

НОВЫЕ ВИДЫ  
ДРЕВНИХ РАСТЕНИЙ  
И  
БЕСПОЗВОНОЧНЫХ  
СССР

А К А Д Е М И Я   Н А У К   С С С Р  
ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ПРОБЛЕМЕ  
„ПУТИ И ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИСТОРИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ  
ЖИВОТНЫХ И РАСТИТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗМОВ“

НОВЫЕ ВИДЫ  
ДРЕВНИХ РАСТЕНИЙ  
И БЕСПОЗВОНОЧНЫХ  
СССР

Вып. 5



---

ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»  
Москва 1980

**Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР.** Вып. 5. М.: Наука, 1980. 160 с.

В сборнике приведено монографическое описание более 70 новых видов и родов палеозойских и мезозойских беспозвоночных. Многие из этих форм вошли в региональные стратиграфические схемы фанерозоя СССР.

Книга рассчитана на широкий круг геологов-стратиграфов, палеонтологов. Фототабл. 24, ил. 19, библи. 132 назв.

Редакционная коллегия:

А.Ф. АБУШИК, А.Д. ГРИГОРЬЕВА, Н.Н. БОБКОВА,  
Л.А. НЕВЕССКАЯ, Г.А. СТУКАЛИНА

Ответственный редактор

Г.А. СТУКАЛИНА

## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие . . . . .	4
<i>Чехович В.Д.</i> Новый вид рода <i>Chaetetipora</i> из силура Тувы . . . . .	5
<i>Ковалевский О.П.</i> Новые позднеордовикские табуляты Чингиза и Тарбагатая (Казахстан) . . . . .	6
<i>Ким А.И., Чехович В.Д.</i> Новые силурийские и раннедевонские табуляты Тувы и Кызылкумов . . . . .	9
<i>Ким А.И., Лелешус В.Л.</i> Новые силурийские кораллы Южного Тянь-Шаня . . . . .	14
<i>Богданова Т.Н.</i> Новые нукулы из нижнего мела Средней Азии . . . . .	17
<i>Красилова И.Н.</i> Новый вид маллетиид из нижнего девона Центрального Казахстана . . . . .	19
<i>Куликова В.Ф.</i> Новая лейкоптерия из нижнего девона гряды Чернышова . . . . .	20
<i>Занова Т.Д., Сальникова Н.Б.</i> Новый позднемеловой вид иноцерама с острова Шикотан . . . . .	21
<i>Олейников А.Н., Павская Е.Б.</i> Новый вид позднетриасовых монотид Приморского края . . . . .	22
<i>Янин Б.Т.</i> Новый <i>Stenostreop</i> из нижнего мела Крыма . . . . .	23
<i>Глазунова А.Е.</i> Новые позднемеловые устрицы Восточного Приуралья . . . . .	24
<i>Богданова Т.Н.</i> Новые раннемеловые устрицы Мангышлака . . . . .	26
<i>Янин Б.Т.</i> Два новых вида <i>Egiphyla</i> из нижнего мела Крыма . . . . .	28
<i>Красилова И.Н.</i> Новая цитрикарделла из нижнего девона Центрального Казахстана . . . . .	30
<i>Окунева Т.М.</i> Новая йорийская кардиния из Южного Приморья . . . . .	31
<i>Красилова И.Н.</i> Новые виды <i>Sypricardinia</i> , <i>Cimitaria</i> и <i>Sphenotus</i> из нижнего девона Центрального Казахстана . . . . .	32
<i>Бергер А.Я.</i> Новый представитель рода <i>Turmalites</i> из борщовского горизонта Подолии . . . . .	36
<i>Абушик А.Ф.</i> Новые раннедевонские примитиопсиды и бейрихииды Приполярного Урала и Большеземельской тундры . . . . .	37
<i>Моисеева Т.И.</i> Новые позднесилурийские остракоды Брестской впадины . . . . .	43
<i>Модзалевская Е.А.</i> Два новых вида <i>Liolema</i> из силура Тувы . . . . .	45
<i>Нехорошева Л.В.</i> Новый представитель рода <i>Reteporina</i> из среднего девона Новой Земли . . . . .	46
<i>Фвюрская Т.А.</i> Новые позднемеловые мшанки <i>Cheilostomata</i> Туркмении . . . . .	47
<i>Ядренкина А.Г.</i> Новые ордовикские лингулиды и ортиды Сибирской платформы . . . . .	50
<i>Никифорова О.Н.</i> Новый вид раннедевонских ортид Алайского хребта . . . . .	52
<i>Черкесова С.В.</i> Новый девонский <i>Cortezorthis</i> Новой Земли . . . . .	53
<i>Попов Л.Е.</i> Новые строфомениды среднего ордовика Северного Казахстана . . . . .	54
<i>Черкесова С.В.</i> Новые представители <i>Radiomela</i> из девона Новой Земли . . . . .	57
<i>Ржонсницкая М.А.</i> Новые древнейшие продуктеллиды из девона Средней Азии и Салаира . . . . .	59
<i>Ротай А.П.</i> Новые раннекаменноугольные продуктиды Донецкого бассейна . . . . .	61
<i>Ржонсницкая М.А.</i> Новый представитель девонских пентамерид Зеравшанского хребта . . . . .	66
<i>Лобачева С.В.</i> Новые раннемеловые ринхонеллиды Мангышлака . . . . .	68
<i>Камышан В.П., Квахадзе Н.Н.</i> Новые раннемеловые базилиолиды Западной Грузии . . . . .	72
<i>Титова М.В.</i> Новые представители позднемеловых базилиолид Туркмении . . . . .	77
<i>Андашева Н.А.</i> Новый вид силурийских атрипид Восточного Казахстана . . . . .	80
<i>Модзалевская Т.Л.</i> Новые силурийские меристеллиды Подолии и Новой Земли . . . . .	81
<i>Стукалина Г.А.</i> Новые представители квадрилатерат из ордовика Казахстана, Урала и Восточно-Европейской платформы . . . . .	88
<i>Стукалина Г.А.</i> Новые виды цистоидей и криноидей из ордовика и нижнего силура Центрального Казахстана и Северной Киргизии . . . . .	95
<i>Положихина А.И.</i> Новые девонские и раннекаменноугольные морские лилии Центрального Казахстана . . . . .	114
<i>Ванин В.С.</i> Новые виды пермских морских лилий Среднего Урала и Восточно-Европейской платформы . . . . .	119
Указатель новых видов и подвидов . . . . .	123
Таблицы и объяснения к ним . . . . .	125

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Издание "Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР" было организовано во Всесоюзном научно-исследовательском геологическом институте (ВСЕГЕИ) в 1956–1960 гг. За прошедшие годы подготовлено к печати четыре выпуска. Два первых выпущены издательством "Недра" в 1960 и 1968 гг., третий и четвертый — издательством "Наука" в 1972 и 1977 гг.

Предлагаемый сборник — пятый выпуск этого типового издания. В нем описан новый палеонтологический материал — 159 новых таксонов древних беспозвоночных (кораллов, двустворок, кониконхий, остракод, мшанок, цистоидей, криноидей), названия которых вошли в литературу или региональные стратиграфические схемы различных регионов СССР: ордовика Алтая, Урала, Казахстана, Киргизии, Эстонии; силура Средней Азии, Тувы, Казахстана и Подолии, девона Арктики, Урала, Салаира и Казахстана, карбона Донецкого бассейна и Казахстана, перми Урала и Севера Русской платформы, триаса и мела Дальнего Востока, Средней Азии и Кавказа.

Организацию сборника и подготовку его к печати осуществляла редколлегия в составе сотрудников ВСЕГЕИ и ПИН АН СССР: А.Ф. Абушик, Н.Н. Бобковой, А.Д. Григорьевой, Л.А. Невесской и Г.А. Стукалиной (ответ. редактор). В редактировании разделов по брахиоподам, кораллам и мшанкам принимали участие О.Б. Бондаренко, В.Д. Чехович, Л.В. Нехорошева и Л.М. Донакова.

Сборник оформлен однотипно с предыдущим, четвертым выпуском.

По установившейся традиции для издания "Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР" палеонтологические описания в сборнике расположены в систематическом порядке. И лишь для удобства библиографических ссылок текст формально расчленен заголовками на статьи. Сохранен в целом принятый для предыдущих выпусков и общий план описаний таксонов. В процедуре оформления палеонтологических описаний редколлегия руководствовалась рекомендациями, изложенными в работах И.А. Коробкова (1966, 1971), Э.Майра, Э. Линсли, Р. Юзингера (1956), Э.Майра (1971), В.Е. Руженцева (1964), Международном кодексе зоологической номенклатуры, принятом XV Международным зоологическим конгрессом (1966), и в отдельных статьях (Ратновская, 1967 и др.). Особое внимание уделялось данным о типах описываемых новых таксонов, как справочных эталонах, определяющих их научное значение. Не со всеми трудностями, которые возникали в редакционной работе, удалось справиться в той мере, в какой бы этого хотелось. Преодолению их в значительной мере мешало неодинаковое состояние изученности описываемых групп, разные таксономические суждения авторов и отношение их к вопросам морфологии и терминологии.

В процессе работы со сборником редколлегия неоднократно обращалась за консультациями по ряду вопросов к академику Б.С. Соколову, В.Н. Верещагину, А.И. Жамойде, М.В. Куликову, В.Е. Руженцеву, М.А. Ржонсницкой, В.Н. Шиманскому, А.А. Шевыреву. Пользуясь случаем, редколлегия им, а также всем лицам, принимавшим участие в редактировании и оформлении сборника, искреннюю и глубокую благодарность. Особенную признательность редколлегия считает своим долгом выразить В.Н. Верещагину за его всегда благожелательное отношение и поддержку.

Г.А. СТУКАЛИНА

# НОВЫЕ ВИДЫ И РОДЫ ДРЕВНИХ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ

ТИП COELENTERATA. КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ  
К Л А С С HYDROZOA. ГИДРОИДНЫЕ ПОЛИПЫ  
ГРУППА CHAETETIDA. ХЕТЕТИДЫ

В. Д. ЧЕХОВИЧ

Новый вид рода *Chaetetipora* из силура Тувы

С Е М Е Й С Т В О CHAETETIDAE MILNE-EDWARDS ET HAIME, 1850

Р о д *Chaetetipora* Struve, 1898

*Chaetetipora alashica* Chekhovich, sp. nov.<sup>1</sup>

Табл. IV, фиг. 1

Название вида по р. Алаш.

Г о л о т и п — № 1/11002, ЦНИГРмузей, Ленинград; Западная Тува, левобережье р.Алаш; нижний силур, чергакская серия, алавелыкская свита, алашские слои.

М а т е р и а л — 2 полных небольших колонии и несколько обломков полипняков.

О п и с а н и е. Небольшие дисковидные и желваковидные полипняки, поперечником 40—70 мм, свободно лежавшие на дне. Колонии образованы тесно соприкасавшимися ячейками, которые в начале роста на небольшом пространстве стелятся в основании полипняка, а затем резко поднимаются вверх. Ячейки тонкие, в поперечном сечении неправильно многоугольные, часто вытянутые, причудливо изогнутые и иногда меандрические. Ширина висцерального пространства ячеек (в поперечном сечении) — величина более выдержанная сравнительно с длиной — колеблется незначительно, в пределах от 0,25—0,30 до 0,30—0,40 мм, тогда как длина ячеек в том же сечении изменяется от 0,5—0,8 до 1,0—1,3 мм. Стенки трабекулярные, толщиной 0,05—0,10 мм. Псевдосептальные выступы хорошо развиты, различной длины, в количестве от 1 до 3—4 в меандрических ячейках. Днища частные, прямые — горизонтальные и косые — нередко слабо вогнутые, полные, а иногда и пересекающиеся, в интервалах от 0,25 до 0,5—0,6 мм.

С р а в н е н и е. Описанная *Chaetetipora* отличается от канадских позднеордовикских *Chaetetipora ellesmerensis* Norf. (Norford, 1971, с. 4, табл. 1, фиг. 1,2) и *Ch. akpatokensis* (Oakl.) (Oakley, 1936, с. 441, табл. XII, фиг. 1,2) иной, неправильно многоугольной формой вытянутых угловатых ячеек и большей их меандричностью; от второго вида — еще и большими размерами ячеек. Несомненно, еще дальше тувинская *Chaetetipora* от девонских видов из Вьетнама — *Ch. sokołovi* Dubat. и *Ch. vietnamica* Dubat. (Дубатов, Тонг-зюи Тхань, 1965, соответственно: с. 59, табл. IX, фиг. 2а, б, рис. 2а, б; с. 61, табл. IX, фиг. 1а, б, рис. 3а, б), *Ch. muong-laiensis* Tong-dzuу (Tong-dzuу Thanh, 1967, с. 172, табл. XXXIII, фиг. 4а—в), так же как и от каменноугольных с Русской платформы *Ch. confluens* Str., *Ch. tulensis* Str. и *Ch. elongata* Str. (Struve, 1898, стр. 94, табл. V, соответственно: фиг. 4,5; 6; 7, 8) и *Ch. luxonema* Sok., *Ch. agonia* Sok., *Ch. dubjanskyi* Sok., *Ch. arbustiformis* Sok. и *Ch. dasynema* Sok. (Соколов, 1950, соответственно: стр. 64.

<sup>1</sup> При описании хететид использована систематика, принятая в справочном руководстве "Основы палеонтологии" (Соколов, 1962).

табл. XIV, фиг. 1, 2; стр. 65, табл. XV, фиг. 1, 2; стр. 66, табл. XV, фиг. 3, 4; стр. 68, табл. XVI, фиг. 1, 2; стр. 69, табл. XVII, фиг. 1—3), отличаясь от них очень своеобразной, слегка вытянутой неправильной и очень угловатой формой ячеек, их тонкостью и рядом других менее значительных признаков.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Западная Тува, левый берег р. Алаш, нижний силур, лландовери, чергакская серия, алавелькская свита, алашские слои. Органогенные коралловые известняки. Сборы В.Д. Чехович, 1968 г.

## К Л А С С ANTHOZOA. КОРАЛЛОВЫЕ ПОЛИПЫ ПОДКЛАСС TABULATA. ТАБУЛЯТЫ

О.П. КОВАЛЕВСКИЙ

Новые позднеордовикские табуляты Чингиза  
и Тарбагатай (Казахстан)

### О Т Р Я Д LICHENARIIDA

С Е М Е Й С Т В О LYOPORIDAE KIAER, 1930

ПОДСЕМЕЙСТВО EOFLETCHERIINAE SOKOLOV, 1955

Р о д Eofletcheria Bassler, 1950

*Eofletcheria robusta* Kovalevsky, sp.nov.<sup>1</sup>

Табл. I, фиг. 1

**Н а з в а н и е** вида от *robustus* — лат. — крепкий, сильный.

*Lyopora incerta*: Kiaer, 1930, стр. 62, табл. III, фиг. 1—2.

*Eofletcheria* sp.: Бондаренко, 1958, стр. 220, табл. XIII, фиг. 5—7.

**Г о л о т и п** — № 1/9449, ЦНИГРмузей, Ленинград; Восточный Казахстан, хр. Чингиз, район мог. Тентек; верхний ордовик, дуланкаринский горизонт, слои с *Amsassia chaetetoides*.

**М а т е р и а л.** 3 полипника удовлетворительной сохранности из двух местонахождений.

**О п и с а н и е.** Полипники кустистые, заключены в обломках породы, поэтому о их размерах судить трудно. Они образованы расположенными субпараллельно цилиндрическим кораллитами диаметром 3,0—4,0 мм. Расстояние между кораллитами не превышает 3 мм. Местами кораллиты соприкасаются, при этом они теряют правильную круглую форму поперечного сечения. Толщина стенок 0,3—0,4 мм. С наружной стороны стенки покрыты тонкой эпитекой, несущей четкую продольную морщинистость. Днища горизонтальные или вогнутые. Расстояние между ними колеблется от 0,5 до 2,0 мм. Шипики короткие, редкие.

**С р а в н е н и е.** От всех представителей рода известных из среднего и низов верхнего ордовика Эстонии (Соколов, 1951), Норвегии (Hill, 1953) и Северной Америки (Bassler, 1950; Sinclair, 1961; Pestana, 1960) описываемый вид отличается значительно большими размерами кораллитов.

**З а м е ч а н и я.** Несомненно, к новому виду относится *Eofletcheria* sp., описанная О.Б. Бондаренко (1958) из дуланкаринского горизонта Чу-Илийских гор. Возможно, к этому же виду принадлежит и форма, описанная Киером как *Lyopora incerta* (Kiaer, 1930) из вазалемских слоев (D<sub>III</sub>) Эстонии.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Восточный Казахстан, хр. Чингиз, район мог. Тентек, в известняках верхней части талдыбойской свиты. Сборы И.Ф. Никитина, 1956 г.; хр. Тарбагатай, междуречье рек Базар — Абактигень, в известняках нижней части кулунбулакской свиты. Сборы О.П. Ковалевского, 1964 г. Верхний ордовик, дуланкаринский горизонт, слои с *Amsassia chaetetoides*.

<sup>1</sup> При описании табулят использована систематика подкласса Tabulata, принятая в "Основах палеонтологии" (Соколов, 1962б) с последующими дополнениями (Соколов, 1965).

Род *Reuschia* Kiaer, 1930

*Reuschia kasakhstanica* Kovalevsky, sp.nov.

Табл. I, фиг. 2—3

Название вида по распространению в Казахстане.

Голотип — № 2/9449, ЦНИГРмузей, Ленинград; Восточный Казахстан, хр. Тарбагатай, р. Абактиигень; верхний ордовик, слои с *Agetolites mirabilis*.

Материал. 18 полипняков хорошей сохранности из десяти местонахождений.

Описание. Полипняки кустистые, образованы редко почкующимися цилиндрическими кораллитами. Диаметр кораллитов в основном колеблется от 2,0 до 2,5 мм, в некоторых полипняках достигает 3,0 мм. Расстояние между кораллитами изменчиво — местами кораллиты расположены компактно, теряя при этом правильную круглую форму поперечного сечения, а местами расстояние между ними увеличивается до 2—3 мм. Стенки толстые, отчетливо двуслойные. Толщина стенок колеблется от 0,4 до 1,0 мм. Соответственно сечение висцеральной полости взрослых кораллитов меняется от 0,5 до 1,5 мм. Днища отсутствуют. Септальные образования выражены редкими низенькими бугорками.

Сравнение. Описанный вид более всего близок к *R. aperta* Kiaer (Kiaer, 1930, стр. 54, табл. IV, фиг. 1—3) из верхов среднего ордовика Норвегии, от которого он отличается меньшими размерами кораллитов и более компактным их расположением.

Местонахождение. Восточный Казахстан, хр. Чингиз, р. Талдыбой и в 4,5 км к югу от горы Алтыбиик, верхний ордовик, известняки талдыбойской свиты. Сборы С.М. Бандалетова, 1956 г.; О.П. Ковалевского, 1964 г.; хр. Тарбагатай, во многих местонахождениях по рекам Кулунбулак, Абактиигень, Базар, Каракол и Терсайрык, верхний ордовик, в известняках кулунбулакской свиты. Сборы О.П. Ковалевского, 1960—1964 гг.

ОТРЯД HALYSITIDA

СЕМЕЙСТВО CATENIPORIDAE NAMADA, 1957

Род *Catenipora* Lamarck, 1816

*Catenipora inordinata* Kovalevsky, sp.nov.

Табл. I, фиг. 4

Название вида от *inordinatus* — лат. — беспорядочный.

Голотип — № 4/9449, ЦНИГРмузей, Ленинград; Восточный Казахстан, хр. Чингиз, р. Толен; верхний ордовик, ашгилл, слои с *Holiorhynchus giganteus*.

Материал. Свыше 10 полипняков хорошей сохранности из шести местонахождений.

Описание. Полипняки кустистые, средних размеров. Они образованы длинными изгибающимися и редко расходящимися цепочками кораллитов, образующими свободные крупные петли. Часто встречаются незамкнутые петли со свободными концами рядов кораллитов. В поперечном сечении кораллиты эллиптические, вытянутые вдоль длины цепи. Ширина кораллитов колеблется от 0,8 до 1,1 мм, а длина — от 1,0 до 1,2 мм, иногда до 1,5 мм. Крайние кораллиты в незамкнутых рядах имеют несколько меньшие размеры. Свободные стенки кораллитов умеренно выпуклые. Ширина кораллитов в местах их соединения 0,7—0,8 мм. Толщина стенок колеблется от 0,1 до 0,2 мм. Днища умеренно частые, горизонтальные или слабо вогнутые. Расстояние между ними 0,3—0,8 мм. Обычно на 5 мм длины кораллита приходится 8—10 днищ. Септальные образования представлены вертикальными рядами коротких, но довольно грубых конических шпиков, которые часто не сохраняются.



**С р а в н е н и е.** Характерными чертами описанного вида являются резко расходящиеся и часто заканчивающиеся свободно ряды кораллитов. В этом отношении он наиболее близок к *S. kuliki Tchern.* (Чернышев, 1938, стр. 128, табл. IV, фиг. 2, рис. 7) из лландоверийских отложений о-ва Вайгач, от которого отличается более неправильными петлями, более выпуклыми свободными стенками кораллитов и присутствием септальных шпиков. Кроме того, у описываемого вида в отличие от *S. kuliki Tchern.* отсутствуют промежуточные трубки. От других видов рода *Sateniroga* с аналогичным строением петель новый вид отличается значительно меньшими размерами кораллитов.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Восточный Казахстан, хр. Чингиз, левобережье р. Толен, правобережье р. Баканас; хр. Тарбагатай, левобережье р. Акчокка выше пос. Подгорное. Верхний ордовик, ашгилл, слои с *Holorhynchus giganteus*. Сборы О.П. Ковалевского, 1957, 1960, 1964 гг.

## О Т Р Я Д FAVOSITIDA

### ПОДОТ Р Я Д FAVOSITINA

#### С Е М Е Й С Т В О AGATOLITIDAE KIM, 1962

##### Р о д *Hemiagetolites* Leleshus, 1963

*Hemiagetolites columellus* Kovalevsky, sp. nov.

Табл. II, фиг. 1—2

**Н а з в а н и е в и д а** от *columella* — лат. — столбик.

**Г о л о т и п** — № 5/9449, ЦНИГРмузей, Ленинград; Восточный Казахстан, хр. Чингиз, междуречье Самсы—Шолакозек; верхний ордовик, ашгилл, слои с *Holorhynchus giganteus*.

**М а т е р и а л.** Несколько десятков обломков цилиндрических полипняков удовлетворительной сохранности их трех местонахождений.

**О п и с а н и е.** Полипняки цилиндрические, редко ветвящиеся, иногда желваковидные. Поперечное сечение круглое или эллиптическое. Диаметр ветвей колеблется от 13 до 30 мм. Кораллиты плавно отгибаются от центра ветвей и открываются нормально к их поверхности. Чашечки полигональные с острыми краями диаметром 1,5—2,0 мм. При хорошей сохранности на поверхности стенок видно до 16 коротких слабо выраженных септальных ребрышек. В центральной части ветвей кораллиты сильно дифференцированы, причем диаметр наиболее крупных кораллитов в разных ветвях колеблется от 1,5 до 2,0 мм. Стенки толстые, толщиной 0,3—0,5 мм, в поперечном сечении слабо волнистые. Иногда в периферической части ветвей толщина стенок несколько увеличена по сравнению с центральной частью. Срединный шов выражен очень хорошо. Днища чаще неправильные, более или менее сильно изогнутые. Расстояние между ними колеблется от 0,3 до 0,8 мм. Поры крупные, развиты очень хорошо. Они располагаются в углах, соединяя три смежных кораллита. Диаметр пор 0,25—0,3 мм, расстояние между ними равно или несколько меньше диаметра. Септальные образования представлены длинными чешуевидными шипами, располагающимися на коротких септальных пластинках.

**С р а в н е н и е.** От трех известных представителей рода *Hemiagetolites* (Лелешус, 1963; Полтавцева, 1973) описанный вид отличается ветвистой формой полипняка и мелкими размерами кораллитов.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Восточный Казахстан, хр. Чингиз, междуречье Самсы—Шолакозек, правобережье р. Курбаканас. Верхний ордовик, ашгилл, известняки слоев с *Holorhynchus giganteus*. Сборы О.П. Ковалевского, 1957, 1964 гг.

## СЕМЕЙСТВО FAVOSITIDAE DANA, 1846

Род *Mesofavosites* Sokolov, 1951*Mesofavosites djaxanensis* Kim, sp. nov.

Табл. III, фиг. 1

Название вида от колодца Джаксан в горах Тамдытау (Кызылкумы).

Голотип — № 1/9984, ЦНИГРмузей, Ленинград; Кызылкумы, горы Тамдытау, в районе кол. Джаксан; нижний силур, венлок, меришкорский горизонт.

Материал. 4 неполных полипняка удовлетворительной сохранности из двух месторождений.

Описание. Полипняки плоско-выпуклые, дисковидные, средних размеров, образованы 4–7-угольными, слабодифференцированными, относительно мелкими кораллитами с величиной поперечника 0,6–1,4 мм. Наиболее часты кораллиты размером 0,7–1,3 мм. Стенки прямые, толщиной 0,1–0,15 мм с аморфной микроструктурой, без ясно выраженного срединного шва; перфорированы многочисленными соединительными порами. Днища тонкие, горизонтальные, прямые либо слабоогнутые. Интервал между ними колеблется в пределах 0,1–0,3–0,5 мм. При этом частота расположения днищ в полипняках подчинена явлениям зональности, хотя в структуре стенок, расположении пор и септальных шипов не наблюдается подобной закономерности. Поры развиваются как на ребрах кораллитов, так и на стенках в 1–3 ряда. По форме они преимущественно овальные. В характере расположения крупных и мелких пор у описываемого вида устойчиво сохраняется определенная закономерность. Крупные поры — величиной 0,2×0,25–0,3 мм — располагаются обычно в среднем ряду на широких гранях, тогда как мелкие — размером 0,1–0,15×0,2–0,25 мм — занимают крайние ряды ближе к углам кораллитов. Ряды пор обычно несколько смещены друг относительно друга. Интервал между соседними порами непостоянен и варьирует в широких пределах от 0,1 до 0,45 мм. Шипики развиты хорошо, они короткие, остроконические.

Сравнение. По степени коммуникабельности кораллитов описываемый вид резко отличается от известных представителей рода *Mesofavosites* Sokolov. Даже такой многопоровый вид как *M. multiporus* Sokolov (Соколов, 1951, стр. 69, табл. XXXIX, фиг. 3–4) уступает ему по степени пористости. От близкого по размерам кораллитов *M. solitus* Poltavzeva (Полтавцева, 1965, стр. 46, табл. X', фиг. 3–4) описываемый вид отличается чрезвычайно высокой пористостью кораллитов, большими размерами пор, большей толщиной стенок и частотой днищ.

Местонахождение. Южный Тянь-Шань; Кызылкумы, горы Тамдытау, район кол. Джаксан. Нижний силур, венлок, меришкорский горизонт. Сборы А.И. Кима, 1967, 1972 гг.

*Mesofavosites plicatomuralis* Kim, sp. nov.

Табл. II, фиг. 3

Название вида от *plicatus* — лат. — складчатый и *muralis* — лат. — стенной.

Голотип — № 2/9984, ЦНИГРмузей, Ленинград; Кызылкумы, горы Тамдытау, в районе кол. Джаксан; нижний силур, венлок, меришкорский горизонт.

Материал. 3 полипняка удовлетворительной сохранности из одного местонахождения.

Описание. Полипняки плоско-выпуклые, дисковидные средних размеров. Кораллиты сравнительно однородные, преимущественно 5–6-угольные с величиной поперечника 1,0–1,4 мм. Среди них встречаются кораллиты размером 0,8–0,9 мм и очень редко 1,5 мм. Стенки продольно-складчатые, гофрированные с достаточно отчетливой ламеллярной микроструктурой, напоминающей микроструктуру стенок рода *Plicatomurus* Chang Chao-cheng. Днища многочисленные, преимущественно

прогнутые, часто пересекающиеся, располагаются без сколько-нибудь выраженной зональности. Интервал между днищами колеблется от 0,1 до 0,8 мм. Поры многочисленные, развиваются как на ребрах кораллитов, так и на стенках. Они преимущественно овальные, размером 0,1—0,3 мм. Расстояния между порами по вертикали изменяются в широких пределах от 0,2 до 0,8 мм. Ряды пор на стенках обычно смещены по отношению друг к другу. Шипики многочисленные, остроконические, изящные.

**С р а в н е н и е.** По характеру извилистости стенок описываемый вид относится к группе фавозитоидных кораллов с гофрированной стенкой; он близок *Mesofavosites fleximurinus* Sokolov (Соколов, 1951, стр. 64, табл. XXVII, фиг. 1—4), от которого отличается меньшими размерами кораллитов, более изящными септальными шипиками и иной микроструктурой стенок. От сравнительно близкого по размерам *M. diremptus* Poltavzeva (Полтавцева, 1965, стр. 46, табл. X, фиг. 5—6) новый вид отличается однородностью кораллитов, более ярко выраженной гофрированностью стенок, имеющих большую толщину и иную микроструктуру, более частыми днищами и шипами, а также достаточно широко варьирующими по размерам порами. От остальных известных представителей рода *Mesofavosites* существенно отличается размерами скелетных элементов и особенностями морфологии скелетной постройки.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Южный Тянь-Шань; Кызылкумы, горы Тамдытау, район кол. Джаксан. Нижний силур, венлок, меришкорский горизонт. Сборы А.И. Кима, 1967 г.

**Р о д** *Plicatomurus* Chang Chao-cheng, 1959

*Plicatomurus aculeatus* Kim, sp. nov.

Табл. III, фиг. 2

**Н а з в а н и е** вида от *aculeatus* — лат. — колючий.

**Г о л о т и п** — № 3/9984, ЦНИГРмузей, Ленинград; Южный Тянь-Шань, Туркестанский хребет, р. Исфара; нижний девон, кунжакский горизонт.

**М а т е р и а л.** 4 полипняка хорошей сохранности из одного местонахождения.

**О п и с а н и е.** Полипняки массивные, мелкие, штокообразные. Кораллиты неправильно-многоугольные, 4—10-сторонние с величиной поперечника 2,0—3,2 мм. Среди них встречаются также и более мелкие юные кораллиты размером 1,5 мм. Стенки толстые, складчатые; с ясно выраженной ламинарной микроструктурой, перфорированы 1—2 рядами круглых пор диаметром 0,15—0,2 мм. Толщина стенок меняется от 0,4 до 1,0 мм, но обычно она варьирует в пределах 0,6—1,0 мм. Днища тонкие, изгибающиеся, прямые и иногда пузырчатые, утолщены стереоплазмой, местами несут шипы. Интервал между днищами 0,4—1,0 мм, чаще 0,6—0,9 мм. Септальные образования составляют характерную особенность вида. Они многочисленные, длинные, тонкие, пустотелые.

**С р а в н е н и е.** От известных видов рода *Plicatomurus* (Чжан Чжао-чэн, 1959) описываемый вид отличается крупными размерами кораллитов и развитыми септальными шипами, имеющими полую внутренность.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Южный Тянь-Шань, Туркестанский хребет, правый берег р. Исфары. Нижний девон, кунжакский горизонт. Тонкослоистые криноидные известняки. Сборы А.И. Кима, 1964 г.

**С Е М Е Й С Т В О** SYRINGOLITIDAE WAAGEN ET WENTZEL, 1886

**Р о д** *Kysilites* Chekhovich, gen. nov.

**Н а з в а н и е** рода от первой части названия урочища Кызыл-Чираа.

**Т и п о в о й** вид — *K. tchiraensis* Chekhovich, gen. et sp. nov.; ранний силур, поздний лландовери, кызылчиринское время; Центральная Тува.

**Д и а г н о з.** Полипняки массивные. Образованы правильными, тонкими призматическими кораллитами, плотно прилегающими друг к другу. Стенки их различной толщины, трабекулярной (?) микроструктуры. Сообщаются кораллиты

с помощью редких пор, расположенных посередине стенок или резко сдвинутых к ребрам. Днища полные и неполные, очень неправильные — косые, аркообразные и пузыревидные, чаще вогнутые до воронкообразных, местами, на небольших пространствах, образующие очень узкую осевую трубку. Септальные образования не развиты.

**Видовой состав.** Типовой вид.

**С р а в н е н и е.** Характер конструкции колонии, ее днищ и соединительных образований определяет промежуточное положение нового рода между *Favosites Lamarck* и *Syringolites Hinde*. От первого его отличает своеобразное строение днищ очень неправильных, изогнутых и иногда воронковидных, а от второго — отсутствие септальных образований и слабое развитие осевых трубок редких, коротких и очень узких, хорошо развитых у *Syringolites*.

**З а м е ч а н и я.** Новый род филогенетически, вероятно, следовал за *Favosites Lamarck* и предшествовал *Syringolites Hinde*. Еще Трипп (Tripp, 1933) отмечал наличие вогнутых днищ у некоторых силурийских *Favosites* (*F. forbesi* M. Edw. et Haime) с о-ва Готланд, не образующих, однако, осевой трубки. Видимо, развитие днищ в одной из ветвей *Favositina* шло в направлении их прогибания и образования осевой трубки, появившейся впервые лишь у *Kysilites gen. nov.* Прочно закрепившимся этот признак наблюдается у близкого ему рода — *Syringolites*. Таким образом, новый род, объединяющий в себе некоторые морфологические признаки строения колоний *Favosites* и *Syringolites* и занимающий промежуточное положение между ними, намечает филогенетическую связь родов: *Favosites* → *Kysilites* → *Syringolites*. Такова же и историческая последовательность этих родов: появление *Favosites* отмечается в раннем лландовери, *Kysilites* — в позднем, а *Syringolites* известен от позднего лландовери до лудлова.

Описываемый род с некоторой долей условности включаем в состав семейства *Syringolitidae* Waagen et Wentzel; он дополняет объем последнего и, по-видимому, подтверждает правильность узкого понимания объема семейства *Syringolitidae*, высказанного недавно Д. Хилл и Д. Джеллом (Hill, Jell, 1970, стр. 172), включившими в него единственный род — *Syringolites Hinde* (Hinde, 1879, p. 246).

**Р а с п р о с т р а н е н и е.** Ранний силур, лландовери, кызылчиринское время. Тува.

*Kysilites tchiraensis* Chekhovich, gen. et sp. nov.

Табл. IV, фиг. 2, 3

**Название вида** от второй части названия урочища Кызыл-Чираа.

**Г о л о т и п** — № 2/11002, ЦНИГРмузей, Ленинград; Центральная Тува, урочище Кызыл-Чираа; нижний силур, верхний лландовери, чергакская серия, элегестская свита, кызылчиринские слои.

**М а т е р и а л.** Около 20 полипняков из двух близко расположенных местонахождений.

**О п и с а н и е.** Небольшие округло-дисковидные, желваковидные и реже полусферовидные полипняки поперечником от 3—5 до 10—12 см, видимо, свободно лежавшие на дне; эпитека у них не сохранилась. Кораллиты очень тонкие, изгибающиеся, расходящиеся от середины нижней поверхности полипняка или реже из срединной, центральной части колонии. Это правильные очень однородные по форме и размерам (5—6-угольные и реже 7-угольные) призмы, внутренние сечения которых на участках утолщенных стенок приобретают округленно-многоугольные очертания. Поперечник их колеблется в пределах 0,5 (0,6) — 0,8 (0,9) мм и лишь изредка некоторые кораллиты достигают в редких колониях 1,0 мм и никогда его не превышают. Стенки прямые со срединным швом, местами зонально утолщенные (толщина их 0,4—0,8, 0,6—1,0 и даже до 1,2—2,0 мм). Микроструктура стенок трабекулярная. Поры немногочисленные, круглые, диаметром 0,15—0,20 мм, располагающиеся в один ряд посередине стенки или сильно сдвинуты к ребрам. Днища составляют наиболее характерную особенность. Они очень неправильные — косые, изогнутые, аркообразные и чаще вогнутые, до воронковидных,

местами образующие осевую трубку несколько напоминающую таковую у рода *Syringolites* Hinde, но здесь слабо развитую — очень узкую, короткую и редко наблюдаемую. Септальные образования не развиты.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Центральная Тува, в двух пунктах урочища Кызыл-Чираа. Нижний силур, верхний лландовери, чергакская серия, элегестская свита, кызылчиринские слои. Прослойки органогенного известняка среди алевролитов и сланцев. Сборы Е.В. Владимирской и В.Д. Чехович, 1959 г.

#### ПОДОТРЯД ALVEOLITINA

#### С Е М Е Й С Т В О ALVEOLITIDAE DUNCAN, 1872

Р о д *Caliapora* Schlüter, 1889

*Caliapora pitchiensis* Chekhovich, sp. nov.

Табл. IV, фиг. 4

**Н а з в а н и е в и д а** по первой части названия р. Пичи-шуй.

**Г о л о т и п** — № 4/11002, ЦНИГРмузей, Ленинград; Западная Тува, р. Пичи-Шуй, лог Алавельк; верхний силур, чергакская серия, байтальская свита, пичишуйские слои.

**М а т е р и а л.** Около 30 полипняков хорошей сохранности из двух местонахождений.

**О п и с а н и е.** Полипняки массивные различной формы от дисковидных и полушаровидных до вытянутых желваковидных; поперечник их колеблется от 40–50 до 150–200 мм; место прикрепления не наблюдалось, видимо, колонии свободно лежали на дне. Образованы они очень тонкими мелкими кораллитами многоугольных, округленно-многоугольных, овальных и полулунных очертаний. Поперечник их колеблется в пределах 0,5–0,8 мм. Стенки прямые или плавно изогнуты, со срединным швом, толщиной от 0,05 до 0,10 мм; близ ребер они местами утолщены и тогда внутренние сечения кораллитов приобретают округлые очертания. У вытянуто-желваковидных форм толщина стенки к периферии значительно увеличивается — до 0,15–0,20 мм и кораллиты открываются на поверхности округлыми или полулунными чашками. Поры редкие, круглые, диаметром 0,15–0,20 мм, расположены на стенках в один или в два ряда, в последнем случае резко сдвинуты к ребрам. В некоторых полипняках кое-где наблюдается тенденция к расположению пор на одном уровне. Днища очень своеобразные — полные и неполные, косые и изогнутые, чаще всего вогнутые, иногда пузыревидные (табл. IV, фиг. 4в, г). Расположены они в одних полипняках сравнительно равномерно, тогда как в других наблюдается нечетко выраженная зональность в их расположении и при этом местами отмечается тенденция к сопряженности некоторой части попарно сближенных днищ; в вытянутых полипняках днища к периферии сгущаются. Интервал между днищами колеблется от 0,20–0,25 до 0,6–0,8 мм. Септальные образования представлены многочисленными треугольными чешуйками и шипами, расположенными почти перпендикулярно или чаще несколько косо вверх к стенкам кораллитов.

Изменчивость выражается в разнообразии очертаний кораллитов и характере расположения днищ, что, однако, не выходит за пределы внутрикониальной и внутривидовой изменчивости.

**С р а в н е н и е.** От ближайшей *C. graciosa* Yanet, описанной из эйфеля Урала (Янет, 1959, стр. 125, табл. VII, фиг. 2, 3; табл. VIII, фиг. 1 и рис. 38 в тексте), новый вид отличается своеобразием строения днищ, очень неправильных, часто значительно вогнутых.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Западная Тува. Несколько местонахождений по р. Пичи-Шуй и логу Алавельк. Верхний силур, чергакская серия, байтальская свита, пичишуйские слои. Органогенные коралловые известняки. Сборы Е.В. Владимирской, 1956, 1957 гг., В.Д. Чехович, 1959, 1968 гг.

С Е М Е И С Т В О COENITIDAE SARDESON, 1896  
ПОДСЕМЕЙСТВО SCOLIOPORINAE LECOMPTE, 1952

Род *Bozdonia* Kim, gen. nov.

Название рода по урочищу Боздон в горах Тамдытау (Кызылкумы).  
Типовой вид — *B. syringoporoides* Kim, gen. et sp. nov.; ранний силур, венлок, меришкорский горизонт; Кызылкумы.

Д и а г н о з. Кустистые сирингопороидного типа колонии, образованные свободно растущими кораллитами, соединяющимися между собой трубками. Кораллиты обычно угловато-овальные, сдавленные с полулунно-тетрамерным очертанием устьев. В полости кораллитов развиваются три сплошных септальных пластины, две из которых располагаются в виде вилки на одной из сторон кораллитов, а третья направлена по отношению к ним оппозитно от противоположной стороны. Стенки с отчетливой фиброзной микроструктурой. Днища прямые, горизонтальные. Размножение происходит боковым почкованием.

Видовой состав. Типовой вид.

Сравнение и замечания. Описываемый род характеризуется двойственностью признаков, которые в современной систематике табулят играют определяющую роль при установлении систематической принадлежности кораллов. Им свойственны как кустистая, сирингопороидная морфология полипняков со свободно растущими кораллитами, так и сколиопороидный тип развития септального аппарата и в общем сколиопороидное очертание устьев кораллитов. Среди сирингопорид пока неизвестны такие формы развития септальных образований, как у описываемого рода; в то же время среди массивных табулят нередко встречаются формы, полипняки которых развиваются по сирингопороидному типу. Это дает основание предполагать, что описываемый род имеет с сирингопоридами лишь внешнее морфологическое сходство. Признаками же, определяющими его систематическую принадлежность, являются морфология и способ развития септальных образований. Это позволяет относить описываемый род к подсемейству *Scolioporinae* и рассматривать его как новый, поскольку среди сколиопорин неизвестны представители с кустистым полипняком.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Ранний силур, венлок, меришкорское время. Кызылкумы.

*Bozdonia syringoporoides* Kim, sp. nov.

Табл. V, фиг. 1

Название вида по сходству с родом *Syringopora*.

Г о л о т и п — № 4/9984, ЦНИГРмузей, Ленинград; Кызылкумы, горы Тамдытау, в районе кол. Джаксан; нижний силур, венлок, меришкорский горизонт.

М а т е р и а л. 3 полипняка удовлетворительной сохранности из одного местонахождения.

О п и с а н и е. Полипняки мелкие, сирингопороидного типа, образованные свободно поднимающимися от основания мелкими кораллитами размером 0,25—0,3 x 0,35—0,45 мм с угловато-овальным тетрамерным очертанием устьев. Кораллиты сообщаются между собой короткими трубками-солениями диаметром 0,1—0,15 мм, располагающимися на расстоянии 0,7—0,9—1,3 мм друг от друга по вертикали. Стенки плотные, толщиной 0,025 мм. Днища довольно редкие, слабо вогнутые, располагаются на расстоянии 0,2—0,25 мм друг от друга. Септальные образования представлены тонкими сплошными септальными пластинами. В каждом кораллите развиты по три септы, две из которых образуют на одной стороне кораллита вилку, а третья направлена к ним оппозитно от противоположной стенки.

С р а в н е н и е. Описываемый вид является единственным в составе рода *Bozdonia*.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Южный Тянь-Шань; Кызылкумы, горы Тамдытау, в районе кол. Джаксан. Нижний силур, венлок, меришкорский горизонт. Сборы А.И. Кима, 1967 г.

## INCERTAE FAMILIAE

Род *Nuratina* Kim et Leleshus, gen. nov.

Название рода по хребту Нуратау (Южный Тянь-Шань).

Типовой вид — *N. asiatica* Kim et Leleshus, gen. et sp. nov.; ранний силур, венлок, меришкорский горизонт; Южный Тянь-Шань.

**Д и а г н о з.** Колонии мелкие, стелющиеся, инкрустирующие, желваковидные и ветвистые, образованные мелкими кораллитами, имеющими на ранних стадиях роста фавозитоидные черты, а на поздних стадиях резко дифференцирующимися на цилиндрические кораллиты и окружающие их мелкие ретикулярные трубки, что морфологически сближает их с гелиолитидами. Стенки кораллитов перфорированы рядами ственных пор как у фавозитид. Днища развиты как в кораллитах, так и в промежуточных трубках. У некоторых ветвистых и желваковидных форм могут наблюдаться значительные отложения стереоплазмы, как у рода *Parastriatoroga* Sok. Септальные образования в виде шипов развиты в основном в чашках.

**В и д о в о й с о с т а в.** Типовой вид.

**С р а в н е н и е.** По характеру трансформации морфологии кораллитов род *Nuratina* gen. nov. обнаруживает сходство с *Daljanolites* Leleshus (Лелешус, 1964, 1972, соответственно: стр. 10, табл. II, фиг. 1; стр. 25, табл. I, фиг. 1–2; табл. II, фиг. 1–2) и *Liscombea* Ross (Ross, 1961, стр. 1017, табл. 122, фиг. 1–10). Однако у *Daljanolites* ранняя, табулятовая, стадия развития коралла не фавозитоидная, как у *Nuratina*, а скорее ценитоидная. Новый род отличается от *Daljanolites* еще и внешней формой полипняков (у последнего своеобразные переплетенные сросшиеся цилиндрические ветви), наличием днищ и иным характером септальных образований в чашках кораллитов — наличием септальных шипов, а не септальных пластин, как у *Daljanolites* Leleshus. У рода *Liscombea* Ross. также наблюдается зональность в строении колонии, обусловленная сменой полигональной фавозитоидной (?) морфологии кораллитов начальной стадии развития на гелиолито-морфную структуру скелетной постройки во взрослой стадии развития кораллов. Однако в отличие от *Liscombea* Ross. *Nuratina* gen. nov. обладает прекрасно развитой внутрискелетной коммуникацией кораллитов (стенные поры) и потому относится к типичным представителям подкласса *Tabulata*, а род *Liscombea* Ross, как и все гелиолитидеи, лишен внутрискелетных соединительных образований.

Некоторое внешнее сходство описываемого рода наблюдается также с родом *Trachypora* (с видом *Trachypora ornata* Rominger, описанным Б.С. Соколовым (1955, табл. XXIV, фиг. 4), у которого круглые чашки кораллитов на поверхности колонии окружены гранулированной зоной стереоплазмы.

**З а м е ч а н и я.** Для рода *Nuratina* характерна кардинальная перестройка морфологии коралла от табулятовой, фавозитоидной на ранней стадии развития к гелиолитоидной. Явление это, по существу, еще не изучено. Основным и существенным отличием *Nuratina* от гелиолитид является хорошо развитая внутрискелетная коммуникация кораллитов (сохраняющаяся на всех стадиях роста коралла, совершенно отсутствующая у гелиолитид). В дальнейшем, возможно, появится необходимость выделения новой таксономической группы ранга семейства, соединяющей черты табулят и гелиолитоидей. Для нее может быть предложено название *Nuratinidae*.

**Р а с п р о с т р а н е н и е.** Ранний силур, венлок, меришкорский горизонт Южного Тянь-Шаня.

*Nuratina asiatica* Kim et Leleshus, gen. et sp. nov.

Табл. VI, фиг. 1–2

Название вида по местонахождению в Средней Азии.

Голотип — № 41/9984, ЦНИГРмузей, Ленинград; Южный Тянь-Шань, хр. Северный Нуратау, южный склон горы Меришкор в районе сел. Чашма-Зрак; нижний силур, венлок, меришкорский горизонт.

**М а т е р и а л.** Около 100 полных и неполных колоний из шести местонахождений.

**О п и с а н и е.** Колонии мелкие, корковидные, с цилиндрическими выростами, желваковидные, ветвящиеся, с диаметром ветвей 8–10 мм. Кораллиты в осевой части ветвей и на ранних стадиях роста корковидных колоний имеют типично фавозитоидную морфологию. Они многоугольные, поперечником 0,5–0,9 мм. Кораллиты у ветвистых колоний на взрослой стадии развития резко отгибаются на стороны от осевой зоны и, приобретая округлые очертания, открываются на поверхности полипника среди окружающих мелких, неправильно-многоугольных трубочек типа цененхимальных трубок гелиолитов. Дифференциация кораллитов на два морфологических типа у ветвистых форм начинается от границы резкого перегиба их к поверхности, а у корковидных стелющихся колоний — как только они начинают вертикально подниматься над субстратом. Стенки с едва намечающимся срединным швом, перфорированы одним либо тремя рядами пор диаметром 0,08–0,1 мм. Структура стенок перисто-волоконистая, во взрослой стадии развития кораллитов резко маскируется светлыми линиями нарастания либо полностью затушевывается стереоплазмой. Днища у кораллитов прямые, горизонтальные, умеренно частые, как у фавозитид, а в полигональных трубочках они более частые, горизонтальные, косые и пересекающиеся. В зонах с трансформированными кораллитами днища и диафрагмы промежуточных трубочек наблюдаются главным образом у корковидных колоний, а у ветвистых эти элементы скелета, как правило, затушеваны стереоплазмой. Поверхностная зона колоний характеризуется цилиндрическими кораллитами, окруженными 12 полигональными трубочками, нередко полностью или частично заполненными стереоплазмой.

**С р а в н е н и е.** Описываемый вид является пока единственным представителем рода *Nuratina*.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Южный Тянь-Шань, хр. Северный Нуратау, хр. Туркестанский, бассейн рек Заамин-су, Джалаир, Исфара; Зирабулакские горы, район сел. Алтыаул; горы Тамдытау, район кол. Джаксан. Нижний силур, венлок, меришкорский горизонт. Сборы А.И. Кима, 1964–1966, 1968–1970 гг., Э.С. Сорокина, 1964 г., В.Л. Лелешуса, 1966 г., А.И. Менакова, 1961 г.

#### Л И Т Е Р А Т У Р А

- Бондаренко О.Б.* Гелиолитиды и табуляты ордовика Чу-Илийских гор. Труды ГИН АН СССР, вып. 9. М.: Изд-во АН СССР, 1958, с. 197–228.
- Дубатово В.Н., Тонг-зюи Тхань.* Некоторые новые табуляты и табулятоморфные целентераты Северного Вьетнама. Труды I Всесоюз. симпоз. по изучению ископаемых кораллов, вып. 2. М.: Наука, 1965, с. 41–64.
- Лелешус В.Л.* О филогенетической связи между родами *Palaeofavosites* и *Agetolites*. — Палеонтол. журн., 1963, 2, с. 144–148.
- Лелешус В.Л.* Лудловский род *Daljanolites* (Tabulata). — Палеонтол. журн., 1964, 1, с. 10–13.
- Полтавцева Н.В.* Новые находки табулят в отложениях нижнего венлока Казахстана (Западное Прибалхашье). Труды I Всесоюз. симпоз. по изучению ископаемых кораллов, вып. 1. М.: Наука, 1965, с. 40–50.
- Полтавцева Н.В.* Новые виды ашгиллских табулят Южного Казахстана. Труды Ин-та геол. и геохим. УНЦ АН СССР, вып. 99. Свердловск, 1973, с. 48–53.
- Соколов Б.С.* Хететиды карбона. Труды ВНИГРИ, нов. серия, вып. 27. М.; Л.: Гостоптехиздат, 1950, с. 1–144.
- Соколов Б.С.* Табуляты палеозоя Европейской части СССР. Ч. 1. Ордовик Западного Урала и Прибалтики. Труды ВНИГРИ, нов. серия, вып. 48. М.; Л.: Гостоптехиздат, 1951, с. 3–132.
- Соколов Б.С.* Табуляты палеозоя Европейской части СССР. Введение. Общие вопросы систематики и истории развития табулят. Труды ВНИГРИ, нов. серия, вып. 85. М.; Л.: Гостоптехиздат, 1955, с. 3–327.
- Соколов Б.С.* Группа *Chaetetida*. Хететиды. — В кн.: Основы палеонтологии: Губки, археоциаты, кишечноротовые, черви. М.: Изд-во АН СССР, 1962а, с. 169–176.
- Соколов Б.С.* Подкласс *Tabulata*. Табуляты. — В кн.: Основы палеонтологии: Губки, археоциаты, кишечноротовые, черви. М.: Изд-во АН СССР, 1962б, с. 192–265.
- Соколов Б.С.* О системе кораллов *Tabulata*. — В кн.: Табулятоморфные кораллы ордовика и силура СССР. Труды I Всесоюз. симпоз. по изучению ископаемых кораллов, вып. 1. М.: Наука, 1965, с. 5–9.



- Чернышев Б.Б.* Tabulata острова Вайгача. Труды Арктич. ин-та, вып. 101. Л., 1938, с. 109—144.
- Чжан Чжао-чен.* Plicatomurus gen. nov. (Favositidae) из верхнесилурийских отложений Центрального Казахстана. — Палеонтол. журн., 1959, 3, с. 27—32.
- Янет Ф.Е.* Подкласс Tabulata. — В кн.: Брахиоподы и кораллы из эйфельских бокситоносных отложений восточного склона Среднего и Северного Урала. М.: Госгеолтехиздат, 1959, с. 86—133.
- Bassler R.S.* Faunal lists and description of Paleozoic corals. — Geol. Soc. Amer., 1950, 44, p. 1—315.
- Hill D.* The Middle Ordovician of the Oslo Region, Norway. Some Rugosa and Tabulata corals. — Norsk geol. tidssk., 1953, 31, p. 143—168.
- Hill D., Jell J.S.* Tabulata coral families Syringolitidae Hinde, Roemeriidae Poeta, Neoroemeriidae Radugin and Chonostegitidae Lecompte, and Australian species of Roemeripora Kraicz. — Proc. Roy. Soc. Victoria, 1970, 83, pt 2, p. 171—191.
- Hinde G.J.* New Genus of Favosites coral from the Niagara formation (U. Silurian), Manitoulin Island, Lake Huron. — Geol. Mag. Nov. Ser., 1879, 6, p. 241—246.
- Kjaer J.* Den fossilforende ordovicisk-siluriske lagvekke pa Stord. — Bergens mus. Arbok. Naturv. rekke, 1930, H. 2, S. 1—75.
- Lelesus V.L.* Ergänzung zur Diagnose der Gattung Daljanolites Leleshus, 1964 (Tabulata). — Geol. Paläontol., 1972, 24, S. 25—33.
- Norford B.S.* Upper Ordovician corals Chaetetipora and Sibiriolites from Northern Ellesmera island, district of Franklin. — Bull. Geol. Surv. Can., 1971, 197, p. 1—7.
- Oakley K.P.* An Ordovician species of Chaetetes. — Geol. Mag., 1936, 73, N 10, p. 440—444.
- Pestana H.R.* Fossils from the Johnson Spring formation. Middle Ordovicia, Independence Quadrangle, California. — J. Paleontol., 1960, 34, N 5, p. 862—873.
- Ross J. Ph.* Liscombea, a new Silurian Tabulate coral genus from New South Wales, Australia. — J. Paleontol., 1961, 35, N 5, p. 1017—1019.
- Sinclair G.W.* Notes on some Ordovician corals. — Bull. Geol. Surv. Canada, 1961, 80.
- Struve A.* Ein Beitrag zur Kenntniss des festen Gerustes der Steinkorallen. St.-Petersburg, 1898, S. 43—115.
- Tong dzuy Thanh.* Coraux Tabulatomorpes du Devonien au Nord Viet Nam. — In: Coé-lentères Devoniens ou Viet Nam, pt. I. — Acta sci. vietnamicarum, 1967, t. III, p. 3—225.
- Tripp K.* Favositen Gotlands. — Paleontographica A, 1933, 79, S. 75—142.

ТИП MOLLUSCA. МОЛЛЮСКИ  
КЛАСС BIVALVIA. ДВУСТВОРЧАТЫЕ МОЛЛЮСКИ

Т.Н. БОГДАНОВА

Новые нукулы из нижнего мела  
Средней Азии

ПОДКЛАСС PALAEOGASTROPODA

ОТРЯД NUCULOIDEA

НАДСЕМЕЙСТВО NUCULACEA GRAY, 1824

СЕМЕЙСТВО NUCULIDAE ORBIGNY, 1844

Род *Nucula* Lamarck, 1799

*Nucula rostrata* Bogdanova, sp. nov.<sup>1</sup>

Табл. VII, фиг. 1, 2

Название вида от *rostratus* — лат. — имеющий клюв, хоботок.

Голотип — № 1/11175, ЦНИГРмузей, Ленинград; Туркмения, хр. Туаркыр, урочище Умокдере; нижний мел, верхний апт, зона *Acanthohoplites polani*.

Материал. 20 двустворчатых экземпляров, 33 левых и 30 правых створок различной сохранности из восемнадцати местонахождений.

Описание. Раковины маленькие, яйцевидной или овальной формы с оттянутым назад задне-нижним углом. Передняя ветвь замочного края прямая, почти горизонтальная, под тупым сглаженным углом переходит в равный ей по длине прямой или слегка выпуклый передний край. Последний плавно и неотчетливо соединяется с длинным равномерно выпуклым нижним краем. Переход нижнего в задний край резкий. Последний не отграничен от задней ветви замочного края и образует с ним одну слегка выпуклую в середине линию. В целом все края слабо обособлены друг от друга, за исключением задне-нижнего угла, который довольно сильно оттянут назад, образуя хоботковидный выступ. Раковина умеренно выпуклая, наибольшая выпуклость расположена посредине створок. Часть раковины в месте перехода замочного края в передний слегка уплощена. Макушка обособленная, маленькая, ненависающая, низкая, заостренная. Раковина покрыта очень тонкими, частыми концентрическими линиями. На некоторых экземплярах видны одна-две складки роста. Ядра гладкие. Луночка неотчетливая. Щиток очень четкий, овальный, с резкими краями, вдоль которых слегка вдавлен; посредине слабовыпуклый. Мускульные отпечатки маленькие, низкие, овальной формы.

Размеры (в мм):  $D^1 = 9,4 - 14,9$  [14,9];  $Vc = 6,6 - 11,7$  [11,7];  $Vp = 2,5 - 4,2$  [4,2];  $Vc/D = 69 - 77$  [77];  $Vp/D = 25 - 30$  [28]; макушечный угол —  $104 - 123^\circ$  [123°].

<sup>1</sup> Описания двустворчатых моллюсков систематизированы по таксонам, принятым в справочном руководстве "Treatise on Invertebrate Paleontology" (1969) с дополнениями по Л.А. Невесской и др. (1971).

Изменчивость. У экземпляров из нижнего апта передний конец раковины слабозаостренный, в отличие от тупого и широкого — у альбских форм.

Сравнение. От наиболее близкого вида *Nucula impressa* Sowerby (Sowerby, 1825, стр. 118, табл. 475, фиг. 6, 7) новый вид отличается более отчетливым обособлением замочного и переднего краев, более резкой оттянутостью назад задне-нижнего угла створок, менее резкой концентрической скульптурой и большим макушечным углом. От другого близкого вида *N. simplex* Leymerie (Leymerie, 1842, стр. 7, табл. IX, фиг. 5) отличается большей вздутостью, наличием скульптуры и резко ограниченным щитком.

Местонахождение. Туркмения, хр. Туаркыр: колодцы Бабаши, Туар, Кемаль, Тошдишен, такыр Лаузан, урочище Умокдере, гряды Текеджик, Гокчонгал; хр. Большой Балхан: колодцы Огланлы, Утулуджа, Борджаклы; хр. Кубадаг: кол. Янгаджа; хр. Малый Балхан: кол. Торенглы; хр. Копетаг: ущелья: Яйлак, Ипайдере, Кессы, Бабасен, Гюенсай. Нижний мел, верхний баррем-альб. Сборы М.П. Сукачевой, 1949 г., Т.Н. Богдановой, 1959–1967 гг., Е.А. Сиротиной, 1957–1959 гг.

*Nucula triangulata* Bogdanova, sp.nov.

Табл. VII, фиг. 3, 4

Название вида от *triangulatus* — лат. — треугольный.

*Nucula obtusa*: Pictet et Campiche, 1864–1867, стр. 415, табл. 129, фиг. 15.

Голотип — № 3/11175, ЦНИГРмузей, Ленинград; Туркмения, хр. Туаркыр, гряда Текеджик; нижний мел, средний альб, зона *Hoplites dentatus*.

Материал. 59 двустворчатых экземпляров, 26 левых и 23 правых створки различной сохранности из 21 местонахождения.

Описание. Раковины средних размеров, треугольной формы. Передняя ветвь замочного края прямая или слабовыпуклая, почти не обособлена от переднего края, образует с ним одну линию, наиболее круто изогнутую в месте сочленения краев. Нижний край равномерно и слабовыпуклый, по длине почти равен переднему вместе с замочным, четко обособлен от переднего и заднего краев. Последний образует одну прямую линию с задней ветвью замочного края. Раковина умеренно и почти равномерно выпуклая. Очень редко наблюдается киль, протягивающийся от макушки к передне-нижнему концу раковины. Макушки маленькие, обособленные, низкие, слегка нависающие, заостренные. Поверхность раковины несет очень тонкие, теснорасположенные концентрические линии и более заметные борозды. Луночка выражена очень слабо. Щиток овально-вытянутый, плоский, с резко ограниченными краями. На ядре четко выделяется мантийная линия. Мускульные отпечатки средних размеров, почти округлые. Вдоль задней ветви замочного и заднего краев протягивается глубокая борозда. Вдоль передней части ядра расположено несколько поперечных широких валиков, разделенных узкими бороздами.

Размеры (в мм):  $D = 10-21,7 [21,1]$ ;  $Vc = 9,7-19 [17,7]$ ;  $Vп = 2,7-7,2 [5, 8]$ ;  $Vc/D = 84-87 [84]$ ;  $Vп/D = 24-34 [28]$ ; макушечный угол —  $69-100^\circ [100^\circ]$ .

Изменчивость. Заключается в разной степени скошенности раковины, в колебаниях величины макушечного угла и длине переднего и замочного краев.

Сравнение. От очень близкого вида *Nucula timotheana* Pictet et Roux (Pictet, Roux, 1852, стр. 476, табл. 39, фиг. 7) новый вид отличается меньшей выпуклостью и более скошенными очертаниями раковины, более длинным передним краем и более длинной передней частью замочного края. От сходного вида

<sup>1</sup> При описании двустворчатых моллюсков приняты следующие сокращения: D — длина раковины; Vc — высота раковины; Vп — выпуклость раковины; Дзк — длина замочного края; Дпч — длина передней части раковины; ДГД — длина главной диагонали.

*N. lamplughi* Woods (Woods, 1899, стр. 14, табл. 11, фиг. 18, 19) среднеазиатский вид отличается маленькой низкой макушкой, прямым задним краем и четким плоским щитком.

**Распространение.** Нижний мел (альб) Швейцарии и нижний мел (апт, альб) Средней Азии.

**Местонахождение.** Туркмения, хр. Түаркыр: колодцы Түар, Кемаль, урочище Умокдере, гряды Текеджик, Эдисури, Капланкыр; хр. Большой Балхан: колодцы Огланлы, Утулуджа, Борджаклы; хр. Кубадаг: кол. Янгаджа; хр. Малый Балхан: ущелье Торенглы; хр. Копетдаг: ущелья Яйлак, Кессы, Гюенсай, Чалсу, Даната; юго-западные отроги Гиссарского хребта: ущелья Кампрекское, Кансай, Газдагана (Узбекистан), возвышенность Кундалянг, колодцы Огулбек, Бегляр.

Нижний мел, апт, альб. Сборы Т.Н. Богдановой, 1959—1967 гг., Е.А. Сиротиной, 1957—1959 гг., Г.Н. Бурковой-Богословской, 1959 г.

И.Н. КРАСИЛОВА

Новый вид маллетид из нижнего девона  
Центрального Казахстана

**НАДСЕМЕЙСТВО** NUCULANACEA H. ADAMS ET A. ADAMS, 358

**СЕМЕЙСТВО** MALLEIIDAE ADAMS ET ADAMS, 1858

**Род** *Metapalaeoneilo* Lamke, 1934

*Metapalaeoneilo plicata* Krasilova, sp.nov.

Табл. VII, фиг. 5—7

**Название вида** от *plicata* — лат. — складчатая.

**Голотип** — № 3551/358, музей ГИН АН СССР, Москва; Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, сопка Сарыоба; нижний девон, сарджальский горизонт.

**Материал.** Ядро левой створки и 2 отпечатка левой и правой створок удовлетворительной сохранности из двух местонахождений.

**Описание.** Раковина средних размеров, до 22 мм длиной, овальная, с почти параллельными замочным и брюшным краями. Замочный край прямой, длинный, задний край округленный, с небольшим синусом, отвечающим умбо-вентральной борозде, плавно переходящий в спрямленный брюшной край. Передний край округленный. Раковина умеренно выпуклая в средней части. Позади макушки начинается глубокая борозда, протягивающаяся и расширяющаяся к нижнему заднему углу.

Макушка маленькая, невыступающая за замочный край, приближенная к переднему концу. Раковина покрыта тонкими концентрическими струйками. Лейста сильная; прямая, протягивающаяся до половины высоты створки. Передний мускульный отпечаток удлинённый. Вдоль заднего конца замочного края заметны мелкие зубы.

**Размеры голотипа** (в мм):  $D = 23$ ;  $Vc = 13$ ;  $Dзк = 16$ ;  $Dпч = 5$ ;  $D = 0,56$ ;  $Dзк/D = 0,69$ ;  $Dпч/D = 0,21$ ;  $DГД = 20$ .

**Сравнение.** От самого близкого вида *Metapalaeoneilo baltica* Lamke из верхнего силура Северогерманской низменности (Lamke, 1934, стр. 187, фиг. 1—5) отличается почти параллельными замочным и брюшным краями, большей вытянутостью по длине, более резко выраженной лейстой, сильно сдвинутой к переднему краю макушкой и отсутствием резкой концентрической скульптуры.

**Местонахождение.** Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, горы Котанбулак, сопка Сарыоба; нижний девон, сарджальский горизонт. Сборы И.Н. Красиловой, 1957 г., Г.Т. Ушатинской, 1968 г.

## ПОДКЛАСС PTERIOMORPHIA

## ОТ Р Я Д PTERIOIDA

## ПОДОТ Р Я Д PTERIINA

НА Д С Е М Е Й С Т В О PTERIACEA GRAY, 1847

С Е М Е Й С Т В О PTERINEIDAE MILLER, 1877

Р о д Leptodesma Hall, 1883

П о д р о д Leptodesma (Leiopteria) Hall, 1883

Leptodesma (Leiopteria) synjensis Kulikova, sp.nov.

Табл. VII, фиг. 8–15

На з в а н и е в и д а по местонахождению на р. Большая Сыня.

Г о л о т и п — № 1/11133, ЦНИГРмузей, Ленинград; западный склон Приполярного Урала, гряда Чернышева, р. Большая Сыня, выше руч. Богатырь-Ель; нижний девон, вайгачский горизонт.

М а т е р и а л. Многочисленные ядра левых и правых створок из нескольких местонахождений по р. Большая Сыня. 5 створок с остатками наружного слоя раковины.

О п и с а н и е. Раковина небольшая (до 25 мм в длину), субквадратно-округлая, неравносторонняя: левая створка немного больше выпуклая, чем правая, неравно-сторонняя: передний конец значительно меньше заднего. Замочный край прямой, длинный, обычно равен наибольшей длине раковины. Передний край слегка выпуклый или прямой, иногда чуть вогнутый ниже ушка, направлен назад, составляет с замочным краем угол  $70-85^\circ$ . Задний край также очень слабо выпуклый или прямой, с замочным краем образует угол  $90-120^\circ$ , редко чуть меньше  $90^\circ$ . Нижний край поло-го-дугообразный, немного скошенный назад, плавно соединяется с передним и задним краями. Раковина выпуклая по линии главной диагонали. Наибольшая выпуклость в примакушечной части раковины, равномерно уменьшается книзу, постепенно выполаживается к заднему краю и быстро спадает к переднему. Макушка выпуклая, округло-треугольная, сильно сдвинута вперед, несколько выдается за замочный край. Скульптура концентрическая. Ребра тонкие, резкие, равномерно расположенные. Межреберные промежутки в 3–4 раза шире ребер. На 1 см поверхности средней части створки приходится 16 ребер. На ядрах ребра более сближенные, округлые; отмечаются также радиальные линии. Переднее ушко маленькое, округло-треугольное, выпуклое, отделено от основной части створки неглубоким предмакушечным понижением. Заднее ушко довольно большое, треугольное, плоское или слегка выпуклое, тупое, от основной части створки отделено слабым перегибом, отмеченным на ядре узкой бороздкой. Замок не наблюдался. Лишь на одном ядре левой створки наиболее крупного экземпляра позади макушки были отмечены две короткие слабые бороздки, возможно, соответствующие боковым зубам. Передний мускул-аддуктор очень маленький (до 1 мм). На ядре выражен округлым бугорком, расположенным на макушке, чуть впереди и ниже ее вершинки. Перед бугорком лежит слабая косая бороздка (Д около 3 мм), задний борт которой сопровождается тонким валиком. На внутренней поверхности створки этой бороздке соответствует планка, отделяющая ушко от макушки. Задний мускульный отпечаток выражен очень слабо. На ядре удается заметить лишь его контуры. Он круглый, до 5 мм в диаметре, расположен на основной части створки, у самого перегиба к заднему крылу, примерно на середине высоты створки. Мантийная линия отходит от переднего мускульного бугорка в виде тонкого шнура, отчетлива лишь на переднем конце створки, ниже — неясная. На макушке, немного позади переднего мускульного бугорка помещается еще один маленький бугорок, соответ-

ствующий педальному мускулу. Лигаментная площадка узкая, с тонкими продольными штрихами.

Размеры (в мм): Д = 11–24 [24]; Вс = 9–22 [20]; Вп = 2–6 [6]; ДГД = 11,5–26 [26]; Вс/Д = 0,82–0,95 [0,83].

Изменчивость. Индивидуальная изменчивость проявляется в большей или меньшей скошенности переднего и заднего краев раковины, а возрастная — в очертаниях заднего края: у молодых форм задний край в верхней части слабо вогнутый, у взрослых прямой или слабо выпуклый.

Сравнение. От наиболее близкого вида *Leptodesma* (*Leiopteria*) *subplana* (Hall, 1883) из силура Северной Америки (Swartz, Prouty, 1923, стр. 476, 477, табл. XXVIII, фиг. 1–3) отличается большей выпуклостью створок, сильнее выступающей макушкой, более высокой раковинной.

Местонахождение. Западный склон Приполярного Урала, гряда Чернышева, р. Большая Сыня, выше руч. Богатырь-Ель. Нижний девон, вайгачский горизонт. Сборы В.Д. Чехович, 1962 г., В.В. Меннера, 1970 г., А.И. Першиной, 1971 г.

Т.Д. ЗОНОВА, Н.Б. САЛЬНИКОВА

Новый позднемеловой вид иноцерама  
с острова Шикотан

НАДСЕМЕЙСТВО INOCERAMACEA GIEBEL, 1852

СЕМЕЙСТВО INOCERAMIDAE GIEBEL, 1852

Род *Inoceramus* Sowerby, 1814

*Inoceramus delfinensis* Zonova et Salnikova, sp.nov.

Табл. VIII, фиг. 3–5

Название вида по местонахождению в бухте Дельфин.

Голотип — № 1/11170, ЦНИГРмузей, Ленинград; Курильские острова, о-в Шикотан, бухта Дельфин; верхний мел, маастрихт, малокурильская свита.

Материал. 5 двустворчатых экземпляров удовлетворительной сохранности из одного местонахождения.

Описание. Раковина почти равностворчатая, резко неравносторонняя, округлых очертаний. Передний, нижний и задний края дугообразновыпуклые. Верхний край прямой. На нем расположена связочная полоска, занимающая две трети его протяженности. Она состоит из валиков округлой формы, отделенных друг от друга перемычками почти кольцевой формы. Диаметр валиков равен 1 мм, ширина перемычек 0,5 мм. Самые крупные валики и перемычки расположены под макушками. По мере продвижения к крылу они уменьшаются и исчезают совсем, сменяясь гребнем крыла. Связочная полоска расположена параллельно плоскости смыкания. На нижнем ее контуре наблюдаются морщины.

Высота створки равна длине, иногда меньше нее. Раковина умеренно выпуклая. Наибольшая выпуклость приурочена к центральной части створок.

Поверхность створок покрыта концентрическими кольцами. Нижняя часть створки несет широкие укороченные радиальные ребра. Они в виде "юбки" оконтуривают раковину, занимая четвертую часть высоты створки. Их количество у наиболее хорошо сохранившегося экземпляра — 5. У самого крупного экземпляра сохранились лишь 3 ребра. Промежутки между ребрами либо равны, либо меньше ребер. У крупного экземпляра очертания радиальных ребер почти квадратные (ширина 13 мм, высота 12 мм). Ширина промежутка между ребрами 5 мм. Узкие промежутки на фоне необычно широких ребер создают впечатление начала радиальных депрессий на раковине. Эта скульптурная особенность присуща лишь описываемому виду.

Размеры голотипа (в мм): Д = 33; Вс = 28; Вп = 10; апикальный угол 90°, переднесвязочный угол 110°, заднесвязочный угол 140°. Крупный экземпляр: Д = 42; Вс = 42; Вп = 7?, апикальный угол 90°, переднесвязочный 110°.

Сравнение. Описываемый вид наиболее близок к *Inoceramus japonicus* (Sasa MS) Nagao et Matsumoto (Nagao, Matsumoto, 1940, табл. 8, фиг. 3–4). Отличается

от него иной формой радиальных ребер, меньшим их количеством и иным расположением: у описываемого вида они занимают лишь треть поверхности, в то время как у *I. japonicus* прослеживаются до половины створок. По расположению радиальных ребер новый вид сходен с *I. orientalis* Sok. (Д.В. Соколов, 1914, стр. 32–35, табл. 4, фиг. 3). Однако наличие своеобразных радиальных ребер в совокупности с округлым очертанием раковин отличает его от представителей *I. orientalis* Sok.

М е с т о н а х о ж д е н и е. О-в Шикотан, бухта Дельфин. Верхний мел, маастрихт, песчанистые алевролиты малокурильской свиты. Сборы Н.Б. Сальниковой, 1962 г.

А.Н. ОЛЕЙНИКОВ, Е.Б. ПАЕВСКАЯ

Новый вид поздне триасовых монотид  
Приморского края

## О Т Р Я Д PTERIOIDA

### ПОДОТ Р Я Д PTERIINA

НА Д С Е М Е Й С Т В О PECTINACEA RAFINESQUE, 1815

С Е М Е Й С Т В О MONOTIDAE FISCHER, 1887

Р о д *Monotis* Bronn, 1830

*Monotis notabilis* Oleynikov et Payevskaya, sp. nov.

Табл. VII, фиг. 16, 17; табл. VIII, фиг. 1

Н а з в а н и е в и д а от *notabilis* — лат. — заметный.

*Entomonotis zabaikalica*: Kobayashi, Ichikawa, 1949, стр. 257, табл. 10, фиг. 14.

*Monotis (Entomonotis) zabaikalica*: Tamura, 1965, стр. 52, табл. 2, фиг. 23.

*Monotis zabaikalica* s. l.: Кипарисова, 1972, стр. 40, табл. 5, фиг. 2.

Г о л о т и п — № 1/11050. ЦНИГРмузей, Ленинград; СССР, Приморский край, р. Журавлевка, напротив пос. Окраинка; верхний триас, норийский ярус, аналоги слоев *Monotis pachypleura* и *Monotis tenuicostata*.

М а т е р и а л. 13 левых и 1 правая створка удовлетворительной сохранности из четырех местонахождений.

О п и с а н и е. Раковина мелких и средних размеров, по очертанию приближающаяся к округлой. Задняя ветвь замочного края довольно длинная, передняя — короткая.

Левая створка сильно выпуклая; наибольшая выпуклость располагается на расстоянии около одной трети высоты раковины от макушки. Макушка клювовидная, сильно выступающая и нависающая над линией замочного края, несколько наклоненная в сторону переднего края раковины. Заднее ушко плоское, широкое, но неотчетливо обособленное от остальной части створки. Скульптура представлена концентрическими складками, обычно едва заметными в примакушечной области и отчетливо выраженными на периферийной части раковины. Радиальная ребристость присутствует в виде слабых, тонких, уплощенных, едва намечающихся ребер, наиболее отчетливо заметных в передней части створки, но нередко прослеживающихся и по всей поверхности.

Степень сохранности не позволяет с достаточной полнотой охарактеризовать признаки правой створки. Ее клювовидная макушка была, по-видимому, значительно меньше по размерам и менее выступающей над замочным краем, чем у левой створки. Перед макушкой наблюдается след небольшой биссусной выемки. Заднее ушко не сохранилось. Скульптура створки представлена концентрическими морщинами; радиальная ребристость едва намечается в примакушечной части.

Р а з м е р ы г о л о т и п а (в мм):  $D = 27$ ;  $Vc = 27$ ;  $Vp = 11$ .

И з м е н ч и в о с т ь. Проявляется в незначительном колебании степени выпуклости створок и отношения длины раковины к ее высоте. В небольших пределах варьирует конфигурация раковины от почти изометрической до несколько косооальной.

С р а в н е н и е. Описываемые формы выделяются из состава вида *Monotis zabaikalica* (Kiparisova). Они резко отличаются от типичных *M. zabaikalica* мелкими размерами и округлой конфигурацией раковин, клювовидной формой макушки и сильно выпуклой левой створкой. Л.Д. Кипарисова (1972), основываясь только на большой выпуклости левых створок описываемых форм, допускала возможность их выделения в самостоятельный подвид. Однако указанные отличия скорее отвечают критериям выделения вида, тем более что единственный признак, сближающий рассматриваемые формы с *M. zabaikalica*, заключается в значительном ослаблении радиальной ребристости в скульптуре створок.

