

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. 4



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»
Москва 1977

Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР. Вып. 4. М., "Наука", 1977, с. 216

Книга содержит описания новых видов и родов палеозойских и мезокайнозойских беспозвоночных. Названия многих из них вошли в региональные стратиграфические схемы различных регионов СССР. В книге дается монографическое описание 158 новых видов фораминифер, гелиолитоидей, рогоз, двустворок, трилобитов, остракод, мшанок, брахиопод и хриноидей.

Книга рассчитана на широкий круг советских и зарубежных палеонтологов и стратиграфов.

Илл. 26, фототабл. 32, список лит. - 161 назв.

Редакционная коллегия:

А.Ф. АБУШИК, А.Д. ГРИГОРЬЕВА, Л.Д. КИПАРИСОВА,
Л.А. НЕВЕССКАЯ, Г.А. СТУКАЛИНА

Ответственный редактор

Г.А. СТУКАЛИНА

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	5
<i>Соснина М.И.</i> Новые позднепермские пахифлои Южного Приморья	71
<i>Боголюбовская О.В.</i> Новые строматопораты раннего и среднего девона восточного склона Урала	141
<i>Чехович В.Д.</i> Новые виды позднеордовикских и позднесилурийских гелиолитоидей Тувы	191
<i>Полтавцева Н.В.</i> Новые позднеордовикские и раннесилурийские гелиолитоидеи Казахстана	24
<i>Горянов В.Б.</i> Новые представители родов <i>Streptelasma</i> и <i>Zelophyllum</i> из девона Южного Тянь-Шаня	27
<i>Каплан А.А.</i> Новый среднедевонский вид рода <i>Altaiphyllum</i> Центрального Казахстана	29
<i>Ермиа М.В.</i> Новый представитель рода <i>Hexagonaria</i> из раннего девона Южного Тянь-Шаня	30
<i>Цыганко В.С.</i> Новые живетские виды ругоз Пай-Хоя	31
<i>Каплан А.А.</i> Новый представитель рода <i>Tabulophyllum</i> из позднего девона Казахстана	32
<i>Гатаулина Г.М.</i> Новый среднедевонский вид рода <i>Lyrielasma</i> Южного Тянь-Шаня	33
<i>Цыганко В.С.</i> Новый среднедевонский вид рода <i>Taimyrophyllum</i> Пай-Хоя	34
<i>Кропачева Г.С.</i> Новый раннекаменноугольный карцинофиллум из Южного Тянь-Шаня	35
<i>Лаврусевич А.И.</i> Новые цистифиллины СССР	36
<i>Богданова Т.Н.</i> Новая нукула из раннего мела Западной Туркмении	38
<i>Якушина А.А.</i> Новые меловые представители лопатиний Северо-Востока СССР и митилид Сихотэ-Алиня	39
<i>Канев Г.П.</i> Новые позднепермские абиеллиды севера Предуральского прогиба	40
<i>Окунева Т.М.</i> Новый представитель раннетриасовых бакевеллид из Среднего Приамурья	42
<i>Краськов Л.Н.</i> Новый псевдагностус из позднего кембрия Южного Казахстана	44
<i>Чернышева Н.Е., Романенко Е.В.</i> Новые раннекембрийские протолениды Сибири	45
<i>Краськов Л.Н.</i> Новые кембрийские трилобиты Южного Казахстана	49
<i>Чернышева Н.Е.</i> Новые виды среднекембрийских трилобитов Тувы	50
<i>Храмова А.П.</i> Новый представитель рода <i>Buitella</i> из среднего кембрия Сибирской платформы	55
<i>Краськов Л.Н.</i> Новые представители цератоигид и оленид из позднего кембрия Южного Казахстана	56
<i>Романенко Е.В.</i> Новый вид рода <i>Pianaspis</i> из среднего кембрия Горного Алтая	60
<i>Чернышева Н.Е.</i> Новые роды трилобитов из среднего кембрия Тувы и Сибирской платформы	61
<i>Храмова А.П.</i> Новые виды позднекембрийских трилобитов Сибирской платформы	65
<i>Максимова Э.А.</i> Новые среднедевонские трилобиты некоторых регионов СССР	68
<i>Земкова Г.Г.</i> Новые виды остракод ордовика западного склона Среднего Урала	74
<i>Абуших А.Ф., Трандафилова Е.Ф.</i> Новые остракоды раннего девона Молдавии	75
<i>Михайлова Е.Д.</i> Новые силурийские подокопиды Южного Тянь-Шаня	85
<i>Киселева А.В.</i> Новый вид фистуламин из поздней перми Приморского края	88
<i>Модзалевская Е.А.</i> Новые виды силурийских мшанок Тувы	89
<i>Попеко Л.И.</i> Новые виды раннекаменноугольных мшанок Забайкалья	92
<i>Негоршова Л.В.</i> Новый род девонских мшанок Новой Земли	95
<i>Киселева А.В.</i> Новые виды позднепермских мшанок Приморского края	96
<i>Горянский В.Ю.</i> Новые раннекембрийские оболеллиды Восточной Сибири	99
<i>Попова Л.Е.</i> Новые виды среднеордовикских беззамковых брахиопод хребта Чингиз (Восточный Казахстан)	102
<i>Андреева О.Н., Мисюк П.П.</i> Новые ортиды из среднего ордовика Тянь-Шаня и Приполярного Урала	106
<i>Ушатицкая Г.Т.</i> Новый представитель рода <i>Isorthis</i> из лландовери Центрального Казахстана	110

<i>Канлун Л.И.</i> Новый вид рода <i>Dalejina</i> из раннего девона Центрального Казахстана . . .	111
<i>Андреева О.Н.</i> Новый вид среднеордовикских триплезиид Приполярного Урала . . .	112
<i>Мисюс П.П., Ушатицкая Г.Т.</i> Новые ордовикские и силурийские строфомениды Казахстана и Северной Киргизии	113
<i>Андреева О.Н.</i> Новые среднеордовикские строфомениды Приполярного Урала . . .	116
<i>Мисюс П.П.</i> Новый представитель рода <i>Cacella</i> из среднего ордовика Северной Киргизии	117
<i>Першина А.И.</i> Новая хонетида из среднего девона Северного Урала	119
<i>Домахова Л.М.</i> Новые раннекаменноугольные продуктиды Южного Урала	122
<i>Андреева О.Н.</i> Новый раннеордовикский вид <i>Rhysostrophia</i> Приполярного Урала . . .	122
<i>Першина А.И., Ларин Н.М.</i> Новые гипидулиды девона Урала и Средней Азии	123
<i>Ржонскийская М.А.</i> Новые девонские ринхонеллиды Средней Азии и Урала	127
<i>Лобачева С.В.</i> Новый вид ринхонеллид из берриаса Мангышлака	130
<i>Брейгель И.А., Брейгель Ч.Г.</i> Новый вид девонских атрипид Северного Урала	132
<i>Черкесова С.В.</i> Новый вид <i>Gracianella (Atrypida)</i> острова Вайгач	133
<i>Рукавишников Т.Б.</i> Новые раннесилурийские наливкинии Восточного Казахстана . . .	134
<i>Ушатицкая Г.Т.</i> Новые силурийские циртииды Центрального Казахстана	137
<i>Канлун Л.И., Ларин Н.М.</i> Новые силурийские и девонские спирифериды Казахстана и Средней Азии	139
<i>Домахова Л.М.</i> Новая раннекаменноугольная спириферинида Южного Урала	143
<i>Ковалева Н.П.</i> Два новых вида теребратулид из позднего палеоцена Абхазии	144
<i>Лобачева С.В.</i> Новый теребратулида из позднего апта Западной Туркмении	146
<i>Стукалина Г.А.</i> Новые морские лилии девона Урала, Казахстана и Дальнего Востока . . .	151
<i>Сизова Е.Н.</i> Новые позднедевонские и раннекаменноугольные морские лилии Казахстана	160
<i>Поларная Х.А.</i> Новый вид полипорокринид из среднего девона Южного Урала	163
Таблицы и объяснения к ним	165
Объяснения таблиц	197
Указатель новых видов и подвидов	213

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящий сборник представляет собой четвертый выпуск Межведомственного издания "Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР". Первые две книги были выпущены издательством "Недра" в 1960 и 1968 гг., третья - издательством "Наука" в 1972 г.

В данном сборнике приведены описания 184 новых таксонов древних беспозвоночных, из них - 158 новых видов (и подвидов), 22 новых родов и 3 новых семейства. Описаны преимущественно палеозойские беспозвоночные - лахифлои (18 видов), строматопораты (6 видов, 1 род и 1 семейство), гелиолитоидеи (9 видов и 2 рода), ругозы (11 видов, 1 род и 1 подсемейство), двустворчатые моллюски (6 видов), мшанки (14 видов и 1 род), беззамковые брахиоподы (7 видов и 1 род), замковые брахиоподы (34 вида и подвида и 5 родовых категорий), трилобиты (27 видов и 5 родов), остракоды (17 видов и подвидов и 1 род), криноидеи (14 видов, 5 родов и 1 семейство); из мезо-кайнозойских беспозвоночных описаны: двустворчатые моллюски (4 вида) и замковые брахиоподы - теребратулиды (4 вида).

Как и в предыдущих выпусках, основное внимание при оценке нового палеонтологического материала, предназначенного для публикации в настоящем сборнике, уделялось видам, названия которых вошли в литературу и в региональные стратиграфические схемы фанерозоя различных районов СССР.

Работа написана 47 авторами, сотрудниками 22 организаций и ведомств Министерства геологии СССР, Министерства высшего образования СССР и Академии наук СССР.

Сбор материалов и подготовку рукописи к печати осуществляла редколлегия в составе сотрудников ВСЕГЕИ и ПИН АН СССР: Л.А. Невесской, А.Д. Григорьевой, Л.Д. Кипарисовой, Г.А. Стукалиной и А.Ф. Абушик. В редактировании отдельных разделов работы принимали участие М.А. Калмыкова (фораминиферы), В.Д. Чехович (гелиолитоидеи), В.Б. Горянов (ругозы), Л.Д. Кипарисова (двустворчатые моллюски), Л.А. Невеская (двустворчатые моллюски), Л.В. Нехорошева (мшанки), А.Д. Григорьева (брахиоподы), Н.Е. Чернышева (трилобиты), А.Ф. Абушик (остракоды) и Г.А. Стукалина (криноидеи).

Описания новых видов в сборнике традиционно расположены в систематическом порядке и объединены в статьи. При систематизации материала для каждой группы беспозвоночных использованы надродовые категории (семейства, отряды и т.д.), как правило, общепринятых систем, изложенных в справочных руководствах "Основы палеонтологии" и "Treatise on Invertebrate Paleontology". В примечании в начале описания каждой группы указывается, какая система принята при описании новых видов, при этом отмечаются все необходимые с точки зрения автора или редактора дополнения или изменения.

Порядок описания новых таксонов в сборнике сохраняется таким же, каким он принят для предыдущих выпусков этого типового издания. При этом содержание рубрик выдержано в форме, которую рекомендует "Инструкция по описанию ископаемых растительных и животных организмов", составленная в 1971 г. по инициативе Научного Совета по проблеме "Пути и закономерности исторического развития животных и растительных организмов".

При описании новых видов после его названия и фамилии автора в латинской транскрипции следует указание на то, что этот вид новый - *sp. nov.* Затем приводится ссылка на его изображение в палеонтологических таблицах и текстовых иллюстрациях. Затем следует объяснение этимологии новых видовых названий. Как правило, они представляют собой латинизированные географичес-

кие названия или латинские прилагательные и существительные, окончания которых грамматически согласованы с родовыми названиями. Для некоторых новых видов фораминифер, моллюсков и трилобитов возникла необходимость после ссылок на изображение привести синонимику, оформленную по кустовому способу, при котором приводимые названия группируются в порядке старшинства. Выбранные названия новых видов закреплены указанием на типовой экземпляр – голотип, его музейный номер, место хранения, местонахождение и стратиграфическое положение. Следующая за "голотипом" рубрика "материал" дает представление об объеме и характере изученной коллекции, поскольку содержит сведения о количестве изученных экземпляров, их сохранности и местонахождении. Рубрика "описание" для каждой группы составлена, как правило, по одному плану. Замеры основных параметров раковины либо включены в описание (для кораллов, например), либо вынесены отдельно. Если изученный материал ограничен единичными экземплярами, то приведены только размеры голотипа; в случаях, когда показаны колебания параметров раковины, размеры голотипа выделены квадратными скобками. Для сокращения текста, как и в предыдущих выпусках, приняты литературные обозначения параметров раковин, объяснения которых даны в примечаниях в начале описания каждой группы.

Описание видов заканчивается характеристикой индивидуальной и возрастной изменчивости, а для остракод – полового диморфизма. В следующей за "описанием" рубрике "сравнение", преследующей цель показать справедливость и обоснованность выделения нового таксона, основное внимание уделено отличиям нового вида от наиболее близких представителей того же рода. "Сравнение" нередко сопровождается рубрикой "замечания", в которой находит пояснение приводимая для новых видов синонимика, важные для понимания справедливости выделения нового вида таксономические сведения данные истории его изучения, интересные случаи внешнего сходства с видами других родов и т.п. Описание видов включает рубрику "местонахождение", в которой указано место находок и сбора материала, послужившего основой для выделения нового вида, его стратиграфическое положение, указаны авторы сборов коллекций и год сборов. В тех случаях, когда местонахождения описываемых видов выходят за пределы одного региона, приводится рубрика "распространение", показывающая географический и временной ареал нового вида.

Описания новых родовых категорий выполнены примерно по тому же плану. Он включает объяснение нового названия, указание на тип – типовой вид, его название, временное и географическое распространение, диагноз, характеристику состава, дающую представление об объеме нового рода, сравнение, в котором обосновывается его выделение, и распространение во времени и в пространстве. Этот же порядок описания распространяется и на описанные в сборнике новые семейства строматопорат, ругоз и криноидей.

Описания новых таксонов по каждой группе сопровождаются списком цитированной литературы и иллюстрируются 32 палеонтологическими таблицами и 26 текстовыми рисунками.

В конце книги помещен алфавитный указатель, в котором названия описанных новых видовых категорий систематизированы в геохронологическом порядке.

В процессе работы над рукописью возникала необходимость консультаций по ряду вопросов, с которыми редколлегия обращалась к М.В. Куликову, И.П. Морозовой, М.А. Ржонсничкой, В.Е. Руженцеву, В.Н. Шиманскому, Л.М. Улитинной. Полезные замечания по номенклатуре новых видов получены от А.А. Шевырева.

В оформлении рукописи принимали участие Л.М. Донакова, Т.Н. Богданова, А.Я. Бергер, Э.К. Кружалина. В организации сборника и подготовки его к публикации большая помощь была оказана В.Н. Верещагиным.

Редакторам отдельных разделов и всем перечисленным лицам, содействовавшим подготовке сборника к печати, редколлегия выражает искреннюю и глубокую благодарность.

НОВЫЕ ВИДЫ И РОДЫ
ДРЕВНИХ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ

ТИП PROTOZOA. ПРОСТЕЙШИЕ

КЛАСС SARCODINA. САРКОВОДЫЕ

ПОДКЛАСС FORAMINIFERA. ФОРАМИНИФЕРЫ

М.И. СОСНИНА

Новые позднепермские пахифлои
Южного Приморья

ОТРЯД LAGENIDA

СЕМЕЙСТВО NODOSARIIDAE EHRENBERG, 1838

Род *Pachyphloia* Lange, 1925, emend. Sosnina, 1960

Pachyphloia minutissima Sosnina, sp. nov.¹

Табл. I, фиг. 8-16

Название вида от *minutus* - лат. - весьма малый.

Голотип - № 1/10861. ЦНИГРмузей², Ленинград; Южное Приморье, долина р. Партизанской, гора Сенькина Шапка; верхняя пермь. зона *Metadoliolina le-
pida*.

Материал. Более 100 различно ориентированных сечений из шести местонахождений. 1,7 раковин расшлифованы методом последовательных и перпендикулярных срезов с применением лаковых пленок.

Описание. Раковина маленькая уплощенно-яйцевидной формы, в большом продольном (фронтальном) сечении округленно-клиновидная, почти сферическая, с слегка притупленным устьевым концом и пристранным вершинным. В малом продольном (медиальном) сечении удлиненно-овальная, постепенно сужающаяся к вершинному углу; в поперечном - линзовидная с просветами серий камер, расположенными прямолинейно. Боковые утолщения незначительные и наиболее четко выражены на поперечных сечениях.

Размеры: длина раковины 0,30-0,35 мм, максимальная ширина 0,32-0,34 мм, максимальная толщина 0,14-0,15 мм. Число камер 8-11, чаще 9-10. Начальная камера крохотная правильно шарообразных очертаний с наружным диаметром 0,04-0,05, внутренним - 0,03-0,04 мм. Последующие камеры широкие умеренно объемлющие, в медиальном сечении серповидно-изогнутой формы, сильно сближенные между собой. Высота просветов серий камер обычно в 2-3 раза меньше соответствующей толщины раковины. Стенка известковая, стекловидная, многослойная, образованная путем наслаения стенок последующих камер; в срединной части раковины она достигает максимальной толщины (0,05 мм), образуя боковые утолщения. По направлению к периферическому краю толщина стенки и вместе с нею и боковые утолщения постепенно уменьшаются и стенка становится тонкой однослойной. Септы длинные дугообразно-изогнутые. Устье конечное срединное лучистое. Устьевая поверхность слабо выпуклая.

¹ Описания пахифлой систематизированы по таксонам, принятым в справочном руководстве "Основы палеонтологии" (1959).

² Здесь и далее - Центральный научно-исследовательский геологоразведочный музей им. акад. Ф.Н. Чернышева.

Сравнение. Описываемый вид относится к группе самых мелких пахифлой, характеризуется малыми размерами, относительно большим количеством сильно сближенных между собой камер и незначительным развитием боковых утолщений. По форме поперечного сечения, боковым утолщениям и размерам обнаруживает большое сходство с *Pachyphloia* sp., описанной Ланге из поздней перми Суматры (Lange, 1925, стр. 233, табл. I, фиг. 27). Возможно, что эти формы относятся даже к одному и тому же виду. Однако решить этот вопрос в настоящее время не представляется возможным из-за отсутствия в работе Ланге продольных сечений, по которым устанавливаются важные систематические признаки, как-то размеры раковины (длина, ширина, толщина), количества камер, их форма и т.д.). От *Pachyphloia ovata* Lange (там же, стр. 231, табл. I, фиг. 24 а, в), с которым новый вид имеет сходство по общим очертаниям раковины, отличается меньшими размерами, менее развитыми боковыми утолщениями и количеством камер.

Местонахождение. Южное Приморье, долина р. Партизанской, гора Сенькина Шапка (сборы М.И. Сосниной 1952 г.), хребет Лозовый, р. Икрянка (сборы Д.Ф. Масленникова 1937 г.), район с. Новицкого (сборы Л.И. Доценко 1965 г.), гора Сестра (сборы Б.И. Васильева 1959 г.); басс. р. Артемовки, гора Фланговая (сборы М.И. Сосниной 1952 г.). Верхняя пермь, зона *Metadoliolina lepidata*, органогенные известняки.

Pachyphloia gracilis Sosnina, sp. nov.

Табл. 1, фиг. 6, 7

Название вида от *gracilis* - лат. - тоненький.

Голотип - № 10/10861. ЦНИГРМузей, Ленинград; Южное Приморье, долина р. Партизанской, гора Сенькина Шапка; верхняя пермь, зона *Metadoliolina lepidata*.

Материал. 17 различно ориентированных сечений из двух местонахождений. Две раковины расшифрованы методом перпендикулярных срезов с применением лаковых пленок.

Описание. Раковина тонкая маленькая с выпуклой срединной частью и очень тонкими, сильно оттянутыми боковыми концами; во фронтальном сечении широко-клиновидная с плоским или слегка вдавленным устьевым концом и быстро сужающимся-вершинным; в медиальном сечении - сигаровидная с тупым устьевым и приостренным начальным. Форма поперечного сечения в виде плоской линзы, выпуклой в срединной части, сильно вытянутой и резко приостренной в сторону периферического края. Просветы серий камер шелевидные, слегка расширяющиеся к центру раковины, расположены почти строго по прямой линии.

Размеры: длина раковины до 0,55-0,60 мм, наибольшая ширина 0,36-0,41 мм, максимальная толщина 0,13-0,15 мм. Число камер 10-12. Начальная камера маленькая, сферической формы, наружный диаметр ее 0,065 мм, внутренний - 0,043 мм. Последующие широко объемлющие, в медиальном сечении в начале низкие шелевидные, сближенные между собой, а затем медленно и равномерно возрастающие в высоту; последние камеры относительно свободные, округленно-серповидных очертаний с высотой в 1,5 - 2 раза меньше ширины. Стенка известковая стекловидная многослойная лучистая (?), максимальная толщина ее в срединной части раковины составляет 0,06 мм, к периферическому краю она быстро утончается и концы боковых сторон имеют тонкую, однослойную стенку. Септы длинные дугобразно-изогнутые, на концах утолщены. Устье конечное срединное лучистое.

Сравнение. Среди известных представителей рода *Pachyphloia* изученный вид выделяется стройной сильно уплощенной формой раковины, тонким строением скелетных образований, небольшими размерами, резкой оттянутостью боковых сторон и характером поперечных сечений. По оттянутости боковых сторон он несколько напоминает *P. extensa* Sosnina, описанную из поздней перми Приморья (Соснина, 1967, стр. 67, табл. III, фиг. 4-8; табл. IV, фиг. 5).

Все остальные признаки: размеры, число камер, форма их и расположение просветов серий камер, а также характер боковых утолщений свидетельствуют об их разной видовой принадлежности.

Местонахождение. Южное Приморье, долина р. Партизанской, гора Сенькина Шапка (сборы М.И. Сосниной 1952 г.), район с. Новицкого (сборы Л.И. Доценко 1956 г.). Верхняя пермь, зона *Metadoliolina lepida*, органогенные известняки.

Pachyphloia recurva Sosnina, sp. nov.

Табл. 2, фиг. 12

Название вида от *recurvus* - лат. - загнутый.

Голотип - № 12/10861. ЦНИГРмузей, Ленинград; Южное Приморье, долина р. Партизанской, гора Сестра; верхняя пермь, зона *Metadoliolina lepida*.

Материал. 11 различно ориентированных сечений из двух местонахождений. 3 раковины расшлифованы методом перпендикулярных срезов с применением лаковых пленок.

Описание. Раковина маленькая относительно толстая уплощенно-яйцевидной формы с выпуклой, резко отграниченной срединной частью и короткими тонкими боковыми сторонами, загнутыми в диаметральном противоположных направлениях. В малом продольном (медиальном) сечении субцилиндрическая, медленно расширяющаяся к узко закругленному устьевому концу. Вершинный конец короткий быстро суженный, часто резко приостренный. Поперечные сечения округленных очертаний с крючковатыми наружными краями, загнутыми в противоположных направлениях. Просветы серий камер узкие в центральной (стержневой) части шелевидно-линзовидных очертаний и сигмоидально-загнутые на концах.

Размеры: длина 0,74-0,80 мм, максимальная ширина 0,52 мм (?), максимальная толщина 0,21-0,27 мм. Число камер не менее 15. Камеры низкие и не сильно объемляющие, медленно возрастают в ширину и в высоту, в медиальных сечениях просветы их имеют трапециoidalные очертания с плоским или слегка вогнутым основанием и заметно закругленные у вершинной их части. Стенка известковая стекловатая многослойная лучистая (?), толстая в срединной (стержневой) части и быстро утончающаяся к боковым сторонам. Максимальная ее толщина 0,086 мм. Устье конечное, срединное лучистое с узким округлым просветом.

Сравнение. По размерам, количеству камер и их плотному расположению изученный вид весьма напоминает *Pachyphloia multiseptata* Lange, описанную автором из поздней перми Суматры (Lange, 1925, стр. 232, табл. I, фиг. 26 а, в), от которого, однако, он существенно отличается иной формой раковины, мощными боковыми утолщениями и резкой изогнутостью боковых сторон.

Местонахождение. Южное Приморье, долина р. Партизанской, гора Сенькина Шапка (сборы М.И. Сосниной 1952 г.), гора Сестра (сборы Б.И. Васильева 1959 г.). Верхняя пермь, зона *Metadoliolina lepida*, органогенные известняки.

Pachyphloia sphaerula Sosnina, sp. nov.

Табл. 3, фиг. 6-11

Название вида от *sphaera* - лат. - шар, орбита.

Голотип - № 13/10861. ЦНИГРмузей, Ленинград; Южное Приморье, долина р. Партизанской, р. Водопадная; верхняя пермь, зона *Metadoliolina lepida*.

Материал. Свыше 60 различно ориентированных сечений. 6 раковин расшлифованы методом последовательных и перпендикулярных срезов с применением лаковых пленок. Происходят из пяти местонахождений.

Описание. Раковина короткая широкая и относительно толстая, во фронтальном сечении почти правильно сферическая, в медиальном - удлиненно-овальная, яйцевидная или биконическая. Поперечные сечения линзовидных очертаний со слегка оттянутым и резко приостренным периферическим краем. Просветы

серий камер умеренно широкие, расположены почти строго по прямой линии.

Размеры: длина 0,53–0,60 мм, ширина равна или немного больше длины, максимальная толщина 0,30–0,32 мм. Число камер 8–10, чаще – 9. Начальная камера крупная, субсферической формы, слегка сжатая по оси с максимальным наружным диаметром 0,11–0,13 мм и внутренним – 0,075–0,090 мм. Последующие камеры низкие, медленно возрастающие в высоту, сильно объемлющие. Стенка известковая стекловидная многослойная лучистая, в срединной части раковины образует мощные боковые утолщения, которые по направлению к периферийному концу постепенно сужаются и сходят на нет. Максимальная толщина стенки 0,10–0,13 мм. Септы длинные дугообразно-изогнутые, около устьев заметно утолщены. Устье конечное срединное лучистое с коротко-овальным отверстием. Устьевая поверхность широкая плоская или слегка вдавленная во внутрь.

Сравнение. Для нового вида характерными признаками являются: короткая широкая и сравнительно толстая раковина с почти правильно округлым продольным (фронтальным) сечением. По этим признакам он легко отличим от всех известных представителей рода.

Замечания. По форме поперечного сечения изученный вид напоминает пахифлоу, описанную как *Parapermodiscus gefoensis* (А. Миклухо–Маклай, 1953, стр. 129, табл. VI, фиг. 4). Однако отсутствие продольных сечений и краткое описание этого вида не позволяют произвести исчерпывающего с ним сравнения. По приведенному изображению можно лишь сказать, что *Pachyphloia gefoensis* (А.М. Маслау) имеет значительно более крупные размеры, более мощные боковые утолщения, по-видимому, несколько иную форму раковины, значительно большее число камер и более широкие просветы их серий.

Местонахождение. Южное Приморье, долина р. Партизанской, р. Водопадная (сборы М.И. Сосниной 1952 г.; Л.И. Доценко 1956 г.), район с. Новицкого (сборы Л.И. Доценко 1956 г.), дер. Екатериновка и гора Сенькина Шапка (сборы М.И. Сосниной 1952 г.). Верхняя пермь, зона *Metadoliolina lepida*, органогенные известняки.

Pachyphloia flexuosa Sosnina, sp. nov.

Табл. 2, фиг. 1–11

Pachyphloia sp.; Соснина, 1960, стр. 106–115, рис. 20–25, 27–30.

Название вида от *flexuosus* – лат. – извилистый.

Голотип – № 19/10861. ЦНИГРМузей, Ленинград; Южное Приморье, долина р. Партизанской, дер. Екатериновка; верхняя пермь, зона *Metadoliolina lepida*.

Материал. Свыше 100 различно ориентированных сечений. 27 раковин распилированы методом последовательных и перпендикулярных срезов с зарисовками и применением лаковых пленок. Происходят из двух местонахождений одного района.

Описание. Раковина уплощенно-яйцевидной формы с утолщенной, резко отграниченной срединной (стержневой) частью и тонкими сильно оттянутыми и изогнутыми в диаметрально противоположных направлениях боковыми сторонами. Во фронтальном сечении имеет весьма своеобразный вид: в центре конусовидная срединная часть с притупленным устьевым и плавно приостраивающимся к начальной камере верхним кондом; с боков в виде "водопадной струи" выпадают концы сильно объемлющих камер (табл. 2, фиг. 1). В продольных сечениях, прошедших через устье и одну из боковых сторон, вид раковины уже близок к типично пахифлообразным, свойственным фронтальным сечениям (табл. 2, фиг. 11), в поперечных срезах – напоминает форму пропеллера с вздутой срединной частью и тонкими периферийными концами.

Размеры средние: длина 1,06–1,30 мм, чаще 1,20–1,27, максимальная ширина 0,87–0,89 мм, толщина 0,30 мм. Число камер 18–24, чаще 20–23. Начальная камера сферическая, внутренний диаметр ее 0,042–0,068 мм, на-

ружный — 0,053–0,084 мм. Значительно реже встречаются формы с более крупной начальной камерой, у которых внутренний диаметр равен 0,068–0,074, наружный — 0,095–0,084 мм. Последующие камеры широкие сильно объемлющие, медленно и равномерно возрастают в высоту; в малых продольных сечениях имеют трапециевидные очертания с шириною примерно в два–три раза больше соответствующей высоты. Стенка известковая стекловатая многослойная, максимальная толщина ее в срединной части составляет 0,11 мм. Септы длинные дугообразно–изогнутые, в приустьевой части сильно утолщены; в фронтальных сечениях утолщения септ имеют вид субквадратных валиков, располагающихся по бокам устьевого отверстия. Устье узкое конечное срединное лучистое. Устьевая поверхность широкая почти плоская или слегка вдавленная во внутрь.

Сравнение. Для нового вида характерными признаками являются: тонкая стройная раковина с резко отграниченной срединной частью и тонкими сильно оттянутыми и изогнутыми в диаметрально противоположных направлениях боковыми сторонами. По этим признакам он легко отличим от всех известных видов рода. По размерам, количеству камер, резкой оттянутости боковых сторон напоминает *Pachyphloia extensa* Sosnina (Соснина, 1967, стр. 67, табл. III, фиг. 4–8; табл. IV, фиг. 5). Главнейшим признаком, позволяющим без труда различить эти виды в любых сечениях, является изогнутость боковых сторон у *P. flexuosa* sp. nov.

Местонахождение. Южное Приморье, долина р. Партизанской, дер. Екаториновка. Верхняя пермь, зона *Metadoliolina lepidia*, органогенные известняки (сборы М.И. Сосниной 1952 г.).

Pachyphloia rimula Sosnina, sp. nov.

Табл. 3, фиг. 1–5

Название вида от *rimula* — лат.—шелка.

Голотип — № 33/10861. ЦНИГР-музей, Ленинград; Южное Приморье; долина р. Партизанской, р. Прямая Падь; верхняя пермь, зона *Metadoliolina lepidia*.

Материал. Не менее 50–60 различно ориентированных сечений, из семи местонахождений. 18 раковин расшлифовано методом перпендикулярных срезов с зарисовками и применением лаковых пленок.

Описание. Раковина уплощенная широкая, во фронтальном сечении округленно–клиновидная почти сферическая с притупленным или слегка вдавленным устьевым концом и быстро сужающимся вершинным; в медиальном сечении удлинненно–клиновидная с массивными боковыми утолщениями. Поперечные сечения линзовидных очертаний выпуклые с боков и оттянутые у периферийных концов. Просветы серий камер узкие шелевидные медленно расширяющиеся к устьевому концу, расположены почти строго по прямой линии.

Размеры относительно крупные: длина 1,30–1,45 мм, максимальная ширина или несколько больше, реже меньше длины, максимальная толщина 0,61 мм. Число камер до 30 и более. Начальная камера крохотная, сферической формы, диаметр ее 0,02–0,05 (?) мм. Последующие — широкие сильно объемлющие низкие, в начале очень медленно, а затем несколько быстрее возрастают в высоту и только в приустьевом конце они становятся более свободными. В малых продольных (медиальных) сечениях форма камер изменяется от очень низких серповидно–шелевидных в начальной стадии роста раковины до округленно–трапециевидных в конечной, с шириною примерно в 1,5 раза больше высоты. Стенка известковая стекловатая многослойная, в срединной (стержневой) части толстая (до 0,19–0,22 мм), образующая мощные боковые утолщения. По направлению к боковым краям толщина стенки, а следовательно и боковые утолщения сначала быстро, а затем медленно и плавно утончаются и у периферийного конца стенки уже однослойная и тонкая. Септы длинные дугообразно изогнутые, в приустьевых концах заметно утолщены. Устье узкое

конечное срединное лучистое. Устьевая поверхность широкая плоская или слегка вдавленная во внутрь.

Сравнение. Для описываемого вида характерными признаками являются: форма раковины (почти округлые очертания во фронтальном сечении), относительно крупные размеры, большое число камер, массивные боковые утолщения и узкие, шелевидные просветы серий камер, прямолинейно расположенные. По совокупности перечисленных признаков этот вид без труда отличим от всех известных представителей рода и легко узнается не только в продольно-осевых и поперечных сечениях, но и в продольно-скошенных.

Местонахождение. Южное Приморье, долина р. Партизанской, дер. Екатериновка, Прямая Падь, гора Сенькина Шапка, р. Водопадная, район с. Новицкого. Верхняя пермь, зона *Metadoliolina lepida*, органогенные известняки (сборы М.И. Сосниной 1952 г.; Л.И. Доценко 1956 г.).

Pachyphloia prolifica Sosnina, sp. nov.

Табл. 2, фиг. 13

Название вида от *prolificus* – лат. – плавный.

Голотип – № 35/10861. ЦНИГРмузей, Ленинград; Южное Приморье, долина р. Партизанской, гора Сестра; верхняя пермь, зона *Metadoliolina lepida*.

Материал. 11 различно ориентированных сечений из двух местонахождений. 4 раковины расшлифованы методом перпендикулярных и параллельных срезов с зарисовками и применением лаковых пленок.

Описание. Раковина крупная уплощенно-яйцевидной формы вздутая в срединной части и постепенно приостраивающаяся к боковым краям, во фронтальном сечении ширококлиновидная, с полукруглым устьевым концом и приостренным вершинным, в медиальном – биконическая более удлиненная и резче заостренная в начальном отделе. Поперечные сечения линзовидной формы с мощными боковыми утолщениями, которые постепенно утончаются к узко закругленным периферическим концам. Просветы серий камер широкие, прямолинейно расположенные.

Размеры: длина около 2 мм, ширина 1,39–1,47 мм, толщина 0,48–0,60 мм, редко больше. Число камер 17–20, может быть и более. Начальная камера маленькая сферической формы; последующие невысокие сильно объемлющие медленно и равномерно возрастающие в высоту; в медиальном сечении – полулунных очертаний относительно низкие с шириною, в 2–2,5 раза превышающей высоту. Стенка известковая стекловидная многослойная, в срединной части раковины очень толстая (до 0,21–0,23 мм), плавно приостраивающаяся к периферическому краю. Септы длинные дугообразно изогнутые. Устье конечное срединное лучистое. Устьевая поверхность слегка выпуклая.

Сравнение. Из описанных в литературе видов близких форм нет.

Местонахождение. Южное Приморье, долина р. Партизанской, район с. Новицкого (сборы Д.Ф. Масленикова 1937 г.), гора Сестра (сборы Б.И. Васильева 1959 г.). Верхняя пермь, зона *Metadoliolina lepida*, органогенные известняки.

Pachyphloia gloria Sosnina, sp. nov.

Табл. 1, фиг. 1–5

Название вида от *gloria* – лат. – краса.

Голотип – № 39/10861. ЦНИГРмузей, Ленинград; Южное Приморье, долина р. Партизанской, гора Сестра; верхняя пермь, зона *Metadoliolina lepida*.

Материал. Не менее 100 различно ориентированных сечений из двух местонахождений. 26 раковин расшлифованы методом последовательных и перпендикулярных срезов с зарисовками и применением лаковых пленок.

Описание. Раковина стройная довольно крупная, во фронтальном сечении яйцевидная, с коротким, слегка притупленным устьевым концом и более удлиненным суженным вершинным. В малом продольном сечении узкоклиновидная с мощными боковыми утолщениями. Поперечные сечения ромбоидально-

линзовидные, резко выпуклые в срединной части и вогнутые с боковых сторон, благодаря чему периферический край кажется несколько оттянутым. Просветы серий камер широкие, расположены по прямой оси.

Размеры: длина 1,45–1,89 мм, чаще 1,50–1,60 мм, максимальная ширина 1,12–1,20 мм, максимальная толщина 0,63–0,67 мм. Число камер 11–16, чаще 13. Начальная камера крупная сферическая с внутренним диаметром 0,08–0,10 мм, наружным – 0,11–0,13 мм. Последующие камеры широкие умеренно объемлющие, в начале низкие, с ростом раковины равномерно и довольно быстро возрастают в высоту; последние камеры относительно свободные. В малом продольном сечении по форме они изменяются от низких треугольно-серповидных в начальной части раковины до округленно-полулунных (с шириною, примерно в два раза превышающей высоту) – в конечной. Стенка известковая стекловидная многослойная лучистая, в срединной части очень толстая (до 0,22–0,23 мм), образующая массивные боковые утолщения, к периферическому краю быстро утончается, становясь тонкой и однослойной. Септы длинные дугообразно изогнутые. Устье конечное срединное лучистое.

Сравнение. Для описываемого вида характерна стройная относительно крупная раковина с правильно яйцевидными очертаниями во фронтальных сечениях, небольшое число камер, широкие линейно расположенные просветы серий их, массивные боковые утолщения и ясно выраженная ромбоидальность поперечных сечений. По совокупности перечисленных признаков он легко отличим от всех известных представителей рода.

Замечания. По массивным боковым утолщениям и высоте камер изученный вид напоминает позднепермские пахифлюи, описанные К. Миклухо-Маклай под названиями *Pachyphloia pediculus* var. *tegenica* К. М. – Macclay, *Parapachyphloia radiata* К. М. – Macclay и *Pararobuloides rugosus* К. М. – Macclay (К. Миклухо-Маклай, 1954, стр. 47, табл. V, фиг. 2; стр. 58, табл. IX, фиг. 2; стр. 67, табл. X, фиг. 6). Насколько южноприморский вид близок к кавказским, сказать трудно, так как исследователем не установлены такие важные систематические признаки, как – истинные размеры раковин, форма их, количество камер и т.д. (описание приведено по скошенным сечениям). Возможно, что все три указанных вида являются различными сечениями одного вида. Судя по фотографиям и особенно по изображению *Pachyphloia rugosus* (К. – М. Macclay), можно сказать, что *P. gloria* sp. nov. существенно отличается от кавказских экземпляров наружной формой раковины, характером боковых утолщений, характером нарастания камер, иными очертаниями просветов их серий.

Местонахождение. Южное Приморье, долина р. Партизанской, Прямая Падь (сборы М.И. Сосниной 1952 г.), гора Сестра (сборы Б.И. Васильева 1959 г.). Верхняя пермь: зона *Metadoliolina lepida*, органогенные известняки.

ЛИТЕРАТУРА

- Миклухо-Маклай А.Д. К систематике семейства Archaeodiscidae. – "Ежегодник Всес. Палеонт. об-ва", 1953, 14, с. 127–131.
- Миклухо-Маклай К.В. Фораминиферы верхнепермских отложений Северного Кавказа. М., Госгеолтехиздат, 1954, 163 с.
- Основы палеонтологии. Простейшие. М., Изд-во АН СССР, 1959, с. 109–368.
- Соснина М.И. Изучение лагенид методом последовательных шлифовок – В кн. "Труды I семинара по микрофауне". Л., Гостоптехиздат, 1960, с. 88–119.
- Соснина М.И. Новые виды лагенид Южного Приморья, изученные с применением лаковых пленок. – "Труды ВСЕГЕИ, нов. серия", 1967, 129, вып. 3, с. 61–88.
- Lange E. Eine mittelförmiche Fauna von Guguk Bulat (Padanger Oberland Sumatra). Verhand. Geol. Mij. Gen. Ned. Kol., Geol. ser., 1925, Deel. 7, S. 213–295.

ТИП COELENTERATA. КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ
КЛАСС HYDROZOA. ГИДРОИДНЫЕ
ПОДКЛАСС STROMATORATA. СТРОМАТОПОРАТЫ

О.В. БОГОЯВЛЕНСКАЯ
Новые строматопораты
раннего и среднего девона
восточного склона Урала

ОТРЯД CLATHRODICTYIDA

СЕМЕЙСТВО COENELLOSTROMATIDAE BOGOYAVLENSKAYA, FAM. NOV.

Типовой род - *Coenellostroma* Bogoyavlenskaya, gen. nov.; ранний и средний девон восточного склона Урала.

Диагноз. Ценостеумы массивные. Горизонтальные элементы представлены инфлекссионными ламинами; вертикальные элементы - ценостелы, образованные слившимися друг с другом инфлексоном, и изолированные инфлексоны.

Состав. Типовой род.

Замечания. От наиболее близкого семейства Clathrodictyidae отличается наличием ценостел.

Род *Coenellostroma* Bogoyavlenskaya, gen. nov.¹

Название рода от coeno - греч. - общий и stroma - греч. - слой.

Типовой вид - *C. kaljanum* Bogoyavlenskaya, sp. nov.; средний девон, эйфельский век, карлинское время; восточный склон Северного Урала.

Диагноз. Ценостеумы массивные. Астроризальные системы как обособленные, так и наложенные. Горизонтальные элементы - инфлекссионные ламины; в межламинарных промежутках вертикальные элементы (инфлексоны) сливаются друг с другом, образуя ценостелы; имеются изолированные инфлексоны.

Видовой состав. Кроме типового вида, еще два вида: *C. lobvaensis* sp. nov. и *C. tabulatum* sp. nov. из раннего девона восточного склона Урала.

Сравнение. Представители рода *Coenellostroma* характеризуются своеобразными вертикальными элементами - ценостелами, которые образованы слиянием инфлексонов. Этот признак позволяет обособить *Coenellostroma* в самостоятельное семейство. Инфлекссионные элементы ценостеума позволяют сравнивать *Coenellostroma* с некоторыми представителями семейства Clathrodictyidae (род *Stelodictyon* Bogoyavl.), но у последних ценостелы не установлены.

Распространение. Ранний и средний девон. Восточный склон Урала.

¹ Описания строматопорат систематизированы по классификации О.В. Богоявленской (1969) с дополнениями по К. Стирну (Stearn, 1972).

Coenellostroma kaljanum Bogoyavlenskaya, sp. nov.

Табл. 4, фиг. 1

Название вида по пос. Калья на Северном Урале.

Голотип – № 1089/40. Музей УТГУ¹; Свердловск; восточный склон Северного Урала, пос. Калья; средний девон, карпинский горизонт.

Материал. 4 ценостеума хорошей сохранности из одного местонахождения.

Описание. Ценостеум массивный, нижняя поверхность слегка вогнута, иногда со следами эпитеки, толщина которой 0,5 мм. Верхняя поверхность гладкая либо слегка волнистая. Высота ценостеума 300–350 мм, наибольшая ширина основания 200–280 мм. Астроризы многочисленные обособленные. Количество каналов в астроризе 9–11, диаметр астроризы 10–12 мм. Астроризальные днища многочисленные, располагаются параллельно ламинам. Инфлекссионные ламины строго параллельны друг другу, на 1 мм приходится 4 ламины при толщине 0,07–0,1 мм. Инфлексоны в межламинарных промежутках сливаются друг с другом, образуя неполные ценостелы. Помимо ценостел имеются и изолированные инфлексоны. Толщина вертикальных элементов не превышает 0,1 мм.

Сравнение. Отличается от наиболее близкого *C. lobvaensum* sp. nov. обособленным типом астрориз и наличием изолированных инфлексонов.

Местонахождение. Восточный склон Северного Урала, Североуральский район, карьер на северной окраине пос. Калья. Средний девон, карпинский горизонт (верхняя часть) (сборы О.В. Богоявленской 1964 г.).

Coenellostroma lobvaensum Bogoyavlenskaya, sp. nov.

Табл. 4, фиг. 2

Название вида по р. Лобва.

Голотип – № 1089/42. Музей УТГУ, Свердловск; восточный склон Северного Урала, Карпинский район, р. Лобва ниже устья р. Талицы; нижний девон, тошемский горизонт.

Материал. 6 ценостеумов хорошей сохранности из одного местонахождения.

Описание. Ценостеум желваковидный с гладкой верхней поверхностью. Диаметр основания 50 мм, высота 30 мм. Астроризы наложенные: ширина вертикального канала 0,5 мм, горизонтальные каналы слабее выражены, их ширина не превышает 0,2 мм, видимая протяженность – 3,0 мм. Горизонтальные каналы отходят от вертикального под прямым углом (декуссантный тип). Астроризальные днища многочисленны (толщина 0,05 мм). Количество инфлекссионных ламин на 1 мм – 2–3 при толщине 0,1–0,15 мм. Вертикальные элементы – инфлексоны – в межламинарных пространствах сливаются друг с другом с образованием ценостел. В продольном сечении количество вертикальных элементов составляет 4 при толщине 0,1–0,15 мм.

Сравнение. Наличие в ценостеуме наложенных астрориз и отсутствие изолированных инфлексонов отличают описываемый вид от наиболее близкого *C. kaljanum* sp. nov.

Местонахождение. Восточный склон Северного Урала, Карпинский район, р. Лобва. Нижний девон, тошемский горизонт (сборы Ф.Е. Янег 1963, 1970 г.).

Coenellostroma tabulatum Bogoyavlenskaya, sp. nov.

Табл. 4, фиг. 3

Название вида от *tabulae* – лат. – доска.

Голотип – № 982/116. Музей УТГУ, Свердловск; восточный склон Северного Урала, Ивдельский район, р. Сев. Тошемка ниже устья р. Саума; нижний девон, сарайнинский горизонт.

¹Здесь и далее – Уральское территориальное геологическое управление.

Материал. 8 ценостеумов хорошей сохранности из двух местонахождений.

Описание. Ценостеум массивный. Нижняя поверхность не отпрепарирована, верхняя поверхность неправильно волнистая. Астроризы наложенные многочисленные, расстояние между их центрами — 3–4 мм. Высота горизонтальных каналов 0,5 мм, ширина 0,3 мм. Видимая протяженность 2–3 мм. Астроризальные днища многочисленные. Между двумя ламинами располагается 3–4 днища. Толщина днищ 0,01 мм. Ламины инфлексионные, часто прерывистые. На 1 мм приходится 2–3 ламины. Толщина ламин 0,05 мм. Инфлексоны многочисленные, равномерно расположенные, сливающиеся в межламнарных промежутках с образованием неполных ценоствел.

Сравнение. Отличается от наиболее близкого *C. lobvaensis* sp. nov. прерывистостью ламин и многочисленными астроризальными днищами.

Местонахождение. Восточный склон Урала, Ивдельский район, р. Северная Тошемка (сборы Ф.Е. Янет 1964 г.); Североуральский район, Черемухово (скважины) (сборы О.В. Богоявленской 1963–1965 гг.). Нижний девон, сарайнинский горизонт.

ОТРЯД SYRINGOSTROMATIDA

СЕМЕЙСТВО ACTINOSTROMELLIDAE NESTOR, 1966

Род Parallelopora Bargatzky, 1881

Parallelopora orbis Bogoyavlenskaya, sp. nov.

Табл. 4, фиг. 4

Название вида от orbis — лат. — круг.

Голотип — № 1089/66. Музей УТГУ, Свердловск; восточный склон Урала, Алапаевский район, с. Покровское; нижний девон, тошемский горизонт.

Материал. 12 ценостеумов хорошей сохранности из трех местонахождений.

Описание. Ценостеум массивный полусферический с гладкой верхней поверхностью; высота ценостеума 200–250 мм, ширина основания 120–150 мм. Ценостеум отчетливо латиламинарный, толщина латиламин 2–3 мм. Астроризы многочисленные, расстояние между центрами 4,5–5,0 мм. Горизонтальные каналы приурочены к границам латиламин, их ширина и высота составляют 0,15–0,2 мм, протяженность 2,0–3,0 мм. Вертикальные каналы выражены очень нечетко, будучи расположены в промежутках между ценостелами. Ценостелы сильно утолщены (0,2–0,25 мм); пространства между ними (ценотубы) округленные. Диаметр ценотуб 0,1–0,2 мм. На 1 мм приходится 2 ценотубы. В ценотубах располагаются редкие тонкие днища (4 на 1 мм).

Сравнение. Отличается от близкого *Parallelopora ostiolata* Barg. (Lecompte, 1952, стр. 292, табл. 1, фиг. 3) слабо выраженным вертикальным астроризальным каналом, меньшей высотой горизонтальных каналов, более толстыми вертикальными элементами, меньшей толщиной латиламин.

Местонахождение. Восточный склон Урала, Ивдельский район, р. Северная Тошемка (сборы И.А. Брейвель 1969 г.); Карпинский район, р. Лобва (сборы Ф.Е. Янет 1963 г.); Алапаевский район, с. Покровское (сборы В.Н. Соляник 1969 г.). Нижний девон, тошемский горизонт.

Parallelopora similana Bogoyavlenskaya, sp. nov.

Табл. 5, фиг. 1

Название вида от similis — лат. — подобная.

Голотип — № 1089/79. Музей УТГУ, Свердловск; восточный склон Северного Урала, Североуральский район, пос. Калья — средний девон, карпинский горизонт.

Материал. 10 экз. хорошей и удовлетворительной сохранности из трех местонахождений.

Описание. Ценостеум массивный полусферический; высота 180–200 мм, ширина основания 120–150 мм. На боковой поверхности видны следы латилламин. Рост ценостеума начинается с образования эпитеки 0,5 мм толщиной. Латилламинарность подчеркивается расположением астрориз с короткими слабо ветвящимися каналами. Расстояние между центрами астрориз 3–4 мм. Протяженность каналов 2–3 мм, ширина и высота каналов 0,2 мм. Ценостелы образуют замкнутые, округленные ценотубы; диаметр их – 0,2 мм. Количество ценотуб на 1 мм – 3–4. Толщина ценостел 0,1 мм.

Сравнение. Отличается от *P. orbis* sp. nov. сближенными центрами астрориз и более тонкими ценостелами.

Местонахождение. Восточный склон Среднего и Северного Урала, Ивдельский район, р. Северная Тошемка (сборы И.А. Брейвель 1969 г.). Нижнетуринский район, Мостовское месторождение бокситов, скважины (сборы И.А. Брейвель 1957 г.); Североуральский район, карьер на северной окраине пос. Калья (сборы О.В. Богоявленской 1964 г.). Средний девон, карпинский и тальгидский горизонты.

ОТРЯД STROMATOPORIDA

СЕМЕЙСТВО STROMATOPORIDAE WINCHELL, 1867

Род *Stromatopora* Goldfuss, 1826

Stromatopora praelonga Bogoyavlenskaya, sp. nov.

Табл. 5, фиг. 2, 3

Название вида от *praelonga* – лат. – очень длинная.

Голотип – № 1089/31. Музей УТГУ, Свердловск; восточный склон Северного Урала, Североуральский район, пос. Калья; средний девон, карпинский горизонт.

Материал. 17 ценостеумов хорошей сохранности из трех местонахождений.

Описание. Ценостеум полусферический. Нижняя поверхность вогнутая, размером 45 × 60 мм. Высота ценостеума 50 мм. Верхняя поверхность гладкая с отчетливыми астроризами. Расстояние между центрами астрориз 3,5–4,0 мм. Астроризы без вертикального канала (обособленные), горизонтальные каналы собраны в широкий пучок. Количество каналов в астроризе 8–9 при ширине 0,3 мм. При изучении продольного шлифа, пересекающего весь ценостеум, удается установить зональность, вызванную чередованием зон двух типов строения: зона "*Parallelostroma*" (высота 2 мм) и зона "*Stromatopora*" (высота 5–6 мм). Для зоны "*Stromatopora*" характерны выпрямленные сильно утолщенные ценостромы в количестве 2 на 1 мм при толщине 0,2 мм; сепаратные пеностелы в верхней части плотно слиты друг с другом, между ценостромами – изолированы. Зона "*Stromatopora*" характеризуется тем, что она образуется изогнутыми ценостромами, которые своими изгибами соединяются друг с другом. Количество ценостром – 4 на 1 мм при толщине 0,15 мм. Галереи в зоне "*Parallelostroma*" имеют аркообразную форму, в зоне "*Stromatopora*" они неправильны. В обеих зонах имеются вытянутые галереи, в которых, по-видимому, располагались астроризальные каналы. Интенсивное развитие астрориз приурочено к границам зон. Микроструктура в той и другой зоне микрорешетчатая.

Сравнение. Описываемая форма наиболее близка к *Stromatopora concentrica* Goldfuss (Lecompte, 1952, стр. 272, табл. III, фиг. 1–4); отличия заключаются в том, что у *S. concentrica* элементы ценостеума более толстые и более удаленные друг от друга.

Местонахождение. Восточный склон Северного Урала, Ивдельский район, скважины (сборы О.В. Богоявленской 1959 г.); Североуральский район, карьер на северной окраине пос. Калья (сборы О.В. Богоявленской 1964 г.), Карпинский район, р. Волчанка, ниже устья р. Талицы (сборы Н.С. Лисова 1959 г.). Средний девон, карпинский горизонт, верхняя часть.

ЛИТЕРАТУРА

- Богоявленская О.В.* К построению классификации строматопороидей. — "Палеонт. журн.", 1969, 4, с. 12–27.
- Lecompte M.* Les Stromatoporoides du Devonien moyen et superieur du bassin de Dinant. Pt. II. — Inst. Roy Sci. Net. de Belgique. Mem. 117, Bruxelles, 1952, p. 216–369.
- Stearn C.W.* The relationships of the Stromatoporoids to the Sclerosponges. — "Lethaia", 1972, 4, p. 369–388.

КЛАСС ANTHOZOA. КОРАЛЛОВЫЕ ПОЛИПЫ
ПОД КЛАСС HELIOLITOIDEA. ГЕЛИОЛИТОИДЕИ

В.Д. ЧЕХОВИЧ
Новые виды позднеордовикских
и позднесилурийских
гелиолитоидей Тувы

ОТРЯД PROTARAEIDA

СЕМЕЙСТВО PLASMOPORELLIDAE KOVALEVSKY, 1964

Род *Plasmoporella* Kiaer, 1899

***Plasmoporella longiseptata* Chekhovich, sp. nov.¹**

Табл. 6, фиг. 1

Название вида от *longus* - лат. - длинный и *septum* - лат. - перегородка.

Голотип - № 1/10943. ЦНИГРмузей, Ленинград; Западная Тува, р.Алаш; верхний ордовик, ашгиллий, чергакская серия, алавелькская свита, конделенские слои.

Материал. 6 полипняков хорошей сохранности из двух близлежащих местонахождений.

Описание. Полипняки полушаровидные и дисковидные средних размеров, около 15-25 см в поперечнике. На выветрелой поверхности их хорошо видны септальные и цененхимальные трабекулы. Эпитека не сохранилась. Кораллиты округлые диаметром 2,5-3,0 мм, расположены на расстоянии 1,0-1,5 мм, реже около 2,0 мм друг от друга. Они намечаются двенадцатью грубыми трабекулярными септальными пластинами и тонкими пластинами цененхимальных пузырей. Септальные пластины длинные, шиповатые, значительно рассеченные по осевому краю, достигают 2/3 длины радиуса или даже центра кораллита. В поперечном сечении они клиновидные; тупое и нередко закругленное основание их (шириной до 0,3 мм) погружено в цененхиму, а заостренный конец направлен к центру. Днища кораллитов слабо выпуклые, в интервалах 0,3-0,6 мм, иногда неполные и пузыревидные. Ценехима обильная, состоящая из сравнительно мелких выпуклых нередко колоколовидных пузырей, высотой 0,3-0,5 мм и шириной 0,3-0,6 мм (редко до 1,0 мм). Она пронизана многочисленными круглыми трабекулами толщиной 0,2-0,3 мм. Вертикальные составляющие скелета - септальные и цененхимальные трабекулы - окрашены одинаково, они обычно светлые, тогда как тонкие горизонтальные скелетные элементы - днища и цененхимальные пузыри - резко отличаются от них темной окраской.

Сравнение. Своеобразие описываемого вида - в хорошо развитых длинных и значительно расщепленных трабекулярных септальных пластинах, чем он и отличается от ближайших к нему казахстанских *Plasmoporella granulosa* Bond.

¹ Описания гелиолитоидей систематизированы по классификации Б.С. Соколова, принятой в справочном руководстве "Основы палеонтологии" (1962) с дополнениями О.П. Ковалевского и А. Галле (Galle, 1973).

(Бондаренко, 1958, стр. 208, табл. II, фиг. 3,4) и *P. spinosa* Bond. (Литвинович, Бондаренко и др., 1963, стр. 104, табл. III, фиг. 5-8).

Местонахождение. Западная Тува, левобережье р. Алаш, в 0,6 км ниже моста. Верхний ордовик, ашгиллий; нижняя часть чергакской серии, аламельская свита, хонделенские слои. Органогенные коралловые известняки (сборы В.Д. Чехович 1968 г.).

ОТРЯД HELIOLITIDA

СЕМЕЙСТВО HELIOLITIDAE LINDSTROM, 1873

Род *Helioplasma* Kettnerova, 1933

Helioplasma tuvella Chekhovich, sp. nov.

Табл. 6, фиг. 2

Название вида по Туве.

Голотип - № 2/10943. ЦНИГРМузей, Ленинград; Западная Тува, р. Пичи-шуй, лог Аламельк; верхний силур, чергакская серия, байтальская свита, пичишуйские слои.

Материал. 10 полипняков хорошей и удовлетворительной сохранности из трех близлежащих местонахождений.

Описание. Выпукло-дисковидные полипняки небольших размеров диаметром 6-8 см и высотой 2,5-4 см и неполные округлые колонии. Кораллиты прямые и слабо изогнутые, веерообразно расходящиеся от нижней поверхности колонии. В поперечных сечениях они имеют звездчатые очертания, диаметр их колеблется от 1,6 до 2,0 мм, а расстояния между ними - 0,4-0,7 мм (между соседними кораллитами обычно располагается от 1 до 3 рядов тубул). Стенка кораллитов зигзагообразно изогнутая (реже сглаженная), от углов ее отходят 12 длинных глубоко рассеченных шиповатых септальных пластин, переходящих в длинные плавно изогнутые (реже прямые) и направленные вверх шипы; септальные образования нередко достигают центра кораллита, но не пересекаются и никогда не создают осевых структур. В основании шипы иногда утолщены и расширены. Стенки кораллитов образованы фибрами, ориентированными радиально (как и у рода *Heliolites*). Днища слабо вогнутые, реже прямые, в интервалах от 0,3-0,5 мм до 0,5-0,8 мм у разных полипняков. Цененхима состоит из промежуточных трубок - тубул, со значительно изогнутыми и начинающими распадаться стенками; в поперечных сечениях они имеют очень неправильные очертания, поперечник их колеблется от 0,25 до 0,50 мм. Диафрагмы горизонтальные косые и изогнутые или в виде пузырей в узких участках цененхимы (обычно двух соседних тубул); интервалы между диафрагмами 0,25-0,4 (реже до 0,5 мм), размеры пузырей колеблются около 0,3 x 0,45 мм.

Изменчивость внутривидовая и внутриколониальная проявляется в различной степени изогнутости стенки и форме септальных шипов; преобладающая зигзагообразная изогнутость стенки кораллитов большинства полипняков сменяется в немногих колониях слабоизогнутой, а у некоторых кораллитов даже ровной, сглаженной стенкой. Кораллитам таких колоний свойственны не изогнутые, а прямые септальные шипы. По-видимому, имеет место коррелятивная связь между изогнутостью стенок кораллитов и септальных пластин.

Сравнение. Новый вид, характеризующийся хорошо развитым септальным аппаратом, отличается от всех четырех известных в литературе видов *Helioplasma* (Kettnerova, 1933, стр. 182, фиг. 1,2; Galle, 1969, стр. 170, табл. I-IV; Galle, 1973, стр. 35, табл. VIII, фиг. 1-4; Четверикова и др., 1966, стр. 193, табл. XXXIII, фиг. 1,2 и стр. 194, табл. XXXIV, фиг. 1,3) морфологией цененхимы: своеобразным характером цененхимальной ткани, состоящей из тубул очень неправильной формы со значительно изогнутыми стенками, боль-

шей степенью редукции стенок промежуточных трубок и существенно большим диаметром кораллитов.

Местонахождение. Западная Тува, Правобережье р.Пичи-шуй, лог Ала-вельк. Верхний силур; чергакская серия, байтальская свита, пичишуйские слои. Органогенные коралловые известняки (сборы В.Д. Челович 1968 г.).

ОТРЯД PROPORIDA

СЕМЕЙСТВО PROPORIDAE SOKOLOV, 1950

Род *Helenolites* Chekhovich, gen. nov.

Название рода в честь геолога Елены Владимировны.

Типовой вид — *H. clarus* Chekhovich, sp. nov.; поздний силур, пичишуйское время; Тува.

Диагноз. Полипники массивные различной формы. Образованы звездчатыми кораллитами, погруженными в своеобразную угловатую пузырчатую цепенхиму, в которой присутствуют грубые прерывающиеся вертикальные трабекулы. Септальные образования хорошо развиты в виде глубоко расщепленных септ и изолированных шипов, нередко достигающих центра и переходящих друг в друга по вертикали. Днища слабо вогнутые и прямые.

Видовой состав. Кроме типового вида, еще известны *H. mutabilis* Chekhovich, sp. nov. из позднего силура Тувы и ?*H. wenzeli* (Galle, 1968) из силура Чехословакии.

Сравнение. От ближайшего рода *Propora* M.—Edw. et Haime, так же как и от всех других родов семейства, новый тувинский вид *Helenolites* отличается хорошо развитыми септальными образованиями, представленными расщепленными септами и длинными шипами, могущими достигать центра кораллитов.

Распространение. Поздний силур Тувы, силур Чехословакии (Барранден).

Helenolites clarus Chekhovich, sp. nov.

Табл. 7, фиг. 1,2

Название вида от *clarus* — лат. — ясный.

Голотип — № 3/10943. ЦНИГРМузей, Ленинград: Западная Тува, р.Пичи-шуй; верхний силур, чергакская серия, байтальская свита, пичишуйские слои.

Материал. 10 расшлифованных полипников из двух близлежащих местонахождений.

Описание. Дисковидные и полушаровидные полипники небольших размеров поперечником от 40 до 80 мм. Кораллиты прямые и слабо изгибающиеся, веерообразно расходящиеся от уплощенной нижней поверхности колонии, видимо, свободно лежавшей на дне. Кораллиты имеют звездчатое очертание и зигзагообразно изогнутую стенку, от входящих углов которой внутрь кораллитов отходят 12 шиповатых септ и шипов; септы нередко на протяжении роста колонии переходят в длинные шипы, иногда достигающие центра. Значительно реже стенки кораллитов слабо изогнутые и почти гладкие; толщина стенки — 0,06–0,15 мм, чаще около 0,1 мм. Кораллиты равномерно расположены в массе цепенхимы, обычно на расстоянии 0,5–0,8 мм; диаметр их колеблется в пределах 1,6–2,5 мм, чаще оставаясь равным 2,0 мм. Днища вогнутые, реже прямые — горизонтальные или косые, располагаются в интервалах 0,25–1,0 мм, чаще около 0,3–0,5 мм. Цепенхима образована своеобразной угловатой пузырчатой тканью (в продольных сечениях это обычно слабо округленные многоугольники изометрической формы), среди которой наблюдаются редкие грубые трабекулы, обычно в периферической части полипника; поперечники пузырей от 0,4 × 0,5 до 0,8 × 1,5 мм, чаще около 0,5 × 0,6 мм.

В наибольшей степени изменчивости подвержены размеры кораллитов и пузырей цепенхимальной ткани, в меньшей степени их форма, то и другое несомненно лежит в пределах внутривидовой изменчивости.

Сравнение. Описанный здесь же *H. mutabilis* sp. nov. отличается от *H. clarus*, sp. nov. морфологией цененхимы – иной конфигурацией более мелких пузырей и значительным развитием трабекул грубых и, часто, длинных, среди которых зажаты тонкие пластинки и угловатые пузыри. *H. clarus* sp. nov. близок копанинскому (?) гелиолиту Баррандиена, описанному Галле как *Helioplasmodites wenzeli* Galle (Galle, 1968, стр. 53, табл. I, фиг. 1,2; 1973; стр. 37, табл. IX, фиг. 1,2), но вряд ли относящемуся к этому роду – не имеющему септ и характеризующемуся очень слабо развитыми шипами, могущими и отсутствовать. В описании *H. wenzeli* автор указывает (Galle, 1973, стр. 37) на присутствие больших септальных шипов, как у *Heliolites spongodes* Lindström, 1899, но не на септальные пластины. Однако изображение *H. wenzeli* Galle (Galle, 1973, табл. IX, фиг. 1,2) позволяет предполагать у него не только шипы, но и шиповатые септы, выяснение чего поможет уточнить систематическую принадлежность чешского вида, возможно, относящегося к *Helanolites*.

Местонахождение. Западная Тува, р. Пичи-шуй. Верхний силур; чергакская серия, байтальская свита, нижняя часть пичишуйских слоев. Органогенные коралловые известняки (сборы В.Д. Чехович 1959 г.).

Helanolites mutabilis Chekhovich, sp. nov.

Табл. 7, фиг. 3

Название вида от *mutabilis* – лат. – непостоянный.

Голотип – № 5/10943. ЦНИГРмузей, Ленинград; Западная Тува, р. Пичишуй; верхний силур, чергакская серия, байтальская свита, пичишуйские слои.

Материал. 5 полипняков хорошей и удовлетворительной сохранности из двух близлежащих местонахождений.

Описание. Дисквидные и полушаровидные полипняки небольших размеров, поперечником 3–8 см. Образованы прямыми и реже слабо изгибающимися кораллитами, веерообразно расходящимися от уплощенной нижней поверхности колонии. Они имеют звездчатые очертания; от входящих углов зигзагообразно изогнутой стенки их внутрь кораллитов отходят 12 септальных образований в виде септ и шипов; шиповатые септальные пластины на протяжении роста колоний могут переходить в длинные шипы, иногда достигающие центра. Кораллиты диаметром от 2 до 3 мм равномерно расположены на расстоянии 0,5–1,2 мм друг от друга; толщина их стенок достигает 0,1–0,15 мм. Днища слабо вогнутые и прямые, чередуются в интервалах 0,2–1,0 мм. Цененхима состоит из мелких, от угловато- до плавно изогнутых пластин и небольших пузырей, зажатых среди многочисленных грубых и длинных трабекул, местами сростающихся продольными поверхностями. Размеры отдельных пузырей колеблются в пределах 0,25–0,35 × 0,5–0,8 мм (редко достигая по ширине 1,0 мм).

Сравнение. От наиболее близкого типового вида отличается морфологией цененхимы и более короткими вертикальными образованиями.

Местонахождение. Западная Тува, р. Пичи-шуй. Верхний (?) силур, чергакская серия, байтальская свита, пичишуйские слои. Органогенные коралловые известняки (сборы В.Д. Чехович 1959 г.).

Род *Acdalopora* Bondarenko, 1958

Acdalopora mira Chekhovich, sp. nov.

Табл. 6, фиг. 3; табл. 7, фиг. 4

Название вида от *mirus* – лат. – странный.

Голотип – № 6/10943. ЦНИГРмузей, Ленинград; Западная Тува, р. Алаш; верхний ордовик, ашгилий, чергакская серия, алавельская свита, хонделенские слои.

Материал. 2 полипняка удовлетворительной сохранности из одного местонахождения.

Описание. Полипняки выпукло-дисквидной формы, небольших размеров, 10–15 см в поперечнике. Эпитека у них не сохранилась. Кораллиты круглые,

поперечником 1,4–1,5 мм, равномерно расположенные в цененхиме на расстоянии 0,3–0,5 мм друг от друга. Ограничены они сплошной зигзагообразно изогнутой (реже сглаженной) стенкой, от входящих углов которой внутрь кораллитов отходят 12, шиповатых по осевому краю, длинных септальных пластин, нередко достигающих центра. У некоторых кораллитов с почти гладкой, не изогнутой стенкой септальные пластины выходят за пределы кораллита и своим основанием, тупым или вишкообразно изогнутым, погружены в цененхиму. На выступах с внешней стороны стенки кораллитов лишь кое-где можно видеть очень небольшие, по-видимому, пластинчатые и шиповатые выступы, плохо сохранившиеся. Днища кораллитов тонкие горизонтальные или очень слабо изогнутые, иногда косые, расположены в интервалах 0,3–0,5 мм. Цененхима обильная, состоит из небольших выпуклых, а часто и колоколовидных пузырей, преимущественно изометрических, поперечником 0,3–0,6 × 0,3–0,7 мм и очень редко до 1,0 мм шириною. Кое-где в цененхиме видны редкие короткие трабекулы.

Сравнение. От всех известных *Acdalopora* тувинский вид отличается присутствием в полипнике, кроме обычных для рода звездчатых кораллитов с внутрикoralлитовыми септами, еще и необычных для него редких кораллитов со сглаженной стенкой и секущими ее септальными пластинами, основанием погруженными в цененхиму.

Замечания. У описанной тувинской формы септальные пластины двух типов. У кораллитов с зигзагообразной стенкой септальные пластины отходят от входящих углов ее и являются внутрикoralлитовыми, что типично для рода *Acdalopora* Bond. (Бондаренко, 1958, стр. 215; Ковалевский, 1964, стр. 41), тогда как у немногих присутствующих в колонии кораллитов со сглаженной, ровной стенкой септальные пластины секущие, они выходят за пределы кораллита и основания их погружены в цененхиму, что характерно для септальных образований совершенно другого рода – *Plasmoporella* (Kiaer, 1899, p. 34). По-видимому, намечается коррелятивная связь между изогнутостью стенок кораллитов и характером септальных пластин. Однако все основные морфологические особенности строения скелета описанных гелиолитоидей – сплошная стенка, преобладание внутрикoralлитовых шиповатых септальных пластин, характер днищ и прочие свойственны роду *Acdalopora*. Степень сохранности материала не позволила изучить микроструктуру скелетных элементов.

Местонахождение. Зап. Тува, левый берег р. Алаш, в 0,6 км ниже моста. Верхний ордовик, ашгиллий; нижняя часть чергакской серии, алавелькская свита, конделенские слои. Органогенные известняки (сборы В. Д. Чехович 1968 г.).

Род *Baitalites* Chekhovich, gen. nov.

Название рода по пос. Байтал.

Типовой вид – *B. tuvensis* Chekhovich, sp. nov.; поздний силур, пичишуйское время; Западная Тува.

Диагноз. Полипники массивные. Кораллиты ограничены двенадцатью тесно расположенными трабекулярными септальными пластинами, создающими замкнутую, но не сплошную стенку. Днища полные, слабо вогнутые или прямые. Промежуточный скелет состоит из мелких угловатых цененхимальных пузырей и многочисленных грубых длинных трабекул, срастающихся на небольших промежутках друг с другом по линии бокового соприкосновения.

Видовой состав. Типовой вид.

Сравнение и замечания. *Baitalites* Chekh., gen. nov. отнесен к сем. Prorogidae условно, так как для него характерно совершенно не свойственное этому семейству трабекулярное строение замкнутых, но не сплошных стенок кораллитов, что четко отличает его от всех пророприд. Новому роду свойственна некоторая архаичность скелета; трабекулярным строением замкнутых, но не сплошных стенок кораллитов он напоминает некоторые древние протареиды, и прежде всего *Plasmoporella* Kiaer. Однако наблюдающиеся черты морфологической близости в строении колоний позднесилурийского *Baitalites* Chekh. и позднеордовикской *Plasmoporella* Kiaer (Kiaer, 1899, s. 34) вряд ли свидетель-

ствуют о принадлежности их к одному филуму, а вероятнее, указывают на явление гомеоморфии. От всех пропорид *Baitalites*, кроме трабекулярного строения стенок, отличается и характером септальных образований в виде шиповатых септ (и шипов), что сближает его с описанным выше *Helenolites*.

Распространение. Поздний силур. Тува.

Baitalites tuvensis Chekhovich, sp. nov.

Табл. 8, фиг. 4,5

Название вида по Туве.

Голотип - № 7/10943. ЦНИГРмузей, Ленинград; Западная Тува, р. Пичишуй, лог Алавелык; верхний силур, чергакская серия, байтальская свита, пичишуйские слои.

Материал. 8 полипников удовлетворительной сохранности из двух близлежащих местонахождений.

Описание. Дисквидные и полушаровидные полипники средних размеров, диаметром 10-18 см. Образованы прямыми и реже плавно изгибающимися круглыми или слегка звездчатыми кораллитами, равномерно расположенными на расстояниях 0,2-0,5 мм или 0,7-1,0 мм друг от друга у разных колоний. Диаметр их колеблется в пределах 1,7-2,0 и 2,2-2,7 мм у различных полипников. Оконтурены кораллиты 12 тесно расположенными, почти соприкасающимися септальными трабекулами, образующими замкнутую, но не совершенно сплошную стенку. Форма их различна даже в пределах одного кораллита и бывает в поперечном сечении клиновидной, вилкообразной и неправильной. Вытянутый заостренный конец септальных трабекул направлен к центру кораллитов и равен примерно $\frac{2}{3}$ длины радиуса, а наружный - расширенный, тупой или вилкообразно изогнутый, погружен в цененхиму и иногда срастается с соседними септально-стенными или даже цененхимальными трабекулами. Днища тонкие, обычно полные, слабо вогнутые и реже прямые, в интервалах 0,3-0,7 и реже до 1,0 мм. Промежуточная ткань состоит из вертикальных и горизонтальных скелетных элементов. Вертикальные составляющие скелета - грубые длинные трабекулы (округлые в поперечном сечении, диаметром от 0,2-0,25 до 0,3 мм). Горизонтальные скелетные элементы промежуточного скелета представлены пузырьчатой тканью. Пузыри небольших размеров (0,3-0,6 x 0,4-0,7 мм) от плоских до выпуклых. Изменчивости подвержены форма и размеры септальных трабекул и в еще большей степени элементы промежуточного скелета - пузыри цененхимы (изменчивы их форма и размеры).

Местонахождение. Западная Тува. Правый берег р. Пичишуй и лог Алавелык в бассейне этой же реки. Верхний силур, чергакская серия, байтальская свита, пичишуйские слои. Органогенные, коралловые известняки (сборы В.Д.Чехович 1959, 1968 гг.).

Н.В. ПОЛТАВЦЕВА

Новые позднеордовикские и раннесилурийские
геллиолитыден Казахстана

ОТРЯД HELIOLITIDA

СЕМЕЙСТВО HELIOLITIDAE LINDSTRÖM, 1873

Род Heliolites Dana, 1846

Heliolites tchuilensis Poltavceva, sp. nov.

Табл. 8, фиг. 1

Название вида по Чу-Илийским горам.

Голотип - № 7655-21/1979. Музей ИГН¹ АН Каз.ССР, Алма-Ата; Южный Казахстан, Чу-Илийские горы, ур. Кызыл-Сай; верхний ордовик, ашгилий, улькунгасский горизонт.

¹ Здесь и далее - Институт геологических наук.

Материал. 2 целых полипняка и несколько обломков из одного местонахождения.

Описание. Колонии мелкие шарообразные и полусферические. Кораллиты круглые, однородные, диаметром 0,6–0,7 мм, редко расположенные в цененхиме. Расстояния между кораллитами 0,7–1,5 мм. Стенки ровные, толщиной 0,1 мм. Септальные образования представлены 12 коническими шипиками, длиной не более 0,1 мм. Они обычно плохо сохраняются и наблюдаются только в отдельных кораллитах. Каждый кораллит окружен 16 цененхимальными трубками, не отличающимися от других трубок. Днища составляют характерную особенность вида, располагаясь зонально. Обычно они горизонтальные, реже прогибающиеся в ту или другую сторону или же косые. В светлых зонах они располагаются на расстоянии 0,25–0,3 мм друг от друга и на расстоянии 0,1 мм – в темных зонах. Цененхима представлена призматическими трубками диаметром 0,15–0,1 мм. Диафрагмы горизонтальные, расстояния между ними – 0,1–0,3 мм. Диафрагмы и днища в кораллитах часто располагаются на одном уровне.

Сравнение. Данный вид близок к *Heliolites parvulus* Kov. (Ковалевский, 1972, стр.74, табл. 18, фиг. 1), но отличается от него большими размерами несколько более разбросанных кораллитов, а также более частыми днищами. Кроме того у нового вида каждый кораллит окружен 16 цененхимальными трубками, а не 12, как у *H. parvulus* Kov.

Местонахождение. Южный Казахстан, Чу-Илийские горы, р. Кызыл-Сай. Верхний ордовик. Известняки, улькунтасский горизонт (сборы Т.Б. Рукавишниковой 1961 г. и Н.В. Полтавцевой 1965 г.).

Heliolites tchokparensis Poltavceva, sp. nov.

Табл. 8, фиг. 3

Название вида по ст. Чокпар.

Голотип – № 7655 – 9/1979. Музей ИГН АН Каз.ССР, Алма-Ата; Южный Казахстан, Чу-Илийские горы, ур. Кызыл-сай; верхний ордовик, улькунтасский горизонт.

Материал. 3 целых полипняка и несколько обломков из одного местонахождения.

Описание. Полипняки мелкие шарообразные полусферические диаметром 3–4 см. Кораллиты в поперечном сечении круглые с гладкой стенкой. Диаметр их обычно равен 0,8 мм и редко несколько больше – 0,9–1 мм. Кораллиты располагаются на расстоянии 0,5–0,7 мм, реже 1 мм друг от друга. Толщина стенок кораллитов и цененхимальных трубок одинаковая и равна 0,05 мм. Септальный аппарат представлен 12 короткими, длиной не более 0,1 мм, толстыми шипами, имеющими коническую форму, у основания почти сливающимися друг с другом; обычно они не сохраняются. Днища горизонтальные редко расположенные, расстояние между ними меняется от 0,8 до 1,5 мм, чаще всего оно равно 1 мм.

Цененхима состоит из довольно однородных по величине призматических трубок диаметром 0,25–0,3 мм. В поперечном сечении они имеют неправильную полигональную форму. Вокруг каждого кораллита располагается 12 цененхимальных трубок, которые не отличаются от остальных ни размерами, ни формой. Диафрагмы правильные горизонтальные, располагаются на расстоянии 0,2 мм друг от друга.

Сравнение. Описанный вид по размеру кораллитов, редкому расположению днищ и характеру цененхимы наиболее близок *Heliolites paopensis* Sok., описанному О.Б. Бондаренко из верхнего ордовика Тарбагатай (Восточный Казахстан) (Литвинович, Бондаренко и др., 1963, стр. 99, табл. II, фиг. 1–3), но отличается от него гладкими стенками, редкими днищами и меньшим числом цененхимальных трубок, окружающих кораллиты (12, вместо 18–20 у тарбагатайского вида).

Местонахождение. Южный Казахстан, Чу-Илийские горы, р. Кызыл-Сай. Верхний ордовик, улькунтасский горизонт. Известняки (сборы Т.Б. Рукавишниковой 1961 г. и Н.В. Полтавцевой 1965 г.).

Название вида от superior — лат. — лежащий выше.

Голотип — № 7655-5/34. Музей ЮКТУ¹, Алма-Ата; Восточный Казахстан, Тарбагатай; верховья р. Аягуз, нижний силур, лландовери, доненджальская свита.

Материал. 10 обломков полипняков из двух местонахождений.

Описание. В нашем распоряжении имелись только обломки полипняков, по которым форму и размеры колоний установить не удалось. Кораллиты круглые с извилистыми и реже гладкими тонкими стенками; диаметр их — 1,5, редко 1,3 мм. Кораллиты довольно равномерно располагаются в массе цененхимы на расстоянии 0,5–1,5 мм (чаще всего интервал между ними около 1 мм). Днища горизонтальные ровные, расстояние между ними 0,2–0,5 и редко 0,6 мм; реже они косые неполные и прогибающиеся. Септальные образования отсутствуют. Цененхима состоит из тонких изогнутых пластинок, которые образуют неоднородную крупнопузырчатую ткань, местами с уплощенными пузырями. Закономерности в их расположении нет. При сближенных кораллитах цененхима имеет вид тонких почти горизонтальных пластинок. Наиболее крупные пузыри имеют ширину 1,2–1,5 мм и высоту — 0,5 мм, а мелкие — ширину 0,5 и высоту — 0,2 мм. Вертикальные скелетные элементы в цененхиме отсутствуют.

Сравнение. По строению кораллитов и цененхимы описанная форма ближе всего к родственной *P. obrutschewi* Kov. (Ковалевский, 1968, стр. 12), от которой отличается меньшими размерами кораллитов, более свободным их расположением в цененхиме и часто встречающимся их звездчатым очертанием.

Местонахождение. Восточный Казахстан, Тарбагатай, верховья р. Аягуз. Нижний силур, верхнее лландовери, нижняя часть доненджальской свиты (сборы Н.В. Полтавцевой 1959 и 1969–1970 гг.).

ЛИТЕРАТУРА

- Бондаренко О.Б. Гелиолитиды и табуляты ордовика Чуилийских гор. — В кн. "Ордовик Казахстана", М., Изд-во АН СССР, 1958, с. 197–228.
- Ковалевский О.П. Некоторые позднеордовикские гелиолитиды хр. Чингиз. — В кн. "Палеонтология и стратиграфия". Л., Гостехиздат, 1964, с. 35–47.
- Ковалевский О.П. Новые ордовикские и силурийские кораллы центрального Казахстана. — В кн. "Новые виды др. раст. и беспозв. СССР". В. 2, ч. 2. М., "Недра", 1968, с. 11–13.
- Ковалевский О.П. Новые виды позднеордовикских табулят и гелиолитоидей Казахстана. — В кн. "Новые виды др. раст. и беспозв. СССР". В. 3. М., "Наука", 1972, с. 71–85.
- Литвинович Н.В., Бондаренко О.Б., Свербилова Т.В., Смеловская М.М., Троицкая Т.Д., Шаркова Т.Т. Стратиграфия и фауна палеозойских отложений хребта Тарбагатай. М., Госгеолтехиздат, 1963, 472 с.
- Сokolov Б.С. Подкласс Heliolithoidea. — В кн. "Основы палеонтологии. Губки, археоциаты, кишечнополостные, черви". М., Изд-во АН СССР, 1962, с. 268–285.
- Четверикова Н.П., Сытова В.А., Ушатинская Г.Т., Келлер Н.Б., Бондаренко О.Б., Улитина Л.М. Стратиграфия и фауна силурийских нижнедевонских отложений Нуринаского синклинория. — В кн. "Матер. по геологии Центрального Казахстана". т. 6. М., Изд-во МГУ, 1966, с. 3–255.
- Galle A. Two new heliolioid species from the Silurian of Bohemia (Anthozoa). — "Vest. Ust. geol.", 1968, 43, 1. Praha, p. 53–55.
- Galle A. Family Heliolitidae from the Bohemian Paleozoic. — "Sbornik geol.", 1973, 15. Praha, p. 5–48.
- Kettnerova M. Helioplasma kolihai n.g., n.sp. (Family Heliolitidae) from the Koneprusy limestone (etage F, lower devonian Bohemia). — "Vest. Stat. geol. Ust.", 1933, 9, Praha, p. 180–183.
- Kiaer I. Korallen faunen der Etage 5 des norwegischen Silursystems. — "Palaeontographica", 1899, 46, S. 1–60.

¹ Здесь и далее — Южно-Казахстанское геологическое управление.

ОТРЯД RUGOSA, РУГОЗЫ

ПОДОТРЯД STREPTELASMATINA

НАДСЕМЕЙСТВО ZAPHRENTICAE MILNE-EDWARDS ET HAIME, 1850

В.Б. ГОРЯНОВ

Новые представители родо
Streptelasma и *Zelophyllum*
из девона Южного Тянь-Шаня

СЕМЕЙСТВО STREPTELASMATIDAE NICHOLSON IN NICHOLSON ET
LYDEKKER, 1889

Род *Streptelasma* Hall, 1847

Streptelasma laglanica Gorjanov, sp. nov.¹

Табл. 9, фиг. 1; рис. 1

Название вида по р.Ляглян.

Голотип - № 1/332. Музей кафедры исторической геологии ЛГУ², Ленинград; обломок кораллита, из которого изготовлено три шлифа; Южный Тянь-Шань, Алайский хр., р.Ляглян, правый борт; средний девон, лягланский горизонт.

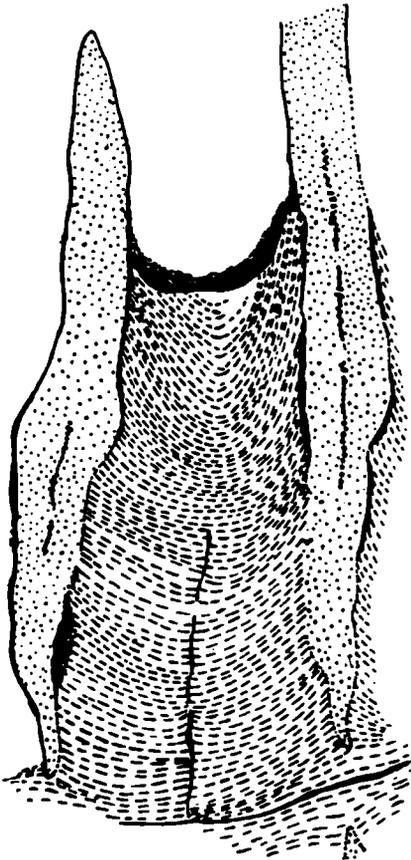
Материал. Более 20 экз. различной сохранности из семи местонахождений.

Описание. Крупные трохойдные, реже субцилиндрические кораллы; иногда образуют двойники. Высота самого большого экземпляра (при обломанном основании) около 70 мм, диаметр по краю чашки - 45 мм. Чашки глубиной до половины, чаще около трети высоты, с довольно крутыми стенками и широким уплощенным дном. Септы двух порядков в количестве 60-66 при поперечных сечениях около 22-25 мм (сразу ниже дна чашки); то же количество септ насчитывается по краю чашек при наибольших размерах кораллов. Слиянием внешних окончаний септ обоих порядков образуется септотека, ширина которой уменьшается в онтогенезе и на самой поздней стадии не превышает 3,5 мм. Септы I порядка достигают или почти достигают центра до самых поздних стадий роста (во всех сечениях, проходящих ниже дна чашки). Внутри от септотеки они слабо и постепенно утоньшаются, а затем снова утолщаются на внутренних окончаниях, где имеют булавовидную или ланцетовидную форму. Главная и две боковых септы длиннее остальных септ I порядка, а противоположная укорочена. Квадратное расположение и перистая ориентировка септ I порядка сохраняются до конца роста. Характерно неодинаковое количество септ I порядка, развитых при противоположно боковых септах, например $\frac{5}{7} \mid \frac{8}{7}$ или $\frac{5}{7} \mid \frac{7}{7}$. Септы II порядка едва выходят за пределы септотеки, их внутрен-

¹ Описания ругоз систематизированы по таксонам, принятым Д.Хилл (Hill, 1956) в справочном руководстве "Treatise on Invertebrate paleontology".

² Здесь и далее - Ленинградский государственный университет.

Рис. 1. Фибровая структура септ *Streptelasma laglanica* Gorjanov, sp. nov. Экз. № 11/332, $\times 40$: слева - септа II порядка, справа - внешняя часть септы I порядка



ные окончания слегка заостренные. Табулы поднятые на краях и слабо вогнутые, немного волнистые в центре; как исключение присутствуют табеллы. Чрезвычайно характерны большая толщина - 0,6-0,9 мм, и крайне редкое расположение табул, отстоящих друг от друга на 3,0-10,0 мм. Скелет фиброзный. В септотеке различается структура средней части септ (шириной 0,3-0,6 мм) и боковых полей (шириной 0,2-0,4 мм). Средние части слагаются очень мелкими фибрами, плотно прилегающими и ориентированными, вероятно, почти строго вертикально. Осевая плоскость намечается несколько более крупными и слегка скошенными фибрами. Такую структуру септы имеют внутри от септотеки на всю длину. В пределах боковых полей в септотеке фибры располагаются слоями, извне косо подходящими к средним частям. Фибры ориентированы наклонно, так что длина отрезков в поперечном сечении составляет 0,008-0,01 мм¹.

Сравнение. От немногочисленных стрептелезм, описанных из девона, новый вид отличается крайне редким расположением табул. От наиболее близкой *Streptelasma petoskeyense* Sloss (Sloss, 1939, стр. 61, табл. 9, фиг. 1-8, фиг. 2 в тексте) из среднего девона Мичигана (слой Travers) отличается также более значительным утолщением осевых концов септ.

Местонахождение. Алайский хребет: р.Лягляни, правый борт (сборы В.Б.Горянова 1964 г.; Г.М.Гатаулиной, М.Г.Захаровой 1971 г.); горы Ярунтуз в верховьях саяв Бель-Сохте (сборы В.Б.Горянова 1956 г.); горы Катран в верховьях саяв Абдуразы и Анавар (сборы В.Б.Горянова 1959-1960 гг.); горы Тамчи (сборы А.Н.Осетрова 1961 г.). Туркестанский хребет: горы Сухумтау, р.Исфара, правый борт (сборы Г.М.Гатаулиной, Г.С.Бискэ 1970 г.). Средний девон, ляглянский горизонт, криноидные и разнокристаллические известняки. Зеравшанский хребет: горы Хазрет-Султан; сай Шишкат, левый борт (сборы Т.В.Шевченко 1968 г.). Средний девон, эйфель (?), нижняя часть, известняки.

СЕМЕЙСТВО ZELOPHYLLIDAE IVANOVSKY, 1965

Род *Zelophyllum* Wedekind, 1927

Zelophyllum isfaraense Gorjanov, sp. nov.

Табл. 9, фиг. 2; рис. 2

Название вида по р.Исфара.

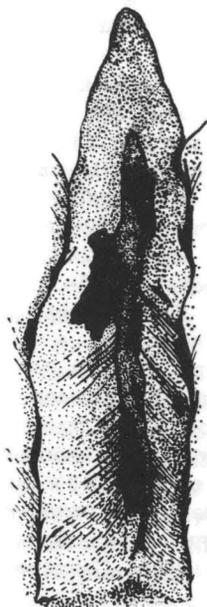
Голотип - № 26/332. Музей кафедры исторической геологии ЛГУ, Ленинград; обломок кораллита, заключенного в известняк, из которого изготовлено

¹ Септы с такой структурой именуются часто "трехслойными" (Кальо, 1961 и др.).

два шлифа; Южный Тянь-Шань, Туркестанский хр., р. Исфара, правый борт; нижний девон, сандалский горизонт.

Материал, 12 экз. удовлетворительной и хорошей сохранности из двух местонахождений.

Описание. Все имеющиеся экземпляры представлены обломками кораллитов, заключенных в породу, поэтому форма роста кораллиов этого вида неизвестна. Последовательные шлифовки отдельных кораллитов на отрезке длиной до 40 мм показывают сохранение приблизительно одинакового диаметра, т.е. на взрослой стадии кораллиты цилиндрические. Типичные экземпляры имеют 40–48 септ двух порядков при поперечных сечениях 5,0–6,0 мм; установленные пределы изменчивости по этому признаку: 38–54 септы при диаметрах 5,0–8,0 мм, причем зависимость диаметр – количество септ не всегда прямая (имеется экземпляр с 42 септами при диаметре 7,5 мм). Септы плотно прилегают боковыми сторонами, образуя септотеку шириной 1,2–1,6 мм; границы между септами в ней ясные, сочленения септ неровные, часто зубчатые. Внутри за септотеку септы I порядка прослеживаются на расстоянии 0,4–0,6 мм и имеют округленные внутренние окончания. Приостановленные окончания септ II порядка прослеживаются за септотеку не более чем на 0,2 мм. Диаметр свободной от септ осевой зоны около половины или менее диаметра кораллитов, кроме, вероятно, самых поздних стадий роста, на которых относительная длина септ немного уменьшается. При диаметре 3,0–3,5 мм вся полость кораллита выполнена плотно прилегающими септами (в количестве 15–24), не оставляющими свободного осевого пространства; расположение септ на этой стадии двусторонне-симметричное. Табулы горизонтальные или слабо изогнутые; их 3–4 на 5 мм продольного сечения. Тонкая структура в значительной мере маскируется вторичной перекристаллизацией. Однако довольно ясно видно, что скелет фиброзный и что трабекулы не принимают участия в его строении.



Сравнение. От описанных представителей рода *Zelophyllum* новый вид отличается большой (относительно диаметра) длиной септ, четким разделением септ на два порядка, а также небольшими размерами кораллитов.

Местонахождение. Туркестанский хребет, горы Сухумтау, р. Исфара, правый берег (сборы Г.М. Гатаулиной, Г.С. Бискэ 1970 г.). Алайский хребет, гора Сандаль, верховья сая Караджегач (сборы В.Б. Горянова 1961 г.). Нижний девон, сандалский горизонт, известняки.

А.А. КАПЛАН

Новый среднедевонский вид рода *Altaiophyllum*
Центрального Казахстана

СЕМЕЙСТВО HALLIPIDAE SHARPMAN, 1893

Род *Altaiophyllum* Ivania, 1955

Altaiophyllum flexuosum Kaplan, sp. nov.

Табл. 9, фиг. 3

Название вида от *flexuosus* – лат. – извилистый.

Голотип – № 8/10860. ЦНИГРмузей, Ленинград; кораллит, изготовлено три шлифа; Центральный Казахстан, Баянаульский район, горы Аккозу; средний девон, живет, айдарлинский горизонт.

Материал. 4 экз. хорошей сохранности, представленные обломками кораллитов, заключенными в породу, из одного местонахождения.

