

АКАДЕМИЯ НАУК СССР  
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ  
ТРУДЫ ИНСТИТУТА ГЕОЛОГИИ И ГЕОФИЗИКИ

Вып. 235

---

ACADEMY OF SCIENCES OF THE USSR  
SIBERIAN BRANCHE  
TRANSACTIONS OF THE INSTITUTE OF GEOLOGY AND GEOPHYSICS

Vol. 235

BIOSTRATIGRAPHY  
AND FAUNA  
OF THE LOWER CAMBRIAN  
OF CHARAULACH  
(ridge Tuora-Sis)



PUBLISHING HOUSE «NAUKA»  
Moscow 1974

БИОСТРАТИГРАФИЯ  
И ФАУНА  
НИЖНЕГО КЕМБРИЯ  
ХАРАУЛАХА  
(хр. Туора-Сис)



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»

Москва 1974

Биостратиграфия и фауна нижнего кембрия Хараулаха (хр. Туора-Сис). М., "Наука", 1974 г.

В работе приводятся результаты детального комплексного изучения разреза нижнего кембрия, вскрывающегося по правому берегу р. Лены, у устья р. Улахан-Альдьярхай (Хараулах, хр. Туора-Сис). Монографически описываются хиолиты, группы неясного систематического положения, археоциаты, брахиоподы, трилобиты. Предлагается зональная биостратиграфическая схема расчленения нижнекембрийских отложений Хараулаха и дается ее корреляция с отложениями других регионов Сибирской платформы.

Л.Н.Репина, Н.П.Лазаренко, Н.П.Мешкова,  
В.И.Коршунов, Н.И.Никифоров, Н.А.Аксарина

Ответственные редакторы  
Б.С.Соколов, Л.Н.Репина

Biostratigraphy and fauna of the lower cambrian of Charaulach (ridge Tuora-Sis). М., "Nauka", 1974.

The results of the detailed and complex study of one most completely outroping sections of the Lower Cambrian of Charaulach (ridge Tuora-Sis), stripping on the right bank of the Lena river close to Ulahan-Aldjarchai stream is given.

All groups of the fauna abundant in the section are firstly discribed here. According to their change the detailed, zonal biostratigraphic scheme of subdivision is produce.

The correlation of sections within Charaulach and with those of the other regions of Siberian platform is given.

L.N.Repina, N.P.Lazarenko, N.P.Meshkova,  
V.I.Korshunov, N.I.Nikiforov, N.A.Aksarina

Responsible editor  
B.S.Sokolov, L.N.Repina

Проблема расчленения нижнекембрийских отложений является одной из наиболее актуальных в современной геологии. За последнее десятилетие проведены многочисленные исследования в этом направлении. Так, результаты, полученные на Сибирской платформе, достигли такого уровня, что стала возможной выработка детальных биостратиграфических схем для всех типов разрезов нижнего кембрия. Однако же остается большой круг нерешенных вопросов, таких как сопоставление разнофациальных толщ нижнего кембрия, его объем, проблема ярусного расчленения и др. Для их решения на современном этапе исследования наиболее важным является выявление и детальное изучение отдельных, хорошо обнаженных и богато охарактеризованных органических остатками разрезов. Одним из таких разрезов, по нашему мнению, является разрез нижнего кембрия хр. Туора-Сис системы Хараулахских гор Северного Верхоянья, вскрывающийся по правому берегу р. Лены сразу выше устья ее правого притока рч. Улахан-Алдьярхай. Этот разрез уникален по полноте обнаженности. Вся толща пород нижнего кембрия обнажена здесь в одном пересечении, без нарушений и практически без пропусков. Нижняя и верхняя границы прекрасно вскрыты. Породы представлены в основном глинистыми известняками, изобилующими органическими остатками. Здесь встречены трилобиты, археоциаты, губки, хиолиты, брахиоподы, гастроподы, брадарииды, представители группы неясного систематического положения, а также водоросли и микрофитолиты. Фауна, за редким исключением, встречается во всех слоях, что дает возможность проследить время появления, направленность развития и изменения, а также исчезновение крупных и мелких таксонов разных групп.

Этот разрез, а также другие разрезы нижнего кембрия Хараулаха изучались авторами в разные годы. Детальные стратиграфо-палеонтологические работы были проведены:

в 1962 г. Н.П.Лазаренко и Н.И.Никифоровым (НИИГА, г.Ленинград) по р.Лене выше рч.Улахан-Алдьярхай, а также по р.Хатыстах (левый приток р.Лены) и рч. Чубукулах (правый приток р.Лены); а в 1971 г. по левому берегу р.Лены ниже пос.Чекуровка;

в 1964 г. Н.П.Мешковой (ИГиГ СО АН СССР, г.Новосибирск) по правому берегу р.Лены выше устья рч.Улахан-Алдьярхай, у рч.Тюсэр, по рч.Саахтаны, а также по левому берегу р.Лены ниже пос.Чекуровка;

в 1967 г. Л.Н.Репиной (ИГиГ СО АН СССР, г.Новосибирск) по правому берегу р.Лены выше устья рч.Улахан-Алдьярхай, у рч.Тюсэр и по левому берегу р.Лены ниже пос. Чекуровка;

в 1962, 1969, 1970 гг. В.И.Коршуновым (ЯФ СО АН СССР, г.Якутск) по правому берегу р.Лены, выше устья рч.Улахан-Алдьярхай, у рч.Тюсэр, а также по рч.Нелегер и левому берегу р.Лены ниже пос.Чекуровка.

Кроме того, в распоряжение авторов были любезно предоставлены коллекции археоциат, хиолитов и трилобитов, собранные В.А.Виноградовым (1958, 1960) и И.Т.Журавлевой (1962).

Объединив весь полученный материал, авторы поставили перед собой задачу провести всестороннее изучение разреза нижнего кембрия у устья рч.Улахан-Алдьярхай, монографически обработать встреченную здесь фауну и на основании анализа распределения комплексов окаменелостей по разрезу попытаться выработать зональную местную биостратиграфическую схему расчленения. При этом не имелось в виду решение каких-либо проблемных вопросов биостратиграфии нижнего кембрия Сибири, хотя в ходе обработки материала и приходилось в какой-то мере их касаться. Помимо основного разреза использованы и частично обработаны материалы из самых нижних слоев разреза нижнего кембрия западного крыла Чекуровской антиклинали, вскрытого на левом берегу р.Лены

в 4 км ниже пос. Чекуровка и значительно полнее охарактеризованного органическими остатками. В работе также использованы полученные авторами из вспомогательных разрезов (разрезы № 2–9) определения фауны и выполнены описания отдельных видов, наиболее важных в коррелятивном отношении.

Глава I. "Краткий очерк истории исследования кембрия хр. Туора–Сис" написана Н.П.Лазаренко и Н.И.Никифоровым; глава II. "Общая характеристика разреза нижнего кембрия" Н.И.Никифоровым и Л.Н.Репиной. Краткое описание петрографических шлифов дано К.К.Макаровым (НИИГА). Отдельные группы фауны описаны разными авторами; археоциаты – В.И.Коршуновым; хиолиты и группы неясного систематического положения – Н.П.Мешковой; брахиоподы – Н.А.Аксаиной, трилобиты – Л.Н.Репиной, Н.П.Лазаренко и Н.И.Никифоровым, причем Н.И.Никифоров охарактеризовал представителей семейства *Pagetidae*; Н.П.Лазаренко – семейств *Protolenidae* (за исключением нескольких видов), *Doguyugidae*, *Granulatiidae* и среднекембрийских представителей других семейств; Л.Н.Репина дала характеристику представителям семейств *Olenellidae*, *Redlichiidae*, *Paradoxididae*, *Menneraspidae*, *Aldoniidae*, *Ptychopariidae*, *Jakutidae*, *Dolichometopidae*, *Zacanthoididae*, *Solenopleuridae*. Все имеющиеся в распоряжении авторов коллекции обработаны и описаны полностью, за исключением брахиопод семейства *Obolliellidae*.

Гастроподы, губки, брадориниды, водоросли и микрофитолиты в разрезе относительно редки, значение их для целей детальной биостратиграфии еще не выяснено, поэтому в настоящей работе эти группы не упоминаются.

Главы "Схема биостратиграфического расчленения отложений нижнего кембрия Хараулаха (хр. Туора–Сис)", а также "Корреляция" написаны при участии всех авторов.

Обработанные коллекции хранятся в монографических музеях. Археоциаты – в музее Якутского филиала Сибирского отделения Академии наук СССР (г. Якутск), коллекция № 152. Остальные группы в музее Института геологии и геофизики Сибирского отделения Академии наук (г.Новосибирск): хиолиты и группы неясного систематического положения – коллекция № 334; брахиоподы – № 462; трилобиты – № 452.