М е с т о н а х о ж д е н и е. СССР, Приморский край, р. Журавлевка, напротив пос. Краинка; алевролиты. Сборы В.И. Надежкина, 1957 г., А.Н. Олейникова, 1963 г., Кл. Силянский; алевролиты. Сборы Н.С. Забалуевой и А.Н. Олейникова, 1963 г.. Япония: о-в Сикоку, басс. Сакава, Сакурадани (Kobayashi, Ichikawa, 1949, стр. 257, табл. 10, фиг. 14); западное побережье о-ва Кюсю, Южнее Фуюмото (Tamura, 1965, стр. 52, табл. 2, фиг. 23). Верхний триас, нэрийский ярус, аналоги слоев с *M. pachypleura* и *M. tenuicostata*.

Б. Т. ЯНИН

Новый *Stenostreon* из нижнего мела Крыма

НАДСЕМЕЙСТВО LIMACEA RAFINESQUE, 1815

СЕМЕЙСТВО LIMIDAE ORBIGNY, 1847

Род *Stenostreon* Eichwald, 1862

*Stenostreon balkiensis* Yanin, sp. nov.

Табл. VII, фиг. 18; табл. VIII, фиг. 2

Название вида по с. Балки в Центральном Крыму.

Г о л о т и п — № 1/53, Музей земледелия МГУ, Москва; Центральный Крым, р. Сарысу, с. Балки; нижний мел, берриас, слои с *Dalmasiceras dalmasi*.

М а т е р и а л. 1 целая раковина хорошей сохранности из одного местонахождения.

О п и с а н и е. Раковина средних размеров, линзовидной формы, округлых очертаний, высокая (высота равна длине), равносторонняя, равностворчатая, обе створки умеренно и равномерно выпуклые, точка наибольшей выпуклости расположена на срединной линии в верхней трети высоты раковины. Верхний край удлиненный, слабо и неправильно выпуклый, передний, нижний и задний края широко округленные и плавно переходят друг в друга, образуя дугу примерно одного радиуса. Макушки маленькие, невыступающие над верхним краем, ненаклоненные, с очень острыми кончиками. Передние ушки узкие, короткие, внешний край ушек параллелен переднему краю связочной площадки. Задние ушки больше передних, угловатых очертаний. Под передними ушками имеется зияние для выхода биссуса.

Скульптура на обеих створках представлена крупными, очень грубыми, симметричными, округлыми в поперечном сечении, правильными многочисленными ребрами. Количество ребер на обеих створках равно 12. В примакушечной области ребра тонкие, острые, к краям равномерно утолщаются. Бифуркация и интеркаляция ребер не наблюдается. Все ребра несут по несколько трубкообразных шипов. Как можно судить по сохранившимся основаниям шипов, они тонкие и частые в примакушечной области и крупные, редкие, не одинаково развитые на остальной поверхности створки. Наиболее крупные шипы расположены вблизи нижнего края левой створки. Межреберные промежутки неглубокие, уплощенные, гладкие, по ширине обычно равны ребрам. Ребра и межреберные промежутки пересекаются грубыми концентрическими волнистыми линиями нарастания. Местами линии нарастания сильно утолщаются и переходят в чешуи. Чешуйчатость ребер особенно развита вблизи краев створок.

Связочная площадка относительно широкая (ее ширина равна 1/4 высоты раковины), треугольных очертаний, продольно-пластинчатая (морщинистая), с неровной



поверхностью. Резилифер нечетко выраженный, неглубокий, уплощенный, треугольных очертаний, расположенный непосредственно под макушками. Спереди связочная площадка ограничена косо изогнутым валиком, отделяющим ее от биссусной борозды. Последняя широкая, гладкая, косо удлиненная, более глубокая на правой створке. По этому признаку можно заключить, что моллюск прикреплялся к субстрату биссусом и лежал на грунте на правой створке. Поверхность связочной площадки на левой створке ориентирована параллельно плоскости смыкания створок, на правой створке — расположена под небольшим углом (около 15°) к ней. Мускульный отпечаток один, косо-овальных очертаний, средних размеров (его длина 20 мм, ширина 13 мм), гладкий, уплощенный (не вогнутый), снизу ограничен едва заметным валиком, расположен вблизи заднего края створок. Края изнутри волнисто зазубрены окончаниями ребер.

Размеры голотипа (в мм): Д = 67; Вс = 69; Вп = 38.

Сравнение. От наиболее близкого вида *Stenostreon proboscideum* (Sowerby) (Sowerby, 1812–1846, табл. 264, фиг. 1, 2; оксфорд Южной Англии) отличается округлыми очертаниями раковины и более правильной ребристостью (ребра равномерно утолщаются и не изгибаются у краев). От другого близкого вида *Stenostreon pectiniforme* (Schlotheim) (Goldfuss, 1826–1844, табл. 103, фиг. 2; средняя юра ФРГ) отличается более округлыми очертаниями, меньшими размерами переднего ушка; округленными и равномерно выпуклыми ребрами (у сравниваемого вида ребра в поперечном сечении прямоугольные).

Местонахождение. Центральный Крым, р. Сарысу, район с. Балки. Нижний мел, песчаники верхней части берриасского яруса, слой с *Dalmasiceras dalmasi* Pict. Сборы Б.Т. Янина, 1962 г.

А.Е. ГЛАЗУНОВА

Новые позднемеловые устрицы  
Восточного Приуралья

## ОТРЯД ANYSOMIARIA

НАДСЕМЕЙСТВО OSTREACEA RAFINESQUE, 1815

СЕМЕЙСТВО OSTREIDAE LAMARCK, 1818

ПОДСЕМЕЙСТВО OSTREINAE LAMARCK, 1818

Род *Ostrea* Linné, 1758

*Ostrea tecticostatoides* Glasunova, sp. nov.

Табл. IX, фиг. 1, 2

Название вида по сходству с *O. tecticosta* Gabb.

Голотип — № 1/10857, ЦНИГРмузей, Ленинград; Восточное Приуралье, р. Аят, у с. Новониколаевского; верхний мел, маастрихт.

Материал. 3 нижние створки удовлетворительной сохранности из двух местонахождений.

Описание. Раковина треугольной формы, высокая, средних размеров, резко расширяющаяся в нижней половине. Передний и задний края прямые, первый короче заднего. Нижний край почти правильно закруглен. Макушка острая, слабо развитая, неотделенная от створки, часто искажена прирастанием. Поверхность верхней половины створки гладкая, от нее вниз начинаются концентрические слои нарастания различной резкости. В верхней части, близ гладкой площадки, редкие, четкие, неравные радиальные струйки. На верхней части заднего края расположено около 10 продольных ребер, постепенно сглаживающихся по направлению к середине створки, где они исчезают. Смычная площадка маленькая, глубокая, треугольной формы, мускульный отпечаток крупный, округлый, приближен к заднему краю. Внутренняя поверхность створки на переднем и заднем концах оконтурена узкими плоскими площадками, снабженными продольными ямочками. Радиальная струйчатость иногда покрывает всю поверхность, начиная от гладкой площадки, иногда имеет вид широких расплывчатых складок.

Размеры голотипа (в мм): Д = 28; Вс = 40.

Сравнение. От наиболее близкого вида *Ostrea tecticosta* Gabb (Gabb, 1961, стр. 403, табл. 68, фиг. 47–58) отличается более тонкой скульптурой, наличием продольных ребрышек на заднем крае и более крупными размерами раковины.

Местонахождение. Восточное Приуралье, р. Аят, против с. Новониколаевского; рыхлые известковистые пески; р. Тобол, между селами Козыревкой и Новоильинским; глинистые рыхлые пески. Верхний мел, маастрихт. Сборы А.Е. Глазуновой, 1953 г.

#### Род *Liostrea* Douvillé, 1904

*Liostrea frankliniformis* Glasunova, sp. nov.

Табл. VIII, фиг. 6, 7

Название вида по сходству с *Liostrea franklini* (Coquand).

Голотип — № 3/10857, ЦНИГРмузей, Ленинград; Восточное Приуралье, р. Аят, у с. Аятского; верхний мел, маастрихт.

Материал. 6 нижних створок удовлетворительной сохранности из двух местонахождений.

Описание. Очень тонкая, изящная раковина, медленно расширяющаяся книзу, скошенная слегка назад или совсем прямая. Форма треугольно-овальная, высокая. Макушка невыдающаяся, острая. Примакушечная часть плавно сливается с задней и передней поверхностями. Замочный край треугольный, задний — округлый, передний — прямой, нижний край — короткий, закругленный. Поверхность гладкая, со слабо заметными струйками роста, более четкими близ нижнего края или начиная с середины створки. Смычная площадка треугольная, очень маленькая, с лигаментной ямкой, занимающей почти всю площадку. Мускульный отпечаток крупный, высокоовальный, расположен вблизи заднего края в средней части створки. Имеются отклоняющиеся формы, которые отличаются от типа значительно большей скошенностью раковины, имеющей лунообразную форму, сильно вытянутой (в разной степени) задней стороной и изогнутым задним краем; иногда изогнутость наблюдается лишь в примакушечной части.

Размеры голотипа (в мм): Д = 15; Вс = 25.

Сравнение. Отличается от близкого вида *Liostrea franklini* Coquand (Coquand, 1869, табл. XXIII, фиг. 8–10) менее вытянутой и широкой примакушечной частью, меньшими размерами и менее развитой макушкой.

Местонахождение. Восточное Приуралье, р. Аят, у сел. Аятского и Новониколаевского. Верхний мел, маастрихт. Сборы А.Е. Глазуновой, 1953 г.

*Liostrea oxianiformis* Glasunova, sp. nov.

Табл. IX, фиг. 3, 4

Название вида по сходству с *Liostrea oxiana* Romanowsky.

Голотип — № 5/10857, ЦНИГРмузей, Ленинград; Восточное Приуралье, р. Аят, у с. Аятского; верхний мел, маастрихт.

Материал. 4 нижние створки удовлетворительной сохранности из одного местонахождения.

Описание. Выпуклые тонкие раковины треугольных очертаний, очень высокие и узкие, совсем прямые. Задний и передний края прямые, иногда передний слабо закруглен, нижний край образует правильную дугу. Поверхность покрыта четкими концентрическими складками и струйками роста. Макушка неотделима от остальной части створки, острая, выдающаяся. Смычная площадка очень высокая, узкая, треугольная, связочная ямка глубокая, в виде желоба, занимает среднюю ее часть. Мускульный отпечаток округлый, крупный, расположен в задней части створки.

Формы, отклоняющиеся от типичного вида *Liostrea oxianiformis* Glasunova, sp. nov. отличаются от него изогнутым задним краем и вытянутой задне-нижней частью раковины.

Размеры голотипа (в мм):  $D = 20$ ;  $Vc = 48$ .

Сравнение. От наиболее близкого *Liostrea oxiana* Rom. (Романовский, 1878, стр. 18, табл. III, фиг. 5) отличается более высокой и крупной раковиной, сильно вытянутой в высоту связочной площадкой и более тонкой скульптурой, а также более крупным, более высоким и округлым мускульным отпечатком.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Восточное Приуралье, р. Аят, у с. Аятского. Верхний мел, маастрихт. Сборы А.Е. Глазуновой, 1953 г.

Т.Н. БОГДАНОВА

Новые раннемеловые устрицы Мангышлака

## ПОДСЕМЕЙСТВО EXOgyRINAE SAY, 1820

### Р о д *Ceratostreon* Bayle, 1878

*Ceratostreon* ? *fragilis* Bogdanova, sp. nov.

Табл. IX, фиг. 5—7

Н а з в а н и е в и д а от *fragilis* — лат. — хрупкий, ломкий.

Г о л о т и п — № 1/11723, ЦНИГРмузей, Ленинград; Восточный Мангышлак, кол. Кугусем; нижний мел, нижний валанжин, лона *Buchia keyserlingi*.

М а т е р и а л. 50 двустворчатых экземпляров, 31 нижняя и 12 верхних створок хорошей сохранности из трех местонахождений.

О п и с а н и е. Раковины очень тонкостенные, средних размеров, неравностворчатые, высокие, с оттянутым (заостренным или лопатовидным) задне-нижним концом.

Нижняя (левая) створка сильно выпуклая. Наибольшая выпуклость протягивается в виде тупого гребня от макушки к нижнему краю, нередко продолжаясь на оттянутую часть створки. Гребень разделяет створки на равные части: слабовыпуклую предкилевую и плоскую закилевую. Передний край выпуклый в верхней части и прямой в нижней. На некоторых экземплярах хорошо виден синус переднего края, отделяющий ребристую часть створки от гладкой. Задний край прямой или вогнутый, с уховидным выростом под макушкой. Средняя часть предкилевого поля несет 6—10 неодинаково развитых ребер-складок, которые иногда полностью сглаживаются. Закилевая часть гладкая, деформирована площадкой прирастания. Лигаментная площадка узкая, изогнутая от основания, состоит лишь из лигаментной борозды, валики редуцированы. Сзади, под связкой, имеется углубление. Мантийная линия видна отчетливо. Вдоль нее наблюдаются частые короткие зазубрины. Мускульный отпечаток высокоовальный, смещен от середины створки вверх и назад.

Верхняя (правая) створка овально-изогнутая, плоская, в верхней части обычно повторяет рельеф предмета, к которому прикреплена нижняя створка. Передний край выпуклый. Вдоль него довольно широкой полосой прослеживаются сближенные и налегающие друг на друга чешуи роста, иногда слабо гофрированные. Задний край вогнутый. Под макушкой обычно наблюдается уховидный отросток. Радиальные ребра отсутствуют. Лигаментная площадка плоская, узкая, изогнутая. Сзади, под связкой, имеется вытянутый зубовидный вырост. Мускульный отпечаток овальный, приближен к заднему краю. Края створки зазубрены.

Р а з м е р ы г о л о т и п а (в мм): нижняя створка —  $D = 27$ ;  $Vc = 26,7$ ;  $Vn = 17,7$ ;  $Vc/D = 99$ ;  $Vn/D = 66$ ; верхняя створка —  $D = 23,3$ ;  $Vc = 21,8$ ;  $Vc/D = 94$ .

И з м е н ч и в о с т ь. Заключается в различных очертаниях главным образом нижних створок, которые зависят от степени оттянутости задне-нижнего угла, и в разной степени развития скульптуры: встречаются как сильно ребристые, так и почти гладкие формы.

С р а в н е н и е. От большинства раннемеловых представителей рода *Ceratostreon* новый вид отличается очень слабой ребристостью нижней створки, занимающей при этом лишь предкилевую часть створок. От наиболее близкого вида *C. bous-singolti* (Orbigny) (Orbigny, 1842, стр. 91, табл. XX, фиг. 8, 9; табл. XVIII, фиг. 20)

мангышлакский вид сличается сужением (а не расширением) нижней части раковины и значительно меньшими размерами раковин.

**З а м е ч а н и я.** Отсутствие отчетливой радиальной ребристости на верхней створке заставляет с некоторой долей условности относить вид *fragilis* к роду *Ceratostreon*. Однако легкая гофрированность складок роста вдоль края верхних створок может свидетельствовать о вторичной утрате радиальной скульптуры. Подобное явление наблюдается у некоторых экземпляров вида *C. boussingolti* (Orbigny) (Orbigny, 18-2, стр. 91, табл. XX, фиг. 9; Coquand, 1869, стр. 165, табл. 64, фиг. 12, 13).

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Восточный Мангышлак, район кол. Кугусем. Нижний мел, нижний валанжин, лона *Buchia keyserlingi*. Сборы Н.П. Луппова, Т.Н. Богдановой и С.В. Лобачевой, 1971, 1973 гг.

## ПОДСЕМЕЙСТВО PICNODONTINAE STENZEL, 1959

### Р о д *Picnodonte* Fischer de Waldheim, 1835

*Picnodonte miranda* Bogdanova, sp. nov.

Табл. IX, фиг. 8–10

**Н а з в а н и е** вида от *miranda* — лат. — удивительная.

**Г о л о т и п** — № 4/11723, ЦНИГРмузей, Ленинград; Восточный Мангышлак, гора Тюесу; нижний мел, валанжин (нижний?).

**М а т е р и а л.** 47 двустворчатых экземпляров, 84 нижних и 27 верхних створок хорошей сохранности из четырех местонахождений.

**О п и с а н и е.** Раковины маленькие, резко неравносторонние и неравностворчатые. Нижняя (левая) створка крупнее верхней, иногда сильно вздута, но степень выпуклости, так же как и очертания створки, в значительной степени обусловлены ее прикреплением. У наиболее неизмененных прикреплением экземпляров форма створки приближается к полусферической. Верхний край прямой или его передняя и задняя ветви сходятся к макушке под углом; нередко спереди и сзади верхний край переходит в крыловидные выросты. Иногда эти выросты наблюдаются с какой-либо одной стороны или вовсе отсутствуют. Передний, нижний и задний края образуют одну неравномерно выпуклую кривую. Макушка маленькая, острая, обособленная, выдается над передним краем, обычно отогнута наружу и назад. Поверхность створки гладкая или несет частые и тонкие чешуи роста. Площадка прирастания от очень маленькой до крупной, занимающей всю поверхность створки. Лигаментная площадка треугольной формы. Отчетливо видна треугольная лигаментная борозда и такой же формы плоские боковые валики. Мантийная линия иногда с большим синусом со стороны заднего края. Мускульный отпечаток довольно крупный, неправильно-овальный, смещен назад и к макушке. Под основанием лигаментной площадки наблюдается глубокая ниша. От макушки в обе стороны вдоль верхнего края протягиваются треугольные, расширяющиеся вперед и назад углубления, покрытые поперечно вытянутыми зазубринами (хоматами).

Верхняя (правая) створка обычно меньше левой, плоская или вогнутая, крышечкообразная. В целом повторяет очертания нижней створки. Поверхность створки гладкая или покрыта концентрическими складками, редко заметны слабые радиальные струйки. На поверхности створок отчетливо проявляются детали рельефа или структуры предмета, к которому прикреплена раковина. Макушка не выделяется. Лигаментная площадка треугольной формы, скошена назад. Отчетливо выделяется в виде довольно широкого треугольника лигаментная борозда и два плоских боковых валика. Под площадкой имеется ниша менее глубокая, чем на нижней створке. Мускульный отпечаток крупный, овальный, смещен к заднему краю. По обе стороны от макушки на крыловидных выростах верхнего края наблюдаются отчетливые зазубрины (хоматы).

**Р а з м е р ы** голотипа (в мм): нижняя створка —  $D = 16,7$ ;  $Vc = 17,6$ ;  $Vn = 10,1$ ;  $Vc/D = 105$ ;  $Vn/D = 60$ ; верхняя створка —  $D = 14,0$ ;  $Vc = 11,5$ ;  $Vc/D = 82$ .

Сравнение. Описываемый мангышлакский вид по очертаниям раковин обнаруживает очень большое сходство с двумя поздне меловыми видами: *P. vesicularis* (Lamarck) (Lamarck, 1806, стр. 219, табл. XXII, фиг. 3) и *P. hipporodum* (Nilsson) (Nilsson, 1827, стр. 30, табл. VII, фиг. 1A, B). Основными отличиями описываемого вида являются довольно мелкие размеры, исключительная тонкость раковины и загнутость макушки не внутрь, а наружу.

М е с т о н а х о ж д е н и е. П-ов Мангышлак, хр. Восточный Каратау, кол. Каракудук; берриас, лона *Neocosmoceras* и *Septaliphoria semenovi*; Восточный Мангышлак, горы Тюесу и Жанаулие; валанжин; кол. Кугусем; нижний валанжин, лона *Buchia keyserlingi*. Сборы Н.П. Луппова, Т.Н. Богдановой, С.В. Лобачевой, 1971, 1973 гг.

Б.Т. ЯНИН

Два новых вида *Eriphyla*  
из нижнего мела Крыма

НАДСЕМЕЙСТВО GRASSATELLACEA FERUSSAC, 1822

СЕМЕЙСТВО ASTARTIDAE GRAY, 1840

ПОДСЕМЕЙСТВО ERIPHYLINAЕ CHAVAN, 1952

Род *Eriphyla* Gabb, 1864

*Eriphyla mordvilkoae* Yanin, sp. nov.

Табл. IX, фиг. 14; табл. X, фиг. 1—3

В и д н а з в а н в честь палеонтолога Т.А. Мордвилко.

Г о л о т и п — № 1/42, Музей земледования МГУ, Москва; Юго-Западный Крым, р. Бельбек, с. Голубинка; нижний мел, берриас, зона *Berriasella boissieri*.

М а т е р и а л. 20 раковин удовлетворительной сохранности из трех местонахождений.

О п и с а н и е. Раковина крупных размеров, овально-округленных очертаний, слабовытянутая в длину, умеренно и равномерно выпуклая, слабонеровносторонняя. Передний и задний края сильно выпуклые, широкоокругленные, обычно плавно переходят в дугообразно-изогнутый верхний край; иногда имеется отчетливый задне-верхний перегиб створки. Нижний край слабовыпуклый, с передним и задним краями соединяется плавной кривой. Макушки слабовыдающиеся, маленькие, заостренные, наклоненные вперед, иногда немного придвинутые к переднему краю. Лунка глубокая, относительно широкая, овально-треугольных очертаний; на некоторых экземплярах примерно посередине разделена вдоль небольшим ступенеобразным перегибом на две части, из которых опущенная часть примыкает к краю створки. Щиток глубокий, узкий, удлинённый, протягивается вдоль всей задней ветви верхнего края, с сильными нимфами. Наружная поверхность раковины в примакушечной области покрыта правильными тонкими, округленными, симметричными концентрическими ребрами. По направлению к нижнему краю ребра становятся неправильными, невыдержанными и часто сливаются с грубыми морщинами нарастания.

Замочная площадка широкая. В замке правой створки передний главный зуб  $Z_1$  небольшой, удлинённо-конический, ориентирован косо вниз-вперед, примыкает к краю раковины; задний главный зуб  $Z_2$  очень крупный, толстый, удлинённый, скошенный и уплощенный снизу, направлен косо вниз-назад; передний боковой зуб  $A_1$  сильный, гребневидный, расположен вблизи от главных зубов непосредственно под лункой, отделен от края лунки удлинённой неглубокой ямкой для утолщенного края лунки противоположной створки; задний боковой зуб  $P_{III}$  валикообразный, отделен от главных зубов широким пространством. В замке левой створки центральный главный зуб  $2$  мощный, треугольной формы, скошенный снизу, почти вертикальный по отношению к нижнему краю замочной площадки; задний главный зуб  $4b$  сильно удлинённый, скошенный назад, почти параллелен нимфе; позади него зубная ямка отсутствует; передний боковой зуб отсутствует; задний

боковой зуб  $P_{11}$  удлинённый, валикообразный, отделен от главных зубов широким пространством, а от края раковины — удлинённой неглубокой ямкой для бокового зуба противоположной створки.

Мышечные отпечатки крупные, гладкие, слабывдавленные; передний — овальных очертаний; задний — немного крупнее переднего и имеет округленные очертания. Отпечаток ножного мускула расположен под замочной площадкой в нескольких миллиметрах сбоку от верхнего окончания переднего мышечного (аддукторного) отпечатка. Синус неглубокий, плавно изгибающийся. Края изнутри тонкопоперечно зазубрены.

Размеры голотипа (в мм):  $D = 65-83$ ;  $Vc = 56-67$ ;  $Vp = 30-36$ .

Сравнение. От близкого по форме раковины вида *Eriphyla gigantea* (De-shyès in Leymerie) (Leymerie, 1842, табл. 4, фиг. 3; из неокома Франции) новый вид отличается меньшими размерами раковины, более слабо выдающейся макушечной областью и более вытянутой, овальной в очертаниях раковины (у сравниваемого вида раковина в верхней части треугольных очертаний). От сходного по форме раковины вида *Eriphyla obovata* (Sowerby) (Woods, 1906, табл. 15, фиг. 15-18; табл. 16, фиг. 1-3; апт Южной Англии; Муромцева, Янин, 1960, табл. XXIII, фиг. 3; апт Северного Кавказа), отличается слабо выдающимися макушками, менее выраженной неравносторонностью раковины (у сравниваемого вида макушки сильно приближены к переднему краю или почти нависают над ним), более тонкой и менее выдержанной ребристостью.

Местонахождение. Юго-Западный Крым, р. Бельбек, район с. Голубинка; Центральный Крым, р. Бештерек, с. Соловьевка; р. Сарысу, район с. Новокленовка. Нижний мел, берриас, зона *Berriasella boissieri*. Сборы Б.Т. Янина, 1962 г.

*Eriphyla crimica* Yanin, sp. nov.

Табл. IX, фиг. 7-9

Название вида от Крымского полуострова.

Голотип — № 4/42, Музей земледования МГУ, Москва; Юго-Западный Крым, р. Бельбек, с. Голубинка; нижний мел, берриас, зона *Berriasella boissieri*.

Материал. 57 раковин удовлетворительной сохранности из трех местонахождений.

Описание. Раковина маленьких размеров, округлых, удлинённо-овальных, реже округло-прямоугольных очертаний, слабоудлинённая, умеренно и равномерно выпуклая, слабо- или сильнонеравносторонняя, с несколько оттянутой и широкоокругленной задне-нижней частью. Передний край короткий, образует с короткой передней ветвью верхнего края круто округленный перегиб. Задний край широко и плавно изогнут, образует с нижним слабывыпуклым краем плавную кривую слабо заметный округлый перегиб. Задняя ветвь верхнего края выпуклая, удлинённая, с задним краем образует плавный перегиб. Макушки маленькие, острые, сильно придвинутые к переднему краю, иногда почти нависающие над ним. Луночка глубокая, относительно широкая, овальной формы, гладкая. Щиток глубокий, узкий, удлинённый, тянется вдоль всей задней ветви верхнего края, с сильными нимфами. Наружная поверхность раковины покрыта невысокими, узкими, округленными, симметричными, концентрическими ребрышками. Не все ребра выдерживаются по всей длине раковины. Вблизи макушки и верхнего края ребрышки всегда более правильные, тонкие и слегка волнистые.

Замочная площадка широкая. В замке правой створки передний главный зуб  $Z_1$  очень маленький, конический, неясно выраженный, почти сливающийся с краем раковины; задний главный зуб  $Z_2$  крупный, скошенный и уплощенный снизу, косоудлинённый, ориентированный вниз и назад; передний боковой зуб  $A_1$  сильный, гребневидный, расположенный непосредственно под лункой и вблизи главных зубов; отделен от края лунки удлинённой неглубокой ямкой для углощенного края лунки противоположной створки; задний боковой зуб  $P_{11}$  короткий, валикообразный. В замке левой створки центральный главный зуб 2 толстый,

треугольно-конической формы, скошенный и сильно выпуклый снизу и вогнутый сверху, вертикально подходит к краю замочной площадки; задний главный зуб 4в слабо выраженный, сильно удлинённый, скошенный назад, позади него зубная ямка отсутствует; передний боковой зуб отсутствует; задний боковой зуб P<sub>11</sub> удлинённый, валикообразный, отделен от главных зубов широким пространством, а от края раковины — удлинённой неглубокой зубной ямкой. Синус и мускульные отпечатки не изучались. Края изнутри тонко зазубренные.

Размеры (в мм): Д = 32–35; Вс = 29–34; Вп = 8,5–11.

Сравнение. От близкого по форме и скульптуре раковины крымского вида *Eriphyla mordvilkoae* sp. nov. отличается меньшими размерами раковины, большей высотой раковины (отношение высоты к длине более 0,90; у сравниваемого вида менее 0,90), большей неравносторонностью раковины, более приближенными к переднему краю, часто нависающими над последним макушками, более дуговидно изогнутой и скошенной вниз-вперед замочной площадкой, более слабым передним главным зубом и очень узкой задней зубной ямкой на правой створке. От другой близкой по форме раковины арктической *Eriphyla* (*Lyaripinella*) *asiatica* Zakharov (Захаров, 1970, табл. XIV, фиг. 10–11; табл. XV, фиг. 1–7; волжский ярус Северного Урала) отличается в первую очередь отсутствием переднего бокового зуба A<sub>11</sub> на левой створке.

Местонахождение. Юго-Западный Крым, бассейн р. Черной, район с. Баллаклары; р. Бельбек, район с. Голубинка; Центральный Крым, р. Сарысу, с. Новокленовка, Нижний мел, берриас (зона *Berriasella boissieri*). Сборы Б.Т. Янина, 1962 г.

И.Н. КРАСИЛОВА

Новая цитрикарделла из нижнего девона  
Центрального Казахстана

СЕМЕЙСТВО CRASSATELLIDAE FERUSSAC, 1822

ПОДСЕМЕЙСТВО CRASSATELLINAE FERUSSAC, 1822

Род *Cypricardella* Hall, 1853

*Cypricardella saryobensis* Krasilova, sp. nov.

Табл. X, фиг. 4, 5

Название вида по местонахождению на сопке Сарыюба.

Голотип — № 3551/369, музей ГИН АН СССР; Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, сопка Сарыюба; нижний девон, сарджальский горизонт.

Материал. Ядро и отпечаток левой створки, из двух местонахождений. Сохранность материала удовлетворительная.

Описание. Раковина средних размеров, до 27 мм длиной, эллиптическая, несколько расширяющаяся сзади. Замочный край изогнутый, длинный. Задний край косо срезан вверху и закруглен внизу, плавно переходит в слабовыпуклый брюшной край. Передний край равномерно выпуклый. Раковина слабовыпуклая, с небольшим пологим гребнем. Верхне-задняя часть отделена неглубокой депрессией. Макушка маленькая, значительно сдвинутая к переднему краю. Скульптура концентрическая. В левой створке большой кардинальный зуб и две ямки для кардинальных зубов правой створки.

Размеры голотипа (в мм): Д = 22; Вс = 14; Дзк = 14; Дпч = 4; Вс/Д = 0,66; Дзк/Д = 0,66; Дпч/Д = 0,18; ДГД = 20.

Сравнение. От *C. elongata* Veush. из зигена (?) и нижнего кобленца Рейнских сланцевых гор (Veushausen, 1895, стр. 138, табл. XI, фиг. 10–14) отличается более коротким передним концом и депрессией в верхне-задней части раковины.

Местонахождение. Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, горы Котанбулак, сопка Сарыюба. Нижний девон, сарджальский горизонт. Сборы И.Н. Красиловой, 1957 г., Г.Т. Ушатинской, 1968 г.

С Е М Е Й С Т В О Cardiniidae Zittel, 1881

Р о д Cardinia Agassiz, 1841

*Cardinia primorensis* Okuneva, sp. nov.

Табл. X, фиг. 6–9

На з в а н и е в и д а по нахождению в Южном Приморье.

*Cardinia* aff. *concinna*: Кипарисова, 1937, стр. 191, табл. VIII, фиг. 12; 1938, стр. 9, табл. I, фиг. 10.

Г о л о т и п — № 1/11079, ЦНИГРмузей, Ленинград; Южное Приморье, верхове р. Петровки; верхний триас, норийский ярус, верхи нижней подсвиты шитухинской свиты.

М а т е р и а л. 12 целых раковин и более 20 внутренних ядер и отпечатков створок хорошей сохранности из трех местонахождений.

О п и с а н и е. Раковина неравносторонняя, равностворчатая, овально-удлиненных очертаний на взрослых стадиях роста ( $Vc/D^1$  колеблется в пределах от 0,59 до 0,67). Юные экземпляры имеют треугольно-овальную форму ( $Vc/D = 0,76-0,80$ ). Передний край взрослых раковин (взрослыми, по-видимому, можно считать экземпляры более 22 мм в длину) правильно округлен, без выемки, короче заднего. Он постепенно сливается с почти прямым нижним краем. Передняя ветвь замочного края слабовыпуклая, задняя — прямая, круто переходит в выгнутый задний край. Нижний и задний края сочленяются через крутой перегиб. Нижний край юных раковин заметно выгнут и вместе с передним и задним краями очерчен плавной кривой. Ветви замочного края юных экземпляров слабо выпуклые и встречаются под углом 130–135°. Апикальный угол взрослых раковин преимущественно 140°.

Створки слабовыпуклые, в основном в примакушечной части. Плохо обособленные макушки едва возвышаются над замочным краем и повернуты вперед. Они располагаются в начале второй трети длины створки ( $D_{пч}/D$  преимущественно — 0,34–0,36, редко — 0,30–0,32). У юных раковин макушки почти центральные или центральные у наиболее мелких экземпляров ( $D_{пч}/D = 0,44-0,50$ ).

Поверхность створок несет уплощенные концентрические складки, очерченные снизу глубокими бороздками. У средних по размерам форм они располагаются более или менее равномерно с интервалами в 1–1,5 мм, несколько увеличиваясь у нижнего края. У взрослых экземпляров эти интервалы сохраняются только у примакушечной части (на расстоянии примерно 10 мм от макушки при высоте раковины 19 мм), затем расстояние между складками увеличивается до 3–3,5 мм, а ограничивающая их бороздка углубляется. Вновь складки сближаются у нижнего края. Складки покрыты многочисленными тонкими линиями.

На ядрах отчетливо видны мускульные отпечатки, соединенные цельной мантийной линией. Задний отпечаток овальный и более крупный, чем передний. Передний край более углублен в верхней части.

На замочном крае развиты боковые зубы. На правой створке располагается передний короткий массивный боковой зуб и длинный валикообразный задний. Они резко обрываются мускульными отпечатками.

На левой створке — ямка для заднего бокового зуба правой створки, ограниченная снизу длинными выступами, а также небольшая ямка для переднего бокового зуба. Кардинальные зубы на внутренних ядрах не отпечатались.

Р а з м е р ы (в мм):  $D = 4-28$  [22];  $Vc = 3,2 - 19$  [13];  $D_{пч} = 2-9$  [8].

И з м е н ч и в о с т ь. Возрастная изменчивость раковин выражается в том, что треугольно-овальные очертания юных раковин сменяются по мере роста удлиненно-овальными.

<sup>1</sup> При измерениях параметров раковин не учитывалась толщина раковин из-за возможной их деформации.



На начальных стадиях роста концентрические складки выражены слабее, располагаются они примерно на равных расстояниях друг от друга. Тонкие линии нарастания проявлены незначительно. По мере роста моллюска макушка ее раковины от срединного положения смещается вперед, а апикальный угол увеличивается. Индивидуальная изменчивость раковин взрослых особей проявляется довольно слабо и выражается в незначительных колебаниях соотношения высоты и длины раковины и величины апикального угла.

**С р а в н е н и е.** Среди представителей *Cardinia*, встреченных на Тихоокеанском побережье удлинено-овальные очертания раковин имеют два вида: *C. misawensis* Kobayashi et Ichikawa (Kobayashi, Ichikawa, 1952, стр. 265, табл. X, фиг. 7, 8) из верхнего триаса Японии и *C. toriyamai* Hayami (Hayami, 1958, стр. 121, табл. XI, фиг. 1—11) из нижнего лейаса Японии. От первого вида новый вид отличается более удлинёнными очертаниями, меньшими размерами переднего края, меньшей макушкой. В отличие от *C. toriyamai* Hayami у нового вида передняя ветвь замочного края без выемки, отсутствует килевидный перегиб, иной характер зубов (у *C. toriyamai* передний зуб удлинённый, а задний — короткий и слабый).

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Южное Приморье, верховье р. Петровки. Верхний триас, норийский ярус, верхняя пачка нижней подсвиты шитухинской свиты. Сборы Т.М. Окуневой и А.А. Железнова, 1972 г.

И.Н. КРАСИЛОВА

Новые виды *Cypricardinia*, *Cimitaria* и *Sphenotus*  
из нижнего девона Центрального Казахстана

**Р о д** *Cypricardinia* Hall, 1859

*Cypricardinia crenistriaformis* Krasilova, sp. nov.

Табл. X, фиг. 10—13

**Название вида** по сходству с *C. crenistria* Sandb.

**Г о л о т и п** — № 3551/379, музей ГИН АН СССР, Москва; Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, Котанбулак; нижний девон, сарджальский горизонт.

**М а т е р и а л.** 3 ядра левых створок; отпечаток правой и отпечаток левой створки из разных местонахождений. Сохранность материала удовлетворительная.

**О п и с а н и е.** Раковина небольшая, около 20 мм длиной, трапециевидная. Замочный край прямой, длинный. Задний край косо срезанный в верхней части и равномерно округленный в нижней, плавно сливается с уплощенным в средней части брюшным краем. Передний край равномерно округлен. Макушки тупые, маленькие, сильно сдвинутые к переднему краю. Левая створка слабовыпуклая, с округленным умбональным гребнем и косою умбо-вентральной депрессией впереди него. Верхне-задняя часть раковины уплощенная, крыловидная. Скульптура в виде концентрических пластин, между которыми заметны тонкие концентрические струйки. Передний мускульный отпечаток овальный, расширяющийся книзу.

Правая створка более выпуклая по сравнению с левой. Скульптура состоит из концентрических ребер, между которыми расположены тонкие радиальные столбики, направленные под углом друг к другу. В правой створке виден длинный, почти параллельный замочному краю латеральный зуб.

**Р а з м е р ы** голотипа (в мм) :  $D = 22$ ;  $Vc = 14$ ;  $Dzk = 15$ ;  $Dпч = 3$ ;  $Vc/D = 0,63$ ;  $Dzk/D = 0,67$ ;  $Dпч/D = 0,13$ ;  $DГД = 21$ .

**С р а в н е н и е.** От *Cypricardinia crenistria* Sandb. из нижнего и верхнего кобленца Рейнских сланцевых гор (Beushausen, 1895, стр. 178, табл. XVI, фиг. 9—13) рассматриваемая форма отличается характером радиальной скульптуры правой створки: у *C. crenistriaformis* между концентрическими струйками развиты радиальные тонкие палочки, направленные под углом друг к другу, а у *C. crenistria* развиты шестиугольные ячейки.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, горы Котанбулак, сопка Сарыюба, кол. Нурашбасы. Нижний девон, сарджальский горизонт. Сборы И.Н. Красиловой, 1957 г., Г.Т. Ушатинской, 1968 г.

Название вида от *prima* — лат. — первая.

Голотип — № 3551/402, музей ГИН АН СССР, Москва; Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, горы Моинсу; нижний девон, сарджальский горизонт.

Материал. Неразобщенное ядро левой и правой створок из одного местонахождения. Сохранность материала удовлетворительная.

Описание. Раковина средних размеров, до 40 мм длиной, овалнотрапециальная, с несколько более широким задним концом. Передний конец равномерно округленный, широкий, плавно переходящий в спрямленный брюшной с синусом в средней части. Задний край округлен в нижней части и косо срезан в верхней. Прямой длинный замочный край соединяется с задним краем под тупым углом в  $120^\circ$ . Створки умеренно выпуклые, с хорошо заметным умбональным гребнем, который сглаживается к нижнему заднему углу. Умбо-вентральная депрессия широкая, слабая, идущая от макушки к брюшному краю, где ей отвечает синус. Закилевое поле слегка вогнутое, отчетливо обособленное, неширокое. Макушки загнутые, приподнятые над замочным краем, расположенные на расстоянии  $1/3$  длины раковины от переднего края. Скульптура в виде резких концентрических складок, особенно регулярных в примакушечной и передней частях раковины; близ килля они сглаживаются. Закилевое поле гладкое. Между крупными складками заметны тонкие концентрические струйки. Лунула и щиток хорошо обозначены. Связка внешняя. Связочная площадка широкая, гладкая, идущая вдоль замочного края и не достигающая его заднего конца. Мускульные отпечатки округленно-овальные, задний несколько крупнее.

Размеры голотипа (в мм):  $D = 40$ ;  $Vc = 18$ ;  $Dзк = 31$ ;  $Dпч = 11$ ;  $Vc/D = 0,45$ ;  $Dзк/D = 0,77$ ;  $Dпч/D = 0,27$ ;  $DГД = 43$ .

Сравнение. От *Cimitaria barroisi* (Beush.) из нижнекобленцских слоев Центральной Европы (Beushausen, 1895, стр. 269; табл. XXIV, фиг. 6–7) отличается округленной и приподнятой ниже-задней частью раковины, меньшими размерами, менее резким килем.

Местонахождение. Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, горы Моинсу. Нижний девон, верхняя часть сарджальского горизонта. Сборы Г.Т. Ушатинской, 1968 г.

#### INCERTAE SEDIS<sup>1</sup>

Род *Sphenotus* Hall, 1885

*Sphenotus consuetus* Krasilova, sp. nov.

Табл. XI, фиг. 1–4

Название вида от *consuetus* — лат. — обыкновенный.

Голотип — № 3551/384, музей ГИН АН СССР; Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, сопка Сарыоба; нижний девон, сарджальский горизонт.

Материал. 6 ядер правых створок и 5 — левых створок из одного местонахождения. Сохранность материала удовлетворительная.

<sup>1</sup> В справочном руководстве "Основы палеонтологии", 1960 род *Sphenotus* условно относится к надсемейству *Cyprinacea*.

**О п и с а н и е.** Раковина средних размеров, до 30 мм длиной, удлинненно-трапецидальная. Замочный край прямой. Передний конец равномерно округлен, задний конец косо срезан в верхней части. Брюшной край прямой, с небольшим синусом, отвечающим умбо-вентральной депрессии. Умбональный гребень широкий, округлый, спереди подчеркнутый небольшой умбо-вентральной депрессией, выраженность которой может варьировать. Загребневая часть уплощенная, нередко вогнутая. Макушки широкие и тупые, расположенные на расстоянии 1/4 длины раковины от переднего края. Раковина гладкая. Строение замка неясно.

**Р а з м е р ы** голотипа (в мм):  $D = 22$ ;  $Vc = 11$ ;  $Dzk = 13$ ;  $Dпч = 5$ ;  $Vc/D = 0,5$ ;  $Dzk/D = 0,59$ ;  $Dпч/D = 0,22$ ;  $DГД = 20$ .

**С р а в н е н и е.** От *Sphenotus truncatus* Hall из нижнедевонского песчаника Гаспе Сев. Америки (Clarke, 1908, стр. 232, табл. 22, фиг. 9–12) отличается более длинным передним концом и меньшим развитием по высоте. От *Sphenotus elongatus* Sprigst. из верхнего эмса (таунусских песчаников) Центральной Европы (Babin, 1966, стр. 272, табл. XI, фиг. 11) отличается менее обособленным умбональным гребнем.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, горы Котанбулак, родник Когалы-Жайдак, сопка Сарыоба. Нижний девон, сарджальский горизонт. Сборы И.Н. Красиловой, 1957 г., Г.Т. Ушатинской, 1968 г.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Захаров В.А. Позднеюрские и раннемеловые двустворчатые моллюски Севера Сибири. Ч.2. Труды ИГиГ СО АН СССР, вып. 113. М.: Наука, 1970, с. 1–144.
- Кипарисова Л.Д. Фауна триасовых отложений восточной части Советской Арктики. Труды Арктич. ин-та, вып. 91. Л., 1937, с. 1–228.
- Кипарисова Л.Д. Верхнетриасовые пластинчатожаберные Сибири (арктической и субарктической областей, Уссурийского края и Забайкалья). — В кн.: Пластинчатожаберные триасовых отложений СССР, вып. 1. Монографии по палеонтологии СССР, т. 47. Л.; М.: ОНТИ НКТП, 1938, 55 с.
- Кипарисова Л.Д. Палеонтологическое обоснование стратиграфии триасовых отложений Приморского края. Ч. 2. М.: Недра, 1972, с. 40–42.
- Муромцева Т.Л., Янин Б.Т. Двустворчатые моллюски. — В кн.: Атлас нижнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма. М.: Гостоптехиздат, 1960, с. 165–231.
- Невская Л.А., Скарлато О.А., Старобогатов Я.И., Эберзин А.Г. Новые представления о системе двустворчатых моллюсков. — Палеонтол. журн., 1971, 2, с. 3–20.
- Основы палеонтологии: Моллюски — панцирные, двустворчатые, лопатоногие. М.: Изд-во АН СССР, 1960. 300 с.
- Романовский Г.Д. Материалы для геологии Туркестанского края, вып. 1. СПб., 1878. 167 с.
- Соколов Д.В. Меловые иноцерамы Русского Сахалина. — Труды Геолкома. Нов. серия, 1914, 83, с. 1–60.
- Babin C. Mollusques bivalves et céphalopodes du Paléozoïque Armorican. Etude systématique. Essai sur la phylogénie des bivalves. Esquisse paléoécologique: Thèse doct. sci. Fas. sci. Rennes. Brest, 1966, p. 272.
- Clarke J. M. Early Devonian History of New York and Eastern North America. — Mem. York State Mus., 1908, 9, p. 232.
- Coquand H. Monographie du genre *Ostrea*. Terrains crétacés. Paris, 1869. 215 p.
- Gabb W.M. Descriptions of new species of Cretaceous fossils from New Jersey. — Proc. Acad. Sci. Phil., 1861, p. 197–198.
- Goldfuss A. Petrefacta Germaniae. Düsseldorf, 1826–1844, S. 1–312.
- Hayami I. Taxonomic notes on *Cardinia* with description of a new species from the lias of Western Japan. — J. (reprint) Fac. Sci. Univ. Tokyo. Ser. 2, 1958, 11, pt 2, p. 115–130.
- Kobayashi T., Ichikawa K. Late Triassic "Pseudomonotis" from the Sakawa Basin in Shikoku. — Jap. J. Geol. and Geogr., 1949, 21, p. 257–260.
- Kobayashi T., Ichikawa K. Some late Triassic fossils from the Nariwa district in province of Bitchu (Okayama Prefecture), Japan. — Jap. J. Geol. and Geogr., 1952, 22, p. 242–261.
- Lamarck J.B. Coquilles fossiles des environs de Paris. — Ann. Mus. Hist. Natur., 1806–1809, 8–14, p. 219.
- Lamke K. Beitrag zur Kenntnis der Muschelfauna des obersilurischen Beyrichienkalkes. — Z. Geschichtsforsch., 1934, 10, H. 4, S. 185–189.
- Leymerie M. Mémoire sur le terrain crétacé du département de l'Aube. (Partie paléontologique). — Mém. Soc. géol. France, 1842, 5, Sér. I, N 1, p. 1–127.
- Nagao, Matumoto. A monograph of the Cretaceous Inoceramus of Japan. Pt 2. — J. Fac. Sci. Hokkaido Univ., Ser. 4, 1940, 6, N 1, p. 1–63.

- Nilsson S.* Petrificata Suecana formationis cretaceae, descripta et iconibus illustrata. Un vol. in 4<sup>o</sup>. Londini Gonthorum, 1827, 3,9 p.
- Orbigny A.* Voyage dans l'Amérique Méridional. — In: Paléontologie. Paris, 1842, vol. 3, pt IV, 188 p.
- Pictet F., Campiche C.* Description des fossiles du terrain crétacé de Sainte-Croix. Pt 3. — In: Matériaux pour la Paléontologie Suisse. 4 sér. Geneve, 1864—1867, 558 p.
- Pictet F., Roux W.* Description des Mollusques fossiles qui se trouvent dans les Grès Verts des Environs de Genève, Livr. 3. Geneve, 1852, p. 389—558.
- Sowerby J.* The Mineral Conchology of Great Britain. London, 1812—1846, 687 p.
- Sowerby J.* The Mineral Conchology of Great Britain. vol 5., London, 1825, 168 p.
- Swartz Ch., Prouty M.* — Maryland Geol. Surv. Silurian, 1923, p. 476—477.
- Tamura M.* Monotis (Entomonotis) from Kyushu. Japan. — Mem. Fac. Educ. Kumamoto Univ., 1965, 13, p. 42—59.
- Treatise on Invertebrate Palaeontology. Pt N. Mollusca— Bivalvia. New York: London, 1969, 952 p.
- Woods H.* A Monograph of the Cretaceous Lamellibranchia of England, vol. I (Palaeontogr. Soc. London). London, 1899 — 1903, 232 p.
- Woods H. A.* A Monograph of the Cretaceous Lamellibranchia of England, vol. II (Palaeontogr. Soc. London), 1904—1913, 340 c.

## К Л А С С CONICONCHIA. КОНИКОНХИИ

## О Т Р Я Д TENTACULITIDA

## С Е М Е Й С Т В О TENTACULITIDAE WALCOTT, 1886

Р о д *Turmalites* G. Ljaschenko, 1969*Turmalites duplanulatus* Berger, sp. nov.<sup>1</sup>

Табл. XI, фиг. 5—7

На з в а н и е в и д а от duplex — лат. — двойной и annulus — лат. — кольцо.

Г о л о т и п — № 10/10590, ЦНИГРмузей, Ленинград; Подолия, левобережье р. Ничлавы, с. Устье; нижний девон, борщовский горизонт, митковские слои.

М а т е р и а л. 14 раковин из двух местонахождений. Сохранность удовлетворительная (начальные камеры отсутствуют).

О п и с а н и е. Средних и крупных размеров тонкокониическая раковина прямая или слабоизогнутая у апикального конца. В проксимали ее поверхность орнаментирована равномерно расположенными угловато-округленными мелкими кольцами. Они либо частые, постепенно увеличивающиеся в размере, разделенные равными им по ширине или в 1,5 — 2 раза более широкими гладкими промежутками, либо редкие, примерно равновеликие, разделенные в 4—5 раз превосходящими их по ширине промежутками, покрытыми грубыми морщинами. В дистали кольца высокие, округленные, сгруппированные попарно, в отдельных группах — по три. Как правило, каждое последующее кольцо в группе больше предыдущего. Расстояние между сближенными кольцами в 1,5—2,5 раза, а между группами в 4—10 раз больше ширины колец и возрастает к переднему концу раковины. Поверхность промежутков покрыта частыми грубыми морщинами, иногда заходящими на передний склон колец. Стенка слоистая, толстая: в промежутках — 0,05—0,1 мм, в кольцах — 0,1—0,35 мм. Слойки изгибаются соответственно очертаниям колец, выполаживаясь к внутренней поверхности раковины, гладкой или почти гладкой по всей ее длине. Внутренняя полость в суженной части раковины разделена тонкими перегородками на равновеликие камеры. Высота камер 0,3—0,7 мм.

Р а з м е р ы (в мм): длина — 6,0—20,5 [17, 0]; диаметр раковины в области устья — 1,3—1,9 [1,5]; количество колец на отрезке, равном величине диаметра в проксимали — 1—2 [2]; то же в дистали — 0—2 [0—2]; угол возрастания раковины 5° [5°].

С р а в н е н и е. Описанный вид наиболее близок к *Turmalites gyracanthus* (Eatop), распространенному в нижнем гелдерберге штата Нью-Йорк (Hall, 1888, табл. 114, фиг. 7—12), который также характеризует богдановские слои борщовского горизонта Подолии. Отличается от него разной величиной колец в группах. От другого близкого вида *Turmalites bergeri* G. Ljaschenko (Ляшенко, 1969, стр. 87—88, табл. 4, фиг. 7, 8) из чортковского горизонта Подолии описанный вид отличается короткой проксималю, округленной формой колец в дистали и почти гладкой внутренней поверхностью раковины.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Подолия, левый берег р. Днестра у с. Богдановка и левый берег р. Ничлавы в с. Устье. Нижний девон, борщовский горизонт, митковские слои. Мергелистые примазки на поверхности желваков известняка. Сборы А.Я. Бергера, 1967 г.

## Л И Т Е Р А Т У Р А

- Ляшенко Г.П. Кониконхии девона центральных и восточных областей Русской платформы. М.: Гостоптехиздат, 1959. 153 с.
- Ляшенко Г.П. Новые силурийские и девонские кониконхии Подолии и Одесской области. — В кн.: Фауна и стратиграфия палеозоя Русской платформы. М.: Недра, 1969, с. 78—101.
- Hall J. Pteropoda. — In: Paleontology of New-York, Vol. V, pt. II. Albany, 1888, p. 1—42.

<sup>1</sup> При описании тентакулитов использована классификация Г.П. Ляшенко (1959, 1969).

ТИП ARTHROPODA. ЧЛЕНИСТОНОГИЕ  
КЛАСС CRUSTACEA. РАКООБРАЗНЫЕ  
ПОДКЛАСС OSTRACODA. ОСТРАКОДЫ

А.Ф. АБУШИК

Новые раннедевонские примитиопсиды  
и байрихииды Приполярного Урала  
и Большеземельской тундры

ОТРЯД PALAEOCOPIDA

НАДСЕМЕЙСТВО PRIMITIOPSACEA SWARTZ, 1936

СЕМЕЙСТВО PRIMITIOPSIDAE SWARTZ, 1936

Род *Clavofabellina* Polenova, 1968

*Clavofabellina abunda miscella* Abushik, subsp. nov.<sup>1</sup>

Табл. XII, фиг. 1–4

Название подвида от *miscellus* — лат. — смешанный.

Голотип — № 1/9515, ЦНИГРмузей, Ленинград; Большеземельская тундра, Усинский район, скв. Уса-7, глубина 3600,2–3604,5 м; нижний девон.

Материал. Около 80 раковин хорошей сохранности из трех местонахождений.

Описание. Раковина маленькая, усеченно-овального очертания, несколько вытянутая. Спинные углы округленные, передний больше заднего. Концы почти равные по высоте: передний — более круто и плавно выгнутый, задний — скошен к брюшному краю. Брюшной край полого выгнутый. Раковина значительно вздутая. Наибольшая выпуклость приурочена к заднебрюшной части раковины; иногда здесь намечается килевидное вздутие. Задний конец сжатый. У спинного края, впереди середины присутствуют поперечная депрессия или борозда и слабо выраженный бугорок перед ней. Брюшные стороны створок уплощены, иногда слабо вогнуты. Смычные края створок утолщены. На меньшей створке вдоль смычного края наблюдается ряд бугорков. На спинной стороне развита узкая ложбина. Поверхность створок гладкая. Дорнальное ребро на раковинах самок узкое прямое. Раковины личинок менее вздуты, с менее локализованной вздутостью в месте наибольшей выпуклости.

Размеры голотипа (в мм)<sup>2</sup>: L = 0,97; H = 0,53; W = 0,51.

Сравнение. Описываемый подвид наиболее сходен с *Clavofabellina abunda minor* Polenova из раннего девона Салаира (Поленова, 1968, стр. 22, табл. VI, фиг. 1, 2, 4, 5), но отличается сжатостью заднего конца раковины, намечающейся аддукториальной бороздой и гладкой поверхностью раковины.

<sup>1</sup> Описания остракоид систематизированы по таксонам, принятым в справочных руководствах "Основы палеонтологии" (1960) и "Treatise on Invertebrate Palaeontology" (1961) с некоторыми дополнениями (Поленова, 1968; Абушик, 1971; Adamczak, 1968).

<sup>2</sup> При описании остракоид приняты следующие сокращения: L — длина раковины; H — высота раковины; W — толщина раковины.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Большеземельская тундра, Усинский район, скважины Уса-9, глубина 3391–3392,1 м, Уса-12, глубина 3244,0–3247,0 м. Нижний девон, Сборы Г.В. Солопекиной, 1965–1970 гг. Приполярный Урал, южное окончание гряды Чернышева, р. Большая Сыня. Нижний девон. Сборы А.Ф. Абушик, 1962 г.

*Clavofabellina attenuata* Abushik, sp. nov.

Табл. XII, фиг. 5–9

Н а з в а н и е в и д а от *attenuatus* — лат. — бесцветный.

Г о л о т и п — № 5/9515, ЦНИГРмузей, Ленинград; Большеземельская тундра, Усинский район, скв. Уса-24, глубина 3340,6–3356,3 м; нижний девон.

М а т е р и а л. Более 200 раковин удовлетворительной сохранности из пяти местонахождений.

О п и с а н и е. Раковина средних размеров, неправильно-овального усеченного очертания, более или менее удлинённая. Спинные углы нечеткие, тупые. Передний конец ниже заднего, равномерно закругленный; задний — асимметрично выгнутый, скошенный к брюшному краю. Брюшной край выгнутый, приподнятый к переднему концу. Раковина обычно очень слабо выпуклая, наибольшая выпуклость расположена в задней половине, вблизи середины. Спинные участки створок слабо оттянуты и образуют нечеткую ложбину в задней половине. Вдоль свободного края развит тонкий рубчик. Поверхность створок гладкая. У самок развит открытый долон, простирающийся до середины брюшного края. Долональное ребро довольно широкое. Присутствуют тонкие перимаргинальные ребра. Раковины личинок, помимо меньших размеров, более высокие и более выпуклые, с четко обозначенной наибольшей выпуклостью в задней половине. Кроме того, на раковинах личинок лучше обозначена аддукториальная борозда.

Р а з м е р ы г о л о т и п а (в мм): L = 1,03; H = 0,64; W = 0,36.

С р а в н е н и е. Описываемый вид обнаруживает наибольшее сходство с *Clavofabellina abunda* Pokonova из раннего и среднего девона Урала и Салаира (Поленова, 1968, стр. 22, табл. IV, фиг. 2–5), четко отличаясь, однако, слабой выпуклостью и разной высотой концов раковины.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Большеземельская тундра, Усинский район, скважины Уса-6, глубина 3435,1–3437,1 м, Уса-7, глубина 3307,1–3495,3 м, Уса-9, глубина 3136,0–3472,0 м, Уса-12, глубина 3026,0–3132,5 м, Уса-24, глубина 3340,6–3356,3 м. Нижний девон. Сборы Г.В. Солопекиной, 1965–1970 гг.

*Clavofabellina? dorsicostata* Abushik, sp. nov.

Табл. XII, фиг. 12–15

Н а з в а н и е в и д а от *dorsum* — лат. — спина и *costa* — лат. — ребро.

Г о л о т и п — № 10/9515, ЦНИГРмузей, Ленинград; Большеземельская тундра, Усинский район, скв. Уса-7, глубина 3600,2–3604,5 м; нижний девон.

М а т е р и а л. Около 60 экземпляров хорошей сохранности из двух местонахождений.

О п и с а н и е. Раковина средних размеров округленно-четырёхугольного очертания, удлинённая. Спинные углы отчетливые, с утолщениями. Концы почти одинаковой высоты: передний равномерно выгнутый, задний — скошен к брюшному краю. Последний очень полого выгнутый или выпрямленный. Раковина значительно выпуклая, более вздутая в брюшной половине, расширяющаяся кзади. В передней части раковины у спинного края наблюдается хорошо развитая, аддукториальная борозда и округлый четкий бугорок перед ней. Преааддукториальная борозда развита слабее. Вдоль спинного края простирается тонкое ребро, ограничивая узкую плоскую спинную площадку. Спинное ребро несколько расходится у середины раковины и сходится к краям. Смычные края створок слабо утолщены. Поверхность раковины очень мелко ячеистая или струйчатая. Самки более крупные и более равномерно выпуклые, с открытым струйчатым долоном. Долональное ребро

длинное, простирается до переднего края. На раковинах личинок спинное ребро слабо намечено.

Размеры голотипа (в мм):  $L = 1,03$ ;  $H = 0,64$ ;  $W = 0,49$ .

Сравнение. От типичных клявофабеллин описываемый вид отличается присутствием длинного долонального ребра, отчетливой аддукториальной борозды и бугорка перед ней. Поэтому вид отнесен к роду *Clavofabellina* условно.

Местонахождение. Приполярный Урал, южное окончание гряды Чернышева, р. Большая Сыня. Нижний девон. Сборы А.Ф. Абушик, 1962 г. Большеземельская тундра, Усинский район, скв. Уса-7, глубина 3552,4—3604,2 м. Нижний девон. Сборы Г.В. Солопекиной, 1965—1970 гг.

#### Род *Kielciella* Adamczak, 1968

*Kielciella sulcata* Abushik, sp. nov.

Табл. XII, фиг. 10, 11

Название вида от *sulcatus* — лат. — бороздчатый.

Голотип — № 14/9515, ЦНИГРмузей, Ленинград; Большеземельская тундра, Усинский район, скв. Уса-12, глубина 3080,5—3085,5 м; нижний девон.

Материал. Более 20 целых раковин удовлетворительной сохранности из трех местонахождений.

Описание. Раковина средних размеров округленно-четырёхугольного или полуокруглого очертания. Спинные углы отчетливые. Концы почти одинаковой высоты: передний равномерно округленный, более выдвинутый, задний — чуть выше переднего, асимметрично выгнутый, более скошенный к брюшному краю. Брюшной край пологий. Раковина слабовыпуклая, более широкая сзади. В передней половине, у спинного края, более или менее отчетливо развиты аддукториальная борозда и округлый низкий бугорок перед ней. В задней половине спинные участки створок оттянуты и образуют спинную ложбину. Вблизи брюшного края на всем его протяжении присутствует довольно узкое ребро, наиболее широкое у середины и теряющееся на концах. Поверхность створок гладкая. У самок наблюдается открытый долон и перимаргинальные рубцы. Долональное ребро вдвое шире брюшного. Раковины личинок не наблюдались.

Размеры голотипа (в мм):  $L = 0,93$ ;  $H = 0,58$ ;  $W = 0,48$ .

Сравнение. От наиболее близкой *Kielciella fastigans* (Becker) из среднего девона Свентокшишских гор и Эйфельской мульды (Adamczak, 1968, стр. 41, табл. VII, фиг. 1—3), описываемый вид отличается низкой раковиной, более длинным и широким брюшным ребром и присутствием аддукториальной борозды.

Местонахождение. Большеземельская тундра, Усинский район, скважины Уса-6, глубина 3652,1—3653,6 м, Уса-7, глубина 3321,0—3325,0 м, Уса-12, глубина 3080,0—3095,1 м. Нижний девон. Сборы Г.В. Солопекиной, 1965—1970 гг.

#### Род *Primitiopsella* Polenova, 1960

*Primitiopsella multifoventata* Abushik, sp. nov.

Табл. XII, фиг. 16—19

Название вида от *multus* — лат. — частый и *foveatus* — лат. — ямчатый.

Голотип — № 16/9515, ЦНИГРмузей, Ленинград; Большеземельская тундра, Усинский район, скв. Уса-12, глубина 3064,5—3067,5 мм; нижний девон.

Материал. Около 30 раковин удовлетворительной и хорошей сохранности из трех местонахождений.

Описание. Раковина преимущественно маленькая, округленно-четырёхугольного очертания, довольно высокая. Спинной край длинный. Концы слабовыгнутые; передний — чуть ниже заднего, более круто изогнутый, несколько оттянутый книзу; задний — асимметричный, скошенный к брюшному краю. Брюшной край выпрямленный. Раковина слабовыпуклая, с наибольшей выпуклостью, распола-



гающей позади середины. У спинного края развита короткая аддукториальная борозда и намечается бугорок перед ней. Спинные участки створок на заднем конце приподняты, ребровидно сужены и ограничивают довольно глубокую спинную ложбину. Вдоль брюшного участка наблюдаются слабо развитые узкие и короткие ребра. Смычные края створок несут тонкие рубчики. Поверхность створок мелкочаеистая, часто сглаженная. Самки длинные, с высокой, поперечной, несколько выгнутой выводковой камерой на заднем конце. Раковины личинок более плоские, с еще более слабо намеченными аддукториальной бороздой и бугорком впереди нее и недоразвитой спинной ложбиной.

Размеры голотипа (в мм):  $L = 0,85$ ;  $H = 0,55$ ;  $W = 0,41$ .

С р а в н е н и е. От наиболее близкого вида *Primitiopsella miranda* (Polenova) из среднедевонских образований западного склона Среднего и Южного Урала (Поленова, 1955, стр. 199, табл. III, фиг. 1, 2) описываемый вид отличается более отчетливой аддукториальной бороздой, присутствием срединного бугорка перед ней, более плоской раковиной и ячеистой скульптурой.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Большеземельская тундра, Усинский район, скважины Уса-6, глубина 3435,1–3437,1 м. Уса-7, глубина 3352,3–3355,6 м. Уса-12, глубина 3064,5–3070,0 м. Нижний девон. Сборы Г.В. Солопекиной, 1965–1970 гг.

### НАДСЕМЕЙСТВО BEYRICHIACEA MATTEW, 1886

### СЕМЕЙСТВО WELLERIELLIDAE ABUSHIK, 1971

Р о д *Welleriella* Abushik, 1971

*Welleriella ventriumbonata* Abushik, sp. nov.

Табл. XIII, фиг. 1–4

Н а з в а н и е в и д а от *ventris* — лат. — брюшко и *umbonatus* — лат. — имеющий выпуклость.

Г о л о т и п — № 20/9515, ЦНИГРмузей, Ленинград; Большеземельская тундра, Усинский район, скв. Уса-12, глубина 3188,5–3136,0 м; нижний девон.

М а т е р и а л. Около 200 раковин и разрозненных створок хорошей сохранности из шести местонахождений.

О п и с а н и е. Раковина средних размеров, реже довольно крупная, усеченно-овального очертания, удлинённая. Концы почти одинаковой высоты, одинаково округленные. Брюшной край полого выгнутый. Борозды и лопасти намечены в спинной половине. Наиболее развиты аддукториальная борозда и срединный бугор. Аддукториальная борозда широкая, простирается ниже основания срединного бугра. Последний — крупный, округленный, равномерно вздутый, обычно не выступающий за спинной край. Преааддукториальная борозда и передняя лопасть слабо выражены. Силлобиум обширный, с четко очерченным крупным передним куспом, почти равным по ширине, высоте и выпуклости срединному бугру. Ниже аддукториальной борозды, у самого брюшного края раковины самцов наблюдается нерезко очерченный выступ, простирающийся на участке, чуть меньшем длины срединного бугра и силлобиального куска вместе взятых. Прикраевое ребро отчетливое, округлое, более развитое на левой створке. Поверхность раковины мелкочаеистая. У самок развита обширная довольно четко очерченная нависающая выводковая камера. Брюшная сторона крумины, как и остальная поверхность, ячеистая, без следов наложения прикраевых структур. На раковинах личинок брюшной выступ либо почти не заметен, либо шиповидно оттянут.

Размеры голотипа (в мм):  $L = 1,45$ ;  $H = 0,70$ ;  $W = 0,63$ .

С р а в н е н и е. По очертанию раковины, строению срединной лопасти, прикраевого ребра и скульптуре описываемый вид обнаруживает значительное сходство с *Welleriella reticularis* Abushik из иваневского горизонта (ранний девон) Подолии (Абушик, 1971, стр. 84, табл. XXIV, фиг. 1–4), но отличается развитием брюшного выступа и крупным силлобиальным куспом.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Большеземельская тундра, Усинская площадь, скважины Уса-6, глубина 3496,0–3498,1 м, Уса-7, глубина 3412,3–3525,6 м, Уса-9, глубина 3288,3–3297,0 м, Уса-12, глубина 3070,5–3136,0 м и 3298,0–3301,0 м (cf). Нижний девон. Сборы Г.В. Солопекиной, 1965–1970 гг. Приполярный Урал, южное окончание гряды Чернышева, р. Большая Сыня. Нижний девон. Сборы А.Ф. Абушик, 1962.

## С Е М Е Й С Т В О KLOEDENIIDAE ULRICH ET BASSLER, 1923

**Р о д Kloedenia Jones et Holl, 1886**

*Kloedenia? kozhimica* Abushik, sp. nov.

Табл. XIII, фиг. 12, 13

**Название вида по р. Кожим.**

**Голотип** — № 24/9515, ЦНИГРмузей, Ленинград; Приполярный Урал, левый берег р. Кожим у устья р. Сывью; нижний девон, верхняя часть интопармской свиты.

**М а т е р и а л.** Более 50 экземпляров удовлетворительной сохранности из двух местонахождений.

**О п и с а н и е.** Раковина средних размеров, ближе к маленькой, усеченно-овального или округленно-четыреугольного очертания, довольно высокая. Концы округленные, передний чуть выше заднего. Брюшной край асимметрично выгнутый. Передняя лопасть и силлобиум низкие, не обособленные, широко слитые в брюшной половине, без куспидальных выступов. Срединная лопасть широкая, короткая, обозначена лишь в спинной трети раковины. Спинная сторона срединной лопасти с тремя нечеткими поперечными бороздками. Преадукториальная и аддукториальная борозды редуцированы, намечены лишь понижениями у сторон срединной лопасти. Раковина слабовыпуклая, более широкая в спинной половине и сжатая по свободному краю. Наибольшая выпуклость располагается вблизи середины. Велярный сгиб очень слабо выражен. Прикраевое уплощение очень узкое, наиболее четко намечено на концах. Поверхность створок гладкая. Раковины самок более асимметричные, с нечетким вздутием в переднебрюшной части. Брюшная сторона крумины гладкая, со слабо заметным рубчиком у основания. Раковины личинок не наблюдались.

**Размеры голотипа (в мм):** L = 1,05; H = 0,79.

**И з м е н ч и в о с т ь.** Среди экземпляров с р. Кожим отчетливых проявлений изменчивости не наблюдается. Усинские особи отличаются меньшей срединной лопастью, равномерной выпуклостью раковины и более вздутой, несколько нависающей круминой.

**С р а в н е н и е.** Описываемый вид наиболее близок *Kloedenia? bacata* Abushik из гребенского горизонта позднего силура Вайгача (Абушик, 1970, стр. 186, табл. VIII, фиг. 1–6), от которого отличается меньшими размерами раковины, более округлыми ее очертаниями, расширенной спинной половиной, иной орнаментацией срединного бугра и почти не развитым велярным сгибом. Кроме того, у описываемого вида выводковая камера более выпуклая, а брюшная ее сторона гладкая.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Приполярный Урал, р. Кожим у устья р. Сывью; верхняя часть интопармской свиты. Сборы В.П. Горского, 1958 г., А.Ф. Абушик, 1962, 1970 гг. Большеземельская тундра, Усинский район, скважины Уса-7, глубина 3539,8–3543,9 м, Уса-12, глубина 3095,0–3098,0 м, Уса-9, глубина 3308,5–3310,5 м. Нижний девон. Сборы Г.В. Солопекиной, 1965–1970 гг.

**Р о д Costokloedenia** Abushik, gen. nov.

**Название рода от costa** — лат. — ребро и близкого рода *Kloedenia*.

**Т и п о в о й в и д** — *C. bicostata* gen. et sp. nov.; ранний девон; Приполярный Урал.

**Д и а г н о з.** Раковина трехлопастная, в целом уплощенная. Преадулкториальная и аддукториальная борозды короткие, пологие. Лопасты разграничены лишь в спинной половине. Передняя лопасть намечена у спинного края низким узко округленным куспом. Срединная лопасть в виде высокого островерхого бугра. Силлобиум обширный, с очень слабо развитым низким передним куспом. От срединной лопасти к месту заднего силлобиального куска простирается лопастное ребро, наиболее четкое в брюшной части раковины. На месте велярного сгиба развито более толстое валикообразное ребро, простирающееся параллельно лопастному ребру и также несколько более утолщенное на брюшном участке. Прикраевое уплощение узкое, резко расширяющееся у заднеспинного угла. Поверхность створок гладкая. У самок развита обширная, слабо обособленная выводковая камера в переднебрюшной части раковины. Брюшная сторона крумины несет не резко выраженное ребро, являющееся продолжением велярного сгиба. Лопастное ребро у самок не выражено. У личинок оба ребра и передний силлобиальный куст резко выражены.

**В и д о в о й с о с т а в.** Типовой вид.

**С р а в н е н и е.** От наиболее близкого *Kloedenia Jones* описываемый род отличается наличием лопастного и велярного ребер и иным строением брюшной стороны крумины.

**Р а с п р о с т р а н е н и е.** Ранний девон. Северо-восток Русской платформы.

*Costokloedenia bicostata* Abushik, sp. nov.

Табл. XIII, фиг. 5—11

**Н а з в а н и е в и д а** от *bi* — лат. — два и *costas* — лат. — ребро.

**Г о л о т и п.** — № 26/9515, ЦНИГРмузей, Ленинград; южное окончание гряды Чернышева, р. Большая Сыня; нижний девон, аналоги интопармской свиты.

**М а т е р и а л.** Более 30 экземпляров довольно хорошей сохранности из одного местонахождения.

**О п и с а н и е.** Раковина средних размеров, округленно-треугольного очертания. Передний конец высокий, плавно округленный, задний — низкий, резко скошенный к брюшному краю, притупленный. Брюшной край асимметрично выгнутый. Передняя лопасть представлена невысоким округленным куспом. Срединная лопасть в виде обособленного высокого бугра с острой вершиной. Силлобиум широкий, со слабо намеченным передним куспидальным выростом. Раковина уплощенная, с тонким прерывающимся лопастным ребром, простирающимся от переднелопастного куска к месту заднего силлобиального куска. Наиболее четким является участок ребра ниже аддукториальной борозды. Параллельно лопастному ребру, на месте велярного сгиба, развито более толстое валикообразное ребро, также наиболее четкое и расширенное на брюшном участке. На заднем конце это ребро отступает от края створки и примыкает к лопастному. Поверхность створок гладкая. У самок развита обширная, слабо обособленная выводковая камера, занимающая переднебрюшную часть раковины. На брюшной стороне крумины, у ее основания, прослеживается нечеткое ребрышко. Лопастное ребро на раковинах самок не выражено. У личинок более резко выражены оба ребра и более четко намечен передний силлобиальный куст. У взрослых особей значительно варьирует форма срединного бугра и неодинакова степень отчетливости лопастного ребра.

**Р а з м е р ы г о л о т и п а** (в мм):  $L = 0,97$ ;  $H = 0,60$  (без бугра).

**С р а в н е н и е.** Известен только типовый вид.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Приполярный Урал, южное окончание гряды Чернышева, левый берег р. Большой Сыни, в 7 км ниже избы Матюшевых. Нижний девон, аналоги верхней части интопармской свиты. Сборы А.Ф. Абушик, 1962 г.

## НАДСЕМЕЙСТВО KLOEDENELLACEA ULRICH ET BASSLER, 1908

## СЕМЕЙСТВО KLOEDENELLIDAE ULRICH ET BASSLER, 1908

Род *Dizygopleura* Ulrich et Bassler, 1923*Dizygopleura minuta* Moisseeva, sp. nov.

Табл. XIII, фиг. 14

Название вида от *minutus* — лат. — маленький.

Голотип — № 11/42, музей БелНИГРИ, Минск; БССР, Брестская впадина, скв. 12 (Ратайчицы), глубина 464,0—473,0 м; верхний силур, кустинские слои.

Материал. 65 целых раковин хорошей сохранности из трех скважин.

Описание. Раковина маленькая, неправильно-овального очертания. Спинной край изогнут и плавно соединяется с передним концом, к заднему концу слегка наклонен. Брюшной край прямой или незначительно выгнутый. Передний конец выше заднего, равномерно и широко закруглен. Задний конец сужен и тоже закруглен. Большая левая створка охватывает правую по брюшному краю. На спинном крае охват наблюдается только в передней части. У переднего и заднего концов створки примыкают. Вдоль концов по краю створок проходит тонкий рубчик. Замочная линия прямая, лежит в углублении, образованном спинными выступами. Боковая поверхность расчленена тремя вертикальными, довольно глубокими бороздами на четыре лопасти. Передняя борозда слабо дугообразно изогнута в сторону переднего конца, немного длиннее двух других и на правой створке открыта к спинному краю. Здесь в нее тупым углом вдается спинная часть левой створки. Средняя борозда также немного изогнута, не доходит до спинного и брюшного краев, благодаря чему разделенные ею две средние лопасти снизу и сверху соединяются между собой. Задняя борозда серповидной формы, повторяет очертание заднего конца и отделяет очень узкую килевидную заднюю лопасть. У заднего конца развит уступ. Поверхность лопастей и борозд гладкая.

Размеры голотипа (в мм):  $L = 0,53$ ;  $H = 0,3$ .

Сравнение. Отличается от большинства силурийских видов данного рода маленькими размерами, относительно округлыми очертаниями раковины и положением средней борозды, закрытой к спинному краю. Наибольшее сходство имеет с *Dizygopleura angustisulcata* Swartz et Witmore из Деккерийского известняка карьера Вильям Нью-Джерси (Swartz, Witmore, 1956, стр. 1086, табл. 109, фиг. 22—25), но отличается более круглым очертанием раковины, слабо развитым зубообразным выступом, менее четким заднеспинным углом. Несколько различны у них также форма и положение лопастей и борозд.

Местонахождение. БССР, Брестская впадина, скв. 12 (Ратайчицы), глубина 464,0—473,0 м, скв. 10, глубина 436,0—444,0 м, скв. 14, глубина 445—449,0 м. Верхний силур, кустинские слои. Сборы Т.И. Моисеевой, 1970 г.

## ОТ Р Я Д PODOCOPIDA

## СЕМЕЙСТВО CAVELLINIDAE EGOROV, 1950

Род *Hebellum* Gailite, 1967*Hebellum afossulatus* Moisseeva, sp. nov.

Табл. XIII, фиг. 15, 16

Название вида от *afossulatus* — лат. — не имеющий ямки.

Голотип — № 11/90, музей БелНИГРИ, Минск; БССР, Брестская впадина, скв. 12 (Ратайчицы), глубина 430,0—485,0 м; верхний силур, кустинские слои.

Материал. 20 целых раковин хорошей сохранности из одной скважины.

Описание. Раковина яйцевидного очертания, средних размеров, умеренно выпуклая. Края изогнуты: спинной — значительнее, с плавным перегибом в задней половине раковины, брюшной край изогнут в меньшей мере, иногда почти прямой. Правая створка больше левой и охватывает ее кругом. У правой створки по краю проходит борозда, в которую входит приостренный край левой створки. Наибольшая высота и выпуклость располагается у заднего конца, где развит ус туп. На боковой поверхности створок у заднего конца раковины наблюдается понижение, которое протягивается параллельно заднему краю. Поверхность створок гладкая.

Размеры голотипа (в мм): L = 0,850; H = 0,62.

Сравнение. От других представителей рода *Hebellum* описанный вид резко отличается отсутствием ямки или борозды на боковой поверхности раковины.

