате чего в поперечном сечении септы имеют четковидное строение. Периферические концы септ клиновидно утолщены. Сливаясь у внешней стенки, они образуют более или менее широкий ободок. Септы первого порядка достигают, а иногда значительно превышают $^1/_2$ радиуса. Длина септ второго порядка также варьирует: в одних случаях они не выступают за пределы ободка или едва выдаются, в других — превышают $^1/_2$ длины септ первого порядка. Днища широкие, чаще вогнутые, иногда горизонтальные, слабо расщепленные. На 5 *мм* длины коралла расположено 3—7 днищ.

Размеры, *мм*

№ обр.	№ шлифа	Диаметр поперечн. сечения	Число септ	Ширина ободка	Число днищ на 5 *мм*
263	263/1	7×8	26×2	0,5	—
116к	116к	9	28×2	1,5	—
251а	251а—1	10,5	30×2?	0,9	—
251а	251а—1	—	—	—	3
131д	131д/1	13×16	26×2	Нечетко выражен	—
131д	131д/1	—	—	—	7

Онтогенез и изменчивость. Онтогенез не изучен из-за недостатка материала. Индивидуальная изменчивость значительна. Она выражается в колебании длины септ первого и второго порядков, ширины ободка и в различной степени расщепления днищ.

Сравнение. По количеству септ и их длине описываемый вид обнаруживает близкое сходство с *Tryplasma karcevi* Bulvanker (Бульван-

кер, 1958, стр. 26, табл. II, фиг. 3 а, б) из томьчумышского горизонта Кузбасса, но отличается от него более плотным расположением днищ и иным строением септ. У *Tryplasma karcevi* септы состоят из горизонтально расположенных трабекул, а у *Tryplasma hercynica* (Roemer sensu Peetz) септальные трабекулы направлены косо вверх, в результате чего септы имеют четковидное строение. От близкого вида *Tryplasma devoniana* Soshkina (Сошкина, 1949, стр. 47, табл. X, фиг. 1—5) этот вид отличается большей длиной септ и более косым расположением трабекул.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха. Джунгарский хребет, Полярный Урал. Раннедевонская и начало среднедевонской эпохи. Салаир, западный склон Урала. Эйфельский век. Алтай, Средняя Азия. Остатки описываемого вида встречаются в томьчумышском и крековском горизонтах нижнего девона Салаира. На западном склоне Южного Урала распространены в нижнесиякских, среднесиякских и верхнесиякских слоях нижнего девона.

Местонахождение. Руч. Безымянный, обр. 251а, сборы В. А. Маслова и Р. А. Жаворонковой, 1962 г.; р. Малый Ик, обр. 116к, сборы Р. А. Жаворонковой, 1966 г. Известняки верхней части нижнесиякских слоев. Река Сияк, обр. 263 (cf.), сборы В. А. Маслова и Р. А. Жаворонковой, 1962 г. Известняки среднесиякских слоев. Река Иргизлы, обр. 131д, сборы Р. А. Жаворонковой, 1966 г. Известняки верхнесиякских слоев.

Род *Gukoviphyllum* Sytova, 1968

Gukoviphyllum: Сытова, 1968, стр. 54.

Типовой вид — *Holmophyllum septatum* Bulvanker, 1952, стр. 12. Скальский горизонт Подолии.

Диагноз. «Мелкие одиночные узкоконические кораллы с многочисленными расширениями. Септы шиповидные, слагаются из очень толстых сложно построенных шипов. Днища расщепленные, полные и неполные, диссепиментариум слагается из очень мелких, сильно округленных диссепиментов» (Сытова, 1968, стр. 54).

Геологический возраст и географическое распространение. Силурийский период, венлокский век. Эстония. Позднесилурийская эпоха. Подолия. Раннедевонская эпоха. Западный склон Южного Урала.

Gukoviphyllum sp.

Табл. XXIII, фиг. 3а, б; фиг. 4а, б, фиг. 5

Материал. Имеется три обломка коралла (без чашек) посредственной сохранности из двух местонахождений.

Описание. Мелкие одиночные кораллы цилиндрической формы. Эпитека скрыта в породе. Чашка не сохранилась. При диаметре поперечного сечения 7 *мм* развито 24×2 септ. Сливаясь утолщенными периферическими концами, они образуют ободок. Септы первого порядка равны $^1/_2$—$^3/_4$ радиуса. Септы второго порядка составляют $^1/_2$ длины септ первого порядка и не выходят за пределы ободка, или почти не отличаются от больших септ. Септы шиповидные. Построены из сложных трабекул, напоминающих в продольном сечении ряд лежащих друг над другом вееров. В зависимости от плотности расположения септальных трабекул септы могут быть цельными, либо разорванными. Пузыри выпуклые мелкие, расположены в два-четыре ряда. Днища пузыристорасщепленные, иногда простые, полные, плоские, вогнутые и выпуклые.

Размеры, *мм*

№ обр.	№ шлифа	Диаметр поперечн. сечения	Число септ	Число рядов пузырей	Число днищ на 10 *мм*
144б	144б/1	6?	24×2?	—	—
144б	144/б/1	—	—	2—3	14
144б	144б/1	—	—	?	12
144б	144б/2	8,5	23×2?	—	—
144б	144б/2	—	—	2—3	11
144б	144б/2	—	—	—	8×2
144б—1	144б—1/5	7×9	29×2	—	—
144б—1	144б—1/5	—	—	4	10

Онтогенез и изменчивость. Онтогенез не изучен из-за недостатка материала. Изменчивость выражается в колебании количества септ, разной длине септ второго порядка.

Сравнение. По количеству, длине и строению септ, а также по характеру днищ описываемая форма имеет большое сходство с видом *Gukoviphyllum septatum* (Bulvanker), описанным В. А. Сытовой (1968) из малиновецкого и скальского горизонтов Подолии, но отличается от него меньшим числом рядов пузырей (2—3). Необходимо изучение этой формы на большем количестве экземпляров.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха. Западный склон Южного Урала.

Местонахождение. Река Иргизлы, обр. 144б, 144б—1, сборы Р. А. Жаворонковой, 1966 г. Известняки нижней части нижнесиякских слоев нижнего девона.

ПОДОТРЯД CYSTIPHYLLINA

СЕМЕЙСТВО CYSTIPHYLLIYDAE MILNE-EDWARDS ET HAIME, 1850

Род *Microplasma* Dybowski, 1873

Microplasma: Dybowski, 1873, стр. 253; Wedekind (part.); 1927, стр. 63; Сошкина, 1937, стр. 79; Prantl, 1939, стр. 105; Lecompte, 1952, стр. 457; Бульванкер (part.), 1952, стр. 25; Hill, 1956, стр. F 312; Желтоногова, 1960, стр. 84; Сошкина (part.), 1962, стр. 306.

Типовой вид — *Microplasma gotlandica* Dybowski, 1873, стр. 508. О-в Готланд. Силур.

Диагноз. Кораллы одиночные или колониальные с боковым почкованием. Полость коралла выполнена крупными пузырями, не дифференцированными на осевые и периферические. Септальные шипы тонкие, короткие или совсем отсутствуют (Сошкина, 1956).

Геологический возраст и географическое распространение. Силурийский период. СССР — Урал, Алтай, Подолия; Англия, о-в Готланд, США.

Microplasma gotlandica Dybowski, 1873

Табл. XXIII, фиг. 1а, б; фиг. 2

Microplasma gotlandica: Dybowski, 1873; стр. 253, табл. V, фиг. 5; Ивановский, 1965, табл. XXXV, фиг. 3а, б.

Голотип — *Microplasma gotlandica* Dybowski, 1873, о-в Готланд, силур.

Материал. Имеется три обломка колонии и четыре обломка кораллитов удовлетворительной сохранности из пяти местонахождений.

Описание. Колонии ветвистые, состоят из цилиндрических кораллитов. Почкование боковое. На поверхности кораллитов наблюдаются тонкая продольная ребристость, концентрические линии нарастания и ясно выраженные пережимы и вздутия. Диаметр поперечного сечения кораллитов колеблется от 7 *мм* до 16 *мм*. Чашка не сохранилась.

Развит тонкий стереоплазматический ободок толщиною 0,05—0,07 *мм*, образованный слиянием коротких шипов, направленных косо вверх. Внутренняя полость заполнена крупными равновеликими выпуклыми пузырями. Иногда на поверхности некоторых пузырей наблюдаются едва заметные стереоплазматические утолщения и, возможно, очень мелкие шипики.

Онтогенез и изменчивость. С возрастом увеличивается количество пузырей. Отдельные колонии отличаются размерами поперечного сечения кораллитов.

Сравнение. Уральские экземпляры отличаются от описанных Дыбовским (1873, стр. 253) большими максимальными размерами кораллитов, достигающими в поперечном сечении 16 *мм*. От сходного вида *Microplasma devonica* Soshkina (Сошкина, 1937, стр. 79, табл. XV, фиг. 5, 6) они отличаются очень тонким ободком. *Microplasma gotlandica asiatica* Zheltonogova (1960, стр. 84, табл. S — 22, фиг. 2) отличается от описанного вида очень тонкой стенкой.

Геологический возраст и географическое распространение. Силурийский период, венлокский век. Прибалтика. Лудловский век. Западный склон Южного Урала. Остатки описываемого вида встречаются в силуре Готланда, в отложениях венлокского яруса Прибалтики и в устьиргизлинских слоях верхнего силура западного склона Южного Урала.

Местонахождение. Река Малый Ик, выше дер. Сюрень, обр. 119и, 119и-1, 120; руч. Безымянный, обр. 149б; сборы Р. А. Жаворонковой, 1966 г. Известняки устьиргизлинских слоев.

ПОДОТРЯД KETOPHYLLINA

СЕМЕЙСТВО KETOPHYLLIDAE LECOMPTE, 1952

Род *Ketophyllum* Wedekind, 1927

Omphyma (part.): Milne-Edwards et Haime, 1851, стр. 400; Počta, 1902, стр. 137; Сошкина, 1937, стр. 73.

Ketophyllum (part.): Wedekind, 1927, стр. 48.

H. C. Wang, 1944, стр. 26; Николаева, 1949, стр. 109; Lecompte, 1952, стр. 467; Hill, 1956, стр. F 300; Сошкина, 1962, стр. 320; Ивановский, 1965, стр. 123.

Cetophyllum (part.): H.C. Wang, 1950, стр. 226; Lang, Smith and Thomas, 1940, стр. 35.

Типовой вид — *Ketophyllum elegantulum*, Wedekind (Wedekind, 1927, стр. 55, табл. 10, фиг. 5—6, 8—11; табл. 13, фиг. 3, 4). О-в Готланд, венлок.

Диагноз. «Одиночные кораллы разнообразной внешней формы. На эпитеке ясно выражена продольная бороздчатость. Часто встречаются прикрепительные выросты. Септальный аппарат состоит из лейст, более или менее плотно спаянных в вертикальном направлении. В интерсептальном пространстве выделяется широкая краевая зона диссепиментов и многочисленные сгруппированные в системы днища» (Ивановский, 1965, стр. 123).

Геологический возраст и географическое распространение. Силурийский период. Европа и Азия.

Ketophyllum sp.

Табл. XXIII, фиг. 6а, б

Материал. Имеется два неполных экземпляра плохой и удовлетворительной сохранности из одного местонахождения.

Описание. Одиночный коралл цилиндро-конической формы. Эпитека скрыта в породе. Чашка неглубокая, с выпуклыми краями и широким плоским дном. Развита табулярная фоссула. Диаметр поперечного сечения коралла 25 *мм*. Септальный аппарат состоит из лейст, расположенных на выпуклой стороне пузырей. Соединяясь друг с другом, они принимают вид листовидных септ, достигающих $^1/_3$ радиуса. В продольном сечении наблюдается три-пять рядов крупных вытянутых пузырей, значительно наклоненных к оси. На границе с днищами развиты иногда мелкие пузыри. Зона днищ широкая, составляет $^1/_3$ диаметра. Днища слабо выпуклые, простые или сгруппированные в пучки (по 2—3 днища).

Онтогенез и изменчивость. Не изучены из-за недостатка материала.

Сравнение. Описываемая форма по строению септального аппарата и зоны пузырей имеет сходство с *Ketophyllum elegantulum* Wedekind (Wedekind, 1927, стр. 48, табл. 10, фиг. 5, 6, 8, 9, 10, 11), но отличается от него и других видов рода более простыми и равномерно расположенными днищами, не всегда соединяющимися в пучки, и резкой границей зоны днищ и пузырей. От близкого вида *Ketophyllum medinense* Nikolaeva (Николаева, 1960, стр. 225, табл. 46, фиг. 1, 2) из нижнего лудлова Карагандинского бассейна отличается цилиндро-конической формой коралла.

Геологический возраст и географическое распространение. Позднесилурийская эпоха. СССР — западный склон Южного Урала.

Местонахождение. Руч. Безымянный, обр. 151, сборы Р. А. Жаворонковой, 1966 г. Известняки устьиргизлинских слоев.

ТИП BRACHIOPODA

ОТРЯД ORTHIDA

НАДСЕМЕЙСТВО RHIPIDOMELLACEA

СЕМЕЙСТВО DICOELOSIIDAE CLOUD, 1948

Род *Dicoelosia* King, 1850

Dicoelosia biloba (Linné)

Табл. XXIV, фиг. 1, а, б, в, г

Anomia biloba: Linné, 1767, т. I, ч. 2, стр. 1154.
Orthis biloba: Davidson, 1848, стр. 321, табл. III, фиг. 18; Davidson, 1868, стр. 201, табл. XXVI, фиг. 10—15.
Bilobites bilobus: Венюков, 1899, т. XIX, стр. 102, табл. I, фиг. 5; Kozlowski, 1929, стр. 60, табл. I, фиг. 24—29; Никифорова, 1937, стр. 16, табл. I, фиг. 5—6; Ходалевич, 1939, стр. 6, табл. I, фиг. 6; Никифорова, 1954, стр. 53, табл. II, фиг. 13—14.
Dicoelosia biloba: Кульков, 1963, стр. 17, табл. I, фиг. 7; Рыбникова и др., 1967, стр. 174, табл. XV, фиг. 1.

Материал. Четыре экземпляра с обеими створками и две брюшные створки из двух местонахождений.

Сравнение. По конфигурации раковины, наличию двух широко расставленных лопастей, развитию синусов на брюшной и спинной створках, прямому длинному замочному краю, по выемчатому переднему краю имеющиеся в нашей коллекции формы сходны с формами, указанными в синонимике, и относятся к *Dicoelosia biloba* (Linné). Детальное описание вида дано Козловским (1929) и Никифоровой (1954).

Геологический возраст и географическое распространение. Силурийский период и раннедевонская эпоха. СССР — Подолия, Прибалтика, Урал, Средняя Азия, Горный Алтай; Западная Европа, Америка. Остатки описываемого вида широко распространены в силурийских и нижнедевонских отложениях. В Прибалтике они известны из лландоверн и венлока, в Подолии из китайгородского и борщовского горизонтов, в Средней Азии из кунжакского и исфаринского горизонтов, в Горном Алтае из соловьихинских слоев. На восточном склоне Урала они присутствуют в нижней части нижнедевонских отложений. На западном склоне Южного Урала обнаружены в нижнесиякских и среднесиякских слоях. Близкие формы имеются и в верхнесиякских слоях.

В Западной Европе остатки этого вида распространены от лландоверского до лудловского яруса, в Америке— в отделе Ниагара (средний силур).

Местонахождение. Руч. Безымянный, в 2 *км* выше устья, обр. 152. Река Сияк, обр. 161—1. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1966 г. Известняки нижнесиякских слоев.

Река Иргизлы, в 1,5 *км* выше устья р. Сияк, обр. 137а, 137в. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1966 г. Известняки среднесиякских слоев.

ОТРЯД PENTAMERIDA

НАДСЕМЕЙСТВО PENTAMERACEA

СЕМЕЙСТВО GYPIDULIDAE SCHUCHERT, 1929

Род *Gypidula* Hall, 1867

Gypidula: Hall, 1867, стр. 165; Hall, Clarke, 1893, стр. 241; Schuchert, Cooper, 1932, стр. 173; Никифорова, 1937, стр. 27; Alexander, 1948, стр. 153; Никифорова, 1954, стр. 70; Краевская, 1955, стр. 261; Ходалевич, 1959, стр. 14; Никифорова, 1960, стр. 204; Грацианова и др., 1960, стр. 101; Кульков, 1963, стр. 28.

Типовой вид — *Gypidula typicalis* Amsden, 1953 (=*Pentamerus occidentalis* Hall, 1858); верхний девон Северной Америки.

Диагноз. Раковина мелких, средних, иногда довольно крупных размеров. Брюшная створка более выпуклая, чем спинная. На брюшной створке развито возвышение, на спинной створке— синус. Возвышение и синус выражены различно. Дельтирий широкий, открытый, иногда развита вентральная ареа. Замочный край короткий, нередко прямой. Поверхность створок гладкая или ребристая; ребра развиты преимущественно у переднего края. В брюшной створке имеются спондилий и короткая септа, в спинной створке — разобщенные септальные и круральные пластины.

Сравнение. Некоторые ребристые представители рода *Gypidula* сходны с представителями родов *Sieberella* Oehlert и *Ivdelinia* Andr. От *Sieberella* отличается разобщенными септальными пластинами, от *Ivdelinia* — отсутствием продольных бороздок на вершинах ребер.

Геологический возраст и географическое распространение. Силурийский — девонский периоды. СССР, Западная Европа, Северная Америка, Китай, Индия.

Gypidula galeata (Dalman)

Табл. XXIV, фиг. 2, а, б, в, г

Atrypa galeata: Dalman, 1827, стр. 130, табл. V, фиг. 4. *Pentamerus galeatus*: Davidson, 1871, т. III, ч. VII, стр. 145, табл. XV, фиг. 13—22; Венюков, 1899, том XIX, стр. 145, табл. III, фиг. 2—5.

Pentamerus optatus: Венюков, 1899, стр. 149, табл. VIII, фиг. 3—4.

Sieberella galeata: Hall, Clarke, 1894, т. VIII, ч. II, табл. LXXII, фиг. 7—9.

Gypidula galeata: Alexander, 1948, т. CVIII, ч. III, № 411, стр. 153: Никифорова, 1954, стр. 70, табл. V, фиг. 1—3. Борисяк, 1955, стр. 29, табл. II, фиг. 13—19.

Материал. 10 экземпляров хорошей сохранности из двух местонахождений.

Описание. Раковина небольшая, двояковыпуклая, округленная, радиально-ребристая у лобного края.

Брюшная створка сильно выпуклая, равномерно изогнутая. Наибольшая выпуклость расположена в середине длины раковины. Бока довольно крутые. Макушка массивная, загнутая. Возвышение низкое, довольно широкое и развито лишь у переднего края.

Спинная створка значительно менее выпуклая, чем брюшная. Наибольшая выпуклость расположена в примакушечной части. Макушка широкая, слабо загнутая. Синус слабо развит лишь у переднего края. Язычок очень низкий, трапецеидальный.

Поверхность створок на задней половине раковины гладкая. Округленные радиальные ребра развиты лишь в передней части створки. На возвышении имеется три-четыре ребра, в синусе два-три ребра, боковых ребер два-три с каждой стороны синуса и возвышения. У переднего края местами видны неясно выраженные концентрические линии нарастания.

Внутреннее строение. В брюшной створке спондилий низкий, септа короткая. В спинной створке септальные пластины разобщенные, слабо вогнутые, довольно высокие. Внешние круральные пластины низкие, слабо наклоненные вовнутрь раковины, внутренние круральные пластины наклонены к бокам раковины и более длинные, чем внешние.

Размеры раковины, *мм*

	Экз. № 72/2	Экз. № 72/2а	
Длина	13,45	11,55	11,10
Ширина	14,55	12,20	11,35
Толщина	10,20	7,55	9,35

Изменение с возрастом. Молодые особи отличаются от взрослых экземпляров меньшими размерами и гладкой раковиной. Замочный край слабо изогнут с округленными углами.

Сравнение. По общей конфигурации раковины, характеру ребристости описываемая форма сходна с формами, приведенными в синонимике. Сходство и отличие ее от близких видов детально описаны в работе О. И. Никифоровой (1954, стр. 70).

Геологический возраст и географическое распространение. Силурийский период и раннедевонская эпоха. Англия, Северная Америка; СССР — Подолия, Казахстан, Урал. Остатки описываемого вида в Подолии наиболее распространены в венлоке (малиновецкий горизонт), изредка встречаются в лландоверийском ярусе (китайгородский горизонт). В Англии они присутствуют в венлоке, лландовери и лудлове. На западном склоне Южного Урала обнаружены в устьиргизлинских слоях верхнего силура и в нижней части нижнесиякских слоев нижнего девона.

Местонахождение. Река Иргизлы, обр. 42. Сборы С. Н. Краузе, 1959. Известняки устьиргизлинских слоев.

Река Иргизлы, обр. 145. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1966. Известняки нижней части нижнесиякских слоев.

Gypidula distincta[1] Tjazheva, sp. nov.

Табл. XXIV, фиг. 3а, б, в, г

Голотип — Горно-геологический институт БФАН СССР, г. Уфа, № 72/3; Западный склон Южного Урала, р. Сияк, обр. 263а. Нижний девон, нижний подотдел, среднесиякские слои.

Материал. Один экземпляр с обеими створками хорошей сохранности и четыре брюшные створки из одного местонахождения.

Описание. Раковина небольшая, округло-пятиугольного очертания с более вздутой брюшной створкой. Ребра четко выражены, но не достигают макушки. Замочный край короткий, изогнутый.

Брюшная створка выпуклая, равномерно изогнутая. Наибольшая выпуклость расположена в средней части длины. Бока створки крутые. Макушка массивная, гладкая, загнутая, возвышающаяся над замочным краем. Возвышение начинается на небольшом расстоянии от конца макушки. Оно невысокое, четко ограниченное, имеет продольное, слабо или четко выраженное, углубление, на дне которого протягивается низкое тонкое ребро.

Спинная створка слабо выпуклая, менее вздутая, чем брюшная. Макушка широкая, низкая. Бока створки пологие. Синус неглубокий, развит в передней половине створки.

[1] Вид назван по особенностям строения раковины (*distinctus* — отличающийся).

Поверхность створок покрыта резко выраженными ребрами, которые не достигают макушки. Макушка и примакушечная часть гладкие. Ребра на возвышении брюшной створки длиннее, чем боковые ребра. На возвышении три ребра, среднее из них, расположенное в углублении, более тонкое и низкое, чем два других. В синусе спинной створки два ребра. Боковых ребер три-четыре с каждой стороны синуса и возвышения.

Внутреннее строение. В брюшной створке септа короткая, в спинной септальные пластины разобщенные.

Размеры раковины, *мм*

	Экз. № 72/3
Длина	11,30
Ширина	11,70
Толщина	8,60

Сравнение. По очертанию раковины, строению возвышения описываемая форма имеет сходство с *Gypidula mutabila* I. et M. Breivel (1965) из нижней половины нижнего девона восточного склона Урала, но отличается более длинными и резкими ребрами и низким средним ребром на возвышении.

Небольшое сходство имеется с некоторыми экземплярами *Gypidula acuticostata* Khalf. (Кульков, 1963, стр. 36, табл. II, фиг. 13, 18) из соловьихинских слоев нижнего девона Горного Алтая, от которой отличается более короткими ребрами и более узкой длинной раковиной.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха, первая половина. Западный склон Южного Урала.

Местонахождение. Река Сияк, обр. 52. Сборы С. Н. Краузе, 1959 г. Там же, обр. 263а. Сборы Р. А. Жаворонковой и В. А. Маслова, 1962 г. Светло-серые известняки среднесиякских слоев.

Gypidula pelagica (Barrande)

Табл. XXIV, фиг. 4; фиг. 5а, б; фиг. 6

Pentamerus pelagicus: Barrande, 1847, стр. 113, табл. XXII, фиг. 3; Barrande, 1879, т. V, табл. 23, фиг. 5, 7, 9, табл. 108, фиг. III (1, 2).

Gypidula cf. *pelagica*: Зинченко, Кульков, 1960, стр. 102, табл. S—28, фиг. 4.

Материал. 26 брюшных створок и спинная створка неполной сохранности из нескольких пунктов одного разреза.

Описание. Раковина средних и больших размеров, вздутая, несколько вытянутая в ширину или удлиненная. Брюшная створка более выпуклая, чем спинная. Макушка массивная, загнутая, гладкая. Возвышение сравнительно узкое, резко выраженное (ограниченное). Оно начинается в примакушечной части и разделено продольной узкой синусовидной вдавленностью на две складки. Бока створки крутые. Спинная створка слабо выпуклая с пологими боками. Макушка низкая. Синус начинается в примакушечной части. Дно его плоское и несет низкую округленную складку, соответствующую синусовидной вдавленности на возвышении брюшной створки. Поверхность створок гладкая, или на боках створок имеется по два ребра с каждой стороны возвышения. Из них одно ребро, расположенное по бокам возвышения, длинное и начинается почти в примакушечной части, другое ребро короткое и видно лишь у переднего края. Концентрические линии нарастания сближенные, тонкие, тесно расположенные, нечетко выраженные, наблюдались на единичных экземплярах.

Внутреннее строение. Детально не изучено. В брюшной створке развиты спондилий, зубные пластины и короткая септа. В спинной створке септальные пластины разобщенные.

Размеры раковины, *мм*
(приближенные)

	Экз. № 72/4	Экз. № 72/5
Длина	22,0?	19,0?
Ширина	27,4?	18,4?

Изменчивость. Изменчивым является очертание раковины. Имеются формы вытянутые в ширину и формы удлиненные. Бока раковины у ряда экземпляров гладкие, у других на них расположено по два ребра с каждой стороны возвышения. Эти ребра у одних форм слабо выражены, едва намечаются, у некоторых экземпляров они высокие, резко выраженные. На возвышении у большинства форм имеются две заостренные складки, но у некоторых экземпляров эти складки несколько округленные.

Сравнение. Описываемая форма очень сходна с *Gypidula pelagica* (Barrande), имеющей по две складки на возвышении. Небольшое различие заключается в том, что складки на возвышении у нашей формы более заостренные, чем у чешской формы, но это, видимо, объясняется изменчивостью. Некоторое сходство (по присутствию двух складок на возвышении) имеется с *Gypidula biplicata prima* Khod. (Ходалевич, 1951, стр. 28, табл. VII, фиг. 3) из нижнего девона Урала, но описываемый вид отличается от нее более широкой раковиной и более глубокой синусовидной бороздкой на возвышении, начинающейся почти от макушки.

От *Gypidula pelagica* (Barr.), описанной О. И. Никифоровой (Никифорова, 1937, стр. 27, табл. 4, фиг. 15, 16) из исфаринского и маргиналиевого горизонтов Средней Азии, отличается резко выраженными высокими складками на возвышении. *Gypidula pelagica* (Barr.), описанная Н. П. Кульковым (Кульков, 1967, стр. 61, табл. XI, фиг. 1—3) из чагырской свиты силура Горного Алтая, отличается низким нерезко ограниченным возвышением, едва заметными двумя складками на нем, поэтому в синонимику не включена.

Геологический возраст и географическое распространение. Позднесилурийская и раннедевонская эпохи. Чехия, СССР — Салаир, Урал. Этот вид в Чехии описан из горизонта «E» (верхний силур) и горизонта «F» (нижний девон) Барранда, с Салаира — из томьчумышского горизонта. На западном склоне Южного Урала остатки описываемого вида присутствуют в устьиргизлинских слоях верхнего силура, в нижнесиякских и среднесиякских слоях нижнего девона.

Местонахождение. Река Сияк, обр. 315. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1962. Известняки верхней части нижнесиякских слоев.

Река Сияк, обр. 49, 52. Сборы С. Н. Краузе, 1959. Там же, обр. 262а, 263а, 300, 300а, 303. Сборы Р. А. Жаворонковой и В. А. Маслова, 1962, 1963 гг. Известняки среднесиякских слоев.

Gypidula optata (Barrande)

Табл. XXIV, фиг. 7а, б; фиг. 8а, б, в, г; фиг. 9а, б, в, г; фиг. 10; фиг. 11; фиг. 12; рис. 3

Pentamerus optatus: Barrande, 1879, табл. 22, фиг. 5—2, табл. 114, фиг. VI (1—4), табл. 116, фиг. 6—10, табл. 117, фиг. IV; Чернышев, 1885, стр. 53, табл. VII, фиг. 94—95; Ходалевич, 1939, стр. 15, табл. XV, фиг. 4.

Материал. 36 брюшных, 4 спинные створки и 26 экземпляров с двумя створками хорошей сохранности из нескольких пунктов четырех разрезов.

Описание. Раковина средних, реже крупных размеров, поперечно вытянутая, сильно выпуклая, гладкая или со слабо заметными ребрами в передней части раковины. Возвышение и синус четко выражены, реже едва заметны. Брюшная створка более выпуклая, чем спинная. Макушка массив-

ная, загнутая. Возвышение начинается в примакушечной части или несколько ниже. Оно ясно ограниченное, широкое, плоское или несколько округленное, у некоторых экземпляров слегка вогнутое. Спинная створка умеренно выпуклая, с пологими боками. Макушка широкая, загнутая. Синус широкий с плоским дном, развит в передней половине створки. Язычок трапецеидальный. Поверхность створок обычно гладкая, лишенная ребер, но у некоторых экземпляров в передней половине раковины видна волнистость или имеются слабо выраженные ребра. У одних экземпляров эти ребра и волнистость заметны только на возвышении и в синусе, у других на возвышении, в синусе и на боках. Тонкие концентрические линии нарастания наблюдались у единичных экземпляров на хорошо сохранившемся наружном слое раковины.

Внутреннее строение. В брюшной створке имеется спондилий и септа. В спинной створке септальные пластины разобщенные, наклоненные к бокам раковины. На первоначальных стадиях роста они сближены и на некоторых экземплярах почти соприкасаются (см. рис. 3). Внешние

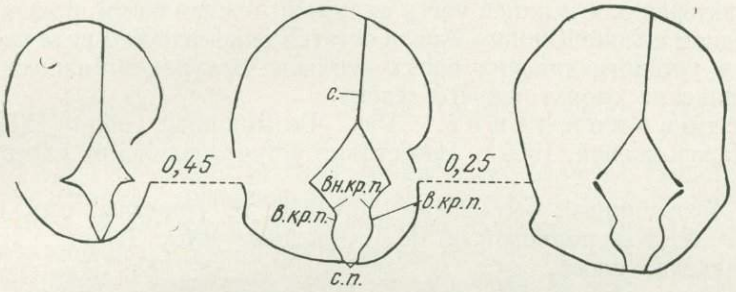


Рис. 3. *Gypidula optata* (Barr.).
Последовательные поперечные пришлифовки раковины, ×4. с. — септа, с. п. — септальные пластины, в. кр. п. — внешние круральные пластины, вн. кр. п. — внутренние круральные пластины. Река Иргизлы, обр. 144. Нижнесиякские слои

круральные пластины короткие, наклоненные вовнутрь створки. Внутренние круральные пластины довольно длинные и наклонены к бокам раковины.

Размеры раковины, *мм*

	б/н	Экз. № 72/8	Экз. № 72/10
Длина	31,3?	18,55	14,65
Ширина	30,8?	20,00	17,15
Толщина		15,40	9,30

Изменение с возрастом и изменчивость. Молодые экземпляры отличаются от взрослых меньшими размерами. Возвышение у них низкое, синус мелкий, заканчивающийся низким язычком. У описываемого вида изменчивым является строение возвышения. В нашей коллекции имеются формы с плоским или слегка вогнутым возвышением и экземпляры, у которых возвышение округлое, довольно высокое. У ряда форм возвышение начинается в примакушечной части или с середины длины створки, у некоторых экземпляров широкое возвышение едва заметно лишь у переднего края. Несколько изменчиво и очертание раковины. Имеются формы сильно вытянутые в ширину и формы более округлые. У ряда форм в передней части раковины на возвышении и на боках створок видна слабая волнистость или слабо выраженные ребра. У других экземпляров раковина гладкая, ребра и волнистость отсутствуют.

Сравнение и замечание. Барранд (Barrande, 1879), описывая *Pentamerus optatus*, отнес к этому виду различные по внешней форме

раковины, отличающиеся строением возвышения, развитием или отсутствием ребристости, а также и внутренним строением (наличием разобщенных или сходящихся септальных пластин). Описываемые нами экземпляры близки к формам, изображенным в работе Барранда на табл. 22, фиг. 5—2; табл. 114, фиг. VI (1—4), табл. 116, фиг. 6—10; табл. 117, фиг. IV (см. синонимику), и имеют разобщенные септальные пластины. М. А. Ржонсницкая (1956, стр. 49) выделила новый род *Gypidulina* Ržon., за типичный вид которого она приняла *Pentamerus optatus* Barrande. В качестве характерных признаков этого рода она указывает гладкую поверхность раковины и сходящиеся в круралий септальные пластины в спинной створке. В связи с тем, что у наших экземпляров септальные пластины разобщены, мы оставляем их до более детального изучения в составе рода *Gypidula*.

Геологический возраст и географическое распространение. Позднесилурийская и раннедевонская эпохи. Чехия, СССР — Урал.

Gypidula optata (Barr.) описана из горизонта «*E*» Барранда (верхний силур) и горизонта «*F*» (нижний девон) Чехии. На восточном склоне Урала этот вид характерен для верхней части силура и нижней части нижнего девона. На западном склоне Южного Урала остатки описываемого вида часто встречаются в устьиргизлинских слоях верхнего силура, в нижнесиякских и среднесиякских слоях нижнего девона.

Местонахождение. Руч. Безымянный, обр. 151. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1966 г. Известняки устьиргизлинских слоев верхнего силура.

Руч. Безымянный, обр. 251а, 153, 151б. Р. Иргизлы, обр. 144, 147б. Сборы Р. А. Жаворонковой и В. А. Маслова, 1962, 1966 гг. Известняки нижнесиякских слоев.

Река Сияк, обр. 46, 52. Сборы С. Н. Краузе, 1959 г. Там же, обр. 303, 263а, 263, 262а, 301. Сборы Р. А. Жаворонковой и В. А. Маслова, 1962, 1963 гг. Р. Иргизлы, обр. 137а, 176а—1. Известняки среднесиякских слоев.

Gypidula similis[1] Tjazheva, sp. nov.

Табл. XXV, фиг. 1а, б, в, г; фиг. 2а, б, в, г; рис. 4

Голотип — Горно-геологический институт БФАН СССР, г. Уфа, № 72/11. Западный склон Южного Урала, р. Сияк, обр. 161—2. Нижний девон, нижний подотдел, нижнесиякские слои.

Материал. 10 экземпляров с обеими створками и 13 разрозненных створок, несколько поврежденных из одного местонахождения.

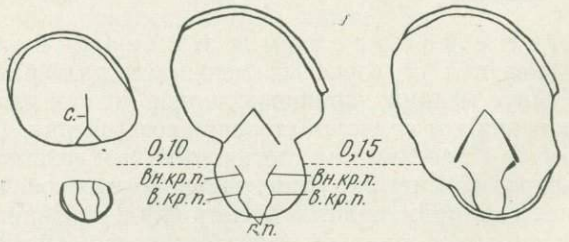


Рис. 4. *Gypidula similis* Tjazh., sp. nov.,
Последова тельные поперечные пришлифовки раковины, ×2,4. с — септа, с. п.— септальные пластины, вн. кр. п. — внутренние круральные пластины, в. кр. п.— внешние круральные пластины. Река Сияк, обр. 161—2. Нижнесиякские слои

[1] Вид назван по строению раковины (*similis*, лат.,— похожий, подобный).

Описание. Раковина средних и довольно крупных размеров, несколько вытянутая в ширину, гладкая, двояковыпуклая, с более выпуклой брюшной створкой. Возвышение и синус не выражены. Передний край едва изогнут, почти прямой. Замочный край короткий, прямой или слегка изогнутый. Брюшная створка выпуклая. Наибольшая выпуклость расположена в задней половине раковины. Макушка небольшая, загнутая. Бока крутые. Возвышение не выражено или едва намечено. Спинная створка менее выпуклая, чем брюшная с пологими боками. Макушка низкая, загнутая. Синус отсутствует. Поверхность створок гладкая.

Внутреннее строение. В брюшной створке септа массивная, спондилий невысокий, зубные пластины соединены под острым углом. В спинной створке септальные пластины разобщенные, короткие. Внешние круральные пластины плавно переходят в септальные и внутренние круральные пластины (рис. 4).

Размеры раковины, *мм*

	Экз. № 72/11	Экз. № 72/12	Экз. № 72/12а
Длина	23,45	16,55	14,50
Ширина	27,10	17,85	17,40
Толщина	15,35	9,30	8,30

Изменение с возрастом. Молодые особи отличаются от взрослых лишь меньшими размерами.

Сравнение. Описываемая форма имеет большое сходство с *Gypidula optata* (Barr.), описанной выше, но отличается отсутствием возвышения и синуса, более округлым очертанием раковины. По отсутствию возвышения и синуса и гладкой раковине имеет сходство с *Gypidula globa* var. *matutinalis* Khod. (Ходалевич, 1951, стр. 20, табл. V, фиг. 4, 5) из верхней половины нижнего девона Урала, но отличается менее развитой макушкой брюшной створки, более круто спускающимися боками спинной створки и менее вытянутым в ширину очертанием раковины. Молодые особи описываемого вида имеют сходство с молодыми представителями *Antirhynchonella sergaensis* Khod. (Ходалевич, 1951, стр. 33, табл. V, фиг. 3) из нижнего девона Урала, но отличаются от них меньшей выпуклостью створок и разобщенными септальными пластинами в спинной створке.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха, первая половина. СССР — западный склон Южного Урала.

Местонахождение. Река Сияк, обр. 161—2. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1966 г. Известняки нижней части нижнесиякских слоев.

Gypidula aff. *uralica* Khodalevich

Табл. XXV, фиг. 3а, б, в, г

Материал. Один поврежденный экземпляр.

Описание. Раковина средних размеров, несколько вытянутая в ширину, гладкая с сильно выпуклой брюшной створкой. Возвышение резко выраженное с плоским, приплюснутым верхом. Замочный край прямой с округленными углами. Брюшная створка значительно выпуклее спинной. Наибольшая выпуклость расположена в первой (задней) трети длины раковины. Бока очень крутые. Макушка небольшая, загнутая. Возвышение начинается примерно в 10 *мм* от конца макушки. Оно умеренно широкое, резко выраженное, с отвесными боками. Верх возвышения плоский, приплюснутый. Спинная створка умеренно выпуклая в примакушечной части. Бока ее пологие, у краев плоские. Макушка небольшая, загнутая. Синус развит в передней половине створки. Он четко ограничен. Дно его широкое, слегка выпуклое в средней части. Язычок высокий, трапецеидальный. На поверхности створок у переднего края на хорошо сохранившемся наружном слое

раковины имеются тонкие, сближенные концентрические линии нарастания. Радиальные ребра отсутствуют.

Внутреннее строение. В брюшной створке видны септа и спондилий. В спинной створке имеются разобщенные септальные пластины и фальзекруралиум.

Размеры раковины, *мм*

		Экз. № 72/13
Длина		17,00
Ширина	более	18,75
Толщина		14,25

Сравнение. Описываемая форма по очертанию гладкой раковины имеет сходство с *Gypidula optata* (Barr.), описанной выше из нижнедевонских отложений Урала, но отличается более высоким и более резко ограниченным возвышением, плоским приплюснутым верхом его, более резко ограниченным и более глубоким и широким синусом. По очертанию раковины, высокому, резко ограниченному возвышению имеет сходство с *Gypidula uralica* Khod. (Ходалевич, 1939, стр. 14, табл. XV, фиг. 1—3) из верхнего силура и нижнего девона Урала, но у описываемой формы иной характер выпуклости и изогнутости брюшной створки, возвышение у нее более узкое и уплощенное сверху, язычок трапецеидальный, а не округлый, как у *Gypidula uralica* Khod.

По строению синуса, высокому язычку, гладкой раковине имеется сходство с *Gypidula saumensis* Khod. (Ходалевич, 1951, стр. 20, табл. V, фиг. 6) из нижнего девона восточного склона Урала, от которой отличается более уплощенным возвышением, более выпуклой и изогнутой брюшной створкой.

Геологический возраст и географическое распространение. Позднесилурийская эпоха. Западный склон Южного Урала.

Местонахождение. Бассейн р. Иргизлы, руч. Безымянный, обр. 151. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1966 г. Известняки устьиргизлинских слоев.

Gypidula eleganta I. Breivel et M. Breivel, 1970

Табл. XXV, фиг. 4а, б, в, г

Gypidula eleganta: И. А. Брейвель и М. Г. Брейвель, 1970, табл. XV, фиг. 1—3

Материал. Три раковины хорошей сохранности из двух пунктов одного разреза.

Описание. Раковина маленькая, гладкая, слегка вытянутая в ширину. Возвышение резко выраженное с продольной, широкой вдавленностью посередине. Замочный край слабо изогнутый, короче наибольшей ширины раковины, которая расположена в передней половине раковины. Брюшная створка сильно выпуклая, равномерно изогнутая. Макушка массивная, загнутая. Бока створки крутые. Возвышение начинается в конце первой трети длины раковины. Оно неширокое, четко выраженное и разделено продольной вдавленностью на две низкие округленные узкие складки. Спинная створка менее выпуклая, чем брюшная. Наибольшая выпуклость расположена в примакушечной части. Бока створки пологие. Макушка узкая, загнутая. Синус развит в передней половине раковины. Он мелкий и у переднего края круто изгибается в сторону брюшной створки и вдается в нее. Язычок сравнительно высокий с почти параллельными боками. Верхний край его выемчатый. У переднего края видны слабо выраженные концентрические морщины и тонкие сближенные концентрические линии нарастания.

Внутреннее строение. В брюшной створке имеются тонкая

септа и спондилий. В спинной створке внутренние круральные пластины короткие, наклоненные к бокам створки. Внешние круральные пластины наклонены к центру раковины и внешние концы его подходят ко дну створки. Септальные пластины не наблюдались, и строение их не выяснено.

Размеры раковины, *мм*

	Экз. № 72/14	Экз. № 72/14а
Длина	8,40	9,40
Ширина	9,40	12,40
Толщина	6,85	8,10

Сравнение. По очертанию раковины, гладкой поверхности ее, по строению возвышения и синуса описываемая форма сходна с *Gypidula eleganta* I. Breiv. et M. Breiv. (см. синонимику) из нижнего подотдела нижнего девона восточного склона Урала и относится к этому виду.

Геологический возраст и географическое распространение. Позднесилурийская и раннедевонская эпохи. Урал. На западном склоне Южного Урала остатки описываемого вида обнаружены в устьиргизлинских слоях верхнего силура, на восточном склоне Урала они описаны из нижней части нижнего девона.

Местонахождение. Руч. Безымянный, обр. 151, 150а. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1966 г. Известняки устьиргизлинских слоев.

Род *Ivdelinia* Andronov, 1961

Ivdelinia: Андронов, 1961, стр. 45.
Procerulina: Андронов, 1961, стр. 76.

Типовой вид:— *Gypidula ivdelensis* Khodalevich, 1951; средний девон, эйфельский ярус. Восточный склон Урала.

Диагноз. Раковина галеатоподобная, ребристая с возвышением на брюшной створке, синусом на спинной. Брюшная створка более выпуклая, чем спинная. Ребра грубые, начинаются от макушки или на некотором расстоянии от нее. Они треугольные, режущие или округлые, или уплощенные, вблизи переднего края часто рассекаются тонкой, неглубокой бороздкой. При хорошей сохранности раковины на ее поверхности видны тонкие концентрические знаки нарастания, зигзагообразно изгибающиеся на ребрах и в промежутках между ними. В брюшной створке имеются септалий и септа, в спинной створке септальные пластины разобщены и наклонены к бокам раковины.

Сравнение. Данный род имеет сходство с ребристыми формами рода *Gypidula*, от которых отличается развитием продольных бороздок на вершинах ребер и характером микроскульптуры. От представителей рода *Sieberella* отличается развитием продольных бороздок на ребрах у переднего края, зигзагообразными концентрическими знаками нарастания и внутренним строением (разобщенными септальными пластинами).

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская и среднедевонская эпохи. СССР, Западная Европа.

Ivdelinia petropavlowskiensis Andronov

Табл. XXV, фиг. 5а, б; фиг. 6а, б; фиг. 7а, б, в, г

Ivdelinia petropavlowskiensis: Андронов, 1961, стр. 49, табл. VI, фиг. 20—22.
Gypidula petropavlowskiensis: Кульков, 1963, стр. 34, табл. II, фиг. 11, 12.

Материал. Один экземпляр с обеими створками, шесть брюшных и две спинные створки удовлетворительной сохранности из нескольких пунктов двух разрезов.

Описание. Раковина средних размеров, умеренно выпуклая, изогнутая, ребристая. Замочный край длинный, прямой, углы округленные. Передний край изогнутый. Брюшная створка несколько вытянутая в ширину, выпуклая, равномерно изогнутая. Макушка массивная, загнутая. Возвышение начинается от макушки. Оно широкое, низкое или умеренно высокое, четко отграниченное. На возвышении у макушки обычно два округленных ребра, которые на небольшом расстоянии от макушки раздваиваются, составляя четыре равных по ширине ребра. Иногда от макушки начинаются три ребра, из которых одно из боковых ребер раздваивается. Некоторые из этих ребер у переднего края расщепляются мелкой тонкой бороздкой на две части. Спинная створка слабо выпуклая. Наибольшая выпуклость расположена в примакушечной части. Макушка широкая, низкая, загнутая. Синус, начинающийся в примакушечной части, широкий, неглубокий. Он быстро изгибается в сторону брюшной створки, образуя широкий, умеренно высокий язычок. Верхний край язычка зазубренный. На дне синуса два или три ребра. На боках створок от трех до пяти ребер с каждой стороны синуса и возвышения.

Внутреннее строение. В брюшной створке развиты спондилий и септа. В спинной створке септальные пластины разобщенные.

Размеры (в *мм*) приводятся приближенные: длина раковины — 15,0; ширина — 15,7; толщина — 8,35.

Сравнение. По характеру ребристости, строению возвышения и макушки описываемая форма имеет большое сходство с *Ivdelinia petropavlowskiensis* (Andr.) (см. синонимику) и относится к этому виду. Некоторое сходство имеется с *Ivdelinia ivdelensis intima* Khod. (Ходалевич, 1951, стр. 23, табл. VI, фиг. 1) из эйфельских отложений Урала, но описываемая форма отличается меньшими размерами, острой макушкой, более узкой примакушечной частью и резкими, дихотомирующими ребрами на возвышении.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха, первая половина. СССР — Урал, Горный Алтай. Описываемый вид характеризует нижнюю часть нижнего девона и, видимо, не имеет широкого распространения. На восточном склоне Урала он известен из верхней части петропавловской свиты. На западном склоне Южного Урала характерен для среднесиякских слоев первой половины нижнего девона. В Горном Алтае обнаружен в единичных экземплярах в соловьихинских слоях нижнего девона.

Местонахождение. Река Сияк, обр. 52. Сборы С. Н. Краузе, 1959 г. Там же, обр. 263, 263а. Река Иргизлы, обр. 140 а—5. Сборы Р. А. Жаворонковой 1963, 1966 гг. Известняки среднесиякских слоев.

Ivdelinia aff. *petropavlowskiensis* Andronov

Табл. XXV, фиг. 8 а, б

Материал. Пять брюшных створок неполной сохранности из двух местонахождений.

Описание. Брюшная створка средних размеров, сильно выпуклая, равномерно изогнутая, ребристая. Макушка массивная, загнутая. Возвышение узкое, высокое, четко ограниченное, разделенное узкой продольной бороздкой. Оно начинается от макушки и к переднему краю несколько расширяется. Бока крутые. Поверхность створки покрыта резкими дихотомирующими ребрами. На возвышении у макушки два ребра, из которых каждое быстро расширяется на два остро округленных ребра и таким образом на возвышении имеется четыре ребра. Ребра на возвышении, у переднего края, часто расщеплены короткой узкой бороздкой на две части. Боковые ребра округленные, некоторые из них дихотомируют. Число боковых ребер три-четыре с каждой стороны возвышения.

Сравнение. По количеству и строению ребер на возвышении описываемая форма имеет сходство с *Ivdelinia petropavlowskiensis* Andr. (Андронов, 1961, стр. 49, табл. VI, фиг. 20—22) из верхов петропавловской свиты нижнего девона восточного склона Урала, но отличается от нее более узкой раковиной, более узким и высоким возвышением и более узкой и длинной примакушечной частью.

Имеется некоторое сходство с *Ivdelinia motowilichaensis* Andr. из эйфельского яруса восточного склона Урала (Андронов, 1961, стр. 57, табл. VII, фиг. 1), но отличается меньшими размерами и более узкой раковиной.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха, первая половина. СССР — Урал.

Местонахождение. Река Сияк, обр. 162. Руч. Безымянный, обр. 251а. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1962, 1966 гг. Известняки верхней части нижнесиякских слоев.

Ivdelinia antiqua Andronov

Табл. XXV, фиг. 9а, б

Ivdelinia antiqua: Андронов, 1961, стр. 50, табл. VI, фиг. 23—27.

Материал. Четыре брюшные створки неполной сохранности из двух местонахождений.

Описание. Раковина небольшая, ребристая, несколько вытянутая в ширину, с сильно вздутой и круто изогнутой брюшной створкой. Макушка брюшной створки массивная, сильно загнутая. Почти от кончика макушки начинается возвышение. Оно невысокое, четко ограниченное, уплощенно-выпуклое. Поверхность створки покрыта округленными ребрами. Число их на возвышении изменяется от трех до шести, и они начинаются от конца макушки или в небольшом расстоянии от нее. Ширина ребер на возвышении различная и зависит от числа ребер на нем. Наиболее широкие они у тех экземпляров, возвышение которых имеет три ребра. На одном экземпляре у переднего края ребра на возвышении расщеплены узкой продольной бороздкой на две части. Боковые ребра начинаются на большем расстоянии от макушки, чем срединные, и они несколько тоньше их. Число боковых ребер — четыре.

Размеры (в *мм*, приближенные)

	Экз. № 72/18а	Экз. № 72/18
Длина брюшной створки	более 12,0	более 14,0
Ширина брюшной створки	около 14,0	более 15,0

Сравнение. По строению макушки, характеру возвышения, по расщеплению ребер у переднего края описываемая форма сходна с *Ivdelinia antiqua* Andr. (см. синонимику) из верхов петропавловской свиты нижнего девона Урала, но отличается от нее непостоянным числом ребер на возвышении. С. М. Андронов указывает на присутствие трех ребер на возвышении. В нашей коллекции имеется один экземпляр с тремя ребрами на возвышении, на других экземплярах их четыре-шесть. Число ребер на возвышении, видимо, не является постоянным признаком, и различное число их здесь объясняется внутривидовой изменчивостью, поэтому описываемую форму мы относим к указанному виду.

Некоторое сходство имеется с *Ivdelinia ivdelensis* Khod. (Ходалевич, 1951, стр. 23, табл. VI, фиг. 3) из эйфельских отложений Урала, но описываемый вид отличается значительно меньшими размерами, круто изогнутой брюшной створкой, более высоким и резко ограниченным возвышением.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха, первая половина. Урал.

Местонахождение. Река Сияк, обр. 315. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1963 г. Известняки верхней части нижнесиякских слоев нижнего девона.

Река Сияк, обр. 263 а. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1963 г. Известняки среднесиякских слоев.

СЕМЕЙСТВО CLORINDIDAE KZONSNICKAJA, 1956

Род *Clorinda* Barrande, 1879

Clorinda: Barrande, 1879, стр. 109; Hall, Clarke, 1893, стр. 224; Schuchert, Cooper, 1932, стр. 171; Никифорова, 1937, стр. 26; 1954, стр. 68; 1960, стр. 205; Joseph, 1938, стр. 304; Грацианова и др., 1960, стр. 430; Кульков, 1963; стр. 21.

Barrandina: Bocker, 1927, стр. 131.

Типовой вид — *Clorinda armata* Barrande, 1879; девон Чехословакии.

Диагноз. Раковина гладкая, двояковыпуклая с синусом на брюшной створке и возвышением на спинной. В брюшной створке развиты септа и спондилий, в спинной — разобщенные септальные пластины и круральные пластины. В местах соединения септальных и круральных пластин имеются карены (отростки).

Сравнение. Описываемый род по конфигурации раковины и внутреннему строению близок к роду *Clorindina* Khodalevich, от которого отличается гладкой поверхностью раковины. По внешним признакам также близок род *Antirhynchonella* Oehlert. Различие их заключается во внутреннем строении. У *Antirhynchonella* септальные пластины соединены у дна створки, у рода *Clorinda* они разобщенные.

Геологический возраст и географическое распространение. Силурийский период — среднедевонская эпоха. СССР — Подолия, Прибалтика, Урал, Казахстан, Новая Земля, Салаир, Горный Алтай, Средняя Азия; Китай, Чехословакия, ФРГ, ГДР, Северная Америка.

Clorinda pseudolinguifera Kozlowski

Табл. XXVI, фиг. 1а, б; фиг. 2а, б; фиг. 3; фиг. 4а б, в, г

Barrandella (*Clorinda*) *pseudolinguifera*: Kozlowski, 1929, стр. 137, табл. VI, фиг. 4—13.

Clorinda cf. *pseudolinguifera*: Никифорова, 1937, стр. 26, табл. 4, фиг. 10.

Clorinda pseudolinguifera: Ходалевич, 1939, стр. 10, табл. XVI, фиг. 5—6. Никифорова, 1954, стр. 68, табл. IV, фиг. 6—7; Грацианова, 1967, стр. 63, табл. V, фиг. 3.

Материал. 212 несколько поврежденных брюшных створок, 13 спинных створок и 8 экземпляров с обеими створками из нескольких пунктов одного разреза.

Описание. Раковина небольшая, вытянутая в ширину, или слегка удлиненная, двояковыпуклая, гладкая. Брюшная створка более выпуклая, чем спинная. Макушка выступающая, загнутая. Синус широкий, начинается ниже примакушечной части. Дно синуса выпуклое. У экземпляров с резко ограниченным дном синуса выпуклость на дне створки выражена в виде округлой складки. Язычок высокий, трапецеидальный.

Спинная створка незначительно выпуклая. Макушка маленькая, низкая. Возвышение начинается на небольшом расстоянии от макушки. Оно довольно широкое, плоско-округленное, резко ограниченное у переднего края. Поверхность створок гладкая. У некоторых экземпляров на хорошо сохранившемся наружном слое раковины в лупу видны очень тонкие, сближенные, тесно расположенные концентрические линии нарастания. На 1 *мм* поверхности их насчитывается 8 — 9 линий.

Внутреннее строение. В брюшной створке имеются спондилий и короткая септа. В спинной створке развиты разобщенные широко расходящиеся септальные пластины и круральные пластины, которые соединяются с септальными пластинами почти под прямым углом. Карена, вследствие плохой сохранности материала, не наблюдалась.

Размеры раковины, *мм*

	Экз. № 72/19	Экз. № 72/21	Экз. № 72/20а	б/н
Длина	15,9	16,60	17,5	17,25?
Ширина	16,1	13,90	20,2	15,50
Толщина	11,1			

Изменчивость. Изменчивым является очертание раковины и строение синуса на брюшной створке. Есть раковины как вытянутые в ширину, так и удлиненные. У некоторых экземпляров, имеющихся в коллекции, синус слабо выражен и наблюдается лишь у переднего края. У других форм он начинается на небольшом расстоянии от макушки и по краям дна его видны продольные углубления, четко ограничивающие выпуклую часть дна синуса. Выпуклость на дне синуса у одних экземпляров низкая и выражена лишь у переднего края. У некоторых экземпляров выпуклость на дне синуса значительная и видна почти от макушки и до конца язычка.

Сравнение. По внешним признакам и по внутреннему строению описываемая форма сходна с *Clorinda pseudolinguifera* Kozlowski (см. синонимику).

Clorinda pseudolinguifera var. *oschica*, выделенная Никифоровой (Никифорова, 1937, стр. 26, табл. IV, фиг. 11), как указывает автор, отличается от *Clorinda pseudolinguifera* Kozlowski более резко выраженным синусом и возвышением, менее массивной и менее выдающейся макушкой и более широкой, крылатой формой раковины.

От близкого по очертанию раковины *Pentamerus linguifera* Sowerby (Sowerby, 1839, табл. XIII, фиг. 8) описываемый вид отличается выпуклым дном синуса и разобщенными септальными пластинами.

Геологический возраст и географическое распространение. Силурийский период и раннедевонская эпоха. СССР — Урал, Средняя Азия, Подолия.

Описываемый вид характерен для борщовского горизонта Подолии, в Средней Азии известен из пентамеровых слоев. С восточного склона Урала он описан из силура и нижнего девона. На западном склоне Южного Урала этот вид характерен для среднесиякских слоев, в которых остатки его встречаются в большом количестве.

Местонахождение. Река Сияк, обр. 300, 300—1,303, 262 а, 263 а. Сборы Р. А. Жаворонковой и В. А. Маслова, 1962, 1963 гг. Известняки среднесиякских слоев.

Род *Clorindina* Khodalevich, 1939

Clorindina: Ходалевич, 1939, стр. 11; Никифорова, 1960, стр. 205; Грацианова и др., 1960, стр. 430; Кульков, 1963, стр. 24.

Типовой вид — *Clorindina uralica* Khodalevich, 1939; маргинальевый горизонт, нижняя часть нижнего девона, восточный склон Урала.

Диагноз. Раковина небольших или средних размеров, вздутая, радиально ребристая. На брюшной створке развит синус, на спинной — возвышение. Внутри брюшной створки имеются септа и спондилий, в спинной створке — разобщенные септальные пластины.

Сравнение. По внутреннему строению род *Clorindina* близок к роду *Clorinda* Barrande (1879), от которого отличается ребристой раковиной.

По внешним признакам он имеет сходство с родом *Pentamerella* Hall (1867), но отличается внутренним строением, разобщенными септальными пластинами в спинной створке.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская и среднедевонская эпохи. Урал, Средняя Азия, Казахстан, Новая Земля, Горный Алтай и Салаир.

Clorindina majuscula[1] Tjazheva, sp. nov.

Табл. XXVI, фиг. 5 а, б, в, г; фиг. 6; фиг. 7

Голотип — Горно-геологический институт БФАН СССР, г. Уфа, № 72/23. Западный склон Южного Урала, р. Иргизлы, обр. 139а; нижний девон, нижний подотдел, среднесиякские слои.

Материал. Три раковины с обеими створками, деформированные, две сильно поврежденные, 15 сильно поврежденных брюшных створок из нескольких пунктов двух разрезов.

Описание. Раковина средних размеров, крупноребристая. Ребра начинаются вблизи макушки. Замочный край короткий. Брюшная створка сильно или умеренно выпуклая, с крутыми боками. Синус широкий, мелкий. Макушка небольшая, загнутая. Спинная створка по выпуклости почти равна брюшной. Бока сравнительно пологие. Макушка широкая, загнутая. Возвышение широкое, невысокое, начинается почти от макушки и расширяется к переднему краю. Верх его плоский.

Поверхность створок покрыта довольно крупными ребрами, начинающимися вблизи макушки, на небольшом расстоянии от конца ее. В синусе 3—5, на возвышении 4—5 ребер. Боковых ребер 3—4 с каждой стороны синуса и возвышения. Ребра в синусе у переднего края расщеплены продольной бороздкой. Срединные и боковые ребра обычно равных размеров и лишь у одного экземпляра на возвышении ребра несколько шире, чем в синусе и на боках створок.

Внутреннее строение. В брюшной створке имеются спондилий и септа. Зубные пластины соединяются под острым углом. В спинной створке септальные пластины разобщенные, широко расставленные. Круральные пластины слегка вогнутые.

Размеры раковины, *мм*

	Экз. № 72/23
Длина	18,40
Ширина	19,70
Толщина	14,30

Сравнение. По строению ребер, начинающихся почти от макушки, имеется сходство с *Clorindina paranucleolata* (Khalf.) (Грацианова и др., 1960, стр. 430, табл. Д—66, фиг. 5) из нижнего девона Горного Алтая, от которой описываемый вид отличается хорошо выраженным синусом на брюшной створке, равными размерами ребер в синусе и на боках створок. Те же различия и от *Clorindina toschemkaensis* Khod. (Ходалевич, 1951, стр. 34, табл. IV, фиг. 7) из нижней половины нижнего девона восточного склона Урала.

От имеющей некоторое сходство *Clorindina vijaica* Khod. (Ходалевич, 1951, стр. 35, табл. VII, фиг. 2) из нижней части нижнего девона восточного склона Урала *Clorindina majuscula* Tjazh., sp. nov. отличается более крупными ребрами, менее выпуклой и менее изогнутой раковиной. По числу ребер в синусе и на боках имеется сходство с *Clorindina perdecora* Khod. (Ходале-

[1] Вид назван по размерам раковины (*majusculus*, лат., — крупноватый).

вич, 1951, стр. 34, табл. IV, фиг. 5) из нижней части нижнего девона восточного склона Урала, от которой отличается длинными ребрами, начинающимися ближе к концу макушки, и иной конфигурацией раковины.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха, первая половина. Западный склон Южного Урала. Остатки описываемого вида характерны для среднесиякских слоев нижнего девона.

Местонахождение. Река Иргизлы, обр. 139 а, 140 а, сборы Р. А. Жаворонковой, 1966 г. Р. Сияк, обр. 52. Сборы С. Н. Краузе, 1959 г. Известняки среднесиякских слоев.

ОТРЯД PRODUCTIDA

НАДСЕМЕЙСТВО CHONETACEA

СЕМЕЙСТВО CHONETIDAE BRONN, 1862

Род *Chonetes* Fischer, 1837

Chonetes sp.

Табл. XXVI, фиг. 8а, б

Материал. Пять брюшных створок неполной сохранности из двух местонахождений.

Описание. Брюшная створка маленькая, вытянутая в ширину, овального очертания, выпуклая. Замочный край длинный, прямой. Макушка низкая, слабо выраженная. Поверхность створки покрыта широкими уплощенными ребрами, которые начинаются на небольшом расстоянии от макушки. Некоторые ребра дихотомируют. Раздваивание их происходит на различных расстояниях от макушки. Редко наблюдается интеркаляция ребер. Число ребер у переднего края около 30. На 5 *мм* поверхности у переднего края приходится 12 ребер.

Размеры, *мм*

	Экз. № 72/26	Экз. № 72/26а
Длина брюшной створки	5,00?	6,75
Ширина брюшной створки	8,00?	9,45?

Сравнение. Близким является *Chonetes* sp., описанный Н. П. Кульковым (1963, стр. 43, табл. III, фиг. 3) из соловьихинских слоев нижнего девона Горного Алтая. Сохранность материала не позволяет установить их видовую принадлежность.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха, первая половина. СССР — западный склон Южного Урала.

Местонахождение. Река Иргизлы, обр. 137 б. Река Белая, дер. Миндегулово, обр. 105а, 105—1. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1965, 1966 гг. Известняки среднесиякских слоев.

ОТРЯД RHYNCHONELLIDA

НАДСЕМЕЙСТВО RHYNCHONELLACEA

СЕМЕЙСТВО CAMAROTOECHIIDAE SCHUCHERT, 1929

ПОДСЕМЕЙСТВО CAMAROTOECHIINAE SCHUCHERT, 1929

Род *Camarotoechia* Hall et Clarke, 1864

«Camarotoechia» bieniaszi Kozlowski

Табл. XXVI, фиг. 9а, б, в, г; фиг. 10а, б, в, г; фиг. 11а, б, в, г; рис. 5

Rhynchonella hebe: Siemiradzki, 1906, стр. 169, табл. VII, фиг. 8.
Camarotoechia bieniaszi: Kozlowski, 1929, стр. 158, табл. V, фиг. 12—14; Никифорова, 1954, стр. 102, табл. X, фиг. 10.

Материал. 16 экземпляров с двумя створками хорошей сохранности из нескольких пунктов трех разрезов.

Описание. Раковина небольшая, тонкоребристая, выпуклая, преимущественно вытянутая в ширину, редко ширина почти равна длине. Синус и возвышение хорошо выражены и начинаются на небольшом расстоянии от макушки. Замочный край короткий, изогнутый. Брюшная створка выпуклая. Наибольшая выпуклость расположена в примакушечной части. Боковые склоны умеренно крутые. Макушка массивная, загнутая. Синус широкий с широким дном. Он начинается в примакушечной части, на небольшом расстоянии от конца макушки. Язычок трапецеидальный или дугообразный, невысокий.

Спинная створка по выпуклости равна брюшной или несколько более выпуклая. Макушка низкая, загнутая. Бока створки крутые. Возвышение широкое, округленное, четко выраженное в передней части створки. Поверхность створок покрыта сравнительно тонкими, высокими, округленными ребрами, которые начинаются от конца макушки. Ребра простые. Число их в синусе 4—8, на возвышении — 6—10, боковых ребер 7—8, иногда 10 с каждой стороны синуса и возвышения.

Внутреннее строение. В брюшной створке видны зубные пластины, расходящиеся к переднему краю. В спинной створке имеют-



Рис. 5. *«Camarotoechia» bieniaszi* Kozl.

Поперечная пришлифовка примакушечной части раковины, ×4. с. — септа, спт. — септалий, з. п.—зубные пластины. Руч. Безымянный, обр. 146 в. Нижнесиякские слои

ся довольно толстая септа и широкий септалий. Пластина, закрывающая переднюю часть септалия, на пришлифовках не наблюдалась (рис. 5).

Размеры раковины, *мм*

	Экз. № 72/27	Экз. № 72/28	Экз. № 72/2 9
Длина	9,60	8,6	6,70
Ширина	11,35	8,85	7,65
Толщина	6,70	6,15	4,45

Изменчивость. Изменчиво очертание раковины, строение синуса и число ребер на створках. Имеются формы, несколько вытянутые в ширину, и формы, слегка удлиненные. У некоторых экземпляров синус неглубокий, слабо отграничен от боков створок, у других он более глубок и четко отграничен. Изменчиво число ребер как в синусе и на возвышении, так и на боках створок.

О р о д о в о й п р и н а д л е ж н о с т и. Описываемая форма по внешним признакам имеет большое сходство с представителями рода *Camarotoechia*, но внутреннее строение детально не изучено. На пришлифовках нескольких экземпляров пластина, закрывающая переднюю часть септалия, не наблюдалась. Объясняется ли это сохранностью материала, или этот признак является постоянным, не выяснено. В связи с этим родовое название «*Camarotoechia*» ставим в кавычках.

С р а в н е н и е. По очертанию раковины, строению синуса и возвышения и характеру ребристости описываемая форма имеет большое сходство с *Camarotoechia bieniaszi* Kozlowski (см. синонимику) и относится к этому виду. Некоторые экземпляры, более вытянутые в ширину, имеют небольшое сходство с *Camarotoechia nucula* Sow. (Никифорова, 1954, стр. 99, табл. 10, фиг. 5) из малиновецкого и скальского горизонтов силура Подолии, но отличаются от нее более округлыми ребрами и большим числом их.

Г е о л о г и ч е с к и й в о з р а с т 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. Раннедевонская эпоха. СССР — Подолия, Урал. Описываемый вид характерен для борщовского и чортковского горизонтов Подолии. На западном склоне Южного Урала он характерен для нижнесиякских и среднесиякских слоев нижнего девона, в которых его раковины часто встречаются.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Река Иргизлы, обр. 146в. Руч. Безымянный, обр. 251а, 151б. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1962, 1966 гг. Руч. Безымянный, обр. 45. Сборы С. Н. Краузе, 1959 г. Р. Сияк, обр. 161 в. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1968 г. Известняки нижнесиякских слоев. Река Сияк, обр. 52. Сборы С. Н. Краузе, 1959 г. Известняки среднесиякских слоев.

Р о д *Nymphorhynchia* Ržonsnickaja, 1956

Nymphorhynchia (?) *nympha* (Barrande)

Табл. XXVI, фиг. 12а, б, в, г; фиг. 13а, б, в, г; фиг. 14а, б, в, г; фиг. 15а, б, в, г

Terebratula nympha: Barrande, 1847, стр. 66, табл. XX, фиг. 6.
Rhynchonella nympha: Kayser, 1878, стр. 142, табл. 25, фиг. 1, 2, 6—11, табл. 26, фиг. 15—18; Barrande, 1879, табл. 29, фиг. 10—14; табл. 93, фиг. 111; табл. 153, фиг. I—X; Barrois, 1889, стр. 86, табл. V, фиг. 2.
Rhynchonella (*Camarotoechia*?) *nympha*: Scupin, 1906, стр. 236, табл. XI, фиг. 12.
Nymphorhynchia nympha; Ржонсницкая, 1956, стр. 54. *Stegerhynchus nympha*: Havliček, 1961, стр. 85; табл. IX, фиг. 7—13; Кульков, 1963, стр. 47, табл. III, фиг. 7—12; Грацианова, 1967, стр. 66, табл. VI, фиг. 1, 2.