Описание. Небольшие одиночные кораллы цилиндрической формы. Септы I порядка длинные клиновидные или ланцетовидные, расположенные гребневидно; септы II порядка очень короткие. На периферии септы сильно утолщены и могут сливаться в довольно широкий ободок, в котором хорошо видны их границы. По направлению к центру септы постепенно утоньшаются и становятся нитевидно тонкими в осевой зоне, где они изгибаются, иногда закручиваются и присоединяются друг к другу внутренними концами, образуя группировки из 2-4 септ. Несколько септ I порядка обычно длиннее остальных. При поперечнике 15-18 мм число септ составляет (38-42) × 2. Днища редкие (2 на 5 мм длины) простые горизонтальные, дополнительные пластинки отсутствуют.

Сравнение. От всех представителей рода новый вид резко отличается небольшими размерами, меньшим числом септ, изогнутых в осевой зоне и соединяющихся в группы, редкими горизонтальными днищами и отсутствием дополнительных пластинок.

Местонахождение. Павлодарская обл., Баянаульский район, горы Аккозу; северный склон хребта Тарбагатай, у слияния рек Карбоги и Кайракты. Средний девон, живет, айдарлинский горизонт (сборы Н.А. Севрюгина 1960 г.; сборы Ю.А. Столярова 1965 г.).



М.В. ЕРИНА

Новый представитель рода *Hexagonaria*
из раннего девона Южного Тянь-Шаня

СЕМЕЙСТВО PHILLIPASTRAEIDAE C.F. ROEMER, 1883

Род *Hexagonaria* Gürich, 1896

Hexagonaria primare Erina, sp. nov.

Табл. 9, фиг. 4

Название вида от *primare* - лат. - самый древний.

Голотип - № 5а/488. Музей Министерства геологии УзССР, Ташкент; массивная колония из призматических кораллитов, из которой изготовлено 15 шлифов; Южный Тянь-Шань, Туркестанский хребет, р. Етткичу на слиянии с руч. Урулак; нижний девон, кунжакский горизонт.

Материал. 7 колоний хорошей сохранности из двух местонахождений.

Описание. Массивные колонии сферической формы, достигающие 250 мм по длинной оси; состоят из длинных стройных кораллитов диаметром не более 8,5 мм, чаще 5,5-6,5 мм. Стенки кораллитов тонкие, гладкие или слаборебристые.

Септы одного порядка, тонкие ровные, постоянной толщины и длины, никогда не достигают центра. Максимальное количество - 34. Диссепименты выпуклые, образуют 1-3 ряда. Внутренний ряд состоит из более мелких диссепиментов, уплощенных и расположенных наклонно; диссепименты внешних рядов располагаются горизонтально. Граница между табулярной зоной и зоной диссепиментов и септ - резкая. Табулярная зона в виде правильного цилиндра с диаметром 1,4-2 мм заполнена полными горизонтальными днищами с дополнительными пластинами. На 10 мм продольного сечения - 24 днища. Почкование внутривагеточное, боковое.

Сравнение. От описанных видов рода *Hexagonaria* резко отличается тонкими ровными септами одного порядка.

Местонахождение. Южный Тянь-Шань, северный склон Туркестанского хребта, среднее течение р. Етткичу. Нижний девон, кунжакский горизонт (сборы М.В. Ериной 1970 г.).

ПОДОТРЯД COLUMNARIINA

СЕМЕЙСТВО STAURIIDAE MILNE-EDWARDS ET HAIME, 1850

Род Columnaria Goldfuss, 1826

Columnaria mutabilis Tsyganko, sp. nov.

Табл. 10, фиг. 1

Название вида от *mutabilis* - лат. - меняющийся.

Голотип - № 20/604. Музей ИГ КФАН СССР¹, Сыктывкар; обломок ветвистый колонии, Пай-Хой, р. Бельковская; средний девон, живет.

Материал. 6 колоний хорошей сохранности из двух местонахождений.

Описание. Кустистые и полумассивные колонии, состоящие из субцилиндрических кораллитов диаметром 5-9 мм. Наружная поверхность их продольно-ребристая. Эпитека тонкая. Изнутри она утолщена ободком из ламеллярной ткани, ширина которого составляет $1/5-1/3$ длины радиуса. Развито (14-20) x 2 септ двух порядков. Септы I порядка длинные, немного не доходят до центра, имеют нитевидно тонкие осевые окончания или заканчиваются небольшими булавовидными утолщениями. Обычно в осевой зоне септы волнисто изогнутые. Одна или две (главная и противоположная) септы часто несколько длиннее остальных и могут достигать оси. Септы II порядка составляют $1/2-2/3$ длины септ I порядка. Периферические части септ ($1/4-1/3$ их длины) резко утолщены. Их луковичеобразные окончания погружены в ободок на $1/2$ его ширины, но в редких случаях могут достигать эпитеки. Пузырчатая ткань развита неравномерно. Обычно число рядов пузырей колеблется от одного до трех. Пузыри средних размеров до крупных, уплощенные, наклонены очень круто, почти вертикально. Днища горизонтальные или слабо вогнутые, преимущественно расщепленные, частые. На 10 мм приходится 20-25 днищ. Размножение кораллов осуществляется путем бокового почкования. Реже встречается внутривафельное периферическое почкование. Наиболее изменчивым признаком у описываемого вида является плотность расположения кораллитов в колонии.

Сравнение. Новый вид отличается от наиболее близкого *Columnaria rara* Tsyganko (Цыганко, 1971, стр. 34, табл. I, фиг. 1-4) более сильным ветвлением кораллитов в колонии, меньшими их размерами и меньшим числом септ.

Местонахождение. Пай-Хой, р. Бельковская. Приполярный Урал, руч. Матя-шор, басс. верховьев р. Лемвы. Средний девон, живет (сборы В.С.Цыганко 1965-1970 гг.).

СЕМЕЙСТВО SPONGOPHYLLIDAE DYBOWSKY, 1873

Род Spongophyllum Milne-Edwards et Haime, 1850

Spongophyllum praestans Tsyganko, sp. nov.

Табл. 10, фиг. 2

Название вида от *praestans* - лат. - превосходный.

Голотип - № 47/604. Музей ИГ КФАН СССР, Сыктывкар; обломок массивной колонии; Пай-Хой, р. Бельковская; средний девон, живет.

Материал. 12 колоний хорошей сохранности.

Описание. Кустистые и полумассивные колонии, состоящие из субцилиндрических кораллитов с продольно-ребристой наружной поверхностью. Диаметр кораллитов до 8 мм. Эпитека очень тонкая. Изнутри она утолщена ободком из ламеллярной ткани шириной 0,1-0,5 мм. Число септ (10-18) x 2. Септы

¹Здесь и далее - Институт геологии Коми Филиала Академии наук СССР.

I порядка длинные, одна или несколько из них достигают оси. Септы II порядка развиты слабо и на поперечных срезах имеют вид треугольных шипов. Изредка они достигают 1/4 радиуса кораллита. Периферические утолщения септ постепенно переходят в ободок. Редукция септ I порядка сильно выражена на ранних и значительно слабее – на зрелых стадиях развития кораллитов. Периферическая зона состоит из 1–3 рядов от мелких до крупных диссепиментов. Расположены диссепименты вертикально или косо по отношению к оси кораллита. Зона днищ по ширине равна или несколько уже зоны диссепиментов. Днища от сильно вогнутых до горизонтальных или слегка выпуклых. В последнем случае они могут быть сильно расщеплены. На 10 мм приходится 20–28 днищ. Размножение кораллитов в колонии осуществляется путем периферического чашечного почкования.

Изменчивость проявляется в колебании плотности расположения кораллитов в колонии (от плотной кустистой до полумассивной), размеров кораллитов и степени редукции септ.

Сравнение. От наиболее близкого *Spongophyllum immersum* Hill (Hill, 1942, стр. 254, табл. IX, фиг. 6) новый вид отличается формой колоний (у *Sp. immersum* они ветвистые и кустистые, а у описываемого вида – плотные кустистые и полумассивные) и слабым развитием септ II порядка (у *Sp. immersum* они равны около 1/2 длины септ I порядка).

Местонахождение. Най-Хой, р. Бельковская. Средний девон, живет (сборы Г.А. Чернова 1963 г.; В.С. Цыганко 1968 г.).



А.А. КАПЛАН

Новый представитель рода *Tabulophyllum*
из позднего девона Казахстана

СЕМЕЙСТВО ENDOPHYLLIDAE TORLEY, 1933

Род *Tabulophyllum* Fenton et Fenton, 1924

Tabulophyllum ? *balapanense* Kaplan, sp. nov.

Табл. 11, фиг. 3

Название вида от уроч. Балапан.

Голотип – № 10/10860. ЦНИГР музей, Ленинград; обломок кораллита, из которого изготовлено три шлифа; Центральный Казахстан, Северо-Западное Прибалхашье, уроч. Балапан; верхний девон, фамен, калькаратусовый горизонт.

Материал. 26 экз. хорошей сохранности из трех местонахождений.

Описание. Кораллы одиночные, цилиндрической формы. Септы I порядка достигают половины радиуса кораллитов. В зоне диссепиментов они сравнительно тонкие и часто прерываются. В зоне днищ все септы утолщены, причем особенно сильно в главных квадрантах. Срединная линия септ зигзагообразно изгибается, что связано с отклонением осей наклонно лежащих трабекул от септальной плоскости. На границе зоны днищ и диссепиментов постоянно присутствует внутренняя стенка, гораздо сильнее утолщенная стереоплазмой в главных квадрантах. Септы II порядка развиты слабо и имеют вид коротких шипов, отходящих от внешней стенки или от поверхности диссепиментов. Число септ 24×2 при поперечнике 11 мм. Днища горизонтальные слабо расщепленные с опущенными краями. На 10 мм приходится 13 днищ. Узкая периферическая зона состоит из 2–3 рядов круто наклоненных вытянутых диссепиментов.

Сравнение. Новый вид обнаруживает наибольшее сходство с *Tabulophyllum caninoformis* Zolk. (Золкина, 1962, стр. 14, табл. II, рис. 4–7; табл. III, рис. 1–6). Отличается от него меньшими размерами и числом септ, более сильным прерыванием их пузырями, постоянным развитием септ II порядка.

Местонахождение. Северо-Западное Прибалташье, уроч. Балапан и родник Этинбулак; Павлодарская обл., юго-восточная часть Байнаульского района. Верхний девон, калькаратусовый горизонт (сборы В.С. Малахова 1953 г.; А.А. Каплан 1964 г.; Н.А. Севрюгина 1960 г.).

Г.М. ГАТАУЛИНА

Новый среднедевонский вид рода *Lyrielasma*
Южного Тянь-Шаня

СЕМЕЙСТВО PTENOPHYLLIDAE WEDEKIND, 1923

Род *Lyrielasma* Hill, 1939

Lyrielasma ostalaica Gataulina, sp. nov.

Табл. 11, фиг. 1; рис. 3

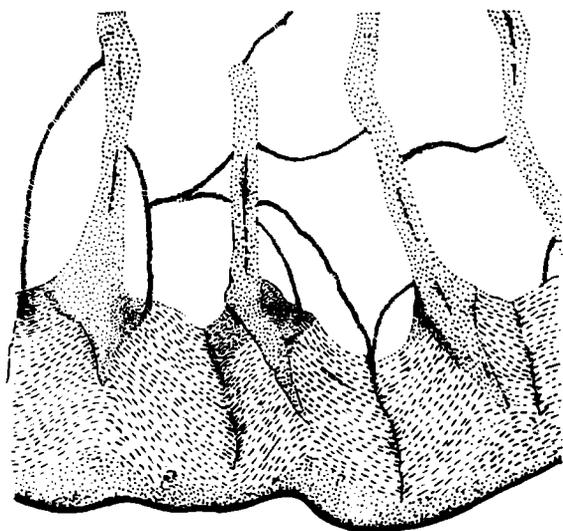
Название вида от - ost. - нем. - восток (восточноалайская - по местонахождению).

Голотип - № 1/333. Музей Кафедры исторической геологии ЛГУ, Ленинград; обломок колонии, из которого изготовлено шесть шлифов; Южный Тянь-Шань, Восточноалайский хребет, горы Теректау; средний девон, эйфель.

Материал. 22 экз. преимущественно хорошей сохранности из двух местонахождений.

Описание. Густые дендроидные колонии. Почкование боковое. Все экземпляры представлены обломками колоний, которые состоят из цилиндрических кораллитов с округлыми, реже овальными сечениями. В одном шлифе площадью 2x2 см встречается 12 кораллитов. Большинство из них заключено в плотную массу колоний строматопор. В продольных сечениях таких кораллитов можно видеть слабые поперечные пережимы. При поперечных сечениях 4-8 мм развито 28-36 септ двух порядков. Наибольшее количество септ - 40 - зафиксировано при диаметре 9 мм. Периферические концы септ слиты в септотеку, обычно шириной 0,3-0,5 мм, изредка до 1,0 мм. В пределах септотеки септы имеют неправильную копьевидную форму; границы между септами ясные (см. рис. 3). Внутри от септотеки септы постепенно утончаются, становясь в центре нитевиднотонкими. Толщина их сразу внутри от септотеки составляет 0,2-0,3 мм, в центре - меньше 0,1 мм. Септы I порядка немного не доходят до центра. Они неправильно, но плавно, то резко зигзагообразно изгибаются по всей длине, но особенно сильно в центре. Септы II порядка развиты слабо. В сечениях до 3 мм (средняя стадия) они не выходят за пределы ободка, во взрослых стадиях достигают 1/4-1/3 длины септ I порядка. Расположение септ радиальное, лишь иногда неотчетливо намечается плоскость симметрии по отношению к двум септам - одной укороченной, другой - слегка удлиненной. Септальный коэффициент падает с ростом коралла от 8,4 до 3,3, преимущественно составляя 7,0-4,0 для взрослых особей. Для некоторых экземпляров характерно развитие зигзагообразных карин длиной до 0,2 мм, ориентированных под острым углом к септе. Поперечные сечения таких экземпляров имеют характерный петельчатый облик. Септы сложены плотно расположенными волокнами (фибрами), направленными извне снизу косо вверх. В средних частях септ иногда намечается темная срединная линия, появление которой вызвано, по-видимому, строго вертикальным расположением волокон и большей их плотностью, чем в остальных частях септы. Диссепиментариум состоит из 2-4 рядов крупных, круто стоящих, слабо выпуклых диссепиментов. В расположении диссепиментов можно отметить некоторые особенности, почти не встречающиеся у других видов рода: часто они развиты, особенно у молодых особей, лишь между септами I порядка; диссепиментальная пластинка может обоими концами упираться в одну септу, либо одним концом в септу (чаще I порядка), а другим - в септотеку. Граница табуляриума и диссепиментариума резкая; табуляриум имеет ширину до 1/3 диаметра кораллиты. Табулы имеют

Рис. 3. Фиброзная структура септ и септотеки *Lyriellasma ostalaica* Gataulina, sp. nov. Экз. № 1/333, × 46; вторая и последняя септы – септы II порядка



форму перевернутых, глубоко вдавленных, конусов. Присутствуют краевые табеллы.

В онтогенезе существенно раннее появление диссепиментов наряду с поздним развитием септ II порядка и незначительное увеличение ширины септотеки с ростом коралла.

Сравнение. Описываемый вид существенно отличается от всех видов рода очень малыми размерами. Дополнительными отличиями являются: отсутствие утолщений на осевых концах септ, короткие септы II порядка и относительно небольшая ширина септотеки. От наиболее близкой по размерам *Lyriellasma? micrum* Strusz (Strusz, 1966, стр. 567, табл.89, фиг.1–2; фиг.89 в тексте), происходящей из нижнего девона (Garra formation) Австралии (Веллингтон) помимо перечисленных признаков, отличается меньшим числом септ и меньшей толщиной их.

Местонахождение. Южный Тянь-Шань. Восточноалайский хребет, горы Теректау, в двух пунктах. Средний девон, эйфель (?) (сборы А.Н. Федотова, Н.И. Орлова 1971 гг.).

В.С. ДЫГАНКО

Новый среднедевонский вид
рода *Taimyrophyllum* Пай-Хой

Род *Taimyrophyllum* Tchermyshev, 1941.

Taimyrophyllum magnum Dzyganko, sp. nov.

Табл. 11, фиг. 2

Название вида от *magnum* – лат. – большой.

Голотип – № 69/604. Музей ИГ КФАН СССР, Сыктывкар; массивная колония; Пай-Хой, р. Бельковская; средний девон, живет.

Материал. 4 колонии удовлетворительной сохранности из одного местонахождения.

Описание. Массивные астреевидные колонии, состоящие из крупных кораллитов. Расстояние между осями соседних кораллитов до 33 мм. Число септ (16–20)×2. Септы I порядка достигают оси. В зоне днщ они изгибаются, закручиваясь преимущественно в одну сторону, карнированы. Септы II порядка несколько короче, обычно не заходят в зону днщ. В зоне пузырей септы обоих порядков имеют неровные поверхности, но карины развиты редко. Сложены септы плотно прилегающими монакантными трабекулами. На периферии каждого кораллита трабекулы ориентированы преимущественно отвесно, ближе к зоне днщ их наклон уменьшается. Из-за дугообразной изогнутости трабекул в промежуточной и осевой зонах септы в продольном сечении имеют вид плотных полуверев. Вследствие отсутствия внешних стенок септы соседних кораллитов обычно соединяются наружными окончаниями. Иногда септы могут не соединяться из-за редукции их периферических окончаний или может

оставаться свободным один из концов расщепляющейся к периферии кораллита септы. Зона пузырчатой ткани широкая, состоит преимущественно из мелких уплощенных пузырей. На границе с зоной днш они расположены вертикально, по мере удаления от нее наклон пузырей уменьшается и вблизи границы двух кораллитов они принимают горизонтальное положение. Имеются пузыри, обоими краями опирающиеся на септы. Зона днш узкая, шириной не более 6 мм. Днища сильно расщепленные, волнисто изогнутые, иногда со шелевидным срединным углублением, частые. На 5 мм приходится около 20 днш.

Сравнение. От наиболее близкого вида *Taimyrophyllum grande* (Dun) из среднего девона Австралии (Benson, 1918, стр. 379, табл. 35, фиг. 4, 5) отличается большими размерами кораллитов (у *T. grande* расстояние между осями соседних кораллитов 16–25 мм, у описываемого вида 18–33 мм), меньшим числом септ (соответственно $(20-23) \times 2$ и $(16-20) \times 2$, значительно большей толщиной септ и более уплощенными пузырями, слагающими пузырчатую ткань.

Местонахождение. Пай-Хой, р. Бельковская. Средний девон, живет (сборы В.С. Цыганко 1968 г.).

Г.С. КРОПАЧЕВА

Новый раннекаменноугольный карцинофиллум
из Южного Тянь-Шаня

СЕМЕЙСТВО CARCINOPHYLLIDAE HUDSON, 1942

Род *Carcinophyllum* Thomson et Nicholson, 1876

Carcinophyllum carrutherselliforme Kropatcheva, sp.nov.

Табл. 12, фиг. 2

Название вида от *Carruthersella* (род ругоз).

Голотип – № 4/10850. ЦНИГРмузей, Ленинград; обломок кораллита, из которого изготовлено два шлифа; Южный Тянь-Шань, Алайский хребет, горы Катран; нижний карбон, верхнее визе, пумская свита.

Материал. 2 экз. хорошей сохранности из двух местонахождений.

Описание. Маленькие одиночные кораллы конической формы. При диаметре 13 мм имеется 30 очень коротких (до 2 мм), довольно толстых септ I порядка. Септы II порядка имеют вид тонких, иногда едва заметных зубчиков. Диссепиментариум узкий: вдоль внешней стенки расположен один ряд крупных вытянутых диссепиментов, прерывающих септы обоих порядков; второй ряд (межсептальные диссепименты) развит непостоянно. Табулы частые, интервал между ними – 0,5 мм, приподняты к периферии коралла и плавно опущены к осевой колонне, иногда прогнуты. Маленькая осевая колонка занимает около 1/6 диаметра кораллитов, состоит из слабо заметной срединной пластинки, многочисленных (до 30) радиальных пластинок и табелл. Радиальные пластинки тесно сближены между собой, ветвящиеся. Табеллы поднимаются к срединной пластинке, периферические концы их опущены до соприкосновения с нижележащими. Внешняя стенка толстая (до 1 мм) с фестончатой наружной поверхностью.

Сравнение. Описываемые кораллы отличаются от известных представителей рода *Carcinophyllum* очень короткими септами и своеобразным строением осевой колонны, напоминающей столбик *Carruthersella*. Наиболее близким к описываемому виду является *C. reticulatum* Corsky (Горский, 1932, стр. 52, табл. V, фиг. 18, 19). Сравнимые виды имеют короткие септы и слабо развитый диссепиментариум. У *C. reticulatum* не развиты диссепименты, прерывающие септы. Кроме того, кораллы этого вида имеют большее число септ при таком же диаметре.

Местонахождение. Южный Тянь-Шань, Алайский хребет, горы Катран. Нижний карбон, верхнее визе: нижняя часть пумской свиты (сборы В.С. Сафина 1960 г.). Южный склон хребта Терской. Нижний карбон, нижний намор, нижняя часть газской свиты (сборы О.Е. Осетрова 1959 г.).

ПОДОТРЯД CYSTIPHYLLINA

СЕМЕЙСТВО DIGONOPHYLLIDAE WEDEKIND, 1923

ПОДСЕМЕЙСТВО CRUCIPHYLLINAE LAVRUSEWITSCH, SUBFAM. NOV.

Типовой род – *Cruciphyllum* Lavrusewitch, gen. nov.; поздний силур, исфаринский век; Южный Тянь-Шань.

Диагноз. Одиночные или ветвистоколонияльные кораллы. Внешняя зона занята крутостоящими мелкими диссепиментами (у некоторых родов – сильно утолщенными стереоплазмой); центральная – пологовогнутыми или слабо выпуклыми, часто превратившимися в крупные пузыри днищами. Септальные шипы слабо развиты в периферической зоне или отсутствуют. На границе центральной и периферической зон всегда имеется внутренняя стенка.

Родовой состав: Кроме типового рода, *Sayugaea* Lambe, 1900 – из раннего девона Канады и Южного Тянь-Шаня (Лаврусевиц, 1971) и *Coronoruga* Stusz, 1961 из силура Австралии и восточного склона Урала (Шурыгина, 1970).

Сравнение. От всех других дигонифиллид представители подсемейства отличаются отчетливым двузонным строением и наличием внутренней стенки.

Распространение. Силур – ранний девон. Австралия, Северная Америка, Средняя Азия, Урал.

Род *Cruciphyllum* Lavrusewitch, gen. nov.

Название рода от *cruci* – лат. – крест.

Типовой вид – *C. cruciferum* Lavrusewitch, sp. nov.; силур, исфаринский век; северный склон Туркестанского хребта.

Диагноз. Одиночные *Cruciphyllinae*, у которых мелкая пузырчатая ткань периферической зоны по четырем глубоким фоссулам вдаётся в табуляриум, придавая последнему в поперечных сечениях очертания креста. Днища неполные слабо выпуклые, обычно имеют вид крупных пузырей.

Видовой состав. Типовой вид.

Сравнение. От других представителей подсемейства описываемый род отличается прежде всего наличием фоссул и соответственно крестообразным контуром центральной зоны.

Распространение. Поздний силур. Южный Тянь-Шань.

Cruciphyllum cruciferum Lavrusewitch, sp. nov.

Табл. 12, фиг. 1

Название вида от *cruci* – лат. – крест и *fero* – лат. – несу.

Голотип – № 1101/16–17. УГСМ Тадж. ССР¹. Душанбе; обломок кораллита, из которого изготовлено два шлифа; Южный Тянь-Шань, Туркестанский хребет, долина р. Исфара; верхний силур, исфаринский горизонт.

Материал. 4 экз. хорошей сохранности из одного местонахождения.

Описание. Одиночные цилиндрические кораллы с пережимами омоложения; диаметр поперечных сечений до 30 мм. На ранних стадиях роста на периферии развита довольно широкая (до 1,5 мм) стереозона (ободок), более или менее расщепленная небольшими краевыми пузырями. В четырех местах стереозона резко выделяется от стенки коралла, окаймляя почти симметрично расположенные глубокие фоссулы. В фоссулах располагается относительно мелкопузырчатая ткань. На зрелой стадии роста стереоплазматическая ткань полностью замещается диссепиментами, сохраняясь лишь

¹Управление геологии Совета министров Таджикской ССР.

на границе периферической и центральной зон в виде внутренней стенки. В продольных сечениях также видно разделение внутренней полости на периферическую и центральную зоны. Узкая (менее $1/2$ радиуса) внешняя зона образована неравновеликими, в большинстве мелкими, выпуклыми или уплощенными диссепиментами. Широкая (более $1/2$ диаметра) центральная зона занята слабо выпуклыми неполными дныщами, имеющими вид крупных плоских пузырей.

Сравнение. Пока известен один вид рода *Cruciphyllum*, выбранный в качестве его типа.

Местонахождение. Южный Тянь-Шань, Туркестанский хребет, правый борт р. Исфара. Верхний силур, исфаринский горизонт (сборы А.И. Лаврусевича 1966 г.).

ЛИТЕРАТУРА

- Горский И.И. Кораллы из нижнекаменноугольных отложений Киргизской степи. — "Труды ГГРУ", 1932, 51, 52 с.
- Золкина А.И. Канинообразные кораллы рода *Tabulophyllum* Fenton et Fenton в фаменских отложениях Центрального Кара-Тау. — "Изв. высш.уч.зав. Геология и разведка", 1962, 8, с.3—20.
- Калы Д.Л. Дополнения к изучению стрептелезмид ордовика Эстонии. Таллин, — "Труды Ин-та геол. АН ЭССР", 1961, 6, с.51—64.
- Лаврусевич А.И. Некоторые ругозы из позднесилурийских и нижнедевонских отложений Центрального Таджикистана. — "Труды Упр.геол. Сов.Мин.ТаджССР. Палеонтология и стратиграфия", 1971, 4, М., "Недра", с.33—52.
- Цыганко В.С. Новые четырехлучевые кораллы из среднего девона Северного Урала и Пай-Хоя. — "Зап.Ленингр.горного ин-та", 1971, 59, вып.2, с.33—47.
- Журигина М.В. Новые цистиформные ругозы из силура восточного склона Урала. — В кн. "Матер.по палеонт.Урала", Свердловск, 1970, с.80—85.
- Benson W.N. The geology and petrology of the great serpentine belt of New South Wales. Vol. 7. The geology of the Loomberah District and a portion of the Goono Estate. — "Proc.Linn.Soc. N.S.W.", 1918, 43, N 2, p.320—384.
- Hill D. The Middle Devonian rugose corals of Queensland. Pt.3. Burdekin Downs, Fanning R. and Reid Gap, Nort Queensland. — "Proc. Roy. Soc. Queensland", 1942, 53, N 14, p. 229—268.
- Hill D. Rugosa, in Coelenterata. In "Treatise on Invertebrate Paleontology", Part.F. — "Geol. Soc. Amer.Kansas Univ. Press", 1856, p. 233—323.
- Strusz D.L. Springophyllidae from the Devonian Garra formation, New South Wales. — "J.Palaentology", 1966, 2, pt.4, 87 p.

ТИП MOLLUSCA. МОЛЛЮСКИ

КЛАСС BIVALVIA. ДВУСТВОРЧАТЫЕ



Т.Н. БОГДАНОВА
Новая нукула из раннего мела
Западной Туркмении

ПОДКЛАСС PALAEOTAXODONTA

ОТРЯД NUCULOIDA

НАДСЕМЕЙСТВО NUCULACEA GRAY, 1824

СЕМЕЙСТВО NUCULADAE GRAY, 1824

Род *Nucula* Lamarck, 1799

Nucula woodsii Bogdanova, sp. nov.¹

Табл. 12, фиг. 3

Название вида в память английского палеонтолога Н. Вудса.
Nucula sp.: Woods, 1899, p. 14, pl. II, fig. 20.

Голотип - № 14/10918. ЦНИГРМузей, Ленинград; Туркмения, Туаркыр, Геокдере; нижний апт, зона *Deshayesites weissii*.

Материал. 28 правых и 16 левых створок различной сохранности из десяти местонахождений.

Описание. Раковина маленькая, имеющая форму скошенного в передне-нижнем направлении треугольника. Передняя ветвь замочного края длинная слабо выпуклая, под очень тупым углом переходит в короткий прямой передний край. Нижний край длинный выпуклый (наибольшая выпуклость - в передней части створки). Задний край очень короткий прямой, образует одну линию с задней ветвью замочного края. Наиболее обособленным является нижний край, который образует тупые углы с передним и задним краями. Наибольшая выпуклость расположена в задневерхней части раковины, она круто спадает к передней ветви замочного края. Иногда намечается слабый тупой киль, протягивающийся от макушки к передненижнему коншу створок. Макушка сильно сдвинута к заднему краю, она острая довольно массивная слабо обособленная ненависающая, не выступает за край створок. Раковина гладкая с редкими сильными складками роста в нижней части створок. Луночка не обособлена. Щиток вытянутой сердцевидной формы, с тупыми, но отчетливыми краями, плоский или выпуклый в середине. Ветви замочного края сходятся под углом 80-100°. Передняя ветвь выпуклая, длиннее прямой короткой задней ветви.

Размеры (в мм)²: Д-5,7-15 [9,2]; Вс-4,7-14,6 [8,0]; Вп-2,0-4,5 [2,5]; Вс/Д-0,88-0,95 [0,87]; Вп/Д-0,23-0,30 [0,26]; апикальный угол - 70-80° [75°].

¹Описания двустворок систематизированы по таксонам, принятым в справочном руководстве "Treatise on Invertebrata Paleontology" (1969) с изменениями и дополнениями по Л.А. Невеской и др. (1971).

²При описании двустворок приняты следующие сокращения: Д - длина раковины; Вс - высота раковины; Вп - выпуклость раковины; Дзк - длина замочного края.

Изменчивость. Выражается в разной степени скошенности створок – сдвинутости макушки почти к заднему краю и оттянутости передне-нижнего конца.

Сравнение. Отличается от известных видов этого рода отчетливой скошенностью створок в передненижнем направлении и довольно острым апикальным углом. От высоких раковин наиболее близкого вида *N. meyeri* (Gardner) (Gardner, 1884, стр. 130, табл. V, фиг. 14–16) описываемый вид отличается меньшей выпуклостью, менее отчетливым плоским или слегка выдутым щитком и неотчетливой луночкой.

Распространение. Англия (Атерфилд, Шанклин), апт, Туркмения, верхний баррем.

Местонахождение. Туркмения. Туаркыр: Бейнеу, Умокдере, Доунгра, Туар, Бабаши, Геокдере, Гобекаджи, Мирисьнкыр, Текеджик; Кубадаг: Янгаджа. Верхний баррем (зона *Turkmeniceras turkmenicum*) – нижний апт (зоны *Deshayesites tuarquricus* и *Deshayesites weissii*) (сборы Т.Н. Богдановой 1959–1964 гг., Л.Н. Фурсовой 1960 г.).



А.А. ЯКУШИНА

Новые меловые представители лопатиний
Северо-Востока СССР и митлид Сихотэ-Алиня

ПОДКЛАСС PTERIOMORPHIA

ОТРЯД ARCOIDA

НАДСЕМЕЙСТВО ARCACEA LAMARCK, 1809

СЕМЕЙСТВО CUCULLAEIDAE STEWART, 1930

Род *Lopatinia* Schmidt, 1872

Lopatinia (Lopatinia) oklanensis Jakuschina, sp. nov.

Табл. 12, фиг. 4, 5

Название вида по р. Оклан.

Голотип – № 2/10931. ЦНИГРмузей, Ленинград; Северо-Восток, басс. р. Оклан, верховья р. Б. Чалбугчан; нижний мел, апт-альб (?).

Материал. Более 30 разрозненных створок и их ядер хорошей сохранности из одного местонахождения.

Описание. Раковина средней величины неравносторонняя овальная вытянутая в высоту. Равномерно и умеренно выпуклая. Задняя ветвь замочного края длиннее передней и составляет с ней угол около 105° . Нижний край сзади хорошо округлен, передняя его ветвь приподнята и незаметно переходит в передний край; задний край выпуклый и очень короткий. Макушки хорошо обособлены, остроугольные, почти центральные, слегка загнуты внутрь и нависают над замочным краем; апикальный угол составляет $60-70^\circ$. На поверхности раковин чередуются тонкие и грубые концентрические ребра. Замок состоит из мелких центральных зубиков, перпендикулярных к замочного краю (10–12 на каждой створке) и параллельных ему, удлинённых и имеющих насечку краевых зубов, по 4 с каждой стороны; передние зубы примерно вдвое короче задних. Мантийная линия простая, вниз от нее раковина изнутри уплощена.

Размеры голотипа (в мм): Д – 28, Вс – 35.

Изменчивость. Изменчивость проявляется в различной степени скошенности раковины, в величине апикального угла (от 60 до 70°) и в соотношении длины и высоты раковины (0,8–1). Эти признаки тесно взаимосвязаны.

Сравнение. От всех известных в литературе видов лопатиний описываемый вид отличается более высокой скошенной раковиной, меньшим апикальным углом и тем, что передняя ветвь замочного края значительно короче задней.

Местонахождение. Северо-Восток, басс. р. Оклан, верховья р. Б. Чалбугчан. Нижний мел, апт-альб (?). Песчаники (сборы Н.И. Филатовой 1969 г.).

ОТРЯД MYTILOIDA

НАДСЕМЕЙСТВО MYTILACEA RAFINESQUE, 1815

СЕМЕЙСТВО MYTILIDAE RAFINESQUE, 1815

Род *Brachidontes* Swainson, 1840

Brachidontes samargaensis Jakuschina, sp. nov.

Табл. 12, фиг. 6, 7

Название вида по р. Самарга.

Голотип – № 7/10931. ЦНИГРМузей, Ленинград; Сев. Сихотэ-Алинь, р. Самарга; мел, удоминская свита.

Материал. 2 ядра правых створок и три левых хорошей сохранности из одного местонахождения.

Описание. Раковина небольшая высокая значительно выпуклая неравно-сторонняя. Передний край очень короткий выпуклый, задний край – длинный выпуклый, соединяющийся с прямым верхним краем под тупым углом; нижний край S-образно изогнут, задняя его ветвь резко направлена вниз и образует с нижним концом заднего края почти прямой угол; в результате чего ниже-заднее поле раковины оттянуто вниз. Макушки низкие тупые, занимают край-нее переднее положение. От макушки к нижнезаднему углу тянется киль, пов-торяющий изгиб створки. Скульптура состоит из радиальных дихотомирующих ребер, числом 20–22 на 1 см вблизи заднего края; на передней части рако-вины ребра не сохранились. Задний край раковины изнутри зазубрен так же, как и часть верхнего до связочной площадки.

Размеры голотипа (в мм): Д – 25; Вс – 17.

Сравнение. По характеру скульптуры новый вид близок к *B. tulpensis* Stephenson (Stephenson, 1952, стр. 84, табл. 20, фиг. 10–13), известному из сеномана Техаса, но отличается от него большей выпуклостью раковины и изогнутым нижним краем. От других меловых представителей этого рода *B. samargensis* также отличается S-образно изогнутым нижним краем и оттяну-той вниз ниже-задней частью раковины.

Местонахождение. Дальний Восток, Сев. Сихотэ-Алинь, р. Самарга, Мел, удоминская свита. Песчаники (сборы В.Г. Плахотника 1959 г.).

ОТРЯД PTERIOIDA

Г.П. КАНЕВ

Новые позднепермские абиеллиды
севера Предуральского прогиба

НАДСЕМЕЙСТВО AMBONICHIACEA MILLER, 1877

СЕМЕЙСТВО ABIELLIDAE STAROBOGATOV, 1970

Род *Concinnella* Pogorevitsch in Betekhtina, 1966

Concinnella vertnajensis Kanev, sp. nov.

Табл. 12, фиг. 8, 9

Название вида по р. Вертная.

Голотип – № 82/352. Музей ИГ КФАН СССР, Сыктывкар; север Пред-уральского прогиба, р. Вертная; верхняя пермь, уфимский ярус, низы устьпе-реборской свиты.

Материал. 10 отпечатков и ядер разобщенных створок из трех место-нахождений.

Описание. Раковина тонкостенная небольшая удлиненная, угловато-оваль-ного очертания, слабо выпуклая. Макушки субцентрально-ые, несколько прибли-женные к переднему краю, широкие неясно обособленные. Замочный край слабо

выпуклый, как и нижний, длинный, составляющий 0,8 длины раковины. Передняя часть раковины несколько приподнята и край равномерно закруглен, а задняя часть оттянута вниз и край здесь слабо выпуклый. Переходы между краями плавные, но довольно четко выражены передневерхний и задне-нижний углы — сочленения. Поверхность раковины несет несколько валикообразных знаков роста и многочисленные тонкие линии. Сохранность материала не позволяет что-либо сказать о внутреннем строении раковины.

Размеры голотипа (в мм): Д — 7; Вс — 5; Вс/Д — 0,7.

Сравнение. Выделяемый новый вид наиболее близок к *C. grauis* Papin (Папин, 1968, стр. 151, табл. I, фиг. 16–20), от которого отличается большей удлинненностью раковины и приподнятой ее передней частью.

Местонахождение. Север Предуральского прогиба, Большесытнинская впадина, левый берег р. Патока в 1 км выше устья руч. Кедровый Шор; уфимский ярус, кыргашорская свита, алевролиты (сборы Г.П. Канева 1969 г.), Правый берег р. Вертная в 14 и 16 км выше устья руч. Северного Вертного; уфимский ярус, низы устьереборской свиты, алевролиты (сборы Г.П. Канева 1970 г.).

Род *Mrassiella* Ragozin, 1935

Mrassiella homiensis Kanev, sp. nov.

Табл. 12, фиг. 10, 11

Название вида по Коми АССР.

Голотип — № 37/354. Музей — ИГ КФАН СССР, Сыктывкар; север Предуральского прогиба, р. Б. Патока; верхняя пермь, уфимский ярус, кыргашорская свита.

Материал. 12 ядер и отпечатков неразобренных створок из трех местонахождений.

Описание. Раковина маленькая косоовального очертания, вытянутая по диагонали, сзади несколько расширенная, значительно выпуклая, с пологим слабо выраженным килем. Угол скошенности 65 — 70°. Макушки небольшие отчетливые, выступающие над замочным краем и удаленные от переднего края на 0,3–0,4 длины раковины. Впереди и позади макушки располагаются маленькие уплощенные ушки, очерченные плавными соединениями замочного края с передним и задним краями. Замочный край прямой, составляющий 0,6 длины раковины. Нижний край слабо выпуклый, поднимающийся к округленному переднему краю под углом 35°, и соединяющийся с задним выпуклым краем через кругое закругление. На поверхности створок имеются широкие складки роста и тонкие концентрические линии. Внутреннее строение неизвестно.

Размеры голотипа (в мм): Д — 5,0; Вс — 4; Вс/Д — 0,8.

Сравнение. Новый вид наиболее близок к *M. sera* Khalfin (Халфин, 1950, стр. 95, табл. XII, фиг. 14, 15) и *M. kusnetzkiensis* Ragozin (Рагозин, 1958, стр. 31, рис. 12, табл. I, фиг. 11). От этих видов отличается более выпуклой и значительно расширенной сзади раковинной и хорошо выраженными макушками.

Местонахождение. Север Предуральского прогиба, Большесытнинская впадина, левый берег р. Патока в 1 км выше устья реч. Кедровый Шор; уфимский ярус, кыргашорская свита, алевролиты (сборы Г.П. Канева 1969 г.). Левый берег р. Б. Сыни в 1 км ниже урочища Олений переход и в 22 км ниже устья руч. Саша-Ель; уфимский ярус, пограничные слои кыргашорской и устьереборской свит, алевролиты (сборы Г.П. Канева 1967 г.).



НАДСЕМЕЙСТВО BAKEVELLIACEA KING, 1850

СЕМЕЙСТВО BAKEVELLIDAE KING, 1850

Род *Bakevella* King, 1848*Bakevella ungunica* Okuneva, sp. nov.

Табл. 12, фиг. 12-14

Название вида по пос. Унгун.

Голотип – № 2/11044. ЦНИГРмузей, Ленинград; Среднее Приамурье, хр. Большие Чурки, карьер в пос. Унгун; нижний триас, оленекский ярус, зона *Meekoceras boreale*.

Материал. 10 ядер и отпечатков разрозненных правых и левых створок из двух местонахождений.

Описание. Раковина небольших размеров, скошенная ромбоидальная или почти прямая, слабо выпуклая. Левая створка более выпуклая в примакушечной части, чем правая. Заостренная макушка приближена к переднему краю у скошенных форм и занимает более центральное положение у раковин прямых очертаний. Замочный край прямой, заметно уступающий, но иногда почти равный длине створки. От макушки под углом 50° друг к другу расходятся два перегиба, отделяющие переднее и заднее ушки от основной части раковины. Переднее ушко в виде равнобедренного треугольника с прямым передним краем. Задние ушки правых и левых створок одинаковые и имеют форму высокого (на $2/3$ высоты створки) треугольника. Задний край ушка прямой, служит непосредственным продолжением заднего края створки и встречается с замочным краем под прямым углом. У более скошенных экземпляров заднее ушко образует с замочным краем тупой угол (135°). Поверхность створки покрыта тонкими концентрическими складками; на одном отпечатке правой створки около нижнего края наблюдаются и частые тонкие радиальные ребрышки. Линии нарастания лучше видны на ушках и вдоль краев створок.

Размеры голотипа (в мм): Д – 11; Вс – 15; Вс/Д – 1,36.

Изменчивость. Раковины нового вида характеризуются большой изменчивостью очертаний. Имеются заметно скошенные и почти прямые створки при тождестве других признаков, в частности размеров раковины и характера ушек.

Сравнение. В литературе известно немного видов *Bakevella*, обладающих раковинами относительно слабо скошенных очертаний. Наиболее близок малохинганский вид к *B. koatensis* (Krumbeck) (Krumbeck, 1924, стр. 323, табл. СХС1, фиг. 29-31) с о-ва Тимор, но отличается от него меньшей выпуклостью раковины, большими размерами заднего ушка и большим углом между приостренными перегибами (у *B. koatensis* угол между перегибами меньше 45°).

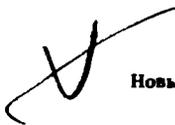
Местонахождение. Среднее Приамурье, хребет Большие Чурки, карьер в пос. Унгун. Нижний триас, оленекский ярус, зона *Meekoceras boreale* (сборы Т.М. Окуневой и А.А. Железнова 1963 г., 1965 г., 1969 г.).

ЛИТЕРАТУРА

- Невесская Л.А., Скарлато О.А., Старобогатов Я.И., Эберзин А.Г. Новые представления о системе двустворчатых моллюсков. – "Палеонт. журн.", 1971, 2, с.3-20.
- Папин В.С. Новые виды кондинелл из кольчугинской серии Кузбасса. "Труды Тюмен. индустр. ин-та. – Геол. и геохимия", 1963, 1, с.145-152.
- Рагозин Л.А. Двустворчатые моллюски – краснееллы в угленосных отложениях Кузбасса. – "Acta Palaeontologica Sinica", 1958, 6, №1, стр.1-34.

- Халфин Л.Л. Пластинчатожаберные моллюски угленосных отложений Кузбасса. – "Труды Горно-геол. ин-та", 1950, 10, Новосибирск, с.1–158.
- Dardner I.S. British Cretaceous Nuculidae. Quart. "J.Geol.Soc.", 1884, XL, 60. London, p. 120–145.
- Krumbeck L. Die Brachiopoden, Lammellibranchiaten und Gastropoden der Trias von Timor. – "Paläontologie von Timor", Lief. 13, Abh.22. Stuttgart, 1924, 275 s.
- Stephenson L.W. Larger invertebrate fossils of the Woodbine formation (Cenomanian) of Texas. "U.S. Geol.Surv." Washington, 1952, p. 226–242.
- Treatise on Invertebrate Paleontology, Part Mollusca V.G.Bivalvia. – "Geol.Soc.Amer.Univ.Kansas Press", 1969, 952 p.
- Woods H. A Monograph of the cretaceous Lamellibranchiata of England. – "Paleontograph. Society", 1899, 53. London, 72 p.

ТИП ARTHROPODA. ЧЛЕНИСТОНОГИЕ
КЛАСС TRILOBITA. ТРИЛОБИТЫ



Л.Н. КРАСЬКОВ
Новый псевдагностус из позднего кембрия
Южного Казахстана

ОТРЯД MIOMERA

НАДСЕМЕЙСТВО AGNOSTOIDEA McCoy, 1849

СЕМЕЙСТВО PSEUDAGNOSTIDAE WHITEHOUSE, 1936

Род *Pseudagnostus* Jaekel, 1909

Pseudagnostus mankensis Kraskov, sp. nov.¹

Табл. 13, фиг. 1

Название вида по р. Манка.

Голотип – № 1/10896. ЦНИГР музей, Ленинград; целый спинной панцирь; Южный Казахстан, горы Кендыктас; верхний кембрий, жайсанская свита.

Материал. 2 целых спинных панциря и несколько разрозненных головных и хвостовых щитов из двух местонахождений.

Описание. Головной щит умеренно выпуклый полуэллиптической формы с гладкими щеками; несколько сужающимися впереди глабелы. Глабель заметно возвышается над щеками, расчленена на две лопасти поперечной бороздой, немного изогнутой в средней части назад. Передняя лопасть глабелы слегка суживается к закругленному переднему краю. Ширина передней лопасти значительно превышает ее длину. Основная лопасть глабелы треугольных очертаний сзади, в передней части несет срединный бугорок. На уровне последнего по бокам глабелы имеется пара слабо выраженных углублений. Продольная борозда впереди глабелы глубокая. Краевая борозда узкая уплощенная. Краевая кайма шнуroidная.

Туловищные сегменты равновелики, по длине они равны половине длины глабелы. Рахис туловища широкий, плевры узкие. На каждом сегменте оси туловища обособляется среднее вздутие и боковые шишки треугольных очертаний, разделенные между собой отчетливыми бороздками на переднем сегменте и менее выраженными на заднем. Туловищные сегменты на рахисе разделены между собой широкой бороздой. Хвостовой щит средних размеров полуэллиптической формы умеренно выпуклый, длина его немного превышает ширину. Рахис состоит из двух передних слабо расчлененных сегментов и длинной конечной лопасти, округленной сзади. Передние два сегмента, почти слившиеся, образуют как бы переднюю лопасть, которая занимает 1/3 всей длины рахиса. Спинные борозды, ограничивающие эту лопасть, глубокие, сходящиеся по направлению к переднебоковым углам задней лопасти. Поперечная борозда, отделяющая переднюю лопасть сзади, менее отчетливая. На отдельных экземплярах по бокам передней лопасти в средней ее части заметны нечеткие борозд-

¹Описания трилобитов систематизированы по таксонам, принятым в справочном руководстве "Основы палеонтологии" (1960).

ки. Хорошо выраженный удлиненный осевой бугорок расположен в задней части передней лопасти, немного заходит на заднюю лопасть. Последняя своим задним концом достигает краевой борозды, имеет булавовидную форму. Сама лопасть выпуклая, максимальная ее ширина равна длине всей лопасти. Борозды, ограничивающие заднюю лопасть на всем протяжении, сначала несколько расходятся, а затем изгибаются и замыкаются позади рахиса, сливаясь с краевой бороздой. Поверхность рахиса гладкая. Превральные лопасти выпуклые, суживаются по направлению назад, их поверхность понижается от спинных борозд к краевой кайме. Краевая борозда мелкая широкая. Краевая кайма на всем протяжении узкая умеренно выпуклая.

Размеры голотипа (в мм): длина спинного панциря - 7,0; длина головного щита - 3,3; ширина головного щита - 3,8; длина глабели - 2,3; ширина глабели у основания - 1,0; ширина глабели на уровне срединного бугорка - 1,1; длина передней лопасти глабели - 0,7; ширина щек на уровне срединного бугорка - 1,1; ширина фронтального лимба - 0,7; длина хвостового щита - 3,0; ширина хвостового щита - 3,0; длина рахиса - 2,7; ширина рахиса впереди - 1,5; ширина рахиса в средней части задней лопасти - 1,9.

Сравнение. Описываемый вид наиболее близок к *Pseudagnostus ampulatus* Örik (Örik, 1967, стр. 150, табл. 61, фиг. 1-11), но в отличие от него имеет меньший и более узкий рахис хвостового щита, нерасчлененную заднюю лопасть рахиса, округлую спереди переднюю лопасть глабели и глубокие продольные борозды, доходящие до краевой борозды.

Местонахождение. Южный Казахстан, горы Кендыктас, верховье рек Булак-Айрык и Чатыртобе. Верхний кембрий, жайсанская свита. Известняки (сборы Л.Н. Краськова 1966 г.).



Н.Е. ЧЕРНЫШЕВА, Е.В. РОМАНЕНКО

Новые раннекембрийские протолениды Сибири

ОТРЯД POLYMERA

НАД СЕМЕЙСТВО REDLICHIOIDEA POULSEN, 1927

СЕМЕЙСТВО PROTOLENIDAE RICHTER, 1948

Род *Neobigotina* N. Tchernysheva, gen. nov.

Название рода по сходству с родом *Bigotina*.

Типовой вид - *N. sera* N. Tchernysheva, sp. nov.; ранний кембрий, ленский век; Сибирская платформа, р. Амга.

Диагноз. Трилобиты довольно маленьких размеров. Кранидий субтрапециодального очертания, вытянутый в ширину с полого изогнутым угловато-округленным передним краем, слабо выпуклый. Глабель доходит до передней краевой каймы, слегка крышеобразная удлиненная, суживается впереди. Спинные борозды не углублены, в передней части едва различимые. Боковые борозды четкие, в количестве трех пар находятся у спинных борозд, передние направлены вперед, остальные слегка наклонены назад, в середине соединяются очень слабыми вдавленностями. Неподвижные щеки уплощенные, равны около 1/2 ширины глабели. Глазные крышки плоские небольшие, переходят в широкие косые биплевральные глазные валики, почти сливающиеся с передней частью глабели. Фронтальный лимб присутствует только в боковых участках, узкий. Передняя краевая кайма очень тонкая валикообразная. Лицевые швы короткие расходящиеся. Поверхность гладкая.

Видовой состав. Типовой вид.

Замечания. По форме кранидия и коротким лицевым швам новый вид относится к сем. Protolenidae. От всех известных родов он отличается рядом существенных признаков, из которых основными являются: отсутствие фронтального лимба перед глабелю, очень узкая передняя краевая кайма и широ-

кие биллевральные глазные валики. Очертание глабел и неподвижных щек и наличие биллевральных глазных валиков сближает новый род с родом *Bigotina* (Cobbold, 1955, стр. 388). Отличия этих родов заключаются в перечисленных особенностях строения фронтального лимба и каймы и значительно большей ширине глазных валиков у *Neobigotina*. Типичные *Bigotina* имеют узкие глазные валики, расширяющиеся лишь вблизи глабел, где они рассечены продольной бороздкой. В пределах рода *Bigotina* Н.П. Суворова выделила подрод *Bigotinella* (Суворова, 1960, стр. 40), у которого предглабелная часть фронтального лимба иногда отсутствует, но *Bigotinella* отличается цилиндрической или расширяющейся впереди глабелю, почти не выраженной биллевральностью глазных валиков и более широкой передней краевой каймой. *Neobigotina* имеет сходство с родом *Bigotinella* (Huré, 1952, стр. 221): у обоих родов глазные валики широкие биллевральные, почти сливающиеся с передней частью глабелы, от которой они отделены лишь слабым перегибом поверхности. Затылочная борозда у некоторых видов *Bigotinops*, например, *B. privus* (Суворова, 1960, стр. 42, табл. III, фиг. 2) четкая на боках и исчезает в середине, как у *Neobigotina sera* gen. et sp. nov. *Bigotinops* отличается от *Neobigotina* относительно более узким кранидием, более широкими глазными крышками, широкой передней краевой каймой и обычно присутствующим фронтальным лимбом.

Распространение. Ранний кембрий, конец ленского века. Сибирская платформа - р. Амга.

Neobigotina sera N. Tchernysheva, sp. nov.

Табл. 13, фиг. 2

Название вида от *sera* - лат. - поздняя.

Голотип - № 1/10802, ЦНИГРМузей, Ленинград; кранидий; Сибирская платформа, р. Амга; нижний кембрий, ленский ярус.

Материал. Единичные кранидии хорошей сохранности из одного местонахождения.

Описание. Кранидий довольно маленький слабо выпуклый субтрапецидального очертания; ширина против середины глазных крышек превышает длину почти в полтора раза. Передний край округленно-угловатый, задний край почти прямой. Глабель доходит до передней краевой каймы, возвышается над щеками, неправильной формы удлинённая; наибольшая ширина ее находится сзади; в задней части (около 2/3 длины) она равномерно суживается кпереди, в передней части резко сужена; передний конец выпрямленный. В продольном профиле глабель почти на всем протяжении ровная, у переднего края круто изогнута; поперечное сечение округленно-крышеобразное. Спинные борозды выражены перегибом поверхности, в передней части почти не различаются, неровные. Боковые борозды (в количестве трех пар) довольно короткие прямые. Передние борозды узкие, направлены круто кпереди. Средние и задние борозды начинаются немного отступя от спинных борозд, несколько расплывчатые, расширяются к середине глабелы. Средние борозды почти перпендикулярны продольной оси кранидия. Задние - слегка наклонены назад. Между каждой парой средних и задних борозд посреди глабелы имеются слабо заметные поперечные вдавленности. Боковые лопасти почти не имеют самостоятельной выпуклости. Затылочная борозда имеется только по бокам в виде коротких, несколько скошенных насечек, не соприкасающихся со спинными бороздами, в середине исчезает. Затылочное кольцо является продолжением глабелы, вдоль продольной оси кранидия не отделяется от нее.

Неподвижные щеки очень слабо выпуклые, слегка приподняты к глазным крышкам. Ширина щеки в середине составляет приблизительно половину средней ширины глабелы. Задняя краевая борозда очень слабо углублена, более четкая вблизи наружного угла. Заднебоковые лопасти маленькие заостренные. Глазные крышки небольшие полулунные плоские, приподняты над поверхностью неподвижных щек и отделены от них глубокой бороздкой; расположены в зад-

ней части кранидия. У передних концов глазные крышки рассечены продольной бороздкой и непосредственно переходят в широкие возвышающиеся над щеками и лимбом глазные валики, отграниченные с обеих сторон четкими бороздами. Вдоль глазных валиков проходит узкая борозда, около глабелы эти валики сильно расширяются. Задняя сторона глазных валиков подходит к глабелы около передних боковых борозд и борозды, отграничивающие валики сзади, как бы переходят в последние. Передние стороны глазных валиков доходят до переднего конца глабелы и соответственно до передней краевой борозды. Фронтальный лимб присутствует только в боковых участках, плоский, наклонен кпереди, узкий, выклинивается у спинных борозд. Передняя краевая борозда узкая. Передняя краевая кайма очень узкая, слегка расширяется к переднебоковым углам кранидия. Лицевые швы очень короткие расходящиеся и в передних, и в задних ветвях. Поверхность кранидия гладкая.

Размеры голотипа (в мм):¹ ДК - 6,4; ШК₁ - 10; ШК₂ - 9,2; ШК₃ - 8,5; ДГ - 5,0; ШГ₁ - 4,1; ШГ₂ - 2,9; ШЩ - 1,9; ШПК - 0,2; ДГК - 2,3.

Сравнение. Описанный вид является единственным представителем нового рода и близких к нему форм в литературе неизвестно.

Местонахождение. Сибирская платформа, среднее течение р. Амги у пос. Хомустах. Нижний кембрий, верхи ленского яруса, хомустахская свита (верхняя часть зоны *Pseudoeteraspis* - *Parapoliella* - *Namanoia*). Коричнево-серые известняки (сборы Н.Е. Чернышевой 1951г.).

Род *Protolenoides* Poletaeva, 1960

Protolenoides fasciferrus E. Romanenko, sp. nov.

Табл. 13, фиг. 3-5; рис. 4

Название вида от *fascia* - лат. связка и *ferre* - лат. - нести.

Голотип - № 1/1329. Музей ЗСГУ², Новокузнецк; кранидий; Горный Алтай, р. Б.Иша; нижний кембрий, алданский ярус.

Материал. Несколько кранидиев взрослых особей различной степени сохранности и 2 молодых экземпляра из одного местонахождения.

Описание. Кранидий субквадратный, умеренно выпуклый с опущенными вниз углами и равномерно изогнутым передним краем. Глабель выпуклая длинная, тупо закруглена впереди, с вогнутыми боками. Длина ее в два раза превышает ширину у основания. Из трех пар боковых борозд глабелы наиболее четкие и длинные борозды в задней паре. Они наклонены к основанию глабелы и соединяются между собой заметным понижением ее поверхности. Борозды второй пары почти горизонтальные короткие; борозды первой пары слегка отклонены вперед. Затылочная борозда углублена по бокам и дает короткие ответвления в сторону затылочного кольца. Массивное затылочное кольцо имеет очертания полукруга и снабжено маленьким бугорком. Спинные борозды широкие слабо вогнутые на боках глабелы, образуют ямки перед глазными валиками и совершенно выглаживаются у переднего края глабелы.

Неподвижные щеки слабо выпуклые, лежат ниже уровня глабелы и против середины глазных крышек равны ее ширине. Задняя краевая борозда широкая. Задняя краевая кайма очень узкая валикообразная с колечатым изгибом у

¹ При описании трилобитов отряда *Polymega* приняты следующие сокращения: ДСП - длина спинного панциря, ДК - длина кранидия, ШК₁ - ширина кранидия у основания, ШК₂ - ширина кранидия у глаз, ШК₃ - ширина кранидия впереди, ДГ - длина глабелы, ШГ₁ - ширина глабелы у основания, ШГ₂ - ширина глабелы впереди, ШЩ - ширина неподвижной щеки, ШПК - ширина передней краевой каймы, ШФЛ - ширина фронтального лимба и каймы, ДГК - длина глазной крышки; ДХ - длина хвостового щита, ШХ - ширина хвостового щита, ДР - длина рахиса, ШР - ширина рахиса впереди.

² Здесь и далее - Западно-Сибирское геологическое управление.

щечных углов. Глазные валики узкие выпуклые слабо изогнутые, подходят к глабели на уровне ее передней четверти. Иногда на ядрах наблюдается биплевральность валиков. Глазные крышки слабо изогнутые, почти не отделены от глазных валиков, имеют такую же ширину и оканчиваются против базаль-

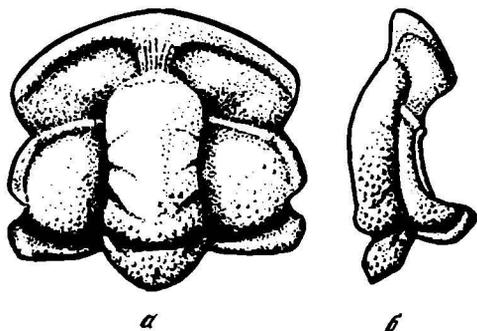


Рис. 4. Кранидий *Protolenoides fasciferrus* Romanenko, sp. nov. а - вид сверху, б - вид сбоку (реконструкция)

ной лопасти глабели. Фронтальный лимб неравномерно выпуклый с хорошо заметной жилковатой перемычкой между глабелью и краевой каймой. Четкая жилковатость перемычки видна преимущественно на ядрах. Передняя краевая борозда широкая четкая, прерывается посередине перемычкой. Передняя краевая кайма узкая выпуклая. Передние ветви лицевых швов очень слабо расходятся от глаз. Задние ветви лицевых швов короче передних, но расходятся в большей степени. Поверхность кранидия густо усеяна мелкими бугорками. Туловище и хвостовой щит неизвестны.

Размеры голотипа (в мм): ДК - 6,5; ШК₁ - 7,0; ШК₃ - 6,0; ДГ - 3,7; ШГ₁ - 2,3; ШГ₂ - 2,2; ШЩ - 2,0; ДГК - 1,6.

Сравнение. Описываемый вид очень близок *P. peculiaris* Polet. (Полетаева, 1960, стр. 52, табл. 1, фиг. 12-16), отличается от него более длинным кранидием, наличием длинной полосчатой перемычки на лимбе, гранулированной поверхностью, формой и расчленением глабели.

Местонахождение. Горный Алтай, басс. р. Б.Иши. Нижний кембрий, алданский ярус, боградский горизонт (верхи). Темно-серые известняки с археоциатами, губками, хиолитами (сборы Е.В. Романенко 1963 г.).

Protolenoides latus E. Romanenko, sp. nov.

Табл. 13, фиг. 6; рис. 5

Название вида от *latus* - лат. - широкий.

Голотип - № 4/1329. Музей ЗСГУ, Новокузнецк; кранидий; Горный Алтай, р. Б.Иша; нижний кембрий, алданский ярус.

Материал. 5 кранидиев различной степени сохранности из одного местонахождения.

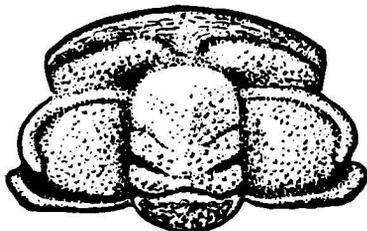
Описание. Кранидий короткий широкий с опущенным передним краем. Глабель цилиндрическая параллельносторонняя притупленная спереди. Из трех пар боковых борозд выражены только две задние, причём они сливаются между собой. Затылочная борозда узкая слабо выгнутая вперед посередине. Затылочное кольцо расширенное посередине. Спинные и задняя краевая борозды глубокие очень широкие.

Неподвижные щеки слабо выпуклые, незначительно уступают ширине глабели на уровне глаз. Глазные крышки и глазные валики обычные для рода. Фронтальный лимб без особенностей. Перемычка на лимбе без штриховки и слабо очерченная. Передняя краевая борозда глубокая, прерванная посередине перемычкой. Передняя краевая кайма узкая выпуклая. Лицевые швы как у предыдущего вида. Поверхность панциря покрыта мелкими зернами, которые образуют на лимбе продольную жилковатость.

Размеры голотипа (в мм): ДК - 4,2; ШК₁ - 8,0; ШК₃ - 5,9; ДГ - 3,1; ШГ₁ - 2,1; ШЩ - 1,8; ДГК - 1,8.

Сравнение. От типового вида *P. peculiaris* Polet. (Полетаева, 1960, стр. 52, табл. 1, фиг. 12-16) новый вид отличается широким кранидием, короткой прямой, не сужающейся к переднему концу глабелю, наличием только двух пар борозд на ней и их длиной, зернисто-жилковой скульптурой панциря.

Рис. 5. Кранидий *Protolenoides latus* Romanenko, sp. nov. (реконструкция)



Местонахождение. Горный Алтай, басс. р. Б.Иши. Нижний кембрий, алданский ярус, богградский горизонт, верхняя часть. Темно-серые известняки (сборы Е.В. Романенко 1963 г.).



Л.Н. КРАСЬКОВ

Новые кембрийские трилобиты
Южного Казахстана

СЕМЕЙСТВО PARADOXIDIDAE EMMRICH, 1839

ПОДСЕМЕЙСТВО CENTROPLEURINAE ANGELIN, 1854

Род *Centropleura* Angelin, 1854

Centropleura singula Kraskov, sp. nov.

Табл. 13, фиг. 7; рис. 6

Название вида от *singularis* - лат. - единственная.

Голотип - № 12/10896. ЦНИГРмузей, Ленинград; кранидий; Южный Казахстан, горы Кендыктас; средний кембрий, жайсанская свита.

Материал. 2 кранидия и несколько фрагментов туловища из двух местонахождений.

Описание. Кранидий небольшой, с округленным передним краем. Глабель удлиненная несколько вздутая в передней части, с овальным передним краем; наибольшая ширина глабели приходится на переднюю треть ее длины. Глабель отчетливо расчленяется четырьмя глубокими боковыми бороздами, из которых первые спереди отчетливые, доходят до спинных борозд и располагаются под углом 10-15° к продольной оси кранидия. Вторая и третья пары борозд более узкие, чем первые, соединяются в середине, несколько выдвинуты к переднему краю и сближены между собой. Четвертая пара борозд значительно шире и глубже всех предыдущих, она сливается в единую борозду и пересекает глабель на всем протяжении. В середине глабели эта борозда несколько мельче, чем по бокам, и изогнута слегка вперед. У спинных борозд она расширяется и образует мелкие углубления. Затылочная борозда несколько уже задней боковой борозды и глубже у спинных борозд. В средней части она изогнута вперед, с боков немного расширена. Затылочное кольцо достигает наибольшей ширины в середине, по бокам несколько сужается. Передние лопасти глабели наиболее выпуклые, задние - возвышаются меньше. Неподвижные щеки неширокие плоские. Максимальная ширина щек - на уровне четвертой пары боковых борозд, составляет 2/3 ширины глабели в этом месте. Глазные крышки узкие слабо выпуклые. Передний конец глазных крышек заметно сужи-

ваеется и подходит к глабели на уровне передней трети переднебоковых лопастей. Задний конец глазной крышки дугообразно изогнутый, расположен на уровне четвертой боковой борозды. Передние ветви лицевых швов отходят косо назад от продольной оси кранидия, задние – короткие, несколько расходящиеся. Впереди глабели имеется узкий фронтальный лимб, расширяющийся в сторону переднебоковых участков. Передняя краевая кайма узкая слабо выпуклая, отделена узкой слабо выраженной бороздой. Поверхность кранидия тонкожилковатая.

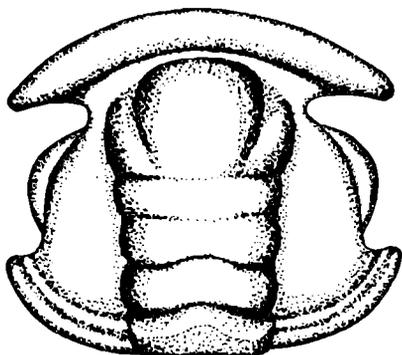


Рис. 6. Кранидий *Centrop-leura singula* Kraskov, sp. nov., $\times 6$ (реконструкция)

Размеры гологипа (в мм): ДК – 7,7; ШК₁ – 7,4; ШК₂ – 8,6; ДГ – 8,8; ШГ₁ – 3,4; ШФЛ – 6,8; ДГК – 2,5.

Сравнение. От описанных ранее сибирских видов данного рода – *Centrop-leura sibirica* Lerm. (Лермонтова, 1940, стр. 136, табл. XLI, фиг. 5, 5а–в) и *C. loveni* Ang. (Angelin, 1854, табл. XLI, фиг. 2, 2а–в, 3, 3¹, 3а, 4, 4а–в) рассматриваемый вид отличается: соединяющимися посередине глабели тремя парами боковых борозд, более вытянутой в длину глабелю, отсутствием продольных валиков на неподвижной щеке, более прямыми передними ветвями лицевых швов, несколько укороченными глазными крышками, большими внешними языковидными вырезами, составляющими 35–40°.

Местонахождение. Южный Казахстан, горы Кендыктас, верховье р. Наркызыл. Средний кембрий, жайсанская свита. Серые известняки (сборы Л.Н.Краскова 1967 г.).

Н.Е. ЧЕРНЫШЕВА
Новые виды среднекембрийских
трилобитов Тувы

НАДСЕМЕЙСТВО CORYNEXOCHOIDEA ANGELIN, 1854

СЕМЕЙСТВО AMGASPIDIDAE N. TCHERNYSHEVA, 1960

Род *Amgaspis* N. Tchernysheva, 1956.

Amgaspis triangulata N. Tchernysheva, sp. nov.

Табл. 13, фиг. 12, 13

Название вида от *triangulata* – лат. – треугольная.

Голотип – № 2/10802. ЦНИГРмузей, Ленинград; кранидий, Тува, р. Иргит-хем; средний кембрий, амгинский ярус.

Материал. Около 40 кранидиев хорошей сохранности из одного местонахождения.

Описание. Кранидий маленький почти квадратного очертания, не считая оттянутых в сторону заднебоковых лопастей, слабо выпуклый, с выпрямленным передним краем. Глабель округленно-трапециевидного очертания, резко суживается к почти прямому переднему концу. Наибольшая ширина ее нахо-

дится на некотором расстоянии от затылочной борозды и превосходит длину. Бока глабелы округленные. Спинные борозды узкие, изогнуты выпуклостью к щекам, в передней половине почти прямые. Выпуклость глабелы умеренная с равномерным наклоном от середины. В продольном направлении наблюдается слабо выраженная килеватость. Боковые борозды узкие нерезкие, но всегда различимые в количестве четырех пар. Передние борозды узкие короткие, направлены кпереди, приближены к переднему краю глабелы. Вторые борозды нечеткие, в виде маленьких поперечных ямок, расположенных по бокам от срединного килеватого возвышения глабелы. Третьи и четвертые борозды протягиваются от спинных борозд до килеватого возвышения, узкие почти горизонтальные или несколько скошены назад; четвертые борозды на внутренних концах раздваиваются на короткие ветви одинаковой глубины. Боковые лопасти глабелы очень слабо выпуклые. Затылочная борозда довольно глубокая волнообразно изогнутая. Затылочное кольцо сильно расширено в середине, приподнято от глабелы, без срединного бугорка.

Неподвижные щеки очень узкие приподнятые от глабелы или почти горизонтальные, заднебоковые лопасти довольно короткие заостренные. Глазные крышки короткие дугообразно изогнутые, расположены в задней половине кранидия, отделены от неподвижных щек очень слабо углубленной бороздкой. Глазные валики косые неотчетливые. Фронтальный лимб перед глабелью отсутствует, боковые участки его уплощенные, наклонены к бокам кранидия. Передняя краевая борозда узкая извилистая вследствие того, что передний конец глабелы вдаётся в переднюю краевую кайму. Последняя отогнута вверх, почти плоская. Лицевые швы впереди глаз слабо расходящиеся, почти параллельные; задние ветви резко расходятся. Поверхность кранидия гладкая.

Размеры голотипа (в мм): ДК - 4,8; ШК₁ - 7,0; ШК₂ - 5,0; ШК₃ - 4,8; ДГ - 3,5; ШГ₁ - 3,9; ШГ₂ - 2,6; ШЩ - 0,4; ШПК - 0,4; ДГК - 1,3.

Сравнение. Характерными признаками нового вида являются почти прямой передний край кранидия, резко суживающаяся кпереди глабель и приподнятая под углом к глабелы передняя краевая кайма. От типового вида *Amgaspis medius* N.Tchern. (Чернышева - в кн. "Новые семейства и роды", 1956, стр. 180, табл. XXXIII, фиг. 1-3) отличается, кроме того, менее расходящимися передними ветвями лицевых швов. У *A. medius* глабель слабо суживается к переднему концу, и наибольшая ширина ее не превышает длину, как у *A. triangulata*. По соотношению размеров глабель имеет сходство с некоторыми экземплярами *Amgaspis rudis* N.Tchern. (Чернышева, 1961, стр. 95; табл. IX, фиг. 9-14), например, с кранидием, изображенным на фиг. 14 в цитированной монографии, у которого ширина глабелы превышает длину и уменьшается кпереди. Голотип *A. rudis* и большинство экземпляров, отнесенных к этому виду, обладают боченкообразной глабелью. По другим признакам новый вид резко отличается от *A. rudis* выпрямленным, не округленным передним краем кранидия и глабелы, сдвинутыми назад глазными крышками, торчащей передней краевой каймой, несколько скошенными назад боковыми бороздами глабелы и т.д.

Местонахождение. Тува, правый борт среднего течения р. Иргит-Хем. Средний кембрий, амгинский ярус, иргитхемская свита. Темно-серые известняки (сборы В.Н. Чучко 1967 г.).

Род *Amgaspidella* N. Tchernysheva, 1960

Amgaspidella explanata N. Tchernysheva, sp. nov.

Табл. 13, фиг. 14

Название вида от *explanata* - лат. - уплощенная.

Голотип - № 4/10802. ЦНИГР музей, Ленинград; кранидий; Тува; р. Иргит-Хем; средний кембрий, амгинский ярус.

Материал. Более 10 кранидиев довольно хорошей сохранности из одного местонахождения.

Описание. Кранидий маленький слабо выпуклый с полого изогнутым дугообразно передним краем; задний край по бокам почти прямой, в середине изогнут к туловищу. Длина кранидия почти равна его ширине у глаз или немного меньше последней. Глабель удлиненная, слабо суживается от затылочной борозды к полого изогнутому переднему краю; бока глабели слегка вогнутые в середине. Спинные борозды узкие довольно глубокие, изогнутые выпуклостью к глабели. Выпуклость глабели незначительная, продольный профиль почти ровный с постепенным наклоном кпереди, поперечное сечение округленно-килеватое. Боковые борозды резкие в количестве четырех пар. Передние две пары борозд слабые, направлены кпереди, находятся у переднего края и сближены между собой; они параллельны друг другу, начинаются от спинных борозд. Третьи борозды слегка изогнуты, почти перпендикулярны продольной оси кранидия. Задние борозды наиболее резкие, немного наклонены назад, на внутренних концах раздваиваются на две ветви, из которых задняя немного не доходит до затылочной борозды. Боковые лопасти глабели слабо выпуклые, несколько вздутыми являются задние лопасти. Затылочная борозда узкая, по бокам довольно глубокая, почти прямая. Затылочное кольцо плоское, лежит на уровне задней части глабели, резко расширяется в середине, с округленным срединным бугорком у заднего края.

Неподвижные щеки почти плоские горизонтальные или слабо наклонены от глабели. Ширина щеки в середине составляет около 1/3 средней ширины глабели. Заднебоковые лопасти короткие узкие, на концах округленные. Глазные крышки расположены в горизонтальной плоскости, широкие дугообразно изогнутые, отделены от щек узкой слабой бороздкой, почти исчезающей в их передней части. Задний конец глазной крышки находится против середины задней боковой лопасти глабели, передний конец — против вторых боковых борозд. Глазные валики резкие косые. Фронтальный лимб перед глабелю очень узкий, боковые участки плоские, слегка опущены. Передняя краевая борозда узкая глубокая. Передняя краевая кайма слабо выпуклая, лежит в горизонтальной плоскости или слегка приподнята, к бокам суживается. Передние ветви лицевых швов расходятся. Поверхность кранидия гладкая.

Размеры голотипа (в мм): ДК — 4,3; ШК₁ — 5,3; ШК₂ — 4,1; ШК₃ — 4,5; ДГ — 3,0; ШГ₁ — 2,5; ШГ₂ — 2,0; ШЩ — 0,9; ШФЛ — 0,8; ДГК — 1,3.

Изменчивость. Кранидии различаются по соотношению длины к средней ширине: ширина у глаз или равна длине или немного превышает ее. У имеющих кранидиев глабель меняется в очертании в связи с различной степенью изгиба спинных борозд. Некоторые экземпляры приобретают грушевидную форму глабели, у других спинные борозды очень мало изогнуты и ширина глабели почти равномерно уменьшается к переднему концу.

Сравнение. Характерными признаками нового вида являются маленькие размеры, слегка вогнутые бока глабели, слабо выпуклая передняя краевая кайма. По удлиненной глабели, ее расчленению и очень узкой предглабелной части фронтального лимба *Amgaspidella explanata* sp. nov. имеет сходство с типовым видом *A. elongata* N. Tchern. (Чернышева, 1961, стр. 99, табл. IX, фиг. 1-4). Отличается от него маленькими размерами, очертанием глабели, относительно более широкими неподвижными щеками, уплощенными глазами крышками, слабо выпуклой передней краевой каймой. У *A. elongata* глабель очерчена с боков прямыми спинными бороздами, глазные крышки торчащие, передняя краевая кайма почти плоская.

Местонахождение. Тува, правый борт среднего течения р. Иргит-Хем. Средний кембрий, амгинский ярус, иргитхемская свита. Темно-серые известняки (сборы В.Н. Чучко 1967 г.).

Название вида от *intercedens* - лат. - промежуточная.

Голотип - № 5/10802. ЦНИГРМузей, Ленинград; Тува, р. Ир-гит-Хем; средний кембрий, амгинский ярус.

Материал. 17 кранидиев разной сохранности из одного местонахождения.

Описание. Кранидий маленьких и средних размеров со слегка изогнутым дугообразно передним краем выпуклый. Ширина в середине почти равна длине или немного превосходит ее. Глабель удлиненная, слабо суживающаяся к округленному переднему концу, вздутая дугообразно изогнутая в продольном профиле с более резким наклоном кпереди, чем к затылочной борозде. Спинные борозды глубокие прямые. Боковые борозды очень слабые, но обычно видны в виде коротких маленьких углублений или перерыва в скульптуре. Насчитывается три пары борозд, равномерно расположенных по длине глабели. Из них передние несколько скошены кпереди, средние перпендикулярны к продольной оси кранидия, задние обращены назад. Затылочная борозда узкая глубокая почти прямая. Затылочное кольцо выпуклое, расширяется в середине.

Неподвижные щеки выпуклые, от спинных борозд слегка повышаются, а затем опущены к глазным крышкам; ширина щеки меньше средней ширины глабели. Заднебоковые лопасти короткие. Глазные крышки маленькие слабо изогнутые торчащие, расположены приблизительно против середины глабели. Глазные валки отчетливые изогнутые, несколько скошены. Фронтальный лимб и передняя краевая кайма у кранидиев маленьких размеров составляют единую выпуклость, наклоненную к переднему краю и разделены друг от друга узкой слабо углубленной передней краевой бороздой. Последняя изогнута углом к глабели, не доходит до спинной борозды, оставляя перед глабелю немного пониженный участок фронтального лимба. Кайма в середине расширяется в связи с изгибом краевой борозды и утолщается. У более крупных кранидиев передняя краевая борозда резче углублена и сильнее изогнута к глабели, так что угловатый выступ каймы почти касается спинных борозд. Передние ветви лицевых швов сходящиеся. Поверхность кранидия покрыта тесно сближенными мелкими бугорками, неоднородными по размерам.

Размеры голотипа (в мм): ДК - 5,2; ШК₁ - 7; ШК₂ - 6,1; ШК₃ - 5,3; ДГ - 3,2; ШГ₁ - 2,8; ШГ₂ - 2,1; ШЩ - 1,7; ШФЛ - 1,5; ДГК - 1,2.

Сравнение. Новый вид по морфологическим признакам является промежуточным между типичным *Chondragraulos* и его подродом *Antagmopleura*, поскольку передняя часть кранидия не четко разделяется на фронтальный лимб и переднюю краевую кайму, составляя общую выпуклость в рельефе. Это особенно четко видно на более мелких экземплярах. В то же время передняя краевая борозда всегда присутствует. Характерными особенностями вида являются: отсутствие широкого понижения на месте передней краевой борозды и относительно мало выпуклая передняя краевая кайма, а также ясный угловатый изгиб каймы к глабели и тонко гранулированная скульптура поверхности. По очертанию кранидия наиболее близка *Ch. (Antagmopleura) convexa* N. Tchern. (Чернышева, 1961, стр. 177, табл. XXI, фиг. 7-11). У остальных видов подрода кранидий сильнее вытянут в ширину. Гранулированная поверхность наблюдается только у одного из ранее известных видов - *Ch. (Antagmopleura) tolosa* Fed. (Федянина - в кн. "Амгинский ярус", 1971, стр. 150, табл. 15,

фиг. 1-6), отличающегося всеми остальными признаками (ширина кранидия, расчленение глабелл, ширина передней краевой борозды и т.д.).

Местонахождение. Тува, правый борт среднего течения р. Иргит-Хем. Средний кембрий амгинский ярус, иргитхемская свита. Темно-серые известняки (сборы В.Н. Чучко 1967 г.).

НАДСЕМЕЙСТВО DIKELOCEPHALOIDES MILLER, 1889

СЕМЕЙСТВО ASAPHISCIDAE RAYMOND, 1924

Род *Tankhella* N. Tchernysheva, 1961

Tankhella pauca N. Tchernysheva, sp. nov.

Табл. 13, фиг. 16

Название вида от пауса - лат. - небольшая.

Голотип - № 6/10802. ЦНИГРмузей, Ленинград; кранидий; Тува, р. Иргит-Хем; средний кембрий, амгинский ярус.

Материал. 12 кранидиев преимущественно хорошей сохранности из одного местонахождения.

Описание. Кранидий довольно маленький слабо выпуклый с дугообразно изогнутым передним краем; длина приблизительно равна ширине у глаз или немного больше последней. Глабель слабо возвышается над неподвижными щеками, в поперечном сечении слегка килеватая удлиненная, иногда длина очень мало превышает наибольшую ширину, находящуюся у затылочной борозды. Форма глабелл трапецидальная, передний край ее почти прямой. Спинные борозды узкие довольно глубокие прямые. Боковые борозды довольно резкие, в количестве четырех пар. Две передние пары узкие, направлены вперед. Третьи борозды слегка наклонены назад, четвертые отклонены сильнее и на внутренних концах раздваиваются. Затылочная борозда узкая глубокая. Затылочное кольцо плоское, в середине расширяется и оттянуто в удлиненный бугорок или короткий шип.

Неподвижные щеки слабо выпуклые, повышаются к глазным крышкам, узкие (меньше половины средней ширины глабелл). Глазные крышки высокие, дугообразно изогнутые, отделены от щек глубокой бороздкой, расположены в задней части кранидия. Глазные валики четкие косые. Фронтальный лимб очень слабо выпуклый или почти плоский, наклонен от глабелл. Передняя краевая борозда узкая, едва заметно изогнута в середине выпуклостью к глабелл. Передняя краевая кайма вогнутая приподнятая более широкая, чем предглабелльная часть фронтального лимба, с расплывчатой продольной бороздой посредине; задняя часть каймы против глабелл слегка утолщена. Лицевые швы сильно расходящиеся. Поверхность фронтального лимба покрыта тонкими извилистыми радиальными штрихами, остальные части кранидия гладкие.

Размеры голотипа (в мм): ДК - 7,4; ШК₁ - 10,5; ШК₃ - 7,4; ДГ - 4,1; ШГ₁ - 3,8; ШГ₂ - 2,9; ШЩ - 1,6; ШФЛ - 2,3; ДГК - 1,9.

Сравнение. Новый вид характеризуется трапецидальной глабеллю, сравнительно узким фронтальным лимбом, небольшим срединным утолщением передней краевой каймы. От типового вида *Tankhella devexa* N. Tchern. (Чернышева, 1961, стр. 219, табл. XXVI, фиг. 6-13) отличается перечисленными признаками, а также менее удлиненными кранидием и глабеллю, и более короткими глазными крышками. У *T. pauca* sp. nov. ширина кранидия против срединны глазных крышек почти равна его длине, у *T. devexa* - длина кранидия заметно превышает ширину. Среди кранидиев *T. devexa*, впервые описанных из амгинского яруса р. Амги, наблюдается изменчивость в форме глабелл и относительной ширине фронтального лимба. У крупных экземпляров передний край глабелл полукруглый, у более мелких он менее округленный; спинные борозды у крупных вогнутые, у мелких - почти прямые. *T. pauca* имеет сравнительно небольшие размеры и по очертанию глабелл более близка к мелким

кранидиям *T. devexa* с р. Амги; передний край глабелы *T. pausa* чаще выпрямленный. Четкость глазных валиков *T. devexa* также варьирует - у голотипа они расплывчатые, ряд экземпляров, изображенных в монографии Н.Е. Чернышевой, 1961, обладает четкими глазными валиками (табл. XXVI, фиг. 6,8), как и *T. pausa*.

Местонахождение. Тува, правый борт среднего течения р. Иргит-Хем. Средний кембрий, амгинский ярус, аргиткемская свита. Темно-серые известняки (сборы В.Н. Чучко 1967 г.).



А.П. ХРАМОВА

Новый представитель рода *Buitella*
из среднего кембрия Сибирской платформы

СЕМЕЙСТВО CONOKERPHALINIDAE (WALCOTT, 1913)

Род *Buitella* Lazarenko, 1964

Buitella angusta Khramova, sp. nov.

Табл. 13, фиг. 17, 18

Название вида от *angustus* - лат. - узкий.

Голотип - № 3/9596. ЦНИГР музей, Ленинград; кранидий; Сибирская платформа, р. Оленек; средний кембрий, майский ярус.

Материал. 10 кранидиев удовлетворительной сохранности из двух местонахождений.

Описание. Кранидий вытянут в длину, с изогнутым передним краем. Глабель большая (занимает более половины общей длины кранидия) слегка килеватая, у основания расширена, спереди сужена и слабо округлена. Длина глабелы немного превышает ширину у ее основания. Боковых борозд глабелы четыре пары. Передние две пары улавливаются лишь при удачном освещении, прямые короткие, слегка скошены назад. Задние две пары расположены несколько отступая от спинных борозд, в виде продолговатых коротких вдавленностей. Спинные борозды узкие мелкие, но довольно отчетливо очерчивают неправильной формы глабель. Борозда, ограничивающая глабель спереди, очень мелкая расплывчатая. Затылочная борозда узкая мелкая прямая, по бокам углубленная. Затылочное кольцо равномерно широкое, с маленьким срединным бугорком. Неподвижные щеки исключительно узкие. Ширина их составляет около 1/4 ширины глазной крышки. Заднебоковые лопасти короткие узкие выпуклые, отогнутые назад и вниз. Задняя краевая кайма очень узкая. Глазные крышки полого изогнуты, длинные (составляют более 1/3 длины кранидия), приподняты почти до уровня глабелы, расположены позади срединной линии кранидия и концы их подходят к глабелы. Глазные валики косые очень короткие. Фронтальный лимб перед глабелью равен ширине передней краевой каймы, перед глабелью плоский, в боковых участках выпуклый и более широкий. Передняя краевая борозда узкая мелкая. Передняя краевая кайма плоская, приподнятая над лимбом, узкая с боков и сильно расширенная в средней части. Лицевые швы в передних ветвях длинные прямые, в пределах лимба расходящиеся, на кайме резко сходятся. Задние ветви субпараллельны заднему краю. Поверхность панциря гладкая.

Размеры голотипа (в мм): ДК - 4,5; ШК₃ - 3,2; ШК₂ - 3,4; ДГ - 3,0; ШГ₁ - 2,1; ШГ₂ - 2,3; ДГК - 1,7; ШФЛ - 1,6.

Сравнение. От близкого вида *B. olenekensis* Lazarenko (Лазаренко, 1965, стр. 22, табл. 1, фиг. 19-26) отличается более плоским и вытянутым кранидием, иной формой глабелы, конфигурацией спинных борозд, более узкими неподвижными щеками, плоской, приподнятой над лимбом передней краевой каймой и гладкой поверхностью панциря.

Местонахождение. Сибирская платформа, верхнее течение р. Оленек. Средний кембрий, майский ярус, верхи силигирского горизонта (сборы А.П. Храмовой 1962 г.).



НАДСЕМЕЙСТВО DIKELOCEPHALOIDEA MILLER, 1889

СЕМЕЙСТВО CERATOPYGIDAE RAYMOND, 1913

Род *Proceratopyge* Wallerius, 1895*Proceratopyge ajguliensis* Kraskov, sp.nov.

Табл. 14, фиг. 1

Название вида по уроч. Айгюль.

Голотип – № 9/10896. ЦНИГРмузей, Ленинград; кранидий с частью туловища; Южный Казахстан, горы Кендыктас; верхний кембрий, жайсанская свита.

Материал. 5 спинных панцирей неполной сохранности и более 15 кранидиев и хвостовых щитов хорошей сохранности из пяти местонахождений.

Описание. Кранидий умеренно выпуклый, его длина в два раза меньше ширины у основания. Глабель короткая выпуклая, составляет примерно 1/4 часть ширины кранидия, спереди суживается. Передний конец глабели слабо округлен или имеет усеченный вид. Спинные борозды глубокие узкие. Две передние пары боковых борозд на глабели выражены слабо. Первая пара из них располагается на уровне глазных валиков, короткая, доходит до спинных борозд; вторая – более длинная, расположена перпендикулярно к спинным бороздам. Третья пара наиболее длинная, сильно скошена назад, подходит к спинной борозде. Четвертая пара борозд глубокая лунообразной формы, концами обращена к середине глабели. Между этими бороздами расположен срединный бугорок. Затылочная борозда глубокая, по бокам несколько расширяется, до спинных борозд не доходит. Затылочное кольцо выпуклое, в средней части немного оттянуто назад. Неподвижные щеки слабо выпуклые широкие. Заднебоковые лопасти узкие длинные, на концах заострены. Глазные крышки маленькие дугообразно изогнутые, расположены в передней части кранидия. Глазные валики тонкие, подходят к глабели на уровне первой пары боковых борозд. Фронтальный лимб неширокий слабо выпуклый. На нем, в предглазельной его части, слабо заметна веерообразная струйчатость, расходящаяся по обе стороны от глабели. Передняя краевая кайма узкая слабо выпуклая. Лицевые швы впереди глаз сходящиеся, задние ветви резко расходятся.

Туловище в сохранившейся части состоит из 9 разновеликих прямых сегментов. К заднему концу туловище немного суживается. Плевральные сегменты вогнутые, разделенные узкой межплевральной бороздой. Внешняя часть сегментов несколько суживается, слабо изгибается назад и заканчивается коротким шипом. Спинные борозды глубокие узкие. Кольца рахиса выпуклые, разделены глубокими бороздами. Хвостовой щит (отнесен условно) полукруглых очертаний. Рахис занимает по ширине 1/6 часть хвостового щита, расчленен на 7 колец, задний конец округлен. Бока хвостового щита расчленены слабо, несут небольшие шипы.

Размеры голотипа (в мм): ДК – 9,5; ШК₁ – 29; ШК₂ – 13,5; ШК₃ – 10; ДГ – 6,8; ШГ₁ – 6,5; ШГ₂ – 3,5; ШЩ – 3,5; ШФЛ – 2; ДГЛ – 2.

Сравнение. Отличается от наиболее близкого *Proceratopyge rotunda* Kraskov (Краськов, 1960, стр. 236, табл. 58, фиг. 20–22) более короткой глабелью призматических очертаний, маленькими и узкими серповидными глазными крышками и округленными позади рахисом, не достигающим до краевой каймы.

Местонахождение. Южный Казахстан, горы Кендыктас, верховье рек Наркызыл, Чатыртобе и Суганды. Верхний кембрий, жайсанская свита. Серые известняки (сборы Л.Н. Краськова 1966 г.).

Hedinaspis? hedinensis Kraskov, sp. nov.

Табл. 14, фиг. 2

Название вида от сходного рода *Hedinaspis*.

Голотип - № 11/10896. ЦНИГРМузей, Ленинград; кранидий с туловищем; Южный Казахстан, горы Кендыктас; верхний кембрий, жайсанская свита.

Материал. 1 спинной панцирь без хвостового щита и свободных щек хорошей сохранности и 2 неполных кранидия из одного местонахождения.

Описание. Спинной панцирь удлиненной формы, плавно суживающийся назад. Кранидий выпуклый, его ширина у основания в два раза превышает длину. Глабель небольшая выпуклая, занимает почти четвертую часть ширины кранидия, кпереди немного суживается. Передний конец глабели округлен, посередине она несколько заужена. Спинные борозды неглубокие узкие. Передние боковые борозды глабели расположены на уровне глазных валиков, имеют вид коротких насечек, направлены косо вперед. Вторая пара борозд располагается почти параллельно первой, более длинная. Третья пара борозд находится почти посередине глабели, несколько скошена назад. Вторая и третья пара борозд не доходят до спинной борозды. Четвертая пара борозд наиболее глубокая. Средний бугорок отсутствует. Затылочная борозда глубокая, несколько расширяется по бокам, до спинных борозд не доходит. Затылочное кольцо несколько изогнуто выпуклостью назад. Неподвижные щеки слабо выпуклые узкие. Заднебоковые лопасти узкие длинные заостренные на концах. Главные крышки небольшие серповидной формы. Глазные валики являются продолжением глазных крышек, несколько уже последних, подходят к глабели на уровне первой пары борозд. Фронтальный лимб узкий слабо выпуклый, впереди глабели немного повышается. Передняя краевая борозда неотчетливая. Передняя краевая кайма слабо выпуклая. Лицевые швы впереди глаз сходящиеся, задние ветви резко расходящиеся. Поверхность кранидия гладкая. Туловище состоит из 10 сегментов. В передней части туловища сегменты несколько уже, чем в средней. Плевральные сегменты туловища слабо вогнутые, располагаются перпендикулярно к спинным бороздам. Внешняя часть их немного суживается и изгибается назад, образуя короткие шипы. Сегменты туловища расчленены узкой прямой плевральной бороздой. Спинные борозды прямые узкие. Сегменты осевой части разделены глубокими бороздами. Хвостовой щит полуэллиптических очертаний. Рахис узкий, расчленен на 5 колец. Боковая часть хвостового щита расчленена хорошо.

Размеры голотипа (в мм): ДК - 8; ШК₁ - 17,2; ШК₂ - 9; ШК₃ - 6; ДГ - 7; ШГ₁ - 5; ШГ₂ - 3,5; ШЩ - 2,1; ШФЛ - 1,3; ДГК - 0,5.

Сравнение. Описанный вид отличается от близкого вида *Hedinaspis karaulensis* (Kraskov) (Боровиков, Краськов, 1963, стр. 278, табл. I, фиг. 20) строением глабели. У нового вида глабель заужена в средней части и округлена спереди и несколько другое расположение борозд на глабели, более скошенные назад глазные валики и иное строение плевральных сегментов туловища.

Местонахождение. Южный Казахстан, горы Кендыктас, междуречье Наркызыл - Чатыртобе. Верхний кембрий, жайсанская свита. Серые известняки (сборы Л.Н. Краськова 1966 г.).

Род *Asilluchus* Opik, 1963*Asilluchus curdaicus* Kraskov, sp. nov.

Табл. 14, фиг. 3,4; рис. 7

Название вида по перевалу Курдай.

Голотип - № 2/10896. ЦНИГРМузей, Ленинград; кранидий; Южный Казахстан, горы Кендыктас; верхний кембрий, жайсанская свита.