Местонахождение. БССР, Брестская впадина, скв. 12 (Ратайчицы) глубина 430,0–485,0 м. Верхний силур, кустинские слои. Сборы Т.И. Моисеевой, 1970 г.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Абушик А.Ф.* Позднесилурийские остракоды Вайгача. В кн.: Стратиграфия и фауна силурийских отложений Вайгача. — Л.: НИИГА, 1970, с. 165–194.
- Абушик А.Ф.* Остракоды опорного разреза силура — нижнего девона Подолии. — В кн.: Палеозойские остракоды из опорных разрезов Европейской части СССР. М.: Наука, 1971, с. 1–133.
- Основы палеонтологии: Членистоногие, трилобитообразные и ракообразные. М.: Госгеолтехиздат, 1960, с. 11–421.
- Поленова Е.Н.* Остракоды девона Волго-Уральской области. — В кн.: Фораминиферы, радиолярии и остракоды девона Волго-Уральской области. Труды ВНИГРИ, нов. серия, вып. 87 М.; Л.: Гостоптехиздат, 1955, с. 191–318.
- Поленова Е.Н.* Остракоды нижнего девона Салаира. М.: Наука, 1968, с. 3–152.
- Adamczak F.* Palaeocora and Platycora (Ostracoda) from Middle Devonian Rocks in the Holy Cross Mountains, Poland. — Stockholm Contrib. Geol., 1968, 17, p. 3–109.
- Swartz F., Whitmore F.* Ostracoda of the Silurian Decker and Manlius limestones in New Jersey and eastern New York. — J. Palaeontol., 1956, 30, N 5, p. 1029–1091.
- Treatise on Invertebrate Palaeontology. Pt. 0. Arthropoda. 3. Crustacea. Ostracoda. — In: N.J. Geol. Soc. Amer. and Univ. Kansas Press, 1961, p. 1–442.

ТИП BRYOZOA. МШАНКИ  
К Л А С С GYMNOLEAMATA. ГОЛОРОТЫЕ

Е.А. МОДЗАЛЕВСКАЯ  
Два новых вида *Lioclema*  
из силура Тувы

ОТ Р Я Д TREPSTOMATA

С Е М Е Й С Т В О GETEROTRYPIDAE ULRICH, 1890

Р о д *Lioclema* Ulrich, 1882

*Lioclema subasperum* Modzalevskaja, sp. nov.<sup>1</sup>

Табл. XIV, фиг. 1

Название вида от близкого вида *L. asperum* (Hall).

Голотип — № 1/10805, ЦНИГРмузей, Ленинград; Центральная Тува, левый берег р. Элегест; верхний силур, байтальская свита, пичишуйские слои.

Материал. 6<sup>+</sup> расшлифованных колоний хорошей сохранности из четырех местонахождений.

Описание. Колонии слоистые. Толщина слоев варьирует от 2,0 до 5,5 мм. Поверхность гладкая с макулами, сложенными более крупными ячейками. При хорошей сохранности наблюдаются выступающие игловидные акантопоры. Устья ячеек многоугольно-округленной формы. На 2 мм насчитывается 7,5–8 ячеек, диаметром 0,16–0,20 мм. Стенки ячеек тонкие, неправильно волнистые, очень слабо утолщенные вблизи поверхности, где толщина их равна 0,016–0,02 мм. Мезопоры довольно обильные, крупные, близкие к размеру ячеек, но отличающиеся от последних неправильным многоугольным сечением, и мелкие — 0,05–0,10 мм в поперечнике. Располагаются мезопоры в углах между соседними ячейками, но обычно полностью их не изолируют. Акантопоры крупные, их диаметры достигают 0,05–0,07 мм, с ясно выраженной центральной полостью. Каждая ячейка окружена 2–3 акантопорами вдающимися в полость устьев, что придает им иногда петалоидные очертания. Диафрагмы в ячейках редкие, тонкие, горизонтальные; они заметны в однослойных колониях и почти отсутствуют в более массивных. В крупных мезопорах тонкие диафрагмы встречаются на расстоянии, близком к величине трубок ячеек (0,16–0,25 мм), иногда они незначительно сжимают стенки мезопор и придают их трубкам четковидность, которая более заметна у мелких мезопор.

Сравнение. От наиболее близкого по характеру и структуре колонии американского силурийского вида *Lioclema asperum* (Hall) (Bassler, 1906, стр. 32, табл. XI, фиг. 1–3) колонии описываемого вида отличаются мелкими ячейками и крупными мезопорами, которые наблюдаются в углах между ячейками. У *L. asperum* мезопоры значительно мельче ячеек и занимают пространство между ячейками, располагаясь в один или два ряда, что особенно хорошо заметно в продольном сечении колонии.

Местонахождение. Центральная Тува, левый берег р. Элегест. Верхний силур, байтальская свита, пичишуйские слои. Сборы Е.В. Владимирской, А.В. Кри-

<sup>1</sup> При описании мшанок использована систематика, принятая в справочном руководстве "Основы палеонтологии" (1960).

вободровой, 1965 г. Южная Тува, правый берег р. Кадвой, к югу от лога Широкого; то же. Сборы Е.В. Владимирской, А.В. Кривободровой, В.Д. Чехович, 1970 г. Западная Тува, бассейн р. Пичи-Шуй, вершина горы с каменоломней; то же. Сборы Е.В. Владимирской, А.В. Кривободровой, 1968 г.

*Lioclema aciculata* Modzalevskaia, sp. nov.<sup>1</sup>

Табл. XIV, фиг. 2

Название вида от *aciculata* — лат. — игольчатый.

Голотип — № 2/10805, ЦНИГРмузей, Ленинград; Западная Тува, басс. р. Пичи-Шуй; верхний силур, элегестская свита, карасугские слои.

Материал. 8 расшлифованных колоний хорошей сохранности из трех местонахождений.

Описание. Колонии слоистые, реже массивные. Толщина слоев варьирует от 0,5 до 2,0 мм. Поверхность колоний гладкая. Макулы из более крупных ячеек выражены слабо. При хорошей сохранности наблюдаются выступающие игловидные акантопоры. Устья ячеек тонкостенные, многоугольно-округленные, петалоидные, диаметром 0,16—0,24 мм, реже 0,25—0,30 мм; на 2 мм располагается 5,5—7 ячеек. Мезопоры обильные, чаще крупные, 0,10—0,20 мм, многоугольные, иногда близкие по размеру к устью ячеек. Устья ячеек окружены 3—4 крупными акантопорами диаметром 0,04—0,05 мм с ясно выраженной центральной полостью. Отдельные акантопоры часто сильно вдаются в полость устья ячеек. Стенки ячеек слабovolнистые, незначительно утолщенные к периферии. Диафрагмы в ячейках тонкие и редкие, горизонтальные. В мезопорах диафрагмы обильные горизонтальные, местами равномерно развите, на расстоянии 0,10—0,15 мм. Иногда диафрагмы несколько сжимают стенки и придают трубкам мезопор (в продольном сечении) четковидность, но при этом выпуклая часть стенки остается уплощенной.

Сравнение. По типу роста колонии, очертаниям ячеек, обильным мезопорам и акантопорам, представители рассматриваемого вида принадлежат к группе силурийских видов — *Lioclema asperum* Bassl., *L. multiporum* Bassl. и *L. explanatum* Bassl., известных из словес Рочестер Северной Америки (Bassler, 1906, стр. 32—34). От указанных видов новый вид отличается меньшим числом более крупных мезопор и количеством акантопор.

Распространение. Поздний силур. Тува.

Местонахождение. Западная Тува, басс. р. Пичи-Шуй. Верхний силур, элегестская свита, карасугские слои. Сборы А.В. Авруцкого, 1964 г., Е.В. Владимирской, А.В. Кривободровой, 1957 г. Центральная Тува, басс. р. Элегест, устье лога Брахиоподового; то же. Сборы Е.В. Владимирской, А.В. Кривободровой, 1965 г.

Л.В. НЕХОРОШЕВА

Новый представитель рода *Reteporina*  
из среднего девона Новой Земли

## ОТ Р Я Д CRYPTOSTOMATA

### С Е М Е Й С Т В О FENESTELLIDAE KING, 1850

Р о д *Reteporina* Orbigny, 1847

*Reteporina podgorniensis* L. Nekhorosheva, sp. nov.

Табл. XIV, фиг. 3, 4

Название вида по п-ову Подгорный.

Голотип — № 1/11208, шлиф Д-501, ЦНИГРмузей, Ленинград; Новая Земля, п-ов Подгорного; средний девон, зйфель.

Материал. Более 20 обломков колоний хорошей сохранности из трех местонахождений.

<sup>1</sup> В коллекциях автором ранее определялся как *Lioclema pseudoasperum* sp. nov.

Описание. Основные размеры сетки:  $\sqrt{16-18/8-9//19-20}$ , иногда до 22. Сетка мелкая, с неясной поверхности неправильная, гладкая, пронизанная многочисленными капиллярами. Толща колонии варьирует от 0,90 до 1,20 мм. На ячеистой поверхности колонии прутья изгибающиеся анастомозирующие. В соответствии с прутьями форма петель овальная или удлинненно-овальная на ячеистой поверхности сетки, обычно становится округленной на ее неясной поверхности. Перекладки, как правило, отсутствуют. В тех участках колоний, где прутья слабоволнистые, между соседними петлями в ряду имеется узкая перемычка, образованная плотной волокнистой тканью, что очень характерно для многих видов рода *Reteporina*, у которых на анастомозах нет плотного соприкосновения стенок ячеек соседних прутьев. Киль выражен четко, волнистый, невысокий (судя по поперечным срезам колоний). Сечение ячеек переходное от четырехугольного к пятиугольному. У самого основания ячейки разделены волнистоизгибающейся, местами даже зигзаговидной килевой линией. Кверху киль выпрямляется, сохраняя волнистость, обусловленную анастомозированием прутьев.

Размеры (в мм): ширина прута — 0,21—0,31; длина петли 0,48—0,63, иногда до 0,73; ширина петли — 0,21—0,31 до 0,42; диаметр устьев — 0,08—0,10; диаметр капилляров — 0,008—0,010; ширина кия — 0,02—0,03.

Изменчивость. Утолщенность сетки и некоторая ее неправильность со стороны неясной поверхности характерны для всех изученных экземпляров. Они собраны в прослоях эйфельских известняков (сборы С.В. Черкесовой, 1961 и 1969 гг., обн. 2091, 155 и 158) примерно на одном и том же стратиграфическом уровне и различаются между собой главным образом по толщине колонии. Так, экземпляры, найденные в обн. 2091, представлены колониями наибольшей толщины — около 1,20 мм, а в обн. 155 и 138 встречены обломки колоний, толщина которых не превышает 0,90—1,00 мм. Не исключено, что различия изученных экземпляров обусловлены принадлежностью к различным участкам колонии.

Сравнение. По основным размерам сетки данный вид наиболее сходен с двумя девонскими представителями рода *Reteporina*: 1) *R. communis* Waschurоva (16/8//22—23), установленной Л.И. Вашуровой (1964, стр. 102) в нижнем девоне южного склона Туркестанского хребта, и 2) *R. carinostriata* Nekh. (14—16/7—8//20—22) из девонских отложений Алтая (Нехорошев, 1948, стр. 122). От *R. communis* — отличается формой сечения ячеек, которые обычно округленно-пятиугольные или четырехугольные, а от *R. carinostriata* — строением кия, а также полным отсутствием струйчатости на неясной поверхности прутьев, что у *R. carinostriata* указывает на близость к роду *Fenestella*.

Местонахождение. Новая Земля, п-ов Подгорного. Средний девон, эйфель. Сборы С.В. Черкесовой, 1961 и 1969 гг. (обн. 2091, 155 и 138).

Т.А. ФАВОРСКАЯ

Новые позднедевонские мшанки  
*Cheilostomata* Туркмении

## ОТ Р Я Д CHEILOSTOMATA

### ПОДОТ Р Я Д ANASCA

#### С Е М Е Й С Т В О ONYCHOCELLIDAE JULLIEN, 1881

#### Р о д Onychocella Julliev, 1881

#### *Onychocella spinata* Favorskaja, sp. nov.

Табл. XV, фиг. 1—3

Название вида от *spina* — лат. — шип.

Голотип — № 1/11149, ЦНИГРмузей, Ленинград; Туркмения, Приамударьинский район, Питнякские поднятия, гряда Шейхарык, оз. Султансанджар; верхний мел, маастрихт.

Материал. 45 зоариев хорошей сохранности из одного местонахождения.



**Описание.** Зоарии широкие, двуслойные, листовидные. Зооэции ромбoidalные, с отчетливо погружающимся криптоцистом. Латеральные стенки с темной срединной зоной. Опезии на молодых участках зоариев почти полукруглые, с маленькими опециулярными выемками. На более старых участках, за счет нарастания дистальных стенок, опезии приобретают округленно-трапецидальные очертания.

Иногда видны разрушенные ооэции. Опезии зооэциев с ооэциями несколько крупнее обычных. Авикулоэции расположены в начале нового ряда зооэциев, крупные, с возвышающимися дистально-латеральными стенками и иногда изогнутыми рострумами. Их опезии разделяются латеральными зубчиками на маленькие округлые проксимальные и ланцетовидно-удлиненные дистальные части. У взрослых и старых зооэциев на выступающих над опезиями дистальных стенках расположено по два бугорка с порами — следами шипов.

**Размеры** (в мм): длина зооэциев — 0,50—0,67; ширина зооэциев — 0,3—0,48; длина опециев — 0,22—0,27; ширина опециев — 0,22; длина авикулоэциев — 0,56—0,6; ширина авикулоэциев — 0,27—0,3.

**Сравнение.** Характерные особенности вида: двуслойная листовидная форма зоария, опезии с опециулярными выемками, крупные авикулоэции с приподнятыми дистально-латеральными стенками и следы шипов над опезиями. Последняя особенность отличает его от других многочисленных видов рода. Поры, напоминающие следы шипов, известны только у *Op. porinqua* (v. Hagenow) (Hagenow, 2, 1851, стр. 81, табл. X, фиг. 1—2; табл. XII, фиг. 4), описанного из верхнемаастрихтских рыхлых органогенных известняков стратотипа маастрихтского яруса. В отличие от нового вида у *Op. porinqua* (v. Hag.) поры расположены не на бугорках и авикулоэции не известны.

**Местонахождение.** Туркмения, Приамударьинский район, Питнякские поднятия, гряда Шейхарык, оз. Султансанджар. Верхний мел, маастрихт. Алевриты. Сборы В.Б. Сапожникова, 1972 г.

## ПОДОТРЯД ASCOPHORA

### СЕМЕЙСТВО PORINIDAE D'ORBIGNY, 1852

#### Род *Beisselina* Canu, 1913

#### *Beisselina bella* Favorskaja, sp. nov.

#### Табл. XV, фиг. 4—7

**Название вида** от *bella* — лат. — красивая.

**Голотип** — № 4/11149, ЦНИГРмузей, Ленинград; Туркмения, Приамударьинский район, Питнякские поднятия, гряда Шейхарык, оз. Султансанджар; верхний мел, маастрихт.

**Материал.** Более 50 зоариев различной сохранности из одного местонахождения.

**Описание.** Зоарии — тонкие двуслойные ветви, образованные чередующимися в шахматном порядке зооэциями. На некоторых более широких ветвях зооэции имеют тенденцию к V-образному расположению. Зооэции с отчетливо обособленными фуникулярными полостями. Первичные и вторичные орифисы округлые. Проксимальные края перистомии выступают над поверхностью зоария. Первичные аскопоры имеют овальные очертания, вытянуты в поперечном направлении. Каналы аскопор иногда коленообразно изогнутые, расширяющиеся к фронтальной поверхности. Благодаря этому вторичные аскопоры могут почти достигать размеров вторичных орифисов.

От фуникулярных частей полипидов отходят по два поровых канала (авикулоэция?). На внешней поверхности зоариев они образуют поры, расположенные над вторичными орифисами. Эти каналы могут соединяться друг с другом. Собственно авикулоэции двух типов. Первые — викарирующие, расположены по краям зоариев. Они имеют крупные дистально ориентированные опезии округленных очертания.

ний. Вторые — адвентивные, возвышающиеся над фронтальными поверхностями зоариев. Они ориентированы косо-проксимально, имеют заостренные рostrумы.

**Размеры** (в мм): длина зооциев — 0,4–0,55; ширина зооциев — 0,3–0,33; длина вторичных орифисов — 0,10–0,16; ширина вторичных орифисов — 0,10–0,15.

**Сравнение.** Отличительные особенности вида — крупные заостренные фронтальные авикулоэци, возвышающиеся проксимальные окончания перистомий, отсутствие кумулятивной стадии. По особенностям строения перистомий этот вид сходен с *V. verneuili* (v. Hagenow) (Hagenow, 1851, стр. 68, табл. 8, фиг. 5), описанным из стратотипа маастрихтского яруса. Отличается наличием крупных фронтальных авикулоэциев. Сходные же по строению фронтальные авикулоэци известны у другого вида, встреченного там же — *V. aviculifera* Wiesemann (Wiesemann, 1963, стр. 31, табл. 3, фиг. 1–6, рис. 15 (1–9)), который отличается поднятыми дистальными участками перистомий.

**Замечания.** Для изучения внутреннего строения мшанок *Ascorhoga* наиболее целесообразно применение метода слепков, использованного Г. Виземанном (Wiesemann, 1963) при ревизии рода *Beisselina*. Для данного вида этот метод не мог быть применен, так как внутренние полости зоариев заполнены кальцитом. Для выяснения внутреннего строения использованы шлифы и флюоритизация.

**Местонахождение.** Туркмения, Приамударьинский район, Питнякские поднятия, гряда Шейхарык, оз. Султансанджар. Верхний мел, маастрихт. Алевролиты. Сборы В.Б. Сапожникова, 1972 г.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Вашурова Л.И.* Мшанки из нижнедевонских отложений Зеравшанского и Туркестанского хребтов. — В кн.: Труды Упр. геол. и охр. недр при СМ ТаджССР. Палеонтология и стратиграфия. Душанбе, 1964, 102 с.
- Нехорошев В.Н.* Девонские мшанки Алтая. — В кн.: Палеонтология СССР. т. III, ч. 2, вып. 2. М.: Изд-во АН СССР, 1948, 122 с.
- Основы палеонтологии: Мшанки. М.: Изд-во АН СССР, 1960, с. 15–214.
- Bassler R.S.* The Bryozoan fauna of the Rochester shale. — Geol. Surv. Bull., 1906, 292, 134 p.
- Hagenow F.V.* Die Bryozoen der Maastrichter Kreidebildung. Cassel, 1851 S. 3–111.
- Wiesemann G.* Untersuchungen an der Gattung *Beisselina* Canu, 1913 und ähnlichen Bryozoen (Maastrichtien, Danien, Montien). — Mitt. Geol. Staatsinst. Hamburg, 1963, 32, S. 5–70.

К Л А С С INARTICULATA. БЕЗЗАМКОВЫЕ БРАХИОПОДЫ

О Т Р Я Д LINGULIDA

НАДСЕМЕЙСТВО TRIMERELLACEA DAVIDSON ET KING, 1872

СЕМЕЙСТВО TRIMERELLIDAE DAVIDSON ET KING, 1872

Р о д *Eodinobolus* Rowell, 1963

*Eodinobolus mirabilis* Yadrenkina, sp. nov.<sup>1</sup>

Табл. XVI, фиг. 1

Название вида от *mirabilis* — лат. — удивительный.

Голотип — № 3/708, СНИИГГИМС, Новосибирск; Сибирская платформа, р. Большая Нирунда, в 200 м ниже устья рч. Дулькумы; ордовик, средняя часть долборского горизонта.

М а т е р и а л. 2 раковины и 9 ядер брюшных створок разной сохранности из одного местонахождения.

О п и с а н и е. Раковина от средних до крупных размеров, округленно-четырёхугольная, слабо вытянутая в ширину, двояковыпуклая. Замочные углы округлые. Брюшная створка умеренно выпуклая, макушка закругленная; спинная створка несколько уплощенная. На поверхности раковины тонкие концентрические линии нарастания.

Внутри брюшной створки округленно-ромбической формы мускульная платформа, несколько утолщенная в передней части. Она расположена непосредственно на дне средней части створки, простираясь на 3/4 длины раковины. Мускульные отпечатки разделяются на две пары невысокой срединной септой, прослеживающейся по всей длине платформы, и двумя короткими боковыми, наблюдающимися только в ее передней части. Мускульные отпечатки, прилегающие к срединной септе, удлинненно-ланцетовидной формы, боковые — удлинненно-овальной; на некоторых ядрах они возвышаются над срединными. В спинной створке мускульная платформа выражена более слабо, имеет ромбическую форму, несколько вытянута в ширину, в передней части утолщена и приподнята. Пять почти параллельных септ разделяют три пары удлинненных мускульных отпечатков. Срединная септа самая отчетливая, широкая и невысокая.

Р а з м е р ы<sup>2</sup> (в мм): Д = 15,3—30 [22,2]; Ш = 19,1—37,6 [26].

С р а в н е н и е. От наиболее близких видов *Eodinobolus canadensis* (Billings), *E. magnificus* (Billings) и *E. erectus* (Wilson) (Wilson, 1946, стр. 16—17, табл. I,

<sup>1</sup> Описания беззамковых брахиопод систематизированы по таксонам, принятым в справочных руководствах "Основы палеонтологии" (1960) и "Treatise Invertebrate Paleontology" (1965).

<sup>2</sup> При описании брахиопод приняты следующие сокращения: Д — длина раковины; Ш — ширина раковины, Т — толщина раковины.

фиг. 24—27; Norford, Steele, 1969, стр. 167—169, табл. 32, фиг. 1—26; табл. 33, фиг. 1—37) новый вид отличается квадратным очертанием раковины и деталями внутреннего строения (более длинной мускульной платформой в обеих створках).

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Сибирская платформа, р. Большая Нирунда, в 200 м ниже устья рч. Дулькумы. Ордовик, средняя часть долборского горизонта (Ядренкина, 1970). Сборы А.Г. Ядренкиной, 1971 г.

## К Л А С С A R T I C U L A T A . З А М К О В Ы Е Б Р А Х И О П О Д Ы

### О Т Р Я Д O R T H I D A

*НАДСЕМЕЙСТВО ORTHACEA WOODWARD, 1852*

*СЕМЕЙСТВО DOLERORTHIDAE ÖPIK, 1934*

*ПОДСЕМЕЙСТВО HESPERORTHINAE SCHUCHERT ET COOPER, 1931*

**Р о д Boreadorthis Öpik, 1934**

*Boreadorthis tumidus* Yadrenkina, sp. nov.<sup>1</sup>

Табл. XVI, фиг. 2—4

**Н а з в а н и е в и д а** от *tumidus* — лат. — вздутый.

**Г о л о т и п** — № 31/708, СНИИГГИМС, Новосибирск; Сибирская платформа, р. Большая Нирунда, в 200 м ниже устья рч. Дулькумы; ордовик, нижняя половина долборского горизонта.

**М а т е р и а л.** 4 раковины и 39 створок удовлетворительной сохранности из одного местонахождения.

**О п и с а н и е.** Раковина почти округлая, выпукло-вогнутая. Замочные углы округленные или тупые. Замочный край почти в 2 раза короче наибольшей ширины раковины. Брюшная створка вогнутая, максимально — в средней части и у переднего края. Макушка маленькая, прямая. Арея невысокая (3,5 мм), расположена почти перпендикулярно плоскости сочленения створок. Дельтирий узкий, ширина его на замочном крае равна 2—2,2 мм. Спинная створка сильно выпуклая до вздутой, максимально в средней части. Макушка маленькая, слабо обособленная. Арея низкая, почти параллельна плоскости сочленения створок. Нототрий открытый, узкий, с шириной на замочном крае — 1,8—2,0 мм. На поверхности раковины крупные округленные радиальные ребра (28—30), утолщающиеся по направлению к переднему краю. На ребрах и в их промежутках хорошо выражена радиальная и поперечная струйчатость.

В брюшной створке — зубы и короткие зубные пластины. Мускульное поле отчетливое, состоит из ланцетовидных отпечатков аддукторов, окруженных отпечатками дидукторов. Отпечатки овариев отчетливые, крупные, округлой формы. В спинной створке — простой линейный замочный отросток, толстый срединный валик и брахиофоры.

**Р а з м е р ы** (в мм): Д = 10—17,8 [17,8]; Ш = 13,3—21,1 [21,1]; Т = 4,1—9,6 [9,6].

**С р а в н е н и е.** Наибольшее сходство устанавливаемый вид обнаруживает с молодыми представителями *Boreadorthis asiatica* Nikif. (Никифорова, Андреева, 1961, стр. 84, табл. V, фиг. 9—11; табл. VI, фиг. 1—4). Отличается от них почти округлой формой раковины, разной выпуклостью створок, наличием грубых, округлых ребер, вдвое меньшей высотой ареи. От другого близкого вида *Boreadorthis togaensis* Severgina (Севергина, 1960, стр. 402, табл. 0—XVI, фиг. 16—19)

<sup>1</sup> Описания палеозойских замковых брахиопод систематизированы по таксонам, принятым в справочных руководствах "Основы палеонтологии" (1960) и "Treatise on Invertebrate Paleontology" (1965) с дополнениями по А.С. Дагису (1974), А.К. Крыловой (1962), А.И. Ляшенко (1969), М.А. Ржонсницкой (1975), J.G. Johnson (1966) и J.G. Johnson, J.A. Talent (1967); для описаний мезозойских замковых брахиопод использована классификация, принятая в справочном руководстве "Основы палеонтологии" (1960) с дополнениями по В.П. Макридину (1964).

представители нового вида отличаются отсутствием синуса на спинной створке, вогнутой брюшной створкой, округлой формой раковины и более грубой ребристостью.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Сибирская платформа, р. Большая Нирунда, в 200 м ниже устья рч. Дулькумы, ордовик, нижняя половина долборского горизонта. Сборы А.Г. Ядренкиной, 1971 г.

О.И. НИКИФОРОВА

Новый вид раннедевонских ортид  
Алайского хребта

Р о д *Dolerorthis* Schuchert et Cooper, 1931

*Dolerorthis? alaica* Nikiforova, sp. nov.

Табл. XVI, фиг. 5—6

Н а з в а н и е в и д а по Алайскому хребту.

Г о л о т и п — № 2/11115, ЦНИГРмузей, Ленинград; Средняя Азия, Алайский хребет, р. Урта-Казык; нижний девон (зиген?).

М а т е р и а л. 3 раковины, 10 брюшных и 4 спинные створки удовлетворительной сохранности из одного местонахождения.

О п и с а н и е. Раковина округленная пятиугольно-квадратная, двояковыпуклая, с высокой, почти прямой ареей, с острыми замочными углами. Замочный край меньше наибольшей ширины. Брюшная створка пятиугольного очертания, значительно больше спинной, равномерно-выпуклая. Арея треугольная, с большим треугольным дельтирием, боковые стенки которого иногда слабовогнуты. Макушка почти прямая, заостренная. Синус мелкий, слабо выражен, начинается от примакушечной части, расширяется к переднему краю, где занимает 1/3 всей створки. Спинная створка с низкой ареей, округленно-квадратного очертания, выпуклая в примакушечной части, имеет слабый синус. Макушка низкая, загнутая. Передний край округлый или слегка выемчатый. На поверхности раковины различной величины угловатые интеркалирующие и бифурцирующие в направлении переднего края ребра (бифуркация чаще приурочена к спинным створкам, а интеркаляция — к брюшным). Число ребер на боковых створках от 5 до 9; в синусе брюшной створки от 3 до 5 ребер, в синусе спинной от 1 до 2 ребер. На некоторых экземплярах сохранились следы концентрических линий нарастания.

Р а з м е р ы (в мм): Д = 8,0—19 [12,3]; Ш = 12,6—23,1 [18,3]; Т = 5—11,20 [7,8].

И з м е н ч и в о с т ь. Имеющийся небольшой материал указывает на архаичность поверхностной скульптуры: ребра могут достигать величины складок, меняться в числе и размерах, дихотомировать и возникать вновь в направлении переднего края.

С р а в н е н и е и з а м е ч а н и я. Двояковыпуклая, со слабо развитыми синусами на обеих створках раковина, пятиугольно-квадратного очертания с высокой, почти прямой или слабовогнутой ареей, с острыми замочными углами, покрытая грубыми неравной величины ребрами, дихотомизирующими и интеркалирующими в направлении переднего края — все это является характерными признаками нового вида. Внешний облик раковины, ее выдающаяся арея, открытый широкий дельтирий, прямой замочный край (меньше наибольшей ширины раковины), заостренные углы и особенно дихотомизирующие и интеркалирующие ребраскладки весьма сходны с *Dolerorthis* sp., изображенной и описанной Джонсоном (Johnson, 1970, табл. I, фиг. 1—11). Но отсутствие открытых створок среди азиатских форм, необходимых для более детального и полного сравнения их с американскими, а также некоторые отличия — присутствие синусов на обеих створках, более грубые и менее многочисленные ребра — заставляют выделять эти формы в новый вид. Девонские представители рода *Dolerorthis* еще мало известны и слабо изучены, но заметно отличаются от ордовикских и силурийских, поэтому и Джонсон относит изученную им форму к этому роду только условно. Более точное

определение родовой принадлежности девонских видов возможно лишь при условии выяснения расположения и очертания мантийных сосудов на их раковинах, что пока остается неизвестным. Находки в девоне Средней Азии *Dolerorthis? alatica* sp. nov. расширяют представление о географическом распространении этой группы брахиопод.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Средняя Азия, Алайский хребет, р. Урта-Казык. Нижний девон (зиген?). Сборы Л.А. Эктовой, 1956 г.

С.В. ЧЕРКЕСОВА

Новый девонский *Cortezorthis*  
Новой Земли

**НАДСЕМЕЙСТВО DALMANELLACEA SCHUCHERT, 1913**

**СЕМЕЙСТВО DALMANELLIDAE SCHUCHERT, 1913**

**ПОДСЕМЕЙСТВО CORTEZORTHINAE JOHNSON ET TALENT, 1967**

**Р о д Cortezorthis Johnson et Talent, 1967**

***Cortezorthis valnevensis* Tcherkesova, sp. nov.**

Табл. XVI, фиг. 7–10

**Н а з в а н и е в и д а** по п-ову Вальнева.

*Cortezorthis* sp.: Johnson, Talent, 1967, табл. 20, фиг. 21–27.

**Г о л о т и п** — № 1/10965, ЦНИГМузей, Ленинград; Новая Земля, п-ов Вальнева; девон, средняя часть местной зоны *Favosites regularissimus*.

**М а т е р и а л.** 18 раковин, спинные и брюшные створки из двух местонахождений.

**О п и с а н и е.** Раковины умеренно двояковыпуклые, слегка поперечно-вытянутые. Брюшная створка более выпуклая, с четким, высоким гребневидным возвышением, прослеживающимся от макушки до переднего края и постепенно расширяющимся. Макушка небольшая, почти прямая. Интерария относительно высокая, широкая. Дельтирий широкий, открытый. Спинная створка слабоздутая, с хорошо выраженным синусом, начинающимся у макушки, углубляющимся и быстро расширяющимся к переднему краю. Макушка маленькая, интерария низкая, плоская, по длине равная интерарии брюшной створки. Нототирий открытый. На поверхности раковины тонкие, округлые ребра, количество которых увеличивается к переднему краю путем дихотомии и интеркаляции.

В брюшной створке зубы, поддерживаемые зубными пластинами, и невысокий валик, наиболее четко выраженный в ее средней части. Отпечаток мускульного поля угловато-сердцевидной формы с нечеткой дифференциацией. В спинной створке замочный отросток, удлинненные зубные ямки. Брахиофоры массивные, идущие под небольшим углом к замочной линии. Септа высокая и мощная. Наибольшей толщины она достигает в средней части створки и резко выклинивается у переднего края. Высота ее увеличивается по мере удаления от макушки, достигая максимального размера в передней трети, а затем резко спадает. Мускульное поле широкое, причем передние и задние аддукторы различно ориентированы по отношению к септе и разделяются высоким ребром.

**Р а з м е р ы г о л о т и п а** (в мм): Д = 14,9; Ш = 18,3; Т = 0,53.

**С р а в н е н и е.** От наиболее близкого *Cortezorthis maclarenii* (Johnson, Talent, 1967, стр. 146, табл. 19, фиг. 1–20; табл. 20, фиг. 28, 29) отличается менее выступающей макушкой брюшной створки и более равномерными, не пучкообразными ребрами, разделенными более широкими межреберными промежутками. От другого близкого вида *S. chobotshalensis* (Alekseeva) (Алексеева, 1967, стр. 8, табл. I, фиг. 1–7) отличается более грубыми ребрами.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Новая Земля, п-ов Вальнева. Сборы С.В. Черкесовой, 1956, 1969 гг. П-ов Кабаний. Сборы С.В. Черкесовой, 1969 г. Девон, местная зона *Favosites regularissimus*.

## О Т Р Я Д STROPHOMENIDA

НА Д С Е М Е Й С Т В О PLECTAMBONITACEA JONES, 1928

С Е М Е Й С Т В О LEPTESTIIDAE ÖRIK, 1933

ПОДСЕМЕЙСТВО ISOPHRAGMATINAE COOPER, 1956

Р о д *Isophragma* Cooper, 1956*Isophragma princeps* Popov, sp. nov.

Табл. XVII, фиг. 1—5

Н а з в а н и е в и д а от *princeps* — лат. — знатнейший.

Г о л о т и п — спинная створка № 1/11098, ЦНИГРмузей, Ленинград; Северный Казахстан, Целиноградская область, уроч. Белый Кордон; средний ордовик, еркебидайский горизонт.

М а т е р и а л. 1 брюшная и 2 спинные створки, ядра и отпечатки 13 брюшных и 7 спинных створок из двух местонахождений.

О п и с а н и е. Раковина крупных (для рода) размеров, полуокруглая, резупинатная, с наибольшей шириной вдоль замочного края. Длина для 12 брюшных створок составляет 60,6% (5,60)<sup>1</sup> ширины. Замочные углы приостренные.

Брюшная створка слабо выпуклая в задней части раковины и вогнутая в передней, где развито неотчетливое возвышение. Арея апсаклинная. Дельтирий с примакущечным дельтидием. Спинная створка умеренно и неравномерно выпуклая, максимально в первой трети длины. В ее задней части отчетливый синус, постепенно выполаживающийся к переднему краю. Арея низкая, гиперклинная. Нототирий прикрыт хилидием. На поверхности створок радиальные ребрышки, число которых увеличивается как вклиниванием, так и ответвлением. На 1 мм вдоль переднего края у 10 створок насчитывается 4 ребрышка. Концентрическая скульптура представлена многочисленными тонкими линиями нарастания и изредка концентрическими пластинами со слегка отстающими краями.

Внутри брюшной створки массивные зубы, поддерживаемые отложением вторичного раковинного вещества. Зубные пластины редуцированы. Мускульное поле двураздельное. Длина его составляет 0,8—0,9 его ширины и около 0,4 длины створки. Отпечатки аддукторов в виде узкого желобка, разделяющего в задней части крупные расходящиеся отпечатки дидукторов. От переднего конца аддукторов начинается резкое углубление дна створки, по обе стороны от которого раковина сильно утолщена за счет отложения вторичного раковинного вещества. Это утолщение переходит в краевой валик. Строение васкулярной системы аналогично таковому у американских видов рода, описанных и изображенных А. Купером (Cooper, 1956). Внутри спинной створки простой замочный отросток, расположенный на невысокой, сильно вытянутой в ширину нототириальной платформе. Короткие, почти параллельные замочному краю брахиофоры ограничивают спереди глубокие зубные ямки. От переднего края нототириальной платформы отходят две боковые септы, сросшиеся сильно утолщенными основаниями. Длина септ составляет около 0,8 длины створки, а их наиболее высокая часть — вершины удалены от переднего края на 0,4 длины створки. Отпечатки аддукторов имеют округленно-квадратное очертание. Длина их приблизительно равна ширине и составляет около половины длины створки. Они ограничены сравнительно высокими валиками, отходящими от передних концов брахиофор и соединяющимися в передней части с основанием септ. Васкулярная система характерна для рода.

<sup>1</sup> Указывается среднее арифметическое составляющей величины, в скобках среднее квадратичное отклонение.

Размеры (в мм): брюшная створка (№ 2/11098) — Д = 12,5; Ш = 21,0; спинная створка (голотип) — Д = 11,5; Ш = 20,5.

Средние значения для длины и ширины 10 брюшных и 6 спинных створок: брюшные створки — Д = 8,9 [2,16]; Ш = 14,7 [3,52];  $r^1 = 0,830$ ;  $a = 0,510$ ; спинные створки — Д = 9,0 [2,23]; Ш = 14,4 [4,21];  $r = 0,786$ ;  $a = 0,641$ .

Возрастная изменчивость. Наиболее молодые особи характеризуются плоско-выпуклой раковиной с развитым синусом на спинной створке и отсутствием утолщения раковины внутри брюшной створки. Внутри спинной створки они имеют более низкие септы и относительно более крупное аддукторное поле.

Сравнение. Представители описываемого вида являются самыми крупными из принадлежащих роду *Isophragma*. От близкого по форме раковины *I. ponderosum* Cooper (Cooper, 1956, стр. 737; табл. 170, фиг. 1—15) они отличаются несколько большими размерами, более тонкой радиальной скульптурой, резко выраженным краевым валиком внутри брюшной створки, почти параллельными замочному краю брахиофорами и относительно более крупными и длинными боковыми септами внутри спинной створки. От близкого по размерам, форме и характеру скульптуры *I. extensum* Cooper (Cooper, 1956, стр. 735, табл. 171, фиг. 20—32) описываемый вид отличается более низкой ареей брюшной створки, а внутри спинной створки более вытянутому в длину боковыми септами со смещенными вперед вершинами.

Местонахождение. Северный Казахстан, Целиноградская область, уроч. Белый Кордон, обн. 6-а, 4515 (Никитин, 1972, стр. 67, рис. 17). Средний ордовик, еркебидаикский горизонт, средняя часть лидиевской свиты. Сборы И.Ф. Никитина, 1965 г., Л.Е. Попова, 1973 г.

## СЕМЕЙСТВО BIMURIIDAE COOPER, 1956

### Род *Craspidelia* Cooper, 1956

#### *Craspidelia tata* Popov, sp. nov.

Табл. XVII, фиг. 6—9

Название вида от *tatus* — лат. — полный, целый.

Голотип — ядро спинной створки № 8/11098, ЦНИГРмузей, Ленинград; Северный Казахстан, Целиноградская область, уроч. Белый Кордон; средний ордовик, еркебидаикский горизонт.

Материал. 1 брюшная створка и 9 ядер и отпечатков брюшных и спинных створок из двух местонахождений.

Описание. Раковина крупная, полуовальная с наибольшей шириной вблизи замочного края. Длина ее составляет 3/4 наибольшей ширины. Брюшная створка в задней половине сильно выпуклая, с резким коленчатым перегибом, образующим шлейф, вдоль переднего и боковых краев. Арея очень низкая, анаклинная. Спинная створка сильно вогнутая в задней части с резким коленчатым перегибом в сторону брюшной створки вдоль переднего и боковых краев. Арея очень низкая, гиперклинная. Нототирий прикрыт хилидием. Поверхность створки гладкая с концентрическими линиями нарастания.

Внутри брюшной створки крупные зубы, поддерживаемые утолщениями раковинного вещества. Зубные пластины отсутствуют. Отпечатки мускулов неотчетливые. Они, по-видимому, сильно вытянуты в длину, с боков ограничены далеко отстоящими друг от друга, почти параллельными главными стволами отпечатков *vascula media* и несут скульптуру из многочисленных маленьких бугорков. Внутри спинной створки простой замочный отросток. Брахиофоры короткие, почти параллельные замочному краю. Срединная септа низкая. Длина ее составляет 60—65% длины створки. Боковые септы очень высокие, заканчиваются на одном

<sup>1</sup>  $r$  — коэффициент корреляции для длины и ширины створок;  $a$  — коэффициент регрессии.



уровне со срединной септой и ограничивают изнутри полуовальные, значительно приподнятые отпечатки аддукторов.

Размеры (в мм): брюшные створки: № 7/11098 — Д = 6,6; Ш = 8,9; № 9/11098 — Д = 7,1; Ш = 10,3; спинная створка (голотип) — Д = 5,5; Ш = 8,8.

Сравнение. От типового вида *Craspidelia marginata* Cooper (Cooper, 1956, стр. 773, табл. 213, фиг. 1—20) описываемый вид отличается большими размерами и относительно более крупными аддукторными платформами, длина которых составляет около 80% их ширины и около 65% длины створки. От второго известного вида рода *Craspidelia* *C. gabata* Williams (Williams, 1962, стр. 179, табл. 17, фиг. 11, 12, 16, 17) он отличается менее вытянутой в ширину раковиной, относительно более длинными срединной и боковыми внутри спинной створки и большей высотой шлейфа.

Местонахождение. Сев. Казахстан, Целиноградская обл., уроч. Белый Кордон, обн. ба, 4515. Средний ордовик, еркебидайкский горизонт, средняя часть лидиевской свиты. Сборы И.Ф. Никитина, 1965 г., Л.Е. Попова, 1973 г.

## НАДСЕМЕЙСТВО STROPHOMENACEA KING, 1846

### СЕМЕЙСТВО CHRISTIANIIDAE WILLIAMS, 1953

#### Род *Christiania* Hallet Clarke, 1892

*Christiania tortuosa* Popov, sp. nov.

Табл. XVII, фиг. 10—12

Название вида от *tortuosus* — лат. — сложный.

Голотип — спинная створка № 11/11098, ЦНИГРмузей, Ленинград; Северный Казахстан, Целиноградская область, уроч. Белый Кордон; средний ордовик, еркебидайкский горизонт.

Материал. Ядра и отпечатки 12 брюшных и 11 спинных створок из одного местонахождения.

Описание. Раковина крупная, вогнуто-выпуклая, овальная, удлиненная. Длина составляет 1,26 (0,298) наибольшей ширины (для 5 брюшных створок).

Брюшная створка сильно выпуклая, максимально в первой трети длины. Макушка вздутая, слегка выступающая за замочный край. Арча анаклинная. Дельтирий прикрыт дельтидем. Замочные углы уплощенные. От макушки прослеживается сравнительно глубокий синус. Спинная створка сильно вогнутая, максимально в последней трети длины. Арча низкая, гиперклинная. В средней части развито невысокое седло. На поверхности раковина с отчетливыми радиальными струйками, увеличивающимися в числе интеркаляцией; на 1 мм у переднего края насчитывается 7—8 струек. Концентрическая скульптура представлена многочисленными тонкими морщинками, покрывающими всю поверхность раковины.

Внутри брюшной створки развиты массивные зубы, поддерживаемые зубными пластинами, расходящимися под углом около 120°. Мускульное поле двуплостное. Отпечатки аддукторов в виде невысокого ребра, окруженного вдавленными, вытянутыми в длину отпечатками дидукторов. От передних концов последних отходят широкие, почти параллельные, слегка вдавленные отпечатки главных стволов *vascula media*, разветвляющиеся почти у переднего края. Внутри спинной створки маленький двураздельный замочный отросток, задние поверхности лопастей которого несут 6—8 вертикальных насечек. Брахиофоры короткие, сросшиеся с замочным отростком. Срединная септа очень тонкая, длина ее не превышает трети длины створки. Внутренние боковые септы тонкие, довольно высокие, расходятся под углом около 10° и протягиваются почти до переднего края. Внешние боковые септы развиты в такой же степени. Поперечные септы отходят от внутренних боковых септ на уровне переднего конца срединной септы под острым углом по направлению к замочному краю и далее, круто изгибаясь, соединяются со внешними боковыми септами.

Размеры (в мм): брюшная створка № 12/11098 — Д = 14,4; Ш = 10,1; спинная створка (голотип) — Д = 13,2; Ш = 10,2.

Возрастная изменчивость. Молодые экземпляры более вытянуты в ширину. Внутреннее строение брюшных створок у особей длиной около 6 мм выражено еще неотчетливо. Внутри спинных створок длиной около 4 мм наблюдаются хорошо выраженные боковые септы: наружные боковые септы соединяются своими передними концами со внутренними. Срединная септа едва намечается. Поперечные же септы направлены выпуклыми сторонами вперед и окружают спереди сильно вдавленные отпечатки аддукторов.

Сравнение. Слабое развитие срединной септы, обратный изгиб поперечных септ позволяют легко отличать описываемый вид от других видов рода *Christiania*. По внешней форме раковины, размерам и хорошо выраженному синусу на брюшной створке он напоминает *Ch. bilobata* Reed (Reed, 1917, стр. 902, табл. 18, фиг. 19), но отсутствие сведений о строении спинной створки в первоначальном описании этого вида делает более подробное сравнение невозможным. От экземпляров, описанных А. Вильямсом под названием *Ch. cf. bilobata* Reed (Williams, 1962, стр. 196, табл. 19, фиг. 2, 3, 6, 10), для которых приводится также описание строения спинной створки, новый вид отличается резко выраженной радиальной скульптурой, короткими зубными пластинами внутри брюшной створки, и упомянутыми выше особенностями внутреннего строения спинной створки. Рассматриваемый вид очень близок к экземплярам, описанным Т.Б. Рукавишниковой под названием *Ch. tenuicincta* (Mc'Coу) (Рукавишникова, 1956, стр. 148, табл. 4, фиг. 6–9) из верхнего ордовика (дуланкаринского горизонта) Чу-Илийских гор, но отличается развитием резкой радиальной скульптуры и относительно большими размерами отпечатков аддукторов внутри спинной створки.

Местонахождение. Сев. Казахстан, Целиноградская обл., уроч. Белый Кордон, обн. ба. Средний ордовик, еркебиданкский горизонт, средняя часть лидиевской свиты. Сборы И.Ф. Никитина, 1965 г., Л.Е. Попова, 1973 г.

С.В. ЧЕРКЕСОВА

Новые представители *Radiomena*  
из девона Новой Земли

## СЕМЕЙСТВО STROPHEODONTIDAE CASTER, 1939

### Род *Radiomena* Havlíček, 1962

*Radiomena parirregularis* Tcherkesova, sp. nov.

Табл. XVII, фиг. 13–18

Название вида от *R. irregularis* (Roemer) и *par* — лат. — почти.

Голотип — № 5/10965, ЦНИГРмузей, Ленинград; Новая Земля, п-ов Вальнева; девон, средняя часть местной зоны *Favosites regularissimus*.

Материал. Около 100 раковин хорошей сохранности из трех местонахождений.

Описание. Большие и слабо поперечно-вытянутые раковины с длинными ушками, шлейфом и хорошо выраженным неглубоким синусом. Замочный край зубчатый. Брюшная створка слабо вздутая с наибольшей выпуклостью в центральной части. Радиальные струйки тонкие, утолщенные в местах пересечения с концентрическими следами нарастания.

Внутри брюшной створки — вентральный отросток, ограниченный с обеих сторон глубокими выемками. Мускульное поле большое, округленно-треугольное, ограниченное ребрами и разделенное валиком на две части. Аддукторы — овально-удлиненные, дидукторы широкие. В спинной створке двуплостной замочный отросток. Зубные ямки и брахиофоры небольшие.

Размеры голотипа (в мм): Д = 15,1; Ш = 20,8.

**С о с т а в в и д а.** Четко выраженное изменение конфигурации раковины от квадратной до прямоугольной явилось одним из оснований для выделения подвидов — номинального и *R. parirregularis podgornensis* subsp. nov.

**С р а в н е н и е.** От единственного известного вида *R. irregularis* (Roemer) (Navlíček, 1967, стр. 131, табл. XXV, фиг. 1—10) отличается менее поперечно-вытянутой формой раковины, четким синусом, более тонкой ребристостью и наибольшей выпуклостью центральной части брюшной створки, имеющей треугольное очертание.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Новая Земля, п-ов Вальнева. Сборы С.В. Черкесовой, 1956, 1969 гг. П-ов Кабаний, п-ов Подгорного. Сборы С.В. Черкесовой, 1963, 1969 гг. Девон, местная зона *Favosites regularissimus*.

*Radiomena parirregularis parirregularis* Tcherkesova, sp. et subsp. nov.

Табл. XVII, фиг. 13

**М а т е р и а л.** 7 раковин хорошей сохранности из двух местонахождений.

**О п и с а н и е.** Раковины больших размеров, слабо поперечно-вытянутые, плоско-выпуклые, с длинными оттянутыми в виде шипов ушками. Боковые края почти прямые, с резким изгибом в сторону ушек и плавным переходом в передний край. Наибольшая выпуклость приурочена к центральной части брюшной створки и имеет четко выраженное треугольное очертание (с внутренней стороны створки — это поле прикрепления мускулов, ограниченное с боков ребрами). Синус неглубокий, но отчетливый. Интеррея низкая. Спинная створка плоская, с еще более низкой интерареей. На поверхности раковины имеются тонкие, едва заметные, округленные, не совсем равномерные струйки, с более узкими промежутками. В центральной части раковины в 20 мм от макушки на 3 мм приходится 20—26 струек. Концентрические следы нарастания частые, тонкие, иногда ступенчатые. В местах пересечения радиальной и концентрической скульптуры образуются утолщения.

Внутреннее строение брюшной створки отличается от типичного для рода *Radiomena* четким ограничением мускульного поля, боковыми ребрами, придающими ему вид сегмента. Вентральный валик тонкий. Отпечатки овариальной системы наблюдаются в задне-боковых частях створки в виде серии небольших бугорков. В спинной створке двуветвистый замочный отросток, небольшие брахиофоры и низкий срединный валик.

**С р а в н е н и е.** В составе вида выделено два подвида: *R. parirregularis parirregularis* и *R. parirregularis podgornensis*. От *R. parirregularis podgornensis* subsp. nov. отличается четырехугольной формой раковины с четко выраженным синусом и более резким ограничением треугольной центральной части; округлыми концентрическими морщинами в примакушечной части.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Новая Земля, п-ов Кабаний. Сборы С.В. Черкесовой, 1963, 1969 гг. П-ов Вальнева. Сборы С.В. Черкесовой, 1956, 1969 гг. Девон, средняя часть местной зоны *Favosites regularissimus*.

*Radiomena parirregularis podgornensis* Tcherkesova, sp. et subsp. nov.

Табл. XVII, фиг. 14—18

**Н а з в а н и е п о д в и д а** по п-ову Подгорного.

**Г о л о т и п** — № 6/10965, ЦНИГРмузей, Ленинград; Новая Земля, п-ов Подгорного; девон, верхняя часть местной зоны *Favosites regularissimus*.

**М а т е р и а л.** Около 100 раковин хорошей сохранности из одного местонахождения.

**О п и с а н и е.** Раковины большие, плоско-слабовыпуклые, слегка поперечно-вытянутые, приближающиеся по своему очертанию к прямоугольнику со слегка расширяющимися боками в передней трети. Ушки шипообразные. Наиболее выпуклая часть брюшной створки имеет треугольное очертание, неглубокий синус и четкое отграничение от боков. Поверхность раковины покрыта тонкими радиаль-

ными струйками и частыми морщинистыми концентрическими следами нарастания. Внутри брюшной створки вентральный отросток ограничен с обеих сторон глубокими выемками. Мускульное поле большое, сегментообразное, подразделенное срединным валиком. Аддукторы овально-удлиненные, дидукторы широкие. Хорошо развиты ребра, ограничивающие мускульное поле. Наиболее крупные овариальные бугорки находятся между замочным краем и ребрами, ограничивающими мускульное поле. Тонкие радиальные васкулярные сосуды особенно отчетливы на боковых участках. В спинной створке двулопастной замочный отросток, переходящий в срединный валик. Вдоль боков мускульного поля прослеживаются отпечатки, очевидно, срединных ветвей васкулярной системы, вдоль которых в передней половине раковины проходят два ребра, передние концы которых иногда отгибаются немного к бокам (соответственно отгибанию сосудов). На этих ребрах расположены крупные бугорки, наблюдающиеся в большом количестве и в задней части створки вокруг мускульного поля. Зубные ямки и брахиофоры небольшие.

Размеры голотипа (в мм): Д = 22,8; Ш = 40,4.

С р а в н е н и е. От *R. parirregularis parirregularis* отличается более поперечно-вытянутой формой раковины, несколько более широкой в передней трети раковины. Именно эти признаки сближают описываемый подвид с *R. irregularis irregularis*, но у последнего они выражены более резко, отличаясь более тонкими струйками, неравномерным вздутием брюшной створки, наличием ребер, ограничивающих мускульное поле.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Новая Земля, п-ов Подгорного. Сборы С.В. Черковой, 1963, 1969 гг. Девон, верхняя часть местной зоны *Favosites regularissimus*.

## ОТРЯД PRODUCTIDA

### НАДСЕМЕЙСТВО PRODUCTACEA WAAGEN, 1883

М.А. РЖОННИЦКАЯ

Новые древнейшие продуктеллиды  
из девона Средней Азии и Салавира

### СЕМЕЙСТВО PRODUCTELLIDAE SCHUCHERT ET LE VENE, 1929

#### Род *Eoproductella* Ržonsnickaja, gen. nov.

Н а з в а н и е р о д а указывает на принадлежность его к древнейшим продуктеллидам (от *eous* — лат. — ранний).

Т и п о в о й в и д — *Eoproductella menakovae* Ržonsnickaja, gen. et sp. nov.; Зеравшанский хребет, с. Шишкат; нижний девон, пражский ярус, панджрутский горизонт.

Д и а г н о з. Небольшие ребристые продуктеллы с умеренно и значительно выпуклой брюшной и вогнутой спинной створками. Замочный край с тупо-округленными углами немного короче наибольшей ширины раковины. Арея развита на обеих створках. Висцеральная полость узкая. Макушка брюшной равномерно вздутой створки небольшая, слабо выдается за замочный край. Арея низкая, почти линейная, с открытым (?) треугольным дельтирием. На всей поверхности раковины, как на брюшной, так и спинной створках, развиты дихотомирующие радиальные ребрышки и, кроме того, в передней половине брюшной створки более или менее отчетливые радиальные складки. Следы вентральных игл в виде частых полых круглых бугорков расположены на ребрышках и складках в шахматном порядке. На ушках брюшной створки вдоль замочного края наблюдается горизонтальный ряд прямых игл. Концентрическая скульптура не развита.

Внутри брюшной створки низкий и тонкий срединный валик; зубы пластинчатые, прикрепленные непосредственно к краям дельтирия. Замочный отросток спинной створки двураздельный с брюшной стороны.

В и д о в о й с о с т а в. *Eoproductella menakovae* Ržonsnickaja, gen. et sp. nov.; нижний девон, панджрутский горизонт Средней Азии. *Eopr. salairica* Ržonsnickaja, gen. et sp. nov.; средний девон, салаиркинский горизонт (злихов) Северо-Восточного Галаира. *Eopr. demaneti* (Maillieux, 1938); кувенский ярус (С-о 2а) Арденн.

С р а в н е н и е. Новый род *Eoproductella* отличается от рода *Productella* Hall, 1867; главным образом ребристой поверхностью раковины. От рода *Devonoproductus* Stainbrook, 1943 (= *Striatoproductus* Nal., 1947), и от близкого к нему *Plicoproductus* Ljaschenko, 1969, отличается отсутствием концентрической скульптуры, а от *Striatoproductella* Krylova, 1962, — округлой формой бугорков — следов прикрепления игл и ребристостью, развитой на обеих створках, в то время как у рода *Striatoproductella* поверхность брюшной створки гладкая.

З а м е ч а н и я. Наличие ребристости у древнейших продуктеллид указывает на происхождение их от хонетид, по-видимому, от представителей рода *Parachonetes* Johnson, 1966. Подтверждает это также наличие у *Eoproductella* горизонтального ряда игл вдоль замочного края на брюшной створке и срединного валика внутри ее, а также сходство в строении ареи, зубов и замочного отростка.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Конец раннего и средний девон. Средняя Азия, Салаир и Арденны.

*Eoproductella menakovae* Ržonsnickaja, gen. et sp. nov.

Табл. XVIII, фиг. 1—4

Н а з в а н и е в и д а в ч е с т ь Г.Н. Менаковой.

Г о л о т и п — № 1/11214, ЦНИГРмузей, Ленинград; Таджикистан, Зеравшанский хребет, с. Шишкат; нижний девон, панджрутский горизонт.

М а т е р и а л. 12 экземпляров (в основном брюшные створки) хорошей сохранности из одного местонахождения.

О п и с а н и е. Раковина небольшая, почти округлая или слегка поперечно-овальная. Замочный край с тупо-округленными углами, прямой, немного короче наибольшей ширины раковины. Брюшная створка умеренно и равномерно выпуклая, максимально в средней части или ближе к макушке. Макушка маленькая, почти не выдающаяся. Арея низкая, почти линейная, слегка вогнутая, с горизонтальной нечеткой штриховкой. Дельтирий треугольный, довольно широкий, по-видимому, открытый.

Спинная створка умеренно и равномерно вогнутая. На поверхности раковины тонкие многократно дихотомизирующие ребрышки, начинающиеся почти от макушки, в числе 17—18 на 5 мм в средней части брюшной створки. На некоторых раковинах в передней половине развиты еще и низкие пологие радиальные складки с 3—7 ребрышками. На ребрах и складках следы вентральных игл в виде круглых более или менее крупных полых внутри бугорков, расположенных в шахматном порядке по 7—9 в каждом ряду. На ушках брюшной створки близ замочного края горизонтальный ряд из 8—10 прикардинальных прямых игл. Концентрическая скульптура не наблюдается.

В брюшной створке тонкая и невысокая срединная септа типа септального валика. Зубы в виде пластинчатых выростов, прикрепленных непосредственно к краям дельтирия.

Р а з м е р ы г о л о т и п а (в мм): Д=9,4; Ш=9,6.

И з м е н ч и в о с т ь. Несколько варьирует вытянутость раковины в ширину и степень выраженности пологих складок в передней половине раковины.

С р а в н е н и е. Весьма своеобразный вид, отличный от всех известных эопродуктеллид. Из трех видов, рассматриваемых в составе рода *Eoproductella*, новый вид наиболее близок к *Eopr. demaneti* (Maillieux) из среднего кувена Арденн, который автором вида был отнесен к подроду *Productus* (Thomasina) (Maillieux, 1938, стр. 37, табл. I, фиг. 9). Отличается от него меньшими размерами раковин, менее загнутой макушкой и более крупными ясно выраженными следами основания игл.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Таджикистан, Зеравшанский хребет, с. Шишкат, IV разрез. Нижний девон, паджрутский горизонт. Сборы Г.Н. Менаковой, 1960 г., М.А. Ржонсницкой, 1970 г.

*Eoproductella salairica* Ržonsnickaja, gen. et sp. nov.

Табл. XVIII, фиг. 5, 6

Н а з в а н и е в и д а по Салаирскому хребту.

*Devonoproductus salairicus*: Ржонсницкая, 1968, стр. 185.

Г о л о т и п — № 5/11214, ЦНИГРмузей, Ленинград; Северо-Восточный Салаир, г. Гурьевск; девон, салаиркинский горизонт, зона *Favosites regularissimus*.

М а т е р и а л. 45 раковин с несколько потертой внешней поверхностью.

О п и с а н и е. Раковина небольшая, сильно вогнуто-выпуклая, удлинненно-овальная или округлая. Замочный край с тупо-округленными углами длинный, прямой, несколько короче наибольшей ширины раковины. Брюшная створка значительно и равномерно вздута. Макушка широкая, довольно массивная у взрослых форм, слабо выдающаяся за замочный край. Арея низкая, гладкая, с небольшим треугольным дельтирием посередине. Спинная створка вогнутая. В примакушечной части раковины тонкие радиальные ребрышки в числе 20 на 5 мм. В передней половине раковины резко выражены более грубые радиальные складки (около 20 у крупного экземпляра). На ребрышках и складках следы оснований вентральных игл в виде чаще округлых и реже слегка удлинненных полых бугорков. На ушках параллельно замочному краю наблюдаются следы прикардинальных игл. Концентрическая скульптура не обнаружена.

В брюшной створке хорошо виден низкий септальный валик в виде бороздки на ядрах. В спинной створке хорошо выражен двураздельный замочный отросток (с вентральной стороны).

В о з р а с т н ы е и з м е н е н и я. Молодые экземпляры характеризуются более широкой раковинной, меньшей вздутостью брюшной створки, маленькой макушкой и слабо выраженными складками.

Р а з м е р ы г о л о т и п а (в мм): Д = 10,6; Ш = 10.

С р а в н е н и е. *Eoproductella salairica* sp. nov. отличается от *Eopr. menakovae* sp. nov. (описанной выше) большей вздутостью брюшной створки, большей макушкой и более резко выраженными складками у переднего края; от *Eopr. demaneti* (Mailieux) (Mailieux, 1938; стр. 37, табл. I, фиг. 9) — меньшими размерами, более удлинненной раковинной и более грубыми ребрами у переднего края; от *Plisoproductus mosolovicaus* (Ljaschenko) (Ляшенко, 1958, стр. 72, табл. IV, фиг. 1—4) — менее широкой сильно вогнуто-выпуклой раковинной, меньшими размерами, иным характером радиальной ребристости и отсутствием концентрической скульптуры.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Салаир, район г. Гурьевска; левобережье р. Малый Бачат. Девон, салаиркинский горизонт (средняя часть). Сборы М.А. Ржонсницкой, 1952, 1965 гг., В.Ф. Куликовой, 1965, 1967 гг., В.И. Яворского, 1928, 1932 гг., Т.Н. Карцевой, 1952 г.

А.П. РОТАЙ

Новые раннекаменноугольные продукты  
Донецкого бассейна

С Е М Е Й С Т В О GIGANTOPRODUCTIDAE MUIR-WOOD ET COOPER, 1960

Р о д *Gigantoproductus* Prentice, 1950

*Gigantoproductus alatus* Rotai, sp. nov.

Табл. XVIII, фиг. 7

Н а з в а н и е в и д а от *alatus* — лат. — крылатый.

Г о л о т и п — № 1/11147, ЦНИГРмузей, Ленинград; Донецкий бассейн, р. Кальмиус, с. Бешево, гора Лес; нижний карбон, нижний намюр, зона  $S_1^a$ , известняк  $S_3$ .

**М а т е р и а л.** Около 10 створок удовлетворительной сохранности.

**О п и с а н и е.** Раковина крупная, поперечно-овальная, с наибольшей шириной на замочном крае. Брюшная створка слабовыпуклая, сильно свернутая только в примакушечной части. Макушка несколько выступает за замочный край, сильно свернута. Хорошо развит широкий, плоско-округлый, неясно ограниченный синус, начинающийся почти от макушки. Бока слабовыпуклые, почти плоские, крыловидные, свернутые только вдоль замочного края. На долю каждого из них приходится около трети створки. Средняя треть створки по всей длине значительно вздута и приподнята над боками, отделяясь от них более крутыми склонами. Крыловидные бока как бы отжаты от средней части и иногда отделяются от нее широкими, продольными желобами. Общий вид створки сверху несколько напоминает птицу с распростертыми крыльями, которым отвечают бока створки. Спинная створка вогнута согласно брюшной выпуклости, висцеральная полость низкая. Обе створки тонкие. Ребра толстые, округлые, примерно такие же, как у *G. latissimus* Sow.

Внутреннее строение неизвестно.

**Р а з м е р ы** голотипа (в мм): Д = 56; Ш = 92; Ш/Д = 1,64; длина по изгибу брюшной створки — 90; глубина брюшной створки — 27.

**С р а в н е н и е.** От близкого *Gigantoproductus latissimus* Sow. (Sowerby, 1823, стр. 32, табл. 330) и других видов рода резко отличается формой раковины с крыловидно отжатыми боками.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Донецкий бассейн, правый берег р. Кальмиуса, с. Бешево, гора Лес. Нижний карбон, нижний намюр, зона  $C_1^a$ , известняк  $C_3$ . Сборы А.П. Ротая, 1926 г. (Ротай, 1931).

*Gigantoproductus extremus* Rotai, sp.nov.

Табл. XVIII, фиг. 8; рис. 1

**Н а з в а н и е** вида от *extremus* — лат. — заключительный.

**Г о л о т и п** — № 2/11147, ЦНИГРмузей, Ленинград; Донецкий бассейн, р. Кальмиус, с. Бешево; нижний карбон, нижний намюр, зона  $C_1^a$ , известняк  $C_3$ .

**М а т е р и а л.** 14 створок из девяти местонахождений.

**О п и с а н и е.** Раковина очень крупная, округлая или поперечно-овальная, колоколообразно расширяющаяся по направлению вперед. Замочный край длинный, но, по-видимому, короче наибольшей ширины раковины.

Брюшная створка сильно и очень характерно вздута, с довольно резким коленообразным перегибом, отделяющим слабо выпуклый, почти плоский висцеральный диск от остальной части створки. Макушка слабовыпуклая и не выступает за замочный край. Бока крутые, почти плоские. Ушки довольно значительные, слабо выпуклые, почти плоские, плохо ограниченные. Обычно намечается плоский, широкий синус. Спинная створка вогнута согласно выпуклости брюшной, висцеральная полость очень низкая. Ребра округлые, слабо изгибающиеся по длине, с более или менее постоянной толщиной. Число их увеличивается путем интеркаляции, очень редко отдельные ребра дихотомизируют или сливаются по два. На поверхности видна также тончайшая концентрическая струйчатость. На брюшной створке вдоль замочного края 1 ряд из 40 игл, косо к нему направленных, в стороны от макушки. На ушках имеется целый пучок дополнительных игл. Редкие остатки игл разбросаны по всей поверхности брюшной створки.

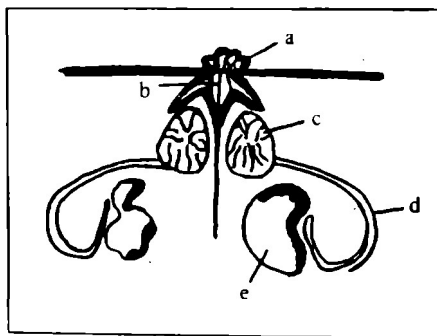
Внутри спинной створки (рис. 1) находится длинная срединная септа, высокая и тонкая впереди, якоревидно расплюснутая сзади, где она поддерживает крепкий трехлопастный замочный отросток, направленный вентрально. На некотором расстоянии от замочного края по сторонам от срединной септы располагается пара округлых ветвистых аддукторов. Впереди них лежат брахиальные конусы, в виде двух неправильных возвышений, охватываемых снаружи хорошо развитыми брахиальными валиками. Вся внутренняя поверхность, за исключением мускульного и брахиального полей, покрыта мелкими округлыми бугорками.

**Р а з м е р ы** голотипа (в мм): Д = 75; Ш = 110; длина по изгибу брюшной створки — 115; глубина брюшной створки — 33.

Изменчивость. По ряду признаков описываемая форма довольно сильно варьирует. Коленообразный изгиб, например, выражен иногда довольно слабо, а вздутость примакушечной части становится значительной, и тогда эта форма с трудом отличима от *G. edelburgensis* Phill. Значительно варьирует также толщина ребер (в 30 мм от макушки на 100 мм от 17 до 9 ребер) и другие признаки.

Рис. 1. Внутреннее строение спинной створки *Gigantoproductus extremus* Rotai, sp. nov. (зарисовка)

а — замочный отросток; б — плоская часть срединной септы и слившиеся с нею кардинальные гребни; в — отпечатки аддукторов; г — брахиальные валики; е — брахиальные конусы



Сравнение. *Gigantoproductus extremus* sp. nov. настолько характерен, что легко отличим от других гигантопродуктусов. От наиболее близкого *G. edelburgensis* (Phill.) (Phillips, 1836, стр. 214, табл. VII, фиг. 5) отличается резким коленообразным перегибом, плоским висцеральным диском и слабо выраженной макушкой брюшной створки.

Местонахождение. Донецкий бассейн, р. Кальмиус, с Бешево. Нижний карбон, нижний намюр, зоны  $C_1^a-d_1$ , известняки  $D_3, D_5$ . Река Берестовая д. Обильная. Нижний намюр, известняки  $D_4, D_5$ . Река Кальмиус ниже устья р. Берестовой. Нижний намюр, зона  $C_1^a d_1$ , комплекс известняков  $D_5$ . Сборы А.П. Ротая 1926 г. (Ротай, 1931).

#### СЕМЕЙСТВО PRODUCTIDAE GRAY, 1840,

Род *Antiquatonia* Miloradovich, 1945

*Antiquatonia subinsculpta* Rotai, sp. nov.

Табл. XVIII, фиг. 9—11

Название вида от близкого вида *A. insculpta* Muir-Wood.

Голотип — № 3/11147, ЦНИГРмузей, Ленинград; Донецкий бассейн, р. Кальмиус, д. Новолобовка; нижний карбон, нижний намюр, зона  $C_1^a b$  известняк  $D_1$ .

Материал. 67 раковин и створок разной сохранности из пяти местонахождений.

Описание. Раковина небольшая, субквадратная, с наибольшей шириной на замочном крае. Брюшная створка продольно слабо изогнута. При переходе от слабовыпуклого висцерального диска к переднему продолжению имеет крутой, но округлый коленчатый изгиб, достигающий обычно величины значительно большей, чем  $90^\circ$ , и только редко — около  $90^\circ$ . Макушка и примакушечная часть слабо выступают над висцеральным диском. Ушки большие, треугольные, значительно свернутые по сси, параллельной замочному краю, ограниченные глубокими бороздками. Бока круто ниспадающие, но под углом меньше  $90^\circ$  к средней части створки. Последняя широкая, почти плоская и несет хорошо развитый округлый синус, начинающийся в передней части висцерального диска. Передний край имеет постоянную тенденцию к образованию трубчатого раструба как у *Proboscidella*. Часто он развит довольно хорошо и достигал, по-видимому, значительной длины, поэтому имеются основания относить нашу форму к *Proboscidella*. Спинная створка резко коленчато вогнута. Висцеральный диск плоский, отделен от переднего продолжения резким коленчатым перегибом под углом, равным или большим  $90^\circ$ . Ушки ограничены резкими бороздками. От переднего края диска вперед протягивается округлое седло, соответствующее синусу брюшной створки. Ребра на поверхности рако-



вины правильные, радиальные. В 15 мм от макушки на 10 мм — 12–17 ребер. В висцеральной части многочисленные тонкие резко выраженные (особенно на спинной створке) концентрические семиретикулятные морщинки (около 20–25). На боках брюшной створки обычно развиты одно-два грубых ребра — складки, несущих ряд крупных игл. На остальной поверхности створки иглы редки.

Внутри спинной створки замочный отросток довольно массивный, на конце трехлопастной, лежит приблизительно в плоскости диска. От его основания вдоль замочного края протягиваются хорошо развитые кардинальные ребра. Мускульные отпечатки и брахиальные валики не наблюдались. Внутреннее строение брюшной створки неизвестно. Внутренняя поверхность обеих створок хорошо отражает наружную скульптуру.

Р а з м е р ы (в мм): Д = 22–33 [28]; Ш = 23–29 [26]; глубина брюшной створки — 11–13 [12].

С р а в н е н и е. От близкой *Antiquatonia insculpta* Muir-Wood (Muir-Wood, 1928, стр. 89, табл. III, фиг. 10–12) отличается меньшими размерами раковины, более резким коленчатым перегибом брюшной створки, меньшим продольным изгибом ее переднего продолжения, значительно более резким угловатым коленчатым перегибом спинной створки под углом, большим прямого, лучше развитым синусом, наличием зачаточного раструба и более резким семиретикулятным орнаментом.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Донецкий бассейн, р. Кальмиус, с. Бешево — д. Новолюбовка. Нижний карбон, нижний намюр, зона  $C_1^b$ , известняк  $D_1$ . Балка Сара-Баш. Верхнее визе, зона  $C_1^h$ . Балки Скелеватая (р. Сухая Волноваха), Долын-Тарама (р. Кальмиус). Верхнее визе, зона  $C_1^f$ . Сборы А.П. Ротай, 1926 г. (Ротай, 1931).

*Antiquatonia postinsculpta* Rotai, sp. nov.

Табл. XVIII, фиг. 12, 13

Название вида от *A. insculpta* Muir-Wood. и post. — лат. — после.

Г о л о т и п — № 6/11147, ЦНИГРмузей, Ленинград; Донецкий бассейн, р. Кальмиус, с. Бешево, гора Запал-Тюбе; нижний карбон, нижний намюр, зона  $C_1^d$ , известняк  $D_5$ .

М а т е р и а л. 62 раковины и отдельные створки из десяти местонахождений.

О п и с а н и е. Раковина средних размеров, субквадратная, с макушечным углом около  $90^\circ$ . Брюшная створка сильно выпукла. Характерен ее продольный профиль в виде очень пологой кривой с крутым округло-коленчатым перегибом от висцерального диска к переднему продолжению. Висцеральный диск сильно выпуклый, длина его около 15 мм. Макушка и примакушечная часть широкие. Ушки большие треугольные, слабо выпуклые и умеренно свернутые. Бока крутые. Средняя часть створки очень широкая, почти плоская с плоско-округлым неясно ограниченным синусом. У многих экземпляров на переднем крае имеется зачаточный раструб. Иногда он хорошо развит, часто же отсутствует. Спинная створка резко коленчато-вогнутая. Висцеральный диск совершенно плоский, от переднего продолжения отделен резким угловатым коленчатым перегибом, угол которого несколько больше прямого. Ушки хорошо ограничены. Скульптура из правильных толстых плоско-округлых радиальных ребер в числе 12–18 на 10 мм в расстоянии 15 мм от макушки. На хорошо сохранившейся поверхности видна тонкая концентрическая струйчатость. На висцеральных дисках обеих створок (особенно на спинной) прекрасно развиты многочисленные тонкие резкие концентрические морщинки в числе около 30 (и больше). На боках брюшной створки имеется по 1–2 крупных ребра-складки с рядом крупных игл. На остальной поверхности створки иглы редки. Внутренняя поверхность створок отражает их наружную скульптуру и, кроме того, густо усеяна мельчайшими точечными бугорками.

Р а з м е р ы (в мм): Д = 30–40 [35]; Ш = 36–44 [40]; глубина брюшной створки — 18.

С р а в н е н и е. Наиболее близок описываемый вид к *Antiquatonia insculpta* M.-W. (Muir-Wood, 1928, стр. 89, табл. III, фиг. 10–12), от которой отличается большей коленчатостью продольного профиля, несколько расширяющейся вперед и относительно более широкой раковиной, значительно лучше развитыми ушками, более тонкой и резкой скульптурой на висцеральном диске обеих створок тенденцией к образованию трубчатого раструба как у *Proboscidella*. Кроме того, *A. post-insculpta* sp. nov. известна в Донбассе лишь в зоне  $C_1^1 d_1$ , а *A. insculpta* M.-W. распространена в Англии в подзоне *Dibulophyllum-2*, что отвечает зоне  $C_1^1 f$  Донбасса.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Донецкий бассейн, р. Кальмиус (балки Кривая, Адаман-Чалган, гора Запал-Тюбе, д. Деревицкая), р. Крынка (б. Калиновая, с. Николаевка). Нижний карбон, намюрский ярус, зона  $C_1^1 d_1$ , известняки  $D_4$ ,  $D_4^I$ ,  $D_5$ ,  $D_5^{VI}$ ,  $D_7$ . Сборы А.П. Ротая, 1926 г. (Ротай, 1931).

#### Р о д *Productus* Sowerby, 1814

*Productus redesdalensis donetzianus* Rotai, subsp. nov.

Табл. XIX, фиг. 1–3; рис. 2

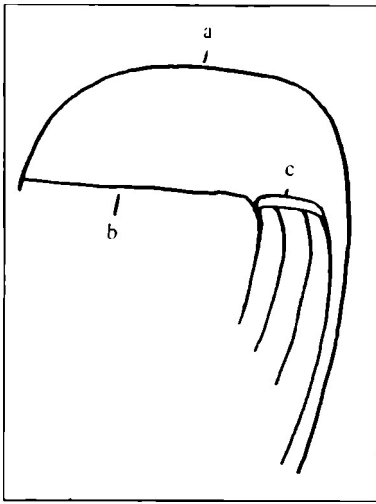
Н а з в а н и е п о д в и д а п о Д о н е ц к о м у б а с с е й н у.

Г о л о т и п — № 8/11147, ЦНИГРмузей, Ленинград; Донецкий бассейн, р. Берестовая, д. Обильная; нижний карбон, намюр, зона  $C_1^1 d_1$ , известняк  $D_6$ .

М а т е р и а л. Свыше 400 раковин и разрозненных створок из многих местонахождений.

О п и с а н и е. Раковина небольшая, несколько удлинённая, с максимальной шириной вдоль замочного края. Брюшная створка со слабо выпуклым висцеральным диском, переходящим в переднее продолжение путем округлого, но резкого коленообразного перегиба. Бока крутые и округлые. Ушки небольшие, плоские, хорошо отделяющиеся. Макушечная часть умеренно вздута, но заметно выступает над общим уровнем диска. Средняя часть широкая, почти плоская, часто несущая неясно выраженный синус или только слабую вдавленность. Створка очень тонкая. Висцеральный диск спинной створки почти плоский, отделенный от остальной части створки резким коленчатым перегибом под углом  $90^\circ$ . Вне висцерального диска створка вогнута согласно выпуклости брюшной створки. Свободное пространство между ними очень незначительно. Скульптура из тонких округлых радиальных ребер. В 15 мм от макушки на 10 мм 13–17 ребер. Очень редко некоторые из них дихотомируют или сливаются вместе. Межреберные промежутки примерно такой же ширины, как и ребра. На висцеральных дисках имеются, кроме того, слабо выраженные концентрические морщины. На поверхности створки изредка разбросаны вертикальные иглы, прикрепляющиеся к ребрам. Число их непостоянно. На ушках (по 10–15 на каждом) они образуют два неправильных ряда, идущих под острым углом к замочному краю.