М а т е р и а л. 30 раковин хорошей сохранности из нескольких пунктов одного разреза.

О п и с а н и е. Раковина средних и небольших размеров, несколько вытянутая в ширину, двояковыпуклая, резко ребристая. В примакушечной части по бокам раковины отчетливо выражены вогнутые или плоские луночки. Синус и возвышение ясно ограничены.

Брюшная створка слабо выпуклая в примакушечной части. Бока пологие, иногда почти плоские. Макушка небольшая, острая, слабо загнутая. Синус начинается на небольшом расстоянии от конца макушки и быстро расширяется к переднему краю. По бокам он ограничен резкими асимметричными ребрами. Дно синуса широкое, плоское или слабо вогнутое. В передней части створки синус круто изгибается в сторону спинной створки, образуя высокий трапецеидальный или почти прямоугольный язычок. Верхний край его зазубренный.

Спинная створка более выпуклая, чем брюшная. У переднего края она несколько вздернута и здесь имеет наибольшую выпуклость. Бока ее довольно крутые. Макушка широкая, подогнутая под макушку противопо-

ложной створки. Возвышение широкое с плоским верхом. Оно невысокое, но четко отграничено от боков створки. В примакушечной части на возвышении проходит узкая продольная бороздка, которая к переднему краю постепенно сглаживается.

Радиальные ребра, покрывающие створки, начинаются от макушки. В примакушечной части они тонкие, к переднему краю быстро расширяются. Боковые ребра на брюшной створке у переднего края высокие, угловатые, несимметричные. На спинной створке у переднего края они несколько ниже, чем на брюшной, и у взрослых экземпляров расщеплены продольной бороздкой на две части. На возвышении у переднего края ребра более высокие, чем в синусе. У взрослых экземпляров на ребрах в синусе у переднего края имеются продольные бороздки. В синусе у большинства экземпляров развито 5 ребер, реже 3—4, на возвышении 4—6. Боковых ребер 4—7 с каждой стороны синуса и возвышения.

Внутреннее строение вследствие перекристаллизации раковины в деталях не изучено. На двух пришлифовках наблюдались тонкие зубные пластины, соприкасающиеся со стенкой раковины. Септа и септалий нечетко выражены.

Размеры раковины, *мм*

	Экз. № 72/30	Экз. № 72/30а	Экз. № 72/31	Экз. № 72/32	Экз. № 72/33
Длина	12,85	18,60	9,65	8,65	6,95
Ширина	16,70	14,25	12,10	10,50	7,80
Толщина	11,05	10,20	8,80	4,65	3,55

Изменение с возрастом. У молодых особей раковина маленькая, слегка вздутая, синус и возвышение слабо выражены, язычок низкий, с возрастом раковина становится шире и более выпуклой, синус глубже, возвышение выше и более резко ограничено. Язычок у взрослых особей высокий.

Сравнение. От близкой *Nymphorhynchia pseudolivonica* (Barr.) (Havlíček, 1961, стр. 80, табл. X, фиг. 4—8) из нижнего девона Чехии описываемый вид отличается иной конфигурацией раковины, четко ограниченным синусом и возвышением, присутствием продольной бороздки на возвышении спинной створки в примакушечной ее части.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха. Чехия, Карнийские Альпы, Гарц, Франция; СССР — Горный Алтай, Салаир, Урал. Раннедевонская и среднедевонская эпохи.

Описываемый вид является характерной нижнедевонской формой, но, видимо, местами встречается и в среднем девоне. Остатки этого вида известны в Чехословакии из верхнеконепрусских известняков, в Салаире — из малобачатского горизонта, в Горном Алтае — из соловьихинских и якушинских слоев. На западном склоне Южного Урала остатки этого вида появляются впервые в среднесиякских слоях нижней половины нижнего девона и являются характерными для этих слоев.

Местонахождение. Река Сияк, обр. 52. Сборы С. Н. Краузе, 1959 г. Там же, обр. 263, 263а, 303. Сборы Р. А. Жаворонковой и В. А. Маслова, 1962 г. Известняки среднесиякских слоев.

Род *Hircinisca* Havlíček, 1960

Hircinisca: Havlíček, 1960, стр. 241; 1961, стр. 66.

Типовой вид—*Atrypa sapho* var. *hircina* Barrande, 1879; силу Богемии.

Диагноз. Раковина средних размеров, несколько удлиненная или поперечно вытянутая. На брюшной створке имеется синус, переходящий

в язычок, на спинной створке развито возвышение. Ребра низкие, округленные, развиты обычно в передней части раковины на возвышении и в синусе, иногда отсутствуют. На боках створок ребра более короткие и низкие, часто отсутствуют. В брюшной створке развиты тонкие зубные пластины, слабо расходящиеся к переднему краю. В спинной створке срединная септа тонкая и высокая, септалий — *V*-образной формы.

Сравнение. Род *Hircinisca*, как указывает Гавличек, близок к верхнедевонскому и каменноугольному роду *Nudirostra* Cooper et Muir-Wood (1951), но отличается более слабо развитыми ребрами или отсутствием их и внутренним строением. Зубные пластины у *Hircinisca*, по данным Гавличека, длинные и слабо расходящиеся кпереди, у *Nudirostra* они очень короткие и расходящиеся.

От близких родов *Stegerhynchus* Foerste, 1909, *Camarotoechia* Hall et Clarke, 1894, *Plagirohyncha* McLearn, 1918, род *Hircinisca* Havlíček отличается более слабо выраженными ребрами или отсутствием их.

Геологический возраст и географическое распространение. Силурийский период и раннедевонская эпоха. Чехословакия, СССР — Урал, Северо-Восток.

Hircinisca (?) *posthircina*[1] Tjazheva, sp. nov.

Табл. XXVII, фиг. 1 а, б, в, г; фиг. 2 а, б, в, г; фиг. 3 а, б, в, г; фиг. 4 а, б в, г

Голотип — Горно-геологический институт БФАН СССР, г. Уфа, № 72/36, западный склон Южного Урала, р. Сияк, обр. 315; нижний девон, нижний подотдел, нижнесиякские слои, верхняя часть.

Материал. 40 экземпляров с обеими створками хорошей сохранности из нескольких пунктов одного разреза.

Описание. Раковина небольшая, несколько вытянутая в ширину, редко слегка удлиненная, почти равностворчатая с загнутой макушкой брюшной створки. Радиальные ребра, развитые в синусе и на возвышении, не достигают макушки. Боковые ребра более короткие, менее резко выраженные или отсутствуют. Замочный край дугообразно изогнут, значительно короче наибольшей ширины раковины, которая расположена в передней половине раковины.

Брюшная створка умеренно выпуклая, равномерно изогнутая. Макушка заостренная, сильно загнутая. Синус широкий с широким плоским дном, четко ограничен. Он начинается в примакушечной части или примерно в середине длины створки, редко выражен лишь у переднего края. Язычок трапецеидальный, невысокий. Спинная створка по выпуклости почти равна брюшной. Макушка низкая, прикрытая макушкой противоположной створки. Возвышение широкое, четко ограниченное в передней части створки. Оно несет продольную узкую бороздку. У некоторых экземпляров эта бороздка не выражена.

Радиальные ребра, развитые в синусе и на возвышении, низкие округленные. Они начинаются в конце задней трети или с середины длины раковины. Макушка и примакушечная часть всегда гладкие. Число ребер в синусе 3—4; на возвышении 4—5. На боках раковины ребра развиты лишь у переднего края, редко отсутствуют. Они менее резко выражены, чем в синусе и возвышении, и короче их. Число боковых ребер 2—4 с каждой стороны синуса и возвышения. У одного экземпляра в передней части створки на хорошо сохранившемся наружном слое раковины видны слабо выраженные, сближенные, тонкие концентрические линии нарастания.

[1] Вид назван по сходству с *Hircinisca hircina* (Barr.).

Внутреннее строение в деталях не изучено. У двух экземпляров в брюшной створке наблюдались тонкие зубные пластины, слитые со стенкой раковины. В спинной створке видна септа. Строение септалия не выяснено.

Размеры раковины, *мм*

	Экз. № 72/36	Экз. № 72/34	Экз. № 72/35	б/н	Экз. № 72/37
Длина	11,90	11,2	11,55	10,30	9,10
Ширина	12,55	12,8	11,40	11,45	9,25
Толщина	7,00	7,2	7,00	7,00	6,00

Изменение с возрастом и изменчивость. Молодые формы мелких размеров, гладкие, синус и возвышение отсутствуют. С возрастом у переднего края развиваются синус и возвышение и появляются радиальные ребра. Степень выраженности ребер различна. У некоторых экземпляров ребра на возвышении и в синусе резко выражены. У других экземпляров они сглажены и слабо выражены. Боковые ребра развиты не у всех экземпляров. Имеются экземпляры, у которых бока раковины гладкие. У большинства же экземпляров боковые ребра присутствуют, но они короче, чем срединные ребра, и степень выраженности их различная. Несколько изменчиво отношение длины к ширине. В нашей коллекции преобладают экземпляры, более вытянутые в ширину, чем в длину.

Сравнение. По очертанию раковины, строению синуса и возвышения и по развитию ребер в передней части створок описываемый нами вид имеет сходство с *Hircinisca hircina* (Barrande) (Havlíček, 1961, стр. 67, табл. IV, фиг. 4—7) из силурийских отложений Чехии, от которого отличается более резко выраженными боковыми ребрами и присутствием продольной бороздки на возвышении. На основании этих различий описываемый вид мы условно относим к роду *Hircinisca* Havl.

От имеющей некоторое сходство *Hircinisca hebes* Havlíček (Havlíček, 1961, стр. 68, табл. IV, фиг. 1 — 3) из копанинских известняков Чехии описываемый вид отличается более широкими ребрами и иным очертанием раковины. Наибольшая ширина раковины у описываемого вида расположена ближе к переднему краю, чем у *Hircinisca hebes* Havl. Небольшое сходство имеется также с *Hircinisca serva* (Barrande) (Havlíček, 1961, стр. 71, табл. IV, фиг. 12—14) из тех же отложений Чехии, от которой описываемый вид отличается большим числом ребер в синусе и на возвышении и несколько иным строением возвышения.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха, первая половина. СССР — западный склон Южного Урала. На западном склоне Южного Урала остатки описываемого вида обнаружены в большом количестве экземпляров в нижнесиякских слоях и характерны для них. Реже встречаются в среднесиякских слоях.

Местонахождение. Река Сияк, обр. 315, 314. Сборы Р. А. Жаворонковой и В. А. Маслова, 1961—1963 гг. Известняки верхней части нижнесиякских слоев.

Река Сияк, обр. 48. Сборы С. Н. Краузе, 1959 г. Там же, обр. 300, 262 а. Сборы Р. А. Жаворонковой и В. А. Маслова, 1961—1963 гг. Известняки среднесиякских слоев.

Hircinisca sp.

Табл. XXVII, фиг. 5 а, б, в, г

Материал. Одна раковина хорошей сохранности.

Описание. Раковина небольшая, удлиненная, умеренно выпуклая, с глубокой продольной бороздкой на плоском возвышении спинной створки. Язычок трапецеидальный с выемкой на верхнем конце его. Замочный край короткий, изогнутый.

Брюшная створка умеренно выпуклая в задней части раковины. Бока пологие. Макушка небольшая, загнутая. Синус начинается в примакушечной части и постепенно расширяется к переднему концу, где он четко отграничен от боков створки. Дно его широкое с низкой, широкой, округленной складкой посередине. Язычок невысокий, трапецеидальный. Верхний край его имеет выемку, отвечающую бороздке на спинной створке.

Спинная створка несколько менее выпуклая, чем брюшная. Макушка широкая, низкая, прикрытая макушкой брюшной створки. Возвышение невысокое, умеренно широкое, четко ограниченное в передней половине створки. Посередине возвышения от макушки к переднему краю протягивается глубокая и довольно широкая продольная бороздка, разделяющая возвышение на две части. Эта бороздка соответствует складке, протягивающейся на дне синуса.

Бока створок и примакушечная часть гладкие. Редкие концентрические морщины имеются у переднего края.

Внутреннее строение. Не изучено.

Размеры раковины, *мм*

	Экз. № 72/38
Длина	11,20
Ширина	10,15
Толщина	6,75

Сравнение и замечание. По очертанию раковины и присутствию продольного углубления на возвышении имеется некоторое сходство с *Hircinisca serva* (Barrande), изображенной в работе Барранда (Barrande, 1879, табл. 90, фиг. 1—4), но отличается от нее более узким возвышением и более узкой и глубокой бороздкой на возвышении, выдерживающейся по ширине на всем протяжении от макушки до переднего края. У формы, изображенной в работе Барранда, углубление, разделяющее возвышение, у переднего края широкое и к примакушечной части значительно сужается. От других экземпляров этого вида, изображенных на той же таблице, кроме указанных различий, наша форма отличается развитием лишь одной складки на дне синуса и двух на возвышении. У форм Барранда в синусе две складки, на возвышении 4. По удлиненной раковине и развитию продольного углубления на возвышении имеется сходство с *Linguopugnoides remissus* Grats. (Грацианова, 1967, стр. 88, табл. VIII, фиг. 2) из якушинских слоев Горного Алтая, от которого описываемая форма отличается менее вздутой спинной створкой и отсутствием ребристости.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха, первая половина. Западный склон Южного Урала.

Местонахождение. Река Сияк, обр. 49. Сборы С. Н. Краузе, 1959 г. Известняки среднесиякских слоев.

Род *Linguopugnoides* Havlíček, 1960

Linguopugnoides: Havlíček, 1960, стр. 242; 1961, стр. 93.

Типовой вид — *Rhynchonella nympha carens* Barrande, 1879. Нижний девон, лохковский ярус Чехии.

Диагноз. Раковина средних размеров. Синус и возвышение хорошо развиты. Ребра угловатые, развиты в передней половине створок. Примакушечная часть гладкая. Зубные пластины, септа и септалий развиты. Септальная полость не заполнена вторичным раковистым веществом.

Сравнение. От близкого рода *Pugnoides* Weller, по данным В. Гавличека и М. А. Ржонсницкой, отличается более короткими ребра-

ми и тем, что широкое овальное отверстие для ножки у рода *Pugnoides* отграничено внизу дельтидиальными пластинами, которые у рода *Linguopugnoides* отсутствуют.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха. Чехословакия, СССР — Урал, Горный Алтай.

Linguopugnoides paulus[1] Tjazheva, sp. nov.

Табл. XXVII, фиг. 6—9

? *Linguopugnoides strigata*: Грацианова, 1967, стр. 87, табл. VII, фиг. 10.

Голотип — Горно-геологический институт БФАН СССР, г. Уфа, № 72/39. Западный склон Южного Урала, р. Сияк, обр. 52/59; нижний девон, нижний подотдел, среднесиякские слои.

Материал. 25 экземпляров с обеими створками хорошей сохранности из одного местонахождения.

Описание. Раковина небольшая, округленно-пятиугольного очертания, несколько вытянутая в ширину, реже удлиненная, двояковыпуклая. Радиальные ребра угловатые, развиты в передней половине раковины, примакушечная часть гладкая. Синус и возвышение четко выражены. Замочный край короткий, изогнутый.

Брюшная створка умеренно выпуклая. Наибольшая выпуклость находится в примакушечной части. Макушка небольшая, загнутая. Бока створки пологие. Синус широкий, начинается в конце первой половины длины створки и, изгибаясь в сторону спинной створки, образует небольшой язычок. Боковые края язычка почти параллельные.

Спинная створка несколько более выпуклая, чем брюшная. Макушка низкая, подогнутая под макушку противоположной створки. Бока створки довольно крутые. Возвышение широкое, невысокое. Оно развито в передней половине створки и у переднего края ясно отграниченное от боков створки. Иногда посередине возвышения протягивается узкая продольная бороздка. У некоторых экземпляров она не выражена.

Поверхность створок в передней половине раковины покрыта довольно резкими, округленно-угловатыми ребрами, которые начинаются в конце первой половины длины раковины или с ее середины. В синусе обычно развито три ребра, редко два. У небольшого числа экземпляров среднее ребро в синусе несколько ниже, чем два других ребра, и у переднего края видно расщепление его узкой бороздкой. На возвышении имеется четыре, иногда три ребра. У некоторых экземпляров два средних ребра более низкие, чем боковые, расположенные по краям возвышения, что придает вид уплощенности средней части возвышения. Боковых ребер три-четыре с каждой стороны синуса и возвышения.

Внутреннее строение в деталях не изучено. При пришлифовках макушки у некоторых форм в брюшной створке наблюдались зубные пластины, соприкасающиеся с внутренней стенкой раковины. В спинной створке видна септа.

Размеры раковины, *мм*

	Экз. № 72/39	Экз. № 72/40	Экз. № 72/42а	
Длина	9,25	9,40	8,20	7,25
Ширина	10,45	8,50	8,60	7,20
Толщина	7,10	7,60	5,35	3,75

[1] Название дано по небольшим размерам раковины (*paulus*, лат., — малый, незначительный).

Изменение с возрастом и изменчивость. Молодые формы отличаются от взрослых меньшими размерами, слабо выпуклыми створками, низким язычком. Очертания раковины и строение ребер изменчиво. У большинства экземпляров, имеющихся в коллекции, раковина вытянута в поперечном направлении, у других длина раковины почти равна ширине. У двух форм раковина удлиненная. Ребра начинаются на различных расстояниях от макушки, но у большинства форм они начинаются в конце первой половины длины раковины. У большинства экземпляров ребра на возвышении и в синусе одинаковых размеров, но имеются и такие формы, у которых среднее ребро в синусе и два средних ребра на возвышении более низкие или более узкие, чем другие ребра. Не всегда присутствует продольная бороздка на возвышении. У большинства экземпляров эта бороздка не развита, иногда же она четко выражена.

Сравнение. По развитию ребер в передней половине раковины, по числу ребер в синусе, на возвышении и боках створок и по присутствию продольной бороздки на возвышении имеется сходство с формой, описанной А. Н. Ходалевичем (Ходалевич, 1951, стр. 60, табл. XVII, фиг. 8) как *Septalaria* (?) *transuralica* forma *strigata* из эйфельского яруса восточного склона Урала, но описываемый нами вид отличается иной конфигурацией раковины — иным характером выпуклости створок, менее вытянутым в ширину очертанием раковины. Синус и возвышение у *Linguopugnoides paulus* sp. nov. более резко выражены, чем у формы, описанной А. Н. Ходалевичем.

Форма, описанная Р. Т. Грацианової (Грацианова, 1967, стр. 87, табл. VII, фиг. 10) как *Linguopugnoides strigata* из якушинских слоев нижнего девона Горного Алтая, имеет большое сходство с описываемым нами видом и, возможно, принадлежит к нему. Форма, описанная под тем же названием и изображенная на табл. VII, фиг. 9, отличается от описываемой нами формы сильно вытянутой в ширину раковиной и сильно выпуклой спинной створкой.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха. Западный склон Урала, Горный Алтай (?). На западном склоне Южного Урала описываемый вид характеризует среднесиякские слои нижней половины нижнего девона, в которых встречен в довольно большом количестве экземпляров. Возможно, этот вид развит и в якушинских слоях нижнего девона Горного Алтая.

Местонахождение. Река Сияк, обр. 52. Сборы С. Н. Краузе. Там же, обр. 263, 263а. Сборы Р. А. Жаворонковой и В. А. Маслова, 1962, 1963 гг. Известняки среднесиякских слоев.

Linguopugnoides (?) *khodalevichi*[1] Tjazheva, sp. nov.

Табл. XXVII, фиг. 10а, б, в, г; фиг. 11а, б, в, г; фиг. 12а, б, в г; фиг. 13, рис. 6

Голотип — Горно-геологический институт БФАН СССР, г. Уфа, № 72/44. Западный склон Южного Урала, р. Сияк, обр. 52; нижняя половина нижнего девона, среднесиякские слои.

Материал. 22 экземпляра с обеими створками хорошей сохранности из двух местонахождений.

Описание. Раковина небольшая, округленно-пятиугольного или округленно-треугольного очертания со слабо выпуклой брюшной створкой. Возвышение спинной створки широкое, уплощенное. Ребра развиты лишь в передней половине раковины. Замочный край короткий, дугообразный.

[1] Название дано в честь профессора А. Н. Ходалевича.

Брюшная створка слабо выпуклая, уплощенная, значительно менее вздутая, чем спинная. Наибольшая выпуклость ее расположена в примакушечной части. У боковых краев в задней части створка круто, почти под прямым углом изогнута. Макушка маленькая, загнутая, налегающая на макушку спинной створки. На небольшом расстоянии от макушки начинается широкий синус, резко ограниченный в передней части створки. Дно синуса широкое, плоское. Язычок широкий, умеренно высокий, почти с параллельными боками. Верхний край язычка зазубренный.

Спинная створка сильно выпуклая, с широким уплощенным возвышением. На возвышении у некоторых экземпляров видна продольная бороздка, которая протягивается почти от самой макушки до переднего края. Макушка низкая, маленькая, подогнутая под макушку брюшной створки. Бока створки крутые, в примакушечной части несколько уплощенные.

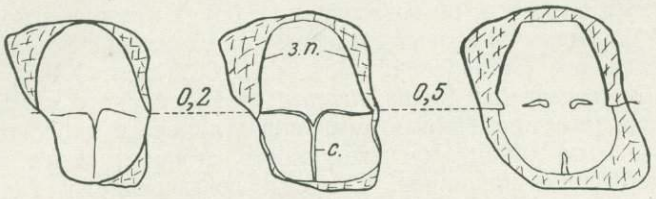


Рис. 6. *Linguopugnoides* (?) *khodalevichi* Tjazh., sp. nov.

Последовательные поперечные пришлифовки раковины, ×5. с.— септа, з. п.— зубные пластины. Р. Сияк, обр. 263. Среднесиякские слои

Поверхность створок в примакушечной части гладкая. Ребра развиты лишь в передней половине створок. Боковые ребра на брюшной створке очень короткие, значительно короче боковых ребер спинной створки. Их два-три с каждой стороны синуса и возвышения. В синусе три-пять ребер, на возвышении четыре-шесть.

Внутреннее строение. В брюшной створке имеются тонкие зубные пластины, соприкасающиеся с раковиной. В спинной створке развиты септа и септалий. Замочный отросток не наблюдается (рис. 6).

Размеры раковины, *мм*

	Экз. № 72/43	Экз. № 72/44	Экз. № 72/45
Длина	13,20	12,30	9,50
Ширина	14,30	13,55	11,50
Толщина	9,65	8,10	8,30

Изменчивость. У описываемого вида изменчивы очертание раковины и выпуклость створок. Очертание раковины округленно-пятиугольное или округленно-треугольное. У некоторых экземпляров створки довольно выпуклые, у других несколько уплощенные. Число ребер на возвышении и в синусе не постоянно. У одних экземпляров в синусе развито лишь три ребра, у других— имеется пять ребер. Реже встречаются экземпляры с четырьмя ребрами в синусе. На возвышении число ребер изменяется от четырех до шести; по каждую сторону бороздки располагается соответственно по два или по три ребра. Если на возвышении пять ребер, то по одну сторону бороздки имеется два ребра, по другую ее сторону—три ребра.

Сравнение и замечания. Описываемая форма по очертанию раковины и характеру ребристости имеет большое сходство с *Rhynchonella* (*Pugnax*) *postmodica* Scupin (Scupin, 1906, стр. 240, табл. XIII, фиг. 3, 4, 5, 7, 9). Н. П. Кульков (Кульков, 1963, стр. 56, табл. IV, фиг. 2—4), описывая этот вид из нижнего девона и из верхов силура Горного Алтая, относит ее условно к выделенному им новому роду *Katunia* (?) и указывает на отсутствие у него зубных пластин и четко выраженных септы и септалия.

Он отмечает развитие у этого рода лишь срединного валика. Описываемая нами форма отличается от *Katunia* (?) *postmodica* (Scupin) только несколько большими размерами, наличием зубных пластин, септы и септалия, а некоторые экземпляры отличаются также и большим числом ребер в синусе и на возвышении.

От близкой «*Camarotoechia*» *modica* (Barrande) (Havlíček, 1961, стр. 77, табл. III, фиг. 9—14) из силура Чехии отличается несколько иным очертанием раковины и более тонкими и резкими ребрами.

Описываемая форма более сходна с «*Camarotoechia*» *famula* var. *modica* Barr., изображенной в работе А. Н. Ходалевича (Ходалевич, 1939, табл. XVIII, фиг. 6), из нижнедевонских отложений восточного склона Урала, она имеет также сходное внутреннее строение, но отличается более плоской брюшной створкой, менее округленным очертанием раковины, более тонкими резкими ребрами на возвышении и в синусе, короткими боковыми ребрами.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха, первая половина. СССР — западный склон Южного Урала. Остатки описываемого вида характеризуют среднесиякские слои нижнего подотдела нижнего девона.

Местонахождение. Река Сияк, обр. 52. Сборы С. Н. Краузе, 1959 г. Там же, обр. 263, обр. 263 а, р. Иргизлы, обр. 139 а. Сборы Р. А. Жаворонковой и В. А. Маслова, 1962 и 1966 гг. Светлые известняки среднесиякских слоев.

Род *Praegnantenia* Havlíček, 1961

Praegnantenia (?) aff. *praegnans* Barrande

Табл. XXVIII, фиг. 9а, б, в

Материал. Один экземпляр с обеими створками. Наружный слой раковины поврежден.

Описание. Раковина небольшая, пятиугольного очертания, крылатая, с узкой примакушечной частью. Замочный край короткий, изогнутый. Брюшная створка слабо выпуклая в примакушечной части. Остальная часть створки вогнутая. Макушка небольшая, заостренная, загнутая. Синус широкий, с широким плоским дном. Он начинается в примакушечной части и у переднего края резко изгибается в сторону спинной створки, образуя высокий язычок с параллельными боками.

Спинная створка более выпуклая, чем брюшная. Макушка низкая, прикрытая макушкой противоположной створки. Бока створки крутые. Возвышение низкое и широкое, четко ограниченное у переднего края. Поверхность створок покрыта резкими, остроокругленными ребрами, несколько расширяющимися к переднему краю. В синусе имеется пять ребер, на боках створок по три ребра с каждой стороны синуса и возвышения. В синусе у переднего края ребра расщеплены широкой продольной бороздкой. Характер ребер на возвышении не выяснен из-за плохой сохранности материала.

Внутреннее строение. Не изучено.

Размеры раковины, *мм*

	Экз. № 72/46
Длина	11,15
Ширина	10,00
Толщина	8,65

Сравнение. По очертанию раковины, ее выпуклости, по строению примакушечной части и синуса, количеству ребер описываемая форма име-

ет большое сходство с *Camarotoechia* aff. *praegnans* Barr., описанной О. И. Никифоровой (1937, стр. 37, табл. 6, фиг. 12, 13) из маргиналиевых слоев Средней Азии, от которой отличается широким, не округленным верхним краем язычка и более длинными ребрами, почти доходящими до макушки. От *Praegnantenia praegnans* (Barrande) (Havlíček, 1961, стр. 99, табл. XXVII, фиг. 6, 7) из конепрусских известняков нижнего девона Чехии отличается более удлиненной раковиной, плоским, невогнутым дном синуса и менее изогнутым верхним краем язычка.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха, первая половина. СССР — западный склон Южного Урала. Обнаружена одна раковина в известняках среднесиякских слоев.

Местонахождение. Река Сияк, обр. 263а. Сборы Р. А. Жаворонковой и В. А. Маслова, 1962 г. Известняки среднесиякских слоев.

Род *Astutorhyncha* Havlíček, 1961

Astutorhyncha: Havlíček, 1961, стр. 105; Кульков, 1963, стр. 53.

Типовой вид — *Rhynchonella proserpina* Barrande, 1847, средний девон Чехии.

Диагноз. Раковина крупных и средних размеров, несколько вытянутая в ширину, двояковыпуклая, ребристая. Спинная створка более выпуклая, чем брюшная, или по выпуклости почти равна ей. Синус и возвышение четко выражены. Ребра, покрывающие створки, довольно высокие, округленные, простые, редко дихотомирующие. Они несколько не достигают макушки. Внутри брюшной створки развиты короткие зубные пластины, в спинной створке имеются срединная септа и септалий.

Сравнение. Род *Astutorhyncha* Havl. близок к роду *Camarotoechia* Hall et Clarke (1894), но отличается более вытянутой в ширину и более крупной раковиной, более широкими и округленными ребрами, не доходящими до макушки. В. Гавличек указывает, что различие этих родов заключается еще в том, что у рода *Astutorhyncha* Havl. зубные пластины расходящиеся, так что по бокам обычно образуются широкие макушечные полости; у рода *Camarotoechia* зубные поддержки примыкают к стенкам брюшной створки и примакушечные полости остаются очень узкими. Внутреннее строение у представителей рода *Astutorhyncha*, имеющихся в нашей коллекции, нам не удалось изучить, и различие во внутреннем строении указанных родов для нас остается неясным.

От близкого рода *Stegerhynchus* Foerste (1909) описываемый род, по мнению В. Гавличека, отличается широкими округлыми ребрами, не доходящими до макушки, и более длинными зубными пластинами.

В. Гавличек указывает также на то, что по общему облику род *Astutorhyncha* имеет большое сходство с позднедевонским родом *Calvinaria* Stainbrook (1945), но отличается присутствием зубных пластин.

Геологический возраст и географическое распространение. Силурийский период, раннедевонская и среднедевонская эпохи. Чехословакия, СССР — Урал, Средняя Азия, Горный Алтай.

Astutorhyncha deplanata[1] Tjazheva, sp. nov.

Табл. XXVIII, фиг. 1а, б, в, г

Голотип — Горно-геологический институт БФАН СССР, г. Уфа, № 72/47, западный склон Южного Урала, р. Сияк, обр. 303; нижний девон, нижний подотдел, среднесиякские слои.

[1] Название дано по уплощенной раковине (*deplanatus*. лат., — уплощенный).

Материал. Три раковины хорошей сохранности и одна спинная створка из двух пунктов одного разреза.

Описание. Раковина средних (почти крупных) размеров, несколько вытянутая в ширину, слабо выпуклая. Бока створок в примакушечной части несколько вдавленные. Ребра низкие, начинаются на небольшом расстоянии от макушки. Замочный край изогнутый. Брюшная створка слабо выпуклая. Макушка низкая, заостренная. Бока створки почти плоские. Синус широкий, неглубокий. Он начинается в примакушечной части, к переднему краю заметно расширяется и по бокам ограничен ребрами. Дно синуса широкое, плоское, в передней половине раковины слабо изогнуто к спинной створке. Язычок низкий, трапецеидальный.

Спинная створка по выпуклости почти равна брюшной или менее выпуклая. Макушка низкая, широкая, прикрытая макушкой брюшной створки. Возвышение широкое, низкое, четко ограниченное лишь в передней части створки. Верхняя часть возвышения плоская, и на ней иногда видна узкая продольная бороздка, разделяющая возвышение на две части.

Поверхность створок покрыта радиальными ребрами, которые не достигают макушки. Ребра довольно высокие, остроокругленные, к переднему краю несколько расширяющиеся. В синусе четыре-пять ребер, на возвышении пять-шесть ребер, боковых ребер три-шесть с каждой стороны синуса и возвышения.

Внутреннее строение. Внутреннее строение в деталях не изучено. В брюшной створке видны тонкие зубные пластины, видимо соприкасающиеся (?) с раковиной. В спинной створке видна септа.

Размеры раковины, *мм*

	Экз. № 72/47
Длина	17,20
Ширина	19,80
Толщина	8,15

Сравнение. По очертанию раковины, выпуклости створок, характеру ребристости описываемая форма имеет большое сходство с *Astutorhyncha proserpina* (Barr.) (Havlíček, 1961, стр. 107; табл. XII, фиг. 3—7) из эйфельских отложений Чехии, от которой отличается более узкой макушечной частью, вдавленными боками раковины в примакушечной части, плоским возвышением, более тонкими ребрами и более широкими промежутками между ними.

От *Camarotoechia proserpina*, описанной А. Н. Ходалевичем (Ходалевич, 1951, стр. 48, табл. XIII, фиг. 5) из нижней части нижнего девона Урала, отличается более плоской раковиной, плоской спинной створкой, более широкими низкими ребрами. От *Astutorhyncha* cf. *proserpina*, описанной Н. П. Кульковым (Кульков, 1963, стр. 53, табл. III, фиг. 16) из соловьихинских слоев нижнего девона Горного Алтая, отличается плоской брюшной створкой, широким синусом, широким плоским возвышением, большим числом ребер в синусе и на возвышении.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха, первая половина. СССР — западный склон Южного Урала. Остатки этого вида обнаружены в небольшом количестве в нижнесиякских и среднесиякских слоях нижнего девона и дополняют их палеонтологическую характеристику.

Местонахождение. Река Сияк, обр. 162, сборы Р. А. Жаворонковой, 1966 г. Известняки нижнесиякских слоев.

Река Сияк, обр. 303. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1963 г. Известняки среднесиякских слоев.

Astutorhyncha ardua[1] Tjazheva, sp. nov.

Табл. XXVIII, фиг. 2а, б, в, г

? *Camarotoechia proserpina*: Ходалевич, 1951, стр. 48, табл. XIII, фиг. 5.
Astutorhyncha cf. *proserpina*: Кульков, 1963, стр. 53, табл. III, фиг. 16.

Голотип — Горно-геологический институт БФАН СССР, г. Уфа, № 72/48, западный склон Южного Урала, р. Сияк, обр. 303; нижний девон, нижний подотдел, среднесиякские слои.

Материал. Два экземпляра хорошей сохранности из двух пунктов одного разреза.

Описание. Раковина средних размеров пятиугольно-овального очертания, несколько вытянутая в ширину. Спинная створка более выпуклая, чем брюшная, с крутопадающими боками. Наибольшая выпуклость находится у переднего края. Ребра резко выражены в передней части раковины, макушка и примакушечная часть гладкие. Замочный край несколько изогнут и плавно сливается с боковыми краями раковины.

Брюшная створка наиболее выпуклая в примакушечной части. Бока пологие. Синус начинается в примакушечной части. Он глубокий и четко ограничен по бокам ребрами. Дно синуса широкое, плоское, оно довольно резко изгибается в сторону спинной створки, образуя высокий, широкий язычок с резко зубчатым верхним краем. Макушка острая, маленькая, налегающая на макушку спинной створки. Спинная створка сильно вздутая, с крутыми, высокими боками. Возвышение начинается в примакушечной части. Оно довольно широкое, высокое, резко отграниченное от боков створки, и несет четыре ребра, попарно разделенных бороздкой, которая достигает макушки.

Поверхность створок покрыта резкими, высокими ребрами, которые постепенно сглаживаются к макушке. В синусе имеется три ребра, из них среднее более широкое и высокое, чем другие ребра. На возвышении четыре ребра. Боковых ребер на брюшной створке по пять с каждой стороны синуса, на спинной створке их по четыре с каждой стороны возвышения. Боковые ребра на брюшной створке у переднего края более широкие и высокие, чем боковые ребра на спинной створке. Имеются концентрические знаки нарастания. Они тонкие, тесно и равномерно расположенные по всей поверхности раковины.

Внутреннее строение. В деталях не изучено. В брюшной створке видны зубные пластины, в спинной — септа.

Размеры раковины, *мм*

	Экз. № 72/48	Экз. № 72/48а
Длина	17,80	12,90
Ширина	19,05	15,25
Толщина	15,75	9,75

Изменение с возрастом. В нашей коллекции имеется один экземпляр более молодой особи, которая отличается от взрослой меньшими размерами, менее выпуклой спинной створкой, низким язычком и почти гладкими боками створок. Боковые ребра у нее едва заметны лишь у переднего края.

Сравнение. По очертанию раковины, характеру ребристости, по строению синуса и возвышения и наличию в синусе трех ребер, на возвышении — четырех ребер, попарно разделенных резкой бороздкой, описываемый вид очень сходен с формой, описанной Н. П. Кульковым как *Astutorhyncha* cf. *proserpina* (см. синонимику), и, видимо, принадлежит к одно-

[1] Название дано по круто спускающимся бокам спинной створки (*arduus*, лат., — крутой).

му виду. От близкой *Astutorhyncha proserpina* (Barr.), описанной и изображенной Гавличеком (Havlíček, 1961, стр. 107, табл. XII, фиг. 3—7), он отличается более высокими, резкими и менее широкими ребрами, меньшим числом их на возвышении и в синусе, а также несколько иной конфигурацией раковины.

Некоторое сходство имеется с формой, описанной А. Н. Ходалевичем (Ходалевич, 1951, стр. 48, табл. XIII, фиг. 5) из нижней половины нижнего девона восточного склона Урала как *Camarotoechia proserpina*. Однако описываемая нами форма отличается высоким язычком, более широкими ребрами и меньшим числом их как на боках, так и в синусе и на возвышении, а поэтому в синонимику включается условно.

По строению синуса, язычка и возвышения имеется сходство с *Astutorhyncha astuta* (Barr.) (Havlicek, 1961, стр. 106, табл. XI, фиг. 6, 7) из лохковского яруса Чехии, но описываемый вид отличается более широкими и острыми ребрами и меньшим числом их в синусе, на возвышении и на боках.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха, первая половина. Западный склон Южного Урала. Остатки этого вида встречаются в среднесиякских слоях и дополняют палеонтологическую характеристику этих слоев.

Местонахождение. Река Сияк, обр. 303, 262а. Сборы Р. А. Жаворонковой и В. А. Маслова, 1963 г. Встречена в небольшом числе экземпляров в известняках среднесиякских слоев совместно с *Karpinskia vagranensis* Khod.

ПОДСЕМЕЙСТВО NEBETOECHIINAE HAVLÍČEK, 1960

Род *Lanceomyonia* Havlíček, 1960

Lanceomyonia: Havlíček, 1960, стр. 243; 1961, стр. 112.

Типовой вид — *Terebratula tarda* Barrande, 1847; силур, буднянский ярус Чехии.

Диагноз. Раковины средних размеров, вздутые. У взрослых форм передний и боковые края притуплены. Ребра низкие, широкие, округленные, развиты лишь в передней половине раковины. В брюшной створке имеются зубные пластины, в спинной створке хорошо развиты септа и септалий. Полость септалия свободная. Замочный отросток не развит.

Сравнение. Наиболее близким родом является *Sphaerirhynchia* Cooper et Muir-Wood (1951), от которого отличается более короткими ребрами, не достигающими макушки, и хорошо развитыми, резко обособленными зубными пластинами.

Геологический возраст и географическое распространение. Позднесилурийская и раннедевонская эпохи. Чехословакия, СССР — Подолия, Урал, Средняя Азия, Салаир, Северо-Восток.

Lanceomyonia borealiformis (Siemiradzki)

Табл. XXVIII, фиг. 5а, б, в, г, рис. 7

Rhynchonella borealiformis: Szajnocha, 1889, стр. 194, табл. XXIII; *Siemiradzki*, 1906, стр. 171, табл. VII, фиг. 3—5.

Camarotoechia (Wilsonia) tarda: Kozlowski, 1929, стр. 161, табл. VII, фиг. 1—26.

Wilsonella tarda: Никифорова, 1937, стр. 34, табл. VI, фиг. 4—5; Ходалевич, 1939, стр. 44, табл. XVIII, фиг. 1; Никифорова, 1954, стр. 113, табл. XI, фиг. 9—10.

Lanceomyonia borealiformis: Havlicek, 1961, стр. 112; табл. XIII, фиг. 6—7.

Материал. Имеется пять экземпляров с обеими створками хорошей сохранности из трех местонахождений.

Описание. Раковина средних размеров, выпуклая, слегка удлиненная или вытянутая в ширину. Ребра крупные, округленные, развиты в передней части раковины. Замочный край изогнутый.

Брюшная створка умеренно вздутая. Макушка маленькая, загнутая, налегающая на макушку спинной створки. Бока умеренно крутые. Синус развит в передней половине створки. Створка в синусе круто изгибается в сторону спинной створки, образуя высокий язычок. Боковые края язычка почти параллельные. Спинная створка более выпуклая, чем брюшная. Возвышение невысокое, умеренно широкое, с плоским верхом. Оно развито в передней половине створки, где довольно четко отграничено.

Поверхность створок в задней части гладкая, лишена ребер. Ребра развиты в передней половине раковины, иногда заходят и в заднюю половину ее. В синусе имеется три ребра, на возвышении четыре ребра. Боковых ребер четыре-шесть с каждой стороны синуса и возвышения. Ребра на возвышении и в синусе несколько крупнее боковых ребер.

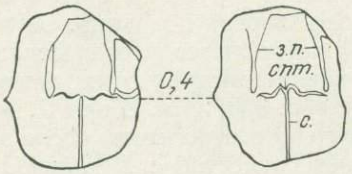


Рис. 7. *Lanceomyonia borealiformis* (Siem.)

Последовательные поперечные пришлифовки раковины, × 4. с.— септа, спт.— септалий, з. п. —зубные пластины. Руч. Безымянный, обр. 251а. Нижнесиякские слои

Внутреннее строение. В брюшной створке развиты зубные пластины. В спинной створке имеются септа и септалий. Септальная полость свободная, открытая сверху (рис. 7).

Размеры раковины, *мм*

	Экз. № 72/49	Экз. № 72/49а	
Длина	14,65	17,00	16,10
Ширина	15,55	16,45	14,45
Толщина	11,45	11,80	11,60

Изменчивость. Изменчиво очертание раковины. В коллекции имеются формы более округлые, вытянутые в ширину, и формы несколько удлиненные, у которых длина раковины превышает ширину. Изменчив характер ребер. У некоторых экземпляров ребра короткие и развиты лишь в передней части створок, у других — ребра начинаются на небольшом расстоянии от макушки. Формы с более длинными ребрами встречены в нижней части нижнесиякских слоев, а с более короткими ребрами — в верхней части этих слоев.

Сравнение. Описываемый вид имеет большое сходство с *Lanceomyonia tarda* (Barrande, 1847, стр. 85, табл. XX, фиг. 12; 1879, табл. 31, фиг. 9—14; табл. 115, фиг. I, II, III, IV, 2—6) из буднянского яруса силура Чехословакии. К этому виду он относился ранее многими исследователями (см. синонимику). В. Гавличек показал, что *Lanceomyonia borealiformis* отличается от типичных *Lanceomyonia tarda* и является самостоятельным видом. *Lanceomyonia tarda* (Barr.), по данным Гавличека, отличается более крупными размерами, более широким и пологим синусом, более широкими и плоскими ребрами, большим числом их в синусе и меньшим числом ребер на боках.

От близкой *Lanceomyonia confinis* (Barrande, 1879, табл. 139, фиг. I) из известняков Котис лохковского яруса Чехии *Lanceomyonia borealiformis* (Siem.), как указывает В. Гавличек, отличается более четко выраженным синусом и более длинными ребрами, достигающими задней половины створки.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха, первая половина. Чехословакия, СССР — Подолия, Средняя Азия, Кузнецкий бассейн, Урал. Описываемый вид характерен для лохковского яруса Чехословакии. В Подолии наиболее распространен в борщовском горизонте, реже в чортковском горизонте. В Средней Азии известен из кунжакского и исфаринского горизонтов и пентамеровых слоев. На восточном склоне Урала раковины его присутствуют в средней части петропавловской свиты. На западном склоне Южного Урала они обнаружены в нижнесиякских слоях и являются характерными для них.

Местонахождение. Река Сияк, обр. 156-1. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1966. Известняки нижней части нижнесиякских слоев.

Бассейн р. Иргизлы, руч. Безымянный, обр. 45. Сборы С. Н. Краузе, 1959. Там же, обр. 251 а, 337 б. Сборы В. А. Маслова и Р. А. Жаворонковой, 1962, 1968 гг. Известняки верхней части нижнесиякских слоев.

Lanceomyonia aff. *borealiformis* (Siemiradzki)

Табл. XXVIII, фиг. 3а, б, в, г; фиг. 4а, б, в, г; рис. 8

Материал. Два экземпляра хорошей сохранности.

Описание. Раковина средних размеров, слабо выпуклая с широкими, низкими ребрами, начинающимися в примакушечной части. Замочный край изогнут, плавно сливается с боковыми краями створок.

Брюшная створка слабо выпуклая в примакушечной части. Бока створки пологие, иногда почти плоские. Макушка маленькая, загнутая, покрывает макушку спинной створки. Синус начинается в примакушечной части. Он широкий, мелкий, по бокам ограничен ребрами. Дно синуса широкое, плоское, у переднего края резко изгибается в сторону спинной створки, образуя низкий, трапецеидальный язычок. Верхний край язычка зубчатый. Спинная створка, как и брюшная, слабо выпуклая, в средней части несколько уплощенная. Бока створки крутые. Макушка широкая, прикрытая макушкой брюшной створки. Возвышение низкое, широкое, четко ограниченное у переднего края. Верхняя часть возвышения плоская. Имеется узкая, продольная бороздка, разделяющая возвышение на две части.

Поверхность створок покрыта широкими низкими, округленными ребрами, которые начинаются в примакушечной части. Средние ребра начинаются ближе к концу макушки, чем боковые. Ребра к переднему краю заметно расширяются, и на боках брюшной створки у переднего края они более высокие, чем на остальной поверхности раковины. Ребра на боках и на возвышении спинной створки и в синусе на брюшной у переднего края расщепляются узкой бороздкой на две части. В синусе два-три ребра, на возвышении три-четыре. Боковых ребер три-четыре с каждой стороны возвышения и синуса.

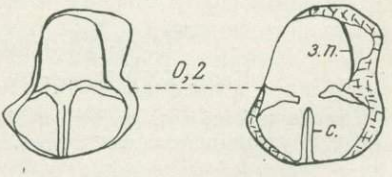


Рис. 8. *Lanceomyonia* aff. *borealiformis* (Siem.)

Последовательные поперечные пришлифовки раковины, ×3,3. с. — септа, з. п.— зубные пластины. Р. Сияк, обр. 300. Среднесиякские слои

Внутреннее строение. В брюшной створке имеются тонкие зубные пластины и небольшие зубы. В спинной створке развиты септа и септалий (рис. 8).

Размеры раковины, *мм*

	Экз. № 72/51	Экз. № 72/52
Длина	13,50(?)	15,10
Ширина	17,15	15,35
Толщина	9,25	10,00

Сравнение. По очертанию раковины, строению синуса и возвышения имеется сходство с *Lanceomyonia borealiformis* (Siemir.) (Havlíček, 1961, стр. 112, табл. XIII, фиг. 6, 7) из лохковских известняков Чехии и с *Lanceomyonia confinis* (Barr.) (Havlíček, 1961, стр. 116, табл. XIII, фиг. 4, 5) из известняков Котис лохковского яруса Чехии, от которых отличается менее выпуклой раковиной, более крупными ребрами. От *Lanceomyonia confinis* (Barr.) отличается еще и более длинными ребрами, протягивающимися в заднюю часть створок.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха, первая половина. Западный склон Южного Урала. Остатки этого вида встречаются в небольшом количестве экземпляров в среднесиякских слоях нижнего девона и дополняют их палеонтологическую характеристику.

Местонахождение. Река Сияк, обр. 300; сборы Р. А. Жаворонковой, 1963 г. Река Сияк, обр. 49, сборы С. Н. Краузе, 1959 г. Известняки среднесиякских слоев.

Род *Hebetoechia* Havlíček, 1959

Hebetoechia: Havlíček, 1959, стр. 79; 1961, стр. 118.

Типовой вид: *Terebratula hebe* Barrande, 1847. Силур Богемии.

Диагноз. Раковина средних размеров, вздутая, почти шаровидная. Передний и боковые края створок круто подогнутые. Ребра низкие, округленные, хорошо развиты в передней половине створок; у макушки и в примакушечной части они тонкие, слабо выражены или совершенно сглажены. На круто подогнутых краях створок ребра уплощены и разделены продольной бороздкой. В брюшной створке зубные пластины хорошо развиты. В спинной створке септалий поддерживается срединной септой. Септальная полость, по данным Гавличека, в задней части заполнена мозолистым утолщением, из которого на взрослой стадии образуется замочный отросток.

Сравнение. Род *Hebetoechia* Havlíček близок к роду *Sphaerirhynchia* Cooper et Muir-Wood, от которого отличается хорошо развитыми зубными пластинами и, как указывает Гавличек, развитием мозолистого вещества в задней части септальной полости.

Геологический возраст и географическое распространение. Силурийский период и реннедевонская эпоха. Чехословакия, СССР — Урал, Северо-Восток.

Hebetoechia vagranica (Khodalevich)

Табл. XXVIII, фиг. 6а, б, в, г; фиг. 7а, б, в, г; фиг. 8

Wilsonella wilsoni var. *vagranica*: Ходалевич, 1939, стр. 44, табл. XVII, фиг. 1—3.
Sphaerirhynchia wilsoni var. *vagranica*: Грацианова и др., 1960, стр. 445, табл. Д—69, фиг. 14.
Sphaerirhynchia (?) cf. *vagranica*: Кульков, 1963, табл. IV, фиг. 8.

Материал. 22 экземпляра с обеими створками, 10 брюшных и 12 спинных створок удовлетворительной сохранности из семи пунктов двух разрезов.

Описание. Раковина небольшая, несколько вытянутая в ширину, пятиугольно-овального очертания с сильно вздутой спинной створкой. Брюшная створка слабо выпуклая в примакушечной части. Макушка маленькая, острая, загнутая. Бока пологие и лишь у краев круто изогнуты в сторону спинной створки. Синус широкий и развит лишь в передней половине створки. Дно синуса широкое, плоское. Язычок высокий, с почти параллельными боковыми краями. Спинная створка сильно выпуклая, наибольшая выпуклость расположена у переднего конца. Возвышение широкое, плоское, четко выраженное у переднего края раковины. Бока створки круто, почти отвесно, спускаются к боковому шву раковины.

Поверхность створок в передней половине раковины покрыта радиальными ребрами. Ребра сравнительно тонкие, округленные; на боках и у переднего края раковины они уплощенные и расщеплены бороздкой на две части. Число ребер в синусе шесть-восемь, на возвышении семь-десять, боковых ребер восемь-десять с каждой стороны синуса и возвышения. Макушка и примакушечная часть створок гладкие.

Внутреннее строение. В брюшной створке развиты тонкие зубные пластины, слабо расходящиеся к переднему краю. Они соприкасаются с внутренней стенкой раковины. В спинной створке септа и септалий хорошо развиты. На пришлифовке макушечной части у одного экземпляра в септальной полости наблюдалось небольшое мозолистое утолщение.

Размеры раковины, *мм*

	Экз. № 72/53	Экз. № 72/54	
Длина	10,30	10,2	10,00?
Ширина	11,50	11,25	12,70
Толщина	9,50	7,75	9,10

Сравнение. По очертанию раковины, строению синуса и возвышения, характеру ребристости описываемая форма сходна с формами, указанными в синонимике. Как внешние признаки, так и внутреннее строение позволяют относить их к роду *Hebetoechia* Havlíček. От типичного вида этого рода *Hebetoechia hebe* Barrande (Havlíček, 1961, стр. 119, табл. XVII, фиг. фиг. 8—14) из копанинских, пржидольских известняков верхнего силура и из лохковского яруса нижнего девона Чехии описываемый вид отличается более вытянутым в ширину очертанием раковины, менее выпуклыми створками и более тонкой ребристостью. Те же отличия и от близкой *Hebetoechia ornatrix* Havlíček (Havlíček, 1961, стр. 121, табл. VIII, фиг. 2, 3 из лохковского яруса Чехии.

От *Wilsonia wilsoni* Sowerby, вариететом которого ранее рассматривался описываемый вид, он отличается, как указывает А. Н. Ходалевич (1939), менее вздутой раковиной, большим количеством ребер и более ясно выраженным синусом и возвышением.

От близкой формы, описанной О. И. Никифоровой (Никифорова, 1937, стр. 34, табл. 6, фиг. 3) как *Wilsonella wilsoni* var. *iorica* (из исфаринских слоев Средней Азии), *Hebetoechia vagranica* (Khod.) отличается угловатыми очертаниями раковины и более многочисленными ребрами.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха, первая половина. СССР — Урал, Горный Алтай. Описываемый вид является характерным для средней части петропавловской свиты низов нижнего девона восточного склона Северного и Среднего Урала. На западном склоне Южного Урала он характеризует нижнесиякские и среднесиякские слои нижней половины нижнего девона, в которых встречается довольно часто.

Местонахождение. Бассейн р. Иргизлы, руч. Безымянный, обр. 45. Сборы С. Н. Краузе, 1959 г. Там же, обр. 251а. Р. Сияк, обр. 313,

315. Сборы Р. А. Жаворонковой и В. А. Маслова, 1962 и 1963 гг. Известняки нижнесиякских слоев (верхняя часть). Река Сияк, обр. 301, 302, 303. Сборы Р. А. Жаворонковой и В. А. Маслова, 1962 и 1963 гг. Известняки среднесиякских слоев.

ПОДСЕМЕЙСТВО YUNNANELLINAE RŽONSNICKAJA, 1956

Род *Irgislella*[1] Tjazheva, gen. nov.

Типовой вид — *Irgislella indecora* Tjazheva gen. et sp. nov. Нижний девон. Западный склон Южного Урала.

Диагноз. Раковина небольшая, удлиненная с отвесными приплюснутыми или слегка вдавленными боками в примакушечной части. Синус и возвышение хорошо развиты и резко ограничены. Ребра начинаются на некотором расстоянии от макушки. Они малочисленные, у переднего края на боках брюшной створки и на возвышении спинной створки высокие, угловатые. В брюшной створке тонкие зубные пластины соприкасаются с внутренней стенкой раковины. В спинной створке имеются тонкая септа и септалий.

Сравнение и замечание. По приплюснутым и вдавленным бокам в примакушечной части, по острым высоким ребрам у переднего края раковины род *Irgislella* имеет сходство с *Yunnanella* Grabau (1931) и *Schnurella* Schmidt (1964), но отличается иной конфигурацией раковины, более длинными ребрами и отсутствием четко выраженной тонкой радиальной струйчатости. Иной конфигурацией раковины и отсутствием тонкой радиальной струйчатости отличается и от рода *Yunnanellina* Grabau (1931). Отсутствие четкой радиальной струйчатости у представителей рода *Irgislella* Tjazh., gen. nov. не позволяет с уверенностью относить его к подсемейству Yunnanellinae (относится условно).

Описываемый род представлен одним видом *Irgislella indecora* Tjazheva, gen. et. sp. nov.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха. Западный склон Южного Урала.

Irgislella indecora[2] Tjazheva, gen. et sp. nov.

Табл. XXIX, фиг. 1а, б, в, г; фиг. 2 а, б, в, г; фиг. 3 а, б в, г; рис. 9

Голотип — Горно-геологический институт БФАН СССР, г. Уфа, № 72/57, западный склон Южного Урала, р. Сияк, обр. 52/59; нижний девон, нижний подотдел, среднесиякские слои.

Материал. 20 экземпляров с обеими створками хорошей сохранности из нескольких пунктов трех разрезов.

Описание. Раковина небольшая, удлиненная, двояковыпуклая. Брюшная створка более изогнутая, чем спинная. Верх спинной части створки уплощенный и несет продольную бороздку. Бока створок в примакушечной части круто изогнуты, уплощены или слегка вдавлены. Ребра малочисленные. Они начинаются на небольшом расстоянии от макушки и у переднего края высокие, угловатые. Макушка и примакушечная часть гладкие. Синус и возвышение хорошо развиты, резко ограничены. Замочный край короткий, изогнутый.

[1] Название дано по р. Иргизле на западном склоне Южного Урала.
[2] Название дано по строению раковины (*indecorus*, лат., — некрасивый).

Брюшная створка выпуклая с круто изогнутыми, приплюснутыми или вдавленными боками в примакушечной части. Макушка узкая, небольшая, загнутая, налегает на макушку противоположной створки. Синус широкий, глубокий с широким плоским дном. Он начинается вблизи макушки и четко ограничен по бокам двумя ребрами. Язычок высокий, с почти параллельными боковыми краями. Верхний край зигзагообразный.

Спинная створка несколько более выпуклая, чем брюшная. Макушка широкая, сильно подогнутая под макушку брюшной створки. Бока створки в примакушечной части круто изогнуты, приплюснуты или вдавлены, как и на противоположной створке. Возвышение широкое, резко ограниченное в передней части створки. Верх его плоский, приплюснутый. Посередине возвышения от макушки к переднему краю протягивается узкая, иногда едва заметная, продольная бороздка, разделяющая его на две части.

Ребра, покрывающие створки, немногочисленные и выражены различно. В синусе они низкие и более округлые, чем на возвышении и боках. У переднего края на брюшной створке и на возвышении ребра высокие и острые. В синусе у переднего края обычно два-три ребра, а у двух экземпляров имеется всего одно в синусе. На возвышении три-четыре ребра, на боках одно-три ребра с каждой стороны синуса и возвышения. В примакушечной части на дне синуса у большинства экземпляров имеется одна широкая низкая складка, которая на различных расстояниях от конца макушки разделяется на два или на три более узких ребра. У двух экземпляров в синусе, в примакушечной части, как и у переднего края, выражены два ребра. Приплюснутые, вдавленные бока створок и макушка гладкие, ребра на них не распространяются.

На хорошо сохранившемся наружном слое раковины тонкая радиальная струйчатость не наблюдалась, но у одного экземпляра на сильно потертой части раковины видна едва заметная радиальная струйчатость. Возможно, впечатление радиальной струйчатости создается волокнистым строением раковинного вещества.

Внутреннее строение. Из-за перекристаллизации внутренней полости внутреннее строение детально не изучено. На пришлифовках

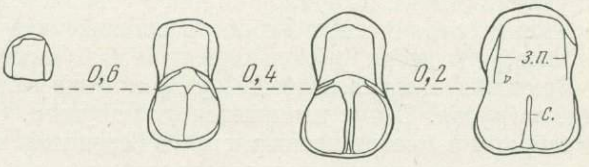


Рис. 9. *Irgislella indecora* Tjazh., gen. et sp. nov.
Последовательные поперечные пришлифовки раковины, ×4, с. — септа, з. п. — зубные пластины. Р. Сияк, обр. 52. Среднесиякские слои

макушечной части у единичных экземпляров в брюшной створке наблюдались тонкие, почти параллельные зубные пластины, соприкасающиеся с раковиной. В спинной створке обнаружены септа и септалий (рис. 9).

Размеры раковины, *мм*

	Экз. № 72/57	Экз. № 72/58	Экз. № 72/59
Длина	15,30	13,30	11,0
Ширина	13,80	12,60	9,70
Толщина	9,10	7,60	6,20

Замечание. По строению синуса, присутствию в нем трех ребер, по строению возвышения с продольной бороздкой имеется сходство с *Linguopugnoides praecox* (Barr.) (Havliček, 1961, стр. 97, табл. VI, фиг. 12; Грацианова и др., 1960, стр. 447, табл. Д—69, фиг. 24) из нижнедевонских отложений Чехословакии и СССР (Саяны), но описываемая форма отлича-

ется сильно приплюснутыми и вдавленными боками в примакушечной части и равными размерами ребер в синусе. У *Linguopugnoides praecox* (Barr.) среднее ребро в синусе более крупное, чем ребра, расположенные по бокам его.

Имеется некоторое сходство с *Camarotoechia* (?) *lajlakensis* Nik. (Никифорова, 1937, стр. 39. табл. VII, фиг. 7—8) из маргиналиевых слоев Средней Азии, от которого описываемый вид отличается ребрами, не доходящими до макушки, и более вытянутым язычком.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха. Западный склон Южного Урала. Присутствие раковин этого вида характерно для среднесиякских слоев, но изредка они встречаются и в верхнесиякских слоях нижнего девона.

Местонахождение. Река Сияк, обр. 52; сборы С. Н. Краузе, 1959 г. Там же, обр. 263а. Река Иргизлы, обр. 137б-1. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1962, 1966 гг. Обнаружен в довольно большом количестве экземпляров в известняках среднесиякских слоев.

Река Иргизлы, обр. 264, 130, 136. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1962, 1966 гг. Известняки верхнесиякских слоев.

СЕМЕЙСТВО UNCINULIDAE RŽONSNICKAJA, 1956

Род *Uncinulus* Bayle, 1878

Uncinulus gurjevskensis Kulkov

Табл. XXVIII, фиг. 10а, б, в, г

Uncinulus gurjevskensis Kulkov: Грацианова, 1967, стр. 82, табл. VII, фиг. 4—6.

Материал. Шесть экземпляров хорошей сохранности из одного местонахождения.

Описание. Раковина небольшая, несколько вытянутая в ширину, выпуклая, с более выпуклой спинной створкой. Синус и возвышение четко выражены, ограничены. Ребро, расположенное в середине синуса, более крупное, чем ребра, находящиеся по его бокам.

Брюшная створка слабо выпуклая. Бока ее пологие. Макушка небольшая, загнутая. Синус начинается от макушки. Он мелкий, ограничен двумя ребрами и быстро расширяется к переднему краю, где круто, почти под прямым углом, изгибается в сторону спинной створки, образуя язычок. Язычок широкий, высокий с параллельными краями.

Спинная створка более выпуклая, чем брюшная. Бока ее умеренно крутые. Макушка широкая, подогнутая под макушку противоположной створки. Возвышение невысокое, широкое, четко отграниченное от боков створки. Оно начинается от макушки и продольной бороздкой разделяется на два крупных ребра, расщепляющихся у переднего края на два более мелких ребра.

Ребра, покрывающие створки, высокие, округленные. На дне синуса протягивается одно крупное и длинное ребро, по бокам которого имеется по одному более тонкому, низкому и короткому ребру. Боковых ребер три-четыре с каждой стороны синуса и возвышения. Ребра,ограничивающие синус, у переднего края иногда дихотомируют.

Внутреннее строение. В брюшной створке имеются короткие зубные пластины, соприкасающиеся со стенкой раковины. В спинной створке видна септа и замочный отросток.

Размеры раковины, *мм*

	Экз. № 72/60а	Экз. № 72/60б	Экз. № 72/60
Длина	10,25	9,35	8,4
Ширина	10,90	9,65	8,9
Толщина	7,25	6,10	6,75

Сравнение. Близкий *Uncinulus globosus* (Talent) (Talent, 1956, стр. 78, табл. VIII, фиг. 1—4) из нижнего девона Австралии отличается, как указывает Грацианова (1967), сильно вздутой раковиной.

От близкого *Uncinulus tschumyschensis* (Ржонсницкая, 1960, табл. XLVI, фиг. 4) описываемый вид отличается меньшими размерами, слабо выпуклой брюшной створкой и, как указывает Грацианова (1967), неправильным, часто двукратным расщеплением ребер.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха. Салаир, Горный Алтай, западный склон Южного Урала. *Uncinulus gurjevskensis* Kulk. характерен для ремневских и якушинских слоев нижнего девона Горного Алтая, для верхов томьчумышского и для малобачатского горизонтов нижнего девона Салаира. На западном склоне Южного Урала раковины его обнаружены в среднесиякских слоях нижней части нижнего девона и дополняют их фаунистическую характеристику.

Местонахождение. Река Сияк, обр. 263а. Сборы В. А. Маслова и Р. А. Жаворонковой, 1962 г. Известняки среднесиякских слоев.

Род *Glossinulus* Schmidt, 1942

Glossinulus (*Glossinotoechia*) *gracianovae* (Kulkov)

Табл. XXIX, фиг. 4—7

Uncinulus gracianovae: Кульков, 1963, стр. 66, табл. IV, фиг. 9.

Материал. 37 экземпляров хорошей сохранности из 10 пунктов пяти разрезов.

Описание. Раковина маленькая, удлиненная, тонкоребристая, с заостренной макушкой. Створки слабо выпуклые с уплощенной поверхностью. Бока у краев раковины изогнуты под прямым углом, образуя ровную отвесную площадку, в средней части которой проходит шов. Передний край отвесный, прямой, у молодых особей выемчатый. Наибольшая толщина раковины находится у переднего края. Замочный край короткий, изогнутый.

Брюшная створка слегка выпуклая, почти плоская. У боковых краев и у переднего края она круто, под прямым углом изогнута. Макушка невысокая, заостренная. Синус не выражен. У переднего края имеется лишь слабая уплощенность. Спинная створка по выпуклости почти равна брюшной створке. Поверхность ее до круто изогнутых краев, как и на брюшной створке, уплощенная. Макушка низкая, подогнутая под макушку брюшной створки. У некоторых экземпляров в середине створки от макушки к переднему краю проходит слабо заметная продольная бороздка.

Ребра, покрывающие поверхность створок, тонкие, округленные, более резко выраженные в передней половине раковины. У макушки они сглаженные, слабо заметные или совершенно не заметны. На подогнутых боковых краях раковины ребра плоские, иногда разделенные продольной бороздкой. Число ребер зависит от размера раковины и изменяется от 21 до 33. Концентрические линии роста имеют елочный рисунок. Они наблюдались на отвесных площадках за перегибом створки на хорошо сохранившемся наружном слое раковины.

Внутреннее строение. В брюшной створке развиты тонкие зубные пластины, в спинной створке наблюдалась септа и замочный отросток.

Размеры раковины, *мм*

	Экз. № 72/61	Экз. № 72/62	Экз. № 72/63
Длина	9,20	7,10	5,65
Ширина	8,20	6,50	4,55
Толщина	6,20	4,85	3,40

Изменение с возрастом и изменчивость. Молодые особи отличаются от взрослых меньшими размерами, присутствием продольной бороздки на спинной створке и выемчатым передним краем. У взрослых экземпляров передний край прямой, ровный, бороздка на спинной створке отсутствует или едва заметна. Изменчиво очертание раковины. В коллекции у большинства экземпляров раковина удлиненная, реже встречаются формы, у которых ширина превышает длину.

Сравнение. По очертанию раковины, отвесным краям ее, наличию выемки в переднем крае раковины молодые экземпляры описываемой нами формы не отличимы от *Uncinulus gracianovae* Kulk. (см. синонимику) и относятся к этому виду.

Некоторое сходство по конфигурации раковины, по характеру ребристости, строению макушки имеется с *Uncinulus geniculatus geniculatus* (Khalf.) (Кульков, 1963, стр. 62, табл. IV, фиг. 10, 11) из нижнего девона Горного Алтая, но описываемый вид отличается отсутствием синуса в брюшной створке, большей толщиной раковины и отвесным прямым передним краем. Те же отличия и от *Uncinulus geniculatus kamyschensis* Kulk. (Кульков, 1963, стр. 64, табл. V, фиг. 1, 2) из низов нижнего девона Горного Алтая.

Некоторое внешнее сходство имеется с *Glossinotoechia surgens kotysensis* Havlíček (Havlíček, 1961, стр. 174, табл. XXV, фиг. 1, 2) из нижнего девона Чехословакии. Различие между ними заключается в том, что раковина описываемого нами вида менее выпуклая, менее округленная.

Некоторое сходство имеется с *Rhynchonella* sp., описанной Ф. Н. Чернышевым (Чернышев, 1885, стр. 50, табл. VII, фиг. 87), от которой описываемый вид отличается большей толщиной раковины у переднего края и более узкой примакушечной частью и заостренной макушкой.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха. Горный Алтай, западный склон Южного Урала.

Glossinulus (*Glossinotoechia*) *gracianovae* (Kulk.) характерен для соловьихинских слоев Горного Алтая. На западном склоне Южного Урала остатки этого вида довольно часто встречаются в среднесиякских и верхнесиякских слоях нижнего девона.

Местонахождение. Река Иргизлы, обр. 140а. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1966 г. Река Сияк, обр. 52. Сборы С. Н. Краузе, 1959 г. Там же, обр. 263, 263а. Река Белая, обр. 105е, 105—1. Сборы Р. А. Жаворонковой и В. А. Маслова, 1963, 1965 гг. Известняки среднесиякских слоев.

Река Иргизлы, обр. 264, 131 д. Река Сияк, обр. 166. Река Белая ниже устья р. Тютюлень, обр. 72. Сборы Р. А. Жаворонковой и В. А. Маслова, 1962, 1966 гг. Известняки верхнесиякских слоев.

Glossinulus (*Glossinotoechia*) *extenuatus*[1] Tjazheva, sp. nov.