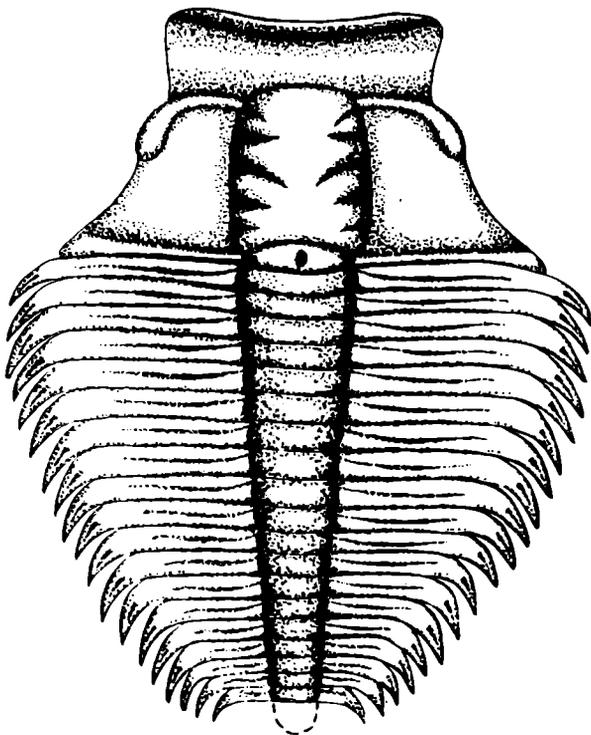


Рис. 7. Кранидий и туловище *Asilluchus curdaicus* Kraskov, sp. nov. реконструкция)

Материал. 2 неполных спинных панциря и несколько фрагментов туловища из двух местонахождений.

Описание. Спинной панцирь вытянут в длину, сильно суживается к хвостовому щиту. Кранидий слабо выпуклый. Глабель большая, немного выпуклая с параллельными боками, составляет треть часть ширины кранидия. Передняя часть глабели несколько сужена и слабо округлена. Спинные борозды неглубокие узкие. Боковые борозды глабели в числе 5 пар отчетливые глубокие и широкие. Передняя пара, самая короткая, располагается, на уровне

глазных валиков, направлена косо назад. Вторая и четвертая пары боковых борозд располагаются почти параллельно между собой, направлены перпендикулярно к спинным бороздам с едва заметным отклонением назад. Третья пара борозд наиболее глубокая и длинная, сильно скошена назад, подходит под острым углом к спинным бороздам. Пятая пара борозд короткая, скошена назад. Затылочное кольцо выпуклое с небольшим шипом. Неподвижные щеки слабо выпуклые узкие. Заднебоковые лопасти короткие округленные. Глазные крышки маленькие. Глазные валики тонкие прямые, подходят к глабели на уровне передней ее части. Фронтальный лимб узкий. В средней его части в поперечном направлении прослеживается гребневидный валик, изогнутый выпуклостью назад. На упомянутом валике против глабели наблюдается отчетливое понижение. Более крутой склон валика обращен в сторону краевой каймы. Передняя краевая борозда узкая глубокая. Передняя краевая кайма узкая слабо выпуклая, загнута кверху. Лицевые швы впереди глаз расходящиеся, задние ветви слабо расходящиеся.

Туловище узкое уплощенное, имеющее не менее 18 сегментов с плавно сужающимся рахисом, отделенным неглубокими спинными бороздами от плевральных частей. Передние 10 сегментов имеют одинаковую ширину. Задние сегменты более узкие. Внешний контур туловища полуэллиптических очертаний. Плевральные сегменты прямые слабо выпуклые с тонкой бороздой посередине. Плевральные окончания широкие длинные когтевидные, косо отходят назад. Межплевральные борозды узкие глубокие.

Размеры голотиша (в мм): ДСП - 18,0; ДК - 6,4; ШК₁ - 12,0; ШК₂ - 9,0; ШК₃ - 7,0; ДГ - 4,5; ШГ₁ - 4,0; ШГ₂ - 3,2; ШФЛ - 1,2.

Сравнение. По общему строению кранидия описанный вид наиболее близок к *Asilluchus nanus* Orlik (Orlik, 1963, стр. 67, табл. 6, фиг. 8), отличается от него расположением борозд на глабели, отчетливо выделяющимся гребневидным валиком на фронтальном лимбе и сильно загнутой кверху передней краевой каймой.

Местонахождение. Южный Казахстан, горы Кендыктас, междуречье Наркызыл - Чатыртобе. Верхний кембрий, жайсанская свита. Серые известняки (сборы Л.Н. Краськова 1960 г.).

INCERTAE FAMILIAE

Род *Borovikovia* Kraskov, gen. nov.

Название рода в честь геолога Л.И. Боровикова.

Типовой вид - *B. juvenilis* Kraskov, sp. nov.; поздний кембрий; Южный Казахстан, горы Кендыктас.

Диагноз. Кранидий удлинённый выпуклый. Глабель большая цилиндрическая, несколько сужена в средней части с притупленно-округленным передним концом, несет четыре пары боковых борозд. Спинные борозды глубокие четкие. Предглабельное поле узкое слабо выпуклое. Неподвижные щеки впереди узкие сильно расширяются назад. Глазные крышки приподнятые небольшие, косо подходят к глабели на уровне первой пары борозд. Глазные валики узкие очень короткие. Передние ветви лицевых швов в начале несколько расходящиеся, затем сходящиеся, задние ветви сильно расходящиеся. Затылочное кольцо в задней части несет маленький шип. Хвостовой щит полукруглых очертаний с четким своеобразным расчленением плевральной части. Каждый сегмент состоит из обособляющегося в передней части дугообразного возвышения, которое утолщается от рахиса к внешнему краю и глубокой уплощенной равновеликой на всем протяжении плевральной борозды, на заднем краю которой прослеживается узкий валик. Рахис конический округленный назад, достигает узкой краевой каймы, хорошо расчленен, состоит из 8 сегментов.

Видовой состав. Типовой вид.

Сравнение. По строению кранидия представители нового рода наиболее близки среднекембрийским трилобитам *Bathyriscus* Meek (Walcott, 1884, стр. 341, табл. 46, фиг. 2, 2а). В отличие от них имеют предглабельное поле и почти параллельные спинные борозды кранидия, отличаются кроме того формой глабели, иным расположением борозд на ней и строением хвостового щита.

Распространение. Поздний кембрий. Южный Казахстан, горы Кендыктас.

Borovikovia juvenilis Kraskov, sp. nov.

Табл. 13, фиг. 8-11; рис. 8

Название вида от *juvenilis* - лат. - молодой.

Голотип - № 4/10896. ЦНИГРмузей, Ленинград; кранидий; Южный Казахстан, горы Кендыктас; верхний кембрий, жайсанская свита.

Материал. 4 кранидия различной сохранности, туловище и несколько хвостовых щитов из двух местонахождений.

Описание. Кранидий небольших размеров удлинённый выпуклый со слабо округленным или прямым передним краем. Глабель цилиндрическая, немного сужена в средней части, тупо округлена спереди с четырьмя парами боковых борозд. Передняя пара боковых борозд короткая, подходит к спинной борозде на уровне глазных валиков с незначительным отклонением назад. Вторая пара борозд спереди наиболее короткая, менее отчетливая, до спинных борозд не доходит. Две пары задних борозд глубокие длинные, соединяются со спинными бороздами, косо отходят назад. Затылочная борозда неглубокая, в средней части отогнута назад. Затылочное кольцо в средней части отогнуто назад, выпуклое с небольшим шипом, направленным назад. Неподвижные щеки выпуклые, наклонены более круто к спинным бороздам и выполаживаются в стороны. Глазные крышки небольшие, расположены почти против середины глабели, слабо изогнутые, наклонены к неподвижным щекам. Глазные валики тонкие очень короткие. Фронтальный лимб узкий слабо выпуклый, по бокам несколько шире. Передняя краевая кайма заметно приподнята, полукруглая, в стороны немного сужается.

Туловище широкое уплощенное, плавно суживающееся назад. Туловищные сегменты прямые вогнутые, внешняя часть каждого сегмента суживается и изгибается назад, образуя короткие шипы. Плевральные борозды обособляют на каждом сегменте, вблизи спинных борозд, небольшие дольки, вытянутые в

ширину. Межплевральные борозды узкие неглубокие. Сегменты осевой части разделены глубокими бороздами.

Хвостовой щит полукруглой формы с четким расчленением плевральной части. Бока щита выпуклые, немного наклонены к внешнему краю. Спинные борозды глубокие. Рахис конический округленный сзади, состоит из 8 хорошо обособленных сегментов, достигает узкой краевой каймы и составляет четвертую часть щита. Ширина щита спереди в два раза превышает его длину. На каждом плевральном сегменте хвостового щита отчетливо выделяется валик дугообразной формы, плавно расширяющийся к наружному краю и уплощенная, одинаковой ширины на всем протяжении, плевральная борозда, по заднему краю

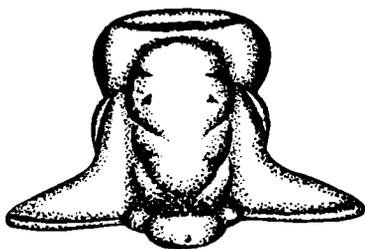


Рис. 8. Кранидий *Borovikovia juvenilis* Kraskov, sp. nov., $\times 3$ (реконструкция)

которой прослеживается узкий валик. Межплевральные борозды узкие, несколько расширяющиеся к периферии. Вблизи спинных борозд на передних сегментах выделяются небольшие вытянутые в длину дольки.

Размеры голотиша (в мм): ДК - 4,8; ШКЗ - 2,8; ДГ - 4,2; ШГ₂ - 1,5; ДГК - 1.

Сравнение. Описанный вид является единственным представителем нового рода.

Местонахождение. Южный Казахстан, горы Кендыктас, верховье р. Суганды, Жайсанская свита, верхний кембрий. Известняки (сборы Л.Н. Краськова 1960 г.).

Е.В. РОМАНЕНКО

Новый вид рода *Pianaspis*
из среднего кембрия Горного Алтая

Род *Pianaspis* Saito et Sakakura, 1936

Pianaspis perfecta E. Romanenko, sp. nov.

Табл. 14, фиг. 5, 6

Название вида от *perfecta* - лат. - отличная.

Голотип - № 5/1329. Музей ЗСГУ, Новокузнецк; спинной щит; Горный Алтай, р. Б.Иша; средний кембрий, майский ярус.

Материал. Целый спинной щит, несколько кранидиев и разрозненные туловищные сегменты из одного местонахождения.

Описание. Спинной щит длинный, сужающийся кзади, с выпуклым кранидием и уплощенным туловищем. Ширина кранидия у основания вдвое превосходит его длину. Глабель равномерно выпуклая удлиненная, слабо сужается к округленному переднему концу и расчленена четырьмя парами коротких борозд. В первой паре борозды очень маленькие, отклонены вперед. Борозды второй пары расположены близко к первым, имеют вид мелких продолговатых ямок и не соединяются со спинными бороздами. Борозды в третьей паре длинные узкие протягиваются примерно на треть ширины глабели с каждой стороны и немного отклонены назад. В последней паре борозды такие же по интенсивности, но примерно на половине своей длины они ветвятся. Спинные борозды узкие мелкие. Затылочная борозда четкая. Затылочное кольцо слабо выпуклое с маленьким срединным шипиком на заднем крае. Неподвижные щеки выпуклые широкие, на уровне глаз они равны ширине глабели. Задняя краевая борозда прямая мел-

кая, расширенная к внешнему краю. Задняя краевая кайма узкая валикообразная. Глазные крышки небольшие изогнутые хорошо очерченные, немного сдвинутые назад от середины кранидия. Глазные валики скошенные биплевральные, подходят к глабели на уровне передней пары борозд. Фронтальный лимб умеренно выпуклый, перед глабелю чрезвычайно суженный. Краевая кайма плоская, отогнута кверху, расширенная посередине. Передние ветви лицевых швов дугообразно сходящиеся, задние – расходящиеся. На поверхности нижней половины глабели при большом увеличении видны тесно расположенные мелкие бугорки. Поверхность фронтального лимба покрыта едва заметной струйчатостью.

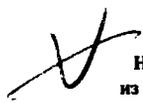
Туловище с выпуклой осевой частью и уплощенными плеврами состоит из 19 сегментов, вдвое сужается к заднему концу. Осевая часть составляет меньше трети общей ширины щита спереди и почти равна ширине плевры сзади. Плевры горизонтальные, на дистальных концах чуть отклонены назад, а их передние ребра вытянуты в узкие когтеобразные шипы. Плевральные борозды широкие желобовидные. Поверхность туловища при большом увеличении мелкогранулированная.

Хвостовой щит маленький поперечно вытянутый, округленный сзади, наибольшая ширина его в 2,5 раза превышает длину. Рахис длинный выпуклый слабо суженный сзади, достигает краевой каймы. Узкие четкие борозды делят рахис на пять сегментов. Бока щита почти плоские с прямым передним краем, расчленены плевральными слабеющими кзади бороздами на 4–5 сегментов. Из межплевральных борозд видны только две слабые передние. Краевая борозда четкая. Краевая кайма узкая, плоская, с ровным краем.

Размеры голотипа (в мм): ДК – 10,0; ШК₁ – 19,6; ШК₃ – 10,5; ДГ – 6,0; ШГ₁ – 5,0; ШГ₂ – 3,6; ШЩ – 4,5; ДГК – 2,0. Размеры хвостового щита (в мм): ДХ – 3,5; ШХ – 8,0; ДР – 3,0; ШР – 2,2.

Сравнение. По строению спинного щита и особенно глабели, новый вид наиболее близок *P. attenuata* (Lemp. et N. Tcherm.) (Чернышева, 1950, стр. 69, табл. I, фиг. 9–12), отличается от него маленькими глазами, биплевральными глазами валиками и чрезвычайно узким предглабельным полем.

Местонахождение. Горный Алтай, басс. р. Б.Иши. Средний кембрий, майский ярус, еландинская свита. Темно-серые известняки и сланцы (сборы О.К. Полетаевой, 1954 г.).

 Н.Е. ЧЕРНЫШЕВА
Новые роды трилобитов
из среднего кембрия Тувы
и Сибирской платформы

НАДСЕМЕЙСТВО PTYCHOPARIOIDEA MATTHEW, 1888

СЕМЕЙСТВО INCERTAE SEDIS

Род *Irgithemia* N. Tchernysheva, gen. nov.

Название рода по местонахождению на р. Иргит–Хем.

Типовой вид – *I. insolita* N. Tchernysheva, sp. nov; средний кембрий, амгинский век; Тува.

Диагноз. Трилобиты маленьких размеров. Кранидий уплощенный субквадратного очертания, не считая оттянутых заднебоковых лопастей, с полого изогнутым или выпрямленным передним краем. Глабель слегка килеватая удлиненная, суживается к округленному переднему концу, бока глабели слабо вогнутые. Боковые борозды отчетливые короткие, в количестве четырех пар, из которых две передние отклоняются вперед, а задние обращены назад. Затылочное кольцо широкое с расплывчатым срединным бугорком. Неподвижные щеки плоские, по ширине составляют около половины средней ширины глабели. Заднебоковые лопасти узкие длинные. Глазные крышки широкие толстые изогнутые приподнятые над щеками довольно длинные. Глазные валики такой же толщины, как глазные крышки, скошены. Фронтальный лимб слабо выпуклый или плоский.

Передняя краевая кайма довольно узкая слабо выпуклая. Лицевые швы в передних ветвях слабо расходящиеся. Скульптура поверхности отсутствует или тонкозернистая, на фронтальном лимбе радиально-струйчатая.

Видовой состав. Типовой вид и *I. radiata* (Коптев, 1971) из раннего кембрия Восточного Саяна.

Замечания. Характерным для нового рода является совокупность следующих признаков: 1) слабо изогнутый передний край кранидия, 2) суживающаяся спереди четко расчлененная глабель; 3) толстые и сравнительно длинные глазные крышки, переходящие в толстые глазные валики; 4) радиальная скульптура на фронтальном лимбе. К *Irgithemia* gen. nov. отнесены два вида, несомненно принадлежащие одному роду. *I. radiata* был первоначально описан И.И. Коптевым, как *Ehmaniella radiata* (Коптев - в кн. "Амгинский ярус...", 1971, стр. 176, табл. 20, фиг. 13-15). Сходство *Irgithemia* с *Ehmaniella* проявляется в форме и соотношениях отдельных частей кранидия, довольно широких глазных крышках и глазных валиках, радиальной струйчатости на фронтальном лимбе. *I. radiata* (Коптев) имеет такой же полого дугообразно изогнутый передний край кранидия, как у представителей *Ehmaniella*. И.И. Коптев сравнивает *I. radiata* с типом рода *Ehmaniella* - видом *E. quadrans* (Hall et Whitefield) и отмечает, что последний отличается менее отчетливым расчленением глабели и несколько более узкими глазными крышками. По нашему мнению они различаются еще рядом признаков, главным образом сильно утолщенными крышками и глазными валиками у *I. radiata*. Судя по изображениям *Ehmaniella quadrans* (Hall Whitefield, 1877, стр. 138, табл. II, фиг. 11-13; Resser, 1939, стр. 19, табл. 6, фиг. 18-32), она имеет три пары борозд глабели, наклоненных назад, более короткие глазные крышки и не утолщенные глазные валики. Остальные виды *Ehmaniella* отличаются от *Irgithemia* относительно более широким кранидием, выпуклыми неподвижными щеками и т.д. Тип рода *I. insolita* отличается от видов рода *Ehmaniella*, кроме того, выпрямленным передним краем кранидия, плоским фронтальным лимбом и другими признаками. Из известных в литературе форм *Clappaspis typica* Deiss (Deiss, 1939, стр. 78, табл. 13, фиг. 11-15) обладает довольно массивными глазными крышками и глазными валиками, но менее утолщенными, чем у *Irgithemia*. В справочном руководстве "Treatise on paleontology" (1959, стр. Q 239) род *Clappaspis* помещен в качестве синонима *Ehmaniella*; так же как последний, он обладает слабо выпуклыми неподвижными щеками и лимбом.

Распространение. Ранний кембрий (конец ленского века) - средний кембрий (амгинский век). Алтае-Саянская горная область - Вост. Саян, Батеневский кряж, Кузнецкий Алатау, Тува.

Irgithemia insolita N. Tchernysheva, sp. nov.

Табл. 14, фиг. 7-9

Название вида от *insolita* - лат. - необыкновенная.

Голотип - № 9/10802. ЦНИГР музей, Ленинград; кранидий; Тува, р. Иргит-Хем; средний кембрий, амгинский ярус.

Материал. 14 кранидиев, преимущественно неполной сохранности из одного местонахождения.

Описание. Кранидий маленький слабо выпуклый с почти прямым или очень мало изогнутым передним краем; задний край по бокам прямой, в середине резко изогнут к туловищу. Длина кранидия равна его ширине против середины глазных крышек. Глабель удлиненная узкая резко суживается спереди, передний конец ее округленный или округленно-выпрямленный. Спинные борозды узкие не врезанные, с боков от глабели выражены перегибом поверхности, несколько извилистые против боковых борозд, слегка изогнутые выпуклостью к глабели. Впереди глабели спинные борозды образуют узкие углубления по бокам от продольной оси. Выпуклость глабели небольшая, продольный профиль довольно круто наклонен впереди и ровный на всем остальном протяжении; поперечное сечение округленно-угловатое. Боковые борозды резкие довольно глубокие, в

числе четырех пар, занимают приблизительно по 1/4 ширины глабели в соответствующем месте, оставляя нерасчлененной ее среднюю половину. Передние две пары борозд отклонены вперед. Первые борозды иногда едва заметны. Вторые борозды четкие. Третьи и четвертые борозды наиболее глубокие наклонены назад, последние на внутренних концах слегка раздваиваются. Боковые лопасти глабели слабо выпуклые. Затылочная борозда почти прямая, с боков узкая и глубокая, в середине расширяется и выполаживается. Затылочное кольцо широкое почти плоское, лежит выше уровня задней части глабели, расширяется в середине, с маленьким расплывчатым срединным бугорком у заднего края.

Неподвижные щеки плоские, слегка повышаются от глабели. Ширина щеки в середине колеблется от 1/3 до 1/2 средней ширины глабели. Заднебоковые лопасти узкие длинные. Задняя краевая борозда глубокая. Глазные крышки широкие утолщенные слабо изогнутые довольно длинные; задний конец глазной крышки расположен против середины задней боковой лопасти глабели, передний конец – против передних боковых борозд. От неподвижных щек глазные крышки отделены узкой бороздой и приподняты над ними под углом. Передние концы глазных крышек после небольшого перегиба поверхности переходят в резкие широкие четкие ограниченные глазные валики, прямые несколько скошенные, которые подходят к глабели между первыми и вторыми боковыми бороздами. Вблизи глабели глазные валики слегка расширяются, и у некоторых экземпляров намечается биплевральность. Фронтальный лимб горизонтальный, перед глабелю понижается, с боков слегка повышен. Передняя краевая борозда узкая. Передняя краевая кайма слабо выпуклая приподнятая, равной ширины на всем протяжении. Передние ветви лицевых швов прямые слабо расходящиеся; задние ветви резко расходятся. Поверхность кранидия кажется гладкой, при рассмотрении под увеличением видна тонкозернистая скульптура; фронтальный лимб покрыт неправильно извилистыми радиальными струйками.

Размеры голотипа (в мм): ДК – 6,8; ШК₁ – 10; ШК₂ – 6,9; ШК₃ – 6,6; ДГ – 4,2; ШГ₁ – 3,0; ШГ₂ – 2,0; ШЩ – 1,3; ШФЛ – 1,8; ДГК – 2,7.

Сравнение. Несмотря на неполную сохранность имеющихся кранидиев, установленный новый вид охарактеризован главнейшими признаками, хорошо видными на совокупности всего материала. Новый вид имеет сходство с другим видом рода *Irgitkhemia radiata* (Коптев) (Коптев – в кн. "Амгинский ярус...", 1971, стр. 176, табл. 20, фиг. 13–15). Основные различия этих двух видов заключаются в изгибе переднего края кранидия, форме глабели и выпуклости фронтального лимба. У *I. insolita* sp. nov. передний край кранидия почти прямой, у *I. radiata* – он слабо изогнут дугообразно. Глабель *I. insolita* относительно более узкая и резче суживается к переднему концу, чем у *I. radiata*. Фронтальный лимб почти плоский у *I. insolita* и слабо выпуклый у *I. radiata*. Неподвижные щеки у *I. insolita* относительно немного более узкие. Остальные признаки у обоих видов очень близки.

Местонахождение. Тува, правый борт среднего течения р. Иргит–Хем. Средний кембрий, амгинский ярус, иргитхемская свита. Темно-серые известняки (сборы В.Н.Чучко 1967 г.).

НАД СЕМЕЙСТВО SOLENOPLEUROIDEA ANGELIN, 1854

СЕМЕЙСТВО DINESIDAE LERMONTOVA, 1940

Род *Amginoerbia* N. Tchernysheva, gen. nov.

Название рода по сходству с родом *Erbia*.

Типовой вид – *A. selecta* N. Tchernysheva, sp. nov., средний кембрий, амгинский век; р. Амга.

Диагноз. Трилобиты средних размеров с выпуклым кранидием субтрапецеидального очертания. Передний край кранидия прямой короткий. Глабель вздутая удлиненная цилиндрическая с полукруглым передним концом. Боковые бо-

розды имеются только задние, они глубокие, отсекающие теругольные базальные лопасти. Спинные борозды глубокие. Затылочное кольцо широкое, со срединным бугорком. Неподвижные щеки слабо выпуклые, слегка наклонены к глазным крышкам, шириной около $2/3$ средней ширины глабели. Заднебоковые лопасти широкие треугольные. Глазные крышки небольшие серповидные плоские, отделены от щек очень слабой бороздкой. Глазные валики слабые, видны только на ядре. Фронтальный лимб перед глабелю очень узкий, на боках широкий, опущен кпереди. Передняя краевая кайма узкая валикообразная. Лицевые швы в передних ветвях сходящиеся. Поверхность гладкая, местами тонкогранулированная.

Видовой состав. Типой вид.

Замечание. По форме кранидия и строению глабели новый род близок к представителям сем. *Dinesidae*. Вздутая цилиндрическая глабель с резкой задней парой боковых борозд, отсекающих базальные лопасти, очень характерна для многих видов родов *Dinesus* и *Erbia* из этого семейства. Отличительными признаками нового рода является отсутствие борозд, пересекающих предглабельное поле, которые обычно резко выражены у сем. *Dinesidae*, что отмечено в диагнозе семейства (*Treatise on paleontology*, 1959, стр. 0230). На ядрах кранидиев у нового рода намечаются очень слабые следы этих борозд, доказывающие его связь с *Dinesidae*, но на верхней поверхности панциря они не заметны. Кроме отсутствия борозд, *Amginoerbia* отличается от других родов сем. *Dinesidae* более коротким передним краем кранидия и характером глазных крышек. У *Amginoerbia* глазные крышки плоские горизонтальные не приподнятые над неподвижными щеками и почти сливающиеся в ними, тогда как у всех *Dinesidae* глазные крышки отделяются от щек глубокой бороздкой и приподняты под углом к ним. Очень узкое предглабельное поле фронтального лимба и наличие единственной пары борозд глабели сближает *Amginoerbia* с родом *Dinesus* [см. типовой вид *Dinesus ida* (Ether.) — Whitehouse, 1939, стр. 228, табл. XXIV, фиг. 13]. От рода *Erbia* новый род отличается, не считая указанных выше отличительных особенностей гораздо более узкой предглабельной площадкой, не вздутыми неподвижными щеками и полным отсутствием передних и средних боковых борозд глабели, иногда намечающихся у *Erbia*.

Распространение. Средний кембрий, амгинский век. Сибирская платформа — реки Амга, Лена.

Amginoerbia selecta N. Tchernysheva, sp. nov.

Табл. 14, фиг. 10 а-в

Название вида от *selecta* — лат. — отобранная.

Голотип — № 10/10802. ЦНИГРмузей, Ленинград; кранидий; Сибирская платформа, р. Амга; средний кембрий, амгинский ярус.

Материал. Несколько кранидиев хорошей сохранности из двух местонахождений.

Описание. Кранидий средних размеров выпуклый субтрапецеидального очертания, длина немного меньше средней ширины. Передний край короткий, при взгляде сверху почти прямой, в поперечном направлении дугообразно изогнут; задний край по бокам изогнут кпереди, в середине выдается к туловищу. Глабель вздутая, возвышается над щеками, удлиненная, ширина ее не меняется на всем протяжении, передний конец полукруглый. Спинные борозды довольно широкие прямые резко углубленные, впереди глабели менее глубокие. Продольный профиль глабели круто изогнут дугообразно от наивысшей точки, находящейся в передней трети, более резко спускается кпереди, чем к затылочной борозде. Поперечное сечение глабели полукруглое. Из боковых борозд развита только одна задняя пара. Каждая из задних борозд скошена назад и доходит до затылочной борозды, отсекая вместе с последней вздутые треугольные базальные лопасти, занимающие по $1/3$ ширины глабели. Затылочная борозда с боков изогнута кпереди и имеет такую же глубину и ширину, как и задние борозды глабели, в середине несколько изогнута выпуклостью к глабели и расши-

рется на пространстве между внутренними концами базальных лопастей. Затылочное кольцо выпуклое, в середине расширяется и повышается, с крупным срединным бугорком.

Неподвижные щеки слабо выпуклые вблизи глабел, слегка наклонены к глазным крышкам. Ширина щеки в середине составляет около 2/3 средней ширины глабел. Заднебоковые лопасти широкие треугольные, опущены на боках. Задняя краевая борозда широкая. Глазные крышки небольшие серповидные, расположены приблизительно против середины глабел, лежат на уровне неподвижных щек и отделены от них очень слабой, почти не вдавленной бороздкой. Глазные валики на панцире не видны, на ядре намечаются тонкие косые слабо изогнутые. Фронтальный лимб перед глабелю очень узкий слабо выпуклый, несколько понижен по сравнению с боковыми участками, опущен кпереди. На ядрах намечаются в пределах фронтального лимба очень слабые следы борозд, являющихся продолжениями спинных борозд, слегка расходящихся между собой у каймы. Передняя краевая борозда узкая довольно глубокая. Передняя краевая кайма узкая валикообразная. Лицевые швы в передних ветвях сходящиеся, в разной степени дугообразно изогнутые, задние ветви расходятся. Поверхность панциря гладкая, на середине глабел и затылочном кольце наблюдается очень тонкая грануляция.

Размеры голотипа (в мм): ДК - 7,1; ШК₁ - 8,1; ШК₂ - 7,8; ШК₃ - 4,9; ДГ - 5,0; ШГ₁ - 3,1; ШГ₂ - 2,9; ШЩ - 1,9; ШФЛ - 1,1; ДГК - 2,7.

Сравнение. Вид является единственным представителем рода, поэтому сравнение не производится.

Местонахождение. Сибирская платформа - среднее течение р. Амги, ниже пос. Хомустах, и р. Лена в районе пос. Еланское. Средний кембрий, амгинский ярус. Светлые коричневато-серые известняки (сборы Н.Е. Чернышевой 1951 г.; Л.Н. Репиной 1963 г.).

А.П. ХРАМОВА

Новые виды позднекембрийских трилобитов
Сибирской платформы.

СЕМЕЙСТВО CATILLICERPHALIDAE RAYMOND, 1938

Род *Theodenisia* Clark, 1948

Theodenisia paulula Khramova, sp. nov.

Табл. 14, фиг. 11 а, б; 12 а, б

Название вида от *paululus* - лат. - крошечный.

Голотип - № 5/9596. ЦНИГРМузей, Ленинград; кранидий; Сибирская платформа, р. Энгян; верхний кембрий, чукукская свита.

Материал. Около 20 кранидиев хорошей и удовлетворительной сохранности из двух местонахождений.

Описание. Кранидий маленький сильно выпуклый с прямым передним краем. Глабель большая субцилиндрическая с округленными переднебоковыми углами, резко возвышается над поверхностью кранидия. Поперечное сечение глабелы представляет собой равномерно изогнутую дугу; продольный профиль полого дугообразный в заднем и среднем участке профиля, а передний довольно круто изгибается вниз. Боковые борозды глабелы в числе трех пар расположены на равном расстоянии друг от друга. Передние заметны только на нескольких образцах в виде слабых следов у спинных борозд. Средние расположены против глаз, короткие узкие прямые, направлены прямо или слегка кпереди. Задние слегка изогнуты, отклонены назад. Спинные борозды прямые тонкие довольно глубокие. Затылочная борозда узкая прямая неглубокая. Затылочное кольцо в середине вдвое шире, чем по бокам.

Неподвижные щеки узкие выпуклые, спадающие от спинных борозд к глазным крышкам. На уровне глаз они составляют только 1/6 средней ширины гла-

бели. Заднебоковые лопасти субтреугольные округленные, поверхность их довольно круто наклонена в заднебоковом направлении. Главные крышки узкие небольшие, расположены под углом к спинным бороздам в передней половине кранидия. Глазные валики слабо выражены. Фронтальный лимб против глабели отсутствует. Боковые участки лимба очень узкие. Передняя краевая кайма отсутствует. Лицевые швы впереди глаз слабо сходящиеся. Задние ветви направлены диагонально. Поверхность панциря гладкая.

Размеры голотипа (в мм): ДК - 3,3; ШК₁ - 4,0; ШК₂ - 3,2; ДГ - 2,7; ШГ₁ - 2,0; ДГК - 0,8.

Сравнение. По форме глабели, узким неподвижным щекам и отсутствию шипа на затылочном кольце наибольшее сходство описываемый вид имеет с *Th. brevis* (Ras.) (Rassetti, 1944, стр. 236, табл. 36, фиг. 36, 37), отличается от него более прямым передним краем, тремя парами боковых борозд и более широкими заднебоковыми лопастями.

Местонахождение. Сибирская платформа: реки Бекэ и Энгян. Низы верхнего кембрия, чукукская свита (сборы Н.С. Кутейниковой 1964 г.).

Род *Buttsia* Wilson, 1951

Buttsia parvula Khranova, sp.nov.

Табл. 15, фиг. 1,2

Название вида от *parvulus* - лат. - маленький.

Голотип - № 3/9596. ЦНИГРмузей, Ленинград; кранидий; Сибирская платформа, р. Энгян; верхний кембрий, чукукская свита.

Материал. Около 20 кранидиев хорошей сохранности из трех местонахождений.

Описание. Кранидий очень маленький сильно выпуклый несколько растянут в ширину, с почти прямым или слабо изогнутым передним краем. Ширина у заднего края в 1,5 раза превышает длину. Глабель относительно большая вздутая, резко возвышающаяся над поверхностью неподвижных щек. От основания глабель несколько расширяется, достигая приблизительно посередине максимальной ширины, и затем, плавно суживаясь, доходит до передней краевой борозды. Передний край глабели плавно закругленный. Длина ее равна наибольшей ширине. Поперечное сечение глабели составляет почти правильную полуокружность. В осевом направлении резко дугобразно изогнута; продольный профиль ее также приближается к полуокружности, но передний склон заметно круче заднего. Боковых борозд глабели три пары. Передние едва различимы у спинных борозд. Средние очень тонкие короткие прямые или слегка отклонены назад, расположены в средней части глабели. Задние более длинные и отчетливые, косые, приближены к заднему краю, почти полностью отделяют заднебоковые лопасти глабели. Спинные борозды глубокие, сливаются с краевой бороздой впереди глабели. Затылочная борозда узкая прямая более углубленная по бокам. Затылочное кольцо относительно широкое вздутое расширенное в средней части и оттянутое в расплывчатый срединный бугорок.

Неподвижные щеки узкие, спадающие от спинных борозд к глазным крышкам. На уровне глаз они составляют 1/3 ширины глабели. Заднебоковые лопасти широкие, короткие. Задняя краевая борозда отчетливая прямая, расширяющаяся к заднебоковым углам кранидия. Задняя краевая кайма слабо выпуклая. Глазные крышки маленькие узкие валикообразные, почти не изогнуты, расположены против середины глабели. Глазные валики очень слабые. Фронтальный лимб перед глабелью отсутствует, в боковых участках узкий. Передняя краевая борозда узкая мелкая. Передняя краевая кайма узкая валиковидная слабо изогнутая, впереди глабели несколько уже, чем по бокам. Передние ветви лицевых швов короткие, слабо сходящиеся. Задние ветви более длинные, от глаз почти диагонально направлены к заднему краю. Поверхность панциря гладкая.

Размеры голотипа (в мм): ДК - 1,6; ШК₂ - 2,6; ДГ - 1,2; ШГ - 1,5.

Сравнение. По характеру выпуклости и строению глабели наиболее близким видом является *Buttsia pinga* Laz. (Лазаренко, 1966, стр. 70, табл. VIII, фиг. 9-20), но отличается от него отсутствием фронтального лимба, отчетливых глазных валиков и затылочного шипа.

Местонахождение. Сибирская платформа; реки Бекэ и Энгян. Низы верхнего кембрия, чукукская свита (сборы Н.С. Кутейниковой 1964 г.).

НАДСЕМЕЙСТВО ODONTOPLEUROIDEA BURMEISTER, 1843

СЕМЕЙСТВО EOACIDASPIDIDAE POLETAEVA, 1957

Род *Acidaspides* Lermontova, 1951

Acidaspides entis Khramova, sp. nov.

Табл. 15, фиг. 3 а-в

Название вида от *entis* - лат. - необыкновенный.

Голотип - № 7/9596. ЦНИГРмузей, Ленинград; кранидий; Сибирская платформа, р. Силигир; верхний кембрий, чукукская свита.

Материал. 8 кранидиев удовлетворительной сохранности из двух местонахождений.

Описание. Кранидий средних размеров (длиной 9-12 мм) выпуклый с резко изогнутым передним краем. Глабель очень большая, вытянута в длину. Поперечное сечение в средней части крышеобразное, продольный профиль равномерно слегка повышается к переднему концу и вблизи последнего круто опускается. Две пары боковых борозд широкие мелкие, отклонены косо назад. Передние борозды распливчатые, начинаются у передних концов глазных валиков. Задние более глубокие, дугобразно изогнуты и направлены назад, сливаются с мелкими продольными бороздами, отделяющими задние боковые лопасти глабели, и в месте слияния образуют глубокие ямки. Спинные борозды узкие мелкие, более отчетливые в задней половине. Затылочная борозда широкая очень мелкая с изгибом кпереди. Затылочное кольцо широкое, особенно в средней части, с маленьким срединным бугорком.

Неподвижные щеки очень узкие (ширина их против середины глазной крышки составляет около 1/8 ширины глабели на том же уровне) слабо выпуклые. Заднебоковые лопасти узкие короткие. Задняя краевая борозда узкая неглубокая. Задняя краевая кайма, расширяющаяся к внешним концам, слабо выпуклая. Глазные крышки расположены против задней половины глабели, валиковидные слегка изогнутые, отделены узкими мелкими бороздами от неподвижных щек и по ширине немного больше последних. Поверхность их непосредственно переходит в узкие длинные косые глазные валики, доходящие до глабели против передних борозд. Фронтальный лимб и передняя краевая кайма и борозда отсутствуют, имеются лишь очень узкие, отогнутые назад боковые площадки против глазных валиков. Лицевые швы впереди глаз на коротком расстоянии субпараллельные, затем сходятся; позади глаз более длинные, резко расходящиеся. Скульптура не наблюдается.

Размеры голотипа (в мм): ДК - 12,0; ШК₁ - 15,0; ШК₂ - 13,2; ДГ - 10,0; ШГ₁ - 7,5; ШЩ - 1,0; ДГК - 1,3.

Сравнение. От всех описанных в литературе видов рода *Acidaspides* рассматриваемый вид отличается отсутствием передней краевой каймы, сильно изогнутым передним краем и исключительно узкими неподвижными щеками.

Местонахождение. Сибирская платформа: реки Оленек, Оньо-Силигир, Силигир. Низы верхнего кембрия, чукукская свита (сборы А.П. Храмовой и А.В. Лобачева 1962 г.).



НАДСЕМЕЙСТВО SCUTELLOIDEA R. ET E. RICHTER, 1925

СЕМЕЙСТВО SCUTELLUIDAE R. ET E. RICHTER, 1925

ПОДСЕМЕЙСТВО SCUTELLUINAE R. ET E. RICHTER, 1925
(nom. correct. R. et E. Richter, 1955)

Род *Unicapeltis* Z. Maximova, gen. nov.

Название рода по типовому виду.

Типовой вид - *U. unica* Z. Maximova, sp. nov.; средний девон, раннеэйфельский век; Салаир.

Диагноз. Скутеллюины небольшого размера, панцирь слабо выпуклый. Глабель резко очерченная с полого-округленным передним краем и очень узкой предглабельной депрессией. Первая пара борозд горизонтальная узкая, соединяется со спинными бороздами. Первая пара лопастей глабели и ее средняя часть отделены сзади глубокой бороздой, пересекающей глабель и образующей выдающийся назад округлый "язычек". Основание глабели слито с увеличенными бугорками вторых лопастей глабели и образует поперечную лопасть, отделенную узкой затылочной бороздой от суженного по бокам затылочного кольца. Глаза приближены к заднему краю.

Хвостовой щит полуовальный уплощенный с выпуклым коротким рахисом и прямым передним краем, 7 пар широких плоских веерообразно расходящихся плевроальных ребер оканчиваются недлинными отогнутыми назад шипами. Срединное ребро шире остальных, на конце раздвоено и заканчивается двумя шипами. Дубшора широкая. Поверхность зернистая.

Видовой состав. Кроме типового вида, *U. uralica* sp. nov. из сред. девона Урала.

Замечания. Описываемый род относится к группе среднедевонских скутеллюин, плевроальные ребра которых заканчиваются шипами, но стоит ближе к тем из них, у которых раздвоено срединное ребро (*Thysanopeltella* Kobayshi, *Arctipeltis* Z. Maximova). Характернейшим признаком является своеобразное строение глабели. Образование подобной поперечной борозды и лопасти до сих пор не наблюдалось ни у одного из представителей сем. Scutelluidae.

Распространение. Начало среднего девона. Западный склон Среднего Урала и Салаир.

Unicapeltis unica Z. Maximova, sp. nov.

Табл. 15, фиг. 4,5

Название вида от *unica* - лат. - единственная.

Голотип - № 1/10952. ЦНИГРмузей, Ленинград; кранидий; Салаир, р. Малый Бачат; средний девон, баскусканские известняки.

Материал. Неполный кранидий и часть хвостового щита из одного местонахождения.

Описание. Угол спинных борозд глабели 50° , лобная лопасть суживается по бокам, передние лопасти округлены и слегка вздуты. Поперечная лопасть глабели в средней части по ширине равна затылочному кольцу, слабо вздута; борозды, ограничивающие ее, глубокие.

Хвостовой щит полукруглый плоский; небольшой выпуклый рахис округло-треугольный и нечетко отделен от срединного ребра. Плевроальные ребра широкие асимметричные в сечении (задний край выше), на концах переходят в широкие отогнутые назад шипы. Поверхность неясно зернистая.

Размеры голотипа (в мм): ДК - 9; ШК₃ - 11; ДГ - 7; ШГ₁ - 6; ШГ₂ - 10; ШПЛ₁ - 1,3; ШПЛ₂ - 2,5.

Сравнение с *Unicapeltis uralica* sp. nov. дано при его описании.

Местонахождение. Алтае-Саянская горная область, Салаир, р. Малый Бачат. Средний девон. Баскусканские известняки (сборы В.Ф. Куликовой 1967 г.).

Unicapeltis uralica Z. Maximova, sp. nov.

Табл. 15, фиг. 6, 7

Название вида по Уралу.

Голотип – № 3/10952. ЦНИГРмузей, Ленинград; кранидий; Средний Урал, западный склон, р.Серга; низы среднего девона.

Материал. Глабель и отпечаток хвостового щита из одного местонахождения.

Описание. Угол спинных борозд глабели около 80° . Лобная лопасть вытянута в поперечном направлении, по концам не сужена. Первые лопасти субпрямоугольные. Поперечная лопасть в средней части уже затылочного кольца. Хвостовой щит попуовальный с незначительной вогнутостью по краю. Плевральные ребра уплощенные широкие заканчиваются отогнутыми назад недлинными шипами. Среднее ребро широкое, заканчивается двумя шипами. Поверхность покрыта зернистостью двух размеров.

Размеры голотипа (в мм):¹ ДК – 6; ДГ – 5; ШГ₁ – 4,5; ШГ₂ – 8,3; ШПЛ₁ – 1; ШПЛ₂ – 1,5.

Сравнение. Уральский представитель рода отличается от салаирского следующими особенностями: 1) поперечно-вытянутой лобной лопастью с несуженными боками; 2) бо́льшим углом спинных борозд; 3) субпрямоугольным очертанием первых лопастей; 4) более узкой поперечной лопастью глабели; 5) более четкой зернистостью; 6) симметричным сечением плевральных ребер и вогнутостью плевр на периферии.

Местонахождение. Западный склон Урала, р.Серга, ниже устья р.Бордым. Низы среднего девона (сборы А.Н.Ходаевича 1939 г.).

Род *Arctipeltis* Z. Maximova, 1968

Arctipeltis tascanica Z. Maximova, sp. nov.

Табл. 15, фиг. 11, 12

Название вида по р.Таскан.

Голотип – № 5/10952. ЦНИГРмузей, Ленинград; хвостовой щит; басс. р.Колымы, р.Таскан; средний девон, вечернинский горизонт.

Материал. Кранидий и три хвостовых щита из одного местонахождения.

Описание. Размеры небольшие, кранидий умеренно выпуклый, спинные борозды расходятся под углом 50° , ограничивая глабель, лобная лопасть которой отделена от переднего края очень узкой депрессией. Первая пара борозд узкая, но четкая, отходит от спинных борозд, а внутренними концами соприкасается с псевдодорзальными бороздами, ограничивающими срединную лопасть, слабо и постепенно расширяющуюся к основанию глабели. Первая, крупная и слегка выпуклая, и вторая – маленькая – пары лопастей глабели разделены слабо заметной бороздкой. Основание глабели отделено от широкого затылочного кольца узкой бороздой против концов которой расположены вздутые затылочные лопасти. Глаза с приподнятыми глазными крышками приближены к заднему краю.

¹ В дополнение к сокращениям, принятым при измерении трилобитов отряда *Polymega*, для скутепид, факопид, далманитид и хейрурид приняты следующие: ШПЛ₁ – ширина поперечной лопасти посередине, ШПЛ₂ – ширина поперечной лопасти по бокам, ШР – ширина рахиса, ДСР – длина срединного ребра, ШСР – ширина срединного ребра, ДШ – длина шипов, ШЗК – ширина затылочного кольца, ШПК – ширина промежуточного кольца, ШГЦ – ширина головного щита, ДГЦ – длина головного щита, ШР₁ – ширина рахиса впереди, ШР₂ – ширина рахиса у конца, ШД – ширина дублюры, ПГ₁ – положение глаз (расстояние от заднего края), ПГ₂ – положение глаз, расстояние от переднего края.

Хвостовой щит уплощенный с округлым поперечно-вытянутым выпуклым трехлопастным рахисом, имеющим по бокам дополнительные туберкулы. Рахис ограничен глубокой бороздой. Плоские плевры имеют 7 пар плоских широких вогнутых к середине ребер, каждое из которых заканчивается отогнутым назад шипом, равным половине длины плевр. Срединное ребро шире остальных, сужено посередине, слегка раздвоено на конце и заканчивается двумя шипами.

Поверхность покрыта редкими бугорками и струйками между ними. На средней лопасти глабели более крупный бугорок.

Размеры голотипа (в мм): ДХ - 12,5; ШХ - 18; ДР - 3; ШР - 8; ДСР - 6; ШСР - 2; ДШ - 4.

Сравнение. Описываемый вид отличается от наиболее близкого *Arctipeltis arctica* (Web.) (Максимова, 1968 б, стр. 162, табл. 1, фиг. 11, 12) следующими особенностями: 1) более широким округлым рахисом; 2) сильнее вогнутыми к середине плевральными ребрами с более короткими шипами; 3) более широким срединным ребром; 4) более четкой зернистостью.

Местонахождение. Северо-Восток СССР, басс. р. Колымы, левый берег р. Таскан, выше руч. Ожидания. Средний девон, эйфель, вечеринский горизонт (сборы А.А.Николаева 1964 г.).

НАДСЕМЕЙСТВО PHACOROIDEA HAWLE ET CORDA, 1847

СЕМЕЙСТВО PHACORIDAE HAWLE ET CORDA, 1847

ПОДСЕМЕЙСТВО PHACORINAE HAWLE ET CORDA, 1847

Род *Paciphacops* Z. Maximova, 1972¹

Подрод *Paciphacops* (*Viaphacops*) Z. Maximova, 1972

Paciphacops (*Viaphacops*) *salairicus* (Z. Maximova), sp. nov.

Табл. 15, фиг. 8-10

Название вида по Салаиру.

Голотип - № 7/10952. ЦНИГРМузей, Ленинград; головной щит; Салаир, р. Малая Салаирка; средний девон, баскусские известняки.

Материал. 10 головных и 6 хвостовых щитов различной сохранности из четырех местонахождений.

Описание. Крупные грилобиты с почти полукруглым умеренно выпуклым уплощенным сверху головным щитом. Глабель, впереди широкоокругленная, не нависает, угол спинных борозд около 80°. Передние боковые углы глабели оттянуты, затылочное кольцо узкое, приподнято значительно выше глабели, на концах сужено. Промежуточное кольцо погружено ниже уровня глабели и на дне имеет 2-3 небольших бугорка. Глаза приподняты на невысоких стебельках, образующих треугольные площадки позади глаз. Зрительная поверхность вертикальная, состоит из 50 линз. Под глазами панцирь имеет небольшой уступ, круто опущен (иногда вогнут) и краевой каймы не имеет. Щечный угол имеет небольшой шип у заднего края. Субкранидальный желоб широкий, по краям сужен и зазубрен; задний край его выступает; заворот слабо вогнут.

Хвостовой щит округло-треугольный. Узкий рахис ограничен глубокими бороздами и как бы погружен. Задняя его половина уплощена, колец 10-11, из которых первые 4 более четкие. На ядре пятое кольцо укорочено. Плевры круто опущены, имеют 5-6 валиковидных ребер. Первые 4 ребра более выпуклые и соединяются с соответствующими кольцами рахиса.

Поверхность глабели с крупными, при хорошей сохранности заостренными бугорками, располагающимися рядами параллельно основанию глабели. Щеки и хвостовой щит гладкие.

Размеры голотипа (в мм): ДГШ - 32; ШГШ - 65; ДГ - 22,5; ШГ₁ - 20; ШГ₂ - 36; ШПК - 4; ШЗК - 5.

¹ Диагноз рода *Paciphacops* и его подродов дан З.А.Максимовой (1972).

Сравнение. От наиболее близкого *Raciphacops (Viaphacops) altaicus* (Tschern.) (Максимова, 1960, стр. 75, табл. 1, фиг. 11-16) новый вид отличается: 1) слабо выступающим внутренним краем заворота; 2) более округленной впереди глабелью; 3) уступом панциря под глазами; 4) наличием небольшого шпичного шипа, отсутствующего у алтайского вида; 5) более округленным хвостовым щитом с уплощенным, а не выпуклым на конце рахисом; 6) более редкими и заостренными туберкулами на глабели.

Местонахождение. Алтай-Саянская горная область, Салаир, лев. берег р. М. Салаирки; низы среднего девона; баскусские известняки (сборы М.А.Ржонсницкой 1953 г.); к западу от акарачкского карьера, баскусские известняки (сборы М.А.Ржонсницкой 1952 г.). Прав. берег р. М. Бачат; нижний эйфель, баскусские известняки (сборы В.Ф. Куликовой 1966 г.). Северо-западная часть акарачкского карьера; нижний эйфель, полуяхтовские слои. (сборы Е.А. Елкина 1963 г.).

ПОДСЕМЕЙСТВО PHACOPIDELLINAE DELO, 1935

Род *Ductina* R. et E. Richter, 1931

Ductina uralica Z. Maximova, sp. nov.

Табл. 15, фиг. 15, 16

Название вида по Уралу.

Голотип - № 10/10952, ЦНИГР музей, Ленинград; головной щит; западный склон Полярного Урала, р. Кара; низы среднего девона.

Материал. Головной и хвостовой щиты удовлетворительной сохранности из одного местонахождения.

Описание. Трилобиты среднего размера. Головной щит сильно и равномерно выпуклый, округленно-конический с прямым задним краем. В затылочной части имеются две пары ямок, намечающих промежуточное и затылочное кольца, и слабо заметно начало сливных борозд, ограничивающих глабель. Впереди эти борозды, по-видимому, поворачивают в стороны. Глаз и лицевых швов нет.

Хвостовой щит округлый несколько вытянутый в поперечном направлении. Рахис слабо намечен, до заднего края не доходит; конец его конический. С трудом различимы борозды, намечающие около 12 колец рахиса, более четкие по бокам. Плевры плавно опущены, на них едва заметны 8-9 ребер и крайняя кайма расширяющаяся впереди. Поверхность гладкая.

Размеры голотипа (в мм): ДГЩ - 24; ШГЩ - 37; ШЗК - 10.

Сравнение. Описываемый вид - третий из известных видов рода *Ductina*, установленного первоначально на фаменском материале. Отличается от наиболее близкой *Ductina vietnamica* Z. Max. (Максимова, 1965, табл. 1, фиг. 8-10) следующим: 1) округло-конической формой головного и хвостового щитов; 2) большей их выпуклостью; 3) отсутствием вогнутой каймы у хвостового щита и менее резким более удлиненным его рахисом.

Местонахождение. Западный склон Приполярного Урала, р. Кара. Низы среднего девона. Темно-серые известняки (сборы Г.А. Чернова 1962 г.).

СЕМЕЙСТВО DALMANITIDAE REED, 1905

ПОДСЕМЕЙСТВО DALMANITIDAE REED, 1905

Род *Odontochile* Hawle et Corda, 1847

Odontochile dublurastena Z. Maximova, sp. nov.

Табл. 15, фиг. 17

Название вида от *dublura* - лат. - дублора и *stena* - лат. - узкая.

Odontochile-aff. *carinata*: Максимова, 1968, стр. 108, табл. XXXI, фиг. 5, 6.

Голотип - № 12/10952. ЦНИГР музей, Ленинград; хвостовой щит; Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье; средний девон, казахский горизонт.

Материал. 4 хвостовых щита (один - в отпечатке) из двух местонахождений.

Описание. Хвостовой щит широкий округло-треугольный плоский. Рахис уплощенный широкий, назад быстро суживается и становится более выпуклым к концу, где постепенно переходит в округлого сечения киль, заканчивающийся недлинным шипом. Колец рахиса 17-18, но последние из них нечеткие. Плевры почти плоские, имеют 10 пар ребер и слабо развитую одиннадцатую пару, примыкающую к рахису. Сечение ребер асимметричное - задний край выше, чем передний, разделяющие борозды четкие. По краю идет узкая нерасчлененная кайма. Дублора очень узкая (равна двенадцатому кольцу рахиса), что не типично для рода.

Размеры голотипа (в мм): ДХ - 24; ШХ - 37,5; ДР - 21; ШР₁ - 9; ШР₂ - 3; ДШ - 6; ШД - 3.

Сравнение. От наиболее близкой *Odontochile carinata* Z. Max. (Максимова, 1968а, стр. 106, табл. XXXI, фиг. 5,6) описываемый вид отличается: 1) более узким рахисом, переходящим постепенно в киль округлого, а не уплощенного сечения; 2) более узким шипом округлого сечения; 3) еще более узкой дублорой.

Местонахождение. Центральный Казахстан, Северное Прибалкашье. Средний девон, казахский горизонт. Бурые алевриты (сборы З.А. Максимовой 1958 г.; Л.И. Каплун 1970 г.).

НАДСЕМЕЙСТВО CHEIRUROIDEA HAWLE ET CORDA, 1847

СЕМЕЙСТВО CHEIRURIDAE HAWLE ET CORDA, 1847

ПОДСЕМЕЙСТВО CHEIRURIDAE HAWLE ET CORDA, 1847

Род *Crotalocephalus* Salter, 1883

Crotalocephalus boreas Z. Maximova, sp. nov.

Табл. 15, фиг. 13, 14

Название вида от boreas - лат. - северо-восточный ветер (указывает на его распространение на Северо-Востоке СССР).

Голотип - № 14/10952. ЦНИГРмузей, Ленинград; кранидий; басс. р. Колымы, р. Таскан; средний девон, вечернинский горизонт.

Материал. 30 неполных кранидиев, 7 гипостом и 4 хвостовых щита из одного местонахождения.

Описание. Округло-треугольный выпуклый головной щит с большой цилиндрической слегка расширенной кпереди глабелю. Три пары глубоких борозд глабелы, соединяясь посередине, пересекают ее поперек, оставляя нерасчлененной почти овальную лобную лопасть. Передняя и в меньшей степени средняя борозда отклонены посередине назад, задние борозды соединяются у затылочного кольца отделяя треугольные базальные лопасти. Затылочное кольцо выпуклое образует выступ вперед. Имеются недлинные щечные шипы. Щеки круто опущены в стороны. Небольшие глаза с приподнятыми глазными крышками приближены к глабелы против ее средней лопасти. Шипостома грушевидная; макули расположены у сильно суженного заднего края.

Хвостовой щит с треугольным рахисом, состоящим из трех валиковидных колец. Плевры (три пары) состоят из отогнутых назад шипов и небольших вздутый у рахиса.

Размеры голотипа (в мм): ДК - 20; ДГ - 15; ШГ₁ - 11,5; ШГ₂ - 15,5; ПГ₁ - 4; ПГ₂ - 4.

Сравнение. От наиболее близкого *Crotalocephalus sternbergi* Boeck (Prantl, Příbil, 1947, табл. IV) отличается, главным образом, приближенными к заднему краю глазами и более четким третьим кольцом рахиса.

Местонахождение. Северо-Восток, басс. р. Колымы, р. Таскан. Средний девон, нижний зйфель, вечернинский горизонт. Темно-серые известняки (сборы А.А. Николаева 1964 г.).

- Амгинский ярус Алтае—Саянской области. — "Труды СНИИГГИМС. Палеонтология и стратиграфия", 1971, 3, 236 с.
- Боровиков Л.И., Краськов Л.Н.* Кембрийские отложения в горах Кендыктас (Ю.Казахстан). — В кн. "Матер. по геол.полезн.ископ. Алтай и Казахстана". Л., Гостоптехиздат, 1963, 273с.
- Краськов Л.Н., Лазаренко Н.П., Огиенко Л.В., Чернышева Н.Е.* Новые раннепалеозойские трилобиты Восточной Сибири и Казахстана. — В кн. "Новые виды древних растений и беспозвоначальных СССР", Вып.1, ч.II, М., Госгеолтехиздат, 1960, с.236—238.
- Лазаренко Н.П.* Некоторые новые среднекембрийские трилобиты севера Средней Сибири. — "Уч. зап. НИИГА. Палеонтол. и биостратигр.", 1965, 7, с.14—36.
- Лазаренко Н.П.* Биостратиграфия и некоторые новые трилобиты верхнего кембрия Оленекского поднятия и Хараулахских гор." — Уч.НИИГА. Палеонтол. и биостратигр.", 1966, 11, с.33—78.
- Лермонтова Е.В.* Класс трилобиты. — В кн. "Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР", т.1 (кембрий). М.—Л., Госгеолтехиздат, 1940, с.112—162.
- Максимова З.А.* Девонские и каменноугольные трилобиты Рудного Алтая. — "Палеонтологич.обоснование стратиграфии Рудного Алтая". Вып. 7, М., Госгеолтехиздат, 1969, с. 75—79.
- Максимова З.А.* Новые девонские трилобиты Северного Вьетнама. — "Ежегодник Всес.Палеонтол. об-ва", 1965, 17, с.174—181.
- Максимова З.А.* Среднепалеозойские трилобиты Центрального Казахстана. — "Труды ВСЕГЕИ, нов.серия", 1968а, 165, с.108—109.
- Максимова З.А.* Девонские skutelluidy Советской Арктики и некоторые вопросы филогении семейства Scutellidae. — "Ежегодник Всес.Палеонтол. об-ва", 1968б, 18, с.148—169.
- Максимова З.А.* Новые девонские трилобиты Phacopidae. — "Палеонтол.журн.", 1972, 1, с.88—94.
- Новые семейства и роды. Трилобиты. — В кн. "Матер.по палеонтологии". М., Госгеолтехиздат, 1956, с.145—182.
- Основы палеонтологии. Класс Trilobita. Трилобиты. М., Госгеолтехиздат, 1960, с.17—194.
- Палетаева О.Ж.* Новые роды и виды кембрийских трилобитов Западной Сибири. — "Труды СНИИГГИМС. Серия нефт.геологии", 1960, 8, с.50—76.
- Суворова Н.П.* Трилобиты кембрия востока Сибирской платформы. Вып.2, оленеиды—гранулярииды. М., Изд-во АН СССР, 1960, с. 1—238.
- Чернышева Н.Е.* Новые среднекембрийские трилобиты Восточной Сибири. — "Труды ВСЕГЕИ", 1950, 1, с.67—76.
- Чернышева Н.Е.* Стратиграфия кембрия Алданской антеклизы и палеонтологическое обоснование выделения амгинского яруса. М., Гостоптехиздат, 1961, с.347.
- Angelin N.P.* Palaeontologica Scandinavica. — "Acad. Regiae Scientarium Suecanae (Holmiae)". Pt.1, 1854, p.21—29.
- Connold E.S.* A new genus of the Trilobita and a new species of the Conchostraca from the Cambrian of the Carteret region, N.N.France. — "Ann. and Magaz. Nat. Hist., Ser. 10", 1935, 15, p. 381—392.
- Deiss C.* Cambrian stratigraphy and trilobites of north-western Montana. — "Geol.Soc.Amer. Spec.Paper", 1939, 18, p.1—135.
- Hall J., Whitfield R.* Report of the geological exploration of the fortieth parallel. V. IV, pt. 2. — "Paleontology. United States Geol. Explor.", 1877, p.199—302.
- Hupé P.* Contribution a l'etude du cambrien inferieur et du precambrien III de l'Anti-Atlas Marocain. — "Notes et Mem.Serv.Geol.Maroc.", 1952, 103, p.1—402.
- Opik A.A.* Early Upper Cambrian fossils from Queensland. — Bull., 1963, 64, p.5—102.
- Opik A.A.* The Mindyallan Fauna of North-Western Queensland. V.2. — "Bull.Bureau mineral Resources, Geology and Geophysics", 1967, 74, 369 p.
- Prantl F., Přibyl A.* Classification of some Bohemian Cheiruridae (Trilobitae). — "Sbornik Národního Musea v. Praze". V. III, B (1947). N 1. Praha, 1947, p.1—51.
- Rasetti F.* New Upper Cambrian Trilobites from Western Gaspe. — "J. Paleontology", 1944, 18, (N 3, p.229—258.
- Resser C.* The Spence shale and its fauna. — "Smiths. Misc. Coll.", 1939, 97, N 12, p.1—29.
- Treatise on Invertebrate Paleontology, Part O. Arthropoda V. 1. — "Geol. Soc. Amer. Univ. Kansas Press", 1959, 550 p.
- Walcott C.D.* Paleontology of the Eureka district. — "U.S. Geol. Survey Mon.", 1884, 8, 64 p.
- Whitehouse F.W.* The Cambrian Faunas of North Eastern Australia. Pt. 3. — "Mem. Queensland. Mus.", v.11, pt. III. 1939, p.179—282.

КЛАСС CRUSTACEA. РАКООБРАЗНЫЕ
ПОДКЛАСС OSTRACODA. ОСТРАКОДЫ
ОТРЯД PALAEOPIIDA



Г.Г. ЗЕНКОВА
Новые виды остракод ордовика
западного склона Среднего Урала

СЕМЕЙСТВО OEPHIUMIDAE JAANUSSON, 1957

Род *Oephium* Agnew, 1942

Oephium uralensis Zenkova, sp. nov.¹

Табл. 16, фиг. 1-4

Название вида по Уралу.

Голотип - № 45/1071. Музей УТГУ, Свердловск; западный склон Среднего Урала, р. Косьва, выше р. Кырва; верхний ордовик, рассохинский горизонт.

Материал. 25 створок самцов и 2 створки самок из двух местонахождений.

Описание. Раковина крупная закругленно-прямоугольного очертания. Спинной край длинный прямой. Спинные углы тупые. Концы притупленные почти одинаковые по высоте и очертанию. Передний конец незначительно ниже заднего и более плавно закруглен при соединении с брюшным краем. В передней половине створки, вблизи ее середины имеется широкая длинная слабо изогнутая борозда, наиболее расширенная в верхней части и слабо сужающаяся к брюшному краю. Длина борозды несколько меняется, но у большинства экземпляров она не доходит до краевого ребра. Бугорок перед бороздой отчетливо не обособлен, однако поверхность створки в этом месте наиболее вадута. Краевое ребро широкое радиально-ребристое со слабой продольной штриховкой; простирается от середины переднего конца до начала заднего края. Максимальная ширина краевого ребра 0,5 мм. Линзовидная площадка между краевым ребром и краем створки покрыта гончайшими ячейками.

Створки самок несут довольно широкий и длинный долон, сужающийся к концам и простирающийся вдоль брюшного края от середины переднего конца до начала заднего. В задней части долон несколько уплощается. На заднем конце позади долона наблюдается гонкое зубчатое ребрышко. Поверхность створок гладкая.

Размеры створок (в мм)²: L - 1,57-2,10 [2,00]; L (с ребром) - 1,62-2,37 [2,37]; H - 0,75-1,00 [1,00]; H (с ребром) - 0,87-1,50 [1,50].

¹ Описания остракод систематизированы по таксонам, принятым в справочном руководстве "Основы палеонтологии" (1960) и добавлениям по "Treatise on Invertebrate Paleontology" (1961), А. Мартинсону (Martinson, 1964), Л.К. Гайлите (1960) и А.Ф. Абушику (1971).

² При описании остракод приняты следующие сокращения: L - длина раковины, H - высота раковины, W - ширина раковины; h_a - высота переднего конца раковины; h_b - высота заднего конца раковины.

Сравнение. От наиболее близкого *O. porkuniensis* Henn. (Henningsmoen, 1954, стр. 82, табл. 2, фиг. 4; Сарв, 1962, стр. 114, табл. IV, фиг. 6–8) отличается более глубокой и длинной бороздой, более коротким краевым ребром и более узким долоном у самок.

Местонахождение. Западный склон Северного и Среднего Урала; р. Улс у пос. Двадцатки (сборы Н.Ф. Петрова 1963 г.), правый берег р. Косьвы выше р. Кырьи. Темно-серые известняки. Верхний ордовик, рассохинский горизонт (сборы Н.Я. Анцыгина, В.Г. Варганова, В.А. Наседкиной 1966 г.).

Oepikium kosvaensis Zenkova, sp.nov.

Табл. 16, фиг. 5, 6

Название вида по р. Косьва.

Голотип – № 52/1071. Музей УТГУ, Свердловск; западный склон Среднего Урала, р. Косьва, ниже р. Каменки; средний ордовик, чердынский горизонт.

Материал. 10 створок из одного местонахождения.

Описание. Раковина крупная длинная закругленно-прямоугольного очертания с длинным прямым спинным краем. Спинные углы тупые. Концы имеют сходные очертания и высоту. Срединная борозда длинная слабо изогнутая, в средней части довольно глубокая. К спинному краю борозда расширяется и выполаживается; к брюшному краю слабо сужается и не доходит до краевого ребра. Преадулкториальный бугорок выражен очень слабо, лишь иногда намечен у середины аддукториальной борозды. Вся передняя лопасть сильно вздута. Задняя лопасть наиболее вздута в брюшной части. Краевое ребро у самок слабо выгнутое почти плоское, окаймляет брюшной край и прилегающие участки концов. Радиальная ребристость на нем тонкая, не всегда ясная. Ширина ребра около 0,32 мм. Створки самок имеют длинный радиально-ребристый долон, начинающийся у середины переднего края и простирающийся до начала заднего края. Долон у своего основания вогнут; в заднебрюшной части краевое ребро, образующее долон, становится плоским. Поверхность створок гладкая.

Размеры створок (в мм): L – 1,95–2,55 [2,55]; H – 1,00–1,20 [1,00].

Сравнение. Изученный вид наиболее близок *Oepikium uralensis* sp. nov. Отличается от него длинными крупными створками, более короткой бороздой и характером вздутости лопастей. Кроме того, на раковинах самок этого вида у основания долона развита отчетливая вогнутость.

Местонахождение. Западный склон Среднего Урала. Р. Косьва ниже р. Каменки. Средний ордовик, чердынский горизонт. Темно-серые известняки (сборы Н.Я. Анцыгина, В.Г. Варганова, В.А. Наседкиной 1966 г.).



А.Ф. АБУШИК, Е.Ф. ТРАНДАФИЛОВА
Новые остракоды раннего девона Молдавии

НАДСЕМЕЙСТВО BEYRICHIACEA MATTHEW, 1886

СЕМЕЙСТВО WELLERIELLIDAE ABUSHIK, 1971

Род *Zygobeyrichia* Ulrich, 1916

Zygobeyrichia dubia bella Abuchik et Trandafilova, subsp.nov.

Табл. 17, фиг. 1–3

Название подвида от *bella* – лат. – красивая.

Голотип – № 1/10904, ЦНИГР музей, Ленинград; юг Молдавии, район с. Вишневка, скв. 139, глуб. 1021–1025 м.; нижний девон, яргаринская серия, средняя часть ларгудской свиты.

Материал. Более 125 экз. хорошей сохранности из одного местонахождения.

Описание. Раковина крупная округленно-четырёхугольного очертания слабо удлинённая. Концы притупленные почти одинаковой высоты. Брюшной край более или менее асимметрично выгнутый. Преадулкториальная борозда очень пологая, более отчетливо выраженная у спинного и брюшного краёв. Адулкториальная борозда короткая треугольная, простирается до середины высоты раковины. Лопасты выпуклые; передняя – наиболее низкая слабо отчленённая; средняя – бугровидно вздута в спинной половине, в брюшной – низкая, широко соединённая с силлобиумом, довольно низкая. На заднеспинной стороне срединного бугра развит крупный шиловидный бугорок. Силлобиум обширный равномерно выпуклый, несколько свисающий у середины брюшного края. Прикраевая зона с хорошо выраженной поверхностной канавкой и слабо выпуклым или уплощённым краевым ребром. Поверхность створок, за исключением адулкториальной борозды и краевой зоны, четко мелкочаечистая.

Раковины самок более крупные, с нерезко отграниченной выпуклой ячеистой переднебрюшной выводковой камерой.

Размеры голотипа (в мм): L – 2,12, H – 1,20.

Изменчивость. Раковины личинок помимо меньших размеров отличаются слабо выпуклыми лопастями и более крупным (особенно у личинок средних стадий роста) шиловидным отростком на задней стороне срединного бугра. У старческих форм этот отросток часто сглаживается и бывает невидим. Индивидуальная изменчивость проявлена слабо и выражается в характере очертаний створок: несколько изменчиво положение наибольшей высоты.

Сравнение. Описываемый подвид является вторым подвидом в составе вида *Zygobeyrichia dubia* Abushik. От *Z. dubia dubia* (Абушик, 1971; стр. 85, табл. XXII, фиг. 1–4; табл. XXIII, фиг. 1–3) устанавливаемый подвид отличается меньшими размерами срединного бугра, более резким отчленением передней лопасти и четкой ячеистой поверхностью.

Местонахождение. Юг Молдавии, район с. Вишневка, скв. 139, глуб. 1015–1039 м. Нижний девон; яргаринская серия, средняя часть ларгуцкой свиты (сборы Е. Ф. Трандафиловой 1965–1968 гг.).

Род *Mesomphalus* Ulrich et Bassler, 1913

Mesomphalus? longicornis Abuchik et Trandafilova, sp. nov.

Табл. 17, фиг. 4, 5

Название вида от *longicornis* – лат. – длиннорогий.

Голотип – № 4/10904. ЦНИГР музей, Ленинград; юг Молдавии, район с. Яргара, скв. Р–26, глуб. 1058–1065 м; нижний девон, яргаринская серия, средняя часть ларгуцкой свиты.

Материал. Около 30 створок удовлетворительной сохранности из одного местонахождения.

Описание. Раковина обычно средних размеров усеченно-овального очертания удлинённая. Концы притупленные; передний – чуть выше заднего. Брюшной край полого выгнутый, слабо приподнятый к заднему концу. Передняя лопасть широкая равномерно выпуклая, широко слитая с силлобиумом в брюшной половине. Срединный бугор округленный маленький, расположен выше срединной линии. Силлобиум нечеткий неравномерно выпуклый; его передний куспидальный вырост у основания бугровидно вздут, у вершины – оттянут в рог. Вдоль свободного края развито очень узкое краевое ребро. Поверхность створок неясно точечнубугорчатая.

Раковины самок более крупные, с обширной слабо отграниченной горизонтальной выводковой камерой. Брюшная сторона крушины гладкая.

Размеры голотипа (в мм): L – 0,93; H – 0,51.

Изменчивость. Раковины личинок более слабо выпуклые с менее четким срединным бугром. Индивидуальная изменчивость не наблюдалась.

Сравнение. Конической формой высочайшего куспидального бугра на задней лопасти, положением борозд и срединного бугра в спинной поло-

вине створок описываемый вид отличается от всех других представителей рода *Mesomphalus*.

Местонахождение. Юг Молдавии, район с. Яргара, скв. P-26, глуб. 1003-1090 м. Нижний девон, яргаринская серия, средняя часть ларгушской свиты (сборы Е.Ф. Трандафиловой 1965-1968 гг.).

СЕМЕЙСТВО KLOEDENIIDAE ULRICH ET BASSLER, 1923

Род *Carinokloedenia* Abushik, 1971

Carinokloedenia falcigera jucunda Abushik et Trandafilova, subsp.nov.

Табл. 18, фиг. 1-4

Название подвида - *jucunda* - лат. - петля.

Голотип - № 6/10904, ЦНИГРмузей, Ленинград; юг Молдавии, район с. Антоновка, скв. P-28, глуб. 1411-1418 м; нижний девон, яргаринская серия, средняя часть ларгушской свиты.

Материал. Более 30 разрозненных створок удовлетворительной сохранности из 4 местонахождений.

Описание. Раковина довольно крупная округленно-четыреугольного очертания удлинённая. Концы округленные; передний - чуть выше заднего. Брюшной край слабо выпнутый. Борозды узкие длинные, обычно достигают основания карины. Лопастни четкие уплощенные с зауженными слабо приподнятыми над спинной линией окончаниями. Передняя лопасть серповидная равномерно выпуклая; средняя - неравномерно вздутая с более высокой бугровидной спинной половиной, на уплощенной поверхности которой развита неправильно овальная лопастная петля. Силлобиум обширный с длинной и довольно широкой передней куспидальной лопастиной, вдоль задней стороны которой развит лопастная рубец. Карина резко приподнятая довольно высокая длинная узкая, одинаковая по ширине на всем протяжении, с выпуклой ребристой вершиной, чуть приподнимается к заднему концу. Прикраевое уплощение расширено на концах и сильно сужено на брюшном крае. Поверхность створок гладкая.

Раковины самок с овально-вытянутой заостренной на заднем конце переднебрюшной выводковой камерой. Поверхность крушины грубо ребристая, сохраняющая характер ребристости карины.

Размеры голотипа (в мм): L - 1,89; H - 1,2.

Изменчивость. У раковин личинок менее отчетливо расчленение лопастей у брюшного края и короткая карина. Индивидуальная изменчивость не наблюдалась.

Сравнение. Описываемый подвид является вторым подвигом в составе вида *Carinokloedenia falcigera* (Weyant). От *C. falcigera falcigera* из зигена Нормандии (Weyant, 1965, стр. 82, табл. II, фиг. 1-3; табл. IV, фиг. 4, 5; табл. V, фиг. 1-3) изученный подвид отличается более четкими, зауженными у спинного края лопастями и орнаментацией срединной лопасти в виде замкнутой петли.

Местонахождение. Юг Молдавии, район с. Антоновка, скв. P-28, глуб. 1411-1418; район с. Вишневка, скв. 139, глуб. 1038-1045 м; район с. Яргара, скв. P-26, глуб. 955-1126 м, и скв. P-51, глуб. 1452-1456 м. Нижний девон, яргаринская серия, ларгушская свита (сборы Е.Ф. Трандафиловой, 1965-1968 гг.).

Carinokloedenia alata retiformis Abushik et Trandafilova, subsp.nov.

Табл. 18, фиг. 5-7

Название подвида от *retiformis* - лат. - сетчатая.

Голотип - № 10/10904, ЦНИГРмузей, Ленинград; юг Молдавии: район с. Антоновка, скв. P-28, глуб. 1699-1704 м; нижний девон, яргаринская серия, нижняя часть ларгушской свиты.

Материал. Более 50 разрозненных створок довольно хорошей сохранности из одного местонахождения.

Описание. Раковина довольно крупная усеченно-овального очертания. Концы округленные почти одинаковые по высоте. Брюшной край равномерно выгнутый. Борозды узкие. Аддукториальная борозда простирается за середину высоты раковины и почти достигает основания карины. Лопастни четкие чуть приподнятые над спинной линией; передняя – серповидная равномерно выпуклая с низким заостренным спинным окончанием; срединная – бугровидно вздутая, наиболее приподнятая, с уплощенно-вогнутой сетчатой поверхностью, оконтуренной лопастным ребром, сдвоенным у спинного края. Силлобиум широкий с резко обособленным длинным передним куспидальным выростом. Карина высокая короткая овално-вытянутая, чуть сужающаяся к заднему концу, со слабо выпуклой сетчатой вершиной, оконтуренной четким рубцом, сдвоенным у брюшной стороны. Прикраевое уплощение неширокое, одинаковое по всей длине свободного края. Поверхность раковины, кроме срединного бугра и карины, гладкая.

Раковины самок более крупные с сильно вздутой округленно-треугольной заостренной сзади выводковой камерой. Боковая поверхность крумины спереди, на брюшной стороне и сзади оконтурена рубцом, сдвоенным на брюшном участке. У самого основания крумины часто наблюдается еще один, третий, более широкий, короткий рубец.

Размеры голотипа (в мм): L – около 2; H – 1,22.

Изменчивость. У раковин личинок менее отчетлива орнаментация карины и срединной лопасти. В целом подвид характеризуется постоянством признаков.

Сравнение. От наиболее близкого – *Carinokloedenia alata alata* Abushik (Абушик, 1971; стр. 97, табл. XXXVI, фиг. 1–4) из иваневского горизонта Подолии, – описываемый подвид отличается сетчатой поверхностью карины и срединной лопасти.

Местонахождение. Юг Молдавии, район с. Антоновка, скв. P-28, глубина 1699–1704 м. Нижний девон; яргаринская серия, нижняя часть ларгуцкой свиты (сборы Е.Ф. Трандафиловой 1965–1968 гг.).

Carinokloedenia alata laevis Abushik et Trandafilova, subsp. nov.

Табл. 17, фиг. 6; табл. 18, фиг. 8

Название подвида от *laevis* – лат. – гладкий.

Голотип – № 13/10904. ЦНИРМузей, Ленинград; юг Молдавии, район с. Антоновка, скв. P-28, глуб. 1800–1810 м; нижний девон, яргаринская серия, нижняя часть ларгуцкой свиты.

Материал. 25 створок удовлетворительной сохранности из одного местонахождения.

Описание. Раковина очень крупная округленно-прямоугольного очертания удлиненная. Передний конец заметно выше заднего. Борозды и лопасти разновеликие. Передняя борозда широкая и пологая; аддукториальная – длинная глубокая на всем протяжении, достигает основания брюшного выроста. Передняя лопасть низкая со слабо приостренным куспом у спинного края; срединная лопасть резко бугровидно вздутая высокая с уплощенной неясночешуйчатой поверхностью, оконтуренной у вершины рубцом, сдвоенным у спинного края. Силлобиум резко дифференцированный: вздутый, с высоким уплощенным куспидальным выростом в передней половине и уплощенный – в задней. Карина короткая высокая на всем протяжении, слабо приподнимается к заднему концу; окончания выроста округлены и несколько загнуты книзу; брюшная сторона карины гладкая. Вдоль свободного края хорошо развито краевое уплощение. Поверхность створок гладкая.

Раковины самок более крупные, с резко вздутой округленно-овальной косо-расположенной выводковой камерой на переднебрюшном крае. Заднебрюшной участок крумины килевидно обособлен, повторяет контуры крыловидного выроста. Брюшная сторона крумины гладкая с одной струйчатой складкой или коротким ребром в центре.

Размеры голотипа (в мм): L – 2,8; H – 1,65.

Сравнение. Описанный подвид по характеру расчленения раковины наиболее близок представителям *Carinokloedenia alata alata* Abushik (Абушик, 1971;

стр. 97, табл. XXXVI, фиг. 1-4) из иваневского горизонта Подолии, но отличается отсутствием рубцов на брюшной стороне крыловидного выроста и сглаженной брюшной стороной крумины.

Местонахождение. Юг Молдавии, район с. Антоновка, скв. P-28, глуб. 1800-1833 м. Нижний девон, яргаринская серия, нижняя часть ларгуцкой свиты (сборы Е.Ф. Трандафиловой 1965-1968 гг.).

Carinokloedenia jargarensis Abushik et Trandafilova, sp. nov.

Табл. 19, фиг. 1-4

Название вида по стратиграфическому положению.

Голотип - № 15/10904. ЦНИГРмузей, Ленинград; юг Молдавии, район с. Антоновка, скв. P-28, глуб. 1568-1574 м; нижний девон, яргаринская серия, средняя часть ларгуцкой свиты.

Материал. Более 200 экз. довольно хорошей сохранности из 4 местонахождений.

Описание. Раковина обычно очень крупная округленно-четырёхугольного очертания слабо удлинённая. Концы почти одинаковые по высоте и очертанию. Брюшной край равномерно выгнутый пологий. Борозды широкие распльчатые. Аддукториальная борозда очень длинная, пересекает карину на два бугра. Лопастни нечеткие бугровидно вздутые в спинной половине; передняя - наиболее пологая с узким невысоким спинным окончанием; средняя - в виде крупного высокого округленно-овального бугра с уплощенной тонкосетчатой поверхностью, оконтуренной у вершины отчетливым лопастным рубцом, двоянным у спинной стороны. Силлобиум слабо выпуклый с крупным бугровидным переднекуспидальным выростом. Поверхность выроста уплощенная сетчатая, оконтурена нечетким лопастным ребром. Карина в виде двух высоких округлых бугров с уплощенными вершинами, ограниченными отчетливыми рубцами. Передний каринальный бугор более крупный. Прикраевое уплощение слабо выражено, довольно узкое. Поверхность раковины гладкая. Раковины самок более крупные, с обширной удлинённой переднебрюшной выводковой камерой. Боковая поверхность крумины двумя пологими поперечными депрессиями расчленена на три части. На брюшной стороне крумины наблюдаются два взаимно параллельных слабо изогнутых ребра.

Размеры голотипа (в мм): L - 2,2; H - 1,3.

Изменчивость. На раковинах личинок слабо развита орнаментация лопастных и каринальных бугров. В целом вид характеризуется постоянством признаков.

Сравнение. Описываемый вид отличается от всех изученных представителей рода *Carinokloedenia* характерным расчленением карины на два бугра.

Местонахождение. Юг Молдавии: район с. Яргара, скв. P-26, глуб. 1047, 1126 м; район с. Антоновка, скв. P-28; глуб. 1534-1628 м; район с. Еникиой, скв. P-5, глуб. 1877-1880 м; район с. Беш-Гюз, скв. P-51, глуб. 1489-1491 м. Нижний девон; яргаринская серия, средняя часть ларгуцкой свиты (сборы Е.Ф. Трандафиловой 1965-1968 гг.).

НАДСЕМЕЙСТВО KLOEDENELLACEA ULRICH ET BASSLER, 1908
СЕМЕЙСТВО LICHWINIDAE POZNER, 1950

Род *Eulanella* Egorov, 1950

Eulanella advena Abushik et Trandafilova, sp. nov.

Табл. 17, фиг. 7-9

Название вида от *advena* - лат. - пришлая.

Голотип - № 19/10904. ЦНИГРмузей, Ленинград; юг Молдавии, район с. Яргара, скв. P-26, глуб. 1075-1081 м; нижний девон, яргаринская серия, средняя часть ларгуцкой свиты.

Материал. Более 120 раковин и створок различной, в целом, удовлетворительной сохранности из 4 местонахождений.

Описание. Раковина обычно маленькая округленно-четыреугольного очертания удлиненная. Концы почти одинаковой высоты, округленные; передний – более выгнутый слабо опущенный, круто закругленный на переднебрюшном участке; задний – притупленный, слабо скошенный к брюшному краю. Спинной и брюшной края выпрямленные; последний – слабо вогнутый у середины. Максимальная высота обычно приурочена к переднему концу; иногда – к заднему. Срединная ямка крупная довольно четкая неглубокая, располагается впереди и выше середины раковины. Спиральное ребро довольно хорошо развитое, особенно на левой створке; наиболее четко – в виде узкого округленного валика – проявлено у спинного и брюшного краев; над ямкой – отчетливо сдвоено; на концах – сглажено. Раковина слабо выпуклая у середины, с заметной концентрической вогнутостью у основания спирального ребра. Поверхность створок мелкоячеистая. Спиральное ребро сглаженное.

Самки с отчетливым вздутием в задней трети раковины.

Размеры голотипа (в мм): L – 1,07; H – 0,65.

Изменчивость. Раковины личинок ранних стадий менее удлиненные с отчетливо более высоким передним концом и более отчетливым широким и низким иногда пластинчатым спиральным ребром. Раковины личинок поздних стадий отличаются лишь меньшей удлиненностью. Отчетливых проявлений индивидуальной изменчивости не отмечено.

Сравнение. Описываемый вид наиболее сходен с *Eulanella egorovi* Krand. из чортковского и иваневского горизонтов Подолии (Крандиевский, 1963, стр. 78, табл. VIII, фиг. 9–13), но отличается удлиненной раковинкой, почти одинаковой высотой концов и более развитым спиральным ребром.

Местонахождение. Юг Молдавии: район с. Яргара, скв. P-26, глуб. 1003–1114 м; район с. Вишневка, скв. 139, глуб. 1033–1038 м, район с. Антоновка, скв. P-28, глуб. 1411–1418 м район с. Кагул, скв. 44, глуб. 676–678 м. Нижний девон, яргаринская серия, ларгуцкая свита (сборы Е.Ф. Трандафиловой 1965–1968 гг.).

НАДСЕМЕЙСТВО DREPANELLACEA ULRICH ET BASSLER, 1923

СЕМЕЙСТВО BOLLIDAE BOUCEK, 1936

Род *Pseudozygobolbina* Neckaja, 1960

Pseudozygobolbina primaria Abushik et Trandafilova, sp. nov.

Табл. 19, фиг. 11, 12

Название вида от *primaris* – лат. – первый.

Голотип – № 22/10904. ЦНИГРмузей, Ленинград; юг Молдавии, район с. Вишневка, скв. 401, глуб. 993–1006 м; нижний девон, яргаринская серия, кочулийская свита.

Материал. 24 экз. (целые раковины и разрозненные створки) хорошей сохранности из одного местонахождения.

Описание. Раковина маленькая усеченно-овального очертания слегка удлиненная. Спинные углы тупые. Концы округленные; передний – выше заднего, более равномерно выгнутый. Брюшной край косо выгнутый, приподнятый к заднему концу. Наибольшая высота приурочена к середине переднего конца. Борозды и лопастные ребра отчетливые. Передняя борозда наиболее пологая. Срединная борозда узкая глубокая, отвесно простирается до середины высоты раковины, затем круто, почти под прямым углом поворачивает к переднему концу, отклоняя от передней ветви срединного лопастного ребра округленно-прямоугольный бутор. Задняя борозда глубокая длинная, постепенно вылопаживаясь, соединяется с передней бороздой. Срединное лопастное ребро массивное с расщепленной передней ветвью и широкой уплощенной приподнятой над спинной линией – задней. Последняя чуть шире передней ветви, поперечным понижением

отделена от брюшной части ребра. Соединительное колено срединного лопастного ребра, постепенно сужаясь и снижаясь, теряется на переднем конце раковины впереди отчлененного бугра передней ветви. Прикраевое лопастное ребро хорошо развитое с широким основанием и приостренной вершиной; иногда заметно расширяется на заднем конце. Краевое ребро четкое узкое низкое одинаковой ширины на всем протяжении. Соединительное колено срединного лопастного ребра и борозда под ним, а также дно задней борозды — ячеистые. Остальная поверхность створок гладкая.

Диморфизм не наблюдался.

Размеры голотипа (в мм): L — 0,75; H — 0,45.

Изменчивость. Раковины личинок, кроме размеров, почти не отличаются от раковин взрослых особей. Проявлений индивидуальной изменчивости, кроме заметного расширения прикраевого ребра на заднем конце, не отмечено.

Сравнение. Описанный вид четко отличается от других видов рода *Pseudozygobolbina* массивным дважды рассеченным срединным ребром, приостренным прикраевым ребром и локальным развитием скульптуры.

Местонахождение. Юг Молдавии: район с.Вишневка, скв. 401, глуб. 982–1010 м. Нижний девон, яргаринская серия, кочулийская и низы ларгуцкой свит (сборы Е.Ф. Трандафиловой 1965–1968 гг.).

Pseudozygobolbina moldavica Abushik et Trandafilova, sp.nov.

Табл. 19, фиг. 7,8

Название вида по Молдавии.

Голотип — № 24/10904. ЦНИГРМузей, Ленинград; юг Молдавии, район с. Яргара, скв. Р-26, глуб. 1075–1081 м; нижний девон, яргаринская серия, средняя часть ларгуцкой свиты.

Материал. 350 экз. преимущественно хорошей сохранности из 5 местонахождений.

Описание. Раковина маленькая округленно-четыреугольного очертания довольно высокая. Спинной край почти прямой длинный. Спинные углы четкие тупые. Передний конец высокий, широко округленный; задний — притупленный значительно скошенный. Брюшной край асимметрично выгнутый. Наибольшая высота приурочена к переднему концу. Борозды и ребра резкие. Срединная борозда узкая и глубокая, простирается ниже середины раковины, заметно отклоняясь на брюшном участке к переднему краю. Передняя и задняя борозды более широкие, плавно соединенные у брюшного края. Срединное ребро сложно очерченное, более широкое, чем прикраевое, с длинными приподнятыми над спинной линией ветвями; передняя ветвь обычно узкогрушевидная, с пережимом на переднебрюшном участке; задняя — более широкая скобовидная, выгнутая к заднему концу; спинное окончание задней ветви часто загибается к переднему концу и несколько простирается вдоль спинного края; соединительное колено короткое узкое, постепенно расширяющееся к задней ветви ребра. Прикраевое ребро довольно узкое, слабо расширяющееся на концах, более широкое у заднего конца. Прикраевая борозда хорошо выраженная, обычно уже других, часто несколько расширенная на заднем конце. Краевое ребро хорошо развитое узкое обычно равномерной ширины. Раковина очень слабо выпуклая, наиболее широкая в месте развития срединного ребра. Поверхность створок нечетко мелкочаистая. Ячеистость наблюдается не только на ребрах, но и в бороздах.

Диморфизм не наблюдался.

Размеры голотипа (в мм): L — 0,60; H — 0,35.

Изменчивость. Наблюдались раковины личинок лишь поздних стадий роста. Они не отличаются от раковин взрослых особей. Индивидуальная изменчивость проявляется отчетливо и выражается в неодинаковой ширине срединного лопастного ребра. Ветви этого ребра у некоторых обычно крупных экземпляров могут быть очень широкими, массивными.

Сравнение. Близких видов у описываемого вида нет. По очертанию и характеру расчленения раковин молдавский вид несколько сходен с *Pseudozygo-*

bolbina splendida Neckaja из чортковского горизонта Подолии (Абушик и др., 1960, стр. 324, табл. 61, фиг. 10), четко отличаясь резко очерченными бороздами и ребрами, иной формой ветвей срединного ребра, иным характером соединения передней и задней борозд.

Местонахождение. Юг Молдавии: район с. Яргара, скв. Р-26, глуб. 1047-1187 м; район с. Антоновка, скв. Р-28, глуб. 1568-1775 м; район с. Еникиой, скв. Р-5, глуб. 1847-1880 м; район с. Беш-Гиоз, скв. Р-51, глуб. 1452-1495 м; район с. Кагул, скв. 44, глуб. 676-680 м. Нижний девон, яргаринская серия, ларгуцкая свита (сборы Е.Ф. Трандафиловой 1965-1968 гг.).

Pseudozygobolbina reticulata Abushik et Trandafilova, sp.nov.

Табл. 19, фиг. 9, 10

Название вида от *reticulata*-лат. - сетчатая.

Голотип - № 26/10904. ЦНИГРмузей, Ленинград; юг Молдавии, район с. Вишневка; скв. 139, глуб. 1033-1038 м; нижний девон, яргаринская серия, средняя часть ларгуцкой свиты.

Материал. 120 раковин и разрозненных створок хорошей сохранности из 3 местонахождений.

Описание. Раковина маленькая косо усеченно-овального очертания с нечеткими тупыми спинными углами. Спинной край длинный. Концы округленные; передний значительно выше заднего. Брюшной край плавно выгнутый, приподнятый к заднему концу. Наибольшая высота раковины приурочена к передней половине. Борозды короткие разновеликие; передняя наиболее узкая и короткая; срединная - резкая глубокая с занутым к переднему краю брюшным концом, простирается до середины высоты раковины; задняя - нечеткая - выполаживается ниже основания срединной борозды. Высоко расположенное срединное лопастное ребро слабо обособлено от домицилиума; в спинной половине намечены его передняя ветвь, в виде овального сглаженного бугра, и соединительное колено, причлененное к довольно широкой клиновидной лопасти. Последняя широко открыта к обширному брюшному полю домицилиума. Прикраевое лопастное ребро также не обособлено и намечено лишь у спинного края и на заднем конце. Прикраевая борозда в виде очень пологого понижения, наиболее заметного на заднем конце. Краевое ребро уплощенное, развито по всему свободному краю. Раковина заметно выпуклая, наиболее широкая в средней части. Поверхность створок, кроме соединительной дуги, ячеистая.

Размеры голотипа (в мм): L - 0,77; H - 0,45.

Изменчивость. Раковины личинок менее удлиненные. В целом вид характеризуется постоянством признаков. Несколько меняется лишь степень обособления срединного ребра. Оно может быть более или менее слитым с домицилиумом.

Сравнение. Близких видов у описываемого вида нет. От наиболее сходного вида - *Pseudozygobolbina splendida* Neckaja из чортковского горизонта Подолии (Абушик и др., 1960, стр. 324, табл. 61, фиг. 10) изученный вид отличается значительной выпуклостью створок, строением срединного лопастного ребра и характером прикраевой зоны.

Замечания. Следует отметить, что благодаря слабому развитию прикраевого лопастного ребра описываемый вид значительно обособляется от типового вида и описанных выше псевдозигоболбин и, возможно, является представителем самостоятельного рода, родственного роду *Pseudozygobolbina*.

Местонахождение. Юг Молдавии: район с. Вишневка, скв. 139, глуб. 1015-1040 м; район с. Антоновка, скв. Р-28, глуб. 1392-1401 м; район с. Яргара, скв. Р-26, глуб. 955-1140 м (aff. - глуб. 1208-1280 м). Нижний девон, яргаринская серия, ларгуцкая свита (сборы Е.Ф. Трандафиловой 1965-1968 гг.).

СЕМЕЙСТВО RICHNIDAE SOHN, 1961

Род *Richina* Coriell et Malkin, 1936

Richina milowensis crassa Abushik et Trandafilova, subsp. nov.

Табл. 17, фиг. 10, 11

Название подвида от *crassa* — лат. — толстая.

Голотип — № 28/10904. ЦНИГРмузей, Ленинград; юг Молдавии, район с. Антоновка, скв. Р-28, глуб. 1875–1880 м; нижний девон, яргаринская серия, кочулийская свита.

Материал. Более 170 раковин преимущественно хорошей сохранности из 3 местонахождений.