Внутри брюшной створки следы прикрепления мускулов почти незаметны. На внутренней ее поверхности полностью отражается вся наружная скульптура и, кроме того, имеются очень мелкие шипики. По краю висцерального диска внутри спинной створки проходит прекрасно развитая диафрагма в виде плоской, довольно широкой (до 4 мм) концентрической пластины. Она расположена в плоскости диска, но не составляет с ним одно целое, хорошо отделяясь ясной бороздкой и отличаясь иной скульптурой. Иногда она почти гладкая, чаще радиально-ребристая, наподобие висцерального диска, но обычно ребра на ней более мелкие, или по своему положению не совпадающие с ребрами диска (не являются их продолжением). Очевидно, что диафрагма отвечает "пластинчатой зоне" или "маргинальному валику" некоторых других продуктид. Начиная от перегиба и далее вперед, спинная створка расслаивается на несколько отдельных створок, скорлуповато вложенных одна в другую (рис. 2, табл. XIX, фиг. III). Замочный отросток довольно длинный, на конце трехлопастной, у основания слабо двураздельный. От его основания вдоль замочного края протягивается по одному прямому кардинальному ребру, а вперед срединная септа, почти достигающая переднего края висцерального диска.



Р и с. 2. Продольный разрез раковины *Productus redesda-lensis donetianus* Rotal, subsp. nov.

а — брюшная створка; б — диск спинной створки; с — диафрагма с 4 раструбами

Сзади она расплющена, впереди — тонкая и довольно высокая. Отпечатки аддукторов продольно-овальные, почти гладкие, они несут несколько неправильных бороздок. В передней части они сильно возвышены. Брахиальные валики не наблюдались, видимо, плохо развиты.

Размеры (в мм): Д = 21–27,3 [23]; Ш = 20,3–30,2 [32]; Ш/Д — 0,97–1,20 [1,11]; длина по изгибу брюшной створки — 35,5–43,5 [39,7]; глубина брюшной створки — 11,5–15,1 [12,8].

С р а в н е н и е. От номинального подвида *Productus redesda-lensis redesda-lensis* M.-W. (Muir-Wood, 1928, стр. 61, табл. II, фиг. 9–11) новый

подвид отличается более сильным и резким коленообразным продольным перегибом брюшной и спинной створок при переходе от висцерального диска к переднему продолжению и лучше развитым синусом в брюшной створке.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Донецкий бассейн, реки Кальмиус, Крынка и их притоки (р. Берестовая и др.). Нижний карбон, намюрский ярус, зоны  $S_1^{\eta}c-e$ , известняки  $D_3-F_1$ . Сборы А.П. Ротая, П.В. Кумпана и других исследователей, 1926 г. (Ротай, 1931).

М.А. РЖОННИЦКАЯ

Новый представитель девонских пентамерид  
Зеравшанского хребта

## О Т Р Я Д PENTAMERIDA

НАДСЕМЕЙСТВО PENTAMERACEA MCCOY, 1844

СЕМЕЙСТВО GYPIDULIDAE SCHUCHERT ET LE VENE, 1929

ПОДСЕМЕЙСТВО GYPIDULINAE SCHUCHERT ET LE VENE, 1929

Род *Gypidula* Hall, 1867

Подрод *Plicogypa* Ržonsnickaja, 1975

*Gypidula* (*Plicogypa*) *zeravshanica* Ržonsnickaja, sp. nov.

Табл. XIX, фиг. 4; рис. 3

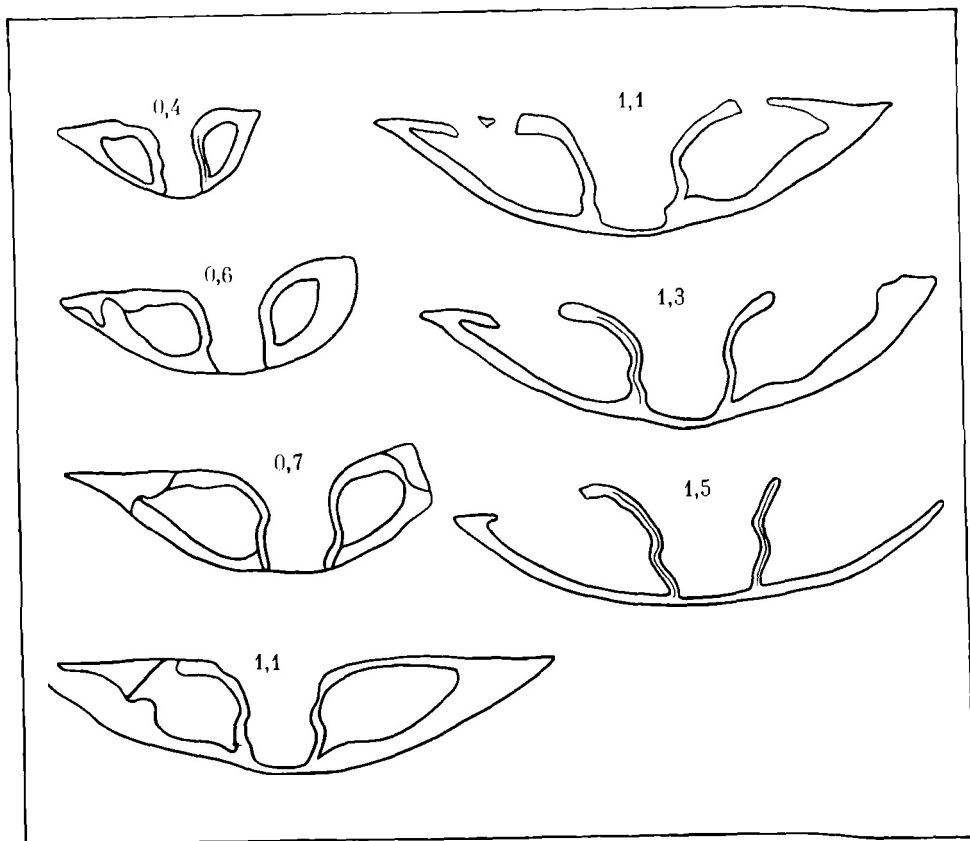
Название вида по Зеравшанскому хребту.

Г о л о т и п — № 7/11214 ЦНИГР музей, Ленинград; Таджикистан, Зеравшанский хребет, район пос. Джаус, сай Ходжа-Курган, правый борт; девон, зона *Favosites regularissimus*, кимзовские (регуляриссимусовые) слои.

М а т е р и а л. 20 брюшных и 2 спинных створки часто неполной сохранности из одного местонахождения.

О п и с а н и е. Средних размеров неравносторчатая раковина. Передний край слабо дугобразно изогнут в сторону брюшной створки. Брюшная створка значительно или умеренно вздута. Макушка небольшая, загнутая. Арея отчетливая, но не резко ограниченная. Возвышение низкое, слабо развитое или слегка намечается. По середине створки от макушки до середины длины, протягивается узкая синусовидная бороздка.

Спинная створка широкая, слабо выпуклая или почти плоская, с широким слабо-выраженным синусом. На поверхности раковины округлые сильно дихотомирую-



Р и с. 3. Серия последовательных поперечных шлифовок спинной створки *Gypidula* (*Plicogypura*) *zeravshanica* Ржонсницкая, sp. nov. Экз. №7/11214, x 2,6. Цифры — расстояние шлифовки от макушки (в мм)

щие ребра. Близ макушки они сглажены, а иногда отсутствуют и здесь и на боковых склонах в задней половине раковины. На брюшной створке срединные ребра немного крупнее боковых. У макушки появляются 2 срединных ребра, которые вскоре расщепляются на 2 или 3. В примакушечной части имеется по 2 боковых ребра с каждой стороны, которые также вскоре расщепляются на 2 или 3. У крупных экземпляров близ переднего края ребра повторно раздваиваются, и общее их количество здесь равно 14–20.

В брюшной створке довольно длинный и узкий спондилей и хорошо развитая септа, длина которой достигает трети длины створки, а иногда и более. В спинной створке (рис. 3) брахиальные пластины изогнутые, основания брахиальных отростков округленно дугообразной формы, септальные пластины короткие, разобщенные, почти параллельные.

Размеры голотипа (в мм): длина 19,6; ширина 21,7.

Изменчивость. Значительной изменчивости подвержены число и величина ребер, степень вздутости и ширина брюшной створки и большая или меньшая выраженность на ней синусовидной вдавленности.

Сравнение. Наиболее близка новому виду *Gypidula* (*Plicogypura*) *pseudoacutolobata* Ржон. (Ржонсницкая, 1960, стр. 307, табл. 76, фиг. 4–7), особенно более тонкорребристые его представители из салаиркинского горизонта Северо-Восточного Салаира. Основными отличиями нового вида являются более тонкие и низкие сильно дихотомизирующие ребра и наличие синусовидной вдавленности вдоль брюшной створки.

Местонахождение. Таджикистан, Зеравшанский хребет, район пос. Джавс, сай Ходжа-Курган, правый борт. Девон, зона *Favosites regularissimus*, кимовские (регуляриссимусовые) слои. Сборы М.А. Ржонсницкой, 1970 г., В.А. Гавриловой, 1967 г.

## ОТ Р Я Д RHYNCHONELLIDA

НА Д С Е М Е Й С Т В О RHYNCHONELLACEA GRAY, 1848

С.В. ЛОБАЧЕВА

Новые раннемеловые ринхонеллиды  
Мангышлака

С Е М Е Й С Т В О RHYNCHONELLIDAE GRAY, 1848

ПОДСЕМЕЙСТВО CYCLOTYRIDINAE MAKRIDIN, 1955

Р о д *Torquirhynchia* Childs, 1969

*Torquirhynchia portentosa* Lobatscheva, sp. nov.

Табл. XIX, фиг. 5; рис. 4

На з в а н и е в и д а от *portentosus* — лат. — необыкновенный.

Г о л о т и п — № 1/11176, ЦНИГРмузей, Ленинград; п-ов Мангышлак, хр. Восточный Каратау, ущелье Джаксысауран; нижний мел, берриас, горизонт с *Riasanites* и *Pugurus rostratus*.

М а т е р и а л. 8 раковин и 2 брюшные створки из четырех местонахождений. Материал имеет хорошую сохранность.

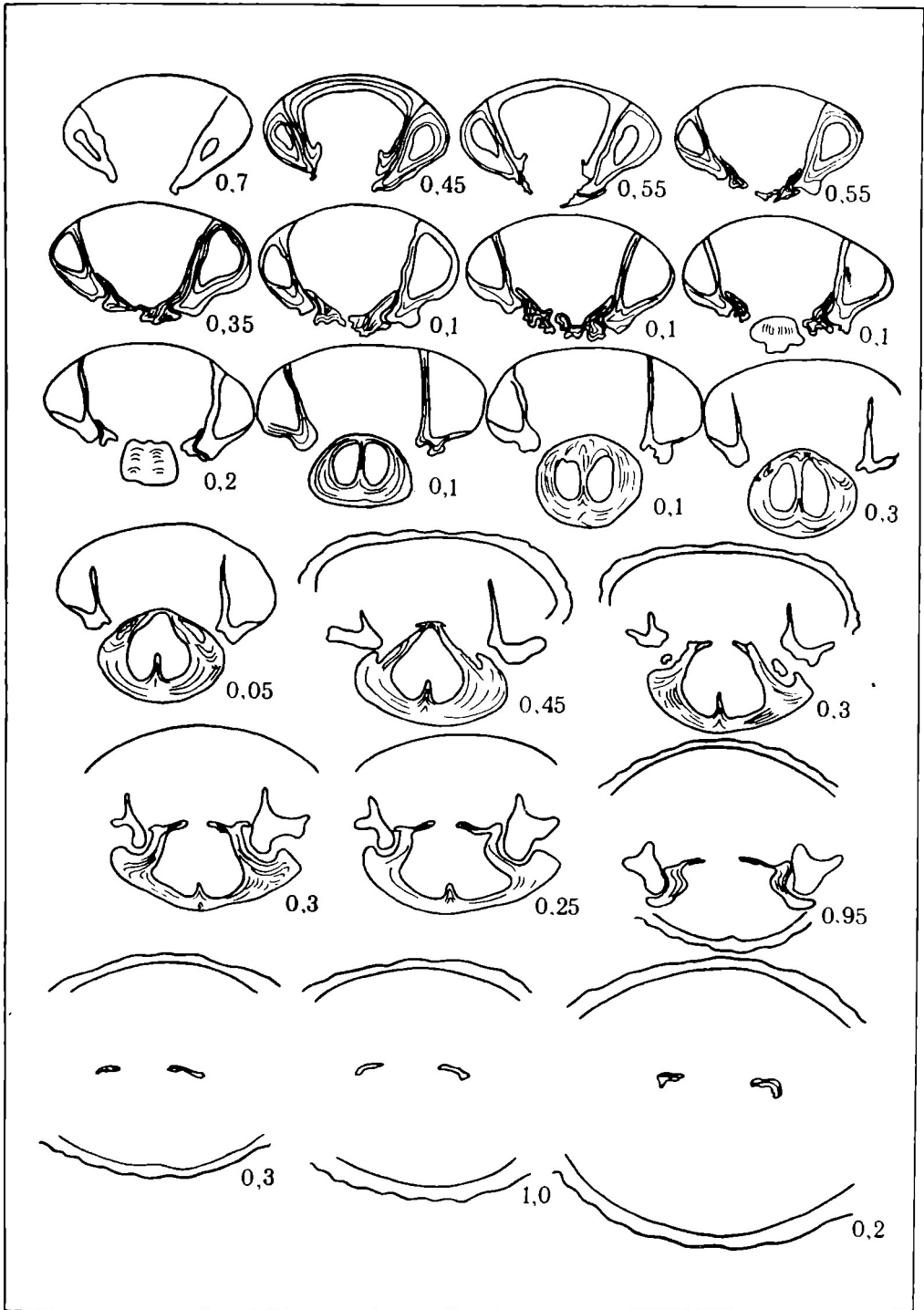
О п и с а н и е. Раковина довольно крупная, асимметричная, пятиугольная, умеренно-выпуклая, с шириной почти равной длине. Наибольшие ширина и толщина раковины расположены посередине. Боковые и передний края острые. Последний дугообразно изогнут или асимметрично вытянут. Брюшная створка умеренно или значительно выпуклая. Макушка длинная и узкая, острая, слабо загнутая или прямая. Плечики макушки закругленные. Форамен гипотиридный, небольшой, округлый. Апикальный угол  $58-66^\circ$ . Синус мелкий, выражен лишь у переднего края. Спинная створка равномерно выпуклая. Округленное возвышение развито только у переднего края. Ребра грубые, угловатые, в количестве 17—19 на каждой створке, 5—6 — в синусе и 4—5 — на возвышении.

Внутри брюшной створки развит короткий ножной воротничок (рис. 4). Разъединенные дельтидиальные пластины хорошо выражены. Зубные пластины длинные, тонкие, расходящиеся вентрально. Зубы булавовидные. В спинной створке септа массивная и короткая (2/5 длины створки). Наблюдается замочное остроконечие. Замочные пластины широкие, параллельные смычной плоскости створок или немного вентрально изогнутые. Они нечетко отделены от внутренних прямочных гребней. Круры радулиферовые, широкие, слабо загнутые.

Р а з м е р ы (в мм): Д = 21,3—29,6 [29,6]; Ш = 22,8—29,55 [29,55]; Т = 10,1—17,7 [17,7]; Ш/Д = 0,97—1,0 [0,99]; Т/Д = 0,40—0,59 [0,59].

С р а в н е н и е. От близкого по очертанию раковины вида *Torquirhynchia speciosa* Münster (Childs, 1969, стр. 105, табл. II, фиг. 1—3, рис. 37) описываемый вид отличается меньшим числом ребер, меньшим апикальным углом и лучше выраженным синусом. От другого близкого кимериджского вида *Torquirhynchia astieriformis* (Wisniewska) (Wisniewska, 1932, стр. 27, табл. I, фиг. 19) устанавливаемый вид отличается меньшей шириной, более длинной, прямой макушкой и хорошо развитым синусом.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Мангышлак, хр. Восточный Каратау: кол. Чагабулак, ущелья Джамансауран, Джаксысауран, Учгез. Нижний мел, берриас. Сборы С.В. Лобачевой, 1971—1973 гг.



Р и с. 4. Серия последовательных поперечных шлифовок раковины *Torquirhynchia porten-tosa* Lobatscheva, sp. nov.; экз. № 38/11176, х4. Цифры – расстояние между шлифовками (в мм)

Род *Praecyclothyris* Makridin, 1955*Praecyclothyris berriasisensis* Lobatscheva, sp. nov.

Табл. XIX, фиг. 6, 7, рис. 5

Название вида по названию яруса — берриас.

Г о л о т и п — № 4/411176, ЦНИГРмузей, Ленинград; п-ов Мангышлак, хр. Восточный Каратау, гора Сарыдиирмень; нижний мел, берриас, горизонт с *Neocosmosegas* и *Septaliphoria semelovi*.

М а т е р и а л. 154 раковины хорошей сохранности из 11 местонахождений.

О п и с а н и е. Раковина среднего размера, треугольно-угловатая или пятиугольно-овальная, изменчивая по форме, слабовыпуклая, нередко скошенная. Ширина раковины превышает длину или равна ей. Наибольшая ширина — в задней половине раковины, часто — в макушечной части, а наибольшая толщина — вблизи переднего края. Края раковины острые, передний — изогнут в виде узкой высокой дуги. Брюшная створка, уплощенная в макушечной части, сильно изогнута. Макушка маленькая, острая, прямая. Плечики макушки короткие. Форамен большой, овальный. Синус узкий, отчетливый, развит у переднего края. Спинная створка значительно выпуклее брюшной. Небольшое возвышение развито лишь у переднего края. Ребра острые, угловатые, высокие, в количестве 20–24 на каждой створке, 4–6 в синусе, 5–6 на возвышении. В макушечной части ребра тонкие и более многочисленные. В передней части раковины наблюдаются перерывы в росте, сопровождаемые как бы наложением другого поверхностного слоя с более редкими и грубыми ребрами.

В брюшной створке (рис. 5) зубные пластины расходящиеся вентрально или параллельные, длинные и тонкие. В спинной створке замочные пластины с замочным остроконечием четко отделены от внутренних приямочных гребней. Септальные пластины выражены слабо. Присутствует короткая тонкая септа или септальный валик. Круры длинные, узкие, слабозагнутые.

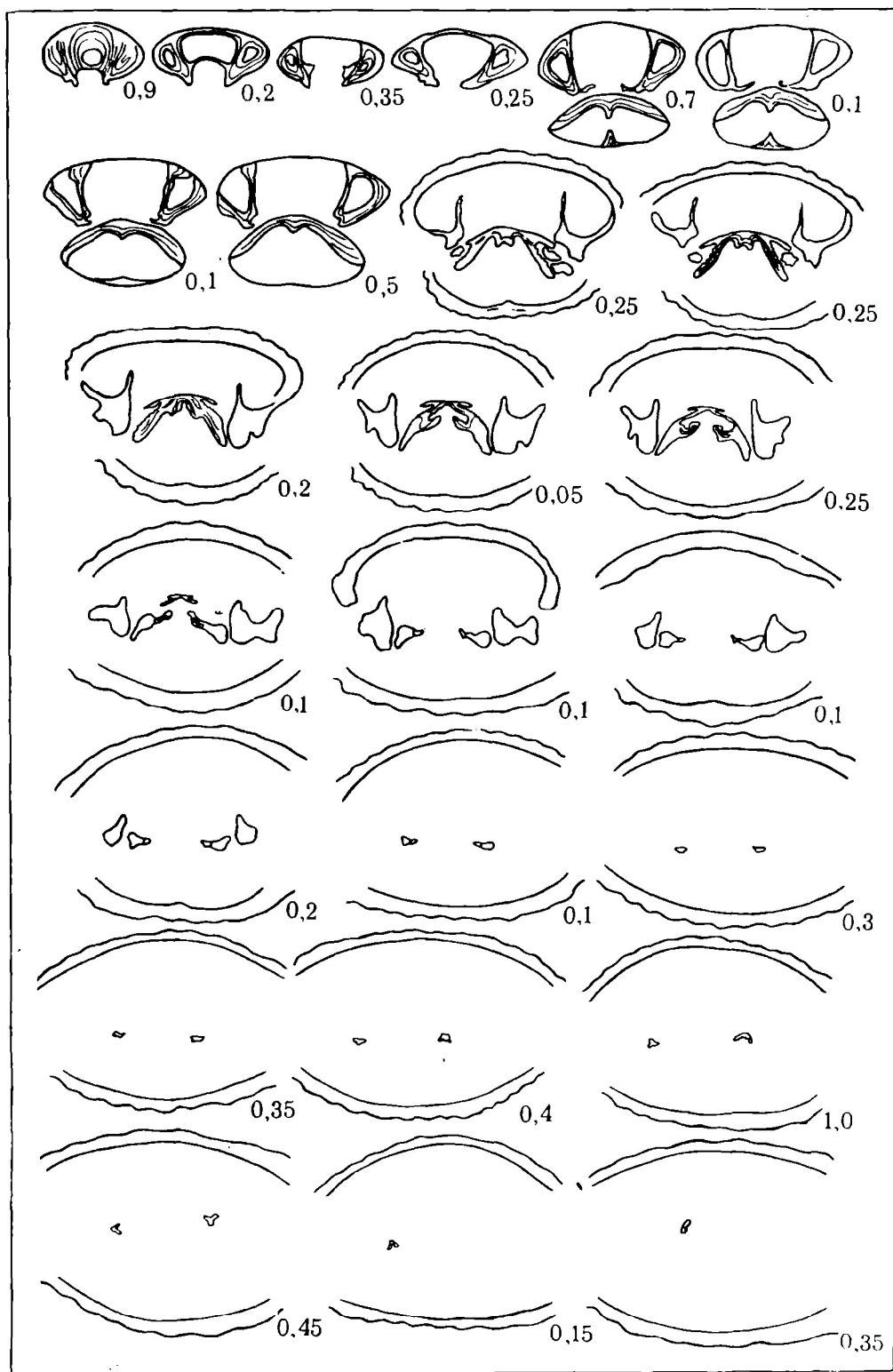
Р а з м е р ы (в мм): Д = 15,6–24,2 [15,8]; Ш = 18,6–28,4 [21,8]; Т = 6,3–13,5 [9,8]; Ш/Д = 1,0–1,4 [1,1]; Т/Д = 0,39–0,61 [0,40]; апикальный угол 76–90° [78°].

И з м е н ч и в о с т ь. Среди изученных представителей данного вида наблюдаются две формы, между которыми прослеживаются постепенные переходы. Первая характеризуется равномерно-выпуклой округленно-пятиугольной раковинкой, слиянием ребер в передней ее половине и большим апикальным углом; вторая отличается более угловатыми очертаниями, несколько большими размерами, выпуклой макушечной частью спинной створки, более резкими ребрами и слиянием ребер вблизи макушки.

С р а в н е н и е. От *Praecyclothyris pennata*, описываемого ниже, устанавливаемый вид отличается треугольно-угловатыми очертаниями, меньшей выпуклостью раковины, маленькой макушкой, иным характером синуса, а также более выпуклой спинной створкой.

З а м е ч а н и я. По форме раковины и характеру макушки описываемый вид обнаруживает большое сходство с представителями родов *Lamellaerhynchia* Burri, 1953 (в понимании Оуэна (Owen, 1968)) и *Cyclothyris* McCoy, 1844. В отличие от *Lamellaerhynchia rawsoni* Owen (Owen, 1968, стр. 116, табл. 4, фиг. 11–15), сходной по форме остроребристой раковины и маленькой макушке, данный вид имеет септальные пластины, длинные загнутые круры и сливающиеся ребра. Последний признак сближает его также с видом *Cyclothyris antidichotoma* (Buvignier) (Owen, 1962, стр. 47, табл. 4, фиг. 3–6), от которого он отличается наличием септальных пластин, угловатыми очертаниями более тонких раковин и хорошо выраженными синусом и возвышением.

М е с т о н а х о ж д е н и е. П-ов Мангышлак, хр. Западный Каратау: кол. Сорбулак, Восточный Каратау: горы Джапракты и Сарыдиирмень, кол. Дошан, пос. Джар-



Р и с. 5. Серия последовательных поперечных шлифовок раковины *Præsclothyrus berrisensis* Lobatscheva, sp. nov. 4; экз. № 24/11176, х 5. Цифры — расстояние между шлифовками (в мм)



мыш, уроч. Куркрук, родн. Шон, кол. Карасязь, гора Сармурун. Нижний мел, берриас, горизонт с *Neocosmoceras* и *Septaliphoria semenovi*. Сборы С.В. Лобачевой, Т.Н. Богдановой, Н.П. Луппова, 1971, 1973 гг.

*Praecyclothyris pennata* Lobatscheva, sp. nov.

Табл. XIX, фиг. 8, 9; рис. 6

Название вида от *pennatus* — лат. — крылатый.

Голотип — № 8/11176, ЦНИГРмузей, Ленинград; п-ов Мангышлак, хр. Восточный Каратау, пос. Джармыш; нижний мел, берриас, горизонт с *Neocosmoceras* и *Septaliphoria semenovi*.

Материал. 512 раковин хорошей сохранности из пяти местонахождений.

Описание. Раковина округленно-пятиугольная, умеренно выпуклая, с длиной почти равной ширине. Наибольшая ширина раковины расположена посередине или в передней половине, а наибольшая толщина — посередине. Края раковины острые; боковые — прямые, передний — изогнут в виде высокой узкой дуги. Брюшная створка слабывыпуклая, уплощена в макушечной части и изогнута у переднего края. Макушка прямая или слабозагнутая, короткая, с острым кончиком. Плечики макушки короткие, округленные. Форамен небольшой, овальный. В передней трети створки развит глубокий узкий синус. Спинная створка более выпуклая, чем брюшная. Возвышение развито у переднего края. Ребра острые, высокие, радиальные, в числе 24–26 на каждой створке, 7–8 в синусе и 6–7 на возвышении. В передней половине раковины наблюдается слияние ребер.

В брюшной створке небольшой ножной воротничок (рис. 6). Зубные пластины, расходящиеся вентрально, короткие. В спинной створке замочные пластины узкие, с замочным остроконечием. Наблюдаются септальные пластины. Септа широкая, короткая. Круры узкие.

Размеры (в мм): Д = 13,2–19,0 [17,5]; Ш = 14,4–21,4 [18,7]; Т = 6,5–10,0 [8,8]; Ш/Д = 1,0–1,1 [1,0]; Т/Д = 0,50–0,54 [0,50]; апикальный угол 75–79° [75°].

Изменчивость. Описываемый вид характеризуется некоторой изменчивостью в толщине раковины и степени изогнутости створок. Более выпуклые экземпляры отличаются менее отчетливо выраженным синусом и более грубыми ребрами. Кроме того, изменчивости подвержены признаки внутреннего строения — степень развития септальных пластин от слабовыраженных до нависающих, почти достигающих септы.

Сравнение. Сравнение с видом *P. berriasensis* sp. nov. приведено при описании последнего.

Замечания. От внешне сходной по очертанию раковин *Septaliphoria khvalynica* Moiss. (Вебер, 1949, стр. 109, табл. XVIII, фиг. 2) устанавливаемый вид отличается прямой макушкой, большей шириной раковины, сильно развитым синусом, а также внутренним строением — отсутствием септалия, короткими зубными пластинами и другими признаками.

Местонахождение. П-ов Мангышлак, хр. Западный Каратау: кол. Сорбулак, Восточный Каратау: кол. Чагабулак, пос. Джармыш, кол. Каракудук, кол. Карасязь, гора Сармурун. Нижний мел, берриас, горизонт с *Neocosmoceras* и *Septaliphoria semenovi*. Сборы С.В. Лобачевой, Т.Н. Богдановой, Н.П. Луппова, 1971, 1973 гг.

В.П. КАМЫШАН, Н.Н. КВАХАДЗЕ

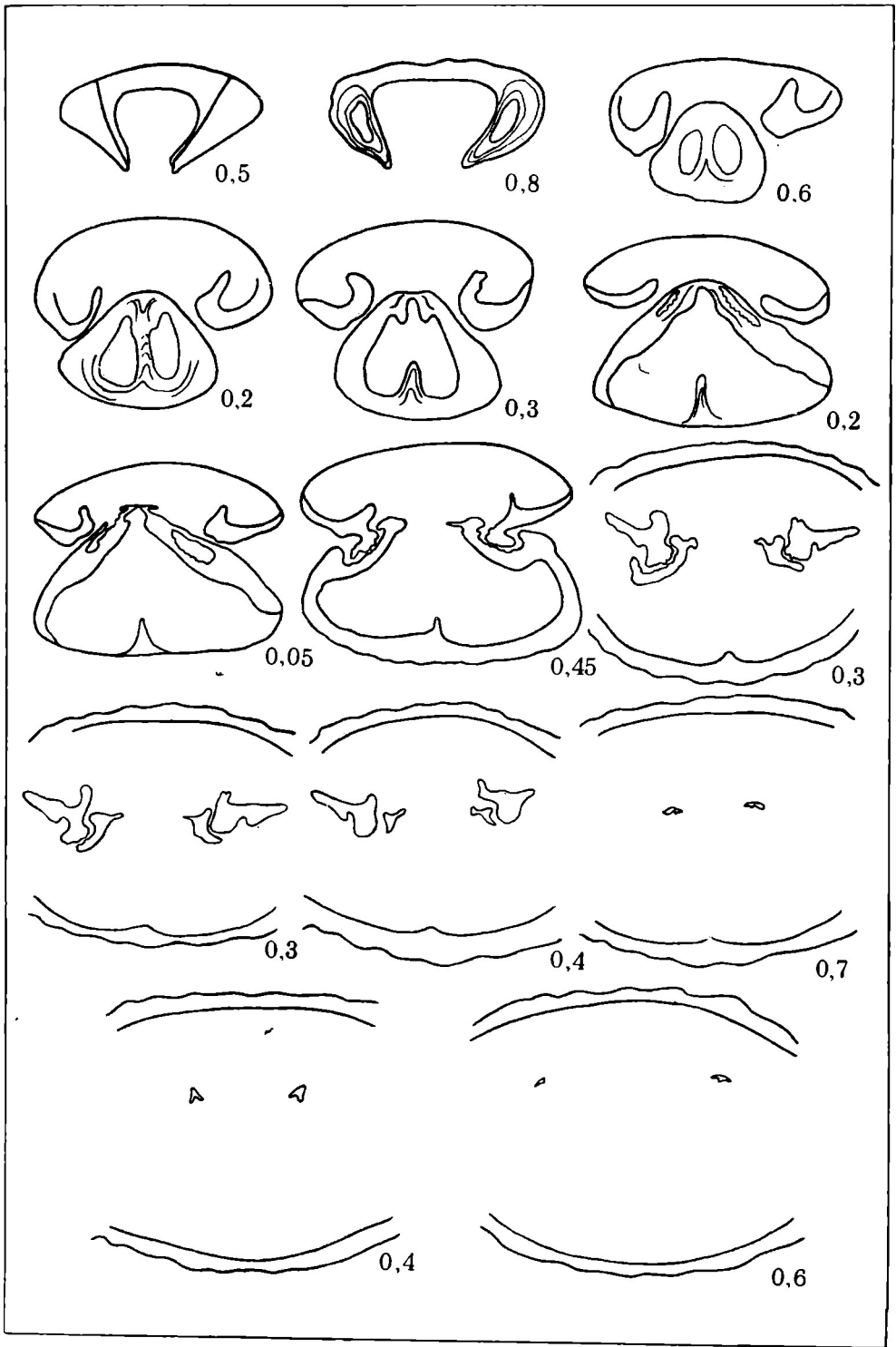
Новые раннемеловые базилиолиды  
Западной Грузии

## СЕМЕЙСТВО BASILIOLIDAE COOPER, 1959

Род *Rionirhynchia* Kamyschan et Kvakhadze, gen. nov.

Название рода по р. Риони в Грузии.

Типовой вид — *R. tsessiensis* Kamyschan et Kvakhadze, gen. et sp. nov. Ранний мел, ранний готерив; Западная Грузия.



Р и с. 6. Серия последовательных поперечных шлифовок раковины *Praescylothyris pennata* Lobatscheva, sp. nov.; экз. № 47/11176, х 5. Цифры — расстояние между шлифовками (в мм)

**Д и а г н о з.** Поверхность створок гладкая или с немногочисленными ребрами у переднего края. Срединное возвышение спинной створки выражено отчетливо. Внутренний ножной воротничок отсутствует. Дельтидальные пластины слабо развиты или отсутствуют. Брюшной эусептоид выражен отчетливо. Зубные пластины короткие, сходящиеся вентрально и не опирающиеся на дно створки. Наружные замочные пластины очень узкие и короткие. Спинной эусептоид невысокий, короткий. Круры раннесерповидного (префальциферового) типа, узкие.

**В и д о в о й с о с т а в.** Кроме типового вида, еще *Rionirhynchia popchadzeae* sp. nov. из позднего баррема Западной Грузии.

**С р а в н е н и е.** Описываемый род обнаруживает наибольшее сходство с родом *Lagunosella* (Wisniewska, 1932; Childe, 1969) и в особенности с видами группы *L. selliformis* (Wisniewska, 1932), обладающими сглаженной у замочного края ребристостью и, возможно, раннесерповидными крурами. Отличается от *Lagunosella* слабым развитием ребер в передней части раковины и отсутствием дельтидальных пластин.

**Р а с п р о с т р а н е н и е.** Ранний мел. Западная Грузия.

*Rionirhynchia tsessiensis* Kamyschan et Kvakhadze, gen. et sp. nov.

Табл. XIX, фиг. 10; рис. 7

**Н а з в а н и е в и д а** по с. Цеси в Грузии.

**Г о л о т и п** — № 327/120, ГМГ, Тбилиси; Западная Грузия, Амбролаурский район, ущелье р. Риони у с. Цеси (Хидискари); нижний мел, нижний готерив.

**М а т е р и а л.** 3 раковины хорошей сохранности из одного местонахождения.

**О п и с а н и е.** Раковина небольшая, округленно-пятиугольная, с шириной, несколько превышающей длину. Наибольшая ширина приходится на переднюю половину, а толщина — на середину раковины. Боковые комиссуры прямые, у переднего края зубчато-изгибающиеся. Передняя комиссура с V-образным неглубоким язычком. Брюшная створка равномерно-выпуклая. Макушка низкая, широкая, загнутая, слабо нависающая над спинной створкой. Плечики округленные, слабо-выраженные.

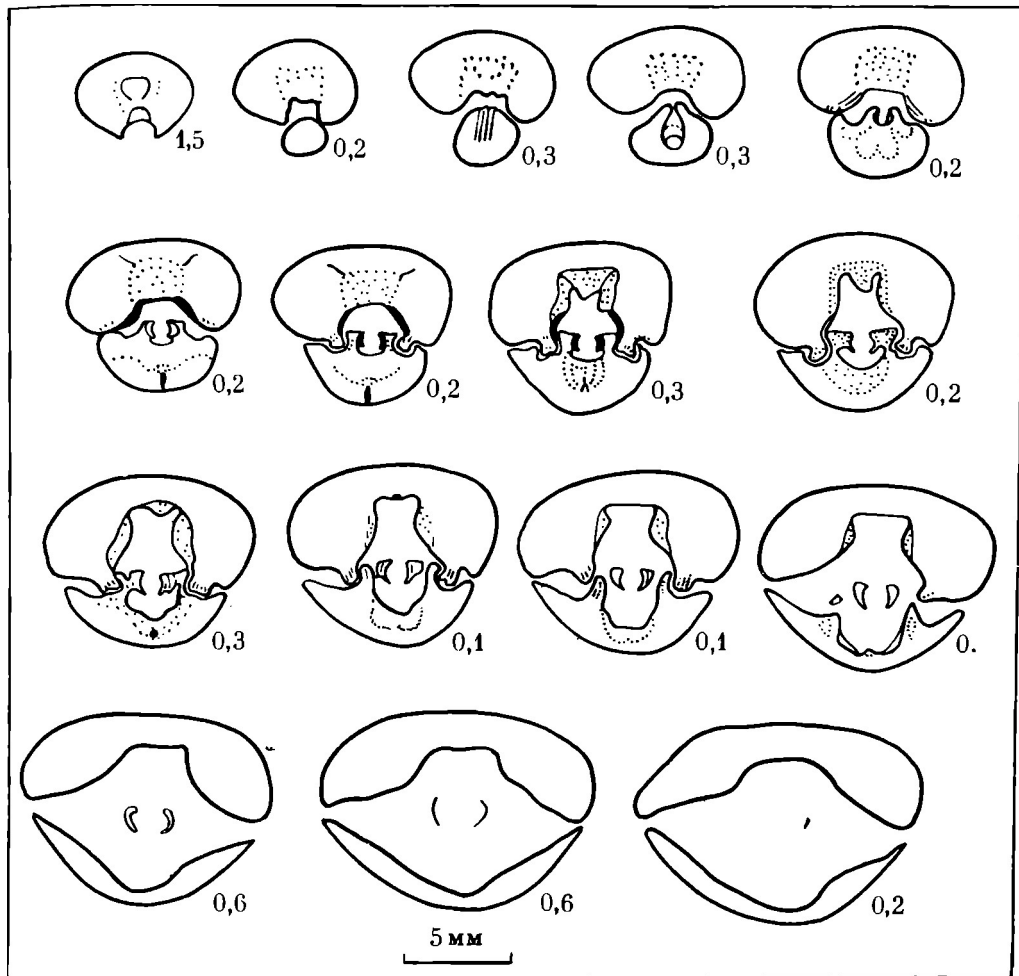
Апикальный угол 105–110°. Форамен круглый. Дельтидальные пластины разьединенные, узкие, трапецевидные. Синус гладкий, широкий и неглубокий, начинается в задней трети створки. Спинная створка выпукла одинаково с брюшной или слабее, она сильно изогнута в поперечном направлении. Килевидное возвышение прослеживается в передней половине створки. На боковых поверхностях створок наблюдаются по 2–3 коротких, низких, слабо-выраженных ребра. Ребра, ограничивающие синус, более рельефны и продолжительны и нередко начинаются в задней трети брюшной створки. Концентрические линии нарастания выражены слабо, отчетливо лишь у переднего края.

В брюшной створке вентрально сходящиеся зубные пластины тонкие, короткие (рис. 7), не опирающиеся на дно створки. Зубы массивные, зазубренные и косо направленные к смычной плоскости. Зубные ямки поперечно-овальные, глубокие, широкие.

Дентикулы хорошо развиты. Круральные основания толстые. Круры латерально изогнутые, типа префальцифер. Наружные прямочные гребни высокие. Спинной эусептоид невысокий, короткий. Вторичные известковистые образования сильно развиты.

**Р а з м е р ы г о л о т и п а** (в мм): Д = 15,0; Ш = 15,6; Т = 10,6; Ш/Д = 1,0; Т/Д = 0,7.

**С р а в н е н и е.** Кроме типового вида, в составе рода *Rionirhynchia* gen. nov. устанавливается еще один новый вид, который описывается ниже. Рассматриваемый типовой вид *R. tsessiensis* отличается от него лучше развитым синусом с низким узким V-образным язычком, отсутствием ребер в синусе и отсутствием наружных пластин.



Р и с. 7. Серия последовательных поперечных шлифовок раковины *Rionirhynchia tsessiensis* Kamyschan et Kvakhadze, gen. et sp. nov. экз. 327/121. Цифры — расстояние между шлифовками (в мм)

М е с т о н а х о ж д е н и е. Западная Грузия, долина р. Риони, с. Цеси (Хидискари). Нижний мел, нижний готерив. Сборы Н.Н. Квахадзе, 1966—1971 гг.

*Rionirhynchia popchadzeae* Kamyschan et Kvakhadze, gen. et sp. nov.

Табл. XIX, фиг. 11; рис. 8, 9

Н а з в а н и е в и д а в ч е с т ь п а л е о н т о л о г а М.В. Попхадзе.

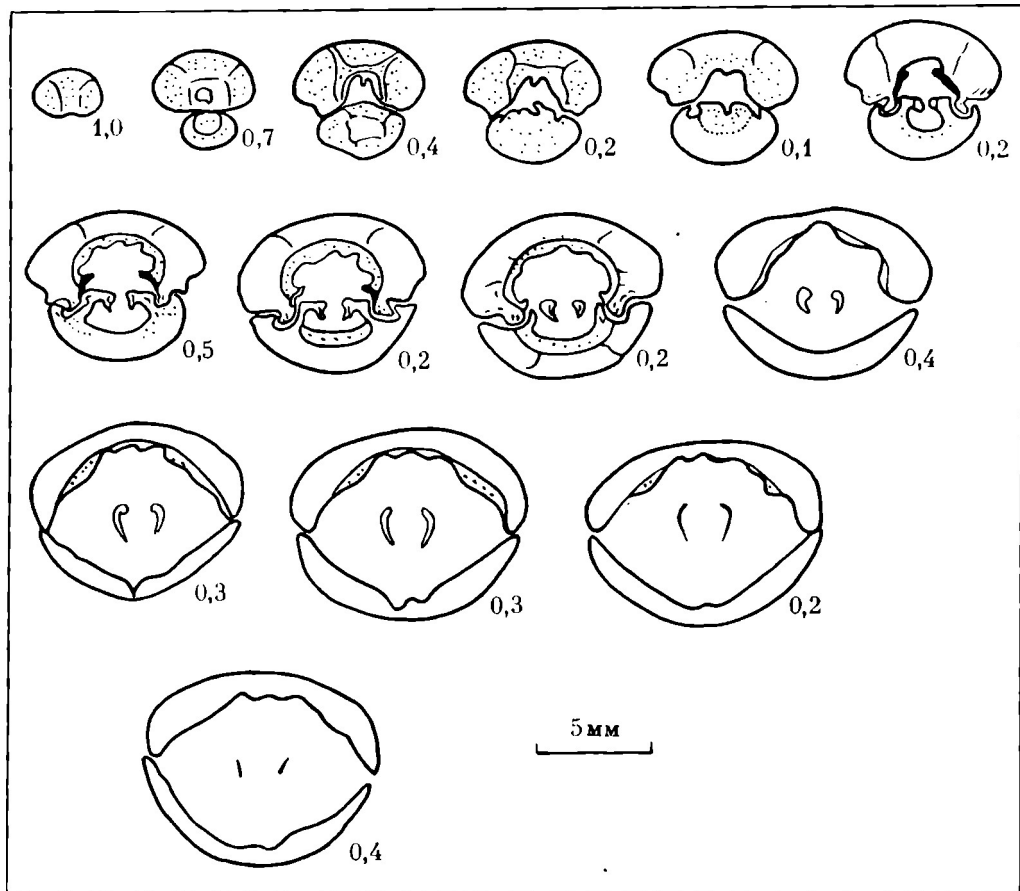
*Rhynchonella* cf. *malbosii*: Попхадзе, 1949, стр. 24; Эристави, 1955, стр. 159.

*Lacunosella* cf. *malbosii*: Попхадзе, 1960, стр. 112, табл. 2, фиг. 11—12.

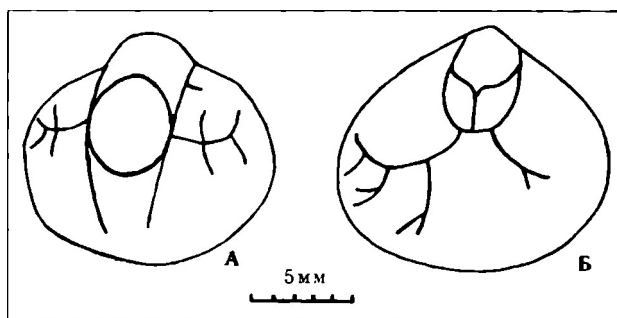
Г о л о т и п — № 327/124, ГМГ, Тбилиси; Западная Грузия, Амбролаурский район, ущелье р. Риони, у с. Цеси (Хидискари); нижний мел, верхний баррем, зона *Imerites giraudi*.

М а т е р и а л. 25 раковин из одного местонахождения. Материал имеет хорошую сохранность.

О п и с а н и е. Раковина округлая и округло-пятиугольная, с наибольшей шириной и толщиной в срединной части. Боковые комиссуры прямые, у переднего края зазубренные, комиссура переднего края в виде зубчатой трапеции. Брюшная створка равномерно выпуклая. Широкий и неглубокий синус прослеживается в



Р и с. 8. Серия последовательных поперечных шлифовок раковины *Rionirhynchia porchadzeae* Kamyschan et Kvalhadze, gen. et sp. nov.; экз. № 327/127. Цифры – расстояние между шлифовками (в мм)



Р и с. 9. Схема расположения мускульных и паллиальных отпечатков *Rionirhynchia porchadzeae* Kamyschan et Kvalhadze, gen. et sp. nov.; на брюшной (А) и спинной (Б) створках. Экз. 327/127

передней трети, а у взрослых раковин в передней половине створки. Макушка низкая, загнутая, с округлыми плечиками. Ложная арка короткая, слабовыраженная. Дельтидий развит слабо. Спинная створка выпуклая либо одинаково с брюшной, либо слабее ее, максимально – в примакушечной части. Узкое и низкое возвышение прослеживается в передней трети створки и нечетко отделяется от ее боковых сторон. Большая часть раковины гладкая, только у переднего края наблюдаются короткие низкие округлые складки, которые в синусе прослеживаются несколько дальше, чем на треть длины раковины. Количество складок на каждой створке

7—9, из них в синусе 1—2, а на соответствующем ему возвышении 2—3. Равномерно расположенные концентрические линии нарастания в большинстве случаев выражены слабо.

Брюшной эусептоид сильно развитый (рис. 8). Зубы толстые, в поперечном сечении раковины секировидные, перпендикулярные к смычной плоскости. Зубные ямки глубокие, полуовальных очертаний. Наружные замочные пластины очень короткие, узкие. Круральные основания толстые. Круры типа префальцифер — латерально изогнутые. Спинной эусептоид отчетливый. Вторичные известковые образования сильно развиты. Главные стволы паллиальных синусов отходят от мускульного поля и сложно дихотомируют (рис. 9).

Р а з м е р ы (в мм):  $D = 15,6-20,3 [15,6]$ ;  $Ш = 14,6-20,3 [14,6]$ ;  $T = 10,6-14,1 [10,6]$ ;  $Ш/D = 0,92-1,0 [0,92]$ ;  $T/D = 0,67-0,77 [0,67]$ ; апикальный угол  $95^\circ$ .

С р а в н е н и е. Отличия от типового вида приведены выше.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Западная Грузия, долина р. Риони у с. Цеси (Хидис-кари). Нижний мел, верхний баррем, зона *Imerites girandi*. Сборы Н.Н. Квахадзе, 1966—1971 гг.

М.В. ТИТОВА

Новые представители позднемеловых  
базилиолид Туркмении

### Род *Parthirhynchia* Titova, gen. nov.

Н а з в а н и е р о д а от Parthi — греч. — парфяне, племя, обитавшее к юго-востоку от Каспийского моря.

Т и п о в о й в и д — *P. unguiseformis* Titova, gen. et sp. nov.; поздний мел, поздний маастрихт, хр. Западный Колетдаг.

Д и а г н о з. Раковина ребристая или полуребристая, чаще всего с простыми (не дихотомирующими), округленными ребрами, с изогнутой передней и прямыми боковыми комиссурами. Зубные пластины слаборасходящиеся; круры ранне-серповидного (префальциферового) типа. Может присутствовать септальный валик.

В и д о в о й с о с т а в. Кроме типового вида, *P. breviscula* Titova, sp. nov. из позднего турона Малого Балхана, *P. irsarensis* Titova, sp. nov. из кампана Западной Туркмении и *P. cuneiformis* (Pettitt) из турона Англии.

С р а в н е н и е. От наиболее близких (типичных для базилиолид) родов *Orbirhynchia* (Pettitt, 1954) и *Lacunosella* (Wisniewska, 1932) отличается присутствием септального валика и иным расположением зубных пластин.

З а м е ч а н и я. Автор не вполне уверен в принадлежности описываемого нового рода к сем. *Vasiliolidae* Cooper (1959), поскольку отличительной чертой этого семейства считается серповидный (фальциферовый) тип крур, тогда как описываемый род обладает ранне-серповидным (префальциферовым) типом. В то же время по всем остальным признакам наружного и внутреннего строения раковины описываемый род может рассматриваться в составе семейства базилиолид.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Поздний мел; турон Англии и Туркмении, кампан и поздний маастрихт Туркмении.

### *Parthirhynchia unguiseformis* Titova, gen. et sp. nov.

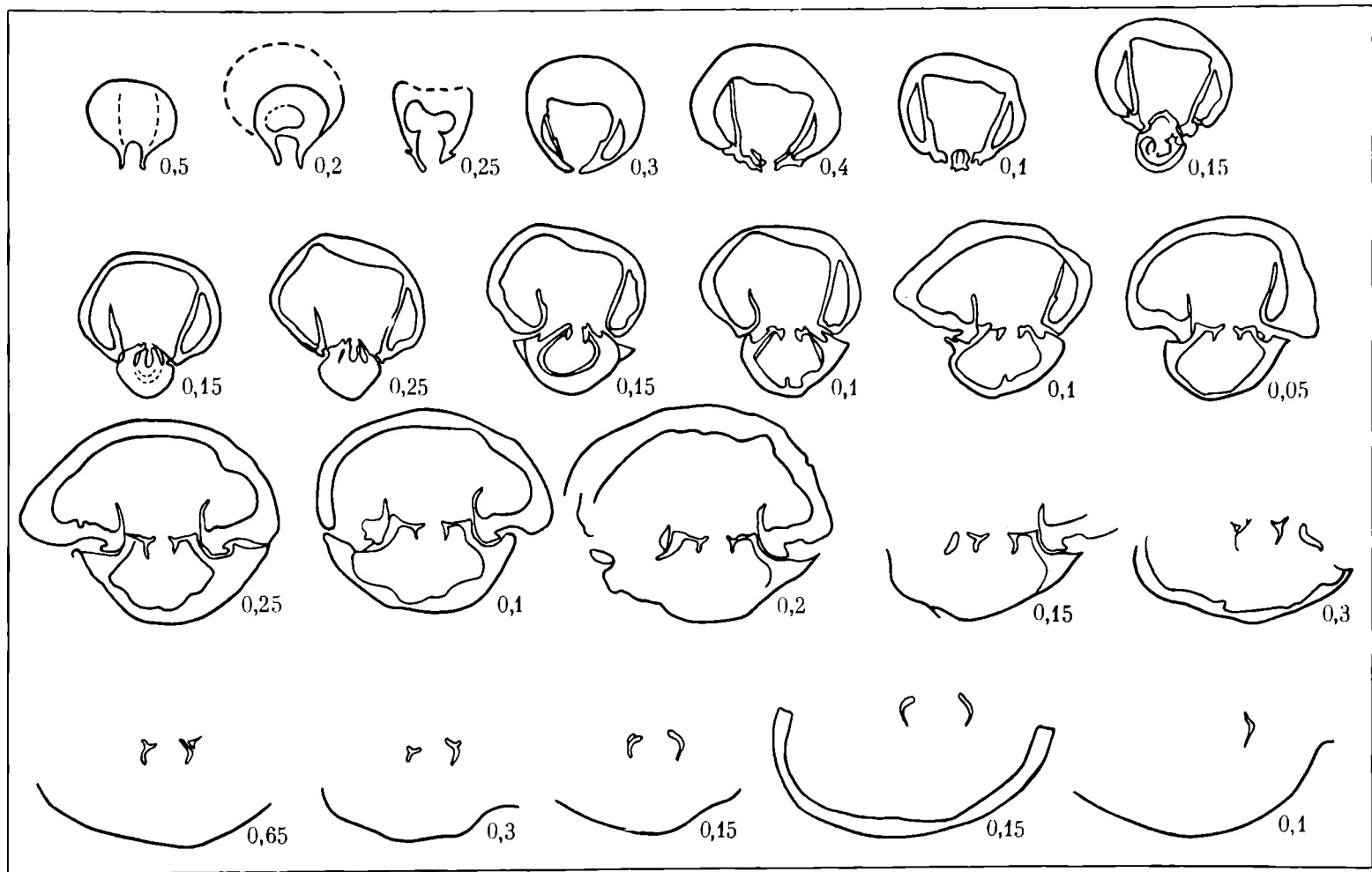
Табл. XIX, фиг. 12; рис. 10

Н а з в а н и е в и д а от *unguiseformis* — лат., — ногтевидная.

Г о л о т и п — № 148/10445, ЦНИГРмузей, Ленинград; Туркмения, хр. Западный Колетдаг, Сумбарская долина; верхний мел, верхний маастрихт, зона *Diplomoceras cylindraceum*.

М а т е р и а л. Свыше 60 раковин удовлетворительной сохранности из семи местонахождений.

О п и с а н и е. Раковина небольшая (10—15 мм), треугольно- или овально-округленная, слабовыпуклая. Передний край полого изогнут, боковые почти прямые. Брюшная створка обладает слабо выраженным у переднего края синусом с



Р и с. 10. Серия последовательных поперечных шлифовок раковины *Parthirhynchia unguiformis* Titova, gen. et sp. nov.; экз. № 134/10445,  $\times 2,3$   
 Цифры — расстояние между шлифовками (в мм)

закругленным язычком. Макушка маленькая, острая, с маленьким фораменом, снабженным ножным воротничком. Дельтидиальные пластины сомкнутые. Спинная створка равномерно-выпуклая. Седло едва заметно у переднего края или вообще не выражено. Ребра уплощенные, начинаются примерно с середины длины и доходят до переднего края.

Отчетливо выражен внутренний ножной воротничок (рис. 10). Зубные пластины параллельные или слабобрасходящиеся, приближены к боковым сторонам створки. Зубы прямоугольные, гладкие. Замочные пластины тонкие, прямые или слегка вентрально-выпуклые. Септальный валик невысокий, короткий.

**Р а з м е р ы** (в мм):  $D = 8-15$  [12, 70];  $Ш = 8-11,5$  [11, 10];  $T = 4,5-7$  [6, 50]; апикальный угол  $75-95^\circ$  [79°].

**И з м е н ч и в о с т ь.** У взрослых особей (около 15 мм длиной) изменяется форма раковины (от изометричной до сильно удлинённой); различна степень выпуклости створок, загнуто́сть макушки, изгиб переднего края. Молодые экземпляры (8-9 мм длиной), обычно почти изометричны и обладают треугольно-округлыми очертаниями.

**С р а в н е н и е.** От наиболее близкой *Parthirhynchia irsarensis* Titova, sp. nov. описываемый вид отличается менее выраженной ребристостью, маленькой узкой макушкой, меньшим фораменом и более сильным изгибом переднего края.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Туркмения, Копетдаг, хр. Малый Балхан. Верхний мел, верхний кампан, зона *Bostrychoceras polyplacum*; нижний маастрихт, зона *Hauericeras sulcatum*; верхний маастрихт, зона *Diplomoceras cylindraceum*. Сборы А.А. Атабекяна, 1956-1967 гг.

*Parthirhynchia irsarensis* Titova, gen. et sp. nov.

Табл. XIX, фиг. 1, 2

**Н а з в а н и е** вида по гряде Ирсарыбаба в Туркмении.

**Г о л о т и п** — № 125/10445, ЦНИГРмузей, Ленинград; Туркмения, Туаркыр, котловина Гезлиата; верхний мел, нижний кампан, зона *Eurachydiscus levyi*.

**М а т е р и а л.** 8 раковин удовлетворительной сохранности из двух местонахождений.

**О п и с а н и е.** Раковина небольшая (10-12 мм), округленная, несколько вытянутая в ширину, умеренно выпуклая. Передняя комиссура слабо изогнута, боковые — прямые. Брюшная створка со слабо выраженным синусом у переднего края. Макушка широкая, форамен макушечный или подмакушечный, средней величины, с ножным воротничком. Дельтидиальные пластины сомкнутые. Спинная створка более сильно и равномерно выпуклая, чем брюшная. Ребра округлые, изредка дихотомирующие, отчетливо выраженные в передней половине раковины. На брюшной створке 19-20, на спинной 17-19 ребер.

**Р а з м е р ы** (в мм):  $D = 8-10$  [9, 25];  $Ш = 8-10$  [9,85];  $T = 5-7$  [5, 00]; апикальный угол  $95-105^\circ$  [100°].

**С р а в н е н и е.** От близкой *Parthirhynchia breviscula* sp. nov. данный вид отличается менее выраженной ребристостью, большей величиной макушки, макушечным положением форамена и поперечной удлинённостью раковины.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Туркмения, Туаркырский район, котловина Гезлиата, гора Аккуп. Верхний мел, нижний кампан, зоны *Offaster pomeli* и *Eurachydiscus levyi*; верхний кампан, зона *Seunaster gillieron*. Сборы М.В. Титовой, 1963, 1966 гг.

*Parthirhynchia breviscula* Titova, gen. et sp. nov.

Табл. XX, фиг. 3

**Н а з в а н и е** вида от *brevisculus* — лат. — маленький ростом.

**Г о л о т и п** — № 104/10445, ЦНИГРмузей, Ленинград; Туркмения, хр. Малый Балхан близ родн. Чалсу; верхний мел, верхний турон, зона *Inoceramus apicalis*.

**М а т е р и а л.** Свыше 200 раковин удовлетворительной сохранности из двух местонахождений.



**О п и с а н и е.** Раковина небольшая (8–12 мм), треугольно- или пятиугольно-округленная, с полого изогнутой передней и прямыми боковыми комиссурами. Брюшная створка обладает синусом, едва заметным у переднего края. Макушка маленькая, почти прямая. Форамен относительно крупный, замакушечный, снабжен ножным воротничком. Спинная створка более выпуклая, чем брюшная. Ребра простые, округлые, у переднего края слегка заостренные, покрывают всю поверхность створок. Число их на брюшной створке 17–22, на спинной – 19–20.

**Р а з м е р ы** ( в мм): Д = 6–12 [7, 80]; Ш = 6–11,50 [7,50]; Т = 3,50–7,50 [5, 10], апикальный угол 85–100° [85°].

**И з м е н ч и в о с т ь** касается степени выпуклости створок (от плоских до выпуклых форм) и соответственно резкости изгиба переднего края раковины.

**С р а в н е н и е.** По размерам и очертанию раковины, числу и строению ребер данный вид очень близок к описанному выше *P. irsagensis* sp. nov., при описании которого и приведены отличия между ними.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Туркмения, Копетдаг, хр. Малый Балхан, Сумбарская долина, гора. Аджикун. Верхний мел, верхний турон, зона *Inoceramus apicalis*; нижний коньяк, зона *Inoceramus wandereri*. Сборы А.А. Атабекяна, 1963, 1964 гг.

Н.А. АНДАШЕВА

Новый вид силурийских атрипид  
Восточного Казахстана

## О Т Р Я Д АTRYPIDA

НАДСЕМЕЙСТВО ATRYPACEA GILL 1871

СЕМЕЙСТВО ATRYPIDAE GILL, 1871

Род *Nalivkinia* Bublischenko, 1927

*Nalivkinia ? jartasensis* Andascheva, sp. nov.

Табл. XX, фиг. 4–6; рис. 11

**Название вида** по р. Жартас.

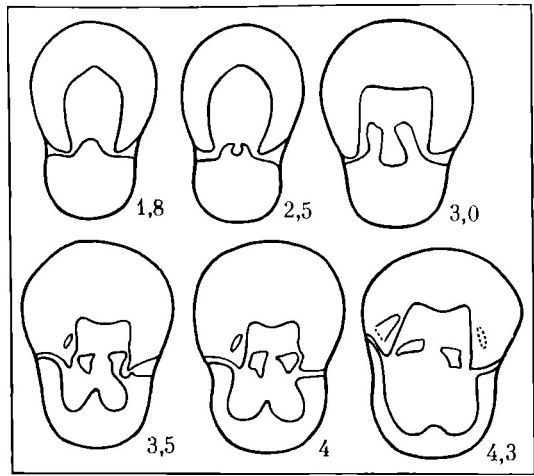
**Г о л о т и п** – № 1/388, музей ИГН АН КазССР, Алма-Ата, Восточный Казахстан, р. Жартас у рудника Семиз-Бугу; нижний силур, верхи лландовери – низы венлока.

**М а т е р и а л.** 5 раковин, 60 ядер и около 70 створок удовлетворительной сохранности из двух местонахождений.

**О п и с а н и е.** Раковина от средних до крупных размеров, удлинненно-овальная, часто сдавленная с боков, с наибольшей шириной посередине. Брюшная створка равномерно-выпуклая, максимально в средней части и несколько уплощена в передней. Макушка широкая, сильно загнутая, плотно прилегает к спинной створке. Язычок широкий (равен 1/2 ширины створки), довольно резко изогнутый в сторону спинной створки. Спинная створка выпуклая, резко снижающаяся к бокам, с округленной срединной частью. Поперечное сечение створки округленно-трапецеидальное. Возвышение почти не обособляется. На поверхности створок тонкие (3–4 ребра на 1 мм), часто раздваивающиеся ребра; концентрические пластины нарастания расположены неравномерно, иногда они довольно резкие.

В брюшной створке зубы небольшие, поддерживаются невысокими короткими зубными пластинами. Мускульное поле на брюшной створке четко выраженное, широкое, округленной или треугольной формы, прослеживается до трети длины створки. Аддукторы маленькие, удлинненно-овальной формы, с боков и переднего края окаймлены широкими отпечатками дидукторов, поверхность которых покрыта радиально расположенными рубцами. От переднего конца мускульного поля, в его центральной части, по направлению к переднему краю отходят три главных ствола мантийных сосудов, каждый из которых сразу расщепляется на три более мелкие ветви. С боков мускульного поля заметны отпечатки овариев в виде косо расположенных продолговатых углублений. В спинной створке разобщенная замочная

Р и с. 11. Серия последовательных поперечных шлифовок примакушечной части раковины *Nalivkinia? jartasensis* Andascheva, sp. nov.; экз. 21/388, нат. вел. Цифры — расстояние шлифовки от макушки ( в мм )



пластина и низкий септальный валлик. Вершины конусов спиралей направлены в сторону спинной створки. Количество оборотов спиралей 8—9 (рис. 11).

Размеры голотипа (в мм): Д = 34,5; Ш = 21,4; Т = 26,3.

Изменчивость. Возрастная

.....е.....ес.....  
 тельна и выражается в различных

очертаниях раковины и разной степени выпуклости спинной створки. Молодые формы овальные, с равновыпуклыми створками, со слегка намечающимся язычком. Взрослые особи удлинено-овальные, с сильно выпуклой спинной створкой трапецидального сечения и резко загнутым язычком. Индивидуальная изменчивость касается ширины раковины, которая в большинстве случаев бывает меньше толщины раковины, степени выпуклости спинной створки, ее сдавленности с боков и резкости изгиба переднего края раковины.

С р а в н е н и е и з а м е ч а н и я. По морфологии раковины, соотношению створки и расположению конусов спиралей описываемый вид может быть отнесен к роду *Nalivkinia*. Однако детали внутреннего строения (более резко выраженное мускульное поле, очень короткие зубные пластины, выдающаяся замочная пластина) и очень тонкая скульптура отличают его от типичных представителей рода *Nalivkinia* и позволяют относить к этому роду только условно. Описываемый вид наиболее близок к *Nalivkinia grünewaldtiaeformis* (Peetz) (Кульков, 1967, стр. 106, табл. XVIII, фиг. 1, 2) из венлока Салаира, но отличается от нее крупной раковиной, более тонкорестристой скульптурой и сильно выпуклой с трапецидальным сечением спинной створкой.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Восточный Казахстан, правобережье р. Жартаc у рудника Семиз-Бугу. Нижний силур, верхи лландовери — низы венлока. Сборы Р.Э. Квятковского, 1947 г., С.М. Бандалетова, 1958 г. Водораздельная часть хр. Тарбагатай. Нижний силур, альпеиский горизонт, слои с *Pentamerus longiseptatus*. Сборы Н.В. Полтавцевой, 1964 г., Р.С. Качурина, 1964 г.

Т.Л. МОДЗАЛЕВСКАЯ

Новые силурийские меристеллиды  
 Подолии и Новой Земли

## ОТРЯД ATHYRIDIDA

НАДСЕМЕЙСТВО MERISTELLACEA WAAGEN, 1883

СЕМЕЙСТВО MERISTELLIDAE WAAGEN, 1883

Род *Meristina* Hall, 1867

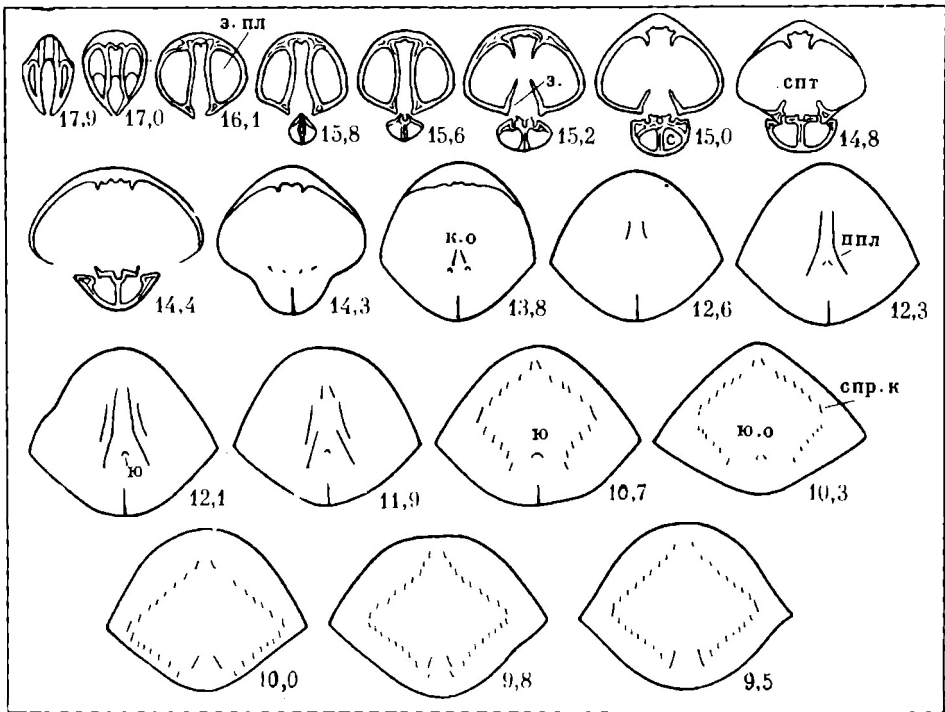
*Meristina bilobata* T. Modzalevskaya, sp. nov.

Табл. XX, фиг. 7—10; рис. 12

Название вида от *bilobatus* — лат. — двулопастной.

*Meristella? didyma* (pars): Davidson, 1867, стр. 112, табл. XII, фиг. 1, 3.

*Meristina tumida*: Рубель, 1970, стр. 47, табл. XXVI, фиг. 1—5, 11.



Р и с. 12. Серия последовательных поперечных пришлифовок раковины *Meristina bilobata* T. Modzalevskaya, sp. nov., экз. № 6/11048, нат. вел.

Цифры — расстояние пришлифовки от макушки брюшной створки (в мм); з.пл. — зубные пластины, з — зубы, с — септа, спт — септалий, к.о. — круральные основания, п.пл. — первичные пластины, ю — югум, ю.о. — югальные отростки, спр.к. — спиральные конуса

**Г о л о т и п** — № 3/11048, ЦНИГРмузей, Ленинград; Подолия, с. Китайгород; нижний силур, китайгородский горизонт, марьяновские слои.

**М а т е р и а л.** Более 150 раковин хорошей сохранности, их обломков и разрозненных створок и 80 ядер из двенадцати местонахождений двух регионов.

**О п и с а н и е.** Раковина средних размеров, поперечно-овальная, двояковыпуклая, гладкая. Брюшная створка длиннее спинной, с маленькой макушкой, продырявленной фораменом. Синус начинается с середины створки, узкий, слабо расширяющийся к переднему краю. Спинная створка наиболее выпуклая в примакушечной части. Седло резко ограничено с обеих сторон углублениями и разделено пополам короткой выемкой. Передний край изогнут в сторону спинной створки. Язычок трапецидальный, четко отделен в переднем плане от боковых сторон раковины, слегка оттянутых в "ушки". На поверхности раковины слабо заметны концентрические линии роста и струйчатость.

**В н у т р е н н е е с т р о е н и е** (рис. 12). Примакушечная часть брюшной створки имеет утолщенное строение раковинного вещества. Зубные пластины короткие, изогнутые, тонкие, у макушки сливаются со стенками раковины и ограничивают удлинённый отпечаток ножного мускула. Зубы маленькие, иногда у основания пустотелые. Мускульное поле сдвинуто к середине створки и глубоко вдавлено. Оно имеет овальную форму, вытянуто вдоль оси раковины и несет следы дидукторных отпечатков. Мантийные сосуды формируют систему перистого типа (табл. V, фиг. 9). Она включает две пары главных слабо бифуркирующих стволов (*vascula media*), покрывающих внутреннюю поверхность синуса, и четыре пары (видимых) мантийных сосудов, отходящих от гонадной сети (*vascula genitalia*) к бокам створки. В спинной створке — разобщенная септалием замочная пластина, опирающаяся на длинную, высокую септу, протягивающуюся до половины длины створки. Круры, короткие и прямые, образуют острый угол с первичными оборотами спи-

ралей. Югум состоит из двух сочлененных в один стебель ветвей и заканчивается раздвоенным отростком. Спирали насчитывают до 10 оборотов, повернуты к бокам раковины.

Р а з м е р ы (в мм) : Д = 7,8–27,6 [20,6] ; Ш = 7,7 – 25,4 [24,5] ; Т = 4,5–17,7 [15,5].

И з м е н ч и в о с т ь. Раковины молодых экземпляров значительно отличаются от взрослых и старческих поперечно-овальной уплощенной формой и прямым передним краем. С ростом особи пропорционально длине увеличиваются ширина и толщина раковины, одновременно развиваются синус и седло, а передний край в виде язычка изгибается в сторону спинной створки. Причем увеличение ширины язычка несколько отстает от увеличения ширины раковины. Индивидуальная изменчивость незначительна. Наибольшее число экземпляров имеет индекс ширины (Ш/Д) 1,02–1,07, т.е. ширина в основном преобладает над длиной, хотя есть между ними и другие соотношения.

С р а в н е н и е и з а м е ч а н и я. Поперечно-вытянутая раковина с синусом, развитым на брюшной и седле спинной створок, оттянутыми в “ушки” боковыми частями раковины, и с резко отделяющимся язычком у переднего края являются отличительными признаками нового вида. Описываемый вид наиболее близок *Meristina podolica* (Nikif.) (Никифорова, 1954, стр. 154, табл. XVIII, фиг. 1), занимающей в подольском разрезе силура более низкий стратиграфический уровень (демшинские слои китайгородского горизонта). Особенно похожи молодые особи этих видов, имеющие широкую раковину. Взрослые представители описываемого вида резко отличаются от *M. podolica* более крупными размерами, поперечно-вытянутой формой раковины, четко ограниченным с боков язычком и синусом на седле спинной створки. С другой стороны, некоторые взрослые экземпляры описываемого вида по размерам и очертаниям подобны молодым *M. tumida* (Dalm.), характеризующим более высокий стратиграфический уровень силура Подолии – мукшинский горизонт, а также верхний венлок Англии (Davidson, 1867, стр. 109, табл. XI, фиг. 1–12) и о-ва Готланд (сравнительная коллекция). Возможно, из-за этого сходства эстонские формы из горизонта Яани и были отнесены М.П. Рубелем к *M. tumida*. Однако последующее изучение автором этого материала показало, что подольские *M. bilobata* sp. nov. и эстонские “*M. tumida*” идентичны друг другу и отличаются от *M. tumida* (Dalm.) меньшими размерами, двулопастным строением раковины с оттянутыми в “ушки” боковыми сторонами и расширяющимся к переднему краю синусом.

Описанные Т. Давидсоном (Davidson, 1867, стр. 112) из венлока Англии (Wenlok limestone) *Meristella didyma* (Dalm.) по внешнему облику, изогнутой, тесно прижатой макушке брюшной створки близки подольским *M. bilobata*, sp. nov. Однако недостаточно изученное внутреннее строение *M. didyma* позволяет лишь условно включить их в синонимику описываемого вида.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Подолия, у сел Китайгород, Марьяновка, Грушевцы, Калачковцы, Н. Патринцы, Нагоряны, Демшин, рч. Окунь. Нижний силур, китайгородский горизонт, марьяновские слои. Сборы Т.Л. Модзалевской, 1962, 1964, 1971 гг. Эстония, скважины Варбла, Икла, Охесааре. Силур, горизонт Яани. Сборы М.П. Рубеля, 1970 г.

*Meristina incrassata* T. Modzalevskaya, sp. nov.

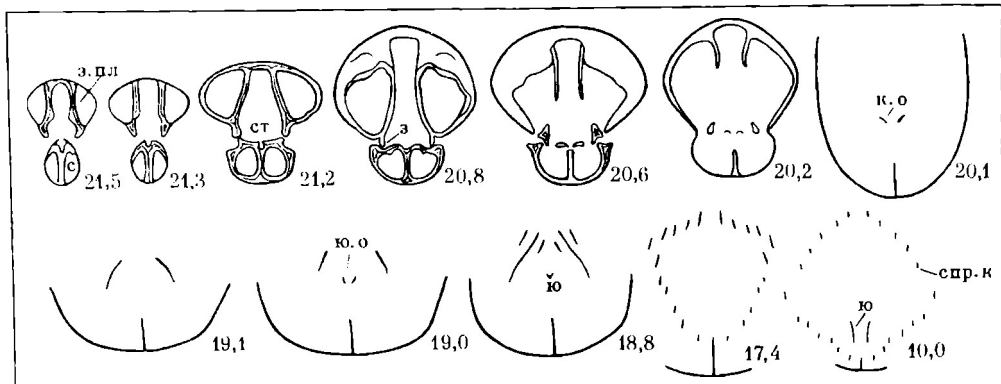
Табл. XX, фиг. 11–14; рис. 13

Н а з в а н и е в и д а от *incrassatus* – лат. – утолщенный.

Г о л о т и п – № 9/11048, ЦНИГРмузей, Ленинград; Подолия, р. Днестр, в 1 км ниже устья р. Мукша; нижний силур, китайгородский горизонт, черченские слои.

М а т е р и а л. 9 раковин и 67 створок удовлетворительной сохранности из двух местонахождений.

О п и с а н и е. Раковина крупная, округленно-пятиугольная, двояковыпуклая, утолщенная, гладкая. Брюшная створка почти равна спинной или больше ее, с маленькой тупой макушкой, срезанной фораменом. Синус пологий, короткий, прояв-



Р и с. 13. Серия последовательных поперечных шлифовок раковины *Meristina incrassata* Т. Modzalevskaya, sp. nov.; экз. № 12/11048, nat. вел.

Цифры — расстояние шлифовки от макушки брюшной створки (в мм); з.пл. — зубные пластины, з — зубы, с — септа, спт — септалий, к.о. — круральные основания, п.пл. — первичные пластины, ю — югум, ю.о. — югальные отростки, спр.к. — спиральные конуса

лежится у переднего края. Спинная створка с наибольшей выпуклостью в примакушечной части. Седло плоское, слегка разделенное бороздой. Наибольшая ширина вблизи переднего края. Последний — утолщенный, тупой, изогнутый в сторону спинной створки. Поверхность с едва заметными линиями нарастаниями.

Внутри (рис. 13) брюшной створки зубные пластины утолщены у основания, длинные и высокие, протягиваются до середины створки. В примакушечной части близко поставлены, почти параллельны друг другу, затем слегка расходятся к переднему краю. Мышечное поле сильно продвинуто вперед, ограничено зубными пластинами почти на всем своем протяжении. Форма мышечной площадки — треугольная, слегка волнистая впереди, на поверхности присутствуют следы струйчатости. По обеим сторонам мышечного поля у взрослых экземпляров развита генитальная сеть. Из мантийных стволов видны только главные (*vascula media*) (табл. XX, фиг. 13). В спинной створке — разобренная замочная пластина с длинными утолщенными у зубных ямок боковыми лопастями. Септа, массивная в примакушечной части, постепенно утоньшается, поддерживает септалий. Круральные основания близко поставлены друг к другу, соединяются с первичными оборотами спиралей под острым углом. Югальный ствол короткий, быстро делится на две ветви, присоединяющиеся к первичным оборотам спиралей в центральной части раковины. Спиральные конусы направлены вершинами к бокам раковины и насчитывают до семи оборотов.

Р а з м е р ы (в мм): Д = 15,8–25,8 [25,8]; Ш = 16,6–24,9 [22,7]; Т = 10,1–21,0 [21,0].

В о з р а с т н а я    и з м е н ч и в о с т ь. Возрастная изменчивость проявляется в уплощенной форме раковин молодых экземпляров, их меньших размерах, тонком переднем крае. С ростом особи меняются размеры раковины: увеличение длины происходит быстрее, чем увеличение ширины, но медленнее, чем толщины. Ширина язычка находится в прямой зависимости от ширины раковины.

С р а в н е н и е. Для нового вида характерна крупная утолщенная округленно-пятиугольная раковина с тупым передним краем. Эти признаки отличают новый вид от большинства других видов рода *Meristina*. По пятиугольному очертанию и острому апикальному углу описываемый вид наиболее сходен с *Meristina rodolica* (Nikif.) (Никифорова, 1954, стр. 154, табл. XVIII, фиг. 4). Однако в отличие от последнего у взрослых представителей *M. incrassata*, sp. nov. гораздо более крупная и сильно утолщенная раковина с наибольшей шириной, смещенной к переднему краю.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Подолия, р. Днестр, 1 км ниже устья р. Мукша. Нижний силур, китайгородский горизонт, черченские слои. Речк и Сурша, Б о - г о в и ч к а; верхняя часть марьяновских и черченские слои. Сборы Т.Л. Модзалевской, Т.В. Машковой, 1971 г.