Табл. XXIX, фиг. 8а, б, в, г; фиг. 9а, б, в, г

Голотип — Горно-геологический институт БФАН СССР, г. Уфа, № 72/64. Западный склон Южного Урала, р. Сияк, обр. 137 а; нижний девон, нижний подотдел, среднесиякские слои.

Материал. Пять раковин хорошей сохранности из двух пунктов одного разреза.

Описание. Раковина маленькая, округленно-пятиугольного очертания, несколько удлиненная, редко слабо вытянутая в ширину, ребристая, с более выпуклой спинной створкой. Синус и возвышение выражены в передней половине раковины. Замочный край короткий, изогнутый.

Брюшная створка выпуклая в примакушечной части. Бока пологие. Макушка узкая, заостренная, слабо загнутая. Синус развит в передней половине створки. Он широкий, мелкий с широким плоским дном, круто изогнут в сторону спинной створки. Язычок высокий, с параллельными боками, верхний край зубчатый.

Спинная створка сильно или умеренно выпуклая. Бока очень крутые, почти отвесные. Макушка низкая, широкая, скрытая под макушку брюшной створки. Возвышение низкое, широкое, плоское, развитое в передней части створки.

Поверхность створок покрыта низкими, округленными, тонкими ребрами, не доходящими до макушки. Примакушечная часть гладкая. Ребра у краев раковины уплощенные и нередко расщеплены узкой бороздкой на две части. В синусе пять-шесть ребер, на возвышении шесть-семь. На возвышении ребра дихотомируют. Боковых ребер восемь-десять с каждой стороны синуса и возвышения. Общее число ребер на каждой створке 20—25.

Внутреннее строение. В брюшной створке имеются тонкие, короткие зубные пластины, соединенные со стенками раковины. В спинной створке срединная септа тонкая. Строение замочного отростка не выяснено.

Размеры раковины, *мм*

	Экз. № 72/64	Экз. № 72/65
Длина	10,05	9,30
Ширина	9,35	10,10
Толщина	7,80	7,00

Изменчивость. Изменчивы очертание раковины и ее выпуклость. В коллекции имеются формы несколько удлиненные, выпуклые. Встречаются также экземпляры несколько вытянутые в ширину и менее выпуклые.

Замечание. Описываемый вид по строению синуса, очертанию раковины имеет некоторое сходство с *Uncinulus maledictus altifrons* Havl. (Havlíček, 1961, стр. 141, табл. XXII, фиг. 1) из конепрусских известняков нижнего девона Чехии, но отличается от него более резкими ребрами и меньшим числом их.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха, первая половина. Западный склон Южного Урала. Остатки описываемого вида характерны для среднесиякских слоев.

Местонахождение. Река Иргизлы, обр. 137 а, 137 б. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1966 г. Река Сияк, обр. 263. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1962 г. Известняки среднесиякских слоев.

[1] Название дано по размерам раковины (*extenuatus* — незначительный).

СЕМЕЙСТВО HYPOTHYRIDINIDAE RŽONSNICKAJA, 1956

Род *Decoropugnax* Havlíček, 1960

Decoropugnax: Havlíček, 1960, стр. 244; 1961, стр. 33.

Типовой вид: *Atrypa berenice* Barrande, 1847; силур Чехии.

Диагноз. Раковина маленькая или средних размеров, округленно-треугольного или пятиугольного очертания. Синус и седло слабо развиты, язычок широкий, прямоугольный. На переднем и боковых краях створок развиты тонкие ребра. Макушка и примакушечная часть гладкие. Передний и боковые края раковины приплюснутые (усеченные). Ребра у этих краев плоские и несут продольные тонкие желобки. Шов на боках и на передней части раковины прямой в отличие от зубчатого шва близкого рода *Pugnax* Hall et Clarke (1894).

В брюшной створке развиты дивергирующие зубные пластины. В спинной створке круральные пластины не достигают дна створок. Септа и септалий не развиты.

Сравнение. Описываемый род имеет большое сходство с родом *Hypothyridina* Buckman (1906), но отличается низкой, приплюснутой формой раковины и усеченными, приплюснутыми боковыми и передним краями ее.

Геологический возраст и географическое распространение. Позднесилурийская и раннедевонская эпохи. Чехословакия; СССР — Урал, Средняя Азия.

Decoropugnax berenice linguata Khodalevich

Табл. XXIX, фиг. 10а, б, в, г; фиг. 11а, б, в, г; фиг. 12а, б, в, г

Uncinulina (?) *berenice* Barrande var. *linguata* Khodalevich, 1939, стр. 43, табл. XVIII, фиг. 4—5.

Материал. 24 экземпляра с обеими створками, некоторые поврежденные, из семи пунктов трех разрезов.

Описание. Раковина маленькая или небольшая, пятиугольного очертания, несколько вытянутая в ширину, с приплюснутыми боковыми краями. Синус широкий с вогнутым дном. Замочный край короткий, изогнутый.

Брюшная створка плоская или слегка выпуклая в примакушечной части. Макушка низкая, острая, загнутая, налегающая на макушку спинной створки. Синус широкий с широким плоско-вогнутым дном. Он начинается в первой трети длины створки и довольно круто изгибается в сторону спинной створки, образуя высокий язычок. Боковые края язычка параллельные, верхний край его полого-дугообразно изогнут.

Спинная створка сильно вздутая, с крутыми боками. Макушка широкая, низкая, прикрытая макушкой противоположной створки. Возвышение широкое, округленное, резко ограниченное в передней части створки.

В синусе, на боках раковины и на возвышении по периферии у переднего края створок развиты многочисленные, тонкие, слабо заметные ребрышки. Остальная поверхность раковины гладкая. Ребра на боках спинной створки и в синусе расщеплены тонкой, продольной бороздкой. Число ребер в синусе 12—18, на боках спинной створки у одного (мелких размеров) экземпляра насчитывается по 10 ребер, у второго экземпляра по 18 ребер с каждой стороны возвышения.

Внутреннее строение. В брюшной створке развиты тонкие, почти параллельные зубные пластины. Внутреннее строение спинной створки не изучено.

Размеры раковины, *мм*

	Экз. № 72/67	Экз. № 72/66	Экз. № 72/68
Длина	9,65	9,75?	7,40
Ширина	10,30	12,35	7,40
Толщина	8,50	8,20	6,00

Изменчивость. У описываемой формы изменчивы очертание раковины и ее выпуклость. У большинства экземпляров, имеющихся в коллекции, раковина вытянута в ширину. У одного экземпляра длина раковины равна ее ширине. Спинная створка у одних экземпляров сильно выпуклая, у других она слабо выпуклая.

Сравнение. По конфигурации раковины и характеру ребристости описываемая форма имеет большое сходство с *Decoropugnax berenice* (Barr.) var. *linguata* Khod., описанной А. Н. Ходалевичем (см. синонимику) из нижней части нижнего девона восточного склона Урала. В. Гавличек (Havliček, 1960), выделив род *Decoropugnax*, за генотип его принял *Atrypa berenice* Barrande. От *Decoropugnax berenice berenice* (Barrande) (Havliček, 1961, стр. 34, табл. VI, фиг. 14, 15) описываемый подвид отличается, как указывает А. Н. Ходалевич, «более высоким язычком с дугообразным верхним краем, вогнутым дном и округлым возвышением», а также и менее резкими ребрами, развитыми лишь по периферии у переднего края створок. Эти различия позволяют описываемую форму рассматривать как подвид *Decoropugnax berenice linguata* (Khod.).

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха, первая половина. Урал. Остатки описываемого подвида на западном склоне Южного Урала часто встречаются в среднесиякских и нижнесиякских слоях.

Местонахождение. Бассейн р. Иргизлы, руч. Безымянный, обр. 251 а. Сборы Р. А. Жаворонковой и В. А. Маслова, 1962, 1963 гг. Известняки нижнесиякских слоев (верхняя часть).

Река Сияк, обр. 52. Сборы С. Н. Краузе, 1959 г. Там же, обр. 262а, 300а, 263а. Река Иргизлы, обр. 137б—1, 137а. Сборы Р. А. Жаворонковой и В. А. Маслова, 1962, 1963, 1966 гг. Известняки среднесиякских слоев.

Род *Uralotoechia* Sapelnikov, 1963

Uralotoechia: Сапельников, 1963, стр. 17.

Типовой вид — *Uralotoechia vagranensis* Sapelnikov, 1963, верхний силур восточного склона Северного Урала.

Диагноз. В. П. Сапельников дает следующее описание этого рода: «Раковина небольшая, пентагонально-округлого очертания, поперечно-вытянутая, с синусом на брюшной и возвышением на спинной створках. Линия смыкания створок зазубренная. Поверхность раковины покрыта резкими радиальными ребрами, начинающимися на макушках обеих створок. В брюшной створке массивные зубы без зубных пластин. В спинной створке приямочные пластины довольно массивные, серпообразно изогнутые, круральные пластины низкие; круры длинные. Стенки створок толстые».

Геологический возраст и географическое распространение. Позднесилурийская эпоха. Урал.

Uralotoechia (?) *kuschvensis* (Tschernyschev)

Табл. XXIX, фиг. 13а, б, в, г

Rhynchonella kuschvensis: Чернышев, 1893, стр. 73, табл. VIII, фиг. 11—16.
Camarotoechia (?) *kuschvensis*: Ходалевич, 1939, стр. 41, табл. XVIII, фиг. 7.

Материал. 20 раковин хорошей сохранности из пяти пунктов трех разрезов.

Описание. Раковина маленькая, пятиугольного очертания, почти равновыпуклая, покрытая резкими радиальными ребрами. Замочный край изогнутый. Брюшная створка умеренно выпуклая, с пологими боками. Макушка маленькая, острая. Синус широкий, неглубокий. Он начинается почти от макушки, быстро расширяется к лобному краю и по бокам ограничен резкими ребрами. Язычок широкий, низкий, трапецеидальный; верхний край его зазубренный.

Спинная створка по выпуклости почти равна брюшной створке или несколько менее выпуклая. Макушка низкая, подогнутая под макушку брюшной створки. Возвышение слабо выражено. Оно низкое, широкое, довольно ясно ограниченное. Посередине его проходит продольная узкая бороздка.

Поверхность створок покрыта резкими радиальными ребрами, начинающимися от конца макушки. К переднему краю они слегка расширяются. В синусе три ребра, на возвышении четыре. Боковых ребер на брюшной створке по 3 с каждой стороны синуса, считая и ребра, ограничивающие синус. На спинной створке по два ребра с каждой стороны возвышения.

Внутреннее строение. В брюшной створке зубные пластины отсутствуют, зубы массивные. Внутреннее строение спинной створки не изучено.

Размеры раковины, *мм*

	Экз. № 72/69	Экз. № 72/69а
Длина	4,65	5,15
Ширина	6,70	5,65
Толщина	3,10	3,55

О родовой принадлежности. В. П. Сапельников (1963), установивший род *Uralotoechia*, отнес к нему описываемый нами вид Ф. Н. Чернышева. При характеристике этого рода (*Uralotoechia*) В. П. Сапельников не отмечал развитие замочного отростка в спинной створке. Позднее И. А. Брейвель и М. Г. Брейвель (1965), изучая внутреннее строение *Rhynchonella kuschvensis* Tschern., обнаружили замочный отросток в спинной створке, на основании чего этот вид отнесли к вновь выделенному ими роду *Tschernyschevia* I. et M. Breiv. Внешнее сходство *Rhynchonella kuschvensis* Tschern. и типичного вида рода *Uralotoechia* вызывает сомнение в принадлежности этих двух видов к различным родам. Для решения данного вопроса необходимо изучение этих видов на большом материале. До дополнительного изучения мы условно относим описываемый вид к роду *Uralotoechia* Sapeln.

Сравнение. *Uralotoechia* (?) *kuschvensis* (Tschern.) имеет некоторое сходство с *Uralotoechia vagranensis* Sapeln. (Сапельников, 1963, стр. 18, рис. 3) из маргиналиевого горизонта верхнего силура восточного склона Северного Урала, но *Uralotoechia vagranensis* Sapeln., как пишет В. П. Сапельников, отличается «более крупной и более широкой раковиной и более многочисленными радиальными ребрами».

По строению синуса и возвышения, по количеству ребер, по конфигурации раковины описываемый вид имеет сходство с *Camarotoechia* (?) *lajlakensis* Nikif. (Никифорова, 1937, стр. 39, табл. VII, фиг. 7, 8) из кунжакского горизонта Средней Азии, различия между ними трудно уловимы, но внутреннее строение у вида О. И. Никифоровой неизвестно, поэтому в синонимику мы его не включаем.

Геологический возраст и географическое распространение. Позднесилурийская эпоха. СССР — Урал.

Остатки описываемого вида на Урале нередко встречаются в верхней части верхнего силура и являются характерными для него. На западном склоне Южного Урала они характерны для устьиргизлинских слоев верхнего силура.

Местонахождение. Бассейн р. Иргизлы, руч. Безымянный, обр. 149б, 150, 150а. Река Иргизлы, обр. 143б, р. Малый Ик, обр. 119в. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1966 г. Известняки устьиргизлинских слоев.

ОТРЯД ATRYPIDA

НАДСЕМЕЙСТВО ATRYPACEA

СЕМЕЙСТВО ATRYPIDAE GILL, 1871

ПОДСЕМЕЙСТВО SEPTATRYPINAE KOZLOWSKI, 1929

Род *Septatrypa* Kozlowski, 1929

Septatrypa (?) *zelia* (Barrande)

Табл. XXIX, фиг. 14а, б, в, г

Atrypa zelia: Barrande, 1879, табл. 90, фиг. II, табл. 134, фиг. V, табл. 151, фиг. V.
? *Lissatrypa* cf. *zelia*: Ходалевич, 1939, стр. 56, табл. XXII, фиг. 12.

Материал. Три экземпляра хорошей сохранности из двух местонахождений.

Описание. Раковина небольшая, округленно-пятиугольного очертания, умеренно выпуклая, гладкая, с продольной узкой бороздкой на возвышении. Брюшная створка выпуклая в примакушечной части. Бока пологие, макушка острая, низкая, слабо загнутая. Синус широкий, неглубокий, начинается в примакушечной части. Дно широкое, гладкое, или видна слабая волнистость. Язычок широкий, умеренно высокий, трапецеидальный. Верхний край его выемчатый.

Спинная створка выпуклая с довольно крутыми боками. Макушка низкая, широкая, загнутая. Возвышение широкое, разделенное продольной бороздкой на две части. Поверхность створок гладкая.

Внутреннее строение. Не изучено.

Размеры раковины, *мм*

	Экз. № 72/70
Длина	12,20?
Ширина	12,70
Толщина	7,15

Замечание. По очертанию раковины, строению возвышения, синуса и язычка описываемая форма имеет большое сходство с *Atrypa zelia* Barrande (см. синонимику). По внешним признакам этот вид имеет сходство с некоторыми представителями рода *Septatrypa*, но у описываемой формы не выяснено внутреннее строение, и ее отнесение к роду *Septatrypa* условное.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха, первая половина. Чехословакия, СССР — Урал. Остатки описываемого вида известны из горизонта E_2

Чехословакии, из верхней части петропавловской свиты нижнего девона восточного склона Урала. На западном склоне Южного Урала встречены в верхней части нижнесиякских и в среднесиякских слоях.

Местонахождение. Бассейн р. Иргизлы, руч. Безымянный, обр. 251а. Сборы В. А. Маслова и Р. А. Жаворонковой, 1962 г. Известняки верхней части нижнесиякских слоев.

Река Сияк, обр. 300. Сборы В. А. Маслова и Р. А. Жаворонковой, 1963 г. Известняки среднесиякских слоев.

Род *Atrypopsis* Poulsen, 1943

Atrypopsis: Poulsen, 1943, стр. 44; Ржонсницкая, 1960, стр. 259; Грацианова и др., 1960, стр. 451; Кульков, 1963, стр. 67; Менакова, 1964, стр. 17.

Типовой вид: *Atrypopsis varians* Poulsen, 1943; нижний силур (лландоверийский ярус) Гренландии.

Диагноз. Раковина небольшая, несколько вытянутая в ширину или удлиненная, округленная, гладкая. Спинная створка обычно более выпуклая, чем брюшная. Синус и возвышение отчетливо выражены. В брюшной створке развиты зубные пластины и зубы. В спинной створке септа и септалий отсутствуют.

Сравнение. По внешним признакам род *Atrypopsis* имеет большое сходство с *Septatrypa* Kozlowski (1929), от которого отличается внутренним строением (отсутствием в спинной створке септы и септалия).

Н. П. Кульков (1966), изучавший внутреннее строение топотипических экземпляров *Septatrypa secreta* Kozl., пришел к выводу, что у *Septatrypa secreta* Kozl. нет срединной септы, а присутствует лишь септальный валик. На основании этого он дополнил и изменил диагноз этого рода и увеличил его объем, присоединив к нему роды *Atrypopsis*, *Dubaria*, *Rhynchatrypa*. Изучение внутреннего строения представителей *Atrypopsis thetis* (Barr.), имеющихся в нашей коллекции, показало отсутствие у них как септы, так и септального валика. На основании этого различия во внутреннем строении видов *Septatrypa secreta* Kozl. и *Atrypopsis thetis* (Barr.) считаем необходимым относить указанные виды к разным родам. Сохраняя род *Atrypopsis*, мы относим к нему вид *Atrypopsis thetis* (Barr.).

Геологический возраст и географическое распространение. Позднесилурийская и раннедевонская эпохи. СССР—Подолия, Урал, Средняя Азия, северо-восточный склон Салаира, Горный Алтай; Западная Европа, Гренландия.

Atrypopsis thetis (Barrande)

Табл. XXX, фиг. 1—8; рис. 10

Atrypa thetis: Barrande, 1879, стр. 86, фиг. IV, табл. 133, фиг. 1, № 6, 8, 9, 10; Чернышев, 1885, стр. 40, табл. VI, фиг. 70.

Septatrypa? thetis: Никифорова, 1937, стр. 47, табл. 9, фиг. 8, 9; Ходалевич, 1951, стр. 84, табл. XXI, фиг. 6.

Atrypopsis thetis: Грацианова и др., 1960, стр. 451, табл. D-70, фиг. 8.

Septatrypa thetis: Грацианова, 1967, стр. 115, табл. XI, фиг. 8.

Материал. 98 раковин хорошей сохранности из семи пунктов двух разрезов.

Описание. Раковина средних размеров, несколько вытянутая в ширину или слегка удлиненная, гладкая с более выпуклой спинной створкой. Синус круто изогнут в сторону спинной створки. Язычок высокий, с почти параллельными боковыми краями. Замочный край слабо изогнут, короче наибольшей ширины раковины.

Брюшная створка слабо выпуклая в примакушечной части. Бока почти плоские. Макушка маленькая, слабо загнутая. Синус широкий, с широким

дном, четко выражен. Он начинается в конце первой половины длины раковины и круто, иногда почти под прямым углом, изгибается в сторону спинной створки, образуя высокий язычок. Боковые края язычка почти параллельные, верхний край прямой.

Спинная створка сильно выпуклая с круто падающими боками. Макушка загнутая и скрытая под макушкой брюшной створки. Возвышение четко выражено у переднего края. Верхняя часть его несколько уплощенная или округленная.

Поверхность створок гладкая. В передней половине створок часто развиты резкие концентрические морщины.

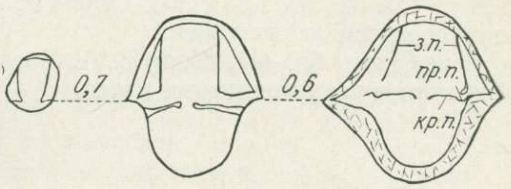


Рис. 10. *Atrypopsis thetis* (Barr.)
Последовательные поперечные пришлифовки раковины, ×4. з. п. — зубные пластины, пр. п. —приямочные пластины, кр. п.— круральные пластины. Р. Иргизлы, обр. 137б—1. Среднесиякские слои

Внутреннее строение. В брюшной створке имеются тонкие зубные пластины, прижатые к стенкам раковины и сросшиеся с ними. Зубы мелкие. В спинной створке развиты приямочные и короткие круральные пластины. Септа и септальный валик не наблюдались (рис. 10).

Размеры раковины, *мм*

	Экз. № 72/71	Экз. №72/72	Экз. № 72/74	Экз. № 72/76	Экз. № 72/75	Экз. № 72/77
Длина	13,80	12,60	11,75	10,20	7,80	5,85
Ширина	16,60	16,70	13,20	10,90	10,20	7,25
Толщина	11,30	10,00	7,75	6,30	4,85	4,15

Изменчивость. Несколько изменчивы очертание и выпуклость раковины. Имеются экземпляры, у которых ширина значительно превышает длину. У других экземпляров ширина почти равна длине. Большинство форм умеренно выпуклые, с довольно высоким язычком, некоторые экземпляры сравнительно слабо выпуклые, с низким язычком (см. табл. XXX, фиг. 4). Изменчиво строение синуса. У большинства экземпляров дно синуса широкое, почти плоское, у небольшого количества форм дно синуса вогнутое, округлое.

Сравнение. По общей конфигурации раковины, строению синуса и язычка описываемая форма сходна с формами, приведенными в синонимике. Отсутствие у наших экземпляров септы позволяет относить их к роду *Atrypopsis* Poul. Формы, изображенные в работе Барранда (Barrande, 1879, табл. 133, фиг. 1, № 5, 7) и отнесенные к *Atrypa thetis*, отличаются развитием ребер в синусе и на возвышении, и видимо, относятся к другому виду.

К другому виду, видимо, относятся и формы, изображенные в работе Барранда (Barrande, 1879) на табл. 133, фиг. 1, *1*, *2*, отличающиеся наличием продольной бороздки в синусе и на возвышении.

Близкие формы, описанные Н. П. Кульковым (Кульков, 1963, стр. 67, табл. V, фиг. 6—10) как *Atrypopsis thetis*, отличаются более слабо выпуклой спинной створкой и низким округленным язычком, поэтому в синонимику не включаются.

От близкой *Septatrypa thetis* var. *localis* (Ходалевич, 1951, стр. 84, табл. XXI, фиг. 4, 5) описываемый вид отличается более вздутой раковиной и строением язычка и возвышения.

Слабо выпуклые экземпляры *Atrypopsis thetis* Barr., описанные нами, по очертанию раковины, строению синуса, возвышения и язычка имеют

большое сходство с *Atrypopsis pseudothetis* Ržon. (Ржонсницкая, 1960, табл. LIII, фиг. 17), и какие-либо отличия между ними, судя по рисунку, подметить трудно.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха. Чехословакия, Карнийские Альпы, СССР — Урал, Горный Алтай, Салаир. Остатки описываемого вида характерны для нижнего девона Чехословакии и СССР (Урал, Горный Алтай). На западном склоне Южного Урала они распространены в среднесиякских слоях, реже встречаются в верхнесиякских слоях.

Местонахождение. Река Иргизлы, обр. 137 б—1, 137 б, 137 а. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1966 г. Река Сияк, обр. 52. Сборы С. Н. Краузе, 1959 г. Там же, обр. 263, 303. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1962 г. Известняки среднесиякских слоев.

Река Сияк, обр. 264. Сборы В. А. Маслова и Р. А. Жаворонковой, 1963 г. Известняки верхнесиякских слоев.

ПОДСЕМЕЙСТВО LISSATRYPINAE TWENHOFEL, 1914

Род *Lissatrypa* Twenhofel, 1914

Lissatrypa: Twenhofel, 1914, стр. 31; Никифорова, 1937, стр. 44; 1954, стр. 129; Ржонсницкая, 1960б, стр. 259; Кульков, 1967, стр. 90.
Atrypoides: Mitchell, Dun, 1920, стр. 271.
Atrypella: Kozlowski, 1929, стр. 175; Ржонсницкая, 1960, стр. 259.

Типовой вид: *Lissatrypa atheroidea* Twenhofel, 1914; силур Северной Америки.

Диагноз. Раковина округлого или овального, удлиненного очертания, двояковыпуклая. Поверхность створок гладкая или покрыта тончайшими концентрическими линиями нарастания. Синус и возвышение выражены или отсутствуют. Замочный край изогнутый или прямой. В брюшной створке имеются зубы без зубных пластин. В спинной створке развиты приямочные и круральные пластины.

Геологический возраст и географическое распространение. Силурийский период и первая половина раннедевонской эпохи. СССР, Западная Европа, Америка, Австралия.

Lissatrypa camelina (Buch)

Табл. XXX, фиг. 9а, б, в, г; фиг. 10а, б, в, г; рис. 11

Terebratula camelina: Verneuil E., 1845, стр. 60, табл. IX, фиг. 5.
Terebratula subcamelina: Verneuil E., 1845, табл. IX, фиг. 4.
Gruenwaldtia camelina: Чернышев, 1893, стр. 68, табл. XIII, фиг. 12—15.
Gruenwaldtia (*Lissatrypa*) *camelina*: Бубличенко, 1928, стр. 979, табл. XLIX, фиг. 5а—f.
Lissatrypa camelina: Никифорова, 1937, стр. 45, табл. XIII, фиг. 14—17, Ходалевич, 1939, стр. 50, табл. XXII, фиг. 1—10.

Материал. 10 раковин хорошей сохранности из одного местонахождения.

Описание. Раковина крупная, округлая, несколько удлиненная, сильно вздутая, равновыпуклая. Синус не выражен. Передний край дугообразно изогнутый. Замочный край почти прямой, длинный, но меньше наибольшей ширины раковины. Брюшная створка сильно вздутая, равномерно изогнутая. Макушка маленькая, загнутая. Бока довольно крутые. Синус не выражен, но створка у переднего края круто изогнута в сторону спинной створки, образуя высокий, широкий округленный язычок.

Спинная створка, как и брюшная, сильно выпуклая, но менее изогнутая, чем брюшная. Макушка широкая, низкая, скрытая под макушкой брюшной створки. Бока створки крутые. Поверхность створок гладкая.

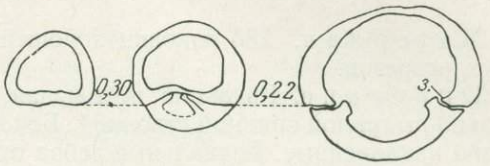


Рис. 11. *Lissatrypa camelina* (Buch)
Последовательные поперечные пришлифовки раковины, ×2,3. з. — зуб. Руч. Безымянный, обр. 151. Устьиргизлинские слои

Внутреннее строение. В брюшной створке имеются лишь небольшие зубы. Внутреннее строение спинной створки не изучено (рис. 11).

Размеры раковины, *мм*

	Экз. № 72/78	Экз. № 72/79
Длина	28,80	20,15
Ширина	30,20	22,20
Толщина	20,35	14,00

Сравнение. По очертанию раковины, характеру выпуклости створок, строению замочного и переднего края описываемый вид сходен с формами, указанными в синонимике. Сходство и отличие его с близкими видами приведены в работе Ф. Н. Чернышева (1893), А. Н. Ходалевича (1939) и О. А. Никифоровой (1937).

Геологический возраст и географическое распространение. Силурийский период. Урал, Средняя Азия. *Lissatrypa camelina* Buch известна из венлока и лудлова Урала, из исфаринского горизонта и пентамеровых слоев силура Средней Азии. На западном склоне Южного Урала остатки этого вида нередко встречаются в устьиргизлинских слоях верхней части верхнего силура и являются характерными для них.

Местонахождение. Руч. Безымянный, обр. 151. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1966 г. Светлые известняки устьиргизлинских слоев верхнего силура.

Lissatrypa latisinuata (Barrande)

Табл. XXXI, фиг. 1а, б, в, г

Terebratula latisinuata: Barrande, 1847, стр. 36, табл. XV, фиг. 3.
Atrypa latisinuata: Barrande, 1879, табл. 17, фиг. 11.
Lissatrypa latisinuata: Ходалевич, 1939, стр. 55, табл. XXI, фиг. 1, 2

Материал. Имеются две раковины хорошей сохранности из одного местонахождения.

Сравнение. Пятиугольное очертание раковины, выпуклость ее створок, глубокий синус и высокий язычок на брюшной створке — все эти признаки позволяют описываемую нами форму отнести к *Lissatrypa latisinuata* (Barr.).

Геологический возраст и географическое распространение. Позднесилурийская эпоха. Чехословакия, СССР — Урал.

Местонахождение. Руч. Безымянный, обр. 150. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1966 г. Известняки устьиргизлинских слоев.

Lissatrypa (?) *tectiformis* (Tschernyschew)

Табл. XXXIII, фиг. 8—14, рис. 12

Merista tectiformis: Чернышев, 1893, стр. 44, табл. VII, фиг. 3, 4.
Lissatrypa (?) *tectiformis*: Никифорова, 1937, стр. 46, табл. IX, фиг. 10—11; Ходалевич, 1939, стр. 57, табл. XX, фиг. 8, 9; табл. XXII, фиг. 11.

Материал. 280 раковин хорошей сохранности из четырех пунктов двух разрезов.

Описание. Раковина небольшая, удлиненная, сжатая с боков, с сильно выпуклой спинной створкой. Боковые края почти параллельные или слабо наклоненные. Радиальные ребра отсутствуют. Имеются многочисленные тонкие концентрические линии нарастания, тесно расположенные по всей поверхности раковины. Брюшная створка умеренно или слабо выпуклая, равномерно изогнутая. Центральная часть створки уплощенная, иногда вогнутая. Бока створки в примакушечной части круто подогнутые. Спинная створка сильно выпуклая, сжатая с боков, макушка широкая, низкая, подогнутая под макушку брюшной створки. Бока створки очень крутые. Поверхность створок покрыта тонкими, концентрическими линиями нарастания. Они расположены равномерно по всей поверхности створок. На 1 *мм* поверхности три-пять концентрических линий.

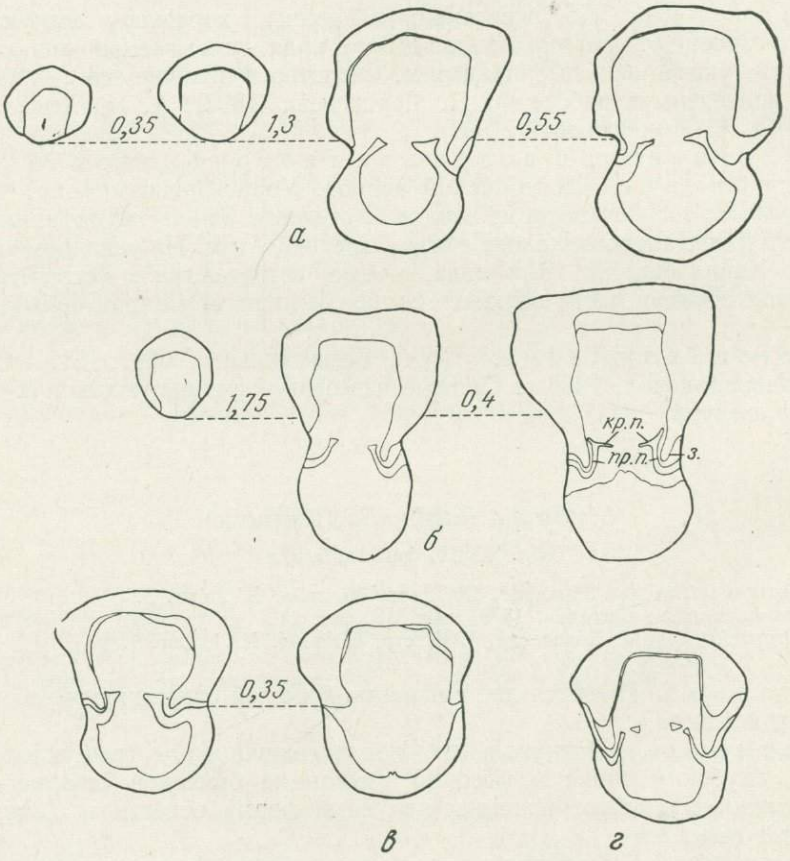


Рис. 12. *Lissatrypa* (?) *tectiformis* (Tschern.)

Последовательные поперечные пришлифовки раковин; *а*, *б* — ×5; *в*, *г* — ×4. **з.** — зубы, пр. п — приямочные пластины, кр. п. — круральные пластины; *а*, *б*, *в* — руч. Безымянный, обр. 150; *г* — р. Иргизлы, обр. 42. Устьиргизлинские слои

Внутреннее строение. В брюшной створке имеются узкие, удлиненные зубы. Зубные пластины не обнаружены. На некоторых экземплярах наблюдалось макушечное утолщение.

В спинной створке развиты круральные и приямочные пластины. Зубные ямки глубокие. У единичных экземпляров наблюдался срединный валик (рис. 12).

Размеры раковины, *мм*

	Экз. № 72/109	Экз. 72/109а	Экз. № 72/110	Экз. 72/111	Экз. 72/112
Длина	16,60	14,00	12,20	10,30	7,65
Ширина	10,30	7,40	8,80	6,25	6,15
Толщина	9,50	7,75	6,65	6,25	3,50

Изменение с возрастом и изменчивость. Молодые особи отличаются от взрослых меньшими размерами и слабо выпуклой спинной створкой. Изменчиво очертание раковины. Имеются узкие формы, у которых длина сильно превышает ширину раковины. Другие формы несколько шире. Боковые края раковины то почти параллельные, то слегка сходящиеся к макушке.

Сравнение и замечания. По очертанию раковины, сжатой с боков, строению створок, почти параллельным боковым краям, описываемая форма сходна с формами, приведенными в синонимике, и все они принадлежат к одному виду. Этот вид описывался под различными родовыми названиями (*Merista*, *Lissatrypa* (?), *Lissatrypa*). По очертанию раковины, строению створок, отсутствию радиальной ребристости он более сходен с представителями рода *Eokarpinskia*, но имеются различия во внутреннем строении. У описываемого вида не наблюдались зубные пластины, которые у *Eokarpinskia* четко выражены и далеко отходят от боковых стенок раковины. По внутреннему строению имеется сходство с представителями рода *Lissatrypa*, от которых описываемый вид отличается конфигурацией раковины, иным строением брюшной и спинной створок. По внутреннему строению вид близок к представителям рода *Lissatrypa*, но отличается от них рядом морфологических признаков, почему к роду *Lissatrypa* относится условно.

По узкой, удлиненной раковине, сильно выпуклой спинной створке, наличию концентрических линий нарастания описываемый вид сходен с *Lissatrypa prunum* (Никифорова, 1954, стр. 130, табл. XIV, фиг. 5—7) из скальского яруса Подолии, но отличается от нее сжатой с боков раковиной, слабо выпуклой, иногда почти плоской или несколько вогнутой брюшной створкой, круто подогнутыми в макушечной части боками.

По гладкой удлиненной раковине, сжатой с боков, наличию концентрических линий нарастания имеется сходство с *Eokarpinskia nalivkini* (Nik.) (Никифорова, 1937, стр. 23, табл. II, фиг. 4; Ржонсницкая, 1964, стр. 103) из верхнесилурийских отложений Западного Прибалхашья, но раковина в примакушечной части у *Lissatrypa* (?) *tectiformis* (Tschern.) более широкая, чем у *Eokarpinskia nalivkini* (Nik.), а макушка более заостренная. У описываемого вида не наблюдается радиальная струйчатость, которая присутствует у *Eokarpinskia nalivkini* (Nik.). Различия имеются и во внутреннем строении раковины, в отсутствии зубных пластин у описываемого вида.

По сжатой с боков удлиненной раковине, по выпуклости створок *Lissatrypa* (?) *tectiformis* сходна с *Karpinskia vagranensis* Khod., описанной ниже из нижнего девона Урала, но отличается отсутствием радиальной ребристости, развитием многочисленных тонких концентрических линий нарастания и, видимо, отсутствием зубных пластин.

Геологический возраст и географическое распространение. Позднесилурийская эпоха. СССР — Урал, Средняя Азия. Остатки описываемого вида распространены в кунжакском горизонте Средней Азии, в нижней части петропавловской свиты верхнего силура во-

сточного склона Урала, в устьиргизлинских слоях верхнего силура западного склона Южного Урала и являются характерными для них.

Местонахождение. Руч. Безымянный, обр. 150, 150 а, 150 а-1. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1966 г. Река Иргизлы, обр. 42. Сборы С. Н. Краузе, 1959 г. Серые и светло-серые известняки устьиргизлинских слоев.

ПОДСЕМЕЙСТВО ATRYPINAE GILL, 1871

Род *Atrypa* Dalman, 1828

Atrypa: Dalman, 1828, стр. 102 (part.); Davidson, 1853, стр. 90 (part.): Hall, Clarke, 1894, стр. 163 (part.); Alexander, 1949, стр. 208; Никифорова, 1937, стр. 42; 1954, стр. 114; Ржонсницкая, 1960, стр. 260; Алексеева, 1960, стр. 421; 1962, стр. 35.

Типовой вид — *Anomia reticularis* Linnaeus (part.), 1758, стр. 702, no. 195, — excl. Museum Tessinianum, табл. V, фиг. 5. Силур, о-в Готланд.

Диагноз. Раковина округлая двояковыпуклая, с более выпуклой спинной створкой. Замочный край короткий, замочные углы закруглены. Макушка брюшной створки загнутая в разной мере. Поверхность раковины покрыта многочисленными ребрами и концентрическими линиями нарастания. У одних видов на пересечениях знаков нарастания с ребрами образуются узловатые утолщения, у других эти утолщения отсутствуют.

В брюшной створке имеются небольшие зубы; зубные пластины развиты или отсутствуют.

Сравнение. От сходного по форме раковины рода *Spinatrypa* Stainbrook описываемый род отличается более многочисленными и более тонкими ребрами, отсутствием грубых бугорчатых утолщений на пересечениях концентрических линий с ребрами, отсутствием игл. От рода *Anatrypa* отличается иным соотношением выпуклости створок, слабо выпуклой брюшной створкой и сильно выпуклой спинной створкой.

Геологический возраст и географическое распространение. Силурийский и девонский периоды. Все части света.

Atrypa tenera[1] Tjazheva, sp. nov.

Табл. XXXI, фиг. 2а, б, в, г; фиг. 3а, б, в, г; фиг. 4а, б, в, г; фиг. 5а, б, в, г

Голотип — Горно-геологический институт БФАН СССР, г. Уфа, № 72/81. Западный склон Южного Урала, р. Сияк, обр. 52; нижний девон, нижний подотдел, среднесиякские слои.

Материал. 70 экземпляров с обеими створками хорошей сохранности из одного местонахождения.

Описание. Раковина небольшая, округленная или несколько вытянутая в ширину, двояковыпуклая. Макушка заостренная, ареа четко ограниченная. Ребра тонкие, многочисленные, пересечены тонкими концентрическими линиями нарастания. Синус и возвышение не выражены. Передний край прямой. Замочный край слабо изогнутый, почти прямой, короткий.

Брюшная створка умеренно выпуклая. Наибольшая выпуклость расположена в конце задней половины длины раковины. Бока пологие или умеренно крутые. Макушка заостренная, несколько приподнятая над замочным краем, слабо загнутая. Ареа треугольная, хорошо выраженная, с широким дельтирием. Спинная створка, как и брюшная, умеренно выпуклая. Бока пологие или умеренно крутые. Макушка низкая, широкая, слабо выраженная.

[1] Название дано по характеру ребристости (*tener*, лат., — нежный).

Поверхность створок покрыта очень тонкими многочисленными радиальными ребрами. Ребра дихотомируют. В 10 *мм* от макушки на 5 *мм* поверхности насчитывается 20 ребер. Ребра пересекаются тонкими, слабо выраженными концентрическими линиями нарастания. У некоторых форм у переднего края видны концентрические морщины.

Внутреннее строение в деталях не изучено. В брюшной створке имеются небольшие зубы. Наличие зубных пластин точно не установлено. В спинной створке зубные ямки умеренно глубокие, окаймленные приямочными пластинами. Круральные пластины короткие.

Размеры раковины, *мм*

	Экз. № 72/81	Экз. № 72/82	Экз. № 72/83	Экз. № 72/84
Длина	12,10	10,85	10,45	9,15
Ширина	14,20	11,35	11,10	9,10
Толщина	8,45	5,35	5,20	5,35

Сравнение. По тонкой ребристости и прямому переднему краю имеется сходство с *Atrypa subalinensis* Nikif. (Ходалевич, 1951, стр. 67, табл. XXIII, фиг. 5, 6) из нижне- и среднедевонских отложений Урала, но у описываемого вида раковина менее выпуклая, более вытянута в ширину, а на поверхности створок развиты нечеткие концентрические линии нарастания

Имеется также небольшое сходство с *Atrypa salairica* Petz (Петц, 1901, стр. 151, табл. IV, фиг. 5) из нижнего девона Кузнецкого бассейна, от которой новый вид отличается более широкой раковиной, отсутствием синуса, возвышения и язычка.

Некоторые более мелкие формы описываемого вида имеют сходство с *Atrypa alticola* Frech. (Наливкин, 1930, стр. 99, табл. VII, фиг. 2 и 5) из верхнедевонских отложений Средней Азии, но отличаются очертанием раковины, более короткой примакушечной частью и более тонкой ребристостью.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха, первая половина. СССР — западный склон Южного Урала. Остатки описываемого вида нередко встречаются в среднесиякских слоях нижней половины нижнего девона и являются характерными для них.

Местонахождение. Река Сияк, обр. 52. Сборы С. Н. Краузе, 1959 г. Там же, обр. 263. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1962, 1963 гг. Светлые известняки среднесиякских слоев.

Род *Spinatrypina* Ržonsnickaja, 1964

Spinatrypina: Ржонсницкая, 1964, стр. 101.

Типовой вид — *Spinatrypina margaritoides* Ržonsnickaja, 1964; нижний девон юго-западной окраины Кузнецкого бассейна.

Диагноз. М. А. Ржонсницкая, выделившая этот род, дает следующую его характеристику: «Небольших и средних размеров двояковыпуклые раковины с коротким, обычно изогнутым замочным краем и небольшой отчетливой ареа. Макушка брюшной створки слабо загнута. Передний край ровный или дугообразно изогнутый. Поверхность раковины радиальноребристая или складчатая. Концентрические линии нарастания резко выражены, образуют бугорки в местах их пересечения с радиальными складками. В брюшной створке развиты зубные пластины и иногда низкий срединный валик».

Сравнение. От близкого рода *Spinatrypa* Stainbrook, 1945, отличается наличием хорошо развитых зубных пластин.

Геологический возраст и географическое распространение. Ранний, средний и первая половина позднего девона. СССР — Кузнецкий бассейн, Средняя Азия, Урал, восток Русской платформы; Китай.

Spinatrypina ornata[1] Tjazheva, sp. nov.

Табл. XXXI, фиг. 6а, б, в, г; фиг. 7а, б, в, г; фиг. 8, рис. 13

Голотип — Горно-геологический институт БФАН СССР, г. Уфа, № 72/85. Западный склон Южного Урала, руч. Безымянный, обр. 251а. Нижний девон, нижний подотдел, нижнесиякские слои.

Материал. 40 экземпляров с сильно поврежденным наружным слоем раковины из двух пунктов одного разреза.

Описание. Раковина небольшая, округлая двояковыпуклая, тонкоребристая. Синус и возвышение не развиты. Замочный край слабо изогнутый, почти прямой, короткий. Брюшная створка умеренно выпуклая с небольшой загнутой макушкой. Бока умеренно крутые. Синус отсутствует. Спинная створка более выпуклая, чем брюшная, или почти равна ей по выпуклости. Макушка низкая, широкая, загнутая. Возвышение отсутствует.

Поверхность створок покрыта тонкими радиальными ребрами. Ребра сближенные, промежутки между ними узкие. Некоторые ребра простые, другие дихотомируют. Наблюдается интеркаляция ребер. Сохранность материала не позволяет установить число ребер на створках. Концентрические знаки нарастания тонкие, тесно расположенные по всей поверхности створок. При пересечении их с ребрами имеются утолщения.

Внутреннее строение. В брюшной створке развиты широкие массивные зубы. Ясно выраженные зубные пластины наблюдались лишь на

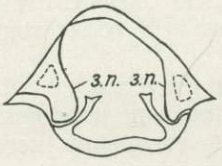


Рис. 13. *Spinatrypina ornata* Tjazh., sp. nov.

Поперечная пришлифовка примакушечной части раковины, ×4. з. п.— зубные пластины. Руч. Безымянный, обр. 251а. Нижнесиякские слои

одном экземпляре. В спинной створке имеются круральные и приямочные пластины. Зубные ямки неглубокие (рис. 13).

Размеры раковины, *мм*

	Экз. № 72/85	Экз. № 72/86
Длина	13,10	9,85
Ширина	13,10	9,90
Толщина	8,50	4,40

Изменение с возрастом. У молодых особей раковина маленькая, неравностворчатая. Спинная створка слабо выпуклая, почти плоская. Брюшная створка значительно более выпуклая, чем спинная. У взрослых форм брюшная и спинная створки одинаково выпуклые или брюшная створка более выпуклая, чем спинная.

Сравнение. Некоторое внешнее сходство имеется с *Spinatrypina margaritoides* Ržon. (Ржонсницкая, 1964, стр. 101, табл. I, фиг. 1—6) из крековского горизонта нижнего девона Кузнецкого бассейна, но описываемый вид отличается тонкой ребристостью, отсутствием синуса и язычка.

По очертанию раковины, отсутствию синуса, возвышения и язычка имеется сходство с *Atrypa margarita* Barrande (Barrande, 1879, табл. 109, фиг. 1)

[1] Название дано по наличию на раковине четко выраженной скульптуры (*ornatus*, лат., — украшенный).

из силурийских отложений Чехословакии, но новый вид отличается тем, что ребра у него сохраняются тонкими до переднего края, а концентрические знаки нарастания более сближенные, тесно расположенные.

Имеется также некоторое сходство с *Spinatrypa tichiensis* Ržon. (Алексеева, 1967, стр. 74, табл. X, фиг. 4—11) из сеттедабанской свиты нижнего девона Северо-Востока СССР, от которого новый вид отличается более округлым очертанием раковины, отсутствием синусовидного понижения и язычка, более сближенными концентрическими линиями нарастания.

Отличия от близкой *Spinatrypina bella* Tjazh. sp. nov., описанной ниже, приведены при характеристике последней.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха, первая половина. СССР — западный склон Южного Урала. Этот вид характерен для нижнесиякских слоев нижней части нижнего девона.

Местонахождение. Река Сияк, обр. 161-1. Руч. Безымянный, обр. 251 а. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1962, 1965 гг. Там же, обр. 45. Сборы С. Н. Краузе, 1959 г. Светлые известняки нижнесиякских слоев.

Spinatrypina bella[1] Tjazheva, sp. nov.

Табл. XXXI, фиг. 9а, б, в, г; фиг. 10а, б, в, г; рис. 14

Голотип — Горно-геологический институт БФАН СССР, г. Уфа. № 72/88. Западный склон Южного Урала, р. Иргизлы, обр. 145. Нижний девон, нижний подотдел, нижнесиякские слои.

Материал. 70 экземпляров с двумя створками хорошей сохранности из шести пунктов двух разрезов.

Описание. Раковина маленькая, округленная, двояковыпуклая, умеренно выпуклая. Ребра довольно тонкие. Синус и возвышение отсутствуют. Передний край прямой или едва изогнут в сторону спинной створки. Замочный край изогнутый, короткий.

Брюшная створка выпуклая в примакушечной части. Бока ее пологие. Макушка небольшая, узкая, загнутая, несколько приподнятая над замочным краем. Синус не развит, но иногда имеется слабый изгиб переднего края в сторону спинной створки. Спинная створка умеренно выпуклая и по выпуклости равна брюшной створке или несколько более выпуклая. Макушка низкая, широкая, загнутая. Возвышение не выражено. Бока створки более круто спускаются к краям раковины, чем у брюшной створки.

Поверхность створок покрыта довольно тонкими ребрами, начинающимися от макушки. Имеются ребра простые и дихотомирующие. Наблюдается и интеркаляция ребер. Число ребер у переднего края по 25—28 на каждой створке. Имеются концентрические линии нарастания. При пересечении их с радиальными ребрами видны вздутия, бугорки.

Внутреннее строение детально изучить не удалось, но на одном экземпляре в брюшной створке наблюдались четко выраженные зубные пластины (рис. 14).



Рис. 14. *Spinatrypina bella* Tjazh., sp. nov.

Поперечная пришлифовка раковины, ×8. з. — зубы, з. п. — зубные пластины, пр. п.— приямочные пластины, кр. п.— круральные пластины. Река Иргизлы, обр. 145. Нижнесиякские слои

[1] Название дано по строению раковины (*bellus*, лат., — приятный, красивый).

Размеры раковины, *мм*

	Экз. № 72/88	Экз. № 72/89	Экз. № 72/89а
Длина	10,10	10,20	6,40
Ширина	10,50	11,55	7,25
Толщина	6,25	5,40	3,60

Сравнение. По очертанию раковины, отсутствию синуса и возвышения описываемая форма имеет сходство с *Atrypa margarita* Barrande (Barrande, 1879, табл. 109, фиг. 1) из силурийских отложений Чехословакии, но отличается меньшими размерами, более тонкими, не расширяющимися к переднему краю ребрами и меньшим числом их.

От имеющей некоторое сходство *Spinatrypina margaritoides* Ržon. (Ржонсницкая, 1964, стр. 101, табл. I, фиг. 1—6) из крековского горизонта нижнего девона Кузнецкого бассейна новый вид отличается более тонкой ребристостью, меньшей выпуклостью створок, отсутствием синуса и язычка. Имеется некоторое сходство с описанной выше *Spinatrypina ornata* Tjazh., sp. nov., от которой он отличается менее выпуклой брюшной створкой и иным ее строением, меньшим числом ребер, менее четко выраженными концентрическими знаками нарастания.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха, первая половина. Западный склон Южного Урала. Остатки описываемого вида обнаружены в большом количестве экземпляров в нижнесиякских слоях нижней части нижнего девона и являются характерными для них.

Местонахождение. Река Иргизлы, обр. 145, 145 а, 145 в. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1966 г. Там же, обр. 42 а. Сборы С. Н. Краузе, 1959 г. Река Сияк, обр. 156-1. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1966 г. Там же обр. 46. Сборы С. Н. Краузе, 1959 г. Известняки нижнесиякских слоев.

ПОДСЕМЕЙСТВО PUNCTATRYPINAE RŽONSNICKAJA, 1960

Род *Atrypinella* Khodalevich

Atrypa (*Atrypinella*); Ходалевич, 1939, стр. 45; 1951, стр. 79. ? *Atrypinella*: Ржонсницкая, 1960, стр. 263.

Типовой вид — *Atrypa* (*Atrypinella*) *biloba* Khodalevich, 1939. Нижний девон, Урал.

Диагноз. Раковина средних размеров, вытянутая в ширину, тонкоребристая. Брюшная створка в примакушечной части крышеобразно приподнята. Спинная створка более выпуклая, чем брюшная, и несет продольную синусовидную вдавленность. Поверхность раковины покрыта многочисленными радиальными дихотомирующими ребрами и пересекающими их концентрическими знаками нарастания. Внутри брюшной створки развиты массивные зубы. В спинной створке имеются приямочные и круральные пластины и иногда срединный валик.

Замечание. При выделении подрода *Atrypinella* наряду с морфологическими особенностями за отличительную черту его принималось наличие септы и септалиума в спинной створке (Ходалевич, 1939, стр. 45). На основании этих признаков в 1960 г. подрод условно был переведен в род *Atrypinella* (Ржонсницкая, 1960). В 1965 г. И. А. Брейвель и М. Г. Брейвель пересмотрели внутреннее строение типичного вида подрода *Atrypa* (*Atrypinella*) *biloba* Khod. и других его видов и установили, что в спинной створке этих видов имеется лишь срединный валик, тесно соприкасающийся с круральными пластинами в примакушечной части, а септалий отсутствует. При изучении внутреннего строения *Atrypinella losvensis* Khod. нами наблюдалось, что срединный валик развит четко у тех экземпляров, где

развита глубокая синусовидная вдавленность. У форм с мелкой синусовидной вдавленностью он не выражен. Учитывая эти особенности внутреннего строения *Atrypinella*, а также некоторые своеобразия внешней формы и поверхностной скульптуры ее, мы находим возможным рассматривать *Atrypinella* в качестве рода.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха. Урал, Салаир.

Atrypinella losvensis Khodalevich

Табл. XXXI, фиг. 11а, б, в, г; фиг. 12

Atrypa (*Atrypinella*) *barba* var. *losvensis*: Ходалевич, 1951, стр. 79, табл. XIX, фиг. 7, 8; табл. XXII, фиг. 4.

Материал. 25 экземпляров с обеими створками приемущественно хорошей сохранности, 8 брюшных и 18 спинных створок из девяти пунктов двух разрезов.

Описание. Раковина средних размеров, несколько вытянутая в ширину, мелкоребристая, с концентрическими знаками нарастания. На брюшной створке в примакушечной части имеется небольшое крышеобразное поднятие, на спинной створке развито продольное синусовидное углубление.

Брюшная створка менее выпуклая, чем спинная. Наиболее выпуклая примакушечная часть, где видно небольшое крышеобразное поднятие, сглаживающееся к переднему краю. У переднего края створка изгибается в сторону спинной створки, образуя широкий синус и невысокий трапецеидальный язычок. Макушка небольшая, загнутая, налегающая на макушку противоположной створки. Бока створки пологие. Спинная створка умеренно или сильно выпуклая. Бока ее крутые. Макушка поджата под макушку брюшной створки. От макушки и до переднего края протягивается синусовидное углубление (синус), узкое в примакушечной части и значительно расширяющееся к переднему краю.

Поверхность створок покрыта мелкими дихотомирующими ребрами и пересекающими их концентрическими знаками нарастания. В месте пересечения на ребрах выражены мелкие бугорки. Число ребер в 15 *мм* от макушки на 5 *мм* поверхности 10—12.

Внутреннее строение. В брюшной створке имеются массивные зубы. Зубные пластины на большинстве пришлифовок не выражены, и лишь на одной пришлифовке наблюдались нечетко выраженные зубные пластины (?). В спинной створке развиты приямочные и круральные пластины. Септа и септалий отсутствуют. У некоторых экземпляров четко выражен срединный валик, соответствующий глубокой синусовидной вдавленности на спинной створке. На большинстве пришлифовок срединный валик не наблюдался. У форм с мелкой синусовидной вдавленностью он не выражен и, видимо, отсутствует.

Размеры раковины, *мм*

	Экз. № 72/90	б/н	б/н	Экз. № 72/90а	Экз. № 72/90б
Длина	17,80	17,8	16,90	15,15	17,40
Ширина	23,10	22,4?	22,35	19,40	22,20
Толщина	13,10	11,3	11,10	8,65	19,55

Изменчивость. Степень выпуклости створок и строение язычка различны. У одних экземпляров раковина умеренно выпуклая, спинная створка по выпуклости незначительно превышает брюшную створку, язычок низкий, слабо выраженный. У других форм спинная створка сильно выпуклая, язычок высокий. У мелких, видимо более молодых форм, язычок не выражен.

Сравнение. По конфигурации раковины, выпуклости створок, по характеру ребристости описываемая форма неотличима от *Atrypinella losvensis* Khod. (см. синонимику) из нижнего девона восточного склона Урала. От *Atrypinella barba* Khod. (Ходалевич, 1939, стр. 48, табл. XX, фиг. 1) из нижней части нижнего девона восточного склона Урала она отличается, как указывает А. Н. Ходалевич, более выпуклой брюшной створкой и присутствием ясно выраженных концентрических знаков нарастания. От близкой *Atrypinella biloba* Khod. (Ходалевич, 1939, стр. 45, табл. XXV, фиг. 5—7) из низов нижнего девона восточного склона Урала она отличается более тонкой ребристостью.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха. СССР — Урал, Салаир. Раковины описываемого вида характерны для верхней части петропавловской свиты нижней части нижнего девона восточного склона Урала. На западном склоне Южного Урала они распространены в среднесиякских слоях, реже встречаются в верхнесиякских слоях, на Салаире имеются в нижнекрековских слоях нижнего девона.

Местонахождение. Река Сияк, обр. 51, 52. Сборы С. Н. Крузе, 1959 г. Там же, обр. 263, 263а, 301, 316. Сборы Р. А. Жаворонковой и В. А. Маслова, 1962,1963 гг. Река Иргизлы, обр. 137б, 139а, 140а. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1966 г. Известняки среднесиякских слоев.

Atrypinella baschkirica[1] Tjazheva, sp. nov.

Табл. XXXII, фиг. 1—6

Голотип — Горно-геологический институт БФАН СССР, г. Уфа. № 72/92. Западный склон Южного Урала, р. Сияк, обр. 303. Нижний девон, нижний подотдел, среднесиякские слои.

Материал. 30 экземпляров с обеими створками и 6 спинных створок удовлетворительной и хорошей сохранности из трех пунктов одного разреза.

Описание. Раковина небольших и средних размеров, округленная, вытянутая в ширину или удлиненная, двояковыпуклая. Радиальные ребра низкие, мелкие, пересеченные концентрическими знаками нарастания. Язычок небольшой или отсутствует. Замочный край полого изогнут, с округленными углами.

Брюшная створка слабо выпуклая. В примакушечной части выпуклость образует небольшую крышеобразную приподнятость. Бока створки пологие, у краев почти плоские или слегка вогнутые. К переднему краю створка полого спускается и иногда несколько изгибается в сторону спинной створки, образуя язычок. Этот язычок невысокий, трапецеидальный. Макушка низкая, заостренная, загнутая. Спинная створка более выпуклая, чем брюшная. Бока ее крутые. Макушка поджата под макушку противоположной створки. В примакушечной части имеется плоская узкая продольная вдавленность, соответствующая выпуклости (приподнятости) на брюшной створке. Эта вдавленность, у единичных экземпляров, постепенно выполаживаясь, протягивается почти до переднего края.

Поверхность створок покрыта многочисленными мелкими, низкими, дихотомирующими ребрами. Концентрические знаки нарастания частые, расположенные по всей поверхности створок, заметные на хорошо сохранившемся наружном слое раковины.

Внутреннее строение изучить не удалось.

[1] Название дано по нахождению вида в Башкирии.

Размеры раковины, *мм*

	Экз. № 72/92	Экз. № 72/91	Экз. № 72/93	Экз. № 72/94
Длина	17,10	17,10	15,40?	14,35
Ширина	16,55	16,15	14,4	13,3
Толщина	10,10	10,15	9,45	7,7

Изменчивость. Очертание раковины изменчиво. Некоторые раковины несколько удлиненные, другие слегка вытянуты в ширину, округленные. Различна и степень выпуклости створок. У большинства экземпляров спинная створка сильно выпуклая и значительно превышает выпуклость брюшной створки. У некоторых экземпляров раковина слабо выпуклая, и выпуклость спинной створки почти равна выпуклости противоположной створки. Различно выражена синусовидная продольная вдавленность на спинной створке. Нередко она резко выражена, у других экземпляров она едва заметна.

Сравнение. По характеру скульптуры, присутствию продольной вдавленности на спинной створке имеется сходство с *Atrypa solovjiekhaensis* Kulk. (Кульков, 1963, стр. 73, табл. VI, фиг.14) из соловьихинских слоев нижнего девона Горного Алтая. Различие заключается в удлиненном очертании раковины описываемого вида, в более тонкой ребристости.

От близкой *Atrypinella losvensis* Khod., описанной выше, вид отличается узкой удлиненной раковиной, узкой, менее резко выраженной продольной бороздкой на возвышении и меньшими размерами.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха, первая половина. Западный склон Южного Урала. Описываемый вид характерен для среднесиякских слоев и остатки его встречаются в них часто.

Местонахождение. Река Сияк, обр. 263а, 303. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1962, 1963 гг. Там же, обр. 48, сборы С. Н. Краузе, 1959 г. Известняки среднесиякских слоев.

ПОДСЕМЕЙСТВО CARINATININAE RŻONSNICKAJA, 1960

Род *Spirigerina* Orbigny, 1847

Spirigerina: Orbigny, 1847, стр. 268; 1849, стр. 42; Алексеева, 1960, стр. 64; 1962, стр. 157; Кульков, 1963, стр. 69.

Plectatrypa: Schuchert et Cooper, 1930, стр. 276; Брейвель, в кн. Ходалевич и др., 1959, стр. 64; Грацианова и др., 1960, стр. 451.

Типовой вид — *Terebratula marginalis* Dalman (Dalman, 1828, стр. 59, табл. VI, фиг. 6). Силур о-ва Готланд, Клинтеберг.

Диагноз. Раковина средних размеров, ребристая, с более выпуклой спинной створкой. На брюшной створке синус четко ограничен, на спинной створке резко выражено возвышение. Ребра немногочисленные, дихотомирующие; нередко наблюдается и интеркаляция ребер. Концентрические линии нарастания тонкие, сближенные. Внутри брюшной створки имеются зубные пластины. Взаимоотношения с близкими родами детально описаны Р. Е. Алексеевой (1962).

Геологический возраст и географическое распространение. Позднесилурийская и раннедевонская эпохи. Все части света.

Spirigerina supramarginalis (Khalfin)

Табл. XXXII, фиг. 7а, б, в, г; фиг. 8а, б, в; фиг. 9а, б, в, г; фиг. 10а, б, в, г, рис. 15

Atrypa cf. *marginalis*: Чернышев, 1885, стр. 43, табл. VI, фиг. 73.

Atrypa marginalis: Никифорова, 1937, стр. 42, табл. VIII, фиг. 1—4; Ходалевич,1939, стр. 47; табл. XXV, фиг. 1—3. .

Atrypa supramarginalis: Халфин, 1948, стр. 159, 176, табл. II, фиг. 10, табл. IV, фиг. 4—7; Халфин, 1955, стр. 240, табл. II, фиг. 9.

Spirigerina marginaliformis: Алексеева, 1960, стр. 65, табл. VII, фиг. 1.

Plectatrypa supramarginalis: Грацианова и др., 1960, стр. 452, табл. Д—70, фиг. 9—10.

?*Plectatrypa marginalis sibirica*: Ржонсницкая, 1960, табл. LIII, фиг. 24.

Spirigerina supramarginalis: Кульков, 1963, стр. 70, табл. V, фиг. 11—13; Нилова, 1965, стр. 98, табл. II, фиг. 8—10; Кульков, 1967, стр. 104, табл. XVII, фиг. 3—5; Грацианова, 1967, стр. 100, табл. X, фиг. 1—3.

Материал. Более 100 экземпляров с двумя створками хорошей и удовлетворительной сохранности из 13 пунктов двух разрезов.

Описание. Раковина средних размеров, овального очертания. Ширина раковины превышает длину. Синус и возвышение резко выражены в передней половине раковины. Язычок высокий, вздернутый. Радиальные ребра дихотомирующие. Замочный край слабо изогнут, значительно короче наибольшей ширины раковины.

Брюшная створка выпуклая в примакушечной части. В конце первой половины створки начинается широкий, четко ограниченный синус. У переднего края он круто изогнут в сторону спинной створки, образуя высокий округлый или трапецеидальный язычок. Макушка узкая, низкая, прямая или слабо загнутая. Дельтирий треугольной формы, закрытый дельтидиальными пластинами, ограничивающими у вершины форамен. Ареа очень узкая, резко ограниченная. Бока створки пологие или слегка вогнутые.

Спинная створка обычно более выпуклая, чем брюшная, или по выпуклости равна ей. Макушка подогнута под макушку противоположной створки. В примакушечной части развито небольшое продольное углубление, быстро сглаживающееся. В передней половине створки развито довольно четко ограниченное возвышение. Бока створки крутые.

Поверхность створок покрыта дихотомирующими ребрами, начинающимися от конца макушки. Число средних ребер в примакушечной части два четыре. Они дихотомируют на различных расстояниях от макушки и у переднего края в синусе их насчитывается три — семь, на возвышении два — шесть ребер. По бокам в примакушечной части имеется по три-четыре ребра, у переднего края с каждой стороны синуса и возвышения имеется по шесть — десять ребер.

Концентрические линии нарастания тонкие, сближенные, расположены по всей поверхности раковины и видны лишь на хорошо сохранившемся наружном слое раковины.

Внутреннее строение. В брюшной створке имеются довольно массивные зубы. Зубные пластины не наблюдались. В спинной створке

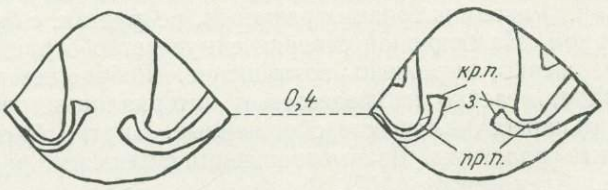


Рис. 15. *Spirigerina supramarginalis* (Khalf.)

Последовательные поперечные пришлифовки раковины, ×5. з.—зубы, пр. п.— приямочные пластины, кр. п.— круральные пластины, Руч. Безымянный, обр. 45. Нижнесиякские слои

неглубокие зубные ямки ограничены приямочными пластинами, круральные пластины короткие (рис. 15).

Размеры раковины, *мм*

	Экз. № 72/97	Экз. № 72/98	Экз. №72/99	Экз. № 72/100		
Длина	13,45	10,0	13,75?	11,70	15,30	11,80
Ширина	17,20	15,2	15,2	13,35	17,85	13,90
Толщина	8,40	7,9	6,8	4,8	8,1	6,65

Изменение с возрастом и изменчивость. Молодые особи отличаются от взрослых меньшими размерами, слабо выпуклой раковиной и низким язычком. У описываемого вида изменчиво очертание раковины. Имеются экземпляры, у которых раковина сильно вытянута в ширину, у других экземпляров ширина ее незначительно превышает длину, и очертание приближается к округлому. Изменчивы также выпуклость створок, высота язычка, характер разветвления ребер.

Сравнение. Описываемая нами форма по очертанию раковины и характеру ребристости сходна с формами, указанными в синонимике. У вида *Spirigerina supramarginalis* (Khalf.), к которому мы относим описываемую форму, отмечается наличие зубных пластин. У уральских экземпляров этого вида И. А. Брейвель и М. Г. Брейвель не указывают на развитие четко выраженных зубных пластин. Они отмечают лишь то, что внутренняя часть основания зуба обособляется и приобретает вид зубных пластин. У описываемых нами экземпляров на пришлифовках не наблюдалось четко выраженных зубных пластин, но не исключена возможность, что это объясняется сохранностью материала.

От *Spirigerina marginalis* (Dalman) (Dalman, 1828, стр. 143, табл. VI, фиг. 6) описываемый вид отличается более крупными ребрами и строением синуса и возвышения.

От близкой *Spirigerina marginaloides* Nal. (Алексеева, 1962, стр. 158, табл. IX, фиг. 9) из нижнего девона Кузнецкого бассейна он отличается более выпуклой раковиной, более резко выраженными синусом и седлом, высоким язычком и более тонкими дихотомирующими ребрами.

Геологический возраст и географическое распространение. Позднесилурийская и раннедевонская эпохи. СССР — Урал, Казахстан, Горный Алтай, Салаир; Чехословакия. Описываемый вид является характерным для нижнего подотдела нижнего девона, реже встречается в верхнем силуре. Остатки его известны в Горном Алтае от венлока (чагырская свита) до нижнего девона (ганинские слои), в Салаире — из верхнекрековских слоев, в Средней Азии — из кунжакского горизонта. Отмечается присутствие их в верхнеконепрусских известняках нижнего девона Чехословакии. С восточного склона Урала *Spirigerina supramarginalis* (Khalf.) описана из средней и верхней части петропавловской свиты (нижний подотдел нижнего девона), на западном склоне Южного Урала остатки этого вида часто встречаются в нижнесиякских и среднесиякских слоях нижнего подотдела нижнего девона.

Местонахождение. Река Сияк, обр. 315. Руч. Безымянный, обр. 251 а. Сборы Р. А. Жаворонковой и В. А. Маслова, 1962 г. Руч. Безымянный. обр. 45. Сборы С. Н. Краузе, 1959 г. Известняки верхней части нижнесиякских слоев.

Река Сияк, обр. 52, 49, 48. Сборы С. Н. Краузе, 1959 г. Там же, обр. 262, 262 а, 263а, 300а, 302, 303, 300. Сборы Р. А. Жаворонковой и В. А. Маслова, 1962, 1963 гг. Известняки среднесиякских слоев нижнего девона.

Spirigerina marginaloides (Nalivkin)

Табл. XXXII, фиг. 11а, б, в, г

Atrypa marginaloides: Ржонсницкая, 1951, стр. 10, табл. I, фиг. 4; Кульков, 1956, стр. 198, табл. XV, фиг. 6; Алексеева, 1962, стр. 158, табл. IX, фиг. 9.

Spirigerina ossa marginaloides: Грацианова, 1967, стр. 101, табл. X, фиг. 5.