Описание. Раковина средних размеров округленно-четырёхугольного очертания высокая. Спинные бугры крупные округлые слабо различающиеся по величине и по форме: передний — более крупный широкий и низкий; задний — меньшей величины, более высокий и узкий. Раковина значительно вздутая. Выпуклость довольно равномерная, наибольшая — в центре. На переднеспинном крае намечается уступ. Срединное возвышение более заметно у личинок. Вдоль брюшного края наблюдается слабо выраженное узкое прикраевое уплощение. Поверхность створок гладкая или очень мелко ячеистая.

Размеры голотипа (в мм): L — 1,4; H — 0,96.

Сравнение. Описываемый подвид является вторым в составе вида *Richina milowensis* (Krand.). От *R. milowensis milowensis* (Крандиевский, 1963; стр. 68; табл. VII, рис. 4–8; Абушик, 1971, стр. 111, табл. XXXIX, фиг. 1–4) он отличается более крупной и вздутой раковинной и массивными мало различающимися по величине и форме буграми.

Местонахождение. Юг Молдавии: район с. Яргара, скв. Р-26, глуб. 1390–1462 м; с. Вишневка, скв. 401, глуб. 972–1039 м; район с. Антоновка, скв. Р-28, глуб. 1858–1950 м. Нижний девон, яргаринская серия, кочулийская свита (сборы Е.Ф. Трандафиловой 1965–1968 гг.).

ОТРЯД PODOCOPIDA

СЕМЕЙСТВО CAVELLINIDAE EGOROV, 1950

Род *Cytherellina* Jones et Holl, 1869

Cytherellina decliva Abushik et Trandafilova, sp. nov.

Табл. 19, фиг. 5, 6

Название вида от *decliva* — лат. — наклоненная.

Голотип — № 30-10904. ЦНИГРмузей, Ленинград; юг Молдавии, район с. Ениклюй, скв. Р-5, глуб. 1752–1755 м; нижний девон, яргаринская серия, средняя часть ларгужской свиты.

Материал. Более 250 раковин и створок хорошей сохранности из 5 местонахождений.

Описание. Раковина довольно крупная округленно-треугольного асимметричного очертания удлинённая. С опущенными к брюшному краю концами слабо неравностворчатая. Передний конец более низкий вытянутый с довольно равномерно округленным окончанием; задний — высокий, асимметрично выгнутый, сильно скошенный на заднеспинном участке. Спинной край косо выгнутый с пологим длинным спуском к переднему концу и крутым, коротким — к заднему. Брюшной край длинный, слабо выгнутый в середине. Наибольшая высота приурочена к заднему концу. Левая створка значительно охватывает правую на брюшном крае и очень слабо на концах. На спинном участке створки прилегают. Раковина довольно широкая со слабо уплощенной поверхностью более выпуклая на заднем конце. Поверхность створок гладкая. На внутренней стороне створок в передней половине наблюдаются две невысокие длинные пегородки, слабо сходящиеся к брюшному краю и почти достигающие его.

Размеры голотипа (в мм): L - 1,40; H - 0,82.

Изменчивость. Раковины личинок более высокие укороченные. Индивидуальная изменчивость проявляется в значительном колебании соотношения высоты к длине.

Сравнение. От наиболее близкого вида *Cytherellina oleskoiensis* (Nesckaja) (Нецкая, 1958; стр. 363, табл. II, фиг. 21-24; Абушик, 1971, стр. 112, табл. VI, фиг. 8-12; табл. X, фиг. X) изученный вид отличается треугольно-овальной асимметричной раковиной с опущенным сильно скошенным на заднеспинном участке задним концом.

Местонахождение. Юг Молдавии: район с. Бижикой, скв. 9-5, глуб. 1752-1755 м; район с. Антоновка, скв. P-28, глуб. 1380-1900 м; район с. Вишневка, скв. 139, глуб. 1033-1039 м; скв. 401, глуб. 982-1023 м; район с. Беш-Гроз, скв. P-51, глуб. 1489-1505 м; район с. Яргара, скв. P-26, глуб. 1118-1125 м. Нижний девон, яргаринская серия, верхняя часть кочулийской и ларгуцкая свиты (сборы Е.Ф. Трандафиловой 1965-1968 гг.).

НАДСЕМЕЙСТВО HEALDIACEAE HARLTON, 1933

СЕМЕЙСТВО BAIRDIOCYPRIDIDAE SHAVER, 1961

Род *Punctomosea* Stover, 1956

Punctomosea curta Abushik et Trandafilova, sp. nov.

Табл. 19, фиг. 13, 14

Название вида от *curta* - лат. - короткая.

Голотип - № 32/10904. ЦНИГРмузей, Ленинград; юг Молдавии, район с. Яргара, скв. P-26, глуб. 1086-1089 м; нижний девон, яргаринская серия, средняя часть ларгуцкой свиты.

Материал. Около 30 экз. хорошей сохранности из одного местонахождения.

Описание. Раковина маленькая, близкая к очень маленькой, неправильно-овального почти яйцевидного очертания. Спинной край более выгнутый, чем брюшной. Концы довольно сильно разнятся по высоте; передний конец более низкий округленно-приостренный; задний - более высокий притупленный, несколько более скошенный к брюшному краю. Левая створка больше правой, которую охватывает кругом; на брюшном крае охват наибольший, на концах наименьший. Створки разнятся по очертанию: левая - яйцевидная; правая - удлинненно-овальная со слегка изломанным выпрямленным в заднеспинной части спинным контуром и слегка вогнутым - брюшным. Наибольшая высота раковины - у заднего конца. Раковина слабо выпуклая несколько уплощенная. Вдоль заднего конца обеих створок развиты уступ и валик перед ним. На уплощенной части створок, вблизи концов, наблюдаются серповидные участки, покрытые мелкими продолговатыми ячейками. Остальная поверхность раковины гладкая.

Размеры голотипа (в мм): L - 0,68; H - 0,50.

Изменчивость. Раковины личинок более высокие и уплощенные с еще большей разницей высот переднего и заднего концов. Индивидуальная изменчивость с достаточной полнотой не наблюдалась ввиду сравнительной малочисленности материала. Однако сделанные наблюдения показывают, что вид, по-видимому, характеризуется постоянством признаков.

Сравнение. Описываемый вид наиболее близок *Punctomosea cristata* (Swartz et Ortel) из среднего девона Северной Америки (Treatise on Invertebrata Paleontology, 1961, стр. Q 376, фиг. 302,2). Отличается более высокой и укороченной раковиной с притупленным задним концом, очертаниями орнаментированного участка и формой его ячеек.

Местонахождение. Юг Молдавии. Район с. Яргара, скв. P-26, глуб. 1086-1089 м. Нижний девон, яргаринская серия, средняя часть ларгуцкой свиты (сборы Е.Ф. Трандафиловой 1965-1968 гг.).

СЕМЕЙСТВО PACHYDOMELLIDAE SOHN ET BERDAN, 1961

Род *Tubulibairdia* Swartz, 1936

Tubulibairdia parva Michailova, sp. nov.

Табл. 16, фиг. 9

Название вида от *parvus* - лат. - маленький.

Голотип - № 107/267. Музей ЛГИ¹, Ленинград; Южный Тянь-Шань, Туркестанский хр., р. Исфара; верхний силур, низы исфаринского горизонта.

Материал. 19 раковин и створок из 3 местонахождений.

Описание. Раковина маленькая треугольно-округленного очертания.

Спинной край интенсивно выгнутый с перегибом в середине; его передний участок немного положе заднего. Спинной желобок короткий и глубокий. Передний конец высокий притупленно-округленный несколько опущенный, задний - более низкий угловато-округленный вздернутый. Брюшной край слабо выгнутый. Левая створка значительно возвышается на правой на спинном крае и неравномерно охватывает ее по свободному краю; на переднем участке брюшного края охват очень глубокий. Раковина сильно вздутая, наибольшая выпуклость расположена позади середины створок. С брюшной стороны раковина значительно расширена и косо уплощена. Поверхность створок гладкая. Внутренние поры частые и крупные.

Размеры голотипа (в мм): L - 0,90; H - 0,65; W - 0,60.

Сравнение. Описываемый вид отчетливо выделяется среди известных представителей рода *Tubulibairdia* маленькими размерами раковины, угловато-округленным очертанием заднего конца и значительной уплощенностью брюшной стороны.

Местонахождение. Южный Тянь-Шань, Туркестанский хребет; правый берег р. Исфары. Исфаринский горизонт верхнего силура. Органогенные и кристаллические известняки (сборы Е.Д. Михайловой 1966 г.).

СЕМЕЙСТВО BAIRDIIDAE SARS, 1887

Род *Altibairdia* Michailova, gen. nov.

Название рода - *Altibairdia* - лат. - высокая бердия.

Типовой вид - *A. polenovae* Michailova, sp. nov.; ранний силур, венлок, маршкорский век; Южный Тянь-Шань.

Диагноз. Раковина высокая округленно-треугольного очертания. Спинной край круто выгнутый с более пологим спуском к переднему концу. Замочный край прямой короткий наклоненный назад с крутыми перегибами к концам. Концы "бердиоидные" несколько вздернутые; передний более высокий и закругленный; задний приостренный. Брюшной край длинный выпрямленный. Створки резко разнятся и по величине и по очертанию: левая высокая округленно-треугольная неравномерно охватывает правую кругом, наиболее значительно на спинных склонах; правая - низкая округленно-трапециевидная. На спинном крае левая створка килевидно сжата и сильно возвышается над правой створкой. Раковина резко асимметрично вздута. Спинная половина очень узкая, брюшная - очень широкая. Брюшная сторона и передний конец уплощены. Поверхность створок гладкая.

Видовой состав. Типовой вид.

Сравнение. Выделяемый род наиболее близок широко распространенному роду *Bairdia*, но отличается от него прямым брюшным краем раковины. Дру-

¹Здесь и далее - Ленинградский горный институт.

гим близким родом является род *Ceratobairdia* из перми Северной Америки, в отличие от него у представителей описываемого рода отсутствуют шипы на брюшной стороне раковины.

Распространение. Силур, венлок, меришкорский горизонт, Южный Тянь-Шань.

Altibairdia polenovae Michailova, sp. nov.

Табл. 16, фиг. 7, 8

Название вида в честь палеонтолога Е.Н. Поленовой.

Голотип - № 110/267. Музей ЛГИ, Ленинград; Южный Тянь-Шань, хр. Северный Нуратау, район горы Меришкор; нижний силур, венлок, меришкорский горизонт.

Материал. 28 раковин различной сохранности из 4 местонахождений.

Описание. Раковина крупная высокая округленно-треугольного очертания с сильно разнящимися по очертанию и величине створками. Спинной край сильно выгнутый асимметричный с более крутым задним склоном. Замочный край в средней части прямой наклоненный назад, резко перегибается к концам. Концы слегка вогнутые со спинной стороны. Передний - значительно выше заднего, вздернутый с коротким спинным участком и длинным выгнутым - брюшным. Задний конец низкий, слабо приподнят над брюшным краем, иногда сильно сужен и оттянут. Брюшной край длинный выпрямленный с небольшой вогнутостью в передней части. Левая створка неравномерно охватывает правую кругом, наиболее сильно - на заднеспинном участке; на спинном крае она килевидно сжата и очень сильно возвышается на правой. Раковина резко асимметрично вздута. Спинная половина узкая; брюшная - очень широкая. Брюшная сторона уплощена. Передний конец также несколько уплощен. Поверхность створок гладкая.

Размеры голотипа (в мм): L - 0,80; H - 0,5.

Сравнение. Известен только типовой вид.

Местонахождение. Южный Тянь-Шань, хребет Сев. Нуратау, район горы Меришкор, Нижний силур, венлок, меришкорский горизонт. Глинистые и криноидные известняки (сборы Е.Д. Михайловой 1966 г.).

Род *Bairdiacypris* Bradfield, 1935

Bairdiacypris singensis Michailova, sp. nov.

Табл. 16, фиг. 10

Название вида по р. Шинг.

Голотип - 112/267. Музей ЛГИ, Ленинград; Южный Тянь-Шань, Зеравшанский хребет, гора Даурич; нижний силур, лландовери, дауричские слои.

Материал. 13 целых и неполных раковин из одного местонахождения.

Описание. Раковина маленькая вытянутая округленно-трапецидального очертания. Спинной край длинный прямой перегнутый к концам; к переднему - более плавно, чем к заднему. Замочный край слабо наклонен назад, в средней части расположен в мелком желобке. Концы длинные близкие по высоте; их спинные участки скошены, брюшные - закруглены. Передний конец округленный свисающий; задний конец угловатый. Брюшной край асимметрично вогнутый. Большая левая створка слабо охватывает правую по свободному краю; на заднем конце охват более сильный. На спинном крае левая створка также перекрывает правую, но не возвышается над ней. Раковина равномерно и умеренно выпуклая, наиболее широкая в спинной половине. К концам выпуклость снижается постепенно, а к спинному и брюшному краям более круто. Поверхность створок гладкая.

Размеры голотипа (в мм): L - 0,9; H - 0,52; W - 0,35.

Сравнение. Описываемый вид четко отличается от ранее изученных бер-
диациприсов характером соотношения створок на спинном крае.

Местонахождение. Южный Тянь-Шань, водораздельная область Зерав-
шанского хребта. Даурические слои лландовери. Органогенно-шламмовые из-
вестняки (сборы Е.Д. Михайловой 1966 г.).

ЛИТЕРАТУРА

- Абушик А.Ф.* Остракоды опорного разреза силура-нижнего девона Подолии. — В кн.: "Палеозойские остракоды из опорных разрезов Европейской части СССР". М., "Наука", 1971, 133 с.
- Абушик А.Ф., Иванова В.А., Нецкая А.И.* и др. Новые палеозойские остракоды Русской и Сибирской платформ, Урала и Печорской гряды. — В кн. "Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР". Вып. 1, ч. II. М., Госгеолтехиздат, 1960, с. 280–366.
- Крандівський В.С.* Фауна остракод силурийських відкладів в Поділля. Київ, Вид-во АН УРСР, 1963, с. 1–149.
- Нецкая А.И.* Новые виды и роды остракод ордовика и силура северо-запада Русской платформы. — В кн. "Микрофауна СССР". Л., Гостоптехиздат, 1958, с. 349–373.
- Основы палеонтологии. Подкласс Ostracoda. М., Госгеолтехиздат, 1960, с. 264–420.
- Сапе Л.И.* Остракоды поркувиского горизонта и лландовери Эстонии. — "Труды Ин-та геол. АН ЭстССР", 1962, 9, с. 95–141.
- Henningsmoen G.* Upper Ordovician ostracoda from the Oslo region, Norway. — "Norsk geol. tidskr.", 1954, 33, p. 70–108. Treatise on Invertebrate paleontology. Part Q, Arthropoda. V. 3, Crustacea, Ostracoda, N 1. — "Geol.Soc.Amer.Univ., Kansas Press", 1961, 442 p.
- Weyant M.* Representants de quelques familles d'Ostracodes du Devonian inférieur de la Normandie. — "Bull. Soc. Linnéenne Normandie. 10 Série", 1966, 7, p. 76–92.

ТИП BRYOZOA. МШАНКИ

КЛАСС GYMNOLEAMATA ГОЛОРОТЫЕ

А.В. КИСЕЛЕВА

Новый вид фистулямин из поздней перми
Приморского края

ОТРЯД CYSTOPORATA

СЕМЕЙСТВО HEXAGONELLIDAE CROCKFORD, 1947

Род *Fistulamina* Crockford, 1947

Fistulamina rudis Kiseleva, sp. nov.¹

Табл. 20, фиг. 1

Название вида от *rudis* - лат. - грубый.

Голотип - № 187/29. Музей ПТГУ², Владивосток; Приморский край, басс. р. Крепостной; верхняя пермь, барабашская свита, зона *Monodioxodina sutschanica*.

Материал. Более 10 колоний хорошей сохранности из двух местонахождений.

Описание. Колонии в виде ветвей с короткими боковыми отростками. Ширина ветвей и боковых отростков 3,00-5,50 мм при толщине 1,50-2,50 мм. Устья ячеек неправильно овальной и округлой формы с хорошо выраженной перистой шириной 0,04-0,06 мм с редкими бугорками диаметром 0,02 мм. Длина овальных устьев 0,25-0,28 мм, ширина 0,15-0,18 мм, диаметр округлых устьев 0,15-0,30 мм. Расположены устья диагональными рядами, по 10-12 рядов на каждой стороне основной ветви колонии. Вдоль колонии на 2 мм приходится 3,5 устья и 4-4,5 по диагонали. Ячейки коленчато изогнуты. Соседние ряды ячеек разделены 2-3 рядами округлых или квадратных пузырей (цистопор), сильно заросших у поверхности колонии известковым веществом. Сечение пузырей 0,08-0,14 мм. Толщина известкового слоя 0,55-0,70 мм. В стенках ячеек развиты капилляры диаметром 3-5 мк, которые образуют скопления 0,02-0,04 мм в поперечнике.

Сравнение. Новый вид наиболее близок к *Fistulamina lata* Crockford (Crockford, 1957, стр. 21, табл. 4, фиг. 6, 7, рис. 3), описанной из нижнепермских отложений Австралии. Отличается более мелкими колониями, а также меньшими устьями ячеек, значительно ближе расположенными друг к другу, и более короткими трубками ячеек в пределах незрелой зоны.

Местонахождение. Приморский край, басс. р. Крепостной. Верхняя пермь, барабашская свита, зона *Monodioxodina sutschanica* (сборы А.В. Киселевой 1968 г.).

¹Описания мшанок систематизированы по таксонам, принятым в справочном руководстве "Основы палеонтологии" (1960) с дополнениями Г.Г. Астровой (1964) и Н.А. Шишовой (1968).

²Здесь и далее - Приморское территориальное геологическое управление.



ОТРЯД TREPOSTOMATA

СЕМЕЙСТВО CONSTELLARIIDAE ULRICH, 1893

Род *Stellipora* Hall, 1847

Stellipora silurica Modzalevskaja, sp. nov.

Табл. 20, фиг. 2

Название вида по стратиграфической приуроченности.

Голотип - № 1/10805. ЦНИГРмузей, Ленинград; Западная Тува, междуречье рек Алаш и Ак-Суг, правый склон лога Ара-Арга; нижний силур, алавельская свита, алашские слои.

Материал. 5 расшлифованных колоний хорошей сохранности из двух местонахождений.

Описание. Колонии массивные или пластинчатые, состоящие из двух-четырех нарастающих слоев или слоев, облегающих посторонние объекты. Толщина слоев от 2 до 5 мм. Поверхность ровная или со слабо опущенными звездчатыми пятнами, состоящими из 6 лучей, сложенных так же, как и их центральная часть, мезопорами. Между ними то же число радиально расходящихся групп ячеек, расположенных в два ряда. Ячейки короткие трубчатые слабо изгибающиеся в основании колонии, а далее направляющиеся вертикально вверх к ее поверхности. Устья ячеек округленные или овальные, наибольший их диаметр 0,20-0,26 мм; на 2 мм вдоль каждого радиального поля приходится 6-6,5, реже 7 устьев. Мезопоры многочисленные тонкостенные. В самом центре пятна они мелкие многоугольно округленные, размером от 0,10 до 0,18 мм. Ближе к ячейкам - приобретают неправильную вытянутую форму, наибольший их диаметр 0,36-0,41 мм. Начиная от центральной группы мелких мезопор проходит темная полоса, подразделяющая внутреннее центральное поле на отдельные секторы. Она наблюдается часто и между двумя рядами ячеек. В стенках ячеек в небольшом количестве развиты мелкие короткие акантопороподобные образования, размером 0,015-0,017 мм в поперечном сечении. Они имеют ясную светлую центральную полость. Диафрагмы в ячейках редкие. Они прямые или несколько скошенные, расположены через 0,95-1,3 мм. Более сближенные диафрагмы встречаются на расстоянии 0,21-0,26 мм. Диафрагмы в мезопорах обильные изогнутые нарастающие друг на друга. Реже они горизонтальные. В местах развития перегородок стенки мезопор слабо пережаты. Вблизи поверхности колонии у некоторых экземпляров в продольном сечении наблюдается увеличение размера мезопор за счет слияния нескольких более мелких. Расстояние между перегородками 0,04-0,020 мм. Стенки ячеек тонковолокнистые, незначительно утолщенные по всей длине колонии.

Сравнение. Описываемый вид наиболее близок позднеордовикскому виду *Stellipora vesiculosa* Modz. (Модзалеvская, Нехорошев, 1955, стр. 53, табл. XXXVIII, фиг. 1; Ярошинская, 1960, стр. 396, табл. 0-XV, фиг. 1; Астрова, 1965, стр. 138, табл. V, фиг. 3; табл. VI, фиг. 1). Отличительной особенностью нового вида являются: 6, а не 9-10 лучей, образующих звездообразные пятна, как у колонии *S. vesiculosa*, больший размер ячеек - 0,21-0,26 мм вместо 0,13-0,24 мм, вследствие чего на 2 мм встречается 6-6,5 устьев, а не 8-9, как это наблюдалось у указанного вида. Радиально расходящиеся лучи у описываемого вида составлены 5-7 ячейками, расположенными в два ряда, тогда как у колоний *S. vesiculosa* лучи образованы чаще тремя рядами ячеек, содержащими 8-9 устьев. Кроме того, у представителей нового вида ясно выражены темные полосы, отходящие от центральной группы мезопор к рядам ячеек, которые не наблюдаются у колоний *S. vesiculosa*.

Местонахождение. Западная Тува, междуречье рек Алаш и Ак-Суг, правый склон лога Ара-Арга. Нижний силур, лландовери, чергакская серия, алавельская свита, алашские слои (сборы Е.В. Владимирской, А.В. Кривободровой, В.Д. Чехович 1970 г.).

Stellipora stellata Modzalevskaja, sp. nov.

Табл. 20, фиг. 3

Название вида от *stellatus* - лат. - звездчатый.

Голотип - № 2/10805. ЦНИГРмузей, Ленинград; Западная Тува, басс. р. Хонделен; нижний силур, элегестская свита, кызылчиринские слои.

Материал. 5 расшлифованных колоний хорошей сохранности из четырех местонахождений.

Описание. Колонии массивные или пластинчатые, состоящие из одного, двух или более нарастающих слоев или слоев, обрастающих посторонние объекты. Поперечное сечение массивной колонии 11 мм, высота 7 мм. Толщина слоя 2,5 мм. Поверхность колоний ровная, 6 лучей составлены группами ячеек, которые расположены в три, а в средней части луча в четыре ряда. Устья ячеек округленные или овальные, наибольший их диаметр 0,15-0,20 мм, на расстоянии в 1 мм вдоль радиального поля располагаются 4 ячейки (на 2 мм 8 ячеек). Мезопоры многочисленные тонкостенные, развиваются в центре пятен и вокруг радиально расположенных групп ячеек. В тангенциальном сечении, особенно в центре пятен они крупные многоугольно-округленные неправильной вытянутой формы, размером от 0,30 до 0,40 мм в поперечном сечении, но среди них встречаются и более мелкие (0,10-0,15 мм). В продольном сечении мезопоры образуют скопления. В ячейках диафрагм расположены через каждые 0,15-0,26 мм. Вокруг ячеек наблюдаются многочисленные мелкие акантопорородобные образования с ясной светлой средней частью, размером 0,015-0,020 мм в поперечном сечении. Стенки ячеек тонковолокнистые незначительно утолщенные по всей длине колонии.

Сравнение. Описываемый вид наиболее близок к *Stellipora silurica* sp. nov. из алашских слоев силура Западной Тувы. К отличительным чертам относится форма ячеек, составляющих радиальные лучи. Средняя часть каждого луча состоит из 3-4 ячеек, а не из 2, как у указанной выше формы, и на 2 мм здесь располагается 8, а не 6-7 устьев. Кроме того, от *S. silurica* описываемая форма отличается тесно расположенными мезопорами и частыми диафрагмами, развитыми в ячейках, и многочисленными ясными акантопоровидными образованиями.

Местонахождение. Западная Тува, басс. р. Хонделен, междуречье рек Алаш и Ак-Суг, левый склон лога Ара-Арга. Нижний силур, лландовери, чергакская серия, элегестская свита, кызылчиринские и арааргинские слои (сборы Е.В. Владимирской, А.В. Кривободровой 1968 г.).

СЕМЕЙСТВО MONTICULIPORIDAE NICHOLSON, 1881

Род *Monticulipora* Orbnjn, 1850

Monticulipora allectiformis Modzalevskaja, sp. nov.

Табл. 21, фиг. 1

Название вида от *Monticulipora allecta* Modz.

Голотип - № 5/10805. ЦНИГРмузей, Ленинград; Западная Тува, междуречье рек Алаш и Ак-Суг, левый склон лога Ара-Арга; нижний силур, алавельская свита, алашские слои.

Материал. 5 расшлифованных колоний хорошей сохранности из трех местонахождений.

Описание. Колонии массивные полусферические, образованные нарастающим двух или трех слоев. Поперечное сечение колоний 25-30 мм, толщина

слоев 7–14 мм. Поверхность ровная. Макулы, сложенные крупными ячейками, ясно выражены в тангенциальном сечении. Они прослеживаются через каждые 4–4,5 мм. Устья ячеек округленно-многоугольные. Между макулами их диаметр 0,26–0,31 мм, в макулах – 0,52–0,57 мм; на 2 мм приходится 6 ячеек. Мезопоры крайне редкие многоугольные, 0,05–0,10 мм в поперечном сечении. Акантопоры редкие мелкие, около 0,015 мм в диаметре. Диафрагмы в зрелой и незрелой зонах колоний частые тонкие редко скошенные, распространены равномерно по всей колонии через каждый 0,15–0,20 мм. В мезопорах диафрагмы находятся на том же расстоянии, вследствие чего мезопоры в продольном сечении выделяются с трудом. Мелкие цистифрагмы распространены по всему разрезу колонии. Чаше цистифрагмы располагаются по одну сторону трубки ячейки, хотя в некоторых частях колонии они в продольном разрезе прослеживаются и с обеих ее сторон. Очень характерна крючкообразная форма цистифрагм. Стенки ячеек и мезопор в зрелой зоне утолщены очень незначительно.

Сравнение. Описываемый вид наиболее близок к *Monticulipora allecta* Modz., известной в позднем ордовике Юго-Западной Тувы (басс. р. Каргы) (Модзалевская, 1973, стр. 54 табл. VI, фиг. 1а, б). Отличается большей величиной устьев ячеек – 6 на 2 мм, а не 7–9, как это отмечалось у *M. allecta*, и крайне редкими мезопорами.

Местонахождение. Западная Тува, разрез Ара-Арга, междуречье рек Алаш и Ак-Суг, левый склон лога Ара-Арга; басс. р. Хонделен, правый склон лога Оругтуг-Саир. Нижний силур, лландовери, чергакская серия, алавелькская свита, алашские слои (сборы Е.В. Владимирской, А.В. Кривободровой 1968–1970 гг.).

Monticulipora magnifaveolata Modzalevskaja, sp. nov.

Табл. 21, фиг. 2

Название вида от *magnus* – лат. – большой и *faveolatus* – лат. – ячеистый.

Голотип – № 6/10805. ЦНИГРмузей, Ленинград; Западная Тува, левый берег р. Алаш; нижний силур, алавелькская свита, алашские слои.

Материал. 7 расшлифованных колоний хорошей сохранности из двух местонахождений.

Описание. Колонии массивные обычно полусферические, образованные нарастанием слоев. Поперечное сечение колоний 25–35 мм, высота слоев 5–8 мм. Поверхность колоний ровная. Макулы ясно выражены в тангенциальном сечении через каждые 3–3,5 мм. Устья ячеек округленно-многоугольные с диаметром между макулами 0,26–0,31 мм, в макулах – 0,48–0,50 мм; на 2 мм приходится 6–6,5 ячеек. Мезопоры редкие многоугольные угловатые, размером 0,10–0,12 мм в поперечном сечении. Акантопоры мелкие, размером около 0,015 мм; 1–2 акантопоры располагаются в углах стенок ячейки. Диафрагмы в зрелой и незрелой зонах колоний тонкие частые обычно прямые, реже скошенные. Они распространяются почти равномерно по всему разрезу колонии через каждые 0,20–0,50 мм. В мезопорах диафрагмы сближены до 0,15–0,20 мм. Цистифрагмы представлены крупными и более мелкими пузырьвидными образованиями. Они расположены с одной стороны трубки ячейки, изредка встречаются ячейки с двусторонним развитием цистифрагм. Стенки ячеек и мезопор в зрелой зоне колонии утолщены весьма незначительно.

Сравнение. Описываемый вид близок *Monticulipora allecta* Modz. (Модзалевская, 1973, табл. VI, фиг. 1а, б) известной в позднем ордовике Юго-Западной Тувы. Отличается от этого вида большей величиной устьев ячеек (6 на 2 мм, а не 7–9, как это наблюдается у *M. allecta*) и крайне редкими мезопорами, которые, как правило, мало заметны в продольном сечении колонии.

Местонахождение. Западная Тува, левый берег р. Алаш, в 0,6 км от моста. Нижний силур, лландовери, чергакская серия, алавелькская свита, алашские слои, нижняя часть (сборы Е.В. Владимирской, А.В. Кривободровой 1968 г.).

ОТРЯД CRYPTOSTOMATA

СЕМЕЙСТВО FENESTELLIDAE KING, 1848

Род *Fenestella* Lonsdale, 1839*Fenestella zabaikalica* Popeko, sp.nov.

Табл. 21, фиг. 3

Название вида по Забайкалью.

Голотип – № 2/10869. ЦНИГРмузей, Ленинград; Восточное Забайкалье, р.Кулинда, водораздел падей Котики и Быстрой; нижний карбон, газимурозаводская свита.

Материал. 5 экз. хорошей сохранности из одного местонахождения.

Описание. Основные размеры: 20–24/11–14 до 16//20–24. Сетка правильная с прямыми прутьями. Ширина прутьев устойчивая, чаще всего 0,22 мм, иногда 0,31 мм. Перед бифуркацией, происходящей без вклинивания дополнительных ячеек, увеличивается до 0,40 мм. Перекладки имеют ширину 0,11–0,18 мм, редко – 0,27 мм. Петли овальные или округленно-четырёхугольные. Длина петли 0,50–0,90 мм, ширина 0,22–0,36 мм. Ячейки от основания до устья имеют четырёхугольное сечение. На длину петли приходится 3–4 ячейки. Устья их круглые с диаметром 0,09–0,11 мм. Перистомы устьев узкие со слабо выраженными лунариями и редкими неравномерно распределёнными вокруг устья бугорками 0,016 мм в поперечном сечении. Иногда они отсутствуют. Киль четко выраженный, довольно высокий и широкий. Килевые бугорки мелкие (0,03 мм в диаметре) двурядные. На 1 мм в каждом ряду приходится 4–5 бугорков. Расстояния между их центрами в ряду 0,20–0,28 мм. Характерно, что они чередуются не строго в шахматном порядке, а с некоторым смещением. На киле в один ряд расположены крупные капилляры диаметром 0,008–0,012 мм, по 22–25 капилляров на 1 мм. Такие же капилляры имеются между устьями, на перекладках. На неясистой поверхности они образуют четкие продольные ряды.

Сравнение. От всех известных видов рода *Fenestella* отличается своеобразным сочетанием ячеек четырёхугольного сечения.

Местонахождение. Восточное Забайкалье, район Газимурского Завода, р.Кулинда, водораздел падей Котики и Быстрой. Нижний карбон, газимурозаводская свита. Известняки (сборы Л.И. Попеко 1967 г.).

Fenestella kulindina Popeko, sp.nov.

Табл. 21, фиг. 4

Название вида по р.Кулинде.

Голотип – № 3/10869. ЦНИГРмузей, Ленинград; Восточное Забайкалье, район Газимурского Завода, р. Кулинда; нижний карбон, газимурозаводская свита.

Материал. 13 колоний хорошей и удовлетворительной сохранности из двух местонахождений.

Описание. Основные размеры: 20/14/17–20. Сетка неправильная за счет значительных вариаций в размерах петель. Путья прямые, шириной от 0,22–0,32 мм до 0,45 мм перед бифуркацией, происходящей без вклинивания добавочных ячеек. Перекладки довольно тонкие (0,09–0,12 мм, редко – 0,22 мм). Петли четырёхугольные с округлыми углами. Характерно резкое колебание размера петель. Длина их изменяется от 0,54 до 1,48 мм, ширина – от 0,18 до 0,49 мм. Сечение ячеек у основания треугольное и трапециевидное, близ устья – округленно-треугольное. Устья вдаются в петли, придавая им вблизи поверхности извилистые очертания. Устья округлые диамет-

ром 0,08–0,10 мм, редко до 0,14 мм. Перистома широкая с бугорками, поперечник которых достигает 0,016–0,020 мм. Киль невысокий с двумя рядами крупных бугорков. На 1 мм в каждом ряду приходится 3,5–4 бугорка диаметром 0,06–0,07 мм. Расстояние между их центрами 0,28 мм. Ячеистая и неячеистая поверхности покрыты очень частыми, мелкими, беспорядочно распределенными капиллярами, диаметр которых составляет 0,004–0,006 мм. Среди них присутствуют очень редкие, также незакономерно распределенные капилляры диаметром около 0,016 мм. На неячеистой поверхности наблюдаются то частые, то более редкие бугорки, достигающие 0,03–0,04 мм в поперечнике, иногда сосредоточенные в продольные ряды.

Сравнение. От наиболее близкого по микроструктуре позднекаменноугольного вида *Fenestella praerhomboides* Sch.–Nest., встреченного на Русской платформе (Шульга–Нестеренко, 1951, стр. 99, табл. XX, фиг. 1) описываемый вид отличается основными размерами сетки.

Местонахождение. Восточное Забайкалье, левобережье р.Онона в районе горы Арголей; нижний карбон, арголейская свита, аргиллиты. Район Газимурского Завода, р.Кулинда; нижний карбон, газимурозаводская свита. Органогенные известняки (сборы Л.И. Попеко 1967 г.).

Род *Semicoscinium* Prout, 1859

Semicoscinium tzungolensis Popoko, sp.nov.

Табл. 22, фиг. 1

Название вида по пос. Цугольский Дачан.

Голотип – № 4/10869. ЦНИГРмузей, Ленинград; Восточное Забайкалье, левобережье р.Онона; нижний карбон, арголейская свита.

Материал. 18 экз. хорошей и удовлетворительной сохранности из одного местонахождения.

Описание. Основные размеры: 18, редко 20/14–16// 22–24. Сетка мелкая, правильная. Путья прямые, иногда слабо изогнутые. Ширина их 0,30 мм, перед бифуркацией, которая происходит без вклинивания дополнительной ячейки, возрастает до 0,55 мм. Перекладыны умеренной ширины – 0,15–0,20 мм. Петли овальные, ближе к неячеистой поверхности – почти круглые. Длина петли 0,45–0,60 мм, ширина – 0,25–0,30 мм. Ячейки противолежащие, в сечении близ основания имеют форму параллелограмма, иногда ромба. На длину петли приходится 3–3,5 ячейки. Устья круглые с диаметром 0,11–0,13 мм. Киль высокий, прямой. Высота его 0,45 мм. Она равна толщине сетки без килля. Наибольшей ширины (0,07–0,09 мм) киль достигает в верхней части. Неячеистая поверхность покрыта мелкими частыми капиллярами диаметром 0,006–0,007 мм.

Сравнение. Специфической особенностью колоний описанного вида, отличающей его от наиболее близких по размерам сетки раннедевонских среднеазиатских видов *Semicoscinium fragiliformis* Wasch. и *S. speciosum* Wasch. (Вашурова, 1964, стр. 85, табл. XXVII, фиг. 6–8; табл. XXVIII, фиг. 5), является ромбовидное сечение вершин килей.

Местонахождение. Восточное Забайкалье, левый берег р.Онона в районе Цугольского Дачана. Нижний карбон, арголейская свита. Известняки (сборы Л.И. Попеко 1967 г.).

Род *Polypora* Mc'Coу, 1845

Polypora звонковой Popoko, sp.nov.

Табл. 22, фиг. 2

Название вида в честь геолога М.Б. Звонковой.

Голотип – № 5/10869. ЦНИГРмузей, Ленинград; Восточное Забайкалье, район Газимурского Завода, р.Кулинда; нижний карбон, газимурозаводская свита.

Материал. 6 экз. хорошей и удовлетворительной сохранности из двух местонахождений.

Описание. Основные размеры: 10-12/7-9//16-17/3-5. Сетка массивная правильная, прутья прямые или слабо волнистые. Ширина их варьирует за счет разного количества рядов ячеек от 0,40 до 0,63 мм, увеличиваясь перед бифуркацией до 0,90 мм и уменьшаясь после нее до 0,27 мм. Перекладины также имеют переменную ширину от 0,18 до 0,40 мм, а в одном экземпляре они расширяются местами до 0,70 мм. Петли овальные. Длина их 0,67-0,99 мм, ширина 0,34-0,54 мм. Ячейки располагаются на пруте в 3-4 продольных ряда, образуя также правильные диагонально-пересекающиеся ряды. Основания ячеек в крайних рядах имеют пятиугольную форму, в средних - ромбическую и шестиугольную. Устья овальные, с длинной осью 0,18-0,20 мм и короткой 0,12-0,14 мм. Они окаймлены перистой, несущей частые мелкие бугорки. Ширина перистомы 0,03-0,04 мм, примерно таков же диаметр бугорков. Между рядами устьев наблюдаются отчетливые валики с хорошо выраженными округлыми в сечении высокими бугорками. На перекладинах и в межустьевых промежутках присутствуют очень редкие капилляры размером 0,012-0,016 мм. Микроструктура неячейстой поверхности несколько иная. Капилляры здесь двух видов: мелкие частые, расположенные беспорядочно и более крупные редкие, расположенные в ряды. Размеры первых 0,004-0,006 мм, вторых - 0,008-0,012 мм.

Сравнение. От близкого по основным размерам *Polypora varsoviensis* Proust. (Ulrich, 1890, стр. 593, табл. LX, фиг. 2-2 б), известного из нижнего карбона Северной Америки, отличается овальной формой устьев (у *P. varsoviensis* они круглые) и иной микроструктурой неячейстой поверхности, состоящей из двух видов капилляров, размерами 0,004-0,006 мм и 0,008-0,012 мм.

Местонахождение. Восточное Забайкалье; левобережье р.Онона в районе горы Арголей; нижний карбон, арголейская толща. Район Газимурского Завода, газимурозаводская свита (сборы Л.И. Попеко 1967 г.).

СЕМЕЙСТВО ACANTHOCLADIIDAE ZITTEL, 1880

Род *Arborocladia* Nekhoroshev, 1933

Arborocladia argolensis Popoko, sp.nov.

Табл. 22, фиг. 3

Название вида по горе Арголей.

Голотип - № 6/10869. ЗНИГРМузей, Ленинград; Восточное Забайкалье, левобережье р.Онона; нижний карбон, арголейская свита.

Материал. 5 экз. хорошей и удовлетворительной сохранности из одного местонахождения.

Описание. Колония состоит из широких прямых или слабо изогнутых основных прутьев, от которых перисто, чередуясь, отходят боковые ветви, соединенные ячейстыми перекладинами. В результате образуется неправильная массивная сетка. Основные прутья имеют ширину 0,90-0,92 мм. На 10 мм основного прута приходится с каждой стороны по 3-4 боковые ветви шириной 0,60-2,00 мм. Перекладины несколько уже - 0,50-0,60 мм. На основных прутьях и на боковых ветвях насчитывается по 4-5 рядов ячеек. На 5 мм в обоих случаях приходится 11-12 ячеек. Основания их ромбические. Устья почти круглые до 0,16-0,20 мм в диаметре. Перистой узкий гладкий с небольшим лунарием. Микроструктура ячейстой и неячейстой поверхностей одинаковая - мелкие частые капилляры до 0,008 мм в диаметре.

Сравнение. Крупная сетка, одинаковое число рядов ячеек на основных и боковых прутьях и характер микроструктуры отличают описываемый вид от наиболее близкого *Arborocladia tarkhanica* Nekh. из ретепориновых слоев тархан-

ской свиты Рудного Алтая (Нехорошев, 1956, стр. 242, табл. XVI, фиг. 1-5, табл. XVII, фиг. 2, 3).

Местонахождение. Восточное Забайкалье, левобережье р. Онона в районе горы Арголей. Нижний карбон, арголейская свита. Известняки и известково-глинистые сланцы (сборы Л.И. Попеко 1967 г.).



Л.В. НЕХОРОШЕВА
Новый род девонских мшшнок
Новой Земли

INCERTAE FAMILIAE

Род *Niigaella* L.Nekhorosheva, gen. nov.

Название рода от НИИГА (Научно-исследовательский институт геологии Арктики).

Типовой вид - *N.formosa* L.Nekhorosheva, sp. nov.; девон, местная зона *Favosites regularissimuma*; юг Новой Земли.

Диагноз. Колония двуслойно-симметричная узкая лентовидная, иногда разветвляющаяся. Устья ячеек распределены в правильные продольные ряды, разделенные тонкими слегка приподнятыми гребешками, пронизанными частыми капиллярами, которые на поверхности колонии имеют форму мелких гранул. Ячейки трубчатые с четким вестибулом. Гемисепт нет, имеются редкие сплошные диафрагмы. Срединная пластина прямая или слабо волнистая.

Видовой состав. Типовой вид.

Замечания. Наличие в колониях выделяемого рода характерного коленчатого перегиба ячеек от осевой зоны к периферической, т.е. вестибуля и правильных продольных рядов, устьев ячеек, расположенных на обеих поверхностях двуслойно-симметричных колоний, позволяет скорее всего относить этот род к отряду *Cryptostomata*. По особенностям распределения устьев на поверхности колонии в правильные продольные ряды, разделенные характерными гребешками, пронизанными многочисленными капиллярами, описываемый род близок к представителям семейства *Rhinidictyidae* Ulrich, 1895 и особенно - роду *Rhinidictya* Ulrich (Ulrich, 1882, стр. 152). Однако в отличие от рода *Rhinidictya* у представителей нового рода в ячейках отсутствуют гемисепты, а тонкая срединная пластина, образованная плотной волокнистой тканью, лишена капилляров. Двуслойно-симметричная форма колонии, правильное продольное рядовое расположение устьев на поверхности колонии и отсутствие в ячейках гемисепт сближают описываемый род с *Ottoseetaxis* Bassler (Bassler, 1952, стр. 384), от которого он отличается отсутствием акантопор.

Распространение. Девон (поздний эмс - эйфель). Юг Новой Земли.

Niigaella formosa L.Nekhorosheva, sp.nov.

Табл. 23, фиг. 1,2

Название вида от *formosum* - лат. - красивый.

Голотип - № 1/10966. ЦНИГРмузей, Ленинград; юг Новой Земли, п-ов Подгорного; девон, местная зона *Favosites regularissimus*.

Материал. Около 40 обломков (от 1 до 2,5 см длиной) колоний хорошей сохранности из трех местонахождений. Половина материала расшлифована.

Описание. Колония двуслойно-симметричная узкая лентовидная, иногда разветвляющаяся. На каждой поверхности насчитывается от 4 до 5-6 продольных рядов устьев-ячеек, разделенных прямыми или слабо волнистыми гребешками с частыми слегка выступающими над поверхностью гранулами. Ширина колоний варьирует от 0,73 до 0,94-1,15 мм при толщине, не превышающей 0,34-0,52 мм. Устья удлиненно-овальные, их размеры колеблются по длинной оси от 0,12 до 0,17 мм, а по короткой - 0,04 до 0,06 мм. Расстояние между устьями в ряду равно 0,08-0,12 мм. На этих промежутках име-

ется по одной грануле диаметром 0,015 мм. Каждое устье окружено одним рядом частых мелких капилляров диаметром 0,010 мм. Эти капилляры понижают наружные края перистом. Ячейки трубчатые, изогнуты коленообразно при переходе осевой зоны к периферической. Диафрагмы в ячейках единичны, гемисепты отсутствуют. Диаметр гранул, расположенных на продольных гребешках, не более 0,010–0,025 мм. Эти гранулы имеют полый канал, пронизывающий скелетную ткань колонии на глубину зрелой зоны (0,10–0,12 мм).

Сравнение. *Niigaella formosa* sp. nov. является типовым видом нового рода.

Местонахождение. Юг Новой Земли, о-в Вильнева и п-ов Подгорного; девон, местная зона *Favosites regularissimus* (аналог верхнего эмса); п-ов Подгорного, девон, местная зона *Megastrophia uralensis* (сборы С.В. Черкесовой 1969 г.).



А.В. КИСЕЛЕВА
Новые виды изоднепермских мшанок
Приморского края

ОТРЯД RHABDOMESONATA

СЕМЕЙСТВО RHABDOMESONIDAE VINE, 1883

Род *Rhabdomeson* Young et Young, 1874

Rhabdomeson arsenjevi Kiseleva, sp. nov.

Табл. 23, фиг. 3

Название вида в память исследователя Приморья В.К. Арсеньева.

Голотип – № 187/43. Музей ПТГУ, Владивосток; Приморский край, гора Крепостная; верхняя пермь, барабашская свита, зона *Monodioxodina sutschanica*.

Материал. 5 колоний хорошей сохранности из одного местонахождения.

Описание. Колонии ветвистые с боковыми отростками, отходящими под прямым углом. Диаметр колоний и их отростков 2,00–2,50 мм. Осевая полость цилиндрическая с волнисто изогнутыми стенками, диаметр ее 0,23–0,32 мм. В периферической части колонии стенки сильно утолщены. Ширина зрелой зоны 0,75 мм. В незрелой зоне колонии отмечается два цикла роста ячеек: в первом, внутреннем, цикле 10–12 ячеек имеют пятиугольную форму; во втором, наружном, цикле они принимают неправильную форму. Устья ячеек вблизи периферии овальной формы с перистой шириной 0,02 мм. Длина устьев 0,18 мм, ширина 0,12 мм. Расположены устья правильными диагонально-пересекающимися рядами. На 2 мм вдоль колонии насчитывается 4–5 устьев, по диагонали их 7–8. Ширина промежутка между устьями – 0,09 мм, а на участках развития крупных акантопор – 0,22 мм. Акантопоры двух размеров. По одной крупной акантопоре (диаметром 0,08 мм) наблюдается в более широких межустьевых промежутках, тогда как мелких акантопор (диаметром 0,02 мм) значительно больше. Обычно 15–16 мелких акантопор окружает каждое устье. Мелкие акантопоры между ячейками располагаются в два ряда. В каждой трубке ячейки имеет нижняя гемисепта и одна полная диафрагма.

Сравнение. Новый вид наиболее близок к представителю *Rhabdomeson bretnalli* Crockford (Crockford, 1957, стр. 75, табл. 20, фиг. 4–7), колонии которых установлены в нижнепермских отложениях Австралии (формация Noonkanbah). Отличается мелкими устьями ячеек, меньшим количеством крупных акантопор вблизи устьев и наличием гемисепт.

Местонахождение. Приморский край, гора Крепостная севернее пос. Пограничный. Верхняя пермь, барабашская свита, зона *Monodioxodina sutschanica* (сборы А.В. Киселевой 1968 г.).

Род *Ogbinopora* Shishova, 1965*Ogbinopora perforata* Kiseleva, sp.nov.

Табл. 24, фиг. 1

Название вида от *perforatus* - лат. - продырявленный.Голотип - № 187/14. Музей ПТГУ, Владивосток; Приморский край, басс. р. Нестеровки, около пос. Пограничный; верхняя пермь, барабашская свита, зона *Monodiexodina sutschanica*.

Материал. 34 колонии разной степени сохранности из пяти местонахождений.

Описание. Колонии ветвистые, часто дихотомирующие, иногда со слоями обрастания. Диаметр ветвей 3,6-5,7 мм, толщина слоев обрастания 1,00-1,30 мм. Зрелая зона у ветвистых колоний широкая четко обособленная шириной 0,70-1,30 мм, что составляет 1/4-1/5 часть диаметра колонии. Толщина стенок ячеек в незрелой зоне 0,02 мм, в зрелой зоне - 0,09-0,12 мм. Осевой пучок в незрелой зоне, имеющий ширину 1,10-1,40 мм, состоит из 11-12 рядов ячеек. Гемисепты не наблюдались. В ячейках имеются сплошные диафрагмы, приуроченные к зоне перехода незрелой зоны в зрелую. В каждой из ячеек насчитывается 2 диафрагмы, устья ячеек овальные, иногда с небольшим выступом на заднем крае. Длина устьев 0,27-0,33 мм, ширина 0,20-0,24 мм. На 2 мм вдоль колонии и по диагонали приходятся 4-5 устьев. Промежутки между устьями имеют длину 0,18-0,27 мм и ширину 0,50-0,54 мм. Метапоры округлые, овальные и щелевидные. Диаметр метапор 0,03-0,06 мм. Располагаются они беспорядочно, окружая устья. Вокруг каждого устья насчитывается 8-12 метапор. Валики, разделяющие продольные ряды устьев, выражены слабо. В стенках ячеек у поверхности колонии развиты довольно густо расположенные капилляры диаметром 7-8 мк.

Сравнение. От близкого позднерпермского вида *Ogbinopora armeniensis* Shishova (Шишова, 1965, стр. 60, табл. VI, фиг. 3) новый вид отличается более узкой незрелой зоной с меньшим количеством рядов ячеек при одинаковых диаметрах колонии, более толстыми стенками в осевом пучке и зрелой зоне, отсутствием гемисепт, иной формой устьев и более крупными их размерами.

Местонахождение. Приморский край, бассейны рек Нестеровки, Барабашевки, Партизанской и Арсеньевки. Верхняя пермь, барабашская и чанда-лазская свиты, зона *Monodiexodina sutschanica* (сборы А.В. Киселевой 1964, 1968, 1970 гг.).

Род *Maychella* Morozova, 1970*Maychella usitata* Kiseleva, sp.nov.

Табл. 22, фиг. 4

Название вида от *usitatus* - лат. - обычный.

Голотип - № 187/13. Музей ПТГУ, Владивосток; Приморский край, басс. р. Нестеровки; верхняя пермь, нижняя подсвита барабашской свиты.

Материал. Более 20 колоний хорошей сохранности из двух местонахождений.

Описание. Колонии ветвистые, часто дихотомирующие. Диаметр колоний 2,85-4,00 мм. Зрелая зона широкая четко обособленная, шириной 0,80-1,20 мм, что составляет 1/3-1/4 часть диаметра колонии. Незрелая зона широкая с большим числом рядов параллельных ячеек (10-12 рядов). Переход незрелой зоны в зрелую происходит путем резкого перегиба ячеек. Толщина стенок незрелой зоны 0,02 мм, зрелой 0,12-0,15 мм. Гемисепты отсутствуют. В ячейках имеются полные и неполные очень тонкие диафрагмы в количестве 5-6 на 1 мм. Устья ячеек овальные, реже округлые с широкой

перистой. Расположены они не всегда хорошо выраженными продольными и диагональными рядами. Длина устьев 0,23–0,27 мм, ширина 0,14–0,18 мм, ширина перистомы 0,03 мм. На 2 мм вдоль колонии приходится 3–4, по диагонали – 5–6 устьев. Метаторы редкие округлые диаметром 0,06 мм, расположены на 1–2 на каждом межустьевом промежутке. В промежутках между устьями шириной 0,23 мм и длиной 0,23–0,45 мм развиты акантопоры диаметром 0,02–0,03 мм. Вокруг каждого устья располагается 12–20 акантопор. У поверхности колонии развиты бугорки диаметром 0,03–0,05 мм, которые однорядной цепочкой окружают устья и мезопоры.

Сравнение. От наиболее близкого вида *Maychella Morozova* (Морозова, 1970, стр. 81, табл. V, фиг. 1), описанного из оломонской свиты Северо-Востока СССР, отличается меньшим числом рядов ячеек в центральном пучке, меньшими устьями и менее правильным расположением их, большим числом акантопор вокруг устьев.

Местонахождение. Приморский край, басс. р.Нестеровки. Верхняя пермь, барабашская свита, нижняя подсвита (сборы А.В. Киселевой 1968 г.).

ЛИТЕРАТУРА

- Астрова Г.Г.*, О новом отряде палеозойских мшанок. – "Палеонтол.журн.", 1964, 2, с.22–31.
- Вашурова Л.И.* Мшанки из нижнедевонских отложений Зеравшанского и Туркестанского хребтов. – "Труды УГ СМ Тадж. ССР. Палеонтол. и стратигр.", 1964, 1, с.75–167.
- Модзалевская Е.А., Нехорошев В.П.* Класс Bryozoa. Мшанки. – В кн. "Полевой атлас ордовикской и силурийской фауны Сибирской платформы". М., Госгеолтехиздат, 1955, с.48–60.
- Модзалевская Е.А.* Мшанки среднего и позднего ордовика Юго-Западной Тувы (бассейн р.Каргы). – "Ежегодник Всес.Палеонтол. об-ва", 1973, 19, с. 50–60.
- Морозова И.П.* К познанию позднепермских мшанок Северо-Востока СССР. – "Палеонтол. журн.", 1970, 3, с.80–88.
- Нехорошев В.П.* Нижнекаменноугольные мшанки Алтая и Сибири. – "Труды ВСЕГЕИ, нов. серия", 1956, 13, 300 с.
- Основы палеонтологии. Тип Bryozoa. Мшанки. М., Изд-во АН СССР 1960, с.13–112.
- Шишова Н.А.* О систематическом положении и объеме семейства *Nurphasmoporidae*. – "Палеонтол.журн.", 1965, 2, с.55–61.
- Шишова Н.А.* Новый отряд палеозойских мшанок. – "Палеонтол. журн.", 1968, 1, с.129–132.
- Шульга-Нестеренко М.И.* Каменноугольные фенестеллиды Русской платформы. М., Изд-во АН СССР, 1951, 157 с.
- Ярошинская А.М.* Тип Bryozoa. Мшанки. – В кн. "Биостратигр. палеозоя Саяно-Алтайской горной области". Труды СНИИГГИМС, т.1, вып. 19, Новосибирск. 1960, с.393–400.
- Bassler R.S.* Taxonomic notes on genera of fossil and recent Bryozoa. – "J. of the Washington Acad. of Sci.", 1952, 42, N 12, p.381–385.
- Crockford J.* Permian Bryozoa from the Fitzroy basin, Western Australia. – "Bull. Commonwealth Austral. Dept. Nat. Developm. Nur. Mineral Resources, Geol. and Geophys", 1957, 34, p.9–131.
- Ulrich E.O.* American Paleozoic Bryozoa. – "J. Cincinnati Soc. Nat. Hist.", 1882, 5, p.152.
- Ulrich E.O.* Paleozoic Bryozoa. Geology and Paleontology. – "Geol. Surv. Illinois", 1890, 8, pt.2, p.285–688.

ТИП BRACHIOPODA. БРАХИОПОДЫ

КЛАСС INARTICULATA. БЕЗЗАМКОВЫЕ БРАХИОПОДЫ

В.Ю. ГОРЯНСКИЙ

Новые раннекембрийские оболеллиды
Восточной Сибири

ОТРЯД OBOLELLIDA

НАДСЕМЕЙСТВО OBOLELLACEA WALCOTT ET SCHUCHERT, 1908

СЕМЕЙСТВО OBOLELLIDAE WALCOTT ET SCHUCHERT, 1908

Род *Sibiria* Gorjansky, gen.nov.¹

Название рода по Сибири.

Типовой вид – *S. magna* Gorjansky, sp. nov.; ранний кембрий, алданский – ленский век; Восточная Сибирь, басс. р. Котуй.

Диагноз. Раковина от небольшой до очень маленькой, известковая двояковыпуклая округлого очертания.

Брюшная створка коническая с макушкой, сдвинутой вперед от заднего края. Передний склон створки от равномерно выпуклого до вогнутого (резупинатного). Отверстие для ножки очень маленькое круглое, на заднем склоне вершины макушки. Треугольная ложная арка, обычно не отчетливая, плоская или выпуклая, на ней виден срединный валик, отделенный от ложной арки двумя желобками.

Спинная створка равномерно выпуклая уплощенная в средней части или слабо выпуклая, с краевой макушкой, обычно чуть нависающей над задним краем. Ложная арка неотчетливая горизонтальная.

Поверхность раковины гладкая с концентрическими знаками нарастания, и, иногда, отстающими краями пластин нарастания. На брюшной створке обычно два тонких ребрышка, расходящихся вперед от макушки, а на боковых частях спинной створки несколько прерывистых радиальных морщинок.

Внутри брюшной створки отчетливые отпечатки боковых васкулярных сосудов и висцеральная платформа со следами прикрепления мускулов. В спинной створке кроме того отпечатки срединных васкулярных сосудов.

Видовой состав: *Sibiria magna* sp.nov., *S. glabra* sp.nov. и *S. squamosa* sp.nov.

Сравнение. Наиболее близким родом является *Alisina* Rowell, 1962, от которого рассматриваемый род отличается конической брюшной створкой со сдвинутой вперед макушкой и наклоненной вперед ложной аркой.

Замечания. Внутреннее строение брюшной и наружный вид спинной створки практически одинаковы с *Trematobolus*. Главным отличием *Trematobolus* является расположение отверстия для ножки – впереди макушки, в передней части отчетливого желобка. Поскольку *Sibiria* широко распространена в отложениях верхней части алданского яруса, а *Trematobolus* – ленского яруса, можно предположить, что *Sibiria* является предком *Trematobolus*.

¹Описания беззамковых систематизированы по классификации, принятой в "Treatise on Invertebrate Paleontology" (1965) с изменениями для отряда Siphonotretida по В.Ю. Горянскому (1960).

По внешнему виду брюшные створки *Sibiria* весьма напоминают таковые некоторых представителей другого отряда Acrotretida (имеющих, однако, хитиново-фосфатную раковину).

Распространение. Ранний кембрий, алданский – ленский века. Восточная Сибирь.

Sibiria magna Gorjansky, sp.nov.

Табл. 24, фиг. 2–5, рис. 9

Название вида от *magnus* – лат. – большой.

Голотип – № 1/10933. ЗНИИРМузей, Ленинград; Восточная Сибирь, среднее течение р.Котуй, междуречье рек Медвежьей и Эриечки; нижний кембрий, верхняя часть алданского яруса.

Материал. Свыше 50 разрозненных створок из трех местонахождений.

Описание. Раковина небольшая поперечно-вытянутого округлого очертания со слегка выпрямленным передним и задним краями.



Рис. 9. Продольное сечение брюшной створки *Sibiria magna* Gorjansky, sp. nov. Экз. № 12/10933, $\times 4$; схематическая зарисовка шлифа

Брюшная створка коническая с макушкой, слегка сдвинутой вперед (на 1/12 длины створки), и с сильно выпуклым передним склоном. Ложная арка небольшая, несколько наклоненная вперед, с неотчетливым срединным валиком. Отверстие для ножки маленькое, незаметное, расположено на заднем склоне вершины макушки (рис. 9).

Спинная створка сильно выпуклая с чуть уплощенной средней частью. Макушка очень маленькая на уровне заднего края. Ложная арка горизонтальная неотчетливая.

Поверхность раковины с концентрическими знаками нарастания и иногда несколько отстающими краями пластин нарастания. На переднем склоне брюшной створки бывают видны два очень тонких ребрышка, расходящиеся от макушки.

Внутри брюшной створки хорошо видны отпечатки широких серповидных боковых васкулярных сосудов и низкой висцеральной платформы, занимающей при-макушечную область. Внутреннее отверстие для ножки большое (диаметром до 1 мм). Видны места прикрепления парных мускулов у заднего края створки, а также мускулов, находящихся на платформе. Валик на арке отражается внутри створки в виде бороздки, по краям которой имеются два валика с маленькими выступами на заднем крае, напоминающими зубы. Задний край брюшной створки утолщенный плоский с продольной штриховкой – следами роста раковины.

В спинной створке отпечатки боковых васкулярных сосудов менее отчетливые, однако хорошо видны короткие расходящиеся в стороны отпечатки срединных васкулярных сосудов. Невысокая округлая висцеральная платформа занимает небольшую площадь в средней части створки.

Размеры голотипа (в мм)¹: Д – 10; Ш – 13; В – 4; Д/Ш – 0,8.

Сравнение. Дается при описании других видов.

Местонахождение. Восточная Сибирь, среднее течение р.Котуй, правый берег; нижний кембрий, верхняя часть алданского яруса (сборы А.И.Иванова 1957 г.). Нижнее течение р.Котуй, междуречье рек Медвежьей и Эриечки; нижний кембрий, алданский и ленский ярусы, усть-котуйканская свита (сборы А.Л. Гроздилова 1963 г. и В.М. Рудяченка 1963 г.).

¹ При описании беззамковых брахиопод приняты следующие сокращения: Д – длина раковин, Ш – ширина раковины, В – выпуклость раковины.

Sibiria glabra Gorjansky, sp.nov.

Табл. 24, фиг. 6,7

Название вида от *glaber* – лат. – гладкий.

Голотип – № 6/10933. ЦНИГРМузей, Ленинград; Восточная Сибирь, нижнее течение р.Котуй; нижний кембрий, алданский ярус, куранахский горизонт.

Материал. Свыше 50 разрозненных створок из 8 местонахождений.

Описание. Раковина маленькая поперечно-вытянутого округлого очертания со слегка выпрямленным передним и задним краями.

Брюшная створка полого коническая с макушкой, сдвинутой вперед (на 1/3 длины створки). Передний склон слабо выпуклый уплощенный в средней части. Ложная арка маленькая неотчетливая с хорошо выраженным срединным валиком.

Спинальная створка сильно и равномерно выпуклая с маленькой макушкой на уровне заднего края.

Поверхность раковины с концентрическими знаками нарастания, двумя радиальными ребрышками на брюшной створке и несколькими едва заметными радиальными морщинками на боковых частях спинной створки (до 6 с каждой стороны).

Внутри брюшной створки отпечатки боковых васкулярных сосудов и висцеральной платформы. Внутреннее отверстие для ножки заметно удалено от заднего края.

Размеры голотипа (в мм): Д – 8; Ш – 10; В – 2; Д/Ш – 0,8.

Сравнение. Главными отличиями от *S. magna* являются несколько меньшие размеры, более выпуклая спинная створка (у *S. magna* ее высота около 2 мм, у *S. glabra* – около 4), более низко коническая брюшная створка со сдвинутой вперед макушкой и наличие радиальной скульптуры на спинной створке.

Местонахождение. Восточная Сибирь, нижнее течение р.Котуй, басс. рек Медвежья и Эричка (сборы А.Л. Гроздилова 1963 г.; В.М. Рудяченка 1963 г.); нижнее течение р.Енисей, басс. рек Сухариха и Куломбе (сборы В.Е. Савицкого 1962 г.), р.Оленек у пос. Оленек (сборы Г.И. Кириченко 1952 г.), Оленекское поднятие (сборы Н.П. Лазаренко 1958 г.), р.Мая (приток Алдана), басс. р. М. Айма (сборы Я.Д. Шенкман 1962 г.). Нижний кембрий, верхняя часть алданского яруса.

Sibiria squamosa Gorjansky, sp.nov.

Табл. 24, фиг. 8–11

Название вида от *squamosus* – лат. – чешуйчатый.

Голотип – № 8/10933. ЦНИГРМузей, Ленинград; Восточная Сибирь, нижнее течение р.Котуй; нижний кембрий, усть-котуйканская свита.

Материал. Свыше 50 разрозненных створок из 2 местонахождений.

Описание. Раковина очень маленькая округлого очертания со слегка выпрямленным задним краем.

Брюшная створка коническая с притупленной макушкой, значительно сдвинутой вперед (на 1/4 длины створки). Передний склон сильно вогнутый, иногда снова приподнятый у переднего края (резупинатный). Наклоненная вперед ложная арка выпуклая с умеренно выраженным срединным валиком. Спинная створка слабо выпуклая, макушка отчетливая маленькая, заднебоковые части уплощенные.

Поверхность раковины покрыта концентрическими знаками нарастания. Края пластин нарастания отстающие, неровно обломанные. Радиальная скульптура заметна очень плохо.

Элементы внутреннего строения выражены слабо.

Размеры голотипа (в мм): Д – 4,5; Ш – 4,5; В – 1; Д/Ш – 1.

Сравнение. Главными отличиями от двух других видов этого рода являются более мелкие размеры, округлая раковина, выпуклая ложная арка и

вогнутый передний склон брюшной створки, слабо выпуклая спинная створка, неровные, отстающие края пластин нарастания.

Местонахождение. Восточная Сибирь, нижнее течение р.Котуй. Нижний кембрий, алданский и ленский ярусы, усть-котуйканская свита (сборы Р.Ф. Соболевской 1954 г.). Нижнее течение р.Енисей, басс. рек Сухариха и Куломбе, Нижний кембрий, верхняя часть алданского яруса (сборы В.Е. Савицкого 1962 г. и В.А. Даченко 1963 г.).

Л.Е. ПОПОВ

Новые виды среднеордовикских беззамковых брахиопод хребта Чингиз (Восточный Казахстан)

ОТРЯД LINGULIDA

НАДСЕМЕЙСТВО LINGULACEA

СЕМЕЙСТВО OBOLIDAE KING, 1846

Род *Pseudolingula* Mickwitz, 1909

Pseudolingula spectabilis Popov, sp. nov.

Табл. 25, фиг. 6, 7

Название вида от *spectabilis* - лат. - достойный внимания.

Голотип - № 2/10847. ЗНИГРмузей, Ленинград; Восточный Казахстан, хр. Чингиз, р. Чаган; средний ордовик, бестамакские известняки.

Материал. 3 раковины и более 20 разрозненных створок из одного местонахождения.

Описание. Раковина средних размеров двояковыпуклая почти равностворчатая округленно-прямоугольного очертания вытянутая в длину.

Брюшная створка умеренно и равномерно выпуклая. Макушка краевая. Макушечный угол около 110° . Ложная арка ортоклиная с широкой желобком для ножи.

Спинная створка умеренно выпуклая, несколько короче брюшной. Макушка притупленная краевая. Макушечный угол около 140° . Ложная арка ортоклиная очень узкая и короткая.

Поверхность створок покрыта резкими концентрическими морщинками. На 1 мм у переднего края их насчитывается до 8.

Внутреннее строение брюшной створки известно лишь частично. На некоторых раковинах наблюдались три пары лентовидных отпечатков мускулов.

Внутри спинной створки хорошо выражено висцеральное поле с языковидным выступом в средней части. Длина его составляет $3/5$ длины створки, а ширина $3/4$ ее ширины. В примакушечной части расположены парные отпечатки задних замыкателей, разделяющиеся срединной септой, которая доходит до переднего края висцерального поля.

Размеры голотипа (в мм): Д - 25,5; Ш - 17,5; В - 7,3.

Сравнение и замечания. От двух наиболее достоверных представителей рода: *Pseudolingula quadrata* (Eichwald) (Горянский, 1969, стр. 41, табл. 6, фиг. 3-6) и *P.subquadrata* (Reed) (Williams, 1962, стр. 83, табл. 6, фиг. 28-30), также имеющих парные отпечатки задних замыкателей, описываемый вид отличается: от первого - меньшими размерами, более вытянутой в длину раковиной, более грубой скульптурой и ортоклиной ложной аркой спинной створки, а от второго большими размерами и другим очертанием.

Местонахождение. Казахстан, хребет Чингиз, р. Чаган в районе устья р.Саргалдак. Средний ордовик, целиноградский горизонт, бестамакские известняки (сборы Д.П. Аврова 1971 г. и М.К. Аполлонова 1971 г.).

Род *Paterula* Barrande, 1879

Paterula numerosa Popov, sp. nov.

Табл. 25, фиг. 1-5; рис. 10

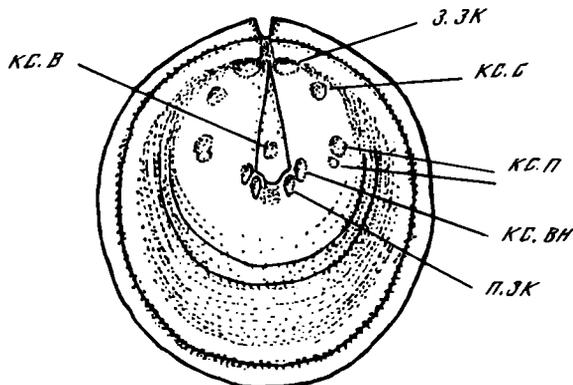
Название вида от *numerosus* - лат. - многочисленный.

Голотип - № 7/10847. ШНИГРмузей, Ленинград; Восточный Казахстан, хр. Чингиз, р. Чаган; средний ордовик, бестамакские известняки.

Материал. Около 40 раковин и более 1000 разрозненных створок из одного местонахождения.

Описание. Раковина очень маленькая двояковыпуклая овального очертания вытянутая в длину. Брюшная створка слабо и равномерно выпуклая с неотчетливой макушкой, расположенной перед шелевидным вырезом, образующим-

Рис. 10. Схема внутренне-го строения брюшной створки *Paterula numerosa* Popov, sp. nov., нат. вел. з. ак. - задние замыкатели, п. + з. к. - передние замыкатели, кс. с. - отпечатки средних косых мускулов, кс. п. - отпечатки передне-боковых косых мускулов, кс. вн. - отпечатки внешних косых мускулов, кс. в. - отпечатки внутренних косых мускулов



ся на месте желобка для ножки. Спинная створка умеренно выпуклая с наибольшей выпуклостью в последней трети длины. Макушка маленькая в виде полусферического бугорка, несколько смещенного вперед от заднего края. Поверхность створок гладкая с тончайшими линиями нарастания.

Вдоль внутренних краев брюшной створки развит широкий слегка вогнутый лимб. В задней его части имеется желобок для ножки, на месте которого нередко образуется шелевидный вырез. Висцеральное поле расположено в задней половине створки. Спереди оно ограничено неотчетливым валиком с выступом вперед в средней части. Имеется шесть пар мускульных отпечатков, расположение которых довольно сходно с расположением мускульных отпечатков у *Lingula*, но отличаются наличием парных задних замыкателей. Наблюдается незначительная асимметрия в расположении отпечатков переднебоковых косых мускулов: отпечатки правого мускула крупнее и разделены поперек отчетливым валиком, в то время как разделение отпечатков левого мускула едва намечается. От очень короткой срединной септы, разделяющей отпечатки задних замыкателей, начинаются две тонкие бороздки, расходящиеся под углом около 20° и проходящие через все висцеральное поле. Передние их концы соединяются неотчетливой дугообразной бороздкой, от которой отходят вперед радиальные отпечатки мантийных сосудов. Внутри спинной створки вдоль краев широкий слегка вогнутый лимб, расширяющийся у заднего края. В примакушечной части имеется углубление, от которого отходят две короткие, почти параллельные бороздки.

Размеры (в мм): брюшные створки¹: $n = 136$; $x = 1,09 [1,49]$; $b_x = 0,303$; $y = 0,99 [1,34]$; $b_y = 0,260$; $(xy) = 0,997$; спинные створки: $n = 99$; $x = 1,12$;

¹ n - число створок; средние арифметические: x - длины, y - ширины, z - расстояния от заднего края до макушки; b_x , b_y , b_z - средние квадратичные отклонения от соответствующих средних величин, r - коэффициент корреляции двух переменных.

$b_x - 0,347$; $y - 0,99$; $b_y - 0,280$; $r(x, y) + 0,957$; $z - 0,13$; $b_z - 0,039$; $r(x, z) + 0,976$.

Сравнение и замечания. Типовой вид рода — *Paterula bohémica* Barrande (Barrande, 1879, стр. 110, табл. 95, фиг. 152) из среднего ордовика Чехословакии изучен недостаточно, что затрудняет сравнение. От экземпляров, изображенных в работе Барранда, описываемый вид отличается меньшими размерами и овальным очертанием. Этими же признаками он отличается от *Paterula cf. bohémica* Barr. (Henningsmoen, 1948, стр. 392, табл. 24, фиг. 2) из верхнего ордовика Швеции. От *Paterula perfecta* Cooper (Cooper, 1956, стр. 238, табл. 18, фиг. 54–56; табл. 24, фиг. 12–23) из среднего ордовика США он отличается вытянутым в длину очертанием и более приближенной к заднему краю макушкой спинной створки.

Местонахождение. Казахстан, хребт Чингиз, р. Чаган в районе устья р. Саргалдак, Средний ордовик, целиноградский горизонт, бестамакские известняки (сборы Л.Е. Попова 1971 г. и М.К. Аполлонова 1970, 1971 гг.).

Род *Elliptoglossa* Cooper, 1956

Elliptoglossa magna Попов, sp. nov.

Табл. 24, фиг. 12–14

Название вида от magnus — лат. — большой.

Голотип — № 5/10847. ЦНИГРмузей, Ленинград; Восточный Казахстан, хр. Чингиз, р. Чаган; средний ордовик, бестамакские известняки.

Материал. 1 раковина и более 20 разрозненных, преимущественно спинных створок из одного местонахождения.

Описание. Раковина маленькая двояковыпуклая почти равностворчатая овального очертания вытянутая в длину. Передний и задний края одинаково изогнутые. Брюшная створка слабо выпуклая, несколько длиннее спинной, с приостренной краевой макушкой. Макушечный угол около 100° . Спинная створка слабо выпуклая с тупой краевой макушкой. Макушечный угол около 100° . Поверхность створок покрыта резкими концентрическими морщинками. Внутри створок нет никаких образований. Слегка выпуклый лимб вдоль внутренних краев обеих створок, более резко ограничен в задней половине раковины. В задней части лимба брюшной створки развит неотчетливый желобок для ножки. Лимб спинной створки вблизи заднего края заметно сужается.

Размеры голотипа (в мм): спинная створка: Д — 6,0, Ш — 4,2.

Сравнение. Описываемый вид по форме раковины и лимба очень близок к *Elliptoglossa sylvanica* Cooper (Cooper, 1956, стр. 244, табл. 23, фиг. 7–13) из среднего ордовика США, отличаясь от него значительно более крупными размерами, крайней неотчетливостью элементов внутреннего строения и присутствием желобка для ножки.

Местонахождение. Казахстан, хребт Чингиз, р. Чаган в районе устья р. Саргалдак, Средний ордовик, целиноградский горизонт, бестамакские известняки (сборы О.П. Ковалевского 1970 г., М.К. Аполлонова 1971 г.).

ОТРЯД SIPHONOTRETIDA

СЕМЕЙСТВО SIPHONOTREDAE KUTORGA, 1848

Род *Multispinula* Rowell, 1962

Multispinula ? dubia Попов, sp. nov.

Табл. 25, фиг. 8–11

Название вида от dubius — лат. — сомнительный.

Голотип — № 13/10847. ЦНИГРмузей, Ленинград, Восточный Казахстан, хр. Чингиз, р. Чаган; средний ордовик, бестамакские известняки.

Материал. Две брюшные и две спинные створки из одного местонахождения.

Описание. Раковина очень маленькая двояковыпуклая овального очертания вытянутая в длину. Брюшная створка низкоконическая с макушкой, удаленной от заднего края на 1/6 длины раковины. Ложная арча проклинная. Форамен округленно-треугольного очертания крупный, расположен перед краем макушки. Желобок сзади форамена отсутствует. Спинная створка умеренно выпуклая с неглубоким синусом в передней части. Поверхность створок покрыта тонкими концентрическими пластинами и радиальными ребрами. Вдоль концентрических морщин располагаются иглы двух порядков. В узлах пересечения концентрической и радиальной скульптуры иглы более крупные. Внутри брюшной створки расположена короткая трубочка для ножки. Внутри спинной створки детали строения не выражены.

Размеры (в мм): брюшная створка голотипа № 13/10847; Д - 1,3; Ш - 1,6; спинная створка экз. № 11/10847: Д - 2,6; Ш - 3,2.

Замечания. Описываемый вид имеет характерные для рода *Multispinula* расположение игл вдоль концентрических морщин, находящийся перед макушкой форамен и трубочку для ножки на брюшной створке, но может быть отнесен к этому роду лишь условно, так как у него значительно меньше размеры, вытянутое в ширину очертание, радиальная скульптура и проклинная ложная арча брюшной створки, не известные у типичных представителей *Multispinula*. Последние из указанных признаков характерны также и для форм, описанных А.Купером как *Schizambon* sp.2 (Cooper, 1956, стр. 270, табл. 21, фиг. 3-6, табл. 22, фиг. 17), но у этих форм не наблюдалось трубочки для ножки. Возможно, что они представляют собой молодые особи вида, близкого или даже идентичного описываемому.

Местонахождение. Казахстан, хребет Чингиз, р. Чаган в районе устья р. Саргандак. Средний ордовик, целиноградский горизонт, бестамакские известняки (сборы О.П. Ковалевского 1970 г. и М.К. Аполлонова 1971 г.).

КЛАСС ARTICULATA. ЗАМКОВЫЕ БРАХИОПОДЫ

ОТРЯД ORTHIDA



О.Н. АНДРЕЕВА, П.П. МИСЮС
Новые ортиды из среднего ордовика
Тянь-Шаня и Приполярного Урала

НАДСЕМЕЙСТВО ORTHACEA WOODWARD, 1852

СЕМЕЙСТВО PLAESIOMYINAE SCHUCHERT, 1913

ПОДСЕМЕЙСТВО PLAESIOMYINAE SCHUCHERT, 1913

Род *Plaesiomys* Hall et Clarke, 1892

Подрод *Dinorthis* Hall et Clarke, 1892

Plaesiomys (Dinorthis) orthonurensis Misius, sp.nov.¹

Табл. 25, фиг. 12-16

Название вида от р. Орто-Нура в Северной Киргизии.

Голотип - № 1/673. Музей ИГ² АН Кирг.ССР, Фрунзе, Северная Киргизия, хр. Нура-Тао, р. Орто-Нура; средний ордовик, ичкешская свита, слой с *Dinorthis-Nuria*.

Материал. 1 раковина и более 250 разобренных створок и ядер из шести местонахождений.

Описание. Раковина средних размеров неравномерно выпуклая поперечно-вытянутая прямоугольно-овального очертания. Замочная линия прямая, короче наибольшей ширины раковины. Замочные углы тупые часто округленные. Боковые края плавно опущены. Брюшная створка слабо выпуклая. Наибольшая выпуклость расположена в примакушечной области. Средняя часть створки плоская, ближе к переднему краю она становится плосковогнутой. Синус мелкий, начинается от переднего края макушки, к переднему краю створки сильно расширяется. Арея низкая треугольная апсаклиная. Спинная створка сильно выпуклая. Наибольшая выпуклость приурочена к средней части створки. Макушка маленькая, чуть приплюснутая. В области замочных углов створка сильно приплюснута. От макушки к переднему краю створки идет мелкий синус. Арея низкая треугольная анаклиная. Поверхность раковины покрыта радиальными простыми ребрами, расширяющимися к переднему краю. Более толстые ребра расположены по середине створки, а по направлению к замочно-боковым краям они постепенно утоньшаются. Число ребер варьирует от 40 до 48. В синусе брюшной створки у переднего края насчитывается до 10-12 ребер, а на спинной - 6-8. Раковинное вещество плотное.

Внутри брюшной створки развиты большие треугольные зубы, поддерживаемые массивными зубными пластинами. Очертание мускульного поля неправиль-

¹ Описания замковых брахиопод систематизированы по классификации, принятой в "Treatise on Invertebrate Paleontology" (1965) с изменениями для некоторых спириферид по Е.А. Ивановой (1971).

² Здесь и далее - Институт геологии,

но треугольно-пятиугольное большое сильно выпуклое. Мускулы вдавлены в раковины. Длина мускульного поля занимает почти всю створку. На середине мускульного поля расположен широкий срединный валик, к передней части мускульных отпечатков сильно возвышающийся и расширяющийся. Отпечатки дидукторов округло-линейные очень выпуклые вытянутые в длину. Их передние концы сильно заострены. Аддукторы слабо развиты, небольшие, имеют треугольно-линейное, реже эллипсоидальное очертание. Они расположены в задней или в средней части дидукторов. Аджусторы узкие, нечетко выражены. Паллиальные синусы хорошо выражены. Характер их соответствует типовому представителю подрода *Dinorthis pectinella* (Conrad). Овариальные отпечатки четко выражены, имеют эллипсоидальное очертание. Поверхность их покрыта полукруглыми рубцами, расположенными радиальными рядами. В спинной створке расположены массивные расходящиеся брахиофоры. Брахиофорные поддержки высокие. Замочный отросток короткий, в задней части расширен и покрыт косями насечками. Зубные ямки большие неправильно треугольные. Срединный валик широкий массивный. Он разделяет мускульное поле на две симметричные части. Отпечатки мускульного поля четко выражены. Отпечатки передних аддукторов больше задних. Они разделены невысоким поперечным валиком.

Размеры (в мм)¹: Д - 17,0-21,9 [20]; Ш - 25,0-32,9 [33,0].

Сравнение. От наиболее близкого *Plaesiomys (Dinorthis) atavoides* Willard (Willard, 1928, стр. 270, табл. 2, фиг. 4) из среднего ордовика (чэзи) Северной Америки описываемый вид отличается крупными размерами, тонкой ребристостью, более широким синусом на брюшной и присутствием синуса на спинной створках. Внутри брюшной створки для данного вида характерны более узкие удлинённые и выпуклые отпечатки мускульного поля. Хорошо выражен срединный валик. В спинной створке - более массивные брахиофоры и высокие брахиофорные поддержки.

Местонахождение. Северная Киргизия, хребет Нура-Тоо, реки Орто-Нура, Карабук, Куртерек и Ичебаш, западное окончание хребта Джетым-Тоо, р.Талдысу, Южный Казахстан, Джебаглинские горы, Байдаксай, сай Кельпесай. Средний ордовик, средняя и верхняя части ичебашской свиты, верхи слоев с *Kassinella*, слои с *Mimella* и слои с *Dinorthis-Nuria* (сборы П.П. Мисюса 1959-1965 гг.).

СЕМЕЙСТВО PLECTORTHIDAE SCHUCHERT ET LE WENE, 1929

ПОДСЕМЕЙСТВО PLECTORTHINAE SCHUCHERT ET LE WENE, 1929

Род *Mimella* Cooper, 1930

Mimella dzhebaglensis Misius, sp. nov.

Табл. 26, фиг. 1-3

Название вида от гор Джебаглы.

Голотип - № 31/673. Музей ИГ АН Кирг. ССР, Фрунзе; Южный Казахстан, Джебаглинские горы; сай Кельпесай, средний ордовик, ичебашская свита, слои с *Mimella*.

Материал. Более 500 разобренных створок и ядер из трех местонахождений.

Описание. Раковины крупные неравномерно двояковыпуклые полуовального очертания. Замочный край прямой, короче наибольшей ширины раковины. Наибольшая ширина приурочена к ее средней части. Брюшная створка неравномерно выпуклая. Макушка небольшая. Макушечная область сильно приподнятая. К замочному краю склоны створки крупные, а к переднему и боковым краям - пологие. Арка треугольная вогнутая высокая апсаклиальная. Дельтирий треу-

¹ При описании раковин замковых брахиопод приняты сокращения: Д - длина, Ш - ширина, Т - толщина.

гольный широкий открытый. На спинной створке макушка маленькая. Наибольшая выпуклость расположена по середине створки. Склоны пологие. Арёя прямоугольная низкая анаклинальная. Нототирий треугольный широкий открытый. Поверхность раковины покрыта очень низкими широкими блуждающими морщинами, в количестве от 10 до 13 (ширина их около переднего края от 2 до 4,5 мм). Они скульптурированы тонкими округленными пустотелыми радиальными ребрами, пересекающимися редкими тонкими линиями нарастания. Число ребер увеличивается путем дихотомирования и интеркаляции. Около переднего края на 10 мм насчитывается до 14–16 ребер. Иногда на брюшной створке имеется слабо развитый синус, а на спинной седло.

В брюшной створке зубы небольшие. Зубные пластины высокие. Они окаймляют заднюю половину мускульных отпечатков. В передней части аджусторов зубные пластины соединяются с валиками, ограничивающими отпечатки дидукторов от аджусторов и в передней части дидукторов соединяются с боковыми углами срединного валика. Очертание мускульного поля треугольное или неправильно пятиугольное. Отпечатки дидукторов треугольные сильно вытянутые в длину. Поверхность их заштрихована тонкими концентрическими рубцами. Отпечатки аджусторов маленькие, расположены в задней половине отпечатков дидукторов. Аддукторы узкие линейные, слабо заметны. Посредине мускульного поля расположен валик треугольного очертания. К переднему краю мускульных отпечатков он сильно приподнят и расширен. Овариальные отпечатки эллипсоидальные, покрыты пунктирными рубцами, расположенными радиальными рядами. Отпечатки паллиальных синусов не наблюдаются. Внутри спинной створки замочный отросток небольшой. Зубные ямки маленькие. Брахиофоры узкие высокие, почти параллельные замочному краю. Брахиофоровые поддержки высокие массивные. Срединный валик широкий, хорошо развит. Он прослеживается до средней створки. Отпечатки аддукторов нечеткие.

Размеры (в мм): Д – 13,0–18,3 [16,7]; Ш – 16,0–21,2 [20,7].

Сравнение. От наиболее близкого *Mimella gibbosus* (Billings) из среднеордовикских отложений (формации Decorah) Северной Америки описываемый вид отличается присутствием радиальных складок, крупной ребристостью, менее выпуклыми раковинами, отсутствием резко выраженного синуса и седла. Во внутреннем строении отличается более массивным и высоким срединным валиком.

Местонахождение. Южный Казахстан, Джебаглинские горы, сай Кельпесай, сай Байдарак, водораздел между саями Байдарак и Кельпесай. Средний ордовик, ичкебашская свита, слои с *Mimella* (сборы П.П. Мисюса 1965, 1966 гг.).

Род *Multicostella* Schuchert et Cooper, 1931

Multicostella gerontica uralensis Andreeva, subsp. nov.

Табл. 26, фиг. 4–8

Название подвида по Уральским горам.

Голотип – № 1/10852. ЦНИГРМузей, Ленинград; Приполярный Урал, р. Косью; средний ордовик, шугорская свита.

Материал. 10 целых, несколько поврежденных раковин и более 100 разрозненных створок удовлетворительной сохранности из одного местонахождения.

Описание. Раковина довольно крупная для данного рода, почти равнодвояково-выпуклая тонкорребристая четырехугольная вытянутая в ширину. Замочный край длинный, замочные углы прямые, реже острые или закругленные. Боковые части створок уплощенные, особенно у замочных углов. Брюшная створка имеет наибольшую выпуклость в примакушечной части, переходящую в слабо выраженное килеобразное возвышение посредине створки. Макушка небольшая заостренная, слабо наклонена в сторону замочного края. Арёя длинная невысокая слабо вогнутая. Дельтирий неширокий открытый. Спинная створка слабо выпуклая, иногда уплощенная с едва различимой макушкой и слабо выраженным синусом. Арёя длинная узкая с небольшим дельтириальным отверстием, иногда

с тонкими, мало заметными хилядиальными пластинами. Поверхность раковины покрыта частыми тонкими округлыми раздваивающимися ребрышками, пересеченными тонкими линиями нарастания.

На внутренней поверхности брюшной створки находятся небольшие массивные зубы, опирающиеся на низкие зубные пластины, у старческих форм зарастающие дополнительным раковинным веществом. Мускульное поле небольшое пятиугольное, состоит из узких ланцетовидных отпечатков аддукторов, окруженных широкими треугольными отпечатками дидукторов. От их передних концов расходятся короткие широкие стволы главных мантийных сосудов, разделяющиеся на две ветви, направленные к ним под прямыми углами. Эти ветви, направляясь к замочным углам и к середине створки, делятся на множество мелких сосудов. Отпечатки овариев небольшие, покрыты многочисленными бугорками. Внутри спинной створки находятся короткие массивные брахиофоры, отграничивающие небольшие зубные ямки. На утолщенной нототириальной платформе расположен массивный замочный отросток, часто разделенный надвое неглубокой бороздкой. Передний конец нототириальной платформы продолжается в короткий толстый валик, разделяющий мускульное поле. Последнее обычно небольшое округлое, иногда покрыто небольшими рубцами — следами прикрепления мускулов.

Размеры (в мм): Д — 12,19 [22]; Ш — 16,26 [28]; Т — 5,8 [8].

Возрастные изменения. Юные экземпляры имеют маленькую сильно вытянутую в ширину раковину с острыми замочными углами и хорошо выраженным килеобразным возвышением на брюшной створке. У взрослых экземпляров раковина заметно удлиняется, а замочные углы часто становятся тупыми, иногда закругленными. Килеобразное возвышение на лобном крае выполаживается. У взрослых экземпляров раковина варьирует по форме от округленно-четырёхугольной до овальной или округленно-трапецеидальной. Замочный край может быть короче наибольшей ширины раковины или же очень длинный, с острыми замочными углами. Сильно варьирует также выпуклость створок.

Сравнение. Подвидовая категория в составе *Multicostella gerontica* выделяется впервые. От номинативного подвида *Multigerontica gerontica* Cooper (Cooper, 1956, стр. 419, табл. 62, фиг. 15–20) отличается только более крупной раковиной, хорошо выраженным килеобразным возвышением на брюшной створке и утолщенным замочным отростком с бороздкой посредине.

Местонахождение. Приполярный Урал, правый берег р. Косью выше устья Зыбкалалан—июль. Средний ордовик, шугорская свита. Желто-серые известняки (сборы О.Н. Андреевой 1967 г.).

ПОДСЕМЕЙСТВО PLATYSTROPHIINAE SCHUCHERT, 1929

Род *Platystrophia* King, 1950

Platystrophia globularis Andreeva, sp. nov.

Табл. 26, фиг. 9–12

Название вида от *globularis* — лат. — шарик.

Голотип — № 8/10852. ЦНИГРмузей, Ленинград; Приполярный Урал, р. Косью; средний ордовик, шугорская свита.

Материал. 10 целых и 10 разрозненных створок различной сохранности из одного местонахождения.

Описание. Раковина маленькая равнодвояковыпуклая округлая, часто шарообразная груборебристая с синусом на брюшной створке и возвышением на спинной. Замочный край короткий, прямой. Замочные углы тупые, иногда закругленные, почти незаметные. Обе ареи хорошо развитые невысокие вогнутые. Наибольшая ширина раковины находится близ переднего края. Брюшная створка равномерно выпуклая с острой, сильно загнутой в сторону замочного края макушкой. На некотором расстоянии от нее начинается узкий неглубокий синус, в середине которого протягиваются два ребрышка. На боковых сторонах обычно

7 ребрышек. Передний край створок оттянут в небольшой язычок. Спинная створка шарообразно вздутая, с небольшой, загнутой к замочному краю макушкой. На некотором расстоянии от нее начинается пологое возвышение, протягивающееся к переднему краю. На вершине его располагается 3 ребрышка. На боковых сторонах – по 6–8 ребрышек. Поверхность раковины покрыта мелкими частыми бугорками.

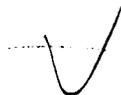
Внутри брюшной створки находятся хорошо развитые острые зубы, поддерживаемые высокими зубными пластинами. Передний край их продолжается в невысокий утолщенный валик, окружающий мускульное поле. Последнее имеет удлиненно-четырехугольную форму, спереди несколько закруглено. Отпечаток аддукторов широкий нерасчлененный. Внутри спинной створки глубокая ното-тириальная полость ограничена по сторонам высокими брахиоформными пластинами, сходящимися на две створки. Замочный отросток тонкий короткий.

Размеры (в мм): Д – 5,9 [11]; Ш – 7,10 [14]; Т – 5,9 [10].

Возрастные изменения. Раковина юных экземпляров уплощенная со слабо выраженным синусом и возвышением, значительно вытянута в ширину. Раковины взрослых экземпляров шарообразные, хотя иногда имеют овальную форму, с различной степенью вздутости створок.

Сравнение. Данный вид наиболее близок в виду *Platystrophia sublimis* Orlik (Orlik, 1930, стр. 108, табл. V, фиг. 50) из слоев С₃ Эстонии. Отличается от него меньшими размерами, очень коротким замочным краем, шарообразной формой раковины и наличием всего двух ребрышек в синусе.

Местонахождение. Приполярный Урал, правый берег р. Косью выше ручья Забкалалан – июль. Средний ордовик, шугорская свита. Желто-серые известняки (сборы О.Н. Андреевой 1967 г.).



Г.Т. УШАТИНСКАЯ

Новый представитель рода *Isorthis*
из лландовери Центрального Казахстана

СЕМЕЙСТВО DALMANELLIDAE SCHUCHERT, 1913

Род *Isorthis* Kozłowski, 1945

Isorthis zhamankonensis Ushatinskaja, sp. nov.

Табл. 26, фиг. 13–15

Название вида по р. Жаман-Кон, Голотип – № 5/178. Музей МГУ¹; Москва; Центральный Казахстан, верховья р. Жаман-Кон, гора Желескен; нижний силур, средний лландовери, сарыбулакская толща.

Материал. 43 несколько деформированных раковины и 150 разрозненных створок из одного местонахождения.

Описание. Неравно-двойковыпуклая или плосковыпуклая раковина средних размеров округленных очертаний. Замочный край короче наибольшей ширины, которая располагается приблизительно посередине длины раковины. Брюшная створка сильно выпуклая, особенно в средней ее части. Макушка острая слабо загнутая, арка вогнутая невысокая апсаклинная; дельтирий треугольный открытый. Спинная створка плоская или слабо выпуклая, в средней ее части намечается мелкий и узкий синус, расширяющийся по направлению к переднему краю. Макушка едва заметно выделяется над линией замочного края. Арка низкая плоская анаклинная. Нототирий закрыт замочным отростком. Поверхность покрыта многочисленными ребрами с типичным для этого рода характером ветвления (Walmsley, 1965, Kamezis, 1968). На брюшной створке имеется центральное ребро, ответвление вторичных ребер происходит в сторону боковых краев раковины. На спинной створке центрального ребра нет, ребра отщепляются по направлению к центру раковины. Каждое первичное ребро дихотомизирует

¹ Здесь и далее – Московский государственный университет.

один-два раза. У некоторых экземпляров первичные ребра толще вторичных, что создает подобие дисцикулярного типа ребристости, у других разница в величине первичных и вторичных ребер незначительна или отсутствует. Все ребра пересекаются очень частыми и тонкими концентрическими струйками. Кроме того на поверхности присутствуют редкие концентрические линии роста, особенно заметные у переднего края.