Фотографирование фауны выполнено Б.С.Погребовым (ЛГУ, г.Ленинград), В.Ф.Горкуновым и В.И.Вагнером (ИГиГ СО АН СССР).

В оформлении работы принимала участие Л.Н.Макарова (ИГиГ СО АН СССР). При написании работы авторы учли и использовали ценные советы Б.С.Соколова, И.Т.Журавлевой, Н.Е.Чернышевой и О.А.Бетехиной.

Всем исследователям, материалы и советы которых были использованы в работе, а также товарищам, принимавшим участие в ее оформлении, авторы выражают свою искреннюю признательность.

КРАТКИЙ ОЧЕРК ИСТОРИИ ИССЛЕДОВАНИЯ  
КЕМБРИЯ ХР. ТУОРА-СИС

История выделения кембрийских отложений в пределах западной части Северного Верхоянья не насчитывает и четырех десятилетий. Первые достоверные материалы по кембрию были получены В.И.Соколовым в 1931 г. Исследуя северную часть Хараулаха, он в районе пос. Кумах-Сурт на р.Лене собрал большое количество трилобитов, которые позднее были определены Е.В.Лермонтовой как верхнекембрийские и частично включены в "Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР" по кембрию (Лермонтова, 1940).

Вслед за этим, в 1932 г. И.Г.Николаевым были выполнены геологические исследования по р.Лене от пос. Кюсюр до о-ва Тит-Ары с обследованием западной части хр. Туора-Сис. В 1941-1942 гг. он повторил этот маршрут. Им были описаны обнажения всех трех отделов кембрия, поскольку к этому времени были известны, по определениям Е.В.Лермонтовой, находки нижнекембрийских трилобитов в районе рч.Тюсэр на р.Лене и среднекембрийских на р.Нелегер. В стратиграфический разрез кембрия им включались и многометровые толщи известняков и доломитов позднего докембрия.

Такое понимание стратиграфии кембрия Хараулаха сохранялось последующими исследователями до 1950 г., когда были начаты систематические среднемасштабные геологосъемочные работы по всей территории Северного Верхоянья. В результате этих работ были получены новые, более детальные данные, позволявшие существенно дополнить прежние представления. Так, А.А.Межвилк, проведя съемку территории Хараулаха севернее 71 параллели, впервые дал полное описание геологического строения территории, составил геологическую карту, выделил отложения верхней перми и терригенные отложения карбона (Межвилк, 1958). Кембрийская толща описана посвитно, причем для свит нижнего кембрия даны буквенные обозначения, средний кембрий описан нерасчлененным, как было дано И.Г.Николаевым, а верхнекембрийская толща охарактеризована только по выходам зеленовато-серых известняков на западном склоне хр. Туора-Сис, в которых А.А.Межвилком были найдены трилобиты и брахиоподы середины верхнего кембрия. Доломитовая толща, залегающая, по представлениям А.А.Межвилка, на разных возрастных горизонтах подстилающего кембрия, рассматривалась им, хотя и предположительно, как ордовикская. Мощностъ доломитовой толщи определялась в 800 м.

К.К.Демокидовым в 1953 г. выполнены тематические исследования по р. Лене от мыса Чекуровского до пос.Кумах-Сурт. В отложениях всех трех отделов кембрия им была собрана богатая коллекция трилобитов, предварительный просмотр которой выполнен Н.П.Лазаренко в 1958 г. В результате было произведено посвитное описание разреза кембрия с детальной палеонтологической характеристикой, на основе которой стало возможным выделение ярусов и даже подъярусов (Демокидов, Лазаренко, 1959). При общей правильности восприятия кембрийского разреза К.К.Демокидовым ошибочно в объеме нижнего кембрия рассматривалась и верхняя часть характертэхской свиты позднего докембрия, а также были завышены мощности некоторых стратиграфических подразделений. Интересным в исследованиях К.К.Демокидова явилось то, что в южной части хр.Туора-Сис весь верхний отдел кембрия представлен толщей известняков, содержащих богатый комплекс трилобитов, а по направлению на север, в пределах Булкурской антиклинали известняки верхнего кембрия фациально замещаются доломитами. Нижнекембрийская часть коллекции трилобитов, собранная К.К.Демокидовым, позднее была обработана Н.П.Лазаренко, которая

полагала возможным применение разработанной для Анабарской антеклизы зональной схемы и для разрезов нижнего кембрия хр.Туора-Сис.

Существенный вклад в дело познания стратиграфии кембрия Северного Верхоянья внес В.А.Виноградов, который получил данные, позволившие ему впервые отделить от кембрийской толщи отложения позднего докембрия (синия) и, таким образом, сузить объем нижнего кембрия (Виноградов, Соболевская, 1958).

Начиная с 1955 г. в течение ряда лет в пределах территории Хараулаха проводились комплексные геологосъемочные работы под руководством С.И.Грошина. В результате этих работ были очень подробно изучены разрезы позднего докембрия и кембрия, собрано много органических остатков. Среди них наиболее многочисленны были трилобиты, определение которых выполнялось Н.В.Покровской. В кембрии впервые для территории были выделены свиты - томбуйукская с двумя подсвитами соответственно для отложений нижнего и среднего кембрия и огоньёрская - для отложений верхнего. Толще доломитов, распространённых в пределах Булкурской антиклинали, присваивалось название балаганахской свиты. Если не принимать во внимание некоторых неточностей, допущенных при описании разрезов, как, например, весьма вероятное повторение одних и тех же пачек в разрезе по р.Томбуйук, то С.И.Грошиным разрезы кембрия хр.Туора-Сис понимались правильно. Лишь некоторые основные выводы этих исследований нашли отражение в Решениях Якутского стратиграфического совещания ("Решения ...", 1963).

Большой интерес представляют работы А.В.Мельникова по литостратиграфии позднего докембрия и кембрия хр.Туора-Сис. Занимаясь детальным изучением вещественного состава пород, он подробно описал и расчленил всю изученную толщу, уделив особое внимание ритмичности средне-, верхнекембрийских отложений мыса Чекуровского. К сожалению, результаты этих исследований не опубликованы до настоящего времени.

В 1960 г. В.А.Виноградов вновь изучал разрез позднекембрийских и кембрийских отложений в пределах западного крыла Чекуровской антиклинали (р.Нелегер). Полученные им материалы легли в основу окончательного решения вопроса об объеме нижнего отдела кембрия и положении нижней его границы, а послонные сборы органических остатков позволили доказать стратиграфическую непрерывность всего разреза кембрия (Виноградов, 1962).

В течение 1960-1962 гг. детальные биостратиграфические исследования отложений позднего докембрия и кембрия хр.Туора-Сис проводили Н.В.Покровская и М.Н.Коробов. Ими был получен очень большой фактический материал, результаты обработки которого до настоящего времени опубликованы лишь частично (Коробов, 1963 а,б; Ившин, Покровская, 1968). М.Н.Коробов особенно много внимания уделил изучению отложений позднего докембрия и раннего кембрия. В результате он пришел к убеждению, что для разреза нижнего кембрия хр.Туора-Сис можно применить схему деления на горизонты, разработанную для бассейна среднего течения р.Лены. Помимо этого, он предложил три местные зональные подразделения для отдельных уровней алданского яруса и два соответственно для основания и кровли ленского яруса, полагая при этом, что малая мощность отложений и отсутствие органических остатков в средней части разреза ленского яруса свидетельствуют о его стратиграфической неполноте (Коробов, 1963).

Результаты исследований, проводившихся в 1956-1961 гг. на территории хр.Туора-Сис В.А.Виноградовым, С.И.Грошиным, Н.В.Покровской, М.Н.Коробовым и В.А.Мельниковым после совместного согласования были обобщены и представлены в октябре 1961 г. на Якутском стратиграфическом совещании. Разработанная ими стратиграфическая схема ("Решения ...", 1963) не потеряла своего значения до настоящего времени, хотя по мере получения новых материалов во многом уточняется и детализируется.

В 1962 г. изучением разрезов кембрия Хараулаха с целью получения новых данных для сравнительной характеристики с разрезами Анабарской ан-



теклизы занимались Н.П.Лазаренко и Н.И.Никифоров. Ими был описан разрез кембрия с послойными сборами органических остатков в пределах Булкурской антиклинали и верхов среднего – верхнего кембрия на западном крыле Чекуровской антиклинали. Были изучены также и переходные слои от докембрия к кембрию. Впервые для севера Сибири был выявлен непрерывный разрез ленинского яруса, сложенный известняками и послойно охарактеризованный органическими остатками. Стратиграфическая его полнота была подтверждена коллективным просмотром коллекций трилобитов на I Всесоюзном коллоквиуме по кембрийским трилобитам, который состоялся в феврале 1964 г. в Ленинграде. В результате обработки материалов по верхнему кембрию Н.П.Лазаренко было дано палеонтологическое обоснование зонального членения верхнекембрийских отложений, вскрытых на мысе Чекуровском, и доказана большая стратиграфическая полнота этого разреза по сравнению с разрезами Суханского прогиба. При этом было также установлено, что в этом разрезе полностью отсутствуют верхние слои верхнего кембрия, сохранившиеся от предпермского размыва в бассейне р.Нелегер (Лазаренко, 1966).