Материал. Одна раковина с обеими створками хорошей сохранности и одна сильно поврежденная раковина из одного местонахождения.

Описание. Раковина средних размеров округленно-пятиугольного очертания, умеренно выпуклая. Синус и возвышение развиты в передней половине раковины. Ребра резкие, округленные, немногочисленные. Замочный край изогнутый.

Брюшная створка несколько менее выпуклая, чем спинная. Наибольшая выпуклость ее расположена в примакушечной части. Бока очень пологие, почти плоские. Макушка высокая, почти прямая. Ареа треугольная, четко ограниченная. Синус довольно широкий, неглубокий. Язычок высокий, дугообразный, с зазубренным верхним краем. Спинная створка умеренно выпуклая с крутыми боками. Макушка низкая, необособленная. Возвышение четко ограниченное, невысокое, развито в передней половине створки.

Радиальные ребра крупные, резкие, округленные, несколько расширяющиеся к переднему краю. Промежутки между ребрами широкие, глубокие. На спинной створке у переднего края восемь ребер. На дне синуса ребро более низкое, чем боковые, и оно появляется на некотором расстоянии от макушки. Одно из боковых ребер, ограничивающих синус, дихотомирует. На возвышении спинной створки три ребра. Боковых ребер с одной стороны возвышения — одно, с другой стороны его — два.

Внутреннее строение не изучено.

Размеры раковины, *мм*

	Экз. № 72/101
Длина	14,10
Ширина	14,55
Толщина	8,30

Сравнение. От близкой *Spirigerina supramarginalis* (Khalf.) описываемый вид отличается более грубыми ребрами, меньшим числом их, более плоской раковиной.

По грубой ребристости имеется сходство с *Plectatrypa ossa* Nal. (Ходалевич, 1951, стр. 67, табл. X, фиг. 7; Наливкин, 1960, стр. 380, табл. 88, фиг. 1), от которой описываемый вид отличается округленно-пятиугольным очертанием раковины, более длинным замочным краем.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха. СССР — Салаир, Горный Алтай, Урал. Очень характерный вид, но встречается нечасто. Остатки описываемого вида известны из верхнекрековских и малобачатских слоев Салаира и из якушинских слоев Горного Алтая. На западном склоне Южного Урала единичные экземпляры этого вида встречены в среднесиякских слоях нижнего девона.

Местонахождение. Река Иргизлы, обр. 137б. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1966, Известняки среднесиякских слоев.

ПОДСЕМЕЙСТВО KARPIN SKIINAE POULSEN, 1943

Род *Karpinskia* Tschernyschew, 1885

Karpinskia: Чернышев, 1885, стр. 48; Hall, Clarke, 1894, стр. 176; Scupin, 1906, стр. 266; Gortani, 1907, стр. 22; Schuchert, 1913, стр. 409; Бубличенко, 1927, стр. 986; Циттель, 1934, стр. 524; Наливкин, 1947, стр. 104; Ржонсницкая, 1960, стр. 262.

Типовой вид — *Karpinskia conjugula* Tschernyschew, 1885; нижний и средний девон западного склона Урала.

Диагноз. Раковина значительно удлиненная, сильно сжатая с боков, двояковыпуклая, ринхонеллообразная, с трапецеидальным поперечным сечением. Брюшная створка слабо выпуклая, плоская или слегка вогнутая. Спинная створка сильно вздутая. Поверхность створок покрыта радиаль-

ными ребрами. Некоторые из них дихотомируют. Наблюдается и интеркаляция ребер.

Внутри брюшной створки развиты зубные пластины и удлиненные зубы, которые входят в узкие, глубокие зубные ямки противоположной створки. Ф. Н. Чернышев отмечает присутствие септы в спинной створке. Нами септа при пришлифовках не наблюдалась. На некотором расстоянии от макушки виден лишь слабо выраженный низкий срединный валик. Ручной аппарат, по описанию Ф. Н. Чернышева, состоит из двух конусов, вершины которых направлены к спинной створке; число оборотов каждой спирали 13.

Сравнение. Ф. Н. Чернышев, описывая род *Karpinskia*, указывает на сходство его с *Rhynchonella* и *Atrypa*. Сходство с *Rhynchonella*, как указывают Скупин и Бубличенко, чисто внешнее. С *Atrypa*, как указывает Бубличенко, он сходен по скульптуре и расположению конусов спиралей, но значительно отличается строением зубов и общим характером апикального аппарата.

Сравнивая *Karpinskia* Tschern. и *Nalivkinia* Bubl., Бубличенко указывает, что *Karpinskia* Tschern. отличается трапецеидальным поперечным сечением раковины, вытянутым в длину очертанием ее, иным строением зубов, зубных пластин и замочной пластины.

От рода *Eokarpinskia* Ržon., сходного по очертанию раковины и внутреннему строению, *Karpinskia* Tschern. отличается присутствием радиальных ребер на поверхности створок.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская и среднедевонская эпохи. СССР — Урал, Кузнецкий бассейн; Карнийские Альпы.

Karpinskia vagranensis Khodalevich

Табл. XXXIII, фиг. 1—7

Karpinskia vagranensis: Ходалевич, 1939, стр. 61, табл. XVIII, фиг. 9, 10; 1951, стр. 84.

Материал. Около 560 раковин преимущественно хорошей сохранности с обеими створками из 28 пунктов четырех разрезов.

Описание. Раковина от мелких до средних размеров, удлиненная, сжатая с боков, с более выпуклой спинной створкой. Брюшная створка плоская, несколько изогнутая. Бока створки в примакушечной части круто изогнутые, приплюснутые. Макушка заостренная, несколько загнутая. Спинная створка сильно выпуклая. Бока ее круто изогнутые, почти вертикальные. Спуск к переднему краю пологий. Макушка поджата под макушку брюшной створки.

Поверхность створок покрыта радиальными ребрами. Значительная часть их дихотомирующие, некоторые простые. У некоторых экземпляров ребра сравнительно тонкие, у других у переднего края они довольно крупные. Число ребер в 10 *мм* от макушки на 5 *мм* поверхности изменяется от 8 до 11. В 20 *мм* от макушки на 5 *мм* поверхности приходится 4—6 ребер.

Внутреннее строение. В брюшной створке имеются зубные пластины, слившиеся со стенкой раковины. Зубы небольшие, узкие. В спинной створке приямочные пластины глубоко изогнутые. Срединный валик не наблюдался, видимо, отсутствует.

Размеры раковины, *мм*

	Экз. № 72/104	Экз. № 72/106	Экз. № 72/107	Экз. № 72/108	Экз. № 72/105
Длина	15,95	9,65	9,65	8,0	12,50
Ширина	9,45	9,00	6,15	7,20	8,80
Толщина	8,55	4,90	5,55	4,30	6,55

Изменение с возрастом и изменчивость. Молодая особь отличается от взрослой меньшими размерами и слабо выпуклыми створ-

ками. С возрастом створки становятся выпуклыми и довольно сильно изогнутыми. У некоторых взрослых форм на брюшной створке имеется продольная вдавленность.

Сравнение и замечания. Описываемый вид имеет большое сходство с *Karpinskia conjugula* Tschern. (Чернышев, 1885, стр. 49, табл. VII, фиг. 80—86), от которого отличается в основном меньшими размерами. Молодые особи этих видов неразличимы. Взрослые формы *Karpinskia vagranensis* Khod. отличаются от равных по размерам *Karpinskia conjugula* Tschern. в большинстве случаев более вздутой и изогнутой раковиной. Отличием между ними является также отсутствие у *Karpinskia vagranensis* Khod. срединного валика в спинной створке.

По очертанию раковины, сжатой с боков, по выпуклости спинной створки, по строению брюшной створки имеется сходство с *Eokarpinskia nalivkini* Nikif. (Никифорова, 1937, стр. 23, табл. II, фиг. 4, 5) из верхнесилурийских отложений Западного Прибалхашья и с вышеописанной *Lissatrypa* (?) *tectiformis* (Tschern.), от которых отличается присутствием традиальных ребер на поверхности створок.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха. СССР — Урал. На восточном склоне Урала раковины описываемого вида характерны для верхней части петропавловской свиты нижнего девона. На западном склоне Южного Урала они характеризуют среднесиякские и верхнесиякские слои нижнего девона.

Местонахождение. Река Сияк, обр. 52, 51, 49. Сборы С. Н. Кразе, 1959 г. Там же, обр. 262а, 263, 263а, 300, 300а, 301, 303, 316. Сборы Р. А. Жаворонковой и В. А. Маслова, 1962—1963 гг. Река Иргизлы, обр. 139а, 140, 140а — 5, 136, 137а. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1966 г. Известняки среднесиякских слоев. Река Иргизлы, обр. 130, 130б, 264, 131д. Река Сияк, обр. 166. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1966 г. Известняки верхнесиякских слоев.

Река Белая, правый берег, ниже устья руч. Тютюлень, обр. 72, 73, 73б, 74, 75а, 76, 78. Сборы Р. А. Жаворонковой и В. А. Маслова, 1962 г. Известняки верхнесиякских слоев (?).

ОТРЯД SPIRIFERIDA

НАДСЕМЕЙСТВО SPIRIFERACFA

СЕМЕЙСТВО CYRTIIDAE FREDERICKS, 1924

Род *Eospirifer* Schuchert, 1913

Eospirifer (*Janius*) *irbitensis* (Tschernyschew)

Табл. XXXIV, фиг. 1; фиг. 2; фиг. 3а, б, в, г; фиг. 4а, б, в, г

Spirifer nobilis Barr. var. *irbitensis:* Чернышев, 1893, стр. 55, табл. VII, фиг. 1—5; Петц, 1901, стр. 80.

Spirifer (Eospirifer) irbitensis: Наливкин, 1930, стр. 109, табл. VIII, фиг. 2, 5; Аргамакова, 1934, стр. 9, табл. I, фиг. 2; Никифорова, 1937, стр. 50, табл. X, фиг. 14; Ходалевич, 1939, стр. 64, табл. XXVII, фиг. 1, 2.

Eospirifer cf. *irbitensisi:* Ржонсницкая, 1952, стр. 37, табл. II, фиг. 8.

Материал. 17 экземпляров с обеими створками, 14 брюшных и 18 спинных створок удовлетворительной сохранности из нескольких пунктов четырех разрезов.

Описание. Раковина средних размеров, поперечно вытянутая, умеренно вздутая. Сравнительно крупные ребра покрывают бока створок. Синус и возвышение гладкие. Замочный край прямой, короче наибольшей ширины раковины, которая расположена вблизи замочного края. Замочные углы округленные.

Брюшная створка более выпуклая, чем спинная. Наибольшая выпуклость находится в задней половине раковины. Макушка, небольшая загнутая. Ареа длинная, умеренно высокая, изогнутая. Синус широкий, с широким округленным дном, начинается от макушки и по бокам ограничен высокими ребрами. Язычок высокий, трапецеидальный. Спинная створка слабо или умеренно выпуклая. Макушка низкая, загнутая. Возвышение низкое, плоское, ограниченное по бокам бороздками. Оно начинается от макушки и имеет продольную вдавленность.

Бока створок покрыты высокими, широкими округленными ребрами, начинающимися от макушки. Ребра простые, реже дихотомирующие. Промежутки между ребрами более широкие, чем сами ребра. Число ребер 3—6 с каждой стороны синуса и возвышения. Кроме ребер, имеется тонкая радиальная струйчатость.

Внутреннее строение. В брюшной створке зубные пластины четко выражены. Они длинные, почти параллельные.

Размеры раковины, *мм*

	Экз. № 72/114	Экз. № 72/114а
Длина	11,30?	15,50
Ширина	20,20	17,00
Толщина	7,00	9,80

Изменчивость Очертание раковины, выпуклость створок, число боковых ребер являются признаками, изменчивыми у описываемого вида. У большинства форм раковина сильно вытянута в ширину, ширина значительно превышает длину, створки умеренно или слабо выпуклые. Имеются также экземпляры более округлые, у которых ширина раковины немного превышает длину, а створки более выпуклые. Число боковых ребер изменяется от трех до шести с каждой стороны возвышения и синуса.

Сравнение. От близкого по очертанию раковины и характеру ребристости *Eospirifer* (*Janius*) *nobilis* (Barr.) (Barrande, 1879, табл. VII, фиг. 12—15) из силурийских отложений Чехии описываемый вид отличается присутствием продольной вдавленности на возвышении спинной створки. Имеется сходство также с *Eospirifer* (*Janius*) *altaicus* (Tschern.) (Чернышев, 1893, табл. IV, фиг. 5—6). Различие заключается в том, что замочный край у *Eospirifer* (*Janius*) *altaicus* длинный и равен наибольшей ширине раковины. У *Eospirifer* (*Janius*) *irbitensis* (Tschern.) наибольшая ширина раковины расположена несколько ниже замочного края. То же различие и от *Eospirifer* (*Janius*) *sibiricus* (Tschern.) (Чернышев, 1893, табл. IV, фиг. 4). Кроме того, у *Eospirifer* (*Janius*) *sibiricus* (Tschern.) отсутствует продольная бороздка на возвышении спинной створки.

От близкого *Eospirifer* (*Janius*) *exsul* (Barr.) (Havliček, 1959, стр. 62, табл. XII, фиг. 1—5) из силурийских отложений Чехословакии описываемый вид отличается хорошо развитой продольной вдавленностью на возвышении спинной створки, разделяющей его на две части, и более резко выраженными ребрами.

Геологический возраст и географическое распространение. Позднесилурийская, раннедевонская и среднедевонская эпохи. СССР — Урал, Средняя Азия, Кузнецкий бассейн. На западном склоне Южного Урала остатки описываемого вида часто встречаются в среднесиякских и верхнесиякских слоях нижнего девона.

Местонахождение. Река Сияк, обр. 52. Сборы С. Н. Краузе, 1959 г. Там же, обр. 263, 263а, 303. Река Белая, д. Миндегулово, обр. 105е, д. Река Иргизлы, обр. 140 г. Сборы Р. А. Жаворонковой и В. А. Маслова, 1962, 1963, 1965 гг. Известняки среднесиякских слоев. Река Сияк, обр. 166, 166б. Река Иргизлы, обр. 127. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1966 г. Известняки верхнесиякских слоев.

НАДСЕМЕЙСТВО DELTHYRIACEA

СЕМЕЙСТВО DELTHYRIDAE PHILLIPS, 1841

ПОДСЕМЕЙСТВО DELTHYRINAE PHILLIPS, 1841

Род *Altajella* Kulkov, 1962

Altajella: Кульков, 1962, стр. 653; 1963, стр. 88.

Типовой вид — *Altajella contorta* Kulkov, 1962; нижний девон Горного Алтая.

Диагноз. «Раковина небольших или маленьких размеров, сильно вздутая, с хорошо развитыми гладкими синусом и возвышением». Синус и возвышение четко ограничены. Радиальные ребра немногочисленные (2—4 ребра с каждой стороны синуса); иногда развиты лишь ребра, ограничивающие синус. Имеются многочисленные концентрические пластины. «Раковинное вещество непористое. В брюшной створке имеются септа и спондилий; в спинной створке — круральные пластины».

Сравнение. По внутреннему строению имеется сходство с родом *Bojothyris* Havlíček (1959), от которого род *Altajella* отличается резко ограниченными синусом и возвышением и развитием боковых ребер. От рода *Delthyris* Dalman, сходного по некоторым внешним признакам, этот род отличается внутренним строением — развитием спондилия в брюшной створке.

От близкого рода *Cyrtina* Davidson род *Altajella* отличается изогнутой ареа, отсутствием дельтидия и тихоринума и отсутствием пор.

Некоторое внешнее сходство имеется с родом *Kozlowskiellina* Boucot, от которого описываемый род, как указывает Н. П. Кульков, отличается «слабо ограниченной ареа, нерезкими боковыми складками, отсутствием псевдоспондилия и двураздельного замочного отростка».

Геологический возраст и географическое распространение. Позднесилурийская и раннедевонская эпохи. СССР — Салаир, Горный Алтай, западный склон Южного Урала.

Altajella contorta Kulkov

Табл. XXXIV, фиг. 5 а, б, в, г; фиг. 6 а, б, в, г; рис. 16

Altajella contorta: Кульков, 1962, стр. 653, рис. 1

Материал. Шесть экземпляров с двумя створками, пять брюшных и три спинные створки хорошей и удовлетворительной сохранности из нескольких пунктов четырех разрезов.

Описание. Раковина небольших размеров, сильно выпуклая с вогнутой ареа. Синус глубокий с угловатым дном. Он четко ограничен высокими, резкими ребрами. Боковые ребра отсутствуют или имеется по одному-двум ребрам с каждой стороны синуса и возвышения. Замочный край прямой, длинный, короче наибольшей ширины раковины за счет округленных замочных углов.

Брюшная створка сильно выпуклая, равномерно изогнутая. Макушка узкая, загнутая. Ареа сравнительно высокая, вогнутая, слабо ограниченная. Дельтирий треугольный, умеренно широкий. Синус начинается узкой бороздкой от конца макушки. К переднему краю он быстро расширяется и становится глубоким. Дно его узкое, угловатое. Синус ограничен двумя высокими, остроокругленными ребрами. Язычок узкий, высокий, остроугловатый. Спинная створка несколько менее выпуклая, чем брюшная. Макушка низкая, широкая, загнутая. Возвышение высокое, узкое, остроокругленное. Оно начинается от макушки и резко ограничено с боков бороздками.

Синус и возвышение гладкие. Боковые ребра немногочисленные. На брюшной створке число их изменяется от одного до трех с каждой стороны синуса

(включая и ребра, ограничивающие синус), на спинной створке одно-два ребра с каждой стороны возвышения. Ребра, ограничивающие синус, более крупные и резко выраженные, чем другие боковые ребра. Крайние боковые ребра короткие, намечающиеся лишь у переднего края. У некоторых экземпляров на хорошо сохранившейся поверхности раковины наблюдались многочисленные, тесно расположенные тонкие концентрические линии.

Внутреннее строение. В брюшной створке имеются зубные пластины, образующие спондилий, и септа. Внутреннее строение спинной створки не изучено (рис. 16).



Рис. 16. *Altajella contorta* Kulk.

Поперечные пришлифовки раковин двух различных экземпляров, ×4. с.— септа, з. п. — зубные пластины, кр. п.— круральные пластины.
1—р. Белая, ниже устья р. Тютюлень, обр. 72. Верхнесиякские слои. *2* — р. Белая, устье р. Тютюлень, обр. 79з

Размеры, *мм*

	Экз. 72/116	Экз. 72/117
Длина брюшной створки	8,9	8,70
Длина спинной створки	7,1	8,05
Ширина раковины	12,2	11,85
Толщина раковины	8,3	8,60

Изменчивость. В нашей коллекции имеются формы, вытянутые в ширину, и формы, несколько удлиненные. Ребра то высокие, широкие, резко выраженные, то более низкие, сглаженные, иногда более тонкие. У некоторых экземпляров развиты лишь два ребра, ограничивающие синус. На спинной створке у них резко выражены бороздки по бокам возвышения, а боковые ребра незаметны. У других экземпляров, кроме ребер, ограничивающих синус, присутствует еще по одному ребру с каждой стороны синуса, которые начинаются почти от конца макушки. На спинной створке имеется по одному или по два ребра с каждой стороны возвышения. Из них ребро, прилегающее к возвышению, длинное, начинающееся почти от макушки; второе ребро несколько короче. Имеется один экземпляр, у которого на брюшной створке, кроме описанных боковых ребер, вблизи замочного угла видно еще одно короткое ребро, заметное только у переднего края раковины.

У экземпляров из верхней части нижнего девона раковина маленьких размеров, и развиты лишь ребра, ограничивающие синус, которые резко выражены в передней части раковины.

Сравнение и замечания. Описываемая нами форма по конфигурации раковины, характеру ребер и внутреннему строению сходна с *Altajella contorta* Kulk. (см. синонимику) из низов нижнего девона (соловьихинских слоев) Горного Алтая, но наша форма меньших размеров и имеет меньшее число боковых ребер. Размеры раковин и число ребер являются, видимо, изменчивыми признаками, а поэтому описываемая нами форма относится к указанному виду.

Экземпляры, у которых имеется лишь по одному ребру с каждой стороны синуса, по внешним признакам несколько близки к *Bojothyris nikiforovae* Havlíček (Havlíček, 1959, стр. 147, табл. XXIV, фиг. 2) из нижнего девона Чехословакии. Они сходны и по внутреннему строению, однако у описываемой нами формы синус более глубокий, чем у *B. nikiforovae* Havl., и имеет узкое, угловатое дно, а по бокам резко ограничен четко выраженными

ребрами. Возвышение у него ограничено резко выраженными бороздками. Язычок узкий и высокий.

Имеется внешнее сходство с *Delthyris tirc* (Barrande, 1879, табл. 4, фиг. 10—12), от которого отличается внутренним строением.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха. СССР — Горный Алтай, Салаир, Южный Урал. Остатки этого вида характерны для томьчумышского горизонта Салаира и для соловьихинских слоев Горного Алтая. На западном склоне Южного Урала они обнаружены в среднесиякских и верхнесиякских слоях нижнего девона.

Местонахождение. Река Сияк, обр. 263. Река Иргизлы, обр. 137а. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1962, 1966 гг. Известняки среднесиякских слоев.

Река Белая, правый берег, обр. 72. Река Белая, д. Миндегулово, обр. 105е, 105д. Река Иргизлы, обр. 126. Сборы Р. А. Жаворонковой и В. А.Маслова, 1962, 1965, 1966 гг. Известняки верхнесиякских слоев (?).

ПОДСЕМЕЙСТВО GURICHELLINAE PAECKELMANN, 1932

Род *Howellella* Kozlowski, 1946

Crispella: Kozlowski, 1929, стр. 189.
Howellella: Kozlowski, 1946, стр. 295; Никифорова, 1954, стр. 142; Boucot, 1957, стр. 315; Havliček, 1959, стр. 85; Иванова, 1960, стр. 273; Кульков, 1963, стр. 90.

Типовой вид: *Terebratula crispa* Hisinger, 1826; верхний силур о-ва Готланда.

Диагноз. Раковина небольшая или средних размеров, вытянутая в ширину, сильно вздутая, ребристая. Синус и возвышение гладкие, четко выраженные. Имеются концентрические пластины, на передних концах которых развиты короткие шипы. В брюшной створке имеются зубные пластины, срединная септа отсутствует. В спинной створке развиты круральные пластины, опирающиеся на дно створки.

Сравнение. Описываемый род внешне очень сходен с ребристыми представителями рода *Delthyris* Dalman, от которых отличается отсутствием срединной септы в брюшной створке.

Геологический возраст и географическое распространение. Силурийский период и раннедевонская эпоха. СССР, Западная Европа, Америка.

Howellella medioplicata Kulkov

Табл. XXXIV, фиг. 7а, б, в, г

Spirifer jaschei: Халфин, 1948, стр. 163, табл. III, фиг. 3—4.
Spirifer (Delthyris) jaschei: Халфин, 1955, стр. 241, табл. LII, фиг. 10, 11.
Howellella medioplicata: Кульков, 1963, стр. 92, табл. VIII, фиг. 2.

Материал. Один экземпляр хорошей сохранности.

Описание. Раковина небольшая, вытянутая в ширину, двояковыпуклая, с длинным прямым замочным краем. Углы его округлены. На брюшной створке имеется по два радиальных ребра с каждой стороны синуса (включая и ребро, ограничивающее синус).

Брюшная створка умеренно выпуклая, равномерно изогнутая. Макушка массивная, загнутая. Area высокая, слегка вогнутая. Дельтирий треугольный, широкий, открытый. Синус умеренно глубокий, резко ограничен округленными высокими ребрами. Он начинается от конца макушки и к переднему

краю несколько расширяется. Дно синуса округленное. Язычок низкий, дугообразный. Спинная створка несколько менее выпуклая, чем брюшная. Макушка широкая, несколько возвышающаяся над замочным краем, загнутая. Возвышение начинается до конца макушки. Оно узкое, округленное, четко ограниченное по бокам бороздками.

Ребра, покрывающие створки, немногочисленны. На брюшной створке, кроме ограничивающих синус ребер, имеется по одному четко выраженному ребру и по второму, едва намечающемуся ребру с каждой стороны синуса. Остальная поверхность створки гладкая. Ребра, ограничивающие синус, несколько выше и шире остальных ребер. На спинной створке с каждой стороны возвышения развито по два ребра, из которых второе едва заметно.

Внутреннее строение неизвестно.

Размеры раковины, *мм*

	Экз. № 72/118
Длина	6,9
Ширина	9,1
Толщина	5,3

Сравнение. По очертанию раковины и характеру ребристости описываемый экземпляр сходен с *Howellella medioplicata* Kulk. (см. синонимику) из соловьихинских слоев низов нижнего девона Горного Алтая и относится нами к этому виду.

По наличию высокой ареа на брюшной створке и отсутствию септы *Howellella medioplicata* Kulk., как указывает Н. П. Кульков, имеет сходство с формой, описанной О. И. Никифоровой (Никифорова, 1937, стр. 53, табл. 10, фиг. 24, 25) как *Spirifer* (*Delthyris*) ex gr. *tiro* (?) Barr., но эта форма отличается менее вытянутым в ширину очертанием раковины и иным характером ребристости.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха. СССР — Горный Алтай, Южный Урал.

Этот вид описан из соловьихинских слоев нижнего девона Горного Алтая, где обнаружен в небольшом количестве экземпляров. На западном склоне Южного Урала раковина его обнаружена в среднесиякских слоях нижнего девона.

Местонахождение. Река Сияк, обр. 300. Сборы В. А.Маслова, 1963 г. Известняки среднесиякских слоев.

Howellella contempta[1] Tjazheva, sp. nov.

Табл. XXXIV, фиг. 8а, б, в, г; фиг. 9а, б, в, г

Голотип — Горно-геологический институт БФАН СССР, г. Уфа № 72/120. Западный склон Южного Урала, р. Сияк, обр. 52/59; нижняя часть нижнего девона, среднесиякские слои.

Материал. Четыре экземпляра с обеими створками хорошей сохранности и три брюшные створки из двух местонахождений.

Описание. Раковина небольшая, поперечно вытянутая, с сильно выпуклой брюшной створкой, с высокой ареа. Ребра развиты лишь в средней части раковины. Замочный край прямой, длинный, почти равен наибольшей ширине раковины.

Брюшная створка сильно выпуклая, с крутыми боками. Макушка небольшая, загнутая. Ареа высокая, слабо вогнутая, четко ограниченная.

[1] Название дано по размерам раковины (*contemptus*, лат., — незначительный).

Дельтирий широкий, треугольной формы, открытый. От конца макушки протягивается довольно глубокий синус, постепенно расширяющийся к переднему краю. По бокам он резко ограничен высокими, округленными ребрами. Дно синуса узкое, вогнутое. Язычок низкий, дугообразный. Спинная створка менее выпуклая, чем брюшная. Макушка широкая, загнутая. Возвышение узкое, высокое, округленное и ограничено по бокам бороздками.

Синус и возвышение гладкие. По бокам синуса имеется по два ребра, из которых ребро, ограничивающее синус, более высокое и широкое, чем второе боковое ребро. На спинной створке с каждой стороны возвышения развито по одному округленному ребру. У одного экземпляра с одной стороны возвышения имеется второе намечающееся ребро. Остальная поверхность раковины гладкая.

Внутреннее строение. В брюшной створке зубные пластины тонкие. Внутреннее строение спинной створки не изучено.

Размеры раковины, *мм*

	Экз. № 72/120	Экз. № 72/119	
Длина	8,45	6,90	4,90
Ширина	9,50?	10,00	6,40
Толщина	7,10	6,30	3,65

Изменчивость. Изменчиво очертание раковины. Имеются экземпляры, сильно вытянутые в ширину, с несколько оттянутыми узкими замочными краями. Длина раковины у таких экземпляров незначительная. У других экземпляров ширина раковины незначительно превышает длину, и замочные края у них более короткие и округленные.

Сравнение. По строению ареа, характеру ребристости описываемая форма имеет некоторое сходство с *Howellella medioplicata* Kulk. (Кульков, 1963, стр. 92, табл. VIII, фиг. 2), от которой отличается удлиненным очертанием раковины, более выпуклой брюшной створкой, длинным замочным краем с более узкими и длинными замочными углами.

Экземпляры, сильно вытянутые в ширину по длинному замочному краю и узким оттянутым замочным углам, имеют некоторое сходство с *Kozlowskiella paradoxa* Kulk. (Кульков, 1963, стр. 86, табл. VIII, фиг. 1) из низов нижнего девона Горного Алтая, но у наших форм отсутствует септа в брюшнай створке, число ребер на боках меньше, а синус и возвышение более узкие, чем у *Kozlowskiella paradoxa* Kulk.

Экземпляры с менее вытянутой в ширину раковиной по очертанию раковины имеют сходство с *Howellella subbragensis* Kulk. (Кульков, 1963, стр. 94, табл. VIII, фиг. 9) из низов нижнего девона Горного Алтая. Различие между ними заключается в более высокой ареа у описываемой нами формы, в меньшем количестве боковых ребер у нее и в более крупных ребрах, ограничивающих синус. У *Howellella subbragensis* Kulk. все боковые ребра одинаковых размеров, а у описываемого вида ребра, ограничивающие синус, более крупные, чем вторые боковые ребра.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха, первая половина. Западный склон Южного Урала. Остатки описываемого вида обнаружены в небольшом числе экземпляров в среднесиякских слоях нижнего девона и дополняют характеристику их.

Местонахождение. Река Сияк, обр. 263. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1962 г. Там же, обр. 52. Сборы С. Н. Краузе, 1959 г. Река Иргизлы, обр. 139. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1966 г. Известняки среднесиякских слоев.

Howellella rzonsnickajae[1] Tjazheva, sp. nov.

Табл. XXXIV, фиг. 10а, б, в, г; фиг. 11а, б, в, г

Голотип — Горно-геологический институт БФАН СССР, г. Уфа, № 72/121. Западный склон Южного Урала, р. Иргизлы; обр. 137б —1; нижний девон, нижний подотдел, среднесиякские слои.

Материал. Семь экземпляров с обеими створками, восемь брюшных и три спинных створки хорошей и удовлетворительной сохранности из одного местонахождения.

Описание. Раковина средних размеров, вытянутая в ширину, умеренно вздутая со сглаженными, слабо выраженными ребрами или почти гладкая. Замочный край прямой, короче наибольшей ширины раковины. Замочные углы округленные.

Брюшная створка умеренно выпуклая, равномерно изогнутая. Макушка небольшая, загнутая. Ареа низкая, вогнутая. Синус широкий, умеренно глубокий, с широким, округленным дном. Он начинается от конца макушки и по бокам довольно четко ограничен. Язычок высокий, дугообразно изогнутый. Спинная створка несколько менее выпуклая, чем брюшная. Макушка широкая, низкая, загнутая. Возвышение умеренно высокое, округленное. Оно начинается вблизи макушки и по бокам четко ограничено бороздками.

На боках створок слабо выражены радиальные ребра. Они низкие, довольно узкие, округленные и более ясно выражены на спинной створке в передней половине раковины. Число ребер три-четыре с каждой стороны возвышения. На некоторых экземплярах ребра совершенно сглажены и раковина гладкая. Синус и возвышение всегда гладкие. Концентрические линии нарастания покрывают всю поверхность раковины. Они тонкие, тесно расположенные.

Внутреннее строение. В брюшной створке развиты тонкие зубные пластины, слабо расходящиеся по направлению к переднему краю. Септа отсутствует. В спинной створке круральные пластины опираются на дно створки в примакушечной части. На пришлифовках ниже замочного края видно, что круральные пластины не достигают дна створки.

Размеры раковины, *мм*

	Экз. № 72/121	Экз. № 72/122
Длина	14,25	9,15
Ширина	16,65	11,35
Толщина	10,10	6,15

Сравнение. По очертанию раковины, строению макушечной части, ареа, по строению синуса и возвышения описываемая форма имеет сходство с *Howellella laeviplicata* (Kozlow.) (Kozlowski, 1929, стр. 195, табл. X, фиг. 22—27) из борщовского горизонта Подолии, но отличается значительно менее резко выраженными и более узкими ребрами, более широким дном синуса и угловатым возвышением.

От близкой по очертанию раковины *Howellella angustiplicata* Kozlow. (Kozlowski, 1929, стр. 192, табл. X, фиг. 10—15) из борщовского и чортковского горизонтов Подолии новый вид отличается сглаженными, слабо выраженными ребрами.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха, первая половина. Западный склон Южного Урала. Остатки этого вида обнаружены в среднесиякских слоях нижнего девона и дополняют их палеонтологическую характеристику.

[1] Название дано в честь палеонтолога М. А. Ржонсницкой.

Местонахождение. Река Иргизлы, обр. 137б—1. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1966 г. Известняки среднесиякских слоев.

СЕМЕЙСТВО RETICULARIIDAE WAAGEN, 1883

ПОДСЕМЕЙСТВО RETICULARIINAE WAAGEN, 1883

Род *Proreticularia* Havlíček, 1957

Proreticularia: Havlíček, 1957, стр. 250; 1959, стр. 153.

Типовой вид — *Spirifer carens* Barrande, 1879, силур Чехословакии.

Диагноз. Раковина маленькая, выпуклая, неребристая, с коротким замочным краем. Поверхность покрыта тонкими сближенными концентрическими линиями нарастания. Иногда на концентрических линиях видны бугорки. Внутри брюшной створки зубные пластины и септа отсутствуют.

Сравнение. Род *Proreticularia* Havlíček имеет некоторое сходство с родами *Eoreticularia* Nalivkin и *Tingella* Grabau, от которых отличается отсутствием зубных пластин. По отсутствию зубных пластин, как указывает Гавличек (Havlíček, 1957), имеется сходство с родами *Squamularia* Gemmellaro и *Phricodothyris* George. От рода *Squamularia* описываемый род отличается тонкими концентрическими линиями нарастания, покрытыми мелкими бугорками. У *Squamularia* концентрические линии нарастания (в виде удлиненных пластинок) пересекаются тонкими радиальными линиями. У рода *Phricodotyris* George, в отличие от рода *Proreticularia*, присутствуют двойные шипы.

Геологический возраст и географическое распространение. Позднесилурийская и раннедевонская эпохи. Чехословакия, СССР (Урал).

Proreticularia pentameriformis (Tschernyschew)

Табл. XXXV, фиг. 1а, б, в, г; фиг. 2а, б, в, г

Spirifer pentameriformis: Чернышев, 1893, стр. 51, табл. VI, фиг. 5—9.

Spirifer (*Martinia*?) *pentameriformis*: Ходалевич, 1939, стр. 70, табл. XXVIII, фиг. 7, 8

Материал. 15 экземпляров с обеими створками хорошей сохранности, 8 разрозненных створок из шести пунктов двух разрезов.

Описание. Раковина маленькая, вздутая, покрытая по всей поверхности четко выраженными, тонкими, сближенными концентрическими знаками нарастания. Синус и возвышение не развиты. Замочный край прямой, короче наибольшей ширины раковины, которая расположена несколько ниже замочного края.

Брюшная створка сильно вздутая. Макушка острая, загнутая. Area невысокая, изогнутая. Синус отсутствует, но имеется узкая продольная бороздка, протягивающаяся от макушки к переднему краю. Спинная створка менее выпуклая, чем брюшная. Макушка массивная, загнутая, возвышающаяся над замочным краем. Возвышение не выражено. Поверхность раковины покрыта тонкими, сближенными, многочисленными концентрическими линиями нарастания.

Внутреннее строение. В брюшной створке зубные пластины и септа отсутствуют.

Размеры раковины, *мм*

	Экз. № 72/124	Экз. № 72/123		Экз. № 72/123а
Длина	6,00	10,15	8,80	4,60
Ширина	7,55	12,25	10,45	5,15
Толщина	5,10	7,20	6,85	2,80

Сравнение. Описываемая нами форма по внешним признакам ничем не отличима от *Spirifer pentameriformis*, описанного Ф. Н. Чернышевым (см. синонимику). И. А. и М. Г. Брейвель (1965), изучавшие внутреннее строение форм, по внешним признакам сходных со *Spirifer pentameriformis* Tschern., установили отсутствие в брюшной створке зубных пластин, на основании чего отнесли этот вид к роду *Proreticularia*. От имеющей большое сходство *Proreticularia carens* (Barr). (Havlíček, 1959, стр. 153, табл. XXV. фиг. 1, 2) из верхнелудловских отложений Чехословакии описываемый вид отличается более широким очертанием раковины и отсутствием широкой продольной синусовидной приплюснутости.

Имеется внешнее сходство со *Spirifer* (*Delthyris*) *pentameriformis*, описанным О. И. Никифоровой (Никифорова, 1937, стр. 53, табл. XI, фиг. 18) из маргиналиевых слоев Средней Азии, но у него не изучено внутреннее строение. Кроме того, О. И. Никифорова отмечает присутствие возвышения на спинной створке у азиатских форм, что не наблюдается у описываемого нами вида, поэтому форму, описанную О. И. Никифоровой, в синонимику мы не включаем.

От близкого *Spirifer* (*Martinia*?) *pseudopentameriformis* Khod. (Ходалевич, 1939, стр. 71, табл. XXVIII, фиг. 6) из стриатового горизонта верхнего силура восточного склона Урала *Proreticularia pentameriformis* (Tschern.), как указывают И. А. и М. Г. Брейвель (1965 г.), отличается отсутствием зубных пластин в брюшной створке, более узкими концентрическими знаками нарастания и меньшими размерами.

Геологический возраст и географическое распространение. Позднесилурийская эпоха. Урал. Описываемый вид характерен для верхней части верхнего силура Урала. На западном склоне Южного Урала остатки его нередко встречаются в устьиргизлинских слоях верхнего силура.

Местонахождение. Река Иргизлы, обр. 42. Бассейн р. Иргизлы, руч. Безымянный, обр. 43. Сборы С. Н. Краузе, 1959 г. Там же, обр. 149а, 149б, 149в, 150. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1966 г. Известняки устьиргизлинских слоев.

Incertae ordinis

НАДСЕМЕЙСТВО ATHYRACEA

СЕМЕЙСТВО NUCLEOSPIRIDAE DAVIDSON, 1882

Род *Colongina* I. Breivel et M. Breivel, 1970

Colongina: И. Брейвель и М. Брейвель, 1970, стр. 61.

Типовой вид — *Colongina putilla* I. Breivel et M. Breivel (1970); средняя часть петропавловской свиты нижнего девона восточного склона Урала.

Диагноз. И. А. Брейвель и М. Г. Брейвель, установившие этот род по одному виду, дают следующую его характеристику: «Раковина маленькая, округлого очертания, гладкая. Замочный край короткий, слабо изогнутый. Синус и седло отсутствуют. В брюшной створке короткие зубные пластины поддерживают зубы. В спинной створке круральные пластины короткие. Конуса спиралей обращены вершинами к бокам раковины».

Сравнение. Описываемый род более сходен с *Meristella* Hall (1866), от которого отличается отсутствием септы в спинной створке. От близкого рода *Protathyris* он отличается иным строением макушки и внутренним строением (отсутствием замочной пластины в спинной створке).

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха. СССР — Урал.

Colongina putilla I. Breivel et M. Breivel

Табл. XXXV, фиг. 3а, б, в, г; фиг. 4а, б, в, г, рис. 17

Colongina putilla: Брейвель И. А., Брейвель М. Г., 1970, стр. 61, табл. XV, фиг. 10, 11

Материал. 60 раковин хорошей сохранности из нескольких пунктов трех разрезов.

Описание. Раковина маленькая, округлая, гладкая, с синусовидной приплюснутостью у переднего края на брюшной створке. Замочный край короткий. слабо изогнутый. Передний край прямой.

Брюшная створка умеренно выпуклая. Наибольшая выпуклость расположена в задней половине створки. Бока умеренно крутые. Макушка маленькая, торчащая или слабо загнутая и нависает над замочным краем. В передней части створки имеется продольная, синусовидная приплюснутость. Спинная створка менее выпуклая, чем брюшная, несколько уплощенная. Макушка низкая, маленькая. Бока пологие.

Поверхность створок гладкая, только у некоторых экземпляров у переднего края наблюдались редкие концентрические знаки нарастания.

Внутреннее строение. В брюшной створке имеются короткие зубные пластины и небольшие зубы. В спинной створке развиты приямочные и круральные пластины. Замочная пластина и срединная септа не наблюдались (рис. 17).

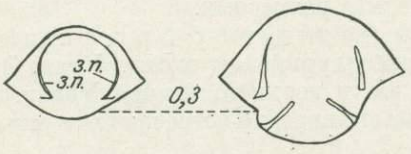


Рис. 17. *Colongina putilla* I. et M. Breiv.

Последовательные поперечные пришлифовки раковины, ×6. з. п.— зубные пластины. Река, Сияк, обр. 303. Среднесиякские слои

Размеры раковины, *мм*

	Экз. № 72/125		Экз. 72/126
Длина	9,40	8,70	7,85
Ширина	9,30	8,10	8,30
Толщина	4,50	3,65	4,10

Сравнение. По очертанию раковины, строению макушки и приплюснутости у переднего края сходна с *Colongina putilla* I. et M. Breivel из нижней половины нижнего девона восточного склона Северного Урала и относится к этому виду. Некоторое внешнее сходство имеется с *Meristella* (?) *elegantula* Kulk. (Кульков, 1963, стр. 107, табл. IX, фтиг. 12) из соловьихинских слоев нижнего девона Горного Алтая, от которой отличается более широкой раковиной, приплюснутостью на брюшной створке. Внутреннее строение у вида Н. П. Кулькова не изучено.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха. СССР — Урал. На восточном склоне Северного Урала описываемый вид характерен для средней части петропавловской свиты нижней половины нижнего девона. На западном склоне Южного Урала имеет довольно широкое распространение в верхах нижнесиякских и в среднесиякских слоях и в низах верхнесиякских слоев нижнего девона и дополняет их палеонтологическую характеристику.

Местонахождение. Река Сияк, обр. 162, Сборы Р. А. Жаворонковой, 1966 г. Известняки нижнесиякских слоев (верхняя часть).

Река Сияк, обр. 52, 49. Сборы С. Н. Краузе, 1959 г. Там же, обр. 263, 262а, 300а. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1962 г. Река Белая, дер. Мингулово, обр. 105—1, 105. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1965 г. Река Иргизлы, обр. 137а, Сборы Р. А. Жаворонковой, 1966 г. Светло-серые и серые известняки среднесиякских слоев.

Река Сияк, обр. 166, р. Иргизлы, обр. 131д, 130б. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1966, г. Известняки верхнесиякских слоев.

ПОДСЕМЕЙСТВО MERISTINAE SCHUCHERT, 1929

Род *Merista* Suess, 1851

Camarium: Hall, 1859, стр. 486.
Merista: Hall et Clarke, 1894, стр. 70; Никифорова, 1937, стр. 55; Ходалевич, Брейвель и др., 1959, стр. 72; Грацианова и др., 1960, стр. 473; Никифорова, Ржонсницкая, 1960, тр. 281; Кульков, 1963, стр. 109.

Типовой вид — *Terebratula herculea* Barrande, 1847; силур Средней Чехословакии.

Диагноз. Раковина двояковыпуклая, гладкая. Синус и возвышение различно выражены. Форамен и дельтидиальные пластины скрыты под загнутой макушкой. В брюшной створке имеются зубы, зубные пластины и свободная сводчатая пластина. В спинной створке развита септа и септалий. Югум раздвоенный, югальные отростки кольцеобразной формы.

Сравнение. От близкого по внешнему виду рода *Meristella* отличается наличием сводчатой пластины и формой югума.

Геологический возраст и географическое распространение. Силурийский и девонский периоды. СССР (Средняя Азия, Урал, Кузнецкий бассейн, Горный Алтай, Подолия), Чехословакия, Северная Америка, Северная Африка.

Merista rufina Khodalevich

Табл. XXXV, фиг. 5, рис. 18

Merista rufina: Ходалевич, 1939, стр. 73, табл. XXIV, фиг. 9—10.

Материал. Одна раковина хорошей сохранности и несколько обломанных створок.

Описание. Раковина небольшая пятиугольного очертания, несколько вытянутая в ширину. Обе створки одинаково выпуклые. Замочный край короткий, изогнутый.

Брюшная створка выпуклая в примакушечной части. Бока пологие. Спуск к переднему краю также пологий. Синус в виде широкой, слабо выраженной приплюснутости развит в передней части створки. Спинная створка по выпуклости почти равна брюшной створке. Макушка широкая, низкая, подогнутая под макушку брюшной створки. У переднего края имеется слабо заметное понижение. Поверхность створок гладкая.

Внутреннее строение. В брюшной створке развиты довольно толстые зубные пластины, небольшие зубы и широкая, сводчатая пластина. В спинной створке видны септа, круральные и приямочные пластины (рис. 18).

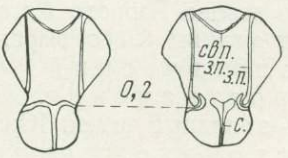


Рис. 18. *Merista rufina* Khod.
Последовательные поперечные пришлифовки раковины, ×3. с. — септа, з. п. — зубные пластины, св. п. — сводчатая пластина. Река Сияк, обр. 263а. Среднесиякские слои

Размеры раковины, *мм*

	Экз№ 72/127
Длина	10,20?
Ширина	11,85
Толщина	6,50

Сравнение. Описываемый экземпляр *Merista rufina* Khod. отличается от типичного экземпляра этого вида, описанного А. Н. Ходалевичем (см. синонимику), некоторым превышением ширины раковины над длиной, но это, по-видимому, объясняется изменчивостью очертания раковины этого вида.

Сходство и различие с близкими видами приведены в работе А. Н. Ходалевича (1939).

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха, первая половина. СССР — Урал.

Вид описан из лудловского яруса восточного склона Урала. На западном склоне Южного Урала остатки его изредка встречаются в среднесиякских слоях.

Местонахождение. Река Сияк, обр. 263 а. Сборы В. А. Маслова, 1962 г. Светлые известняки среднесиякских слоев нижнего девона.

Merista aff. *adjuncta* Kulkov

Табл. XXXV, фиг. 6а, б, в, г

Материал. Две раковины хорошей сохранности из одного местонахождения.

Описание. Раковина маленькая, удлиненная, умеренно выпуклая. Синус мелкий, довольно широкий, развит в передней части брюшной створки. Замочный край изогнут.

Брюшная створка наиболее выпуклая в примакушечной части. Бока умеренно крутые. Строение макушки не выяснено. Синус начинается в примакушечной части и к переднему краю несколько расширяется. Он умеренно широкий, мелкий. Язычок очень низкий, пологий, дугообразно изгибающийся. Спинная створка также выпуклая, как брюшная створка. Бока пологие. Возвышение не выражено. Поверхность створок гладкая, местами видны редкие концентрические линии нарастания, на боках переходящие в морщины.

Внутреннее строение. В брюшной створке имеются сводчатая пластина и почти параллельные зубные пластины. В спинной створке развиты тонкая срединная септа и широкий септалий.

Размеры раковины, *мм*

	Экз. № 72/128	Экз. № 72/128а
Длина	Более 7,5	Более 6,75
Ширина	7,0	5,90
Толщина	5,35	5,40

Сравнение. Описываемая форма по очертанию раковины имеет небольшое сходство с *Merista herculea* var. *elongata* Scupin (1906, стр. 277, табл. XVI, фиг. 8), но отличается от нее присутствием синуса на брюшной створке. Некоторое сходство имеется также с *Merista adjuncta* Kulk. (Кульков, 1963, стр. 109, табл. IX, фиг. 9) из соловьихинских слоев нижнего девона Горного Алтая, от которой отличается более узкой раковиной и мелким слабо выраженным синусом.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха, первая половина. СССР — западный склон Южного Урала.

Местонахождение. Река Сияк, обр. 52. Сборы С. Н. Краузе, 1959 г. Там же, обр. 263. Сборы Р. А. Жаворонковой и В. А. Маслова, 1962 г. Известняки среднесиякских слоев.

Merista stricta[1] Tjazheva, sp. nov.

Табл. XXXV, фиг. 7а, б, в, г; фиг. 8а, б, в, г; рис. 19

Голотип — Горно-геологический институт БФАН СССР, г. Уфа, № 72/129. Западный склон Южного Урала, руч. Безымянный, обр. 151 б. Нижний девон, нижний подотдел, нижнесиякские слои.

Материал. Две раковины хорошей сохранности из двух местонахождений.

Описание. Раковина небольшая, узкая, удлиненная, сильно вздутая, с крутыми боками. Ясно выраженный синус отсутствует, имеется лишь широкая слабая приплюснутость у переднего края. Передний край едва изогнут, почти прямой. Замочный край короткий, изогнутый.

Брюшная створка сильно выпуклая, равномерно изогнутая. Наибольшая выпуклость расположена несколько ниже середины длины раковины. Бока створки круто спускаются к боковым краям. Макушка массивная, сильно загнутая. У переднего края имеется широкая, слабо заметная приплюснутость. Спинная створка несколько менее выпуклая, чем брюшная створка. Макушка скрыта под макушку противоположной створки. Возвышение не выражено. Поверхность створок гладкая.

Внутреннее строение. Характерное для рода *Merista* Suess. Сводчатая пластина четко выражена; имеются зубные пластины. В спинной створке септа тонкая (рис. 19).

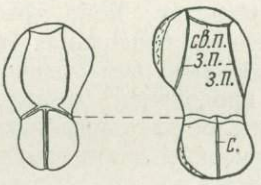


Рис. 19. *Merista stricta* Tjazh., sp. nov.

Последовательные поперечные пришлифовки раковины, × 3. с. — септа, з. п. — зубные пластины, св. п. — сводчатая пластина. Руч. Безымянный, обр. 151б. Нижнесиякские слои

Размеры раковины, *мм*

	Экз. № 72/129	Экз. № 72/130
Длина	12,15	9,00
Ширина	8,65	7,00
Толщина	8,60	6,25

Замечание и сравнение. По удлиненной, узкой, сильно выпуклой раковине, отсутствию ясно выраженного синуса и возвышения описываемая форма имеет сходство с *Didymothyris didyma* (Dalm.), изображенным в работах Р. Козловского (Kozlowski, 1929, табл. XII, фиг. 38, 39) и О. И. Никифоровой (Никифорова, 1954, табл. XVIII, фиг. 5) и происходящим из скальского горизонта силура Подолии, но у нашей формы более широкая примакушечная часть раковины и иное внутреннее строение.

Имеется небольшое сходство с *Merista upsilon* var. *juno* Barr., изображенной в работе А. Н. Ходалевич (Ходалевич, 1939, табл. XXIV, фиг. 6), от которой отличается более узкой раковиной и отсутствием синуса. Те же отличия от *Merista protadjuncta* Kulk. (Кульков, 1967, стр. 129, табл. XXI, фиг. 10—11) из чагырской (?) свиты силура Горного Алтая.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха, первая половина. СССР — западный склон Южного Урала. Раковины описываемого вида обнаружены в нижней и верхней части нижнесиякских слоев нижнего девона и дополняют палеонтологическую характеристику этих слоев.

[1] Название дано по форме раковины (*strictus*, лат., — узкий).

Местонахождение. Руч. Безымянный, обр. 151б. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1966 г. Известняки нижней части нижнесиякских слоев.

Река Сияк, обр. 315. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1963 г. Известняки верхней части нижнесиякских слоев.

ПОДСЕМЕЙСТВО NUCLEOSPIRINAE DAVIDSON, 1882

Род *Nucleospira* Hall, 1859

Nucleospira cf. *robusta* Kozlowski

Табл. XXXV, фиг. 9а, б, в, г

Nucleospira robusta: Kozlowski, 1929, стр. 216, табл. XI, фиг. 24—35; Никифорова, 1954, стр. 155, табл. XVIII, фиг. 9.

Материал. Один экземпляр хорошей сохранности.

Описание. Раковина небольшая, несколько вытянутая в ширину, двояковыпуклая. Наибольшая выпуклость створок расположена в примакушечной части. На брюшной и спинной створках от макушки к переднему краю протягиваются узкие продольные бороздки. Лобный край прямой. Замочный край короткий, изогнутый.

Брюшная створка несколько более выпуклая, чем спинная. Макушка низкая, загнутая. Бока довольно крутые. Посередине створки имеется узкая, мелкая, продольная бороздка. Спинная створка выпуклая, с менее крутыми боками, чем брюшная, с более широкой загнутой макушкой и с узкой продольной бороздкой посередине. На хорошо сохранившемся наружном слое раковины у лобного края наблюдались тонкие, сближенные концентрические линии нарастания.

Внутреннее строение не изучено.

Размеры раковины, *мм*

	Экз. № 72/131
Длина	10,50(?)
Ширина	12,55
Толщина	6,85

Сравнение. По очертанию раковины, строению макушки, по выпуклости створок описываемая форма имеет сходство с *Nucleospira robusta* Kozl. (см. синонимику) из борщовского горизонта Подолии, но у ней не выяснено внутреннее строение.

От близкой *Nucleospira inelegans* (Barr). (Barrande, 1879, табл. 83, фиг. I, табл. 84, фиг. IV) из копанинских слоев Чехословакии наша форма отличается вытянутой в ширину раковиной.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха, первая половина. СССР — Подолия, западный склон Южного Урала.

Местонахождение. Река Сияк, обр. 263а. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1963 г. Известняки среднесиякских слоев.

СЕМЕЙСТВО ATHYRIDAE PHILLIPS, 1841

ПОДСЕМЕЙСТВО ATHYRINAE PHILLIPS, 1841

Род *Protathyris* Kozlowski, 1929

Protathyris: Kozlowski, 1929, стр. 223; Никифорова, 1937, стр. 61; 1954, стр. 158; Зинченко Кульков, 1961, стр. 108; Никифорова, Ржонсницкая, 1960, стр. 283; Кульков, 1967, стр. 131.

Типовой вид — *Protathyris praecursor* Kozlowski, 1929, борщовский и чортковский горизонты Подолии.

Диагноз. Раковина удлиненно-овальная или поперечно-вытянутая, гладкая, двояковыпуклая. Синус развит на одной брюшной створке или на обеих. Поверхность створок покрыта простыми концентрическими пластинами или знаками нарастания. В брюшной створке развиты зубы, поддерживаемые зубными пластинами. В спинной створке большая треугольная замочная пластина с фораменом. Югум разобщенный, с короткими югальными отростками.

Сравнение. Описываемый род очень близок к роду *Athyris* McCoy, от которого отличается более простым строением югума и отсутствием в брахидиуме щитообразной пластины.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха. СССР — Подолия, Новая Земля, Средняя Азия, Урал, Салаир, Горный Алтай.

Protathyris praecursor Kozlowski

Табл. XXXVI, фиг. 1—6, табл. XXXV, фиг. 10, рис. 20

Glassia compressa: Siemiradzki, 1906, стр. 176, табл. VII, фиг. 9.
Protathyris praecursor: Kozlowski, 1929, стр. 224, табл. XII, фиг. 41—46; Никифорова, 1954, стр. 160, табл. XIII, фиг. 6; Зинченко, Кульков, 1960, стр. 109, табл. S-29, фиг. 8—9; Алексеева, 1967, стр. 104, табл. XVI, фиг. 6—8.

Материал. Около 100 экземпляров хорошей сохранности из 13 пунктов трех разрезов.

Описание. Раковина средних и мелких размеров, двояковыпуклая, удлиненная или вытянутая в ширину, округленно-пятиугольного очертания. Передний край изогнут в сторону спинной створки, реже прямой. Замочный край короткий, изогнутый.

Брюшная створка более выпуклая, чем спинная; наибольшая выпуклость расположена в примакушечной части или несколько ниже нее. Макушка маленькая, загнутая. Синус неглубокий, узкий, или умеренно широкий, развит лишь у переднего края.

Спинная створка с низкой макушкой, подогнутой под макушку брюшной створки. Возвышение слабо заметно лишь у переднего края.

На поверхности створок развиты концентрические пластины, которые видны лишь на хорошо сохранившемся наружном слое раковины.

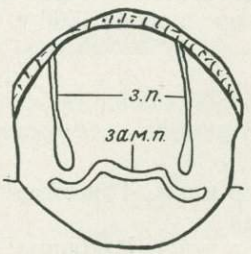


Рис. 20. *Protathyris praecursor* Kozl.
Поперечная пришлифовка раковины, ×10. з. п.— зубные пластины, зам. п.— замочная пластина. Река Сияк, обр. 52. Среднесиякские слои

Внутреннее строение. В брюшной створке имеются тонкие, короткие зубные пластины, слегка вогнутые или почти параллельные. Зубы хорошо развиты. В спинной створке развита замочная пластина. Зубные ямки неглубокие (рис. 20).

Размеры раковины, *мм*

	Экз. № 72/132		Экз. № 72/133	Экз. № 72/135		
Длина	12,30	12,5?	9,75	8,15	8,10	8,40
Ширина	12,00	15,00	10,4	9,85	9,15	7,75
Толщина	8,80	8,80	6,65	6,35	7,15	5,10

Изменчивость. У описываемого вида изменчивы очертание раковины и выпуклость створок. В нашей коллекции имеются экземпляры как вытянутые в ширину, так и удлиненные. Раковина у некоторых форм довольно выпуклая, у других менее выпуклая. Различно строение синуса. У одних экземпляров, довольно крупных, вытянутых в длину, синус хорошо выражен, широкий, довольно глубоко изогнут в сторону спинной створки, образуя высокий язычок. У других экземпляров синус узкий, развит лишь у переднего конца; передний край слабо изогнут. У одного экземпляра, вытянутого в ширину, синус не выражен, имеется лишь слабая продольная приплюснутость; передний край раковины прямой.

Сравнение. От *Didymothyric didyma* (Dalm.), широко распространенного в силурийских отложениях Урала и Подолии, описываемый вид отличается иной конфигурацией раковины, более широкой раковиной, менее резко выраженным синусом и более широко расставленными концентрическими линиями нарастания. Некоторые удлиненные экземпляры. *Protathyris praecursor* Kozl. имеют небольшое сходство с *Protathyris sibiricus* Zintsch. (Зинченко, 1960, стр. 109, табл. S-29, фиг. 7) из томьчумышского горизонта Салаира, но отличаются менее вздутой раковиной, более пологим синусом. Различия от *Protathyris sibirica* Zintsch, изображенных в работе Р. Е. Алексеевой (Алексеева, 1967, табл. XVI, фиг. 9—10) и в работе Р. Т. Грацианової (Грацианова, 1967), табл. XII, фиг. 6), трудно уловимы.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха, первая половина. СССР — Подолия, Кузнецкий бассейн, Урал. Описываемый вид является руководящей формой для борщовского и чортковского горизонтов Подолии. На Северо-Востоке СССР он известен из нижнего подотдела нижнего девона. На Среднем и Северном Урале остатки этого вида широко распространены в средней части петропавловской свиты нижнего подотдела нижнего девона, на западном склоне Южного Урала часто встречаются в среднесиякских, реже в нижнесиякских слоях нижней половины нижнего девона и характерны для них; возможно, поднимаются и в верхнесиякские слои.

Местонахождение. Руч. Безымянный, обр. 151б. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1966 г. Известняки нижней части нижнесиякских слоев.

Река Сияк, обр. 49, 51, 52. Сборы С. Н. Краузе, 1959 г. Там же, обр. 263, 263а, 300, 300а, 301, 303. Сборы Р. А. Жаворонковой и В. А. Маслова, 1962, 1963 гг. Река Иргизлы, обр. 137а, 137в, 137б, — 1. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1966 г. Известняки среднесиякских слоев.

Protathyris sp.

Табл. XXXVI, фиг. 7а, б, в, г

Материал. Три экземпляра хорошей сохранности из одного местонахождения.

Описание. Раковина маленькая, удлиненная, сильно вздутая, с довольно глубоким, узким синусом, развитым в передней половине брюш-

ной створки. Язычок высокий дугообразный. Замочный край короткий, изогнутый.

Брюшная створка сильно выпуклая в задней половине раковины. Бока ее крутые. Макушка острая, загнутая, налегает на макушку спинной створки. Синус начинается с сере диныдлины створки. Он довольно глубокий с узким дном. Язычок сравнительно высокий, дугообразный. Спинная створка, как и брюшная, выпуклая с круто падающими боками. Макушка подогнута под макушку брюшной створки. Возвышение неширокое, четко выраженное в передней половине раковины.

Поверхность створок гладкая. Концентрические знаки нарастания не видны, что, видимо, объясняется сохранностью материала.

Внутреннее строение. В брюшной створке развиты почти параллельные зубные пластины и зубы. В спинной створке зубные ямки глубокие, имеется замочная пластина.

Размеры раковины, *мм*

	Экз. № 72/138
Длина	10,75
Ширина	9,75
Толщина	7,50

Сравнение. Описываемая форма по удлиненному очертанию раковины, строению синуса и язычка имеет большое сходство с *Protathyris sibirica* Zintch., изображенным в работе Зинченко (Зинченко, 1960, стр. 109, табл. S — 29, фиг. 7) из томьчумышского горизонта Салаира. Различие заключается лишь в меньшем размере описываемой нами формы и в меньшей выпуклости створок. От *Protathyris sibirica* Zintch., изображенных в работах Р. Е. Алексеевой (Алексеева, 1967, стр. 105, табл. XVI, фиг. 9—10) и Р. Т. Грацианової (Грацианова, 1967, стр. 133, табл. XII, фиг. 6), наша форма отличается более глубоким синусом, более высоким, заостренным язычком.

От близкого *Didymothyris didyma* (Dalm.) из скальского горизонта силура Подолии (Kozlowski, 1929, стр. 227, табл. XII, фиг. 28—40) описываемая форма отличается более узким передним краем раковины, более узким дном синуса.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха, первая половина. СССР — Южный Урал

Местонахождение. Река Иргизлы, обр. 137б, 137а. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1966 г. Известняки среднесиякских слоев.

Protathyris celsus[1] Tjazheva, sp. nov.

Табл. XXXVI, фиг. 8 а, б, в, г; фиг. 9 а, б, в, г; фиг. 10; рис. 21

Голотип — Горно-геологический институт БФАН СССР, г. Уфа, № 72/140. Западный склон Южного Урала, р. Сияк, обр. 303; нижний девон, нижний подотдел, среднесиякские слои.

Материал. 12 раковин хорошей сохранности из шести пунктов трех разрезов.

Описание. Раковина маленькая, узкая, удлиненная, умеренно выпуклая, с синусом, развитым лишь у переднего края. Передний край слабо изогнут или прямой.

[1] Название дано по распространению в более верхних слоях нижнего девона (*celsus* — высоко поднимающийся).

Брюшная створка умеренно выпуклая, с крутыми боками. Макушка маленькая, заостренная, загнутая. Синус сравнительно широкий, мелкий, развит в передней части створки. Язычок низкий, пологий или не выражен. Спинная створка менее выпуклая, чем брюшная или по выпуклости почти равна ей. Наибольшая выпуклость находится в примакушечной части. Макушка подогнута под макушку брюшной створки. Возвышение не выражено.

Концентрические линии нарастания на поверхности раковины наблюдались у переднего края и на боках створок.

Внутреннее строение. В брюшной створке развиты тонкие, почти параллельные зубные пластины и небольшие зубы. В спинной створке замочная пластина цельная, слегка вогнутая (рис. 21).



Рис. 21. *Protathyris celsus* Tjazh., sp. nov.

Поперечная пришлифовка раковины, ×5. з. п.— зубные пластины, зам. п.— замочная пластина. Река Сияк, обр. 49. Среднесиякские слои

Размеры раковины, *мм*

	Экз. № 72/139	Экз. № 72/140	Экз. № 72/139а	
Длина	10,00	9,30	12,60	9,10
Ширина	7,35	6,90	8,00	7,00
Толщина	6,25	5,00	7,00	6,10

Сравнение. По удлиненному очертанию раковины описываемый вид имеет небольшое сходство с некоторыми экземплярами *Didymothyris didyma* (Dalman) (Kozlowski, 1929, табл. XII, фиг. 29, 30) из малиновецкого и скальского горизонтов верхнего силура Подолии, но от них отличается более узкой раковиной, более широкой, короткой примакушечной частью, слабо развитым синусом и низким язычком или отсутствием его. От *Protathyris praecursor* Kozlowski (Kozlowski, 1929, стр. 224, табл. XII, фиг. 41—46) из борщовского и чортковского горизонтов Подолии вид отличается сильно удлиненной, узкой раковиной.

По строению переднего края и синуса имеется сходство с *Protathyris insuetus* Tjazh., sp. nov., описанным ниже, но отличается от него узкой, удлиненной раковиной.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха, первая половина. СССР — западный склон Южного Урала. Остатки этого вида часто встречаются в среднесиякских слоях. Распространение их здесь характерно для этих слоев. Редкие находки имеются и в нижнесиякских слоях.

Местонахождение. Река Сияк, обр. 315. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1962 г. Известняки нижнесиякских слоев.

Река Сияк, обр. 263, 262, 303. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1962, 1963 гг. Там же, обр. 49. Сборы С. Н. Краузе, 1959, г. Река Иргизлы, обр. 137 б. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1966 г. Известняки среднесиякских слоев.

Protathyris insuetus[1] Tjazheva, sp. nov.

Табл. XXXVI, фиг. 11 а, б, в, г; 12 а, б, в, г; 13 а, б, в, г

Голотип — Горно-геологический институт БФАН СССР, г. Уфа, 72/141. Западный склон Южного Урала, р. Сияк, обр. 263; нижний девон, нижний подотдел, среднесиякские слои.

[1] Название дано по некоторой особенности очертания раковины (*insuetus* — необычный).

Материал. 11 раковин хорошей сохранности из двух местонахождений.

Описание. Раковина небольшая, округленно-пятиугольного очертания, умеренно выпуклая, равностворчатая. Примакушечная часть короткая. Боковые края почти параллельные, что придает раковине своеобразное очертание. Синус развит лишь у переднего края. Передний край полого изогнут. Замочный край слабо изогнут и довольно длинный.

Брюшная створка умеренно выпуклая. Наибольшая выпуклость расположена в задней половине створки. Макушка маленькая, загнутая. Синус широкий и развит у переднего края. Язычок низкий, пологий. Спинная створка, как и брюшная, умеренно выпуклая. Макушка подогнута под макушку противоположной створки. Возвышение не выражено.

Концентрические линии нарастания наблюдались лишь у одного экземпляра у переднего края.

Внутреннее строение. В брюшной створке развиты почти параллельные зубные пластины и небольшие зубы. В спинной створке имеется цельная замочная пластина. Срединная септа отсутствует.

Размеры раковины, *мм*

	Экз. № 72/141	Экз. № 72/142	Экз. № 72/143
Длина	10,40	8,95	9,05
Ширина	8,80 (?)	7,75	7,45
Толщина	6,90	5,50	4,75

Изменение с возрастом. Молодые особи отличаются от взрослых меньшими размерами, слабо выпуклыми створками и меньшим изгибом переднего края.

Сравнение. От имеющего некоторое сходство *Didymothyris didyma* (Dalman) из силурийских отложений Западной Европы и СССР описываемый вид отличается иным очертанием раковины и строением синуса, который у него развит лишь у переднего края и является слабо ограниченным от боков створок. Очертанием раковины он резко отличается также и от *Protathyris praecursor* Kozlowski, описанного выше. По очертанию передней половины раковины, строению синуса имеется некоторое конвергентное сходство с *Merista adjuncta* Kulk. (Кульков, 1963, табл. IX, фиг. 9) из соловьихинских слоев Горного Алтая, от которого вид отличается короткой макушкой и примакушечной частью и внутренним строением.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха, первая половина. СССР — западный склон Южного Урала. Остатки этого вида обнаружены в среднесиякских слоях нижнего девона, что дополняет их палеонтологическую характеристику.

Местонахождение. Река Сияк, обр. 263 и 262а. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1962 г. Река Иргизлы, обр. 137б. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1966 г. Серые и светло-серые известняки среднесиякских слоев.

Protathyris aff. *insuetus* Tjazheva, sp. nov.

Табл. XXXVI, фиг. 14 а, б, в, г

Материал. Имеется одна раковина хорошей сохранности.

Описание. Раковина средних размеров, пятиугольного очертания, узкая, вытянутая в длину, выпуклая. Боковые края почти параллельные. Замочный край слабо изогнут.

Брюшная створка довольно сильно выпуклая, равномерно изогнутая, полого спускающаяся к переднему краю. Бока створки крутые. Макушка массивная, загнутая, покрывает макушку спинной створки. Синус узкий,

слабо выражен лишь у переднего края. Спинная створка несколько менее выпуклая, чем брюшная. Бока ее крутые. Макушка загнута под макушку брюшной створки. Возвышение не выражено. Поверхность створок гладкая.