Внутри брюшной створки имеются большие треугольные в сечении зубцы, опирающиеся на короткие изогнутые зубные пластины. Дельтириальная полость глубокая. Мускульное поле слегка приподнято, оно короткое (не более 1/3 длины раковины) округлое двулопастное. Отпечатки дидукторов разделены широким низким валиком. От передних концов дидукторов, как бы продолжая их, отходят, немного расходясь в стороны, глубокие васкулярные отпечатки. Внутри спинной створки имеется простой замочный отросток и высокие расходящиеся брахиофоры. Низкие прерывистые валики окружают с боков мускульное поле. Зубные ямки ограничены низкими фулькральными пластинами. Мускульное поле большое, четырехлопастное, занимает немного больше половины длины створки. Срединный валик широкий, выходит за пределы мускульного поля, поперечный валик низкий, слегка изогнутый.

Размеры (в мм): Д - 13-24,5 [16,5]; Ш - 13,5-25 [19]; Т - 7-16 [8].

Сравнение. Описываемый вид наиболее близок к *Isorthis neocrassa* Nikif. (Никифорова, Андреева, 1961, стр. 113, табл. XVIII, фиг. 1-21) из ллан-довери Сибири; отличается большими размерами, менее выпуклой спинной створкой и несколько более грубой ребристостью. От другого близкого вида *I. clavosa* Walmsley (Walmsley, 1965, стр. 471, табл. 62, фиг. 1-22) наш вид отличается большими размерами, менее выпуклой почти плоской спинной створкой и меньшей величиной мускульного поля в брюшной створке.

Местонахождение. Западная часть Центрального Казахстана, верховья р. Жаман-Кон, гора Желескен. Нижний силур, средний лландовери, сарыбулакская толща (сборы Э.М. Великовской 1965 г.).



Л.И. КАПЛУН

Новый вид рода *Dalejina*

из раннего девона Центрального Казахстана

СЕМЕЙСТВО RHYPIDOMELLIDAE SCHUCHERT, 1913

Род *Dalejina* Havlicek, 1953

Dalejina sardzhalensis Kaplun, sp.nov.

Табл. 26, фиг. 16,17

Название вида по приуроченности к сарджальскому горизонту.

Голотип - № 1/1978. Музей ИГН АН КазССР, Алма-Ата; Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, гора Кокбайтал; нижний девон, сарджальский горизонт.

Материал. Около 100 ядер и отпечатков разрозненных створок из трех местонахождений.

Описание. Раковина небольшая округлая или слабо поперечно-вытянутая двояковыпуклая с более выпуклой спинной створкой. Замочный край прямой короткий, замочные углы округленные; наибольшая ширина раковины приурочена к середине длины. Брюшная створка слабо выпуклая, наибольшая выпуклость в примакушечной части створки, к бокам и переднему краю створка резко уплощается. Спинная створка умеренно и равномерно выпуклая; изредка в примакушечной части наблюдается узкая бороздка, переходящая к переднему краю в мелкую синусовидную вдавленность, обычно слабо заметную. Поверхность раковины покрыта тонкими округлыми струйками, количество которых увеличивается в направлении к переднему краю путем неоднократного раздвоения. На экземплярах шириной в 10-12 мм у переднего края насчитывается 50-65 струек. Радиальная скульптура пересекается концентрической, представленной

тесно расположенными тонкими линиями и более грубыми редкими черепитчато-пластинчатыми линиями нарастания. Внутри брюшной створки короткие и толстые зубные пластины, широко расходящиеся. Мускульное поле удлинненно-овальное нечетко веерообразное, ограничено с боков слабо выраженными валиками, являющимися продолжением зубных пластин; разделено четким узким срединным валиком. Большие дидукторы схватывают маленькие удлинненно-овальные аддукторы, расположенные в задней половине мускульного поля. Длина мускульного поля равна немного больше половины длины створки. В спинной створке простой замочный отросток, довольно глубокие овальные зубные ямки и массивные брахиофоры. Мускульное поле слабо выражено, разделено продольным широким и низким срединным валиком.

Размеры голотипа (в мм): Д - 8; Ш - 10; Ш/Д - 1,25.

Изменчивость проявляется в величине раковины (в мм): Ш - 8-10, Д - 9-13 и размерах мускульного поля брюшной створки.

Сравнение. От наиболее близкого вида *Dalejina hanusi* Havl. (Havlicek, 1956, стр. 540, табл. II фиг. 1-3) из браничских известняков (пражский ярус) Баррандиена описываемый вид отличается большими размерами и характером выпуклости створок.

Местонахождение. Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье; горы Котанбулак, Бурубай, Кокбайтал. Нижний девон, сарджальский горизонт. Зеленоцветные мелкозернистые песчаники и алевролиты (сборы Л.И. Каплун, Т.Б. Рукавишниковой 1957-1958 гг.).



О.Н. АНДРЕЕВА

Новый вид среднеордовикских триплезид
Приполярного Урала

INCERTI ORDINIS

НАДСЕМЕЙСТВО TRIPLESIACEA SCHUCHERT, 1913

СЕМЕЙСТВО TRIPLESIIDAE SCHUCHERT, 1913

Род *Oxoplecia* Wilson, 1913

Oxoplecia mansiensis Andreeva, sp. nov.

Табл. 26, фиг. 18-20

Название вида по народности манси на Урале.

Голотип - № 18/10852. ЦНИГРМузей, Ленинград; Приполярный Урал, р. Кожим; средний ордовик, шугорская свита.

Материал. 20 целых экземпляров и 150 разрозненных створок разной сохранности из двух местонахождений.

Описание. Раковина небольшая неравнодвояковъпуклая тонкоробристая округлая или овальная, вытянутая в ширину. Замочный край прямой, короче наибольшей ширины раковины, находящейся посередине ее длины. Замочные углы тупые, часто сильно закруглены. Брюшная створка имеет наибольшую выпуклость в примакушечной части, полого опускающуюся к боковым краям. Макушка небольшая заостренная, несколько наклонена в сторону замочного края. На некотором расстоянии от нее начинается неглубокий синус. Передний край створки оттянут в небольшой язычок. Арея невысокая вогнутая, с узким дельтиральным отверстием, закрытым дельтидием. Спинная створка более выпуклая, чем брюшная, иногда вздутая. Макушка слабо выдающаяся, примакушечная часть вздутая, постепенно переходит в срединное возмущение. От примакушечной части створка круто опускается к боковым краям, часто уплощенным у замочных углов. Поверхность раковины покрыта тонкими частыми округлыми ребрышками, пересеченными тонкими линиями нарастания.

Маленькие зубы в брюшной створке опираются на тонкие зубные пластины. Внутри спинной створки находится небольшой двураздельный замочный отросток.

Размеры (в мм): Д – 3,6 [15]; Ш – 4,7 [20]; Т – 2,3 [12].

Изменчивость. Младенческие экземпляры имеют маленькую уплощенную округлую раковину с едва заметной радиальной скульптурой. У экземпляров более поздней стадии развития на переднем крае брюшной створки появляется пологая вогнутость, а на спинной – слабо заметное возвышение. Макушка у юных экземпляров острая торчащая, замочный край короткий округлый. У взрослых экземпляров раковина выпуклая, иногда шарообразно вздутая, с загнутой макушкой, у старческих имеет сильно оттянутый в сторону спинной створки язычок. Очертания раковины меняются от округленно-четырёхугольных до квадратных, меняется длина замочного края и очертания замочных углов.

Сравнение. Из видов рода *Oxoplecia* наибольшее сходство описываемый вид имеет с *Oxoplecia multicostellata* Cooper (Cooper, 1956, стр. 549, табл. 105, фиг. 11–13). Отличается более тонкой скульптурой и более вздутой раковиной с коротким замочным краем.

Замечание. Описываемый вид обнаруживает сходство также с видом *Cliftonia crotovi* (Tschern.) (Иванов, 1955, стр. 49, табл. XXIII, фиг. 2 а–д) из верхнеордовикских отложений Среднего Урала. Отличается от него меньшими размерами раковины, покрытой тонкими ребрышками, а не струйками, как это наблюдается у описываемого вида.

Местонахождение. Приполярный Урал, р. Кожим в 1 км выше ручья Водешер. Средний ордовик, верхи шугорской свиты. Серые глинистые известняки (сборы О.Н. Андреевой 1967 г.).

ОТРЯД STROPHOMENIDA

✓
П.П. МИСЮС, Г.Т. УШАТИНСКАЯ
Новые ордовикские и силурийские
строфомениды Казахстана
и Северной Киргизии

НАДСЕМЕЙСТВО PLECTAMBONITACEA JONES, 1928

СЕМЕЙСТВО LEPTELLINIDAE ULRICH ET COOPER, 1936

ПОДСЕМЕЙСТВО LEPTELLININAE ULRICH ET COOPER, 1936

Род *Acculina* Misius, gen. nov.

Название рода по типовому виду.

Типовой вид – *A. acculica* Misius, sp. nov.; средний ордовик; Северная Киргизия, северный склон хребта Молдо-Тоо.

Диагноз. Раковина средних размеров полукруглого очертания резупинатная с прямой линией. Передний и боковые края округленные. Макушка в брюшной створке маленькая. Арея треугольная слабо вогнутая. Дельтирий широкий треугольный, закрыт выпуклым псевдодельтидием. В спинной створке макушка давлена. Арея прямая линейная низкая. Нототирий широкий треугольный, закрыт выпуклым хилидием. Поверхность створок покрыта тонкими нитевидными ребрышками первого и второго порядка. Ребрышки второго порядка более тонкие. Они расположены по 2–3 между ребрышками первого порядка. Структура раковины двуслойная. Поверхностный слой тонкий плотный. Внутренний – мелкопористый. Поры расположены радиальными рядами, соответствующими ребристости раковины. Внутри брюшной створки зубы большие. Зубные пластины длинные. Мускульное поле пятиугольного очертания. Дидукторы, аддукторы и аджусторы хорошо развиты. Аддукторы расположены в передней части дидукторов. Отпечатки паллиальных синусов короткие широкие слабо расходящиеся. Имеется висцеральный валик. В спинной створке – трехлопастной замочный отросток. Срединная септа упирается в диафрагменный валик. Диафрагменный валик хорошо выражен. Прямочные валики линейные, расположены под острым углом к замочному краю.

Видовой состав. Типовой вид.

Сравнение. По внутреннему строению спинной створки представители описываемого рода очень близки к *Leptellina* Ulrich et Cooper (Ulrich, Cooper, 1936, стр. 626), но отличаются обратной изогнутостью раковины, в брюшной створке четко выраженными треугольного очертания отпечатками аддукторов и линейными короткими стволами паллиальных синусов.

Распространение. Средний ордовик, табылгатинское время. Северная Киргизия.

Acculina acculica Misius, sp.nov.

Табл. 26, фиг. 21-24.

Название вида по оз. Ак-Куль.

Голотип - № 53/673. Музей ИГ АН Кирг. ССР, Фрунзе; Северная Киргизия, хребт Молдо-Тоо, р. Кенсу; средний ордовик, табылгатинская свита, слой с *Ishimia*.

Материал. Более 250 разобщенных створок из двух местонахождений.

Описание. Раковина полуокруглого очертания резупинатная поперечно вытянутая. Замочная линия прямая, соответствует наибольшей ширине раковины. Замочные углы прямые, реже заостренные. Передний край, вместе с боковыми краями, округленный. Спинная створка полуокруглая неравномерно изогнутая. Задняя половина створки слабо вогнута или плоская. Передний и боковые склоны ее круто опущены. Макушка вдавлена. В середине створки расположен низкий широкий синус. Арея линейная гиперкинальная. Нототирий треугольный, закрыт выпуклым хилидием. Поверхность раковины покрыта тонкими нитевидными ребрышками первого и второго порядка, увеличивающимися в численности путем интеркаляции, реже путем бифуркации на разном расстоянии от макушки. Ребрышки второго порядка более тонкие, расположены по 2-3 между основными.

Внутри брюшной створки мускульное поле неправильно-пятиугольного очертания. Отпечатки дидукторов линейные. В районе замочного края они окаймлены отпечатками аджусторов. В передней части дидукторов расположены отпечатки аддукторов треугольного очертания. Аддукторы от дидукторов отделены коротким и высоким V-образным валиком. Основные стволы паллиальных синусов линейные короткие широкие, расходящиеся по направлению к переднему краю. Они различимы от переднего края дидукторов до средней части створки. Вблизи от переднего и боковых краев створки расположен невысокий широкий висцеральный валик. Он своими свободными концами, с незначительным поворотом в центральную часть створки упирается в замочный край. Замочный край створки гладкий. В спинной створке сильно приподнятая и соединенная с диафрагмальным валиком срединная септа. Диафрагмальный валик высокий. Его свободные концы упираются в замочный край. В области сочленения диафрагмального валика со срединной септой раковинное вещество сильно утолщено. Прямоочные валики узкие длинные высокие, расположены под углом 30° по отношению к замочному краю. Зубные ямки небольшие неправильно-треугольного очертания. Нототириальная площадка большая, сильно приподнята. Отпечатки мускульного поля маленькие, выражены нечетко. Внутренняя полость створки покрыта тонкими радиальными рубцами.

Размеры (в мм): Д - 9,8-13,2 [11,5]; Ш - 16,4-21,3 [18,8].

Сравнение. Типовой вид *Acculina acculica* sp.nov. является пока единственным видом рода *Acculina*.

Местонахождение. Северная Киргизия; северный склон хребта Молдо-Тоо, низовья рек Табылгаты и Кенсу. Средний ордовик, средняя часть табылгатинской свиты, слой с *Ichimia* (сборы П.П. Мисюса 1960-1961 гг.).

Род *Leangella* Öpik, 1933*Leangella magna* Ushatinskaia, sp.nov.

Табл. 27, фиг. 1, 2

Название вида от *magnus* – лат. – большой.

Голотип – № 13/178. Музей МГУ, Москва; Центральный Казахстан, верховья р. Жаман-Кон, гора Желескен; нижний силур, средний лландовери, сарыбулакская толща.

Материал. 4 раковины из одного местонахождения.

Описание. Раковина крупных для этого рода размеров вогнутовыпуклая полукруглого очертания. Замочный край прямой, равен наибольшей ширине раковины, боковые и передний края образуют правильную дугу. Брюшная створка умеренно выпуклая, наибольшая выпуклость приурочена к средней части раковины. Макушка очень маленькая, арча довольно высокая от слабо анаклинной до почти ортоклинной, дельтириум частично закрыт псевдодельтидиумом. Спинальная створка вогнутая, макушка маленькая, арча почти такой же высоты, как и в брюшной створке, гиперклинная; хилидиум закрыт замочным отростком. Поверхность покрыта многочисленными тонкими радиальными ребрышками, идущими от макушки. В промежутке между некоторыми примерно на середине длины раковины вклинивается еще по одному ребрышку, по резкости почти не отличающемуся от первичных. Межреберные пространства покрыты тонкими струйками, число которых достигает 6–8 между двумя соседними ребрами.

Внутри брюшной створки имеются зубы, которые опираются на зубные пластины, переходящие в валики, окружающие мускульное поле. Последнее глубоко вдавлено, разделено пополам низкой срединной септой. Внутри спинной створки имеется трехлопастной замочный отросток. Зубные ямки глубокие, ограничены сбоку валиками, которые, поворачивая впереди, окружают мускульное поле. В передней части валики сливаются с высокой и широкой, раздвоенной на конце срединной септой.

Размеры (в мм): Д – 11–12,8 [11]; Ш – 17–17,8 [17]; Т – 3–5 [3].

Сравнение. От всех известных представителей рода описываемый вид отличается гораздо более крупными размерами раковины. Наиболее близкий вид *Leangella scissa* (Salter) (Jones, 1928, стр. 121, табл. XXV, фиг. 1) из нижнего лландовери Англии имеет, кроме того, гораздо более выпуклую брюшную створку и валик внутри спинной створки, идущий параллельно боковым и переднему краям раковины, немного отступая от них.

Местонахождение. Западная часть Центрального Казахстана, верховья р. Жаман-Кон, гора Желескен. Нижний силур, средний лландовери, сарыбулакская толща (сборы Э.М. Великовской 1965 г.).

НАДСЕМЕЙСТВО STROPHOMENACEA KING, 1846

СЕМЕЙСТВО RAFINESQUINIDAE SCHUCHERT, 1893

Род *Kjaerina* Bancroft, 1929*Kjaerina kazakhstanensis* Ushatinskaia, sp.nov.

Табл. 27, фиг. 3, 4

Название вида по Казахстану.

Голотип – № 17/178. Музей МГУ, Москва; Центральный Казахстан, верховья р. Жаман-Кон, гора Желескен; нижний силур, средний лландовери, сарыбулакская толща.

Материал. 27 отпечатков брюшных створок, 1 отпечаток спинной створки из двух местонаждений.

Описание. Небольшая вогнуто-выпуклая раковина полукруглых очертаний с коленчатым перегибом в передней части. Замочный край прямой, равен наибольшей ширине раковины, замочные углы несколько оттянутые слегка за-

остренны́е. Брюшная створка плоская или очень слабо выпуклая в задней части, резко изгибается ближе к переднему краю. Макушка очень маленькая, почти не выдается над линией замочного края, арёя низкая. Спинная створка негативно отражает рельеф брюшной, макушка не выделяется, арёя низкая линейная. Поверхность покрыта тонкими округлыми довольно редкими ребрышками, между которыми располагаются еще более тонкие радиальные струйки. В центре каждой створки выделяется одно сильно утолщенное ребро, которое прослеживается от самой макушки до переднего края и выражено очень резко. Концентрические линии едва намечаются.

Внутри брюшной створки располагаются валики, ограничивающие с боков мускульное поле, их передние концы слегка заггибаются внутрь. Мускульное поле довольно глубоко вдавлено, достигает середины длины створки и имеет треугольно-сердцевидную форму. Внутреннее строение спинной створки не наблюдалось.

Размеры (в мм): Д - 7-9 [8,5]; Ш - 12-14 [12,5].

Сравнение. От наиболее близкого вида *Kjaerina geniculata* Bancroft (Bancroft, 1945, стр. 249, табл. 37, фиг. 5-7) описываемый вид отличается меньшими размерами, более тонкой ребристостью, слабо выраженной концентрической морщинистостью и большим углом расхождения валиков, ограничивающих мускульное поле в брюшной створке.

Местонахождение. Западная часть Центрального Казахстана, р. Жаман-Кон, гора Желескен, гора Кызымшек. Нижний силур, средний лландовери, сарыбулакская толща (сборы Э.М. Великовской, 1965 г.).



О.Н. АНДРЕЕВА

Новые среднеордовикские строфомениды
Приполярного Урала

Род *Mansina* Andreeva, gen.nov.

Название рода от народности манси на Урале.

Типовой вид - *M. uralica* Andreeva, sp. nov.; средний ордовик, шугорское время; Приполярный Урал, р. Косью.

Диагноз. Раковина довольно крупная вогнуто-выпуклая с плавным колечатым перегибом тонкорребристая округлая или овальная. Псевдопоры крупные, расположены радиальными рядами. В брюшной створке зубы поддерживаются зубными пластинами. Отпечатки аддукторов узкие ланцетовидные, отпечатки дидукторов широкие треугольные. Мантийные сосуды прямые длинные, протягиваются посредине створки, иногда разделены продольным валиком. Висцеральная часть створки окружена высокой утолщенной каймой. В спинной створке имеется двураздельный замочный отросток, сидящий на плоской широкой нототириальной платформе. Брахиофоры в виде тонких пластинок с мелкими зубчиками расположены на массивных брахиоформных валиках, окружающих отпечатки аддукторов. Срединный валик, отходящий от нототириальной платформы, низкий короткий. У взрослых экземпляров присутствуют пять невысоких септ, как у *Öpikina*. Висцеральное поле створки окружено высокой утолщенной каймой.

Видовой состав. Типовой вид.

Сравнение. По внешнему виду и внутреннему строению описываемый род очень близок роду *Dactylogonia*, от которого отличается присутствием хорошо развитой висцеральной каймы в брюшной створке, не наблюдавшейся в таком виде ни у каких других строфоменид.

Распространение. Средний ордовик, Приполярный Урал.

Mansina uralica Andreeva, sp.nov.

Табл. 27, фиг. 5-9

Название вида по Уралу.

Голотип - № 24/10852. ЦНИГРмузей, Ленинград; Приполярный Урал, р. Косью; средний ордовик, шугорская свита.

Материал. 3 целых экземпляра и 100 разрозненных створок удовлетворительной сохранности из одного местонахождения.

Описание. Раковина довольно крупная округлая тонкорребристая с плавным перегибом. Наибольшая ширина находится в средней части раковины. Започные углы тупые, реже прямые или заостренные. Обе арее хорошо развиты, прямые длинные. Брюшная створка с наибольшей выпуклостью посередине — в месте коленчатого перегиба. Макушка маленькая, слабо выделяющаяся. Дельтаидий небольшой, выпуклый. Спинная створка имеет наибольшую вогнутость посередине или близ переднего края. Арея очень низкая длинная с тонким слабо различимым хилидием. Раковина покрыта тонкими частыми округлыми ребрышками, пересеченными тонкими линиями нарастания. В примакушечной части ребрышки неравной толщины — между двумя утолщенными вклинивается 2–5 более тонких ребрышек. Однако вскоре толщина ребрышек выравнивается и она становится равнорребристой. Структура внешних слоев раковины плотная волокнистая, не пунктированная, внутренних — с крупными удлиненными ложными порами, расположенными радиально.

На внутренней поверхности брюшной створки находятся небольшие зубы, поддерживаемые низкими зубными пластинами. От них протягиваются короткие низкие валики, окружающие сзади мускульное поле. Передняя часть поля слабо различима. Отпечатки аддукторов маленькие ланцетовидные, полностью охватываются треугольными отпечатками дидукторов. От их заостренного переднего конца отходят длинные параллельные мангийные сосуды, часто разделенные утолщенным валиком. Висцеральное поле створки окружено высокой утолщенной, иногда фестончатой каймой. Внутри спинной створки находится двураздельный замочный отросток, имеющий вид двух массивных пеньков, сидящих на низкой широкой нототириальной платформе. Брахиофоры тонкие короткие с мелкими зубчиками, прикреплены к массивным серповидным брахиофорным валикам окружающим маленькое округлое мускульное поле, разделенное косыми низкими септами. От срединного валика отходит тонкая длинная срединная септа, разделяющая мангийные сосуды. Две дополнительные септы ограничивают их с боковых сторон. Вокруг висцерального поля массивная высокая кайма.

Размеры (в мм): Д — 11 [30]; Ш — 12 [28]; Т — 3 [5].

Замечания. По очертанию и выпуклости раковины, небольшим септам в спинной створке, наличию утолщенной каймы, окружающей висцеральное поле в брюшной створке уральский вид наиболее близок виду *Dactylogonia geniculata* Ulrich et Cooper, описанному Л.Г. Севергиной (Севергина, 1960, стр. 408, табл. XVIII, фиг. 1–3) из лебедской свиты Горного Алтая. Отличается от последнего ровной скульптурой раковины и более интенсивно выраженной висцеральной каймой.

Местонахождение. Приполярный Урал, правый берег р. Косью выше руч. Зыбкалан-иоль. Средний ордовик, шугорская свита. Желко-серые известняки (сборы О.Н. Андреевой 1967 г.).

П.П. МИСЮС

Новый представитель рода *Gacella*
из среднего ордовика Северной Киргизии

НАДСЕМЕЙСТВО DAVIDSONIACEA KING, 1850

СЕМЕЙСТВО MEEKELLIDAE STEHLI, 1954

ПОДСЕМЕЙСТВО FARDENIINAE WILLIAMS, 1965

Род *Gacella* Williams, 1962

Gacella sulcata Misius, sp. nov.

Табл. 27, фиг. 10

Название вида от *sulsus* — лат. — складка.

Голотип — № 47/673. Музей ИГ АН Кирг.ССР, Фрунзе; Северная Киргизия, северный склон хр. Молдо-Тоо, р. Табылгаты; средний ордовик, табылгатинская свита, слой с *Leptellina*.

Материал. 1 целая раковина и 17 разобренных створок из одного местонахождения.

Описание. Раковина средних размеров выпукло-плоская полукруглого очертания вытянутая в ширину. Наибольшая ширина совпадает с задней частью раковины. Замочная линия прямая, немного короче наибольшей ширины раковины. Замочные углы округленные или прямые. Брюшная створка плоская. Примакушечная область слабо выпуклая. Макушка небольшая, хорошо выделяется. К замочным углам склоны створки плавно опущены, а ее передние и боковые склоны плоские. Синус широкий и глубокий. Он начинается от примакушечной области, а к переднему краю оттянут в сторону спинной створки в виде округленного язычка. Арея прямая треугольная высокая катаклинная. Хорошо выражена вторичная арея. Она расположена по сторонам от дельтирия. Дельтирий узкий треугольный, прикрыт выпуклым псевдодельтидием. Спинная створка неравномерно выпуклая. Наибольшая выпуклость расположена в ее средней части. Макушка маленькая. В области замочных углов створка вогнутая. Седло очень широкое. Занимает всю срединную часть створки. Арея неразвита. Поверхность раковины покрыта широкими блуждающими радиальными складками. Выпуклость складки на спинной створке отражает понижение на брюшной створке и наоборот. В области расположения синуса и седла раковина сильно изогнута в сторону спинной створки. Створки скульптурованы тонкими радиальными ребрышками. Число их увеличивается путем интеркаляции на различном расстоянии от макушки. Ребрышки пересекаются тонкими концентрическими линиями нарастания и обычно 2-3 редкими широкими концентрическими морщинками. На брюшной створке бывает их больше, но наиболее резко выражены две: первая окаймляет умбональную область, вторая расположена ближе к переднему и боковым краям створки. На спинной створке наиболее широкая морщина расположена по краям умбональной области, а вторая приближена почти к самым краям створки.

В брюшной створке зубы небольшие. Зубные пластины толстые длинные слабо расходящиеся. Длина их соответствует 1/3 длины створки. Мускульное поле линейно-треугольного очертания. По бокам оно ограничено зубными пластинами. Отпечатки дидукторов узкие почти линейные, к переднему краю слабо расширяются. Внутри их помещены линейные отпечатки аддукторов. Дидукторы от аддукторов отделены тонкими валиками. По середине мускульных отпечатков расположен узкий низкий валик, делящий мускульное поле на две симметричные части. В спинной створке замочный отросток короткий двураздельный. От передне-боковых краев замочного отростка отходят длинные приямочные валики, расположенные субпараллельно замочному краю. Зубные ямки небольшие. Срединная септа низкая узкая. Она начинается от переднего края замочного отростка и прослеживается до середины створки. В районе мускульных отпечатков расположены две пары коротких боковых септ. Длина их иногда достигает средней части створки. Отпечатки мускульного поля нечетко выражены.

Размеры (в мм): Д - 15,8-19,1 [16,2]; Ш - 19,2-27,1 [23,4]; Т - [5,5].

Сравнение. Описываемый вид близок *Gacella insolita* Williams (Williams, 1962, стр. 223, табл. XXII, фиг. 21, 22, 25, 26) из среднего ордовика слоев Stincher mudstones и Stincher Limestone, средней части серии Barg Шотландии. Отличается от него более крупными размерами, менее выпуклой спинной створкой, меньшей толщиной раковины, присутствием блуждающих радиальных складок и сильно изогнутой раковинной в сторону спинной створки в области распространения синуса и седла.

Местонахождение. Северная Киргизия, северный склон хребта Молдо-Тоо, нижняя часть среднего течения р. Табылгаты. Средний ордовик, верхняя часть табылгатинской свиты, слои с *Ishimia* (сборы П.П. Мисюса 1961 г.).

НАДСЕМЕЙСТВО CHONETACEA BRONN, 1862

СЕМЕЙСТВО CHONETIDAE BRONN, 1862

ПОДСЕМЕЙСТВО CHONETINAE MUIR-WOOD, 1862

Род *Eodevonaria* Breger, 1906*Eodevonaria tchernowi* Pershina, sp.nov.

Табл. 27, фиг. 11, 12

Название вида в честь геолога А.А. Чернова.

Голотип – № 30/111. Музей ИГ КФАН СССР; Сыктывкар; западный склон Северного Урала, р. Мал. Печора; средний девон, элиховский ярус.

Материал. 7 брюшных створок и 1 спинная из двух местонахождений.

Описание. Раковина крупная поперечно-эллиптического очертания вогнуто-выпуклая с наибольшей шириной на замочном крае. Брюшная створка сильно выпуклая, с дугообразным поперечным профилем. Наибольшая выпуклость лежит в средней части створки. Ушки хорошо обособлены, длинные (до 6 мм). Макушка широкая вздутая, едва заходящая за замочный край. Лобный край округленный. Арея низкая треугольная слегка вогнутая мелкозазубренная. Дельтирий закрыт сильно выпуклым псевдодельтидием. Спинная створка вогнутая. Форма ее близко следует форме брюшной створки. Раковина толстая. Скульптура состоит из грубых неправильных округлых радиальных ребер. Некоторые из них дихотомически расщепляются. Ребра начинаются от вершины макушки и постепенно утолщаются к переднему краю. Межреберные промежутки по ширине почти равны ширине ребер.

Внутри брюшной створки имеется четко выраженная короткая срединная септа. Зубы короткие слабо выраженные. Мускульные отпечатки неясные.

Размеры голотипа (в мм): Д – брюшной створки – 22,63; Ш – 31,6.

Сравнение. От наиболее близкого вида *Eodevonaria acutiradiata* (Hall) из нижней части среднего девона (Onondaga Formation) штата Нью-Йорк (Amsden, Ventress, 1963, стр. 168, табл. XV, фиг. 1–6) отличается более вздутой и крупной раковиной, грубыми неправильными радиальными ребрами. В СССР представители этого рода описываются впервые.

Местонахождение. Западный склон Северного Урала, реки Мал. Печора и Мал. Шежим. Средний девон, элиховский ярус (сборы А.И. Першиной 1967 г.).


 Л.М. ДОНАКОВА

Новые раннекаменноугольные продуктиды
Южного Урала

НАДСЕМЕЙСТВО PRODUCTACEA WAAGEN, 1883

СЕМЕЙСТВО GIGANTOPRODUCTIDAE MUIR-WOOD ET COOPER, 1960

Род *Gigantoproductus* Prentice, 1950*Gigantoproductus rotaii* Donakova, sp.nov.

Табл. 27, фиг. 13, 14

Название вида в честь геолога А.П. Ротая.

Голотип – № 1/10848. ЦНИГР музей, Ленинград; восточный склон Южного Урала, р. Суундук; нижний карбон, нижний намюр, усть-сарбайский горизонт.

Материал. 15 брюшных створок и ядер и 1 ядро спинной створки различной степени сохранности из четырех местонахождений.

Описание. Раковина крупная несколько вытянутая в ширину с прямым замочным краем, равным наибольшей ширине.

Брюшная створка равномерно и умеренно выпуклая с обособленной примакушечной частью. Макушка маленькая узкая, не нависает над замочным краем. Бока пологие. Ушки большие незначительно выпуклые и слегка цилиндрически свернутые. Синус отсутствует. Ребра отчетливые прямые правильные выпуклые одинаковые по ширине на протяжении всей длины, с узкими промежутками, увеличивающиеся в числе интеркаляцией (в 20 мм от макушки на 10 мм – 14–16 ребер). Характерны отчетливые частые концентрические морщины, опоясывающие брюшную створку по всей длине. На отдельных экземплярах (старческие стадии) – неясная радиальная волнистость и уменьшение резкости морщин. Продольная складчатость отсутствует. На поверхности беспорядочны редкие основания крупных игл, на ушках – основания мелких косонаправленных игл. Раковина относительно тонкая (1–1,5 мм) с частыми прижизненными повреждениями.

Внутреннее строение брюшной створки характерно для представителей рода. Внутри спинной створки слабо развиты брахиальные конусы, что, видимо, обусловлено тонкостворчатостью раковины.

Размеры (в мм): Д – 70–95 [80]; Ш – 90–140 [100].

Изменчивость проявляется лишь в различной толщине концентрических морщин.

Сравнение. От близких видов рода *Gigantoproductus*, имеющих примерно тот же стратиграфический интервал, что и описываемый, новый вид отличается следующей совокупностью характерных признаков: 1) от *G. striatellus* Paeck (Paeckellmann, 1931, стр. 257, табл. 28, фиг. 2, табл. 29, фиг. 5) более слабой выпуклостью брюшной створки (у *G. striatellus* – полусферовидная), более толстыми ребрами и наличием резких опоясывающих концентрических морщин; 2) от *G. striatosulcatus* var. *semiglobosa* Paeck (Paeckellmann, 1931, стр. 246, табл. 21, фиг. 5; табл. 24, фиг. 1) – более слабой выпуклостью брюшной створки, менее выпуклой макушкой, менее широкими ребрами, отсутствием продольной складчатости и наличием по всей длине концентрических морщин; 3) от *G. superbus* Sar. (Сарычева, Сокольская, 1952, стр. 131, табл. 34, фиг. 179) – более округлой формой раковины, более отчетливой и правильной ребристостью, наличием резких опоясывающих концентрических морщин.

Местонахождение. Южный Урал, восточный склон, р. Янгелька (сборы Л.М. Донаковой 1955 г. и Е.И. Качанова 1960 г.), р. Худолаз (сборы К.Л. Шмелевой 1953 г.), р. Б. Уртазым (сборы В.К. Шихмуратова 1960 г.), р. Суундук (сборы З.Н. Балашовой 1954 г.). Нижний карбон, верхневизейские (нижнегубахинские) и нижненаморские (усть-сарбайские) известняки.

СЕМЕЙСТВО LINOPRODUCTIDAE STEHLI, 1954

Род *Ovatia* Muir-Wood et Cooper, 1960

Ovatia markovskii Donakova, sp. nov.

Табл. 28, фиг. 1–5

Название вида в память геолога Б.П. Марковского.

Голотип – № 3/10848. ЦНИГРмузей, Ленинград; восточный склон Южного Урала, р. Нижняя Гусиха; нижний карбон, нижнее визе, кипчакский горизонт.

Материал. Изучено около тысячи экземпляров, представленных целыми раковинами, разрозненными брюшными и спинными створками и ядрами брюшных створок хорошей и удовлетворительной сохранности. Коллекция собрана из пяти местонахождений.

Описание. Раковины различной величины и разного очертания: от округлого до удлинённого. Наибольшая ширина приурочена к передней трети раковины.

Замочный край прямой. У переднего края образуется раструб. Брюшная створка с сильно выпуклой висцеральной частью. Макушка узкая нависающая. Бока крутые. Ушки небольшие отчетливые, слегка свернутые. Спинная створка вогнута соответственно выпуклости брюшной, образуя более резкий перегиб в средней части. Ребра очень тонкие (на 10 мм - 25-27 ребер), увеличивающиеся в числе интеркаляцией. Своеобразен характер концентрических морщин-складок, имеющих симметрично (не ступенчатое!) строение обоих склонов. Они опоясывают раковину в висцеральной части в виде не всегда правильных, часто прерывающихся линий, более резких в области ушек и постепенно затухающих к переднему краю. Иглы двух порядков. На ушках несколько рядов мелких игл. Удлиненные основания более крупных игл располагаются в шахматном порядке в местах пересечения ребер морщинами. Обе створки очень тонкие (доли миллиметра) и хрупкие.

Внутри брюшной створки - отпечатки мускулов в области макушки. Внутри спинной створки - сидячий трехлопастной замочный отросток, от которого отходят слегка отклоняющиеся от замочного края слабо развитые кардинальные валики. Замочный отросток поддерживается тонкой длинной срединной септой, несколько утолщенной у основания и занимающей не менее половины длины раковины.

Размеры (в мм): Д - 20-60 [28]; Ш - 10-40 [25].

Изменчивость. Для описываемого вида характерна сильная внутривидовая изменчивость. Значительно варьирует величина, форма (округленная - удлиненная), степень выпуклости (вздутая - слегка выпуклая) раковины, а также интенсивность и правильность развития концентрических морщин - складок (гладкая, складчатая, грубоскладчатая поверхность) и количество игл на обеих створках.

Сравнение. От наиболее близкой поздневизейско-намурской *Ovatia ovata* (Hall) (Сарычева, 1937, стр. 72, табл. VI, фиг. 5) описываемые формы отличается наличие опоясывающих всю висцеральную часть раковины концентрических морщин-складок, присутствие многочисленных игл на всей раковине и более округлая форма; от другой близкой турнейской *O.laevicosta* (White) (Сарычева, Сокольская, 1952, стр. 109, табл. 19, фиг. 131) - относительно более удлиненная форма, большие размеры, более крутые бока и наличие опоясывающих морщин-складок.

Замечания. Род *Ovatia*, как известно, очень близок родам *Fluctuaria* и *Cancrinella*, что вызывает известные сомнения в правомочности их выделения, тем более, что имеющиеся между ними различия могут быть обусловлены сильной изменчивостью этой группы продуктид и носить возрастной характер. Среди представителей *Fluctuaria* наибольшее сходство с *O.markovskii* sp. nov. обнаруживает *F.undata* (Defr.) (Сарычева, 1937, стр. 82, табл. VII, фиг. 1-6). В отличие от нее описываемые формы имеют более тонкую ребристость, иное, симметричное (а не ступенчатое), строение склонов морщин-складок и многочисленные иглы на поверхности всей раковины.

Местонахождение. Южный Урал, восточный склон, р. Урал (сборы З.Н.Балашовой 1954 г.; Г.И.Чайко 1966 г.), р. Кипчак (сборы Е.И. Качанова 1959 г.; Л.М.Донаковой 1960 г.; Г.А.Степановой 1961 г.; В.Д.Шоха 1972 г.), р. Нижняя Гусиха (сборы З.Н.Балашовой 1954 г.), р. Средняя Гусиха (сборы З.Н.Балашовой 1954 г.), р. Ташла (сборы В.И.Шарфмана 1958 г.). Нижний карбон, нижневизейские (кипчакские) известняки.

Род *Beleutella* Litvinovich, 1967

Beleutella sinuata Donakova, sp. nov.

Табл. 28, фиг. 6, 7

Название вида от *sinus* - лат. - изгиб, кривизна.

Голотип - № 9/10848. ЦНИГРмузей, Ленинград; восточный склон Южного Урала, р. Б. Кизил; нижний карбон, нижний намюр, усть-сарбайский горизонт.

Материал. 4 брюшные и 2 спинные створки разной степени сохранности из одного местонахождения.

Описание. Раковина средних размеров округлого очертания с прямым замочным краем, равным наибольшей ширине.

Брюшная створка слабо выпуклая слегка асимметричная с узкой прямой невысокой макушкой и невысокой треугольной ареей. Ушки отчетливые плоские. Бока пологие. Характерен ясный и глубокий синус, начинающийся в висцеральной части в 20 мм от макушки и расширяющийся впереди. Ребра плоские многочисленные довольно правильные с узкими промежутками; увеличиваются в числе путем интеркаляции. Спинная створка слабо вогнутая, почти плоская. Ребра плоские правильные, морщины на ушках более резкие.

Внутри брюшной створки—отпечатки мускулов—открывателей и мускулов—закрывающих.

Размеры (в мм): Д - 45-55 [48]; Ш - 50-60 [50].

Изменчивость. Проявляется лишь в разной степени асимметричности брюшной створки.

Сравнение. От наиболее близкой *B. asiatica* Litv. (Литвинович, 1967, стр. 60, табл. VII, фиг. 2), известной из намюра Казахстана, описываемая форма отличается невысокой макушкой, узкой ареей брюшной створки и наличием ясного и глубокого синуса.

Замечания. В диагнозе рода *Beleutella* Н.В. Литвинович (1967, стр. 55) указывает на отсутствие синуса. У описываемых экземпляров *Beleutella* - синус ясный и глубокий, скорее всего его, вероятно, нужно считать видовым признаком.

Местонахождение. Южный Урал, восточный склон, р. Б.Кизил (сборы К.Л. Шмелевой 1953 г.). Нижний карбон, нижненамюрские (усть-сарбайские) известняки.

ОТРЯД PENTAMERIDA



О.Н. АНДРЕЕВА

Новый раннеордовикский вид *Rhysostrophia*
Приполярного Урала

НАДСЕМЕЙСТВО PORAMBONITACEA DAVIDSON, 1853

СЕМЕЙСТВО SYNTROPHOPSIDAE ULRICH ET COOPER, 1936

Род *Rhysostrophia* Ulrich et Cooper, 1936

Rhysostrophia vorokutaensis Andreeva, sp. nov.

Табл. 28, фиг. 8-11

Название вида по г. Воркута.

Голотип - № 13/10852. ЦИИГРмузей, Ленинград; Приполярный Урал, р. Лек-Елец; нижний ордовик.

Материал. Более 200 разрозненных створок довольно плохой сохранности из одного местонахождения.

Описание. Раковина небольшая двояковыпуклая ребристая округленная или овальная вытянутая в ширину с длинным замочным краем. Наибольшая ширина находится посередине раковины. Лобный край оттянут в сторону спинной створки в небольшой язычок. Брюшная створка с хорошо выделяющейся заостренной слегка нависающей над замочным краем макушкой. Наибольшая выпуклость находится в примакушечной части. На некотором расстоянии от макушки начинается пологий, хорошо выраженный синус с 3-4 ребрышками посередине. Боковые части раковины уплощенные или слабо выпуклые с 6-7 ребрышками, расщепляющимися вблизи переднего края. Арея небольшая довольно высокая вогнутая с открытым дельтирием. Спинная створка шарообразно выпуклая с почти незаметной уплощенной макушкой. На некотором расстоянии

от нее начинается хорошо выраженное довольно узкое возвышение с 3-4 ребрышками на поверхности. Боковые стороны створки выпуклые, с 5-6 дихотомизирующими ребрышками. Поверхность раковины покрыта радиальными раздваивающимися ребрышками. Вещество раковины сплошное, волокнистое.

Внутри брюшной створки небольшие зубы опираются на невысокие зубные пластины, образующие псевдоспондилей. Мускульное поле маленькое треугольное. Внутри спинной створки находятся небольшие параллельные брахиоформные пластины, перед которыми расположено маленькое мускульное поле, разделенное посредине коротким низким валиком.

Размеры (в мм): Д - 13, 14 [9]; Ш - 15, 19 [15].

Изменчивость. Большинство экземпляров имеет овальную, слабо вытянутую в ширину раковину. У некоторых экземпляров раковина округлая или же сильно вытянута в ширину и имеет округленно-трапецеидальную форму. Синус и возвышение либо резко выраженные узкие, либо широкие с пологими боковыми краями. Ребрышки у большинства раковин довольно грубые округлые, но часто бывают тонкими остроугольными.

Сравнение. Данный вид имеет наибольшее сходство с *Rhysostrophia elliptica* Ulrich et Cooper (Ulrich, Cooper, 1938, стр. 240, табл. 54, фиг. 5,6), отличаясь от него параллельным расположением широко расставленных брахиоформных пластин в спинной створке, между которыми иногда бывает заметен небольшой валик, а также меньшим количеством ребер на синусе и возвышении.

Местонахождение. Приполярный Урал, среднее течение р. Лек-Елец. Нижний ордовик. Светлые песчанистые известняки (сборы К.П. Евсеева 1962 г.).



А.И. ПЕРШИНА, Н.М. ЛАРИН
Новые гипидулиды девона Урала
и Средней Азии

НАДСЕМЕЙСТВО PENTAMERACEA MC COY, 1844

СЕМЕЙСТВО GYPIDULIDAE SCHUCHERT, 1929

Род *Levigatella* Andronov, 1961

Levigatella nadotica Pershina, sp. nov.

Табл. 28, фиг. 12, 13

Название вида по р. Надоте.

Голотип - № 26/137. Музей ИГ КФАН СССР, Сыктывкар; западный склон Приполярного Урала, руч. Матя-шор; средний девон, живет, зона Bornhardtina.

Материал. 24 раковины и 34 разрозненные створки из одного местонахождения.

Описание. Раковина крупная гладкая сильно вздутая резко неравностворчатая вытянутая в длину округленно-пятиугольного очертания. Замочный край слабо изогнутый, углы закруглены. Арея низкая слабо ограниченная. Брюшная створка сильно выпуклая. Бока крутые. Макушка большая высокая сильно загнутая, налегающая на макушку спинной створки. Возвышение плоское низкое слабо ограниченное. Оно снабжено 4-6 плоскими низкими ребрами. Бороздки между ребрами узкие. Спинная створка слабо выпуклая. Наибольшая выпуклость расположена в примакушечной части. Бока створки очень пологие. Макушка низкая широкая слабо загнутая. Синус широкий плоский неглубокий, заметен в передней части створки и несет на себе от 3 до 7 сравнительно коротких плоских ребер. В передней части створки синус круто изгибается в сторону брюшной створки, образуя сравнительно высокий язычок. Бока язычка параллельные, дно широкое плоское. Верхний край слабо зазубренный. Поверхность створок гладкая и только в передней части раковины на возвышении и синусе развиты широкие сглаженные ребра. Концентрические знаки нарастания тонкие частые, отчетливо заметные в передней половине раковины.

В брюшной створке зубные пластины умеренно высокие, септа тонкая короткая. В спинной створке септальные пластины тонкие разобщенные, расширяющиеся к переднему краю. Они врезаются в раковинное вещество створки. Внешние круральные пластины наклонены во внутрь раковины, внутренние круральные пластины - к бокам раковины.

Размеры голотипа (в мм): Д брюшной створки - 36,2; Д спинной створки - 30,2; Ш - 27,5; Т - 28,5.

Замечания. Среди представителей рода *Levigatella* описываемый вид близких форм не имеет. Он обнаруживает сходство лишь с *Ivdelina egotovi* Andr. (Андронов, 1961, стр. 51, табл. VI, фиг. 10-14) из эйфельских известняков восточного склона Среднего Урала. От последней отличаются большими размерами, отчетливо выраженным возвышением и очертаниями раковины.

Местонахождение. Западный склон Приполярного Урала, руч. Матя-шор. Средний девон, живетский ярус, зона Bornhardtina (сборы В.С. Цыганко 1970 г.).

Род *Ivdelinia* Andronov, 1961

Ivdelinia distincta Pershina, sp. nov.

Табл. 29, фиг. 1

Название вида от *distinctus* - лат. - отличающийся.

Голотип - № 16/III. Музей ИГ КФАН СССР, Сыктывкар; западный склон Северного Урала, р. Мал.Печора; средний девон, элиховский ярус.

Материал. 3 раковины и 6 разрозненных створок из трех местонахождений.

Описание. Раковина средних размеров неравностворчатая ребристая пятиугольно-овального очертания. Замочный край почти прямой, короче наибольшей ширины раковины. Брюшная створка сильно вздутая с круго спускающимися боками. Примакушечная часть сильно вздутая. Макушка большая сильно загнутая, налегающая на макушку спинной створки. Арея низкая неясно ограниченная. Возвышение высокое резко ограниченное, состоит из двух высоких заостренных складок. Спинная створка слабо выгнутая в примакушечной части. Синус начинается на некотором отдалении от макушки, быстро расширяется и углубляется к переднему краю. Лычок синуса высокий дугобразный. В синусе три простые складки, на возвышении - две. Вся поверхность раковины покрыта тонкими тесно расположенными концентрическими знаками нарастания.

В брюшной створке имеется септа, спондилей и зубные пластины, сходящиеся под острым углом. В спинной створке септальные пластины разобщены. Внешние круральные пластины высокие, внутренние - низкие.

Размеры голотипа (в мм): Д брюшной створки - 27,3; Д спинной створки - 23,3; Ш - 29,8; Т - 21,3.

Сравнение. От близких *Ivdelinia ivdelensis* (Chodalevich) (Ходалевич, 1951, табл. VI, фиг. 3,4), описанный вид отличается преобладанием ширины над длиной раковины, постоянством ребер на возвышении (4) и в синусе (3), более слабо выраженными боковыми ребрами.

Местонахождение. Пай-Хой, западный склон Приполярного и Северного Урала, реки Кара, Лек-Елец и Мал.Печора. Средний девон, элиховский ярус (сборы А.И. Першиной 1964, 1967 гг.; С.Ф. Петрова 1972 г.).

Род *Gypidula* Hall, 1867

Gypidula cristata Pershina, sp. nov.

Табл. 28, фиг. 14

Название вида от *cristatus* - лат. - гребенчатый.

Голотип - № 20/137. Музей ИГ КФАН СССР, Сыктывкар; западный склон Приполярного Урала, руч. Матя-шор; средний девон, живет, зона Stringocephalus.

Материал. 4 раковины и 7 разобренных створок различной сохранности из трех местонахождений.

Описание. Раковина средних размеров неравностворчатая груборебристая округленно-пятиугольного очертания. Замочный край короткий дугообразный. Арея низкая неясно ограниченная. Брюшная створка сильно вздутая с наибольшей вздутостью в задней трети раковины. Макушка широкая сильно загнутая. Возвышение умеренно широкое высокое хорошо обособленное. Оно нащипывается в примакушечной части и разделено узкой продольной синусовидной бороздкой. Боковые ребра возвышения в передней части створки расщеплены. Спинная створка слабо вздутая в примакушечной части. Макушка маленькая низкая слабо загнутая. Бока створки почти плоские. Синус широкий, в передней части резко ограниченный. По дну синуса проходят два ребра, резко выраженные в передней половине створки. Количество боковых ребер 3. Они начинаются от макушки или на некотором расстоянии от нее. Концентрические знаки нарастания тонкие частые.

В брюшной створке имеются высокая септа, спондилей, зубные пластины, сходящиеся под острым углом. В спинной створке септальные пластины разобщены, наклонены к бокам створки. Внешние круральные пластины низкие, внутренние — высокие и наклонены к бокам створки.

Размеры голотипа (в мм): Д брюшной створки — 27,3; Д спинной створки — 23,3; Ш — 29,8; Т — 21,3.

Сравнение. По очертаниям раковины и развитию двух длинных складок на возвышении наша форма наиболее близка *Gypidula biplicata* (Schnur) (Schnur, 1854, стр. 196, табл. XXXI, фиг. 3), от которой отличается присутствием двух складок в синусе.

Местонахождение. Пай-Хой и западный склон Приполярного Урала, ручья Бельковская, Матя-шор и Торфяной. Средний девон, живет, зона *Stringoscephalus* (сборы А.И. Першиной 1970 г. и В.С. Цыганко 1968, 1970 гг.).

Gypidula triloba Perzhina, sp. nov.

Табл. 29, фиг. 2

Название вида от tres — лат. — три и lobus — лат. — лопасть.

Голотип — № 94/137. Музей ИГ КФАН СССР, Сыктывкар; Пай-Хой, р. Бельковская; средний девон, живет, зона *Bornhardtina*.

Материал. 3 раковины, 3 брюшных и 1 спинная створка из двух местонахождений.

Описание. Раковина большая неравностворчатая груборебристая треугольного очертания. Замочный край прямой очень короткий. Брюшная створка сильно вздутая шлемовидная с круто спускающимися боками. Арея высокая слабо изогнутая. Макушка большая сильно загнутая, нависающая над макушкой спинной створки. Примакушечная часть сильно вздутая. Возвышение высокое резко ограниченное, состоит из двух высоких широких угловато-округленных складок. Спинная створка в примакушечной части слабо вздутая, бока пологие. Макушка маленькая широкая слабо загнутая. Синус широкий глубокий, начинается в примакушечной части и быстро расширяется к переднему краю. По дну синуса проходит одно резко выраженное ребро, соответствующее узкой синусовидной бороздке на возвышении брюшной створки. Язычок синуса высокий, трапецеидальный, верхний край W-образный. Синус ограничен двумя высокими широкими ребрами. Число боковых ребер 3–4 с каждой стороны от возвышения и синуса. Они начинаются от макушки или на некотором расстоянии от нее.

Из-за недостатка материала и сильной перекристаллизации его выявлено внутреннее строение только брюшной створки, где имеются септа, спондилей и зубные пластины, соединяющиеся под острым углом.

Размеры голотипа (в мм): Д брюшной створки — 28,0; Д спинной створки — 24,4; Ш — 27,5; Т — 21,6.

Сравнение. Охарактеризованная выше форма наибольшее сходство обнаруживает с *Gypidula levigata* Khod. et M. Breiv. (М. Брейвель и др., 1972,

стр. 114, табл. XI, фиг. 1,3,4), описанной из живецких отложений восточного склона Северного Урала. От последней отличается очертаниями раковины, характером ребристости и размерами.

Местонахождение. Западный склон Приполярье и Северного Урала, реки Матя-шор и Мал.Печора. Средний девон, живец, зона Bornhardtina (сборы В.С.Цыганко 1964, 1970 г. и А.И.Першиной 1970 г.).

Gypidula ? petchorica Pershina, sp. nov.

Табл. 29, фиг. 3, рис. 11

Название вида по р.Печора.

Голотип – № 6/III. Музей ИГ КФАН СССР, Сыктывкар; западный склон Северного Урала, р.Мал.Печора; средний девон, эйфель.

Материал. 6 раковин и 39 разрозненных створок из двух местонахождений.

Описание. Раковина средних размеров неравносторчатая, среднеребристая вытянутая в длину пятиугольно-овального очертания. Замочный край слабо изогнутый, короче наибольшей ширины раковины, замочные углы округлые.

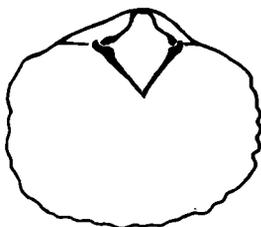


Рис. 11. Схематический разрез примакушечной части (через 13,2 мм) *Gypidula? petchorica* Pershina, sp. nov. Экз. № 79/137, нат.веп.

Брюшная створка сильно вздутая с наибольшей выпуклостью в примакушечной части. Возвышение низкое или отсутствует. Оно плавно сливается с крутыми боками. Макушка массивная сильно загнутая. Арея высокая хорошо ограниченная. Спинная створка слабо выпуклая или почти плоская. Макушка широкая маленькая, едва заходящая за замочный край. Начиная с середины створки развит широкий мелкий слабо ограниченный синус. Язычок низкий дугобразный мелкозазубренный. Ребра, покрывающие поверхность створок, узкие, многочисленные, округленные или плоскоокругленные. Бороздки между ребрами узкие. Количество ребер увеличивается путем вставления. Ребра начинаются от макушки, постепенно расширяются к переднему краю раковины. Количество ребер в передней части раковины от 23 до 36. Концентрические знаки нарастания тонкие частые.

В брюшной створке развита короткая толстая септа, спондиллий и зубные пластины, соединенные дугобразно. В спинной створке имеются разобщенные септальные пластины, сильно наклоненные к бокам створки. Внешние круральные пластины наклонены во внутрь раковины. Граница их с септальными пластинами, а также внутренними круральными пластинами нечеткая. Внутренние круральные пластины невысокие, наклонены к бокам створки.

Размеры голотила (в мм): Д брюшной створки – 28,3; Д спинной створки – 26,2; Ш – 20,0; Т – 14,2.

Сравнение. Самым близким видом к описываемому – по очертаниям раковины, характеру синуса и возвышения, является *Gypidula multiplicata* (Roem.) (Тяжева и др., 1962, стр. 20, табл. V, фиг. 3–8). Отличается от него низкими тонкими многочисленными ребрами, характером увеличения их путем вставления.

Местонахождение. Пай-Хой и западный склон Северного Урала, реки Бельковская и Мал.Печора. Средний девон, эйфельский ярус (сборы А.И.Першиной 1964 г.; В.С.Цыганко 1968 г.).

Gypidula dzhausensis Larin, sp. nov.

Табл. 29, фиг. 4

Название вида по с.Джауз.

Голотип - № 1/10856. ЦНИГРМузей, Ленинград; Южный Тянь-Шань, Зеравшанский хребет, гора Бурсыхирман; нижний девон, манаковский горизонт.

Материал. 5 целых, частично обломанных раковин и 53 разрозненные створки удовлетворительной сохранности из одного местонахождения.

Описание. Раковина маленьких размеров ребристая пятиугольно-округлых очертаний. Примакушечные части створок гладкие. Передний край выемчатый. Брюшная створка значительно больше спинной. Макушка массивная загнутая. Арея неясно ограниченная. Возвышение начинается у макушки и хорошо ограничено высокими складками, по величине в 2-3 раза превышающими ребра на боках створки. С примакушечной части возвышение разделено срединной бороздой, которая к переднему краю расширяется и значительно углубляется. В борозде развито от 1 до 6 ребер. Спинная створка неравномерновыпуклая с наибольшей выпуклостью в примакушечной части. Макушка массивная широкая слегка загнутая за замочную линию. Синус, начинающийся у макушки, хорошо ограничен боковыми складками. К переднему краю он расширяется и углубляется. На дне его развито до 7 ребер. Поверхность створок покрыта резкими треугольно-округлыми ребрами. На одной створке их число достигает 12.

В брюшной створке спондилиум, поддерживаемый короткой септой. В спинной створке разобщенные у дна септальные пластины.

Размеры голотипа (в мм): Д - 10,1; Ш - 13,3; Т - 9,2.

Сравнение. По внутреннему строению и простой складчатости новый вид имеет сходство со всеми видами группы *Gypidula osturalica* Khod. (Ходалевиц и др., 1959). Существенно от них отличается глубокой бороздой на брюшной створке и выемчатостью переднего края.

Замечания. Необходимо заметить, что описываемый вид имеет большое сходство по наличию борозды с видами группы *Gypidula ivdelensis* Khod. (Ходалевиц и др., 1959), выделяемой С.М. Андроновым (1961) в род *Ivdelinia*. Отличается от них только простыми ребрами.

Местонахождение. Южный Тянь-Шань, Зеравшанский хребет, гора Бурсыхирман; нижний девон, манаковский горизонт. Брахиоподовые известняки (сборы Н.М. Ларина 1958 г.).

ОТРЯД RHYNCHONELLIDA

НАДСЕМЕЙСТВО RHYNCHONELLACEA GRAY, 1848

М.А. РЖОННИЦКАЯ

Новые девонские рynchонеллиды
Средней Азии и Урала

СЕМЕЙСТВО ORTHORHYNCHULIDAE COOPER, 1956

Род *Zeravshanotoechia* Ržonsnickaja, gen. nov.

Название рода по Зеравшанскому хребту.

Типовой вид - *Zeravshanotoechia zeravshanica* Ržonsnickaja, sp. nov. из среднего девона Средней Азии и восточного склона Северного Урала.

Диагноз. Небольшие ребристые умеренно или слабо двояковыпуклые или выпукло-плоские орторинхулиды с синусовидным понижением на обеих створках и с резко очерченными вогнутыми лунками по бокам. Передняя комиссура зубчатая сульциплатная. Ребра резкие округленно-треугольные, нередко лучкообразно дихотомирующие. Стенки раковины толстые, зубные пластины отсутствуют; развита нотириальная платформа, отделенная от дна спинной створки широкой полостью, и несущая линейный замочный отросток. Последний упирается вентральным концом в горизонтальную пластину, представляющую

собой сросшиеся широкие основания крур с замочными пластинами. Круры длинные широкие у основания и узкие у переднего края.

Видовой состав. Кроме типового вида условно по внешним признакам отнесен вид *Z. ? caputlacis* (Gortani, 1915) из девона Карнийских Альп и среднего девона (баскусские известняки) Салаира.

Сравнение. Значительно отличается от других представителей семейства Orthorhynchulidae развитием синусовидных вдавленностей на обеих створках, характером ребристости и замочным отростком, отходящим от нототириальной платформы и прикрытым горизонтальной пластиной.

Распространение. Нижний девон (прагиен) – средний девон (элихов). Средняя Азия (Зеравшанский хребет), Урал, возможно Салаир и Карнийские Альпы.

Zeraushanotoechia zeraushanica Ržonsnickaja, sp. nov.

Табл. 29, фиг. 6, 7, рис. 12

Название вида по Зеравшанскому хребту.

Голотип – № 1/11017. ЦНИГРмузей, Ленинград; Южный Тянь-Шань, Зеравшанский хребет, северо-западный склон горы Хазрет-Султан; девон, зона *Favosites regularissimus*.

Материал. 56 экз. из четырех местонахождений, представленные как цельными раковинами молодых и взрослых особей, так и изолированными створками, которые преобладают.

Описание. Небольших и реже средних размеров умеренно дорзо-двояковыпуклые или почти выпукло-плоские поперечно вытянутые крылатые раковины округленно-пятиугольного очертания с резко выраженными вогнутыми гладкими лунками по бокам. Замочный край изогнутый с выпуклой комиссурой; передний край сульциплатный с острой зубчатой комиссурой.

Брюшная створка слабо или умеренно выпуклая, иногда почти плоская. Макушка небольшая узкая загнутая. Боковые края у взрослых экземпляров в задней части резко под острым углом изгибаются и переходят в вогнутые лунки. Синус начинается от самой макушки и сильно расширяется к переднему краю; по бокам он ограничен резкими ребрами. Язычок трапециевидной формы с резко выемчатым верхом.

Спинная створка умеренно выпуклая поперечно-овальная с грушевидно удлиненной примакушечной частью. Возвышение низкое с широкой и глубокой продольной синусовидной вдавленностью посередине; оно образовано двумя крупными ребрами, дихотомирующими пучкообразно в средней части створки на ряд более тонких и низких ребер.

Скульптура состоит из резких округленно-треугольных ребер, начинающихся почти от самой макушки. На боковых частях они преимущественно простые, а в синусе и на возвышении дихотомирующие. Ребра, ограничивающие синус и возвышение, более крупные, чем остальные; боковых ребер по каждую сторону от синуса и возвышения от 3 до 5 и реже до 7 (у более крупных экземпляров), при этом самые крайние к бокам ребра часто раздваиваются у переднего края. В синусе присутствует от 3 до 6 ребер (3 – основных, а остальные образованы благодаря их расщеплению или путем вставления дополнительных), а на возвышении от 4 до 7, из которых 2 более крупных начинаются от самой макушки и затем пучкообразно дихотомируют в синусовидной вдавленности.

Вещество раковины непористое. Стенки створок массивные, призматического строения. Зубные пластины неразвиты; зубы маленькие. В спинной створке присутствует нототириальная платформа, отделенная от дна створки широкой полостью и несущая линейный замочный отросток. Последний упирается в горизонтальную пластину, образованную спаявшимися основаниями крур с замочными пластинами. Круры длинные широкие в задней части и узкие в передней (рис. 12).

Размеры (в мм): Д – от 8 до 13 [8,7]; Ш – от 12 до 21 [12,8]; Т – от 6 до 8 [6,7].

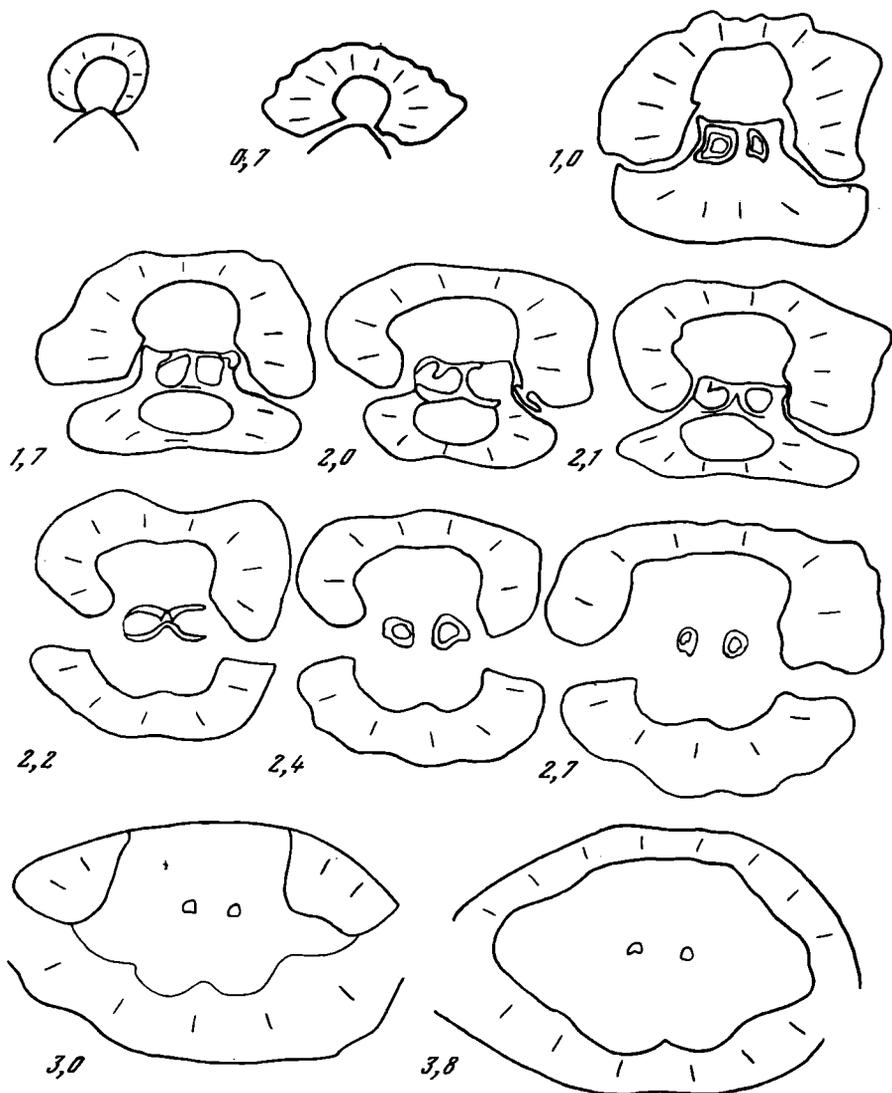


Рис. 12. Серия последовательных поперечных шлифовок раковины *Zeravshanotoechia zeravshanica* Ržonsnickaja, sp. nov. Экз. № 4/11017, $\times 3,6$

Изменчивость. Варьируют размеры раковин и число боковых и срединных ребер; причем более крупные формы с большим числом ребер (табл. 37, фиг. 7) распространены преимущественно в более молодых отложениях эйфельского яруса (слои с *Zdimir pseudobaschkiricus*), а типичные формы (табл. 37, фиг. 6) — в зоне *Favosites regularissimus*.

Сравнение. Весьма своеобразный вид, отличающийся по внутреннему строению и по внешним признакам от всех известных. По характеру ребристости, наличию длинных вогнутых лунок и развитию синусовидной вдавленности на спинной створке описываемый вид обнаруживает сходство с *Zeravshanotoechia? caputlacis* (Gort.) (Gortani, 1915, стр. 150, табл. XVI, фиг. 4, 5) из нижнего девона Карнийских Альп, но отличается поперечно-вытянутой раковиной и большим числом ребер, особенно срединных.

Местонахождение. Южный Тянь-Шань, Зеравшанский хребет: северо-западный склон горы Хазрет-Султан; девон, зона *Favosites regularissimus*, известняки — 26 экз. (сборы А.И. Кима 1963 г.); сай Ходжа-Курган, возраст тот же, известняки — 12 экз. (сборы А.И. Кима 1970 г.);

слои с *Zdimir pseudobaschkiricus*, известняки - 12 экз. (сборы М.А. Ржонсницкой 1970 г.); правый склон сая Рогич в 250 м на юго-восток от горы Зиндаут, слои с *Zdimir pseudobaschkiricus*, известняки - 3 экз. (сборы Магнанской экспедиции Тадж. геолуправления 1968 г.). Северный Урал, восточный склон, Ивдельский район, р. Сев. Тошемка, первый берег; северо-тошемский горизонт, верхняя пачка, розовые тентакулитовые известняки - 3 экз. (сборы М.А. Ржонсницкой 1969 г.).



С.В. ЛОБАЧЕВА
Новый вид ринхонеллид
из берриаса Мангышлака

СЕМЕЙСТВО RHYNCHONELLIDAE GRAY, 1848

ПОДСЕМЕЙСТВО PRAECYCLOTHYRIDINAE MAKRIDIN, 1964

Род *Praecyclothyris* Makridin, 1955

Praecyclothyris gracilis Lobatscheva, sp. nov.

Табл. 29 фиг. 5; рис. 13

Название вида от *gracilis* - лат. - тонкий, стройный.

Голотип - № 1/10923. ЦНИГРмузей, Ленинград; Мангышлак, Восточный Каратау, кл. Дошан; нижний мел, берриас.

Материал. 38 раковин хорошей сохранности из семи местонахождений.

Описание. Раковина небольшого размера с равной шириной и длиной пятиугольно-округленного очертания, сравнительно тонкая равномерно выпуклая. Наибольшая ширина раковины расположена посередине, наибольшая толщина - также посередине или приближена к примакушечной части. Боковая комиссура прямая. Комиссура переднего края зубчатая, изогнутая в виде невысокого трапецидального язычка. Боковые и передний края раковины острые. Брюшная створка слабо выпуклая. Она несильно изогнута у переднего края в продольном и поперечном направлениях. Примакушечная ее часть слегка уплощена. Макушка острая широкая прямая или слабо загнутая. Плечики макушки короткие, но отчетливо выраженные килевидные. Ложная арка небольшая хорошо развитая, покрытая тонкой поперечной штриховкой. Форамен подмакушечный большой, овальный. Дельтидиальные пластинки большие треугольные разобщенные. Синус развит в передней половине створки, мелкий и узкий. Он ограничен приподнятыми боковыми сторонами и более резко выражен в передней трети створки. Язычок трапецидальный низкий. Спинная створка в полтора раза более выпукла, чем брюшная. Квадратное и узкое возвышение развито в передней половине и ограничено боковыми понижениями. Поверхность раковины покрыта острыми угловатыми сильно расширяющимися к переднему краю ребрами. Количество их на каждой створке 24-26, в синусе 6-8, на возвышении 6-7, на краях 8-10.

Ножной воротничок отсутствует (рис. 28). Зубные пластины тонкие параллельные. Боковые примакушечные полости глубокие треугольные, почти в два раза меньше квадратной дельтириальной. Зубы небольшие со слабо развитыми дентикулами и с двумя - тремя насечками. Зубные ямки маленькие зубчатые, неглубокие. Слабо развиты короткие септальные пластины. Внутренние приямочные гребни хорошо обособлены. Наружные замочные пластины широкие, горизонтальные. Срединная дорзальная септа низкая, короткая. Круры радулиферовые, короткие.

Размеры (в мм): Д - от 15,7 до 19,5 [16,2]; Ш - от 15,8 до 19 [16,8]; Т - от 8,5 до 9,5 [8,6]; Ш/Д - от 0,94 до 1,00 [1,00]; Т/Д - от 0,50 до 0,55 [0,53]; апикальный угол от 85 до 90° [90°].

Сравнение. Близких форм в составе рода *Praecyclothyris* описываемый вид не имеет. Некоторое сходство он обнаруживает с молодыми экземплярами

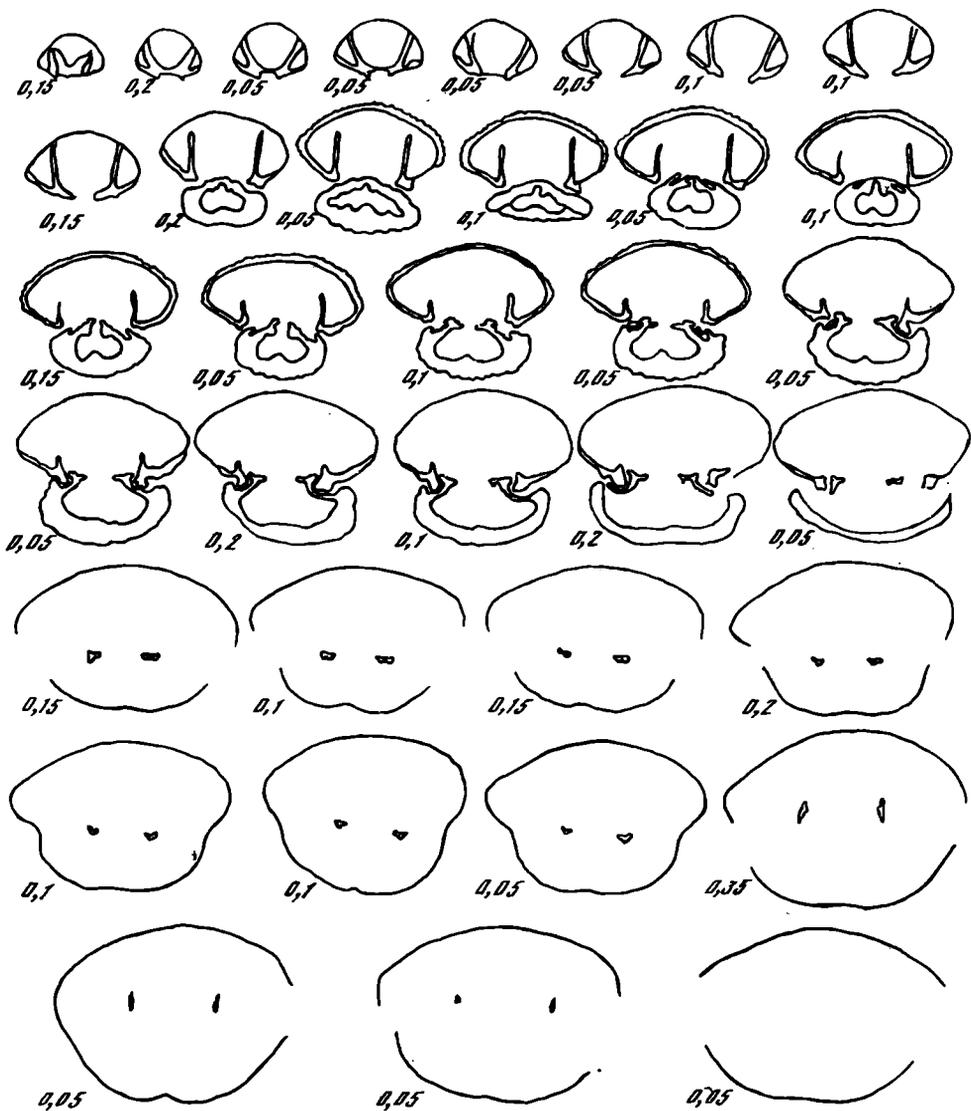


Рис. 13. Серия последовательных поперечных шлифов раковины *Praescolothyris gracilis* Lobatshova, sp. nov. Эка. № 16/10923, $\times 3,6$

Pr. verevkinensis (Nalivk.) из верхнего оксфорда Харьковской обл. (Макридин, 1964, стр. 154, табл. XI, фиг. 2-3), но отличается меньшей выпуклостью раковины, большей ее шириной и лучше выраженным синусом и возвышением.

Замечания. По внешнему облику описываемые раковины имеют большое сходство с раковинами *Septaliphoria khvalynica* Moiss. (Вебер, 1949, стр. 109, табл. XVII, фиг. 2 а, в). Отличается от них прямой широкой макушкой, более уплощенной брюшной створкой, меньшей толщиной раковины и внутренним строением.

Местонахождение. Мангышлак, Восточный Каратау; Чага-булак, Сары-дирмень, Куркрук, Жармыш, Дошан; Карасязь, Сармурун. Нижний мел, берриас (сборы А.А. Савельева 1966 г.; С.В. Лобачевой 1966, 1971, 1973 гг.).

ОТРЯД АТРИПИДА

НАДСЕМЕЙСТВО АТРИПАСЕА GILL, 1871

СЕМЕЙСТВО АТРИПИДАЕ GILL, 1871

И.А. БРЕЙВЕЛЬ, М.Г. БРЕЙВЕЛЬ
Новый вид девонских атрипид
Северного Урала

Род *Atrypinella* Khodalevich, 1939

Atrypinella delicata I. et M. Breivel, sp. nov.

Табл. 29, фиг. 8; рис. 14

Название вида от *delicatus* - лат. - изящный.

Голотип - № 27/977. Музей УТГУ, Свердловск; восточный склон Северного Урала, р. Саума; нижний девон, сарайнинский горизонт.

Материал. 50 раковин удовлетворительной сохранности из трех местонахождений.

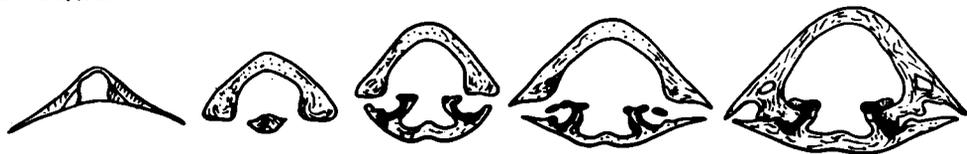


Рис. 14. Серия последовательных шлифовок примакушечной части *Atrypinella delicata* J. et M. Breivel, sp. nov. Эка. № 28/977, $\times 5$

Описание. Раковина небольшая округлого очертания ребристая равновыпуклая. Брюшная створка слегка крышесобразная. Макушка острая горчачая. Под макушкой хорошо виден открытый форамен. Замочный край короткий изогнутый. Передний край прямой. Спинная створка равновыпуклая. Посредине створки проходит синусовидная бороздка, которая более резко выражена в примакушечной части. Макушка низкая, прижата к замочному краю. Поверхность раковины покрыта тонкими округлыми ребрами. У раковины средней величины по переднему краю насчитывается от 40 до 50 ребрышек. Начиная от макушки до самого переднего края вся поверхность раковины покрыта частыми тонкими концентрическими знаками нарастания. Концентрические знаки нарастания располагаются на равном расстоянии друг от друга и на 1 мм по длине створки их укладывается 6-7. В месте пересечения ребрышек и концентрических знаков имеются очень маленькие бугорочки. Раковинное вещество створки непористое.

В брюшной створке зубы имеют выступы, входящие в соответствующие углубления спинной створки. В основании зубов в месте сочленения со створкой наблюдается небольшая полость. В спинной створке приямочные пластины ограничивают зубные ямки. Круральные пластины короткие. Срединный валик слабо развит.

Размеры (в мм): Д - от 10,8 до 14,0 [10,8]; Ш - от 11,0 до 15 [11,0]; Т - от 5,0 до 8,2 [5,0].

Сравнение. От наиболее близких *Atrypinella biloba* Khod. и *A. baschkirica* Tjzh., распространенных в нижнем девоне восточного склона Урала, западного склона Южного Урала, Горного Алтая и Средней Азии, описываемый вид отличается гонкой изящной скульптурой раковины.

Местонахождение. Восточный склон Северного Урала, р. Саума (сборы И.А. Брейвель и М.Г. Брейвель 1964, 1969 гг.); р. Тосемь-Ятия (сборы И.А. Брейвель и М.Г. Брейвель 1964 г.); р. Вагран (сборы И.А. Брейвель и М.Г. Брейвель 1963 г.). Нижний девон, сарайнинский горизонт. Светло-серые розоватые известняки.

Род *Gracianella* Johnson et Boucot, 1967

Gracianella alia Tcherkesova, sp. nov.

Табл. 29, фиг. 9; рис. 15

Название вида от *alia* - лат. - иная, другая.

Голотип - № 11/10965. ЦНИГРмузей, Ленинград; северное побережье о-ва Вайгач, около пос. Вайгач; девон, пржидолий - нижний жедин, нижняя часть вайгачского горизонта.

Материал. Около 100 экз. удовлетворительной сохранности из двух местонахождений.

Описание. Раковины маленькие двояковыпуклые или плосковыпуклые округлые с высокой торчащей махушкой, имеются килеобразное вздутие брюшной

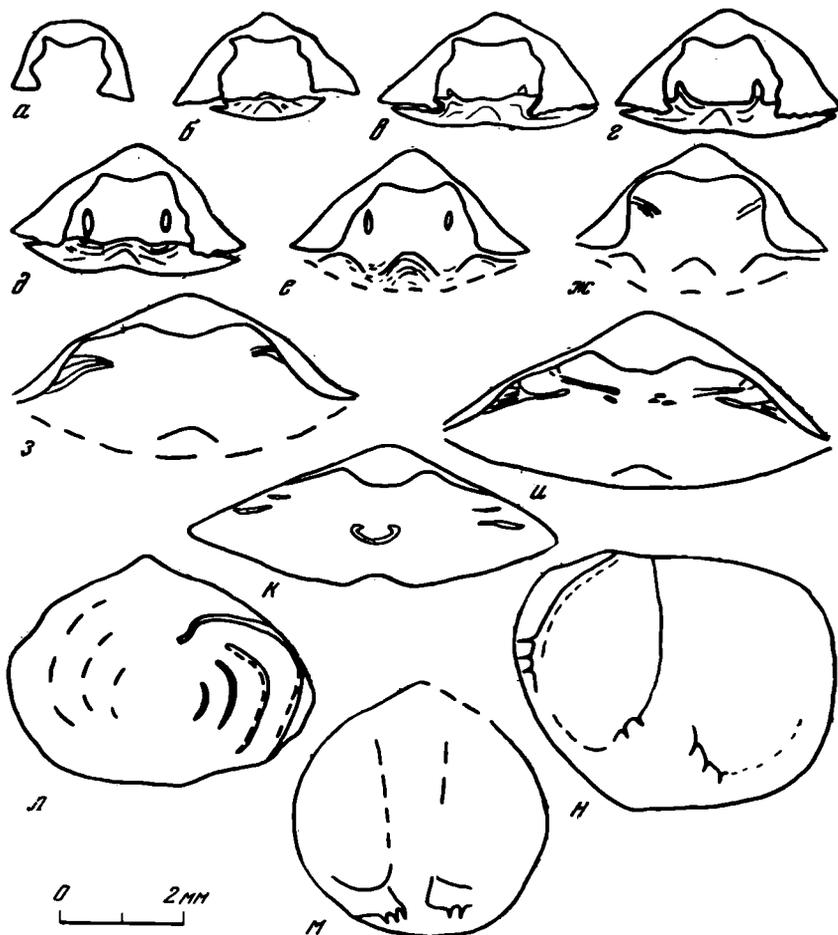


Рис. 15. Серия последовательных шлифовок раковин *Gracianella alia* Tcherkesova, sp. nov., $\times 20$. а - и - экз. № 12/10965, $\times 4$ поперечные шлифовки; к - экз. № 13/10965, поперечная шлифовка, в центре югум; л - экз. № 14/10965, продольная шлифовка, видны конуса спиралей; м - экз. № 15/10965, продольная шлифовка, видны участки спиралей с шипами; н - экз. № 16/10965, продольная шлифовка, видны участки спиралей с шипами

створки и синус на спинной. Раковины гладкие с четко выраженными концентрическими пластинами. Брюшная створка более сильно вздутая, наибольшая выпуклость ее приурочена к центральной части и прослеживается в виде невысокого кия от макушки почти до переднего края. Макушка высокая прямая. Форамен апикальный. Дельтириум широкий, закрыт дельтидальными пластинами. Спинная створка почти плоская или слабо вздутая в примакушечной части с постепенным понижением в сторону переднего края. Синус в виде широкой борозды прослеживается, слегка расширяясь, от примакушечной части до переднего края.

Внутри брюшной створки присутствуют длинные зубы, косонаправленные к плоскости симметрии. Макушечные полости выполнены кальцитом. В центре примакушечной части имеется выступающая "платформа", ограниченная с боков углублениями и крутообрывающаяся в сторону переднего края. У крупных экземпляров на ней наблюдается иногда срединная бороздка. В спинной створке нототириальная полость выполнена кальцитом, который иногда напоминает кардинальный отросток. Зубные ямки длинные неглубокие, с гофрированной поверхностью дна. Присутствует хорошо выраженный широкий валик, постепенно понижающийся в переднем направлении. В средней части его у наиболее крупных экземпляров наблюдается небольшая бороздка. Спирали ручного аппарата широкие, плоские, с "шипам", образующие 4-5 оборотов. Вершины конусов направлены в спинную створку с незначительным поворотом к плоскости симметрии, в основном за счет последних оборотов. Югум относительно широкий.

Размеры голотипа (в мм): Д - 5,2; Ш - 5,8; Т - 0,9.

Изменчивость. Наиболее изменчивым признаком является характер и степень выраженности возвышения и синуса, которые бывают хорошо выраженными и прослеживающимися от макушки до переднего края, то расплывчатыми, без четкого ограничения и отчетливыми лишь в задней части раковины. Незначительно изменяется очертание раковины от округлых до слабо поперечно вытянутых.

Сравнение. От наиболее близкой *Gracianella lisumbra* Johnson et Boucot (Johnson, Boucot, 1967, табл. 109, фиг. 21-40) отличается более четким глубоким синусом в виде борозды, слабо расширяющейся к переднему краю; менее выпуклой спинной створкой с отчетливым и постепенным понижением вздутости ее к переднему краю. От гладких представителей *G. umbra* Johnson et Boucot отличается округлой формой раковины, менее четко ограниченным киловобразным возвышением и синусом в виде широкой борозды, наличием широких отчетливых концентрических пластин.

Местонахождение. Остров Вайгач, побережье пролива Карские Ворота, окрестности пос. Вайгач и юго-восток острова, к северо-западу от кута губы Мара-Пага. Пржидолый - ранний жедин. Элювиальные высыпки известняков вайгачского горизонта (сборы С.В. Черкесовой 1968 г.).



Т.Б. РУКАВИШНИКОВА

Новые раннесилурийские наливкинии
Восточного Казахстана

Род *Nalivkinia* Publitschenko, 1927

Подрод *Pronalivkinia* Rukavishnikova, subgen. nov.

Название подрода от рода *Nalivkinia*.

Типовой вид - *N. (Pronalivkinia) numerosa* Rukavishnikova, sp. nov.; ранний силур, ранний лландовер; Восточный Казахстан.

Диагноз. Ринхонеллоподобная раковина средних размеров удлинненно-округлого очертания с неравновыпуклыми створками. В брюшной створке широкий мелкий синус, начинающийся с середины длины створки. В спинной - соответствующее ему возвышение. Ребра на поверхности раковины простые округленные, разделенные широкими промежутками, с многочисленными мелкими знаками нарастания. В брюшной створке длинные зубы поддерживаются узкими

короткими зубными пластинами. Мышечное поле округленно-трапецидального очертания начинается от основания зубных пластин, сзади резко ограничено. В спинной створке разобренная замочная пластина и хорошо развитый срединный валик, иногда образующий очень короткую массивную срединную септу. Мышечное поле слабо выражено, разделено низким коротким срединным валиком. Конусы спиралей направлены вершинами в сторону спинной створки, число оборотов 8-10.

Видовой состав. 2 новых вида - *N.(P.) numerosa* *N.(P.) nasuta*.

Сравнение и замечания. В составе рода *Nalivkinia* известны подроды *Nalivkinia (Nalivkinia)* и *Nalivkinia (Anabaria)*.

Округленно-овальными очертаниями раковины, внутренним строением и характером ребристости описываемый подрод близок подроду *Nalivkinia (Nalivkinia)*.

Отличается от него менее вздутой раковиной с разновыпуклыми створками, наличием синуса и возвышения, что придает раковине ринхонелоподобный облик, более грубыми ребрами и меньшим числом оборотов спиралей. У *Nalivkinia (Pronalivkinia)* от 20 до 30 ребер и до 8 оборотов спиралей; у *Nalivkinia (Nalivkinia)* - 38 ребер и 7-16 оборотов спиралей. От подрода *N. (Anabaria)* новый подрод отличается удлиненной раковиной; большими размерами, более выпуклой спинной створкой, четкими синусом и возвышением и меньшим количеством простых ребер (30 у *Pronalivkinia* и 55 у *Anabaria*).

Подрод *Pronalivkinia* является наиболее древним из ряда рода *Nalivkinia*, для него характерны такие признаки, как ринхонеллидная форма раковины, простые ребра и рудиментарная срединная септа в спинной створке. У более поздних представителей рода - *Nalivkinia (Nalivkinia)* и *Nalivkinia (Anabaria)* - эти признаки почти исчезают - в спинной створке присутствует только низкий короткий валик, а скульптура представлена тонкими тесно расположенными ребрами, которые часто дихотомируют и интеркалируют.

Распространение. Силур, лландовери. Казахстан, хребты Чингиз и Тарбагатай.

Nalivkinia (Pronalivkinia) numerosa Rukavishnikova, sp. nov.

Табл. 29, фиг. 10, 11; рис. 16

Название вида от *numerosus* - лат. - многочисленны

Голотип - № 3/1977. Музей ИГН АН КазССР, Алма-Ата; Восточный Казахстан, хр. Тарбагатай, р. Ак-Чокка; нижний силур, лландовери, альпийский горизонт.

Материал. Имеется около сотни целых раковин взрослых и молодых форм из двух местонахождений.

Описание. Раковина удлиненная округленно-ромбоидальной формы неравнодвояковыпуклая, с различно выраженным полукруглым или прямоугольным выступом на переднем крае. Брюшная створка слабо выпуклая, наиболее возвышающаяся часть расположена впереди макушки. Макушка массивная, заходящая на спинную створку, с круглым фораменом. На расстоянии 1/3 длины створки от макушки створка выполаживается, переходя в широкий плоский синус; ширина синуса больше 1/3 ширины створки. Спинная створка более выпуклая, чем брюшная с наибольшей выпуклостью в средней части или немного ближе к макушке. Макушка скрыта под другой створкой. Примерно посередине створки начинается широкое плоское или слабо округленное возвышение, образующее четкий выступ у переднего края. Поверхность раковины покрыта простыми широкими ребрами, очень редко раздваивающимися в средней части раковины. Общее количество ребер 28 - 30; в синусе 5-6, на возвышении - 6 - 7. Наблюдаются редкие концентрические слабо выраженные знаки нарастания.

В брюшной створке зубы высокие, поддерживаются тонкими зубными пластинами, расположенными близко к боковым стенкам створки. Мышечное поле округленно-трапецидальной формы расположено ниже окончания зубных пласт-

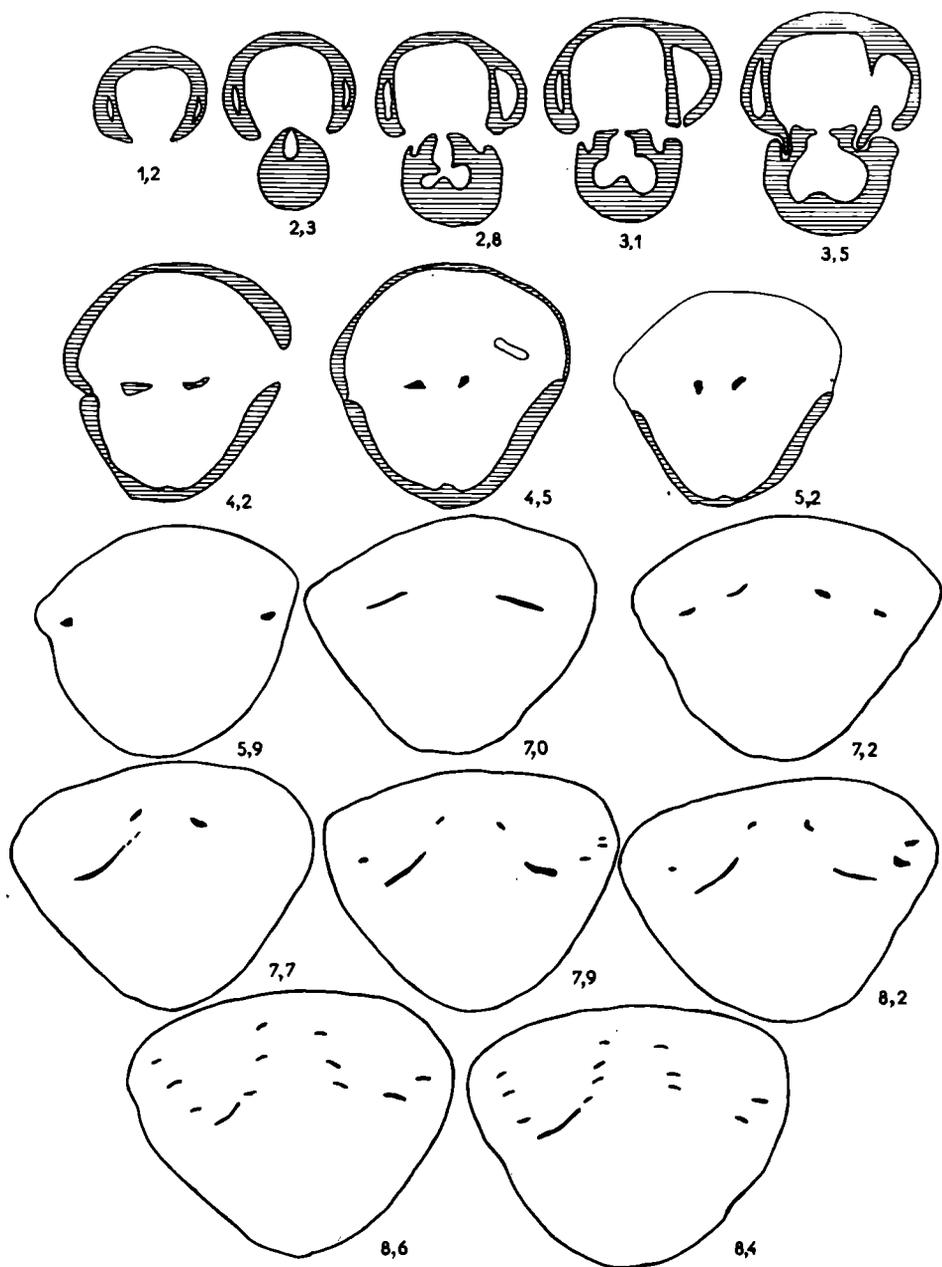


Рис. 16. Серия последовательных поперечных шлифовок примакушечной части и ручного аппарата раковины *Nalivkinia (Pronalivkinia) numerosa* Rukavishnikova, sp. nov. Экз. № 15/1977, $\times 3$

тин, резко ограниченное сзади. В спинной створке разобшенная замочная пластина и высокий срединный валик, иногда образующий толстую короткую срединную септу, которая быстро исчезает и замочные пластины опираются только на стенки раковины. Мускульные отпечатки выражены слабо. Количество оборотов спиралей 6 – 8.

Размеры голотипа (в мм): Д – 25,5; Ш – 21,5; Т – 15.

Возрастные изменения и изменчивость. У раковин молодых экземпляров макушка менее загнутая, часто прямая, синус и возвышение слабо выражены,

спинная створка менее выпуклая. Размеры раковин изменяются в пределах: Д - 25-10,5; Ш - 23-9; Т - 18-5 мм. Индивидуальная изменчивость проявляется в характере выступа на переднем крае, который варьирует от плоского до дугообразно-изогнутого, соответственно изменяется форма и высота возвышения.