Одновременно изучением разрезов нижнего кембрия и подстилающих отложений позднего докембрия хр.Туора-Сис с послойным сбором органических остатков занимались И.Т.Журавлева и В.И.Коршунов. Ими были описаны основные разрезы и детально изучены собранные археоциаты. В своих конкретных выводах авторы утверждают, что изученный разрез стратиграфически непрерывен и содержит четыре последовательно сменяющиеся снизу вверх по разрезу комплексы археоциат, по составу аналогичных таковым стратотипического разреза нижнего кембрия Сибирской платформы. Имевший место перерыв на рубеже позднего докембрия и раннего кембрия расценивается названными исследователями как местный, предшествовавший кембрию. Большой интерес представляет и вывод о том, что связи местного раннекембрийского бассейна были отчетливо свободными в широтном и затрудненными в южном, направлениях (Журавлева, Коршунов, 1965; Коршунов, Журавлева, 1967).

В последующие годы проводились работы, направленные на разработку подробных биостратиграфических схем для древнейших слоев нижнего кембрия и решение вопроса о положении нижней границы системы. Исследования В.В.Миссаржевского в 1966 и 1970 гг. и Н.П.Мешковой в 1964 г. показали, что нет необходимости в разработке местной биостратиграфической схемы для отложений нижнего кембрия хр.Туора-Сис.

В этом районе выявлены те же закономерности в формировании разреза и этапности развития всех групп организмов в раннекембрийское время, что и в других районах Сибирской платформы. На основе этого для древнейших слоев нижнего кембрия разработана подробная зональная схема, выделены томмотский и атдабанский ярусы и определено положение нижней границы системы по подошве слоев с первой скелетной органикой (Розанов, Миссаржевский, 1966; Мельников, 1968; Розанов и др., 1969). При этом остаются в силе и прежние представления о положении нижней границы кембрийской системы в пределах хр.Туора-Сис в основании тусэрской свиты, залегающей на разных уровнях подстилающих отложений позднего докембрия.

Параллельно с исследованиями, направленными на решение вопроса о нижней границе кембрия и биостратиграфии древнейших слоев системы, шло детальное изучение отдельных наиболее полных разрезов кембрийских отложений хр.Туора-Сис.

Так, в частности, в 1967 г. Л.Н.Репиной, в 1969 г. В.И.Коршуновым и в 1971 г. Н.П.Лазаренко и Н.И.Никифоровым изучались отдельные разрезы Чекуровской и Булкурской антиклиналей с целью дополнительного, послойного сбора всех органических остатков. Данные этих исследований, так же как и материалы предыдущих сборов авторов, положены в основу настоящей работы.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗРЕЗА  
НИЖНЕГО КЕМБРИЯ

Нижнекембрийские отложения широко развиты в нижнем течении р.Лены на западном склоне хр.Туора-Сис, входящего в систему Хараулахских гор Северного Верхоянья. Здесь выделяются две крупные антиклинальные структуры: Чекуровская и Булкурская, ядра которых слагают отложения позднего докембрия, а крылья — породы всех трех отделов кембрия (рис. 1).

Породы нижнего кембрия залегают с несогласием на разных уровнях образований венда (юдомского комплекса), представленных в пределах Чекуровской антиклинали светло-серыми доломитами, а в пределах Булкурской — доломитами, черными сланцами и известняками, объединенными в хараюттэхскую свиту. Нижнекембрийские отложения хр.Туора-Сис, согласно принятой схеме (Решения . . . ., 1963), подразделяются на тусэрскую и сэктэнскую свиты, причем в объем последней включаются и породы низов среднего кембрия.

Тусэрская свита по составу слагающих ее пород разнородна и подразделяется на три подсвиты<sup>1</sup>. Нижняя подсвита представлена кварцево-полевошпатовыми разнозернистыми песчаниками и конгломератами с включением тел доперитового состава. Органические остатки в отложениях подсвиты чрезвычайно редки. Среднюю подсвиту слагают пестрые по окраске, тонко переслаивающиеся алевро-аргиллиты, известковистые алевролиты и сильно глинистые красноватые известняки. Органические остатки многочисленны по всей подсвите и разнообразны по составу. Верхняя подсвита включает серые и светло-серые известняки в разной степени глинистые и доломитистые, иногда водорослевые, а также редкие прослои известковистых песчаников и доломитов. Все породы подсвиты содержат многочисленные и разнообразные органические остатки.

Общая мощность свиты меняется от 130 до 250 м.

Сэктэнская свита в стратотипическом разрезе на мысе Чекуровском разнородна по составу: нижняя ее большая часть сложена известняками серыми и буровато-серыми, разноплитчатыми, местами комковатого сложения, преимущественно органогенно-детритовыми; верхнюю слагают так называемые черные горючие сланцы типа доманиковых, переслаивающиеся с битуминозными известняками. Нижнекембрийская часть сэктэнской свиты в пределах Булкурской антиклинали представлена известняками плитчатыми темно-коричневато-серыми, органогенно-обломочными, сильно глинистыми, доломитистыми. Среднекембрийскую часть свиты в этом разрезе слагают известняки более светло-серые, слабо глинистые, органогенно-детритовые.

Мощность свиты от 46 до 95 м.

Следует отметить, что вещественный состав слагающих пород и мощность свит в пределах хр.Туора-Сис меняются.

Наиболее полно породы нижнего кембрия Булкурской антиклинали обнажены на ее восточном крыле, по правому берегу р.Лены, выше рч.Улахан-Алдьярхай (рис. 2, 3). В отдельных блоках они вскрываются и выше по правому берегу р.Лены примерно до устья рч.Тусэр.

В пределах западного крыла Булкурской антиклинали нижнекембрийские отложения обнажаются по левому берегу рч.Хатыстах (левому притоку р.Лены), в 2 км от устья. Здесь, несмотря на неполную обнаженность, объем нижнего кембрия легко устанавливается. В пределах Чекуровской антиклинали породы нижнего кембрия полностью вскрыты на левом берегу р.Лены, непосредственно

<sup>1</sup> А.В.Мельников (1968) нижнюю подсвиту тусэрской свиты выделяет в самостоятельную улаханскую свиту и рассматривает ее в объеме венда.

Рис. 1. Схема расположения разрезов нижнего кембрия в пределах Хараулаха (хр.Туора-Сис)

I – Булкурская антиклиналь;  
 II – Чекуровская антиклиналь;  
 1 – номера разрезов; 2 – контуры антиклиналей

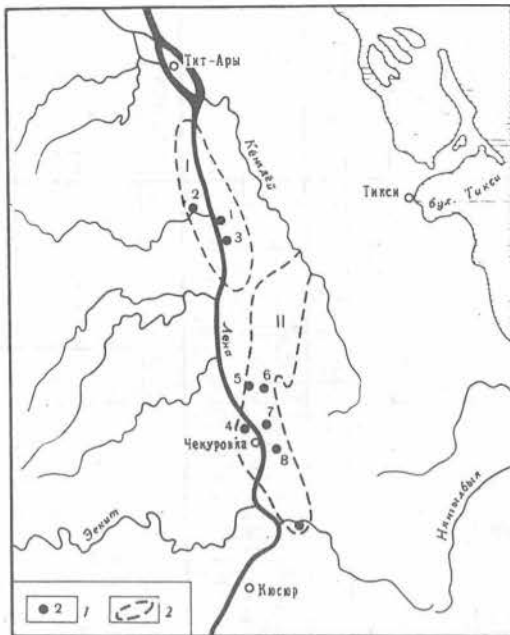


Рис. 2. (фото). Обнажение пород кембрия на правом берегу р.Лены, выше устья рч.Улахан-Алдыярхай (разрез № 1)