Внутреннее строение не изучено.

Размеры раковины, *мм*

	Экз. № 72/144
Длина	12,70
Ширина	7,30
Толщина	7,60

Сравнение. Некоторое внешнее сходство имеется с *Protathyris insuetus* Tjazh., описанным выше, но описываемая форма отличается от него более узкой, удлиненной раковиной, массивной макушкой, мелким слабо выраженным синусом, очень слабо изогнутым передним краем.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха, первая половина. Западный склон Южного Урала.

Местонахождение. Река Иргизлы, обр. 137б. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1966 г. Светлые рифогенные известняки среднесиякских слоев.

СЕМЕЙСТВО RETZIIDAE WAAGEN, 1883

Род *Rhynchospirina* Schuchert et Le Vene, 1929

Rhynchospira: Hall, 1859, стр. 213; 1867, стр. 276; Hall, Clarke, 1894, стр. 108.
Rhynchospirina: Schuchert, Le Vene, 1929, стр. 121; Kozlowski, 1929, стр. 211; Никифорова, 1937, стр. 60; 1954, стр. 157; Халфин, 1955, стр. 242; Никифорова, Ржонсницкая, 1960, стр. 285; Грацианова и др., 1960, стр. 477; Кульков, 1963, стр. 111.

Типовой вид — *Waldheimia formosa* Hall, 1857. Нижний девон Северной Америки.

Диагноз. Раковина небольших и средних размеров, удлиненно-овального или почти пятиугольного очертания, двояковыпуклая, ребристая. Синус и возвышение различно выражены, часто синус развит на обеих створках. Брюшная створка более выпуклая, чем спинная. Макушка с фораменом. Дельтирий закрыт дельтидиальными пластинами. Радиальные ребра различной величины, иногда дихотомируют. Раковинное вещество пористое.

В брюшной створке развиты зубы. Зубные пластины отсутствуют. В спинной створке имеются септа и замочная пластина. Число оборотов спирали 6—10. Югум состоит из двух пластин, которые соединяются и заканчиваются коротким отростком.

Сравнение. Описываемый род по внешним признакам сходен с представителями рода *Retzia* King, 1850, но отличается внутренним строением — отсутствием зубных пластин и умбональной трубки.

Геологический возраст и географическое распространение. Позднесилурийская эпоха, девонский период. СССР, Западная Европа, Северная Америка.

Rhynchospirina siemiradzkii Kozlowski

Табл. XXXVI, фиг. 15а, б, в, г; фиг. 16а, б, в

Rhynchospirina siemiradzkti: Kozlowski, 1929, стр. 214, табл. IX, фиг. 27—34.

Материал. Пять экземпляров с обеими створками хорошей сохранности, одна брюшная и одна спинная створка из одного местонахождения.

Описание. Раковина средних размеров, округленно-пятиугольного

очертания, резко ребристая, с синусом на брюшной и спинной створках. Замочный край изогнутый, короткий, с округленными углами. Наибольшая ширина раковины расположена в середине длины.

Брюшная створка выпуклая, равномерно изогнутая, с умеренно крутыми боками. Макушка небольшая, загнутая. Дельтириум треугольной формы, закрыт дельтидиальными пластинами. Примакушечная часть сравнительно узкая, длинная. От конца макушки к переднему краю протягивается мелкий синус. В примакушечной части он имеет вид узкой бороздки, которая постепенно расширяется к переднему краю. Бока синуса плавно переходят в бока створки и не имеют с ними резкой границы.

Спинная створка не менее выпуклая, чем брюшная. Бока ее крутые. Макушка широкая, загнутая, прикрытая дельтириумом брюшной створки. Синус в виде узкой бороздки протягивается от макушки к переднему краю, где у некоторых экземпляров он сглаживается.

Радиальные ребра, покрывающие створки, резко выраженные, высокие, округленные. Они начинаются от конца макушки или несколько ниже нее. Число ребер на каждой створке 16—18.

Внутреннее строение. В брюшной створке зубные пластины отсутствуют, в спинной створке имеется тонкая септа.

Размеры раковины, *мм*

	Экз. № 72/145	Экз. № 72/146	Экз. № 72/146а
Длина	12,15	10,75	8,85
Ширина	12,10	11,35	8,65
Толщина	8,10	6,90	4,35

Изменчивость. У описываемого вида синус на спинной створке выражен различно. У некоторых экземпляров он протягивается в виде узкой глубокой бороздки, у других имеется мелкая синусовидная вдавленность. У одного экземпляра синус на спинной створке не выражен.

Сравнение. На основании сходства очертания раковины, характера ребристости и строения синуса описываемая форма относится к *Rhynchospirina siemiradzkii* Kozlowski (см. синонимику). От *Rhynchospirina siemiradzkii* var. *zaaminica* Nik. (Никифорова, 1937, стр. 66, табл. 14, фиг. 12—17) из исфаринского горизонта верхнего силура она отличается развитием синусов на обеих створках, более мелким синусом на брюшной створке и большим числом ребер на створках.

От близкой *Rhynchospirina baylei* (Davidson) (Kozlowski, 1929, стр. 212, табл. IX, фиг. 25—26), описанной из известняков тайновских слоев Подолии, отличается более узкими промежутками между ребрами и большим числом ребер.

По наличию синуса на брюшной и спинной створках имеется сходство с *Retzia haidingeri* var. *armoricana* (Barrois) (Barrois, 1889, стр. 123, табл. VII, фиг. 15; Scupin, 1906, стр. 284, табл. XVI, фиг. 10) из нижнего девона Франции и Карнийских Альп, но описываемая форма отличается иным строением примакушечной части и более мелким синусом на брюшной и спинной створках.

Некоторое внешнее сходство имеется с *Rhynchospirina* (?) *sijakensis* Tjazh., sp. nov., описанной ниже из среднесиякских слоев нижнего девона западного склона Южного Урала. Различие заключается в более удлиненном очертании раковин у *Rhynchospirina siemiradzkii* Kozl, в более узкой примакушечной части ее и менее резко выраженном синусе на брюшной и спинной створках.

Геологический возраст и географическое распространение. Раннедевонская эпоха, первая половина. СССР — Подолия, Урал. В Подолии описываемый вид характерен для тайновских слоев. На восточном склоне Урала находки его мелких раковин отмечаются в средней части петропавловской свиты нижнего девона. На западном склоне

Южного Урала его остатки обнаружены в нижнесиякских слоях нижней части нижнего девона.

Местонахождение. Бассейн р. Иргизлы, руч. Безымянный, обр. 152. Сборы Р. А. Жаворонковой, 1966 г. Известняки нижней части нижнесиякских слоев.

Rhynchospirina (?) *sijakensis*[1] Tjazheva, sp. nov.

Табл. XXXV, фиг. 11а, б, в, г

Голотип — Горно-геологический институт БФАН СССР, г. Уфа, № 72/147. Западный склон Южного Урала, р. Сияк; обр. 52/59; нижний девон, нижний подотдел, среднесиякские слои.

Материал. 14 экземпляров с обеими створками хорошей сохранности из пяти пунктов одного разреза.

Описание. Раковина небольшая, двояковыпуклая, округленно-пятиугольного очертания, мелкоребристая, с синусом на брюшной и спинной створках. Замочный край почти прямой, длинный, но короче наибольшей ширины раковины, которая расположена несколько ниже замочного края. Углы закругленные.

Брюшная створка выпуклая, по выпуклости равна спинной створке или несколько менее выпуклая. У одного экземпляра брюшная створка несколько более выпуклая, чем спинная. Макушка узкая, умеренно высокая, загнутая. Синус резко выражен. Он начинается от конца макушки узкой, довольно глубокой бороздкой и по направлению к лобному краю несколько расширяется. Дно синуса довольно узкое, бока его крутые. Бока створки умеренно крутые.

Спинная створка выпуклая. Наибольшая выпуклость находится в примакушечной части. Макушка небольшая, низкая, загнутая, четко выраженная. Синус довольно глубокий, у лобного края широкий. Он начинается от конца макушки и соответствует синусу брюшной створки. Бока створки умеренно крутые.

Поверхность створок покрыта резко выраженными, высокими, округленными, неширокими ребрами. Ширина их меньше ширины промежутков между ребрами. Ребра имеются как на боках створок раковины, так и на боках синусов. Ребра преимущественно простые, лишь ребра, ограничивающие синус, и в синусе дихотомируют. В синусе брюшной створки два-четыре ребра, в синусе спинной створки их от одного до пяти. Боковых ребер пять-семь с каждой стороны синуса, лишь у одного экземпляра их по четыре с каждой стороны синуса. Число ребер на каждой из створок изменяется от 12 до 16.

Концентрические линии нарастания тонкие, сближенные, волнистые. Они наблюдались лишь у одного экземпляра. Отсутствие их у других экземпляров объясняется плохой сохранностью наружного слоя раковины.

Внутреннее строение. На пришлифовках макушки у большинства экземпляров в брюшной створке зубные пластины не наблюдались, и лишь у двух экземпляров были видны неясно выраженные тонкие зубные пластины. В спинной створке развита тонкая, длинная септа. Строение югума не изучено.

Размеры раковины, *мм*

	Экз. № 72/147	Экз. № 72/147а	
Длина	11,4	9,5	9,4
Ширина	12,4	11,2	10,5
Толщина	7,9	7,9	5,8

[1] Название дано по р. Сияк на западном склоне Южного Урала.

О р о д о в о й п р и н а д л е ж н о с т и. По внешним признакам описываемый вид более сходен с представителями рода *Rhynchospirina* Schuch. et Le Vene, но у нашей формы у единичных экземпляров наблюдались зубные пластины, поэтому к роду *Rhynchospirina* мы ее относим условно.

С р а в н е н и е и з а м е ч а н и е. По строению ребер, наличию синуса на брюшной и спинной створках, описываемая форма имеет большое сходство с *Parazyga argensis* Nik. (Никифорова, 1949, стр. 19, табл. VII, фиг. 6) из маргиналиевых слоев силура Киргизской ССР. Различие между ними заключается в очертании раковины и в количестве ребер на створках. У формы, изображенной О. И. Никифоровой, наибольшая ширина раковины расположена в передней половине раковины, у описываемого вида она находится несколько ниже замочного края. Число ребер у вида Никифоровой изменяется от 20 до 30, у нашей формы их 12—16. Описания внутреннего строения *Parazyga argensis* О. И. Никифорова не приводит, но при характеристике рода *Parazyga* она указывает, что у выделенных ею видов, отнесенных к роду *Parazyga*, в отличие от других представителей этого рода, в спинной створке имеется септа. Этот признак является общим признаком с описываемой нами формой, и форма, описанная О. И. Никифоровой как *Parazyga argensis*, видимо, не относится к этому роду.

Некоторое внешнее сходство в конфигурации раковины, в развитии синуса на брюшной и спинной створках наша форма имеет с *Rhynchospirina formosa* (Hall) (Hall, 1859, стр. 215, табл. XXXVI, фиг 2; Кульков, 1963, стр. 111, табл. IX, фиг. 13—14) из верхнего силура и нижнего девона Северной Америки и из низов нижнего девона Горного Алтая. Новая форма отличается от нее более вытянутым в ширину очертанием раковины, более длинным замочным краем и иным строением ребер. У *Rhynchospirina formosa* (Hall) ребра заметно расширяются к переднему краю, что не наблюдается у описываемого нами вида.

Некоторое сходство имеется с *Retzia haidingeri* var. *armoricana* (Barrois) (Barrois, 1889, стр. 123, табл. VII, фиг. 15; Scupin, 1906, стр. 284, табл. XVI, фиг. 10) из нижнего девона Франции и Карнийских Альп, от которой она отличается более широкой раковиной, более широкой примакушечной частью, низкой макушкой и резко выраженным синусом на спинной створке.

Сравнение с близкой *Rhynchospirina* (?) *siemiradzkii* Kozl. приведено выше, при описании последней.

Г е о л о г и ч е с к и й в о з р а с т 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. Раннедевонская эпоха. СССР — западный склон Южного Урала.

Характерная форма для среднесиякских слоев нижней половины нижнего девона западного склона Южного Урала.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Река Сияк, обр. 49, 52, 263, 263а, 303; сборы С. Н. Краузе и В. А. Маслова, 1959 и 1963 гг. Известняки среднесиякских слоев.

БИОСТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ФАУНЫ

В настоящей главе дается биостратиграфический анализ остатков кораллов и брахиопод по принятым нами стратиграфическим подразделениям.

Табуляты в устьиргизлинских слоях довольно бедны. Здесь встречаются *Thecia* aff. *picta* Yanet, *Favosites* aff. *difformis* Chekh., *F.* ex gr. *socialis* Sok. et Tes., *Riphaeolites priscus* Yanet. Они принадлежат трем семействам и трем родам (табл. 1).

Riphaeolites priscus Yanet описан из нижней части петропавловской свиты верхнего силура восточного склона Урала. *Thecia* aff. *picta* Yanet близка к виду, описанному Янет из тех же отложений. Типичные представители *Favosites difformis* Chekh. встречаются в томьчумышских слоях Кузбасса и одновозрастных им отложениях Южного Тянь-Шаня.

Ругозы представлены пятью видами: *Entelophyllum* cf. *losseniformis* (Zhelt.), *Aphyllum sociale* Soshk., *Zelophyllum kazachstanicum* Nik., *Microplasma gotlandica* Dyb., *Ketophyllum* sp. Они относятся к пяти родам и четырем семействам (табл. 2).

Таблица 1

Распространение табулят в устьиргизлинских слоях верхнего силура западного склона Южного Урала

Вид	р. Сияк	руч. Безымянный	р. Малый Ик
Thecia aff. *picta* Yanet			+
Favosites aff. *difformis* Chekh.			+
Favosites ex. gr. *socialis* Sok. et Tes.	+		
Riphaeolites priscus Yanet		+	

Entelophyllum cf. *losseniformis* (Zhelt.) характерен для чагырской свиты нижнего лудлова северо-западного Алтая, а *Zelophyllum kasachstanicum* Nik. — для айнасуйского горизонта верхнего силура Северного Прибалхашья. *Aphyllum sociale* Soshk. встречается в малиновецком и скальском

Таблица 2

Распространение ругоз в устьиргизлинских слоях верхнего силура западного склона Южного Урала

Вид	р. Сияк	руч. Безымянный	р. Малый Ик
Entelophyllum cf. *losseniformis* (Zhelt.)			+
Aphyllum sociale Soshk.			+
Zelophyllum kazachstanicum Nik.			+
Microplasma gotlandica Dyb.	+	+	+
Ketophyllum sp.		+	

горизонтах силура Подолии, в силуре, нижнем и среднем девоне Урала. *Microplasma gotlandica* Dyb. известна из венлока Эстонии и из силура о-ва Готланд. Род *Ketophyllum*, представители которого найдены в устьиргизлинских слоях, характерен для силурийских отложений различных областей СССР.

Брахиоподы устьиргизлинских слоев представлены четырнадцатью видами, принадлежащими шести родам и пяти семействам (табл. 3).

Для комплекса брахиопод устьиргизлинских слоев характерно широкое распространение представителей силурийского рода *Lissatrypa*. Нередко встречается *Gypidula*. Значительная часть видов, присутствующих в этих слоях,— *Uralotoechia* (?) *kuschvensis* (Tschern.), *Lissatrypa camelina* (Buch), *L. latisinuata* (Barr.), *L. kuschvensis* (Tschern.), *L.* (?) *tectiformis* (Tschern.), *Proreticularia pentameriformis* (Tschern.), *Merista upsilon* Barr. распространены в нижней части петропавловской свиты верхнего силура восточного склона Урала. Из них *Lissatrypa latisinuata* (Barr.) известна также из силурийских отложений (копанинских известняков) Чехословакии, *Lissatrypa* (?) *tectiformis* (Tschern.) — из кунжакского горизонта (силур — нижний девон) Средней Азии. *Merista upsilon* Barr.— из верхнего силура Чехословакии. Вид *Gypidula galeata* Dalm. в Англии и на Урале распространен от венлока до лудлова. В Подолии он наиболее развит в малиновецком горизонте. Этот горизонт ранее относился к венлоку, но за последнее время появились данные о его возможном лудловском возрасте. *Gypidula pelagica* (Barr.) и *Gypidula optata* (Barr.) имеют довольно широкое распространение. Эти виды развиты как в верхнем силуре, так и в нижнем девоне Чехословакии и СССР (Урал, Средняя Азия). *Gypidula eleganta* I. et M. Breiv. является местной уральской формой, и стратиграфическое распространение ее не выяснено. С восточного склона Урала она впервые описана из нижнего подотдела нижнего девона. «*Atrypa*» *sublepida* Vern. и *Lissatrypa prunum* (Dalm.) встречаются в скальском горизонте Подолии, возраст которого большинством исследователей считается лудловским (Никифорова, 1954, 1968 и др.; Астрова 1962; Дрыгант,

Таблица 3

Распространение брахиопод в устьиргизлинских слоях верхнего силура западного склона Южного Урала

Вид	р. Сияк	р. Иргизлы	руч. Безымянный	р. Белая, дер. Минде-гулово	р. Малый Ик
Gypidula galeata (Dalm.)		+			
Gypidula pelagica (Barr.)			+		
Gypidula optata (Barr.)			+		
Gypidula aff. *uralica* Khod.			+		
Gypidula eleganta I. et. M. Breiv.			+		
Uralotoechia (?) *kuschvensis* (Tschern.)		+	+		+
Lissatrypa camelina (Buch)		+	+		
Lissatrypa latisinuata (Barr.)		+	+		
Lissatrypa kuschvensis (Tschern.)	+	+	+		
Lissatrypa prunum (Dalm.)	+				
Lissatrypa (?) *tectiformis* (Tschern.)		+	+		
«*Atrypa*» *sublepida* Vern.		+	+		
Proreticularia pentameriformis (Tschern.)	+	+	+		+
Merista upsilon Barr.			+		

1968 и др.). Однако имеются и другие мнения. Одни исследователи относят его к постлудлову — силуру (Томчик, 1965, Соколов, Поленова, 1968 и др.), другие придают ему раннедевонский возраст (Boucot, Pankiwskyi, 1962). Последняя точка зрения о раннедевонском возрасте скальского горизонта совершенно не имеет сторонников в СССР (Соколов, Поленова, 1968). «*Atrypa*» *sublepida* Vern. известна также из исфаринского и кунжакского горизонтов Средней Азии.

Приведенный анализ табулят, ругоз и брахиопод показывает, что в устьиргизлинских слоях преобладают виды, характерные для силурийских отложений различных областей Советского Союза и Чехословакии. К ним относятся *Riphaeolites priscus* Yanet, *Entelophyllum* cf. *losseniformis* (Zhelt.), *Zelophyllum kazachstanicum* Nik., *Lissatrypa camelina* (Buch), *L. latisinuata* (Barr.), *L. prunum* Dalm., *L.* (?) *tectiformis* (Tschern.), *Merista upsilon* (Barr.). В меньшем количестве присутствуют виды, имеющие более широкое стратиграфическое распространение (верхний силур — нижний девон).

Состав кораллов и брахиопод устьиргизлинских слоев, а также залегание этих слоев (как будет показано ниже) под слоями со смешанным комплексом фауны силура и нижнего девона дает основание относить устьиргизлинские слои к верхнему силуру. Более точной датировки возраста устьиргизлинских слоев (лудлов или постлудлов) мы не даем. Для этого необходимы, как указывалось выше, дальнейшие исследования более нижних слоев силура.

Нижнесиякские слои, тесно связанные с устьиргизлинскими слоями, характеризуются значительным обновлением состава фауны. Наибольшие изменения происходят в комплексах табулят и ругоз.

Табуляты в нижнесиякских слоях представлены четырнадцатью видами, принадлежащими шести родам и четырем семействам (табл. 4, 5). Широко развиты представители рода *Favosites*, раннедевонского рода *Riphaeolites*, впервые появляется и получает довольно широкое распространение девонский род *Pachyfavosites*. Из силура сюда переходят роды *Parastriatopora* и *Cladopora*, однако представители их, развитые в нижнесиякских слоях, имеют здесь типично девонский облик. Преобладающими в этом комплексе являются девонские виды. Рассмотрим подробнее их состав

Таблица 4

Распространение табулят в нижней части нижнесиякских слоев нижнего девона западного склона Южного Урала

Вид	р. Сияк	р. Иргизлы	руч. Безымянный
Favosites difformis devonicus Zhav., subsp. nov.	+		
Favosites clarus Yanet		+	
Favosites intricatus Barr.	+		+
Favosites polaris Chekh.		+	
Pachyfavosites dubatolovi Kim.			+
Pachyfavosites kozlowskii kozlowskii Sok.			+
Pachyfavosites kozlowskii minima Chekh.			+
Pachyfavosites delectus Yanet	+		
Pachyfavosites lucidus Yanet	+		
Riphaeolites sijakensis Zhav., sp. nov.	+		+
Riphaeolites ramosus Yanet	+	+	+
Parastriatopora (?) *fallacis* Yanet	+		
Cladopora actuosa Yanet	+	+	+
Trachypora aff. *spica* (Mir.)			+

Таблица 5

Распространение табулят в верхней части нижнесиякских слоев западного склона Южного Урала

Вид	р. Сияк	р. Иргизлы	руч. Безымянный	р. Белая, дер. Минде-гулово	р. Малый Ик
Favosites clarus Yanet	+	+			
Favosites intricatus Barr.		+			
Pachyfavosites delectus Yanet		+			
Pachyfavosites lucidus Yanet		+			
Riphaeolites ramosus Yanet	+		+		
Riphaeolites virgosus Yanet	+	+			
Parastriatopora (?) *fallacis* Yanet	+	+			
Cladopora actuosa Yanet		+		?	+

и распространение. *Favosites intricatus* Barr. описан из нижнего девона Чехословакии, в СССР встречается в бурсыхирманском горизонте Средней Азии и в нижнем подотделе нижнего девона восточного склона Урала. Близкие формы (*Squameofavosites* (?) *intricatus* Barr.) распространены в нижнекрековских слоях Салаира и борщовском горизонте Подолии. В изученных разрезах он впервые появляется в нижнесиякских слоях, где встречается в большом количестве экземпляров. *Favosites polaris* Chekh. описан из отложений нижней части нижнего девона Приполярного Урала и встречается в средней части петропавловской свиты восточного склона Урала. *Favosites clarus* Yanet широко распространен в нижнекрековских слоях Салаира, в манакских слоях Средней Азии и в нижнем подотделе нижнего девона восточного склона Урала. *Favosites* aff. *pseudoregularissimus* Kim близок виду, описанному из бурсыхирманского горизонта Средней Азии. *Pachyfavosites lucidus* Yanet широко распространен в отложениях нижнего девона Урала. *Pachyfavosites kozlowskii kozlowskii* Sok. является характерным для борщовского горизонта Подолии, томьчумышского горизонта Салаира, надайнасуйского горизонта Карагандинского бассейна, кунжакского горизонта Средней Азии и нижнего подотдела нижнего девона восточного склона Урала. Близкие формы встречаются в ремневских слоях Горного Алтая. *Pachyfavosites kozlowskii minima* Chekh. распространен в томьчумышском горизонте Салаира, в кунжакском горизонте Средней Азии и в нижней части нижнего подотдела нижнего девона восточного склона Урала. *Pachyfavosites delectus* Yanet встречается в средней части петропавловской свиты восточного склона Урала, в томьчумышском горизонте Салаира и в ремневских слоях Горного Алтая. В нижнесиякских слоях в большом количестве экземпляров встречается вид *Riphaeolites ramosus* Yanet, распространенный в нижнем подотделе нижнего девона восточного склона Урала. В верхней части нижнесиякских слоев появляется *Riphaeolites virgosus* Yanet, также распространенный в нижнем подотделе нижнего девона восточного склона Урала и Горного Алтая. Один вид рода *Riphaeolites* и подвид рода *Favosites* новые. В нижнесиякских слоях широко распространены виды *Parastriatopora* (?) *fallacis* Yanet и *Cladopora actuosa* Yanet, описанные из средней части петропавловской свиты и обладающие микроструктурными особенностями стенки, характерными для девона. Вид *Trachypora* aff. *spica* (Mir.), встречающийся в средней части петропавловской свиты восточного склона Урала, близок *Trachypora spica* (Mir.) из томьчумышского горизонта Салаира.

Как видно из анализа фауны табулят, встреченной в нижнесиякских слоях, этот комплекс, несмотря на присутствие в нем некоторых видов, перешедших из устьиргизлинских слоев (*Favosites* aff. *diffusus* Yanet), существенным образом отличается от комплекса устьиргизлинских слоев. Это отличие заключается в большем разнообразии состава и молодом облике наиболее распространенных видов, т. е. развитии типично нижнедевонских видов, имеющих много общих форм со средней частью петропавловской свиты нижнего девона восточного склона Урала, с томьчумышским горизонтом Салаира, бурсыхирманским горизонтом Средней Азии и борщовским горизонтом Подолии.

Обновление родового и видового состава наблюдается и среди ругоз. Они представлены двенадцатью видами, принадлежащими восьми родам и пяти семействам (табл. 6, 7).

Таблица 6

Распространение ругоз в нижней части нижнесиякских слоев нижнего девона западного склона Южного Урала

Вид	р. Сияк	р. Иргизлы	руч. Безымянный
Fasciphyllum kokschalicum Pavl.			+
Neomphyma originata Soshk.	+	+	+
Spongophylloides aff. *perfecta* Wdkd.		+	+
Spongophylloides aff. *dubroviensis* (Zhelt.)			+
Spongophylloides cf. *improcerus* Schur.	+		
Gukoviphyllum sp.		+	
Zelophyllum sp.	+	+	
Acanthophyllum ex gr. *pseudoheliantoides* (Scherz.)	+		

Таблица 7

Распространение ругоз в верхней части нижнесиякских слоев нижнего девона западного склона Южного Урала

Вид	р. Сияк	р. Иргизлы	руч. Безымянный	р. Белая, дер. Миндегулово	р. Малый Ик
Neomphyma rosiformis Zhelt.	+	+			+
Neomphyma gigantea (Schur.)		+			
Neomphyma gigantea ickensis Zhav., subsp. nov.					+
Pseudamplexus fascicularis Soshk.	+	+		+	+
Tryplasma hercynica (Roemer sensu Peetz)			+		+

В нижней части нижнесиякских слоев еще встречаются отдельные представители силурийских родов, такие как *Spongophylloides* aff. *perfecta* Wdkd., *S.* aff. *dubroviensis* (Zhelt.), *Gukoviphyllum*, но они играют незначительную роль и заканчивают здесь свое существование, не поднимаясь в верхнюю часть этих слоев. Основная роль принадлежит здесь вновь появившемуся девонскому роду *Neomphyma*, который в нижней части описываемых слоев представлен видом *Neomphyma originata* Soshk., широко распространенным в средней части петропавловской свиты восточного склона Северного и Среднего Урала. В нижней части нижнесиякских слоев этот вид встречается в массовом количестве, являясь породообразующим, и здесь заканчивает свое развитие. Важно отметить появление и друго-

го типично девонского рода *Acanthophyllum*. Встречаются представители девонского рода *Fasciphyllum*. *F. kokschalicum* Pavl. характерен для кунжакского горизонта Средней Азии.

В верхней части нижнесиякских слоев отсутствуют элементы древней, силурийской фауны кораллов. Продолжают свое развитие девонские роды *Neomphyma*, *Pseudamplexus*. Представители этих родов характерны для верхней части нижнесиякских слоев. *Neomphyma rosiformis* Zhelt. описана из томьчумышского горизонта Салаира. *Neomphyma gigantea* (Schur.) распространена главным образом в нижней части, реже в верхней части нижнего подотдела нижнего девона восточного склона Урала. *Pseudamplexus fascicularis* Soshk. широко распространен в нижнедевонских отложениях многих районов СССР. Последний в верхней части нижнесиякских слоев образует большие колонии. Встречается также *Tryplasma hercynica* (Roemer sensu Peetz), распространенная в томьчумышском и крековском горизонтах Кузбасса.

Таким образом, комплекс ругоз нижнесиякских слоев характеризуется смешением силурийских и девонских элементов, что обычно наблюдается в нижней части слоев. Преобладание девонских видов над силурийскими и отсутствие древних реликтовых форм в верхней части нижнесиякских слоев позволяет считать возраст их раннедевонским.

Некоторое обновление наблюдается и в комплексе брахиопод нижнесиякских слоев. Брахиоподы здесь представлены 25 видами, принадлежащими двадцати родам и двенадцати семействам (табл. 8, 9). В нижнесиякских слоях часто присутствуют представители семейств Camarotoechiidae, обновляется состав Atrypidae, Nucleospiridae. Основной особенностью комплекса брахиопод этих слоев является значительное обеднение состава представителей рода *Lissatrypa*. В нижнесиякских слоях они встречаются в небольшом количестве, и видовой состав их беден. Не переходят сюда из устьиргизлинских слоев представители родов *Uralotoechia*, *Proreticularia*. Руководящее значение в нижнесиякских слоях приобретают раковины *Lanceomyonia borealiformis* (Siem.). Этот вид характерен для лохковского яруса Чехословакии, для борщовского и чортковского горизонтов тиверского яруса Подолии, он присутствует также в нижнем подотделе нижнего

Таблица 8

Распространение брахиопод в нижней части нижнесиякских слоев нижнего девона западного склона Южного Урала

Ви ;	р. Сияк	р. Иргизлы	руч. Безымянный
Dicoelosia biloba (Linné)			+
Gypidula galeata (Dalm.)		+	
Gypidula optata (Barr.)		+	+
Gypidula similis Tjazh., sp. nov.	+		
Gypidula pelagica (Barr.)	+		
Cymostrophia costatula (Barr.)			+
«*Camarotoechia*» *bieniaszi* Kolz.			+
Lanceomyonia borealiformis (Siem.)	+		+
Decoropugnax berenice linguata (Khod.)			+
Lissatrypa kuschvensis (Tschern.)			+
Spinatrypina bella Tjazh., sp. nov.	+	+	
Spirigerina supramarginalis Khalf.	+	+	+
Merista stricta Tjazh., sp. nov.			+
Meristella sp.			+
Protathyris praecursor Kozl.			+
Rhynchospirina siemiradzkii Kozl.			+

Таблица 9

Распространение брахиопод в верхней части нижнесиякских слоев нижнего девона западного склона Южного Урала

Вид	р. Сияк	р. Иргиз-лы	руч. Безымянный
Dicoelosia biloba (Linné)	+		
Gypidula pelagica (Barr.)	+		
Gypidula optata (Barr.)		+	+
Ivdelinia aff. *petropavlowskiensis* Andr.	+		+
Ivdelinia antiqua Andr.	+		
Clorinda pseudolinguifera Kozl.	+		+
«*Camarotoechia*» *bieniaszi* Kozl.		+	+
Hircinisca (?) *posthircina* Tjazh., sp. nov.	+		
Astutorhyncha deplanata Tjazh., sp. nov.	+		
Lanceomyonia borealiformis (Siem.)			+
Hebetoechia vagranica (Khod.)	+		+
Decoropugnax berenice linguata (Khod.)			+
Septatrypa (?) *zelia* (Barr.)			+
Lissatrypa sp.?			+
Spinatrypina ornata Tjazh., sp. nov.			+
Spirigerina supramarginalis (Khalf.)	+		+
Howellella sp.	+		
Colongina putilla I. et M. Breiv.	+		
Merista stricta Tjazh., sp. nov.	+		

девона восточного склона Урала и в томьчумышском горизонте Салаира.

В нижнесиякских слоях появляются также «*Camarotoechia*» *bieniaszi* Kozl., *Protathyris praecursor* Kozl., которые характерны для борщовского и чортковского горизонтов Подолии. На восточном склоне Урала «*Camarotoechia*» *bieniàszi* Kozl. известна из верхнего лудлова, *Protathyris praecursor* Kozl. распространен в средней части петропавловской свиты нижнего девона восточного склона Урала. Для нижней части нижнесиякских слоев характерно присутствие *Rhynchospirina siemiradzkii* Kozl. Этот вид известен из тайновских слоев борщовского горизонта Подолии. Он встречен также в средней части петропавловской свиты нижнего девона восточного склона Урала.

В верхней части нижнесиякских слоев появляются первые представители девонского рода *Ivdelinia* Andr. К ним относятся *Ivdelinia* aff. *petropavlowskiensis* Andr., *I. antiqua* Andr., которые из нижнесиякских слоев поднимаются выше, в среднесиякские слои. Эти виды, а также присутствующие в нижнесиякских слоях *Hebetoechia vagranica* (Khod.), *Decoropugnax berenice linguata* (Khod.), *Colongina putilla* I. et M. Breiv. характерны для нижнего подотдела нижнего девона восточного склона Урала и являются местными уральскими формами. В нижнесиякских слоях встречены, кроме того, *Septatrypa* (?) *zelia* (Barr.), *Gypidula galeata* (Dalm.) и *Lissatrypa kuschvensis* (Tschern.).Первый из этих видов описан из силурийских отложений Чехословакии, но он развит и в верхней части петропавловской свиты нижнего девона восточного склона Урала. Другие два вида переходят в нижнесиякские слои из силура (из устьиргизлинских слоев) и заканчивают здесь свое существование. Присутствуют также виды, имеющие более широкое распространение, — *Dicoelosia biloba* (Linné), *Gypidula optata* (Barr.), *G. pelagica* (Barr.), *Spirigerina supramarginalis* (Khalf.), *Cymostrophia costatula* (Barr.), и виды новые, впервые установленные в нижнесиякских слоях.

Таким образом, в нижнесиякских слоях присутствует незначительное число силурийских видов брахиопод (*Gypidula galeata* Dalm., *Lissatrypa kuschvensis* Tschern.), наряду с которыми появляются виды, общие с видами из нижнего девона восточного склона Урала (*Hebetoechia vagranica* Khod., *Decoropugnax berenice linguata* Khod., *Ivdelinia antiqua* Andr. и др.). Здесь развиты также формы, общие с видами лохковского яруса Чехословакии (*Lanceomyonia borealiformis* Siem.) и борщовского и чортковского горизонтов тиверского яруса Подолии (*Lanceomyonia borealiformis* (Siem.), «*Camarotoechia*» *bieniaszi* Kozl., *Protathyris praecursor* Kozl., *Rhynchospirina siemiradzkii* Kozl.). Лохковский и тиверский ярусы в настоящее время большинством исследователей включаются в объем нижнего отдела девона. Все изложенное о составе брахиопод нижнесиякских слоев позволяет принять раннедевонский возраст этих слоев.

Из анализа табулят, ругоз и брахиопод видно, что на границе устьиргизлинских и нижнесиякских слоев произошло существенное изменение их состава. В нижнесиякских слоях значительно изменился родовой и видовой состав табулят и ругоз. Изменения, хотя и в меньшей степени, претерпел также и комплекс брахиопод. Для всех этих групп фауны характерно преобладание девонских родов и видов над силурийскими. Это позволяет относить нижнесиякские слои к нижнему девону, а границу между силуром и девоном проводить в основании этих слоев.

Комплекс кораллов и брахиопод вышележащих среднесиякских слоев имеет свои характерные особенности. Комплекс табулят отличается обедненным видовым составом. Здесь присутствует лишь пять видов, относящихся к трем родам и двум семействам (табл. 10). Из нижнесиякских слоев

Таблица 10

Распространение табулят в среднесиякских слоях нижнего девона западного склона Южного Урала

Вид	р. Сияк	р. Иргизлы
Favosites intricatus Barr.	+	+
Favosites admirabilis Dub.	+	+
Favosites pseudoregularissimus Kim.	+	
Favosites shiriktensis Chekh.		+
Squameofavosites frequens Smirn.		+
Riphaeolites virgosus Yanet		+

сюда переходят *Favosites intricatus* Barr. и *Riphaeolites virgosus* Yanet. Последний встречается как в средней, так и в верхней части петропавловской свиты восточного склона Урала. Виды, характерные для нижнесиякских слоев, здесь отсутствуют. Появляются и получают широкое развитие *Favosites admirabilis* Dub., распространенный в томьчумышском и крековском горизонтах Салаира, в бурсыхирманском горизонте Средней Азии, в средней и верхней части петропавловской свиты восточного склона Урала, и *Favosites shiriktensis* Chekh., встречающийся в нижнем девоне Тянь-Шаня, а также в средней и верхней частях петропавловской свиты восточного склона Урала. Отмечается появление *Squameofavosites frequens* Smirn., распространенного в более молодых отложениях нижнего девона Сибири.

Приведенный состав табулят показывает, что комплекс их в среднесиякских слоях довольно беден и отличается от комплекса подстилающих отложений отсутствием характерных для них форм. Однако отмеченная выше связь этих комплексов и присутствие в среднесиякских слоях, на-

ряду с нижнедевонскими видами, *Favosites admirabilis* Dub., характерной для нижнего подотдела нижнего девона Сибири, позволяет рассматривать эти слои в объеме нижнего подотдела нижнего девона.

Ругозы среднесиякских слоев представлены шестью видами, относящимися к шести родам и пяти семействам (табл. 11). Все виды и большинство

Таблица 11

Распространение ругоз в среднесиякских слоях нижнего девона западного склона Южного Урала

Вид	р. Сияк	р. Иргизлы	р. Белая, дер. Минде-гулово
Fasciphyllum petschorense Soshk.	+	+	
Spongophyllum halisitoides minor Hill	+		+
Barrandeophyllum sp.		+	
Pseudopetraia sp. indet.		+	
Pseudamplexus subbrevis Schur.		+	
Pseudamplexus quadripartitus Soshk.		+	
Tryplasma hercynica (Roemer sensu Peetz)	+		

родов являются типично девонскими. Древние силурийские формы здесь отсутствуют, но появляются представители девонских родов *Spongophyllum*, *Barrandeophyllum*, *Pseudopetraia*. Широкое развитие получают *Fasciphyllum petschorense* Soshk., *Pseudamplexus quadripartitus* Soshk., *P. subbrevis* Schur., из которых последние два вида характерны для верхней части петропавловской свиты восточного склона Урала. Продолжает существование раннедевонский вид *Tryplasma hercynica* (Roemer sensu Peetz).

Из сказанного следует сделать вывод о том, что комплекс ругоз среднесиякских слоев, представленный типично девонскими родами и видами, имеет более молодой облик по сравнению с комплексом нижнесиякских слоев, а присутствие в нем видов, характерных для верхней части петропавловской свиты восточного склона Урала, позволяет относить среднесиякские слои также к нижнему подотделу нижнего девона.

Комплекс брахиопод среднесиякских слоев характеризуется большим разнообразием родов и видов (табл. 12). Он представлен 55 видами, относящимися к 34 родам и к 14 семействам. В среднесиякских слоях появляются представители семейств Uncinulidae, Chonetidae, значительно обновляется состав семейств Clorindidae, Camarotoechiidae, Atrypidae. Комплекс брахиопод этих слоев отличается от комплекса нижележащих нижнесиякских слоев появлением представителей родов *Clorindina*, *Nymphorhynchia*, *Atrypinella*, *Karpinskia*, характерных для девонских отложений и в силуре не встречающихся. Присутствуют представители родов *Linguopugnoides*, *Astutorhyncha*. Наиболее распространены в среднесиякских слоях *Clorindina vijaica* Khod., *Cl. toschemkaensis* Khod., *Schnurella* (?) *tabuskaensis* (Khod. et M. Breiv.), *Atrypinella losvensis* Khod., *Karpinskia vagranensis* Khod., которые отсутствуют в нижележащих нижнесиякских слоях, а в вышележащие верхнесиякские слои поднимаются, но встречаются там реже. Эти виды характерны для верхней части петропавловской свиты нижнего подотдела нижнего девона восточного склона Урала, а *Clorindina vijaica* Khod. и *Atrypinella losvensis* Khod. присутствуют также в нижнекрековских слоях нижней части нижнего девона Салаира. В среднесиякских слоях нередко встречаются *Ivdelinia procerula* (Barr.), *Clorinda pseudolinguifera* Kozl., *Atrypopsis thetis* (Barr.). *Ivdelinia procerula* (Barr.), *Atry-*

Таблица 12

Распространение брахиопод в среднесиякских слоях нижнего девона западного склона Южного Урала

Вид	р. Сияк	р. Иргизлы	р. Белая, дер. Мингулово
Dicoelosia biloba (Linné)	+	+	
Gypidula distincta Tjazh., sp. nov.	+		
Gypidula pelagica (Barr.)	+		
Cypidula optata (Barr.)	+	+	
Gypidula bicostata Khalf.		+	
Ivdelinia procerula (Barr.)	+		
Ivdelinia petropavlowskiensis Andr.	+		
Ivdelinia antiqua Andr.	+		
Clorinda pseudolinguifera Kozl.	+		+
Clorindina vijaica Khod.	+	+	+
Clorindina toschemkaensis Khod.	+	+	
Clorindina majuscula Tjazh., sp. nov.	+	+	
Cymostrophia costatula (Barr.)	+		
Chonetes sp.		+	+
«*Camarotoechia*» *bieniaszi* Kozl.	+		
Nymphorhynchia (?) *nympha* (Barr.)	+		
Hircinisca (?) *posthircina* Tjazh., sp. nov.	+		
Hircinisca sp.	+		
Linguopugnoides paulus Tjazh., sp. nov.	+		
Linguopugnoides (?) *khodalevichi* Tjazh., sp. nov.	+	+	
Praegnantenia (?) aff. *praegnans* (Barr.)	+		
Astutorhyncha deplanata Tjazh., sp. nov.	+		
Lanceomyonia aff. *borealiformis* (Siem.)	+		
Hebetoechia vagranica (Khod.)	+		
Irgislella indecora Tjazh., gen. et sp. nov.	+	+	
Schnurella (?) *tabuskaensis* (Khod. et M. Breiv.)	+	+	
Uncinulus gurjevskiensis Kulk.	+		
Glossinulus (Glossinotoechia) gracianovae Kulk.	+	+	+
Glossinulus (Glossinotoechia) extenuatus Tjazh., sp. nov.		+	
Decoropugnax berenice linguata Khod.	+	+	
Septatrypa (?) *zelia* (Barr.)	+		
Atrypopsis thetis (Barr.)	+	+	
Atrypa tenera Tjazh., sp. nov.	+		
Atrypinella losvensis Khod.	+	+	
Atrypinella baschkirica Tjazh., sp. nov.	+		
Spirigerina supramarginalis (Khalf.)	+		
Spirigerina marginaloides (Nal.)		+	
Carinatina comata (Barr.)		+	
Karpinskia vagranensis Khod.	+	+	+
Eospirifer (Janius) irbitensis (Tschern.)	+	+	+
Altajella contorta Kulk.	+	+	
Howellella rzonsnickajae Tjazh., sp. nov.		+	
Howellella medioplicata Kulk.	+		
Howellella contempta Tjazh., sp. nov.	+	+	
Colongina putilla J. et M. Breiv.	+	+	+
Merista rufina Khod.	+		
Nucleospira cf. *robusta* Kozl.	+		
Protathyris praecursor Kozl.	+	+	
Protathyris insuetus Tjazh., sp. nov.	+	+	

Таблица 12 *(окончание)*

Вид	р. Сияк	р. Иргизлы	р. Белая, дер. Миндегулово
Protathyris aff. *insuetus* Tjazh., sp. nov.		+	
Protathyris celsus Tjazh., sp. nov.	+	+	
Rhynchospirina (?) *sijakensis* Tjazh., sp. nov.	+		

popsis thetis (Barr.) — характерные раннедевонские виды. Они присутствуют в верхней части петропавловской свиты восточного склона Урала, в нижнедевонских отложениях (верхнеконепрусских известняках) Чехословакии, а также в верхнекрековских и малобачатских слоях нижнего девона Салаира и в соловьихинских слоях нижней части нижнего девона Горного Алтая.

Часть видов среднесиякских слоев является переходящей из нижнесиякских слоев. Из них *Dicoelosia biloba* (Linné), *Gypidula pelagica* (Barr.), *G. optata* (Barr.) распространены как в силуре, так и в нижнем девоне, *Ivdelinia petropavlowskiensis* Andr., *I. antiqua* Andr., *Hebetoechia vagranica* (Khod.), *Decoropugnax berenice linguata* (Khod.), *Colongina putilla* I. et M. Breiv. характерны для нижнего подотдела нижнего девона восточного склона Урала. *Clorindina pseudolinguifera* Kozl., *Cymostrophia costatula* (Barr.), «*Camarotoechia*» *bieniaszi* Kozl., *Protathyris praecursor* Kozl. присутствуют в борщовском и чортковском горизонтах Подолии. Кроме названных, для среднесиякских слоев необходимо отметить следующие виды: *Glossinulus (Glossinotoechia) gracianovae* Kulk.— вид, описанный из нижней части нижнего девона Горного Алтая; *Uncinulus gurjevskensis* Kulk., известный из томьчумышского и малобачатского горизонтов Салаира, а также из ремневских и якушинских слоев нижнего девона Горного Алтая; *Spirigerina marginaloides* (Nal.) — вид, характерный для верхнекрековских слоев и малобачатского горизонта Салаира и якушинских слоев Горного Алтая; *Howellella medioplicata* Kulk., *Altajella contorta* Kulk., встречены в соловьихинских слоях Горного Алтая. Последний вид отмечен также в томьчумышском горизонте Салаира. В среднесиякских слоях широко распространены раннедевонские виды — *Nymphorhynchia nympha* (Barr.), *Carinatina comata* (Barr.), *Eospirifer (Janius) irbitensis* (Tschern.). Последний из этих видов встречается также в силурийских и эйфельских отложениях. Кроме названных, в среднесиякских слоях присутствует 12 новых видов, из которых два вида *(Hircinisca* (?) *posthircina* и *Astutorhyncha deplanata)* переходят из нижнесиякских слоев, остальные виды *(Gypidula distincta, Linguopugnoides paulus, L. khodalevichi, Astutorhyncha ardua, Irgislella indecora, Glossinulus (Glossinotoechia) extenuatus, Atrypinella baschkirica, Howellella rzonsnickajae, H. contempta, Protathyris celsus, P. insuetus, Rhynchospirina* (?) *sijakensis)* известны лишь из среднесиякских слоев и являются местными видами.

Среди брахиопод среднесиякских слоев значительная часть является общей с брахиоподами верхней части петропавловской свиты восточного склона Урала. Последняя, как известно, относится к нижнему подотделу нижнего девона. Часть среднесиякских видов присутствует также в нижней части нижнего девона Салаира и Горного Алтая. Это позволяет относить среднесиякские слои к нижней части нижнего девона.

Таким образом, из анализа фауны среднесиякских слоев видно, что на границе нижнесиякских и среднесиякских слоев в составе фауны произошли некоторые изменения. В среднесиякских слоях, наряду с формами нижнесиякских слоев, появляются виды, распространенные в более молодых образованиях нижнего девона. Древние силурийские виды в среднесиякских слоях почти отсутствуют или представлены единичными экземп-

лярами. Массовое распространение получают типичные раннедевонские виды. В среднесиякских слоях преобладают виды, распространенные в других регионах в верхней части нижнего подотдела нижнего девона. Это дает основание относить среднесиякские слои к нижнему подотделу нижнего девона.

Тесная связь комплексов фауны среднесиякских и нижнесиякских слоев, распространение в них видов, характерных для нижнего подотдела нижнего девона восточного склона Урала, Салаира, Горного Алтая и для тиверского яруса Подолии и отсутствие видов, наиболее характерных для верхних горизонтов нижнего девона, позволяют рассматривать нижнесиякские и среднесиякские слои в целом в объеме одного (нижнего) подотдела нижнего девона, возможно соответствующего объему яруса.

Комплекс табулят, ругоз и брахиопод верхней части силурийских и нижней части нижнедевонских отложений западного склона Южного Урала отличается своеобразием. Для него характерно преобладание местных уральских форм. Число общих видов, развитых в одновозрастных отложениях других районов (за пределами Урала), сравнительно ограничено (табл. 13, 14, 15). Это сильно затрудняет корреляцию изученных отложений с одновозрастными образованиями других областей, поэтому сопоставление, приведенное нами ниже (табл. 16), имеет различную степень достоверности для различных районов.

Широкое распространение в устьиргизлинских слоях *Lissatrypa camelina* (Buch.), *L. latisinuata* Barr., *L.* (?) *tectiformis* (Tschern.), *L. kuschvensis* (Tschern.), а также *Uralotoechia* (?) *kuschvensis* (Tschern.), *Proreticularia pentameriformis* (Tschern.), *Riphaeolites priscus* Yanet позволяет сопоставлять устьиргизлинские слои верхнего силура с нижней частью петропавловской свиты восточного склона Урала, с зонами Plexodictyon latilaminatum, Favosites bonus, Circophyllum samsugnensis, Lissatrypa latisinuata, Syndetocrinus natus.

Присутствие в устьиргизлинских слоях Урала *Favosites difformis* Chekh., *Lissatrypa camelina* (Buch.), развитых в исфаринском горизонте Средней Азии, и *Lissatrypa* (?) *tectiformis* (Tschern.), известной из кунжакского горизонта, позволяет полагать, что устьиргизлинские слои соответствуют исфаринскому горизонту или части его и нижней части кунжакского горизонта Средней Азии.

В Подолии устьиргизлинским слоям Урала, видимо, соответствует скальский горизонт. Общими формами для них являются *Aphyllum sociale* Soshk., *Gypidula galeata* (Dalm.), *Lissatrypa prunum* (Dalm.).

Нижнесиякские слои коррелируются со средней частью петропавловской свиты восточного склона Урала, с зоной Parallelostroma multiplexa, Cladopora actuosa, Neomphyma originata, Hebetoechia vagranica, Podolella rensselaroides. Общими формами для них являются *Favosites clarus* Yanet, *F. polaris* Chekh., *Pachyfavosites kozlowskii kozlowskii* Sok., *P. kozlowskii minima* Chekh., *P. delectus* Yanet, *Parastriatopora* (?) *fallacis* Yanet, *Cladopora actuosa* Yanet, *Trachypora* aff. *spica* (Miron.), *Neomphyma originata* Soshk., *N. gigantea* (Shur.), *Spongophylloides* aff. *perfecta* Wdkd., *S.* aff. *dubroviensis* (Zhelt.), *Pseudamplexus fascicularis* Soshk., *Gypidula optata* (Barr.), *Lanceomyonia borealiformis* (Siem.), *Hebetoechia vagranica* (Khod.), *Decoropugnax berenice linguata* Khod., *Spirigerina supramarginalis* (Khalf.), *Colongina putilla* I. et M. Breiv., *Protathyris praecursor* Kozl., *Rhynchospirina siemiradzkii* Kozl.

На Салаире нижнесиякским слоям соответствует томьчумышский горизонт. Сопоставление этих отложений обосновывается развитием в них следующих общих видов: *Pachyfavosites kozlowskii kozlowskii* Sok., *P. kozlowskii minima* Chekh., *P. delectus* Yanet, *Neomphyma originata* Soshk., *Tryplasma hercynica* (Roemer sensu Peetz), *Gypidula pelagica* (Barr.), *Lanceomyonia borealiformis* (Siem.), *Protathyris praecursor* Kozl. Не исключена

Таблица 13

Распространение табулят в верхнесилурийских и нижнедевонских отложениях Урала, Салаира, Горного Алтая, Средней Азии и Подолии

Вид	Западный склон Южного Урала					Восточный склон Урала			Салаир				Горный Алтай		Средняя Азия			Подолия			
	S_2	D_1				S_2	D_1		D_1				D_1		S_2	D_1		S_2	D_1		
	Устьиргалинские слои	Нижняя часть нижнесиякских слоев	Верхняя часть нижнесиякских слоев	Среднесиякские слои	Верхнесиякские слои	Нижняя часть петропавловской свиты	Средняя часть петропавловской свиты	Верхняя часть петропавловской свиты	Томычумышский горизонт	Нижнекрековские слои	Верхнекрековские слои	Малобачатский горизонт	Ремневские слои	Якушинские слои	Исфаринский горизонт	Кунжакский горизонт	Манакские слои	Скальский горизонт	Борщовский горизонт	Чортковский горизонт	Иваневский горизонт
Thecia aff. *picta* Yanet	+																				
Favosites aff. *difformis* Chekh.	+																				
Favosites difformis devonicus Zhav., subsp. nov.		+																			
Favosites clarus Yanet		+	+				+	+		+											
Favosites intricatus Barr.		+	+	+																	
Favosites polaris Chekh.							+														
Favosites admirabilis Dub.				+	+		+	+	+	+	+										
Favosites pseudoregularissimus Kim				+																	
Favosites shiriktensis Chekh.				+	+		+	+													
Favosites subtarejaensis Chekh.					+			+													
Favosites interstinctus Regn.					+		+	+													
Pachyfavosites dubatolovi Kim		+																			
Pachyfavosites kozlowskii kozlowskii Sok.		+					+	+	+							+			+		
Pachyfavosites kozlowskii minima Chekh.		+					+		+							+					
Pachyfavosites delectus Yanet		+					+		+				+								
Pachyfavosites lucidus Yanet		+	+		+		+														
Squameofavosites frequens Smirn.				+	+			+			+										
Riphaeolites priscus Yanet	+					+															
Riphaeolites sijakensis Zhav., sp. nov.		+																			
Riphaeolites ramosus Yanet		+	+		+		+	+													
Riphaeolites virgosus Yanet			+	+	+		+	+													
Parastriatopora (?) *fallacis* Yanet		+	+				+														
Cladopora actuosa Yanet		+	+				+														
Trachypora aff. *spica* (Mir.)		+					+														

Таблица 14

Распространение ругоз в верхнесилурийских и нижнедевонских отложениях Урала, Салаира, Горного Алтая, Средней Азии, Подолии

Вид	Западный склон Южного Урала					Восточный склон Урала			Салаир				Горный Алтай		Средняя Азия			Подолия			
	S_2	D_1				S_2	D_1		D_1				D_1		S_2	D_1		S_2	D_1		
	Устьяргизлинские слои	Нижняя часть нижнесиякских слоев	Верхняя часть нижнесиякских слоев	Среднесиякские слои	Верхнесиякские слои	Нижняя часть петропавловской свиты	Средняя часть петропавловской свиты	Верхняя часть петропавловской свиты	Томычумышский горизонт	Нижнекрековские слои	Верхнекрековские слои	Малобачатский горизонт	Ремневские слои	Якушинские слои	Исфаринский горизонт	Кунжакский горизонт	Манакские слои	Скальский горизонт	Борщовский горизонт	Чортковский горизонт	Иваневский горизонт
Fasciphyllum kokschalicum Pavl.		+														+					
Fasciphyllum petschorense Soshk.				+	+																
Entelophyllum cf. *losseniformis* (Zhelt.)	+																				
Spongophyllum halisitoides minor Hill				+	+																
Neomphyma originata Soshk.		+					+		+							+					
Neomphyma rosiformis Zhelt.			+						+												
Neomphyma gigantea (Shur.)			+				+	+													
Neomphyma gigantea ickensis Zhav., subsp. nov.			+																		
Spongophylloides aff. *perfecta* Wdkd.		+																			
Spongophylloides aff. *dubroviensis* (Zhelt.)		+					+														
Pseudamplexus fascicularis Soshk.			+			+	+	+													
Pseudamplexus subbrevis Schur.				+				+													
Pseudamplexus quadripartitus Soshk.				+			+	+													
Tryplasma hercynica (Roemer sensu Peetz)			+	+	+																
Tryplasma minima Zhav., sp. nov.					+																
Zelophyllum kazachstanicum Nik.	+																				
Aphyllum sociale Soshk.	+																				
Microplasma gotlandica Dyb.	+																				
Ptenophyllum irgislense (Soshk.)					+																

возможность, что верхняя часть нижнесиякских слоев соответствует нижней части крековского горизонта, где появляется *Favosites clarus* Yanet. Этот вид на западном склоне Урала характерен для верхней части нижнесиякских слоев.

Общие и близкие виды табулят имеются в нижнесиякских и ремневских слоях Горного Алтая. К ним относятся *Pachyfavosites* aff. *kozlowskii kozlowskii* Sok., *P. delectus* Yanet. Присутствие этих общих форм дает основание предположить, что нижнесиякские слои Урала соответствуют ремневским слоям Горного Алтая.

В Средней Азии нижнесиякским слоям соответствует, по-видимому, какая-то часть кунжакского горизонта, где встречаются такие общие виды, как *Pachyfavosites kozlowskii kozlowskii* Sok., *P. kozlowskii minima* Chekh., *Neomphyma originata* Soshk.

Среднесиякские слои западного склона Южного Урала характеризуются

Таблица 15

Распространение брахиопод в верхнесилурийских и нижнедевонских отложениях Урала, Салаира, Горного Алтая, Средней Азии, Подолии, Чехословакии

Вид	Западный склон Южного Урала					Восточный склон Урала			Салаир				Горный Алтай		Средняя Азия			Подолия				Чехословакия		
	S_2	D_1				S_2	D_1		D_1				D_1		S_2	D_1		S_2	D_1			S_2	D_1	
	Устьиргизлинские слои	Нижняя часть нижнесиякских слоев	Верхняя часть нижнесиякских слоев	Среднесиякские слои	Верхнесиякские слои	Нижняя часть петропавловской свиты	Средняя часть петропавловской свиты	Верхняя часть петропавловской свиты	Томьчумышский горизонт	Нижнекрековские слои	Верхнекрековские слои	Малобачатский горизонт	Ремневские слои	Якушинские слои	Исфаринский горизонт	Кунжакский горизонт	Манакские слои	Скальский горизонт	Борщовский горизонт	Чортковский горизонт	Ивановский горизонт	Будинский ярус	Лохковский ярус	Пражский ярус
Dicoelosia biloba (Linné)		+	+	+			+	+							+	+			+					
Gypidula galeata (Dalm.)	+	+				+												+						
Gypidula distincta Tjazh., sp. nov.				+																				
Gypidula pelagica (Barr.)	+	+	+	+					+						+	+								
Gypidula optata (Barr.)	+	+	+	+		+	+	+		+														
Gypidula similis Tjazh., sp. nov.		+																						
Gypidula aff. *uralica* Khod.	+																							
Gypidula eleganta I. et M. Breiv.	+						+																	
* *Gypidula bicostata* Khalf.				+																				
* *Ivdelinia procerula* (Barr.)				+				+			+		+	+			+							+
Ivdelinia petropavlowskiensis Andr.				+				+																
Ivdelinia aff. *petropavlowskiensis* Andr.			+																					
Ivdelinia antiqua Andr.			+	+				+																
Clorinda pseudolinguifera Kozl.			+	+								+		+			+		+					+
* *Clorindina vijaica* Khod.				+	+			+		+														
Clorindina majuscula Tjazh., sp. nov.				+																				
* *Clorindina toschemkaensis* Khod.				+				+																
* *Cymostrophia costatula* (Barr.)		+		+														+						
Chonetes sp.				+																				
«*Camarotoechia*» *bieniaszi* Kozl.		+	+	+		+													+	+				
Nymphorhynchia (?) *nympha* (Barr.)				+	+							+		+										+
Hircinisca (?) *posthircina* Tjazh., sp. nov.			+	+																				
Hircinisca sp.				+																				
Linguopugnoides paulus Tjazh., sp. nov.				+																				
Linguopugnoides (?) *khodalevichi* Tjazh., sp. nov.				+																				
Praegnantenia (?) aff. *praegnans* (Barr.)				+																				
Astutorhyncha deplanata Tjazh., sp. nov.			+	+																				
Astutorhyncha ardua Tjazh., sp. nov.				+																				
Lanceomyonia borealiformis (Siem.)		+	+				+	+	+						+	+			+	+		+		

Таблица 15 (*продолжение*)

Вид	Западный склон Южного Урала					Восточный склон Урала		
	S_2	D_1				S_2	D_1	
	Устьиргизлинские слои	Нижняя часть нижнесиякских слоев	Верхняя часть нижнесиякских слоев	Среднесиякские слои	Верхнесиякские слои	Нижняя часть петропавловской свиты	Средняя часть петропавловской свиты	Верхняя часть петропавловской свиты
Lanceomyonia aff. *borealiformis* (Siem.)				+				
Hebetoechia vagranica (Khod.)			+	+			+	+
* *Schnurella* (?) *tabuskaensis* (Khod. et M. Breiv.)				+	+			+
Irgislella indecora Tjazh., sp. nov.				+	+			
Uncinulus gurjevskensis Kulk.				+				
Glossinulus (Glossinotoechia) gracianovae Kulk.				+	+			
Glossinulus (Glossinotoechia) extenuatus Tjazh., sp. nov.				+				
Decoropugnax berenice linguata Khod.		+	+	+			+	+
Uralotoechia (?) *kuschvensis* (Tschern.)	+					+		
Septatrypa (?) *zelia* (Barr.)			+	+				+
Atrypopsis thetis (Barr.)				+	+		+	+
Lissatrypa prunum (Dalm.)	+							
Lissatrypa camelina (Buch)	+					+		
Lissatrypa latisinuata (Barr.)	+					+		
Lissatrypa kuschvensis (Tschern.)	+	+				+		
Lissatrypa (?) *tectiformis* (Tschern.)	+					+		
* «*Atrypa*» *sublepida* Vern.	+					+		
Atrypa tenera Tjazh., sp. nov.				+				
Spinatrypina ornata Tjazh., sp. nov.			+					
Spinatrypina bella Tjazh., sp. nov.		+						
Atrypinella losvensis Khod.				+	+			+
Atrypinella baschkirica Tjazh., sp. nov.				+				
Spirigerina marginaloides (Nal.)				+				
Spirigerina supramarginalis (Khalf.)	+	+	+	+			+	+
* *Carinatina comata* (Barr.)				+				+
Karpinskia vagranensis Khod.				+	+			+
Eospirifer (Janius) irbitensis (Tschern.)			+	+				+
Altajella contorta Kulk.				+	+			
Howellella rzonsnickajae Tjazh., sp. nov.				+				

	Салаир				Горный Алтай		Средняя Азия			Подолия				Чехословакия		
	D_1				D_1		S_2	D_1		S_2	D_1			S_2	D_1	
	Томьчумышский горизонт	Нижнекрековские слои	Верхнекрековские слои	Малобачатский горизонт	Ремневские слои	Якушинские слои	Исфаринский горизонт	Кунжакский горизонт	Манакские слои	Скальский горизонт	Борщовский горизонт	Чортковский горизонт	Иванчевский горизонт	Будинский ярус	Лохковский ярус	Пражский ярус
Lanceomyonia aff. *borealiformis* (Siem.)																
Hebetoechia vagranica (Khod.)																
* *Schnurella* (?) *tabuskaensis* (Khod. et M. Breiv.)																
Irgislella indecora Tjazh., sp. nov.																
Uncinulus gurjevskensis Kulk.	+			+	+	+										
Glossinulus (Glossinotoechia) gracianovae Kulk.				+		+										
Glossinulus (Glossinotoechia) extenuatus Tjazh., sp. nov.																
Decoropugnax berenice linguata Khod.																
Uralotoechia (?) *kuschvensis* (Tschern.)																
Septatrypa (?) *zelia* (Barr.)																
Atrypopsis thetis (Barr.)			+	+		+										+
Lissatrypa prunum (Dalm.)										+						
Lissatrypa camelina (Buch)							+							+		
Lissatrypa latisinuata (Barr.)																
Lissatrypa kuschvensis (Tschern.)																
Lissatrypa (?) *tectiformis* (Tschern.)								+								
* «*Atrypa*» *sublepida* Vern.							+	+								
Atrypa tenera Tjazh., sp. nov.																
Spinatrypina ornata Tjazh., sp. nov.																
Spinatrypina bella Tjazh., sp. nov.																
Atrypinella losvensis Khod.		+														
Atrypinella baschkirica Tjazh., sp. nov.																
Spirigerina marginaloides (Nal.)			+	+		+										
Spirigerina supramarginalis (Khalf.)			+	+		+		+								+
* *Carinatina comata* (Barr.)				+		+										+
Karpinskia vagranensis Khod.																
Eospirifer (Janius) irbitensis (Tschern.)								+								
Altajella contorta Kulk.	+															
Howellella rzonsnickajae Tjazh., sp. nov.																

Вид	Западный склон Южного Урала					Восточный склон Урала		
	S_2	D_1				S_2	D_1	
	Устьиргизалинские слои	Нижняя часть нижнесиякских слоев	Верхняя часть нижнесиякских слоев	Среднесиякские слои	Верхнесиякские слои	Нижняя часть петропавловской свиты	Средняя часть петропавловской свиты	Верхняя часть петропавловской свиты
Howellella medioplicata Kulk.				+				
Howellella contempta Tjazh., sp. nov.				+				
Proreticularia pentameriformis (Tschern.)	+					+		
Colongina putilla I. et M. Breiv.			+	+	+		+	
* *Merista upsilon* (Barr.)	+					+		
Merista rufina Khod.				+		+		+
Merista aff. *adjuncta* Kulk.				+				
Merista stricta Tjazh., sp. nov.		+	+					
Nucleospira robusta Kozl.				+				
Protathyris praecursor Kozl.		+		+			+	
Protathyris celsus Tjazh., sp. nov.				+				
Protathyris insuetus Tjazh., sp. nov.				+				
Protathyris aff. *insuetus* Tjazh., sp. nov.				+				
Protathyris sp.				+				
Rhynchospirina siemiradzkii Kozl.		+					+	
Rhynchospirina (?) *sijakensis* Tjazh., sp. nov.				+				

* Формы, не описанные в работе.

широким распространением видов, общих и сходных с видами верхней части петропавловской свиты восточного склона Урала, что позволяет считать эти отложения одновозрастными (общие формы этих слоев приведены на стр. 150 и 152). Возможно, верхняя часть петропавловской свиты в верхней своей части соответствует верхнесиякским слоям.

Среднесиякские слои западного склона Южного Урала соответствуют нижнекрековским слоям Салаира. Общими формами для них являются *Favosites admirabilis* Dub., *Clorindina vijaica* Khod., *Atrypinella losvensis* Khod., *Spirigerina supramarginalis* Khalf.

Среднесиякские слои коррелируются нами с соловьихинскими слоями и с нижней частью якушинских слоев Горного Алтая, соответствующей соловьихинским слоям. Общими видами среднесиякских и соловьихинских слоев являются: *Riphaeolites virgosus* Yanet, *Dicoelosia biloba* (Linné), *Gypidula bicostata* Khalf., *Ivdelinia procerula* (Barr.), *Iv. petropavlowskiensis* Andr., *Clorinda pseudolinguifera* Kozl., *Clorindina vijaica* Khod., *Clorindina toschemkaensis* Khod., *Nymphorhynchia* (?) *nympha* (Barr.), *Astutorhynca ardua* Tjazh., sp. nov., *Hebetoechia* (?) *vagranica* (Khod.), *Glossinulus (Glossinotoechia) gracianovae* Kulk., *Atrypopsis thetis* (Barr.), *Spi-*

Таблица 15 *(окончание)*

Салаир				Горный Алтай		Средняя Азия			Подолия				Чехословакия		
D_1				D_1		S_2	D_1		S_2	D_1			S_2	D_1	
Томьчумышский горизонт	Нижнекрековские слои	Верхнекрековские слои	Малобачатский горизонт	Ремневские слои	Якушинские слои	Исфаринский горизонт	Кунжакский горизонт	Манакские слои	Скальский горизонт	Борщовский горизонт	Чортковский горизонт	Иваневский горизонт	Будиянский ярус	Лохковский ярус	Пражский ярус
										+					
+										+	+				
										+					

rigerina supramarginalis (Khalf.), *Carinatina comata* (Barr.), *Altajella contorta* Kulk., *Howellella medioplicata* Kulk.

Развитие в нижнесиякских слоях *Favosites intricatus* Barr., *Pachyfavosites kozlowskii kozlowskii* Sok., *Spongophylloides* aff. *perfecta* Wdkd., «*Camarotoechia*» *bieniaszi* Kozl., *Lanceomyonia borealiformis* (Siem.), *Protathyris praecursor* Kozl., *Rhynchospirina siemiradzkii* Kozl. позволяет сопоставлять нижнесиякские слои с нижней частью тиверского яруса Подолии (борщовским горизонтом и, возможно, нижней частью чортковского горизонта). При такой корреляции принятая нами граница между силуром и девоном в основании нижнесиякских слоев отвечает нижней границе тиверского яруса Подолии. При этом следует отметить, что на совещании девонской комиссии Межведомственного стратиграфического комитета в 1968 г. было рекомендовано границу силура и девона проводить в основании зоны Monograptus uniformis Prib., что отвечает основанию тиверского яруса Подолии и основанию жединского яруса Арденн. Эта граница между силуром и девоном была рекомендована также III Международным симпозиумом по границе силура и девона и стратиграфии нижнего и среднего девона, состоявшимся в Ленинграде в 1968 г.