Сравнение. Типовой вид нового подрода от второго вида *N. (Pronalivukinia) nasuta* sp. nov. отличается более округленной раковиной, не оттянутой назад примакушечной частью и большим количеством ребер (у описываемого вида 30 ребер, а у *N. (Pronalivukinia) nasuta* sp. nov. - 20 ребер).

Местонахождение. Восточный Казахстан, хребет Тарбагатай, р. Ак-Чокка, выше с. Подгорное (сборы Б.Л. Исхакова 1964 г.; Т.Б. Рукавишниковой 1969 г.); хребет Чингиз, гора Акдомбак (сборы С.М. Бандалетова 1956 г.); нижний силур, лландовери, альпийский горизонт, слои с *Holorhynchus cinghizicus* - *Eospirifer cinghizicus*. Известковистые песчаники и алевролиты.

Nalivukinia (Pronalivukinia) nasuta Rukavishnikova, sp. nov.

Табл. 30, фиг. 1

Название вида от *nasutus* - лат. - носатый.

Голотип - № 16/1977. Музей ИГН АН КазССР, Алма-Ата; Казахстан, хр. Чингиз, гора Акдомбак; нижний силур, лландовери, альпийский горизонт.

Материал. Имеется 20 целых раковин и 10 разрозненных створок.

Описание. Раковина средних размеров удлинненно-ромбической формы с развитой примакушечной частью. Наибольшая ширина раковины расположена в передней ее половине. На переднем крае четкий выступ. Брюшная створка слабо выпуклая с наиболее приподнятой частью впереди макушки. Примакушечная часть обособлена и оттянута назад; макушка заостренная клововидно торчащая. В средней части створки начинается четко ограниченный синус, ширина его меньше 1/3 ширины створки. Спинная створка более выпуклая, чем брюшная. Макушка скрыта под брюшной створкой. Возвышение обособляется только вблизи переднего края, сечение его прямоугольное или округленное. Поверхность створок покрыта простыми, округленными ребрами, общее число ребер 18-22, в синусе - 4, на возвышении - 5 ребер.

В брюшной створке зубы поддерживаются короткими тонкими зубными пластинами. Мускульное поле как у *N. (Pronalivukinia) numerosa* subgen. et sp. nov. В спинной створке разобщенная замочная пластина и очень короткая срединная септа.

Размеры голотира (в мм): Д - 23,5; Ш - 21; Т - 12,5.

Сравнение. Сравнение с типовым видом дано выше.

Местонахождение. Казахстан. Хребет Чингиз; гора Акдомбак. Нижний силур, лландовери, альпийский горизонт, слои с *Holorhynchus cinghizicus* - *Eospirifer cinghizicus*. Известковистые алевролиты (сборы С.М. Бандалетова 1956 г.; Т.Б. Рукавишниковой 1957 г.; М.Л. Дороховой 1960 г.).

ОТРЯД SPIRIFERIDA



Г.Т. УШАТИНСКАЯ
Новые силурийские цертиниды
Центрального Казахстана

НАДСЕМЕЙСТВО CYRTIACEA FREDERICKS, 1924

СЕМЕЙСТВО CYRTIIDEA FREDERICKS, 1924

ПОДСЕМЕЙСТВО EOSPIRIFERINAE SCHUCHERT, 1929

Род *Laevispirifer* Ushatinskaia, gen. nov.

Название рода от *laevis* - лат. - гладкий и "Spirifer".

Типовой вид - *L. zhambankonensis* Ushatinskaia, sp. nov.; ранний силур, средний лландовери; Центральный Казахстан.

Диагноз. Гладкие эоспириферины без синуса и возвышения, у которых круральные пластины срастаются, образуя небольшой круралиум, опирающийся на относительно низкую срединную септу. Последняя простирается от передней части круралиума до середины длины створки. В брюшной створке зубные пластины тонкие, и их передние концы отклоняются под небольшим углом к боковым краям.

Видовой состав. Типовой вид.

Сравнение. Новый род отличается от всех описанных ранее родов подсемейства *Eospiriferinae* наличием круралиума и срединной септы в спинной створке и расхождением передних частей зубных пластин в брюшной. Внешняя форма раковин у нового рода наиболее близка таковой у рода *Eospirifer*, но у *Laevispirifer gen. nov.* не выражены синус и возвышение.

Распространение. Ранний силур; лландовери. Центральный Казахстан.

Laevispirifer zhamankonensis Ushatinskaia, sp. nov.

Табл. 30, фиг. 2,3

Название вида по р. Жаман-Кон.

Гологип - № 32/178. Музей МГУ, Москва; брюшная створка; Центральный Казахстан, р. Жаман-Кон, р. Желескен; нижний силур, средний лландовери, сарыбулакская толща.

Материал. 18 отпечатков брюшных и 9 отпечатков спинных створок из двух местонахождений.

Описание. Раковина средних размеров слабо вытянута в ширину округленных очертаний умеренно двояковыпуклая. Замочные углы округленные, наибольшая ширина приурочена к средней части раковины. Брюшная створка умеренно выпуклая, макушка маленькая, слабо загнутая заостренная. Арея треугольная, слабо вогнутая, высота ее над макушкой до 4 мм. Угол при вершине дельтирия - 60° . Синус не выражен. Спинная створка несколько менее выпуклая, чем брюшная. Макушка очень маленькая загнутая. Поверхность створок гладкая, микроскульптура в виде радиальных струек, тонких частых, правильных, покрывающих равномерно всю поверхность раковины. Следы нарастания очень заметны.

Внутри брюшной створки имеются зубы в виде небольших бугорков и пара хорошо развитых тонких зубных пластин, которые достигают приблизительно $1/2-1/3$ длины створки. Передние концы зубных пластин слегка отклоняются к боковым сторонам: в задней части раковины пластины расходятся под углом 20° , а в передней - под углом $50-60^{\circ}$. Мускульное поле в брюшной створке не выражено, внутренняя поверхность гладкая. Внутри спинной створки имеются неглубокие узкие зубные ямки и круральные пластины, которые срастаются в основании, формируя маленький круралиум в нотатириальной полости. Впереди круралиум опирается на низкую длинную срединную септу. Мускульное поле удлинненно-овальное, ограниченное с боков слабо выраженными низкими валиками. Внутренняя поверхность створки - гладкая.

Размеры (в мм): брюшные створки - Д - 13-17,8 [17,8]; Ш - 14-18,5 [18,5]; спинные створки - Д - 8-12; Ш - 9-15.

Сравнение. Описываемый вид - единственный представитель рода.

Местонахождение. Западная часть Центрального Казахстана, р. Жаман-Кон, гора Желескен, верховья р. Канкара-Су. Нижний силур, средний лландовери, сарыбулакская толща (сборы Э.М. Великовской 1965 г.).

НАДСЕМЕЙСТВО DELTHYRIDACEA PHILLIPS, 1841

СЕМЕЙСТВО DELTHYRIDIDAE PHILLIPS, 1841

ПОДСЕМЕЙСТВО DELTHYRIDINAE PHILLIPS, 1841

Род *Quadrithyrina* Navliček, 1959

Quadrithyrina crassa Larin, sp. nov.

Табл. 30, фиг. 4; рис. 17

Название вида от *crassus* - лат. - толстый.

Голотип - З/10856. ЦНИГРмузей, Ленинград; Южный Тянь-Шань, Зеравшанский хребет, гора Бурсыхирман; нижний девон, манахский горизонт.

Материал. 17 целых и 6 неполных экз. удовлетворительной сохранности из одного местонахождения.

Описание. Раковина маленькая поперечно-вытянутая гладкая. Замочный край короткий. Передний край слабо изогнут в сторону спинной створки, слегка выемчатый. Брюшная створка более выпуклая, чем спинная. Макушка массивная загнутая. Арея неясно ограниченная вогнутая. Дельтирий узкий открытый. Синус, начинающийся в примакушечной части, узкий и мелкий, переходит



Рис. 17. Зарисовки с пленок, изготовленных с последовательных шлифовок раковины *Quadrithyrina crassa* Larin, sp. nov. Экз. № 5/10856, x3

в треугольно-округлый язычок. Спинная створка равномерно выпуклая. Макушка маленькая широкая слабо загнутая. Возвышение низкое неясно ограниченное. Поверхность створок покрыта концентрическими пластинами нарастания с короткими шипиками, густо расположенными на свободных концах пластины.

В брюшной створке длинная септа, доходящая до середины длины. В примакушечной части она утолщена. В спинной створке короткие круральные пластины, не соприкасающиеся с дном ее. Замочный отросток в виде тонких и коротких пластин, развитых только у самой макушки.

Размеры голотипа (в мм): Д - 7,0; Ш - 10,2; Т - 6,2.

Сравнение. От известных видов этого рода (Наливкин, 1930, стр. 114; Navliček, 1959, табл. XXIV, фиг. 3,4) описываемый вид отличается слабо развитыми синусом и возвышением и меньшими размерами.

Местонахождение. Южный Тянь-Шань, Зеравшанский хребет, гора Бурсыхирман. Нижний девон, манахский горизонт. Брахиоподовые известняки (сборы Н.М. Ларина 1958 г.).

Род *Quadrithyris* Navliček, 1957

Quadrithyris modesta Kaplun, sp. nov.

Табл. 30, фиг. 5-8

Название вида от *modestus* - лат. - умеренный.

Голотип - № 3/1978. Музей ИГН АН КазССР, Алма-Ата; Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, район кол. Бала; нижний девон, сарджальский горизонт.

Материал. Около сотни экземпляров, представленных преимущественно ядрами и отпечатками разрозненных створок из шести местонахождений.

Описание. Раковина небольшая округленно-пятиугольного очертания. Замочный край прямой короткий, замочные углы округленные. Наибольшая ширина раковины приурочена к середине длины. Брюшная створка умеренно и равномерно выпуклая. Макушка округлая слабо загнутая. Арея вогнутая высотой 3–4 мм. Синус гладкий неглубокий округленно-треугольный с пологими склонами, у макушки узкий, резко расширяется к переднему краю, где он образует невысокий язычок. С каждой стороны синуса прослеживается слабо выраженная невысокая округлая складка, которая с внешней стороны или ограничена мелкой вдавленностью, выраженной только в передней половине створки и исчезающей в направлении макушки, или без всяких границ сливается с боковой поверхностью створки. Спинная створка почти такой же выпуклости, как и брюшная. Возвышение гладкое невысокое уплощенно-округлое узкое у макушки и резко расширяющееся к переднему краю, четко ограничено с боков двумя резкими довольно широкими округленными бороздами; бока створки гладкие. Поверхность раковины покрыта тонкими тесно расположенными пластинчатыми линиями роста с мелкими шипами (46–48 пластина на 1 см длины).

В брюшной створке довольно толстые зубные пластины, срединная сетка длинная высокая. В спинной створке овальные неглубокие зубные ямки, ограниченные приямочными пластинами, короткие круральные пластины и пластинчатый замочный отросток, поддерживаемый хорошо выраженным срединным валиком, длина которого не превышает 1/3 длины створки.

Размеры голотипа (в мм): Д брюшной створки – 17; Д спинной створки – 14; Ш – 18.

Изменчивость. проявляется в степени вытянутости раковины в ширину (отношение Д/Ш колеблется в пределах 0,8–0,9), в изменениях длины брюшной сетки от 5 мм до 10 мм, что составляет по отношению к длине зубных пластин колебания в пределах 1,7–2,7; в наличии или исчезновении вдавленности, ограничивающей складки на брюшной створке.

Сравнение. Казахстанский вид по наличию на боках раковины пары складок, ограничивающих синус, наибольшее сходство имеет с нижедевонскими видами *Quadrithyris kotysensis* Havl. (Havliček, 1959, стр. 124, табл. XVII, фиг. 1, 2), *Q. falco* (Вагг.) (там же, стр. 125, табл. XXIII, фиг. 2–4) и *Q. minuens* (Вагг.) (там же, стр. 122, табл. XI, фиг. 1, табл. XXIII, фиг. I). Но от всех этих видов резко отличается значительно меньшей выпуклостью раковины. От *Q. minuens* Вагг. отличается также более широким и низким возвышением и менее выгнутой раковиной.

Местонахождение. Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье; гора Акрай, кол. Бала (сборы Л.И. Каплун 1954, 1956 гг.); уроч. Бурубай (сборы Т.Б. Рукавишниковой 1957 г.); гора Тюлькули (сборы В.Г. Трифонова 1961 г.); р. Ащизек (сборы Н.М. Чабдарова 1951 г.; А.К. Киселева 1965 г.). Нижний девон, сарджапский горизонт. Алевролиты, песчаники и песчаные известняки.

Род *Uralospirifer* Havliček, 1959

Uralospirifer gmtsianovaе Larin, sp. nov.

Табл. 30, фиг. 9–11; рис. 18

Название вида в честь палеонтолога Р.Т. Грациановой.

Голотип – № 6/10856, ЦНИГРмузей, Ленинград; Южный Тянь-Шань, Зеравшанский хребет, северо-западный склон горы Хазрет-Султан; средний девон, ляглянский горизонт.

Материал. 40 разрозненных створок удовлетворительной сохранности из одного местонахождения.

Описание. Брюшная створка несколько больше спинной. Макушка узкая маленькая клововидная. Арея высокая неясно ограниченная, в апикальной части вогнутая. Покрыта она вертикальной штриховкой, перпендикулярной концентрическим линиям нарастания. Дельтирий открытый с основанием, равным половине длины замочной линии. Синус, начинающийся у макушки, к переднему

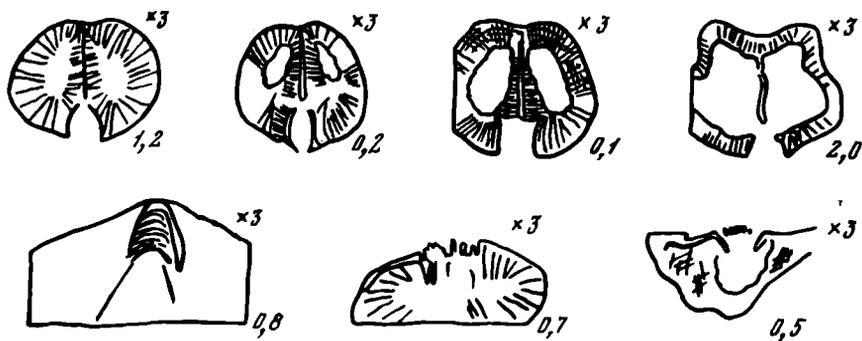


Рис. 18. Зарисовки с пленок, изготовленных с последовательных пришлифовок раковины *Uralospirifer gatsianovae* Larin, sp. nov. Экз. № 9/10856, брюшная створка, $\times 3$. Экз. № 10/10856, спинная створка, $\times 3$

краю значительно углубляется и расширяется. В поперечном сечении он треугольный. Спинная створка равномерно выпуклая. Макушка маленькая широкая слегка загнутая. Возвышение широкое хорошо ограниченное, начинается у макушки. В поперечном сечении оно треугольно-округленное, реже треугольное или уплощенное (у переднего края). По бокам от синуса и возвышения развито по 1-3 крышеобразных складки. Складки, ограничивающие синус, по величине в два раза превышают боковые. Размер последних быстро уменьшается к бокам створки. Микроскульптура представлена концентрическими пластинами нарастания с короткими полыми иглами. На внутреннем слое основаниям игл соответствуют прямоугельно-округленные ямки.

В брюшной створке дельтириальные кили утолщенные, соприкасающиеся с септой голко в апикальной части. Септа утолщенная длинная. Круральные пластины короткие со свободными внешними концами. Основание замочного отростка соприкасается с дном створки у макушки. Пластины замочного отростка слегка выходят за уровень ареи.

Размеры голотипа (в мм) - брюшная створка: Д - 15,5; Ш - 16,8; спинная створка: Д - 15,7; Ш - 19,4; Т - 10,2.

Сравнение. Новый вид по внутреннему строению и морфологии створок близок к единственному представителю рода *Uralospirifer* - *Spirifer* (*Delthyris*) *mansu* Khod. (Ходалевиц, 1951; стр. 96, табл. XXIX, фиг. 4; Havlicek, 1959, стр. 142-143). У взрослых раковин отличие заключается в количестве складок и их величине. У *Uralospirifer gatsianovae* Larin., sp. nov. складки более крупные и развиты они в меньшем количестве (1-3, а не 4-5) на одной половине створки.

Местонахождение. Средняя Азия, Южный Тянь-Шань, Зеравшанский хребет, северо-западный склон горы Хазрет-Султан. Средний девон, ляглинский горизонт. Органогенно-обломочные известняки (сборы Н.М. Ларина 1963 г.).

НАДСЕМЕЙСТВО RETICULACEA WAAGEN, 1883

СЕМЕЙСТВО RETICULARIIDAE WAAGEN, 1883

ПОДСЕМЕЙСТВО RETICULARRINAE WAAGEN, 1883

Род *Eoreticularia* Nalivkin, 1930

Eoreticularia zaaminica Larin, sp. nov.

Табл. 30, фиг. 12, 13; рис. 19

Название вида по р. Заамин-су.

Голотип - № 19/10856. ЦНИГР музей, Ленинград; Туркестанский кр., р. Заамин-су; верхний силур, исфаринский горизонт.

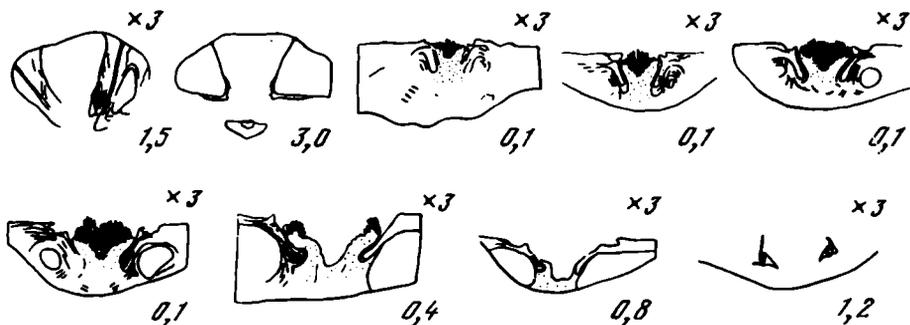


Рис. 19. Зарисовка с пленок, изготовленных с последовательных шлифровок раковины *Eoreticularia zaaminica* Larin, sp. nov. Экз. № 21/10856, $\times 3$

Материал. 100 целых, преимущественно ободранных, раковин из одного местонахождения.

Описание. Крупные гладкие раковины с коротким замочным краем. Передний край резко треугольно-округлый. Брюшная створка меньше спинной. Макушка широкая массивная загнутая. Арея низкая неясноограниченная вогнутая. Дельтирий широкий открытый. Синус, начинающийся у макушки, к переднему краю расширяется и значительно углубляется, переходя в высокий треугольно-округлый язычок. У старческих форм в синусе, вблизи переднего края, развиты две широкие низкие складки. Спинная створка обычно значительно больше брюшной, крышеобразная. Макушка широкая загнутая, слегка заходящая за замочную линию. Арея узкая. Возвышение высокое неясно ограниченное резко треугольно-округлое. Начинается оно в примакушечной части. У старческих форм возвышение близ переднего края слегка уплощенное. Поверхность створок покрыта концентрическими пластинами нарастания, передние концы которых несут различной длины тонкие иглы. На внутреннем слое концентрические ряды ямок, соответствующих основаниям игл.

В брюшной створке длинные расходящиеся зубные пластины, утолщенные в апикальной части вторичным раковинным веществом. Зубы маленькие. В спинной створке длинные круральные пластины, опирающиеся в апикальной части на срединное утолщение. Последнее образовано слиянием раковинного вещества основания замочного отростка и приямочных пластин. На основании замочного отростка развита срединная борозда. Пластины замочного отростка (20) тонкие, иногда раздваивающиеся, слегка выступают над уровнем ареи.

Размеры голотипа (в мм): Д - 29,0; Ш - 34,5; Т - 29,9.

Изменчивость. Очертания раковин устанавливаемого вида зависят от степени их вздутости и вытянутости в ширину. Среди экземпляров одинаковых размеров наблюдаются формы от поперечно-вытянутых до сильно вздутых с переходными формами между ними. Возрастная изменчивость проявляется в появлении у старческих форм двух пологих складок в синусе, более сближенном расположении макушек и большей вогнутости ареи.

Сравнение. От наиболее близкого вида *Eoreticularia tschernyshewi* Nal. (Никифорова, 1937, табл. XII, фиг. 1; Павлова, 1969, стр. 34-36, табл. I, фиг. 2) новый вид отличается угловатым дном синуса, большей величиной спинной створки и почти остроугольным высоким язычком.

Местонахождение. Южный Тянь-Шань, Туркестанский хребет, р. Зааминсу, правый борг Мыксай. Верхний силур, ифаринский горизонт. Глинистый известняк (сборы Н.М. Ларина 1959 г.).

НАДСЕМЕЙСТВО SPIRIFERINACEA DAVIDSON, 1884

СЕМЕЙСТВО SPIRIFERINIDAE DAVIDSON, 1884

Род *Spiropunctifera* E. Ivanova, 1971

Spiropunctifera propria Donakova, sp. nov.

Табл. 30, фиг. 14-16

Название вида от *proprius* - лат. - своеобразный.

Голотип - № 11/10848. ЦНИГРМузей, Ленинград; восточный склон Южного Урала, р. Худолаз; нижний карбон, верхнее визе, ладейнинский горизонт.

Материал. 17 раковин, 9 брюшных и 10 спинных створок различной степени сохранности из пяти местонахождений.

Описание. Раковина умеренно и равномерно двояковыпуклая, слегка вытянутая в ширину; на молодых стадиях менее выпуклая и округлой формы. Замочный край с округленными концами, значительно короче наибольшей ширины, приуроченной к середине длины. Брюшная створка равномерно и умеренно выпуклая. Макушка высокая острая чуть клювовидно загнутая. Арея слегка вогнутая в виде широко растянутого треугольника с высотой до 6-7 мм (на молодых стадиях менее высокая). Синус, на макушке узкий, кпереди расширяющийся, выражен в разной степени (от отчетливого до неразвитого). В синусе на макушке одно ребро, которое вскоре раздваивается. Среднее ребро обычно (но не обязательно) тоньше крайних. У переднего края все три ребра утолщаются, но не достигают толщины боковых ребер. Ребра, ограничивающие синус, не крупнее боковых, асимметричны, с более пологим склоном в сторону синуса. Спинная створка умеренно выпуклая (чаще слабее брюшной) с более выпуклой срединной частью. Седло уплощенное, невысокое от отчетливого до неясного. От макушки отходят два ребра, почти сразу же раздваивающиеся, у переднего края полученные 4 ребра иногда шире боковых. Ограничивающие седло борозды заметно не выделяются. Ребра на обеих створках высокие широкие угловатые, реже округлые простые с узкими и глубокими промежутками, по 16-22 на брюшной створке. Знаки нарастания частые тонкие. При отсутствии поверхностного слоя видны отверстия пор, края которых при значительном выветривании выступают в виде бугорков.

Отдельные наблюдаемые детали внутреннего строения характерны для рода - зубные пластины короткие, почти параллельные, септа низкая, длинная.

Размеры (в мм): D - 11-30 [28]; Ш - 12-44 [30]; Т - 6-17 [10].

Изменчивость. Сильно варьирует степень выраженности синуса и седла, ширина и характер ребер.

Сравнение. От близких видов рода *Spiropunctifera* описываемые формы отличаются: от поздневизейской *S. tulensis* E. Ivan. (Иванова, 1971, стр. 120, рис. 1) менее резкими синусом и седлом, большим макушечным углом, менее высокой ареей; от раннекаменноугольной *S. orlowi* (Tschern.) (Дедок, Черняк, 1960, стр. 67, табл. IX, фиг. 7-8) - большими размерами, более овальной формой, большим макушечным углом.

Местонахождение. Южный Урал, восточный склон, р. Аналык (сборы Л.М. Донаковой 1955 г.), р. Янгелька (сборы Л.М. Донаковой 1955 г.), р. Худолаз (сборы Л.С. Либровича 1927 г.; Л.М. Донаковой 1954 г.), р. Кипчак (сборы Е.И. Качанова 1960 г.; Л.М. Донаковой 1961 г.), лог Кременной (сборы Л.М. Донаковой 1955 г.). Нижний карбон, ладейнинский горизонт.

ОТРЯД TEREBRATULIDA

ПОДОТРЯД TEREBRATELLIDINA

НАДСЕМЕЙСТВО TEREBRATULACEA KING, 1850

СЕМЕЙСТВО TEREBRATULIDAE GRAY, 1840

Н.П. КОВАЛЕВА

✓
Два новых вида теребратулрид
из позднего палеоцена Абхазии

ПОДСЕМЕЙСТВО TEREBRATULINAE GRAY, 1840

Род *Gryphus* Megerle von Mühlfeldt, 1811

Gryphus cebeldaensis Kovaleva, sp.nov.

Табл. 30, фиг. 18; рис. 20

Название вида по с. Цебельда.

Голотип - № 45/287. Музей кафедры исторической геологии ЛГУ, Ленинград; Закавказье, Сухумский район правобережье р. Гумисты; верхний палеоцен, слой с *Echinocorys dioscuriae*.

Материал. 7 экземпляров из двух местонахождений представлены 5 раковинами, брюшной створкой и внутренним ядром раковины.

Описание. Раковины длиной от 13 до 25 мм ($l = 14,5$) сильно выпуклые продолговатые овального очертания. Замочный край весьма короткий дугообразный. Боковые комиссуры средней длины слегка выпуклые. Передняя комиссура длинная полукруглая, соединяющаяся с боковыми на уровне передней трети раковины и отклоняющаяся здесь от них в сторону брюшной створки. На этом же уровне находится наибольшая ширина раковин, составляющая около $2/3$ их длины ($S = 9,5$). Наибольшая выпуклость раковин находится в центре и приблизительно равна наибольшей ширине ($h = 9,5$). Брюшные створки почти вдвое выпуклее спинных. Макушка загнута к замочному краю под углом, близким к прямому. Форамен макушечный круглый небольшой. Его диаметр составляет 0,30 от расстояния между крайними точками линии замкового сочленения (л.э.с.) створок¹. Дельтириальный покров очень короткий серповидного очертания. Примакушечные кили нечеткие, но охватывают широкую область поверхности, в связи с чем брюшные створки заметно сжаты с боков. Довольно широкое среднее поле между киями сильно и равномерно выпуклое. Спинные створки по отношению к брюшным имеют вид слабо выпуклой крышечки овального очертания. Их примакушечные кили ограничивают весьма узкие боковые уплощения. Поверхность раковин несет лишь неясные линии нарастания.

На внутреннем ядре наблюдаются отчетливые вентральные отпечатки мускулов-аддукторов, отпечатки довольно массивных оснований зубов и короткой, но хорошо выраженной спинной селты. Круральные отростки большие, брахиальная петля короткая.

Размеры (в мм)²: а - от 3,5 до 4,0 [3,5]; в - от 22,0 до 25,0 [22,0] $v/a = 6,3$; с - от 16,0 до 18,0 [16, 0]; $c/a = 4,5$; d - от 1,0 до 1,2 [1,0]; $d/a = 0,3$.

¹Положение крайних точек л.э.с. выражено на поверхности раковин заметным перегибом крыльев вентрального палинтропа по сторонам от зубов. Расстояние между этими точками тесно связано со всем внутренним строением раковины, являясь неотъемлемым элементом строения их кардиналия; поэтому оно устойчиво на протяжении развития рода или хотя бы подрода (Ковалева, 1963).

²а - расстояние между крайними точками л.э.с.; в - длина поверхности брюшной створки; с - длина поверхности спинной створки; d - средний диаметр форамена (т.е. среднее арифметическое наибольшей длины и наибольшей ширины форамена).

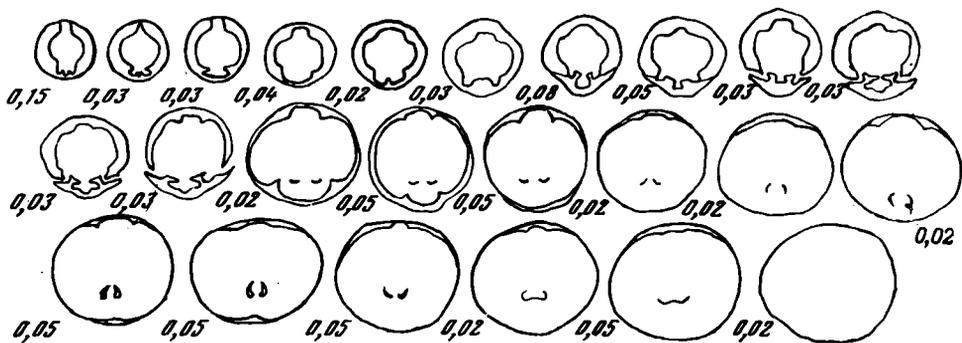


Рис. 20. Серия последовательных поперечных пришлифовок раковины *Gryphus cebeldaensis* Kovaleva, sp. nov. Экз. № 83/286, $\times 1,8$

Замечания. Соотношения приведенных выше параметров поверхности раковин брахиопод впервые вводятся автором в описание вида. Они совершенно одинаковы у особей одного вида и потому рассматриваются в качестве диагностических видовых признаков в противоположность соотношениям длины, ширины и толшины раковин, изменчивым внутри видов.

Сравнение. Описываемый вид отличается от близких к нему *Gr. fulanensis* (Meneghini) встречающихся также в верхнем палеоцене, соотношением соответствующих параметров поверхности раковин (см. размеры), сильной неравностворчатостью и значительным отклонением всей передней комиссуры в сторону брюшной створки.

Местонахождение. Закавказье, Сухумский район. Правобережье р. Гумисты у выхода ее на равнину и возвышенности вдоль грунтовой дороги между селами Цебельда и Ольгинское. Верхний палеоцен, слой с *Echinocorys dioscuriae*. Известняки (сборы Н.П. Ковалевой 1957 г.).

Gryphus caucasicus Kovaleva, sp. nov.

Табл. 30, фиг. 19; рис. 21

Название вида по Кавказу.

Голотип – № 46/287. Музей Кафедры исторической геологии ЛГУ, Ленинград; Закавказье, Сухумский район, правобережье р. Гумисты; верхний палеоцен, слой с *Echinocorys dioscuriae*.

Материал. 5 раковин хорошей сохранности из одного местонахождения.

Описание. Раковины длиной от 19 до 25 мм ($l = 21,5$), умеренно выпуклые сильно неравностворчатые субовального очертания. Замочная комиссура короткая дугообразная. Боковые комиссуры средней длины слабо выпуклые. Передняя комиссура длинная трапециевидная, отклоняющаяся от боковых в сторону спинной створки. Наибольшая ширина раковин находится на уровне их передней трети и составляет 0,8 от длины ($S = 16,5$). Наибольшая выпуклость расположена немного позади от центра и равна 0,6 длины ($h = 12,8$). Брюшные створки сильно, но равномерно выпуклые. Макушка средней величины, загнута под углом, близким к прямому. Форамен макушечный круглый или овальный небольшой. Его средний диаметр составляет 0,25 от расстояния между крайними точками л.э.с. Дельтириальный покров короткий, почти вплотную прилегающий к спинной створке. Средняя продольная часть створок в передней трети слегка уплошена. Спинные створки слабо выпуклые, у некоторых особей почти плоские. Их примакушечные кили хорошо выражены, но ограничивают весьма узкие уплощения вдоль боковых краев. В передней трети спинных створок иногда наблюдается неясно выраженная широкая продольная складка с плоской вершиной и весьма пологими склонами. Поверхность раковин несет лишь концентрические линии нарастания.

Зубы массивные, с буграми в основании. Замочный отросток выдающийся. Спинная септа короткая и тонкая. Круральные отростки большие. Брахиальная

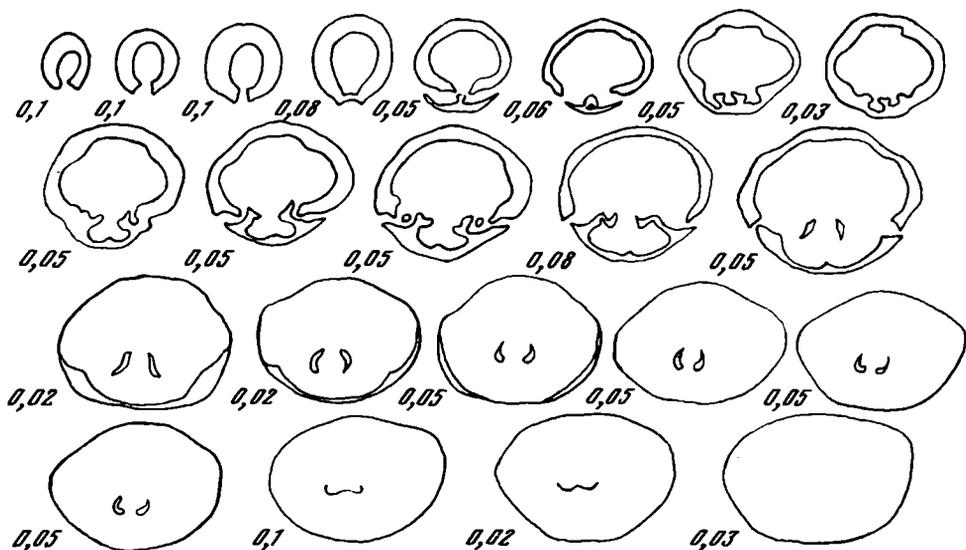


Рис. 21. Серия последовательных поперечных пришлифовок раковины *Gryphus caucasicus* Kovaleva, sp. nov. Экз. № 84/286, $\times 1,8$

петля короткая. Ее поперечная ветвь слабо дугообразно изогнута посередине в сторону брюшной створки (рис. 21).

Размеры (в мм): а – от 4,6 до 6,0 [5,5]; в – от 29,0 до 36,0 [33,0]; в/а – 6,0; с – от 17,0 до 22,0 [20,5]; с/а = 3,7; d – от 1,2 до 1,5 [1,4] d/a = 0,25.

Сравнение. Описываемый вид по общему очертанию раковины, степени неравностворчатости и форме макушки занимает промежуточное положение между встречающимся совместно с ним *Gryphus cebeldaensis* Kov. sp. nov. и видом *Gryphus fumanensis* (Meneghini), который широко распространен в верхнем палеоцене всего Средиземноморского пояса (Мангышлак, Закавказье, Крым, Италия, Франция). От этих видов рассматриваемая форма отличается отчетливо своим соотношением соответствующих параметров поверхности раковин (см. размеры) и отклонением передней комиссуры от боковых в сторону спинной створки.

Местонахождение. Закавказье, Сухумский район, правобережье р. Гумисты у выхода ее на равнину. Верхний палеоцен, слой с *Echinocorys dioscuriae*. Известняки (сборы Н.П. Ковалевой 1957 г.).

ПОДСЕМЕЙСТВО LOBOTHYRINAE MAKRIDIN, 1964

Род *Sellithyris* Middlemiss, 1959

Sellithyris jachnini Lobatscheva, sp. nov.

С.В. ЛЮБАЧЕНА

Новая теребратулида из позднего апта Западной Туркмении

Табл. 30, фиг. 17; рис. 22

Название вида в честь геолога Э.Я. Яхнина.

Голотип – № 26/10923. ЦНИГР музей, Ленинград; Западная Туркмения, Туаркыр, Доунгра; верхний апт, зона *Epicheloniceras subnodosocostatum*.

Материал. 26 раковин хорошей сохранности из трех местонахождений.

Описание. Раковина среднего размера довольно выпуклая слегка удлинённая округленно-прямоугольного очертания. Наибольшая ширина раковины расположена посередине или смещена к переднему краю, наибольшая толщина –

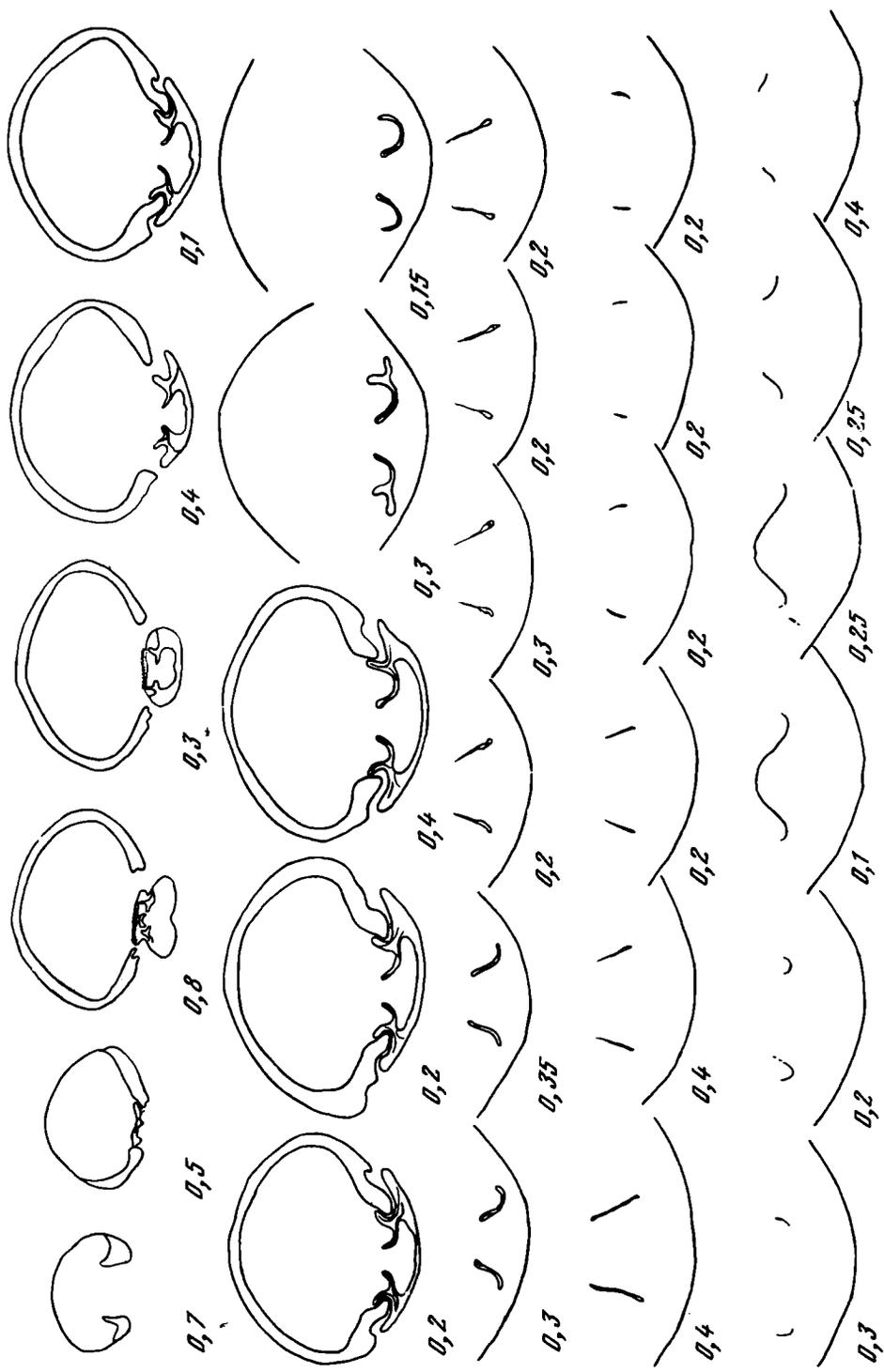


Рис. 22. Серия последовательных поперечных прилиффов раковины *Selliithyris jachmini* Lobatscheva, sp. nov.
 Экз. № 31/10923, x 4

посередине. Боковая комиссура прямая, у переднего края сильно дорзально изогнутая. Передняя комиссура округленно-двускладчатая. Края раковины острые. Брюшная створка сильно и равномерно выпуклая. Макушка большая слабо загнутая. Плечики макушки короткие округленные. Симфитий короткий широкий. Форамен замакушечный большой и круглый. В передней половине створки проходит широкая округленная складка, ограниченная мелкими узкими бороздами, которые переходят в широкие боковые возвышения. Последние выражены в различной степени. Спинальная створка выпукла так же, как и брюшная. Наибольшая высота находится в макушечной части и постепенно понижается к краям. Макушка слабо загнутая широкая. Срединная складка наблюдается в передней трети створки. Она мелкая узкая и отчетливо выражена только у переднего края. Скульптура раковины представлена концентрическими линиями нарастания, наблюдаются 4-5 пережимов роста. На некоторых раковинах видны тонкие радиальные струйки.

Замочный отросток короткий слабо развитый (рис. 22). Зубы небольшие валикообразные с зубчиками. Замочные пластины тонкие сравнительно широкие, изогнуты вентрально. Внутренние приямочные гребни хорошо обособлены. Развит срединный валик. Круральные основания широкие. Петля широкая короткая (1/3 длины створки).

Размеры (в мм): Д - от 28,7 до 23,1 [28,7]; Ш - от 22,3 до 17,2 [22,3]; Т - от 16,4 до 11,4 [16,3]; Ш/Д - от 0,74 до 0,77 0,77; Т/Д - 0,49 до 0,58 0,56]; апикальный угол - от 70 до 78° [78°].

Сравнение и замечания. Описываемый вид по очертанию раковины, макушки и широким боковым понижениям близок к *Sellithyris setta* Sow. (Sowerby, 1825, стр. 53, табл. 437, фиг. 1), но отличается большей удлинненностью и большей выпуклостью раковины и слабо выраженной складчатостью. По внешним очертаниям раковины данный вид обнаруживает сходство с *Cyrtothyris cantabridgiensis* (Walker) (Walker, 1870, стр. 561, фиг. 3-5), но отличается, помимо внутреннего строения, меньшими размерами, меньшей величиной макушки и острыми краями раковины. Некоторые формы описываемого вида внешне напоминают также *Praetongithyris dutempleana* Orb. (Orbigny, 1847, стр. 93, табл. 511, фиг. 1-8) по очертаниям раковины и по характеру сглаженной складчатости переднего края, но отличаются иным внутренним строением (характер замочных пластин, более короткая и широкая петля), а также большей шириной и большей выпуклостью раковины.

Место нахождения. Западная Туркмения, Туаркыр, Доунгра. Нижний мел, верхний апт, зона *Epicheloniceras subnodosostatum*; Малый Балхан, уш. Чалсу, верхний апт, зона *Parahoplites melchioris*; Центральный Копетдаг, уш. Н. Чули, зона *Parahoplites melchioris*; (сборы Т.Н. Богдановой и Э.Я. Яхнина 1960 г.; С.В. Лобачевой 1963, 1964 гг.).

ЛИТЕРАТУРА

- Андронов С.М. Некоторые представители семейства Pentameridae из девонских отложений окрестностей с. Североуральска. М., Изд-во АН СССР, 1961, 136 с.
- Брейгель М.Г., Боголюбовская О.В., Брейгель И.А., Ходалевич А.Н., Шурыгина М.В., Янет Ф.Е. Кишечнополостные и брахиоподы живецких отложений Урала. М., "Недра", 1972, 113-117.
- Вебер Г.Ф. Плеченогие. - В кн. "Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР. Нижний мел". т. 10, М., Госгеолгиздат, 1949, с.107-200.
- Горняцкий В.Ю. Беззамковые брахиоподы. Отряд Siphonotretida. - В кн. "Основы палеонтологии". М., Изд-во АН СССР, 1960, с.180-181.
- Горняцкий В.Ю. Беззамковые брахиоподы кембрийских и ордовикских отложений северо-запада Русской платформы. Л., "Недра", 1969, 176 с.
- Дедок Т.А., Черняк Г.Е. Брахиоподы нижнего карбона полуострова Таймыр. Л., Гостоптехиздат, 1960, 67 с.
- Иванов А.Н. Фауна ордовика западного склона Урала. М., Изд-во АН СССР, 1955, 49 с.
- Иванова Е.А. О новом роде спириферинид. - "Палеонтол. журн.", 1971, 1, с.120-123.

- Каллу Л.И.** Брахиоподы нижнего девона Северного Прибайкалья. – В кн. "Матер. по геол. и полезн. ископ. Казахстана. Стратиграфия и палеонтология". Вып.1 (26). М., 1961, Госгеолтехиздат, с.64–144.
- Ковалева Н.Л.** Изменчивость мезозойских и кайнозойских замковых брахиопод. – "ДАН СССР", 1963, 149, № 3, с.696–699.
- Лившинович Н.В.** *Beleutella* – новый род каменноугольных продуктид. – "Палеонтол. журн.", 1967, 3, с.55–60.
- Макридик В.Л.** Брахиоподы юрских отложений Русской платформы и некоторых прилегающих к ней областей. М., "Недра", 1964, с.93–200.
- Налишкин Д.В.** Брахиоподы верхнего и среднего девона Туркестана. – "Труды Геол.ком., нов.серия", 1930, 180, с.1–221.
- Никифорова О.И.** Брахиоподы верхнего силура среднеазиатской части СССР. – В кн. "Монография по палеонтологии СССР". Т.35, вып.1. Л.–М., ОНТИ НКТП, 1937, 94 с.
- Никифорова О.И., Андреева О.Н.** Стратиграфия ордовика и силура Сибирской платформы и ее палеонтологическое обоснование (брахиоподы). Л., Госгеолтехиздат, 1961, 409 с.
- Основы палеонтологии. Тип *Brachiopoda*. Брахиоподы. М., Изд-во АН СССР, 1960, с.113–324.
- Павлова Е.Ф.** Развитие брахиопод семейства ретикулярииды. М., 1969, "Наука", 128 с.
- Сарычева Т.Г.** Пижнекаменноугольные продуктиды Подмосковского бассейна (роды *Striatifera*, *Linoproductus* и *Canacrinellia*). М.–Л., Изд-во АН СССР, 1937, 123 с.
- Сарычева Т.Г., Сокольская А.Н.** Определитель палеозойских брахиопод Подмосковской котловины. М., Изд-во АН СССР, 1952, с.131.
- Севергина Л.Г.** Брахиоподы. – В кн. "Биостратиграфия палеозоя Саяно-Алтайской Горной области". Новосибирск, 1960, с.362–366.
- Тажева А.П., Рождественская А.А., Чибрикова Е.В.** Брахиоподы, остракоды и споры среднего и верхнего девона Башкирии. М., Изд-во АН СССР, 1962, с.10–127.
- Ходалева А.Н.** Пижнедевонские и эйфельские брахиоподы Ивдельского и Серовского районов Свердловской области. М., Госгеолтехиздат, 1951а, 107 с.
- Ходалева А.Н.** Пижнедевонские и эйфельские брахиоподы Свердловской области. Свердловск, 1951б, 168 с.
- Ходалева А.Н.** и др. Брахиоподы и кораллы из эйфельских бокситоносных отложений восточного склона среднего и северного Урала. М., Госгеолтехиздат, 1959, 77 с.
- Amsden Th. W., Ventress W.P.S.** Early Devonian Brachiopods of Oklahoma. – "Bull. Oklahoma Geol.Surv.", F, 1963, p.137–171.
- Bancroft B.** The Brachiopod zonal indices of stag – Costoniam to Onnian in Britain. – "J. of Paleontology", 1945, 19, no 3, p.181–252.
- Barrande J.** Classe des Mullusques. Ordre des Brachiopodes. – In: "Systeme silurien du centre de la Boheme", Ft. 1, v.5. Prague, 1879, 226 p.
- Billings E.** Report for the year 1857 of E. Billings, Esq., Paleontologist. – "Canada Geol. Survey", Rept. of Progress for the year 1857, 1858. p.147–152.
- Cooper G.A.** Chazyan and related brachiopods. – "Smith. Misc. Coll.", 1956, 127, pt. 1–2, 1245 p.
- Gortani M.** Contribuzioni allo studio del Paleozoico carnico: V. Fossili eodevonivi della base del Capolago (Seekopfssockel.) – "Palaeontographia Italica, Memorie de Paleontologie", 1915, 21, Pisa, p.117–189.
- Havlicek V.** The Brachiopods of the Branik and Hlubočepý Limestones in the Immediate Vicinity of Prague. Praha, 1956.
- Havlicek V.** Spiriferidae v českém siluru a devonu (Brachiopoda). – "Rozpr. Ústř. ústavu geol.", 1959, 25, 275 p.
- Henningsmoen G.** Deep boring through Ordovician and Silurian strata at Kinnekulle Vestergötland. – "Bull. of the Geol. inst. of the Univers. of Upsala", 1948, 32, p.337–472.
- Johnson J.G., Boucot A.J.** Cracianella a new late Silurian Genus of Atrypoid Brachiopods. – "J. of Paleontology", 1967, 41, N 4, p.868–873.
- Jones O.T.** Plectambonites and some allied Genera. – "Mem. of the Geol. Surv. of Great Britain", 1928, 1, pt.5, p.367–527.
- Kamezys K.J.** Arrangements of costellae, setae and vascula in enteletacean brachiopods. – "J. of Paleontology", 1968, 42, N 1, p.88–93.
- Opik A.** Brachiopoda Protremata der Estländischen Ordovicischen Kukruse-Stufe." Publ. Geol. Inst. Univ. Tartu", 1930, 20, p.48.
- Orbigny A.** Paléontologie française, Terrains Crétacés. T. 4, Brachiopoda. Paris, 1847, 390 p.
- Raechelmann W.** Die Fauna des deutschen Unterkarbons. Teil.2. – "Abh. Preuss. Geol.Landesanst.", N.F., Hft. 136, 1931, 440 с.

- Rowell A.J.* The genera of the brachiopod superfamilies Obolellacea and Siphonotretacea. - "J. Paleontology", 1963, 36, N 1, p.136-152.
- Schnur I.* Zusammenstellung und Beschreibung sämtlicher in Uebergansgebirge der Eifel vorkommenden Brachiopoden. - "Palaeontographica", Bd.3, Lief. 4-6. 1854, SS. 169-247.
- Sowerby J.* The Mineral Conchology of Great Britain. V. 5. London, 1825, 168 p.
- Treatise on Invertebrate Paleontology. Part. H.Brachiopoda V.1,2 "Geol. Soc. Amer. Univ. Kansas Press", 1965, 927 p.
- Ulrich E.O., Cooper G.A.* New genera and species of Ozarkian and Canadian brachiopods. - "J. Paleontology", 1936, 10, no 7, p.616-631.
- Walker J.F.* On secondary species of Brachiopoda. - "Geol.Mag.", V.1, N 7. London, 1870, p.558-564.
- Waimsley V.G.* Isorthis and Salopina (Brachiopoda) in the Ludlovian of the Welsh Borderland. - "J.Palaeontology", 1965, 8, pt.3, p.454-477.
- Willard B.* The Brachiopods of the Ottosee and Holston Formations of Tennessee and Virginia. - "Bull.Museum Comp.Zool., Harvard Univ.", 1928, 68, no. 6, p. 255-292.
- Williams A.* The Barr and Lower Ardmillan series (Caradoc) of the Girvan District, South-West Ayrshire, with descriptions of the Brachiopods. - "Geol. Soc.", mem. 3, London, 1962, 267 p.

ТИП *PELMATOZOA*. ИГЛОКОЖИЕ
КЛАСС *CRINOIDEA*. МОРСКИЕ ЛИЛИИ
СТЕБЛИ МОРСКИХ ЛИЛИЙ
ГРУППА *PENTAMERATA*

Г.А. СТУКАЛИНА
Новые морские лилии девона Урала,
Казахстана и Дальнего Востока

Род *Acanthocrinus* Roemer, 1859 (s.l.)

Acanthocrinus ? monstruosus Yeltschewa et Stukalina, sp. nov.¹

Табл. 31, фиг. 1-3

Название вида от *monstruosus* - лат. - необыкновенный.

Голотип - № 1/11026. ЦНИГР музей, Ленинград; Казахстан, Северное Прибалхашье, горы Котанбулак; нижний девон, сарджальский горизонт, слой с *Acrospirifer primaevus* и *Kartunicrinus kartunae*.

Материал. Более сотни отдельных члеников, небольших обломков стеблей и их отпечатков хорошей сохранности. Материал, происходящий из двух местонахождений.

Описание. Крупные членики до 10-15 мм в поперечнике. Принадлежат двум порядкам. По особенностям строения наиболее примечательны чечевицеобразные нодальные членики. От низких цилиндрических члеников второго порядка они отличаются размерами (диаметр их втрое больше диаметра интернодальных члеников) и оригинальной орнаментацией. С внешней стороны нодальные членики испещрены мелкими бугорками. У некоторых экземпляров на срединной линии наблюдаются неправильной формы крупные бугорки или выступы. Расположение члеников в стебле I-II-II-II-II-II-I или I-II-II-II-II-I.

Осевой канал широкий, в поперечном сечении - круглый; диаметр его составляет 1/3 диаметра члеников второго порядка. Площадка сочленовой поверхности вогнутая. На поверхности сочленения равномерно распределяются простые радиальные ребра. Очертание стеблей круглое.

Сравнение. Описываемый вид наиболее близок *Acanthocrinus gracitor* Schmidt, распространение которого связано с эмсом Рейнской области (Schmidt, 1941, стр. 209, табл. 14, фиг. 1, рис. 58). Насколько можно судить по описанию и изображениям *A. gracitor*, приведенным в монографии Шмидта, казахстанские акантокринусы, выделяемые в новый вид, резко отличаются меньшими размерами стеблей (Д-10-15 мм) и скульптурными особенностями боковой поверхности.

Местонахождение. Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, горы Котанбулак, район кол. Бала. Нижний девон, сарджальский горизонт, слой с *Acrospirifer primaevus* и *Kartunicrinus kartunae* (сборы Г.А. Стукалиной, 1958 г.; М.А. Сенкевич, Г.А. Стукалиной 1966 г.).

¹ Описания морских лилий систематизированы по классификации Г.А. Стукалиной (1966) с дополнениями по Р. Моору и Р. Джефферсу (Moore, Jeffords, 1968) и Ю.А. Дубатовой (1971). Вид установлен в коллекции Р.С. Елтышевой

Род *Platycrinites* Miller, 1821 (s.l.)

Platycrinites? isolateralis Stukalina, sp.nov.

Табл. 31, фиг. 4

Название вида от *isolateralis* - лат. - равносторонний.

Голотип - № 4/11026. ЦНИРМузей, Ленинград; Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, горы Котанбулак; нижний девон, сарджальский горизонт, слой с *Acrospirifer primaevus* и *Kaplunicrinus kaplunae*.

Материал. Около 20 разрозненных члеников и их отпечатков хорошей сохранности из одного местонахождения.

Описание. Мелкие чечевицеобразные однопорядковые членики почти квадратного поперечного сечения. Боковая поверхность их орнаментирована мелкими бугорками, равномерно распределяющимися по срединной линии. D^1 - 2 мм.

Осевой канал очень узкий, "точечный". Резкий фульклярный гребень делит сочленовную поверхность на две одинаковые симметричные половины, каждая из которых в плане представляет равносторонний треугольник. Фульклярный гребень проходит по диагонали четырехугольника сочленовой поверхности. По обе стороны от фульклярного гребня симметрично располагаются глубокие лигаментные ямки, треугольные в поперечном сечении. Периферический край члеников резкий приподнятый.

Сравнение и замечания. Несмотря на ярко выраженный платикринидный облик описываемых стеблей принадлежность их к роду *Platycrinites* нельзя считать достоверной, поскольку чашечки для них остаются неизвестными. Поэтому родовое название *Platycrinites* применяется к ним условно.

От известных стеблей платикринидного типа из среднего и верхнего девона описываемые формы резко отличаются маленькими размерами (D - 2 мм) и характерной орнаментацией боковой поверхности.

Местонахождение. Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, горы Котанбулак. Нижний девон, сарджальский горизонт, слой с *Kaplunicrinus kaplunae* и *Acrospirifer primeavus* (сборы Г.А. Стукалиной 1966 г.).

СЕМЕЙСТВО ANTHINOCRINIDAE SCHEWTSCHENKO, 1961

Род *Florocrinus* Stukalina, gen.nov.

Название рода от *floris* - лат. - цветок и *crinon* - греч. - морская лилия.

Типовой вид - *F. proteus* Stukalina, sp.nov., из раннего девона Центрального Казахстана.

Диагноз. Диаметр осевого канала равен 0,2 диаметра члеников. В розетке лигаментного поля (ареоле) пять лопастей. Они имеют пальцевидную или булавовидную форму. Высота лопастей резко превышает их ширину. Ребристость перистая.

Видовой состав. Кроме типового вида *Florocrinus floreus* (Yelt. et J. Dubat.) из раннего и среднего девона Казахстана, Дальнего Востока, Горного Алтая и Арденно-Рейнской области Западной Европы.

Сравнение. От наиболее близкого рода *Anthinocrinus* отличается перистым типом ребристости и более развитым лигаментным полем, лопасти которого распространяются почти на всю сочленовную поверхность.

Замечания. Обращает внимание сходство стеблей описываемого рода со стеблями некоторых инадунатных криноидей рода *Bothryocrinus*. Из этого, однако, не может следовать непреложный вывод о их синонимичности, поскольку

¹При описании стеблей морских лилий приняты следующие сокращения: D - диаметр члеников, d - диаметр осевого канала, h - высота члеников, h_I - высота нодальных члеников, h_{II} - высота интернодальных члеников.

у представителей *Bothryocrinus* известны стебли как с лопастной розеткой лигаментного поля, так и простой округлого очертания лигаментной ареолой (Kesling, 1963, 1966).

Распространение. Ранний девон (эмс) – средний девон (эйфель). Казахстан, Горный Алтай, Дальний Восток; Арденно-Рейнская область Западной Европы.

Florocrinus proteus Stukalina, sp. nov.

Табл. 31, фиг. 5

Название вида от *proteus* – лат. – непостоянный.

Голотип – № 5/11026. ЦНИГРмузей, Ленинград; Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, гора Котанбулак; нижний девон, сарджальский горизонт, слой с *Acrospirifer primaevus* и *Kaplunocrinus kaplunae*.

Материал. Многочисленные разрозненные членики, обломки стеблей и их отпечатки хорошей сохранности из четырех местонахождений.

Описание. Крупные членики пятиугольного и круглого очертания. D – от 3 до 6 мм. Членики низкие двупорядковые, ногальные членики незначительно превышают по высоте и диаметру интерногальные. Расположение члеников в стебле I–II–I–II–I.

Сочленовная поверхность антинокринидного типа. Осевой канал пятиугольный в поперечном сечении, диаметр его равен или составляет 0,2 диаметра членика. Розетка лигаментного поля (ареолы) составлена пятью лопастями – направление которых не совпадает с углами осевого канала. Лопастей ареолы крупные, они резко отчленены друг от друга, форма лопастей – пальцевидная или булавовидная. Длина лопастей у дистальных члеников равна половине радиуса члеников, у проксимальных – почти равна радиусу. По краю сочленовной поверхности и в межлопастных участках, перпендикулярно по отношению к лопастям ареолы, располагаются короткие ребрышки. Очертание члеников круглое.

Сравнение. Как упоминалось выше, род *Florocrinus* gen. nov. объединяет два вида: описываемый новый вид и *F. floreus* (Yelt. et J. Dubat). От *F. floreus* новый вид отличается крупными размерами стеблей и цилиндрической формой члеников, боковая поверхность которых лишена скульптурных образований.

Замечания. К рассматриваемому виду относятся также экземпляры стеблей (№ 7/8676 ЦНИГРмузей, Ленинград), описанные Е.Н. Сизовой в составе подвида *Florocrinus floreus rotundus* (Yelt. et Sisova) (Елтышева, Сизова, 1973, стр. 90, табл. I, фиг. 7). Насколько можно судить по изображениям и описаниям, приводимым в работах Деппай и Мина (Deplay, 1942, стр. 15, табл. I, фиг. 3–5; Meen, 1970, стр. 38, табл. V, фиг. 12–14; табл. VI, фиг. 1), с новым видом очень сходны формы, описанные под названием *Bothryocrinus montis – guyonensis* Depl.

Местонахождение. Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, район гор Бурубай, Котанбулак, Кокбайтал, район кол. Бала. Нижний девон, сарджальский горизонт, слой с *Kaplunocrinus kaplunae* и *Acrospirifer primevaus* (сборы Г.А. Стукалиной 1958 г.; М.А. Сенкевич, Г.А. Стукалиной 1966 г.).

Род *Kotanocrinus* Stukalina, gen. nov.

Название рода по горам Котанбулак.

Типовой вид – *K. balaensis* Stukalina, sp. nov.; ранний девон (ранний эмс); Центральный Казахстан.

Диагноз. Диаметр осевого канала составляет 1/3 диаметра члеников. В розетке лигаментного поля – пять трапециевидных лопастей, вершины лопастей плоские или вогнутые, высота их почти в два раза меньше их ширины. Ребристость простая, радиальная.

Видовой состав. Типовой вид.

Сравнение. От других представителей антинокриид отличается характерным строением низких лопастей лигаментного поля, имеющих трапециевидную форму.

Распространение. Ранний девон, сарджальский век. Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье.

Kotanoctrinus balaensis Stukalina, sp. nov.

Табл. 31, фиг. 8

Название вида по кол. Бала.

Голотип - № 6/11026. ЦНИГРмузей, Ленинград; Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, район кол. Бала; нижний девон, сарджальский горизонт.

Материал. Несколько десятков члеников и их отпечатков хорошей сохранности из трех местонахождений.

Описание. Невысокие однопорядковые членики с выпуклой боковой поверхностью, ornamentированной беспорядочно рассеянными мелкими бугорками. Д - от 3 до 4,2 мм.

Сочленовная поверхность антинокриидного типа. Очертание осевого канала четкое пятиугольное, диаметр его составляет 1/3 или 1/4 диаметра члеников. Розетка лигаментного поля (ареола) состоит из пяти крупных разоб- щенных лопастей, каждая из которых имеет характерную трапециевидную форму. Высота лопастей почти вдвое меньше их ширины, верхины лопастей плоские или слегка вогнутые. У члеников различного положения в стебле высота лопастей ареолы изменяется незначительно, форма их и соотношение ширины и высоты при этом сохраняется. Направление лопастей как в проксимали, так и дистали не совпадает с направлением углов осевого канала. По периферическому краю сочленовой поверхности проходят отчетливые радиальные ребрышки. На некоторых экземплярах хорошо видны шовные линии, сохранившиеся от слияния пяти сегментов, составляющих членик. На сочленовой поверхности шовные линии соединяют углы осевого канала с краями члеников. Очертание члеников круглое.

Сравнение. Новый вид является пока единственным в роде *Kotanoctrinus*. Отличительные особенности нового вида относятся к строению боковой поверхности члеников, ornamentированной мелкими бугорками.

Замечания. В списках (Стукалина, 1971, стр. 61) описываемый вид упоминался под названием *Anthinoctrinus balaensis* Stukalina (nom. nov.).

Местонахождение. Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, колодец Бала, горы Котанбулак и Бурубай. Нижний девон, сарджальский горизонт, слой с *Kaplunicrinus kaplunae* и *Acrospirifer primaevus* (сборы Г.А.Стукалиной 1966 г.).

СЕМЕЙСТВО FACETOCRINIDAE STUKALINA, 1968

Род *Facetocrinus* Stukalina, 1968

Facetocrinus pentagonus Stukalina, sp. nov.

Табл. 31, фиг. 6, 7

Название вида от pentagonus - лат. - пятиугольный.

Голотип - № 7/11026. ЦНИГРмузей, Ленинград; Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, горы Котанбулак; нижний девон, сарджальский горизонт, слой с *Acrospirifer primaevus*.

Материал. Более двух десятков члеников и их отпечатков хорошей сохранности из трех местонахождений.

Описание. Однопорядковые цилиндрические членики круглого очертания. Д - от 4 до 6 мм. Высота члеников составляет 1/6 диаметра.

Осевой канал отчетливый пятиугольный, диаметр его составляет 0,2 диаметра члеников. Розетка лигаментного поля (ареолы) занимает центральную часть сочленовой поверхности. Она имеет пятиугольное или звездчатое очер-

тание. Углы розетки не совпадают с углами осевого канала. По периферической части сочленовой поверхности располагаются простые радиальные ребра, на некоторых экземплярах у края члеников ребра заметно расширяются или разветвляются.

Сравнение. От наиболее близких *Facetocrinus carbonicus* (Yelt), распространенных в среднем и верхнем девоне Центрального Казахстана (Елтышева, Сизова, 1973, стр. 91, табл. I, фиг. 10-12), отличаются меньшими размерами члеников (Д - от 4 до 6 мм).

Местонахождение. Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, горы Котанбулак и Бурубай, район кол. Бала. Верхи нижнего девона - низы среднего, сарджальский горизонт - низы бесобинского (сборы Г.А. Стукалиной 1958 г.; М.А. Сенкевич, Г.А. Стукалиной 1966 г.).

СЕМЕЙСТВО DEACRINIDAE YELTSCHewa, 1957

Род *Decacrinus* Yeltschewa, 1957

Decacrinus tortuosus Stukalina, sp. nov.

Табл. 31, фиг. 9

Название вида от *tortuosus* - лат. - извилистый.

Голотип - № 9/11026. ЦНИГРмузей, Ленинград; Дальний Восток, басс. р. Омутной; нижний девон, верхи большеверской свиты.

Материал. Несколько крупных отпечатков разрозненных члеников и небольших обломков хорошей сохранности из одного местонахождения.

Описание. Крупные, от 14 до 22 мм в поперечнике, очень низкие членики с волнистой сочленовой поверхностью. Принадлежат двум порядкам. Боковая поверхность их чуть выпуклая. Нодальные членики по высоте почти не отличаются от интернодальных. Расположение члеников I-II-II-II-II-I.

Сочленовая поверхность типичного декакринидного типа. В центре ее располагается узкий пятиугольный осевой канал. Розетка лигаментного поля (ареолы) образована десятью лопастями, которые имеют характерную ланцетовидную форму. Лопasti не соприкасаются друг с другом. Длина лопастей неодинакова. Различаются длинные лопасти, отходящие от углов осевого канала и распространяющиеся почти до края члеников и короткие, длиной не более половины радиуса члеников. Короткие лопасти располагаются между длинными. Для длинных лопастей характерны узкие и острые вершины. За пределами розетки лигаментного поля волнистая сочленовая поверхность члеников покрыта сетью тонких извилистых дихотомирующих ребрышек. Вокруг каждой лопасти лигаментного поля они располагаются веерообразно. В участках непосредственного примыкания к лопастям - ребрышки заметно утолщены и резки. В межлопастных участках и у края члеников они, напротив, очень тонкие и нередко дихотомируют. Пучки веерообразно расположенных ребрышек, оперяющих лопасти розетки лигаментного поля, соприкасаясь друг с другом, создают оригинальный рельефный рисунок сочленовой поверхности.

Сравнение. Описываемые формы принадлежат декакринидам группы *Decacrinus pennatus*. Среди видов этой группы (*ovalis*, *tenuicrenulatus*, *pennatus*, *decemcrassus*, *ornatus*) - наиболее близким к новому виду является вид *D. decemcrassus* J. Dubat., описанный из эйфеля Горного Алтая (Дубатолова, 1971, стр. 48). Наибольшее сходство с описываемыми формами имеют экземпляры *D. decemcrassus*, изображенные в работе Ю.А. Дубатоловой (1971) на табл. V, фиг. 7. Основные отличия сравниваемых форм касаются размеров члеников и строения боковой поверхности: у описываемого вида членики стеблей крупные, от 14 до 22 мм в поперечнике, боковая поверхность их орнаментации не имеет; у *D. decemcrassus* - диаметр стеблей равен 11 мм, боковая поверхность орнаментирована характерными для этого мелкими бугорками.

Местонахождение. Дальний Восток, басс. р. Омутной. Нижний девон, верхи большеверской свиты. Песчаники (сборы И.Ф. Олькина 1960 г.).

Род *Kuzbassocrinus* Yelthyschewa, 1957*Kuzbassocrinus minimus* Stukalina, sp. nov.

Табл. 31, фиг. 11

Название вида от *minimus* – лат. – маленький.

Голотип – № 10/11026. ЦНИГРМузей, Ленинград; Дальний Восток, басс. р. Омутной; нижний девон, верхи большеневской свиты.

Материал. 11 разрозненных члеников хорошей сохранности из одного местонахождения.

Описание. Обломки стеблей состоят из низких однопорядковых члеников. На боковой их поверхности равномерно распределяется десять отчетливых крупных бугорков. Бугорки смежных члеников располагаются точно друг под другом, образуя десять продольных вертикальных выступов. Выступы разделяются плавными пережимами. D от 3,3 до 4,2 мм.

Сочленовная поверхность – кузбассокринитидного типа. Осевой канал узкий в поперечном сечении пятиугольный, диаметр его составляет 1/5 – 1/6 диаметра члеников. В сочленовные поверхности врезаны узкие щелевидные лопасти лигаментного поля. Они разобщены друг с другом. У одних экземпляров все десять лопастей равны по длине, у других – наиболее длинными оказываются лопасти, отходящие от углов осевого канала. Перисто по отношению каждой лопасти лигаментного поля располагаются грубые ребрышки, которые соприкасаются друг с другом в межлопастных участках и у края члеников. В непосредственной близости к лопастям – ребра более резкие и высокие, что сообщает специфический рисунок сочленовным поверхностям описываемых форм. Очертание члеников (пятиугольное или круглое), определяется длиной лопастей лигаментного поля.

Сравнение. Описываемый вид наиболее близок *Kuzbassocrinus binidigitatus* Yelt., виду из среднего девона Дальнего Востока, Салаира и Горного Алтая (Дубатолова, 1971). Резко отличается от него узкими щелевидными лопастями лигаментного поля и маленькими размерами члеников (D – 3–4 мм).

Местонахождение. Дальний Восток, басс. р. Омутной. Нижний девон, верхи большеневской свиты. Песчаники (сборы И.Ф. Олькина 1960 г.).

INCERTAE FAMILIAE

Род *Ivdelicrinus* Stukalina, gen. nov.

Название рода по типовому виду.

Типовой вид – *I. ivdelensis* Stukalina, sp. nov.; средний девон, эйфель; Урал.

Диагноз. Пятиугольная розетка лигаментного поля слабо расчленена на десять едва заметных лопастей. Диаметр розетки составляет треть диаметра стебля. Ребристость сложная. От едва намечающихся лопастей лигаментного поля расходятся пучки длинных извилистых ребер, расположенных веерообразно.

Видовой состав. Типовой вид.

Замечания. От известных родовых групп стеблей девонских морских лилий описываемый род резко отличается особенностями строения, которые относятся к сочленовой поверхности (осевому каналу, лигаментному полю и ребристости). Сравнить его можно только с раннедевонскими родами *Pennatocrinus* и *Decacrinus*, преемственные связи которых устанавливаются по данным онтогенетического развития стеблей (Стукалина, 1968). В схеме морфогенеза, которую иллюстрирует род *Pennatocrinus* – *Decacrinus*, пятиугольная розетка лигаментного поля (род *Pennatocrinus*) превращается в расчлененную десятилопастную (род *Decacrinus*). Новый род по характеру расчленения лигаментного поля мог бы занимать “промежуточное” положение между родами *Pennatocrinus* и *Decacrinus*.

Распространение. Средний девон, эйфель. Средний Урал.

Ivdelicrinus ivdelensis Stukalina, sp. nov.

Табл. 31, фиг. 10; рис. 23

Название вида по р. Ивдель.

Голотип — № 11/11026. ЦНИГРмузей, Ленинград; восточный склон Среднего Урала, р. Ивдель, в 2,5 км выше устья р. Тальгия; средний девон, эйфель, ниже зоны *Chonchidiella*.

Материал. 6 небольших обломков стеблей удовлетворительной сохранности из одного местонахождения.

Описание. Обломки стеблей образованы низкими однопорядковыми члениками. Боковая поверхность их выпуклая. По окружности члеников с внешней стороны равномерно распределяются десять плавных выступов. Д — от 17–20 мм.

Рис. 23. Схематическое изображение сочленовой поверхности стеблей *Ivdelicrinus ivdelensis* Stukalina, sp. nov., ×2



Для описываемых стеблей характерны неровные волнистые поверхности сочленения члеников. В центре сочленовой поверхности располагается узкий осевой канал, в поперечнике имеющий отчетливое пятиугольное очертание. Неглубокая центральная часть сочленовой поверхности представляет собой пятиугольную ареолу, слабо расчлененную на едва заметные десять допастей; диаметр ареолы (лигаментного поля) составляет менее трети диаметра члеников. От вершины допастей ареолы расходятся характерные для описываемых форм веерообразные пучки длинных тонких извилистых дихотомизирующих ребрышек. Ребрышки соседних пучков сплетаются друг с другом и образуют сложный причудливый рисунок.

Сравнение. В составе рода *Ivdelicrinus* установлен один вид, рассматриваемый как типовой.

Местонахождение. Восточный склон Среднего Урала, р. Ивдель. Средний девон, эйфель, ниже зоны *Chonchidiella*. Известняки (сборы В.Ф. Куликовой 1965 г.).

Род *Kaplunicrinus* Stukalina, gen. nov.

Название рода по типовому виду.

Типовой вид — *K. kaplunae* Yeltyschewa et Stukalina, sp. nov., ранний девон, Центральный Казахстан.

Диагноз. Членики представляют собой монолитные пластинки. Осевой канал широкий пятилопастной; у проксимальных члеников диаметр его больше половины диаметра члеников; у дистальных члеников поперечник осевого канала составляет треть диаметра члеников. Для дистальных члеников характерны боковые ответвления осевого канала — извилистые каналы, которые распо-

лагаются в плоскости сочленовной поверхности. Ребристость простая в прокси-мали стеблей и сложная перистая в дистали.

Видовой состав. Кроме типового вида, еще *K. timosus* (Schewtchenko, 1966) из раннего девона Таджикистана.

Замечания. От известных родов среднепалеозойских криноидей, выделяемых по стеблевым фрагментам, новый род резко отличается ярко выраженным "кроталокринитидным" типом.

Стебли описываемого рода обнаруживают большое сходство со стеблями некоторых видов инадунатных криноидей рода *Trybliocrinus* (*Hadrocrinus*), описанных Шмидтом и Браймером (Schmidt, 1931; Breimer, 1962) из нижнего девона (экса) Испании. Отличаются от них меньшими размерами члеников и строением боковой поверхности. От стеблей видов *Crotalocrinites* и *Syndetocrinus*, широко распространенных повсеместно в рифогенных фациях силура, и раннего девона отличаются несегментированным строением, меньшими размерами и особенностями боковой поверхности.

Распространение. Ранний девон, Казахстан и Средняя Азия (Таджикистан).

Kaplunicrinus kaplunae Yeltyschewa et Stukalina, sp. nov.

Табл. 31, фиг. 12-14; рис. 24

Название вида в честь геолога Л.И. Каплун. ¹Вид установлен в коллекции Р.С. Елгышевой.

Голотип - № 14/11026. ЦНИГРмузей, Ленинград; Казахстан, Северное Прибалхашье; нижний девон, сарджальский горизонт.

Материал. Более сотни небольших обломков, отдельных члеников и их отпечатков хорошей сохранности из трех местонахождений.

Описание. Членики низкие однопорядковые, боковая поверхность гладкая, орнаментации не имеет. D - 12-18 мм.

Каждый членик представляет собой монолитную пластинку. Осевой канал широкий пятилопастной или пятиугольной; при пятилопастном строении - лопасти канала широкие низкие с округлыми вершинами. У проксимальных члеников осевой канал очень широкий, диаметр его равен или превышает половину диаметра членика; у дистальных - диаметр канала составляет треть диаметра стебля. Для дистальных члеников характерно боковое ветвление осевого канала. Тонкие каналцы, отходящие от основного ствола осевого канала, располагаются в плоскости сочленовных поверхностей. У дистальных члеников, занимающих наиболее высокое положение в стебле, боковые каналцы прямые недихотомизирующие, ближе к корневой части они становятся изогнутыми и часто разветвляются у края члеников. Лигаментное поле у описываемых стеблей отсутствует. Сочленовная поверхность у проксимальных члеников ровная, на ней равномерно распределяются простые радиальные ребра. У дистальных члеников сочленовная поверхность волнистая, в углублениях поверхности находятся извили-

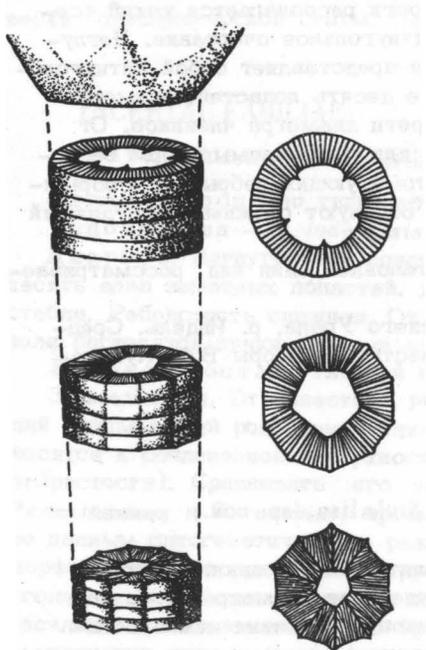


Рис. 24. Схематическое изображение стеблей *Kaplunicrinus kaplunae* Yeltyschewa et Stukalina, sp. nov., наг. вел.: а, б - дистальная часть стебля, в - проксимальная часть стебля

тые боковые каналцы. Ребра по отношению к каналцам располагаются перисто. Очертание члеников непостоянное, проксимальные членики чаще всего круглые в поперечном сечении, реже они имеют мягкий пятиугольный контур. Дистальные членики фестончатые в поперечном сечении.

Сравнение. Описываемые стебли чрезвычайно близки *K. timosus* (Schewt.), распространенным в нижнем девоне (кштутском горизонте) Средней Азии (Шевченко, 1966). Отличаются меньшими общими размерами члеников (у описываемых форм $D_{\text{ср}} = 15$ см; у *K. timosus* - 20-25 см).

Местонахождение. Казахстан, Северное Прибалхашье, горы Котанбулак и район кол. Бала; южная окраина Карагандинского бассейна, горы Аксарлы. Нижний девон, сарджальский горизонт, слой с *Acrospirifer primaevus* (сборы Г.А. Стукалиной 1958 г.; И.П. Михневич, Г.А. Стукалиной 1969 г.; М.А. Сенкевич и Г.А. Стукалиной 1966 г.).

Род *Cosmocrinus* Hall, 1843 (emend. Jaekel, 1898)

Cosmocrinus distinctus Stukalina, sp. nov.

Табл. 31, фиг. 15-18

Название вида от *distinctus* - лат. - отличающийся.

Голотип - № 15/11026. ЦНИГМузей, Ленинград; Восточный Казахстан, хребет Чингиз, около пос. Чубартау, р. Дагандалы; средний-верхний девон, живет-фран.

Материал. Около двухсот отпрепарированных небольших обломков стеблей и отдельных члеников хорошей сохранности из одного местонахождения.

Описание. Обломки стеблей сложены одночленистыми невысокими круглыми члениками. Диаметр их колеблется от 0,8 до 2,2 мм. Высота члеников в дистальной части составляет $1/5-1/4$ диаметра, в проксимальной - $1/8$ диаметра. Диагностические признаки описываемого вида относятся к строению боковой поверхности; членики с внешней стороны гофрированы многочисленными выростами - складками. В проксимали стеблей, где членики более высокие, выросты на боковой поверхности располагаются беспорядочно, иногда сливаясь в зигзагообразные выступы. У более низких дистальных члеников выросты, как правило, продольные.

Осевой канал очень узкий, в поперечном сечении пятиугольный или пятилопастной. Сочленовная поверхность ровная, слегка вогнутая в центральной части. На ней равномерно распределяются радиальные ребра. Ребра грубые, как правило, резко расширяющиеся у края члеников. У многих экземпляров на периферии поверхности сочленения ребра двукратно или трехкратно дихотомизируют, часто наблюдаются вставные дополнительные ребрышки. Грубая ребристость сочленовной поверхности обуславливает резкую сизигиальную линию, характерную для описываемых форм. На поверхности сочленения многих экземпляров видны отчетливые концентрические кольца нарастания и следы прикрепления боковых отростков - цирр. В расположении цирр не замечается никакой закономерности. Диаметр члеников цирр равен по высоте двум-трем членикам. Сочленовная их поверхность аналогична сочленовной поверхности члеников основного ствола стебля.

Сравнение. Представители рода *Cosmocrinus* на территории СССР устанавливаются впервые. Описываемый вид наиболее близок виду *Cosmocrinus holzapfel* Jaekel, описанному Иекелем (Jaekel, 1898) из среднего девона (предположительно эйфеля) Центральной Европы. Отличается от него большими размерами и грубой ребристостью сочленовной поверхности.

Местонахождение. Восточный Казахстан: хребет Чингиз, левобережье р. Дагандалы. Средний - верхний девон, живет - фран (сборы А.Г. Денисюк 1965 г.).

Род *Teleiocrinus* Wachsmuth et Springer, 1881 (s.l.)

Teleiocrinus? petrenkoi Sisova, sp. nov.

Табл. 32, фиг. 1-3

Название вида в память геолога А.А. Петренко.

Голотип - № 1/11023. ЦНИГРмузей, Ленинград; Центральный Казахстан, Карагандинский бассейн, район оз. Карадасыр; нижний карбон, турне, русаковский горизонт.

Материал. 6 небольших обломков хорошей сохранности из двух местонахождений.

Описание. Стебли долатокринидного типа. Они сложены разнопорядковыми гетероморфными члениками. Наиболее примечательны особенности строения нодальных члеников и интернодальных первого порядка, которые имеют валикообразную форму. На их боковой поверхности располагается 5-6 симметричных крупных килевидных выступов, охватывающих сверху донизу нодальные членики и нависающих над смежными интернодальными. Между крупными выступами на срединной линии боковой поверхности располагаются мелкие бугорки. Интернодальные членики второго и третьего порядков очень низкие цилиндрической формы, незначительно отличаются друг от друга по высоте; наиболее крупные из них орнаментированы мелкими бугорками. Расположение члеников: I-IV-IV-IV-III-IV-IV-IV-II-IV-IV-IV-III-IV-IV-IV-I.

Сочленовная поверхность устроена просто. Различаются узкий осевой пятиугольный или пятилопастной канал, круглая ареола (лигаментное поле) и простые радиальные зубчики, располагающиеся по периферии сочленовной поверхности. У одних члеников, относящихся, по-видимому, к дистальной части, диаметр ареолы почти равен радиусу члеников, у других, занимающих более высокое положение в стебле - диаметр ареолы немногим меньше диаметра члеников.

Размеры (в мм): D - 5-6 (5); d_c - от 1/5 - 1/3 D (1/3 D); h_1 - 1/5-1/3 D (1/3 D).

Сравнение. Отличительные признаки описываемых стеблей относятся к особенностям строения боковой поверхности. Оригинальная скульптура нодальных члеников нового вида с килевидными объемлющими выступами на боковой поверхности очень сходна с *Teleiocrinus rudis* (Hall), изображенному в работе Моора и Лаудона (Moore, Laudon, 1943, табл. II, фиг. 6) из верхнетурнейских (Burlington) известняков Северной Америки. Насколько можно судить по рисунку (описания стеблей отсутствуют) описываемый вид отличается дифференцированными нодальными и интернодальными члениками, скульптурированными мелкими бугорками.

Местонахождение. Центральный Казахстан, Карагандинский бассейн, район оз. Карадасыр. Нижний карбон, турне, русаковский горизонт (сборы А.А. Петренко 1956 г.).

Род *Hexacrinites* Austin et Austin, 1843 (s. l.)

Hexacrinites? polyformis Sisova, sp. nov.

Табл. 32, фиг. 4,5

Название вида от *polyformis* - лат. - многообразный.

Голотип - № 4/11023. ЦНИГРмузей, Ленинград; Центральный Казахстан, Джунгарский Ала-Тау, Улкун-Арал-Тюбе; нижний карбон, верхнее визе - нижний намюр.

Материал. Около 50 обломков стеблей и члеников хорошей сохранности из одного местонахождения.

Описание. Членики круглые в поперечном сечении. Для описываемого вида характерно строение боковой поверхности стеблей, которые состоят из члеников трех порядков. Наиболее примечательны из них сильно вздутые крупные нодальные членики валикообразной или дискообразной формы. Параллельно краю на верхней и нижней поверхностях нодальных члеников располагаются частые мелкие бугорки. Срединная линия на боковой поверхности обычно рельефная, неровная, иногда бугристая. Интернодальные и инфранодальные членики очень низкие цилиндрические, они отличаются между собой незначительно по высоте. Расположение члеников I-III-III-II-III-III-I.

Сочленовая поверхность гексакринитидного типа. Осевой канал очень узкий: в поперечном сечении четкий пятиугольный. Отверстие осевого канала обрамляется пятигранным невысоким валиком, на котором расположены короткие радиальные зубчики. Поверхность сочленения ровная или слегка углубленная. Центральную ее часть занимает ареола, имеющая круглое очертание. За пределами ареолы, по краю члеников располагаются радиальные ребрышки. У члеников ранней стадии развития ареола небольшая, диаметр ее составляет $1/3$ диаметра членика. У члеников более поздних стадий развития ареола распространена почти на всю поверхность сочленения, а короткие ребрышки располагаются по самому краю члеников. Отмечается при этом и узкий осевой канал, по сравнению с каналом члеников, занимающих более низкое положение в стебле.

Размеры (в мм): D - от 5 до 10 (10); d_c - $1/5$ или $1/4 D$ ($1/5 D$); $h_1 > 1/3 D$ ($> 1/3 D$).

Сравнение и замечания. Учитывая гексакринитидный тип сочленовой поверхности описываемых стеблей, можно рассматривать их, следуя существующей традиции, в составе рода *Hexacrinites* (s.l.). Однако следует заметить, что по строению боковой поверхности они резко отличаются от большинства известных стеблей рода *Hexacrinites*, для которых характерна конусовидная форма и нависающий нижний край. По типу боковой поверхности они сходны со стеблями раннедевонских парагексакринид, стебли которых, как и у описываемых форм, имеют сильно вздутые объемлющие нодальные членики (Шевченко, 1968). Стебли нового каменноугольного вида резко отличаются от стеблей парагексакринид скульптурными особенностями боковой поверхности и меньшими размерами.

Местонахождение. Центральный Казахстан Джунгарский, Ала-Тау, Улькун-Арал-Тюбе. Нижний карбон, верхнее визе - намюр (сборы А.Е. Савичевой 1962 г.).

СЕМЕЙСТВО DECAPENTACRINIDAE SISOVA, FAM. NOV.

Типовой род - *Decapentacrinus* Sisova, gen. nov.; ранний карбон, позднее визе - ранний намюр: Центральный Казахстан.

Диагноз. Поверхность сочленения члеников характеризуется хорошо развитой пятиугольной или круглой ареолой, расчлененной на 15 лопастей.

Состав. Установлен один новый род *Decapentacrinus*.

Замечания. Описываемое семейство можно сравнивать только с раннедевонскими семействами дикакринид и кузбассокринид. Для стеблей этих таксономических групп характерна дифференцированная десятилопастная ареола. Оба семейства принадлежат, вероятно, разным генетическим ветвям, время существования которых связано с ранним девоном (*Decacrinidae*) и ранним и, главным образом, средним девоном (*Kuzbassocrinidae*). Сравнивая строение лопастной ареолы стеблей декакринид, кузбассокринид и описываемого семейства, и учитывая время их существования, трудно предположить на данном этапе изученности их непосредственные родственные связи. Скорее всего новое семейство иллюстрирует конвергентное развитие десятилопастной ареолы у криноидей раннего карбона.

Название рода от decapenta - греч. - пятнадцать и crinon - греч. - морская лилия.

Типовой вид - *D. inceptus* Sisova, sp. nov., ранний карбон, позднее визе - ранний намюр; Центральный Казахстан, Джунгарский Ала-Тай.

Диагноз. Пятиугольная или круглая ареола сочленовной поверхности расчленена на пятнадцать лопастей. Диаметр ареолы не менее трети диаметра членников. Расчленение на лопасти слабое, различается пять основных наиболее высоких лопастей, образующих вершины пятиугольной ареолы и десять дополнительных лопастей, которые попарно располагаются между основными. Ребристость радиальная и перистая.

Видовой состав. Типовой вид.

Сравнение. Диагностические признаки описываемого рода относятся главным образом к особенностям строения лопастной ареолы, ее размерам, форме, характеру расчленения на лопасти, ребристости. Описываемый род является пока единственным родом семейства Decapentacrinidae.

Распространение. Ранний карбон, позднее визе - ранний намюр; Центральный Казахстан, Джунгарский Ала-Тай.

Decapentacrinus inceptus Sisova, sp. nov.

Табл. 32, фиг. 6-11; рис. 25

Название вида от inceptus - лат. - начальный.

Голотип - № 7/11023. ЦНИГРмузей, Ленинград; Центральный Казахстан, Джунгарский Ала-Тай, Улкун-Арал-Тюбе; нижний карбон, верхнее визе - нижний намюр.

Материал. Около 50 разрозненных обломков стеблей и отдельных членников хорошей сохранности из одного местонахождения.

Описание. Обломки стеблей состоят из разнопорядковых низких членников. Для описываемых форм характерна выпуклая, боковая поверхность, скульптурированная мелкими бугорками - гранулами. На углах nodальных членников находятся высокие уплощенные выступы. Расположение членников I-III-II-III-I.

Осевого канала узкий пятилопастной или пятиугольный. Отверстие осевого канала обрамляется мелкими радиальными зубчиками. В центральной части поверхности сочленения расположена ареола, расчлененная на пятнадцать лопастей. Поверхность сочленения за пределами ареолы покрыта радиальными ребрами, которые по отношению к основным лопастям ареолы располагаются перисто. В зависимости от положения членников в стебле - розетка лигаментного поля имеет различные размеры и форму, соответственно этому меняется очертание чле-

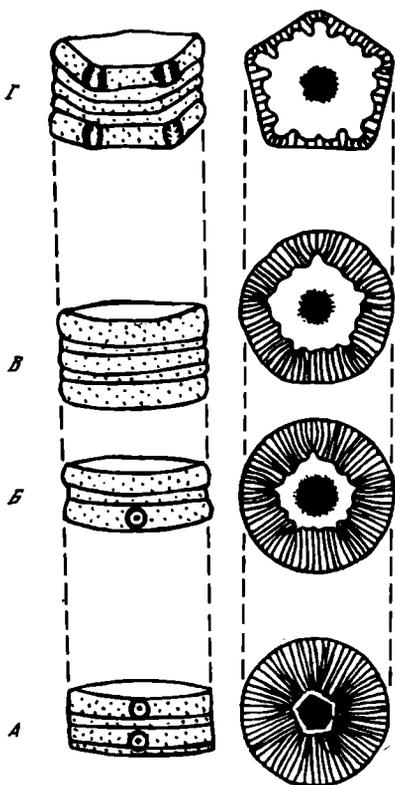


Рис. 25. Схематическое изображение стеблей *Decapentacrinus inceptus* Sisova, sp. nov., а, б - боковая поверхность и сочленовная поверхность дистальных членников, в, г - боковая поверхность и сочленовная поверхность проксимальных членников

ников, характерных расположения ребер, их толщина и высота. У членников, занимающих наиболее низкое положение в дистальной части стеблей, ареола располагается в центральной части сочленовной поверхности, она почти недифференцирована на лопасти, существование которых фиксируется перистым расположением длинных ветвистых ребрышек; очертание этих членников — отчетливое круглое. У членников более поздних стадий развития ареола имеет большие размеры и более отчетливое расчленение на лопасти, среди которых различаются пять крупных остроугольных и десять низких с полукруглыми вершинами лопастей; поверхность сочленения за пределами ареолы покрыта тонкими радиальными ребрами, расположенными перисто около крупных лопастей; контур поперечного сечения стебля приобретает пятиугольное очертание. У членников еще более поздней стадии развития ареола распространяется почти на всю поверхность сочленения членников, лопасти ареолы выражены резко, основные лопасти направлены в углы членников, которые имеют резкое пятиугольное сечение; по краю членников располагаются крупные высокие зубчики, которые, как и ребра на поверхности дистальных членников, сохраняют по отношению к лопастям ареолы перистое расположение.

Размеры (в мм): D — от 6 до 11,25 [7,5]; c — от $1/6$ до $1/4 D$ [$1/4 D$]; h_1 — от $1/6$ до $1/4 D$ [$1/5 D$].

Сравнение. Описываемый вид криноидей с характерной пятнадцатилопастной ареолой на поверхности сочленения членников стеблей в раннем и среднем палеозое установлен впервые. Близких форм не имеет.

Местонахождение. Центральный Казахстан; Джунгарский Ала-Тау, Улькун-Арал-Тюбе. Нижний карбон, верхнее визе — нижний намюр (сборы А.Е. Савичевой 1962 г.).

Ж.А. ПОЛЯРНАЯ

Новый вид полипорокринид
из среднего девона Южного Урала

СЕМЕЙСТВО POLYPOROCRINIDAE J. DUBATOLOVA, 1971

Род *Polyporocrinus* J. Dubatolova, 1971

Polyporocrinus hexaforabilis Polyarnaya, sp. nov.

Табл. 32, фиг. 12; рис. 26

Название вида от *hexaforabilis* — лат. — имеющий шесть отверстий.

Голотип — № 5/11003. ЦНИГРмузей, Ленинград; восточный склон Южного Урала, р. Солончатка; средний девон, слои со *Stringocephalus burtini*.

Материал. Около 10 обломков стеблей хорошей сохранности из одного местонахождения.

Описание. Высокие цилиндрические членники, гексагональные в поперечном сечении. Диаметр членников — 4 мм. Высота их почти равна диаметру. Боковая поверхность гладкая, орнаментации не имеет.