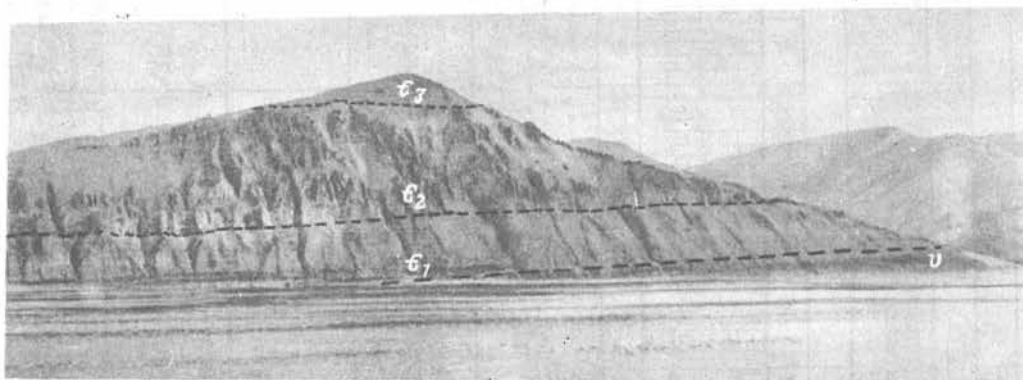
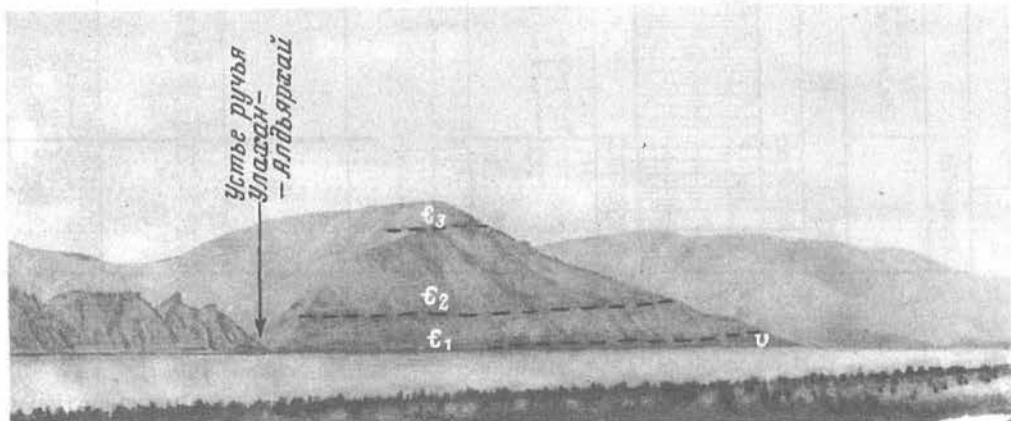


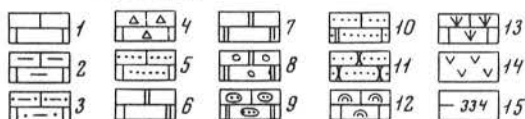
Рис. 3. Схема обнажения пород кембрия на правом берегу р.Лены, выше устья рч.Улахан-Алдыярхай (разрез № 1)



Система, номер	Света	Подсвета	Зона	Подзона, слой	№ пачки	№ слоя	Мощность, м	Номера образцов с фауной					Сводный список							
								трилобиты		археци- аты	хиолиты и хиоли- тельминты	брахиоподы								
								а	б	в	г	д								
Средний, лембрий	С Э К Т Э Н С К А Я				XIII	57	6,0	10-р 10-п 10-р		10-п		10-о	(4)							
						56	7,0													
						55	1,0	10-н			10-о									
						54	4,3	10-м 10-л 10-к 10-н	2-97 2-98		10-л 10-к 10-н									
						Раматимаска					XII	52	3,0					2-94	(5)	
												51	1,0	10-и, д, з 10-а, б	2-94 2-93		10-2	10-у, д, з 10-в		
												50	2,0		2-92					
												49	1,3		2-91					
												48	1,8	10-б	2-90			2-90		
												47	5,5		2-89 2-88 2-87 2-86			2-89 2-88 2-87		
												46	4,0		2-85 2-84, 4-11 <sup>а</sup>			4-12 2-85		
												45	3,0	9-3	2-83			9-3, 2-84		
												44	2,0	9-1 9-2	2-83 2-82, 4-11			9-1 2-83, 2-83 2-82, 4-11		
												В-aspis lematica -B-ellus lemmontovae					XI	43		10,1
						42	4,5	9-я' 9-10' 9-11' 9-12' 9-13' 9-14' 9-15'	4-9 2-81, 4-8 2-80, 4-7 2-79 2-78, 4-6 2-77, 4-5 2-76 2-75 2-74 2-73, 4-4									4-9 9-10', 4-8 4-8, 9-9 9-10, 2-81 4-8, 9-9 9-10, 2-81 9-11, 9-11 9-12, 2-75		
						41	8,9	9-х' 9-у' 9-ф' 9-г' 9-д' 9-е'	2-72 2-71 2-70 2-69 2-68 2-67		9-ф' 9-с' 9-р'							9-ф' 9-м' 9-л' 9-к' 9-н' 2-75		
						40	0,5	9-9-о'	2-72, 4-4									9-о', 2-73		
						39	1,6	9-н' 9-м'	2-72, 4-3									9-н', 2-73 4-3		
						38	2,9	9-л', 9-к'	2-71, 4-1	821, 856								2-71, 4-1		
37	1,5	9-ч', 3-3'	2-71, 4-20			2-71, 4-20														
Неваделя			J u d o m i a	Chorbusulina bella - Charaulaspis prima	X	36	2,5		2-70					(6)						
						35	3,0		2-69, 4-21											
						34	3,5	9-8'	4-22											
						33	6,5	9-я 9-и 9-ш 9-з	2-67, 4-23 2-66, 4-24 2-65, 4-25											
						32	11,5		2-64 б 2-64 а 2-63 2-62 2-61											
						31	1,0	9-с												
						30	3,8	9-р												
						IX					IX	29	5,9							(5)
												28	5,6		9-л	2-59				
												27	4,3		9-к 9-о 9-и	2-57 2-56				
26	15,4	9-3 9-ж 9-с 9-д 9-е 9-б 9-в	2-55 2-54 2-53 1-52 а 2-52 2-51 2-50		355 354 353 352 3-0 351 3-0 350 3-0 348 3-0 348							9-3 2-53 9-е 9-д 9-б 9-в								
25	1,6	8-а' 8-б' 8-в'	2-49 2-48 2-47									8-а' 8-б' 8-в'								
VII					VII	24	1,6						(4)							
						23	1,6													
						22	1,4													
						21	3,0		2-42			346 345								
20	2,0		2-41			344 343 342 341														
19	5,0					340 339 338														

Рис. 4. Разрез № 1 по правому берегу р. Лены, выше устья рч. Улахан-Альдярхай  
 а - коллекция Н.П.Лазаренко и Н.И.Никифорова, 1962 г.; б - Л.Н.Репиной, 1967 г.; в - В.И.Коршунова, 1969, 1970 гг.; г - Н.П.Мешковой, 1964 г.; д - Н.П. Лазаренко, Н.И.Никифорова, 1962 г.; Л.Н.Репиной, 1967 г.; 1 - известняки; 2 - известняки глинистые; 3 - известняки алевролитистые; 4 - известняки органично-обломочные; 5 - известняки песчанистые; 6 - известняки доломитистые;

Система, комплекс	Свита	Подсвита	Зона	Подзона, слой	№ пачки	№ слоя	Мощность, м	Номера образцов с фауной					Сводный список фауны					
								трилабиты		археоциаты	хиолиты и хиолителминты	брахиоподы						
								а	б	в	г	д						
Юдомский комплекс	Харантэвская	Средняя	Majatheca sibirica		VII	18	13,0	2-38	813,432ж 818 817,855 816 815 814,812	334 333 332 330,331 328 327	8-у"	(3)						
						V	17	3,0								(2)		
							16	2,0										
						IV	15	9,0										(1)
							14	2,0										
							13	1,0-1,5										
							12	2,5-4,0					813,854 253	323 322 243,256				
							11	6,5										
						III	8	9,0										
							7	0,4										
							6	4,3										
						II	3	14,7										
							5	0,5										
						I	2	6,4										
							1	5,5										



7 — доломиты; 8 — известняки и доломиты онколитовые; 9 — доломитистые известняки с включением линз песчанистых известняков; 10 — кварцевый гравелит-песчаник с карбонатным цементом и песчанистый известняк; 11 — песчаник; 12 — известняк со строматолитами; 13 — водорослевый известняк с водорослевыми биостромами и водорослево-археоциатовыми биогермами; 14 — долериты; 15 — номера полевых образцов с фауной разных групп

Характерный комплекс фауны:

(10) — *Paradoxides* (E.) ex gr. *oelandicus* Sjögr., *P.* (E.) ex gr. *pinus* Holm, *Chondranomocare speciosum* Rom., *Kounamkites frequens* N.Tchern., *Eoptychoparia manifesta* Laz., *Alokistocare taceta* Laz., *Dinesus* sp., *Dolichometopus perfidelis* Jeg., *Ghondragraulos* (Ch.) *minusensis* Lerm., *Anabaraspis splendens* Lerm.