Таблица 16

Схема сопоставления разрезов верхнего силура и нижнего девона Урала, Салаира, Горного Алтая, Средней Азии, Подолии, Чехословакии

Система	Отдел	Подотдел	Западный склон Южного Урала	Восточный склон Урала	Салаир		Горный Алтай	Средняя Азия	Подолия	Чехословакия
Девонская	Нижний	Верхний	Верхнесиякские слои с *Ptenophyllum irgislense, Ivdelinia lahuseni, Latonotoechia latona*	Верхняя часть петропавловской свиты. Местная зона Clorindina, vijaica, Karpinskia, vagranensis	Крековский горизонт	Верхнекрековские слои	Якушинские слои	Манакские слои	Днестровская свита	Пражский ярус
		Нижний	Среднесиякские слои с *Favosites intricatus, Clorindina vijaica, Atrypinella losvensis, Karpinskia vagranensis*			Нижнекрековские слои			Иваневский горизонт Чортковский горизонт	Лохковский ярус
			Нижнесиякские слои с *Cladopora actuosa, Neomphyma originata, Lanceomyonia borealiformis*	Средняя часть петропавловской свиты. Местная зона Cladopora actuosa, Neomphyma originata, Hebetoechia vagranica, Podolella rensselaroides	Томьчумышский горизонт Сухая свита		Ремневские слои	Кунжакский горизонт	Борщовский горизонт Тайновские слои	
Силурийская	Верхний		Устьиргизлинские слои с *Lissatrypa*	Нижняя часть петропавловской свиты. Местная зона Favosites bonus, Cyrcophyllum samsugnensis, Lissatrypa latisinuata	?		?	Исфаринский горизонт	Скальский горизонт	Буднянский ярус

Сопоставление среднесиякских слоев с одновозрастными образованиями Подолии затруднено. Находки *Protathyris praecursor* Kozl. и «*Camarotoechia*» *bieniaszi* Kozl. в среднесиякских слоях дают основание предположить, что эти слои соответствуют верхней части тиверского яруса Подолии (чортковскому горизонту или его верхней части и иваневскому горизонту). Однако это сопоставление является условным и требует дальнейших исследований.

Нижнесиякские и среднесиякские слои, видимо, соответствуют лохковскому ярусу Чехословакии. Основанием для этого сопоставления послужило распространение в нижнесиякских слоях западного склона Южного Урала *Lanceomyonia borealiformis* (Siem.), характерной для лохковского яруса Чехословакии. Это также подтверждается залеганием среднесиякских слоев под слоями с *Latonotoechia latona* (Barr.), характерной формой пражского яруса Чехословакии.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изучение ископаемой фауны табулят, ругоз и брахиопод позволило выделить в пограничных отложениях силура и девона западного склона Южного Урала три стратиграфических подразделения, каждое из которых характеризуется определенным, свойственным ему, комплексом фауны. В нижней части разреза развиты устьиргизлинские слои с остатками табулят — *Riphaeolites priscus* Yanet, ругоз — *Entelophyllum* cf. *lossenіformis* (Zhelt.), *Zelophyllum kazachstanicum* Nik., *Microplasma gotlandica* Dyb., *Ketophyllum* sp. и брахиопод — *Uralotoechia* (?) *kuschvensis* (Tschern.), *Lissatrypa camelina* (Buch), *L. latisinuata* (Barr.), *L.* (?) *tectiformis* (Tschern.), *L. prunum* (Dalm.), *Proreticularia pentameriformis* (Tschern.). Этот комплекс фауны дает основание относить устьиргизлинские слои к верхнему силуру.

Выше залегают нижнесиякские слои, комплекс фауны которых, при сохранении некоторых силурийских элементов, приобретает девонский облик. Особенно резкое изменение наблюдается в развитии табулят. Происходит полная смена видового состава. Все виды табулят являются девонскими. Появляются и получают широкое развитие представители девонского рода *Pachyfavosites*. Виды рода *Riphaeolites* обладают микроструктурными особенностями стенки, характерными для девона. Существенное обновление родового и видового составов наблюдается и среди ругоз. Элементы силурийской фауны играют незначительную роль. Преобладающими являются девонские роды и виды. Руководящее значение имеют *Neomphyma originata* Soshk. и *Pseudamplexus fasciculatis* Soshk. В комплексе брахиопод нижнесиякских слоев сохраняются некоторые представители силурийских видов — *Gypidula galeata* (Dalm.), *Lissatrypa kuschvensis* (Tschern.), наряду с которыми появляются виды, характерные для более молодых — девонских образований — *Lanceomyonia borealiformis* (Siem.), *Hebetoechia vagranica* (Khod.), *Decoropugnax berenice linguata* (Khod.), *Colongina putilla* I. et M. Breiv. Появляются первые представители рода *Ivdelinia* — *Iv.* aff. *petropavlowskiensis* Andr., *Iv. antiqua* Andr.

Комплекс табулят среднесиякских слоев довольно беден. Наряду с видами, перешедшими из нижнесиякских слоев (*Favosites intricatus* Barr., *Riphaeolites virgosus* Yanet), здесь появляются и получают широкое распространение *Favosites admirabilis* Dub., *F. shiriktensis* Chekh. Среди ругоз отсутствуют древние силурийские формы, появляются представители де-

вонских родов *Spongophyllum*, *Barrandeophyllum* и *Pseudopetraia*. Для среднесиякских слоев характерно широкое развитие нижнедевонских видов: *Fasciphyllum petschorense* Soshk., *Pseudamplexus quadripartitus* Soshk., *P. subbrevis* Schur.

Брахиоподы среднесиякских слоев характеризуются появлением и расцветом типичных девонских родов и видов. Здесь впервые появляются *Clorindina*, *Nymphorhynchia*, *Atrypinella*, *Karpinskia*. Наиболее распространены здесь *Clorindina vijaica* Khod., *Cl. toschemkaensis* Khod., *Schnurella* (?) *tabuskaensis* (Khod. et M. Breiv.), *Atrypinella losvensis* Khod. *Karpinskia vagranensis* Khod., *Atrypopsis thetis* (Barr.). Наряду с ними в этих слоях продолжают существовать представители рода *Protathyris*, появившиеся в нижнесиякских слоях. Присутствуют также переходящие из нижележащих слоев *Hebetoechia vagranica* Khod., *Decoropugnax berenice linguata* (Khod.).

Таким образом, имеющиеся биостратиграфические данные дают основание рассматривать нижнесиякские и среднесиякские слои в объеме нижнего подотдела нижнего девона, а границу между силурийской и девонской системами на западном склоне Южного Урала проводить в основании нижнесиякских слоев, содержащих смешанный силурийско-девонский состав фауны кораллов и брахиопод.

ЛИТЕРАТУРА

Алексеева Р. Е. 1960. О роде *Spirigerina* Orbigny. — Палеонтол. журн., № 4.

Алексеева Р. Е. 1962. Девонские атрипиды Кузнецкого и Минусинского бассейнов и восточного склона Северного Урала. М., Изд-во АН СССР.

Алексеева Р. Е. 1967. Брахиоподы и стратиграфия нижнего девона Северо-Востока СССР. М., изд-во «Наука».

Андронов С. М. 1961. Некоторые представители семейства Pentameridae из девонских отложений окрестностей г. Североуральска. — Труды ГИН, вып. 55.

Аргамакова В. Ф. 1934. Материалы к познанию герцинской брахиоподовой фауны Урала. — Труды ВГРО, вып. 262.

Астрова Г. Г. 1962. К вопросу о возрасте силурийских отложений Подолии. — Бюлл. МОИП, отд. геол. **37**, вып. 2.

Барская В. Ф. 1965. Верхнесилурийские табуляты поднятия Чернова (Большеземельская тундра). В кн.: Табулятоморфные кораллы ордовика и силура СССР. М., изд-во «Наука».

Блохин А. А. 1932. Новые данные о геологическом строении Южного Урала. — Бюлл. МОИП. отд. геол, **10**, № 1.

Богатырев Н. 1899. Кораллы девонских отложений Урала. — Труды Общества естествоиспыт. при Казанском ун-те, **32**, вып. 5.

Борисяк М. А. 1955. Силурийские (венлокские) брахиоподы из Карагандинской области. — Материалы ВСЕГЕИ, новая серия, вып. 3.

Брейвель И. А., Брейвель М. Г. 1970. Новые виды гипидулид и род *Colongina* из пограничных силуро-девонских отложений восточного склона Урала. В кн.: Материалы по палеонтологии Урала. Изд. РИСО УФАН СССР. г. Свердловск.

Брейвель М. Г., Брейвель И. А., Шурыгина М. В., Янет Ф. Е. и др. 1968. О границе силура и девона на восточном склоне Среднего и Северного Урала. Рефераты докладов к III Международному симпозиуму по границе силура и девона. ВСЕГЕИ.

Бубличенко Н. Л. 1928. Фауна брахиопод нижнего палеозоя окрестностей с. Сара-Чумышского. — Изв. Геол. ком., **46**, № 8.

Бульванкер Э. З. 1952. Кораллы ругоза силура Подолии. — ВСЕГЕИ. М., Госгеолтехиздат.

Бульванкер Э. З. 1958. Девонские четырехлучевые кораллы окраин Кузнецкого бассейна. ВСЕГЕИ.

Венюков П. Н. 1899. Фауна силурийских отложений Подольской губернии. Материалы для геологии России, т. XIX.

Гайлите, Рыбникова, Ульст. 1967. Стратиграфия, фауна и условия образования силурийских пород Средней Прибалтики. Рига, изд-во «Знание».

Грацианова Р. Т. 1967. Брахиоподы и стратиграфия нижнего девона Горного Алтая. М., Изд-во «Наука».

Грацианова Р. Т., Зинченко В. Г., Кульков Н. П. 1960. Плеченогие девона. В кн.: Биостратиграфия палеозоя Саяно-Алтайской горной области. Труды СНИИГГИМС, вып. 20.

Дзюбо П. С., Миронова Н. В. 1960. Подкласс Tabulata. В кн.: Биостратиграфия палеозоя Саяно-Алтайской горной области, т. II, III. Труды СНИИГГИМС, вып. 20.

Дрыгант Д. М. 1968. Конодонтовые зоны аналогов лудловского и жединского ярусов в Подолии. Рефераты докладов к III Междунар. симпозиуму по границе силура и девона. ВСЕГЕИ.

Дубатолов В. Н. 1959. Табуляты, гелиолитиды и хететиды силура и девона Кузнецкого бассейна. — Труды ВНИГРИ, вып. 139.

Дубатолов В. Н. 1962. Табуляты и гелиолитиды силурийских и девонских отложений Рудного Алтая. М., изд-во АН СССР.

Дубатолов В. Н. 1963. Позднесилурийские и девонские табуляты, гелиолитиды и хететиды Кузнецкого бассейна. М., изд-во АН СССР.

Дубатолов В. Н., Спасский Н. Я. 1964. Стратиграфический и географический обзор девонских кораллов СССР. М., изд-во «Наука».

Дубатолов В. Н., Чехович В. Д. 1964. К вопросу о границе силура и девона в юго-западной части Кузнецкого бассейна и Средней Азии. В кн.: Силурийские и девонские кораллы Азиатской части СССР». М., изд-во «Наука».

Дубатолов В. Н., Чехович В. Д., Янет Ф. Е. 1968. Табуляты пограничных слоев силура и девона Алтае-Саянской горной области и Урала. В кн.: Кораллы пограничных слоев силура и девона Алтае-Саянской горной области и Урала. М., изд-во «Наука».
Желтоногова В. А. 1960. Тетракораллы. Биостратиграфия палеозоя Саяно-Алтайской горной области, т. II. — Труды СНИИГГИМС, вып. 20.
Желтоногова В. А. 1965. Значение ругоз для стратиграфии силура Горного Алтая и Салаира. В кн.: Ругозы палеозоя СССР. Труды I Всес. симпозиума по изучению ископ. кораллов СССР, вып. 3. М., изд-во «Наука».
Зинченко В. А., Кульков Н. П. 1960. Плеченогие. В кн.: Биостратиграфия палеозоя Саяно-Алтайской горной области, т. II. Новосибирск.
Ивания В. А. 1965. Девонские кораллы Rugosa, Саяно-Алтайской горной области. Изд-во Томского ун-та.
Ивания В. А., Краевская Л. Н. 1955. Брахиоподы верхнего девона. Атлас руководящих форм ископаемых фауны и флоры Западной Сибири, т. I. М., Госгеолтехиздат.
Иванова Е. А. 1960. Отряд Spiriferida. Основы палеонтологии. М., изд-во АН СССР.
Ивановский А. Б. 1959. О некоторых силурийских колониальных кораллах с р. Сухая Тунгуска. — Труды СНИИГГИМС, вып. 2.
Ивановский А. Б. 1963. Ругозы ордовика и силура Сибирской платформы. М., изд-во «Наука».
Ивановский А. Б. 1965. Древнейшие ругозы. М., изд-во «Наука».
Ивановский А. Б. 1966. О границе силура и девона. — Докл. АН СССР, 1966, **166**, № 1.
Кальо Д. Л. 1958. Некоторые новые и малоизвестные ругозы Прибалтики. — Труды Ин-та геол. АН ЭССР, 3.
Камалетдинов М. А., Камалетдинов Р. А., Якупов И. А. 1958. Жединский ярус на западном склоне Южного Урала. — Докл. АН СССР, **122**, № 5.
Каплун Л. И. 1961. Брахиоподы нижнего девона Северного Прибалхашья — Материалы по геол. и полезн. иск. Казахстана. Мин. геол. и охр. недр Казахской ССР. Юж. Казах. геол. упр, вып. 1 (26).
Келлер Н. Б. 1966. Табуляты исеньской свиты. В кн.: Стратиграфия и фауна силурийских и нижнедевонских отложений Нуринского синклинория, т. VI. Изд-во МГУ.
Келлер Б. М., Тихонов В. И., Штрейс Н. А. 1945. Отложения силура и нижнего девона между Белой и Иком на западном склоне Южного Урала. — Докл. АН СССР, нов. серия, **50**.
Ким А. И. 1966. Табулятоморфные кораллы палеозоя Зеравшано-Гиссарской горной области. Изд-во «ФАН» Узбекской ССР.
Кравцов А. Г. 1963. Раннедевонские четырехлучевые кораллы с реки Тареи (Центральный Таймыр). — Уч. зап. НИИГА, палеонтол. и биостр., вып. 3.
Краевская Л. Н. 1955. Тетракораллы нижнего и среднего девона. Атлас руководящих форм ископаемых фауны и флоры Западной Сибири. М., Госгеолтехиздат.
Краузе С. Н., Маслов В. А. 1961. Ордовик, силур и нижний девон западного склона Башкирского Урала. Изд-во БФАН СССР.
Кульков Н. П. 1956. Нижнедевонские и эйфельские брахиоподы северо-восточного склона Салаира. Автореф. канд. дисс.
Кульков Н. П. 1962. Новый род спириферид из нижнего девона Горного Алтая. — Докл. АН СССР, **145**, № 3.
Кульков Н. П. 1963. Брахиоподы соловьихинских слоев нижнего девона Горного Алтая. М., Изд-во АН СССР.
Кульков Н. П. 1966. О роде *Septatrypa* Kozlowski. — Докл. АН СССР, **167**, № 1.
Кульков Н. П. 1967. Брахиоподы и стратиграфия силура Горного Алтая. М., изд-во «Наука».
Лазуткин П. С. 1936. Верхнесилурийские брахиоподы остракодового горизонта юго-западной окраины Кузнецкого бассейна. — Труды ЦНИГРИ, вып. 80.
Либрович Л. С. 1932. К геологии южной части Башкирского Урала. — Труды Всес. геол. разв. объед., вып. 144.
Лихарев Б. К., Макридин В. П., Никифорова О. И., Ржонсницкая М. А. 1960. Надсемейство Athyracea. Основы палеонтологии. М., изд-во АН СССР.
Львов К. И., Олли А. И. 1934. К вопросу о геологии силуро-девонских образований р. Белой. — Уч. зап. Каз. гос. ун-та, геол., **94**, вып. 3, кн. I.
Менакова Г. Н. 1964. Брахиоподы из нижнесилурийских отложений Зеравшано-Гиссарской горной области. — Палеонтология и стратиграфия, вып. I. Труды управл. геол. и охраны недр при Сов. Мин. Тадж. ССР.
Мурчисон Р., Вернейль Е., Кайзерлинг А. 1849. Геологическое описание Европейской России и хр. Уральского. Перевод Озерского.
Наливкин Д. В. 1929. Верхний силур восточного Урала. — Изв. Геол. ком., **48**, № 9.
Наливкин Д. В. 1930. Брахиоподы верхнего и среднего девона Туркестана. — Труды Геол. ком., нов. серия, вып. 180.
Наливкин Д. В. 1947. Класс Brachiopoda. Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР. Девонская система, т. III. Л., Госгеолтехиздат.
Наливкин Д. В. 1960. Новые виды девонских атрипид и спириферид Арктики. В сб.: Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР. ч. I, ВСЕГЕИ. М., Госгеолтехиздат.

Никифорова О. И. 1937. Брахиоподы верхнего силура среднеазиатской части СССР. Палеонтология СССР, т. 35, вып. 1.
Никифорова О. И. 1949. Полевой атлас руководящих брахиопод верхнего силура Киргизской ССР. — Изд. Кирг. фил. АН СССР.
Никифорова О. И. 1954. Стратиграфия и брахиоподы силурийских отложений Подолии. — ВСЕГЕИ. М., Госгеолтехиздат.
Никифорова О. И. 1960. Отряд Pentamerida. Основы палеонтологии. М., изд-во АН СССР.
Никифорова О. И. 1968. Силурийская система и ее подразделение в СССР. Автореф. докт. дисс.
Никифорова О. И. 1968. О верхней границе силурийской системы. Рефераты докладов к III Междунар. симпозиуму по границе силура и девона. ВСЕГЕИ.
Никифорова О. И., Обут А. М. 1960. К вопросу о границе силура и девона в СССР. Материалы к совещанию по стратиграфии силура и девона (Бонн — Брюссель, 1960). Докл. сов. геологов. Л., изд-во ВНИГРИ.
Никифорова О. И., Обут А. М. 1961. К вопросу о границе силура и девона в СССР. — Сов. геология, № 2.
Никифорова О. И., Предтеченский Н. Н. 1968. Путеводитель геологич. экскурсии по силурийским и нижнедевонским отложениям Подолии (среднее течение р. Днестра). ВСЕГЕИ.
Никифорова О. И., Ржонсницкая М. А. 1960. Надсемейство Athyracea. Основы палеонтологии. М., изд-во АН СССР.
Николаева Т. В. 1949. Отряд Tetracoralla (Rugosa). В кн.: Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР, т. II. Силур. Л., Госгеолтехиздат.
Николаева Т. В. 1960. *Ketophyllum medinense* sp. nov. В сб.: Новые виды древних растений и безпозвоночных СССР. Часть I. М., Госгеолтехиздат.
Нилова Н. В. 1965. Брахиоподы караэспинского горизонта. Сборник статей. Стратиграфия нижнепалеозойских и силурийских отложений Центрального Казахстана. ВСЕГЕИ.
Павлова А. П. 1965. О вертикальном распространении ругоз рода *Fasciphyllum* Schlüter. в Киргизии. — Труды I Всесоюзного симпозиума по изучению ископ. кораллов СССР, вып. 3. М., изд-во «Наука».
Петц Г. Г. 1901. Материалы к познанию фауны девонских отложений Кузнецкого угленосного бассейна. — Труды геол. части Кабинета, т. IV.
Порфирьев В. Б. 1937. О некоторых кораллах группы Tabulata восточного склона Урала. — Материалы ЦНИГРИ, палеонтол. и стратигр., сб. 3.
Ржонсницкая М. А. 1952. Спириферидæ девонских отложений окраин Кузнецкого бассейна. ВСЕГЕИ. М., Госгеолтехиздат.
Ржонсницкая М. А. 1956. Род *Nymphorhynchia*. Материалы по палеонтологии. Новые семейства и рода. — Труды ВСЕГЕИ, нов. серия, вып. 12.
Ржонсницкая М. А. 1960. Корреляция карбонатных отложений нижнего и среднего девона СССР и Западной Европы. — Информационный сборник № 24, ВСЕГЕИ.
Ржонсницкая М. А. 1960. Отряд Atrypida. Основы палеонтологии. М., Изд-во АН СССР.
Ржонсницкая М. А. 1964. Стратиграфия и брахиоподы девона окраин Кузнецкого бассейна. Автореф. докт. дисс.
Ржонсницкая М. А. 1964. О девонских атрипидах Кузнецкого бассейна. Палеонтология и стратиграфия. — Труды ВСЕГЕИ, нов. серия, **93**.
Ржонсницкая М. А. 1968. Новые виды девонских атрипид окраин Кузнецкого бассейна. В сб.: Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР, вып. II, ч. II, ВСЕГЕИ. М., Госгеолтехиздат.
Ржонсницкая М. А. 1968. Основные проблемы стратиграфии нижнего и среднего девона. Рефераты докладов к III Междунар. симпозиуму по границе силура и девона. ВСЕГЕИ.
Ржонсницкая М. А. 1968. Биостратиграфия девона окраин Кузнецкого бассейна, т. I. Стратиграфия. ВСЕГЕИ, Л., изд-во «Недра».
Ржонсницкая М. А., Бульванкер Э. З. 1951. Полевой атлас руководящих комплексов фаун нижнего и среднего девона юго-западной окраины Кузнецкого бассейна. ВСЕГЕИ.
Ржонсницкая М. А., Лихарев Б. К., Макридин В. П. 1960. Отряд Rhynchonellida. Основы палеонтологии. М., Изд-во АН СССР.
Ржонсницкая М. А., Яворский В. И., Харин Г. С. и др. 1968. Путеводитель геологической экскурсии по типовым разрезам девона северо-восточного Салаира 23—27 июля 1968 г. Изд. ВСЕГЕИ, Западно-Сибирск. геолог. управл. ИГиГ СО АН СССР.
Розман Х. С. 1962. Стратиграфия и брахиоподы фаменского яруса Мугоджар и смежных районов. — Труды ГИН АН СССР, вып. 50.
Сапельников В. П. 1963. Новые представители замковых брахиопод из силурийских отложений Урала. — Труды Свердловского горного института, вып. 42.
Соколов Б. С. 1949. Tabulata Heliolitida. Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР. Т. II. Силурийская система. Л., Госгеолиздат.
Соколов Б. С. 1952. Табуляты палеозоя Европейской части СССР, ч. IV. Девон Русской платформы и Западного Урала. — Труды ВНИГРИ нов. серия, вып. 62.

Соколов Б. С. 1955. Табуляты палеозоя Европейской части СССР. Введение. Общие вопросы систематики и истории развития табулят. — Труды ВНИГРИ, нов. серия, вып. 85.
Соколов Б. С. 1962. Табуляты. Основы палеонтологии. Губки, археоциаты, кишечнополостные, черви. М., Изд-во АН СССР.
Соколов Б. С. 1966. Граница силурийской и девонской систем и объем нижнего девона. Пробл. геол. на XXII сессии Междунар. геол. конгресса. М., изд-во «Наука».
Соколов Б. С., Поленова Е. Н. 1968. Граница силура и девона. В кн.: Биостратиграфия пограничных отложений силура и девона.
Соколов Б. С., Тесаков Ю. И. 1963. Табуляты палеозоя Сибири. Табуляты ордовика и силура восточной части Сибири. М.—Л., Изд-во АН СССР.
Сошкина Е. Д. 1937. Кораллы верхнего силура и нижнего девона восточного и западного склона Урала. — Труды ПИН АН СССР, VI, вып. 4.
Сошкина Е. Д. 1949. Девонские кораллы Rugosa Урала. — Труды ПИН АН СССР, **15**, вып. 4.
Сошкина Е. Д. 1952. Определитель девонских четырехлучевых кораллов. — Труды ПИН АН СССР, **39**.
Сошкина Е. Д. 1962. Четырехлучевые кораллы. В кн.: Основы палеонтологии. Губки, археоциаты, кишечнополостные, черви. М., Изд-во АН СССР.
Спасский Н. Я. 1955. Кораллы ругоза и их значение для стратиграфии среднего девона западного склона Урала. В кн.: Стратиграфия палеозойских отложений Тимана и западного склона Урала. — Труды ВНИГРИ, нов. серия, вып. 90.
Спасский Н. Я. 1959. Кораллы Rugosa в нижнем и среднем девоне Урала. — Зап. Ленингр. Горного ин-та, т. **36**, вып. **2**.
Спасский Н. Я. 1960. Девонские четырехлучевые кораллы Рудного Алтая. В кн.: Палеонтологическое обоснование стратиграфии палеозоя Рудного Алтая, вып. 3. Госгеолтехиздат.
Спасский Н. Я. 1960а. Девонские четырехлучевые кораллы Южного Алтая и прилегающих территорий. — Зап. Ленингр. Горного ин-та, **37**, вып. 2.
Спасский Н. Я. 1965. Основы систематики девонских четырехлучевых кораллов. В кн.: Ругозы палеозоя СССР. Труды I Всесоюзного симпозиума по изучению ископаемых кораллов СССР, вып. 3. М., изд-во «Наука».
Сытова В. А. 1952. Кораллы семейства Kyphophyllidae из верхнего силура Урала. — Труды ПИН АН СССР, **40**.
Сытова В. А. 1968. Тетракораллы скальского и борщовского горизонтов Подолии. В сб.: Силурийско-девонская фауна Подолии. Изд-во ЛГУ.
Томчик Г. 1965. Новейшие результаты исследований в области стратиграфии и тектоники ордовика и силура Польши. — Геол. и геофиз., № 12.
Тяжева А. П. 1956. Стратиграфия нижне- и среднедевонских отложений р. Юрюзани и верховья р. Белой (Южн. Урал). — Материалы по геологии и полезн. ископ. Южн. Урала, вып. I (труды ЮУГУ).
Тяжева А. П., Жаворонкова Р. А. 1967. Биостратиграфия нижнего девона западного склона Южного Урала. Материалы Юбилейн. научн. сессии по вопросам геологии Южного Урала и Русской платформы (тезисы докладов). БФАН СССР.
Тяжева А. П., Жаворонкова Р. А. 1968. Стратиграфия нижнедевонских отложений западного склона Южного Урала. Рефераты докладов к III Междунар. симпозиуму по границе силура и девона. ВСЕГЕИ.
Халфин Л. Л. 1948. Фауна и стратиграфия девонских отложений Горного Алтая. — Изв. Томск. политехн. ин-та, **65**, вып. 1.
Халфин Л. Л. 1955. Брахиоподы нижнего девона Алтая. — Атлас руководящих форм ископаемых фауны и флоры Западной Сибири, т. I. М., Госгеолтехиздат.
Ходалевич А. Н. 1937. Нижний девон Ивдельского района (Северный Урал). Материалы ЦНИГРИ. Палеонтология и стратиграфия, сб. 3.
Ходалевич А. Н. 1938. Некоторые новые и руководящие формы Уральского силура. — Труды Уралгеомина, вып. I.
Ходалевич А. Н. 1939. Верхнесилурийские брахиоподы восточного склона Урала. — Труды Уральск. геол. управл. Свердловск. Изд-во Уральского геол. управления.
Ходалевич А. Н. 1949. К стратиграфии силурийских и девонских карбонатных образований западного склона Среднего Урала. — Сов. геология, № 39.
Ходалевич А. Н. 1951. Нижнедевонские и эйфельские брахиоподы Свердловской области. — Труды Свердл. горного ин-та, вып. XVIII.
Ходалевич А. Н. 1968. Основные проблемы стратиграфии нижнего и среднего девона Урала. Рефераты докладов к III Международ. симпозиуму по границе силура и девона. ВСЕГЕИ.
Ходалевич А. Н., Брейвель И. А., Брейвель М. Г., Ваганова Г. И., Торбакова А. Ф., Янет Ф. Е. 1959. Брахиоподы и кораллы из эйфельских бокситоносных отложений восточного склона среднего и северного Урала. М., Госгеолтехиздат.
Циттель К. 1934. Основы палеонтологии (Переработано палеонтологами СССР под ред. А. Н. Рябинина).
Черепнина С. К., Дзюбо П. С. 1962. Табуляты и ругозы Салаирского фациального типа из нижнедевонских отложений Алтая. — Материалы по геологии Западной Сибири, вып. 63. Изд-во Томского ун-та.

Чернышев Ф. Н. 1885. Фауна нижнего девона западного склона Урала. — Труды Геол. ком., т. III, № 1.
Чернышев Ф. Н. 1893. Фауна нижнего девона восточного склона Урала. — Труды Геол. ком., т. IV, № 3.
Четверикова Н. П., Сытова В. А., Ушатинская Г. Т., Келлер Н. Б., Бондаренко О. Б., Улитина Л. М. 1966. Стратиграфия и фауна силурийских и нижнедевонских отложений Нуринского синклинория. — Материалы по геологии Центр. Казахстана, т. VI Изд-во МГУ.
Чудинова И. И. 1959. Девонские тамнопориды Южной Сибири. — Труды ПИН АН СССР, 73.
Шурыгина М. В. 1968. Позднесилурийские и раннедевонские ругозы восточного склона Северного и Среднего Урала. В кн.: Кораллы пограничных слоев силура и девона Алтае-Саянской горной области и Урала. М., изд-во «Наука».
Янет Ф. Е. 1956. Род *Riphaeolites*. В кн.: Новые семейства и роды. Материалы по палеонтологии, ВСЕГЕИ. М., Госгеолтехиздат.
Alexander F. E. S. 1948. A revision of the genus. *Pentamerus* Sowerby 1813 and a description of the new species *Gypidula bravonium* from Aymestry limestone of the mainoutcrop. — Quart. I. Geol. Soc. London, **103**, pt. 3, N 411.
Alexander F. F. S. 1949. A revision of the brachiopod species *Anomia reticularis* Linnaeus genolectotype of *Atrypa*. Dalman. — Quart. I. Geol. Soc. London, **104**, pt. 2.
Amsden Th. W. 1953. Some notes on the Pentameracea, including a description of one new genus and one new subfamily. — I. Wash. Acad. Sci., **43**, N 5.
Barrande J. 1847. Über die Brachiopoden der Silurischen Schichten von Böhem. — Abhandl. Naturwiss., Bd. 1.
Barrande J. 1879. Systéme silurien du centre de la Boheme, v. V.
Barrois Ch. 1886. Sur le calcaire devonien de Chaudefaunas. — Annual Soc. géol. Nord
Barrois Ch. 1889. Fauna du calcaire d'Erbray. — Mem. Soc. géol. Nord., v. III.
Bocker F. W. 1927. The internal structures of some of the Pentameridae of New South Wales. — J. and Proc. Roy. Soc. N. S. Wales, **60** (for 1926).
Boucot A. J. 1957. A Devonian brachiopod *Cyrtinopsis* redescribed. — Senckenberg lethaea, 38, N 1/2.
Boucot A. J. 1960. Lower Gedinnian branchiopods of Belgium. — Mem. Inst. Geol. Univ. Louvain, t. XXI.
Boucot. A. J., Pankiwskyi K. 1962. Llandoverian to Gedinnian stratigraphy of Podolia and adjacent Moldavia. — Symposiums-Band. Bonn—Bruxelles (1960). Stuttgart.
Butler A. I. 1934. On the Siluria n corals *Spongophylloides grayi* (E. H.) and *Spongophylloides pusillus* sp. nov. — Ann. and Mag. Natur. Hist., N 77.
Chapman F. 1925. New or little-known fossils in the National Museum. Pt. XXVIII. Some Silurian Rugosa corals. — Proc. Roy. Soc. Victoria, **37** (N. S.) part I.
Cooper G. A., Muir-Wood H. M. 1951. Brachiopod homonyms. — J. Wash. Acad. Sci., **41**, № 6.
Dalman Y. 1828. Uppstallning och Beskrifning of de i Sverige funne Terebratuliter. Kgl. Vetenskaps akad. handl. (1827).
Davidson Th., 1847—1848. Mémoire sur les brachiopodes du systéme silurien supérieur d'Angleterre. — Bull. Soc. géol. France, II ser., V.
Davidson Th. 1853. A monograph of the British fossil Brachiopoda. — Palaeontologr. Soc., **1**, pt 1.
Davidson Th. 1864—1871. British silurian brachiopoda. Paleontogr. Soc., III, pt VII.
Dybowski W. 1873. Beschreibung einiger neuen oder wenig bekanten Arten der Zoantharia rugosa aus der Kohlenformation Russlands. — Зап. Санкт-Петербург. Мин. общ-ва, серия 2, ч. 8.
Dybowski W. 1874. Monographie der Zoantharia sclerodermata Rugosa aus der Silurformation Estlands. Nord-Livland und d. Insel Gotland. — Arch. Natur. Liv. — Est. und Kurlands Ser. I, B. 5.
Edwards M., Haime I. 1851. Monographie des Polypiers fossiles des Terrains palaezoiques. — Arch. Mus. hist. natur., t. V.
Eichwald E. 1860. Lethaea rossica ou Paléontologie de la Russie. — Ancienne periode, vol. II.
Etheridge R. 1907. Monograph of the Silurian and devonian corals of New South Wales. Part II. The genus *Tryplasma*. Mem. Geol. Surv. N. S. W., N 13.
Etheridge R. 1918. A very remarkable species of *Spongophyllum* from the Upper Silurian rocks of New South Wales. — Rec. Austral. Mus., X (3).
Foerste A. F. 1908—1909. Fossils from the Silurian formation of Tennessee, Indiana and Illinois. — Bull. Denison Univ., **14**.
Frech F. 1886. Cyathophylliden und Zaphrentiden des deutschen. Mitteldevon. — Palaeontol. Abh., III, H. 3.
Gortani M. 1907. Contribuzioni allo studio del Palaeozoico Cornico, II. Fauna devoniana.— Palaeontogr. Italica, **13**.
Gortani M. 1911. Contribuzioni allo studio del Palaeozoica Cornico 4. La fauna Mesodevonica di Monumenz. — Paleontogr. Italica, **17**.

Gosselet, Barrois, Leriche, Crépin, Pruvost, Dubois. 1920. Description de la faune silurodévonienne de Liévin, VI, II, 2. — Mém. Soc. géol. Norel.
Grabau A. W. 1931—1933. Devonian Brachiopoda of China. — Paleontol. sinica, ser. B, III, fasc. 3.
Grünewaldt M. 1854. Uber die Versteinerungen der silurischen Kalkstein von Bogoslowsk.— Mem. savoents Etrangers, t. VII. St.-Petersburg.
Grünewaldt M. 1857. Notizen über die Versteinerungen — führenden Gebirgsformationen des Urals — Mem. savants etrangers St. Petersburg.
Grünewa!dt M. 1860. Beiträge zur Kenntniss der sedimentären Gebirgsvormation des Urals. — Mem. Acad. Imper. Sci. St. Petersburg, Ser. VII, t. II, N 7.
Hall J. 1851. New genera of fossil corals from the report by James Hall on the paleontology of New York. — Amer. J. Sci., ser. 2, v. II.
Hall J. 1852. Paleontology of New York, v. 2. Containing descriptions of the organic remains of the Lower Middle Division of the New York system. Albany.
Hall J. 1859. (text: plates dated 1861). Descriptions and figures of the organic remains of the Lower Helderberg group and the Oriskany Sandstone. — Natural. History of N. Y., pt 6. Paleontology, 3. Albany.
Hall J. 1867. Paleontology of New York. — Natural History of New York, vol. IV.
Hall J., Clarke J. 1891—1894. Paleontology of New York genera of brachiopoda. — Natural History of New York, v. VIII, p. 1—11.
Havliček V. 1957. Dalši nove rody čeledi Spiriferidae v českém siluru a devonu — Vestnik U. U. G., **32**, N 6.
Havliček V. 1959. Spiriferidae v českém siluru a devonu (Brachiopoda) Praha, Nakladatelstvi českosl. Akad. ved.
Havliček V. 1960. Bericht über die Ergebnisse der Revision der böhmischen altpaläozoischen Rhynchonelloidea. — Vestnik Ustred. ustavu geol., roč. XXXV. Praha.
Havliček V. 1961. "Rhynchonelloidea" des böhemischen älteren Paläozoikums (Brachiopoda). Rozpr. Ustřed. ustavu geol., Sv. 27. Praha.
Hill D. 1936. The British Silurian Rugosa corals with Acanthine septa. Philos. Trans. Roy. Soc. London, Ser. B, **226**, N 534.
Hill D. 1940. The Silurian Rugosa of the Yass—Bowning district, NSW. Ginn. Sok. NSW, pt 3—4.
Hill D. 1940a. The corals of the Quarra beds Molong District NSW. — J. and Proc. Roy. Soc. NSW.
Hill D. 1956. Rugosa. In: Treatise on invertebrate paleontology. Pt F.
Hisinger W. 1837. Lethaea svecica. Holmiae.
Jones O. 1936. On the Silurian corals: *Cyathophyllum shearsbyi* and *Heliophyllum yassense.* — Mem. Queensl. Mus., 11.
Joseph J. K. S. 1938. The Pentameracea of the Oslo region. Norsk geol. Tidskr., **17**.
Kayser E. 1878. Die Fauna ältersten Devon Ablagerungen des Harzes mit einem Atlas. **36**. Taf. 4, Bd. II.
King W. 1850. A monograph of the Permian fossils of England. London. Palaeontogr. Soc.
Kozlowski R. 1929. Les brachiopodes gotlandiens de la Podolie Polonaise. Paleontologia Polonica, vol. I.
Kozlowski R. 1946. *Howellella* a new name for *Crispella kozlowski,* 1929. — J. Paleontol., **20**.
Lang W., Smith St. 1927. A critical revision of the Rugosa corals described by W. Lonsdale in Murhison's "Silurian system". — Quart. J. Geol. Soc., **83**.
Lang W., Smith St., Thomas H. 1940. Index of Palaeozoic coral genera. London, Brit. Mus. (Nat. Hist.).
Lecompte M. 1939. Les Tabulés du dévonien moyen et supérier du bord sud du bassin de Dinant. — Mém. Mus. roy. hist natur. Belg., № 90.
Lecompte M. 1952. Madreporaires palaezoques. Dans: "Traité de paléontologie", t. 1. J. Piveteau (Ed.).
Lundström G. 1882. Silurische Korallen aus Nord Russland und Sibirien. — Bih. Svenska Vetenskaps akad. handl., **6**, № 181.
Lindström G. 1896. Beschreibung einiger obersilurischen Korallen aus der Insel Gotland. — Bih. Svenska vetenskaps akad. handl. Bd. 21, Afd. 4, № 7.
Linne C. 1767. Systema naturae, t. 1, ps. 2. Ed. 12. Stockholm.
Lonsdale W. 1845. Description of some palaeozoic corals of Russia. The Geology of Russia in Europe and the Ural Mountains by Murch. Vern., Keyserl., vol. 1.
Mc Learn F. H. 1918. The Silurian Arisaig series of Arisaig Nova Scotia. — Amer. J. Sci., ser. 4, **45**.
Meyer G. 1881. Rugosa Korallen aus Ost und Westpreussische Diluvialgeschiebe. — Schrift. phys. Ges. Königsberg., XXII.
Miller S. A. 1889. North American geology and palaeontology. Cincinnati. Oxia.
Milne-Edwards H., Haime J. 1850. A monograph of the British fossil corals. Part I. Introduction.
Milne-Edwards H., Haime J. 1851. Monographie des Polypiers fossiles des Terrains palaeozoiques. — Arch. Mus. hist. natur. Paris, V.

Mitchell J., Dun W. S. 1920. The Atrypidae of New South Wales. — Proc. Linnean Soc. N. S. Wales, **45**, pt 2, N 178.
Orbygny A. 1847. Sur les Brachiopodes ou Palliobranches (deuxime Memoire.). C. R. Acad. sci. Paris, t. **25**.
Orbygny A. 1849. Prodrome de paléontologie stratigraphique universelle des animaux mollusques et rayonnes faisant suite au cours élémentaire de paléontologie et de géologie stratigraphiques. Premier vol. 5.
Paeckelmann W. 1931. Versuch einer zusammen-fassenden Systematik der Spiriferide King. — Neues Jahrb. Mineral. und Paleontol. Beil. Bd. 67.
Penecke K. 1894. Das Grazer Devon. — Jahrb. Kais. — Königl. Geol. Reichsanst, Bd. XLIII.
Počta P. 1902. Anthozoaires et Alcyonaires. In: Systéme silurien du centre de la Bohéme. Y. Barrande. I, Vol. VIII, (2).
Poulsen Ch. 1943. The Silurian faunas of North Greenland. — Med. Grönland, **72**, N 3.
Prantl F. 1939. On the occurrence of the genus *Spongophylloides* in the Bohemian silurian.
Prantl F. 1940. Vyskyt rodu *Xylodes* Lang et Smith (Rugosa) v českém siluru. — Tr. Ceske Akad., Rozpt, c. 3.
Regnell G. 1941. On the Siluro-Devonian fauna of Chöltagh., Eastern Tienshan. Part I. Anthozoa. Rept. Sci. Exped. N. W. Prow China under leadership Sven Hedin, **17**, N 5.
Schlütter C. 1881. Ueber einige Anthozoen des Devon. — Z. Dtsch. geol. Ges., **33**.
Schlüter C. 1885. Dünnschliffe von Zoantharia rugosa, Zoantharia tabulata und Stromatoporiden aus den paläontol. Museum der Univ. Bonn. Catologue l'Exposition géol. Congr. géol. internat. 3-rd session.
Schlüter C. 1889. Anthozoen des reinischen Mittel-Devon. Abhandl. geol. Specialkunde von Preussen und Thüringischen Staat, Bd. VIII, N 4.
Schmidt H. 1942. Die Rhynchonelliden des Wetteldorfer Richtschnittes. — Senckenbergiana, **25**.
Schmidt H. 1964. Neue Gattungen palaeozoischer Rhynchonellacea (Brachiop.). — Senckenberg. lethaea, **45**, N 6.
Schuchert Ch. 1913. In: Zittel—Eastman. Text-book of Paleontology, v. 2, VI.
Schuchert Ch., Le Vene C. M. 1929. Brachiopoda. Fossilium Catalogus I. Animalis, pt 42.
Schuchert Ch., Cooper G. A. 1932. Brachiopod genera of the suborders Orthoidea and Pentameroidea. — Mem. Peabody Mus. Natur. Hist., IV, pt 1.
Schuchert Ch., Cooper G. A. 1930. Stratigraphy and paleontology of Perce Quebec. — Amer. J. Sci., Ser. 5, **20**, N 18—19.
Scupin H. 1906. Das Devon der Ostalpen IV. Die Fauna des devonischen Riffkalkes. — Z. Dtsch. geol. Ges., **58**.
Siemiradzki J. 1906. Monografia warstw paleozoicznych Podola. — Spraw. Kom. Fiziogr. A. U., t. XXXIX.
Smith St. 1930. Some Valentian corals from Shropshire and Montgomershire with a note on a new Stromatoporoids. — Quart. J. Geol. Soc. London, LXXXVI, pt 2.
Smith St., Tremberth R. 1929. On the Silurian corals *Madreporites articulatus*, Wahl. and *Madrepora truncata* Linn. — Ann. and Mag. Natur. Hist., ser. 10, III.
Sowerby J. 1839. Devonshire. — Trans. Geol. Soc., 2 ser., V.
Stainbrook M. A. 1945. Brachiopoda of the Independence Shall of Iowa. — Mem. Geol. Soc. America, 14.
Stumm E. C. 1960. The type species of the Paleozoic Tabulate coral genera *Cladopora* and *Goenites*. — Michigan Univ. Mus. Paleontol. Contrib., 15, N 7.
Suess E. 1851. Jahrb. K. geol. Reichsanst. Wien, 2, N 4. Sitzungsber., 150.
Szajnocha W. O. 1889. Stratigrafii pokladow sylurskich galicyjskiego Podola. — Spraw Kom. Fiziogr. A. U., t. XXIII.
Talent J. A. 1956. Siluro-Devonian brachiopods from Marble Creek, Thomson River, Victoria. — Proc. Roy. Soc. Victoria, **68**.
Treatise on invertebrate paleontology, 1965. R. S. Moore (Ed.) Part H. Brachiopoda, v. 1, 2.
Twenhofel W. H. 1914. The Anticosti Island faunas. — Canada Geol. Surv. Dept Min. Res. Bull., N 3.
Verneil E., Murchison H. J., Keyserling A. 1845. Géologie de la Russie d'Europe et de montagnes de l'Ural, v. II. Paléontologie.
Wang H. C. 1944. The Silurian Rugosa corals of Northern and Eastern Yunnan. — Bull. Geol. Soc. China, XXIV, N 1—2.
Wang H. C. 1950. A revision of the Zoantharia Rugosa in the light of their minute skeletal structures. — Trans. Roy. Soc. London, Ser. B, CCXXXIV (611).
Wedekind R. 1927. Die Zoantharia Rugosa von Gotland (bes. Nordgotland). — Sver. geol. untersökn., Ser. Ca, N 19.
Weissermel W. 1897. Die Gattung Columnaria und Beitrage zur Stammesgeschichte der Cyathophylliden und Zaphrentiden. — Z. Dtsch. geol. Ges., XLIX, H. 4.

ОБЪЯСНЕНИЯ ТАБЛИЦ

Таблица I

Фиг. 1—2. *Favosites difformis devonicus* Zhavoronkova, subsp. nov. . . . . Стр. 17
1 — голотип № 70/1: *1а* — поперечное и продольное сечения полипняка, ×4; *1б* — продольное сечение периферической части полипняка, ×4, голотип. Река Сияк, обр. 156б, шл. 156б. Нижнесиякские слои, нижняя часть. *2* — продольное сечение средней части полипняка, ×4. Река Сияк, обр. 156б, шл. 156б/2. Возраст тот же.

Таблица II

Фиг. 1—2. *Favosites clarus* Yanet . . . . . Стр. 19
1а — поперечное сечение, ×4; *1б* — продольное сечение, ×4. Река Сияк, обр. 161, шл. 161. Нижнесиякские слои, верхняя часть. *2* — продольное сечение, наблюдается зональное расположение днищ, ×4. Река Иргизлы, обр. 146, шл. 146/2. Возраст тот же

Таблица III

Фиг. 1—2. *Favosites intricatus* Barrande . . . . . Стр. 20
1а — поперечное сечение полипняка с крупными кораллитами, ×4; *1б* — продольное сечение, ×4. Река Иргизлы, обр. 140а, шл. 140а. Среднесиякские слои. *2а* — поперечное сечение полипняка с мелкими кораллитами, ×4; *2б* — продольное сечение, ×4. Река Сияк, обр. 156а, шл. 156 а/4. Нижнесиякские слои, нижняя часть.

Таблица IV

Фиг. 1—2. *Favosites admirabilis* Dubatolov . . . . . Стр. 20
1а — поперечное сечение, ×4; *1б* — сечение, близкое продольному, ×4. Река Сияк, обр. 263б, шл. 263б. Среднесиякские слои, *2а* — поперечное сечение, ×4; *2б* — продольное сечение с частыми днищами, ×4. Там же, обр. 301, шл. 301. Возраст тот же.

Таблица V

Фиг. 1. *Favosites intricatus* Barrande Стр.20
Продольное сечение, ×4. Река Сияк, обр. 156а, шл. 156а/4. Нижнесиякские слои, нижняя часть.

Фиг. 2. *Favosites pseudoregularissimus* Kim . . . . . Стр. 21
2а — поперечное сечение, ×4; *2б* — продольное сечение, ×4. Река Сияк, обр. 302, шл. 302. Среднесиякские слои.

Таблица VI

Фиг. 1. *Favosites pseudoregularissimus* Kim . . . . . Стр. 21
Продольное сечение, ×4. Река Иргизлы, обр. 347а, шл. 347а. Нижний девон, нижний подотдел.

Фиг. 2—3. *Favosites interstinctus* Regnell . . . . . Стр. 22
2а — поперечное и продольное сечение, ×4; *2б* — продольное сечение, ×4. Река Белал, обр. 72, шл. 72. Верхнесиякские слои. *3* — поперечное сечение, ×4. Там же, обр. 72д, шл. 72д. Возраст тот же.

Таблица VII

Фиг. 1. *Favosites interstinctus* Regnell . . . . . Стр. 22
1а — поперечное сечение, ×4; *1б* — продольное сечение, преобладают вогнутые днища, ×4. Река Иргизлы, обр. 131б, шл. 131б. Верхнесиякские слои.

Фиг. 2. *Pachyfavosites dubatolovi* Kim . . . . . Стр. 24
Поперечное сечение, ×4. Руч. Безымянный, обр. 336а, шл. 336а. Нижнесиякские слои, нижняя часть.

Фиг. 3. *Pachyfavosites kozlowskii kozlowskii* Sokolov . . . . . Стр. 24
3а — поперечное сечение, ×4; *3б* — продольное сечение, ×4. Руч. Безымянный, обр. 151б, шл. 151б/11. Нижнесиякские слои, нижняя часть.

Таблица VIII

Фиг. 1. *Pachyfavosites dubatolovi* Kim . . . . . Стр. 24
Продольное сечение, ×4. Руч. Безымянный, обр. 336а, шл. 336а. Нижнесиякские слои, нижняя часть.

Фиг. 2. *Pachyfavosites kozlowskii kozlowskii* Sokolov . . . . . Стр. 24
2а — участок поперечного сечения, ×4; *2б* — участок поперечного сечения, ×25. Руч. Безымянный, обр. 151б, шл. 151б/11. Нижнесиякские слои, нижняя часть.

Фиг. 3. *Pachyfavosites kozlowskii minima* Chekhovich . . . . . Стр. 25
Поперечное и продольное сечение, ×4. Руч. Безымянный, обр. 151б, шл. 151б/7. Нижнесиякские слои, нижняя часть.

Таблица IX

Фиг. 1. *Riphaeolites priscus* Yanet . . . . . Стр. 26
1а — поперечное и продольное сечение, ×4; *1б* — продольное сечение различных стадий роста, ×4. Руч. Безымянный, обр. 151, шл. 151/3. Нижнесиякские слои, нижняя часть.

Фиг. 2—3. *Riphaeolites sijakensis* Zhavoronkova, sp. nov. . . . . Стр. 27
2 — голотип № 70/18. *2а* — поперечное сечение, ×4; *2б* — продольное сечение, ×4. Река Сияк, обр. 156а-1, шл. 156а-1/1. Нижнесиякские слои, нижняя часть. *3а* — поперечное сечение, ×4; *3б* — продольное сечение, ×4. Руч. Безымянный, обр. 152г, шл. 152г. Возраст тот же.

Таблица X

Фиг. 1—2. *Riphaeolites ramosus* Yanet . . . . . Стр. 28
1 — поперечное и продольное сечение, ×4. Руч. Безымянный, обр. 153, шл. 153. Нижнесиякские слои, нижняя часть. *2* — участок поперечного и продольного сечения, видна микроструктура стенки, × 25. Р. Сияк, обр. 156, шл. 156/5. Возраст тот же.

Таблица XI

Фиг. 1—3. *Riphaeolites ramosus* Yanet . . . . . Стр. 28
1 — продольное сечение, наблюдаются редкие тонкие днища в средней части полипняка и частые слабо утолщенные днища в периферической части, ×4. Река Сияк, обр. 156, шл. 156/5.
Нижнесиякские слои, нижняя часть. *2а* — поперечное и продольное сечение, днища частые в средней части полипняка, ×4; *2б* — продольное сечение, видна микроструктура стенки на периферии полипняка, ×4. Река Иргизлы, обр. 144б, шл. 144б. Возраст тот же. *3* — поперечное и продольное сечение полипняка с более тонкими стенками кораллитов в средней части и резко утолщенными днищами на периферии полипняка, ×4. Река Иргизлы, обр. 131в-4, шл. 131 в-4. Верхнесиякские (?) слои.

Таблица XII

Фиг. 1—3. *Riphaeolites ramosus* Yanet . . . . . Стр. 28
1 — поперечное и продольное сечение, ×4. Река Иргизлы, обр. 131в, шл. 131-в/2. Верхнесиякские слои. *2* — продольное сечение полипняка с волнисто-изогнутыми стенками кораллитов и вогнутыми днищами, ×4. Река Иргизлы, обр. 131в-4/1 шл. 131в-4. Возраст тот же. *3* — участок поперечного сечения, ранняя стадия роста, ×4. Река Иргизлы, обр. 144б-1, шл. 144б-1/2 Нижнесиякские слои, нижняя часть.

Фиг. 4. *Riphaeolites virgosus* Yanet . . . . . Стр. 29
Поперечное сечение, ×4. Река Иргизлы, обр. 147в, шл. 147в. Нижнесиякские слои, верхняя часть.

Таблица XIII

Фиг. 1—3. *Riphaeolites virgosus* Yanet . . . . . Стр. 29
1 — продольное сечение периферической части полипняка, ×4. Река Иргизлы, обр. 147в, шл. 147в. Нижнесиякские слои, верхняя часть. *2а* — поперечное сечение периферической части полипняка, ×4; *2б* — продольное сечение, ×4. Река Иргизлы, обр. 138в, шл. 138в. Среднесиякские слои. *3* — поперечное сечение ранней и поздней стадий роста, ×4. Река Иргизлы, обр. 131в, шл. 131в. Верхнесиякские слои.

Таблица XIV

Фиг. 1. *Riphaeolites virgosus* Yanet . . . . . Стр. 29
Продольное сечение, ×4. Река Иргизлы, обр. 131в, шл. 131в. Верхнесиякские слои.

Фиг. 2—3. *Parastriatopora* (?) *fallacis* Yanet . . . . . Стр. 31
2 — поперечное сечение, видна микроструктура стенки, ×4. Река Иргизлы, обр. 147а, шл. 147а/3. Нижнесиякские слои, верхняя часть. *3а* — поперечное сечение, ×4; *3б* — продольное сечение, ×4. Река Сияк, обр. 161-1, шл. 161-1/4. Возраст тот же.

Фиг. 4—5 *Cladopora actuosa* Yanet . . . . . Стр. 32
4а — поперечное сечение, ×4; *4б* — продольное сечение, ×4. Река Иргизлы, обр. 323, шл. 323/3. Нижнесиякские слои, верхняя часть. *5* — поперечное сечение, ×4. Руч. Безымянный, обр. 333б, шл. 333б. Нижнесиякские слои.

Таблица XV

Фиг. 1. *Fasciphyllum kokschalicum* Pavlova . . . . . Стр. 34
1а — поперечное сечение, ×4, *1б* — продольное сечение, ×4. Руч. Безымянный, обр. 253, шл. 253. Нижнесиякские слои, нижняя часть.

Фиг. 2—5. *Fasciphyllum petschorense* Soshkina . . . . . Стр. 35
2а — поперечное сечение, септы сливаются на всем протяжении, ×4; *2б* — продольное сечение, ×4. Река Иргизлы, обр. 130г, шл. 130г/1. Верхнесиякские слои. *3* — продольное сечение, ×4. Река Иргизлы. обр. 140а-5, шл. 140а-5/2. Среднесиякские слои. *4а* — поперечное сечение, ободок узкий, ×4; *4б* — продольное сечение, ×4. Река Иргизлы, обр. 131д, шл. 131д/3. Верхнесиякские слои. *5а* — поперечное сечение, ободок широкий, ×4; *5б* — продольное сечение чашки, ×4. Река Иргизлы, обр. 140а-5, шл. 140а-5/8. Среднесиякские слои.

Таблица XVI

Фиг. 1—2. *Entelophyllum* cf. *losseniformis* (Zheltonogova) . . . . . Стр. 36
1а — поперечное сечение, ×4; *1б* — продольное сечение, ×4. Река Малый Ик, обр. 119л, шл. 119л. Устьиргизлинские слои. *2* — продольное сечение, ×4. Река Малый Ик, обр. 119в, шл. 119в/1. Возраст тот же.

Фиг. 3—5. *Spongophylloides* aff. *perfecta* Wedekind . . . . . Стр. 44
3а — поперечное сечение, ×4; *3б*—продольное сечение, ×4. Река Иргизлы, обр. 144б—1, шл. 144б—1/1. Нижнесиякские слои, нижняя часть. *4а*—поперечное сечение, ×4; *4б*—продольное сечение, ×4. Руч. Безымянный, обр. 153а, шл. 153а/2. Возраст тот же. *5* — поперечное сечение, ×4, шл. 153а. Местонахождение и возраст те же.

Таблица XVII

Фиг. 1—2. *Spongophylloides* aff. *dubroviensis* (Zheltonogova) . . . . . Стр. 45
1а — поперечное сечение ×4; *1б* — продольное сечение, ×4. Руч. Безымянный, обр. 151а-1, шл. 151а-1. Нижнесиякские слои, нижняя часть. *2* — продольное сечение, ×4. Руч. Безымянный, обр. 151а, шл. 151а. Возраст тот же.

Фиг. 3. *Spongophyllum halisitoides minor* Hill . . . . . Стр. 37
3а — поперечное сечение, ×4; *3б* — продольное сечение, ×4. Река Иргизлы, обр. 130г, шл. 130г. Верхнесиякские слои.

Таблица XVIII

Фиг. 1—2. *Spongophyllum halisitoides minor* Hill . . . . . Стр. 37
1 — поперечное сечение, ×4; *2* — продольное сечение, ×4. Река Белая, д. Миндегулово, обр. 105ж. Среднесиякские слои.

Фиг. 3—5. *Neomphyma originata* Soshkina . . . . . Стр. 39
3 — поперечное сечение, ×4. Река Сияк, обр. 156, шл. 156/11. Нижнесиякские слои, нижняя часть. *4* — поперечное сечение кораллитов со слабо редуцированными септами, ×4. Река Иргизлы, обр. 144б—1, шл. 144б—1/3. Возраст тот же. *5*—поперечное сечение, ×4. Руч. Безымянный, обр. 252, шл. 252—Ш. Возраст тот же.

Таблица XIX

Фиг. 1—3. *Neomphyma originata* Soshkina . . . . . Стр. 39
1 — продольное сечение кораллитов на ранней и поздней стадиях роста, ×6. Руч. Безымянный, обр. 153а—1, шл. 153а—1/5. Нижнесиякские слои, нижняя часть. *2*—продольное сечение кораллита и чашки, ×4. Река Иргизлы, обр. 145в, шл. 145в/2. Возраст тот же. *3* — продольное сечение, видно увеличение числа рядов пузырей с возрастом, ×4. обр. 145в, шл. 145в/3. Местонахождение и возраст те же.

Фиг. 4—5. *Neomphyma rosiformis* Zheltonogova . . . . . Стр. 40
4а — поперечное сечение, ×4; *4б* — продольное сечение, ×4. Река Иргизлы, обр. 147б, шл. 147б/1. Нижнесиякские слои, верхняя часть. *5а* — поперечное сечение, ×4; *5б* — продольное сечение, ×4. Река Иргизлы, обр. 147а, шл. 147а. Возраст тот же.

Таблица XX

Фиг. 1. *Neomphyma rosiformis* Zheltonogova . . . . . Стр. 40
Поперечное сечение, видно фиброзное строение септ, ×10. Река Иргизлы, обр. 147б, шл. 147б/1. Нижнесиякские слои, верхняя часть.

Фиг. 2. *Neomphyma gigantea* (Shurygina) . . . . . Стр. 41
2а — поперечное сечение, ×4; *2б* — продольное сечение, ×4. Река Иргизлы, обр. 146д, шл. 146д/2. Нижнесиякские слои, верхняя часть.

Фиг. 3 *Neomphyma gigantea ickensis* Zhavoronkova, subsp. nov. . . . . Стр. 42
Голотип № 71/26. Поперечное сечение, ×4. Река Малый Ик, обр. 116н, шл. 116н. Возраст тот же.

Таблица XXI

Фиг. 1. *Neomphyma gigantea ickensis* Zhavoronkova, subsp. nov. . . . . Стр. 42
Голотип № 71/26. *1* — продольное сечение, ×4. Река Иргизлы, обр. 116н, шл. 116н. Нижнесиякские слои, верхняя часть.

Фиг. 2—5. *Pseudamplexus fascicularis* Soshkina . . . . . Стр. 47
2а — поперечное сечение, ×4; *2б* — продольное сечение, ×4. Река Малый Ик, обр. 103а, шл. 103а. Возраст тот же. *3* — продольное сечение вблизи чашки, ×4. Река Иргизлы, обр. 146д, шл. 146д. Возраст тот же. *4* — продольное сечение, ×4, обр. 146, шл. 146/3. Местонахождение и возраст те же. *5* — продольное сечение кораллита с фоссулой, ×4. Река Малый Ик, обр. 103а—1, шл. 103а—1. Возраст тот же.

Фиг. 6—7. *Pseudamplexus subbrevis* Shurygina . . . . . Стр. 48
6—поперечное сечение, ×4. Река Иргизлы, обр. 140а—5, шл. 140а—5. Среднесиякские слои. *7*—продольное сечение, ×4, обр. 140а—5 шл. $\frac{140а-5}{6}$, местонахождение и возраст те же

Таблица XXII

Фиг. 1—2. *Pseudamplexus subbrevis* Shurygina . . . . . Стр. 48
1—поперечное сечение, ×4. Река Иргизлы, обр. 140а—1, шл. 140а—1. Среднесиякские слои. *2*—продольное сечение, ×4. Река Иргизлы, обр. 140а—5, шл. 140а—5. Возраст тот же

Фиг. 3—4. *Tryplasma hercynica* (Roemer sensu Peetz) . . . . . Стр. 51
3 — поперечное сечение, ×4. Река Иргизлы, обр. 131д, шл. 131д/1. Верхнесиякские слои. *4а* — поперечное сечение, ×4; *4б* — продольное сечение, ×4. Руч. Безымянный, обр. 251а—1, шл. 251а—1. Нижнесиякские слои, верхняя часть.

Фиг. 5. *Tryplasma minima* Zhavoronkova, sp. nov. . . . . Стр. 50
Голотип № 71/36. *5а* — поперечное сечение, ×4; *5б* — продольное сечение, ×4. Река Иргизлы, обр. 130в, шл. 130в. Верхнесиякские слои.

Таблица XXIII

Фиг. 1—2. *Microplasma gotlandica* Dybowski . . . . . Стр. 53
1а — поперечное сечение, ×4; *1б* — продольное сечение, ×4. Руч. Безымянный, обр. 149б, шл. 149б/26. Устьиргизлинские слои.
2 — поперечное и продольное сечение, ×4. Река Малый Ик, обр. 119и, шл 119и/3. Возраст тот же.

Фиг. 3—5 *Gukoviphyllum* sp. . . . . Стр. 52
3а — поперечное сечение, ×4; *3б* — продольное сечение, ×4. Река Иргизлы, обр. 144б, шл. 144б/2. Нижнесиякские слои, нижняя часть. *4а* — поперечное сечение, ×4; *4б* — продольное сечение, ×4, обр. 144 шл, 144б/1. Местонахождение и возраст те же. *5* — продольное сечение, ×4. Река Иргизлы, обр. 144б—1, шл. 144б—1/5. Возраст тот же.

Фиг. 6. *Ketophyllum* sp. . . . . Стр. 55
6а — поперечное сечение, ×4; *6б* — продольное сечение, ×4. Руч. Безымянный, обр. 151, шл. 151/1. Устьиргизлинские слои.

Таблица XXIV

Фиг. 1. *Dicoelosia biloba* (Linné) . . . . . Стр. 56
Раковина поврежденного экземпляра; *1* — со стороны брюшной створки нат. вел. *а, б, в, г* — тот же экземпляр в четырех положениях, ×2. *а* — со стороны брюшной створки, *б* — со стороны спинной створки, *в* — сбоку, *г* — со стороны переднего края. Руч Безымянный, обр. 152. Нижнесиякские слои.

Фиг. 2. *Gypidula galeata* (Dalman) . . . . . Стр. 57
Раковина взрослого экземпляра. Обозначения положений те же, что для фиг. 1; нат. вел. Река Иргизлы, обр. 42. Устьиргизлинские слои.

Фиг. 3. *Gypidula distincta* Tjazheva, sp. nov. . . . . Стр. 58
Голотип № 72/3. Раковина взрослого экземпляра. Обозначения положений те же, что для фиг. 1; Нат. вел. Река Сияк, обр. 263а. Среднесиякские слои.

Фиг. 4—6. *Gypidula pelagica* (Barrande) . . . . . Стр. 59
4 — брюшная створка крупной формы, нат. вел. Река Сияк, обр. 315. Нижнесиякские слои. *5а, 5б*—брюшные створки двух различных экземпляров, нат. вел. *5а*—р. Сияк, обр. 303. Среднесиякские слои; *5б*—р. Сияк, обр. 49. Среднесиякские слои. *6* —внутреннее строение, фотография пришлифовки примакушечной части; ×3,5. Местонахождение и возраст те же, что для фиг. 5а.

Фиг. 7—12 *Gypidula optata* (Barrande) . . . . . Стр. 60
7 — брюшная створка крупной формы, *а* — со стороны брюшной створки, *б* — сбоку, нат. вел. река Сияк, обр. 301. Среднесиякские слои. *8—9* — раковины двух экземпляров из отложений различного возраста. Обозначения положений те же, что для фиг. 1; нат. вел. *8*—р. Сияк, обр. 46. Нижнесиякские слои; *9*— руч. Безымянный, обр. 151. Устьиргизлинские слои. *10* — микроскульптура экземпляра, изображенного на фиг. 7а, ×5. *11, 12* — внутреннее строение, фотографии пришлифовок примакушечной части двух экземпляров, ×3,5. *11* — р. Иргизлы, обр. 144, Нижнесиякские слои, *12* — местонахождение и возраст те же, что для фиг. 8.

Таблица XXV

Фиг. 1—2. *Gypidula similis* Tjazheva, sp. nov. . . . . Стр. 62
Раковины двух экземпляров на различных стадиях роста из одного местонахождения. *а* — со стороны брюшной створки, *б* — со стороны спинной створки, *в* — сбоку, *г* — со стороны переднего края; нат. вел. Река Сияк, обр. 161[2]. Нижняя часть нижнесиякских слоев. Фиг. 1 — голотип № 72/11, фиг. 2 — молодой экземпляр.

Фиг. 3. *Gypidula* aff. *uralica* Khodalevich . . . . . Стр. 63
Раковина взрослой формы. Обозначения положений те же, что для фиг. 1; нат. вел. Руч. Безымянный, обр. 151. Устьиргизлинские слои.

Фиг. 4. *Gypidula eleganta* I. et M. Breivel . . . . . Стр. 64
Раковины в четырех положениях. Обозначения положений те же, что для фиг. 1; нат. вел. Руч. Безымянный, обр. 151. Устьиргизлинские слои.

Фиг. 5—7. *Ivdelinia petropavlowskiensis* Andronov . . . . . Стр. 65
5—6 — брюшные створки двух экземпляров из одного разреза. *а* — со стороны брюшной створки, *б* — сбоку; нат. вел. *5*— р. Сияк, обр. 263^{a}. Среднесиякские слои, *6* — р. Сияк, обр. 52, возраст тот же. 7 — раковина поврежденного экземпляра. Обозначения положений те же, что для фиг. 1; нат. вел. Река Иргизлы, обр. 140^{a-5}. Среднесиякские слои.

Фиг. 8. *Ivdelinia* aff. *petropavlowskiensis* Andronov . . . . . Стр. 66
Брюшная створка. Обозначения положений те же, что для фиг. 5; нат. вел. Река Сияк, обр. 162, верхняя часть нижнесиякских слоев.

Фиг. 9. *Ivdelinia antiqua* Andronov . . . . . Стр. 67
Брюшная створка. Обозначения положений те же, что для фиг. 5. Река Сияк, обр. 263^{a}. Среднесиякские слои.

Таблица XXVI

Фиг. 1—4 *Clorinda pseudolinguifera* Kozlowski . . . . . Стр. 68
1—2 — брюшные створки двух экземпляров, *а* — со стороны брюшной створки, *б* — сбоку; нат. вел. Река Сияк, обр. 303. Среднесиякские слои. *3* — со стороны брюшной створки. *4* — раковина в четырех положениях. *а* — со стороны брюшной створки, *б* — со стороны спинной створки, *в* — сбоку, *г* — со стороны переднего края; нат. вел. Местонахождение и возраст те же.

Фиг. 5—7. *Clorindina majuscula* Tjazheva, sp. nov. . . . . Стр. 70
5 — голотип № 72/23. Раковина взрослой формы. Обозначения положений те же, что для фиг. 4; нат. вел. Река Иргизлы, обр. 139^{a}. Среднесиякские слои. *6,7* — брюшные створки двух экземпляров из одного разреза; нат. вел. Река Сияк, обр. 52. Среднесиякские слои.