*Meristina hatanzeica* T. Modzalevskaya, sp. nov.

Табл. XX, фиг. 15–17

Н а з в а н и е в и д а по п-ову Хатанзея на Новой Земле.

Г о л о т и п — № 14/11048, ЦНИГРмузей, Ленинград; Новая Земля, п-ов Хатанзея; нижний силур, лландовери.

М а т е р и а л. 26 раковин и разрозненных створок удовлетворительной сохранности из одного местонахождения.

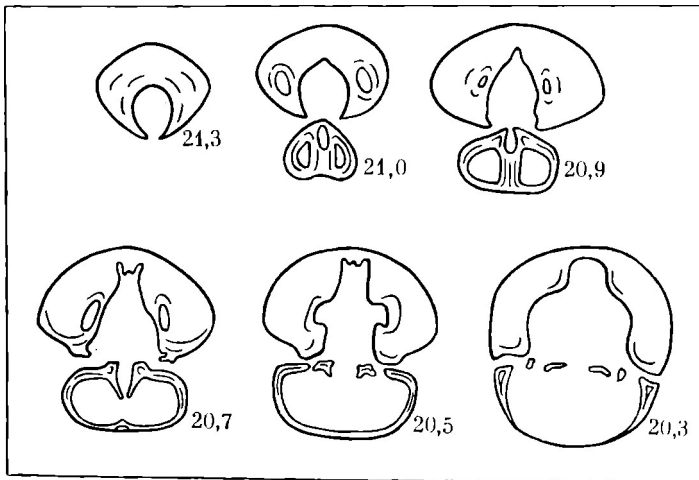
О п и с а н и е. Раковина крупная, от удлиненно-пятиугольной до почти округлой, равно-двояковыпуклая, гладкая. Брюшная створка с узкой загнутой макушкой, перфорированной фораменом. Синус начинается с примакушечной части, более резко ограничен у переднего края, где переходит в удлиненный округлой формы язычок. Спинная створка с маленькой макушкой, примыкающей к вершине противоположной створки. Седло начинается от макушки, хорошо ограничено у переднего края. Передний край изогнут в сторону спинной створки. Поверхность с тонкими концентрическими линиями нарастания.

Внутри (рис. 14) брюшной створки — тонкие, короткие, почти сливающиеся со стенками раковины зубные пластины и толстые зубы. Мускульное поле треугольной формы, округлое впереди, слегка сдвинуто от макушки (табл. XX, фиг. 17). В спинной створке — низкая массивная септа, поддерживающая глубокий септалий, разобщенная замочная пластина. Вершины конусов спиралей направлены вбок и насчитывают до шести оборотов каждая.

Р а з м е р ы (в мм): Д = 14,5–39,6 [30,5]; Ш = 13,0–34,7 [29,1]; Т = 7,8–21,53 [19,1].

И з м е н ч и в о с т ь. Взрослые раковины изменяются в своем очертании от удлиненной до округлой формы, слабо варьируют глубина и степень выраженности синуса, на дне которого иногда может появляться низкая широкая складка.

С р а в н е н и е. Характерными признаками нового вида является крупная раковина, обычно развитые и хорошо ограниченные по бокам синус и седло, начинающиеся от макушек обеих створок. По морфологии описываемый вид наиболее



Р и с. 14. Серия последовательных поперечных пришлифовок раковины *Meristina hatanzeica* T. Modzalevskaya, sp. nov.; экз. № 16/11048, х 1,3.

Цифры — расстояние пришлифовки от макушки брюшной створки (в мм); з.пл. — зубные пластины; з — зубы, с — септа, спт — септалий, к.о. — круральные основания, п.пл. — первичные пластины, ю — югум, ю.о. — югальные отростки, спр.к. — спиральные конуса

близок к *M. maria* Hall. (Hall, Clarke, 1894, т. VIII, стр. 67, табл. 41, фиг. 1—17). Вместе с тем при сравнении его с *M. maria* из группы Ниагара (экземпляры 14, 41. колл. 1593, ЦНИГРМузей, США, штаты Индиана и Огайо) выяснилось, что новый вид отличается более резким пятиугольным очертанием раковины, лучше ограниченными синусом и седлом, отсутствием срединной борозды на язычке.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Новая Земля, п-ов Хатанзая. Нижний силур, лландовери. Сборы В.А. Куклин, 1932, 1934, гг., С.В. Черкесовой, 1956 г.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Алексеева Р.Е.* Брахиоподы и стратиграфия нижнего девона Северо-Востока СССР. М.: Наука, 1967. 162 с.
- Вебер Г.Ф.* Плеченогие. — В кн.: Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР. Т. X. Нижний отдел меловой системы. М.: Госгеоллиздат, 1949, с. 100—125.
- Дэвис А.С.* Триасовые брахиоподы. Морфология, система, филогения, стратиграфическое значение и биогеография. Новосибирск: Наука, 1974. 386 с.
- Крылова А.К.* Стратиграфия и брахиоподы девона Сибирской платформы. Труды ВНИГРИ, вып. 200. Л.: Гостоптехиздат, 1962, с. 108.
- Кульков Н.П.* Брахиоподы и стратиграфия силура Горного Алтая. М.: Наука, 1967. 148 с.
- Ляшенко А.И.* Брахиоподы среднедевонских отложений центральных областей Русской платформы. Труды ВНИГРИ, вып. 9. М.: Гостоптехиздат, 1958, с. 49—104.
- Ляшенко А.И.* Новые девонские брахиоподы центральных и западных районов Русской платформы. — В кн.: Фауна и стратиграфия палеозоя Русской платформы. Труды ВНИГРИ, вып. 93, М.: Недра, 1969, с. 32—48.
- Макридин В.П.* Брахиоподы юрских отложений Русской платформы и некоторых прилегающих областей. М.: Недра, 1964. 395 с.
- Никитин И.Ф.* Ордовик Казахстана. Ч.1. Стратиграфия. Алма-Ата, 1972. 242 с.
- Никифорова О.И.* Стратиграфия и брахиоподы силурийских отложений Подолии. М.: Геосгеолтехиздат, 1954. 178 с.
- Никифорова О.И., Андреева О.Н.* Стратиграфия ордовика и силура Сибирской платформы и ее палеонтологическое обоснование (Брахиоподы). Л.: Гостоптехиздат, 1961, с. 83—86. Основы палеонтологии: Брахиоподы. М.: Изд-во АН СССР, 1960. 343 с.
- Попхадзе М.В.* Меловые и палеогеновые плеченогие Грузии. — Вестн. Гос. музея Грузии, 1949, 15-А (на груз. яз.), с. 24—25.
- Попхадзе М.В.* Некоторые нижнемеловые плеченогие Кавказа (*Rhynchonellidae*). — Труды Ин-та палеобиол. АН ГССР, вып. 5. Тбилиси, 1960, с. 112—113.
- Ржонсницкая М.А.* 1960. Новые виды девонских пентамеридей Кузбасса. — В кн.: Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР. Вып. 1, ч. 1. М.: Госгеолтехиздат, с. 298—308.
- Ржонсницкая М.А.* Биостратиграфия девона окраин Кузнецкого бассейна. Т. 1. Стратиграфия. Труды ВСЕГЕИ, вып. 126, Л.: Недра, 1968. 287 с.
- Ржонсницкая М.А.* Биостратиграфия девона окраин Кузнецкого бассейна. Т. 2. Описание брахиопод, ч. 1. *Atrypida* и *Pentamerida*. Труды ВСЕГЕИ, нов. серия, вып. 244. Л.: Недра, 1975, 260 с.
- Ротай А.П.* Брахиоподы и стратиграфия нижнего карбона Донецкого бассейна. Труды ГГРУ, вып. 73, М.; Л.: Геоллиздат, 1931. 144 с.
- Рубель М.П.* Брахиоподы *Pentamerida* и *Spiriferida* силура Эстонии. Таллин: Валгус, 1970, с. 1—75.
- Рукавишников Т.Б.* Брахиоподы ордовика Чу-Илийских гор. Труды ГИН АН СССР, вып. 1. М.: Изд-во АН СССР, 1956, с. 105—168.
- Севергина Л.Г.* Палеонтологическая характеристика ордовика Саяно-Алтайской области (брахиоподы). — В кн.: Биостратиграфия палеозоя Саяно-Алтайской горной области. Труды СНИИГГИМС, вып. 19. Новосибирск: Изд-во АН СССР, 1961, с. 400—409.
- Ядренкина А.Г.* О возрасте долборского горизонта Сибирской платформы и о границе среднего и верхнего ордовика. — В кн.: Материалы по регион. геологии Сибири. Труды СНИИГГИМС вып. 110. Новосибирск: Наука, 1970, с. 116—122.
- Buckman S.S.* *Shan States, Burma.* — *Palaeontol. Indica*, 3, mem. 2, 1918. 299 p.
- Childs A.* Upper Jurassic *Rhynchonellid* brachiopods from northwestern Europe. — *Bull. Brit. Mus. (Natur. Hist.). Geol.*, 1969, 6, 119 p.
- Cooper G.A.* Chazyan and related brachiopods. — *Smithsonian Misc. Coll.*, 1956, 127, p. 1025—1245.
- Cooper G.* Genera of Tertiary and Recent *Rhynchonelloid* brachiopods. — *Smithsonian Misc. Coll.*, 1959, 139, N 5, 90 p.
- Davidson Th.* The Silurian Brachiopoda. *British Fossil Brachiopoda*. London, 1866—1871. Vol. 3, pt 7. 397 p.
- Hall J., Clark J.M.* An introduction to the study of the genera of paleozoic brachiopoda. Pt II. — *Int. Paleontology of New York*. New York, 1894, vol. 3. 394 p.

- Havliček V.* Brachiopoda of the suborder Strophomenidina in Czechoslovakia. — Rozpr. ústřed. ústavy geol., 1967, **33**, 235 p.
- Johnson J.G.* Parachonetes a new Lower and Middle Devonian brachiopod genus. — Paleontology, 1966, **9**, pt 3, p. 365–370.
- Johnson J.G.* Great Basin Lower Devonian Brachiopoda. — Geol. Soc. Amer. Inc. Mem., 1970, **121**, 421 p.
- Johnson J.G., Talent J.A.* Cortezorthinae a new subfamily of Siluro-Devonian Dalmanellid Brachiopods. — Paleontology, 1967, **10**, pt 1, p. 142–170.
- Maillieux E.* Le Couvinien de l'Ardenne et ses faunes. — Mém. Mus. Roy. Hist. Natur. Belg., 1938, **83**, 58 p.
- McCoy A.* Synopsis of the characters of the Carboniferous Limestone fossils of Ireland. London, 1844, p. 103–150.
- Muir-Wood E.* The British Carboniferous Producti. — Mém. Geol. Surv. Gr. Britt., 1938, vol. 3, pt 1, 89 p.
- Norford B.S., Steele H.M.* The ordovician trimerellid brachiopod Eodinobolus from southeast Ontario. — Paleontology, 1969, **12**, N 1, p. 161–171.
- Owen E.F.* The brachiopod genus Cyclothyris. — Bull. Brit. Mus. (Natur. Hist.) Geol., 1962, **2**, p. 37–63.
- Owen E.F., Thurrella R.G.* British Neocomian Rhynchonelloid Brachiopods. — Bull. Brit. Mus. (Natur. Hist.) Geol., 1968, **16**, N 3, 123 p.
- Pettitt N.E.* A Monograph of the Rhynchonellidae of the British Chalk. London: Palaeontogr. Soc., 1950–1954, Pt I–II, p. 1–26.
- Phillips J.* Illustrations of the Geology of Jorkshire. London, 1836, Pt II. 214 p.
- Reed F.R. C.* The Ordovician and Silurian brachiopods of the Girvan district. — Trans. Roy. Soc. Edinburg, 1917, **51**, p. 795–998.
- Sowerby J.* The Mineral Conchology of Great Britain. London, 1833, p. 32.
- Treatise on Invertebrate Paleontology. Pt. H. Brachiopoda, London; New York, 1965. Vol. 1. 521 p.; Vol. 2, p. 523–927.
- Williams A.* The Barr and Lower Ardmillian series (caradoc) of the Girvan district, south-west Ayrshire, with descriptions of Brachiopods. — Mem. Geol. Soc. London, 1962, **3**, 267 p.
- Wilson A.E.* Brachiopoda of the Ottawa formation of the Ottawa — Saint Lawrence Lowland. — Bull. Geol. Can., 1946, **8**, 149 p.
- Wisniewska M.* Les Rhynchonellides du jurassique supérieur de Pologne. — In: Palaeontologica. Warszawa, 1932, t. 2, 71 p.



## ТИП PELMATOZOA. ИГЛОКОЖИЕ

Г.А. СТУКАЛИНА

Новые представители квадрилатерат  
из ордовика Казахстана, Урала  
и Восточно-Европейской платформы

### К Л А С С CRINOIDEA. МОРСКИЕ ЛИЛИИ

#### С Т Е Б Л И МОРСКИХ ЛИЛИЙ

#### ГРУППА QUADRILATERATA STUKALINA, 1966

#### С Е М Е Й С Т В О TETRAGONOCRINIDAE STUKALINA, fam. nov.<sup>1</sup>

Т и п о в о й р о д – *Tetragonocrinus Yeltyschewa*, 1964; ранний ордовик, волховское время; Восточно-Европейская платформа (Ленинградская обл. и Вольность).

Д и а г н о з. Членики имеют тетрамерное строение. Тетрамеры, образующие членики, располагаются ступенчато. На поверхности сочленения прослеживаются прямые линии швов, на боковой поверхности – продольные, зигзагообразные. Кроме основного ствола осевого канала, различаются четыре периферических канала, полностью отшнурованные от основного центрального ствола. И основной, и периферические каналы – очень узкие, точечные.

С о с т а в. Род *Tetragonocrinus Yeltyschewa*, 1964, из раннего ордовика Восточно-Европейской платформы.

З а м е ч а н и я. Рассматриваемое семейство морфологически и стратиграфически резко обособлено от квадрилатерат, распространенных в среднем и позднем ордовике. К классу криноидей оно относится условно, учитывая, что становление морских лилий как обособленной группы иглокожих связано со средним ордовиком.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Ранний ордовик, Восточно-Европейская платформа.

#### С Е М Е Й С Т В О DWORTSOWAECRINIDAE STUKALINA, FAM. NOV.

Т и п о в о й р о д – *Dwortsowaecrinus Stukalina*, 1967; средний ордовик – начало раннего ордовика; Центральный Казахстан.

Д и а г н о з. Членики тетрамерного строения. Тетрамеры, образующие членики, располагаются ступенчато или слиты в сплошной пояс. Соответственно линии швов на боковой поверхности – зигзагообразные или прямые. Ствол осевого канала очень широкий, четырехугольный в сечении ( $d_c \geq 2/3 D$ ). Кроме основного ствола, различаются четыре периферических канала, почти отшнурованных от основного ствола. Сочленение члеников симплексиальное.

С о с т а в. Кроме типового рода, *Tatjanicrinus*, gen. nov. из среднего ордовика Центрального Казахстана и Урала.

<sup>1</sup> Здесь и далее описания морских лилий систематизированы по таксонам классификации Г.А. Стукалиной (1966, 1968).

С р а в н е н и е. Рассматриваемые группы резко обособлены от известных квадрилатерат.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Средний ордовик — начало позднего ордовика; Центральный Казахстан, Урал.

Р о д *Dwortsowaecrinus* Stukalina, 1967

*Dwortsowaecrinus antiquus* Stukalina et Tujutjan, sp. nov.

Табл. XXI, фиг. 1; рис. 15, фиг. 1

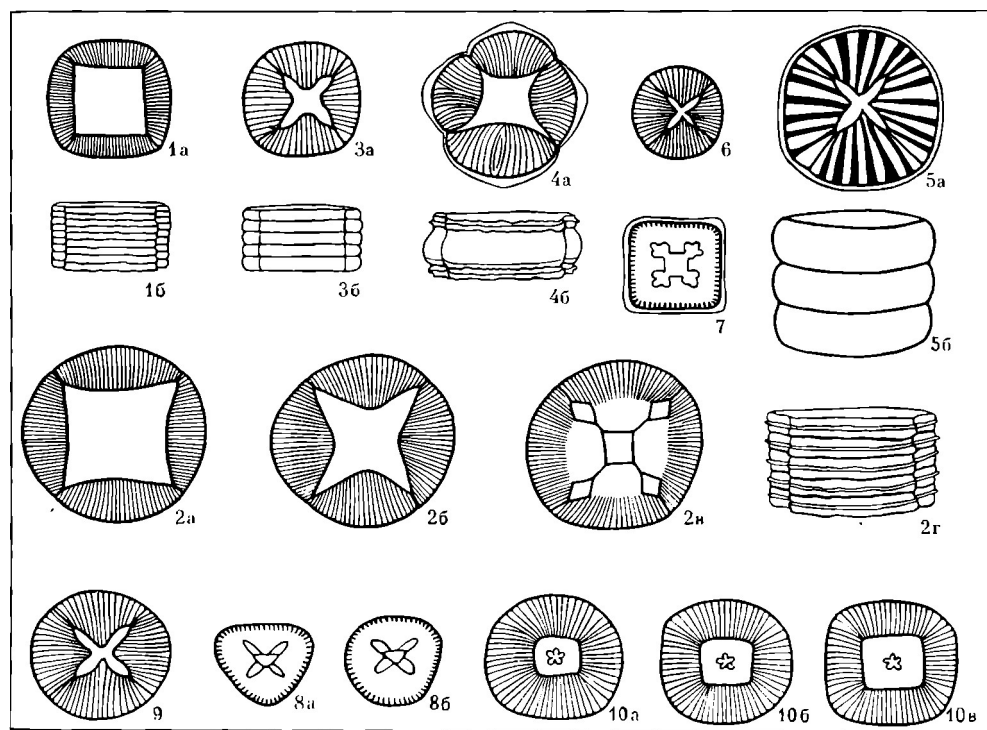
Н а з в а н и е в и д а от *antiquus* — лат. — древний.

Г о л о т и п — № 1/11746, ЦНИГРмузей, Ленинград; Северный Казахстан, Целиноградская обл., район Белого Кордона, восточнее с. Лидиевка; средний ордовик, еркебидайский горизонт; известковистые песчаники.

М а т е р и а л. Небольшие обломки стеблей и единичные членики из одного местонахождения.

О п и с а н и е. Низкие почти круглые членики одного порядка. Боковая поверхность их гладкая, чуть выпуклая.  $D = 3-5$  мм,  $h = 1/6-1/7D$ .

Членики имеют тетрамерное строение. Пластинки-тетрамеры, слагающие членики, расположены ступенчато. Зигзагообразные шовные линии отчетливы на бо-



Р и с. 15. Схематическое изображение стеблей квадрилатерат

1 — фрагмент стебля *Dwortsowaecrinus antiquus*, sp. nov.,  $\times 3$ : а — с поверхности сочленения, б — сбоку; 2 — фрагмент стебля *Dwortsowaecrinus korjikensis*, sp. nov.,  $\times 3$ : а, б — проксимальные членики с поверхности сочленения, в — дистальный членик с поверхности сочленения, г — стемель сбоку; 3 — фрагмент стебля *Dwortsowaecrinus simplex*, sp. nov.,  $\times 3$ : а — с поверхности сочленения, б — сбоку; 4 — фрагмент стебля *Dwortsowaecrinus sculptus*, sp. nov.,  $\times 3$ : а — с поверхности сочленения, б — сбоку; 5 — фрагмент стебля *Tatjanicrinus cruciformis*, sp. nov.,  $\times 3$ : а — с поверхности сочленения, б — сбоку; 6 — членик стебля *Tatjanicrinus kozhimensis*, sp. nov. с поверхности сочленения,  $\times 2$ ; 7 — членик стебля *Xenocrinus? quadriobatus*, sp. nov. с поверхности сочленения,  $\times 4$ ; 8 — *Xenocrinus? lobus*, sp. nov.,  $\times 4$ ; а, б — поверхность сочленения проксимальных члеников; 9 — фрагмент стебля *Xenocrinus? corruptus*, sp. nov. с поверхности сочленения,  $\times 2$ ; 10 — *Xenocrinus explicatus*, sp. nov.,  $\times 4$ ; а — поверхность сочленения дистального членика, б — поверхность сочленения проксимальных члеников

вой поверхности. Полость осевого канала очень широкая,  $d_c \geq 1/2 D$ . В поперечном сечении канал имеет четырехугольную форму, углы канала направлены в углы члеников. На поверхности сочленения тетрамеров, слагающих членики, располагаются тонкие тесно примыкающие друг к другу ребра. Тип сочленения симплексиальный.

**С р а в н е н и е.** От наиболее близкого вида *Dwortsowaecrinus dwortsovae* Stukalina, 1967, отличается небольшими размерами члеников ( $D = 3-5$  мм;  $h = 1/6 - 1/7D$ ).

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Северный Казахстан, район Белого Кордона, восточнее с. Лидиевка. Средний ордовик, еркебидайкский горизонт. Известковистые песчаники. Сборы Ю.А. Туютяня, 1968 г., обн. 4515 (Никитин, 1972).

*Dwortsowaecrinus korjikensis* Stukalina, sp. nov.

Табл. XXI, фиг 2, 3; рис. 15, фиг. 2

**Н а з в а н и е** вида по р. Корык.

**Г о л о т и п** — № 2/11746, ЦНИГРмузей, Ленинград; Восточный Казахстан, Юго-Западное Предчингизье, р. Корык; ордовик, андеркенский? горизонт; алгабасские известняки.

**М а т е р и а л.** Многочисленные членики и небольшие обломки стеблей из одного местонахождения.

**О п и с а н и е.** В коллекции имеются многочисленные небольшие обломки стеблей и разрозненные членики, происходящие из проксимальной и дистальной части стеблей. Членики квадратные, почти круглые,  $h = 1/5-1/6 D$ . Для боковой поверхности проксимальных и дистальных члеников характерен выпуклый киль, проходящий по срединной линии.  $D = 4-7-8$  мм.

Членики имеют тетрамерное строение. Зигзагообразные линии швов тетрамеров прослеживаются на боковой поверхности, прямые линии швов, отходящие от углов осевого канала, видны на поверхности сочленения, без шлифовок. Для осевого канала характерно лопастное строение. В проксимали осевой канал очень широкий ( $d_c > 1/2 D$ ), лопасти его едва обозначены и почти не отчленены от основного ствола. В дистали основной ствол канала резко суживается ( $d_c = 1/4D$ ), лопасти при этом полностью отшнуровываются и превращаются в самостоятельные периферические каналы булавовидной формы. Поверхность сочленения тетрамеров, слагающих членики, несет тонкие радиальные ребра.

**С р а в н е н и е.** Описываемые формы значительно отличаются от всех известных видов рода *Dwortsowaecrinus*. Наиболее близкими им нужно считать *D. dwortsovae* Stukalina, 1967. Отличаются от них крупными размерами члеников и особенностями строения боковой поверхности.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Восточный Казахстан, Юго-Западное Предчингизье, р. Корык. Ордовик, возможные аналоги андеркенского горизонта. Алгабасские известняки. Сборы Г.А. Стукалиной и О.П. Ковалевского, 1966 г., обн. 250.

*Dwortsowaecrinus simplex* Stukalina, sp. nov.

Табл. XXI, фиг. 4,5; рис. 15, фиг. 3

**Н а з в а н и е** вида от *simplex* — лат. — простой.

**Г о л о т и п** — № 4/11746, ЦНИГРмузей, Ленинград; Южный Казахстан, Чуилийские горы, горы Дуланкара; верхний ордовик, дуланкаринский горизонт; песчаники отарских слоев.

**М а т е р и а л.** Более 30 разрозненных члеников и небольших фрагментов из двух местонаждений.

**О п и с а н и е.** Четырехугольные низкие однопорядковые членики. Боковая поверхность члеников чуть выпуклая, гладкая.  $D = 2,5-3$  мм;  $h = 1/6-1/7D$ . Каждый членик состоит из четырех плотно сросшихся тетрамеров, швы между которыми прослеживаются только на поверхности сочленения.

Осевой канал имеет характерное четырехлопастное строение. В канале различается широкий основной ствол, от углов которого отходят невысокие перифери-

ческие каналы — лопасти с полукруглыми вершинами. Направление лопастей совпадает с направлением углов члеников. Центральная часть поверхности сочленения погруженная, ребристости не имеет. Периферическая часть поверхности сочленения занята радиальными простыми ребрами. Ребра неодинаковой толщины и высоты и утолщены у края члеников.

**Сравнение.** Близких форм не имеет. Наибольшее сходство среди дворцовоакринусов обнаруживает с *Dwortsowaecrinus dwortsowae* Stukalina, 1967. Существенно отличается прежде всего небольшими размерами члеников ( $D = 2,5-3,6$  мм;  $h = 1/6-1/7D$ ), а также лопастным строением осевого канала и слабо выраженным тетрамерным строением члеников. Отличия в особенностях строения осевого канала могут быть признаками более высокого таксономического ранга.

**Местонахождение.** Южный Казахстан, Чуилийские горы, горы Дуланкара. Верхний ордовик, дуланкаринский горизонт. Алевролиты отарских слоев. Сборы Ю.А. Туютяня, 1970 г., обн. 121-Н, Г.А. Стукалиной, 1970 г., обн. 2546а.

#### *Dwortsowaecrinus sculptus* Stukalina, sp. nov.

Табл. XXI, фиг. 6; рис. 15, фиг. 4

**Название вида** от *sculptus* — лат. — вырезной, скульптурный.

**Голотип** — № 6/11746, ЦНИГРмузей, Ленинград; Южный Казахстан, Северная Бетпак-Дала, уроч. Бурултас; ордовик, андеркенский горизонт; биогермные известняки.

**Материал.** Небольшие фрагменты стеблей и отдельные членики из одного местонахождения.

**Описание.** Четырехугольные разнопорядковые членики с пологими углами. Высокие нодальные членики имеют легко запоминающуюся боковую поверхность. Они скульптурны крупными рельефными выступами, которые располагаются по срединной линии члеников. Интернодальные членики очень низкие, почти листоватые, с выпуклой боковой поверхностью.  $D = 5-6$  мм.

Членики имеют тетрамерное строение. Тетрамеры располагаются ступенчато. Шовные линии резкие. Осевой очень широкий, четырехгранный в сечении ( $d_c > 1/2D$ ). Углы канала достигают края членика. На поверхности сочленения тетрамеров располагаются четкие радиальные дихотомирующие ребра. Сочленение члеников симплексиальное.

**Сравнение.** От известных дворцовоакринусов рассматриваемые формы резко отличаются прежде всего особенностями строения боковой поверхности члеников, а именно рельефной скульптурой нодальных члеников.

**Местонахождение.** Южный Казахстан, Северная Бетпак-Дала, уроч. Бурултас. Ордовик, андеркенский горизонт. Известняки. Сборы Л.Е. Попова, 1976 г., обн. 390.

#### Род *Tatjanicrinus* Stukalina, gen. nov.

**Название рода** в честь геолога Татьяны Борисовны Рукавишниковой.

**Типовой вид** — *T. cruciformis* Stukalina, sp. nov.; средний ордовик; Центральный Казахстан.

**Диагноз.** Тетрамеры, плотно соединенные в сплошные горизонтальные пояски. Шовные линии наблюдаются только при шлифовке. Осевой канал четырехлопастной. Длинные пальцевидные лопасти канала располагаются крестообразно.

**Видовой состав.** Кроме типового вида, *T. kozhimensis* Stukalina, sp. nov. из среднего ордовика Приполярного Урала.

**Сравнение.** От рода *Dwortsowaecrinus* Stukalina, 1967, отличается полным слиянием тетрамеров, слагающих членики, и особенностями строения осевого канала, расчлененного на четыре лопасти, расположенные крестообразно.

*Tatjanicrinus cruciformis* Stukalina, sp. nov.

Табл. XXI, фиг. 7; рис. 15, фиг. 5

Название вида от *cruciformis* — лат. — крестовидный.

Голотип — № 7/11746, ЦНИГРмузей, Ленинград; Южный Казахстан, Чуилийские горы, уроч. Куянды-Сай; средний ордовик, андеркенский горизонт; андеркенские розовые известняки ("Веберовская гряда").

Материал. 8 небольших фрагментов из одного местонахождения.

Описание. Высокие однопорядковые членики почти круглого очертания.  $D = 5-6$  мм,  $h = 1/3D$ . Признаки тетрамерного строения выражены слабо: только при шлифовке поверхности сочленения обнаруживаются слабые линии швов, соединяющие углы осевого канала с краями члеников. Примечательно строение боковой поверхности члеников: они очень выпуклые, гладкие, орнаментации не имеют.

Характерно для описываемых стеблей лопастное строение осевого канала. Он имеет крестообразную форму. Различается очень узкий основной ствол канала, от углов которого в направлении края члеников отходят длинные лопасти, имеющие пальцеобразную форму. Длина лопастей составляет половину радиуса члеников. На поверхности сочленения располагаются крупные неодинаковые по толщине рельефные радиальные ребра. В дистальном направлении ребра резко утолщаются.

Сравнение. От другого вида, входящего в состав рода *Tatjanicrinus*, gen. nov., — *T. kozhimensis*, sp. nov. отличается крупными размерами и гладкой, очень выпуклой боковой поверхностью члеников.

Местонахождение. Южный Казахстан, Чуилийские горы, уроч. Куянды-Сай. Средний ордовик, андеркенский горизонт. Известняки ("Веберовская гряда"). Сборы Ю.А. Тютяня, 1968 г., обн. Н-141 (Никитин, 1972), Г.А. Стукалиной, 1970 г., обн. 2538.

*Tatjanicrinus kozhimensis* Stukalina, sp. nov.

Табл. XXI, фиг. 8; рис. 15, фиг. 6

Название вида по р. Кожим.

Голотип — № 8/11746, ЦНИГРмузей, Ленинград; Приполярный Урал, р. Кожим, в 1 км выше руч. Водешар; средний ордовик, верхи щугорской свиты.

Материал. Более 20 разрозненных члеников из одного местонахождения.

Описание. Низкие цилиндрические однопорядковые членики.  $D = 3$  мм,  $h = 1/5-1/6D$ . Тетрамеры, слагающие членики, слиты в сплошные пояски. Шовные линии отчетливы как на сочленовой, так и на боковой поверхности.

Осевой канал четырехлопастной крестообразной формы. Лопастии длинные, пальцеобразной формы, слегка зауженные в дистали. На ровной поверхности сочленения радиально располагаются тонкие простые ребра. Сочленение члеников симплексиальное.

Сравнение. От вида *Tatjanicrinus cruciformis*, sp. nov., описанного выше, отличается меньшими размерами члеников и их цилиндрической формой.

Местонахождение. Приполярный Урал, р. Кожим, в 1 км выше руч. Водешар. Средний ордовик, верхи щугорской свиты. Известняки. Сборы Ю.Б. Евдокимова, О.Н. Андреевой, 1967 г., обн. 1017д.

СЕМЕЙСТВО XENOCRINIDAE S. A. MILLER, 1889 (SENSU LATO)

Род *Xenocrinus* S. A. Miller, 1881 (sensu lato)

Замечания. Для представителей *Xenocrinidae* S. A. Miller, 1889, характерен пятилопастный осевой канал. Поэтому описываемые ниже формы с четырехлопастным каналом относятся к ксенокринусам условно.

*Xenocrinus? quadrilobatus* Stukalina et Chints, sp. nov.

Табл. XXI, фиг. 9; рис. 15, фиг. 7

Название вида от *quadrilobatus* — лат. — четырехлопастной.

Голотип — № 9/11746, ЦНИГРмузей, Ленинград; Северная Эстония, скв. Роокула, глубина 39,72–80 м; ордовик, оандуский горизонт.

Материал. Разрозненные единичные членики из одного местонахождения.

Описание. Четырехгранные, очень низкие, выпуклые членики с рельефными полукруглыми углами.  $D = 1,8-2$  мм.

Членики состоят из четырех тетрамеров, которые слиты в сплошной пояс. Шовные линии между тетрамерами неотчетливые. Осевой канал лопастной, широкий,  $d_c > 1/3D$ . Основной ствол четырехгранный в сечении. Лопастные каналы, направленные в углы члеников, имеют характерную для описываемых стеблей — трехлопастную форму. Центральная часть сочлененной поверхности погружена. Периферический край, напротив, резко приподнят, на его поверхности располагаются короткие радиальные зубчики. Наибольшую длину зубчики имеют на гранях члеников, наименьшую — на углах.

Сравнение. Описываемый вид наиболее близок *Xenocrinus? quadrihamatus* (Yeltyschewa, 1963). Резко отличается от него меньшей высотой члеников и гладкой, лишенной орнамента боковой поверхностью.

Местонахождение. Север Восточно-Европейской платформы, Северная Эстония, скв. Роокула, глубина 39,72–86 м. Ордовик, оандуский горизонт. Сборы Л.М. Хинтс, 1972 г.

*Xenocrinus? lobus* Stukalina, sp. nov.

Табл. XXI, фиг. 10; рис. 15, фиг. 8

Название вида от *lobus* — лат. — лопастной.

Голотип — № 10/11746, ЦНИГРмузей, Ленинград; Восточный Казахстан, хр. Чингиз горы Кандыгатай; верхний ордовик, толенский? горизонт; алевролиты.

Материал. Единичные разрозненные членики и их отпечатки из одного местонахождения.

Описание. Четырехгранные, очень низкие, однопорядковые членики. Боковая поверхность члеников гладкая, выпуклая.  $D = 0,5-2,2$  мм.

Членики имеют тетрамерное строение. Тетрамеры слиты в сплошные пояски. Отчетливые шовные линии между ними наблюдаются только на сочлененной поверхности. Осевой канал имеет лопастное строение. Различается очень узкий основной ствол канала, треугольный в сечении, и четыре длинные лопасти, направленные в углы члеников. Лопастные широкие, по форме почти пальцевидные. На поверхности сочленения тетрамеров располагаются тонкие радиальные ребра.

Сравнение. Близких форм не имеет. Наибольшее сходство обнаруживает с описанным ниже *Xenocrinus? corruptus*, sp. nov. Отличается от него небольшими размерами члеников ( $D = 0,5-2,2$  мм) и пальцевидной формой лопастей осевого канала.

Местонахождение. Восточный Казахстан, хр. Чингиз, горы Кандыгатай. Верхний ордовик, низы толенского? горизонта. Алевролиты. Сборы Г.А. Стукалиной, О.П. Ковалевского, 1964, 1967 гг., обн. 1867, 2519.

*Xenocrinus? corruptus* Stukalina, sp. nov.

Табл. XXI, фиг. 11; рис. 15, фиг. 9

Название вида от *corruptus* — лат. — испорченный.

Голотип — № 11/11746, ЦНИГРмузей, Ленинград; Восточный Казахстан, хр. Тарбагатай, левобережье р. Ак-Чокка: нижний силур, лландовери, слои с *Holorhynchus žingizicus*; известняки.

Материал. Разрозненные членики и их отпечатки хорошей сохранности из одного местонахождения.

**О п и с а н и е.** Членики крупные ( $D = 4-6,6$  мм), четырехугольные в поперечном сечении. Принадлежат одному порядку. Боковая поверхность гладкая, слегка выпуклая.

Каждый членик образован плотно сросшимися тетрамерами. Неотчетливые шовные линии тетрамеров наблюдаются только на поверхности сочленения. Осевой канал сильно расчленен на четыре лопасти. Длина лопастей составляет  $2/3$  длины радиуса членика, форма их — ланцетовидная. Основной ствол канала очень узкий. Поверхность сочленения слегка погруженная в центральной части. На ней располагаются тесно примыкающие друг к другу тонкие ребра. Сочленение ребер смежных члеников симплексиальное.

**С р а в н е н и е.** Близких форм не имеет.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Восточный Казахстан, хр. Тарбагатай, левобережье р. Ак-Чокка, северо-западнее пос. Подгорное. Нижний силур, основание лландовери, слои с *Holorhynchus žhingizicus*. Сборы Г.А. Стукалиной, О.П. Ковалевского, 1960 г., обн. 617, 406.

*Xenocrinus explicatus* Stukalina, sp. nov.

Табл. XXI, фиг. 12, 13; рис. 15, фиг. 10

**Н а з в а н и е в и д а** от *explicatus* — лат. ясный, определенный.

**Г о л о т и п** — № 12/11487, ЦНИГРмузей, Ленинград; Восточный Казахстан, хр. Чингиз, горы Кандыгатай; верхний ордовик, низы толенского? горизонта; алевролиты.

**М а т е р и а л.** Десятки разрозненных члеников, небольших обломков стеблей и их отпечатков из одного местонахождения.

**О п и с а н и е.** Четырехгранные, низкие, двупорядковые членики. Нодальные членики от интернодальных по размерам почти не отличаются. Боковая поверхность нодальных члеников орнаментирована мелкими бугорками, равномерно распределяющимися по окружности члеников. Боковая поверхность интернодальных члеников гладкая, орнаментации не имеет.  $D = 2,2-3$  мм,  $h = 1/6D$ .

Членики тетрамерные, состоит из четырех плотно сросшихся тетрамеров. Шовные линии между ними неотчетливы и прослеживаются только на сочленовой поверхности. Полость осевого канала очень узкая,  $d_c = 1/6-1/7D$ . В сечении канал имеет пятилопастную форму. Центральная часть поверхности сочленения занята неглубоким лигаментным полем, которое, как и сами членики, имеет четырехгранное очертание. У проксимальных члеников лигаментное поле заметно шире, чем у дистальных. На периферической части поверхности сочленения располагаются простые радиальные ребра, заметно утолщающиеся у края и иногда дихотомирующие. Сочленение ребер смежных члеников симплексиальное.

**С р а в н е н и е.** От известных ксенокринусов отличается резко особенностями строения боковой поверхности члеников.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Восточный Казахстан, хр. Чингиз, горы Кандыгатай. Верхний ордовик, низы толенского? горизонта. Алевролиты. Сборы Г.А. Стукалиной, О.П. Ковалевского, 1964, 1967 гг., обн. 1867, 2519.

#### С Е М Е Й С Т В О VERELJICRINIDAE STUKALINA, FAM. NOV.

**Т и п о в о й р о д** — *Vereljicrinus* Stukalina, gen. nov.; ранний силур, венлок; Горный Алтай.

**Д и а г н о з.** Членики монолитные. Тетрамерное строение члеников проявляется в форме лигаментного поля, характере расположения ребристости, орнаментации боковой поверхности. Осевой канал очень узкий,  $d_c \leq 1/5D$ . В сечении — четырехугольный. Центральную часть поверхности сочленения занимает лигаментное поле. Тип сочленения симплексиальный.

**С о с т а в.** Типовой род.

Сравнение. Среди квадрилат резко отличается очень узким, четырехгранным в сечении осевым каналом и хорошо развитым лигаментным полем. Распространение. Ранний силур (венлок). Горный Алтай.

Род *Bereljicrinus* Stukalina, gen. nov.

Название рода по р. Белая Берель в Горном Алтае.

Типовой вид — *B. altaicus* (Yeltyschewa, in Avrov et Stukalina, 1964), ранний силур (венлок); Горный Алтай.

Диагноз. Диагностические признаки рода относятся к форме и размерам осевого канала и лигаментного поля и характеру ребристости сочленовной поверхности.

Видовой состав. Типовой вид.

Г.А. СТУКАЛИНА

Новые виды цистоидей и криноидей  
из ордовика и нижнего силура  
Центрального Казахстана и Северной Киргизии

К Л А С С CYSTOIDEA. ЦИСТОИДЕИ

С Т Е Б Л И ЦИСТОИДЕЙ

GENUS INCERTAE SEDIS

Род *Communicystis* Stukalina, gen. nov.

Название рода по типовому виду.

Типовой вид — *C. communis* Stukalina, sp. nov.; средний ордовик; Центральный Казахстан.

Диагноз. Стебли сложены пентамерными тонкостенными члениками с очень широким осевым каналом,  $d_c > 3/4D$ . Расположение пентамеров в членике ступенчатое. Канал пятилопастной с очень широкими и пологими лопастями. Углубленную центральную часть поверхности сочленения занимает лигаментное поле пятилопастной формы. Очертания полукружий лопастей повторяют очертания лопастей осевого канала. Ребра на периферии поверхности сочленения члеников тонкие, располагаются по отношению к лопастям лигаментного поля перисто. Сочленение ребер смежных члеников симплексиальное.

Видовой состав. Типовой вид.

Сравнение. Особенности расположения пентамеров, строения осевого канала, ареолы лигаментного поля резко обособляют описываемую группу от известных в ордовике цистоидей.

*Communicystis communis* Stukalina, sp. nov.

Табл. XXI, фиг. 14

Название вида от *communis* — лат. — обыкновенный.

Голотип — № 1/11487, ЦНИГРмузей, Ленинград; Южный Казахстан, Северная Бетпак-Дала, уроч. Сартан-Манай; ордовик, андеркенский горизонт; биогермские известняки.

Материал. 17 небольших фрагментов стеблей хорошей сохранности из одного местонахождения.

Описание. Очень тонкие, почти листоватые, с широким осевым каналом ( $d_c > 3/4D$ ) членики.  $D = 7$  мм. Боковая поверхность выпуклая. Срединная линия подчеркнута острым гребнем. Членики разнопорядковые, нодали от интернодалей первого и второго порядка отличаются незначительно. Каждый членик состоит из пяти слитных пентамеров. Шовные линии между пентамерами отчетливые: ступенчатые на боковой поверхности, прямые на поверхности сочленения. Полукруглые пологие лопасти осевого канала между шовными линиями имеют раздвоенную вершину. Центральную вогнутую часть поверхности сочленения занимают полу-



кружья лопастной лигаментной ареолы. Очертания полукружий повторяют очертания лопастей осевого канала. Периферическая часть поверхности сочленения ребристая. Тонкие ребра располагаются перисто по отношению к полукружиям ареолы.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Южный Казахстан, Северная Бетпак-Дала, уроч. Сартан-Манай ("Соленое озеро"). Средний ордовик. Сартанманайские биогермные известняки. Сборы Л.Е. Попова, 1973–1974 гг., обн. Ф-1014.

#### **Р о д *Clivosocystis* Stukalina, gen. nov.**

**Н а з в а н и е р о д а** по гипповому виду.

**Т и п о в о й в и д** — *C. clivosus* Stukalina, sp. nov.; средний ордовик; Центральный Казахстан.

**Д и а г н о з.** Стебли сложены монолитными тонкостенными члениками с очень широким осевым каналом,  $d_c > 3/4D$ . Осевой канал пятилопастной, слабо расчлененный. Пологие полукруглые лопасти имеют раздвоенную вершину. Центральная часть поверхности сочленения погруженная, гладкая. Периферическая часть поверхности сочленения ребристая. Ребра тонкие, располагаются по краю членика радиально. Сочленение ребер смежных члеников симплексиальное.

**В и д о в о й с о с т а в.** Кроме типового вида, *Clivosocystis tuberculatus* Stukalina, sp. nov. из среднего и позднего ордовика Центрального Казахстана.

**С р а в н е н и е.** Особенности строения осевого канала и поверхности сочленения члеников резко обособляют описываемую группу от известных в ордовике цистоидей.

*Clivosocystis clivosus* Stukalina, sp. nov.

Табл. XXI, фиг. 15–17

**Н а з в а н и е в и д а** от *clivosus* лат. — бугристый.

**Г о л о т и п** — № 3/11487, ЦНИГРмузей, Ленинград; Восточный Казахстан, Юго-Западное Предчингизье, уроч. Малкельды; средний ордовик, аналоги андеркенского горизонта; алевролиты.

**М а т е р и а л.** Более 20 небольших фрагментов стеблей и отдельных члеников из двух местонахождений.

**О п и с а н и е.** Тонкостенные стебли сложены монолитными, очень низкими члениками, которые принадлежат разным порядкам. Расположение члеников I–II–I–II–I или I–II–II–I–II–II–I. Боковая поверхность нодальных члеников орнаментирована мелкими рельефными бугорками, которые равномерно распределяются по окружности члеников.  $D = 6–12$  мм,  $D_{cp} = 8–9$  мм.

Стебли имеют очень широкую полость осевого канала. Канал в сечении имеет пятилопастную форму. Полукруглые лопасти канала очень широкие, пологие. Вершины их раздвоены едва заметной остроугольной седловиной. Сочленение члеников осуществляется с помощью тонких радиальных зубчиков, располагающихся по краю члеников. Поверхность сочленения, прилегающая к стенкам осевого канала, погруженная, ребристости не имеет.

**С р а в н е н и е.** От *Clivosocystis tuberculatus* sp. nov., описанных ниже, отличается меньшими размерами члеников ( $D = 6–12$  мм) и особенностями строения нодальных члеников, орнаментированными частыми мелкими бугорками.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Восточный Казахстан, Юго-Западное Предчингизье, уроч. Малкельды, пограничные слои среднего и верхнего ордовика, аналоги андеркенского горизонта. Алевролиты. Сборы Г.А. Стукалиной, О.П. Ковалевского, 1966 г., обн. 2520.

*Clivosocystis tuberculatus* Stukalina, sp. nov.

Табл. XXI, фиг. 18–20

**Н а з в а н и е в и д а** от *tuberculatus* — лат. — бугристый.

**Г о л о т и п** — № 5/11487, ЦНИГРмузей, Ленинград; Южный Казахстан, Северная Бетпак-Дала, 7 км к западу от кол. Карпкудук; средний ордовик, андеркенский горизонт; биогермные известняки.

**М а т е р и а л.** Более 30 небольших фрагментов стеблей из одного местонахождения.

**О п и с а н и е.** Тонкостенные стебли сложены монолитными низкими члениками, которые принадлежат двум порядкам. Расположение члеников I—II—I—II—I. Нодальные членики орнаментированы по срединной линии крупными рельефными бугорками. Сливающиеся бугорки образуют рельефные выступающие гребешки.  $D = 8-14$  мм;  $D_{cp} = 10-12$  мм.

Полость осевого канала стеблей очень широкая. Канал в сечении имеет пятилопастную форму. Лопаста канала очень широкие, пологие, низкие. Сочленение члеников осуществляется системой тонких радиальных ребер, расположенных перпендикулярно краю члеников. Поверхность сочленения, прилегающая к стенкам осевого канала, погруженная, гладкая.

**С р а в н е н и е.** От типового вида отличается крупными размерами члеников ( $D=8-14$  мм) и особенностями строения боковой поверхности нодальных члеников.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Южный Казахстан, Северная Бетпак-Дала, уроч. Карпкудук. Средний ордовик, андеркенский? горизонт. Биогермные известняки. Сборы Л.Е. Попова 1973, 1974 гг., обн. 1018а.

## К Л А С С CRINOIDEA. МОРСКИЕ ЛИЛИИ

### С Т Е Б Л И МОРСКИХ ЛИЛИЙ

#### ГРУППА PENTAMERATA

#### О Т Р Я Д ANGULATA

#### С Е М Е Й С Т В О APERTOCRINIDAE STUKALINA, 1968

#### Р о д *Sidericrinus* Stukalina, 1968

#### *Sidericrinus giganteus* Stukalina, sp. nov.

Табл. XXII, фиг. 1, 2

**Н а з в а н и е в и д а** от *giganteus* — лат. — большой, гигантский.

**Г о л о т и п** — № 8/11487, ЦНИГРмузей, Ленинград; Южный Казахстан, Чуилийские горы, горы Дуланкара; верхний ордовик, дуланкаринский горизонт; аккольские известняки.

**М а т е р и а л.** Более 30 небольших обломков стеблей из проксимали, дистали и прикорневой части.

**О п и с а н и е.** Членики крупные ( $D = 14-21$  мм), пятиугольного очертания. На всех участках стебля они однотипны по форме и высоте и имеют гладкую выпуклую боковую поверхность. Для прикорневой части характерно разветвление основного ствола стебля на многочисленные длинные корневые отростки.

Каждый членик состоит из пяти пластинок — пентамеров. Пентамеры в члениках располагаются ступенчато по всей длине стебля: в проксимали, дистали и прикорневой части. Швы между пентамерами резкие как на поверхности сочленения, так и на боковой поверхности. Осевой канал очень широкий ( $d_c > 1/2D$ ), всегда звездчатый в сечении. Лопаста — лучи канала — длинные, узкие, с острыми вершинами, неодинаковы по размерам. Направление лопастей совпадает с направлением шовных линий пентамеров. Поверхность сочленения пентамеров неровная, ребристая. Ребра очень тонкие, извилистые, многократно дихотомируют. Сочленение ребер смежных члеников симплексиальное.

**С р а в н е н и е.** Среди сидерикринусов наиболее близкими формами можно считать стебли вида *Sidericrinus depressus* Stukalina, 1968. Описываемые формы отличаются от них крупными, "гигантскими", размерами и выпуклой боковой поверхностью.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Южный Казахстан, Чуилийские горы, горы Дуланкара. Верхний ордовик, дуланкаринский горизонт. Аккольские известняки с *Amsassia chaetoides*. Сборы Ю.А. Туютына 1968 г., обн. Н-119, Н-145, Н-146 (Никитин, 1972). Сборы Г.А. Стукалиной 1970 г., обн. 2535.

Название семейства по типовому роду.

Типовой род — *Fascicrinus Stukalina*, 1968; средний— поздний ордовик Казахстана и Сибирской платформы; ранний силур (ландовери) Южного Тянь-Шаня.

Диагноз. Членики пентамерного строения. Пентамеры, слагающие членики, имеют ступенчатое расположение. Шовные линии резкие. Осевой канал пятиугольный или звездчатый,  $d_c$  — от  $1/3$  до  $1/2D$ . Поверхность сочленения пентамеров ребристая. Ребра дихотомирующие, тонкие, располагаются веерообразными пучками. Сочленение члеников симплексиальное.

Состав. Кроме типового рода, *Excisocrinus Stukalina*, gen. nov. из среднего ордовика Южного Казахстана и *Laticrinus Stukalina*, gen. nov. из среднего и позднего ордовика Центрального Казахстана.

Сравнение. От наиболее близкого семейства *Malovicrinidae Stukalina*, 1968, отличается особенностями сочленения пентамеров, слагающих членики.

Распространение. Средний—поздний ордовик Казахстана и Сибирской платформы. Поздний ордовик—ранний силур Средней Азии (Южного Тянь-Шаня).

#### Род *Laticrinus Stukalina*, gen. nov.

Название рода по типовому виду.

Типовой вид — *L. latus Stukalina*, sp. nov.; поздний ордовик; Центральный Казахстан.

Диагноз. Пентамеры в члениках располагаются ступенчато. Зигзагообразные линии пентамерных швов на боковой поверхности подчеркнуты продольными пережимами. Осевой канал очень широкий,  $d_c = 1/2D$ .

Видовой состав. Кроме типового вида, *L. incomptus Stukalina*, 1979 из среднего ордовика Южного Казахстана.

Сравнение. От рода *Fascicrinus Stukalina*, 1968, отличается очень широким осевым каналом.

#### *Laticrinus latus Stukalina*, sp. nov.

Табл. XXI, фиг. 21, 22

Название вида от *latus* — лат. — широкий.

Голотип — № 11/11487, ЦНИГРмузей, Ленинград; Южный Казахстан, Чуилийские горы, горы Дуланкара; верхний ордовик, дуланкаринский горизонт; аккольские известняки.

Материал. Более 30 небольших фрагментов стеблей и отдельных члеников из одного местонахождения.

Описание. Пентамерные членики пятиугольного очертания с пологими округлыми углами.  $D = 5,5-7$  мм;  $D_{cp} = 6,2$  мм. Членики однопорядковые, очень низкие, листоватые. Боковая поверхность чуть выпуклая, гладкая.

Пентамеры располагаются в членике ступенчато. Шовные линии резкие в проксимали и в дистали. Осевой канал очень широкий, пятиугольный или звездчатый в сечении;  $d_c \geq 1/2D$ . Поверхность сочленения пентамеров ребристая и неровная складчатая. Ребра тонкие, неодинаковые по толщине и высоте и располагаются в пределах каждого пентамера веерообразно. Характерно многократное ветвление ребер в дистали и проксимали.

Сравнение. От *Laticrinus incomptus Stukalina*, sp. nov. отличается меньшими общими размерами и более широкой полостью основного канала.

Местонахождение. Южный Казахстан, Чуилийские горы, горы Дуланкара. Верхний ордовик, дуланкаринский горизонт. Аккольские известняки. Сборы Ю.А. Тютюня, 1964 г., обн. Н-145, Н-146, Н-119, Г.А. Стукалиной, 1970 г., обн. 2535.

Название вида от *fasciculus* — лат. — пучок, связка.

Голотип — № 12/11487, ЦНИГР музей, Ленинград; Южный Казахстан, Чуилийские горы, уроч. Андеркенын-Акчокку; средний ордовик, андеркенский горизонт; линзы криноидных известняков.

Материал. Более 40 небольших проксимальных и дистальных обломков стеблей из двух местонахождений.

Описание. Пентамерные членики пятиугольного очертания с пологими округлыми углами.  $D = 5-7$  мм. Членики очень низкие, почти листоватые. Боковая поверхность их гладкая. В проксимальных фрагментах нодали незначительно отличаются по высоте от интернодалей.

Расположение пентамеров в члениках ступенчатое. Шовные линии резкие как в дистали; так и проксимали. Осевой канал широкий, пятиугольный,  $d_c = 1/3D$ . Углы канала сильно вытянуты в направлении шовных линий пентамеров. Поверхность сочленения пентамеров неровная. Ребра тонкие, неодинаковые по толщине и высоте, располагаются веерообразно. Характерно трехкратное ветвление ребер: у стенок осевого канала, на середине высоты ребра и у края члеников.

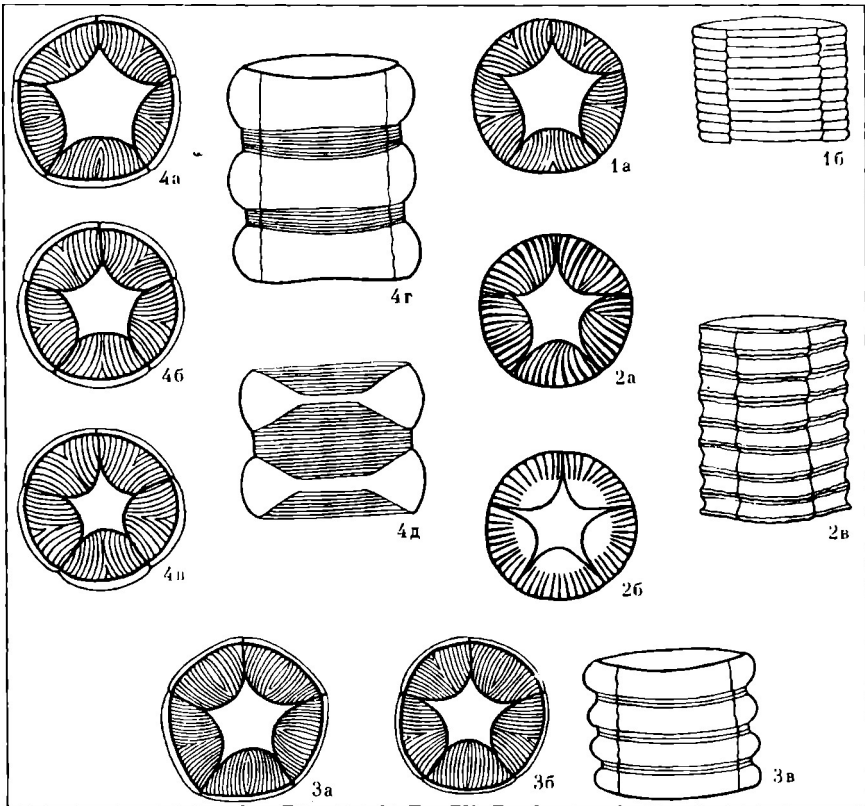


Рис. 16. Схематическое изображение стеблей рода *Fascicrinus*

1 — фрагмент стебля *Fascicrinus fasciculus*, sp. nov.,  $\times 3,6$ : а — с поверхности сочленения, б — сбоку, г — фрагменты стеблей *Fascicrinus concavus*, sp. nov.,  $\times 3$ : а — дистальный членик с поверхности сочленения, б — проксимальный членик с поверхности сочленения, в — стебель сбоку; 3 — фрагменты стеблей *Fascicrinus lentiformis*, sp. nov.,  $\times 2,4$ : а — проксимальный членик с поверхности сочленения, б — дистальный членик с поверхности сочленения, в — стебель сбоку; 4 — фрагменты стеблей *Fascicrinus inflatus*, sp. nov.,  $\times 2,4$ : а — проксимальный членик с поверхности сочленения, б — в — дистальные членики с поверхности сочленения, в — стебель сбоку, г — фрагмент стебля в разрезе

**С р а в н е н и е.** От наиболее близкого вида *Fascicrinus concavus*, sp. nov., описанного ниже, отличается крупными размерами члеников и особенностями строения боковой поверхности.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Южный Казахстан, Чуилийские горы, уроч. Андеркенын-Акчокку. Средний ордовик, андеркенский горизонт. Линзы светло-серых криноидных известняков. Сборы Ю.А. Туютяня, 1968 г., обн. Н-619, Н-619а (Никитин, 1972), Г.А. Стукалиной, 1970 г., обн. 2529а.

*Fascicrinus concavus* Stukalina, sp. nov.

Табл. XXII, фиг. 6–10; рис. 16, фиг. 2.

**Н а з в а н и е** вида от *concavus* — лат. — вогнутый.

**Г о л о т и п** — № 15/11487, ЦНИГРмузей, Ленинград; Южный Казахстан, Чуилийские горы, уроч. Андеркенын-Акчокку; средний ордовик, андеркенский горизонт; биогермные известняки.

**М а т е р и а л.** В коллекции имеется несколько десятков небольших обломков стеблей, относящихся к дистали и проксимали.

**О п и с а н и е.** Членики хорошо выраженного пентамерного строения. Шовные линии везде резкие. Расположение пентамеров в члениках четкое, ступенчатое.  $D = 2,5–6$  мм;  $D_{cp} = 3–3,5$  мм;  $\eta = 1/5D$ . Для члеников характерно резковогнутая боковая поверхность. Проксимальные членики однопорядковые, реже двупорядковые. Нодальные членики незначительно отличаются от интернодальных общими размерами.

Осевой канал широкий ( $d_c \leq 1/3D$ ), звездчатый в очертании. Лопасты — лучи канала — неодинаковы по форме и размерам. Поверхность сочленения пентамеров неровная, ребристая. У проксимальных члеников они имеют заметные углубления в центральной части. Ребра резкие, грубые, неодинаковые по толщине и высоте, дихотомизирующие. Для ребер характерно веерное расположение.

**С р а в н е н и е.** От всех видов рода *Fascicrinus* описываемые формы резко отличаются вогнутой боковой поверхностью члеников. Наибольшее сходство из них обнаруживается со стеблями вида *F. umbonatus* Stukalina, sp. nov., которые происходят из биогермных фаций пограничных слоев среднего и верхнего ордовика Северной Бетпак-Далы Южного Казахстана. Сходство обнаруживается с члениками *F. umbonatus* дистального положения. Описываемые формы отличаются от них меньшими размерами и большей высотой члеников.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Южный Казахстан, Чуилийские горы, урочище Андеркенын-Акчокку. Средний ордовик, андеркенский горизонт. Андеркенские биогермные известняки. Сборы Ю.А. Туютяня, 1968 г., обн. Н-620, Н-626, Г.А. Стукалиной, 1970 г., обн. 2530, 2536.

*Fascicrinus lentiformis* Stukalina, sp. nov.

Табл. XXII, фиг. 11–13; рис. 16, фиг. 3.

**Н а з в а н и е** вида от *lentiformis* — лат. — чечевицеобразный.

**Г о л о т и п** — № 21/11487, ЦНИГРмузей, Ленинград; Южный Казахстан, Чуилийские горы, горы Дуланкара; верхний ордовик, дуланкаринский горизонт; аккольские известняки.

**М а т е р и а л.** Более 30 проксимальных и дистальных фрагментов стеблей из двух местонахождений.

**О п и с а н и е.** Двупорядковые членики пентамерного строения с четкими линиями швов на сочленовой и боковой поверхностях. Расположение пентамеров в члениках ступенчатое.  $D = 6–7$  мм. Нодальные членики имеют характерную чечевицеобразную форму, интернодальные членики в отличие от них очень низкие, почти листоватые. Поверхность сочленения нодалей вогнутая, между двумя смежными нодалями располагаются три-четыре интернодальных членика, причем визуально, без пришлифовки с боковой стороны стебля между двумя нодалями можно видеть только один-два интернодальных членика. Осевой канал стеблей ши-

рокий, звездчатый. Вершины канала по направлению совпадают с шовными линиями. Пентамеры члеников неодинаковы по размерам. Поверхность пентамеров неровная и ребристая. Ребра рельефные, извилистые, дихотомируют трижды. Расположение ребер веерообразное.

**С р а в н е н и е.** От наиболее близкого вида *Fascicrinus inflatus*, sp. nov., описанных ниже, отличаются большими размерами члеников ( $D = 6-7$  мм) и чечевицеобразной формой нодалей.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Южный Казахстан, Чуилийские горы, горы Дуланкара. Верхний ордовик, дуланкаринский горизонт. Биогермные аккольские известняки. Сборы Г.А. Стукалиной, 1970 г., обн. 2535.

#### *Fascicrinus inflatus* Stukalina, sp. nov.

Табл. XXII, фиг. 14, 15; рис. 16, фиг. 4

**Н а з в а н и е в и д а** от *inflatus* — лат. — вздутый.

**Г о л о т и п** — № 23/11487, ЦНИГРмузей, Ленинград; Южный Казахстан, Чуилийские горы, урочище Андеркенын-Акчокку; средний ордовик, андеркенский горизонт; биогермные известняки.

**М а т е р и а л.** В коллекции имеется несколько десятков небольших обломков стеблей, относящихся преимущественно к проксимальной части, реже к дистальной.

**О п и с а н и е.** Членики имеют ясно выраженное пентамерное строение. Шовные линии резкие на сочленовой поверхности члеников, менее четкие на боковой поверхности. Расположение пентамеров в члениках ступенчатое. В дистали ступенчатость выражена резко, в дистальных участках подчеркнута продольными пережимами боковой поверхности.  $D = 2,5-6$  мм;  $D_{cp} = 4$  мм. Для проксимальных и дистальных участков стебля характерно чередование высоких бочонкообразных нодалных члеников и очень низких почти листоватых интернодалных члеников. Поверхность сочленения нодалей резко вогнутая. Между двумя смежными нодалями располагается 10—12 низких интернодалей, причем визуалью со стороны боковой поверхности между двумя смежными нодалями наблюдается всего два-три интернодалных членика.

Осевой канал широкий, звездчатый. Лучи-лопасти канала неодинаковы по форме и размерам и совпадают по направлению с шовными линиями. В дистальной направлении осевой канал сужается незначительно. Пентамеры члеников неодинаковы по размерам; поверхность их неровная, слегка погруженная в центральную часть. Сочленение пентамеров осуществляется с помощью тонких дихотомирующих ребер. Для ребер характерно веерообразное расположение.

**С р а в н е н и е.** К диагностическим признакам описываемого вида относятся форма и размеры члеников ( $D = 2,5-4$  мм). Эти особенности строения отличают их от всех известных видов фасцикринусов, в том числе и от наиболее близкого вида, описанного выше, *Fascicrinus lentiformis*, sp. nov.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Южный Казахстан, Чуилийские горы, урочище Андеркенын-Акчокку. Средний ордовик, андеркенский горизонт. Биогермные андеркенские известняки. Сборы Ю.А. Туютяня, 1968 г., обн. Н-619, Н-620, Н-626 (Никитин, 1972), Г.А. Стукалиной, 1970 г., обн. 2530.

### С Е М Е Й С Т В О MALOVICRINIDAE STUKALINA, 1968

#### Р о д *Malovicrinus* Stukalina, 1968

#### *Malovicrinus quinpergulatus* Stukalina et Tujutjan, sp. nov.

Табл. XXII, фиг. 16

**Н а з в а н и е в и д а** от *quin* — лат. — пять и *pergulatus* — лат. — снабженный выступами.

**Г о л о т и п** — № 25/11487, ЦНИГРмузей, Ленинград; Южный Казахстан, Чуилийские горы, урочище Андеркенын-Акчокку; средний ордовик, андеркенский горизонт; биогермные известняки.

**М а т е р и а л.** Более 20 небольших фрагментов стеблей из одного местонахождения.

**О п и с а н и е.** Пентамерные членики принадлежат двум порядкам.  $D = 3-4$  мм. Нодали резко отличаются по особенностям строения от интернодалей. Интернодали очень низкие, почти цилиндрические. Нодали очень высокие ( $h$  до  $1/2 D$ ), с очень выпуклой боковой поверхностью, расчлененной резкими продольными пережимами, проходящими вдоль ступенчатых шовных линий. Со стороны нижней и верхней поверхности сочленения нодали вогнутые, чашеобразные. В углублениях, образованных двумя смежными нодами, помещается до 7-8 интернодалей. С внешней же стороны стебля между двумя смежными нодами можно видеть лишь один-два интернодальных членика.

Осевой канал описываемых форм звездчатый, широкий ( $d_c \leq 1/3 D$ ). Направление углов канала всегда совпадает с направлением шовных линий. Центральная часть поверхности сочленения проксимальных члеников несколько погруженная, гладкая. Ребра располагаются у них только на периферии поверхности сочленения пентамеров. У дистальных члеников ребра на поверхности сочленения пентамеров расходятся от центра. Ребра крупные, грубые, дихотомизирующие, у края члеников они заметно утолщены.

**С р а в н е н и е.** Среди маловикринусов описываемые формы наиболее близки к *Malovicrinus flosculus* Yeltyschewa et Stukalina, 1970. Отличаются от них меньшими размерами члеников и особенностями строения высоких рельефных нодалей, расчлененных глубокими продольными пережимами.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Южный Казахстан, Чуилийские горы, урочище Андеркенын-Акчокку. Средний ордовик, андеркенский горизонт. Андеркенские известняки. Сборы Ю.А. Тютяня, 1968 г., обн. Н-619, Н-620, Г.А. Стукалиной, 1970 г., обн. 2529, 2530. Восточный Казахстан, Юго-Западное Предчингизье, р. Корык. Ордовик, аналоги андеркенского горизонта, алгабасские известняки. Сборы Г.А. Стукалиной, О.П. Ковалевского, 1966, 1967 гг., обн. 2507.

## С Е М Е Й С Т В О RAMOSOCRINIDAE STUKALINA, 1979

### Р о д Ramosocrinus Stukalina, 1979

*Ramosocrinus tumsjikensis* Stukalina, sp. nov.

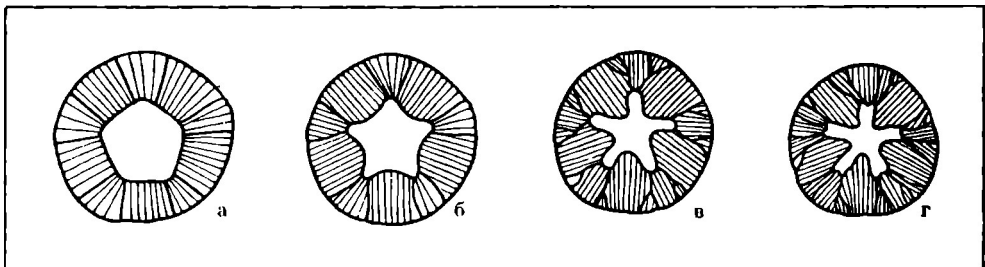
Табл. XXII, фиг. 17-20; рис. 17

**Н а з в а н и е в и д а** по урочищу Кызыл-Тумсык.

**Г о л о т и п** — № 27/11487, ЦНИГРмузей, Ленинград; Восточный Казахстан, хр. Чингиз, урочище Кызыл-Тумсык; верхний ордовик, слои с *Agetolites mirabilis*; алевролиты.

**М а т е р и а л.** Более 60 небольших обломков стеблей и отдельных члеников из четырех местонахождений.

**О п и с а н и е.** Членики пятиугольные или круглые, однопорядковые, очень низкие, с гладкой боковой поверхностью,  $D = 2,5-6$  мм.



Р и с. 17. Схематическое изображение стеблей *Ramosocrinus tumsjikensis*, sp. nov.,  $\times 3$

а, б — проксимальные членики с поверхности сочленения, в, г — дистальные членики с поверхности сочленения

Каждый членик представляет собой поясok из плотно сросшихся табличек — пентамеров. Швы между пентамерами отчетливо проступают только на шлифованных поверхностях сочленения. Осевой канал "кроталоокринитидного" типа: различается основной ствол широкого пятилопастного осевого канала и тонкие боковые извилистые каналы, которые хорошо видны в плоскости поверхности сочленения члеников. Вершины лопастей основного ствола канала полукруглые или плоские, что является характерной особенностью описываемых стеблей. Промежутки между каналцами на поверхности сочленения покрыты простыми радиальными ребрами.

**С р а в н е н и е.** От типового вида отличается меньшими общими размерами члеников, формой лопастей основного ствола осевого канала (полукруглыми и притупленными вершинами) и большим числом боковых ответвлений осевого канала.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Восточный Казахстан, хр. Чингиз, урочище Кызыл-Тумсык. Верхний ордовик, слои с *Agetolites mirabilis*. Алевриты и песчаники. Сборы Г.А. Стукалиной, О.П. Ковалевского, 1967 г., обн. 3173, 3174, 3175.

## С Е М Е Й С Т В О CATAGRAPHIOCRINIDAE STUKALINA, 1968

### Р о д *Cataglyphiocrinus* Stukalina, 1968

*Cataglyphiocrinus accolensis* Stukalina, sp. nov.

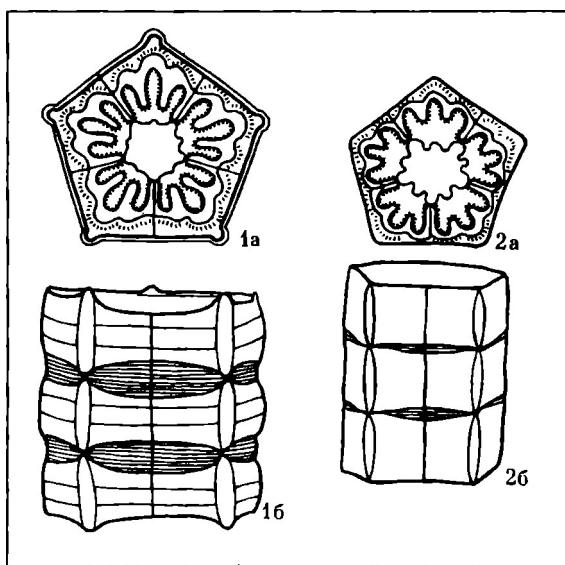
Табл. XXII, фиг. 21, 22; рис. 18, фиг. 1

**Н а з в а н и е в и д а** по аккольским известнякам дуланкаринского горизонта.

**Г о л о т и п** — № 31/11487, ЦНИГРмузей, Ленинград; Южный Казахстан, Чуи-лийские горы, горы Дуланкара; верхний ордовик, дуланкаринский горизонт; аккольские известняки.

**М а т е р и а л.** В коллекции имеется несколько крупных обломков стеблей хорошей сохранности, относящихся, по-видимому, к проксимали.

**О п и с а н и е.** Крупные членики пентамерного строения с четкими линиями швов только на поверхности сочленения. Пентамеры слиты в сплошные поясчико-членики.  $D = 11-16$  мм. Осевой канал широкий ( $d_c = 1/3 D$ ), пятиугольный, пятилопастной или десятилопастной формы. Лопастии канала небольшие, слабо развитые. При десятилопастной форме канала различается пять основных лопастей, направление которых совпадает с направлением шовных линий, и пять дополнительных лопастей, развивающихся между основными. В центральной части поверхности сочленения члеников располагается лопастная розетка лигаментного поля (ареола). Шовными линиями лигаментное поле делится на пять частей соответственно числу пентамеров. На поверхности сочленения пентамеров каждый из пяти участков лигаментного поля расчленяется на три длинные пальцевидные лопасти, не соприкасающиеся между собой в дистальной части. Лопастии одинаковы по форме. По длине сред-



Р и с. 18. Схематическое изображение стеблей рода *Cataglyphiocrinus*

1 — фрагмент стебля *Cataglyphiocrinus accolensis*, sp. nov.,  $\times 3$ : а — с поверхности сочленения, б — сбоку; 2 — фрагмент стебля *Cataglyphiocrinus altus*, sp. nov.,  $\times 3$ : а — с поверхности сочленения, б — сбоку



няя лопасть превышает длину симметричных боковых лопастей. В проксимали лопасти сливаются между собой. По контуру лопастей проходит узкий рельефный валик, на поверхности которого перисто располагаются тонкие зубчики.

Членики принадлежат двум порядкам. Интернодали тонкие, листоватые, очертание их повторяет очертание розетки лигаментного поля. Нодали крупные, массивные, резко пятиугольного очертания. Углы их не совпадают по направлению с направлением углов осевого канала и шовных линий. В коллекции имеется несколько обломков стеблей, относящихся, видимо, к проксимальной части стеблей. Для них характерны двустороннее вогнутое строение, массивная выпуклая боковая поверхность, нависающий нижний край, высокие килеватые продольные выступы на углах. В продольной плоскости, проходящей по линии диаметра, нодали имеют форму буквы "Н". В углублениях двух смежных нодалей помещается 8—10 интернодалей.

**С р а в н е н и е.** От наиболее близких *Catagraphiocrinus quindecimlobatus* (Yeltyshewa et Stukalina, 1963), распространенных в биогермных ордовикских фациях андеркенского горизонта Центрального Казахстана, отличаются крупными размерами стеблей ( $D = 11-16$  мм), массивными зрелыми нодами с рельефными продольными килеватыми выступами на углах.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Южный Казахстан, Чуилийские горы, горы Дуланкара. Верхний ордовик, дуланкаринский горизонт; аккольские известняки. Сборы Ю.А. Туютяня, 1968 г., обн. Н-146 (Никитин, 1972), Г.А. Стукалиной, 1970 г.; обн. 2535.

*Catagraphiocrinus altus* Stukalina, sp. nov.

Табл. XXII, фиг. 23; рис. 18, фиг. 2

**Н а з в а н и е в и д а** от *altus* (лат.) — высокий.

**Г о л о т и п** — № 32/11487, ЦНИГРмузей, Ленинград; Южный Казахстан, Чуилийские горы, урочище Андеркенын-Акчокку; средний ордовик, андеркенский горизонт; линзы криноидных известняков.

**М а т е р и а л.** Около 30 небольших обломков стеблей, происходящих из проксимали и дистали.

**О п и с а н и е.** Членики пятигранные, пентамерные, с резкими линиями швов на поверхности сочленения и на боковой поверхности. Пентамеры в члениках располагаются ступенчато.  $D = 3,5-8$  мм. Осевой канал широкий. Диаметр его превышает  $1/3$  диаметра члеников. Форма канала десятилопастная. Вершины основных и дополнительных лопастей пологие, полукруглые. Высота основных лопастей существенно превышает высоту дополнительных лопастей. Поверхность сочленения члеников имеет характерный рисунок, который определяет лопастная розетка лигаментного поля (ареола). Шовными линиями лигаментное поле расчленяется на пять изолированных участков, соответственно числу пентамеров. На поверхности сочленения каждый из пяти участков расчленяется на три короткие пальцевидные лопасти. В проксимали лопасти сливаются между собой. Средняя из трех лопастей, направленная в угол членика, значительно выше боковых симметричных лопастей. По контуру каждого расчлененного участка проходит рельефный узкий валик, на поверхности которого перисто располагаются короткие зубчики.

Членики и в проксимали и в дистали двупорядковые. Интернодали тонкие, листоватые, очертание их повторяет контур розетки лигаментного поля. Нодали пятигранные, массивные, очень высокие ( $h = 1/3 D$ ), призматические. Углы нодалей подчеркнуты острыми продольными килеватыми выступами. Нодали двусторонне-вогнутые. В продольной плоскости, проходящей по линии диаметра члеников, нодали имеют форму буквы "Н". В углублениях нодалей, соприкасающихся друг с другом углами, помещается 10—12 тонких интернодалей.

**С р а в н е н и е.** Близких форм не имеет. От известных видов рода *Catagraphiocrinus* Stukalina, 1968, описываемые стебли существенно отличаются небольшими размерами члеников ( $D = 3,5-8$  мм), пятигранными, очень высокими почти призматическими нодами. В отличие от известных катаграфиокринусов описываемые

формы имеют широкую полость осевого канала и слаборасчлененную лопастную розетку лигаментного поля.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Южный Казахстан, Чуилийские горы, урочище Андеркенын-Акчокку и горы Дуланкара. Средний ордовик: линзы криноидных известняков андеркенского горизонта. Сборы Ю.А. Туютяня, 1964 г., обн. Н-619 (Никитин, 1972), Г.А. Стукалиной, 1970 г., обн. 2529; отарские плитчатые известняки. Сборы Г.А. Стукалиной, 1970 г., обн. 2546 (= Н-122). Восточный Казахстан, Юго-Западное Предчиргизье, р. Корык. Средний ордовик. Алгабасские известняки. Сборы Г.А. Стукалиной, 1966 г., обн. 2507.

#### С Е М Е Й С Т В О CARAGACHCRINIDAE STUKALINA, FAM. NOV.

**Т и п о в о й р о д** — *Caragachicrinus Stukalina*, gen. nov.; средний ордовик; Казахстан.

**Д и а г н о з.** Членики пентамерные. Межпентамерные швы четкие, прямые, наглюдаются на поверхности сочленения и на боковой поверхности. В дистали на боковой поверхности швы зигзагообразные, в проксимали — прямые. Осевой канал пятиугольный, звездчатый или пятилопастной;  $d_c = 1/4 - 1/5 D$ . Характерен стеллариальный тип сочленения члеников.