(9) — *Menneraspis delicata* Jeg., *Anabaraspis* sp., *Paramicmacca siberica anabari-*  
*ca* Jeg., *P. petropavlovskii* Suv., *P. melnikovi* Laz., sp. n., *P. convexa* Rep., *P. modesta* Rep., *P. submissa* Rep., *Chondragraulos* (Ant.) *necopina* Jeg., *Edelsteinaspis ornata* Lerm., *Neopagetina orbiculata* Laz., *N. venusta* Laz., *Anabaraiceps charaulakhien-*  
*sis* Rep., *Culmenaspis ectipyca* Rep., gen. et sp. n., *Trematobolus pristimus bicostatus* Gor., *Matutella* cf. *altaica* Aks., *Kutorgina grandis* Aks., *K.* cf. *pyramidalis* Aks.

ниже устья рч. Бискэбит (примерно в 4 км ниже пос. Чекуровка), а также выше пос. Чекуровка, и в нижнем течении рч. Нелегер (правый приток р. Лены). Все эти выходы расположены на западном крыле Чекуровской антиклинали. На ее восточном крыле отложения нижнего кембрия фрагментарно вскрываются по долинам правых притоков р. Лены (рч. Саахтаны, Сизэчан, среднее течение рч. Нелегер и т.д.) вплоть до рч. Укта и по левым притокам рч. Кёнгдэй. На южном окончании Чекуровской антиклинали, в долине рч. Чубукулах в виде скальных выходов вскрыты только отложения тхэсэрской свиты, а породы сэктэнской свиты образуют делювиально-глыбовые развалы.

Ниже приводится послышное описание наиболее полно обнаженного и охарактеризованного органическими остатками разреза (1) нижнего кембрия хр. Туора-Сис, вскрытого по правому берегу р. Лены, непосредственно выше устья рч. Улахан-Альдярхай (рис. 1, № 1). Здесь в крутом береговом обрыве (абс. высота склона 495 м) на дневную поверхность выходят отложения от кровли венда (юдомского комплекса) до верхнего кембрия включительно. Нижнекембрийская толща обнажена вначале по бечевнику, а затем слагает нижнюю часть скального выхода. Обнаженность толщи практически стопроцентная.

Описание разреза № 1 начинается с верхней части характертэхской свиты позднего докембрия (рис. 4).

Пачка I. Доломиты плитчатые, светло- и темно-серые с коричневатым оттенком разнозернистые, по трещинам и стилолитовым швам кальцитизированные (сл. 1,2).

Рис. 4 (продолжение подписи)

(8) — *Bergeroniaspis lenaica* Laz., sp. n., *Bergeroniellus solitarius* Suv., *B. flerovae* Lerm., *B. lemontovae* Suv., *B. atlassovi* Lerm., *B. asiaticus* Lerm., *B. pictus* Laz., sp. n., *Ulakhanella repentina* Rep., gen. et sp. n., *U. prima* Rep., gen. et sp. n., *Jakutus quadriceps* (Rjons.), *Labradoria* sp., *Solenopleurella* cf. *bella* (Rjons.), *Edelsteinaspis ornata* Lerm., *Binodaspis paula* Suv., *B. suvorovae* Rep., sp. n., *B. convexa* Rep., sp. n., *Colliceptis subitita* Rep., gen. et sp. n., *Alisina pyramidalis* Aks., sp. n., *Kutoirgina cingulata* (Bill)

(7) — *Protolenus jakutensis* Laz., *Nelegeria lata* Kor., *Altitudella tenera* Rep., gen. et sp. n., *Bergeroniellus micmacciformis* Suv., *B. spinosus* Lerm., *B. gurarii* Suv., *Binodaspis prima* Suv., *Granularia* cf. *muchattaensis* Rep., *Neocobboldia* aff. *paradentata* Rep., *Pagetiellus* cf. *lenaicus* (Toll). *Robustocyathus legetimus* Korsh. et Zhur., *Porocyathus minaeovae* Korsh. et Zhur. и др.

(6) — *Charaulaspis prima* Laz., *Judomiella* sp., *Redlichina stricta* Rep., sp. n., *R. indeterminata* Rep., sp. n., *Chorbusulina bella* Laz., *Ch. ventosa* Laz., sp. n., *Judomia nodosa* Rep., sp. n., *Uktaspis* (*U.*) *granulata* Kor

(5) — *Judomia mattajensis* Laz., *J. granulata* Rep., sp. n., *J. tera* Laz., *J. rasskasoovae* Kor., *Hebediscus granulatus* Laz., *H. convexus* Nikif., sp. n., *Uktaspis* (*P.*) *insolens* (Suv.), *Pagetiellus viseatus* Nikif., sp. n.

(4) — *Nevadella effusa* Rep., sp. n., *N.* sp., *Paedeumias* (?) *subgröenlandicus* Rep., *Pagetiellus sakhaicus* Nikif., sp. n., *P. anabarus* Laz., *P. pervulgatus* Laz., *Tetratheca clinisepta* (Sys.), *Allatheca*? *notabila* Mesh., *Doliutus inflatus* (Syss.), *Minitheca multa* Mesh., *Lapworthella lucida* Mesh., *Helena cancellata* Cobb., *Trapezovitus sinsucus* Sys., *Acrotretidae* gen. indet.

(3) — *Cryptoporocyathus melnikovi* Korsh. et Zhur., *Ajacyathus subturbidus* Korsh., sp. n., *Nochorocyathus grandis* Zhur., *Majatheca tumefacta* Miss., *Trapezotheca bico-stata* Miss., *Fallotaspinae* gen. indet.

(2) — *Lapworthella bella* Miss., *Sachites sacciformis* Mesh., *Lenatheca granda* Mesh., *Tuojdachithes figuratus* Miss.

(1) — *Monocyathus polaris* Korsh., *Cryptoporocyathus junicanensis* Zhur., *Okulitchicyathus disciformis* (Zhur.), *Dictyocyathus translucidus* Zhur., *Ajacyathus* sp., *Allatheca corrugata* Miss., *A.?* *cana* Vol., *Tuojdachithes costulatus* Miss.

Слой 1. Доломиты тонкоплитчатые, реже среднеплитчатые, темно-серые, иногда коричневато-зеленоватые с прожилками битума, микрозернистые, реже среднезернистые. Встречаются прослои глинистых, скрытозернистых доломитов. Местами они полосчатые за счет чередования прослоев разной степени глинистости и крупности зерна. По трещинам и стилолитовым швам наблюдается окремнение. Верхние 0,7 м слоя слагают доломиты массивные, глинистые, брекчиевидные, в которых обломки скрытозернистого глинистого, темного доломита сцементированы средне- и крупнозернистым, светло-серым доломитом с характерной водорослево-стуктовой текстурой. Порода пронизана трещинами, выполненными кальцитом; отдельные пропластки обогащены пиритом и глауконитом. Мощность 5,5 м.

Слой 2. Доломиты тонкоплитчатые, темно-серые с коричневатым оттенком, очень плотные, глинистые, микрозернистые, с включением редких прослоев алевролитисто-доломитистых известняков, кальцитизированных вдоль стилолитовых швов. Породы сильно трещиноваты и легко разрушаются при выветривании. Мощность 6,4 м.

Общая мощность пачки 11,9 м.

Пачка II Слой 3. Известняки строматолитовые, плитчатые, темно-серые до черных, слабо доломитистые, глинистые, переслаивающиеся с известково-глинисто-кремнистыми сланцами. В нижней половине слоя известняки тонкослоистые, черные, при ударе очень плотные, "звонкие", распадаются на тонкие плитки вдоль слоистости. Прослои таких известняков в 5-10 см мощности переслаиваются с маломощными (0,5-1,5 см) пропластками тонколистоватых хрупких черных сланцев. Мощность прослоев известняков верхней части слоя (до 3,0 м) увеличивается до 0,5 м. Отчетливее проявляется их строматолитовая структура, битуминозность и тонкая слоистость, обусловленная чередованием светлых микрозернистых и темных глинистых пелитоморфных микро-слоев. Черные листоватые сланцы в этой части слоя сменяются зеленоватосерыми известковистыми алевро-аргиллитами (до 5 см), имеющими чешуйчатый скол вдоль слоистости. В целом породы слоя сильно трещиноваты, кальцитизированы и содержат большое количество зерен пирита.

Мощность пачки 14,7 м.

Пачка III. Известняки черные, тонкоплитчатые до листоватых, тонкослоистые, доломитисто-алевролитистые, с диагонально-поперечной отдельностью и включением двух прослоев карбонатных песчаников (сл. 4-8).

Слой 4. Известняки неясно-тонкослоистые, тонколистоватые; алевролитовый материал представлен преимущественно кварцем. Слоистость отчетлива благодаря приуроченности гидроокислов железа, битума и ромбов доломита к мелкозернистым прослойкам, которые чередуются с микрозернистыми глинистыми. Мощность 2,2 м.