Фиг. 8. *Chonetes* sp. . . . . Стр. 71
а — брюшная створка; нат. вел. *б* — этот же экземпляр, × 2. Река Белая, обр. 105^{e}. Среднесиякские слои.

Фиг. 9—11. «*Camarotoechia*» *bieniaszi* Kozlowski . . . . . Стр. 72
Раковины наиболее характерных форм. Обозначения положений те же, что для фиг. 4, нат. вел. *9* — р. Сияк, обр. 161 в. Нижнесиякские слои. *10* — руч. Безымянный, обр. 45. Нижнесиякские слои. *11* — руч. Безымянный, обр. 251 . Возраст тот же.

Фиг. 12—15. *Nymphorhynchia* (?) *nympha* (Barrande) . . . . . Стр. 73
Раковины экземпляров на различных стадиях роста Обозначения положений те же, что для фиг. 4; нат. вел. *12, 13* — р. Сияк, обр. 52. Среднесиякские слои. *14, 15* — там же, обр. 263; возраст тот же.

Таблица XXVII

Фиг. 1—4. *Hircinisca* (?) *posthircina* Tjazheva, sp. nov. . . . . Стр. 75
Раковины наиболее характерных форм. *а* — со стороны брюшной створки, *б*—со стороны спинной створки, *в* — сбоку, *г* — со стороны переднего края; нат. вел. Река Сияк. обр. 315. Верхняя часть нижнесиякских слоев. *2* — голотип № 72/36.

Фиг. 5. *Hircinisca* sp. . . . . Стр. 76
Раковина поврежденного экземпляра в четырех положениях. Обозначения положений те же, что для фиг. 1; нат. вел. Река Сияк, обр. 49. Среднесиякские слои.

Фиг. 6—9. *Linguopugnoides paulus* Tjazheva, sp. nov. . . . . Стр. 78
Раковины четырех экземпляров на различных стадиях роста из одного местонахождения. Обозначения положений те же, что для фиг. 1; нат. вел. Р. Сияк, обр. 52. Среднесиякские слои. *6* — голотип № 72/39.

Фиг. 10—13. *Linguopugnoides* (?) *khodalevichi* Tjazheva, sp. nov. . . . . Стр. 79
10—12. Раковины трех экземпляров из одного разреза. Обозначения положений те же, что для фиг. 1; нат. вел. Река Сияк, обр. 52. Среднесиякские слои. *11*—голотип № 72/44. *13* — внутреннее строение, фотография шлифа. Река Сияк, обр. 166, верхнесиякские слои.

Таблица XXVIII

Фиг. 1. *Astutorhyncha deplanata* Tjazheva, sp. nov. . . . . Стр. 82
Голотип № 72/47. Раковина взрослой формы; *а* — со стороны брюшной створки, *б* — со стороны спинной створки, *в* — сбоку, *г* — со стороны переднего края; нат. вел. Река Сияк, обр. 303. Среднесиякские слои.

Фиг. 2. *Astutorhyncha ardua* Tjazheva, sp. nov. . . . . Стр. 84
Голотип № 72/48. Раковина взрослой формы. Обозначения положений те же, что для фиг. 1; нат. вел. Река Сияк, обр. 303. Среднесиякские слои.

Фиг. 3—4. *Lanceomyonia* aff. *borealiformis* (Siemiradzki) . . . . . Стр. 87
Раковина двух экземпляров из одного разреза. Обозначения положений те же, что для фиг. 1; нат. вел. 3. Река Сияк, обр. 300. Среднесиякские слои. 4. Река Сияк, обр. 49. Возраст тот же.

Фиг. 5. *Lanceomyonia borealiformis* (Siemiradzki) . . . . . Стр. 85
Раковина взрослой формы. Обозначения положений те же, что для фиг. 1; нат. вел. Руч. Безымянный, обр. 251[а]. Верхняя часть нижнесиякских слоев.

Фиг. 6—8. *Hebetoechia vagranica* (Khodalevich) . . . . . Стр. 88
6—7. Раковины двух экземпляров из отложений различного возраста. Обозначения положений те же, что для фиг. 1; нат. вел. *6* — руч. Безымянный, обр. 251[а]. Верхняя часть нижнесиякских слоев. *7* — р. Сияк, обр. 303. Среднесиякские слои. *8* — внутреннее строение, фотография пришлифовки примакушечной части, × 5. Река Сияк, обр. 313. Верхняя часть нижнесиякских слоев.

Фиг. 9. *Praegnantenia* (?) aff. *praegnans* (Barrande) . . . . . Стр. 81
Раковина экземпляра с поврежденной спинной створкой, *а* — со стороны брюшной. створки, *б* — сбоку, *в* — со стороны переднего края; нат. вел. Река Сияк, обр. 263[а] Среднесиякские слои.

Фиг. 10. *Uncinulus gurjevskensis* Kulkov . . . . . Стр. 92
Раковина экземпляра с поврежденной макушкой. Обозначения положений те же, что для фиг. 1; нат. вел. Река Сияк, обр. 263[а]. Среднесиякские слои.

Таблица XXIX

Фиг. 1—3. *Irgislella indecora* Tjazheva, gen. et sp. nov. . . . . Стр. 90
Раковины трех экземпляров на различных стадиях роста из одного местонахождения. *а* — со стороны брюшной створки, *б* — со стороны спинной створки, *в*—сбоку, *г* — со стороны переднего края; нат. вел. фиг. 1 —голотип № 72/57. Р. Сияк, обр. 52. Среднесиякские слои.

Фиг. 4—7. *Glossinulus (Glossinotoechia) gracianovae* (Kulkov) . . . . . Стр. 93
4—6. Раковины трех экземпляров на различных стадиях роста. Обозначения положений те же, что для фиг. 1; нат. вел. *4* — р. Сияк, обр. 52. Среднесиякские слои. *7* — фотография микроскульптуры, × 8. Река Белая, д. Миндегулово, обр. 105[а]. Среднесиякские слои.

Фиг. 8—9. *Glossinulus (Glossinotoechia) extenuatus*, Tjazheva, sp. nov. . . . Стр. 95
Раковины двух взрослых экземпляров. Обозначения положений те же, что для фиг. 1, нат. вел. *8* — голотип № 72/64. Река Иргизлы, обр. 137[а]. Среднесиякские слои. *9* — р. Иргизлы, обр. 137[б]. Среднесиякские слои.

Фиг. 10—12. *Decoropugnax berenice linguata* (Khodalevich) . . . . . Стр. 96
Раковины трех экземпляров из двух разрезов. Обозначения положений те же, что для фиг. 1; нат. вел. *10, 11* — руч. Безымянный, обр. 251[а]. Верхняя часть нижнесиякских слоев. *12* — р. Сияк, обр. 52. Среднесиякские слои.

Фиг. 13. *Uralotoechia* (?) *kuschvensis* (Tschernyschev) . . . . . Стр. 98
Раковина в четырех положениях. Обозначения положений те же, что для фиг. 1; нат. вел. Руч. Безымянный, обр. 150. Устьиргизлинские слои.

Фиг. 14. *Septatrypa* (?) *zelia* (Barrande) . . . . . Стр. 99
Раковина поврежденная, в четырех положениях. Обозначения положений те же, что для фиг. 1; нат. вел., р. Сияк, обр. 300. Среднесиякские слои.

Таблица XXX

Фиг. 1—8. *Atrypopsis thetis* (Barrande) . . . . . Стр. 100
1 — раковина взрослой формы с сильно выпуклой спинной створкой, *а* — со стороны брюшной створки, *б* — со стороны спинной створки, *в* — сбоку, *г* — со стороны переднего края; нат. вел. Река Сияк, обр. 264. Верхнесиякские слои. *2, 3, 5* — раковины экземпляров различных размеров из одного разреза. Обозначения положений те же, что для фиг. 1; нат. вел. Река Иргизлы, обр. $137^{б-1}$. Среднесиякские слои. *4* — раковина взрослой формы с менее выпуклой спинной створкой. Обозначения положений те же, что для фиг. 1; нат. вел. Местонахождение и возраст те же, что для фиг. 2, обр. $137^{а}$. *6, 7* — раковины более юных форм. Обозначения положений те же, что для фиг. 1; нат. вел. *6* — р. Сияк, обр. 52. Среднесиякские слои. *7* — р. Сияк, обр. 263. Возраст тот же. *8* — внутреннее строение, фотография шлифа, × 3,5. Местонахождение и возраст те же, что для фиг. 2.

Фиг. 9, 10. *Lissatrypa camelina* (Buch) . . . . . Стр. 102
Раковины взрослых форм из одного разреза. Обозначения положений те же, что для фиг. 1; нат. вел. Руч. Безымянный, обр. 151. Устьиргизлинские слои.

Таблица XXXI

Фиг. 1. *Lissatrypa latisinuata* (Barrande) . . . . . Стр. 103
Раковина взрослой формы. *а* — со стороны брюшной створки, *б* — со стороны спинной створки, *в* — сбоку, *г* — со стороны переднего края; нат. вел. Руч. Безымянный, обр. 150. Устьиргизлинские слои.

Фиг. 2—5. *Atrypa tenera* Tjazheva, sp. nov. . . . . Стр. 106
Раковины экземпляров на различных стадиях роста. Обозначения положений те же, что для фиг. 1; нат. вел. *2* — голотип № 72/81; *2, 3* — р. Сияк, обр. 52. Среднесиякские слои. *4—5* — р. Сияк, обр. 263. Среднесиякские слои.

Фиг. 6—8. *Spinatrypina ornata* Tjazheva, sp. nov. . . . . Стр. 108
6,7—раковины двух экземпляров на различных стадиях роста из одного разреза. Обозначения положений те же, что для фиг. 1; нат. вел. *6* — голотип № 72/85. Руч. Безымянный, обр. $251^{а}$. Нижнесиякские слои. *8* — фотография микроскульптуры, × 3. Местонахождение и возраст те же.

Фиг. 9, 10. *Spinatrypina bella* Tjazheva, sp. nov. . . . . Стр. 109
Раковины двух экземпляров из одного разреза. Обозначения положений те же, что для фиг. 1; нат. вел. *9* — голотип № 72/88. Река Иргизлы, обр. 145. Нижнесиякские слои.

Фиг. 11. 12. *Atrypinella losvensis* Khodalevich . . . . . Стр. 111
11 — раковина взрослой формы. Обозначения положений те же, что для фиг. 1; нат. вел. Река Сияк, обр. 52. Среднесиякские слои. *12* — внутреннее строение, фотография пришлифовки примакушечной части, × 3. Местонахождение и возраст те же, обр. 263.

Таблица XXXII

Фиг. 1—6. *Atrypinella baschkirica* Tjazheva, sp. nov. . . . . Стр. 112
Раковины экземпляров различных размеров, *а* — со стороны брюшной створки, *б* — со стороны спинной створки, *в* — сбоку, *г* — со стороны переднего края; нат. вел. *1* — голотип № 72/92, р. Сияк, обр. $263^{а}$. Среднесиякские слои. *2—6* — р. Сияк, обр. 303. Среднесиякские слои.

Фиг. 7—10. *Spirigerina supramarginalis* Khalfin . . . . . Стр. 113
7, 8, 10 — раковины взрослых форм, *9* — раковина более юной формы. Обозначения положений те же, что для фиг. 1; нат. вел. *7* — Руч. Безымянный, обр. $251^{а}$. Верхняя часть нижнесиякских слоев. *8, 9* — руч. Безымянный, обр. 45, верхняя часть нижнесиякских слоев. 10 — р. Сияк, обр. 52. Среднесиякские слои.

Фиг. 11. *Spirigerina marginaloides* (Nalivkin) . . . . . Стр. 115
Раковина в четырех положениях. Обозначения положений те же, что для фиг. 1; нат. вел. р. Иргизлы, обр. $137^{б}$. Среднесиякские слои.

Таблица XXXIII

Фиг. 1—7. *Karpinskia vagranensis* Khodalevich . . . . . Стр 117
1 — раковина взрослой формы с вогнутой брюшной створкой. *а* — со стороны брюшной створки, *б* — со стороны спинной створки, *в* — сбоку, *г* — со стороны переднего края; нат. вел. *2* — раковина взрослой крупноребристой формы. Обозначения положений те же, что для фиг. 1; нат. вел. *3—7* — раковины экземпляров на различных стадиях роста. Обозначения положений, те же, что для фиг. 1; нат. вел., река Сияк, обр. 52. Среднесиякские слои.

Фиг. 8—14. *Lissatrypa* (?) *tectiformis* (Tschernyschew) . . . . . Стр. 104
8—11 — раковины экземпляров на различных стадиях роста. Обозначения положений те же, что для фиг. 1; нат. вел. *12—13* — внутреннее строение, фотографии шлифов двух различных экземпляров, × 3,5. *14* — фотография микроскульптуры, × 6. Руч. Безымянный, обр. 150. Устьиргизлинские слои.

Таблица XXXIV

Фиг. 1—4. *Eospirifer (Janius) irbitensis* (Tschernyschew) . . . . . Стр. 118
1—брюшная створка, нат. вел., река Сияк, обр. 52. Среднесиякские слои. *2* — спинная створка, нат. вел. река Сияк, обр. 263, возраст тот же. *3*—раковина экземпляра, вытянутого в ширину: *а* — со стороны брюшной створки, *б* — со стороны спинной створки, *в* — сбоку, *г*—со стороны переднего края; нат. вел. река Иргизлы, обр. $140^{а}$. Среднесиякские слои. *4* — раковина экземпляра округлого очертания. Обозначения положений те же, что для фиг. 3; нат. вел. река Сияк, обр. 52. Среднесиякские слои.

Фиг. 5, 6. *Altajella contorta* Kulkov . . . . . Стр. 120
Раковины экземпляров из различных разрезов. Обозначения положений те же, что для фиг. 3; нат. вел. *5* — р. Сияк, обр. 263. Среднесиякские слои. *6* — р. Иргизлы, обр. 137[а]. Среднесиякские слои.

Фиг. 7. *Howellella medioplicata* Kulkov . . . . . Стр. 122
Раковина в четырех положениях. Обозначения положений те же, что для фиг. 3; нат. вел. река Сияк. Среднесиякские слои.

Фиг. 9, 8. *Howellella contempta* Tjazheva, sp. nov. . . . . Стр. 123
Раковины двух экземпляров из одного разреза. Обозначения положений те же, что для фиг. 3; нат. вел. *8* — голотип № 72/120, р. Сияк, обр. 52. Среднесиякские слои. *9* — р. Сияк, обр. 263, возраст тот же.

Фиг. 10, 11. *Howellella rzonsnickajae* Tjazheva, sp. nov. . . . . Стр. 125
Раковины экземпляров на различных стадиях роста. Обозначения положений те же, что для фиг. 3; нат. вел. река Иргизлы, обр. 137[б-1]. Среднесиякские слои. *10* — голотип № 72/121.

Таблица XXXV

Фиг. 1, 2. *Proreticularia pentameriformis* (Tschernyschew) . . . . . Стр. 126
Раковины двух экземпляров различных размеров; *а* — со стороны брюшной створки, *б* — со стороны спинной створки, *в* — сбоку, *г* — со стороны переднего края; нат. вел. *1* — руч. Безымянный, обр. 149[а]. Устьиргизлинские слои. *2* — р. Иргизлы, обр. 42. Устьиргизлинские слои.

Фиг. 3, 4. *Colongina putilla* I. et M. Breivel . . . . . Стр. 128
Раковины экземпляров различных размеров из одного разреза. Обозначения положений те же, что для фиг. 1, нат. вел. *3* — р. Сияк, обр. 52. Среднесиякские слои. *4* — р. Сияк. обр. 49. Среднесиякские слои.

Фиг. 5 *Merista rufina* Khodalevich . . . . . Стр. 129
Раковина крупной, взрослой формы. Обозначения положений те же, что для фиг. 1; нат. вел. река Сияк, обр. 263[а]. Среднесиякские слои.

Фиг. 6 *Merista* aff. *adjuncta* Kulkov . . . . . Стр. 130
Раковина экземпляра с пришлифованной макушкой. Обозначения положений те же, что для фиг. 1; нат. вел. Река Сияк, обр. 263. Среднесиякские слои.

Фиг. 7, 8. *Merista stricta* Tjazheva, sp. nov. . . . . Стр. 131
Раковины двух экземпляров из различных разрезов. Обозначения положений те же, что для фиг. 1; нат. вел. *7* — голотип № 72/129, руч. Безымянный, обр. 151[б]. Нижняя часть нижнесиякских слоев. *8* — р. Сияк обр. 315. Верхняя часть нижнесиякских слоев.

Фиг. 9. *Nucleospira robusta* Kozlowski . . . . . Стр. 132
Раковина в четырех положениях. Обозначения положений те же, что для фиг. 1; нат. вел. Река Сияк, обр. 263[а]. Среднесиякские слои.

Фиг. 10. *Protathyris praecursor* Kozlowski . . . . . Стр. 133
10 — раковина со стороны брюшной створки, нат. вел. *10а—10г* — тот же экземпляр в четырех положениях, × 2. Обозначения положений те же, что для фиг. 1. Река Сияк, обр. 52. Среднесиякские слои.

Фиг. 11. *Rhynchospirina* (?) *sijakensis* Tjazheva, sp. nov. . . . . Стр. 140
Раковина в четырех положениях. Обозначения положений те же, что для фиг. 1; нат. вел. голотип. Река Сияк, обр.52. Среднесиякские слои.

Таблица XXXVI

Фиг. 1—6 *Protathyris praecursor* Kozlowski . . . . . Стр. 133
Раковины экземпляров различных размеров и очертаний; *а* — со стороны брюшной створки, *б* — со стороны спинной створки, *в* — сбоку, *г* — со стороны переднего края; нат. вел. *1* — р. Иргизлы, обр. 137[б]. Среднесиякские слои. *2, 4, 5* — р. Сияк, обр. 52, возраст тот же. *3* — р. Сияк, обр. 263, возраст тот же. *6* — внутреннее строение, фотография шлифа, × 3. Р. Сияк, обр. 52. Среднесиякские слои.

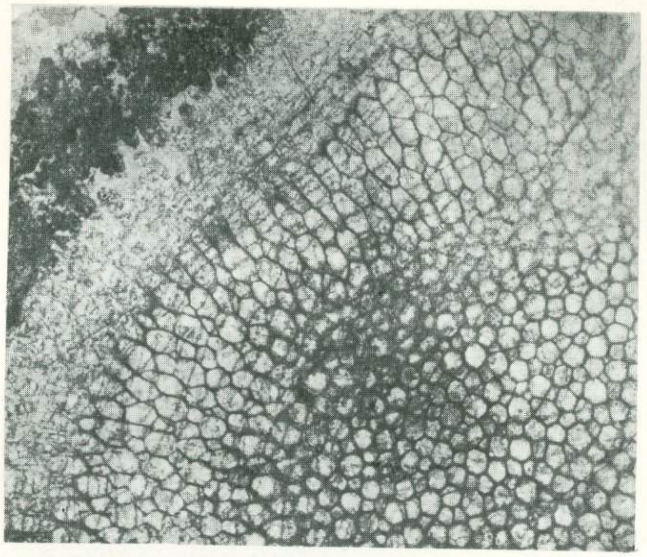
Фиг. 7. *Protathyris* sp. . . . . Стр. 134
Раковина с пришлифованной макушкой. Обозначения положений те же, что для фиг. 1; нат. вел. Река Иргизлы. Обр. 137[б]. Среднесиякские слои.

Фиг. 8—10 *Protathyris celsus* Tjazheva, sp. nov. . . . . Стр. 135
8, 9 — раковины двух экземпляров из одного разреза. Обозначения положений те же, что для фиг. 1; нат. вел. *8* — р. Сияк, обр. 262[а]. среднесиякские слои. *9* — голотип № 72/140, р. Сияк, обр. 303. Среднесиякские слои. *10* — внутреннее строение, фотография пришлифовки примакушечной части. Река Сияк, обр. 49. Среднесиякские слои.

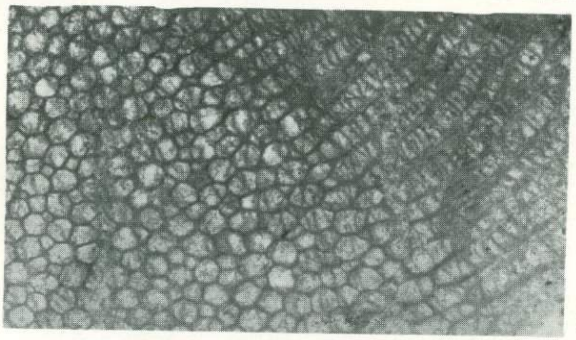
Фиг. 11—13 *Protathyris insuetus* Tjazheva, sp. nov. . . . . Стр. 136
Раковины экземпляров из отложений одного возраста, обозначения положений те же, что для фиг. 1; нат. вел. Река Сияк, обр. 263. Среднесиякские слои. *11* — голотип.

Фиг.14. *Protathyris* aff. *insuetus* Tjazheva, sp. nov. . . . . Стр. 138
Раковина в четырех положениях, нат. вел. Река Иргизлы, обр. 137[б]. Среднесиякские слои.

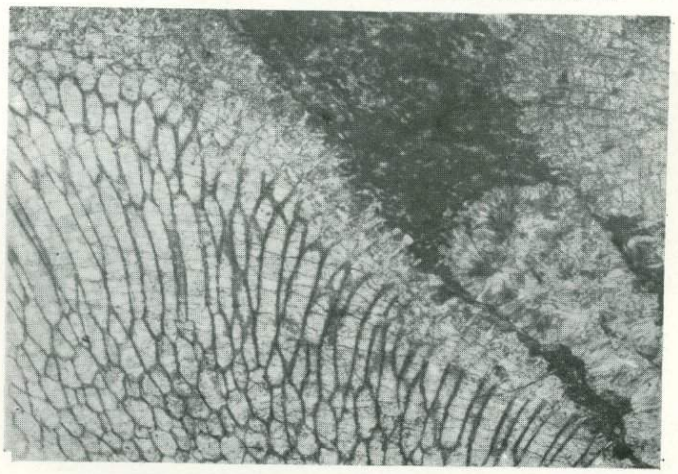
Фиг. 15—16. *Rhynchospirina siemiradzkii* Kozlowski . . . . . Стр. 138
Раковины двух взрослых форм. Обозначения положений те же, что для фиг. 1; нат. вел. Руч. Безымянный, обр. 152. Нижняя часть нижнесиякских слоев.