Рис. 26. Схематическое изображение сочленовной поверхности стеблей *Polyporocrinus hexaforabilis* Polyarnaya, sp. nov., $\times 4$

Сочленовная поверхность ровная. В центральной ее части располагается неширокий шестиугольный осевой канал. Диаметр канала составляет 0,2 диаметра членников. Углы его направлены в сторону углов членников, где располагаются узкие периферические каналы, каждый из них в сечении имеет форму равностороннего треугольника, острая вершина которого направлена к осевому каналу. Центральная часть сочленовной поверхности и участки между перифе-

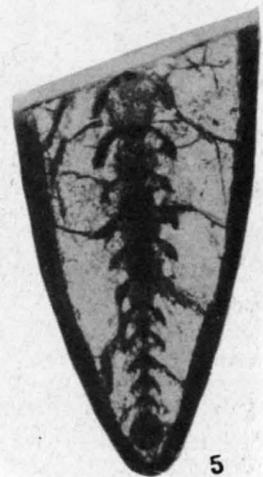
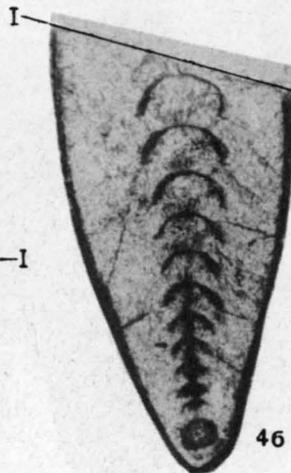
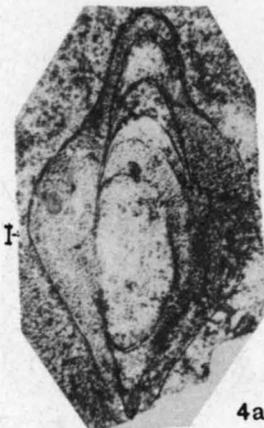
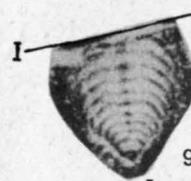
рическими каналами – гладкие и только по краю члеников располагаются грубые радиальные ребрышки.

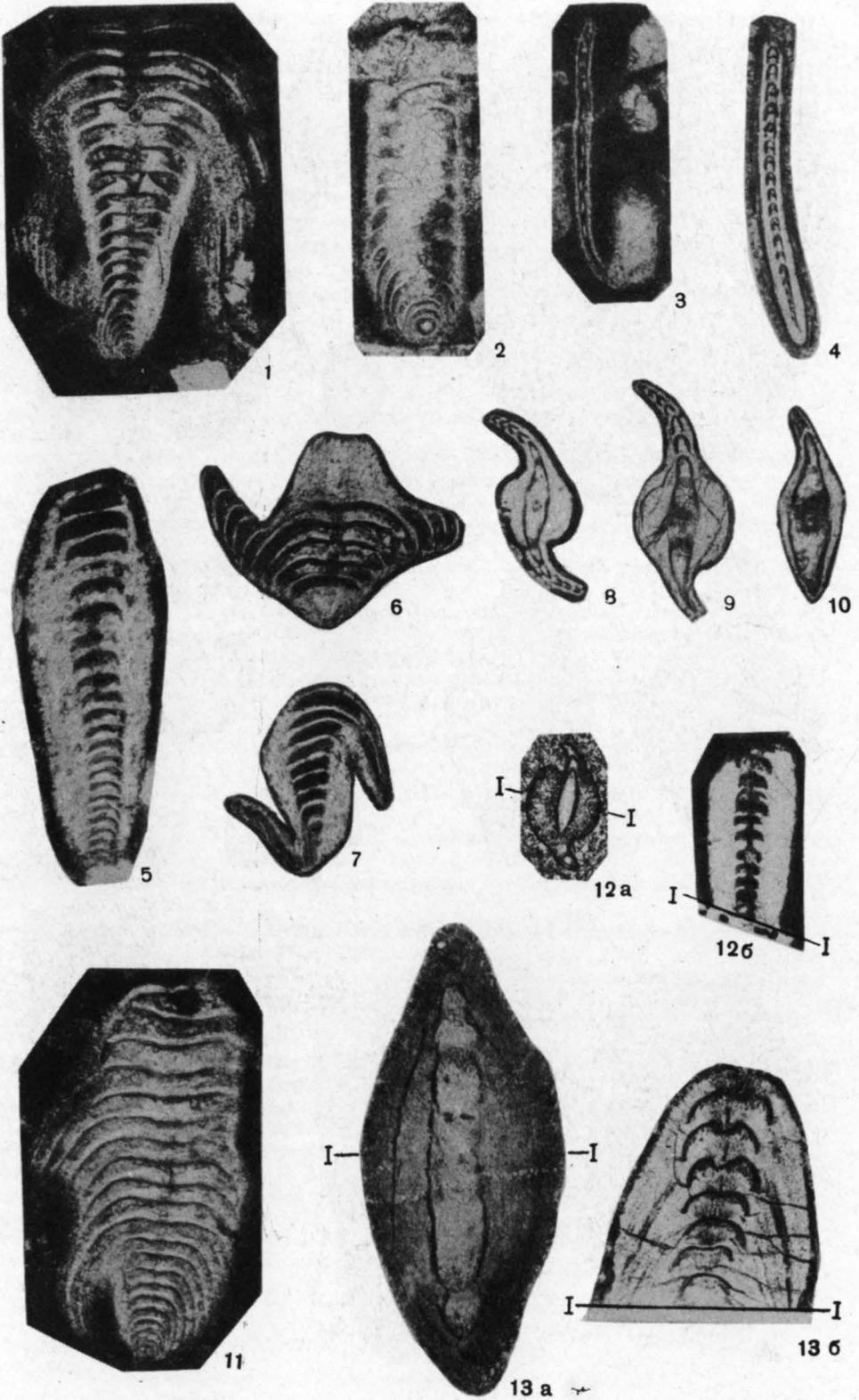
Сравнение. В составе рода *Polyporocrinus* описано два вида (Дубатолова, 1971, стр. 27–30). Один из них – *P. multiforabilis* происходит из среднего девона Кузбасса (сафоновских слоев). Другой – *P. octoforabilis* – из среднего девона Салаира (пестеревских известняков мамонтовского горизонта). Стебли этих видов сложены круглыми низкими члениками, которые имеют четырехлопастной осевой канал и 8 (*P. octoforabilis*) или около 20 (*P. multiforabilis*) периферических. В отличие от них описываемые стебли образованы шестигранными очень высокими цилиндрическими члениками, имеющими шестиугольный осевой канал и шесть периферических.

Местонахождение. Восточный склон Южного Урала, правобережье р. Солончатки, в 6 км выше устья. Средний девон, слой со *Stringocephalus burtini*. Известняки (сборы Ж.А. Полярной 1971 г.).

ЛИТЕРАТУРА

- Дубатолова Ю.А. Морские лилии раннего и среднего девона Алтая и Кузбасса. М., "Наука", 1971, 159 с.
- Елмышева Р.С., Сизова Е.Н., 1973. Новое семейство среднепалеозойских морских лилий. В сб. "Вопросы стратиграфии и тектоники Восточного Казахстана" – Труды ВСЕГЕИ, нов. серия, т. 160, 1973, с. 86–99.
- Стукалина Г.А. О принципах классификации стеблей древних морских лилий. – "Палеонт. журн.", 1966, 3, с. 94–102.
- Стукалина Г.А. К систематике семейства Decasrinidae. – Ежегодник Всес. Палеонтол. об-ва", 1968, 18, с. 250–257.
- Стукалина Г.А. Стратиграфическое значение морских лилий в верхнем ордовике, силуре и нижнем девоне Центрального Казахстана. – В кн. "Матер. по геол. и полезн. ископ. Южного Казахстана" Вып. 4(29). Алма-Ата, "Наука", 1971, с. 52–62.
- Шевченко Т.В. Морские лилии из верхнесилурийских и нижнедевонских отложений юго-западного Тянь-Шаня и их стратиграфическое значение. – "Труды УГ СМ ТаджССР". Палеонтол. и стратигр., 1966, 2, с. 123–171.
- Шевченко Т.В. Раннедевонские морские лилии Parahexasrinidae fam. nov. Зеравшанского хребта. – "Палеонт. журн.", 1967, 3, с. 76–88.
- Breimer A. A monograph on Spanish Palaeozoic Crinoidea. – "Leidse Geol. Mededelingen", Leiden, 1962, 189 p.
- Depley G. Description d'un nouveau verinoide du Devonian francais *Bothryocrinus montis-guyonnensis* nov.sp. – "Bull. Soc. Geol. France. 5^e Serie", 1942, 12, fasc. 1–3, p.15–19.
- Jaekel O. Über einen neuen devonischen Pentacrinoiden. – "Zeitschr. Dtsch. Geol. Geselsch.", 1899, 50, hft. 4, S. 28–32.
- Kesling R.V. Occurrence and variations of *Bothryocrinus thomasi* Laudon in the Thunder bay limestone of Michigan. – "Contr. Museum Paleont. Univ. Michigan", 1963, 18, N 15, p.231–244.
- Kesling R.V. *Bothryocrinus niemani*, q new crinoid from the middle Devonian Silica formation of Ohio. – "Contr. Museum Paleont. Univ. Michigan, 1966, 20, N 9, p.271–276.
- Meen J. Les Crinoïdes du siegenien superieur de la Rade de Brest (Finistere). – Brest, 1970, 107 p.
- Moore R.C., Lašdon L.R. 1943. Evolution and classification of Paleozoic crinoids. – "Geol. Soc. Amer. Spec. Papers", 1943, 49, 153 p.
- Moore R.C., Jeffords R.M. Classification and nomenclature of fossil crinoids based on dissociated parts of columns. – "Paleont. Contr. Univ. Kansas", 1968, 2, 86 p.
- Schmidt W.E. Crinoideen und Blastoideen aus dem jungsten Unterdevon Spaniens. – "Palaeontographica", 1931, 86, lief. 1–3, 34 S.
- Schmidt W.E. 1941. Die Crinoideen des rheinischen Devons. II Teil: A – Nachtrag zu: die Crinoideen des Hunsrückschiefers. – "Abh. Reichstelle Bodenforschung", n.f., Hft. 182, 1941, 253 S.



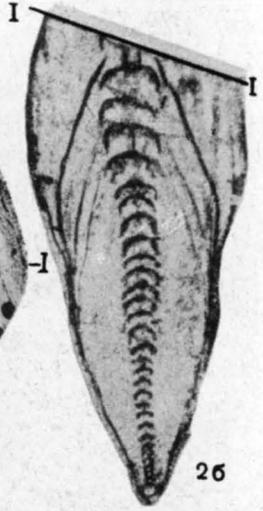




1



2a



2b



3



4



5



6



7



8b



8a



9a



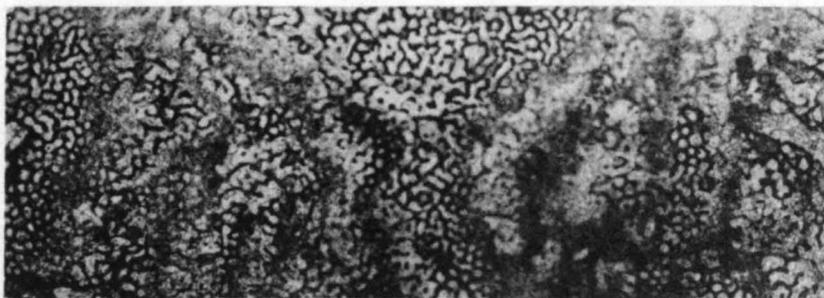
9b



10



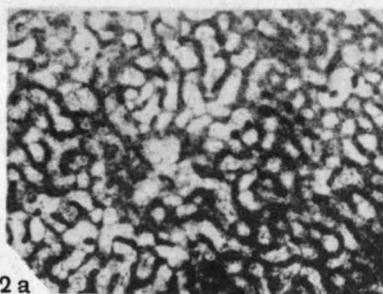
11



1a



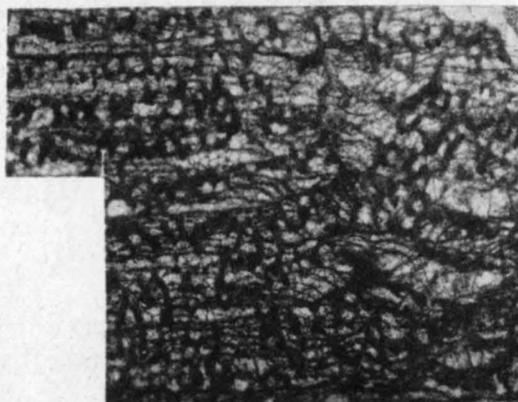
16



2a



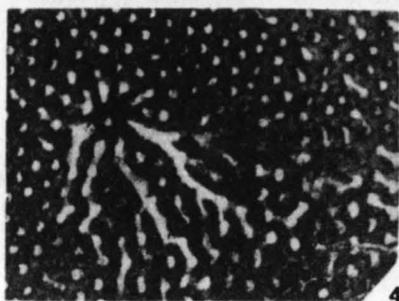
26



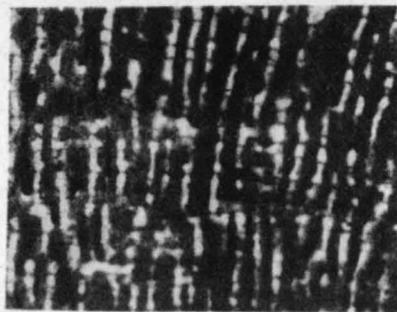
36



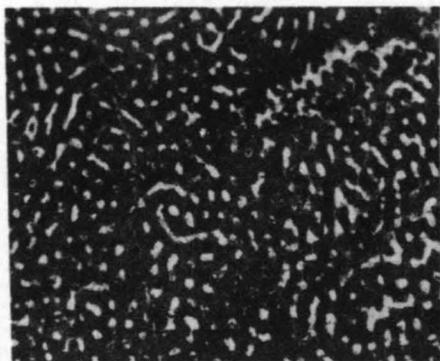
3a



4a



46



1 а



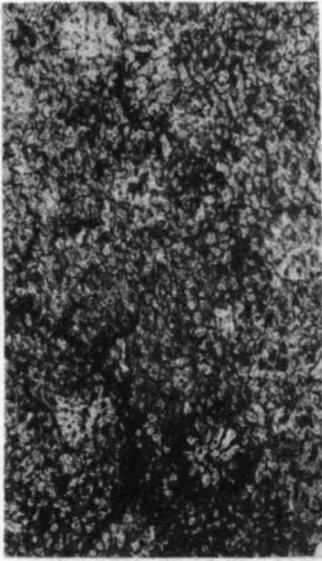
1 б



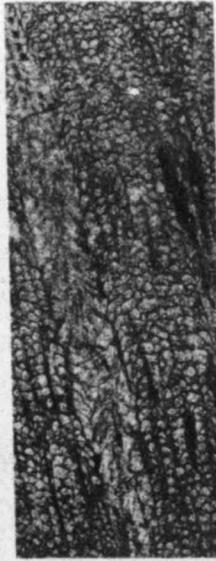
2



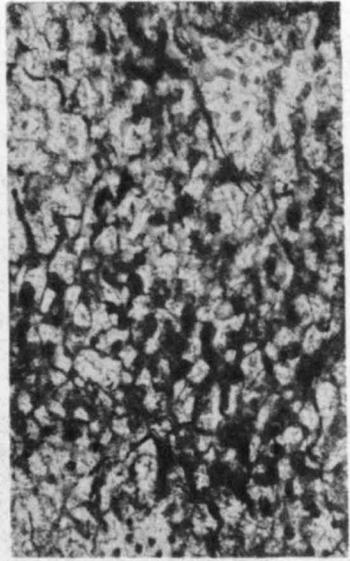
3



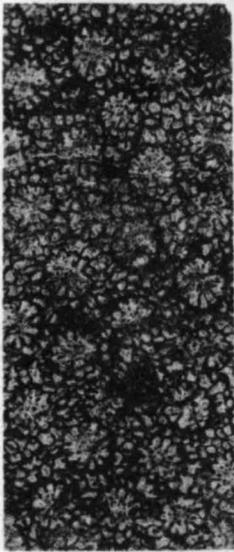
1а



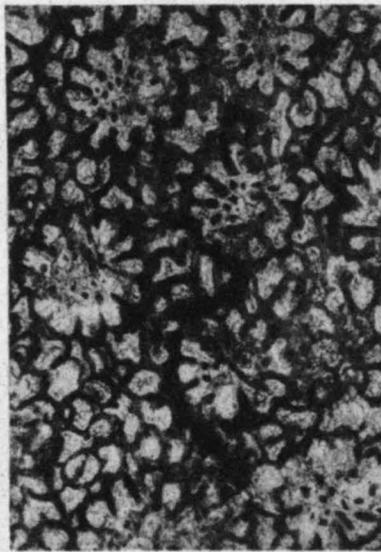
1б



1в



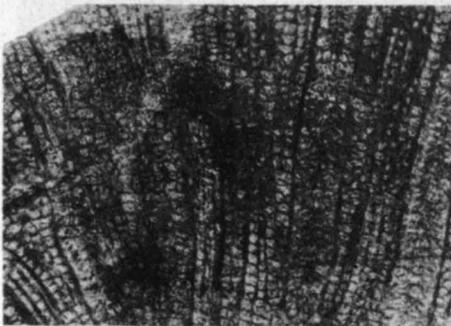
2а



2б



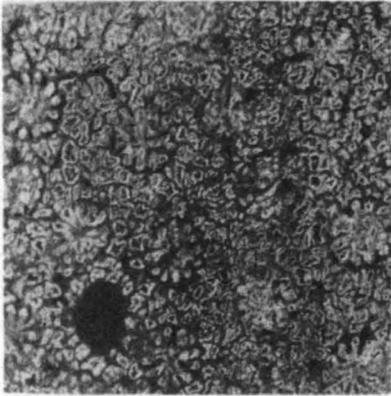
3



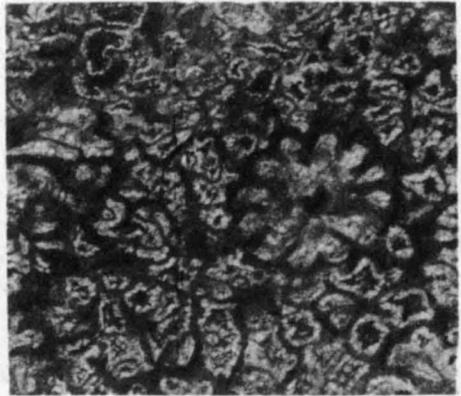
2в



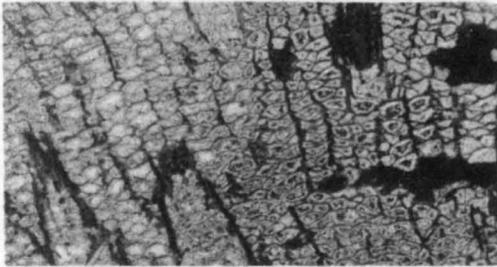
2г



1a



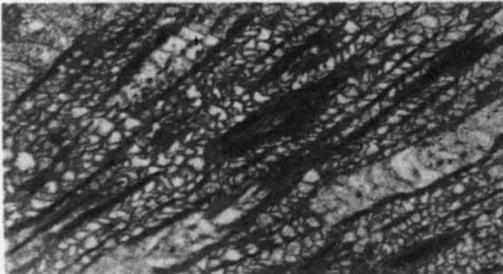
1b



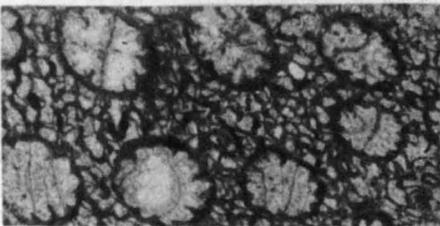
2



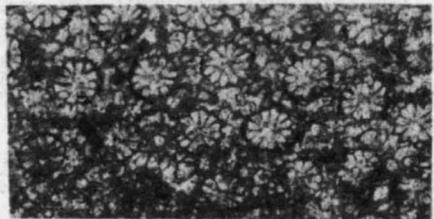
1b



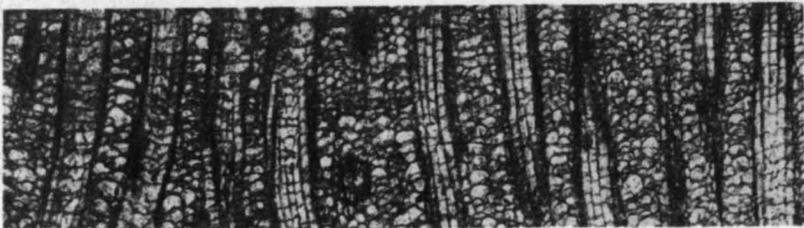
3b



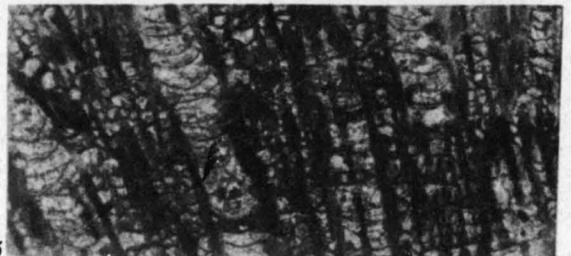
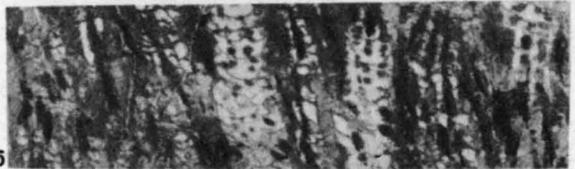
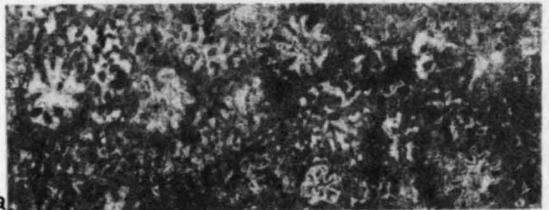
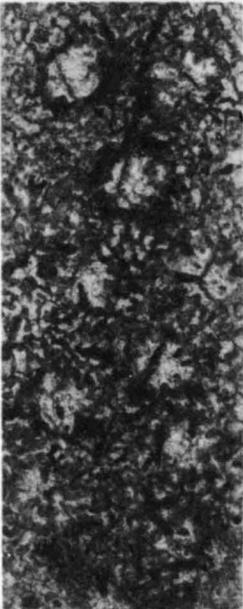
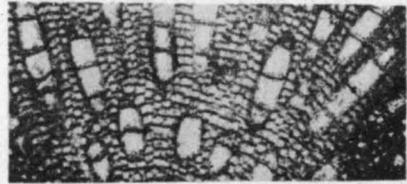
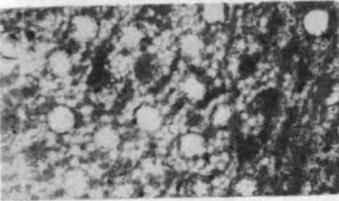
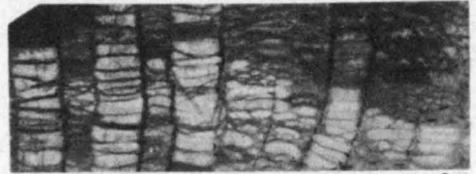
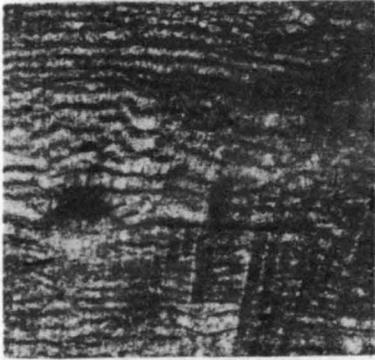
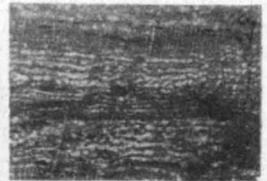
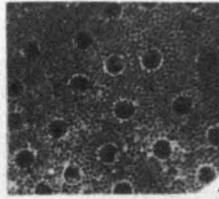
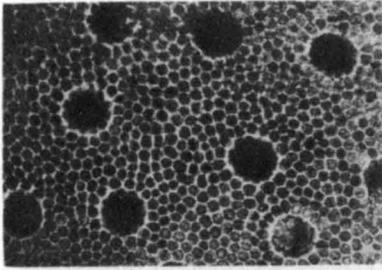
3a

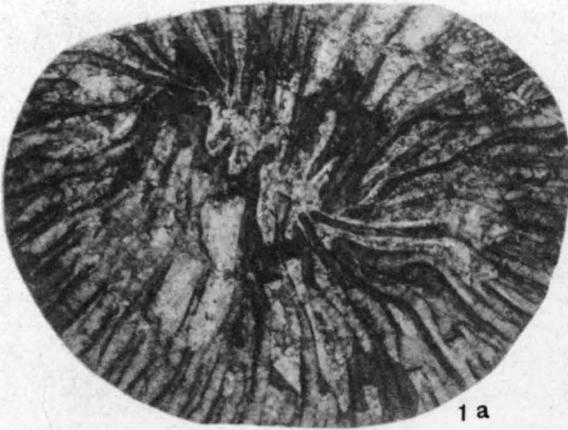


4a



4b





1 a



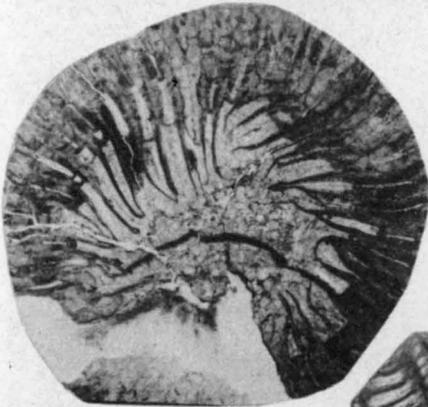
1 б



2 a



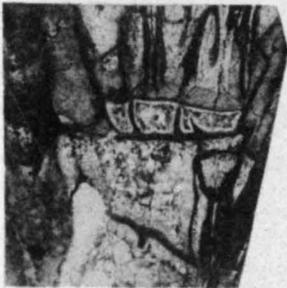
2 б



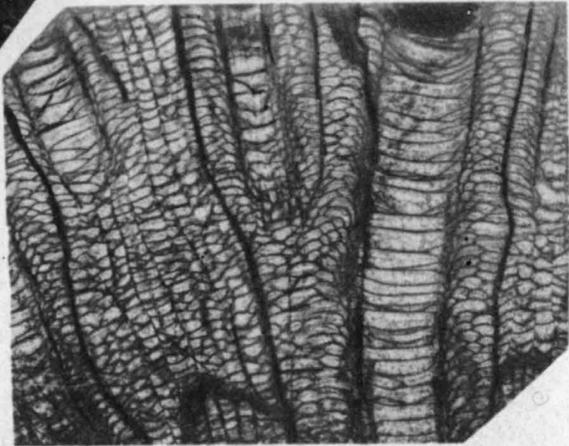
3 a



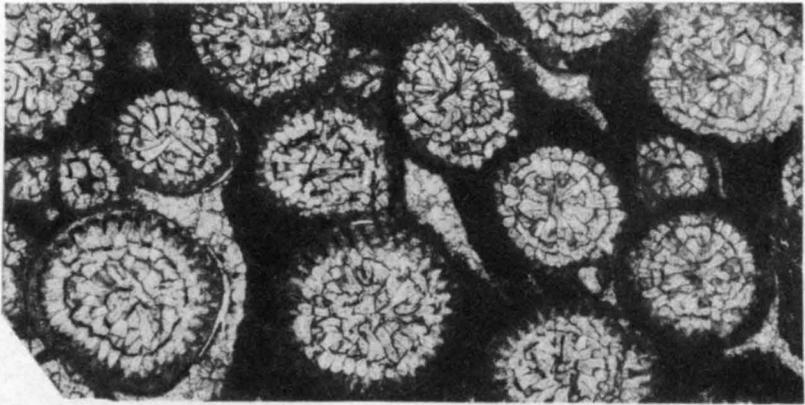
4 a



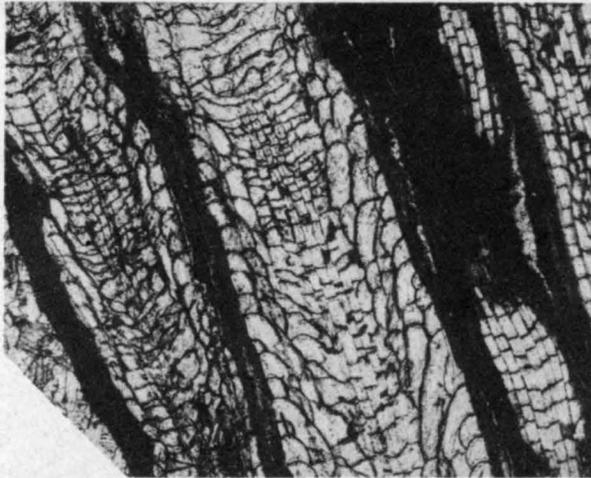
3 б



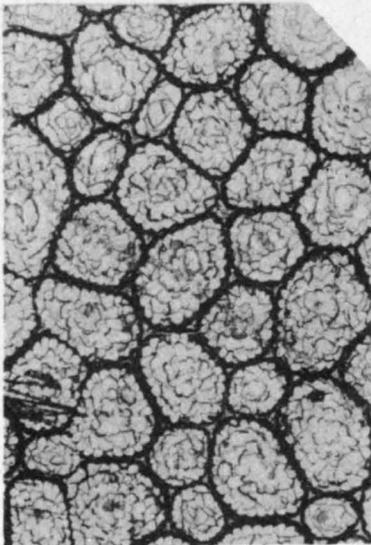
4 б



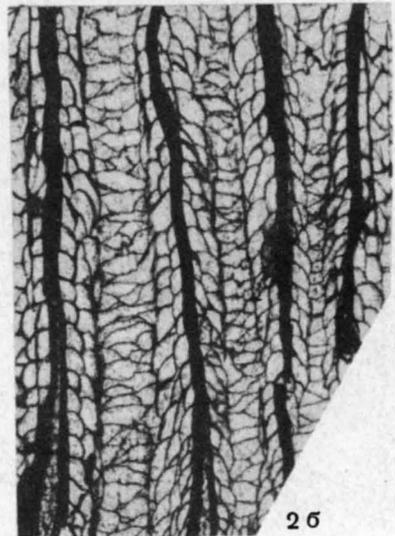
1a



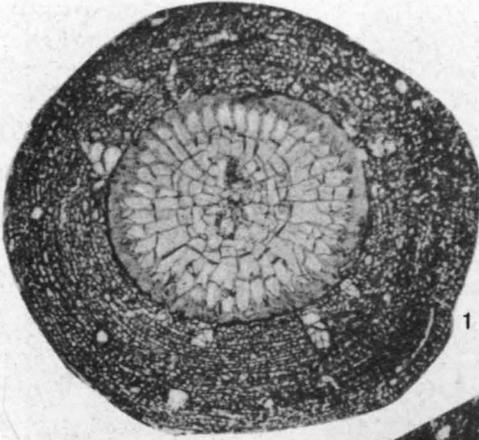
1b



2a



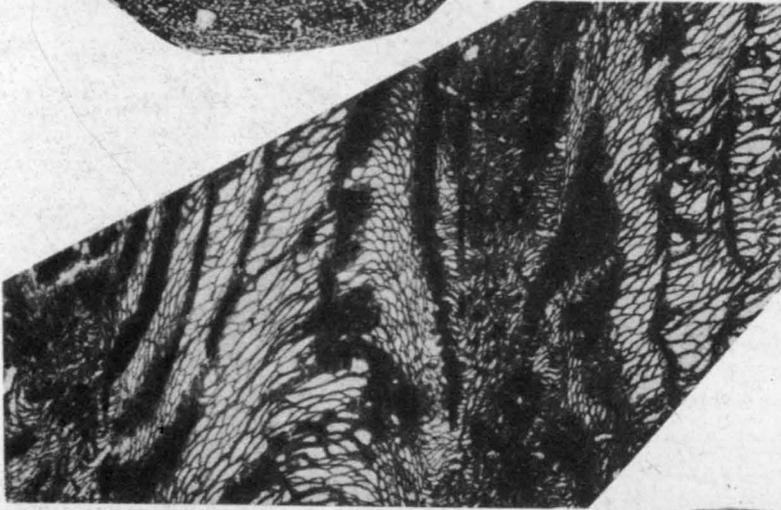
2b



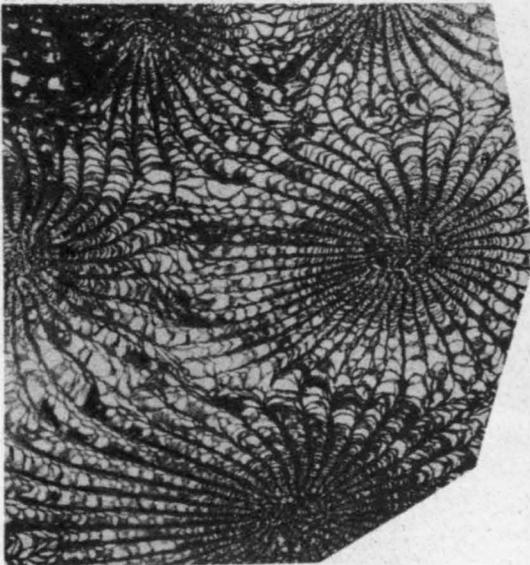
1 а



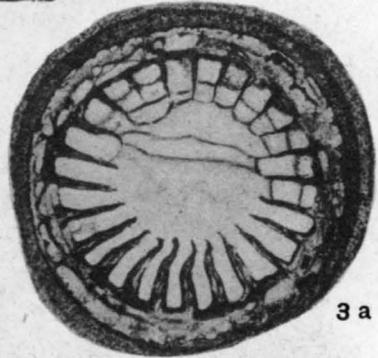
1 б



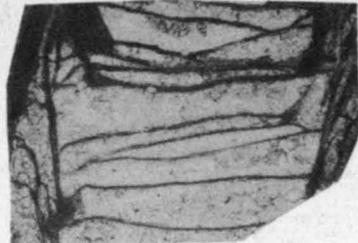
2 б



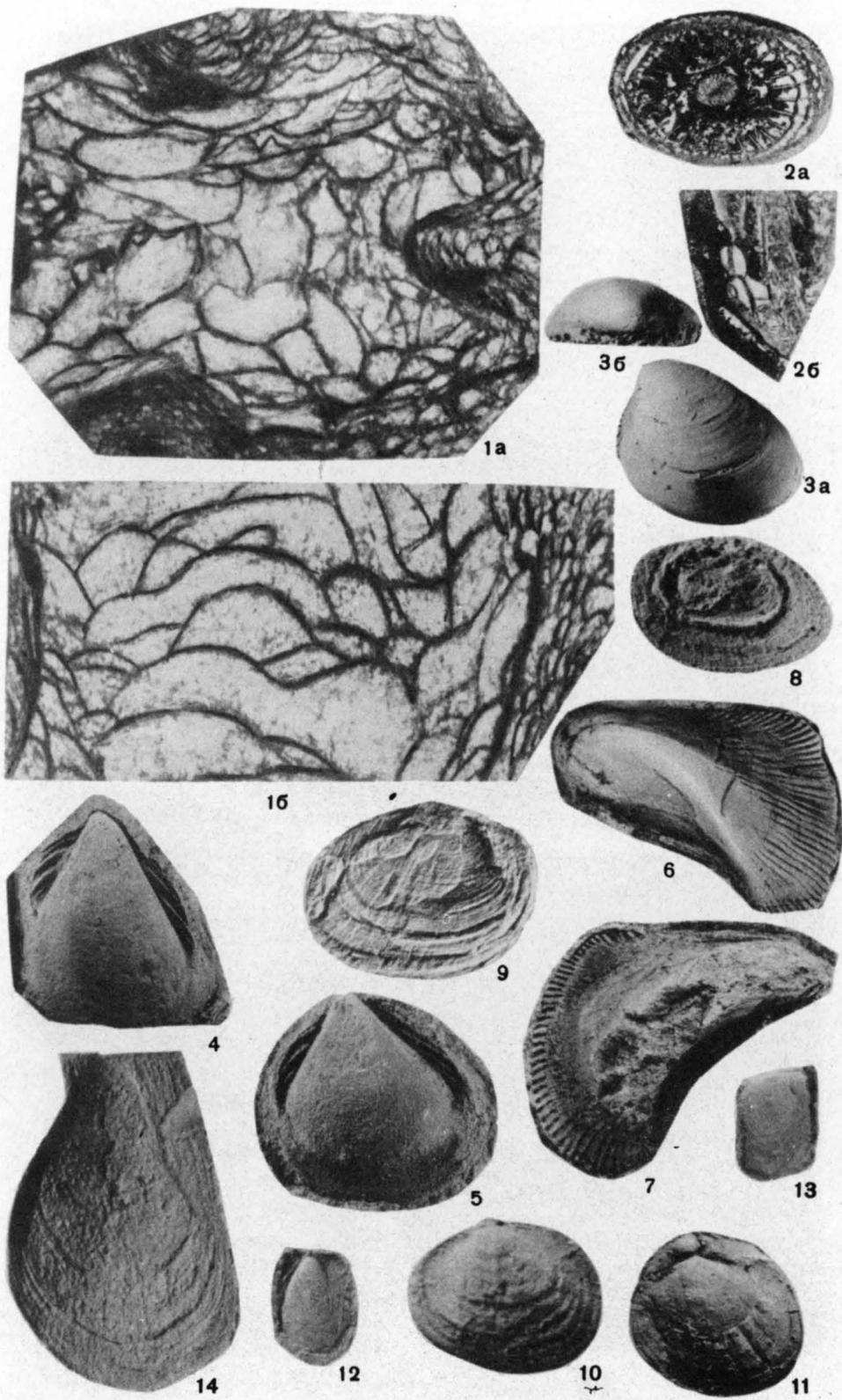
2 а



3 а



3 б





1



2



3a



3b



4



5



6a



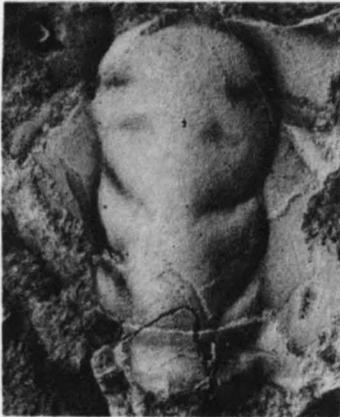
6b



7



8



9



10



11



13



14



12



15



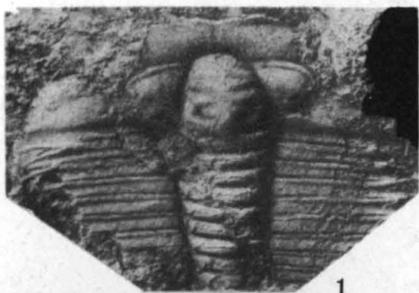
16



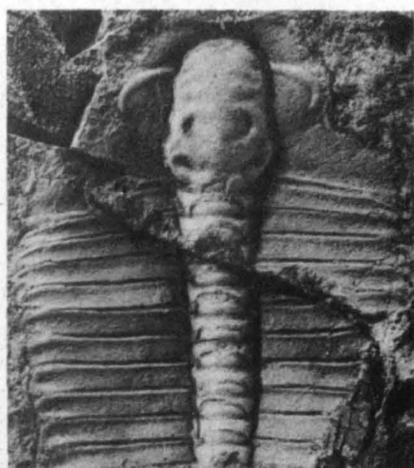
17



18



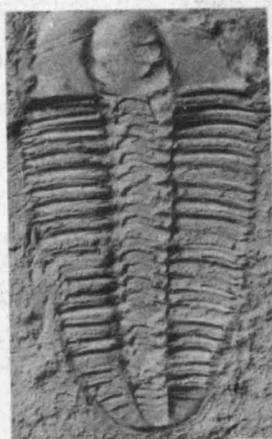
1



2



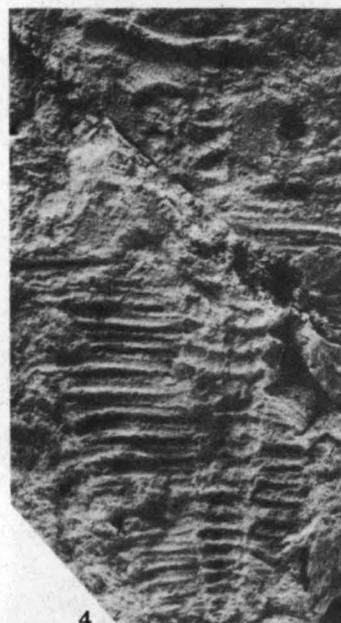
3



5



6



4



7



8



9



10 а



10 б



10 в



11 а



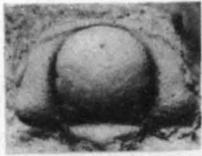
11 б



12 а



12 б



1



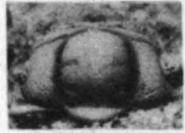
3a



3b



3B



2



6



8



4



7



9



5



13



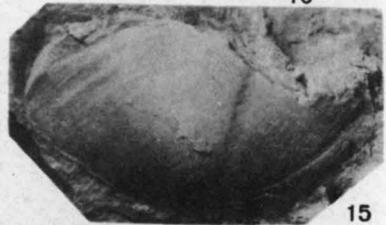
10



11



14



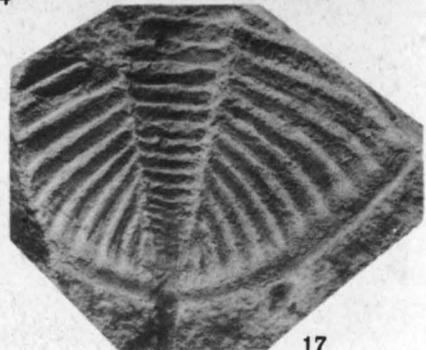
15



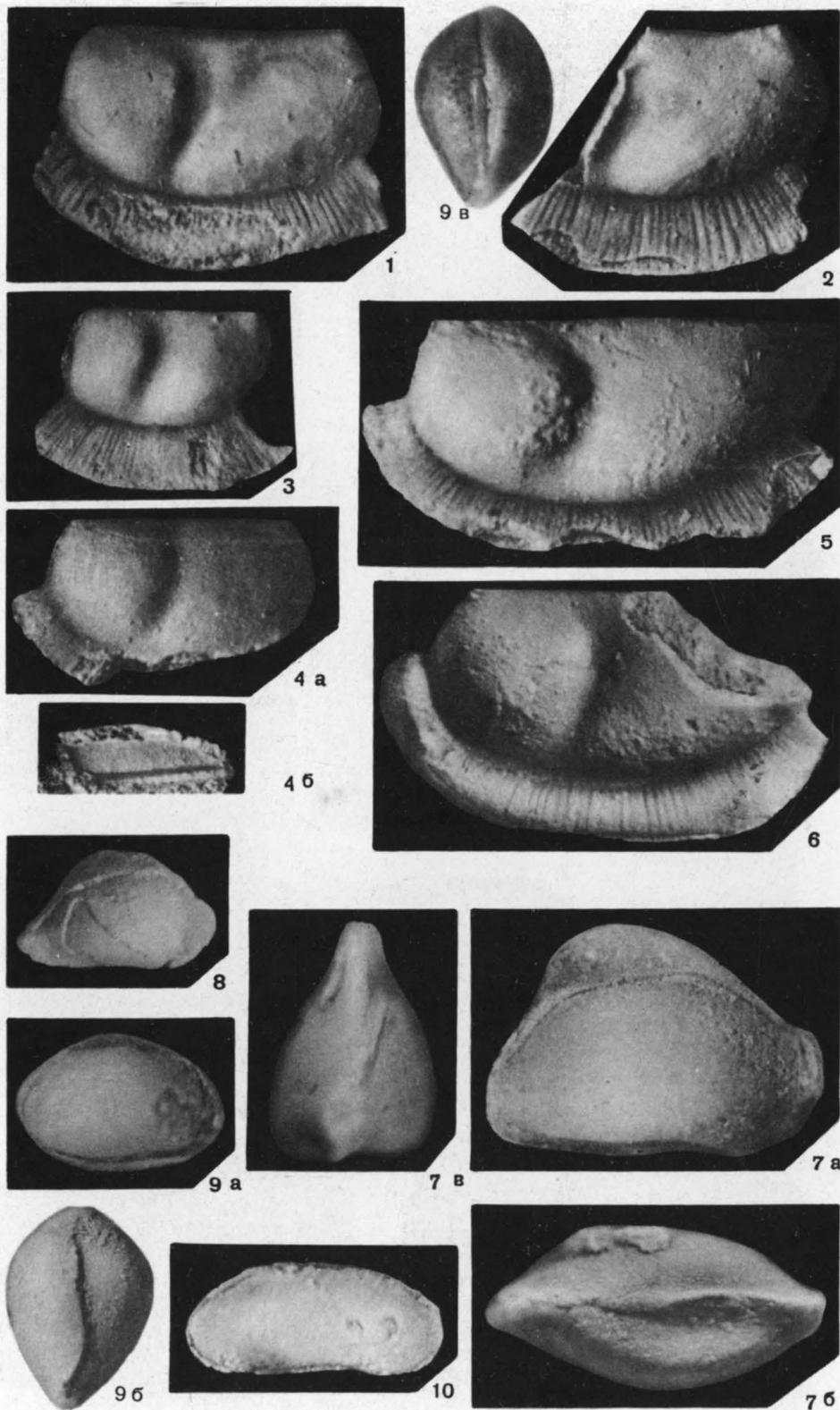
12

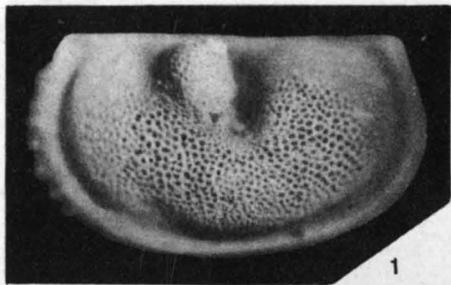


16

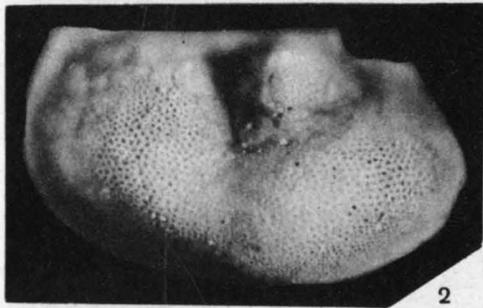


17

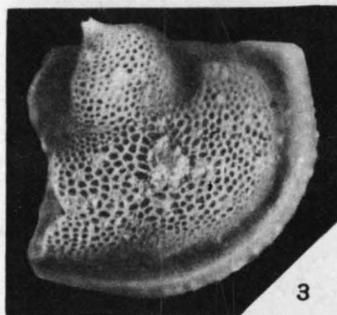




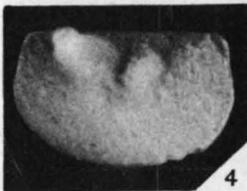
1



2



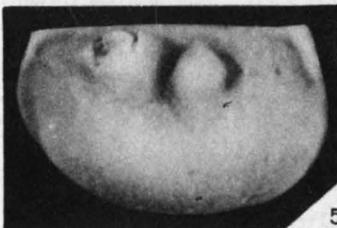
3



4 a



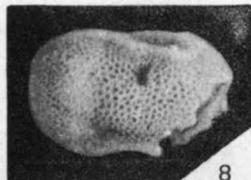
4 б



5



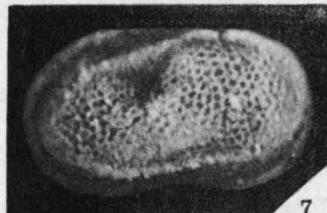
9 a



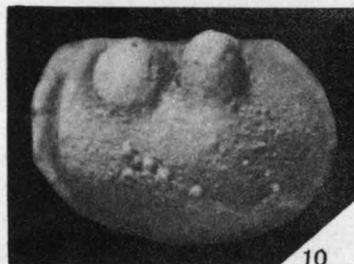
8



9 б



7



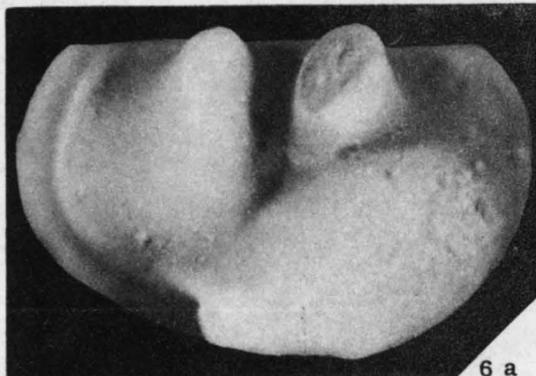
10



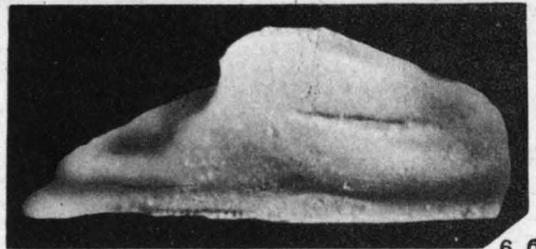
11 a



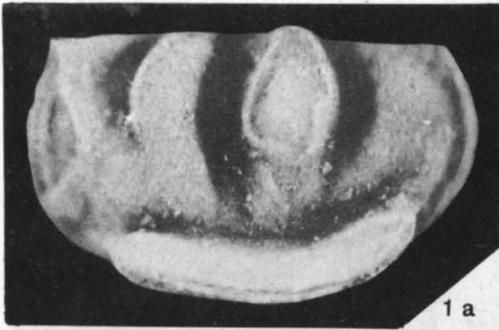
11 б



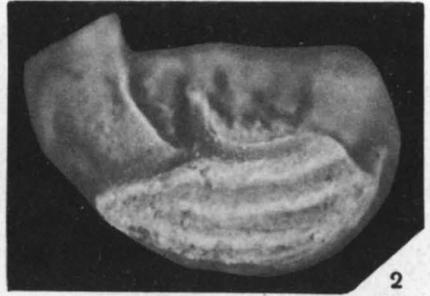
6 a



6 б



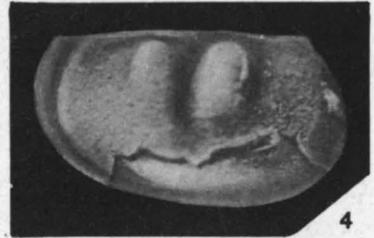
1 a



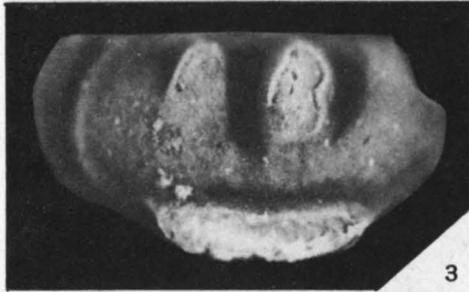
2



1 б



4



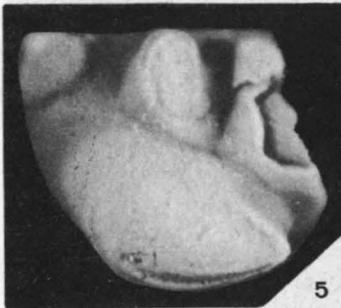
3



5 б



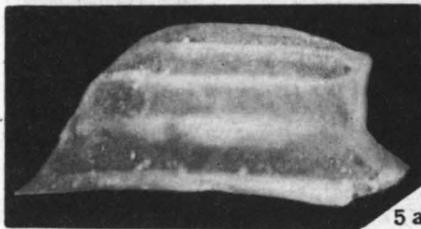
6 a



5



6



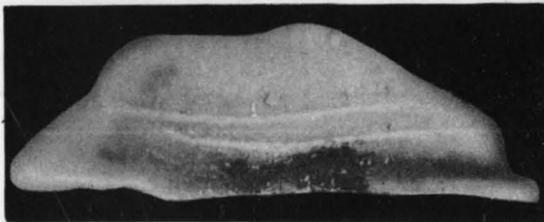
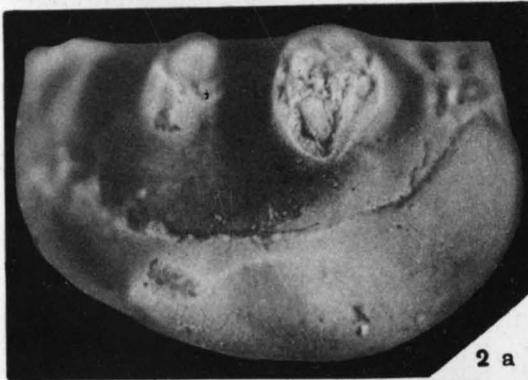
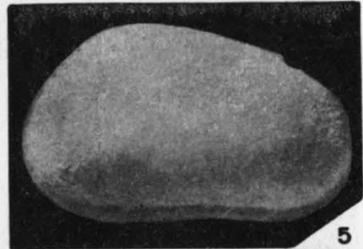
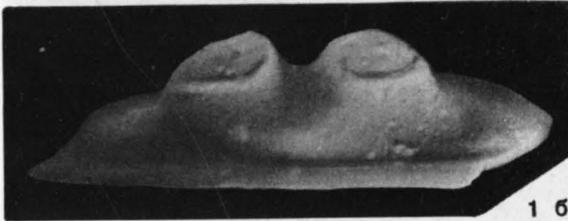
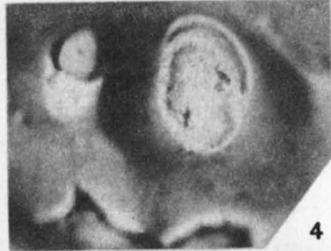
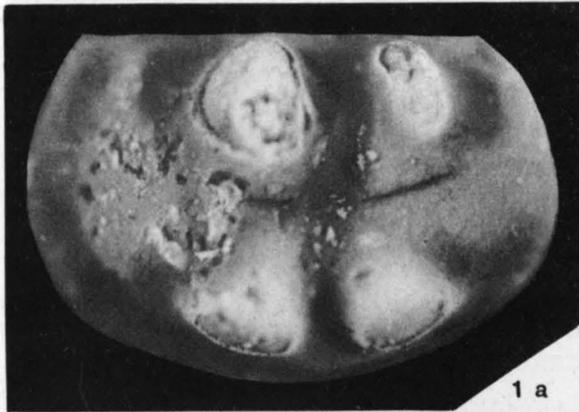
5 a

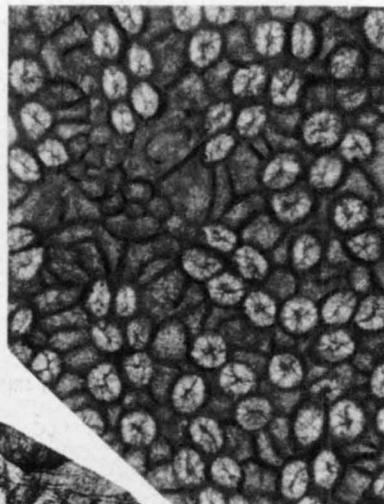


7

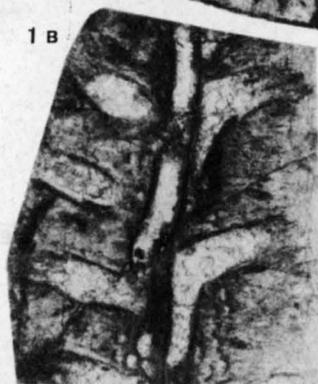


8

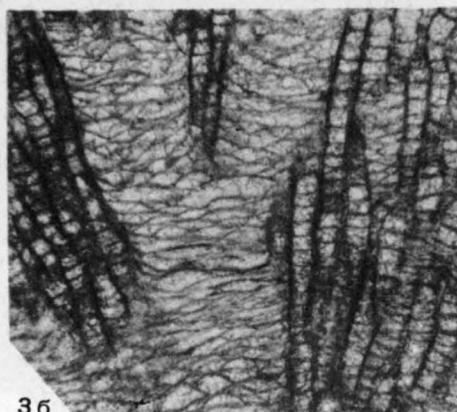
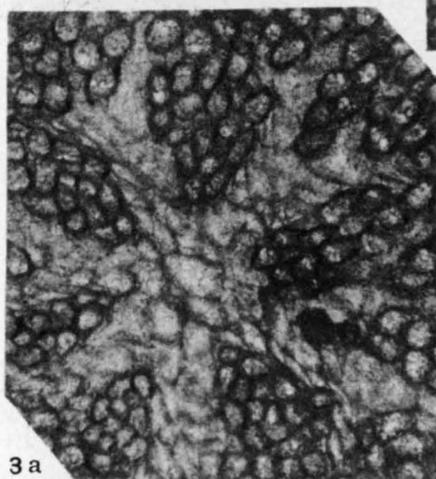
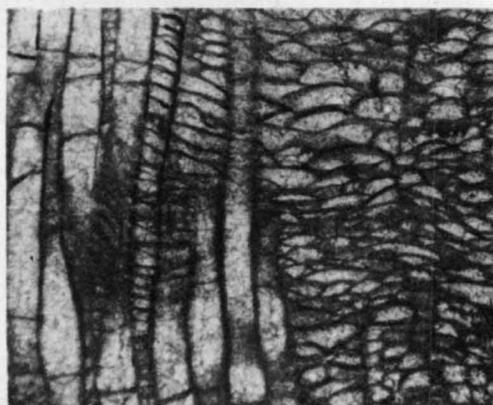


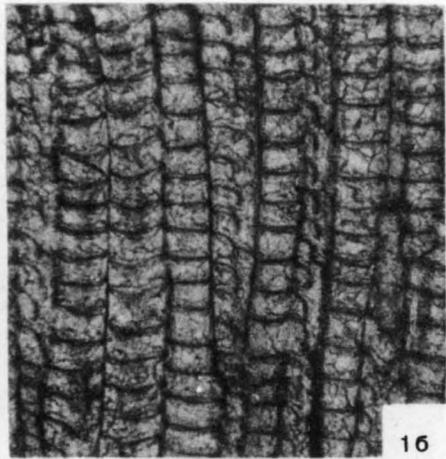
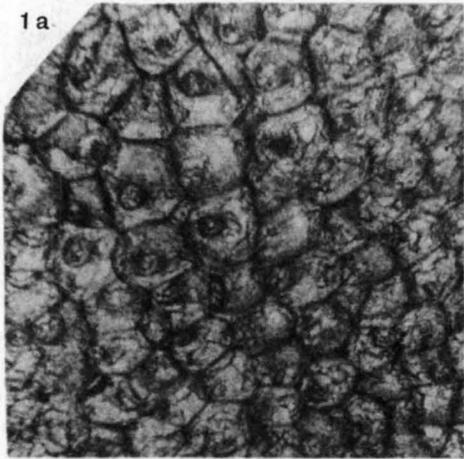


2 а

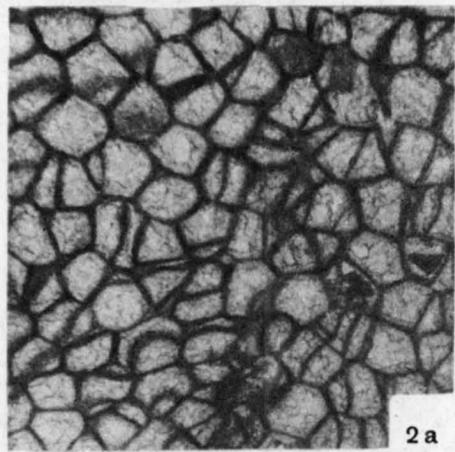
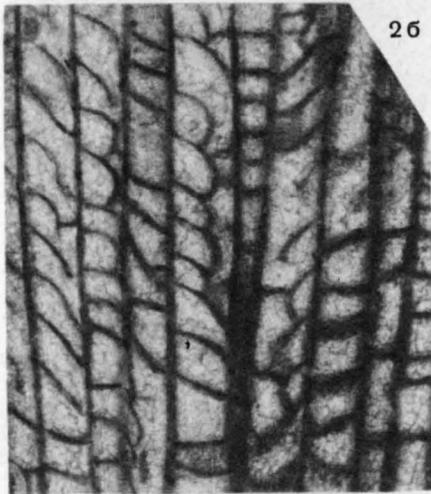


2 б

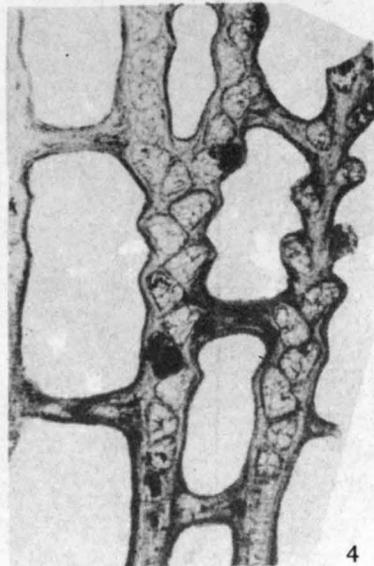
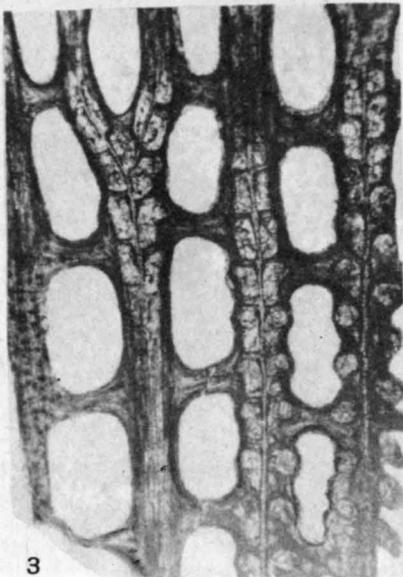




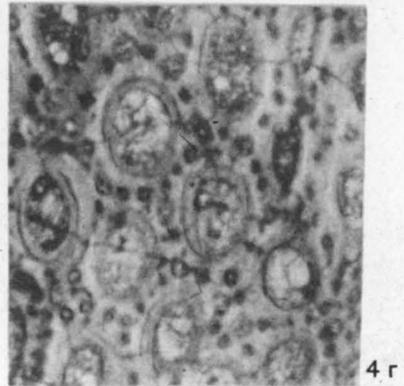
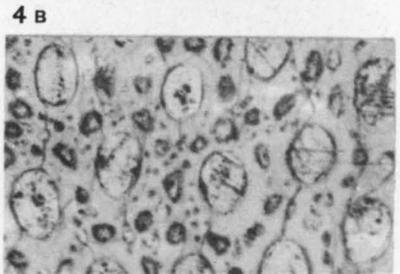
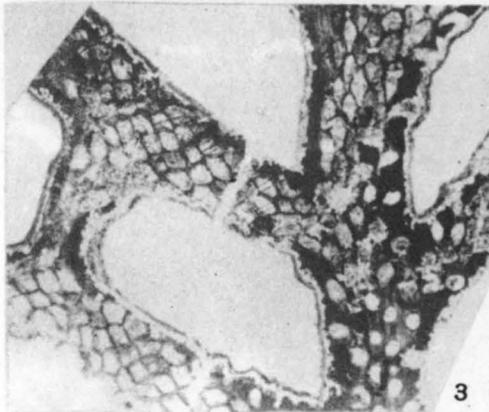
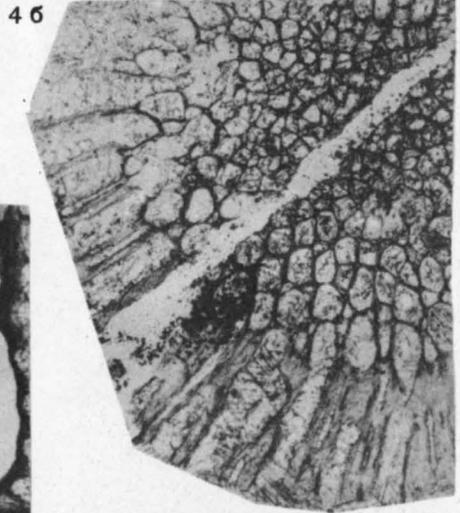
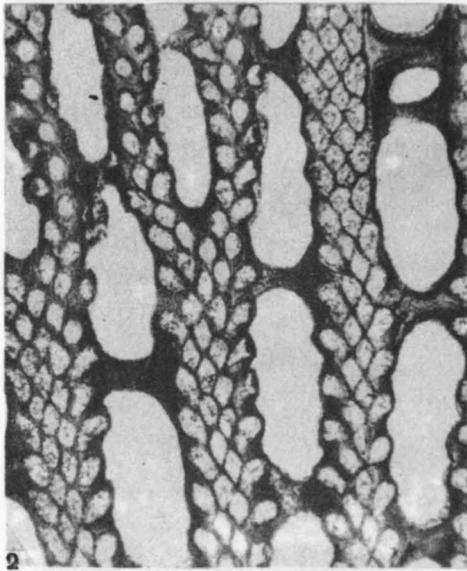
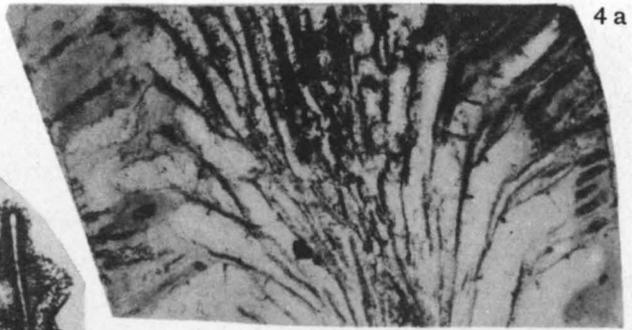
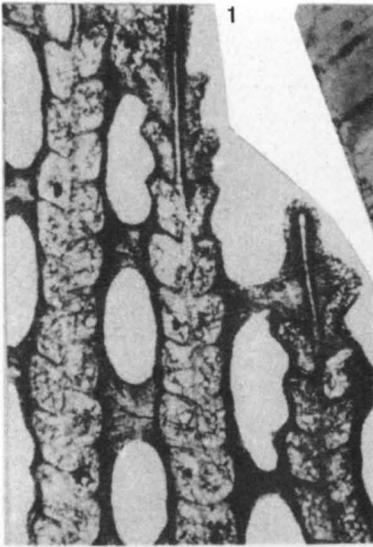
16

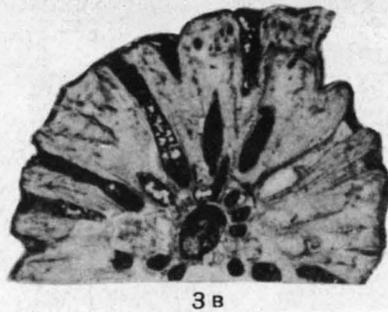
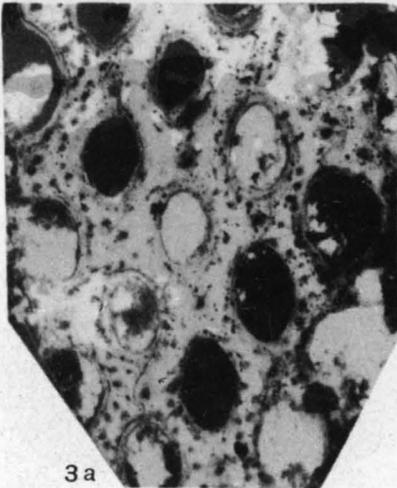
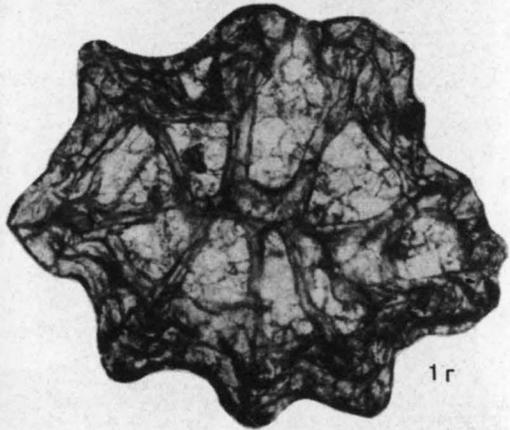
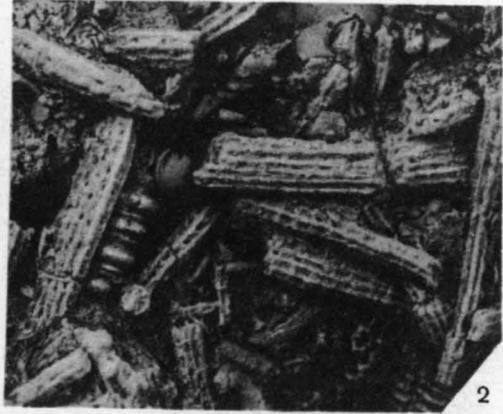
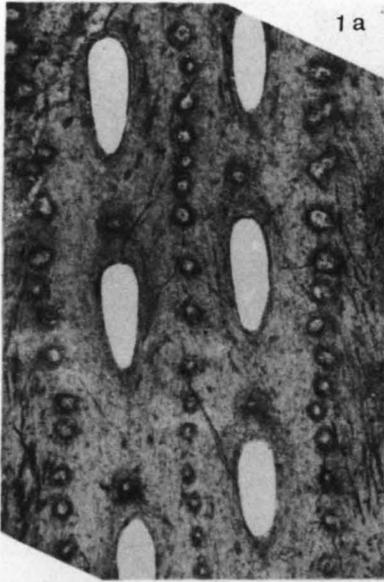


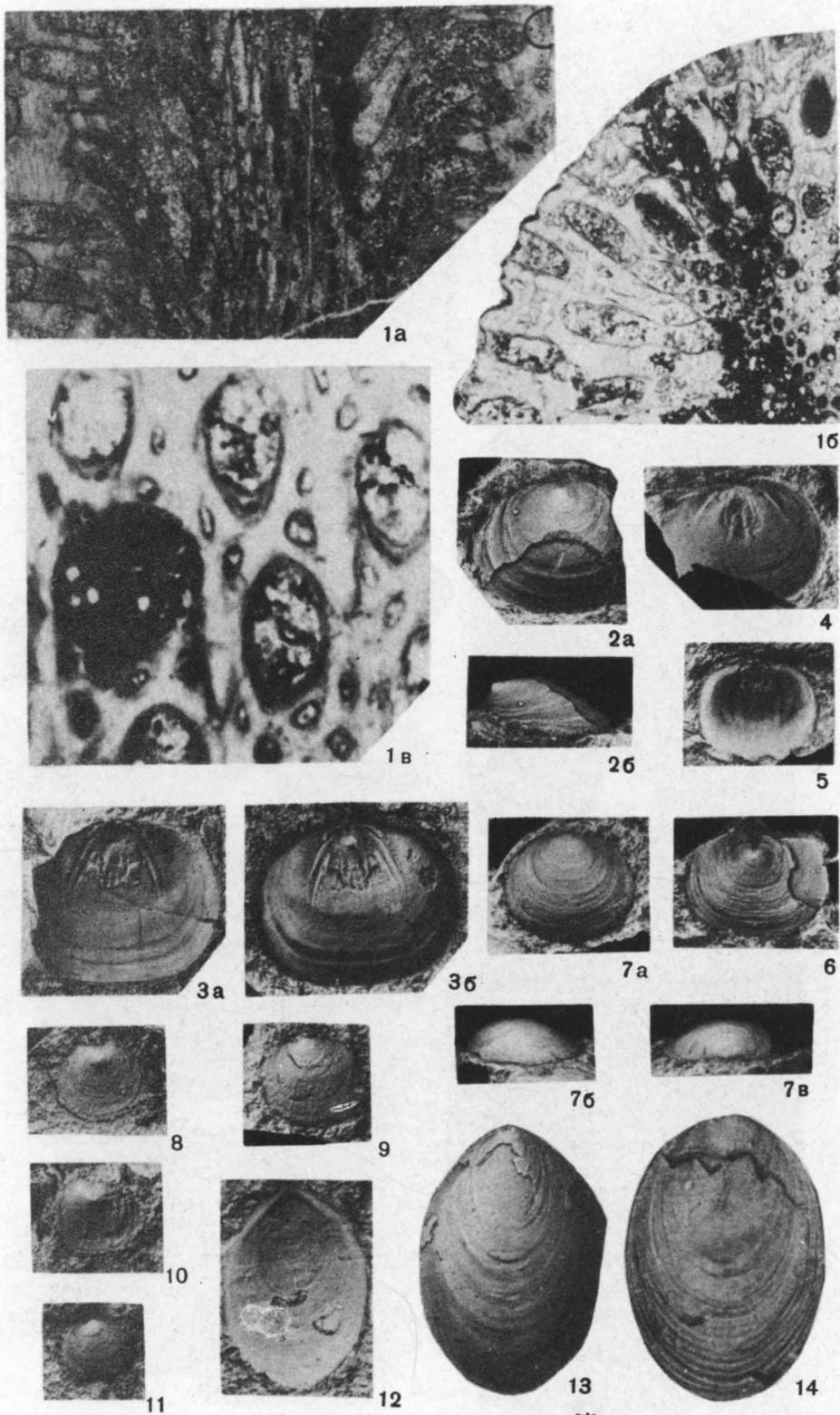
2a

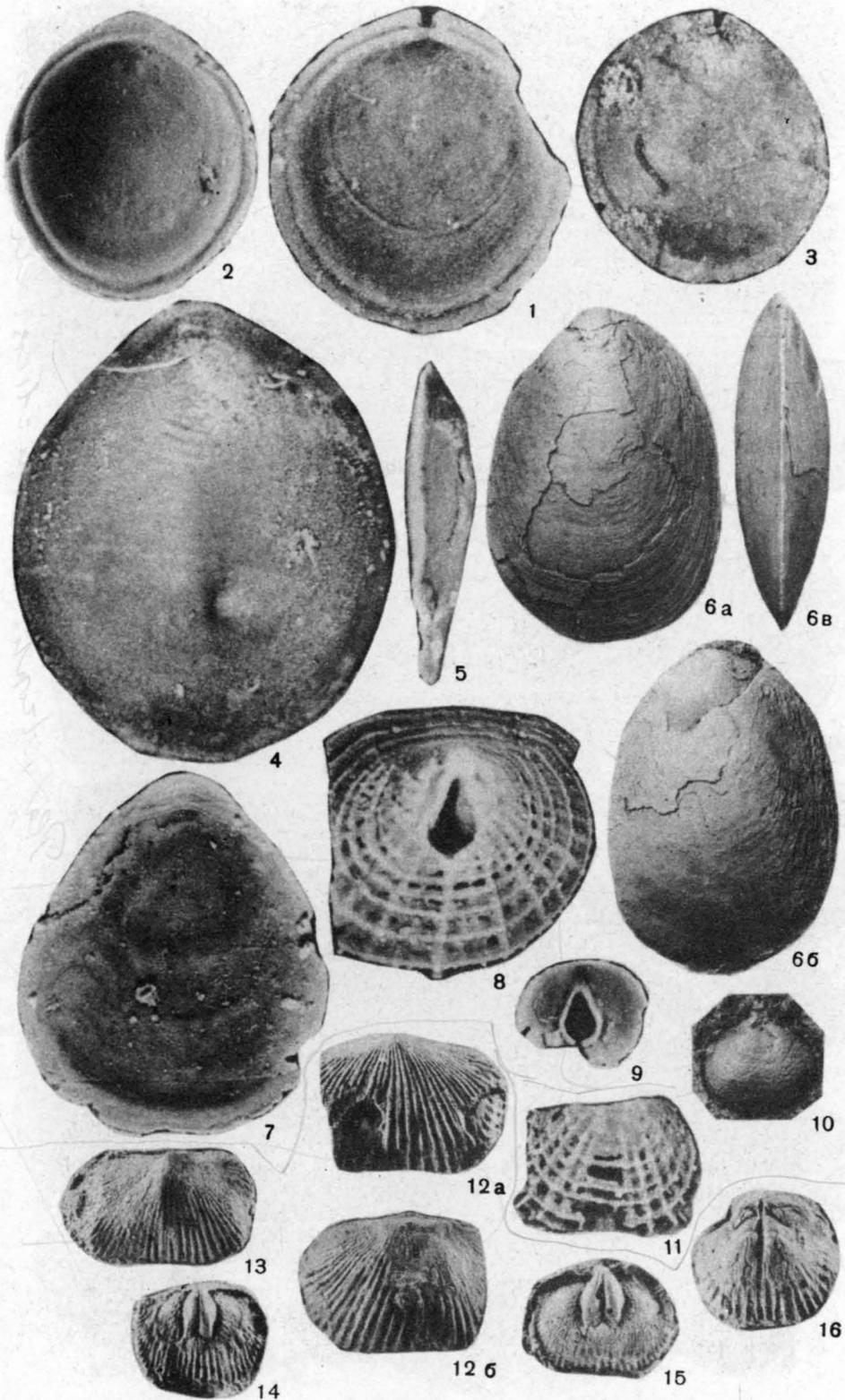


4





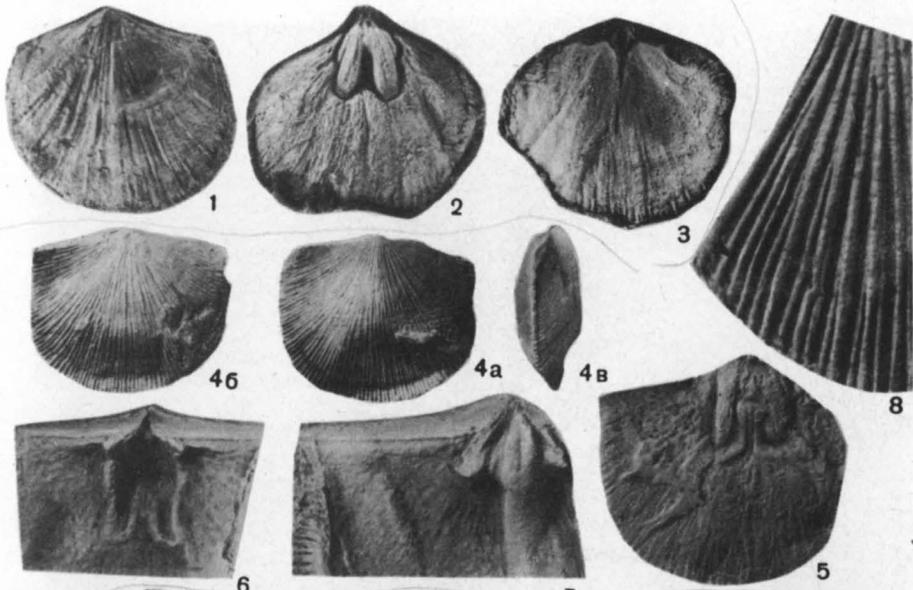




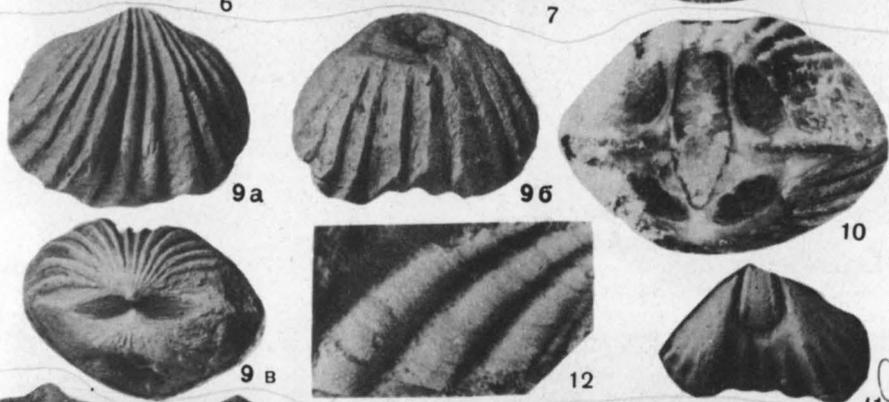
Pleuromys (Dinorthis) octonurensis

Mimella dshabaglenensis Mis

Таблица 26

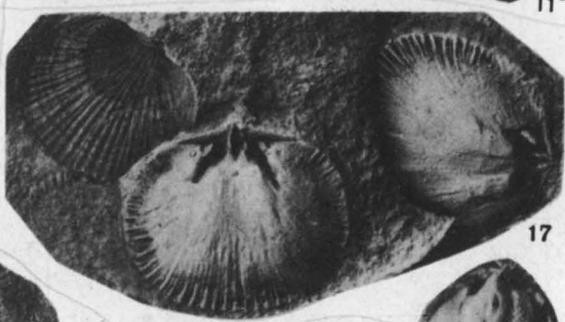
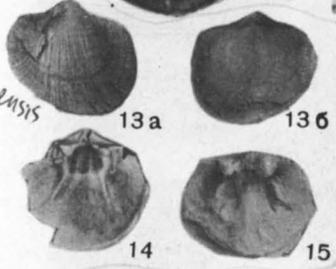


Multicostella germitica
uralsensis Andr.

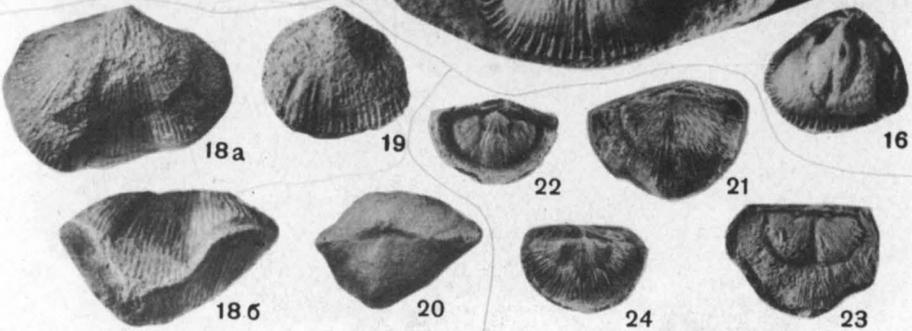


Platystrophia
globularis Andr.

this
mansiensis
hat.



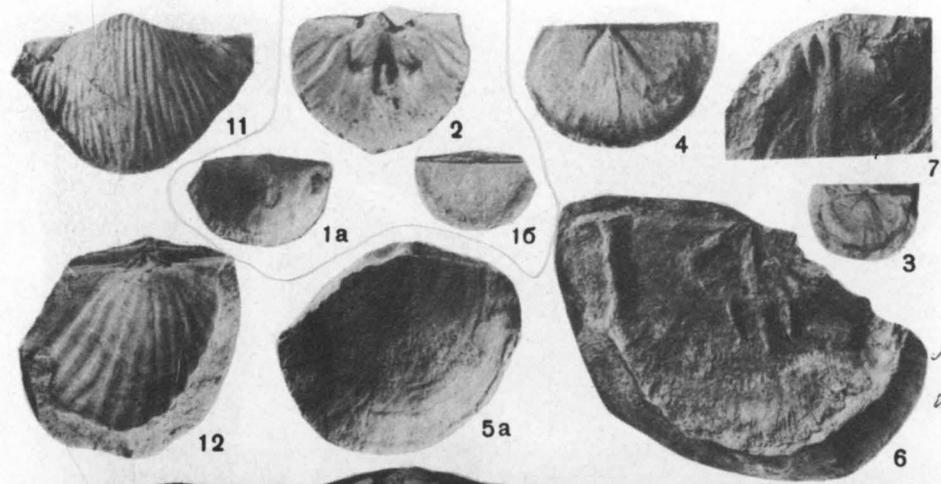
Dalmanella
sardana
Key
21



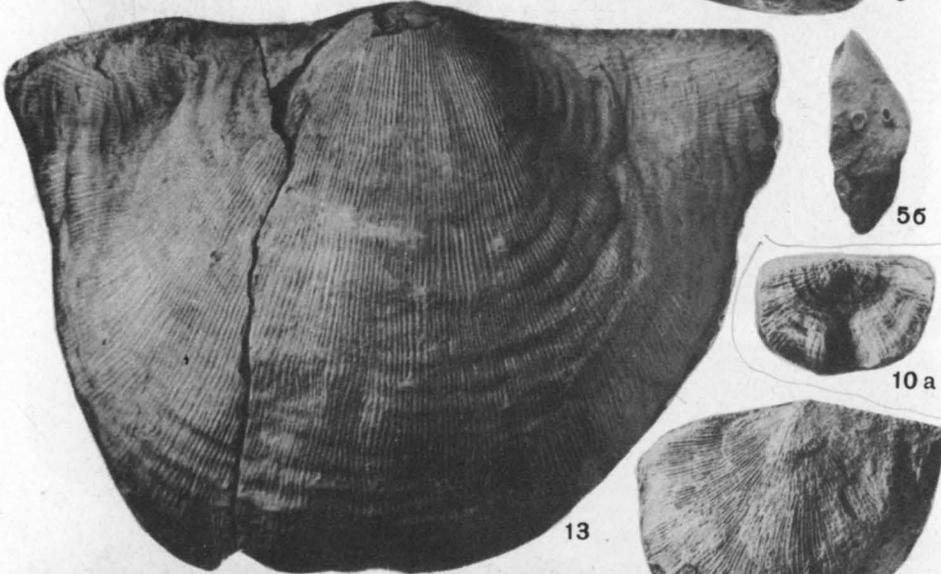
Oxoplecia mansiensis Andr.

Acculina acculina Mis.