**С о с т а в.** Кроме типового рода, *Cordonicrinus Stukalina*, gen. nov. из среднего ордовика Северного Казахстана.

**С р а в н е н и е.** Описываемая группа резко отличается от известных в ордовике криноидей стеллариальным типом сочленения члеников.

**Р а с п р о с т р а н е н и е.** Средний ордовик. Казахстан.

#### **Р о д** *Caragachicrinus Stukalina*, gen. nov.

**Н а з в а н и е р о д а** по географическому названию — урочище Карагач.

**Т и п о в о й в и д** — *C. quinquepartitus Stukalina*, sp. nov.; средний ордовик; Восточный Казахстан.

**Д и а г н о з.** Положение шовных линий на боковой поверхности подчеркнута слабыми продольными пережимами. Лопастид—лучи розетки лигаментного поля — резко дифференцированы друг относительно друга. Форма лопастей — треугольная, вершины лопастей — острые. Ребра на поверхности сочленения — грубые, редкие.

**В и д о в о й с о с т а в.** Кроме типового вида, *Caragachicrinus minutus Stukalina*, sp. nov. из среднего ордовика Северного Казахстана.

**С р а в н е н и е.** От наиболее близкого рода *Cordonicrinus*, gen. nov., описанного ниже, отличается формой и размерами розетки лигаментного поля.

#### **Caragachicrinus quinquepartitus Stukalina**, sp. nov.

Табл. XXIII, фиг. 1; рис. 19, фиг. 1

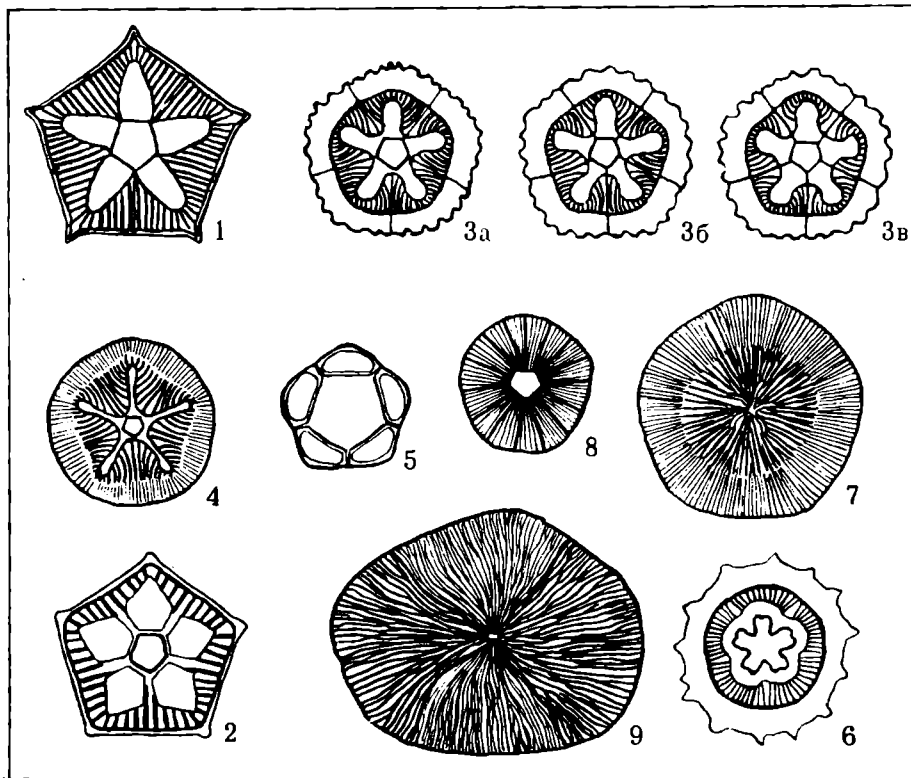
**Н а з в а н и е в и д а** от *quinquepartitus* — лат. — пятираздельный.

**Г о л о т и п** — № 33/11487, ЦНИГРмузей, Ленинград; Восточный Казахстан, хр. Тарбагатай, урочище Карагач; средний ордовик, карагачская свита; алевролиты.

**М а т е р и а л.** Около 20 отдельных члеников из одного местонахождения.

**О п и с а н и е.** Относительно крупные членики резкой пятиугольной формы с заостренными оттянутыми углами.  $D = 7-8$  мм. На поверхности сочленения наблюдаются слабо заметные прямые линии швов. Боковая поверхность гладкая. На углах члеников располагаются острые длинные шипы. Членики однопорядковые, низкие.

Осевого канала пятиугольный, узкий,  $d_c = 1/4 D$ . Для описываемых стеблей характерно рельефное звездчатое лигаментное поле, лопасти-лучи которого изолированы друг от друга. У основания лопасти очень широкие, в дистали они резко сужены. Форма лопастей треугольная. На поверхности сочленения между лопастями располагаются простые радиальные ребра.



Р и с. 19. Схематическое изображение стеблей пентамерат

1 — фрагмент стебля *Caragachicrinus quinquepartitus*, sp. nov. с поверхности сочленения,  $\times 4,5$ ; 2 — фрагмент стебля *Cordonicrinus petaloides*, sp. nov. с поверхности сочленения,  $\times 12$ ; 3 — фрагменты стеблей *Sigillatocrinus sigillatus*, sp. nov. с поверхности сочленения,  $\times 6$ : а, б — дистальные членики, в — проксимальный членик; 4 — фрагмент стебля *Angusticrinus excisus*, sp. nov. с поверхности сочленения,  $\times 10$ ; 5 — фрагмент стебля *Lunaricrinus notus*, sp. nov. с поверхности сочленения,  $\times 11$ ; 6 — фрагмент стебля *Rosulicrinus rosulus*, sp. nov. с поверхности сочленения,  $\times 7$ ; 7 — фрагмент стебля *Otaticrinus otaticus*, sp. nov. с поверхности сочленения,  $\times 3,5$ ; 8 — фрагмент стебля *Sibiricrinus disjunctus*, sp. nov. с поверхности сочленения,  $\times 3,5$ ; 9 — фрагмент стебля *Multifidocrinus multifidus*, sp. nov. с поверхности сочленения,  $\times 7$

**С р а в н е н и е.** От второго вида, входящего в состав рода *Caragachicrinus*, — *C. minutus*, sp. nov. резко отличается крупными размерами члеников.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Восточный Казахстан, хр. Тарбагатай, урочище Карагач. Средний ордовик, алевролиты карагачской свиты. Сборы О.Л. Ковалевского, 1970 г., обн. 38 (= Н-203а) (Никитин, 1972).

*Caragachicrinus minutus* Stukalina, sp. nov.

Табл. XXIII, фиг. 2

**Н а з в а н и е** вида от *minutus* — лат. — маленький.

**Г о л о т и п** — № 34/11487, ЦНИГРмузей, Ленинград; Северный Казахстан, район Белого Кордона, восточнее с. Лидиевка; средний ордовик, еркебиданский горизонт; известковистые песчаники.

**М а т е р и а л.** 14 небольших обломков стеблей из одного местонахождения.

**О п и с а н и е.** Мелкие пятиугольные членики с сильно заостренными углами.  $D = 2,2-2,8$  мм. Членики имеют пентамерное строение. Прямые линии швов между пентамерами наблюдаются на поверхности сочленения проксимальных и дистальных члеников, на боковой поверхности — только у дистальных члеников. Членики

однопорядковые. Боковая поверхность гладкая, вдоль шовных линий на боковой поверхности проходят отчетливые пережимы.

Осевой канал пятиугольный,  $d_c = 1/3 D$ . Характерно рельефное звездчатое лигаментное поле, лопасти-лучи которого заметно изолированы друг от друга. У основания лопасти они очень широкие, в дистальном направлении резко сужены, вершины лопастей острые. Форма лопастей треугольная. Между лопастями перпендикулярно краям члеников располагаются простые радиальные ребра.

**С р а в н е н и е.** От близкого вида *Caragachicrinus caragachensis*, sp. nov., описанного выше, отличается мелкими размерами члеников, более отчетливыми следами пентамерного строения и сильно оттянутыми краями члеников.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Северный Казахстан, район Белого Кордона, восточнее с. Лидиевка. Средний ордовик, еркебидаикский горизонт. Известковистые песчаники верхней части лидиевской свиты. Сборы Ю.А. Тютюня, 1968 г., обн. 4515 (Никитин, 1972).

#### Р о д *Cordonicrinus* Stukalina, gen. nov.

**Н а з в а н и е р о д а** по географическому названию — Белому Кордону.

**Т и п о в о й в и д** — *C. petaloides* Stukalina, sp. nov.; средний ордовик; Северный Казахстан.

**Д и а г н о з.** Положение шовных линий на боковой поверхности подчеркнуто слабыми продольными пережимами. Лопасти-лучи розетки лигаментного поля дифференцированы друг относительно друга. Форма лопастей — ромбовидно-овальная. Вершины лопастей приостренные. Ребра на поверхности сочленения очень грубые, редкие.

**В и д о в о й с о с т а в.** Типовой вид.

**С р а в н е н и е.** От описанного выше рода *Caragachicrinus* Stukalina, gen. nov. отличается размерами и формой розетки лигаментного поля.

#### *Cordonicrinus petaloides* Stukalina, sp. nov.

Табл. XXIII, фиг. 3; рис. 19, фиг. 2

**Н а з в а н и е в и д а** от *petaloides* — лат. — лепестковидный.

**Г о л о т и п** — № 35/11487, ЦНИГРмузей, Ленинград; Северный Казахстан, район Белого Кордона, восточнее с. Лидиевка; средний ордовик, еркебидаикский горизонт; известковистые песчаники.

**М а т е р и а л.** 9 отдельных члеников из одного местонахождения.

**О п и с а н и е.** Мелкие пятиугольные членики пентамерного строения. Шовные линии четкие, прямые, прослеживаются на сочленовой и на боковой поверхностях. Членики однопорядковые. Боковая поверхность гладкая. На углах члеников располагаются мелкие острые бугорки.  $D = 1,8-2,3$  мм.

Осевой канал пятиугольный,  $d_c = 1/4 D$ . Характерно рельефное звездчатое лигаментное поле. Крупные лопасти-лучи изолированы друг от друга. Для них характерна лепестковидная форма: лопасти, суженные у основания, резко расширяются в дистальном направлении и вновь суживаются у вершин. Углы лопастей острые. На небольших участках поверхности сочленения перпендикулярно краям члеников располагаются очень грубые ребра.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Северный Казахстан, район Белого Кордона, восточнее с. Лидиевка. Средний ордовик, еркебидаикский горизонт. Известковистые песчаники верхней части лидиевской свиты. Сборы Ю.А. Тютюня, 1968 г., обн. 4515.

#### С Е М Е Й С Т В О SIGILLATOCRINIDAE STUKALINA, FAM. NOV.

**Н а з в а н и е с е м е й с т в а** по типовому роду.

**Т и п о в о й р о д** — *Sigillatocrinus* Stukalina, gen. nov.; средний ордовик; Центральный Казахстан.

**Д и а г н о з.** Членики сплошные, образованы пятью плотно сросшимися пентамерами. Швы между ними едва заметные на поверхности сочленения. На боковой

поверхности они подчеркнуты легкими пережимами. Осевой канал узкий, пятиугольный в сечении,  $d_c = 1/5 D$ . Характерна розетка лигаментного поля, расчлененная на пять лопастей. Ребристость поверхности сочленения простая. Сочленение члеников симплексиальное.

**С о с т а в.** Типовой вид.

**С р а в н е н и е.** Среди известных криноидей раннего и среднего палеозоя морфологически представляет обособленную группу. Определенное сходство имеет с описанным выше семейством Caragachicrinidae Stukalina, fam. nov. Отличается от него размерами и формой розетки лигаментного поля, формой осевого канала, грубой ребристостью поверхности сочленения.

**Р а с п р о с т р а н е н и е.** Средний ордовик, Центральный Казахстан.

#### **Р о д** *Sigillatocrinus* Stukalina, gen. nov.

**Н а з в а н и е р о д а** по типовому виду.

**Т и п о в о й в и д** — *S. sigillatus* Stukalina, sp. nov.; средний ордовик, Центральный Казахстан.

**Д и а г н о з.** Лигаментное поле пятилопастное. Расчленение поля нерезкое. Лопasti четкой пальцевидной формы. Основания лопастей сливаются. Ребра по отношению к лопастям ареолы располагаются перисто.

**В и д о в о й с о с т а в.** Типовой вид.

#### ***Sigillatocrinus sigillatus* Stukalina, sp. nov.**

Табл. XXIII, фиг. 4–6; рис. 19, фиг. 3

**Н а з в а н и е в и д а** от *sigillatus* — лат. — украшенный маленькими рельефными бугорками.

**Г о л о т и п** — № 36/11487, ЦНИГРмузей, Ленинград; Восточный Казахстан, район Акбастау, урочище Малькельды; средний ордовик, аналоги андеркенского горизонта; алевролиты.

**М а т е р и а л.** Множество отдельных члеников и их отпечатков хорошей сохранности из одного местонахождения.

**О п и с а н и е.** Членики мягкого пятиугольного очертания принадлежат двум порядкам (D-3–5 мм). Расположение члеников I—II—I—II—I. Более круглые nodальные членики имеют вздутую боковую поверхность, испещренную мелкими бугорками. Членики второго порядка более низкие, цилиндрические.

Каждый членик состоит из пяти плотно сросшихся в один поясok пентамеров-сегментов. Швы между ними лишь угадываются на поверхности сочленения, на боковой поверхности они подчеркнуты легкими продольными пережимами. Особенности строения поверхности сочленения следующие: в центральной осевой части члеников проходит узкий осевой канал, имеющий пятиугольное поперечное сечение,  $d_c = 1/5 D$ . Основную часть поверхности сочленения занимает пятилопастное лигаментное поле. Оно имеет нерезкое расчленение. Лопasti четкой пальцевидной формы. Основания лопастей сливаются. Ребра по отношению к лопастям ареолы располагаются перисто.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Восточный Казахстан, район Акбастау, урочище Малькельды. Средний ордовик, аналоги андеркенского горизонта, малкельдинская свита. Сборы Г.А. Стукалиной, О.П. Ковалевского, 1967 г., Л.Н. Клепиной, 1966 г., обн. 2520.

#### **С Е М Е Й С Т В О** ANGUSTICRINIDAE STUKALINA, FAM. NOV.

**Н а з в а н и е с е м е й с т в а** по типовому роду.

**Т и п о в о й р о д** — *Angusticrinus* Stukalina, gen. nov.; средний ордовик; Северная Киргизия.

**Д и а г н о з.** Членики сплошные, образованы пятью плотно сросшимися пентамерами. Швы между ними незаметны на поверхности сочленения. На боковой поверхности они подчеркнуты легкими пережимами. Осевой канал очень узкий, пяти-

угольный в сечении,  $d_c = 1/5-1/6 D$ . Характерна пятилопастная розетка лигаментного поля с узкими щелевидными лопастями. Ребристость поверхности сочленения простая, расположение ребер перистое. Сочленение члеников симплексиальное.

**С о с т а в.** Типовой род.

**С р а в н е н и е.** От известных семейств ордовикских криноидей, характерной особенностью которых является лопастное строение лигаментного поля отличается также размерами и формой розетки лигаментного поля и расположением ребер на поверхности сочленения.

**Р а с п р о с т р а н е н и е.** Средний ордовик. Северная Киргизия.

#### **Р о д** *Angusticrinus* Stukalina, gen. nov.

**Н а з в а н и е** рода от *angustus* — лат. — узкий.

**Т и п о в о й** вид — *A. excisus* Stukalina, sp. nov.; средний ордовик; Северная Киргизия.

**Д и а г н о з.** Лигаментное поле имеет резко очерченную форму. Лопастей лигаментного поля узкие, длинные, щелевидные, у основания не соприкасаются друг с другом. Ребра имеют перистое расположение.

**В и д о в о й** с о с т а в. Типовой вид.

#### **Angusticrinus excisus** Stukalina, sp. nov.

Табл. XXIII, фиг. 7; рис. 19, фиг. 4

**Н а з в а н и е** вида от *excisus* — лат. — вырезной.

**Г о л о т и п** — № 39/11487, ЦНИГРмузей, Ленинград; Северная Киргизия, р. Сулукуртка; средний ордовик, верхи ичкебашской свиты, слои *Dinorthis*—*Nuria*; известковистые песчаники.

**М а т е р и а л.** Более 80 отпечатков разрозненных члеников хорошей сохранности из двух местонахождений.

**О п и с а н и е.** Членики мелкие ( $D = 1,5-3,5$  мм,  $D_{cp} = 2,5$  мм), мягкого округлого очертания, однопорядковые. Боковая поверхность члеников вздутая гладкая.

Каждый членик состоит из пяти плотно сросшихся пластинок-пентамеров. Швы между ними на боковой поверхности подчеркиваются легкими пережимами. Осевой канал члеников пятиугольный в поперечном сечении,  $d_c = 1/5-1/6 D$ . Своеобразный рисунок поверхности сочленения придает пятилопастное лигаментное поле; лопасти лигаментного поля узкие, рельефные, почти щелевидные. Направление их совпадает с направлением углов члеников. Каждая лопасть оперяется ребрами, которые в местах непосредственного соприкосновения с лопастями заметно утолщены.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Северная Киргизия, р. Сулукуртка. Средний ордовик, верхи ичкебашской свиты, слои *Dinorthis*—*Nuria*. Известковистые песчаники. Сборы П.П. Мисюса, 1973, г., обн. 78 и 87.

### **С Е М Е Й С Т В О** LUNARICRINIDAE STUKALINA, FAM. NOV.

**Н а з в а н и е** семейства по типовому роду.

**Т и п о в о й** род — *Lunaticrinus* Stukalina, 1979; поздний ордовик; Центральный Казахстан.

**Д и а г н о з.** Членики сплошные, образованы пятью плотно сросшимися пентамерами. Швы четкие и резкие и на поверхности сочленения, и на боковой поверхности. Осевой канал очень широкий, пятиугольный или звездчатый в сечении,  $d_c > 1/2 D$ . Характерна розетка лигаментного поля, расчлененная соответственно числу пентамеров на пять изолированных лигаментных ямок. Контуры розетки лигаментного поля и пентамеров совпадают.

**С о с т а в.** Типовой род.

**С р а в н е н и е.** По типу строения обнаруживает сходство с семействами *Parvicrinidae* Stukalina, 1979 и *Particrinidae* Stukalina, 1968. От первого отличается

более широкой полостью осевого канала и формой лопастей розетки лигаментного поля, которая соответствует форме пентамеров. От семейства *Particrinidae* отличается резко прежде всего широкой полостью осевого канала. Генетически примыкает, по-видимому, к *Apertocrinidae* Stukalina, 1968.

Распространение. Поздний ордовик. Центральный Казахстан.

#### Род *Lunaricrinus* Stukalina, 1979

*Lunaricrinus notus*<sup>1</sup> Stukalina, sp. nov.

Табл. XXIII, фиг. 8; рис. 19, фиг. 5

Название вида от *notus* — лат. — известный.

Голотип — № 40/11487, ЦНИГРМузей, Ленинград; Восточный Казахстан, хр. Чингиз, р. Курбаканас; верхний ордовик, слои с *Holorhynchus giganteus*; алевролиты.

Материал. Многочисленные отдельные членики и небольшие обломки стблей и их отпечатки из нескольких местонахождений.

Описание. Мелкие членики ( $D = 1,2-1,5$  мм) состоят из пяти пентамеров. Шовные линии между пентамерами наиболее резки на сочленовной поверхности; на боковой поверхности они менее отчетливы и прослеживаются в виде прямых продольных линий. Членики низкие, однопорядковые, с гладкой боковой поверхностью.

Осевой канал очень широкий ( $d_c > 1/2 D$ ), пятиугольный и звездчатый в сечении. Членики тонкостенные, сочленовная поверхность каждого из пентамеров, составляющих членики, узкая. Характерна розетка лигаментного поля, расчлененная соответственно числу пентамеров на пять изолированных ямок. Контуры розетки лигаментного поля и пентамерного членика совпадают. По краю члеников проходят очень короткие радиальные зубчики.

Местонахождение. Восточный Казахстан, хр. Чингиз; р. Талдыбой; верхний ордовик, талдыбойская свита. Сборы Г.А. Стукалиной, О.П. Ковалевского, 1964 г., обн. 1835, 1839; р. Толен; верхний ордовик, слои с *Holorhynchus giganteus*. Сборы Г.А. Стукалиной, О.П. Ковалевского, 1964 г., обн. 1867; р. Курбаканас; верхний ордовик, слои с *Holorhynchus giganteus*. Сборы Г.А. Стукалиной, О.П. Ковалевского, 1966 г., обн. 2503—2504, 2508, 1817. Урочище Кызыл-Тумсык; верхний ордовик, слои с *Holorhynchus giganteus*. Сборы Г.А. Стукалиной, О.П. Ковалевского, 1967 г., обн. 3182, хребт Тарбагатай, р. Абак-Тиигень; верхний ордовик, слои с *Catenipora libera*. Сборы Г.А. Стукалиной, О.П. Ковалевского, 1964 г., обн. 2463, 2465 г.

#### СЕМЕЙСТВО ROSULICRINIDAE STUKALINA, FAM. NOV.

Название семейства по типовому роду.

Типовой род — *Rosulicrinus* Stukalina, gen. nov.; поздний ордовик; Центральный Казахстан.

Диагноз. Монолитные, без признаков пентамерного строения членики круглого очертания. Полость осевого канала очень широкая,  $d_c > 1/2D$ . Форма канала пятилопастная. В канале различаются очень широкий основной ствол и пять низких лопастей с пологими полукруглыми вершинами. Центральную часть поверхности сочленения занимает пятилопастное лигаментное поле, очертание лопастей которого повторяет очертание лопастей осевого канала. Ребристость простая. Сочленение члеников симплексиальное.

Состав. Типовой род.

Сравнение. Описываемая группа представляет собой морфологически резко обособленную группу среди криноидей, известных в раннем и среднем палеозое.

<sup>1</sup> В коллекциях вид рассматривался в составе рода *Notoocrinus* nom. nov. (Стукалина, 1971), название которого оказалось созвучным с *Notiocrinus* Wanner, 1916.

Генетически может примыкать, по-видимому, к семейству Malovicrinidae Stukalina, 1968.

Распространение. Начало позднего ордовика. Центральный Казахстан.

#### Род Rosulicrinus Stukalina, gen. nov.

Название рода по типовому виду.

Типовой вид. — *R. rosulus* Stukalina, sp. nov.; поздний ордовик, Центральный Казахстан.

Диагноз. Отличительные особенности рода относятся к форме и размерам осевого канала и лигаментного поля.

Видовой состав. Типовой вид.

#### *Rosulicrinus rosulus* Stukalina, sp. nov.

Табл. XXIII, фиг. 9—11; рис. 19, фиг. 6

Название вида от *rosulus* — лат. — розетковидный.

Голотип — № 41/11487, ЦНИГРмузей, Ленинград; Южный Казахстан, Чуилийские горы, горы Дуланкара; верхний ордовик, дуланкаринский горизонт; алевролиты.

Материал. Более 30 небольших обломков стеблей, отдельных члеников и их отпечатков из одного местонахождения.

Описание. Круглые, монолитные, без признаков пентамерного строения членики.  $D = 2,8-3$  мм. Относятся к двум порядкам. Чечевицеобразные нодали резко отличаются от низких цилиндрических интернодалей резковыпуклой боковой поверхностью, орнаментированной крупными рельефными шипами. Шипы равномерно распределяются по срединной линии члеников.

Характерен широкий осевой канал, расчлененный на пять лопастей. Лопастни низкие, пологие, полукруглые в очертании, вершины их раздвоены неглубокой седловиной. Заметно погруженную в центральной части поверхность сочленения занимает площадка лигаментного поля, слабо расчлененная на пять лопастей, повторяющих по очертанию лопасти осевого канала. По периферии поверхности сочленения проходят радиальные зубчики. В дистальном направлении зубчики расширяются. Сочленение зубчиков смежных члеников симплексиальное.

Местонахождение. Южный Казахстан, Чуилийские горы, горы Дуланкара. Верхний ордовик, дуланкаринский горизонт. Алевролиты, перекрывающие аккольские известняки. Сборы Ю.А. Туютяня, 1968 г., обн. Н-145 (Никитин, 1972), Г.А. Стукалиной 1970 г., обн. 2535а.

### СЕМЕЙСТВО FLEXICRINIDAE STUKALINA, FAM. NOV.

Название семейства по типовому роду.

Типовой род — *Flexicrinus* Stukalina et Tujutjan, 1970; средний ордовик; Центральный Казахстан.

Диагноз. Членики монолитные, образованные пятью плотно сросшимися пентамерами. Признаки пентамерного строения выражены слабо. Осевой канал узкий, пятилопастной, характерной формы: различаются узкий основной ствол ( $d = 1/5-1/6D$ ) и пять очень узких изогнутых лопастей. Дистальные окончания лопастей изогнутые, утолщенные или раздвоенные. Лигаментное поле отсутствует. Поверхность сочленения волнистая, складчатая. Ребристость простая. Сочленение члеников одновременно криптосимплексиальное и симплексиальное.

Состав. *Flexicrinus* Stukalina et Tujutjan, 1970, из среднего ордовика Центрального Казахстана и *Otaricrinus*, gen. nov. из среднего ордовика Центрального Казахстана.

Сравнение. Особенности строения пятилопастного осевого канала и сочленения члеников резко отличают описываемую группу криноидей от известных в ордовике.

Распространение. Средний ордовик. Центральный Казахстан.



## Род *Otaricrinus* Stukalina, gen. nov.

Название рода по типовому виду.

Типовой вид — *O. otaricus* Stukalina, sp. nov.; поздний ордовик; Центральный Казахстан.

Диагноз. Отличительные особенности рода относятся к особенностям строения осевого канала, его небольшим общим размерам, коротким лопастям, а также к криптосимплексиальному сочленению члеников.

Видовой состав. Типовой вид.

### *Otaricrinus otaricus* Stukalina, sp. nov.

Табл. XXIII, фиг. 12–14; рис. 19, фиг. 7

Название вида по отарскому горизонту.

Голотип — № 44/11487, ЦНИГРмузей, Ленинград; Южный Казахстан, Чуилийские горы, гора Дуланкара; верхний ордовик, дуланкаринский горизонт, отарские слои, биогермные известняки.

Материал. Более 300 небольших обломков стеблей из проксимали, дистали и прикорневой части. Материал происходит из кровли биогерма, сложенного криноидными известняками.

Описание. Членики монолитные, образованы пятью плотно сросшимися пентамерами. Следы пентамерного слияния неотчетливые и наблюдаются только на поверхности сочленения. Членики очень низкие, почти листоватые, однопорядковые.  $D = 5-13$  мм,  $D_{\text{ср}} = 8-9$  мм. В дистальном направлении заметно постепенное расширение общего ствола членика, особенно усиливающееся в прикорневой части. Фрагменты стеблей из прикорневой части, как правило, снабжены частыми прикорневыми циррами, в расположении которых не наблюдается никакой закономерности.

Осевой канал стеблей очень узкий, пятилопастной. Положение его симметричное и асимметричное. У канала различаются основной ствол и пять коротких лопастей. Длина каждой лопасти колеблется в пределах  $1/5-1/3$  радиуса членика. По длине и форме лопасти канала даже в пределах одного горизонтального сечения неодинаковы. Поверхность сочленения члеников волнистая. Соответственно линии сочленения члеников с внешней стороны непараллельны. От центра в направлении края члеников проходят радиальные ребра. Они неодинаковы по толщине и высоте, многократно дихотомируют и заметно утолщаются у края члеников. Тип сочленения члеников отчетливый, криптосимплексиальный. Общий план строения поверхности сочленения члеников описываемых форм сохраняется одинаковым как в проксимали, так и в дистали.

Местонахождение. Южный Казахстан, Чуилийские горы, гора Дуланкара. Верхний ордовик, дуланкаринский горизонт, отарские слои; биогермные известняки в пачке песчаников (пачка "8" по И.Ф. Никитину) (1972). Сборы Г.А. Стукалиной, 1970 г., обн. 2546а (=Н-122).

## СЕМЕЙСТВО SIBIRICRINIDAE STUKALINA, FAM. NOV.

Название семейства по типовому роду.

Типовой род — *Sibiricrinus* Stukalina, gen. nov.; ранний силур; Сибирская платформа, Казахстан, Тува.

Диагноз. Членики монолитные, образованы пятью плотно сросшимися пентамерами. Швы от слияния пентамеров наблюдаются на поверхности сочленения дистальных члеников. Осевой канал узкий, пятиугольный в сечении,  $d_c = 1/4-1/5D$ . Характерно строение поверхности сочленения члеников. Различаются радиальные с высоким рельефом ребра, делящие поверхность сочленения на несколько секторов, и частые тонкие ребра, которые располагаются между ребрами первого порядка. Сочленение члеников дивизиальное.

Состав. Типовой род.

Сравнение. От криноидей, известных в раннем и среднем палеозое, описываемая группа резко отличается дивизиальным типом сочленения члеников.

Распространение. Ранний силур. Сибирская платформа, Казахстан, Тува.

## Род *Sibiricrinus* Stukalina, gen. nov.

Название рода по географическому названию — Сибирь.

Типовой вид — *S. disjunctus* Stukalina, sp. nov.; ранний силур (венлок); Центральный Казахстан.

Диагноз. Отличительные особенности рода относятся к форме и размерам осевого канала и характеру ребристости поверхности сочленения.

Видовой состав. Кроме типового вида, *S. helenae* Yeltyschewa, nom. nov. из раннего силура (венлока) Сибири и Тувы.

### *Sibiricrinus disjunctus* Stukalina, sp. nov.

Табл. XXIII, фиг. 15–19; рис. 19, фиг. 8

Название вида от *disjunctus* — лат. — разделенный.

Голотип — № 47/11487, ЦНИГРмузей, Ленинград; Восточный Казахстан, хр. Тарбагатай, правобережье р. Каракол, урочище Жолбулак; нижний силур, венлок, основание тюлькулинской свиты; алевролиты.

Материал. Более 100 отдельных члеников, небольших обломков и их отпечатков из пяти местонахождений.

Описание. Круглые высокие цилиндрические членики диаметром от 3 до 7 мм. Боковая поверхность гладкая. Осевой канал узкий, пятиугольный. Поверхность сочленения резко вогнута в центральной части. Высокими рельефными ребрами она делится на 15–20 равной величины секторов. Ровные участки поверхности сочленения у периферического края члеников покрыты короткими грубыми зубчиками, располагающимися между высокими ребрами. Длина и высота зубчиков находится в обратно пропорциональной зависимости от степени вогнутости поверхности сочленения. При большем углублении зубчики короткие и более высокие, при меньшей вогнутости зубчики менее рельефные и длинные. Сочленение смежных члеников дивизиальное.

Сравнение. От другого вида, входящего в состав рода *Sibiricrinus*, — *S. helenae* (Yeltyschewa, nom. nov.), характерного для венлокских образований Тувы и Сибирской платформы, отличается большей высотой члеников, для которых характерна углубленная чашеобразная поверхность сочленения.

Местонахождение. Восточный Казахстан, хр. Тарбагатай, правобережье р. Каракол, урочище Жолбулак; нижний силур, венлок, низы тюлькулинской свиты. Сборы Г.А. Стукалиной, О.П. Ковалевского, 1960–1962 гг., обн. 139, 383. Восточный Казахстан, хр. Чингиз; нижний силур, верхнее лландовери, слои с *Pentamerus longiseptatus*; р. Кожа, сборы Г.А. Стукалиной, О.П. Ковалевского, 1958 г., обн. 1124. Река Карашоқы, сборы Г.А. Стукалиной, О.П. Ковалевского, 1958 г., обн. 1180; горы Доненджаль; доненджальская свита, сборы Л.Н. Клеининой, 1968 г., обн. 10.

## СЕМЕЙСТВО MULTIFIDOCRINIDAE STUKALINA, FAM. NOV.

Название семейства по типовому роду.

Типовой род — *Multifidocrinus*, gen. nov.; средний и поздний ордовик; Центральный Казахстан.

Диагноз. Членики эллипсоидальные, монолитные, без признаков пентамерного строения. Осевой канал очень узкий, почти точечный. Характерен тип ребристости поверхности сочленения члеников: радиальные ребра располагаются парными пучками вдоль длинной оси члеников и вдоль короткой. Ребра в пучках, расположенных по длинной оси члеников, более крупные и рельефные, чем ребра, образующие пучки вдоль короткой оси члеников.

Состав. Типовой род.

Сравнение. От известных в раннем и среднем палеозое криноидей описываемую группу резко отличают отсутствие признаков пентамерного строения, узкая

полость осевого канала и сочленение члеников, осуществляющееся парными пучками радиальных ребер.

Распространение. Средний и поздний ордовик. Центральный Казахстан.

Род *Multifidocrinus Stukalina, gen. nov.*

Название рода по типовому виду.

Типовой вид — *M. multifidus Stukalina, sp. nov.*; средний—поздний ордовик; Центральный Казахстан.

Диагноз. Отличительные особенности рода относятся к форме и размерам осевого канала и особенностям строения ребер, расположенных двумя парными пучками.

Видовой состав. Кроме типового вида, *M. tenuicostatus Stukalina, sp. nov.* из среднего ордовика Центрального Казахстана.

*Multifidocrinus multifidus Stukalina, sp. nov.*

Табл. XXIII, фиг. 20–22; рис. 19, фиг. 9

Название вида от *multifidus* — лат. — разделенный на много частей.

Голотип — № 52/11487, ЦНИГРмузей, Ленинград; Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, гора Итбас; верхний ордовик, аналоги дуланкаринского горизонта.

Материал. Многочисленные членики и небольшие обломки стеблей хорошей сохранности из трех местонахождений.

Описание. Овальные, очень низкие, почти листоватые членики, диаметром от 3 до 9 мм. Осевого канала очень узкий, почти “точечных” размеров. Положение его иногда асимметричное. Поверхность сочленения неровная, иногда складчатая, волнистая. На поверхности сочленения располагается густая сеть тонких дихотомирующих радиальных ребер, которые тесно примыкают друг к другу. Ребра группируются пучками, веерообразно расходящимися от осевого канала. Вдоль длинной оси члеников ребра в пучках значительно крупнее и рельефнее. Сочленение ребер смежных члеников симплексиальное.

Местонахождение. Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, горы Тюретай и Итбас-Тасиктас. Верхний ордовик, аналоги дуланкаринского горизонта. Сборы [Н.А. Пупышева], 1963 г., Н.В. Полтавцевой, 1961 г., обн. 5700.

А.И. ПОЛОЖИХИНА

Новые девонские  
и раннекаменноугольные морские лилии  
Центрального Казахстана

## ОТРЯД STRIALATA

СЕМЕЙСТВО DECACRINIDAE YELTYSCHEWA, 1957 (S. STR.)

Род *Decacrinus Yeltyschewa, 1957*

*Decacrinus roseliformis Polozhichina, sp. nov.*

Табл. XXIII, фиг. 23, 24

Название вида от *roseliformis* — лат. — розетковидный.

Голотип — № VI-166/3, музей МГРИ, Москва; Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, район горы Темирбек; нижний девон, прибалхашский горизонт.

Материал. Более 50 отпечатков разрозненных члеников удовлетворительной сохранности из одного местонахождения.

Описание. Членики крупные (от 1,5 до 7 мм в поперечнике), очень низкие, однопорядковые. Боковая поверхность их гладкая, слабо выпуклая.

Осевого канала узкий, пятилопастной. Лигаментное поле хорошо развито и расчленено на десять лопастей. Основные и дополнительные лопасти незначительно

отличаются друг от друга по длине и форме. Основные лопасти чуть длиннее дополнительных, имеют слегка заостренные вершины, дополнительные лопасти более отчетливой пальцевидной формы. Лопасти лигаментного поля обрамляются перистыми тонкими тесно прамыкающими друг к другу ребрами. На участках, где ребра непосредственно примыкают к лопастям, они заметно рельефнее.

**С р а в н е н и е.** В ряду видов рода *Decacrinus* описываемый вид наибольшее сходство обнаруживает с *D. decemcrassus* J. Dubatolova, 1971, известным из пограничных слоев нижнего и среднего девона Горного Алтая (Дубатолова, 1971). Отличается от *D. decemcrassus* строением боковой поверхности члеников, лишенных орнаментации.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, район горы Темирбек. Нижний девон, прибалхашский горизонт. Сборы А.И. Положиной, 1963 г.

## INCERTAE FAMILIAE

**Р о д** *Raricrinus* Polozhichina, gen. nov.

**Н а з в а н и е р о д а** по типовому виду.

**Т и п о в о й в и д.** — *R. rarus* Polozhichina, sp. nov.; из раннего девона Казахстана.

**Д и а г н о з.** Осевой канал очень узкий, четкой пятиугольной формы. Центральную часть поверхности сочленения занимает пятилопастное лигаментное поле. Характерна булавообразная форма лопастей лигаментного поля, резко суженных у основания. Большую часть поверхности сочленения занимает нерезкая, лишенная ребристости, круглая или пятиугольная площадка (лигаментное поле второго порядка). При пятиугольном очертании площадки направление углов площадки не совпадает с направлением лопастей ареолы и углов осевого канала. По краю члеников располагаются рельефные грубые радиальные ребра.

**В и д о в о й с о с т а в.** Кроме типового вида, *R. minimus* (Yeltyschewa et J. Dubatolova, 1967) из девона (имачинской свиты) Дальнего Востока.

**С р а в н е н и е.** От других родов с пятилопастным лигаментным полем, рассматриваемых в отряде *Strialata* (направление углов осевого канала совпадает с направлением лопастей лигаментного поля), отличается резко особенностями строения поверхности сочленения (строением лигаментного поля и типом ребристости).

**Р а с п р о с т р а н е н и е.** Ранний девон Казахстана и Дальнего Востока.

*Raricrinus rarus* Polozhichina, sp. nov.

Табл. XXIII, фиг. 25, 26

**Н а з в а н и е в и д а** от *rarus* — лат. — редкий.

**Г о л о т и п** — № IV-166/5, музей МГРИ, Москва; Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, район горы Темирбек; нижний девон, верхи сарджальского горизонта.

**М а т е р и а л.** Около 20 отдельных члеников хорошей сохранности из двух местонахождений.

**О п и с а н и е.** Небольшие круглые членики с гладкой боковой поверхностью. Диаметр члеников 2–3 мм. Членики однопорядковые, низкие.

Осевой канал очень узкий, но отчетливой пятиугольной или звездчатой формы. Углы его по направлению совпадают с лопастями пятилопастной розетки лигаментного поля. Глубокое рельефное лигаментное поле располагается в центральной части поверхности сочленения. Характерна шарообразная форма лопастей ареолы, резко суженных у основания. Большую часть сочлененной поверхности занимает нерезкая, пятиугольная, лишенная ребристости площадка (лигаментное поле второго порядка). Направление углов площадки не совпадает с направлением углов лигаментного поля. По краю члеников и перпендикулярно граням площадки располагаются рельефные очень грубые ребра.

С р а в н е н и е. От второго вида рода *Raricrinus* gen. nov. — *R. minimus* (Yel-tyschewa et J. Dubatolova, 1967) отличается размерами и формой площадки — лигаментного поля второго порядка.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, район горы Темирбек. Нижний девон, верхи сарджальского горизонта. Сборы А.И. Положиной, 1962 г.

## О Т Р Я Д ANGULATA

### С Е М Е Й С Т В О FACETOCRINIDAE STUKALINA, 1968

#### Р о д *Formosocrinus* Stukalina, 1975

*Formosocrinus spiculatus* Polozhichina, sp. nov.

Табл. XXIII, фиг. 27, 28

Н а з в а н и е в и д а от *spiculatus* — лат. — заостренный.

Г о л о т и п — № VI/166/33, музей МГРИ, Москва; Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, район горы Темирбек; нижний девон, прибалхашский горизонт.

М а т е р и а л. Несколько отпечатков члеников хорошей сохранности из одного местонахождения.

О п и с а н и е. Мелкие членики пятиугольного очертания с сильно сглаженными углами. Диаметр 2,5–3,3 мм. Членики низкие, двупорядковые, незначительно отличающиеся друг от друга по высоте. Боковая поверхность гладкая, слабовыпуклая.

Осевой канал очень узкий, но отчетливой пятиугольной формы. Центральная часть поверхность сочленения погружена, углубление имеет в плане пятиугольное очертание, углы этого "пятиугольника" совпадают по направлению с углами осевого канала. Лигаментное поле в плане звездчатое, состоит из пяти разобщенных лопастей, которые имеют форму равнобедренного с острой вершиной треугольника. По краям члеников располагаются простые радиальные ребра; по отношению к лопастям лигаментного поля ребра располагаются перисто.

С р а в н е н и е. От наиболее близкого *Formosocrinus formosus* (Yel'tyschewa et Sisova, 1973) отличается более короткими и широкими лопастями и мягким сглаженным контуром члеников.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, район горы Темирбек. Нижний девон, прибалхашский горизонт. Сборы А.И. Положиной, 1962 г.

### С Е М Е Й С Т В О PENTACAULISCIDAE MOORE ET JEFFORDS, 1968

#### Р о д *Pentaridica* Moore et Jeffords, 1968

*Pentaridica aequalis* Polozhichina, sp. nov.

Табл. XXIII, фиг. 29

Н а з в а н и е в и д а от *aequalis* — лат. — ровный.

Г о л о т и п — № VI-166/39, музей МГРИ, Москва; Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, гора Шалпан; нижний карбон, турнейский ярус, верхний подъярус.

М а т е р и а л. Почти 20 разрозненных члеников и их отпечатков из одного местонахождения.

О п и с а н и е. Крупные высокие членики ( $D = 5-5,7$  мм;  $d_c : 1/3D$ ) принадлежат одному порядку. Боковая поверхность члеников гладкая, слабовыпуклая.

Осевой канал четкий, пятиугольный, диаметр его составляет  $1/4$  или  $1/5$  диаметра члеников. В центральной части поверхности сочленения располагается широкое лигаментное поле. Контур его нерезкие. Очертание четкое, пятиугольное. Углы лигаментного поля по направлению не совпадают с углами осевого канала. Широкой каймой по краю члеников располагаются грубые неодинаковые по толщине и высо-

те радиальные ребра. На участках, непосредственно примыкающих к лигаментному полю, ребра имеют заметно более резкий рельеф.

**С р а в н е н и е.** Все известные виды рода *Pentaridica* Moore et Jeffords, 1968, описаны Р. Моором и Р. Джефферсом из нижнего карбона Северной Америки. Описываемый вид наиболее близок *P. göthi* Moore et Jeffords, 1968, установленному в верхнем пенсильвании штата Техас. Отличается от него большими размерами осевого канала и менее развитым лигаментным полем.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, гора Шалпан. Нижний карбон, турнейский ярус, верхний подъярус. Сборы А.И. Положихиной, 1964 г.

## INCERTI ORDINIS

### С Е М Е Й С Т В О TASTICRINIDAE STUKALINA, 1977

#### Р о д *Aulnocrinus* J. Meen, 1970

*Aulnocrinus kasachstanensis* Polozhichina, sp. nov.

Табл. XXIII, фиг. 30

**Н а з в а н и е в и д а** по географическому названию — Казахстан.

**Г о л о т и п** — № VI-166/14, музей МГРИ, Москва; Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, район горы Сурубай; нижний девон, сарджальский горизонт.

**М а т е р и а л.** Более 20 отдельных члеников, небольших обломков стеблей и их отпечатков из трех местонахождений.

**О п и с а н и е.** Членики крупные ( $D = 5-7$  мм), невысские, двупорядковые, несущественно отличающиеся друг от друга только по высоте. Боковая поверхность гладкая, слабовыпуклая.

Членики имеют широкий осевой канал четкого пятиугольного очертания, диаметр его составляет  $1/4$  или  $1/3$  диаметра члеников. Большую часть поверхности сочленения занимает рельефное углубление десятилопастного лигаментного поля. Для лигаментного поля характерно слабое расчленение, края его имеют скорее не лопастное, а фестончатое очертание. Между смежными фестонами располагается пара крупных ребер, сходящихся под углом у края члеников. Участки поверхности сочленения, ограниченные смежными парами ребер и краем поверхности сочленения, погруженные и ребристые не имеют.

**С р а в н е н и е.** Описываемый вид является вторым в составе рода *Aulnocrinus* Meen, 1970, установленного в зигене Северной Франции (Meen, 1970). От типового вида отличается большей шириной осевого канала и более развитым лигаментным полем, распространяющимся на большую часть сочленовой поверхности.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, горы Котанбулак, район горы Сурубай. Нижний девон, сарджальский горизонт. Сборы А.И. Положихиной, 1963 г., Г.А. Стукалиной, 1958 и 1966 гг.

## INCERTAE FAMILIAE

#### Р о д *Hexacrinites* Austin et Austin, 1843 (sensu lato)

*Hexacrinites? bellus* Polozhichina, sp. nov.

Табл. XXIII, фиг. 31

**Н а з в а н и е в и д а** от *bellus* — лат. — превосходный.

**Г о л о т и п** — № VI/166/31, музей МГРИ, Москва; Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, районы горы Темирбек; нижний девон, сарджальский горизонт.

**М а т е р и а л.** Несколько отпечатков отдельных члеников хорошей сохранности из двух местонахождений.

**О п и с а н и е.** Членики в очертании почти круглые, небольших размеров ( $D = 3,5-4,5$  мм), с характерной для члеников стеблей гексакринитидного типа нависающей боковой поверхностью.

Асимметричный осевой канал очень узкий, почти "точечного" размера, в сечении пятиугольный. Невысокий кольцеобразный валик ("сосочек"), обрамляющий отверстие осевого канала, покрыт радиальными грубыми зубчиками. Центральная часть сочленовой поверхности значительно углублена и имеет чашеобразную форму. Так же как и осевой канал, чашеобразное углубление имеет асимметричное положение. По краю члеников располагаются простые радиальные ребра, заметно утолщающиеся у края члеников.

**С р а в н е н и е.** От известных видов стеблей гексакринитидного типа рассматриваемый вид резко отличается асимметричным положением осевого канала и лигаментного поля.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, район горы Темирбек. Нижний девон, сарджальский горизонт. Сборы А.И. Положихиной, 1962 г.

#### Р о д *Platycrinites?* Miller, 1821 (sensu lato)

*Platycrinites?* longicostatus Polozhichina, sp. nov.

Табл. XXIII, фиг. 32

**Н а з в а н и е в и д а** от *longioseptatus* — лат. — длинноребристый.

**Г о л о т и п** — № VI-166/35, музей МГРИ, Москва; Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, район горы Сурубай; нижний девон, сарджальский горизонт.

**М а т е р и а л.** Несколько члеников и их отпечатков хорошей сохранности из одного местонахождения.

**О п и с а н и е.** Членики мелкие, эллиптического очертания (диаметр по длинной оси 3,4—3,9 мм, диаметр по короткой оси 2,3—3,0 мм). Примечательна их боковая поверхность, орнаментированная крупными шипами, равномерно распределяющимися по окружности члеников.

Осевой канал члеников очень узкий, практически имеет "точечные" размеры. По длинной оси поверхности сочленения располагается короткий рельефный валик фульклярного гребня. Валик наращивается с обоих концов рельефными крупными ребрами, которые заметно расширяются у края члеников. Аналогичные по строению ребра веерообразно располагаются и по обеим сторонам фульклярного гребня.

**С р а в н е н и е.** Двусторонне-симметричные эллипсоидные членики с хорошо выраженным фульклярным гребнем на поверхности сочленения позволяют рассматривать описываемые членики в группе стеблей платикринитидного типа и относить их условно к роду *Platycrinites*. В нижнем девоне находки их принадлежат к числу редких. От всех известных из этого стратиграфического интервала стеблей платикринитидного типа описываемые формы отличаются отсутствием характерных дигамментных ямок по обе стороны от фульклярного гребня, место которых занимают веерообразные грубые ребра.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, район горы Сурубай. Нижний девон, сарджальский горизонт. Сборы А.И. Положихиной, 1963 г.

#### Р о д *Clavaticrinus* Polozhichina, gen. nov.

**Н а з в а н и е р о д а** от *clavatus* — лат. — булавовидный.

**Т и п о в о й в и д** — *C. lobatus* Polozhichina, gen. et sp. nov. из среднего девона (эйфеля) Казахстана.

**Д а г н о з.** Характерные признаки рода относятся к особенностям строения осевого канала быстровикринидного типа, для которого характерно резкое расчленение на пять длинных обособленных лопастей. Форма лопастей пальцевидная и булавовидная.

**В и д о в о й с о с т а в.** Типовой вид.

**С р а в н е н и е.** Особенности строения осевого канала быстровикринидного типа резко обособляют описываемую группу стеблей от всех известных в девоне и позволяют сравнивать их только с родом *Bystrowicrinus* Yeltyschewa, 1963 семейства

Bystrowicrinidae Yelt. et Stuk, 1963, распространение которого связано с ордовиком и ранним силуром.

Распространение. Средний девон (эйфель) Казахстана.

*Clavaticrinus lobatus* Polozhichina, sp. nov.

Табл. XXIII, фиг. 33

Название вида от *lobatus* — лат. — лопастной.

Голотип — № VI-166/80, музей МГРИ, Москва; Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, горы Котанбулак; средний девон, казахский горизонт.

Материал. Несколько разрозненных члеников и их отпечатков хорошей сохранности из одного местонахождения.

Описание. Низкие цилиндрические членики диаметром 5—5,5 мм. Осевой канал пятилопастной, бистровикринидного типа; различаются широкая пятиугольного очертания центральная часть канала и пять разобщенных длинных лопастей, почти достигающих края члеников. Суженные у основания лопасти заметно расширяются в направлении края члеников; форма вершин лопастей булавовидная, реже пальцевидная. На участках поверхности сочленения между лопастями и по краю члеников располагаются простые радиальные ребра. На некоторых экземплярах отчетливы концентрические линии нарастания.

Местонахождение. Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, горы Котанбулак. Средний девон, казахский горизонт. Сборы А.И. Положихиной, 1966 г.

В.С. ВАНИН

Новые виды пермских морских лилий  
Среднего Урала  
и Восточно-Европейской платформы

СЕМЕЙСТВО *Poteriocrinidae* Bassler, 1938 (sensu lato)

Род *Poteriocrinites* Miller, 1821 (sensu lato)

*Poteriocrinites vulgaris* V. Vanin, sp. nov.

Табл. XXIV, фиг. 1—3

Название вида от *vulgaris* — лат. — обыкновенный.

Голотип — № 1/11749, ЦНИГР музей, Ленинград; западный склон Среднего Урала, р. Койва; нижняя пермь, артинский ярус.

Материал. Более 30 небольших фрагментов стеблей хорошей сохранности из нескольких местонаждений.

Описание. Крупные монолитные членики.  $D = 20-35$  мм. Очертание члеников круглое или эллиптическое. Членики очень низкие, однопорядковые. Боковая поверхность их чуть выпуклая, орнаментации не имеет.

Осевой канал стеблей узкий,  $d_c = 1/5 - 1/6D$ ; поперечное сечение его, так же как и члеников, или круглое или эллиптическое. Поверхность сочленения неровная, волнистая, в центральной части заметно погруженная. По всей площади поверхности сочленения равномерно распределяются тонкие извилистые радиальные ребра, многократно дихотомизирующие и утолщающиеся в дистальном направлении. Сочленение члеников симплексиальное.

Примечательна для описываемых форм хорошо развитая система цирровых ответвлений. Следы их прикрепления и проксимальные участки наблюдаются на многочисленных стеблевых фрагментах. Диаметр члеников цирр равен сумме 4—8 члеников. Поверхность их сочленения устроена однотипно с поверхностью сочленения члеников. В расположении цирр не наблюдается никакой закономерности.

Местонахождение. Западный склон Среднего Урала, реки Койва, Бисерт. Нижняя пермь, артинский ярус. Сборы Б.И. Чувашова, 1965 г., обн. 59-436, 59-49в, 59-51а, 59-51в, 59-52б, 95-1 (Чувашов, Дюпина, 1973).



Н а з в а н и е в и д а от *diligens* — лат. — отчетливый.

Г о л о т и п — № 4/11749, ЦНИГРмузей, Ленинград; западный склон Среднего Урала, р. Койва; нижняя пермь, артинский ярус.

М а т е р и а л. 14 однотипных небольших фрагментов стеблей из двух местонахождений.

О п и с а н и е. Высокие, почти круглые в сечении членики, для которых характерна резко вогнутая, гладкая, лишенная орнаментации боковая поверхность.  $D = 3-3,2$  мм;  $h < D$ .

Осевой канал очень узкий, "точечный". Через осевой канал вдоль диаметра членика проходит узкое рельефное сочленовное ребро — фульклярный гребень, который делит поверхность сочленения на две неравные половины. По обе стороны от фульклярного гребня располагаются лигаментные ямки. Располагающаяся на меньшем участке поверхности сочленения лигаментная ямка более глубокая и имеет резкий контур. На большем участке поверхности сочленения лигаментная ямка менее рельефная, с размытым нерезким контуром. На поверхности фульклярного гребня и на приподнятом крае члеников проходят короткие радиальные зубчики. Зубчики, расположенные у концов фульклярного гребня, наиболее рельефные.

С р а в н е н и е. От известных представителей рода *Stomiocrinus* отличается небольшими размерами члеников, большей высотой члеников, превышающей их диаметр, и резко вогнутой боковой поверхностью.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Западный склон Среднего Урала, р. Койва. Нижняя пермь, артинский ярус. Сборы Б.И. Чувашова, 1965 г., обн. 59-41а (Чувазов, Дюпина, 1973).

*Stomiocrinus strictus* V. Vanin, sp. nov.

Табл. XXIV, фиг. 8, 9

Н а з в а н и е в и д а от *strictus* — лат. — узкий.

Г о л о т и п — № 9/11749, ЦНИГРмузей, Ленинград; западный склон Среднего Урала, р. Койва; нижняя пермь, артинский ярус.

М а т е р и а л. 16 члеников хорошей сохранности из двух местонахождений.

О п и с а н и е. Низкие, эллипсоидные, сильно вытянутые по длинной оси членики. Боковая поверхность слегка выпуклая, гладкая, орнаментации не имеет. На некоторых члениках довольно четко обозначается рельефный контур срединной линии. Диаметр члеников по длинной оси 5,2–6 мм, по короткой — 2–3,2 мм.

Осевой канал очень узкий, "точечный". Через осевой канал вдоль длинной оси члеников проходит узкое рельефное сочленовное ребро — фульклярный гребень. По обе стороны от фульклярного гребня располагаются симметричные и почти равные по величине лигаментные ямки. Ямка большая по очертанию, более глубокая и отчетливая. Поверхность фульклярного гребня испещрена мелкими беспорядочно расположенными изогнутыми ребрышками. По краю поверхности сочленения проходят грубые радиальные зубчики. В дистальном направлении зубчики расширены.

С р а в н е н и е. От наиболее близких *Stomiocrinus rarus* Skoropisceva, 1969 (Стужалина, 1973), распространенных в нижней перми Забайкалья, существенно отличается меньшими общими размерами, большей высотой члеников и грубой ребристостью сочленения.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Западный склон Среднего Урала, р. Койва. Нижняя пермь, артинский ярус. Сборы Б.И. Чувашова, 1965 г., обн. 59-49а, 59-31а (Чувазов, Дюпина, 1973).

## GENUS INCERTAE SEDIS

### Р о д *Kojvicrinus* V. Vanin, gen. nov.

Н а з в а н и е р о д а по р. Койва.

Т и п о в о й в и д — *K. orciformis* V. Vanin, sp. nov.; ранняя пермь, артинский век; западный склон Среднего Урала.

Д и а г н о з. Монолитные высокие членики бочонкообразной формы. Тип сочленения члеников — гексакринитидный. Поверхность сочленения глубокая, чашеобразная. В центре располагается высокий кольцевой валик. Приподнятые края члеников скульптурированы крупными грубыми зубчиками.

В и д о в о й с о с т а в. Типовой вид.

С р а в н е н и е. Среди известных криноидей в среднем и позднем палеозое отличается гексакринитидным типом сочленения члеников.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Ранняя пермь. Средний Урал.

### *Kojvicrinus orciformis* V. Vanin, sp. nov.

Табл. XXIV, фиг. 10, 11

Н а з в а н и е в и д а от *orciformis* — лат. — бочонкообразный.

Г о л о т и п — № 10/11749, ЦНИГРмузей, Ленинград; западный склон Среднего Урала; нижняя пермь, артинский ярус.

М а т е р и а л. Множество отдельных члеников (более 40) из двух местонахождений.

О п и с а н и е. Монолитные высокие членики характерной бочонкообразной формы.  $D = 3,5-6$  мм;  $h = 3-4$  мм. Боковая поверхность выпуклая, орнаментации не имеет. Осевой канал очень узкий, почти "точечный". Примечательно для описываемых форм строение поверхности сочленения члеников. Сочленовные поверхности смежных члеников соприкасаются краями с помощью крупных, очень грубых, коротких зубчиков. Зубчики заметно расширяются в дистальном направлении. Поверхности сочленения глубокие, чашеобразные. В центральной части располагаются высокие кольцевые валики. Плоскость поверхности валиков ниже плоскости поверхности краев члеников. На поверхности валиков располагаются извилистые тонкие зубчики.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Западный склон Среднего Урала, р. Койва. Нижняя пермь, артинский ярус. Сборы Б.И. Чувашова, 1965 г., обн. 59-49 и 59-51а (Чувашов, Дюпина, 1973).

### Р о д *Pinegicrinus* V. Vanin, gen. nov.

Н а з в а н и е р о д а по р. Пинега.

Т и п о в о й в и д — *P. edemskji* V. Vanin, sp. nov.; поздняя пермь, казанский век; север Восточно-Европейской платформы.

Д и а г н о з. Монолитные низкие членики с выпуклой боковой поверхностью. Характерны для описываемых члеников особенности их сочленения: короткие, грубые, радиальные зубчики у края, переходящие в направлении к центру в тончайшие едва заметные ребрышки, извилистые, петлеобразные мелкие зубчики, образующие характерный рельеф поверхности сочленения в центральной части.

В и д о в о й с о с т а в. Типовой вид.

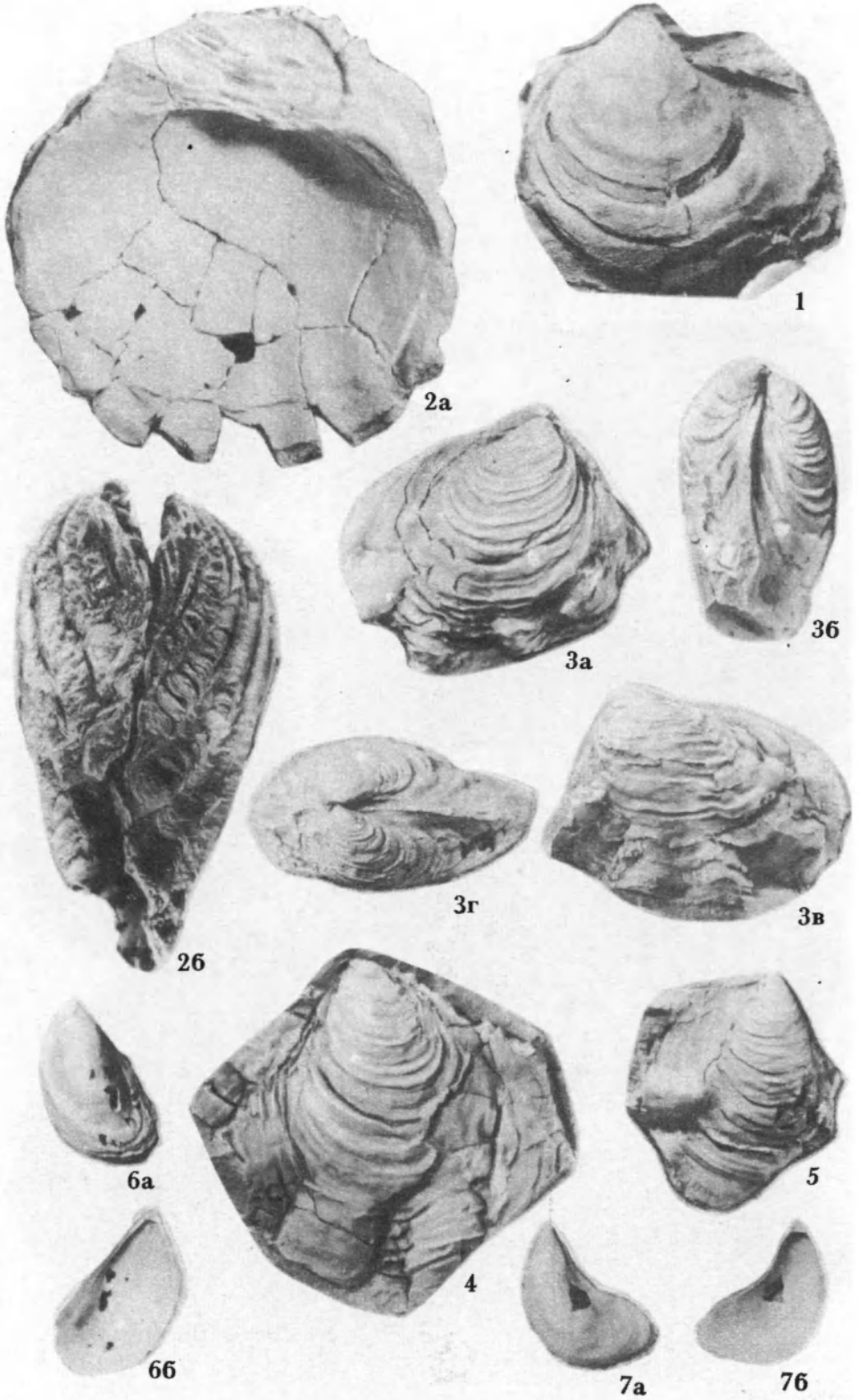
С р а в н е н и е. Особенности сочленения члеников резко отличают описываемую группу от известных в палеозое криноидей.

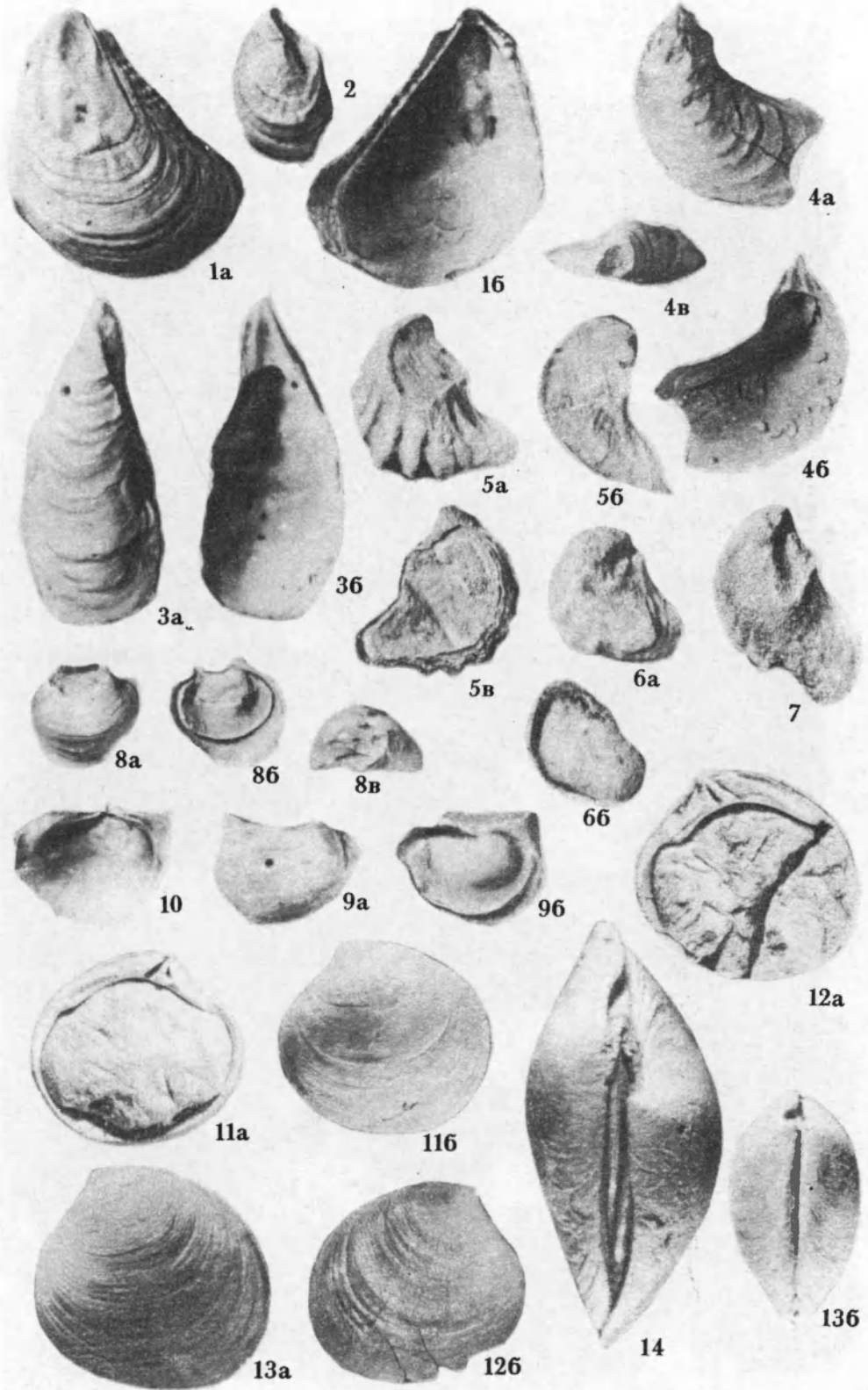
Р а с п р о с т р а н е н и е. Поздняя пермь. Север Восточно-Европейской платформы.

### *Pinegicrinus edemskji* V. Vanin, sp. nov.

Табл. XXIV, фиг. 12-17

Н а з в а н и е в и д а в память геолога, известного исследователя Севера Восточно-Европейской платформы М.Е. Едемского.





Г о л о т и п — № 14/11749, ЦНИГРмузей, Ленинград; Север Восточно-Европейской платформы, р. Пинега; верхняя пермь, казанский ярус.

М а т е р и а л. Несколько десятков небольших фрагментов стеблей и отдельных члеников из одного местонахождения.

О п и с а н и е. Членики двупорядковые, низкие, круглые в очертании ( $D = 3-6$  мм). Нодали от интернодалей отличаются незначительно по диаметру и высоте. Боковая поверхность члеников выпуклая. Характерна орнаментация боковой поверхности плотно гранулированными, беспорядочно рассеянными, очень мелкими бугорками.

Осевой канал узкий, пятилопастной. Лопасты канала очень низкие, пологие. Поверхность сочленения члеников неглубокая. По краям члеников радиально располагаются очень грубые высокие зубчики. Сочленение зубчиками смежных члеников симплексиальное. У края члеников зубчики иногда дихотомируют, а в проксимальном направлении сужаются и переходят в тончайшие едва заметные ребрышки. В центральной части поверхности сочленения вокруг осевого канала располагаются извилистые, часто петлеобразные мелкие зубчики, образующие характерный высокий рельеф.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Север Восточно-Европейской платформы, р. Пинега. Верхняя пермь, казанский ярус. Сборы М.Е.Едемского, 1925—1929 гг.

#### Л И Т Е Р А Т У Р А

- Дубатолова Ю.А.* Морские лилии раннего и среднего девона Алтая и Кузбасса. М.: Наука, 1971. 158 с.
- Никитин И.Ф.* Ордовик Казахстана. Ч. 1. Стратиграфия. Алма-Ата: Наука, 1972. 242 с.
- Стукалина Г.А.* О принципах классификации стеблей древних морских лилий. — Палеонтол. журн., 1966, 3, с. 94—102.
- Стукалина Г.А.* К систематике группы Pentamerata (Crinoidea). — Палеонтол. журн., 1968, 1, с. 81—91.
- Стукалина Г.А.* Стратиграфическое значение морских лилий в верхнем ордовике, силуре и нижнем девоне Центрального Казахстана. — В кн.: Матер. по геологии и полезным ископаемым Южного Казахстана, вып. 4 (29). Алма-Ата: Наука, 1971, с. 52—62.
- Чувашов Б.И., Дюпина Г.В.* Верхнепалеозойские отложения западного склона Среднего Урала. М.: Наука, 1973. 210 с.
- Moen J.* Les Crinoïdes du Siegenien-superieur de la rade de Brest (Finistere). Brest, 1970, p. 1—108.
- Moore R.C., Jeffords R.M.* Classification and nomenclature of fossil crinoids based on studies of dissociated parts of their columns. — Univ. Kansas. Paleontol. Contrib., ser. 46, 1968, 9, p. 1—86.