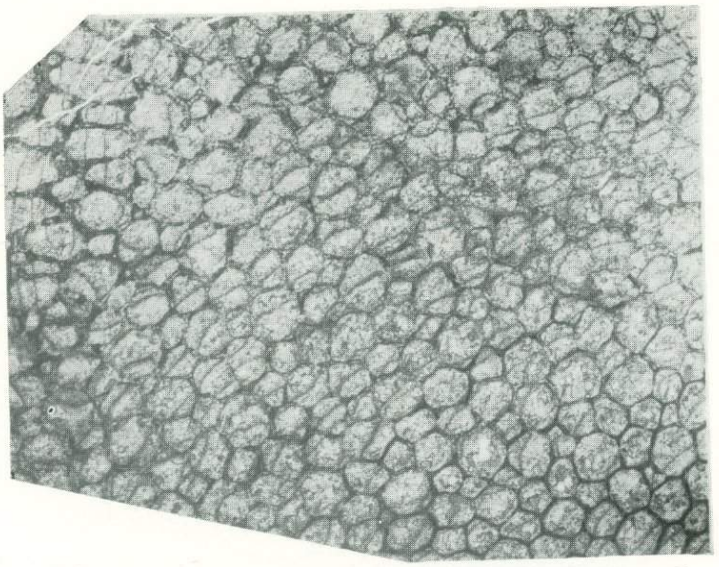
1а



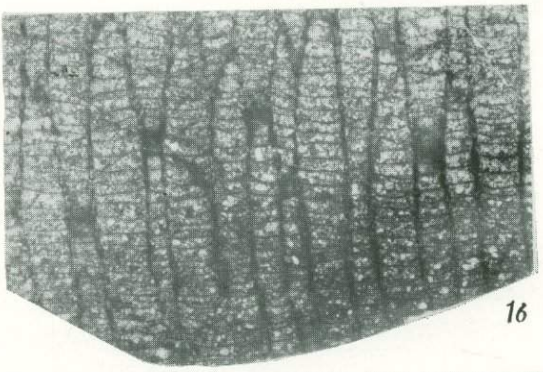
1б



2



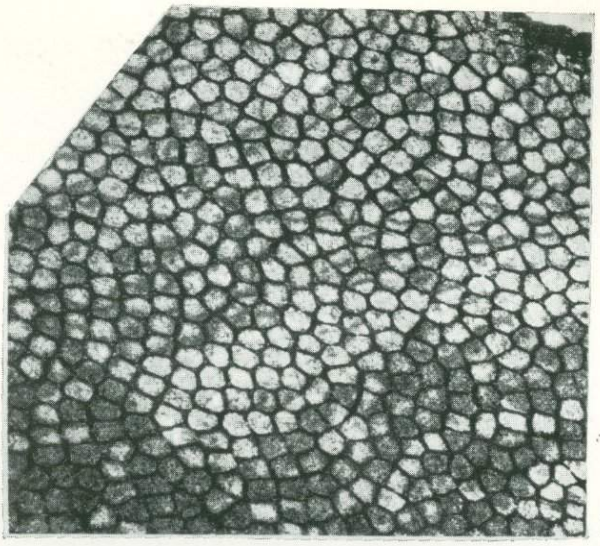
1а



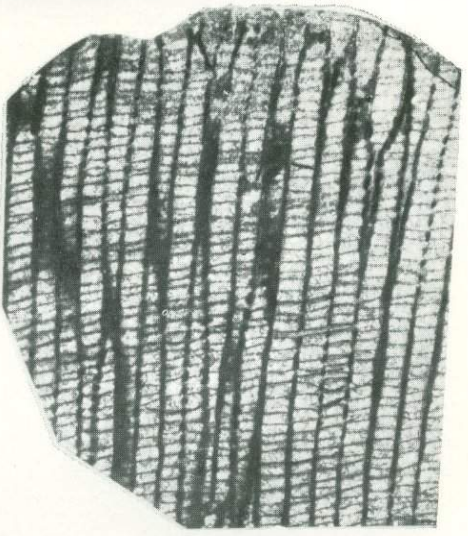
1б



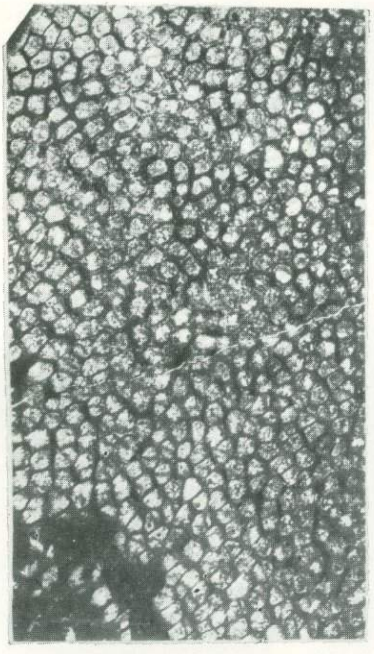
2



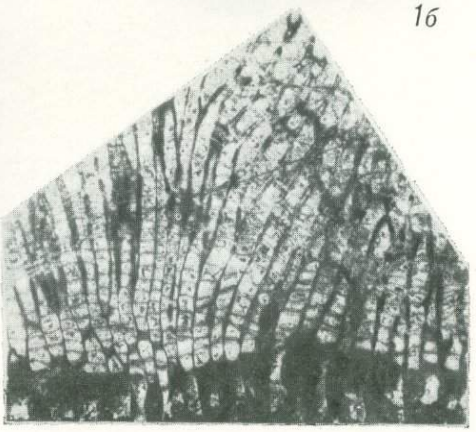
1а



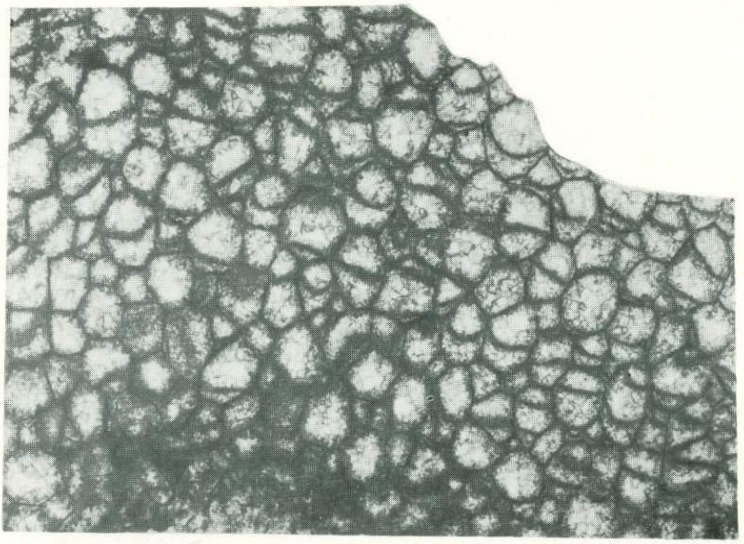
1б



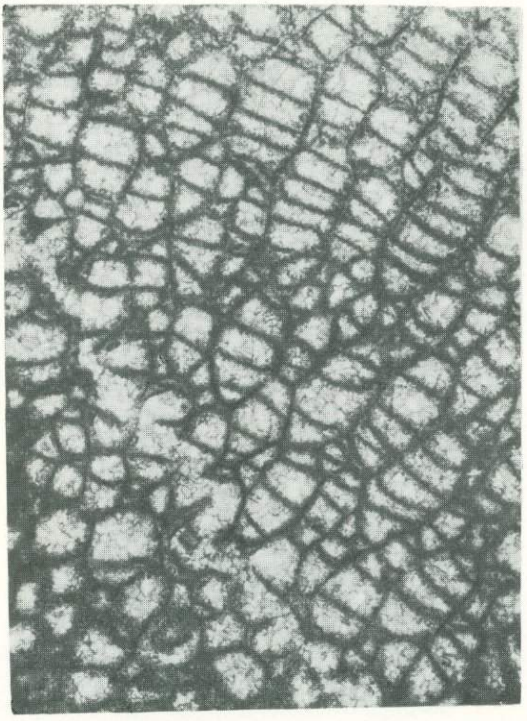
2а



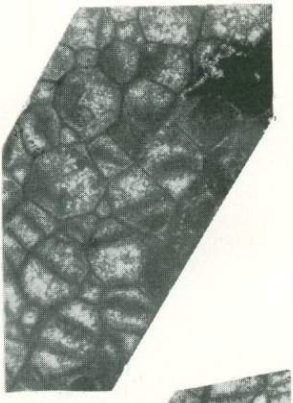
2б



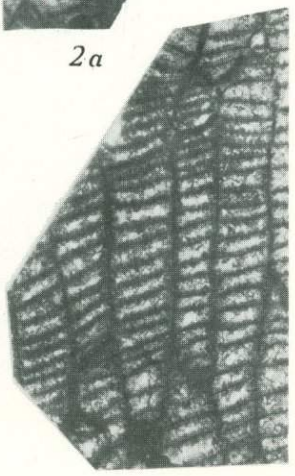
1а



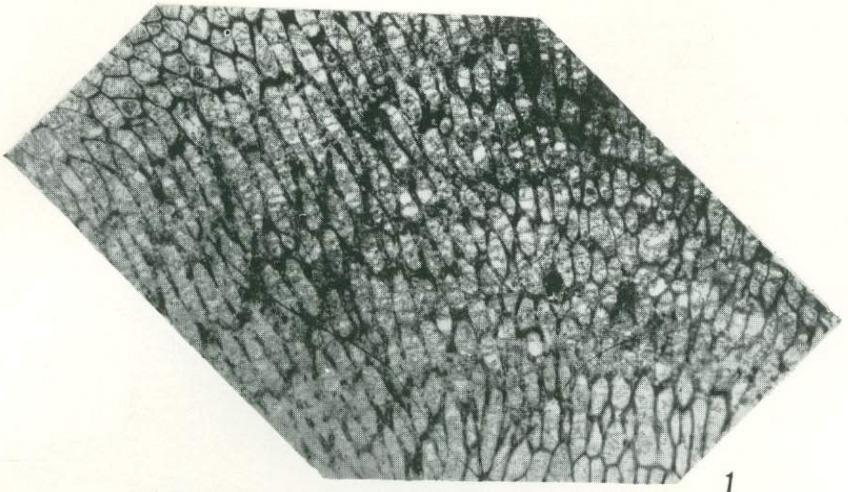
1б



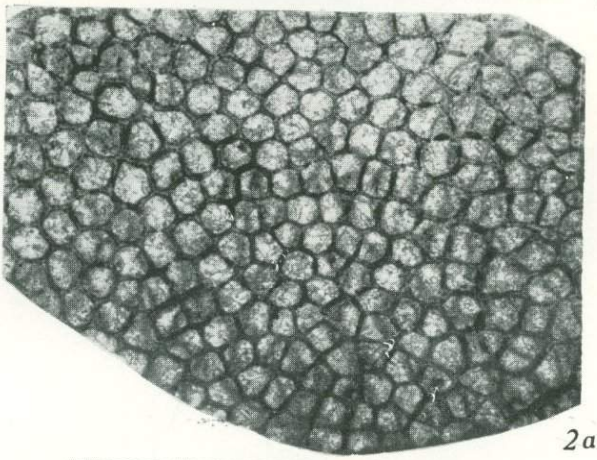
2а



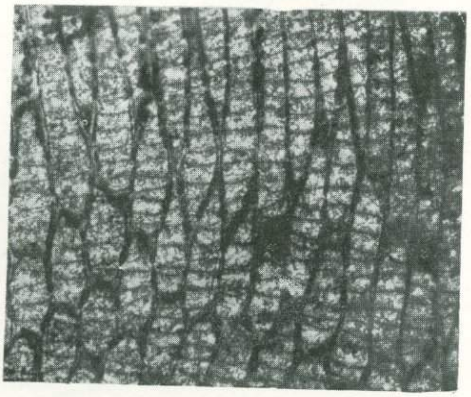
2б



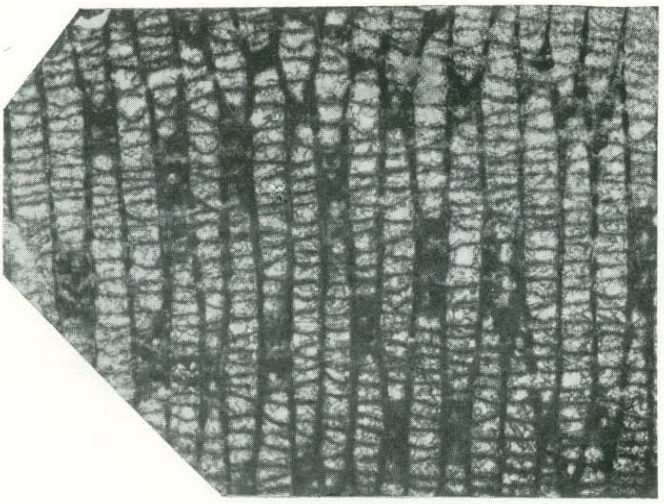
1



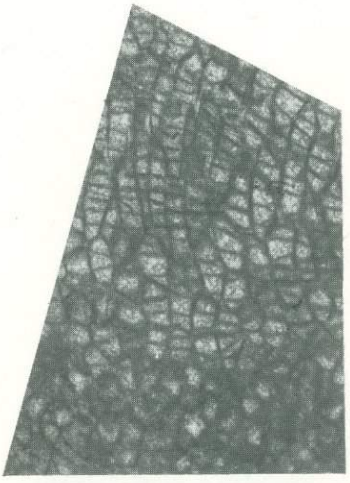
2а



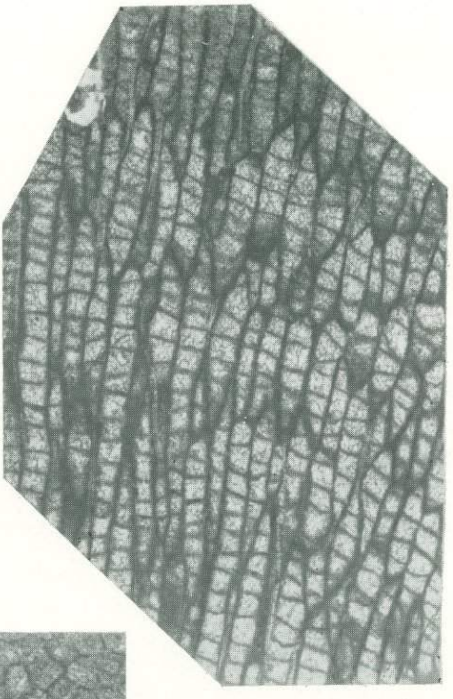
2б



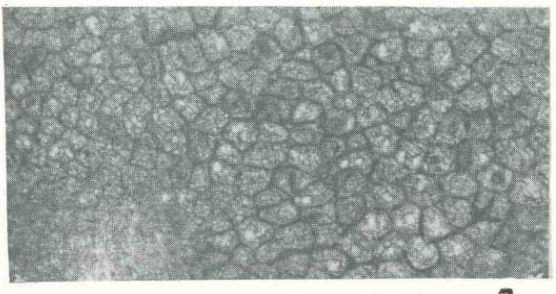
1



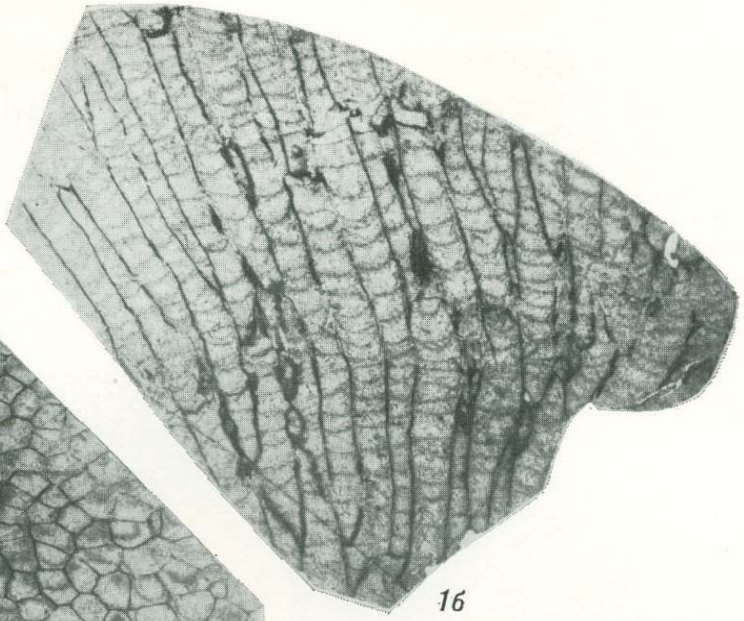
2а



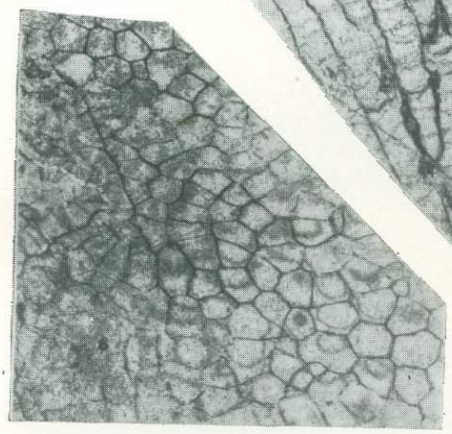
2б



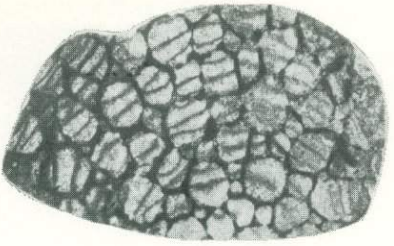
3



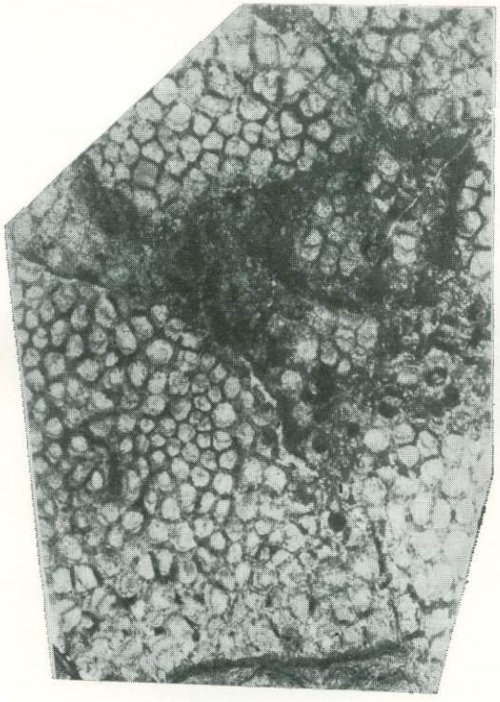
1б



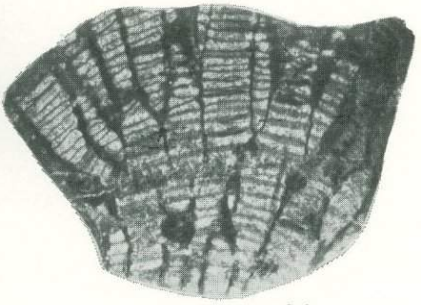
1а



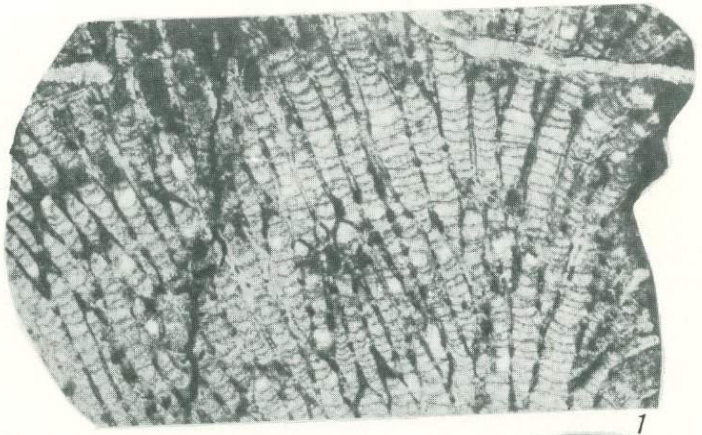
3а



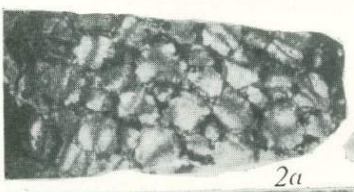
2



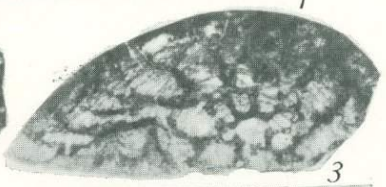
3б



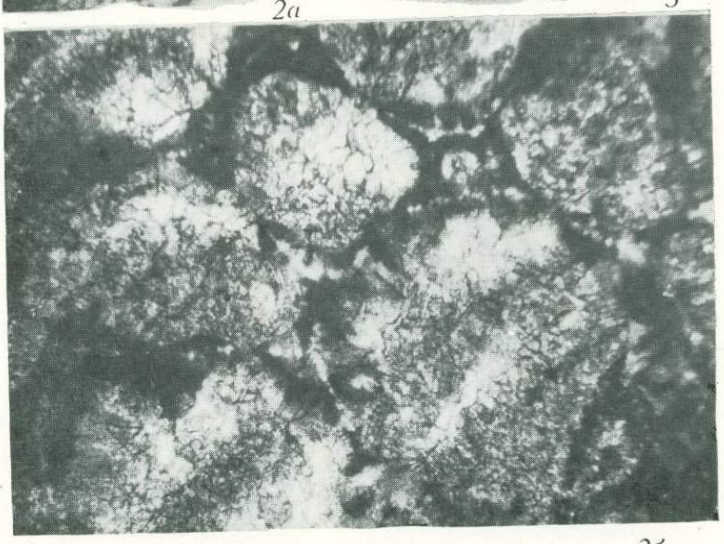
1



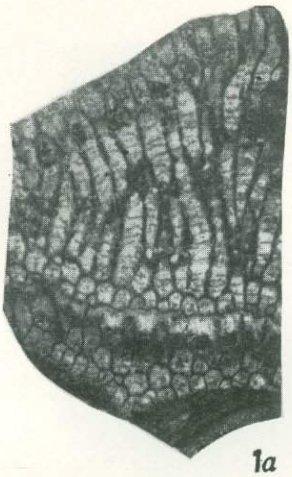
2а



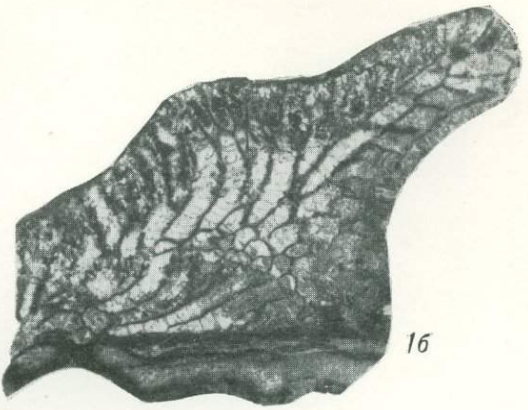
3



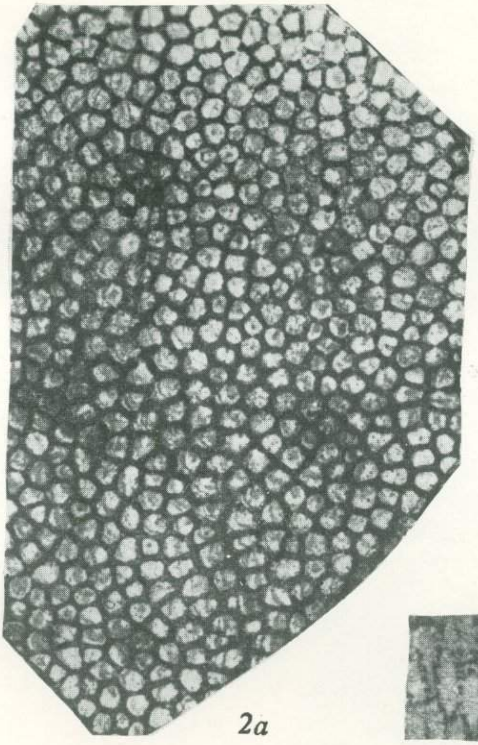
2б



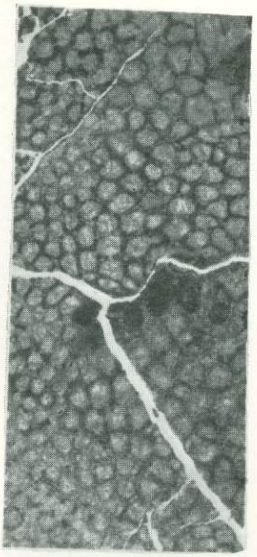
1а



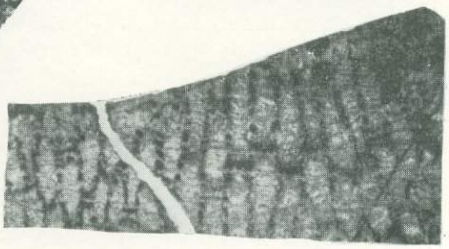
1б



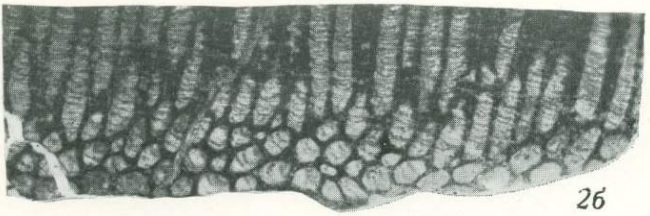
2а



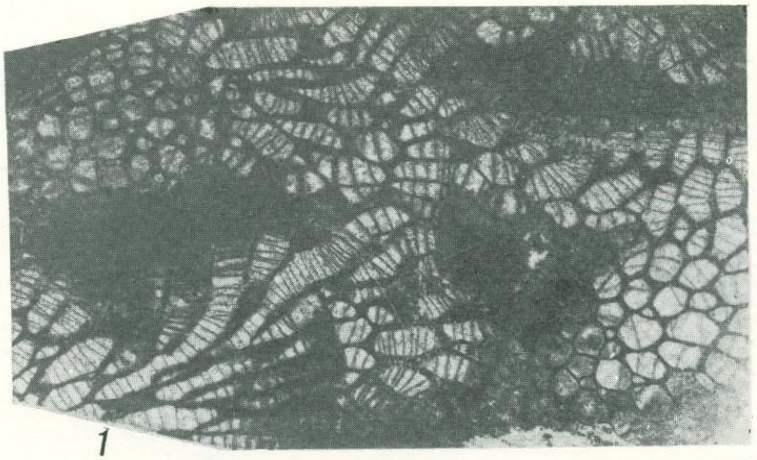
3а



3б



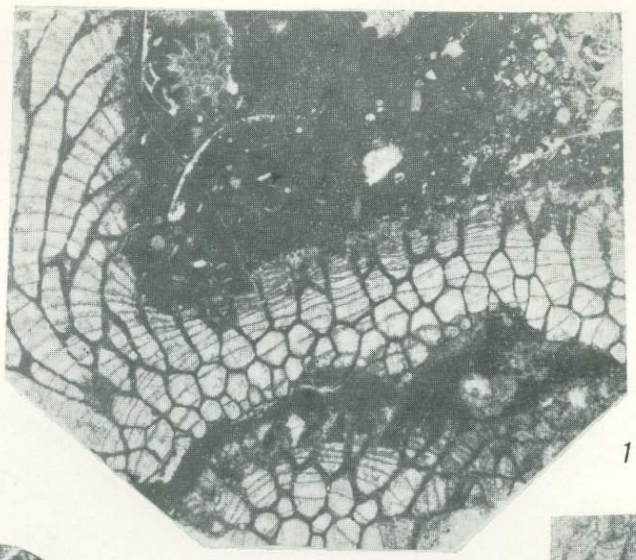
2б



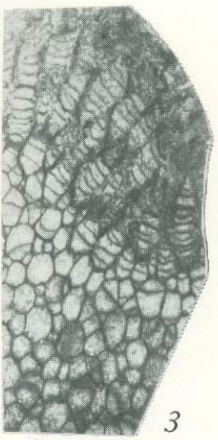
1



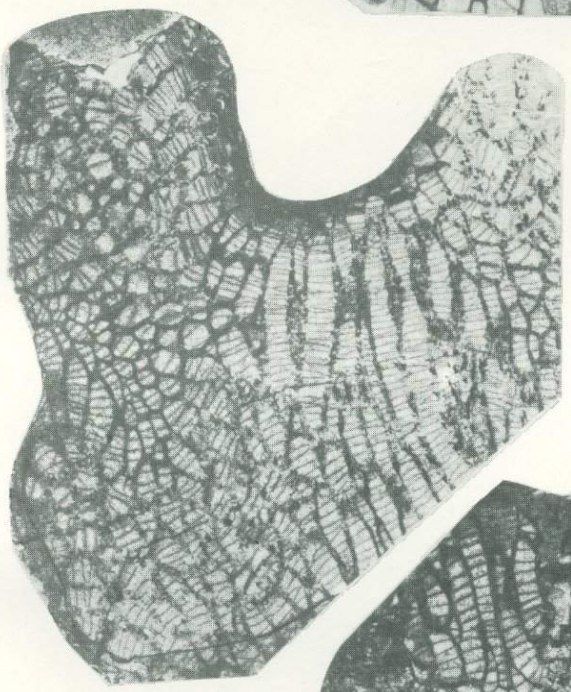
2



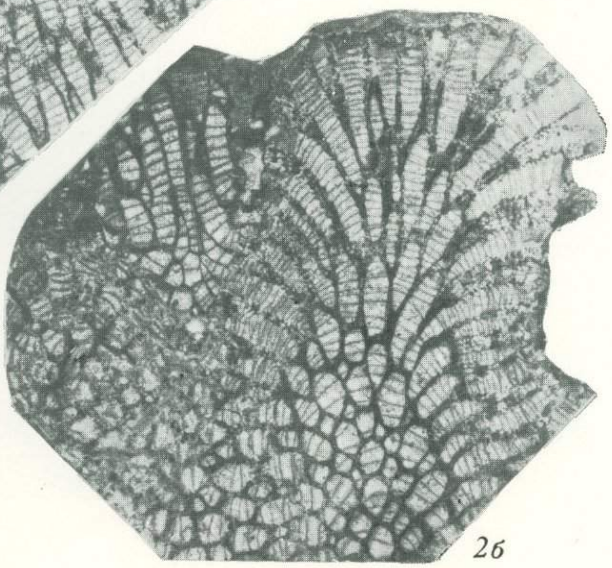
1



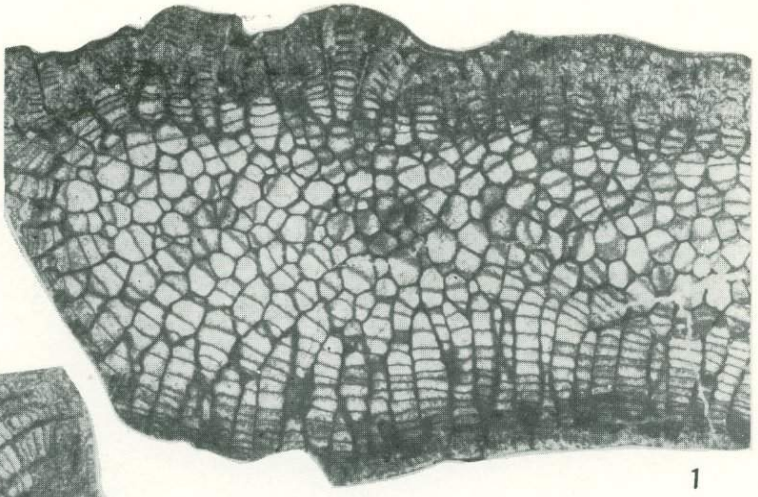
3



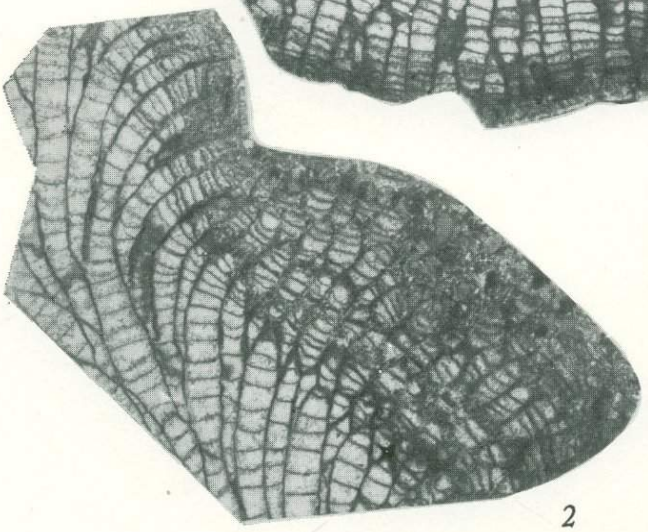
2а



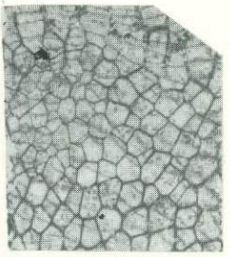
2б



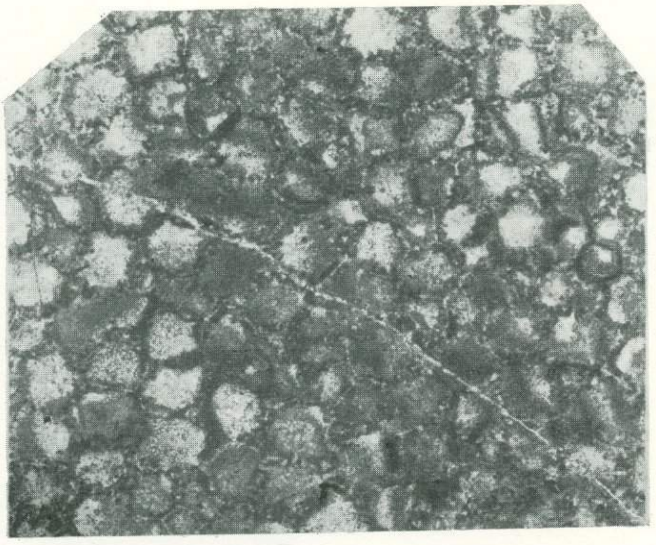
1



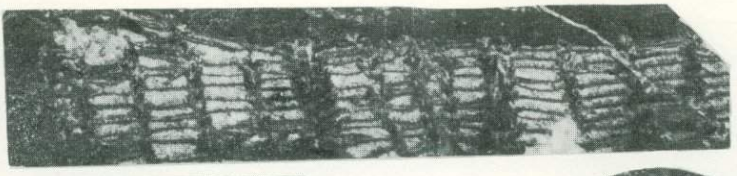
2



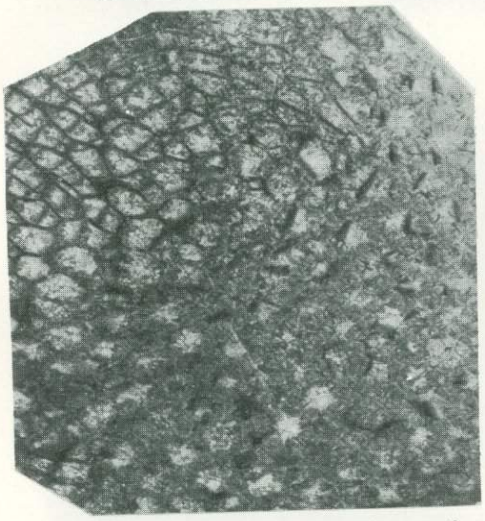
3



4



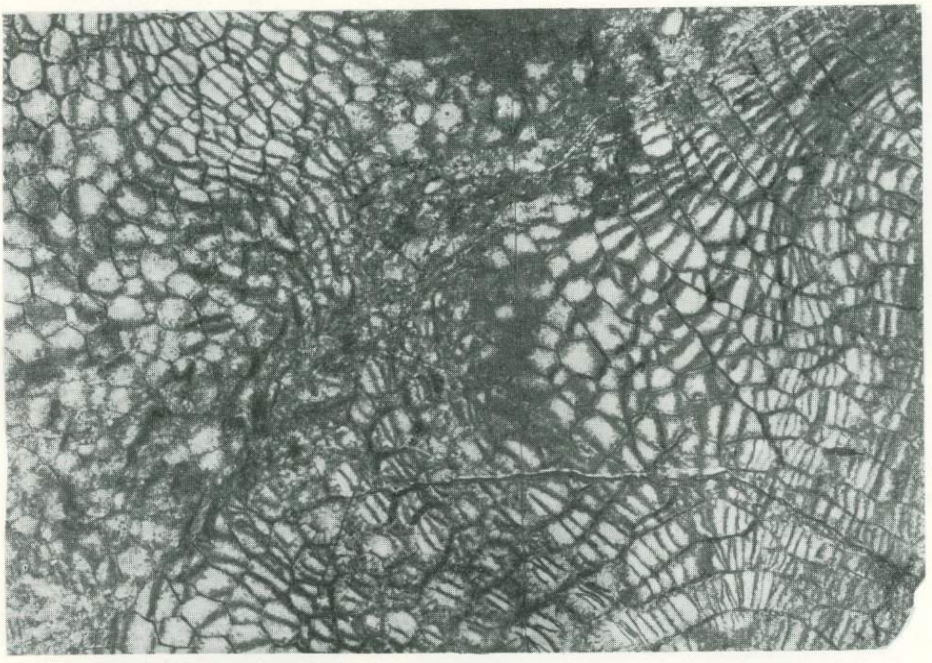
1



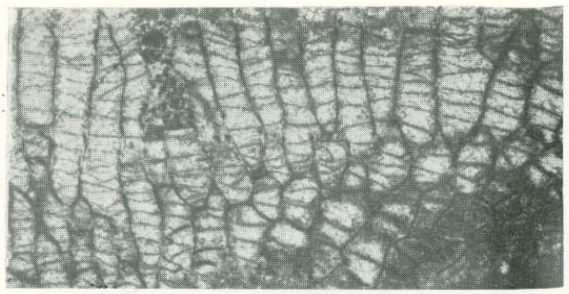
2а



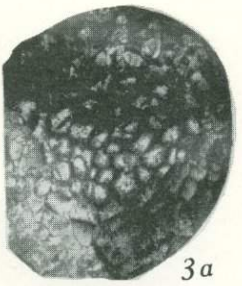
2б



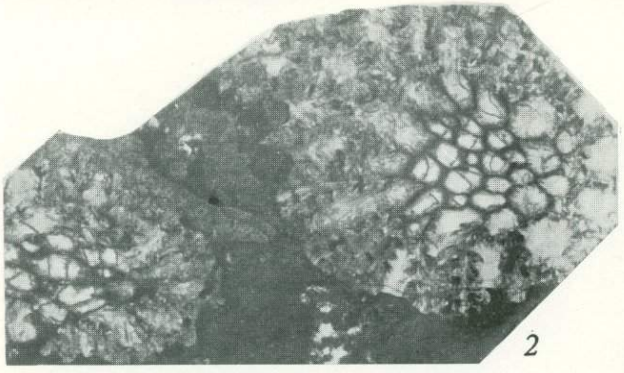
3



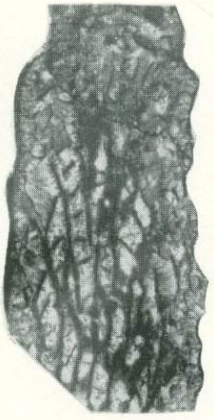
1



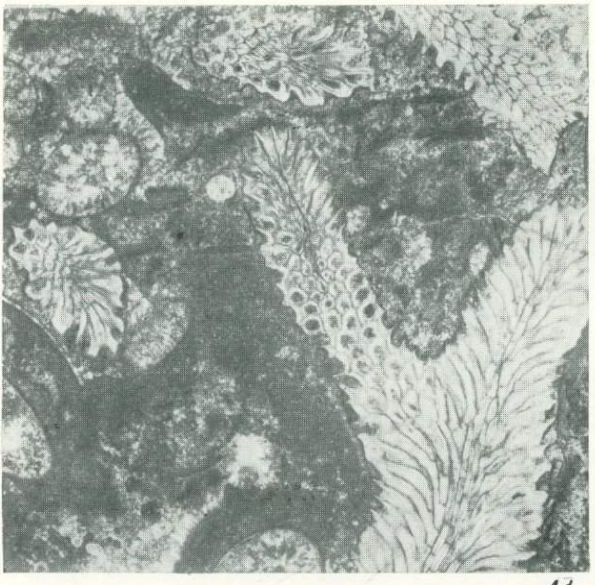
3а



2



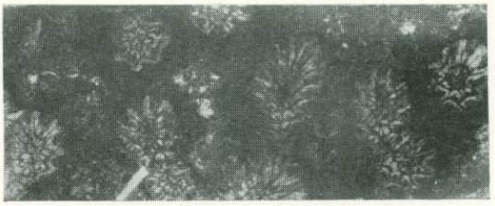
3б



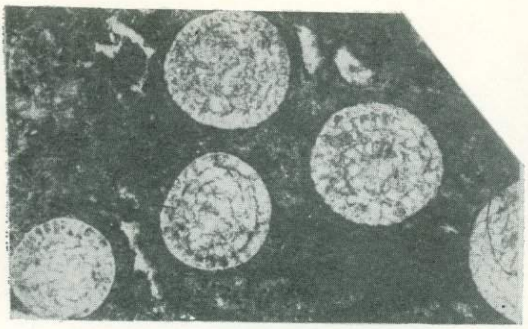
4б



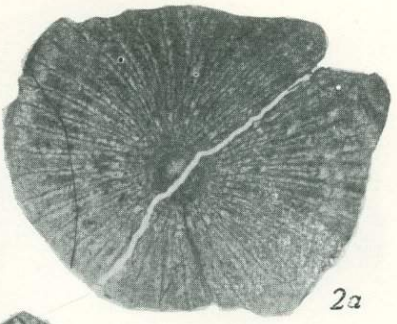
4а



5



1а



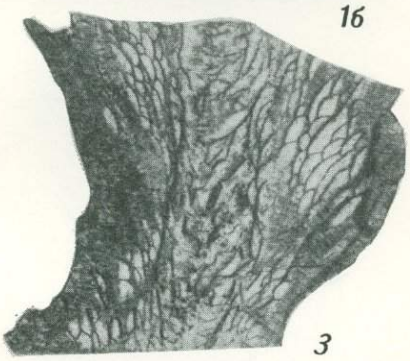
2а



1б



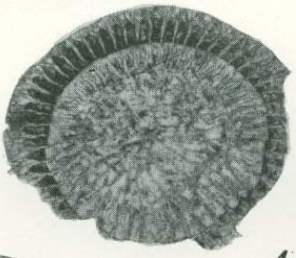
2б



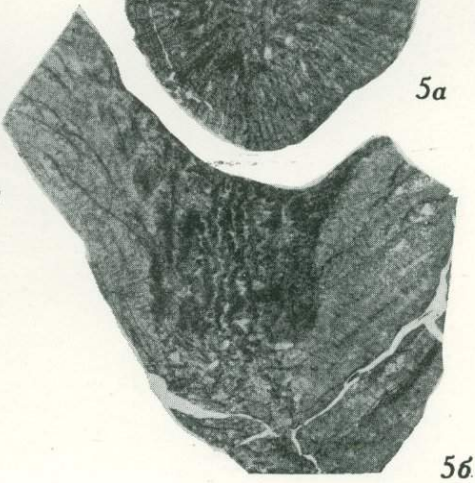
3



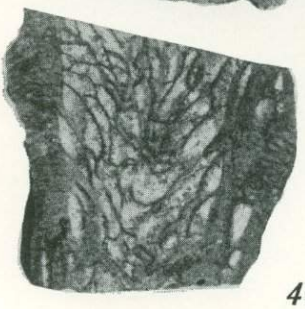
5а



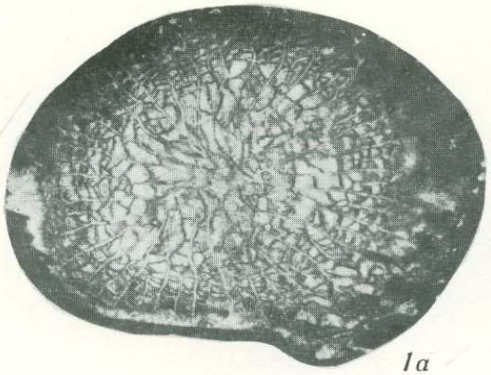
4а



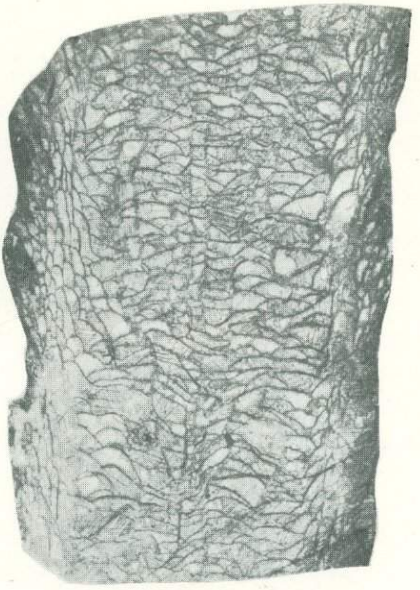
5б



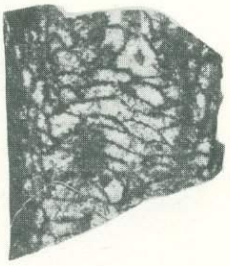
4б



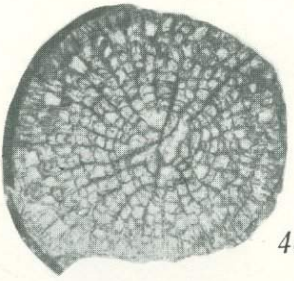
1а



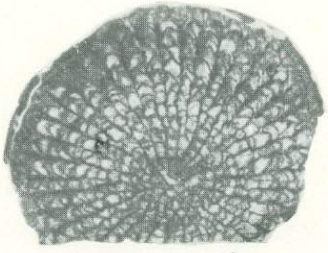
1б



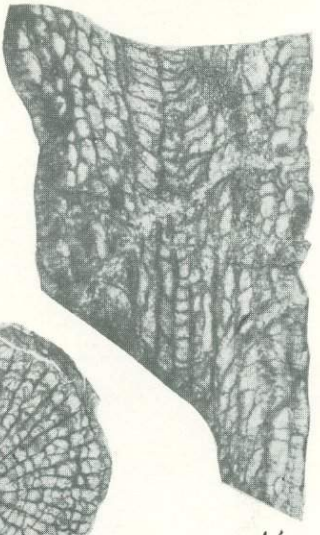
2



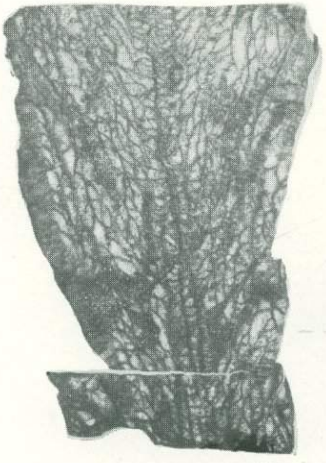
4а



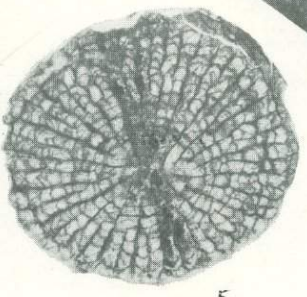
3а



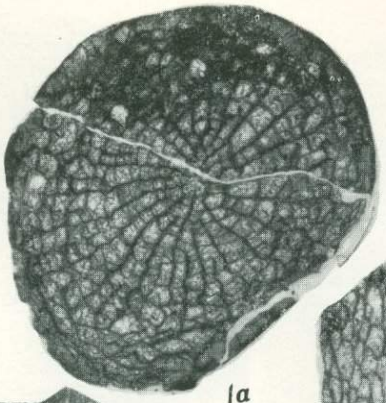
4б



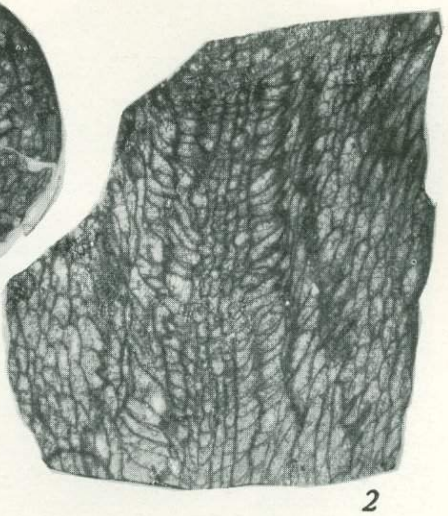
3б



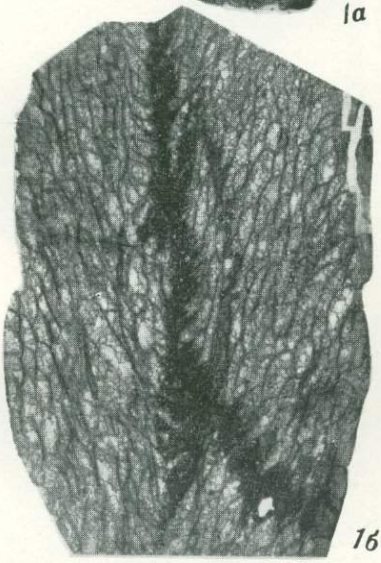
5



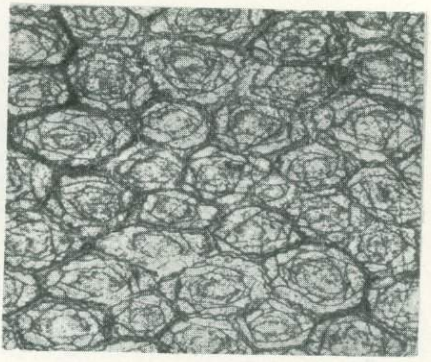
1а



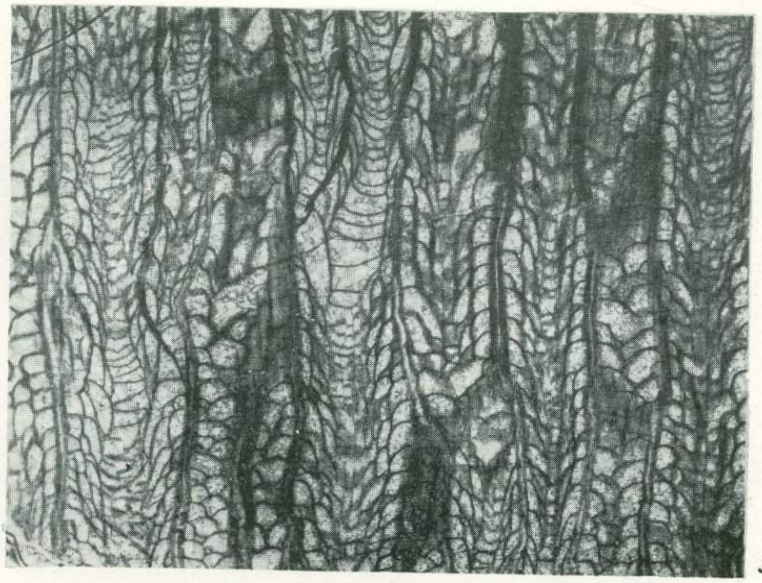
2



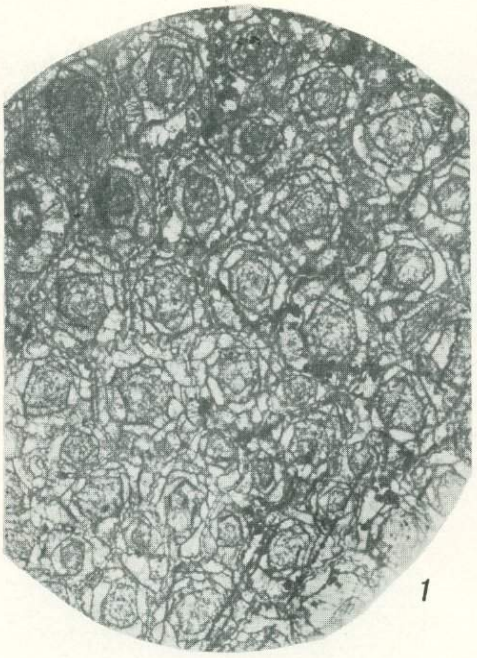
1б



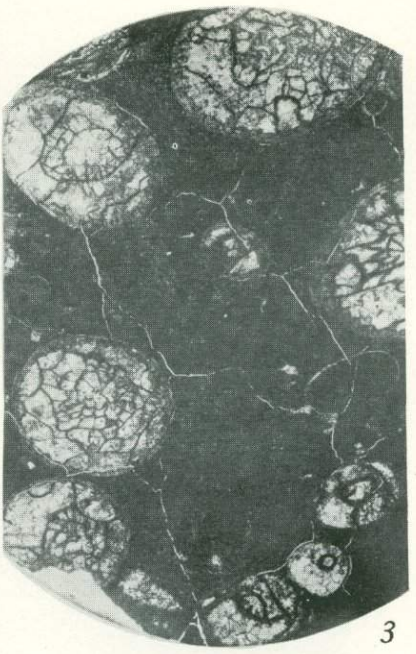
3а



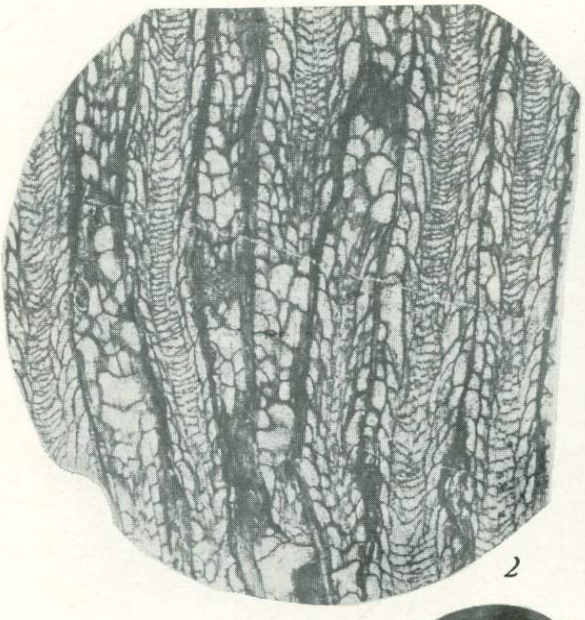
3б



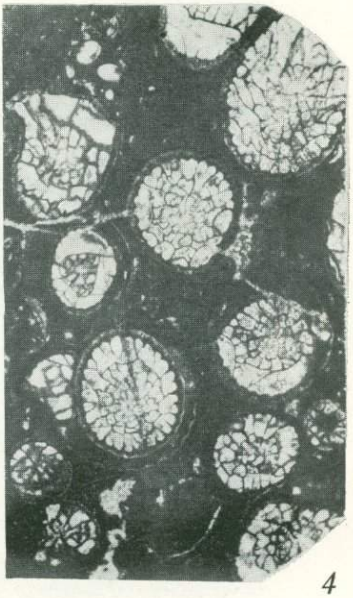
1



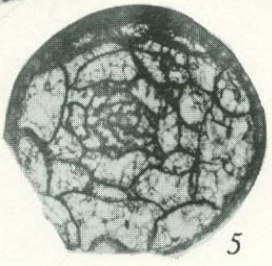
3



2



4



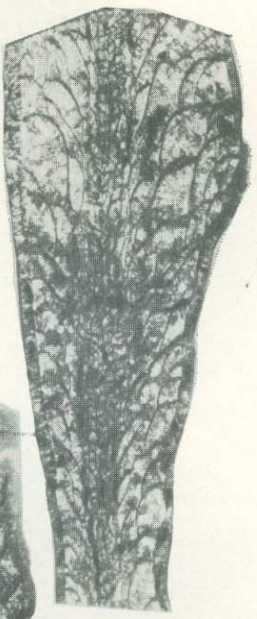
5



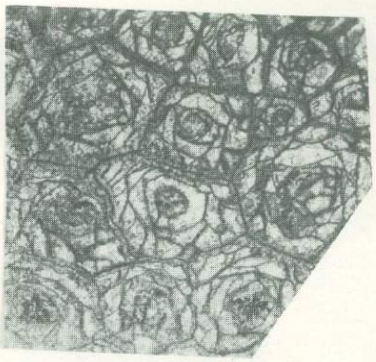
1



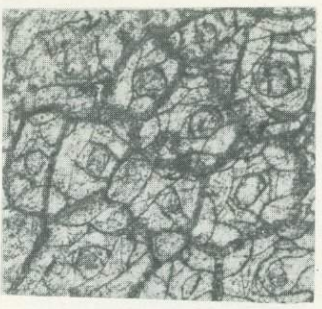
2



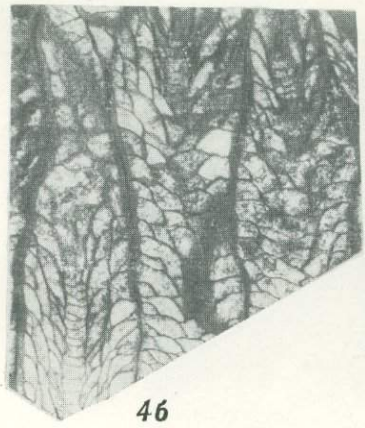
3



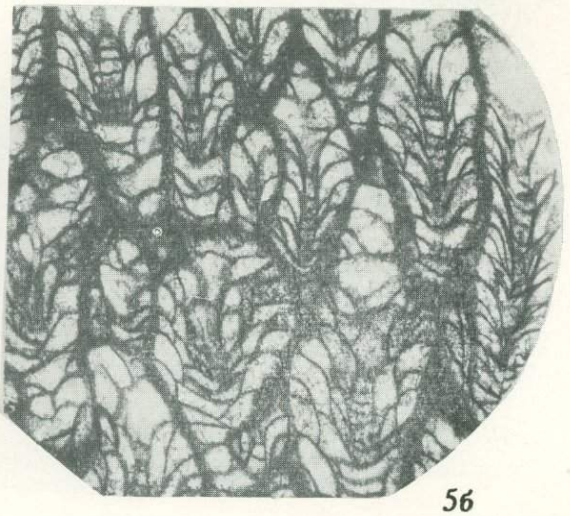
4а



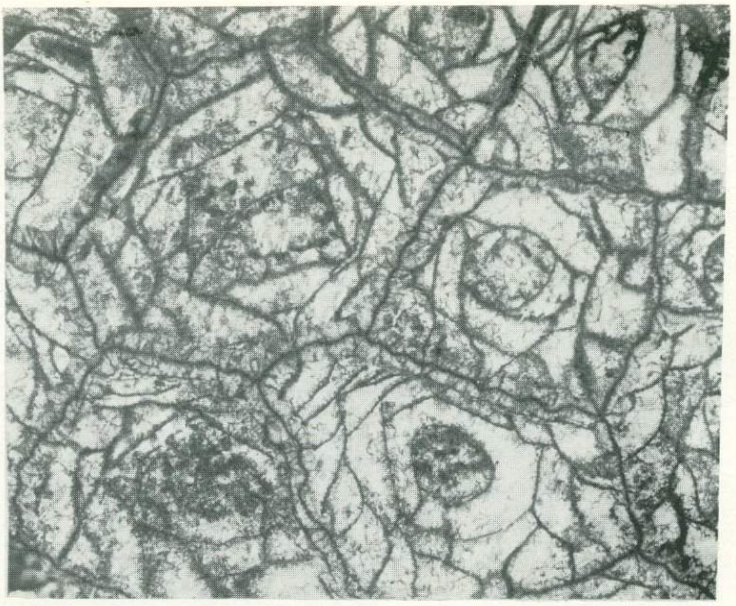
5а



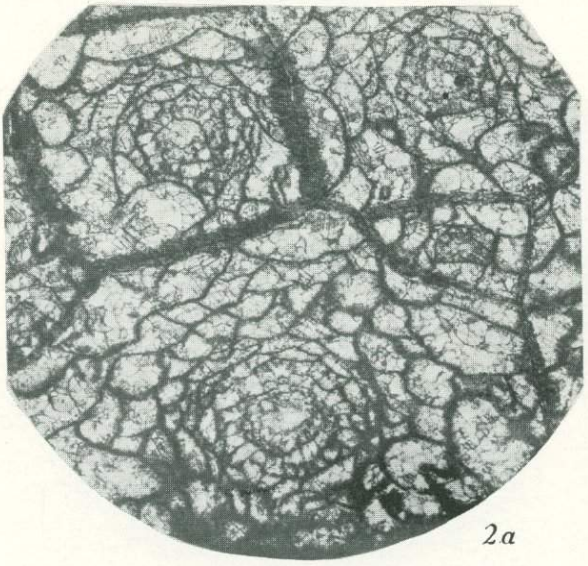
4б



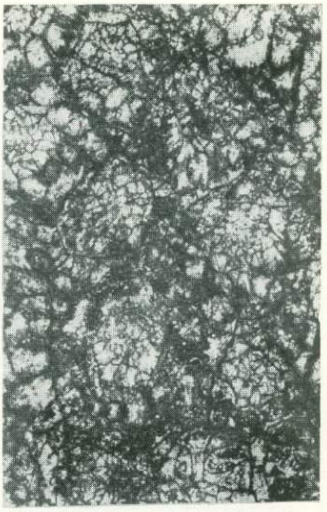
5б



1



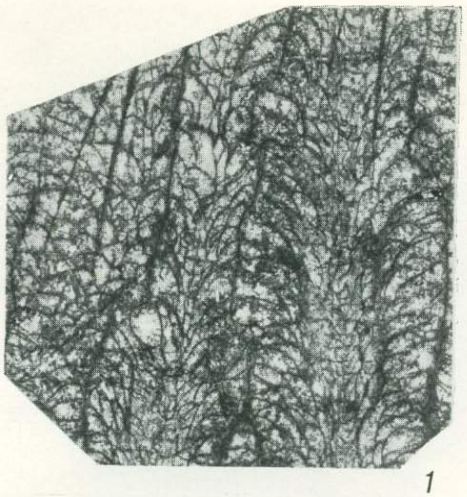
2а



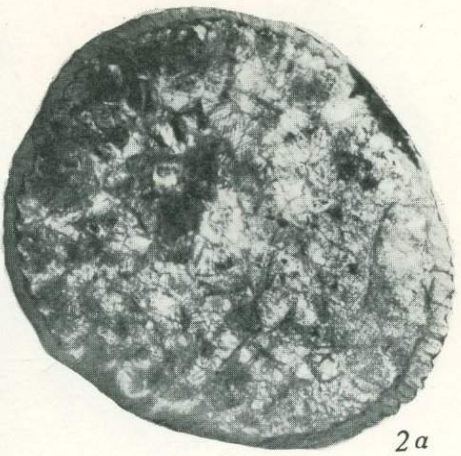
3



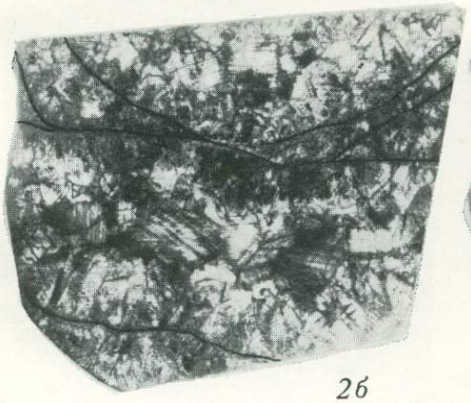
2б



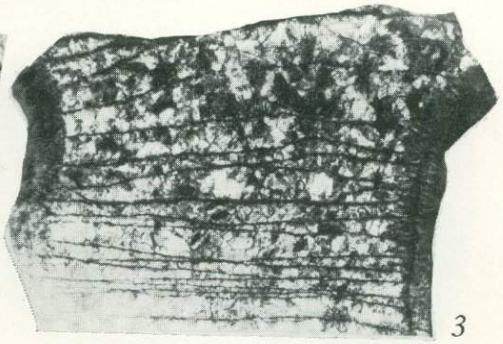
1



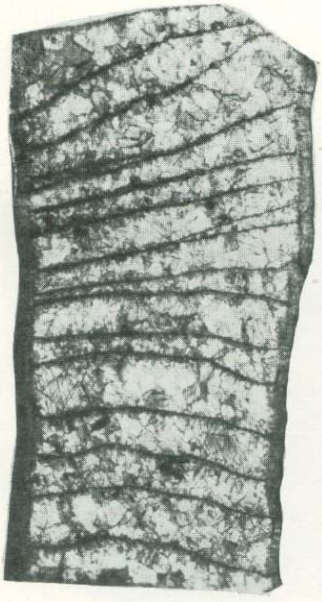
2а



2б



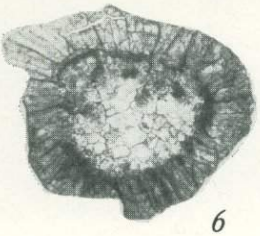
3



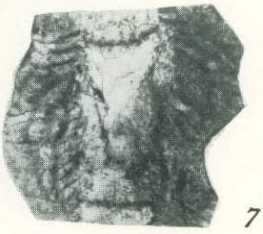
4



5



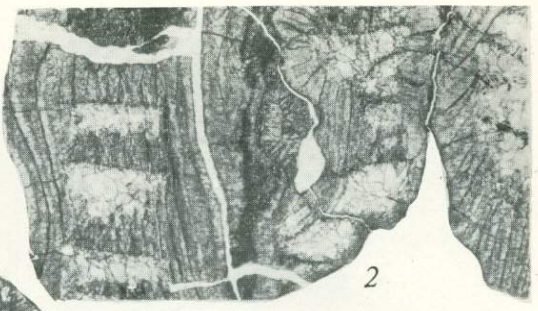
6



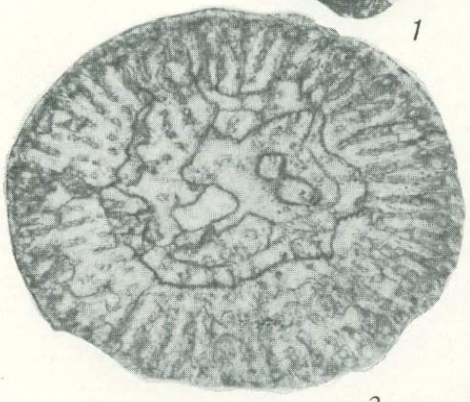
7



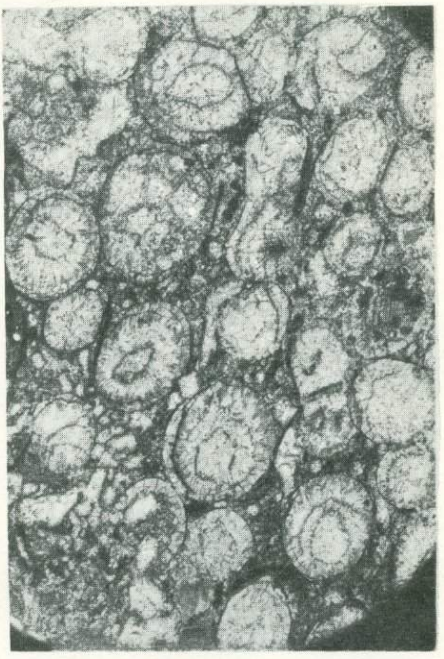
1



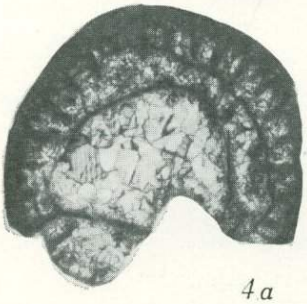
2



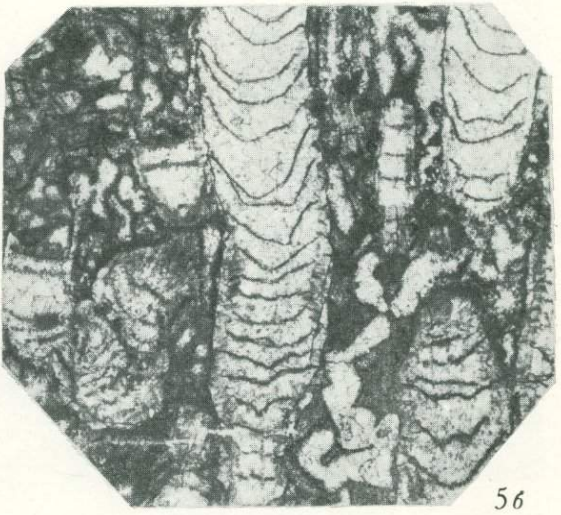
3



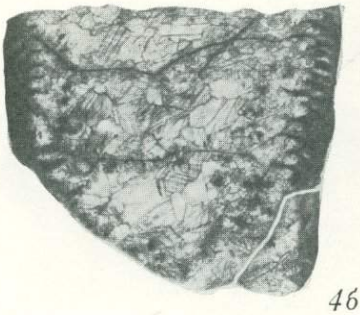
5а



4а



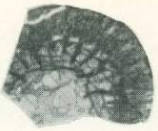
5б



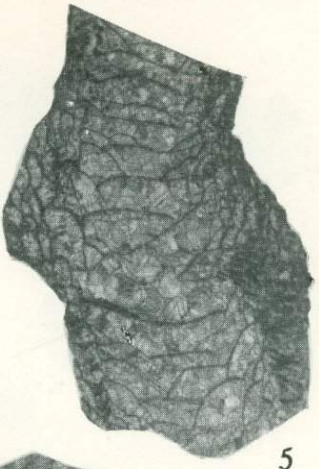
4б



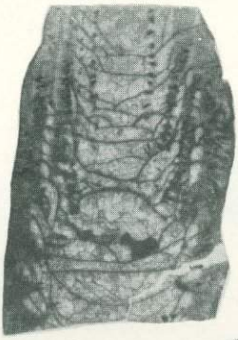
1а



4а



5



4б



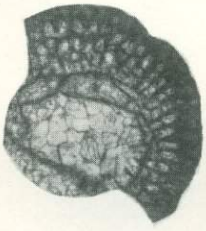
1б



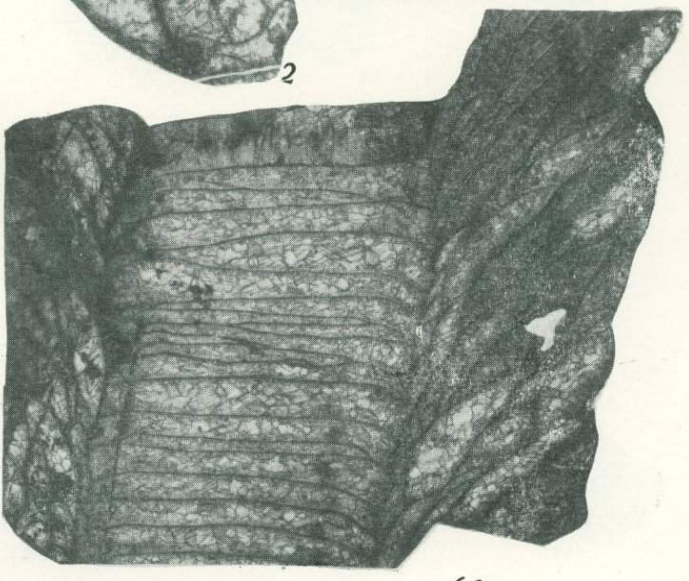
2



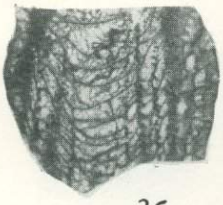
6а



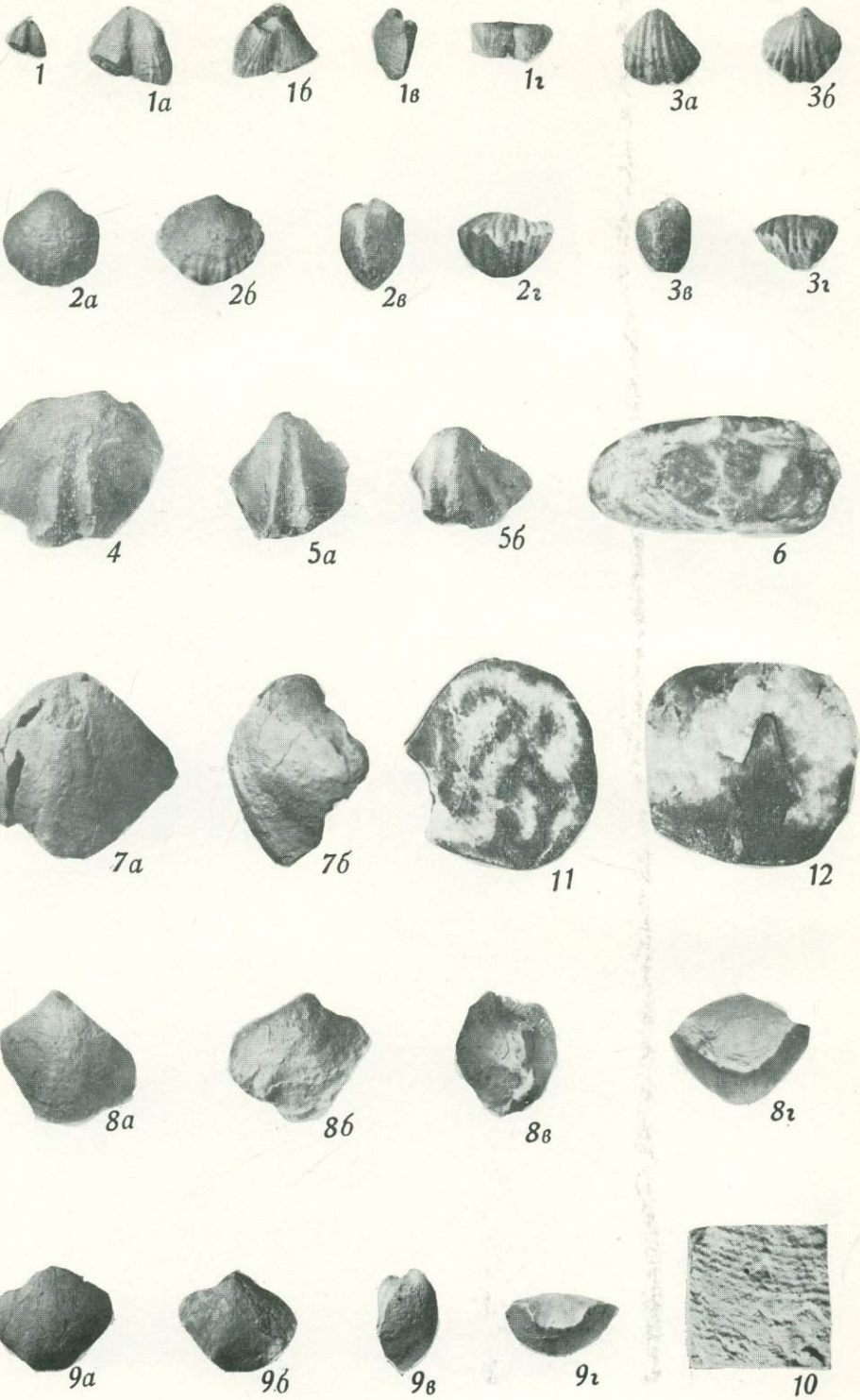
3а

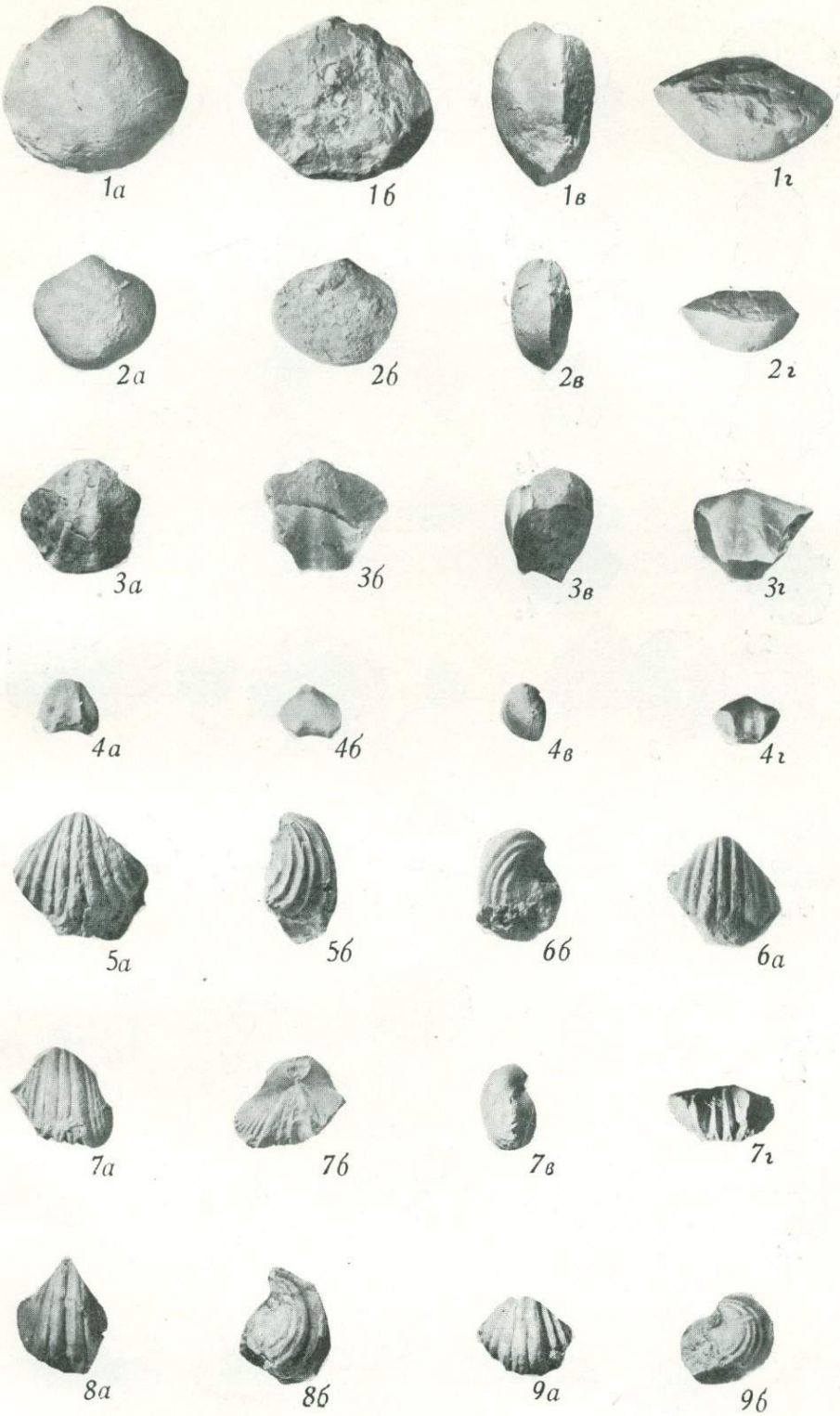


6б



3б


1
1а
1б
1в
1г
3а
3б
2а
2б
2в
2г
3в
3г
4
5а
5б
6
7а
7б
11
12
8а
8б
8в
8г
9а
9б
9в
9г
10



1а 1б 1в 1г

2а 2б 2в 2г

3а 3б 3в 3г

4а 4б 4в 4г

5а 5б 6б 6а

7а 7б 7в 7г

8а 8б 9а 9б


1а


4а


5а


6


1б


4б


5б


7


2а


4в


5в


8а


2б


4г


3


5г


8б


9а


10а


11а


12а


13а


14а


15а


9б


10б


11б


12б


13б


14б


15б


9в


10в


11в


12в


13в


14в


15в


9г


10г

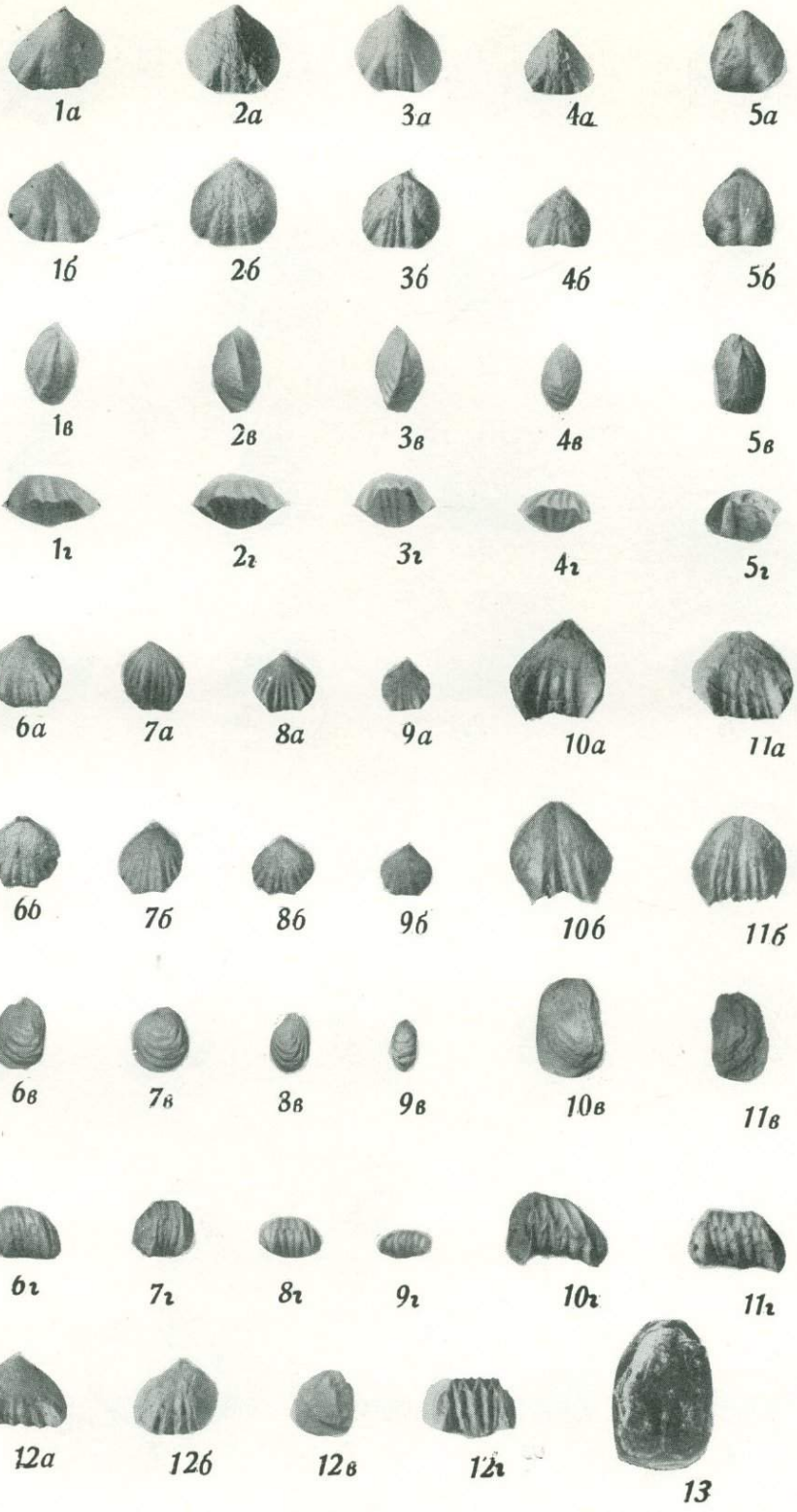

11г


12г


13г


14г


15г


1а
2а
3а
4а
5а
1б
2б
3б
4б
5б
1в
2в
3в
4в
5в
1г
2г
3г
4г
5г
6а
7а
8а
9а
10а
11а
6б
7б
8б
9б
10б
11б
6в
7в
8в
9в
10в
11в
6г
7г
8г
9г
10г
11г
12а
12б
12в
12г
13


1а


2а


3а


4а


1б


2б


3б


4б


1в


2в


3в


4в


1г


2г


3г


4г


5а


6а


7а


9а


10а


5б


6б


7б


9б


10б


5в


6в


7в


9в


10в

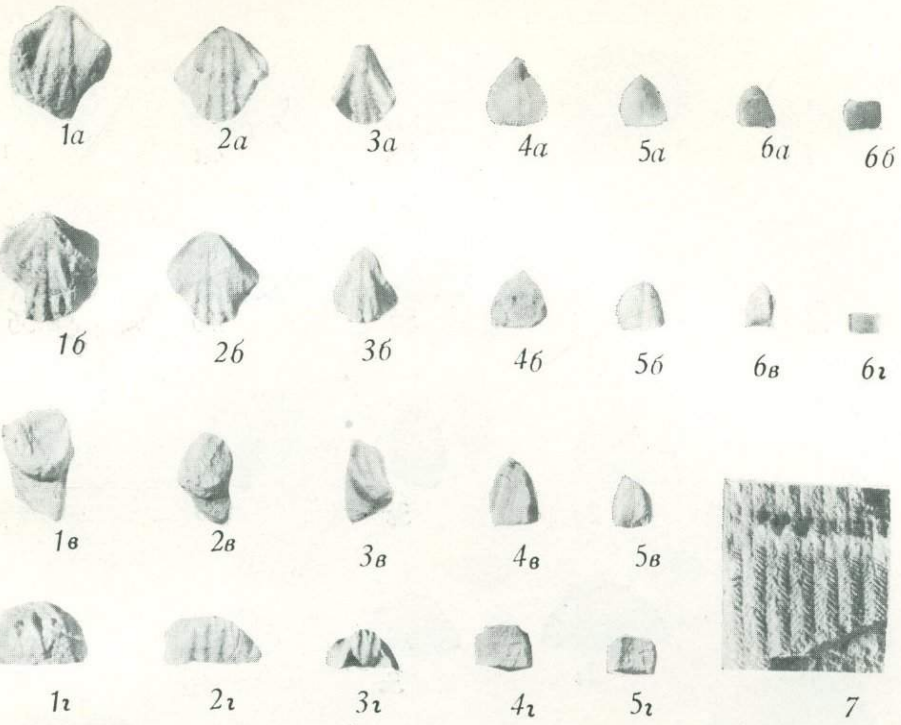

5г


6г


7г


8


10г



1а 2а 3а 4а 5а 6а 6б

1б 2б 3б 4б 5б 6в 6г

1в 2в 3в 4в 5в

1г 2г 3г 4г 5г 7

8а 9а 10а 11а 12а

8б 9б 10б 11б 12б

8в 9в 10в 11в 12в

8г 9г 10г 11г 12г

13а 13б 14а 14б 14в 14г

13в 13г


1а


2а


3а


4а


5а


1б


2б


3б


4б


5б


1в


2в


3в


4в


5в


1г


2г


3г


4г


5г


6а


6б


6в


6г


8

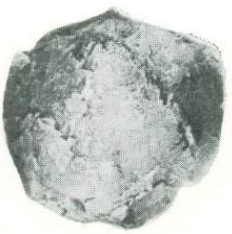

7а


7б


7в


7г


9а


9б


9в

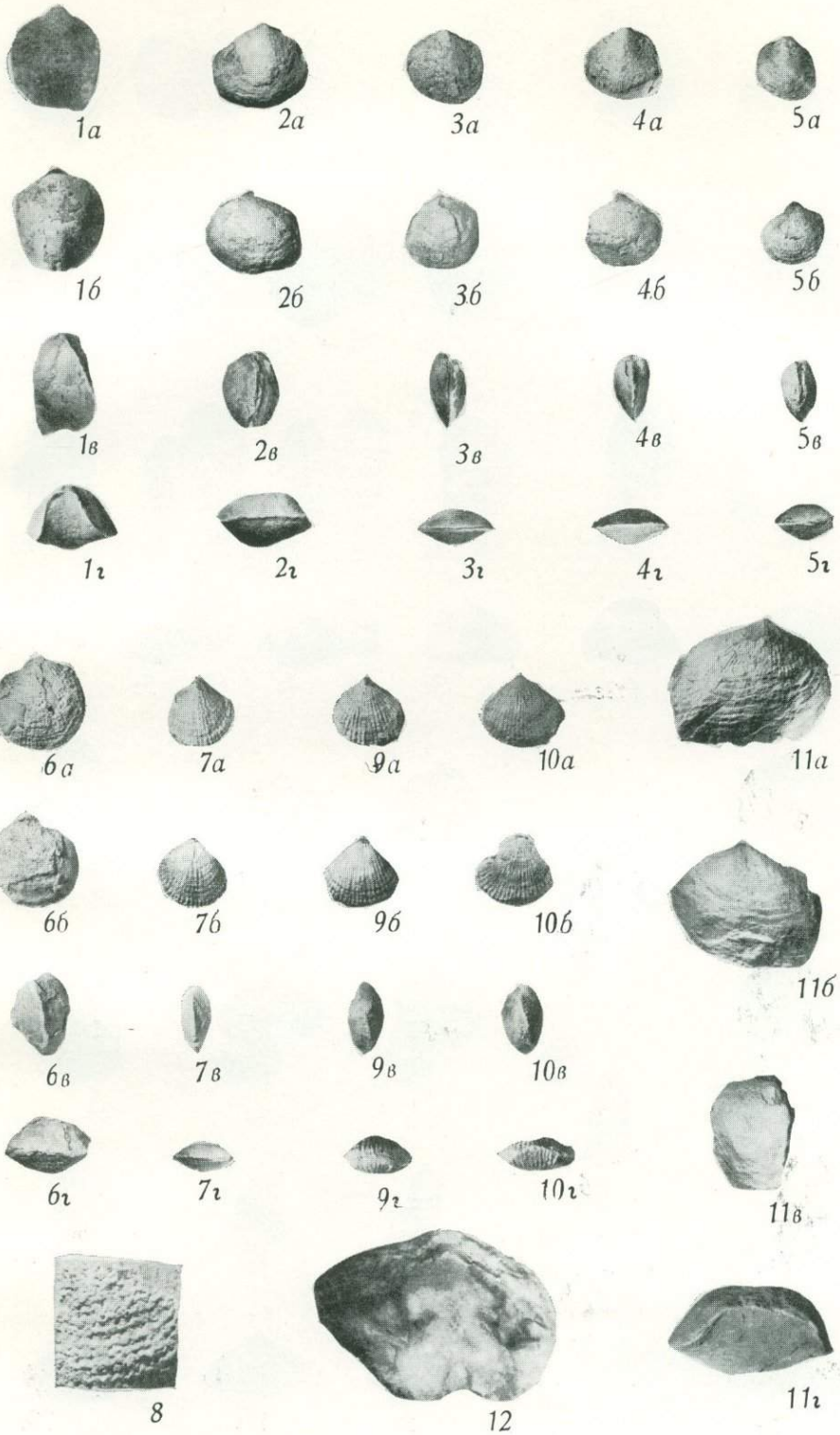

9г

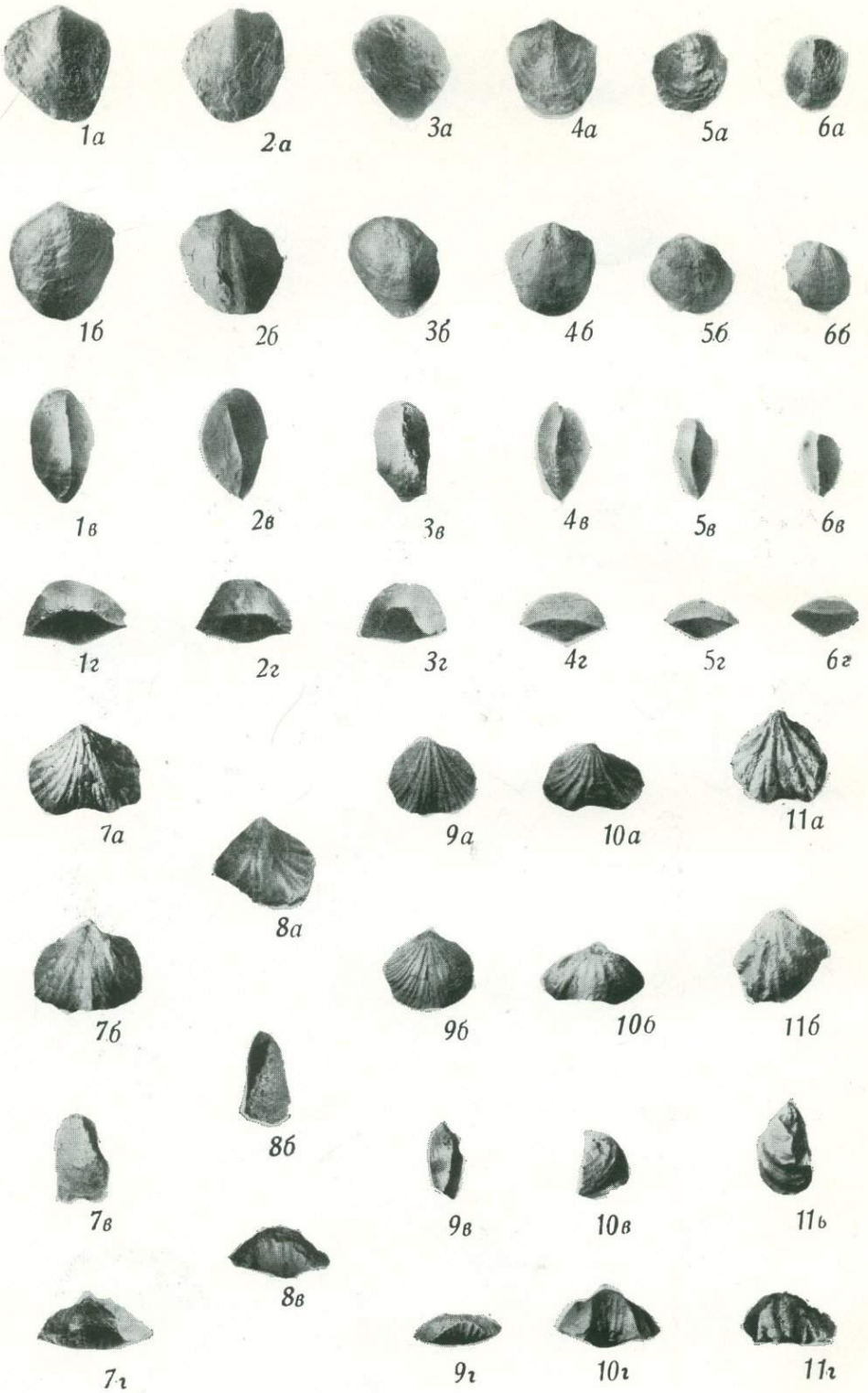

10а

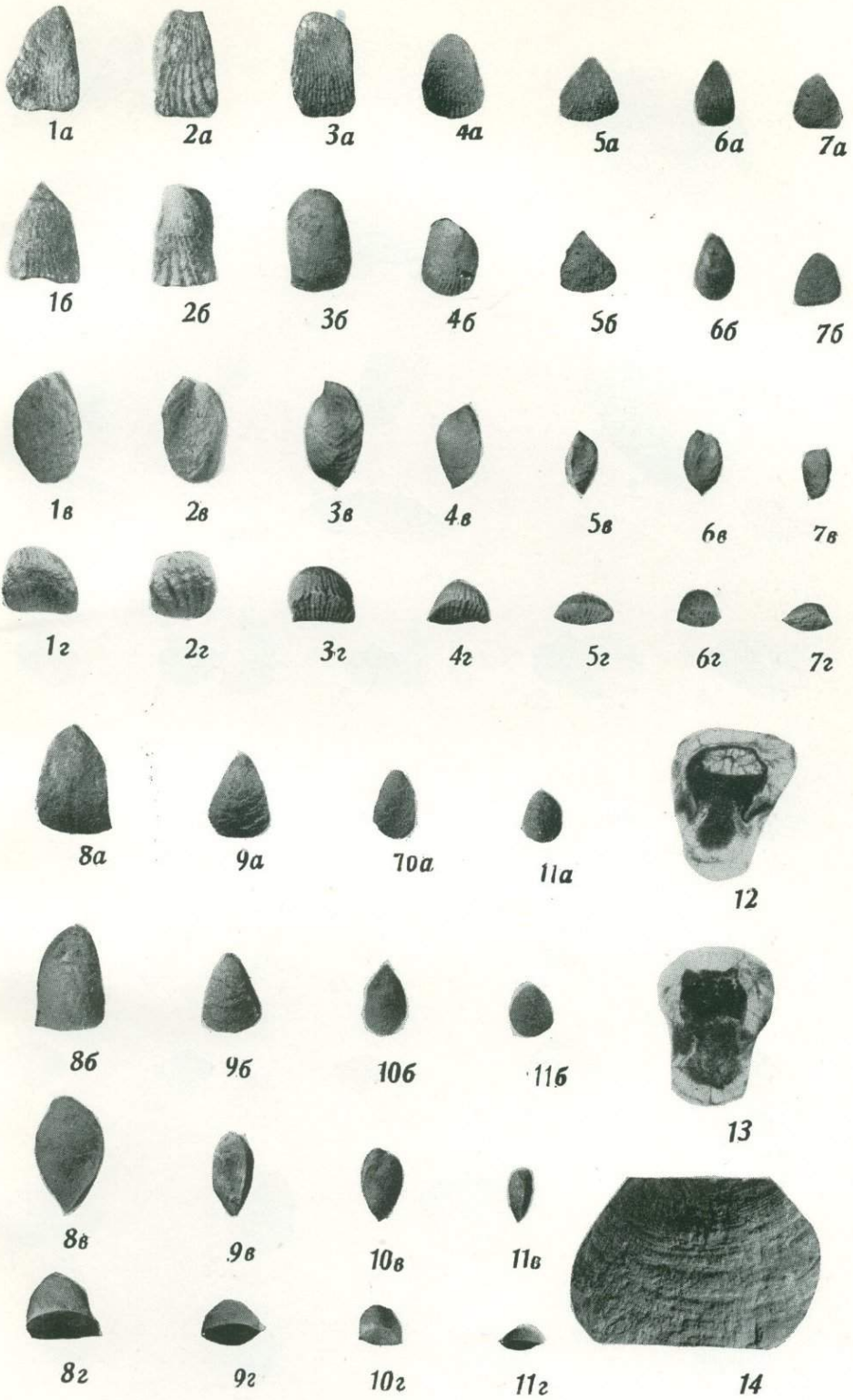

10б


10в


10г


1а
2а
3а
4а
5а
1б
2б
3б
4б
5б
1в
2в
3в
4в
5в
1г
2г
3г
4г
5г
6а
7а
9а
10а
11а
6б
7б
9б
10б
11б
6в
7в
9в
10в
6г
7г
9г
10г
11в
8
12
11г


1а
2а
3а
4а
5а
6а
1б
2б
3б
4б
5б
6б
1в
2в
3в
4в
5в
6в
1г
2г
3г
4г
5г
6г
7а
8а
9а
10а
11а
7б
8б
9б
10б
11б
7в
8в
9в
10в
11в
7г
9г
10г
11г


1а
2а
3а
4а
5а
6а
7а
1б
2б
3б
4б
5б
6б
7б
1в
2в
3в
4в
5в
6в
7в
1г
2г
3г
4г
5г
6г
7г
8а
9а
10а
11а
12
8б
9б
10б
11б
13
8в
9в
10в
11в
8г
9г
10г
11г
14


1


2


3а


3б


3в


3г


4а


4б


4в


4г


5а


5б


5в


5г


6а


6б


6в


6г


7а


7б


7в


7г


8а


8б


8в


8г


9а


9б


9в


9г


10а


10б


10в

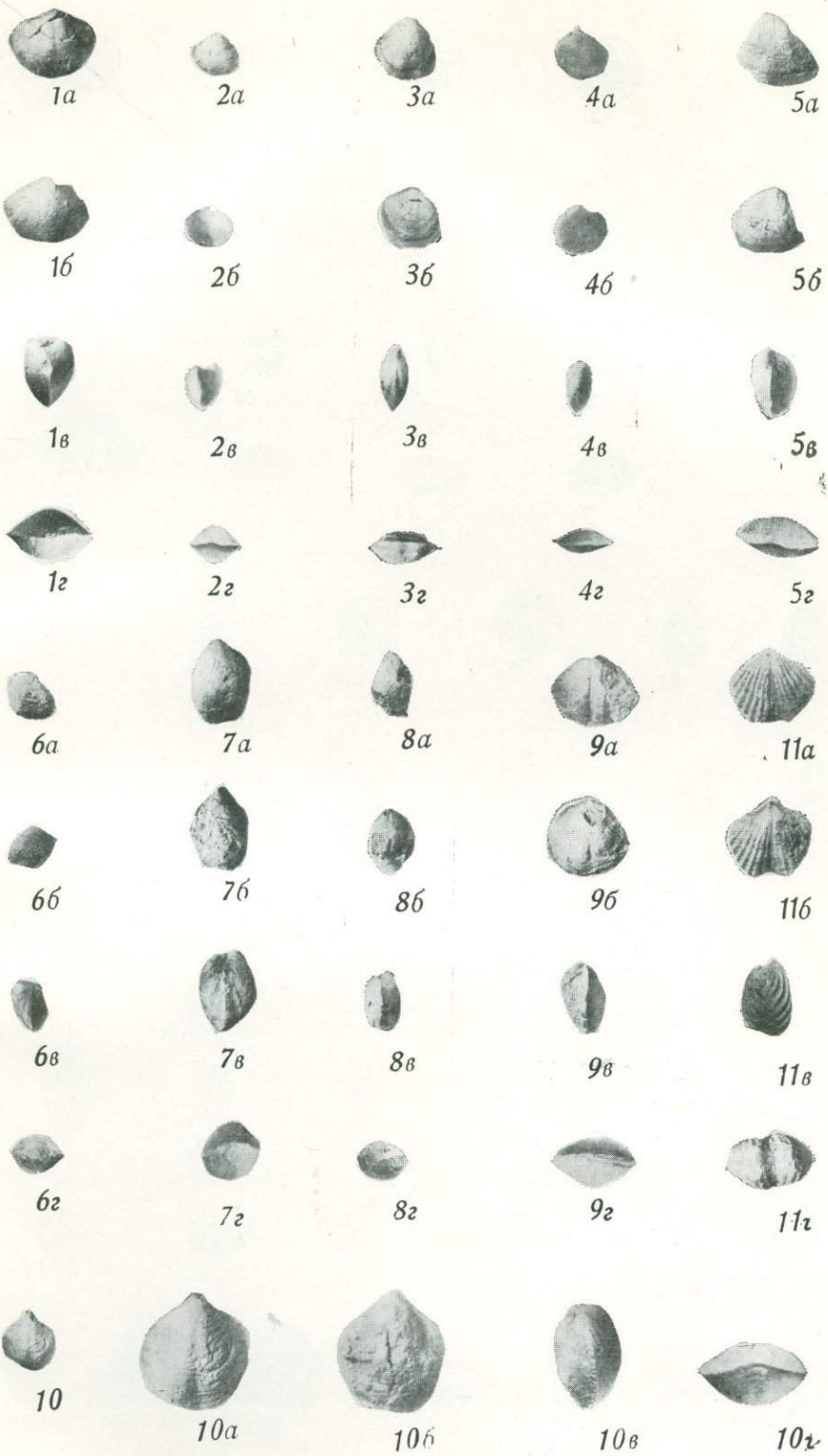

10г

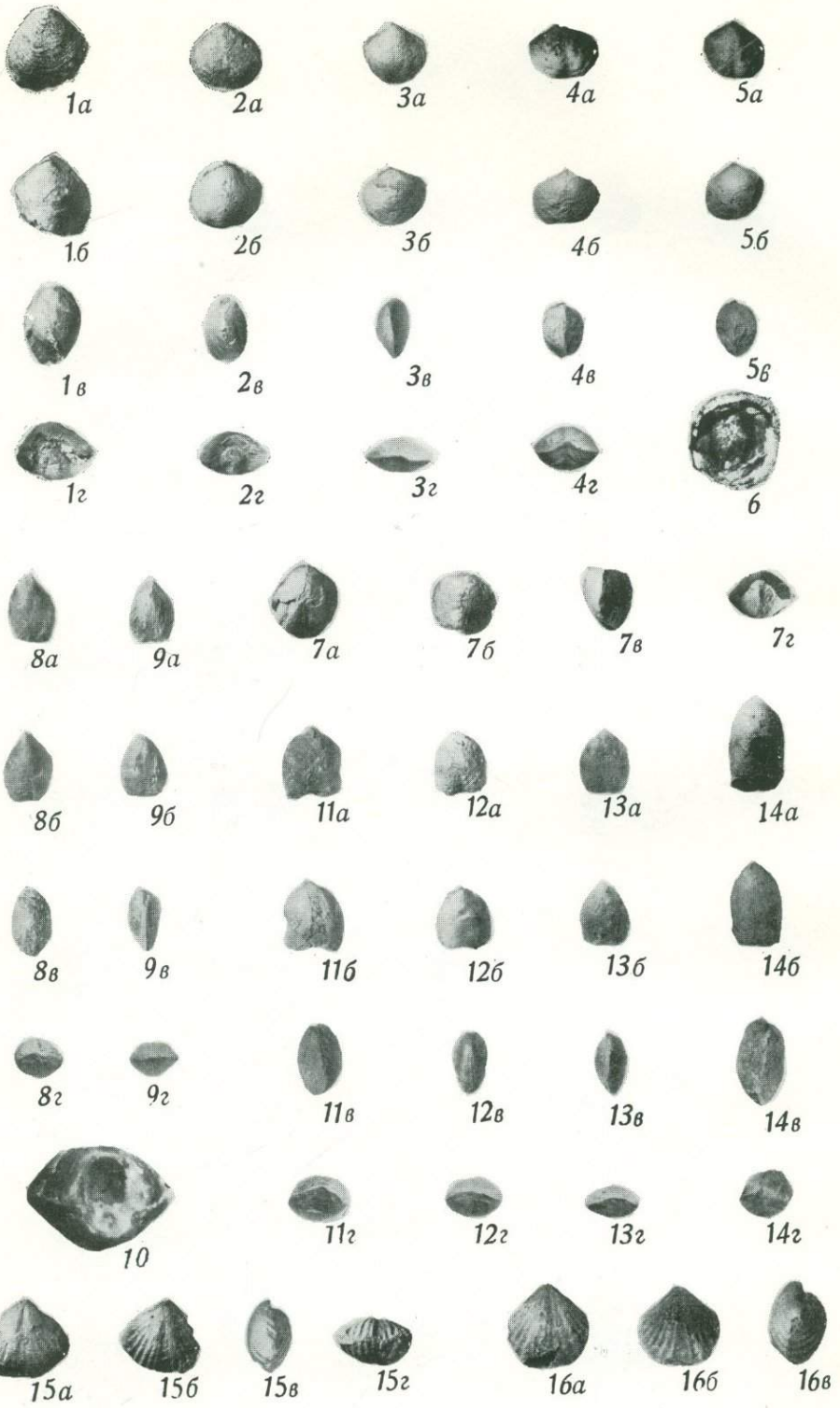

11а


11б


11в


11г


1а
2а
3а
4а
5а
1б
2б
3б
4б
5б
1в
2в
3в
4в
5в
1г
2г
3г
4г
5г
6а
7а
8а
9а
11а
6б
7б
8б
9б
11б
6в
7в
8в
9в
11в
6г
7г
8г
9г
11г
10
10а
10б
10в
10г


1а
2а
3а
4а
5а
1б
2б
3б
4б
5б
1в
2в
3в
4в
5в
1г
2г
3г
4г
6
8а
9а
7а
7б
7в
7г
8б
9б
11а
12а
13а
14а
8в
9в
11б
12б
13б
14б
8г
9г
11в
12в
13в
14в
10
11г
12г
13г
14г
15а
15б
15в
15г
16а
16б
16в

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

Введение 3

К истории изучения пограничных отложений силура и девона Урала 5

Биостратиграфическое расчленение пограничных отложений силура и девона западного склона Южного Урала 8
Верхний силур 8
Нижний девон 11
Нижний подотдел 11

Описание кораллов 17

Тип Coelenterata 17
Класс Anthozoa 17
Подкласс Tabulata 17
Отряд Favositida 17
Подотряд Favositina 17
Семейство Favositidae Dana 17
Подсемейство Favositinae Dana 17
Род *Favosites* Lam. 17
Род *Pachyfavosites* Sok. 23
Семейство Cleistoporidae East. 26
Род *Riphaeolites* Yanet 26
Подотряд Thamnoporina 30
Семейство Pachyporidae Gerth. 30
Подсемейство Parastriatoporinae Tchud. 30
Род *Parastriatopora* Sokolov 30
Подсемейство Pachyporinae Gerth. 32
Род *Cladopora* Hall 32
Подкласс Tetracorallia 33
Надотряд Associata 33
Отряд Columnariida 33
Подотряд Columnariina 33
Семейство Columnariidae Rom 33
Род *Fasciphyllum* Schlüt. 33
Подотряд Arachnophyllina 36
Семейство Arachnophyllidae Dyb. 36
Род *Entelophyllum* Wdkd. 36
Подотряд Spongophyllina 37
Семейство Spongophyllidae Dyb. 37
Род *Spongophyllum* M.-Edw. et H. 37
Род *Neomphyma* Soshk. 38
Надотряд Solitaria 44
Отряд Kodonophyllida 44
Подотряд Lycophyllina 44
Семейство Neocystiphyllidae Wdkd. 44
Род *Spongophylloides* Meyer 44
Подотряд Kodonophyllina 46
Семейство Mycophyllidae Hill 46
Род *Pseudamplexus* Weiss. 46
Отряд Cystiphyllida 49
Подотряд Pholidophyllina 49
Семейство Tryplasmatidae Ether. 49
Род *Tryplasma* Lonsd. 49
Род *Gukoviphyllum* Syt. 52
Подотряд Cystiphyllina 53
Семейство Cystiphyllidae M.-Edw. et H. 53

Стр.
Род *Microplasma* Dyb. 53
Подотряд Ketophyllina 54
Семейство Ketophyllidae Lecompte 54
Род *Ketophyllum* Wdkd. 54

Описание брахиопод 56

Тип Brachiopoda 56
Отряд Orthida 56
Надсемейство Rhipidomellacea 56
Семейство Dicoelosiidae Cloud. 56
Род *Dicoelosia* King. 56
Отряд Pentamerida 57
Надсемейство Pentameracea 57
Семейство Gypidulidae Schuch. 57
Род *Gypidula* Hall 57
Род *Ivdelinia* Andr. 65
Семейство Clorindidae Rzon. 68
Род *Clorinda* Barr. 68
Род *Clorindina* Khod. 69
Отряд Productida 71
Надсемейство Chonetacea 71
Семейство Chonetidae Bronn. 71
Род *Chonetes* Fischer 71
Отряд Rhynchonellida 72
Надсемейство Rhynchonellacea 72
Семейство Camarotoechiidae Schuch. 72
Подсемейство Camarotoechiinae Schuch 72
Род *Camarotoechia* Hall et Clarke 72
Род *Nymphorhynchia* Rzon 73
Род *Hircinisca* Havl. 74
Род *Linguopugnoides* Havl. 77
Род *Praegnantenia* Havl. 81
Род *Astutorhyncha* Havl. 82
Подсемейство Hebetoechiinae Havl. 85
Род *Lanceomyonia* Havl. 85
Род *Hebetoechia* Havl. 88
Подсемейство Yunnanellinae Rzon. 90
Род *Irgislella* Tjazh., gen. nov 90
Семейство Uncinulidae Rzon. 92
Род *Uncinulus* Bayle 92
Род *Glossinulus* Schmidt. 93
Семейство Hypothyridinidae Rzon. 96
Род *Decoropugnax* Havl. 96
Род *Uralotoechia* Sapeln. 97
Отряд Atrypida 99
Надсемейство Atrypacea 99
Семейство Atrypidae Gill. 99
Подсемейство Septatrypinae Kozl. 99
Род *Septatrypa* Kozl. 99
Род *Atrypopsis* Poulsen 100
Подсемейство Lissatrypinae Twenh. 102
Род *Lissatrypa* Twenh. 102
Подсемейство Atrypinae Gill. 106
Род *Atrypa* Dalm. 106
Род *Spinatrypina* Rzon. 107
Подсемейство Punctatrypinae Rzon. 110
Род *Atrypinella* Khod. 110
Подсемейство Carinatininae Rzon. 113
Род *Spirigerina* Orb. 113
Подсемейство Karpinskiinae Pouls. 116
Род *Karpinskia* Tschern. 116
Отряд Spiriferida 118
Надсемейство Spiriferacea 118
Семейство Cyrtiidae Fredericks 118
Род *Eospirifer* Schuch. 118
Надсемейство Delthyrjacea 120
Семейство Delthyridae Phill. 120
Подсемейство Delthyrinae Phill. 120

Стр.
Род *Altajella* Kulk. 120
Подсемейство Gürichellinae Paeck. 122
Род *Howellella* Kozl. 122
Семейство Reticulariidae Waag. 126
Подсемейство Reticulariinae Waag. 126
Род *Proreticularia* Havl. 126
Incerti ordinis. 127
Надсемейство Athyracea 127
Семейство Nucleospiridae Dav. 127
Род *Colongina* I. et M. Breiv. 127
Подсемейство Meristinae Schuch. 129
Род *Merista* Suess 129
Подсемейство Nucleospirinae Dav. 132
Род *Nucleospira* Hall. 132
Семейство Athyridae Phill. 133
Подсемейство Athyrinae Phill. 133
Род *Protathyris* Kozl. 133
Семейство Retziidae Waag. 138
Род *Rhynchospirina* Schuch. et L. Vene 138
Биостратиграфическое значение фауны 142
Заключение 165
Литература 167
Объяснения таблиц 174

Александра Павловна Тяжева,
Римма Андреевна Жаворонкова

Кораллы и брахиоподы пограничных отложений силура и нижнего девона западного склона Южного Урала

Утверждено к печати
Институтом геологии
Башкирского филиала АН СССР

Редактор *В. Е. Забродин*
Редактор издательства *В. С. Ванин*
Художник *Б. И. Астафьев*
Технический редактор *Т. И. Анурова*

Сдано в набор 27/X 1971 г. Подписано к печати 1/III 1972 г.
Формат 70×108 1/16. Бумага № 2
Усл. печ. л. 19,25. Уч.-изд. л. 18,8. Тираж 700 экз.
Т-03881. Тип. зак. 374 *Цена 2 р. 26 к.*

Издательство «Наука». Москва, К-62, Подсосенский пер., д. 21

Чеховский полиграфкомбинат Главполиграфпрома
г. Чехов, Московской области

Отпечатано во 2 типографии Издательства «Наука».
Москва, Г-99, Шубинский пер., 10

316