Слой 5. Песчаники массивные, карбонатные, грубозернистые. Мощность 0,5 м.

Слой 6. Известняки тонкорассланцованные, черные микрозернистые до мелкозернистых, в отдельных прослоях глинистые, местами с примесью алевролитового материала кварцевого состава. Встречаются кристаллы пирита. Тонкоплитчатые известняки переслаиваются с листоватыми разностями того же состава.

Мощность 4,3 м.

Слой 7. Песчаники массивные, карбонатные, среднезернистые. Мощность 0,4 м.

Слой 8. Известняки тонкоплитчатые до листоватых, плотные, перекристаллизованные. Тонкая слоистость обусловлена чередованием прослоев мелко- и крупнозернистых известняков с шестовой структурой с прослоями мелкозернистых доломитизированных разностей, обогащенных зернами кварца и кристаллами пирита. Мощность 9,0 м.

Общая мощность пачки 16,4 м.

Выше следуют отложения кембрия.

## Нижняя подсвита (пачка IV)

Пачка IV Песчаники полевошпат-кварцевые, пестроокрашенные, разнозернистые, с включением пластовых тел долеритов. Контакт с подстилающими породами хараюттэхской свиты согласный (рис. 5, а, б) (сл. 9-13).

Слой 9. Песчаники в основании (0,4 м) тонкоплитчатые, зеленовато-серые полосчатые, среднезернистые. Преобладают зерна кварца (70%), встречается калиевый полевой шпат, халцедон, циркон, глинистые минералы, глауконит. Цемент поровый карбонатный с редкими зернами пирита. Плитки песчаников переслоены легко выветривающимся глинистым материалом, пропитанным гидроокислами железа. В средней части слоя песчаники косослоистые, зеленовато-серые и серые полосчатые, среднезернистые. Преобладают зерна калиевых полевых шпатов и кварца; подчинены зерна халцедона, хлорита, циркона, сфена, лейкоксена. Цемент поровый, кремнево-хлоритовый, участками - карбонатный. Песчаники переслаиваются с черными, глинистыми карбонатными сланцами, иногда ожелезненными. В верхах слоя песчаники бурые, преимущественно крупнозернистые. Зерна в песчаниках неокатаны; представлены также калиевым полевым шпатом (до 60%), кварцем, халцедоном, хлоритом, глинистыми минералами, пиритом, гидроокислами железа, сфеном, цирконом. Цемент (30%) поровый, карбонатно-глинистый. Мощность 1,4 м.

Слой 10. Долериты<sup>1</sup> зеленовато-темно-серые, с отчетливой шаровой отдельностью и миндалекаменной структурой в средней части слоя (рис. 6). В нижней половине слоя имеются включения сильно измененных, ожелезненных, мелко-среднезернистых кварц-полевошпатовых песчаников с карбонатным, реже хлоритовым цементом. Поры в песчаниках выполнены гидроокислами железа и глауконитом, отчего порода окрашена в зеленовато-буроватые тона. Долериты верхней части слоя плотные, монолитные. Мощность 8,0 м.

Слой 11. Песчаники толстоплитчатые, массивные, очень плотные, с поперечно-диагональным сколом при выветривании, мелко- и среднезернистые, кварцполевошпатовые (полевых шпатов до 70%). Вблизи основания слоя светло-серые до белых; в средней части слоя окраска серая с желтоватыми пятнами, количество которых к кровле слоя увеличивается. Цемент кальцитовый, развит слабо (10-15%). На отдельных участках кальцит замещен халцедоном и хлоритом. Верхнюю часть слоя слагают песчаники серовато-зеленоватые, алевритистые, с доломитовым цементом (до 25%). Доломит местами замещен халцедоном. Калиевые полевые шпаты сильно пиритизированы. Кроме кварца и полевых шпатов в составе песчаников в небольших количествах выявлены халцедон, хлорит, циркон, лейкоксен, анотаз, эпидот, магнетит, гидроокислы железа.

В основании слоя имеется невыдерживающийся по мощности прослой средне-крупнозернистых до гравелитистых песчаников с доломитистым цементом и включением мелких обломков сильно измененных долеритов. Этот прослой подстилается пропластком (5-20 см) рыхлой породы, которая, вероятно, образовалась в результате выветривания нижележащих долеритов.

В 2,7 м от основания слоя залегает прослой (0,5 м) тонкоплитчатых, зеленовато-серых, глинистых алевролитов с участками мелкозернистого песчаника, переслаивающихся с маломощными (1-2 см) аLEGRO-аргиллитами. В большом количестве присутствуют зерна глауконита. Мощность 6,6 м.

Слой 12. На неровной поверхности песчаников предыдущего слоя залегают долериты. В основании слоя наблюдается прослой (0,7 м) глинистой

<sup>1</sup> Пластовые тела долеритов, фиксируемые в разрезе нижнего кембрия хр. Туора-Сис, многими исследователями понимаются как интрузии (Виноградов, 1962; Коробов, 1963а, б; Журавлева, Коршунов, 1965; Виноградов, Лазуркин, 1970), некоторыми рассматриваются как покровы (Мельников, 1966, 1968, 1969).



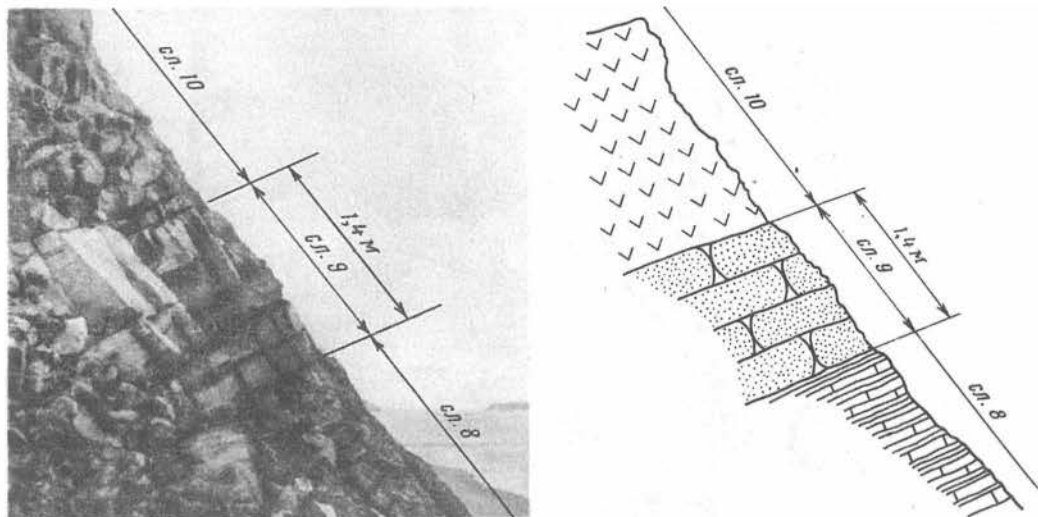


Рис.5. Характер контакта базальных песчаников тюзэрской свиты с тонкоплитчатыми известняками харжуттехской свиты

*а* – фото; *б* – схема; 1 – известняки; 2 – песчаники; 3 – долериты.