# УКАЗАТЕЛЬ НОВЫХ ВИДОВ И ПОДВИДОВ

## ОРДОВИКСКИЙ ПЕРИОД

\*accolensis *Catagraphiocrinus* 103  
altus *Catagraphiocrinus* 104  
antiquus *Dwortsowaecrinus* 89  
chivovus *Clivosocystis* 96  
columellus *Hemiagetolites* 8  
communis *Communicystis* 95  
concaus *Fascicrinus* 100  
cruciformis *Tatjanicrinus* 92  
excisus *Angusticrinus* 109  
explicatus *Xenocrinus*? 94  
fasciculus *Fascicrinus* 99  
giganteus *Sidericrinus* 97  
inflatus *Fascicrinus* 101  
inordinata *Catenipora* 7  
kasachstanica *Reuschia* 7  
korjikensis *Dwortsowaecrinus* 90  
kozhimensis *Tatjanicrinus* 92  
latus *Laticrinus* 98  
lentiformis *Fascicrinus* 100  
lobus *Xenocrinus*? 93  
minutus *Caragachicrinus* 106  
mirabilis *Eodinobolus* 50  
multifidus *Multifidocrinus* 114  
notus *Lunaticrinus* 110  
otaricus *Otaricrinus* 112  
petaloides *Cordonicrinus* 107  
princeps *Isophragma* 54  
quadrilobatus *Xenocrinus*? 93  
quinpergulatus *Malovicrinus* 101  
quinquepartitus *Caragachicrinus* 105  
robusta *Eofletcheria* 6  
rosulus *Rosulicrinus* 111  
sculptus *Dwortsowaecrinus* 91  
sigillatus *Sigillatocrinus* 108  
simplex *Dwortsowaecrinus* 90  
tata *Craspidelia* 55  
tortuosa *Christiania* 56  
tuberculatus *Clivosocystis* 96  
tumidus *Boreadorthis* 51  
tumsjikensis *Ramosocrinus* 102

### Силурийский период

aciculata *Lioclema* 46  
afossilatus *Hebellum* 43  
alashica *Chaetetipora* 5  
asiatica *Nuratina* 14  
bilobata *Meristina* 81  
corruptus *Xenocrinus*? 93  
djaxanensis *Mesofavosites* 9  
disjunctus *Sibiricrinus* 113  
hatanzeica *Meristina* 85  
incrassata *Meristina* 83  
jartasensis *Nalivkinia*? 80  
minuta *Dizygopleura* 43  
pitchiensis *Caliopora* 12

plicatomuralis *Mesofavosites* 9  
subasperum *Lioclema* 45  
syringoporoides *Bordonia* 13  
tchiraensis *Kysilites* 11

### Девонский период

abunda miscella *Clavofabellina* 37  
aculeatus *Plicatomurus* 10  
alaica *Dolerorthis*? 52  
attenuata *Clavofabellina* 38  
bellus *Hexacrinites*? 117  
bicostata *Costokloedenia* 42  
crenistriformis *Cypricardina* 32  
consuetus *Sphenotus* 33  
dorsicostata *Clavofabellina*? 38  
duplanullatus *Turmalites* 36  
kasachstanensis *Aulnocrinus* 117  
kozhimica *Kloedenia*? 41  
iobatus *Clavaticrinus* 119  
longicostatus *Platycrinites*? 118  
menakovae *Eoproductella* 60  
multifoveata *Primitiopsella* 39  
parirregularis *Radiomena* 57  
parirregularis *parirregularis Radiomena* 58  
parirregularis *podgorniensis Radiomena* 58  
plicata *Metapalaeoneilo* 19  
podgorniensis *Reteporina* 46  
prima *Cimitaria* 33  
rarus *Raricrinus* 115  
roseliformis *Decacrinus* 114  
salairica *Eoproductella* 61  
saryobensis *Cypricardella* 30  
spiculatus *Formosocrinus* 116  
sulcata *Kielciella* 39  
synjensis *Leptodesma (Leiopteria)* 20  
valnevensis *Cortezorthis* 53  
ventriumbonata *Welleriella* 40  
zeravshanica *Gypidula (Plicogypa)* 66

### Каменноугольный период

aequalis *Pentaridica* 116  
alatus *Gigantoproductus* 61  
extremus *Gigantoproductus* 62  
postinsculpta *Antiquatonia* 64  
redesdalensis *donetzianus Productus* 65  
subinsculpta *Antiquatonia* 63

### Пермский период

diligens *Stomiocrinus* 120  
edemskji *Pinegicrinus* 121  
orciformis *Kojvicrinus* 121  
strictus *Stomiocrinus* 120  
vulgaris *Poteriocrinites*? 119

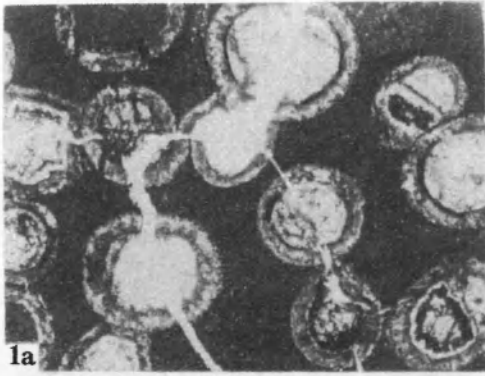
**Триасовый период**

*nottoensis* *Monotis* 22  
*primorensis* *Cardinia* 31

**Меловой период**

*balkiensis* *Ctenostreon* 23  
*bella* *Beisselina* 48  
*berriasensis* *Praeacyclothyris* 70  
*breviscula* *Parthirhynchia* 79  
*crimica* *Eriphyla* 29  
*delfinensis* *Inoceramus* 21  
*fragilis* *Ceratostreon*? 26  
*francliniformis* *Liostrea* 25

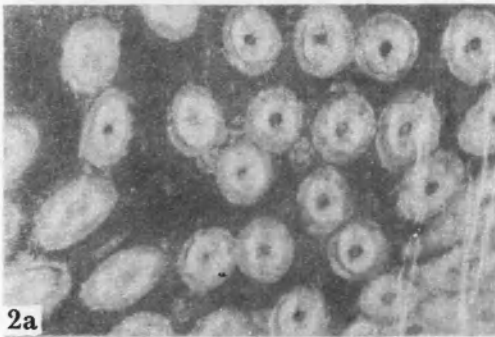
*irsarensis* *Parthirhynchia* 79  
*miranda* *Picnodonte* 27  
*mordvilkoae* *Eriphyla* 28  
*oxianiformis* *Liostrea* 25  
*pennata* *Praeacyclothyris* 72  
*popchadzeae* *Rionirhynchia* 75  
*portentosa* *Torquirhynchia* 68  
*rostrata* *Nucula* 17  
*spinata* *Onychocella* 47  
*tecticostatoides* *Ostrea* 24  
*tsessiensis* *Rionirhynchia* 72  
*unguiseformis* *Parthirhynchia* 77



1a



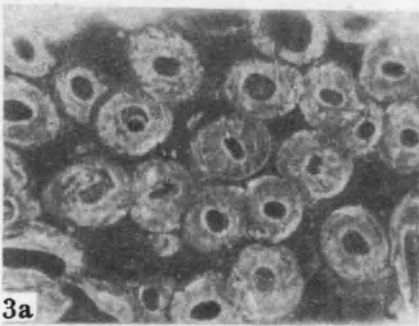
16



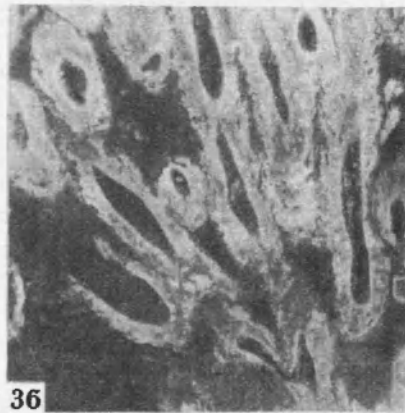
2a



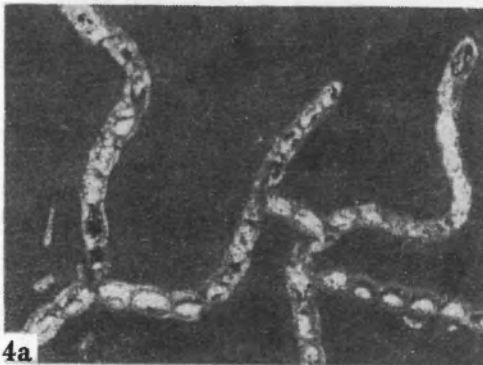
26



3a



36

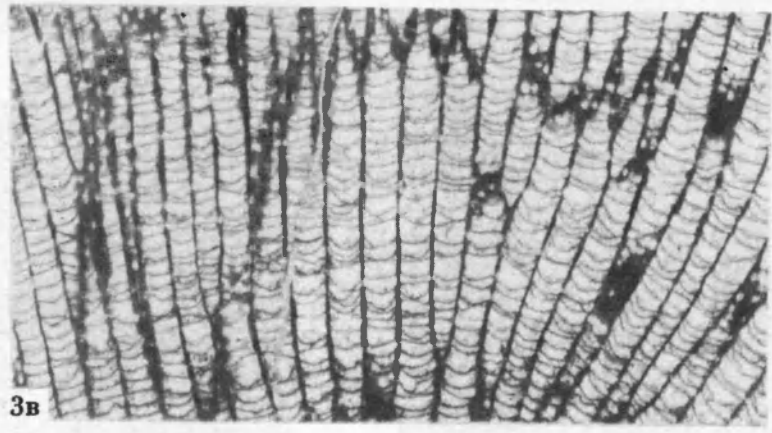
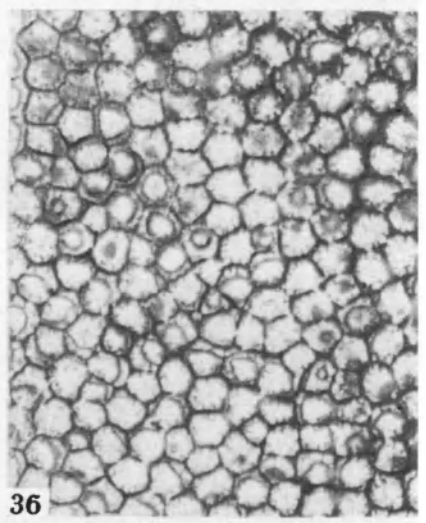
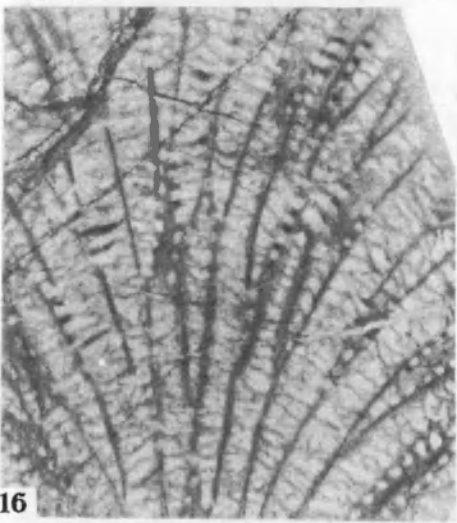
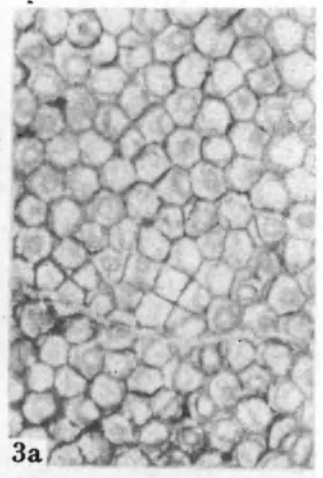
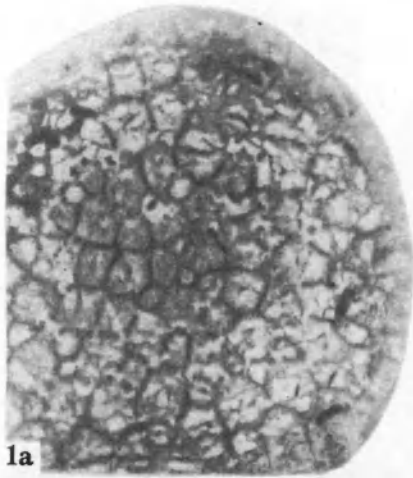


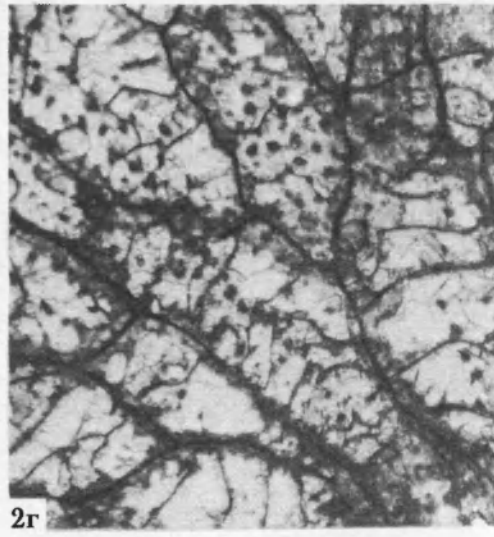
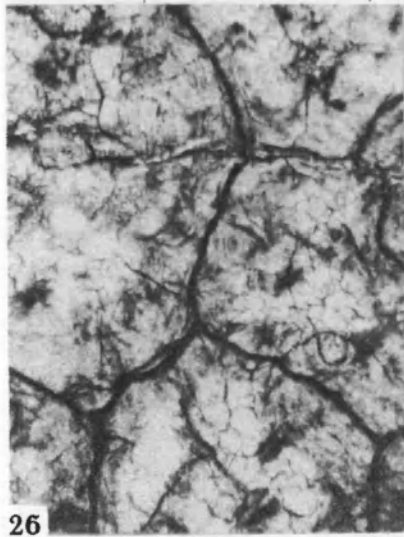
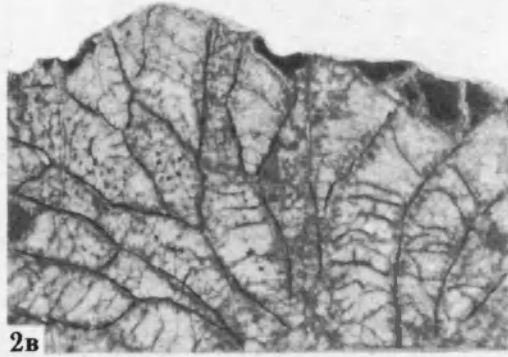
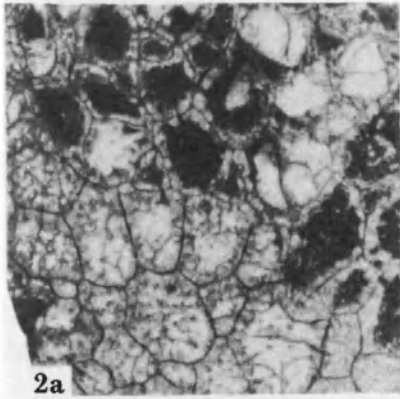
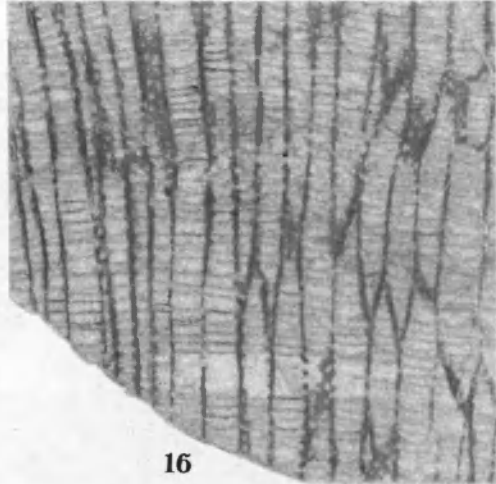
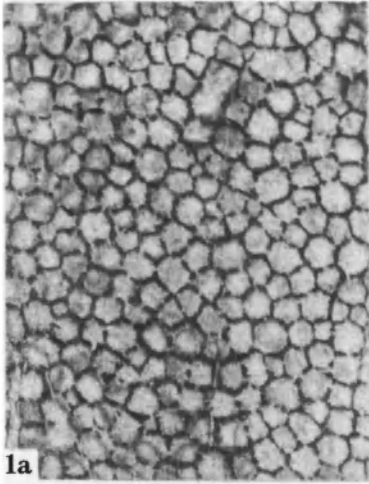
4a

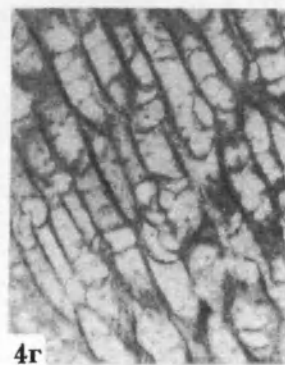
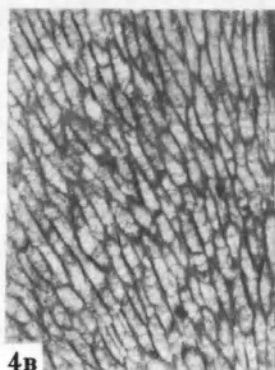
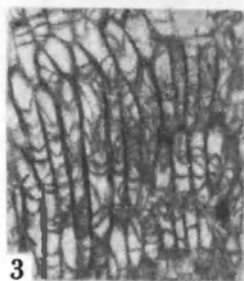
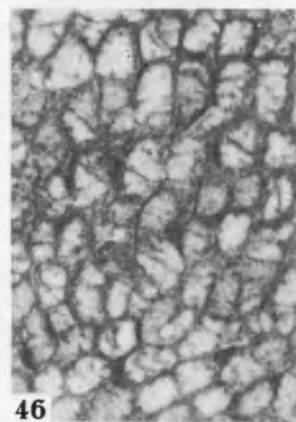
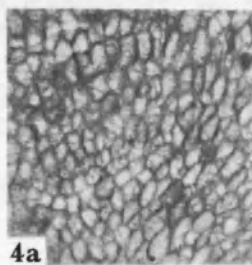
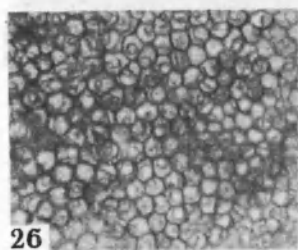
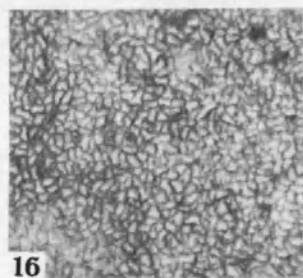
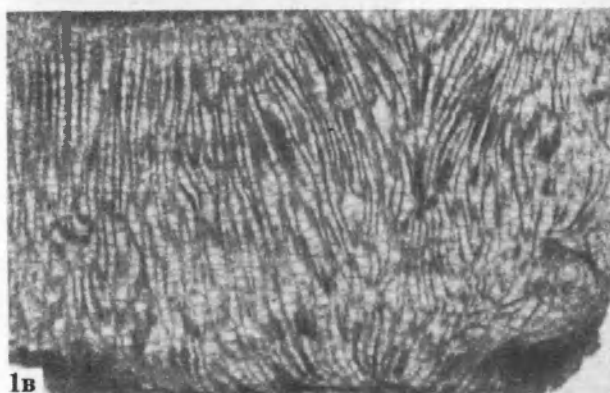
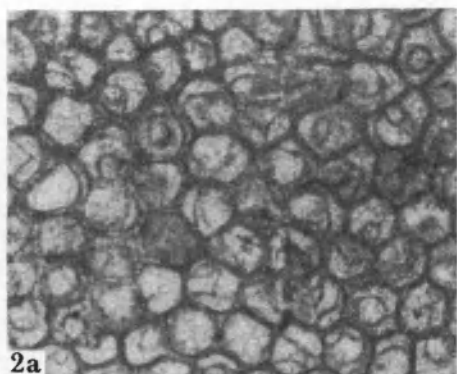
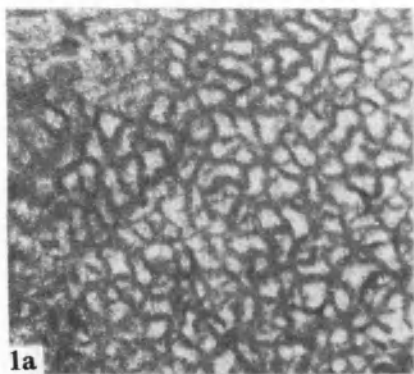


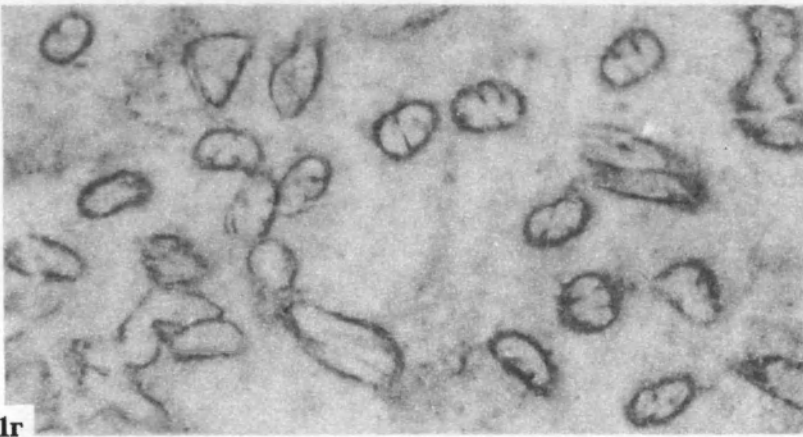
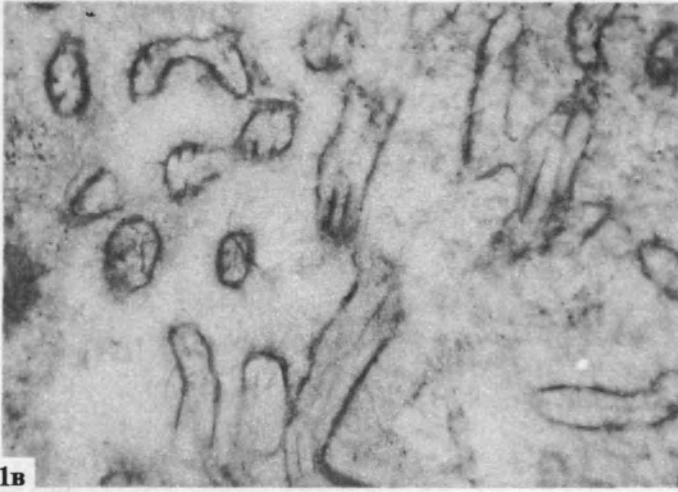
46

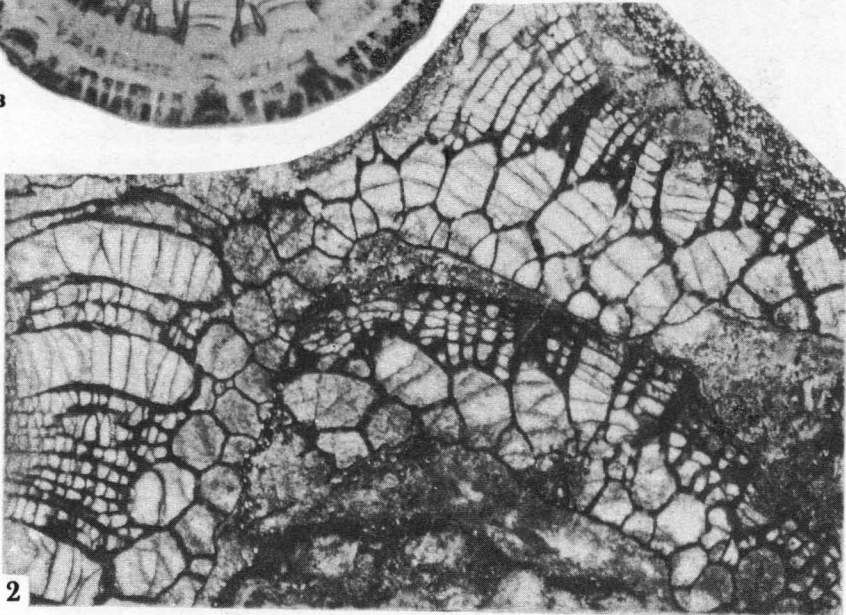
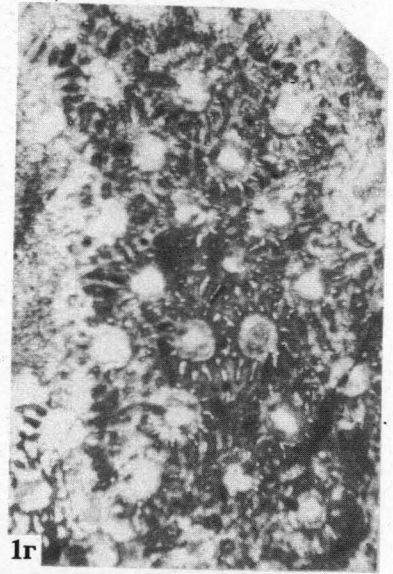
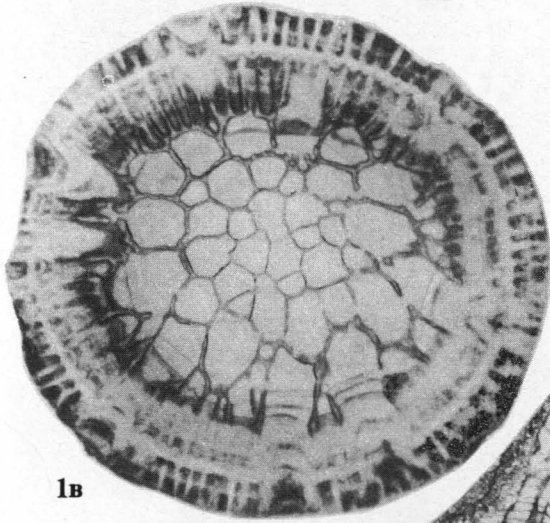
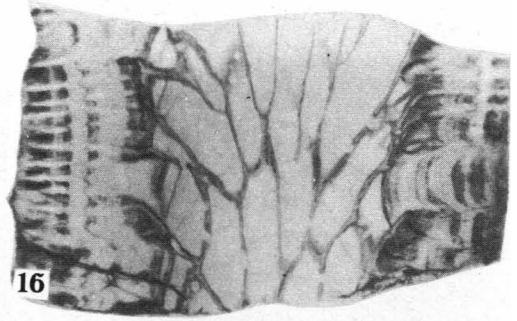
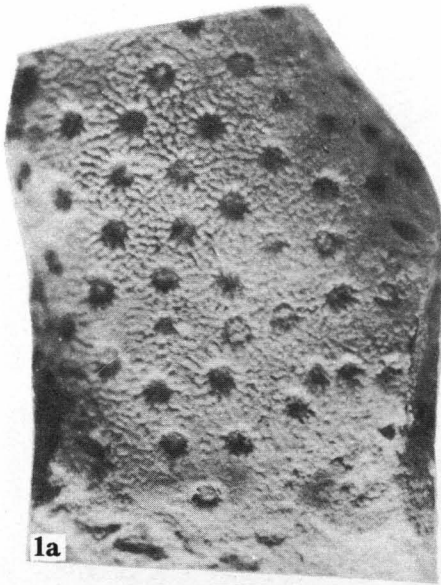


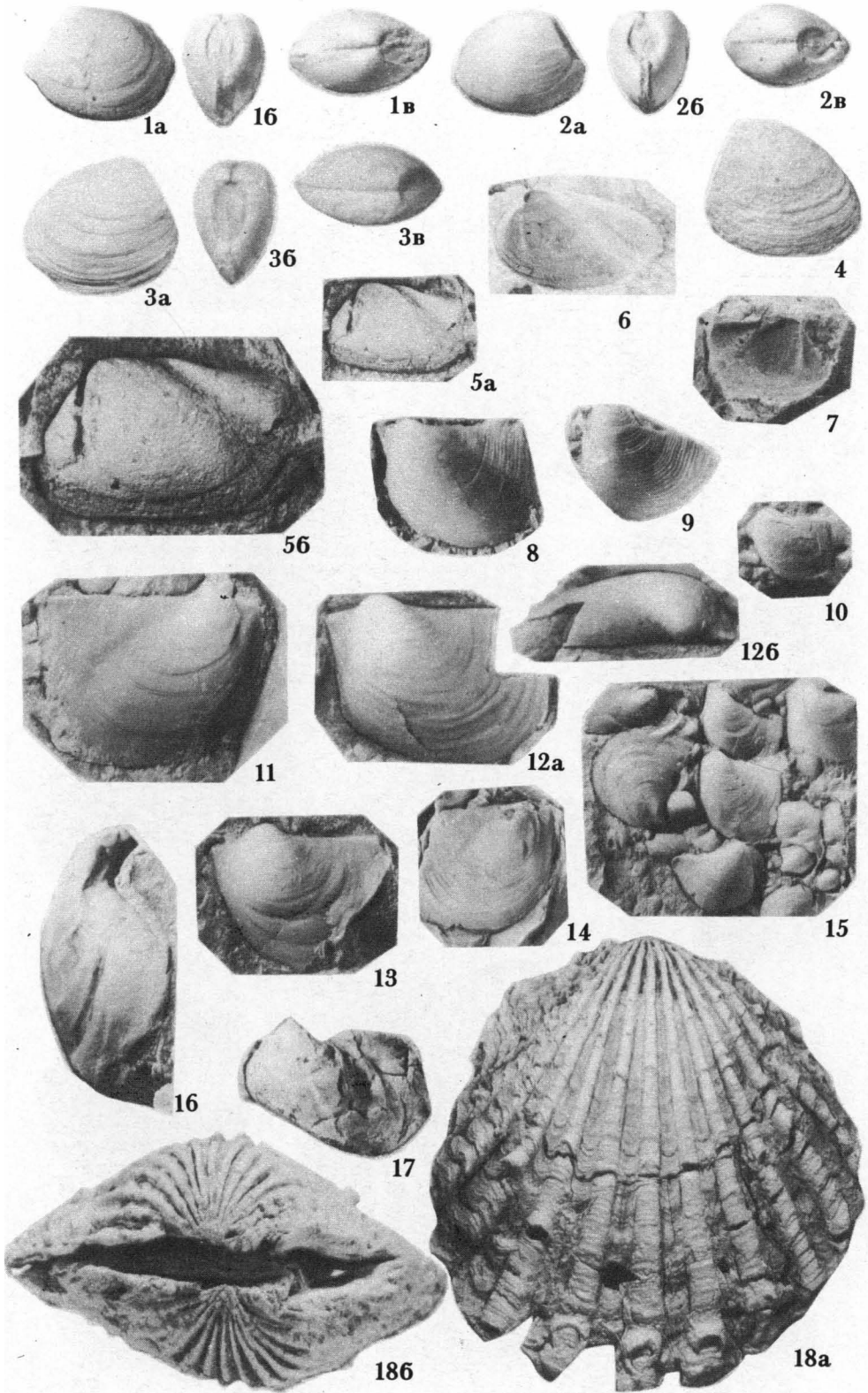


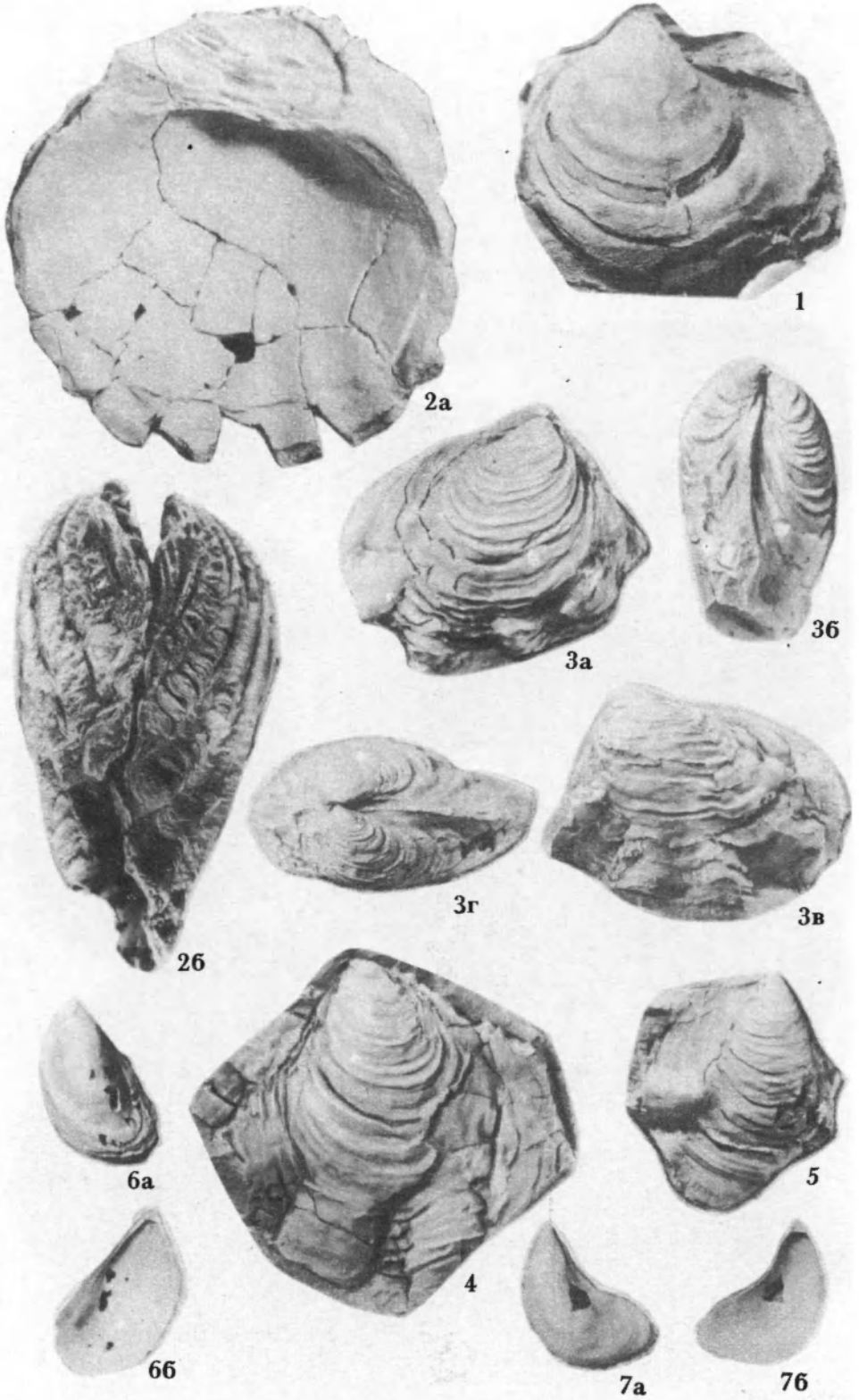


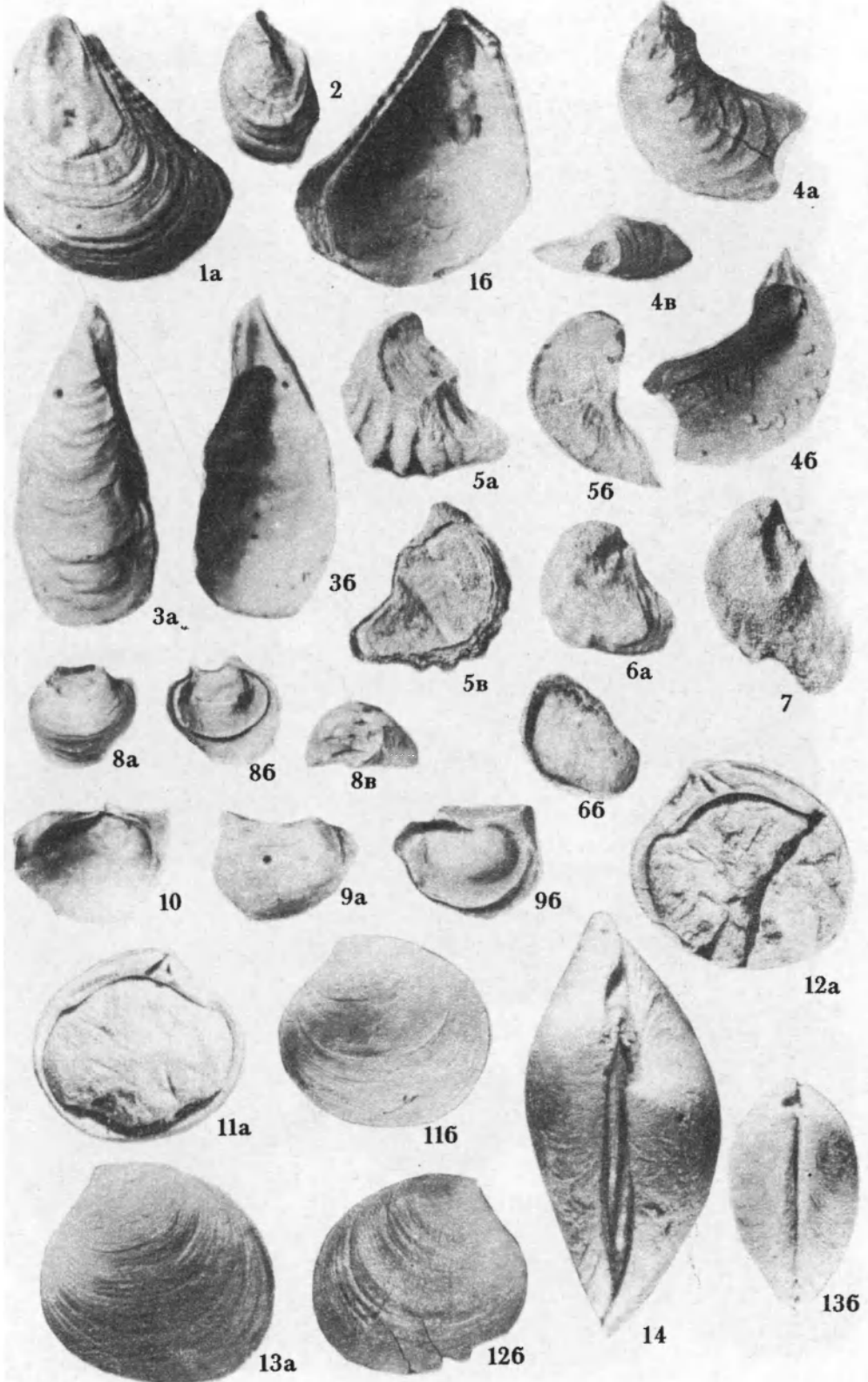




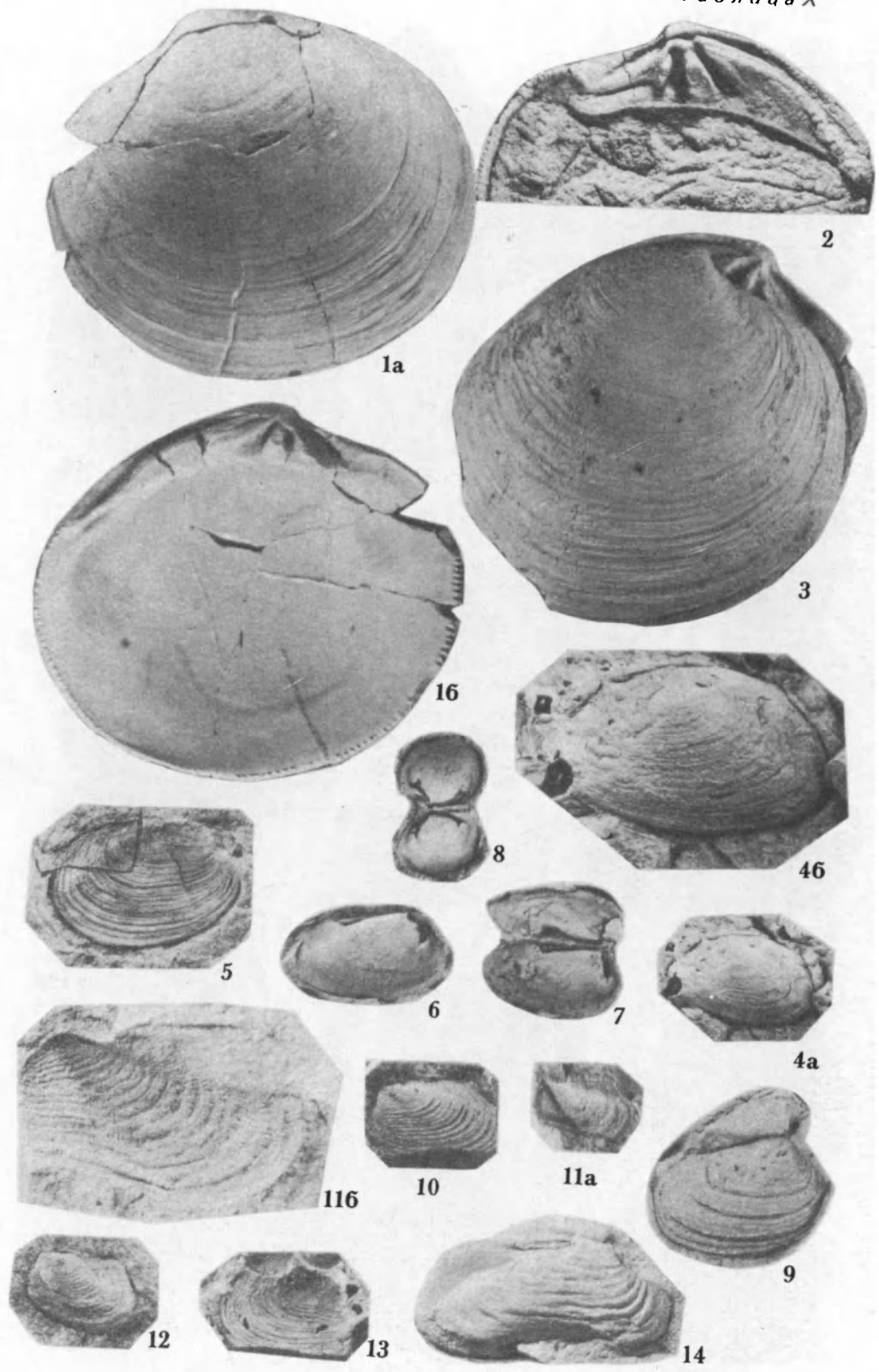


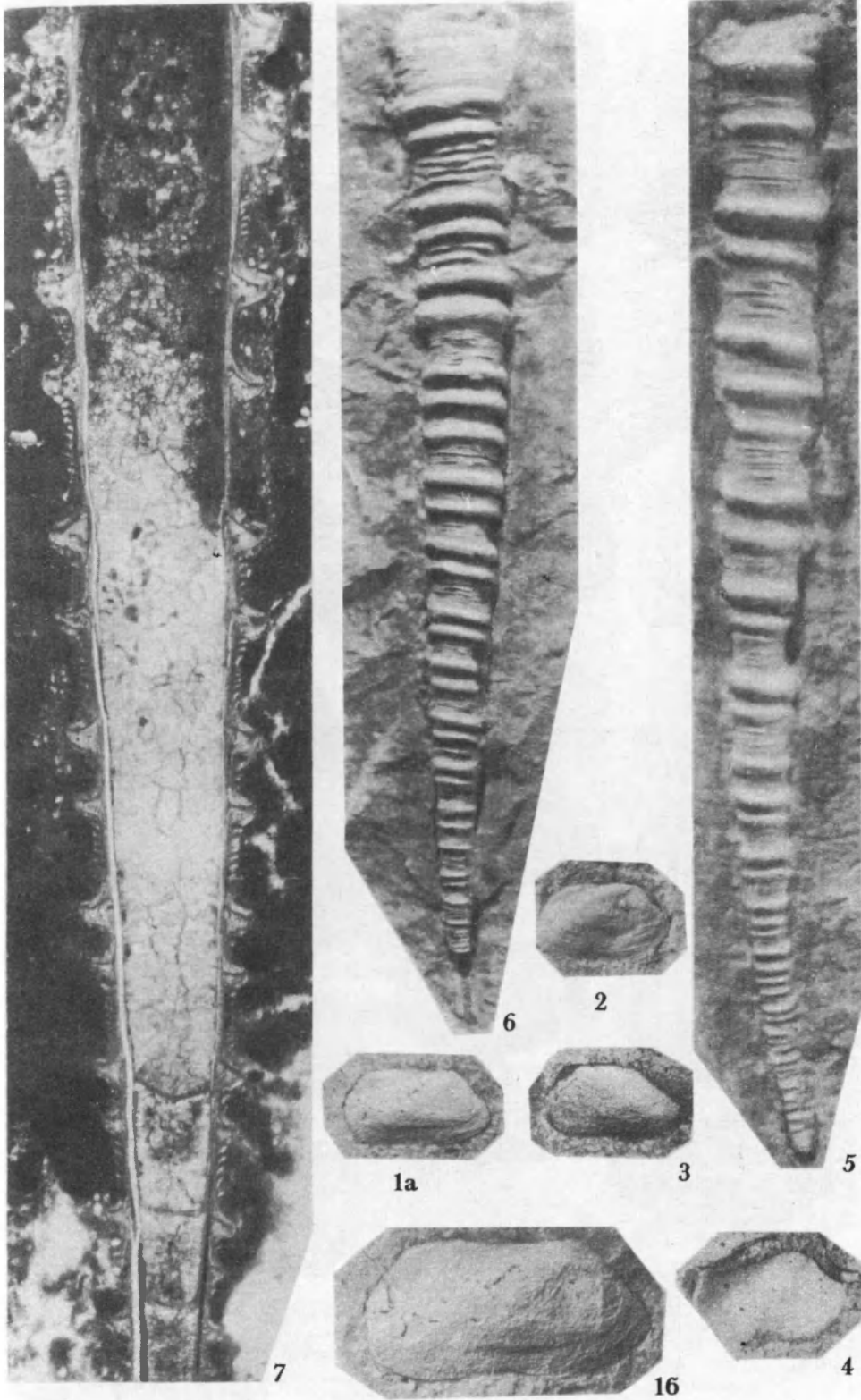


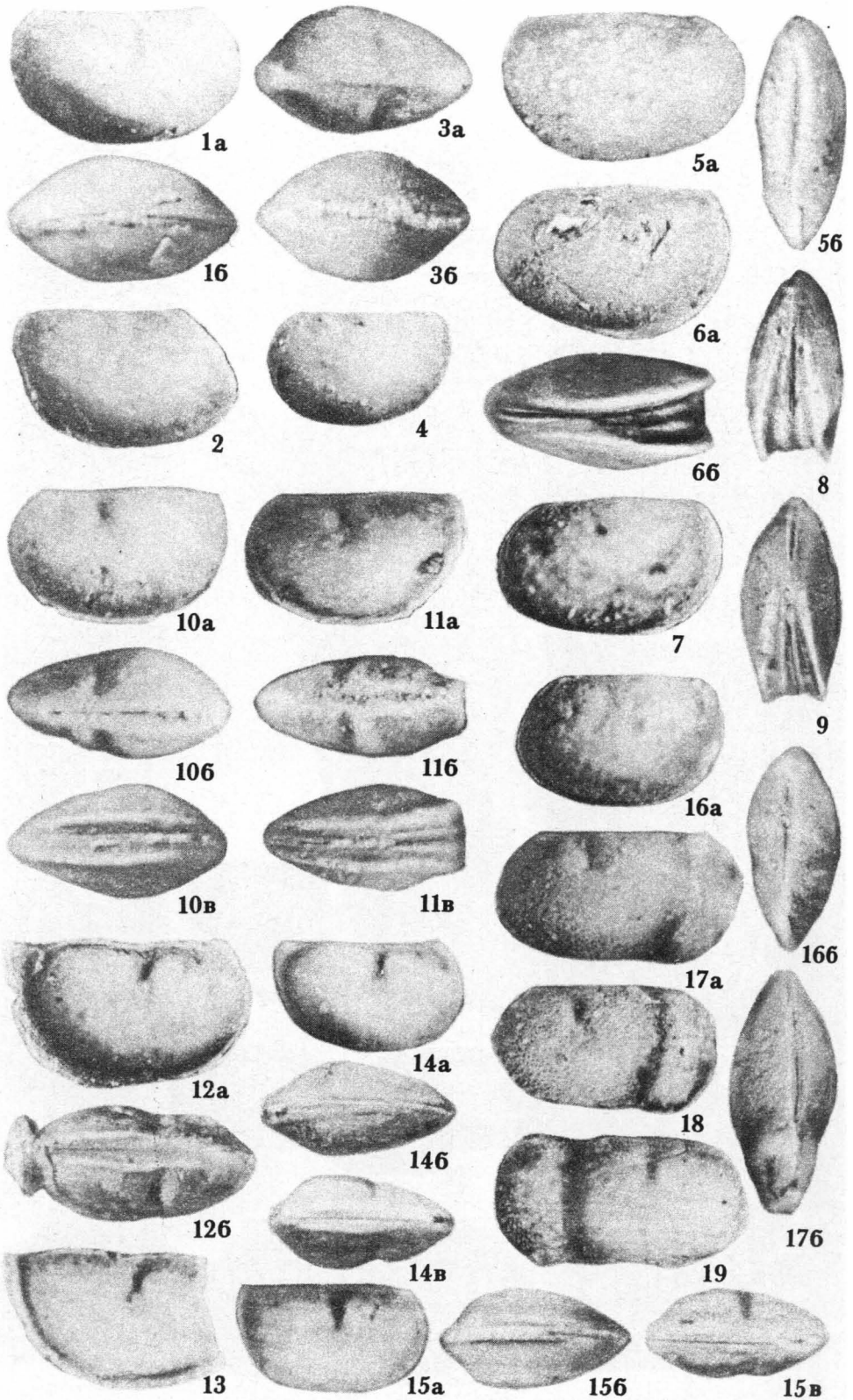


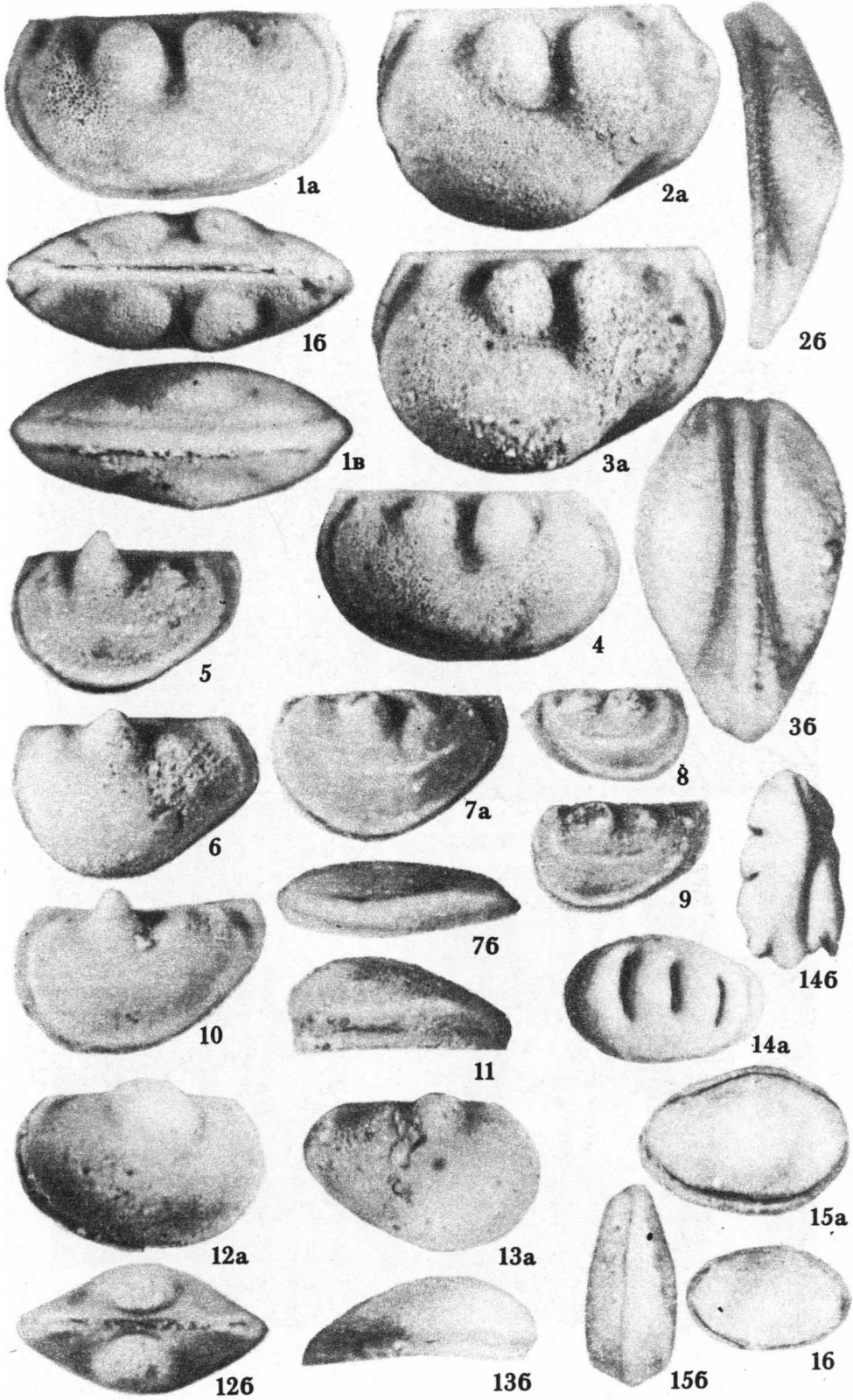


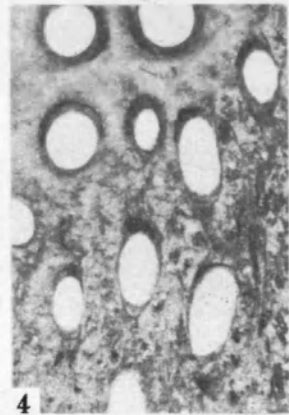
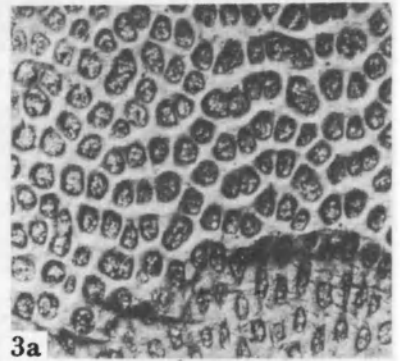
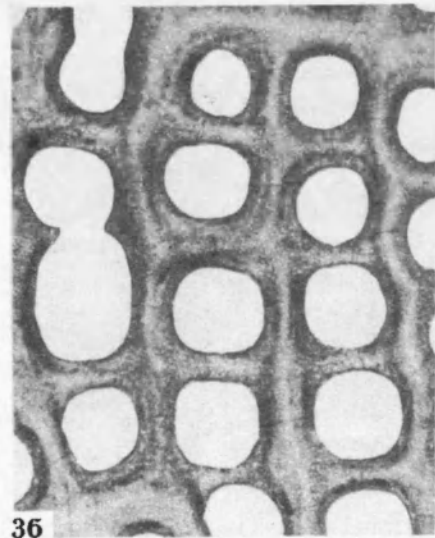
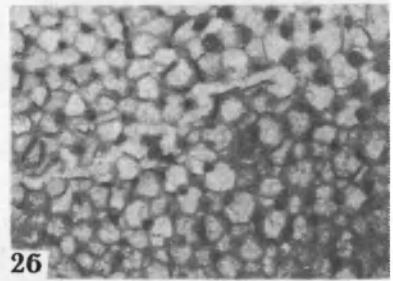
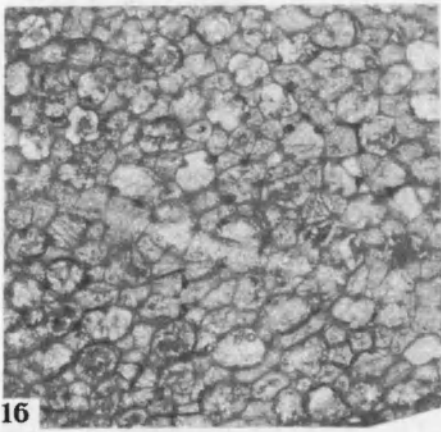
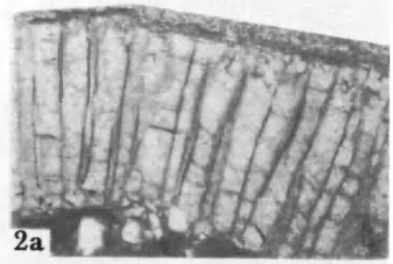
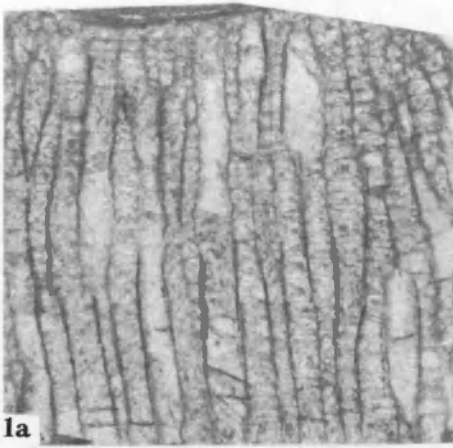


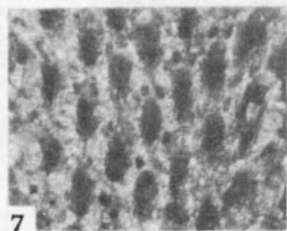
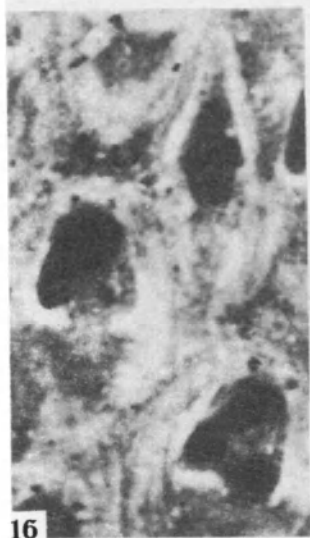
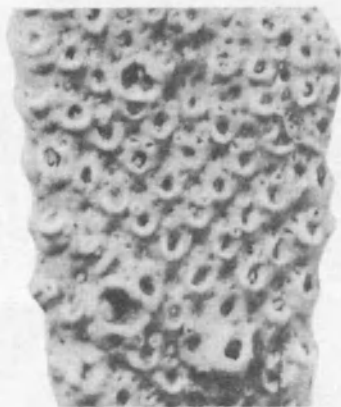
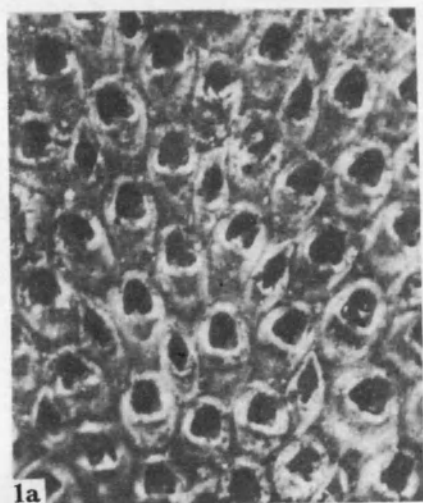
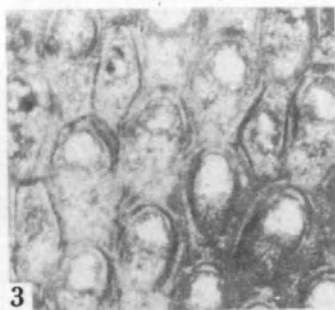
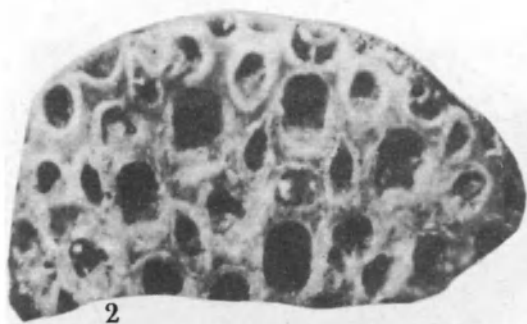


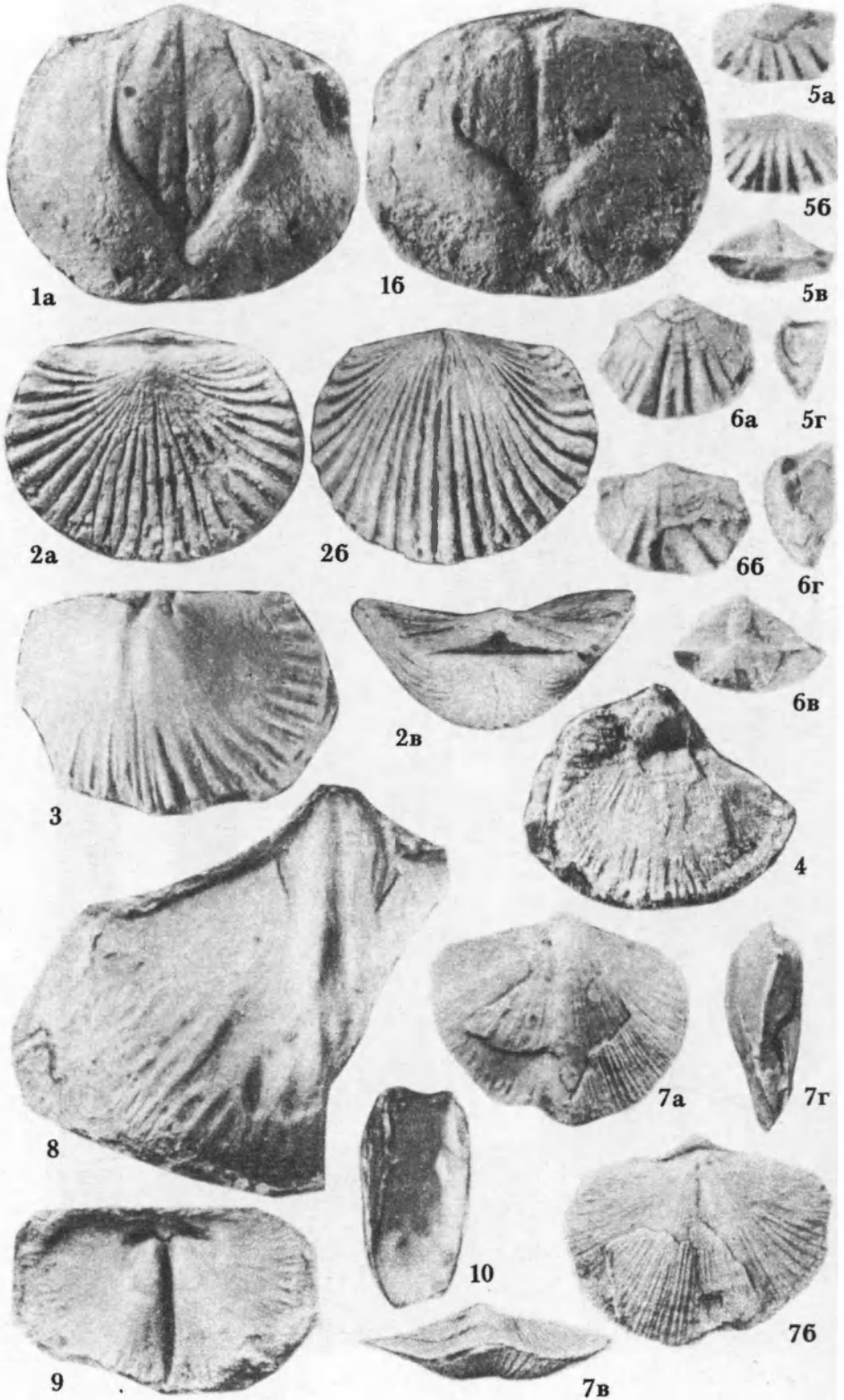


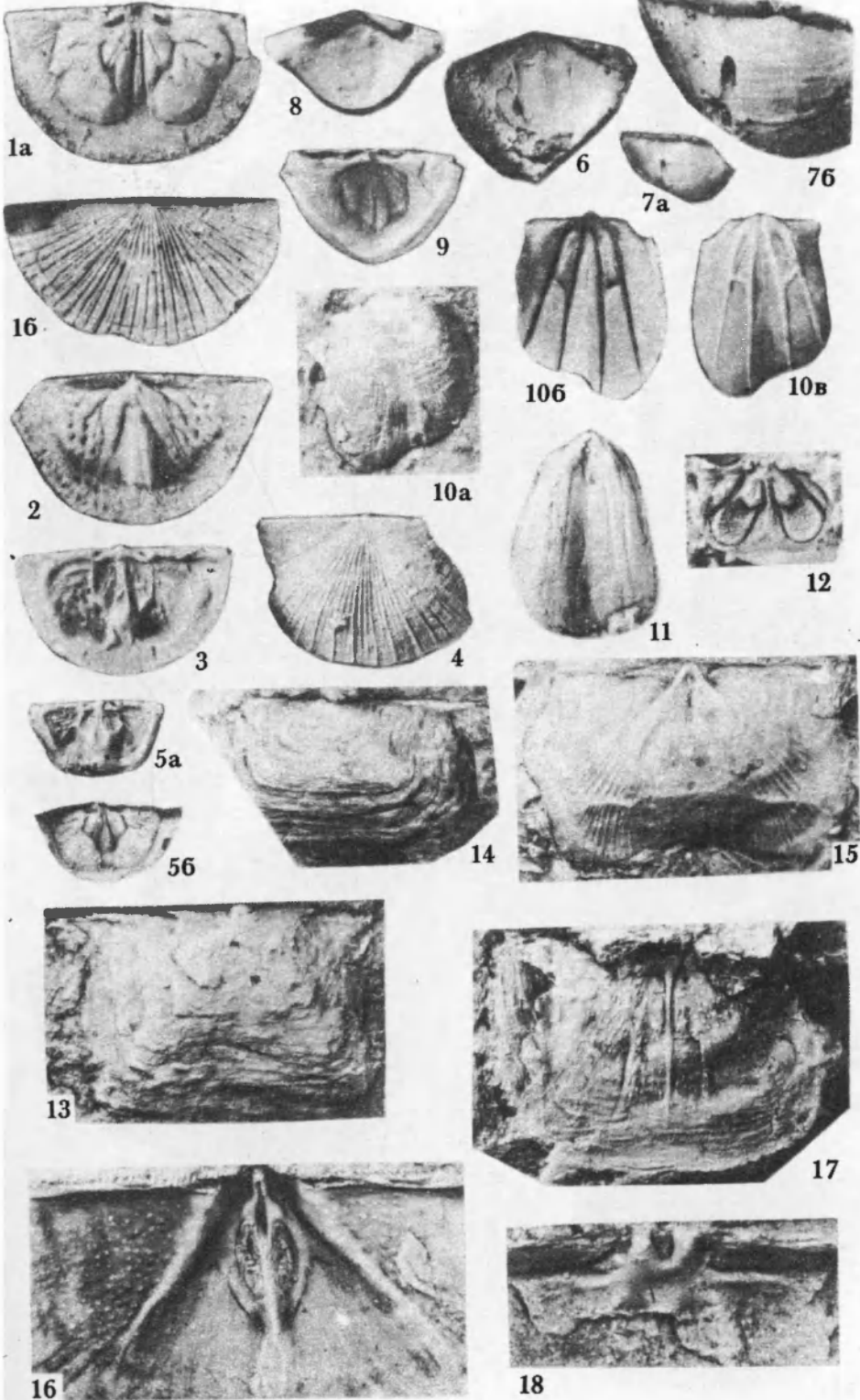




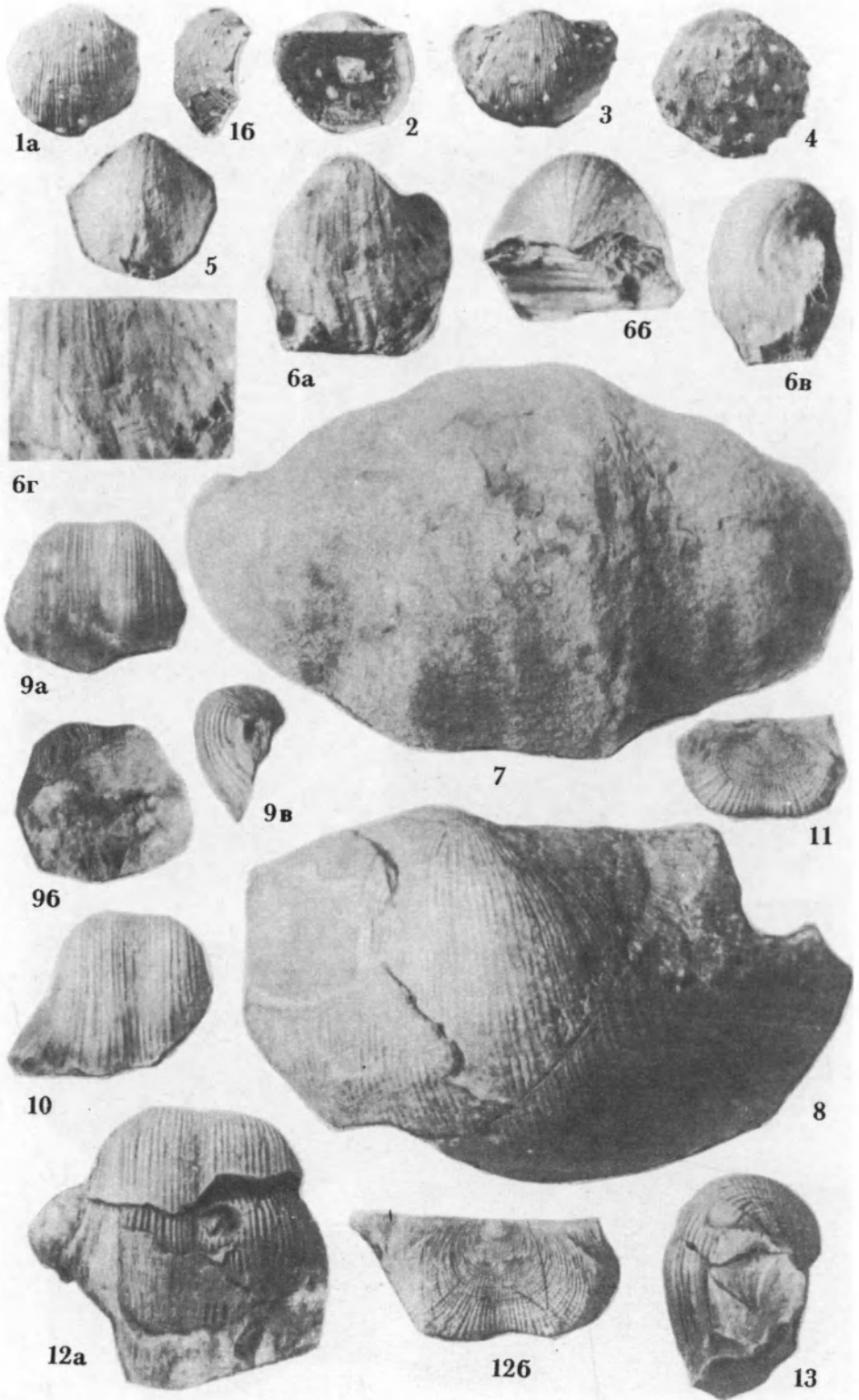


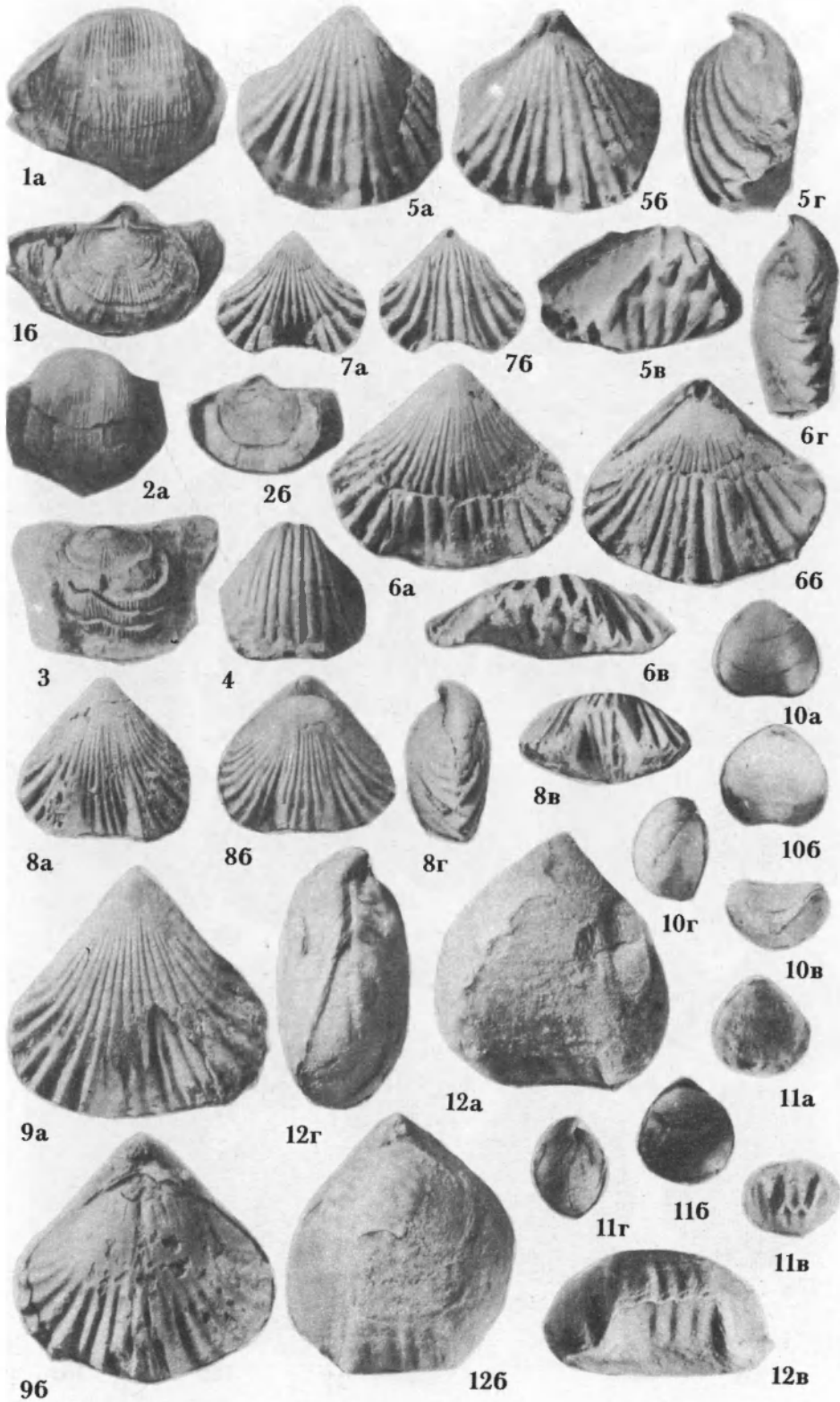


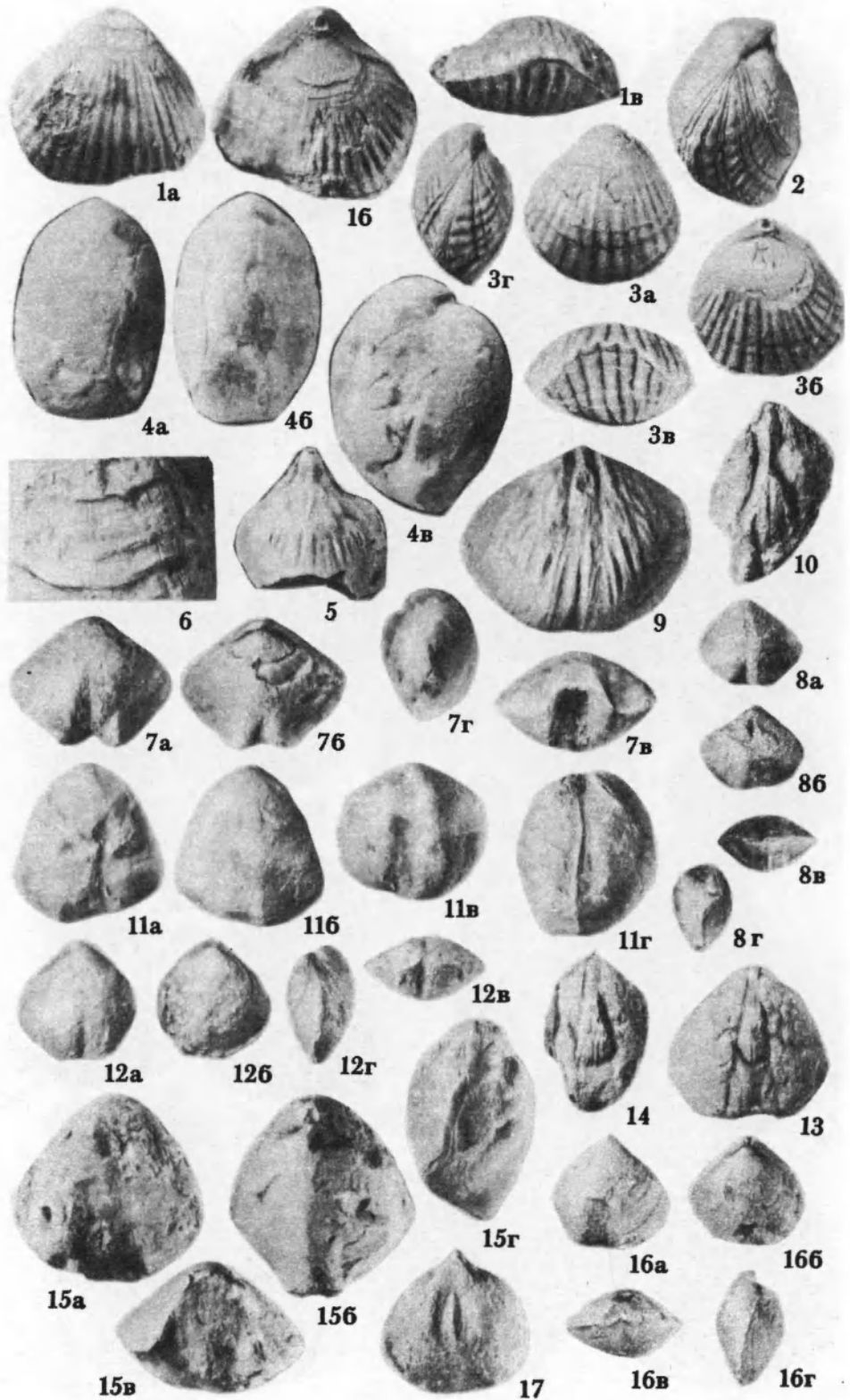


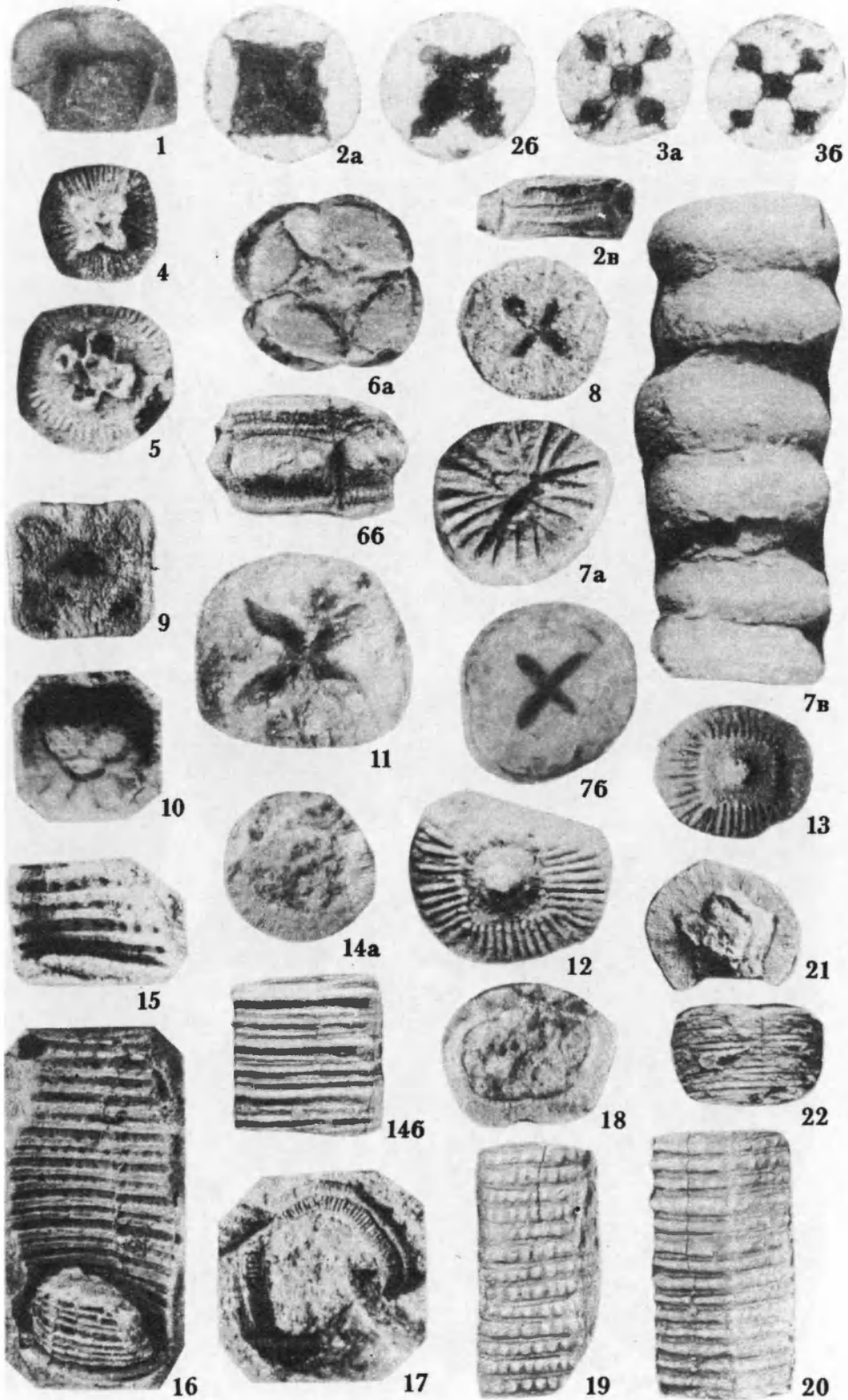


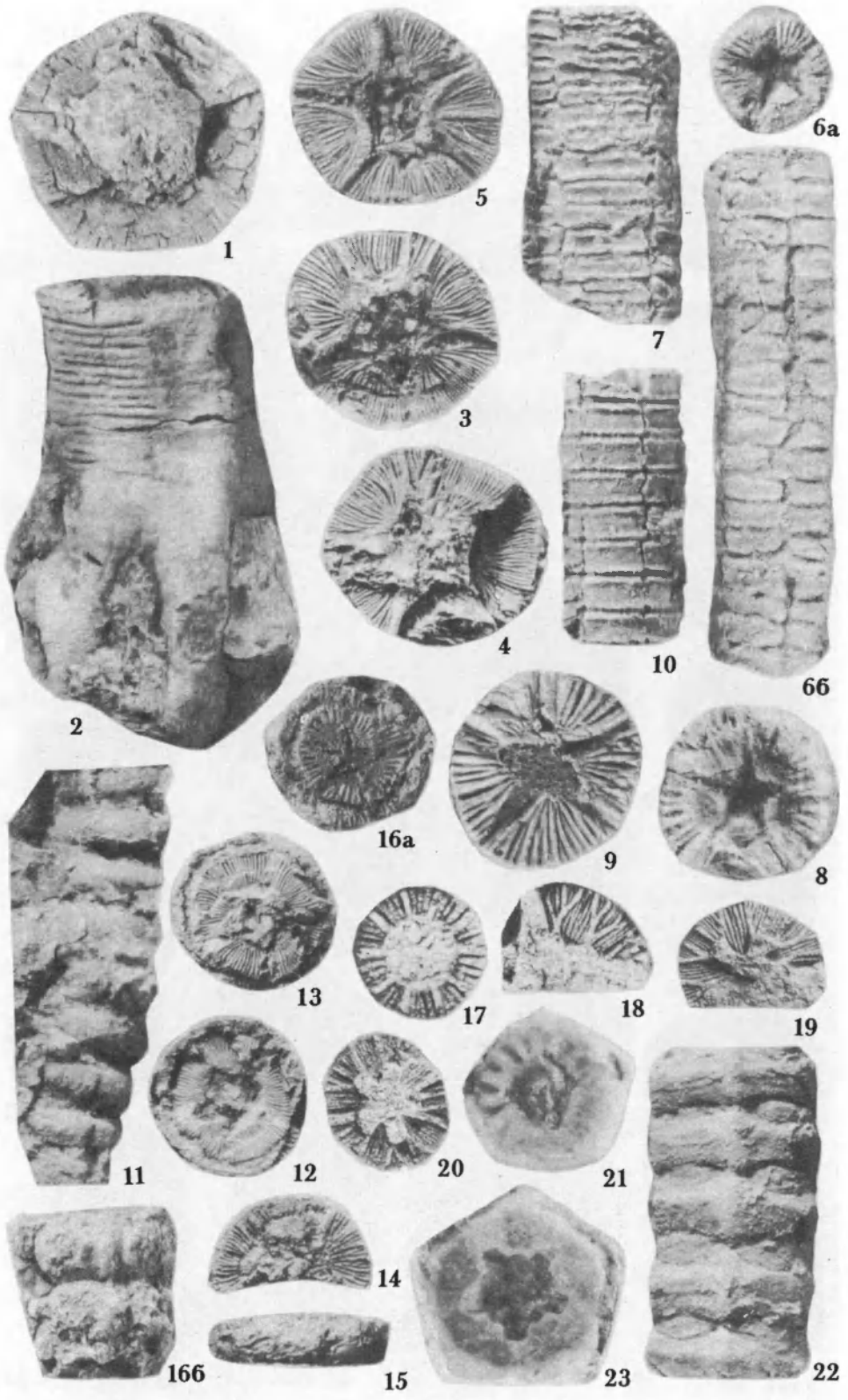


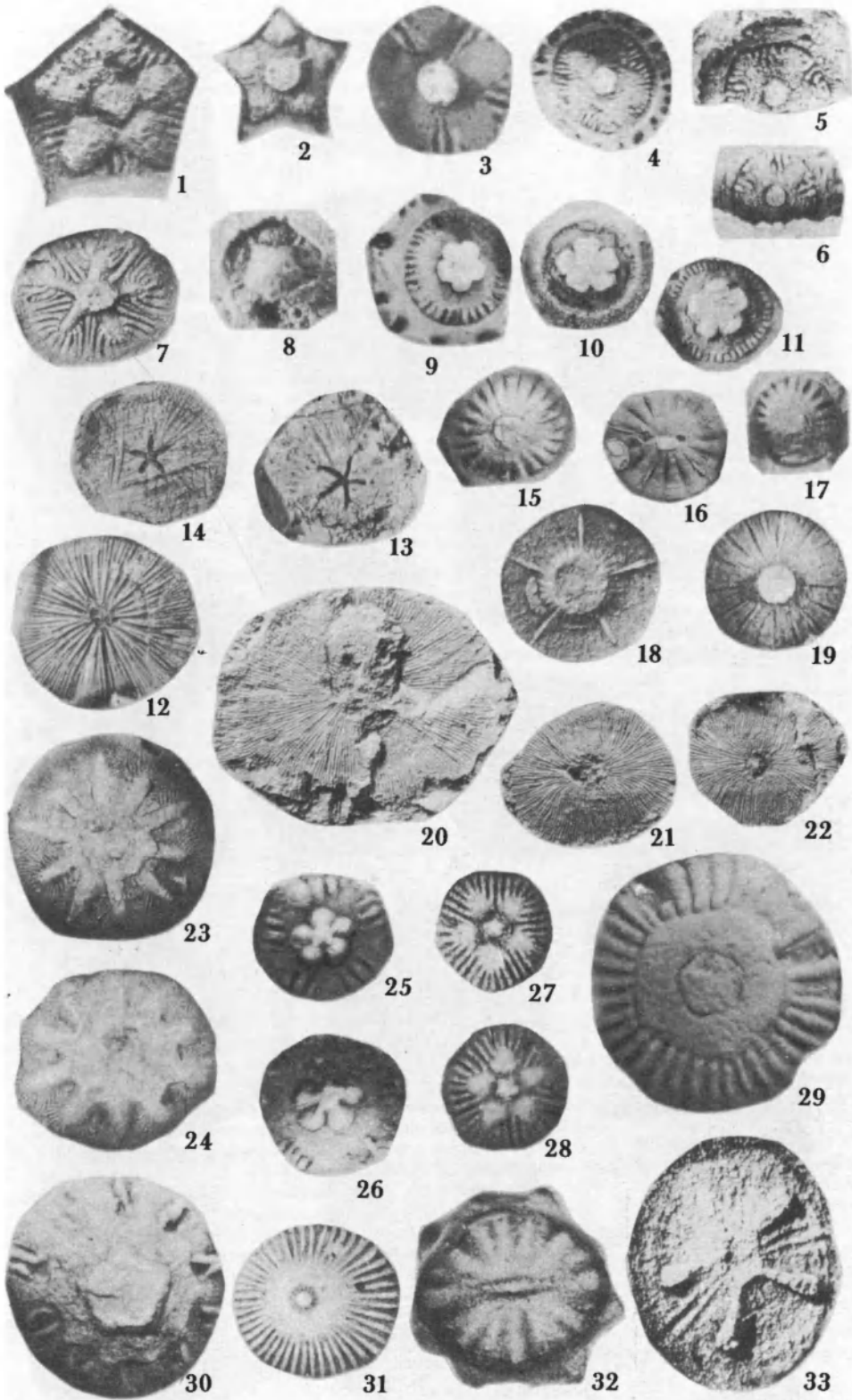


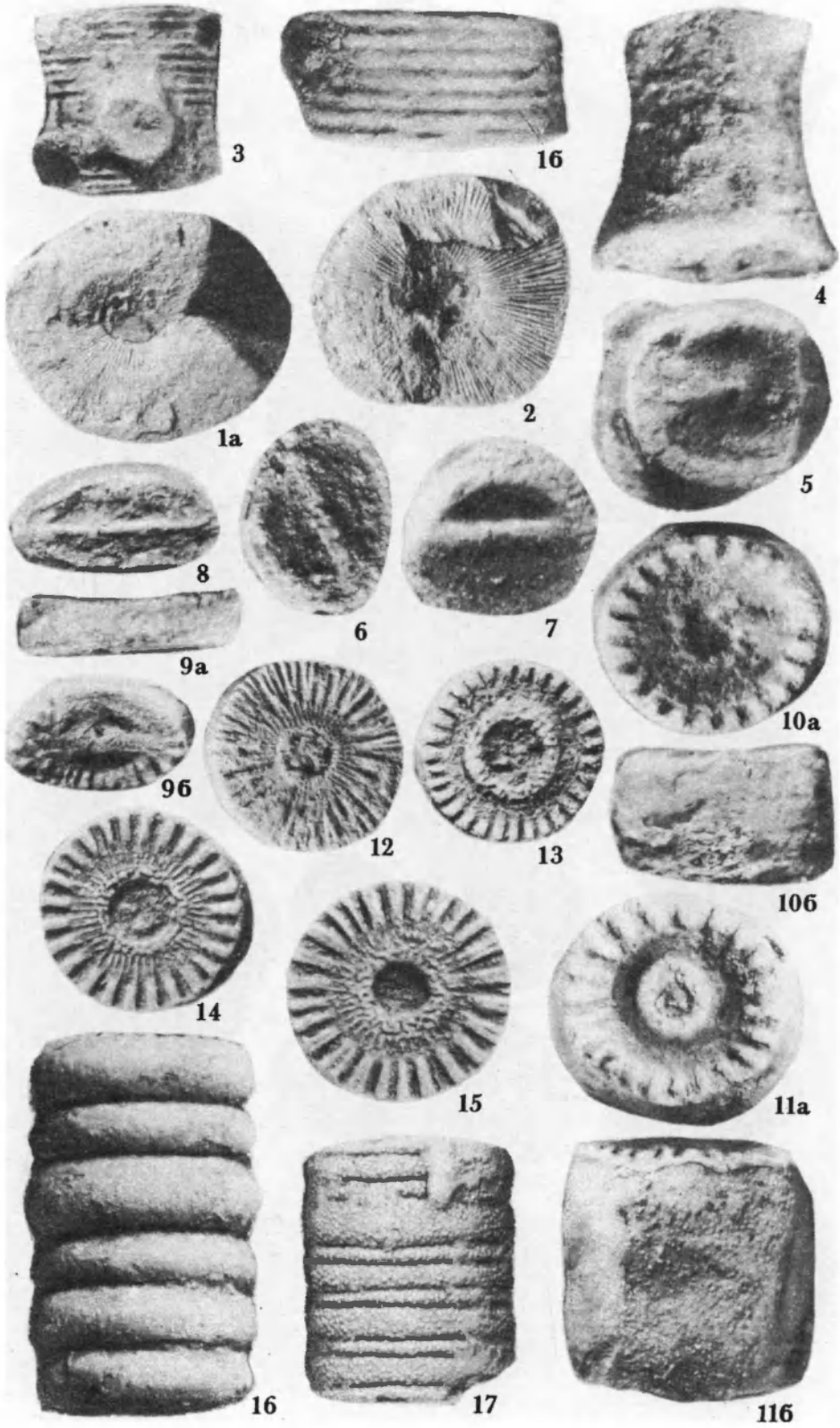












# ОБЪЯСНЕНИЯ К ТАБЛИЦАМ

## Т а б л и ц а I

- Фиг. 1. *Eofletcheria robusta* Kovalevsky, sp. nov. . . . . стр. 6  
Голотип № 1/9449, х 4: а — поперечное сечение, б — продольное сечение. Восточный Казахстан, хр. Чингиз, район мог. Тентек. Верхний ордовик, дуланкаринский горизонт, слои с *Amsassia chaetoides*. Сборы И.Ф. Никитина, 1955 г.
- Фиг. 2, 3. *Reuschia kasachstanica* Kovalevsky, sp. nov. . . . . стр. 7  
2 — голотип № 2/9449, х 4: а — поперечное сечение, б — продольное сечение. Восточный Казахстан, хр. Тарбагатай, р. Абактигенъ. Верхний ордовик, кулунбулакская свита, слои с *Agetolites mirabilis*. Сборы О.П. Ковалевского, 1964 г.; 3 — экз. № 3/9449, х 4: а — поперечное сечение, б — продольное сечение. Восточный Казахстан, хр. Тарбагатай, р. Кулунбулак. Возраст тот же. Сборы О.П. Ковалевского, 1961 г.
- Фиг. 4. *Catenipora inordinata* Kovalevsky, sp. nov. . . . . стр. 7  
Голотип № 4/9449, х 4: а — поперечное сечение, б — продольное сечение. Восточный Казахстан, хр. Чингиз, р. Толен. Верхний ордовик, слои с *Holorhynchus giganteus*. Сборы О.П. Ковалевского, 1958 г.