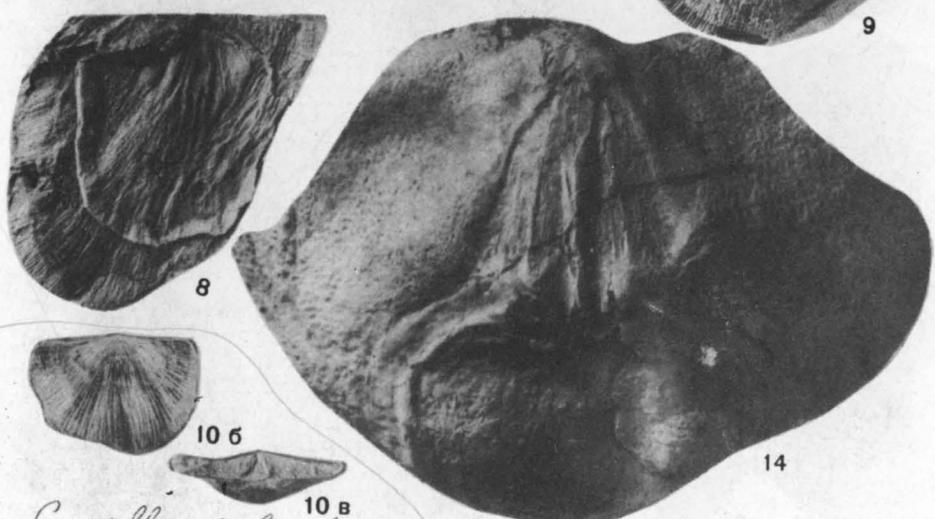
magna



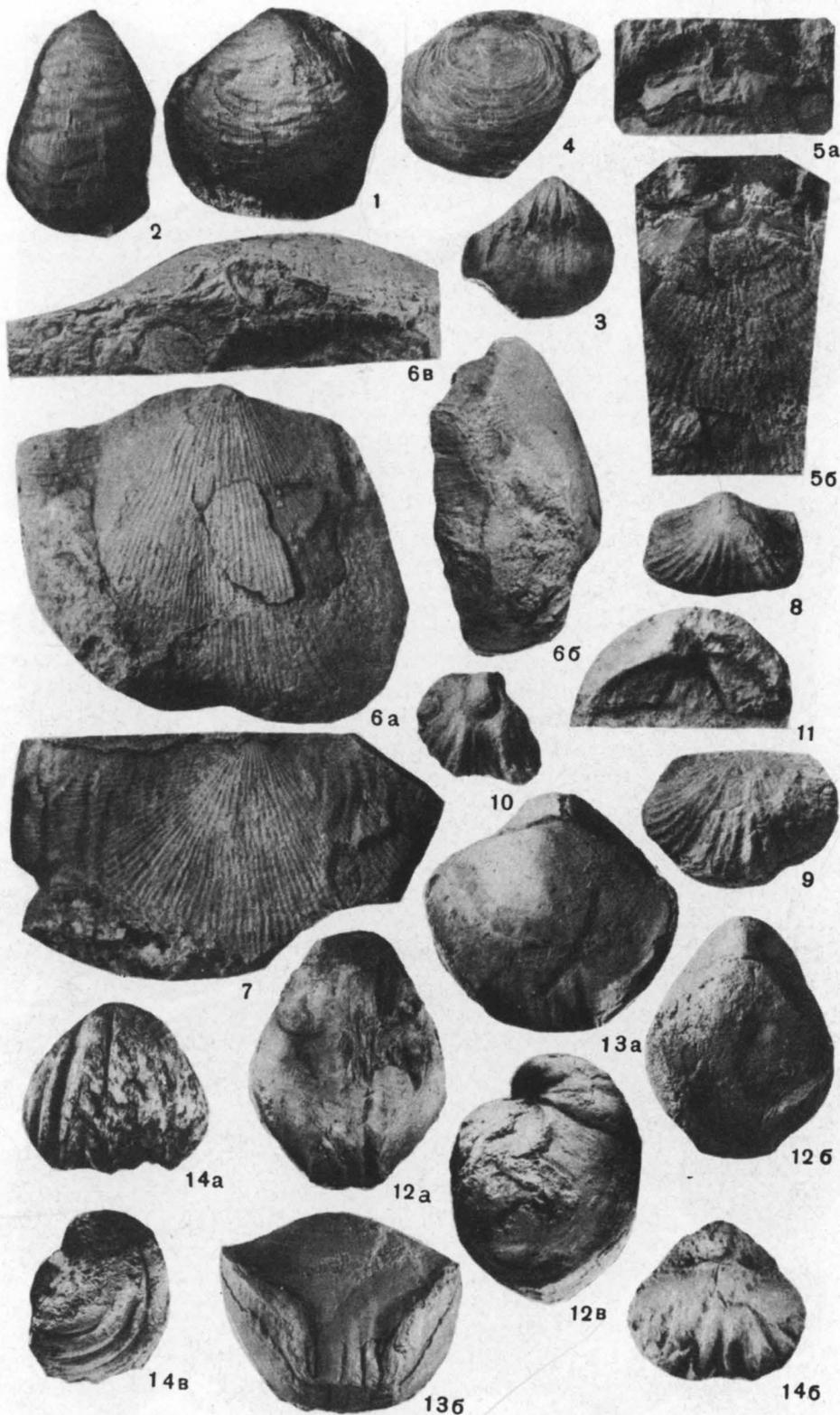
5 -
Mensin
wealsc
An

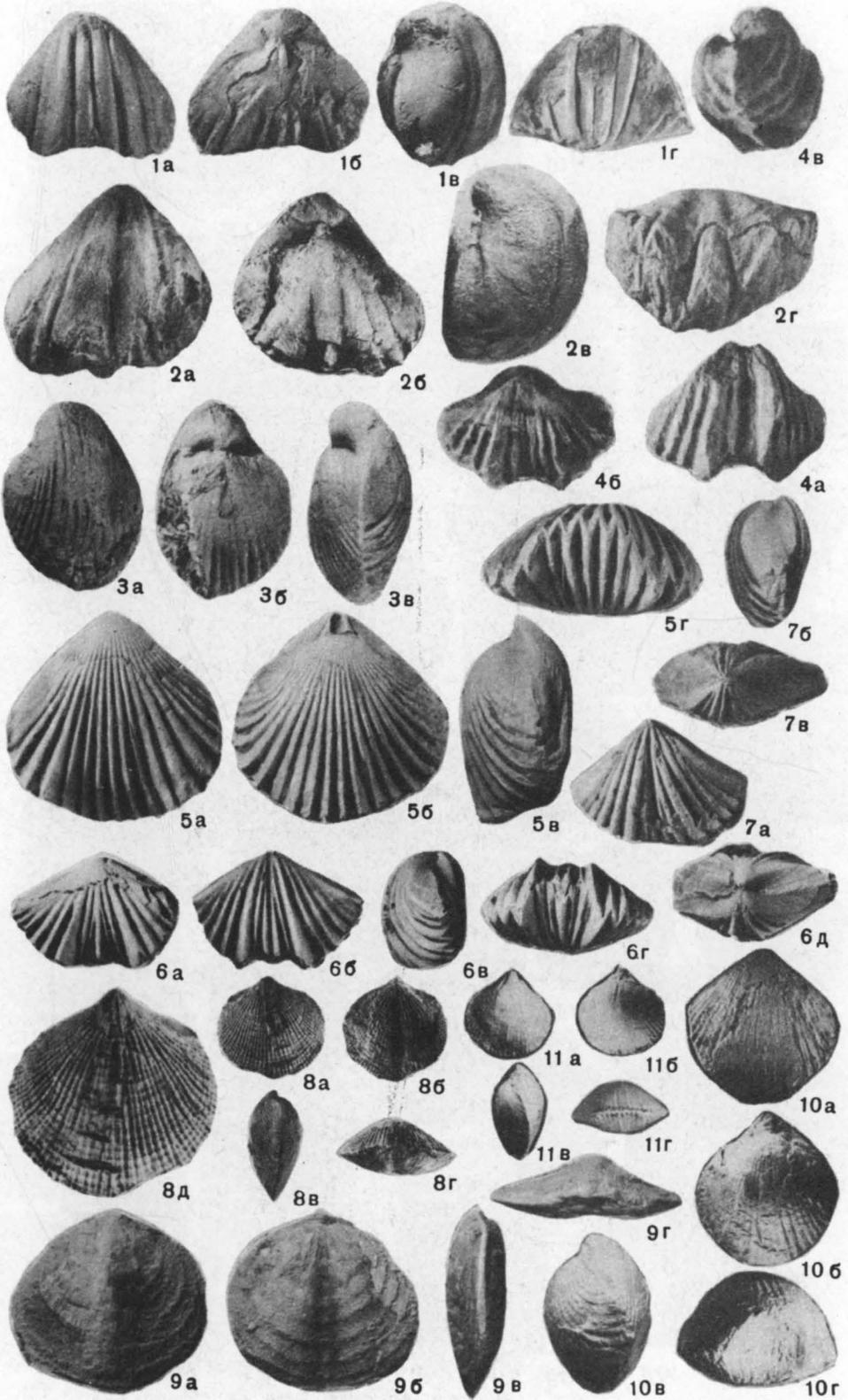


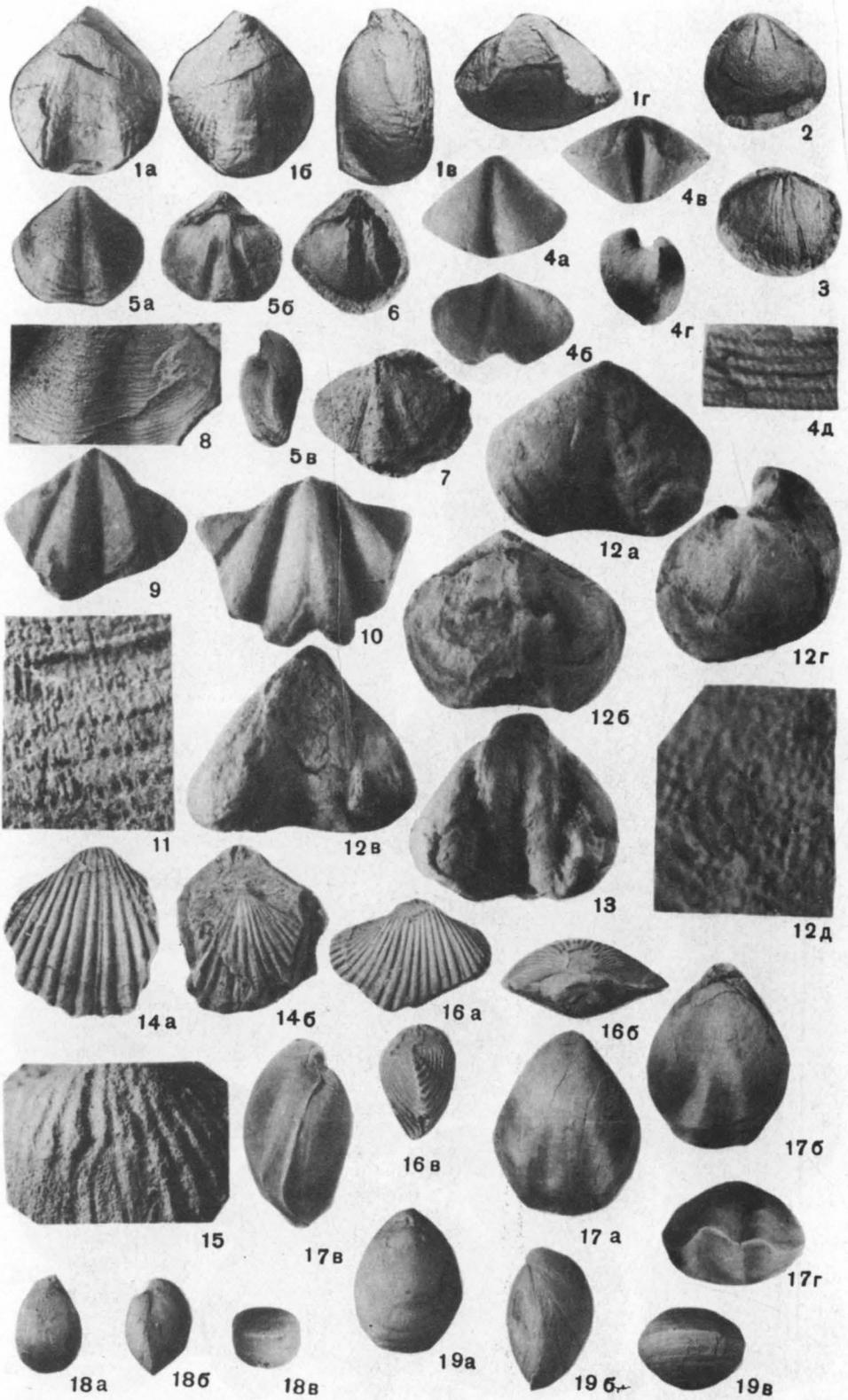
Caella
sulcata

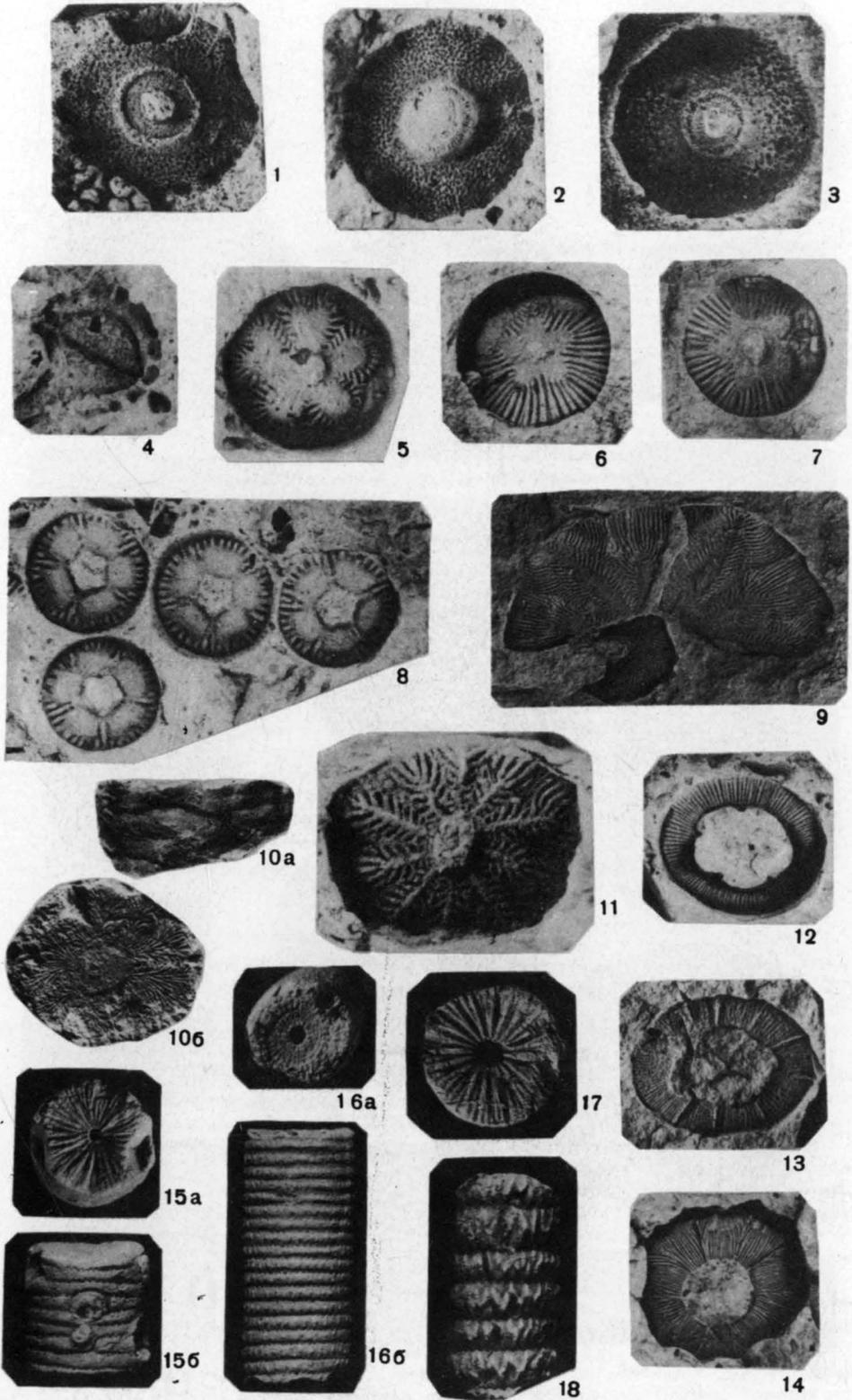


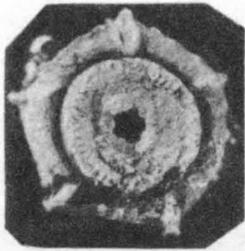
Caella sulcata
MS







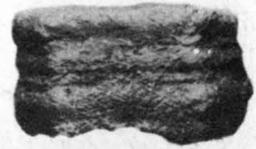




1a



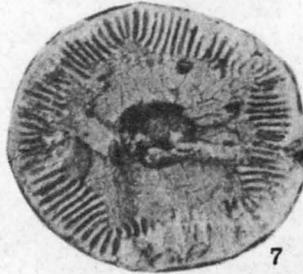
6a



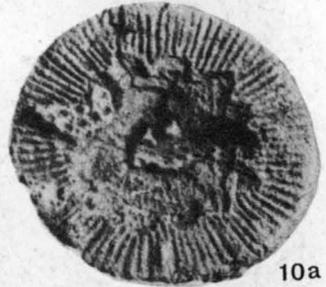
6b



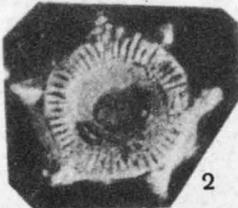
16



7



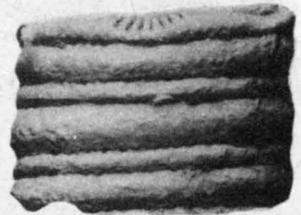
10a



2



8



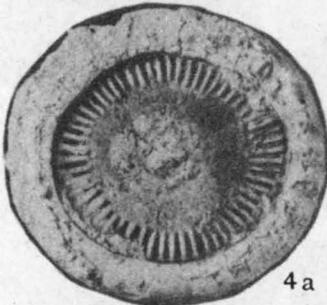
10b



3



11



4a



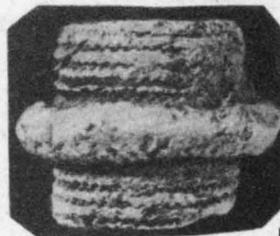
9



12a



4b



5



12b

ОБЪЯСНЕНИЯ ТАБЛИЦ

Таблица 1

- Фиг. 1-5. *Pachyphloia gloria* Sosnina, sp. nov. стр. 12
 1 - экз. № 36/10861, фронтальное сечение, х 50; 2 - экз. № 37/10861, поперечное сечение, прошедшее в конце первой половины раковины, х 50; 3 - экз. № 38/10861, поперечное сечение, прошедшее вблизи устьевой поверхности, х 50; 4 - голотип № 39/10861, х 50: а - поперечное сечение (пленка); б - медиальное, слегка скошенное сечение (шлиф); 5 - экз. № 40/10861, медиальное сечение, х 50. Южное Приморье, долина р. Партизанской, гора Сестра. Верхняя пермь, зона *Metadoliolina lepidia*. Сборы Б.И. Васильева, 1959 г.
- Фиг. 6, 7. *Pachyphloia gracilis* Sosnina, sp. nov. стр. 8
 6 - экз. № 11/10861, поперечное сечение, х 50; 7 - голотип № 10/10861, х 50: а - поперечное сечение (пленка), б - медиальное сечение (шлиф). Южное Приморье, долина р. Партизанской гора Сенькина Шапка. Верхняя пермь зона *Metadoliolina lepidia*. Сборы М.И. Сосниной 1952 г.
- Фиг. 8-16. *Pachyphloia minutissima* Sosnina, sp. nov. стр. 7
 8 - экз. № 2/10861, поперечное сечение, прошедшее через наиболее широкую часть раковины, х 50; 9 - голотип № 1/10861, х 50: а - поперечное сечение (пленка), б - фронтальное сечение (шлиф); 10 - экз. № 3/10861 - поперечно-скошенное сечение, прошедшее через наиболее широкую часть раковины, х 50; 11 - экз. № 4/10861, х 50: а - боковое сечение (пленка), б - фронтальное сечение (шлиф); 12 - экз. № 5/10861, поперечно-скошенное сечение, прошедшее в срединной части раковины, ближе к начальному концу, х 50; 13 - экз. № 6/10861, х 50: а - поперечно-боковое сечение (пленка), б - фронтальное, слегка скошенное сечение (шлиф); 14 - экз. № 7/10861, поперечно-скошенное сечение, прошедшее вблизи вершинной части раковины, х 50; 15 - экз. № 8/10861, медиальное сечение, прошедшее через устьевую поверхность, х 50; 16 - экз. 9/10861, х 50: а - поперечное сечение (пленка), б - медиальное сечение, прошедшее через начальную камеру (шлиф), х 50. Южное Приморье; 8 - долина р. Артемовки, гора Фланговая; 9 - 16 - долина р. Партизанской, гора Сенькина Шапка. Верхняя пермь, зона *Metadoliolina lepidia*. Сборы М.И. Сосниной 1952 г.

Таблица 2

- Фиг. 1-11. *Pachyphloia flexuosa* Sosnina, sp. nov. стр. 10
 1 - голотип № 19/10861, фронтальное, слегка скошенное сечение, х 50; 2 - экз. № 20/10861, продольно-скошенное сечение, прошедшее по краям выпуклой части раковины, х 50; 3 - экз. № 21/10861, косое сечение, прошедшее через боковую сторону раковины и у вершины, слегка затронувшее срединное утолщение, х 50; 4 - экз. № 22/10861, продольное сечение, прошедшее через периферический край раковины, х 50; 5 - экз. 23/10861, медиальное, заметно скошенное сечение, х 50; 6 - экз. № 24/10861, поперечное, сильно скошенное сечение, прошедшее под углом 45° к фронтальной плоскости, х 50; 7 - экз. № 25/10861: косое сечение, прошедшее под большим углом к медиальной плоскости, х 50; 8 - экз. № 26/10861, поперечное сечение, прошедшее ближе к вершинному углу, х 50; 9 - экз. № 27/10861, поперечно-скошенное сечение, прошедшее через наиболее широкую часть раковины, х 50; 10 - экз. № 28/10861, поперечное сечение, прошедшее вблизи устьевой поверхности, х 50; 11 - экз. № 29/10861, фронтально-скошенное сечение, прошедшее через одну из боковых сторон, х 50. Южное Приморье, долина р. Партизанской, дер. Екагериновка. Верхняя пермь, зона *Metadoliolina lepidia*. Сборы М.И. Сосниной 1952 г.
- Фиг. 12. *Pachyphloia recurva* Sosnina, sp. nov. стр. 12
 12 - голотип № 12/10861, х 50: а - поперечное сечение (пленка); б - медиальное сечение (шлиф). Южное Приморье, долина р. Сучан, гора Сестра. Верхняя пермь, зона *Metadoliolina lepidia*. Сборы Б.И. Васильева 1959 г.

Фиг. 13. *Pachyphloia profilica* Sosnina, sp. nov. стр. 12
 13 – голотип № 35/10861, х 50: а – поперечное сечение (пленка), б – медиальное сечение (шлиф). Южное Приморье, долина р. Партизанской, гора Сестра. Верхняя пермь, зона *Metadoliolina lepida*. Сборы В.Б. Васильева 1959 г.

Таблица 3

Фиг. 1–5. *Pachyphloia rimula* Sosnina, sp. nov. стр. 11
 1 – экз. № 30/10861, фронтальное сечение, х 50; 2 – экз. № 31/10861, х 50: а – поперечное сечение, прошедшее под незначительным углом к фронтальной плоскости (пленка), б – медиальное сечение (шлиф); 3 – экз. № 31/10861, поперечное сечение, вблизи устьевой поверхности, х 50; 4 – голотип № 33/10861, поперечно-скошенное сечение, прошедшее в первой половине раковины, х 50; 5 – экз. № 34/10861, поперечно-скошенное сечение, прошедшее вблизи наиболее широкой части раковины, х 50. Южное Приморье, долина р. Партизанской, 1, 2 – р. Водопадная, 3, 5 – Сенькина Шапка, сборы Л.И. Доценко 1956 г., 4 – Прямая Падь, Сборы М.И. Сосниной 1952 г. Верхняя пермь, зона *Metadoliolina lepida*.

Фиг. 6–11. *Pachyphloia sphaerula* Sosnina, sp. nov. стр. 9
 6 – экз. № 14/10861, поперечное, слегка скошенное сечение, х 50; 7 – экз. № 15/10861, медиальное, слегка скошенное сечение, х 50; 8 – экз. № 16/10861, х 50: а – поперечное сечение (пленка), б – медиальное сечение (шлиф); 9 – голотип № 13/10861, х 50: а – боковое сечение, близкое к медиальному (пленка), б – фронтальное сечение (шлиф), 10 – экз. № 17/10861, медиальное сечение, х 50; 11 – экз. № 18/10861, фронтальное, слегка скошенное сечение, х 50. Южное Приморье, долина р. Партизанской: 6, 8, 9 – р. Водопадная. Сборы Л.И. Доценко 1956; 7 – р. Водопадная, сборы М.И. Сосниной, 1952 г.; 10, 11 – район с. Новицкого, сборы Л.И. Доценко, 1956 г. Верхняя пермь, зона *Metadoliolina lepida*.

Таблица 4

Фиг. 1. *Coenellostroma kaljanum* Bogoyavlenskaya, sp. nov. стр. 15
 1 – голотип № 1089/40: а – поперечное сечение, х 10; б – продольное сечение, х 10. Восточный склон Северного Урала, Североуральский район, карьер на северной окраине пос. Калья. Средний девон, карпинский горизонт, верхняя часть. Сборы О.В. Богоявленской 1964 г.

Фиг. 2. *Coenellostroma lobvaensis* Bogoyavlenskaya, sp. nov. стр. 15
 2 – голотип № 1089/42: а – поперечное сечение, х 10; б – продольное сечение, х 10. Восточный склон Северного Урала, Карпинский район, р. Лобва, ниже устья р. Талицы. Нижний девон, тошемский горизонт. Сборы Ф.Е. Янет 1963 г.

Фиг. 3. *Coenellostroma tabulatum* Bogoyavlenskaya, sp. nov. стр. 15
 3 – голотип № 982/116: а – поперечное сечение, х 10; б – продольное сечение, х 10. Восточный склон Северного Урала, Ивдельский район, р. Северная Тошемка, ниже устья р. Саумы. Нижний девон, сарайнинский горизонт. Сборы Ф.Е. Янет 1969 г.

Фиг. 4. *Parallelopora orbis* Bogoyavlenskaya, sp. nov. стр. 16
 4 – голотип № 1089/66: а – поперечное сечение, х 10; б – продольное сечение, х 10. Восточный склон Урала, Алапаевский район, село Покровское. Нижний девон, тошемский горизонт. Сборы В.Н. Солянина 1969 г.

Таблица 5

Фиг. 1. *Parallelopora similana* Bogoyavlenskaya, sp. nov. стр. 16
 1 – голотип № 1089/79 а – поперечное сечение, х 10; б – продольное сечение, х 10. Восточный склон Северного Урала, Североуральский район, карьер на северной окраине пос. Калья. Средний девон, карпинский горизонт, верхняя часть. Сборы О.В. Богоявленской 1964 г.

Фиг. 2. *Stromatopora praelonga* Bogoyavlenskaya, sp. nov. стр. 17
 2 – голотип № 1098/31: а – поперечное сечение через весь пеностеум, х 3, б – продольное сечение через весь пеностеум, х 3. Восточный склон Урала, Североуральский район, карьер на северной окраине пос. Калья. Средний девон, карпинский горизонт. Сборы О.В. Богоявленской 1964 г.

Таблица 6

- Фиг. 1. *Plasmoporella longiseptata* Chekhovich, sp. nov. стр. 19
1 - голотип № 1/10943: а - поперечное сечение, х 4; б - продольное сечение, х 4; в - поперечное сечение, деталь, хорошо видны септальные и цененхимальные трабекулы, х 10. Западная Тува, левый берег р. Алаш, в 0,6 км ниже моста. Верхний ордовик, ашгиллий; чергакская серия, алавелльская свита, хонделенские слои. Сборы В.Д. Чехович 1968 г.
- Фиг. 2. *Helioplasma tuvelia* Chekhovich sp. nov. стр. 20
2 - голотип № 2/10943: а - поперечное сечение, х 4; б - поперечное сечение (деталь), хорошо видны длинные септальные образования и неправильно многоугольные и вытянутые тубулы, х 10; в - продольное сечение, х 4; г - продольное сечение (деталь), хорошо видны расщепленные септальные пластины и промежуточная ткань с редуцирующимися стенками тубул, х 10. Западная Тува, басс. р. Пичи-шуй, лог Алавелък. Верхний силур, чергакская серия, байтальская свита, пичишуйские слои. Сборы В.Д. Чехович 1968 г.
- Фиг. 3. *Acdalopora mira* Chekhovich, sp. nov. стр. 22
3 - голотип № 6/10943; поперечное сечение с хорошо видимыми изогнутыми стенками кораллитов и длинными септальными образованиями, х 10. Западная Тува, левый берег р. Алаш, в 0,6 км ниже моста, Верхний ордовик, ашгиллий; Низы чергакской серии, алавелльская свита, хонделенские слои. Сборы В.Д. Чехович 1968 г.

Таблица 7

- Фиг. 1, 2. *Helenolites clarus* Chekhovich, sp. nov. стр. 21
1 - голотип № 3/10943: а - поперечное сечение с хорошо видимыми изогнутыми стенками кораллитов, длинными септальными образованиями, х 4; б - поперечное сечение, деталь, х 10; в - продольное сечение с хорошо видимыми шпиковатыми септами, угловатой пузырчатой тканью и остатками неполностью редуцированных стенок тубул (вверху), х 4. 2 - экз. № 4/10943; продольное сечение с угловатой пузырчатой тканью и многоочисленными не полностью редуцированными стенками, х 4. Западная Тува, правый берег р. Пичи-шуй. Верхний силур, чергакская серия, байтальская свита, нижняя часть пичишуйских слоев. Сборы В.Д. Чехович 1959 г.
- Фиг. 3. *Helenolites mutabilis* Chekhovich, sp. nov. стр. 22
3 - голотип № 5/10943, х 4: а - поперечное сечение; б - продольное сечение. Западная Тува, правый берег р. Пичи-шуй. Верхний силур, чергакская серия, байтальская свита, пичишуйские слои. Сборы В.Д. Чехович 1959 г.
- Фиг. 4. *Acdalopora mira* Chekhovich, sp. nov. стр. 22
4 - голотип № 6/10943, х 4: а - поперечное сечение; б - продольное сечение, хорошо видны кораллиты с септами и изометрические пузыри цененхимы. Западная Тува, левый берег р. Алаш, в 0,6 км ниже моста. Верхний ордовик, ашгиллий; низы чергакской серии, алавелльская свита, хонделенские слои. Сборы В.Д. Чехович 1968 г.

Таблица 8

- Фиг. 1. *Heliolites tchuilensis* Poltavceva, sp. nov. стр. 24
1 - голотип № 7655-21/1979: а - поперечное сечение, х 10; б - поперечное сечение, х 4; в - продольное сечение, х 4; г - продольное сечение, х 10. Южный Казахстан, Чуилийские горы, уроч. Казыл-Сай. Верхний ордовик, ашгиллий, улькунтасский горизонт. Сборы Т.Б. Рукавишниковой 1961 г. и Н.В. Полтавцевой 1965 г.
- Фиг. 2. *Propora superior* Poltavceva, sp. nov. стр. 26
2 - голотип № 7655 - 5/34, х 4: а - поперечное сечение; б - продольное сечение. Восточный Казахстан, Тарбагатай, верхний р. Аягуз. Верхний лландовери (нижняя часть) доненжальская свита. Сборы Н.В. Полтавцевой 1959, 1969 - 1970 гг.
- Фиг. 3. *Heliolites tchokpraensis* Poltavceva, sp. nov. стр. 25
3 - голотип № 7655-9/1979, х 4: а - поперечное сечение; б - продольное сечение. Южный Казахстан, Чуилийские горы, уроч. Кызыл-Сай. Верхний ордовик, ашгиллий, улькунтасский горизонт. Сборы Т.Б. Рукавишниковой 1961 г. и Н.В. Полтавцевой 1965 г.
- Фиг. 4, 5. *Baitalites tuvensis* Chekhovich, sp. nov. стр. 24
4 - экз. № 8/10943, х 4: а - поперечное сечение; б - продольное сечение.
5 - голотип № 7/10943, х 4: а - поперечное сечение, хорошо видны септальные образования и денечимальные трабекулы; б - продольное сечение. Западная Тува, бассейн р. Пичи-шуй, лог Алавелък. Верхний силур, придиол, сергакская серия, байтальская свита, пичишуйские слои. Сборы В.Д. Чехович 1968 г.

Таблица 9

- Фиг. 1. *Streptelasma laglanica* Gorjanov, sp. nov. стр. 27
1 - голотип № 1/332, х 4: а - поперечное сечение; б - продольное сечение. Южный Тянь-Шань, Алайский хр., р. Ляглян, правый борт. Средний девон, ляг-лянский горизонт. Сборы В.Б. Горянова 1964 г.
- Фиг. 2. *Zelophyllum isfaraense* Gorjanov, sp. nov. стр. 28
2 - голотип № 26/332, х 4: а - поперечное сечение; б - продольное сечение. Южный Тянь-Шань, Туркестанский хр., р. Исфара, правый борт. Нижний девон, сандальский горизонт. Сборы Г.М. Гатаулиной и Г.С. Бискэ 1970 г.
- Фиг. 3. *Altaiophyllum flexuosum* Karlan, sp. nov. стр. 29
3 - голотип № 8/10860, х 3: а - поперечное сечение; б - продольное сечение. Центральный Казахстан, баянаульский район, горы Аккозу. Средний девон, живет, айдарлишский горизонт. Сборы Н.А. Северюгина 1960 г.
- Фиг. 4. *Hexagonaria primare* Egina, sp. nov. стр. 30
4 - голотип № 5а/488, х 4: а - поперечное сечение; б - продольное сечение. Южный Тянь-Шань, Туркестанский хр., среднее течение р. Етткичу на слиянии с руч. Урулак. Нижний девон, кунжакский горизонт. Сборы М.Ериной 1970 г.

Таблица 10

- Фиг. 1. *Columnaria mutabilis* Tsyganko, sp. nov. стр. 31
1 - голотип № 20/604: а - поперечное сечение, х 4; б - продольное сечение, х 4; в - фрагмент поперечного сечения, х 16. Пай-Хой, р. Бельковская. Средний девон, живет. Сборы В.С. Цыганко 1968 г.
- Фиг. 2. *Spongophyllum praestans* Tsyganko, sp. nov. стр. 31
2 - голотип № 47/604: а - поперечное сечение, х 3; б - продольное сечение, х 3. Пай-Хой, р. Бельковская. Средний девон, живет. Сборы В.С. Цыганко 1968 г.

Таблица 11

- Фиг. 1. *Lyrielasma ostalaica* Gataulina, sp. nov. стр. 33
1 - голотип № 1/333, х 4: а - поперечное сечение; б - продольное сечение. Южный Тянь-Шань, Восточноалайский хр., горы Теректау. Средний девон, эйфель. Сборы А.Н. Федотова и Н.И. Орлова 1971 г.
- Фиг. 2. *Taimityophyllum magnum* Tsyganko, sp. nov. стр. 34
2 - голотип № 69/604, х 3: а - поперечное сечение; б - продольное сечение. Пай-Хой, р. Бельковская. Средний девон, живет. Сборы В.С. Цыганко 1968 г.
- Фиг. 3. *Tabulophyllum ? balaпанense* Karlan, sp. nov. стр. 32
3 - голотип № 10/10860, х 4; а - поперечное сечение; б - продольное сечение. Центральный Казахстан, Северо-Западное Прибалхашье, уроч. Балапан. Верхний девон, фамен, калькаратусовый горизонт. Сборы В.С. Малахова 1953 г.

Таблица 12

- Фиг. 1. *Cruciphyllum cruciferum* Lavrusewitsch, sp. nov. стр. 36
1 - голотип № 1101/16-17, х 3: а - поперечное сечение; б - продольное сечение. Южный Тянь-Шань, Туркестанский хр., долина р. Исфары. Верхний силур, исфаринский горизонт. Сборы А.И. Лаврусевича 1967 г.
- Фиг. 2. *Carcinophyllum carrutherselliforme* Kropatcheva, sp. nov. стр. 35
2 - голотип № 4/10850, х 2: а - поперечное сечение; б - продольное сечение. Южный Тянь-Шань, Алайский хр., водораздел горы Катран. Нижний карбон, верхнее визе, пумская свита. Сборы В.С. Сафина 1960 г.
- Фиг. 3. *Nucula woodsi* Bogdanova, sp. nov. стр. 38
3 - голотип № 14/10918, ядро створки, х 3: а - сбоку; б - сверху. Туркмения, Туаркыр, Геоклере. Нижний апт, зона *Deshayesites weissi*. Сборы Т.Н. Богдановой 1959 г.
- Фиг. 4. *Lopatinia (Lopatinia) oklanensis* Jakuschina, sp. nov. стр. 39
4 - экз. № 3/10931; 5 - голотип № 2/10931. Внутренние ядра левых створок, нат. вел. Северо-Восток, басс. р. Ожлан, верховья р. Б.Чалбугчан. Нижний мел, апт-альб (?). Сборы Н.И. Филатовой 1969 г.
- Фиг. 6, 7. *Brachidontes samargaensis* Jakuschina, sp. nov. стр. 40
6 - экз. № 8/10931, ядро левой створки, х 2; 7 - голотип № 7/10931, ядро правой створки, х 2. Северный Сихотэ-Алинь, р. Самарга, Мел, удоминская свита. Сборы В.Г. Плахотнича 1959 г.

- Фиг. 8, 9. *Concinella vertnajensis* Kanev, sp. nov. стр. 40
8 – голотип № 82/352, ядро левой створки, х 5. Север Предуральского прогиба, правый берег р. Вертной в 14 км выше устья руч. Северного Вертного. Верхняя пермь, уфимский ярус, низы усть-переборской свиты. Сборы Г.П. Канева 1970 г. 9 – экз. № 75/352, отпечаток левой створки, х 5. Там же, в 16 км выше устья руч. Северного Вертного. Возраст тот же. Сборы Г.П. Канева 1967 г.
- Фиг. 10, 11. *Mrassiella komiensis* Kanev, sp. nov. стр. 41
10 – голотип № 37/354, ядро левой створки, х 5. Север Предуральского прогиба, левый берег р. Б.Пагока, в 2 км выше устья руч. Кедровый Шор. Верхняя пермь, уфимский ярус, кырташорская свита. Сборы Г.П. Канева 1969 г. 11 – экз. № 863/353, ядро левой створки, х 10. Там же, левый берег р. Сыни, в 1 км ниже уроч. Олений переход. Верхняя пермь, уфимский ярус, пограничные слои кырташорской и усть-переборской свит. Сборы Г.П. Канева 1967 г.
- Фиг. 12–14. *Vakevella unguinea* Okuneva, sp. nov. стр. 42
12 – голотип № 2/11044, 13 – экз. № 3/11044. Внутренние ядра левых створок, нат. вел. 14 – экз. № 1/11044, отпечаток правой створки, х 3. Среднее Приамурье, хр. Большие Чурки, карьер в пос. Унгун. Нижний триас, оленекский ярус, зона *Meeocoseras boreale*. Сборы Т.М. Окуневой, А.А. Железнова 1963, 1965 гг.

Таблица 13

- Фиг. 1. *Pseudagnostus mankertsis* Ktakov, sp. nov. стр. 44
1 – голотип № 1/10896, целый спинной панцирь, х 8. Южный Казахстан, горы Кендыктас. Верхний кембрий, жайсанская свита. Сборы Л.Н. Краськова 1966 г.
- Фиг. 2. *Neobigotina sera* N. Tchernysheva, sp. nov. стр. 46
2 – голотип № 1/10802, кранидий, х 3. Сибирская платформа, р. Амга. Нижний кембрий, ленский ярус. Сборы Н.Е. Чернышевой 1951 г.
- Фиг. 3–5. *Protolenoides fasciferus* E. Romanenko, sp. nov. стр. 47
3 – голотип № 1/1329, кранидий: А – вид сверху, х 3; б – поверхность панциря, х 10; 4 – экз. № 2/1329, неполный кранидий с хорошо выраженной перемычкой на лимбе, х 5; 5 – экз. № 3/1329, личиночная форма, х 8. Горный Алтай, р. Б. Иша. Нижний кембрий, алданский ярус. Сборы Е.В. Романенко 1965 г.
- Фиг. 6. *Protolenoides latus* E. Romanenko, sp. nov. стр. 48
6 – голотип № 4/1329, кранидий, х 4, 5: а – вид сверху; б – вид сбоку. Горный Алтай, р. Б.Иша. Нижний кембрий, алданский ярус. Сборы Е.В. Романенко 1965 г.
- Фиг. 7. *Centropleura singula* Ktakov, sp. nov. стр. 49
7 – голотип № 12/10896, кранидий, х 6. Южный Казахстан, горы Кендыктас. Средний кембрий, жайсанская свита. Сборы Л.Н. Краськова 1967 г.
- Фиг. 8–11. *Vorovikovia juvenilia* Ktakov, sp. nov. стр. 59
8 – голотип № 4/10896, кранидий и часть туловища, х 6; 9 – экз. № 5/10896, кранидий неполной сохранности, х 6; 10 – экз. № 6/10896, неполный кранидий, х 4; 11 – экз. № 7/10899, хвостовой щит, х 2, Южный Казахстан, горы Кендыктас. Верхний кембрий, жайсанская свита. Сборы Л.И. Боровикова и Л.Н. Краськова 1960 г.
- Фиг. 12, 13. *Amgaspis triangulata* N. Tchernysheva, sp. nov. стр. 50
12 – экз. № 3/10802, кранидий, х 5, 13 – голотип № 2/10802, кранидий, х 5, Тува, р. Иргит-Хем. Средний кембрий, амгинский ярус. Сборы В.Н. Чучко 1967 г.
- Фиг. 14. *Amgaspidella explanata* N. Tchernysheva, sp. nov. стр. 51
14 – голотип № 4/10802, кранидий, х 5. Тува, р. Иргит-Хем, Средний кембрий, амгинский ярус. Сборы В.Н. Чучко 1967 г.
- Фиг. 15. *Chondragraulos (Antagmopleura) intercedens* N. Tchernysheva, sp. nov. стр. 53
15 – голотип № 5/10802, кранидий, х 3, Тува, р. Иргит-Хем. Средний кембрий, амгинский ярус. Сборы В.М. Чучко 1967 г.
- Фиг. 16. *Tankhella pauca* N. Tchernysheva, sp. nov. стр. 54
16 – голотип № 6/10802, кранидий, х 3, Тува, р. Иргит-Хем. Средний кембрий, амгинский ярус. Сборы В.Н. Чучко 1967 г.
- Фиг. 17, 18. *Vuitella angusta* Khratova, sp. nov. стр. 55
17 – голотип № 1/9596, кранидий, х 4; 18 – экз. № 2/9596, кранидий, х 4. Север Сибирской платформы, верхнее течение р. Оленек. Средний кембрий, майский ярус. Сборы А.Н. Храмовой 1962 г.

- Фиг. 1. *Proceratopyge ajgutiensis* Ktascov, sp. nov. стр. 56
1 - голотип № 9/10896, кранидий и туловище, х 2. Южный Казахстан, горы Кендыктас, Верхний кембрий, жайсанская свита, Сборы Л.Н. Краськова 1966 г.
- Фиг. 2. *Hedinaspis ? hedinensis* Ktascov, sp. nov. стр. 57
2 - голотип № 11/10896, кранидий и туловище, х 3. Южный Казахстан, горы Кендыктас. Верхний кембрий, жайсанская свита. Сборы Л.Н. Краськова 1966 г.
- Фиг. 3, 4. *Asilluchus curdaicus* Ktascov, sp. nov. стр. 57
3 - голотип № 2/10896, кранидий и часть туловища, х 4; 4 - экз. № 3/10896, спинной панцирь, противотпечаток, х 4. Южный Казахстан, горы Кендыктас. Верхний кембрий, жайсанская свита. Сборы Л.Н. Краськова 1966 г.
- Фиг. 5, 6. *Pianaspis perfecta* E. Romanenko, sp. nov. стр. 60
5 - голотип 5/1329, спинной щит, х 2; 6 - экз. № 6/1329, кранидий, х 2. Горный Алтай, р. Биша. Средний кембрий, майский ярус. Сборы О.К. Полетаевой 1955 г.
- Фиг. 7-9. *Irgithemia insolita* N. Tchernysheva, sp. nov. стр. 62
7 - экз. № 7/10802, кранидий, х 5; 8 - экз. № 10802, кранидий, х 5; 9 - голотип № 9/10802, кранидий, х 3. Тува, р. Иргит-Хем. Средний кембрий, амгинский ярус. Сборы В.Н. Чучко 1967 г.
- Фиг. 10. *Amginoerbia selecta* N. Tchernysheva, sp. nov. стр. 64
10 - голотип № 10/10802, кранидий, х 3: а - вид сверху; б - вид сбоку; в - вид спереди. Сибирская платформа, р. Амга. Средний кембрий, амгинский ярус. Сборы Н.Е. Чернышевой 1951 г.
- Фиг. 11, 12. *Theodenisia paulua* Khranova, sp. nov. стр. 65
11 - голотип № 5/9596: кранидий, х 7: а - вид сверху; б - вид сбоку; 12 - экз. № 6/9596, кранидий, х 7: а - вид сверху; б - вид сбоку. Север Сибирской платформы, р. Энгян. Верхний кембрий, чукукская свита. Сборы Н.С. Кутейниковой 1962 г.

Таблица 15

- Фиг. 1, 2. *Buttsia parvula* Khranova, sp. nov. стр. 66
1 - голотип № 3/9596, кранидий, х 10; 2 - экз. № 4/9596, кранидий, х 10. Север Сибирской платформы, р. Энгян. Верхний кембрий, чукукская свита. Сборы Н.С. Кутейниковой, 1964 г.
- Фиг. 3. *Acidaspidites entis* Khranova, sp. nov. стр. 67
3 - голотип № 7/9596, кранидий, х 2; а - вид сверху; б - вид сбоку; в - вид спереди. Север Сибирской платформы, р. Силигир, Верхний кембрий, чукукская свита. Сборы А.В. Лобачева 1962 г.
- Фиг. 4, 5. *Unicapeltis unica* Z. Maximova, sp. nov. стр. 68
4 - голотип № 1/10952, кранидий, х 4, 5; 5 - экз. № 2/10952, хвостовой щит, х 1,5. Салаир, р. Малый Бачат. Средний девон, баскусские известняки. Сборы В.Ф. Куликовой 1967 г.
- Фиг. 6, 7. *Unicapeltis uralica* Z. Maximova, sp. nov. стр. 69
6 - голотип № 3/10952, глатель, х 3; 7 - экз. № 4/10952, хвостовой щит, х 3; Западный склон Среднего Урала, р. Серга. Низы среднего девона. Сборы А.Н. Ходалевича 1939 г.
- Фиг. 8-10. *Raciphacops (Viaphacops) salairicus* Z. Maximova, sp. nov. стр. 70
8 - голотип № 7/10952, головной щит, х 1. Салаир, лев. берег р. М. Салаирка. Средний девон, баскусские известняки. Сборы М.А. Ржонсницкой 1953 г.; 9 - экз. № 8/10952, головной щит в профиль, нат. вел., виден шечной шип; 10 - экз. № 9/10952, хвостовой щит, х 1,5. Салаир. северо-западная часть акарачкинского карьера. Нижний эйфель, полуяктотские слои. Сборы Е.А. Елкина 1963 г.
- Фиг. 11, 12. *Arctipeltis tascanica* Z. Maximova, sp. nov. стр. 69
11 - экз. № 6/10952, кранидий, х 2; 12 - голотип № 5/10952, хвостовой щит, х 1,5. Бассейн р. Колымы, р. Таскан. Средний девон, вечернинский горизонт. Сборы А.А. Николаева 1964 г.
- Фиг. 13, 14. *Crotalocephalus boreas* Z. Maximova, sp. nov. стр. 72
13 - голотип № 14/10952, кранидий, х 1,5; 14 - экз. № 13/10452, хвостовой щит, х 1,5. Бассейн р. Колымы, р. Таскан. Средний девон, вечернинский горизонт. Сборы А.А. Николаева 1964 г.

- Фиг. 15, 16. *Ductina uralica* Z. Maximova, sp. nov. стр. 71
 15 - экз. № 11/10952, хвостовой щит, $\times 1,5$; 16 - голотип № 10/10952, го-
 ловой щит, $\times 1,5$; Западный склон Полярного Урала, р. Кара. Низы среднего де-
 вона, Сборы Г.А. Чернова 1962 г.
- Фиг. 17. *Odontochile dublurastena* Z. Maximova, sp. nov. стр. 71
 17 - голотип № 12/10952, отпечаток хвостового щита, $\times 1,5$. Центральный
 Казахстан, Северное Прибайкалье. Средний девон, казахский горизонт. Сборы
 Л.И. Капун. 1970 г.

Таблица 16

- Фиг. 1-4. *Oepikium uralensis* Zenkova, sp. nov. стр. 74
 1 - голотип № 45/1071, левая створка самки, $\times 23$; западный склон Среднего
 Урала; р. Косьюва, выше р. Кырты; 2 - экз. № 49/1071, неполная левая створка сам-
 ца, $\times 23$; 3 - экз. № 51/1071, левая створка личинки, $\times 23$; 4 - экз. № 47/
 1071, левая створка самца, $\times 23$; а - сбоку; б - с брюшного края. Западный
 склон Северного Урала, р. Улс у пос. Двадцатки. Верхний ордовик, рассохинский
 горизонт. Сборы Н.Ф. Петрова 1963 г; Н.Я. Анцыгина, В.Г. Варганова и В.А. На-
 седкиной 1966 г.
- Фиг. 5, 6. *Oepikium kosvaensis* Zenkova, sp. nov. стр. 75
 5 - голотип № 52/1071, левая створка самца, $\times 23$; 6 - экз. № 55/1071,
 неполная левая створка самки, $\times 23$. 6 - экз. № 55/1071, неполная левая створ-
 ка самки $\times 23$. Западный склон Среднего Урала, р. Косьюва, ниже р. Каменки, Сред-
 ний ордовик, чердынский горизонт. Сборы Н.Я. Анцыгина, В.Г. Варганова и В.А. На-
 седкиной 1966 г.
- Фиг. 7, 8. *Attibairdia polenovae*. Michailova, gen. et sp. nov. стр. 86
 7 - голотип № 110/267, неполная раковина, $\times 35$: а - с правой створки, б - с
 брюшной стороны; в - с заднего конца; 8 - экз. № 111/267, целая раковина,
 личинки с правой створки, $\times 35$. Южный Тянь-Шань, хр. Сев. Нурагау, район горы
 Мершкор. Нижний силур, венлок, мершкорский горизонт. Сборы Е.Д. Михайловой
 1966 г.
- Фиг. 9. *Tubulibairdia parva* Michailova, sp. nov. стр. 85
 Голотип № 107/267, целая раковина, $\times 35$: а - со спинной стороны; б - с пра-
 вой стороны; в - с брюшной стороны. Южный Тянь-Шань, Туркестанский хр.,
 р. Исфара, верхний силур, низы исфаринского горизонта. Сборы Е.Д. Михайловой
 1966 г.
- Фиг. 10. *Vairdiacypris singensis* Michailova, sp. nov. стр. 86
 10 - голотип № 112/267, целая раковина, $\times 35$: а - со спинной стороны; б - с пра-
 вой створки. Южный Тянь-Шань, Зеравшанский хр., гора Даурич. Нижний силур,
 лландовери, дауричские слои. Сборы Е.Д. Михайловой 1966 г.

Таблица 17

- Фиг. 1-3. *Zygobeyrichia dubia bella* Abushik et Trandafilova, subsp. nov. стр. 75
 1 - голотип № 1/10904, левая створка самца сбоку, $\times 25$; 2 - экз. № 2/10904,
 правая створка самки сбоку, $\times 25$; 3 - экз. № 3/10904, передняя половина пра-
 вой створки самца, демонстрирующая характер строения передней и срединной ло-
 пастей. Юг Молдавии, район с. Вишневка, скв. 139, глуб. 1021-1038 м. Нижний
 девон, яргаринская серия, средняя часть ларгушской свиты. Сборы Е.Ф. Трандафи-
 ловой 1966-68 гг.
- Фиг. 4, 5. *Mesomphalus? longicornis* Abushik et Trandafilova, sp. nov. стр. 76
 4 - голотип № 4/10904, правая створка самца, $\times 35$: а - сбоку, б - со спин-
 ного края; 5 - экз. № 5/10904, правая створка самки сбоку, $\times 35$. Юг Молда-
 вии, район р. Яргара, скв. Р-26, глуб. 1058-1065 м. Нижний девон, яргарин-
 ская серия, средняя часть чаргушской свиты. Сборы Е.Ф. Трандафиловой 1965-
 1969 гг.
- Фиг. 6. *Cainokioedenia atata laevis* Abushik et Trandafilova, subsp. nov. стр. 78
 6 - голотип № 13/10904, правая створка самки, $\times 25$: а - сбоку; б - с брюш-
 ного края. Юг Молдавии, район с. Ангоновка, скв. Р-28, глуб. 1800-1810 м.
 Нижний девон, яргаринская серия, нижняя часть ларгушской свиты. Сборы Е.Ф. Тран-
 дафиловой 1965-1968 гг.
- Фиг. 7-9. *Evlajella advena* Abushik et Trandafilova, sp. nov. стр. 79
 7 - голотип № 19/10904, целая раковина со стороны левой створки, $\times 35$;
 8 - экз. № 20/10904, правая створка самки сбоку, $\times 35$; 9 - экз. № 21/10904,

целая раковина личинки, × 35: а – со стороны правой створки; б – со спинного края. Юг Молдавии: 7,8 – район с.Яргара, скв. Р-26, глуб. 1053–1081 м; 9 – район с.Вишневка, скв.139, глуб.1033–1038 м. Нижний девон, яргаринская серия, средняя часть ларгушской свиты. Сборы Е.Ф. Трандафиловой 1965–1968 гг.

Фиг.10,11. *Richina milowensis crassa* Abushik et Trandafilova, subsp. nov. . . . стр. 83
10 – голотип № 28/10904, левая створка, сбоку, × 30; 11 – экз. № 29/10904, целая раковина, × 30: а – со стороны правой створки; б – со спинного края. Юг Молдавии: 10 – район с.Антоновка, скв. Р-28, глуб. 1875–1880 м.; 11 – район с.Яргара, скв. Р-26, глуб.1415–1420. Нижний девон, яргаринская серия, кочулийская свита. Сборы Е.Ф.Трандафиловой 1965–1968 гг.

Таблица 18

Фиг.1–4. *Carinokloedenia falcigera jucunda* Abushik et Trandafilova, subsp. nov. стр. 77
1 – голотип № 6/10904, правая створка самца, × 32: а – сбоку; б – с брюшного края; 2 – экз. № 7/10904, правая створка самки сбоку (обломана у спинного края), × 25; 3 – экз. № 8/10904, правая створка самца сбоку, × 32; 4 – экз. № 9/10904, правая створка личинки сбоку, × 32. Юг Молдавии: 1,2 – район с.Антоновка, скв.Р-28, глуб. 1411–1418 м.; 3,4 – район с.Яргара, скв.Р-26, глуб.955–1053 м. Нижний девон, яргаринская серия, средняя часть ларгушской свиты. Сборы Е.Ф.Трандафиловой, 1965–1968 гг.

Фиг.5–7. *Carinokloedenia alata retiformis* Abushik et Trandafilova, subsp.nov. . . стр. 77
5 – экз. № 11/10904, левая створка самки, вид сбоку, × 25: а – тот же экземпляр, деталь, демонстрирующая характер строения выводковой камеры, × 35; б – та же выводковая камера с брюшной стороны, увеличение то же; 6 – голотип № 10/10904, правая створка самца сбоку; × 25: а – вид этой же створки с брюшной стороны, × 35; 7 – экз. № 12/10904, левая створка личинки, × 25. Юг Молдавии, район с. Антоновка, скв. Р-28, глуб. 1699–1704 м. Нижний девон, яргаринская серия, нижняя часть ларгушской свиты. Сборы Е.Ф. Трандафиловой 1965–1968 гг.

Фиг.8. *Carinokloedenia alata laevis* Abushik et Trandafilova, subsp.nov.стр. 78
8 – экз. № 14/10904, левая створка самца с брюшного края, × 35. Юг Молдавии. Район с. Антоновка, скв. Р-28, глуб. 1800–1810 м. Нижний девон, яргаринская серия, нижняя часть ларгушской свиты. Сборы Е.Ф. Трандафиловой 1965–1968 гг.

Таблица 19

Фиг.1–4 *Carinokloedenia jargarensis* Abushik et Trandafilova, sp.nov.стр. 79
1 – голотип № 15/10904, левая створка самца, × 32; 2 – экз. № 16/90904, правая створка самки, × 32: а – сбоку; б – с брюшного края; 3 – экз. № 17/10904, правая створка личинки, × 32; 4 – экз. № 18/10904, деталь правой створки самца, демонстрирующая характер строения срединной лопасти, × 32. Юг Молдавии; 1, 2, – район с. Антоновка, скв. Р-28, глуб. 1568–1574 м.; 3,4 – район с. Яргара, скв. Р-26, глуб. 1074–1089 м. Нижний девон, яргаринская серия, средняя часть ларгушской свиты. Сборы Е.Ф. Трандафиловой 1965–1969 гг.

Фиг.5, 6. *Cytherellina decliva* Abushik et Trandafilova, sp. nov. стр. 83
5 – голотип № 30/10904, целая раковина со стороны правой створки, × 32; 6 – экз. № 31/10904, ядро правой створки, × 32. Юг Молдавии, район с.Ени-киой, скв. Р-5, глуб. 1752–1755 м. Нижний девон, яргаринская серия, средняя часть ларгушской свиты. Сборы Е.Ф. Трандафиловой 1965–1968 гг.

Фиг.7,8. *Pseudozygobotbina moldavica* Abushik et Trandafilova, sp.nov.стр. 81
7 – голотип № 24/10904, целая раковина со стороны правой створки, × 35, 8 – экз. № 25/10904, левая створка сбоку, × 35. Юг Молдавии: 7 – район с. Яргара, скв. Р-26, глуб. 1075–1081 м.; 8 – район с. Пилиней-молдован, скв. 44, глуб. 682,8 м. Нижний девон, яргаринская серия, средняя часть ларгушской свиты. Сборы Е.Ф. Трандафиловой 1965–1968 гг.

Фиг.9, 10. *Pseudozygobotbina reticulata* Abushik et Trandafilova, sp.nov. стр. 82
9 – голотип № 26/10904, правая створка сбоку, × 35, 10 – экз. № 27/10904, левая створка сбоку, × 35. Юг Молдавии, район с. Вишневка, скв. 139, глуб. 1033–1038 м. Нижний девон, яргаринская серия, средняя часть ларгушской свиты. Сборы Е.Ф. Трандафиловой 1965–1968 гг.

- Фиг. 11, 12. *Pseudozygobolbina primaria* Abushik et Trandafilova, sp.nov. стр. 80
 11 - экз. № 23/10904, целая раковина со стороны левой створки, х 35.
 12 - голотип № 22/10904, целая раковина, положение то же, х 35. Юг Молдавии, район с. Вишневка, скв. 401, глуб. 982-1006 м. Нижний девон, яргаринская серия, кочулийская нижняя часть ларгуцкой свиты. Сборы Е.Ф. Трандафиловой 1965-1968 г.
- Фиг. 13-14. *Punctomosea curta* Abushik et Trandafilova, sp.nov. стр. 84
 13 - экз. № 33, целая раковина личинки со стороны левой створки, х 35,
 14 - голотип № 32/10904, целая раковина со стороны правой створки, х 35. Юг Молдавии, район с. Яргара, скв. Р-26, глуб. 1086-1089 м. Нижний девон, яргаринская серия, средняя часть ларгуцкой свиты. Сборы Е.Ф. Трандафиловой 1965-1968 г.

Таблица 20

- Фиг. 1. *Fistutamina rudis* Kiseleva, sp.nov. стр. 88
 1 - голотип № 187/29: а - тангенциальное сечение, х 40; б - поперечное сечение, х 20; в - продольное сечение, х 20. Приморский край, басс. р.Крепостной. Верхняя пермь, барабашская свита, зона *Monodioxodina sutschanica*. Сборы А.В.Киселевой 1968 г.
- Фиг. 2. *Stellipora siurica* Modzalevskaia, sp.nov. стр. 89
 2 - голотип № 1/10805: а - тангенциальное сечение, х 20; б - продольное сечение, х 20. Западная Тува, междуречье рек Алаш и Ак-Суг, правый склон лога Ара-Арга. Нижний силур, алавельцкая свита, алашские слои. Сборы Е.В. Владимирской, А.В. Кривободровой, В.Д. Чехович 1970 г.
- Фиг. 3. *Stellipora stellata* Modzalevskaia, sp.nov. стр. 90
 3 - голотип № 2/10805: а - тангенциальное сечение, х 20; б - продольное сечение, х 20. Западная Тува, басс. р.Хонделен. Нижний силур, элегестская свита, кызылчиринские слои. Сборы Е.В. Владимирской, А.В. Кривободровой 1968 г.

Таблица 21

- Фиг. 1. *Monticulipora allectiformis* Modzalevskaia, sp.nov. стр. 90
 1 - голотип № 5/10805: а - тангенциальное сечение, х 20, б - продольное сечение, х 20. Западная Тува, междуречье рек Алаш и Ак-Суг, левый склон лога Ара-Арга. Нижний силур, алавельцкая свита, алашские слои. Сборы Е.В. Владимирской, А.В. Кривободровой, В.Д. Чехович 1970 г.
- Фиг. 2. *Monticulipora magnifaveolata* Modzalevskaia, sp.nov. стр. 91
 2 - голотип № 6/10805: а - тангенциальное сечение, х 20, б - продольное сечение, х 20. Западная Тува, левый берег р. Алаш. Нижний силур, алавельцкая свита, алашские слои. Сборы Е.В. Владимирской, А.В. Кривободровой 1968 г.
- Фиг. 3. *Fenestella zabaikalica* Popoko, sp. nov. стр. 92
 3 - голотип № 2/10869, тангенциальное сечение, х 30. Восточное Забайкалье, район Газимурского Завода, р. Кулинда. Нижний карбон, газимурозаводская свита. Сборы Л.И. Попеко 1967 г.
- Фиг. 4. *Fenestella kuiindina* Popoko, sp.nov. стр. 92
 4 - голотип № 3/10869; тангенциальное сечение, х 30. Восточное Забайкалье, район Газимурского Завода, р. Кулинда, Нижний карбон, газимурозаводская свита. Сборы Л.И. Попеко 1967 г.

Таблица 22

- Фиг. 1. *Semicoscium tzungoiensis* Popoko, sp.nov. стр. 93
 1 - голотип № 4/10868: тангенциальное сечение, х 30. Восточное Забайкалье, левобережье р. Онона. Нижний карбон, арголейская свита. Сборы Л.И. Попеко 1967 г.
- Фиг. 2. *Poiyora zuonkouae* Popoko, sp. nov. стр. 93
 2 - голотип № 5/10869: тангенциальное сечение, х 20. Восточное Забайкалье, район Газимурского Завода, р. Кулинда. Нижний карбон, газимурозаводская свита. Сборы Л.И. Попеко 1967 г.

- Фиг. 3. *Arborocladia argoensis* Fopko, sp. nov. стр. 94
3 - голотип № 6/10869, тангенциальное сечение, х 20, Восточное Забайкалье, левобережье р. Онона, Нижний карбон, аргонейская свита, Сборы Л.И. Попеко 1967 г.
- Фиг. 4. *Maichella usitata* Kiseleva, sp. nov. стр. 97
4 - голотип № 187/13: а - продольное сечение, х 20; б - поперечное сечение, х 20; в - тангенциальное сечение, видны акантопоры, х 40; г - тангенциальное сечение, х 40. Приморский край, басс. р. Нестеровки. Верхняя пермь, нижняя подсвита барабашской свиты. Сборы А.В. Киселевой 1963 г.

Таблица 23

- Фиг. 1, 2. *Niigaeila formosa* L.Nekhorosheva, sp. nov. стр. 95
1 - голотип № 1/10966: а, в - тангенциальное сечение, х 120 и 40; б - продольное сечение, х 40; г - поперечное сечение, х 100; 2 - экз. № 2/10966, внешний вид колоний *Niigaeila formosa*, х 10. Юг Новой Земли, по-ов Подгорного. Девон, местные зоны *Favosites regularissimus* и *Megastrophia uralensis*. Сборы С.В. Черкесовой 1969 г.
- Фиг. 3. *Rhabdomeson arsenjevi* Kiseleva, sp. nov. стр. 96
3 - голотип № 187/43: а - тангенциальное сечение, х 70; б - продольное сечение, х 20; в - поперечное сечение, х 20. Приморский край, гора Крепостная. Верхняя пермь, барабашская свита, зона *Monodioxodina sutschanica*. Сборы А.В. Киселевой 1968 г.

Таблица 24

- Фиг. 1. *Ogbinopora perforata* Kiseleva, sp. nov. стр. 97
1 - голотип № 187/14: а - продольное сечение, х 20; б - поперечное сечение, х 20; в - тангенциальное сечение, х 60. Приморский край, басс. р. Нестеровки, около пос. Пограничный. Верхняя пермь, барабашская свита, зона *Monodioxodina sutschanica*. Сборы А.В. Киселевой 1968 г.
- Фиг. 2-5. *Sibiria magna* Corjansky, sp. nov. стр. 100
2 - голотип № 1/10933, брюшная створка, х 2: а - вид спереди; б - вид сбоку; 3 - экз. № 2/10933, брюшная створка, х 2: а - изнутри, б - ядро; 4 - экз. № 3/10933, ядро спинной створки, х 2. Восточная Сибирь, среднее течение р. Котуй. Нижний кембрий, верхняя часть алданского яруса. Сборы А.И. Иванова 1957 г., 5 - экз. № 5/10933, внутреннее строение небольшой брюшной створки, х 2. Восточная Сибирь, нижнее течение р. Котуй, междуречье рек Медвежьей и Эрички. Нижний кембрий, алданский и ленский ярусы, усть-котуйканская свита. Сборы А.Л. Проذилова 1963 г.
- Фиг. 6, 7. *Sibiria glabra* Corjansky, sp. nov. стр. 101
6 - голотип № 6/10933, брюшная створка, х 2; 7 - экз. № 7/10933, спинная створка, х 2: а - сверху, б - сбоку, в - саади. Восточная Сибирь, нижнее течение р. Котуй, междуречье рек Медвежьей и Эрички. Нижний кембрий, верхняя часть алданского яруса, куранахский горизонт. Сборы А.Л. Проذилова 1963 г.
- Фиг. 8-11. *Sibiria squamosa* Corjansky, sp. nov. стр. 101
8 - голотип № 8/10933, брюшная створка, х 3; 9 - экз. № 10/10933, спинная створка, х 3; 10 - экз. № 9/10933; брюшная створка, х 3; 11 - экз. № 11/10933, спинная створка, х 3. Восточная Сибирь, нижнее течение р. Котуй. Нижний кембрий, алданский и ленский ярусы, усть-котуйканская свита. Сборы Р.Ф. Соболевской 1954 г.
- Фиг. 12-14. *Euiptoglossa magna* Fopov, sp. nov. стр. 104
12 - голотип № 5/10847, внутреннее строение спинной створки, х 5; 13 - экз. № 6/10847, ядро брюшной створки, х 5; 13 - экз. № 6/10847, ядро брюшной створки, х 5; 14 - экз. № 4/10847, спинная створка, х 30. Восточный Казахстан, хр. Чингиз, р. Чаган. Средний ордовик, целиноградский горизонт, бестамакские известняки. Сборы О.И. Ковалевского 1970 г и М.К. Аполлонова 1971 г.

Таблица 25

- Фиг. 1-5. *Paterulia numerosa* Fopov, sp. nov. стр. 103
1 - голотип № 7/10847, внутренняя поверхность брюшной створки, х 30; 2 - экз. № 11/10847, внутренняя поверхность спинной створки, х 24; 3 - экз. № 8/10847, брюшная створка, х 30; 4 - спинная створка, х 30; 5 - экз.

№ 9/10847, раковина, вид сбоку, х 30, Восточный Казахстан, хр. Чингиз, р. Чаган, в районе устья р. Саргалдак. Средний ордовик, целиноградский горизонт, бестамакские известняки. Сборы М.К. Аполлонова 1971 г., А.Е. Полова 1971 г.

- Фиг. 6, 7. *Pseudolingua spectabilis* Popov, sp. nov. стр. 102
6 - голотип № 2/10847, раковина, х 2: а - брюшная створка; б - спинная створка; в - вид сбоку, 7 - экз. № 1/10847, внутренняя поверхность спинной створки, х. 20. Восточный Казахстан, хр. Чингиз, р. Чаган, в районе устья р. Саргалдак. Средний ордовик, целиноградский горизонт, бестамакские известняки. Сборы Д.П. Аврова 1971 г., М.К. Аполлонова 1971 г.
- Фиг. 8-11. *Multispinula ? dubia* Popov, sp. nov. стр. 104
8 - голотип № 13/10847, брюшная створка, х 30; 9 - экз. № 15/10847, внутренняя поверхность брюшной створки молодого экземпляра, х 30; 10 - экз. № 11/10847, спинная створка, х 5; 11 - экз. № 14/10847, спинная створка, х 30. Восточный Казахстан, хр. Чингиз, р. Чаган в районе р. Саргалдак. Средний ордовик, целиноградский горизонт, бестамакские известняки. Сборы О.П. Ковалевского 1970 г., М.К. Аполлонова 1971 г.
- Фиг. 12-16. *Plaesiomys (Dinorthis) orthonurensis* Misius, sp. nov. стр. 106
12 - голотип № 1/673, раковина, нат. вел.: а - брюшная створка, б - спинная створка; 13 - экз. № 2/673, брюшная створка снаружи, нат. вел.; Северная Киргизия, хр. Нура-Тоо, р. Орто-Нура. Средний ордовик, ичкебашская свита, слои с *Dinorthis-Nuria*. Сборы П.П. Мисюса 1969 г.; 14 - экз. № 6/673 - ядро брюшной створки, нат. вел.; 15 - экз. № 8/673 - ядро брюшной створки, нат. вел. Южный Казахстан, горы Джебаглы, сай Кельпесай. Средний ордовик, ичкебашская свита, слои с *Dinorthis-Nuria*.; 16 - экз. № 5/673, ядро спинной створки, нат. вел. Северная Киргизия, хр. Нура-Тоо, р. Карабук. Средний ордовик, ичкебашская свита, слои с *Dinorthis-Nuria*. Сборы П.П. Мисюса 1965 г.
- Таблица 26
- Фиг. 1-3. *Mimella dzhebaglensis* Misius, sp. nov. стр. 107
1 - голотип № 31/673, брюшная створка, х 1,5; 2 - экз. № 35/673, ядро брюшной створки, х 1,5; 3 - экз. № 36/673, ядро брюшной створки, х 1,5. Южный Казахстан, гора Джебаглы, сай Кельпесай. Средний ордовик, ичкебашская свита, слои с *Mimella* Сборы П.П. Мисюса 1965 г.
- Фиг. 4-8. *Multicostella gerontica uralensis* Andreeva, subsp. nov. стр. 108
4 - голотип № 1/10852, раковина, нат. вел.: а - брюшная створка, б - спинная створка, в - сбоку; 5 - экз. № 3/10852, ядро брюшной створки, х 2; 6 - экз. № 5/10852, арка брюшной створки, х 2; 7 - экз. № 6/10852, арка и замочный отросток спинной створки, х 3; 8 - экз. № 7/10852, скульптура, х 4. Приполярный Урал, р. Косью. Средний ордовик, шугорская свита. Сборы О.Н. Андреевой 1967 г.
- Фиг. 9-12. *Platystrophia globularis* Andreeva, sp. nov. стр. 109
9 - голотип № 8/10852, раковина, х 2,5; а - брюшная створка; б - спинная створка; в - замочный край; 10 - экз. № 9/10852, шлифовка макушечной части раковины, видны зубные и брахиальные пластины, х 5; 11 - экз. № 11/10852, ядро брюшной створки с мускульным полем, х 3; 12 - экз. № 12/10852, скульптура раковины, х 10. Приполярный Урал, р. Косью. Средний ордовик, шугорская свита. Сборы О.Н. Андреевой 1967 г.
- Фиг. 13-15. *Isorthis zhamankonensis* Ushatinskaja, sp. nov. стр. 110
13 - голотип № 5/178, раковина: а - брюшная створка, б - спинная створка; 14 - экз. № 8/178, брюшная створка с внутренней стороны, нат. вел.; 15 - экз. № 10/178, спинная створка с внутренней стороны, нат. вел. Центральный Казахстан, верховья р. Жаман-Кон, гора Желескен. Нижний силур, средний лландоверия, сарыбулакская толща. Сборы Э.М. Велжковской 1965 г.
- Фиг. 16, 17. *Dalejina sardzhalensis* Kaplun, sp. nov. стр. 111
16 - голотип № 1/1978, ядро брюшной створки, х 2; 17 - экз. № 2/1978, ядро спинной и отпечаток брюшной створки, х 3. Центральный Казахстан, Северное Прибалташье, гора Кокбайтал. Нижний девон, сарджальский горизонт. Сборы Л.И. Каплун 1958 г.
- Фиг. 18-20. *Oxoplecia mansiensis* Andreeva, sp. nov. стр. 112
18 - голотип № 18/10852, № 1,5: а - брюшная створка, б - лобный край; 19 - молодой экз. № 20/10852, брюшная створка, х 3; 20 - экз. № 22/10852, ра-

- ковина со стороны замочного края, х 1,5. Приполярный Урал, р.Кожим. Средний ордовик, шугорская свита. Сборы О.Н. Андреевой 1967 г.
- Фиг. 21-24. *Acculina acculica* Misius, sp. nov. стр. 114
 21 - голотип № 53/673, спинная створка, нат. вел.; 22 - экз. № 54/673, ядро брюшной створки, нат. вел. 1; 23 - экз. № 59/673, ядро спинной створки, нат. вел. Северная Киргизия, хр. Молдо-Тоо, р. Кенсу. Средний ордовик, табылгатинская свита, слои с *Ishimia*. Сборы П.П. Мисюса 1961 г.; 24 - экз. № 60/673, брюшная створка, нат. вел. Северная Киргизия, хр. Молдо-Тоо, р. Табылгаты. Средний ордовик, табылгатинская свита, слои с *Ishimia*. Сборы П.П. Мисюса 1961 г.

Таблица 27

- Фиг. 1, 2. *Leangella magna* Ushatinskaja, sp. nov. стр. 115
 1 - голотип № 13/178, раковина: а - брюшная створка, х 1,2; б - спинная створка, нат. вел.; 2 - экз. № 14/178, ядро спинной створки, нат. вел., х 1,7. Центральный Казахстан, верховья р.Жаман-Кон, гора Желеске. Нижний силур, средний лландовери, сарьбулакская толща. Сборы Э.М. Великовской 1965 г.
- Фиг. 3, 4. *Kjaerina kazakhstanensis* Ushatinskaja, sp. nov. стр. 115
 3 - голотип № 17/178, ядро брюшной створки, нат. вел.; 4 - экз. № 19/178, ядро брюшной створки, х 2; Центральный Казахстан, верховья р.Жаман-Кон, гора Желескен. Нижний силур, средний лландовери, сарьбулакская толща. Сборы Э.М. Великовской 1965 г.
- Фиг. 5-9. *Mansina unalica* Andreeva, sp. nov. стр. 116
 5 - голотип № 24/10852, раковина, нат. вел.: а - спинная створка; б - вид сбоку; 6-7 - экз. № 25/10852, замочный отросток в спинной створке, х 3; 8 - экз. № 26/10852, внутренняя поверхность брюшной створки, х 1,5; 9 - экз. № 27/10852, брюшная створка с хорошо видимой скульптурой, х 1,5. Приполярный Урал, р.Косью. Средний ордовик, шугорская свита. Сборы О.Н. Андреевой 1967 г.
- Фиг. 10. *Gacella sulcata* Misius, sp. nov. стр. 117
 10 - голотип № 47/673, раковина, нат. вел.: а - брюшная створка; б - спинная створка; в - арка, видны псевдодельтидий и вторичная арка. Северная Киргизия, северный склон хр. Молдо-Тоо, р. Табылгаты. Средний ордовик, табылгатинская свита, слои с *Leptellina*. Сборы П.П. Мисюса, 1961 г.
- Фиг. 11, 12. *Eodevonaria tchernowi* Pershina, sp. nov. стр. 119
 11 - голотип № 30/111, брюшная створка, нат. вел.; 12 - экз. № 29/111, замочный край брюшной створки, х 2,5. Западный склон Северного Урала, р. М. Печора. Средний девон, эликовский ярус. Сборы А.И. Першиной 1967 г.
- Фиг. 13, 14. *Gigantoproductus rotaii* Donakova, sp. nov. стр. 119
 13 - голотип № 1/10848, брюшная створка, нат. вел.; 14 - экз. № 2/10848, ядро спинной створки с элементами внутреннего строения, нат. вел. Восточный склон Южного Урала, р. Суундук. Нижний карбон, нижний намюр, усть-сарбайский горизонт. Сборы З.Н. Балашовой 1954 г.

Таблица 28

- Фиг. 1-5. *Ovatia markovskii* Donakova, sp. nov. стр. 120
 1 - голотип № 3/10848, брюшная створка, нат. вел.; 2 - экз. № 5/10848, удлиненная грубоскладчатая брюшная створка, нат. вел.; 3 - экз. № 7/10848, ядро брюшной створки с мускульными отпечатками, нат. вел.; 4 - экз. № 4/10848, спинная створка с многочисленными основаниями игл, нат. вел. Восточный склон Южного Урала, р. Нижняя Гусиха. Нижний карбон, нижнее визе, кипчакский горизонт. Сборы З.Н. Балашовой 1954 г. 5 - экз. № 8/10848, ядро спинной створки: а - хб; б - х4; видны элементы внутреннего строения. Там же, р. Кипчак. Нижний карбон, нижнее визе, кипчакский горизонт. Сборы В.Д. Шоха 1972 г.
- Фиг. 6, 7. *Beleutella sinuata* Donakova, sp. nov. стр. 121
 6 - голотип № 9/10848, брюшная створка, нат. вел.: а - со стороны примакушечной части; б - вид сбоку, в - вид со стороны узкой треугольной арки, х 2; 7 - экз. № 10/10848, спинная створка, нат. вел. Восточный склон Южного Урала, р. Б. Кизил. Нижний карбон, нижний намюр, усть-сарбайский горизонт. Сборы К.Л. Шмелевой 1953 г.

- Фиг. 8-11. *Rhysostrophia vorkutaensis* Andreeva, sp. nov. стр.122
8 – голотип № 13/10852, брюшная створка, х 1,5; 9 – экз. № 14/10852, спинная створка, х 1,5; 10 – экз. № 16/10852, ядро брюшной створки с отпечатком мускулов, х 1,5; 11 – экз. № 17/10852, арка брюшной створки, х 5. Приполярный Урал, р.Лек–Елец. Нижний ордовик. Сборы К.П. Евсеева 1962 г.
- Фиг. 12,13. *Levigatella nadotica* Pershina, sp. nov. стр.123
12 – голотип № 26/137, раковина, нат.вел.; а – вид с брюшной створки, б – вид со спинной створки, в – вид сбоку; 13 – экз. № 27/137, раковина, нат.вел.; а – вид со спинной створки, б – вид с переднего края. Западный склон Приполярного Урала, руч. Матя–шор. Средний девон, живет, зона Bornhardtina. Сборы В.С. Цыганко 1970 г.
- Фиг. 14. *Gypidula cristata* Pershina, sp. nov. стр.124
14 – голотип № 20/137, раковина, нат.вел.; а – вид с брюшной створки, б – вид со спинной створки, в – вид сбоку. Западный склон Приполярного Урала, руч. Матя–шор. Средний девон, живет. Сборы А.Н. Першиной 1970 г.

Таблица 29

- Фиг. 1. *Ivdelinia distincta* Pershina, sp. nov. стр.124
1 – голотип № 16/III, раковина нат. вел.: а – вид с брюшной створки, б – вид со спинной створки, в – вид с переднего края, г – вид сбоку. Западный склон Северного Урала, р.М.Печора. Средний девон, элихов. Сборы А.И. Першиной 1964 г.
- Фиг. 2. *Gypidula triloba* Pershina, sp. nov. стр.125
2 – голотип № 94/137, раковина, нат.вел.: а – вид с брюшной створки, б – вид со спинной створки, в – вид с переднего края, г – вид сбоку. Пай–Хой, р.Бельковская. Средний девон, живет. Сборы В.С. Цыганко 1968 г.
- Фиг. 3. *Gypidula?petchorica* Pershina, sp. nov. стр.126
3 – голотип № 6/III, раковина, нат. вел.: а – вид с брюшной створки, б – вид со спинной створки, в – вид сбоку. Западный склон Северного Урала, р.М.Печора, средний девон, эйфель. Сборы А.И. Першиной 1964 г.
- Фиг. 4. *Gypidula dzhausensis* Lapin, sp. nov. стр.127
4 – голотип № 1/10856, раковина, х 2: а – вид с брюшной створки, б – вид со спинной створки, в – вид сбоку. Южный Тянь–Шань, Зеравшанский хребет, горы Бурсыкирман. Нижний девон, манакский горизонт. Сборы Н.М. Ларина. 1958 г.
- Фиг. 5. *Praescyclothyris gracilis* Lobatscheva, sp. nov. стр.130
5 – голотип № 1/10923, раковина, х 2: а – вид с брюшной створки, б – вид со спинной створки, в – вид сбоку, г – вид переднего края. Мангышлак, Восточный Каратау, кл. Дошан. Нижний мел, берриас. Сборы А.А. Савельева 1966 г.
- Фиг. 6,7. *Zeravshanotoechia zeravshanica* Ržonsnickaja, sp. nov. стр.128
6 – голотип № 1/11017, раковина, х 2: а – вид с брюшной створки; б – вид со спинной створки; в – вид сбоку; г – вид стороны переднего края, д – вид со стороны замочного края. Южный Тянь–Шань, Зеравшанский хр., северо–западный склон горы Хазрет–Султан. Средний девон, зона Favosites regularissimus. Сборы А.И. Кима 1969 г. 7 – экз. № 2/11017, раковина, х 2; а – вид со стороны спинной створки, б – вид сбоку; в – вид со стороны замочного края. Зеравшанский хр., сай Ходжа–Курган. Средний девон, слой с *Zdimir pseudobaschhircus*. Сборы М.А. Ржонсицкой 1970 г.
- Фиг. 8. *Atrypinella delicata* J. et M. Breivel, sp. nov. стр.132
8 – голотип № 27/977, раковина, х 1,5: а – вид со стороны брюшной створки; б – вид со стороны спинной створки; в – вид сбоку; г – вид со стороны переднего края, д – скульптура брюшной створки, х 3. Восточный склон Северного Урала, р.Саума, Нижний девон, сарайнинский горизонт. Сборы И.А. Брейвель и М.Г. Брейвель 1964 г.
- Фиг. 9. *Gracianella alia* Tcherkesova, sp. nov. стр.133
9 – голотип № 11/10965, раковина, х 5; а – брюшная створка: б – спинная створка: в – вид сбоку, г – вид спереди. Северное побережье о–ва Вайгач, около пос. "Вайгач". Придилий – жедин (низы). Нижняя часть вайгачского горизонта. Элювиальные высылки известняков. Сборы С.В. Черкесовой 1967 г.
- Фиг. 10, 11. *Nalivkinia (Pronalivkinia) numerosa* Rukavischnikova, sp. nov. . . . стр.135
10 – голотип 3/1977, раковина, нат. вел.: а – вид с брюшной створки, б – вид со спинной створки, в – вид сбоку, г – вид с переднего края; 11 – экз. № 4/1977, ядро молодого экземпляра, нат. вел.: а – вид с брюшной створки, б –

вид со спинной створки, в - вид сбоку, г - вид с переднего края. Восточный Казахстан, хр. Тарбагатай, р. Ак-Чокка. Нижний силур, лландовери, альпеисский горизонт, слои с *Holothynchus cinghizicus* - *Eospirifer cinghizicus*. Сборы Т.Б.Руквишниковой 1969 г.

Таблица 30

- Фиг. 1. *Nalivukia (Pronalivukia) nasuta* Rukavischnikova, sp. nov. стр. 137
1 - голотип № 16/1977, раковина, нат. вел.: а - вид с брюшной створки, б - вид со спинной створки, в - вид сбоку, г - вид с переднего края. Восточный Казахстан, хр. Чингиз, гора Акломбак. Нижний силур, лландовери, альпеисский горизонт, слои с *Holothynchus cinghizicus* - *Eospirifer cinghizicus*. Сборы С.М. Бандалетова, 1956 г.
- Фиг. 2,3. *Laevispirifer zhamankonensis* Ushatinskaja, sp. nov. стр. 138
2 - голотип № 32/178, ядро брюшной створки, нат. вел.; 3 - экз. № 33/178, ядро спинной створки, нат. вел. Центральный Казахстан, р. Жаман-Кон, гора Желескен, верховья р. Канкара-Су. Нижний силур, средний лландовери, сарыбулакская толща. Сборы Э.М. Великовской 1965 г.
- Фиг. 4. *Quadrithyris crassa* Larin, sp. nov. стр. 139
4 - голотип № 3/10856, раковина, х 2: а - вид с брюшной стороны; б - вид со спинной створки; в - вид с переднего края; г - вид сбоку; д - микроскульптура, х 11. Южный Тянь-Шань, Зеравшанский хр., гора Бурсырхирман, Нижний девон, манакский горизонт. Сборы Н.М. Ларина 1958 г.
- Фиг. 5-8. *Quadrithyris modestus* Kaplun, sp. nov. стр. 139
5 - голотип № 3/1978, раковина, нат. вел.: а - вид с брюшной стороны; б - вид со спинной створки; в - вид сбоку; 6 - экз. № 4/1978, ядро брюшной створки, нат. вел.; 7 - экз. № 5/1978, ядро спинной створки, нат. вел.; 8 - экз. № 6/1978, микроскульптура брюшной створки, х 3. Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, район кол. Бала. Нижний девон, сарджальский горизонт. Сборы Л.И. Каплун. 1954 г.
- Фиг. 9-11. *Uralospirifer gratsianovae* Larin, sp. nov. стр. 140
9 - голотип № 6/10856, брюшная створка, х 2; 10 - экз. № 7/10856, спинная створка, х 2; 11 - экз. № 8/10856, микроскульптура, х 11. Южный Тянь-Шань, Зеравшанский хр., северо-западный склон горы Хазрет-Султан; Средний девон, ляглинский горизонт. Сборы Н.М. Ларина 1963 г.
- Фиг. 12, 13. *Eoreticularia zaaminica* Larin, sp. nov. стр. 141
12 - голотип № 19/10856, раковина, нат. вел.: а - вид с брюшной створки, б - вид со спинной створки, в - вид с переднего края, г - вид сбоку, д - микроскульптура, х 11; 13 - экз. № 20/10856, раковина с переднего края с двумя складками в синусе, нат. вел. Южный Тянь-Шань, Туркестанский хр., верховья р. Заамин-су. Верхний силур, исфаринский горизонт. Сборы Н.М. Ларина 1959 г.
- Фиг. 14-16. *Spironactifera propria* Donakova, sp. nov. стр. 143
14 - голотип № 11/10848, раковина, нат. вел.: а - вид с брюшной створки; б - вид со спинной створки (видна арка брюшной створки); на раковине заметна пористость; 15 - экз. № 12/10848, х 5, поверхность спинной створки с бугорками, образованными выступающими при выветривании краями пор; 16 - экз. № 13/10848, раковина без синуса и со слабо выраженным седлом: а - вид с брюшной створки; б - вид с замочного края; в - вид сбоку. Восточный склон Южного Урала, р. Худулаз. Нижний карбон, верхнее визе, лалейнинский горизонт. Сборы Л.С. Либровича 1927 г. и Л.М. Донаковой 1954 г.
- Фиг. 17. *Sellithyris jachnini* Lobatscheva, sp. nov. стр. 146
17 - голотип № 26/10923, раковина, х 1: а - вид с брюшной створки, б - вид со спинной створки, в - вид сбоку, г - вид переднего края. Западная Туркмения, Туркыр, Доунгра. Нижний мел, верхний аут, зона *Epicheloniceras subnodosocostatum*. Сборы Т.Н. Богдановой, Э.Я. Яхина 1960 г.
- Фиг. 18. *Gryphus cebeldaensis* Kovaleva, sp. nov. стр. 144
18 - голотип № 45/287, раковина, х 1: а - вид со спинной створки; б - вид сбоку; в - вид спереди. Закавказье, Сухумский район, правобережье р. Гумисты. Верхний палеоцен, слои с *Echinocorys dioscuriae*. Сборы Н.П. Ковалевой 1967 г.
- Фиг. 19. *Gryphus caucasicus* Kovaleva, sp. nov. стр. 145
19 - голотип № 46/287, раковина, х 1: а - вид со спинной створки; б - вид сбоку; в - вид спереди. Закавказье, Сухумский район, правобережье р. Гумисты. Верхний палеоцен, слои с *Echinocorys dioscuriae*. Сборы Н.П. Ковалевой 1967 г.

- Фиг. 1-3. *Acanthocrinus? monstruosus* Yeltyschewa et Stukalina, sp. nov. стр. 151
1 - голотип № 1/11026, членик стебля с поверхности сочленения, х 2; 2 - экз. № 2/11026, членик стебля с поверхности сочленения, х 2; 3 - экз. № 3/11026, членик стебля с поверхности сочленения, х 2. Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, гора Котанбулак. Нижний девон, сарджальский горизонт, слой с *Acrospirifer primaevus* и *Kaplunicrinus kaplunae*. Сборы Г.А. Стукалиной 1966 г.
- Фиг. 4. *Platycrinites? isolateralis* Stukalina, sp. nov. стр. 152
4 - голотип № 4/11026, членик стебля с поверхности сочленения, х 10. Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, гора Котанбулак. Нижний девон, сарджальский горизонт, слой с *Acrospirifer primaevus* и *Kaplunicrinus kaplunae*. Сборы Г.А. Стукалиной 1966 г.
- Фиг. 5. *Floriacrinus proteus* Stukalina, sp. nov. стр. 153
5 - голотип № 5/11026, членик стебля с поверхности сочленения, х 5. Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, гора Котанбулак. Нижний девон, сарджальский горизонт, слой с *Acrospirifer primaevus* и *Kaplunicrinus kaplunae*. Сборы Г.А. Стукалиной 1966 г.
- Фиг. 6, 7. *Facetocrinus pentagonus* Stukalina, sp. nov. стр. 154
6 - голотип № 7/11026, членик стебля с поверхности сочленения, х 4; 7 - экз. № 8/11026, членик стебля с поверхности сочленения, х 4. Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, гора Котанбулак. Нижний девон, сарджальский горизонт, слой с *Acrospirifer primaevus* и *Kaplunicrinus kaplunae*. Сборы Г.А. Стукалиной 1966 г.
- Фиг. 8. *Kotanocrinus balaensis* Stukalina, sp. nov. стр. 154
8 - голотип № 6/11026, поверхность сочленения члеников стебля, х 4. Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, район кол. Бала. Нижний девон, сарджальский горизонт. Сборы Г.А. Стукалиной 1966 г.
- Фиг. 9. *Decacrinus tortuosus* Stukalina, sp. nov. стр. 155
9 - голотип № 9/11026, членик стебля с поверхности сочленения, х 3. Дальний Восток, басс. р. Омутной. Нижний девон, верхи большеневерской свиты. Сборы И.Ф. Олькина 1960 г.
- Фиг. 10. *Ivdelicrinus ivdelensis* Stukalina, sp. nov. стр. 157
10 - голотип № 11/11026, х 2: а - вид стебля сбоку; б - сочленовная поверхность стебля. Восточный склон Среднего Урала, р. Ивдель, в 2,5 км выше устья р. Тальты. Средний девон, эйфель, ниже зоны *Chonchidiella*. Сборы В.Ф. Куликковой 1965 г.
- Фиг. 11. *Kuzbassocrinus minimus* Stukalina, sp. nov. стр. 156
11 - голотип № 10/11026, членик стебля со стороны поверхности сочленения, х 4. Дальний Восток, басс. р. Омутной. Нижний девон, верхи большеневерской свиты. Сборы И.Ф. Олькина 1960 г.
- Фиг. 12-14. *Kaplunicrinus kaplunae* Yeltyschewa et Stukalina, sp. nov. стр. 158
12 - экз. № 12/11026, проксимальный членик стебля с поверхности сочленения, х 2; 13 - экз. № 13/11026, дистальный членик стебля с поверхности сочленения, х 2; 14 - голотип № 14/11026, дистальный членик стебля с поверхности сочленения, х 2. Центральный Казахстан, Северное Прибалхашье, гора Котанбулак. Нижний девон, сарджальский горизонт, слой с *Acrospirifer primaevus* и *Kaplunicrinus kaplunae*.
- Фиг. 15-18. *Cosmocrinus distinctus* Stukalina, sp. nov. стр. 159
15 - голотип № 15/11026, х 3: а - сочленовная поверхность стебля; б - вид стебля сбоку, видны следы прикрепления цифр; 16 - экз. № 16/11026, х 3: а - сочленовная поверхность стебля, видны концентрические линии нарастания; б - вид стебля сбоку; 17 - экз. 17/11026, сочленовная поверхность стебля, х 5; 18 - экз. № 18/11026, вид стебля сбоку, х 5. Центральный Казахстан, хр. Чынгыз, район пос. Чубартау, левобережье р. Дагадалы. Средний - верхний девон, живетфран. Сборы А.Г. Денисюка 1965 г.

Таблица 32

- Фиг. 1-3. *Teleiocrinus? petrenkoi* Sisova, sp. nov. стр. 160
1 - голотип № 1/11023, х 4: а - поверхность сочленения проксимальной части стебля; б - его боковая поверхность, 2 - экз. № 2/11023, поверхность сочленения дистальной части стебля, х 4; 3 - экз. № 3/11023, х 4; поверхность сочленения дистальной части стебля, х 4. Центральный Казахстан, Карагандинский бассейн, район оз. Карадосир. Нижний карбон, турне, русаковский горизонт. Сборы А.А. Петренко 1955 г.

- Фиг. 4, 5. *Hexacrinites? polyformis* Sisova, sp. nov. стр.160
4 – голотип № 4/11023, х 4: а – поверхность сочленения членика проксимальной части стебля; б – его боковая поверхность; 5 – экз. № 5/11023, боковая поверхность фрагмента стебля, х 4. Казахстан, Джунгарский Ала-Тау, Улкун-Арал-Тюбе. Нижний карбон, верхнее визе – нижний намюр. Сборы А.Е. Савичевой 1962 г.
- Фиг. 6–11. *Decapentacrinus inceptus* Sisova, sp. nov. стр.162
6 – экз. № 6/11023, х 4: а – поверхность сочленения членика проксимальной части стебля, б – его боковая поверхность, 7 – голотип № 7/11023; поверхность сочленения членика, х 4; 8 – экз. № 8/11023, поверхность сочленения членика, х 4; 9 – экз. № 9/11023, поверхность сочленения членика дистальной части стебля, х 4; 10 – экз. № 10/11023, х 4: а – поверхность сочленения членика с 14-лопастной ареолой; б – его боковая поверхность; 11 – экз. № 11/11023, поверхность сочленения членика, х 4. Казахстан, Джунгарский Ала-Тау, Улкун-Арал-Тюбе. Нижний карбон, верхнее визе – нижний намюр. Сборы А.Е.Савичевой 1962 г.
- Фиг. 12. *Polyporocrinus hexafombilis* Polyamaya, sp. nov. стр.163
12 – голотип № 5/11003, х 6: а – поверхность сочленения членика; б – его боковая поверхность. Восточный склон Южного Урала, р.Солончатка. Средний девон, живет, зона *Stringocephalus burtini*. Сборы Ж.А. Полярной 1971 г.

УКАЗАТЕЛЬ НОВЫХ ВИДОВ И ПОДВИДОВ

Кембрийский период

ajguliensis Proceratopyge 56
angusta Buitella 55
curdaicus Asilluchus 57
entis Acidaspides 67
explanata Amgaspidella 51
fasciferus Protolenoides 47
*glabra Sibiria** 101
hedinensis Hedinaspis ? 57
*insolita Irgithemia**¹ 62
intercedens Chondragraulos (Antagmopleura)
 53
*juvenilis Borovikovia** 59
latus Protolenoides 48
*magna Sibiria** 100
mankensis Pseudagnostus 44
parvula Buttsia 66
pauca Tankhella 54
paulula Theodenisia 65
perfecta Pianaspis 60
*selecta Amginoerbia** 64
sera Neobigotina * 46
singula Centropleura 49
*squamosa Sibiria** 101
triangulata Amgaspis 50

Ордовикский период

*acculica Acculina** 114
dubia Multispinula? 104
dzhebaglensis Mimella 107
gerontica uralensis Multicostella 108
globularis Platystrophia 109
kosvaensis Oepikium 75
longiseptata Plasmoporella 19
magna Elliptoglossa 104
mansiensis Oxoplecia 112
mira Acdalopora 22
numerosa Paterula 103
orthonurensis Plaesiomys (Dinorthis) 106
spectabilis Pseudolingula 102
sulcata Gacella 117
tchokparensis Heliolites 25
tchuilensis Heliolites 24
uralensis Oepikium 74
*uralica Mansina** 116
vorkutaensis Rhysostrophia 122

Силурийский период

allectiformis Monticulipora 90
*clarus Helenolites** 21

*cruciferum Cruciphylum** 36
kazakhstanensis Kjaerina 115
magna Leangella 115
magnifaveolata Monticulipora 91
*mutabilis Helenolites** 22
*nasuta Naliukinia (Pronaliukinia)** 137
*numerosa Naliukinia (Pronaliukinia)** 135
parva Tubulibairdia 85
*polenovae Altibairdia** 86
silurica Stellipora 89
singensis Bairdiacypris 86
stellata Stellipora 90
superior Propora 26
tuvelia Helioplasma 20
*tuvensis Baitalites** 24
zaaminica Eoreticularia 141
zhamankonensis Isorthis 110
*zhamankonensis Laevispirifer** 138

Девонский период

advena Evlanella 79
alata laevis Carinokloedenia 78
alata retiformis Cyrinokloedenia 77
alia Gracianella 133
*balaensis Kotanocrinus** 154
balapanense Tabulophyllum ? 32
boreas Crotalocephalus 72
*crassa Quadrithyrina**
cristata Gypidula 125
curta Punctomosea 84
decliva Cytherellina 83
delicata Atrypinella 132
distincta Iudelinia 124
distinctus Cosmocrinus 159
dubia bella Zygoberichia 75
dublurastena Odontochile 71
dzhausensis Gypidula 127
falcigera jucunda Carinokloedenia 77
flexuosum Altaiophyllum 29
*formosa Niigaella** 95
gratsianovae Uralospirifer 140
hexaforabilis Polyporocrinus 163
isfaraense Zelophyllum 28
isolateralis Platycrinites ? 152
*ivdelensis Iudelicrinus** 157
jargarensis Carinokloedenia 79
*kaljanum Coenellostroma** 15
*kaplunae Kaplunicrinus** 158
laglanica Streptelasma 27
*lobvaensum Coenellostroma** 15
longicornis Mesomphalus ? 76
magnum Taimyrophyllum 34
milowensis crassa Richina 83
minus Kuzbassocrinus 156
modestas Quadrithyris 139

¹Звездочкой обозначены новые роды и под-
 роды.

moldavica Pseudozygobolbina 81
monstruosus Acanthocrinus ? 151
mutabilis Columnaria 31
nadotica Levigatella 123
orbis Parallelopora 16
ostalaica Lyriellasma 33
pentagonus Facetocrinus 154
petchorica Gypidula ? 126
praelonga Stromatopora 17
praestans Spongophyllum 31
primare Hexagonaria 30
primaria Pseudozygobolbina 80
*proteus Floricrinus** 153
reticulata Pseudozygobolbina 82
salairicus Paciphacops (Viaphacops) 70
sardzhalsensis Dalejina 111
similana Parallelopora 16
*tabulatum Coenellostroma** 15
tascanica Arctipeltis 69
tchernowi Eodevonaria 119
tortuosus Decacrinus 155
triloba Gypidula 125
*unica Unicapeltis** 68
uralica Ductina 71
*uralica Unicapeltis** 69
*zeraushanica Zeraushanotoechia** 128

Каменноугольный период

argolensis Arborocladia 94
carrutherselliforme Carcinophyllum 35
*inceptus Decapentacrinus** 162
kulindina Fenestella 92
markovskii Ovatia 120
petrenkoi Teleiocrinus ? 160
polyformis Hexacrinites ? 160
propria Spiropunctifera 143
rotaii Gigantoproductus 119

sinuata Beleutella 121
tzugolensis Semicoscium 93
zabaikalica Fenestella 92
zvonkovae Polypora 93

Пермский период

arsenjevi Rhabdomeson 96
flexuosa Pachyphloia 10
gloria Pachyphloia 12
gracilis Pachyphloia 8
komiensis Mrassiella 41
minutissima Pachyphloia 7
perforata Ogbinopora 97
prolifera Pachyphloia 12
recurva Pachyphloia 9
rimula Pachyphloia 11
rudis Fistulamina 88
sphaerula Pachyphloia 9
usitata Maychella 97
vertnajensis Concinnella 40

Триасовый период

ungunica Bakevella 42

Меловой период

gracilis Praecyclothyris 130
jachmini Sellithyris 146
oklanensis Lopatinia (Lopatinia) 39
samargaensis Brachidontes 40
woodsii Nucula 38

Палеогеновый период

caucasicus Gryphus 145
cebeldaensis Gryphus 144

**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*
Художник *Л.А. Грибов*
Художественный редактор *А.Н. Жданов*
Технический редактор *Н.А. Посканная*

Подписано к печати 27/V-77 г. Т – 10716
Усл.печл. 18,9. Уч.-изд.л. 20,0
Формат 70 x 108 1/16. Бумага офсетная № 1
Тираж 1300 экз. Тип. зак. 208
Цена 2 р. 50 к.

Книга издана офсетным способом

Издательство "Наука",
117485, Москва, В-485, Профсоюзная ул, д. 94^а
1-я типография издательства "Наука".
199034, Ленинград, В-34, 9-я линия, 12