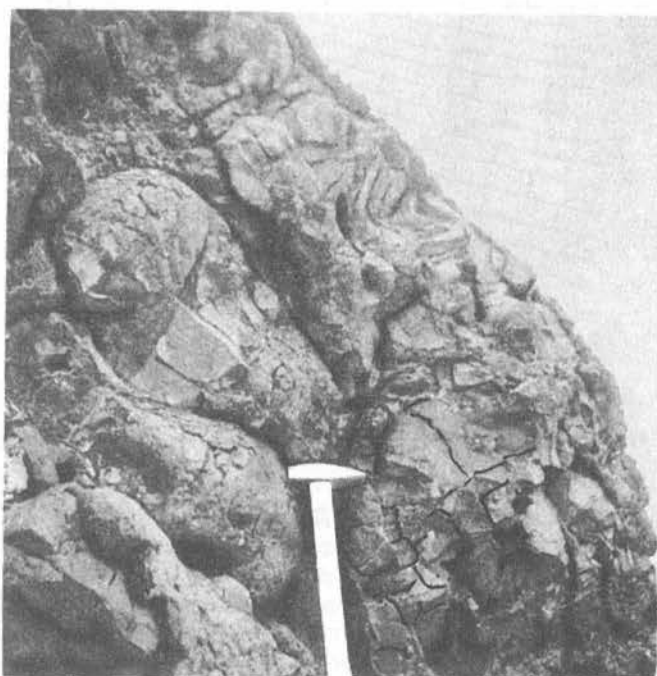


Рис. 6 (фото). Характер шаровой отдельности в долеритах сл. 10

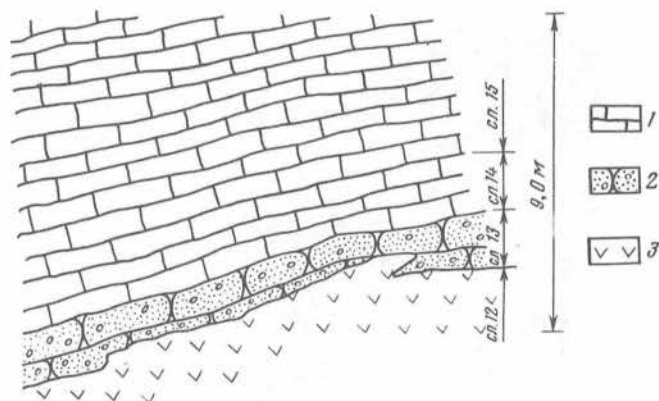
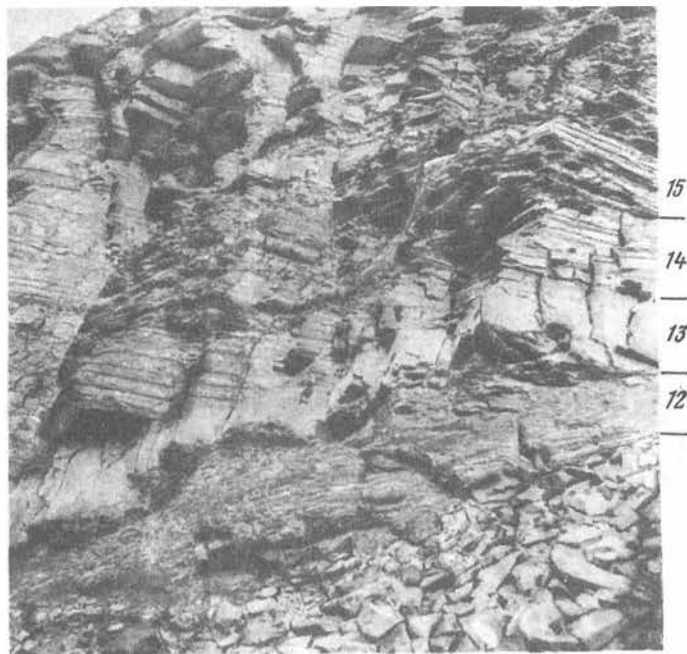


Рис. 7. Характер контакта долеритов (сл.12) и гравелитов (сл.13)  
 а – фото; б – схема. Условные обозначения те же, что и на рис.5

породы желтовато-буроватой окраски. Долериты по всей мощности слоя сильно кальцитизированы по системе пересекающихся трещин. Мощность слоя по простиранию не постоянна. В верхней его части участками наблюдаются включения линзовидных пропластков крупнозернистых песчаников, гравелитов, мелкогалечных конгломератов с песчаным цементом (промежутки между песчинками выполнены доломитом) и кирпично-бурых глинистых известняков, благодаря чему верхняя часть слоя долеритов приобретает брекчиевидный облик (рис. 7, а, б). Мощность 3–4 м.

Слой 13. Гравелиты массивные, светло-серые, плотные, кварцевые с доломитовым цементом, который составляет 20% породы. Гравийный материал состоит из слабокатанных обломков кварцита и халседона. Встречаются гальки песчанистого доломита, обломки нижележащих долеритов и линзы буроватых глинистых известняков. Мощность 1,0–1,5 м.

В отдельных линзах с карбонатным цементом в кровле слоя встречены: *Hyolithellus tenuis* Miss., *H. vladimirovae* Miss., *Torella* sp., *Coleolus tri-*

gonus Sys., *Lapworthella tortuosa* Miss., *Hertzina?* sp., хиолиты - *Tiksitheca korobovi* (Miss.), *Conotheca mammilata* Miss, *Laratheca nana* Miss., *Allatheca?* *cana* Valk, археоциаты - *Ajacicyathus* ex gr *khemtschikensis* Zhur., *Camenella complicata* Mesh. (обр. 243).

Мощность нижней подсвиты 21,5 м.

#### Средняя подсвита (пачки V - VII)

Пачка V. Частое переслаивание алевролитов и известняков, глинистых, местами конгломератовидных, имеющих бугристую поверхность напластования и зеленовато-серую и кирпично-бурую окраску (сл. 14-17).

Слой 14. Известняки массивные и плитчатые, комковатые, кирпично-бурые, брекчиевидные с прослойками сильно глинистых и алевролитистых известняков. Брекчиевидные известняки имеют пятнистую текстуру за счет дифференциации участков с разной крупностью зерна. Местами они окрашены гидроокислами железа и содержат зерна глауконита. Алевролитистые известняки тонкослоистые, органогенно-обломочные, ожелезненные, разнозернистые, со стилолитовыми швами. Мощность 2,0 м.

По всему слою встречены: археоциаты - *Monocyathus polaris* Vologd., *Cryptoporocyathus junicanensis* Zhur, *Okulitchicyathus disciformis* (Zhur.), *Dicyocyathus translucidus* Zhur *Ajacicyathus* sp (обр. 813, 854), хиолителльминиты - *Hyolithellus vladimirovae* Miss, *H. annulatus* Miss; томмотииды - *Lapworthella tertuosa* Miss, *Tommotia admiranda* (Miss.), *Camenella gorbowskiae* Miss, хиолиты - *Conotheca mammilata* Miss. (обр. 322, 323).

Слой 15. Алевролиты мелкозернистые, среднеплитчатые, тонкослоистые, желтовато-серые, слюдисто-кварцевые (кварца до 70%), с зернами лейкоксена, циркона, пирита, глауконита, доломита, сменяющиеся вверх по разрезу тонкослоистыми алевролитистыми известняками с буроватой полосчатостью. Цемент карбонатный, с агрегатами глауконита. Тонкая слоистость обусловлена неравномерным распределением глинистого материала в породе. Среднеплитчатые алевролиты переслаиваются через 0,2-0,5 м с прослойками 2-5 см алевролитов - тонкозернистых, глинистых, глауконитовых. Мощность 11,0 м.

В верхней половине слоя (в 1,5 м от кровли), в прослоях с глауконитом обнаружены: *Hyolithellus vladimirovae* Miss, *H. tenuis* Miss, *H. acuticostatus* Mesh, *Lapworthella tortuosa* Miss., *L. corniforma* Mesh., *L. lata* Mesh, *Tommotia admiranda* (Miss), *Mobergella* sp., *Sachites sacciformis* Mesh, *Coleolus trigonus* Sys., *Coleoloides trigeminatus* (Sys.), хиолиты - *Allatheca* sp., *Allatheca corrugata* Miss, *Turcutheca crasseocoehlia* (Sys.), *T. rugata* (Sis.), *Tiksitheca korobovi* (Miss.) (обр. 324).

Слой 16. Известняки алевролитистые, преимущественно кирпично-бурые, микропелитоморфные, с большой примесью глинистого материала, неравномерное распределение которого обуславливает тонкослоистую текстуру породы. Мощность 2,0 м.

В середине слоя найдены: *Hyolithellus vladimirovae* Miss., *Sachites sacciformis* Mesh, *Torellella* sp, *Lapworthella bella* Miss., *L. corniformia* Mesh, *L. lata* Mesh, хиолиты - *Turcutheca crasseocoehlia* (Sys), *Conotheca mammilata* Miss. (обр. 325).

Слой 17. Известняки алевролитистые и глинистые, тонкослоистые с большим количеством конгломератовидных прослоев. Окраска зеленовато-серая, редко буроватая. Конгломератовидность обусловлена неравномерным распределением алевролитового глинистого и карбонатного материала в породе. Конгломератовидные прослои переслаиваются с маломощными глинистыми, которые становятся преобладающими в верхах слоя. Поверхности напластования бугорчатые. Мощность 3,0 м.

В нижних конгломератовидных прослоях обнаружены хиолиты - *Burithes* sp., *Tuojdachithes figuratus* Miss, *Trapezotheca bicostata* Miss., *Conotheca* sp, *Le-natheca* sp., *Majatheca tumelacta* Miss. (обр. 326).

В верхней части слоя, в красно-бурых известняках найдены *Lapworthella bella* Miss., *Torella* sp., *Mobergella* sp., *Camenella complicata* Mesh. (обр. 327).

Общая мощность пачки 18,0 м.

Пачка VI. Слой 18. Известняки водорослевые, массивные, серые, пелитоморфные до мелкозернистых, органогенно-обломочные, доломитизированные, часто брекчиевидные, что вызвано неравномерной перекристаллизацией породы. Водорослевые известняки образуют линзовидные прослои или отдельные биогермы, часто с пятнами неправильной формы доломитизированного известняка, окрашенного в бурые и желтые тона. Водорослевые известняки переслаиваются с глинистыми тонко-волнистослоистыми известняками, также органогенно-обломочными, пелитоморфными, темно-серого цвета. Доломитизация развита преимущественно вдоль стилолитовых швов.