## Т а б л и ц а II

- Фиг. 1, 2. *Hemiagetolites columellus* Kovalevsky, sp. nov. . . . . стр. 8  
1 — голотип № 5/9449, х 4: а — поперечное сечение, б — продольное сечение. Восточный Казахстан, хр. Чингиз, междуречье рек Самсы—Шолакозек. Верхний ордовик, слои с *Holorhynchus giganteus*. Сборы О.П. Ковалевского, 1964 г.; 2 — экз. № 6/9449, внешний вид. Местонахождение и возраст те же. Сборы О.П. Ковалевского, 1957 г.
- Фиг. 3. *Mesofavosites plicatomuralis* Kim, sp. nov. . . . . стр. 9  
Голотип № 2/9984, х 4: а, б — поперечное сечение, в — продольное сечение. Кызылкумы, горы Тамдытау, в районе кол. Джаксан. Нижний силур, венлок, меришкорский горизонт. Сборы А.И. Кима, 1967 г.

## Т а б л и ц а III

- Фиг. 1. *Mesofavosites djaxanensis* Kim, sp. nov. . . . . стр. 9  
Голотип № 1/9984, х 4: а — поперечное сечение, б — продольное сечение. Кызылкумы, горы Тамдытау, в районе кол. Джаксан. Нижний силур, венлок, меришкорский горизонт. Сборы А.И. Кима, 1967 г.
- Фиг. 2. *Plicatomurus aculeatus* Kim, sp. nov. . . . . стр. 10  
Голотип № 3/9984: а — поперечное сечение, х 4, б — поперечное сечение, х 20, в — продольное сечение, х 4, г — продольное сечение, х 20. Южный Тянь-Шань, Туркестанский хребет, р. Исфара. Нижний девон, кунжакский горизонт. Сборы А.И. Кима, 1964 г.

## Т а б л и ц а IV

- Фиг. 1. *Chaetetipora alashica* Chekhovich, sp. nov. . . . . стр. 5  
Голотип № 1/11002: а — поперечное сечение, в изогнутых ячейках видно неполное деление, х 10, б — поперечное сечение, х 4, в — продольное сечение, видны многочисленные днища, х 4. Западная Тува, левый берег р. Алаш, в 0,5 км ниже моста. Нижний силур, лландовери, чергакская серия, аламелькская свита, алашские слои. Сборы В.Д. Чехович, 1968 г.
- Фиг. 2—3. *Kysilites tchiraensis* Chekhovich, sp. nov. . . . . стр. 11  
2 — голотип № 2/11002: а — поперечное сечение, деталь, слева видна микроструктура стенки, справа — сечения воронковидных днищ и редких осевых трубок (?), х 10, б — поперечное сечение, х 4, в — продольное сечение, видны косые и вогнутые днища, х 4; 3 — экз. № 3/11002, продольное сечение, видны многочисленные очень неправильные днища, слева — зачаточные осевые трубки, х 4. Центральная Тува, урочище Кызыл-Чираа. Нижний силур, верхний лландовери—венлок, чергакская серия, элегестская свита, кызылчиринские слои. Сборы Е.В. Владимирской, В.Д. Чехович, 1959 г.
- Фиг. 4. *Calipora pitchiensis* Chekhovich, sp. nov. . . . . стр. 12  
Голотип № 4/11002: а — поперечное, немного скошенное сечение, х 4, б — то же, деталь, хорошо видны треугольные септальные чешуйки, х 10, в — продольное сечение, видны много-



численные незакономерно расположенные днища, х 4, г — то же, деталь, х 10. Западная Тува, р. Пичи-шуй, дог Алавелык. Верхний силур, прижидол, чергакская серия, байтальская свита, пичишуйские слои. Сборы В.Д. Чехович, 1959 г.

#### Таблица V

- Фиг. 1.** *Bosdonia syringoporoides* Kim, sp. nov. . . . . . стр. 12  
Голотип № 4/9984: а — поперечное сечение, х 10, б — продольное сечение, х 10, в — продольное сечение, х 20, г — поперечное сечение, х 20. Кызылжумы, горы Тамдыгау, в районе кол. Джаксан. Нижний силур, венлок, мершикорский горизонт. Сборы А.И. Кима, 1967 г.

#### Таблица VI

- Фиг. 1, 2.** *Nuratina asjatica* Kim et Lefeshus, gen. et sp. nov. . . . . . стр. 14  
1 — голотип № 41/9984, х 10; а — изображение поверхности ветви колонии, б — продольное сечение ветви, в — поперечное сечение ветви, г — поперечное сечение кораллитов в приповерхностной части; 2 — экз. № 42/9984, х 10; продольное сечение колонии, х 10. Южные Тянь-Шань, хр. Северный Нуратау, южный склон горы Меришкор, в районе сел. Чашма-Зрак. Нижний силур, венлок, мешкирский горизонт. Сборы А.И. Кима, 1967 г.

#### Таблица VII

- Фиг. 1, 2.** *Nucula rostrata* Bogdanova, sp. nov. . . . . . стр. 17  
1 — голотип № 1/11175, двустворчатая раковина, х 1,5; а — сбоку, б — сзади, в — сверху. Туркмения, Туаркыр, Умкдере. Нижний мел, верхний апт, зона *Acanthoplites polani*. Сборы Т.Н. Богдановой, 1960 г.; 2 — экз. № 2/11175, двустворчатая раковина, х 1,5; а — сбоку, б — сзади, в — сверху. Туркмения, Туаркыр, Текеджик. Нижний мел, верхний апт. Сборы М.П. Сукачевой, 1949 г.
- Фиг. 3, 4.** *Nucula triangulata* Bogdanova, sp. nov. . . . . . стр. 18  
3 — голотип № 3/11175, двустворчатая раковина, нат. вел.; а — сбоку, б — сзади, в — сверху. Туркмения, Туаркыр, гряда Текеджик. Нижний мел, средний альб, зона *Horites dentatus*. Сборы Т.Н. Богдановой, 1959 г.; 4 — экз. 4/11175, правая створка сбоку, нат. вел. Туркмения, Копетдаг, Чалсу. Нижний мел, верхний альб, зона *Pervinculera inflata*. Сборы С.В. Дубачевой, В.Б. Саложникова, 1964 г.
- Фиг. 5—7.** *Metapalaoneilo plicata* Krasilova, sp. nov. . . . . . стр. 19  
5 — голотип № 3551/358; а — ядро левой створки, нат. вел.; б — то же, х 2. Центральная и Казахстан. Северное Прибалхашье, сопка Сарыоба. Сборы Г.Т. Ушатинской, 1968 г.; 6 — экз. № 3551/357, отпечаток правой створки, нат. вел.; 7 — экз. № 3551/356, отпечаток левой створки, нат. вел. Северное Прибалхашье, горы Котанбулак. Нижний девон, сарджальский горизонт. Сборы И.Н. Красиловой, 1957 г.
- Фиг. 8—15.** *Leptodesma (Leiopteria) synjensis* Kulikova, sp. nov. . . . . . стр. 20  
8 — голотип № 1/11133, ядро левой створки, нат. вел.; 9 — экз. № 2/11133, неполная левая створка, видна скульптура, нат. вел.; 10 — экз. № 3/11133, левая створка, юная форма, нат. вел.; 11 — экз. № 4/11133, ядро правой створки, х 3; 12 — экз. № 5/11133, ядро левой створки, х 3; а — сбоку, б — со стороны замочного края; 13 — экз. № 6/11133, ядро левой створки, х 5; 14 — экз. № 7/11133, ядро правой створки, нат. вел., виден передний мускульный бугорок и частично мантийная линия; 15 — экз. № 8/11133, образец, показывающий характер захоронения, видны ядра трех правых и трех левых створок. Западный склон Приполярного Урала, гряда Чернышева, р. Большая Сыня. Выше руч. Богатырь-Ель. Нижний девон, вайгачский горизонт. Сборы В.Д. Чехович, 1962 г.
- Фиг. 16, 17.** *Monotis notabilis* Oleynikov et Payevskaya. . . . . . стр. 22  
16 — голотип № 1/11050, ядро левой створки со стороны переднего края, х 2. Приморский край, р. Журавлевка, напротив с. Окраинка. Верхний триас, норийский ярус, аналоги слоев с *Monotis pachypleura* и *M. tenuicostata*. Сборы В.И. Надежкина, 1967 г.; 17 — экз. № 3/11050, левая створка сбоку, нат. вел. Приморский край, кл. Силинский. Верхний триас, норийский ярус. Сборы Н.С. Забалуевой, А.Н. Олейникова, 1963 г.
- Фиг. 18.** *Stenostreon balkiensis* Yanin, sp. nov. . . . . . стр. 23  
Голотип № 1/43, левая створка, нат. вел.; а — сбоку, б — сверху. Центральный Крым, с. Сарысу, с. Балки. Нижний мел, берриас, слои с *Dalmasiceras daimasi*. Сборы Б.Т. Янина, 1962 г.

#### Таблица VIII

- Фиг. 1.** *Monotis notabilis* Oleynikov et Payevskaya, sp. nov. . . . . . стр. 22  
Голотип № 1/11050, ядро левой створки сбоку, х 2. Приморский край, р. Журавлевка, напротив с. Окраинка. Верхний триас, норийский ярус, аналоги слоев с *Monotis pachypleura* и *M. tenuicostata*. Сборы В.И. Надежкина, 1957 г.
- Фиг. 2.** *Stenostreon balkiensis* Yanin, sp. nov. . . . . . стр. 23  
Голотип № 1/43, раковина, левая створка, нат. вел.; а — с внутренней стороны, б — спереди. Центральный Крым, р. Сарысу, с. Балки. Нижний мел, берриас, слои с *Dalmasiceras daimasi*. Сборы Б.Т. Янина, 1962 г.

- Фиг. 3–5.** *Inoceramus delfinensis* Zonova et Salnikova, sp. nov. . . . . стр. 21  
3 — голотип № 1/11170, двустворчатая раковина, нат. вел.: а — правая створка, б — вид сзади, в — левая створка, г — вид со стороны связочного края; 4 — экз. № 2/11170, левая створка крупного экземпляра, нат. вел.; 5 — экз. № 5/11170, правая створка со связочной полоской, нат. вел. Остров Шикотан, бухта Дельфин. Верхний мел, маастрихт, малокурильск. свита. Сборы Н.Б. Сальниковой, 1972 г.
- Фиг. 6, 7.** *Liostrea francliniformis* Glasunova, sp. nov. . . . . стр. 25  
6 — голотип № 3/10857, нижняя створка, нат. вел.: а — снаружи, б — с внутренней стороны; 7 — экз. № 4/10857, нижняя створка, нат. вел.: а — снаружи, б — с внутренней стороны. Восточное Приуралье, р. Аят, против с. Новониколаевского. Верхний мел, маастрихт. Сборы А.Е. Глазуновой, 1953 г.

Т а б л и ц а IX

- Фиг. 1, 2.** *Ostrea tecticostatoides* Glasunova, sp. nov. . . . . стр. 24  
1 — голотип № 1/10857, нижняя створка, нат. вел.: а — снаружи, б — с внутренней стороны. Восточное Приуралье, р. Аят, у с. Новониколаевского; 2 — экз. № 2/10857, нижняя створка снаружи сбоку, нат. вел. Восточное Приуралье, р. Тобол, у с. Новоильинского. Верхний мел, маастрихт. Сборы А.Е. Глазуновой, 1953 г.
- Фиг. 3, 4.** *Liostrea oxianiformis* Glasunova, sp. nov. . . . . стр. 25  
3 — голотип № 5/10857, нижняя створка, нат. вел.: а — снаружи, б — с внутренней стороны; 4 — экз. № 6/10857, нижняя створка, нат. вел.: а — снаружи, б — с внутренней стороны, в — со стороны макушки. Восточное Приуралье, р. Аят, у с. Аятского. Верхний мел, маастрихт. Сборы А.Е. Глазуновой, 1953 г.
- Фиг. 5–7.** *Seratostreon? fragilis* Bogdanova, sp. nov. . . . . стр. 26  
5 — голотип № 1/11723, двустворчатая раковина, нат. вел.: а — нижняя створка, б — сзади, в — верхняя створка; 6 — экз. № 2/11723, нат. вел.: а — нижняя створка, б — верхняя створка с внутренней стороны; 7 — экз. № 3/11723, нат. вел.: нижняя створка. Восточный Мангышлак, кол. Кугусем. Нижний мел, нижний валанжин, лона *Buchia keyserlingi*. Сборы Н.П. Луппова, Т.Н. Богдановой, С.В. Лобачевой, 1971, 1973 гг.
- Фиг. 8–10.** *Pisnodoite miranda* Bogdanova, sp. nov. . . . . стр. 27  
8 — голотип № 4/11723, двустворчатая раковина, нат. вел.: а — нижняя створка, б — верхняя створка, в — сверху; 9 — экз. № 5/11723, двустворчатая раковина, нат. вел.: а — нижняя створка, б — верхняя створка. П-ов Мангышлак, гора Тюесу; 10 — экз. № 6/11723, нат. вел.; нижняя створка с внутренней стороны. Восточный Мангышлак, гора Жанаулие. Нижний мел, валанжин (нижний?). Сборы Н.П. Луппова, Т.Н. Богдановой, С.В. Лобачевой, 1973 г.
- Фиг. 11–13.** *Eriphyla crimica* Yanin, sp. nov. . . . . стр. 29  
11 — голотип № 4/42, левая створка, нат. вел.: а — с внутренней стороны, б — сбоку; 12 — экз. № 5/42, правая створка, нат. вел.: а — с внутренней стороны, б — сбоку; 13 — экз. № 6/42, двустворчатая раковина, нат. вел.: а — левая створка, б — со стороны макушки. Юго-Западный Крым, р. Бельбек, с. Голубинка. Нижний мел, берриас, зона *Berriassella boissieri*. Сборы Б.Т. Янина, 1956, 1962 гг.
- Фиг. 14.** *Eriphyla mordvilkoae* Yanin, sp. nov. . . . . стр. 28  
Экз. № 1/42, двустворчатая раковина со стороны макушки, нат. вел. Юго-Западный Крым, р. Бельбек, с. Голубинка. Нижний мел, берриас, зона *Berriassella boissieri*. Сборы Б.Т. Янина, 1956, 1962 гг.

Т а б л и ц а X

- Фиг. 1–3.** *Eriphyla mordvilkoae* Yanin, sp. nov. . . . . стр. 28  
1 — голотип № 1/42, левая створка, нат. вел.: а — сбоку, б — с внутренней стороны; 2 — экз. № 2/42, замочный аппарат правой створки, нат. вел.; 3 — экз. № 3/42, двустворчатая раковина сбоку со стороны правой створки, нат. вел. Юго-западный Крым, р. Бельбек, с. Голубинка. Нижний мел, берриас, зона *Berriassella boissieri*. Сборы Б.Т. Янина, 1956, 1962 гг.
- Фиг. 4, 5.** *Sypricardella saryobensis* Krasilova, sp. nov. . . . . стр. 30  
4 — голотип № 3551/369, а — ядро левой створки, нат. вел., б — то же, х 2. Центральный Казахстан. Северное Прибалхашье, сопка Сарыоба. Сборы Г.Т. Ушатинской, 1968 г.; 5 — экз. № 3551/370, отпечаток левой створки, нат. вел. Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, горы Котанбулак. Нижний девон, сарджальский горизонт. Сборы И.Н. Красиловой, 1957 г.
- Фиг. 6–9.** *Cardinia primorensis* Okuneva, sp. nov. . . . . стр. 31  
6 — голотип № 1/11079, ядро правой створки, нат. вел.; 7 — экз. № 2/11079, ядро двустворчатого экземпляра, нат. вел.; 8 — экз. № 3/11079, ядро двустворчатого экземпляра, х 4; 9 — экз. № 4/11079, слепок правой створки, нат. вел. Южное Приморье, верховье р. Петровка. Верхний триас, норийский ярус, верхняя пачка нижней подсвиты шитухинской свиты. Сборы Т.М. Окуневой, А.А. Железнова, 1972 г.
- Фиг. 10–13.** *Sypricardina crenistriaformis* Krasilova, sp. nov. . . . . стр. 32

10 — голотип № 3551/379, ядро левой створки, нат. вел.; 11 — экз. № 3551/381: а — отпечаток правой створки, нат. вел., б — то же, х 3. Северное Прибалхашье, горы Котанбулак. Сборы И.Н. Красиловой, 1957 г.; 12 — экз. № 3551/383, ядро левой створки, нат. вел.; 13 — экз. № 3551/380, отпечаток левой створки, нат. вел. Северное Прибалхашье, сопка Сарыоба. Сборы Г.Т. Ушатинской, 1968 г. Северное Прибалхашье, кол. Нурашбасы. Сборы Г.Т. Ушатинской, 1968 г. Нижний девон, сарджальский горизонт.

- Фиг. 14.** *Cimitaria prima* Krasilova, sp. nov. . . . . . стр. 33  
Голотип № 3551/402, неразобщенное ядро со стороны правой створки, нат. вел. Центральный Казахстан. Северное Прибалхашье, гора Моинсу. Нижний девон, сарджальский горизонт. Сборы Г.Т. Ушатинской, 1968 г.

#### Т а б л и ц а X I

- Фиг. 1—4.** *Sphenotus consuetus* Krasilova, sp. nov. . . . . . стр. 33  
1 — голотип № 3551/384: а — ядро правой створки, нат. вел. Северное Прибалхашье, сопка Сарыоба. Сборы Г.Т. Ушатинской, 1968 г.; 2 — экз. № 3551/386, ядро правой створки, нат. вел. Северное Прибалхашье, в 4 км к с-в от родн. Когалы-Джайдак. Сборы И.Н. Красиловой, 1960 г.; 3 — экз. № 3551/390, ядро левой створки, нат. вел.; 4 — экз. № 2551/392, ядро правой створки, нат. вел. Северное Прибалхашье, сопка Сарыоба. Сборы Г.Т. Ушатинской, 1968 г. Нижний девон, сарджальский горизонт.
- Фиг. 5—7.** *Turmalites duplanullatus* Berger, sp. nov. . . . . . стр. 36  
5 — голотип № 10/10590, форма с частыми кольцами в проксимали, х 10. Подолия, левый берег р. Ничалавы в с. Устье; 6 — экз. № 11/10590, форма с редкими кольцами и морщинами в проксимали, х 10; 7 — экз. № 12/10590, продольный разрез раковины, х 25. Подолия, левый берег р. Днестра у с. Богдановка. Нижний девон, борщовский горизонт, митковские слои. Сборы А.Я. Бергера, 1967 г.

#### Т а б л и ц а X I I

- Фиг. 1—4.** *Clavofabellina abunda miscella* Abushik, subsp. nov. . . . . . стр. 37  
1 — голотип № 1/9515, целая раковина самца, х 35: а — правая створка, б — с брюшного края. Большеземельская тундра, Усинский район, скв. Уса-7, глубина 3600,2—3604,5 м; 2 — экз. № 2/9515, правая створка самки сбоку, х 35. Там же; 3 — экз. № 3/9515, целая раковина самца, х 35: а — со спинного края, б — с брюшного края. Скв. Уса-12, глубина 3244,0—3247,0 м; 4 — экз. № 4/9515, целая раковина личинки со стороны левой створки. Скв. Уса-7, глубина 3600,2—3604,5 м. Нижний девон. Сборы Г.В. Солопекиной, 1965—1970 гг.
- Фиг. 5—9.** *Clavofabellina attenuata* Abushik, sp. nov. . . . . . стр. 38  
5 — голотип № 5/9515, целая раковина самца, х 35: а — со стороны правой створки, б — со спинного края. Большеземельская тундра, Усинский район, скв. Уса-24, глубина 3340,6—3356,3 м; 6 — экз. № 6/9515, целая раковина самки, х 35: а — со стороны левой створки, б — с брюшного края. Там же; 7 — экз. № 7/9516, целая раковина самки со стороны левой створки, х 35. Там же; 8—9 — экз. № 8/9516 и № 9/9516, целые раковины самок с брюшного края, х 35. Там же. Нижний девон. Сборы Г.В. Солопекиной, 1965—1970 гг.
- Фиг. 10—11.** *Kielciella sulcata* Abushik, sp. nov. . . . . . стр. 39  
10 — голотип № 14/9515, целая раковина самца, х 35; а — со стороны левой створки, б — со спинного края, в — с брюшного края. Большеземельская тундра, Усинский район, скв. Уса-12, глубина 3080,5—3085,5 м; 11 — экз. № 15/9515, целая раковина самки, х 35; а — со стороны левой створки, б — со спинного края, в — с брюшного края. Там же. Нижний девон. Сборы Г.В. Солопекиной, 1965—1970 гг.
- Фиг. 12—15.** *Clavofabellina? dorsicostata* Abushik, sp. nov. . . . . . стр. 38  
12 — голотип № 10/9515, целая раковина самки, х 35: а — со стороны правой створки, б — со спинного края. Большеземельская тундра, Усинский район, скв. Уса-7, глубина 3600,2—3604,5 м. Нижний девон. Сборы Г.В. Солопекиной, 1965—1970 гг.; 13 — экз. № 11/9515, правая створка самки сбоку, х 35. Приполярный Урал, р. Большая Сыня. Нижний девон. Сборы А.Ф. Абушик, 1962 г.; 14, 15 — экз. № 12/9515, 13/9515, целые раковины личинок, х 35: а — со стороны правой створки, б — с брюшного края, в — со спинного края. Большеземельская тундра, Усинский район, скв. Уса-7, глубина 3600,2—3604,5 м. Нижний девон. Сборы Г.В. Солопекиной, 1965—1970 гг.
- Фиг. 16—19.** *Primitiopsella multifoveata* Abushik, sp. nov. . . . . . стр. 39  
16 — голотип № 16/9515, целая раковина самца, х 35: а — со стороны левой створки, б — со спинного края. Большеземельская тундра, Усинский район, скв. Уса-12, глубина 3064,5—3067,5 м; 17 — экз. № 17/9515, целая раковина самки, х 35: а — со стороны левой створки, б — с брюшного края. Там же; 18 — экз. № 18/9515, целая раковина самки со стороны левой створки, х 35. Скв. Уса-12, глубина 3067,5—3075,5 м; 19 — экз. № 19/9515, целая раковина самки со стороны правой створки, х 25. Там же. Нижний девон. Сборы Г.В. Солопекиной, 1965—1970 гг.

## Таблица XIII

- Фиг. 1—4.** *Welleriella ventriumbonata* Abushik, sp. nov. . . . . . стр. 40  
1 — голотип № 20/9515, целая раковина самца, х 35: а — со стороны левой створки, б — со спинного края, в — с брюшного края. Большеземельская тундра, Усинский район, скв. Уса-12, глубина 3128,0—3136,0 м; 2 — экз. № 21/9515, левая створка самки, х 35: а — сбоку, б — с брюшного края, Уса-7, глубина 3492,0—3495,0 м; 3 — экз. № 22/9515, целая раковина самки, х 35: а — со стороны левой створки, б — с брюшного края; 4 — экз. № 23/9515, правая створка личинки, х 35. Там же. Нижний девон. Сборы Г.В. Солопекиной, 1965—1970 гг.
- Фиг. 5—11.** *Costokloedenia bicostata* Abushik, gen. et sp. nov. . . . . . стр. 42  
5 — голотип № 26/9515, левая створка самца сбоку, х 35; 6 — экз. № 27/9515, левая створка самки сбоку, х 35; 7 — экз. № 28/9515, левая створка самца, х 35: а — сбоку, б — с брюшного края; 8, 9 — экз. № 29/9515, 30/9515, правая и левая створки личинки сбоку, х 35; 10 — экз. № 31/9515, левая створка самца сбоку, х 35; 11 — экз. № 32/9515, левая створка самки с брюшного края, х 35. Приполярный Урал, р. Большая Сыня, Нижний девон. Сборы А.Ф. Абушик, 1962 г.
- Фиг. 12, 13.** *Kloedenia? kozhimica* Abushik, sp. nov. . . . . . стр. 41  
12 — голотип № 24/9515, целая раковина самца, х 35: а — со стороны правой створки, б — со спинного края, Приполярный Урал, р. Кожим у устья р. Сывью. Нижний девон. Верхняя часть интопармской свиты, Сборы В.П. Горского, 1958 г.; 13 — экз. № 25/9515, правая створка самки, х 35: а — сбоку, б — с брюшного края, Большеземельская тундра, Усинский район, скв. Уса-12, глубина 3095,0—3098,0 м. Нижний девон. Сборы Г.В. Солопекиной, 1965—1970 гг.
- Фиг. 14.** *Dyzygopleura minuta* Moisseeva, sp. nov. . . . . . стр. 43  
Голотип № 11/42, целая раковина, х 60: а — со стороны правой створки, б — с брюшного края. Белоруссия, Брестская впадина, скв. 12 (Ратайчицы), глубина 464,0—473,0 м. Верхний силур, кустинские слои. Сборы Т.И. Моисеевой, 1965 г.
- Фиг. 15, 16.** *Nebellum afossulatus* Moisseeva, sp. nov. . . . . . стр. 43  
15 — голотип № 11/90, целая раковина, х 40: а — со стороны левой створки, б — со спинного края; 16 — экз. № 11/92, целая раковина личинки со стороны левой створки, х 40. Белоруссия, Брестская впадина, скв. 12 (Ратайчицы), глубина 430,0—485,0 м. Верхний силур, кустинские слои. Сборы Т.И. Моисеевой, 1965 г.

## Таблица XIV

- Фиг. 1.** *Lioclema subsasperum* Modzalevskaja, sp. nov. . . . . . стр. 45  
Голотип № 1/10805, х 20: а — продольное сечение, б — тангенциальное сечение. Западная Тува, бассейн р. Пичи-Шуй. Верхний силур, элегестская свита, карасугские слои. Сборы Г.Н. Авруцкого, 1964 г.
- Фиг. 2.** *Lioclema aciculata* Modzalevskaja, sp. nov. . . . . . стр. 46  
Голотип № 2/10805, х 20: а — продольное сечение, б — тангенциальное сечение. Центральная Тува, левый берег р. Элегест. Верхний силур, байтальская свита, пичишуйские слои. Сборы Е.В. Владимирской, А.В. Кривободровой, 1965 г.
- Фиг. 3—4.** *Reteporina podgorniensis* L. Nekhorosheva, sp. nov. . . . . . стр. 46  
3 — голотип № 1/11208: а — внешний вид неясистой поверхности колонии, х 5, б — тангенциальное сечение, х 20; 4 — тангенциальные сечения колоний, вскрывающие неясистую и ячеистую поверхности, х 20. Новая Земля, п-ов Подгорный. Средний девон, эйфель. Сборы С.В. Черкесовой, 1961, 1969 гг.

## Таблица XV

- Фиг. 1—3.** *Onychocella spinata* Favorskaja, sp. nov. . . . . . стр. 47  
1 — голотип № 1/11149: а — участок зоария, х 20, б — участок того же зоария, х 60; 2 — экз. № 2/11149, молодой участок зоария с разрушенными ооцеями, х 20; 3 — экз. № 3/11149, тангенциальное сечение зоария, х 22. Туркмения, Приамударьинский район, Питнякские поднятия, гряда Шейхарык, Султансанджар. Верхний мел, маастрихт. Сборы В.Б. Сапожникова, 1972 г.
- Фиг. 4—7.** *Beisellina bella* Favorskaja, sp. nov. . . . . . стр. 48  
4 — голотип № 4/11149, участок зоария с фронтальными авикулоцеями, х 20; 5 — экз. № 5/11149, участок зоария без авикулоцеив, х 20; 6а, б — экз. № 6/11149, продольное сечение, видны перистомии, полости полипидов, каналы аскопор и поровые каналы, х 22; 7 — экз. № 7/11149, глубокое тангенциальное сечение, вскрывающее выходы поровых каналов, основания перистомий, полости полипидов, х 22. Туркмения, Приамударьинский район, Питнякские поднятия, гряда Шейхарык, Султансанджар. Верхний мел, маастрихт. Сборы В.Б. Сапожникова, 1972 г.

## Таблица XVI

- Фиг. 1.** *Eodinobolus mirabilis* Yadrenkina, sp. nov. . . . . . стр. 50  
Голотип № 3/708, ядро раковины, х 21/4: а — с брюшной створки, б — со спинной створки. Сибирская платформа, р. Большая Нирунда, в 200 м ниже устья рч. Дулькумы. Ордовик, средняя часть долборского горизонта. Сборы А.Г. Ядренкиной, 1971 г.

- Фиг. 2—4. *Boreadorthis tumidus* Yadrénkina, sp. nov. . . . . стр. 51  
 2 — голотип № 31/708, а — с брюшной створки, б — со спинной створки, в — с замочного края; 3 — экз. № 45/708, х 2,25, ядро спинной створки; 4 — экз. № 36/708, брюшная створка с внутренней стороны, х 2,25. Сибирская платформа, р. Большая Нирунда, Ордовик, нижняя половина долборского яруса. Сборы А. Г. Ядренкиной, 1971.
- Фиг. 5, 6. *Dolerorthis ? alica* Nikiforova, sp. nov. . . . . стр. 52  
 5 — голотип № 2/11115, нат. вел.: а — с брюшной створки, б — со спинной створки, в — со стороны ареи, г — сбоку; 6 — взрослый экз. № 1/11115, нат. вел.: а — с брюшной створки, б — со спинной створки, в — со стороны ареи, г — сбоку. Средняя Азия, Алайский хребет, р. Урта-Казык. Нижний девон, зиген?. Сборы Л.А. Эктовой, 1956 г.
- Фиг. 7—10. *Cortezorthis valnevensis* Tcherkesova, sp. nov. . . . . стр. 53  
 7 — голотип № 1/10965, х 2: а — с брюшной створки, б — со спинной створки, в — с переднего края, г — сбоку. Новая Земля, п-ов Вальнева. Девон, средняя часть местной зоны *Favosites regularissimus*. Сборы С.В. Черкесовой, 1968 г.; 8 — экз. № 2/10965, ядро брюшной створки, х 3: 9 — экз. № 3/10965, ядро спинной створки, х 3; 10 — экз. 4/10965, поперечная шлифовка раковины, вид септы в спинной створке, х 2. Остров Новая Земля, п-ов Каба-ний. Возраст тот же. Сборы С.В. Черкесовой, 1963 г.

Т а б л и ц а X V I I

- Фиг. 1—5. *Isophragma princeps* Popov, sp. nov. . . . . стр. 54  
 1 — голотип № 1/11098; х 2: а — ядро спинной створки, б — отпечаток ее внешней поверхности; 2 — экз. № 2/11098, ядро брюшной створки, х 2; 3 — экз. № 4/11098, внутреннее строение спинной створки, слепок, х 2; 4 — экз. № 5/11098, внешняя поверхность спинной створки, х 2; 5 — экз. № 3/11098, спинная створка, х 2: а — внутреннее строение, слепок, б — ядро. Северный Казахстан, район Белого Кордона. Средний ордовик, еркебидакский горизонт. Сборы И.Ф. Никитина, 1965 г., Л.Е. Попова, 1973 г.
- Фиг. 6—9. *Craspidelia tata* Popov, sp. nov. . . . . стр. 55  
 6 — экз. № 10/11098, ядро брюшной створки, х 3; 7 — экз. № 7/11098, отпечаток спинной створки: а — х 2, б — х 5; 8 — экз. № 9/11098, ядро брюшной створки, х 3; 9 — голотип № 8/11098, ядро спинной створки, х 3. Северный Казахстан, район Белого Кордона. Средний ордовик, еркебидакский горизонт. Сборы И.Ф. Никитина, 1965 г., Л.Е. Попова, 1973 г.
- Фиг. 10—12. *Christiania tortuosa* Popov, sp. nov. . . . . стр. 56  
 10 — голотип № 11/11098, спинная створка, х 2: а — отпечаток внешней поверхности, б — ядро, в — внутреннее строение, слепок; 11 — экз. № 13/11098, ядро брюшной створки, х 2; 12 — экз. № 15/11098, ядро спинной створки молодого экземпляра, х 3. Северный Казахстан, район Белого Кордона. Средний ордовик, еркебидакский горизонт. Сборы И.Ф. Никитина, 1965 г., Л.Е. Попова, 1973 г.
- Фиг. 13. *Radiomena parirregularis parirregularis* Tcherkesova, subsp. nov. . . . . стр. 58  
 Голотип № 5/10965, брюшная створка, х 2. Новая Земля, п-ов Вальнева. Девон, средняя часть местной зоны *Favosites regularissimus*. Сборы С.В. Черкесовой, 1969 г.
- Фиг. 14—18. *Radiomena parirregularis podgorniensis* Tcherkesova subsp. nov. . . . . стр. 58  
 14 — голотип № 6/10965, брюшная створка, нат. вел.; 15 — экз. № 7/10965, ядро брюшной створки, нат. вел.; 16 — экз. № 8/10965, деталь внутренней поверхности брюшной створки, х 3; 17 — экз. № 9/10965, внутренняя поверхность спинной створки, х 3; 18 — экз. № 10/10965, деталь внутренней поверхности спинной створки, х 5. Новая Земля, п-ов Подгорного. Девон, верхняя часть зоны *Favosites regularissimus*. Сборы С.В. Черкесовой, 1969 г.

Т а б л и ц а X V I I I

- Фиг. 1—4. *Eoproductella menakovae* Ržonsnickaja, gen. et sp. nov. . . . . стр. 60  
 1 — голотип № 1/11214, нат. вел.: а — с брюшной створки, б — сбоку; 2 — экз. № 2/11214, с замочного края, нат. вел.; 3 — экз. № 3/11214, брюшная створка, вытянутая в ширину, нат. вел.; 4 — экз. № 4/11214, брюшная створка с плохо сохранившейся ребристостью и крупными следами прикрепления игл, х 2. Таджикистан, Зеравшанский хребет, с. Шишкат, IV разрез. Нижний девон, панджрутский горизонт. Сборы Г.Н. Менаковой, 1960 г.
- Фиг. 5, 6. *Eoproductella salairica* Ržonsnickaja, gen. et sp. nov. . . . . стр. 61  
 5 — голотип № 5/11214, с брюшной створки, х 2. Северо-Восточный Салаир, г. Гурьевск, западная ветка железнодорожной выемки близ Гурьевского рудопроявления. Девон, салаиркинский горизонт. Сборы М.А. Ржонсницкой, 1965 г.; 6 — экз. № 6/11214, с отчетливой радиальной ребристостью: а — с брюшной створки, х 2; б — с замочного края, х 2; в — сбоку, х 2; г — скульптура брюшной створки, х 3. Северо-Восточный Салаир, Гурьевский холм, левобережье р. М. Бачат. Девон, салаиркинский горизонт (стратотип). Сборы М.А. Ржонсницкой, 1952 г.
- Фиг. 7. *Gigantoproductus alatus* Rotai, sp. nov. . . . . стр. 61  
 Голотип № 1/11147, брюшная створка, без поверхностного слоя, нат. вел. Донецкий бассейн, р. Кальмиус. Н. карбон, н. камюр, зона  $C_1^a$ , известняк  $C_3$ . Сборы А.П. Ротая, 1926 г.
- Фиг. 8. *Gigantoproductus extremus* Rotai, sp. nov. . . . . стр. 62  
 Голотип № 2/11147, брюшная створка, нат. вел. Донецкий бассейн, с. Бешево. Н. карбон, н. намюр, известняк  $D_3$ . Сборы А.П. Ротая, 1926 г.

- Фиг. 9—11. *Antiquatonia subinsculpta* Rotai, sp. nov. . . . . . стр. 63  
 9 — голотип № 3/11147, нат. вел.: а — с брюшной створки, б — с замочного края, в — сбоку;  
 10 — экз. № 4/11147, брюшная створка, нат. вел.; 11 — экз. № 5/11147, висцеральный диск  
 спинной створки с внутренней стороны, нат. вел. Донецкий бассейн, с. Новолюбовка. Ниж-  
 карбон, н. намюр, известняк D<sub>1</sub>. Сборы А.П. Ротая, 1926 г.
- Фиг. 12, 13. *Antiquatonia postinsculpta* Rotai, sp. nov. . . . . . стр. 64  
 12 — голотип № 6/11147, нат. вел.: а — с брюшной створки, б — висцеральный диск спинной  
 створки с внутренней стороны; 13 — экз. № 7/11147, брюшная створка, сбоку, нат. вел.  
 Донецкий бассейн, с. Бешево. Н. карбон, н. намюр, известняк D<sub>5</sub>. Сборы А.П. Ротая,  
 1926 г.

Т а б л и ц а X I X

- Фиг. 1—3. *Productus redesdalensis donetzianus* Rotai, subsp. nov. . . . . . стр. 65  
 1 — голотип № 8/11147, нат. вел.: а — с брюшной створки, б — висцеральный диск спинной  
 створки с внутренней стороны, виден замочный отросток; 2 — экз. № 9/11147, нат. вел.:  
 а — с брюшной створки, б — висцеральный диск спинной створки; 3 — экз. № 10/11147,  
 нат. вел., видна диафрагма висцерального диска спинной створки и несколько раструбов.  
 Донецкий бассейн, р. Берестовая, д. Обильная. Нижний карбон, нижний намюр, известняк  
 D<sub>6</sub>. Сборы А.П. Ротая, 1926 г.
- Фиг. 4. *Gyridula (Plicogyra) zerafshanica* Ržonsnickaja, sp. nov. . . . . . стр. 66  
 Голотип № 7/11214, брюшная створка, нат. вел. Таджикистан, Зеравшанский хребет, район  
 пос. Джаус, сай Хаджа-Курган, правый борт. Девон, зона *Favosites regularissimus*, кимовские  
 (регуляриссимусовые) слои. Сборы М.А. Ржонсничкой, 1970 г.
- Фиг. 5. *Torquirhynchia portentosa* Lobatscheva, sp. nov. . . . . . стр. 68  
 Голотип № 1/11176, нат. вел.: а — с брюшной створки, б — со спинной створки, в — с перед-  
 него края, г — сбоку. Мангышлак, хр. Восточный Каратау, ущелье Джаксысауран. Нижний  
 мел, берриас, горизонт с *Riasanites* и *Pygurus rostratus*. Сборы С.В. Лобачевой, 1971 г.
- Фиг. 6, 7. *Praescyclothyris berriasensis* Lobatscheva, sp. nov. . . . . . стр. 70  
 6 — голотип № 4/11176, х 2: а — с брюшной створки, б — со спинной створки, в — с передне-  
 го края, г — сбоку; 7 — экз. № 5/11176, нат. вел.: а — с брюшной створки, б — со спинной  
 створки. Хребет Восточный Каратау, гора Сарыдиирмень. Нижний мел, берриас, гори-  
 зонт с *Neocosmoceras* и *Septaliphoria semenovi*. Сборы С.В. Лобачевой, 1973 г.
- Фиг. 8, 9. *Praescyclothyris pennata* Lobatscheva, sp. nov. . . . . . стр. 72  
 8 — голотип № 8/11176, х 2: а — с брюшной створки, б — со спинной створки, в — с передне-  
 го края, г — сбоку; 9 — экз. № 10/11176, х 2: а — с брюшной створки, б — со спинной створки.  
 Хребет Восточный Каратау, пос. Джармыш. Нижний мел, берриас, горизонт с *Neocosmo-*  
*ceras* и *Septaliphoria semenovi*. Сборы Т.Н. Богдановой, 1973 г.
- Фиг. 10. *Rionirhynchia tsesiensis* Kamyschan et Kvakhadze, gen. et sp. nov. . . . . . стр. 74  
 Голотип № 327/120, нат. вел.: а — с брюшной створки, б — со спинной створки, в — с перед-  
 него края, г — сбоку. Западная Грузия, Амбролаурский район, ущелье р. Риони у с. Цеси  
 (Хидискари). Нижний мел, нижний готерив. Зона *Imerites girandi*. Сборы Н.Н. Квахадзе,  
 1966 г.
- Фиг. 11. *Rionirhynchia popchadzeae* Kamyschan et Kvakhadze, gen. et sp. nov. . . . . . стр. 75  
 Голотип № 327/124, нат. вел.: а — с брюшной створки, б — со спинной створки, в — с перед-  
 него края, г — сбоку. Западная Грузия, Амбролаурский район, ущелье р. Риони у с. Цеси.  
 Нижний мел, верхний баррем, зона *Imerites girandi*. Сборы Н.Н. Квахадзе, 1966 г.
- Фиг. 12. *Parthirhynchia unguiformis* Titova, gen. et sp. nov. . . . . . стр. 77  
 Голотип № 148/10445, х 3: а — с брюшной створки, б — со спинной створки, в — с переднего  
 края, г — сбоку. Туркмения, хр. Западный Колетдаг, Сумбарская долина. Верхний мел,  
 верхний мастрихт, зона *Diplomoceras cylindraceum*. Сборы А.А. Атабекяна, 1957 г.

Т а б л и ц а X X

- Фиг. 1, 2. *Parthirhynchia irsarensis* Titova, gen. et sp. nov. . . . . . стр. 79  
 1 — голотип № 125/10445, х 3; а — с брюшной створки, б — со спинной створки, в — с перед-  
 него края; 2 — экз. № 126/10445, х 3, сбоку. Туркмения, хр. Туаркыр, котловина Гез-  
 лиата. Верхний мел, нижний кампан, зона *Eurachdiscus levyi*. Сборы М.В. Титовой, 1966 г.
- Фиг. 3. *Parthirhynchia breviscula* Titova, gen. et sp. nov. . . . . . стр. 79  
 Голотип № 104/10445, х 3: а — с брюшной створки, б — со спинной створки, в — с переднего  
 края, г — сбоку. Туркмения, хр. Малый Балхан, близ родника Чалсу. Верхний мел, верхний  
 турон, зона *Inoceramus apicalis*. Сборы А.А. Атабекяна, 1963 г.
- Фиг. 4—6. *Nalivkinia? jartasensis* Andascheva, sp. nov. . . . . . стр. 80  
 4 — голотип № 1/388, нат. вел.: а — с брюшной створки, б — со спинной створки, в — сбоку;  
 5 — экз. № 24/388, ядро брюшной створки, нат. вел.; 6 — экз. № 26/388, скульптура спин-  
 ной створки, х 2. Восточный Казахстан, р. Жартас у рудника Семиз-Бугу. Нижний силур,  
 верхи лландовери — низы венлока. Сборы С.М. Бандалетова, 1958 г.
- Фиг. 7—10. *Meristina bilobata* T. Modzalevskaya, sp. nov. . . . . . стр. 81  
 7 — голотип № 3/11048, нат. вел.: а — с брюшной створки, б — со спинной створки, в — с  
 переднего края, г — сбоку. Подолия, с. Китайгород. Нижний силур, китайгородский гори-

зонт, марьяновские слои. Сборы Т.Л. Модзалевской, 1970 г.; 8 — молодой экз. № 1/11048, нат. вел.: а — с брюшной створки, б — со спинной створки, в — с переднего края, г — сбоку. Там же, с. Грушевцы. Возраст тот же. Сборы Т.Л. Модзалевской, 1963 г.; 9 — экз. № 4/11048, ядро брюшной створки с мантийными сосудами, х 2. Там же, с. Нижние Патринцы. Возраст тот же. Сборы Т.Л. Модзалевской, 1970 г.; 10 — экз. № 5/11048, ядро брюшной створки с мускульным полем, х 2. Там же, с. Рестево. Возраст тот же. Сборы О.И. Никифоровой, 1947 г.

- Фиг. 11—14.** *Meristina incrassata* T. Modzalevskaya, sp. nov. . . . . . стр. 83  
11 — голотип № 9/11048, нат. вел.: а — с брюшной створки, б — со спинной створки, в — с переднего края, г — сбоку; 12 — молодой экз. № 7/11048, нат. вел.: а — с брюшной створки, б — со спинной створки, в — с переднего края, г — сбоку. Там же, р. Днестр, в 1 км ниже устья р. Мукша. Нижний силур, китайгородский горизонт, черченские слои. Сборы Т.Л. Модзалевской, 1970 г.; 13 — экз. № 10/11048, ядро брюшной створки с мускульным полем, мантийными сосудами и генитальной сетью, нат. вел. Там же, р. Сурша. Нижний силур, китайгородский горизонт, верхняя часть марьяновских слоев. Сборы те же; 14 — экз. № 11/11048, ядро брюшной створки с мускульным полем, нат. вел. Там же, р. Боговичка. Нижний силур, китайгородский горизонт, черченские слои. Сборы те же.
- Фиг. 15—17.** *Meristina hatanzeica* T. Modzalevskaya, sp. nov. . . . . . стр. 85  
15 — голотип № 14/11048, нат. вел.: а — с брюшной створки, б — со спинной створки, в — с переднего края, г — сбоку; 16 — молодой экз. № 13/11048, нат. вел.: а — с брюшной створки, б — со спинной створки, в — с переднего края, г — сбоку; 17 — экз. № 15/11048, ядро брюшной створки, нат. вел. Остров Новая Земля, п-ов Хатанзея. Нижний силур, лландовери. Сборы С.В. Черкесовой, 1956 г., В.А. Куклина, 1932 г.

Т а б л и ц а XXI

- Фиг. 1.** *Dwortsowaecrinus antiquus* Stukalina et Tujutjan, sp. nov. . . . . . стр. 89  
Голотип № 1/11746, членик стебля со стороны поверхности сочленения, х 6. Северный Казахстан, район Белого Кордона, восточнее с. Лидиевка. Средний ордовик, еркебидакский горизонт. Сборы Ю.А. Туютяня, 1968 г., обн. Н-4515.
- Фиг. 2, 3.** *Dwortsowaecrinus korjikensis* Stukalina, sp. nov. . . . . . стр. 90  
2 — голотип № 2/11746, х 2: а — верхняя сочленовная поверхность членика, б — нижняя сочленовная поверхность членика, в — фрагмент стебля сбоку; 3 — экз. № 3/11746, х 3: а — верхняя сочленовная поверхность членика, б — нижняя сочленовная поверхность членика. Восточный Казахстан, Южное Предчиргизье, р. Корык. Ордовик, алгабасские известняки, возможные аналоги андеркенского горизонта. Сборы Г.А. Стукалиной, О.П. Ковалевского, 1966 г., обн. 2507.
- Фиг. 4, 5.** *Dwortsowaecrinus simplex* Stukalina, sp. nov. . . . . . стр. 90  
4 — экз. № 4/11746, поверхность сочленения членика, х 5; 5 — голотип № 5/11746, поверхность сочленения членика, х 10. Южный Казахстан, Чулийские горы, горы Дуланкара. Верхний ордовик, дуланкаринский горизонт, зеленые песчаники отарских слоев. Сборы Г.А. Стукалиной, 1970 г., обн. 2547.
- Фиг. 6.** *Dwortsowaecrinus sculptus* Stukalina, sp. nov. . . . . . стр. 91  
Голотип № 6/11746, х 4: а — поверхность сочленения членика, б — фрагмент стебля сбоку. Южный Казахстан, Северная Бетпак-Дала, урочище Буралтас. Ордовик, возможные аналоги андеркенского горизонта. Сборы Л.Е. Попова, 1976 г., обн. 390.
- Фиг. 7.** *Tatjanicrinus cruciformis* Stukalina, sp. nov. . . . . . стр. 92  
Голотип № 7/11746, х 5: а — верхняя поверхность сочленения членика, б — нижняя поверхность сочленения членика, в — фрагмент стебля сбоку. Южный Казахстан, Чулийские горы, урочище Куяндысай. Ордовик, андеркенский горизонт, известняки ("веберовская гряда"). Сборы Ю.А. Туютяня, 1968 г., обн. Н-141.
- Фиг. 8.** *Tatjanicrinus kozhimensis* Stukalina, sp. nov. . . . . . стр. 92  
Голотип № 8/11746, х 7, сочленовная поверхность членика. Приполярный Урал, р. Кожим, в 1 км выше руч. Водешор. Средний ордовик, верхи щугорской свиты. Сборы Ю.Б. Евдокимова, О.Н. Андреевой, 1967 г., обн. 1017 д.
- Фиг. 9.** *Xenocrinus? quadrilobatus* Stukalina et Chints, sp. nov. . . . . . стр. 93  
Голотип № 9/11746, х 12, членик со стороны поверхности сочленения. Северная Эстония, скв. Роокюля, глубина 39, 72—80 м. Средний ордовик, горизонт оанду. Колл. Л.М. Хинтс, 1970 г.
- Фиг. 10.** *Xenocrinus? lobus* Stukalina, sp. nov. . . . . . стр. 93  
Голотип № 10/11746, х 10, сочленовная поверхность членика. Восточный Казахстан, хр. Чингиз, гора Кандыгатай. Верхний ордовик. Сборы Г.А. Стукалиной, О.П. Ковалевского, 1964 г., обн. 2519.
- Фиг. 11.** *Xenocrinus? corruptus* Stukalina, sp. nov. . . . . . стр. 93  
Голотип № 11/11746, проксимальный членик со стороны поверхности сочленения, х 5. Восточный Казахстан, хр. Тарбагатай, левобережье р. Ак-Чокка. Нижний силур, основание лландовери, слои с *Holorhynchus chingizicus*. Сборы Г.А. Стукалиной, О.П. Ковалевского, 1961, 1962 гг., обн. 617, 1406.
- Фиг. 12, 13.** *Xenocrinus explicatus* Stukalina, sp. nov. . . . . . стр. 94  
12 — голотип № 12/11746, поверхность сочленения членика, х 10; 13 — экз. № 13/11746,

поверхность сочленения членика, х10; Восточный Казахстан, хр. Чингиз, горы Кандыгатай, Верхний ордовик. Сборы Г.А. Стукалиной, О.П. Ковалевского, 1965 г., обн. 2519.

- Фиг. 14.** *Communicystis communis* Stukalina, sp. nov. . . . . . стр. 95  
Голотип № 1/11487, х3; а — поверхность сочленения фрагмента стебля, б — фрагмент стебля сбоку. Южный Казахстан, Северная Бетпак-Дала, урочище Сартан-Манай ("Соленое озеро"). Ордовик, возможные аналоги андеркенского горизонта. Сборы Л.Е. Попова, 1973, 1974 гг., обн. Ф-1014.
- Фиг. 15—17.** *Clivosocystis clivosus* Stukalina, sp. nov. . . . . . стр. 96  
15 — экз. № 2/11487, отпечаток боковой поверхности фрагмента стебля, х4; 16 — голотип № 3/11487, фрагмент стебля сбоку, х 3; 17 — экз. № 4/11487, поверхность сочленения членика, х5. Восточный Казахстан, Юго-Западное Предчирчингизье, урочище Малкельды. Ордовик, возможные аналоги андеркенского горизонта. Сборы Г.А. Стукалиной, О.П. Ковалевского, 1966 г., обн. 2520.
- Фиг. 18—20.** *Clivosocystis tuberculatus*, sp. nov. . . . . . стр. 96  
18 — голотип № 5/11487, поверхность сочленения фрагмента стебля, х1,5; 19 — экз. № 6/11487, фрагмент стебля сбоку, х2,5; 20 — экз. № 7/11487, фрагмент стебля сбоку, х2,5. Южный Казахстан, Северная Бетпак-Дала, в 7 км к западу от урочища Карпкудук. Ордовик, возможные аналоги андеркенского горизонта. Сборы Л.Е. Попова, 1974 г., обн. 1018а.
- Фиг. 21,22.** *Laticrinus latus* Stukalina, sp. nov. . . . . . стр. 98  
21 — экз. № 10/11487, фрагмент стебля со стороны поверхности сочленения, х 3; 22 — голотип № 11/11487, фрагмент стебля сбоку, х 3. Южный Казахстан, Чуилийские горы, горы Дуланкара. Верхний ордовик, дуланкаринский горизонт, аккольские известняки. Сборы Г.А. Стукалиной, 1970 г., обн. 2535 (Н-119).

## Таблица XXII

- Фиг. 1,2.** *Sidericrinus giganteus* Stukalina, sp. nov. . . . . . стр. 97  
1 — голотип № 8/11487, фрагмент стебля из проксимали, х 2; 2 — экз. № 9/11487, фрагмент стебля из прикорневой части, х 2. Южный Казахстан, Чуилийские горы, гора Дуланкара. Верхний ордовик, дуланкаринский горизонт, аккольские известняки. Сборы Г.А. Стукалиной, 1970 г., обн. 2535 (Н-119).
- Фиг. 3—5.** *Fascicrinus fasciculus* Stukalina, sp. nov. . . . . . стр. 99  
3 — голотип № 12/11487, фрагмент стебля из проксимали, х 5; 4 — экз. № 13/11487, фрагмент стебля из проксимали, х 5; 5 — экз. № 14/11487, фрагмент стебля из проксимали, х 6. Южный Казахстан, Чуилийские горы, урочище Андеркены-Акчокку. Ордовик, андеркенский горизонт, линзы светло-серых известняков. Сборы Ю.А. Түютяня, 1968 г., Г.А. Стукалиной, 1970 г., обн. Н-619.
- Фиг. 6—10.** *Fascicrinus concavus* Stukalina, sp. nov. . . . . . стр.100  
6 — голотип № 15/11487, фрагмент стебля из проксимали, х 6; 7 — экз. № 16/11487, фрагмент стебля из проксимали, х 6; 8 — экз. № 17/11487, фрагмент стебля из проксимали, х 6; 9 — экз. № 18/11487, фрагмент стебля из дистали, х 6; 10 — экз. № 19/11487, фрагмент стебля из дистали, х 5. Южный Казахстан, Чуилийские горы, урочище Андеркены-Акчокку. Ордовик, андеркенский горизонт, карман в биогермных андеркенских известняках. Сборы Г.А. Стукалиной, 1970 г., обн. 2530 (Н-620).
- Фиг. 11—13.** *Fascicrinus lentiformis* Stukalina, sp. nov. . . . . . стр. 100  
11 — экз. № 20/11487, фрагмент стебля из проксимали, х 4; 12 — голотип № 21/11487, фрагмент стебля из проксимали, х 5; 13 — экз. № 22/11487, фрагмент стебля из проксимали, х 5. Южный Казахстан, Чуилийские горы, горы Дуланкара. Верхний ордовик, дуланкаринский горизонт, аккольские известняки. Сборы Г.А. Стукалиной, 1970 г., обн. 2535 (Н-146).
- Фиг. 14,15.** *Fascicrinus inflatus* Stukalina, sp. nov. . . . . . стр.101  
14 — голотип № 23/11487, фрагмент стебля из проксимали, х 6; 15 — экз. № 24/11487, боковая поверхность членика, х 6. Южный Казахстан, Чуилийские горы, урочище Андеркены-Акчокку. Ордовик, андеркенский горизонт, линзы светло-серых известняков. Сборы Ю.А. Түютяня, 1968 г., обн. Н-619.
- Фиг. 16.** *Malovicrinus quinpergulatus* Stukalina et Tujutjan, sp. nov. . . . . . стр.101  
Голотип № 25/11487, фрагмент стебля из проксимали, х 6; а — поверхность сочленения членика, б — боковая поверхность. Южный Казахстан, Чуилийские горы, урочище Андеркены-Акчокку. Ордовик, андеркенский горизонт, линзы светло-серых известняков. Сборы Г.А. Стукалиной, 1970 г., обн. 2529.
- Фиг. 17—20.** *Ramosocrinus tumsjikensis* Stukalina, sp. nov. . . . . . стр.102  
17 — экз. № 26/11487, членик стебля из проксимали, х 7; 18 — голотип № 27/11487, членики стебля из проксимали, х 3; 19 — экз. № 28/11487, членик стебля из проксимали, х 3; 20 — экз. № 29/11487, членик стебля из дистали, х 4. Восточный Казахстан, хр. Чингиз, урочище Кызыл-Тумсык. Верхний ордовик, слои с *Agetolites mirabilis*. Сборы Г.А. Стукалиной, О.П. Ковалевского, 1968 г., обн. 3174.
- Фиг. 21, 22.** *Catagraphiocrinus accolensis* Stukalina et Tujutjan, sp. nov. . . . . . стр.103  
21 — экз. № 30/11487, фрагмент стебля из проксимали, х 2; 22 — голотип № 31/11487,



фрагмент стебля из проксимали, х 2. Южный Казахстан, Чуилийские горы, горы Дуланкара. Верхний ордовик, дуланкаринский горизонт, аккольские известняки. Сборы Ю.А. Тютяня, 1968 г., обн. Н-146.

- Фиг. 23.** *Catagraphiocrinus altus* Stukalina, sp. nov. . . . . . стр.104  
Голотип № 32/11487, фрагмент стебля из проксимали, х 4. Южный Казахстан, Чуилийские горы, урочище Андеркенын-Акчокку. Ордовик, андеркенский горизонт, линзы светлых известняков. Сборы Г.А. Стукалиной, 1970 г., обн. Н-619.

Т а б л и ц а ХХIII

- Фиг. 1.** *Caragachicrinus quinquepartitus* Stukalina, sp. nov. . . . . . стр.105  
Голотип № 33/11487, поверхность сочленения проксимального членика, х4. Восточный Казахстан, хр. Тарбагатай, урочище Карагач. Средний ордовик, возможные аналоги андеркенского горизонта. Сборы О.П. Ковалевского, 1970 г., обн. 38 (= Н-203а).
- Фиг. 2.** *Caragachicrinus minutus* Stukalina, sp. nov. . . . . . стр.106  
Голотип № 34/11487, поверхность сочленения проксимального членика, х 6. Северный Казахстан, район Белого Кордона, восточнее с. Лидиевка. Сборы Ю.А. Тютяня, 1968 г., обн. 4515.
- Фиг. 3.** *Cordonicrinus petaloideus* Stukalina, sp. nov. . . . . . стр.107  
Голотип № 35/11487, поверхность сочленения проксимального членика, х 10. Северный Казахстан, район Белого Кордона, восточнее с. Лидиевка. Сборы Ю.А. Тютяня, 1968 г., обн. 4515.
- Фиг. 4–6.** *Sigillatocrinus sigillatus* Stukalina, sp. nov. . . . . . стр.108  
4 — голотип № 36 /11487, поверхность сочленения членика, х 5; 5 — экз. № 37/11487, поверхность сочленения членика, х 5; 6 — экз. № 38/11487, поверхность сочленения членика, х 5. Восточный Казахстан, Юго-Западное Предцингизье, урочище Малкельды. Ордовик, фация алевролитов, возможные аналоги андеркенского горизонта. Сборы Г.А. Стукалиной, О.П. Ковалевского, 1967 г., обн. 2520.
- Фиг. 7.** *Angusticrinus excisus* Stukalina, sp. nov. . . . . . стр.109  
Голотип № 39/11487, поверхность сочленения членика, х 8. Северная Киргизия, р. Сулукуртка. Средний ордовик, верхи иткешской свиты, слой с *Dinorthis—Nuria*. Сборы П.П. Мисюса, 1975 г.
- Фиг. 8.** *Lunaricrinus notus* Stukalina, sp. nov. . . . . . стр.110  
Голотип № 40/11487, поверхность сочленения членика, х 10. Восточный Казахстан, хр. Чингиз, р. Курбаканас, район. мрг. Елгунова. Верхний ордовик, слой с *Holorhynchys giganteus*. Сборы Г.А. Стукалиной, О.П. Ковалевского, 1966 г., обн. 2505.
- Фиг. 9–11.** *Rosulicrinus rosulus* Stukalina, sp. nov. . . . . . стр.111  
9 — голотип № 41/11487, поверхность сочленения членика, х 10; 10 — экз. № 42/11487, поверхность сочленения членика, х 10; 11 — экз. № 43/11487, поверхность сочленения членика, х 7. Южный Казахстан, Чуилийские горы, горы Дуланкара. Верхний ордовик, дуланкаринский горизонт, алевролиты "надаккольских слоев". Сборы Г.А. Стукалиной, 1970 г., обн. 2535а.
- Фиг. 12–14.** *Otaricrinus otaricus* Stukalina, sp. nov. . . . . . стр.112  
12 — голотип № 44/11487, фрагмент стебля из проксимали, х 2; 13 — экз. № 45/11487, фрагмент стебля из проксимали, х 2; 14 — экз. № 46/11487, фрагмент стебля из дистали, х 2. Южный Казахстан, Чуилийские горы, горы Дуланкара. Ордовик, андеркенский горизонт, отарские известняки. Сборы Г.А. Стукалиной, 1970 г., обн. 2446а (= Н-122)..
- Фиг. 15–19.** *Sibiricrinus disjunctus* Stukalina, sp. nov. . . . . . стр. 113  
15 — голотип № 47/11487, поверхность сочленения членика из проксимали, х 3; 16 — экз. № 48/11487, поверхность сочленения членика из проксимали, х 3; 17 — экз. № 49/11487, поверхность сочленения членика из проксимали, х 3. Восточный Казахстан, хр. Тарбагатай, правобережье р. Каракол, урочище Жолбулак. Нижний силур, венлок, тюлькунинская свита. Сборы Г.А. Стукалиной, О.П. Ковалевского, 1960–1962 гг., обн. 139, 383; 18 — экз. № 50/11487, поверхность сочленения членика из дистали, х 3. Восточный Казахстан, хр. Чингиз, р. Кожа. Нижний силур, лландовери, слой с *Pentamerus longisepertatus*. Сборы Г.А. Стукалиной, О.П. Ковалевского, 1958 г., обн. 1180; 19 — экз. № 51/11487, поверхность сочленения членика, х 10. Восточный Казахстан, хр. Чингиз, р. Карашоқы. Нижний силур, лландовери, слой с *Pentamerus longisepertatus*. Сборы Г.А. Стукалиной, О.П. Ковалевского, 1958 г., обн. 1124.
- Фиг. 20–22.** *Multifidocrinus multifidus* Stukalina, sp. nov. . . . . . стр.114  
20 — голотип № 52/11487, фрагмент стебля из проксимали, х 5; 21 — экз. № 53/11487, фрагмент стебля из проксимали, х 5; 22 — экз. № 54/11487, фрагмент стебля из проксимали, х 5. Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, гора Итбас. Верхний ордовик, вероятные аналоги дуланкаринского горизонта. Сборы Н.В. Полтавцевой, 1961 г., обн. 5700.
- Фиг. 23, 24.** *Decacrinus roseliformis* Polozhichina, sp. nov. . . . . . стр.114  
23 — голотип № VI-166/3, поверхность сочленения членика, х 3; 24 — экз. № VI-166/4, поверхность сочленения членика, х 3. Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, район горы Темирбек. Нижний девон, прибалхашский горизонт. Сборы А.И. Положихиной, 1962 г.
- Фиг. 25, 26.** *Raricrinus rarus* Polozhichina, sp. nov. . . . . . стр.115  
25 — голотип № VI-166/5, поверхность сочленения членика, х 7; 26 — экз. № VI-166/6, по-

- верхность сочленения членика, х 7. Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, район горы Темирбек. Нижний девон, сарджальский горизонт. Сборы А.И. Положиной, 1962 г.
- Фиг. 27, 28.** *Formosocrinus spiculatus* Polozhichina, sp. nov. . . . . . стр.116  
27 — голотип № VI-166/33, поверхность сочленения членика, х 7; 28 — экз. № VI-166 34 — поверхность сочленения членика, х 7, Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, район горы Темирбек, Нижний девон, прибалхашский горизонт. Сборы А.И. Положиной, 1962 г.
- Фиг. 29.** *Pentaridica aequalis* Polozhichina, sp. nov. . . . . . стр.116  
Голотип №VI-166/39, поверхность сочленения членика, х 3,5. Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, гора Шалпан. Нижний карбон, турнейский ярус, верхний подъярус. Сборы А.И. Положиной, 1964 г.
- Фиг. 30.** *Auinocrinus kasachstanensis* Polozhichina, sp. nov. . . . . . стр.117  
Голотип № VI-166/14, поверхность сочленения, х 7. Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, район горы Сурубай. Нижний девон, сарджальский горизонт. Сборы А.И. Положиной, 1963 г.
- Фиг. 31.** *Hexacrinites ? bellus* Polozhichina, sp. nov. . . . . . стр.117  
Голотип № VI-166/31, поверхность сочленения членика, х 7. Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, район горы Темирбек. Нижний девон, сарджальский горизонт. Сборы А.И. Положиной, 1962 г.
- Фиг. 32.** *Platycrinites ? longicostatus* Polozhichina, sp. nov. . . . . . стр.118  
Голотип № VI = 166/35, поверхность сочленения членика, х 10. Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, район горы Сурубай. Нижний девон, сарджальский горизонт. Сборы А.И. Положиной, 1965 г.
- Фиг. 33.** *Clavaticrinus lobatus* Polozhichina, sp. nov. . . . . . стр.119  
Голотип № VI-166/80, поверхность сочленения членика, х 2,5. Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, гора Котанбулак. Нижний девон, казахский горизонт. Сборы А.И. Положиной, 1966 г.

Т а б л и ц а XXIV

- Фиг. 1—3.** *Poteriocrinus ? vulgaris* V. Vanin, sp. nov. . . . . . стр.119  
1 — голотип № 1/11749, фрагмент стебля, х 2; а — поверхность сочленения членика, б — фрагмент стебля сбоку; 2 — экз. № 2/11749, фрагмент стебля со стороны поверхности сочленения, х 2. Западный склон Среднего Урала, р. Койва. Нижняя пермь, артинский ярус. Сборы Б.И. Чувашова, 1965 г., обн. 59-43б; 3 — экз. № 3/11749, фрагмент стебля, нат. вел. Местонахождение и возраст те же. Сборы Б.И. Чувашова, 1965 г., обн. 59-51в
- Фиг. 4—7.** *Stomiocrinus diligens* V. Vanin, sp. nov. . . . . . стр.120  
4 — голотип № 4/11749, членик стебля сбоку, х 12; 5 — экз. № 5/11749, поверхность сочленения членика, х 10; 6 — экз. № 6/11749, поверхность сочленения членика, х 10; 7 — экз. № 7/11749, поверхность сочленения членика, х 10. Западный склон Среднего Урала, р. Койва. Нижняя пермь, артинский ярус. Сборы Б.И. Чувашова, 1965 г., обн. 59-51а.
- Фиг. 8, 9.** *Stomiocrinus strictus* V. Vanin, sp. nov. . . . . . стр.120  
8 — экз. № 8/11749, поверхность сочленения членика, х 6. Западный склон Среднего Урала, р. Койва. Нижняя пермь, артинский ярус. Сборы Б.И. Чувашова, 1965 г., обн. 59-51а; 9 — голотип № 9/11749, фрагмент стебля сбоку, х 5; а — боковая поверхность членика, б — поверхность сочленения членика, х 5. Местонахождение и возраст те же. Сборы Б.И. Чувашова, 1965 г., обн. 59-49 а.
- Фиг. 10, 11.** *Kojivcrinus orciformis* V. Vanin, sp. nov. . . . . . стр.121  
10 — экз. № 10/11749, фрагмент стебля, х 7; а — поверхность сочленения членика, б — его боковая поверхность. Западный склон Среднего Урала, р. Койва. Нижняя пермь, артинский ярус. Сборы Б.И. Чувашова, 1965 г., обн. 59-49а; 11 — голотип № 11/11749, фрагмент стебля, х 10; а — поверхность сочленения членика, б — его боковая поверхность. Местонахождение и возраст те же. Сборы Б.И. Чувашова, 1965 г., обн. 59-51а.
- Фиг. 12—17.** *Pinegicrinus edemskij* V. Vanin, sp. nov. . . . . . стр. 121  
12 — экз. № 12/11749, поверхность сочленения членика из дистали, х 5; 13 — экз. № 13/11749, поверхность сочленения членика из проксимали, х 7; 14 — голотип № 14/11749, поверхность сочленения членика из проксимали, х 7; 15 — экз. № 15/11749, поверхность сочленения членика из проксимали, х 7; 16 — экз. № 16/11749, фрагмент стебля из проксимали, х 7; 17 — экз. № 17/11749, фрагмент стебля из проксимали, х 5. Север Восточно Европейской платформы, р. Пинега. Верхняя пермь, казанский ярус. Сборы М.Е. Едемского. 1925—1929 г.

**Новые виды древних растений  
и беспозвоночных СССР**

*Утверждено к печати  
Научным советом по проблеме  
"Пути и закономерности  
исторического развития животных  
и растительных организмов"  
Академии наук СССР*

Редактор издательства *В.С. Ванин*  
Художественный редактор *И.Ю. Нестерова*  
Технический редактор *Н.А. Посканная*

ИБ № 16395

Подписано к печати 21.12.79. Т — 18991  
Формат 70×108 1/16. Бумага офсетная № 1  
Печать офсетная. Усл.печ.л. 14,0. Уч.-изд.л. 15,1  
Тираж 1000 экз. Тип. зак. 715. Цена 2р. 80к.

Издательство "Наука", 117864 ГСП-7,  
Москва В-485, Профсоюзная ул., д. 90;  
Ордена Трудового Красного Знамени  
1-я типография издательства "Наука",  
199034, Ленинград, В-34, 9-я линия, 12