В 4,8 м от основания найдены обломки трилобитов: *Fallotaspinae* gen ind (обр. 2-38).

Для нижних 5 м слоя характерно присутствие археоциат - *Monocyathus porularis* Vologd, *Cryptoporocyathus melnikovi* Korsh et Zhur, *Cr junicanensis* Zhur, *Ajacicyathus subturbidus* Korsh, sp nov, *A centesimus* Korsh, sp nov, *A. tkatchenkoi* (Vologd), *Nevadacyathus* sp, *Robustocyathus orbis* Korsh, sp nov., *R apertus* Korsh, sp nov, *R cf novus* Zhur, *R tetracyclis* Korsh, sp nov, *Taylorcyathus eximius* Korsh, sp nov, *Nochorocyathus grandis* Zhur., *Coscino-cyathus rojkovi* Vologd, *Retecoscinus proximus* Korsh. et Zhur, *Rizacyathus* sp, *Bi-cyathus* sp (обр. 811, 812, 815-819, 855).

В нижних 8 м слоя повсеместно встречены *Hyolithellus vladimirovae* Miss., *Tommotidae* gen indet., хиолиты - *Burithes* sp, *Burithes triangularis* Mesh., *Tuojdachithes* sp., *Majatheca tumefacta* Miss., *Doliutus* sp, (обр. 328-334). Мощность пачки 13,0 м.

Пачка VII Известняки кирпично-бурые и зеленовато-серые, волнистослоистые, плотные, глинистые, комковатого сложения (сл. 19-21).

Слой 19. Известняки кирпично-бурые тонко-волнистослоистые, комковатые, органогенно-обломочные, сильно глинистые, ожелезненные, пелитоморфно-скрытозернистые, с обильными зернами глауконита в нижней части слоя. По поверхностям напластования наблюдаются примазки глинистого материала. Местами известняки полосчатые или брекчиевидные, что обусловлено неравномерным распределением глинистого материала. Мощность 5,0 м.

В 1 м от основания и по всему слою найдены *Lapworthella lucida* Mesh, *Atdabanithes infractus* Mesh; хиолиты - *Doliutus inflatus* (Sys.), *Tetratheca clinisepta* (Sys.), *Minitheca multa* Mesh, *Conotheca circumflexa* Miss., (обр. 337-342) и редкие неопределимые обломки трилобитов.

В 2,0 м от основания - брахиоподы - *Acrotretidae* gen indet. (обр. 2-40).

Слой 20. Известняки зеленовато-серые, тонко-волнисто-слоистые, органогенно-обломочные, сильно глинистые, комковатого сложения, среднезернистые, без зерен глауконита. Мощность 2,0 м.

В 1,0 м от основания встречены хиолиты - *Tetratheca clinisepta* (Sys), *Doliutus inflatus* (Sys), *Trapezovitus* sp. (обр. 343, 344); трилобиты - *Pagetiellus pervulgatus* Laz., *Nevadella* (?) sp. (обр. 2-41).

В кровле слоя хиолиты - *Minitheca multa* Mesh, *Conotheca circumflexa* Miss, *Nelegerocornus revolutus* Mesh, *A infractus* Mesh, *Trapezovitus sincus* Syss. (обр. 345).

Слой 21. Известняки, аналогичные нижележащим, но имеющие в основном кирпично-бурю окраску. Мощность 3,2 м.

В 1,0 м от основания хиолиты - *Nelegerocornus revolutus* Mesh, *Tetratheca clinisepta* (Sys.) (обр. 346).

В 1,5 м от основания - трилобиты - *Pagetiellus* sp, *Olenellidae* gen indet (обр. 2-42).

Общая мощность пачки 10,2 м.

Пачка VIII. Известняки серые и темно-серые, средне- и толстоплитчатые, с бугристыми поверхностями наложения, глинистые, комковатые. При выветривании менее глинистые разновидности известняков приобретают белесую окраску, а более глинистые - желтоватую, вследствие чего порода приобретает характерную пятнистость (сл. 22-27).

Слой 22. Известняки тонко- и среднеплитчатые с бугристой поверхностью наложения, серые, сильно глинистые, комковатые, мелкозернистые. Редко встречаются прослои слабо глинистых, органогенно-обломочных известняков. По поверхностям наложения наблюдаются примазки глинистого материала. Мощность 1,4 м.

По всему слою трилобиты - *Pagetiellus pervulgatus* Laz., *Olenellidae* gen. indet., *Nevadella* sp. (обр. 2-43).

Слой 23. Известняки массивные, толстоплитчатые, плотные серые и зеленовато-серые, доломитизированные, скрыто-микрозернистые, органогенно-обломочные. Обломки органики несортированы по размерам, но расположены параллельно слоистости. Мощность 1,8 м.

В 0,5 м от основания брахиоподы - *Obolellidae* (обр. 8 у'); трилобиты - *Pagetiellus anabarus* Laz., *P. pervulgatus* Laz., *Paedeumias* (?) aff. *subgröenlandicus* Rep., *Paedeumias* (?) sp. (обр. 8-у', 2-45). В 1,5 м от основания брахиоподы - *Obolellidae* (обр. 8-ф'); трилобиты - *Pagetiellus sakhanicus* Nikif., sp. nov., *Nevadella effusa* Rep., sp. nov. (обр. 8-ф').

Слой 24. Известняки тонко- и среднеплитчатые, сильно глинистые, комковатого сложения, переслаивающиеся с прослоями слабо глинистых органогенно-обломочных известняков и листоватых аргиллитов. Мощность 1,5 м.

По всему слою встречаются хиолиты с сильно разрушенными раковинами *Hyolithida* fam. indet. (обр. 347). В 0,5 м от основания трилобиты - *Pagetiellus sakhaicus* Nikif., sp. nov., *Nevadella* sp. (обр. 2-46). В 1,3 м от основания брахиоподы - *Obolellidae* и трилобиты - *Pagetiellus sakhaicus* Nikif., sp. nov., *Paedeumias* (?) aff. *subgröenlandicus* Rep., *Paedeumias* (?) sp., *Nevadella effusa* Rep., sp. nov. (обр. 2-47).

Слой 25. Известняки массивные, плотные, серые и темно-серые, коричневатые, пятнистые, доломитизированные, органогенно-обломочные, мелкозернистые, четковидно-полосчатые. Такая текстура породы обусловлена неравномерным распределением карбонатного и глинистого материала. По бугристым поверхностям напластования отмечаются глинистые примазки. Мощность 1,6 м.

С основания и по всему слою хиолиты - *Trapezovites sinscus* Sys., *T. clini-septa* (Sys.), *Minitheca multa* Mesh., *Nelegorocornus attenuatus* Mesh., *Doliutus laevis* Mesh., *D. inflatus* (Sys.) и очень плохой сохранности остатки раковин брахиопод (обр. 348 и 8-х'); в 0,2 м от основания слоя встречены трилобиты *Pagetiellus sakhaicus* Nikif., sp. nov., *Nevadella* sp. и редкие, плохой сохранности раковины брадорид (обр. 8-х'); в 0,7 м от основания слоя трилобиты *Nevadella effusa* Rep., sp. nov., *Pagetiellus sakhaicus* Nikif., sp. nov. (обр. 2-48). Вблизи кровли найдены *Pagetiellus sakhaicus* Nikif., sp. nov., *Olenellidae* gen. indet. (обр. 2-49).

Слой 26. Известняки массивные и средне-плитчатые с бугристой поверхностью наложения, часто брекчиевидные, четко комковатые, темно-серые, серые и зеленовато-серые, в стенке выветривания пятнистые, пелитоморфные, органогенно-обломочные. Обломки в породе ориентированы по слоистости. Встречаются отдельные прослои доломитизированных известняков. Основание слоя (до 1,5 м по мощности) слагают известняки тонкоплитчатые, переслаивающиеся с маломощными пропластками аргиллитов. Мощность 15,4 м.

В 0,9 м от основания найдены трилобиты - *Judomia* cf. *mattajensis* Laz., *Uktaspis* sp., *Pagetiellus viseatus* Nikif., sp. nov. и неопределимые *Obolellidae* (обр. 2-50).

В 1,5 м от основания встречены плохой сохранности беззамковые брахиоподы и трилобиты - *Pagetiellus viseatus* Nikif., sp. nov., *Uktaspis* (P.) *insolens* (Suv.), *Judomia rasskasovae* Kor., *J. mattajensis* Laz. (обр. 9-6).

В 2,0 м от основания хиолиты *Doliuthus laevis* Mesh., *D. ruminatus* Mesh. (обр. 349).

В 2,5 м от основания редкие трилобиты - *Pagetiellus viseatus* Nikif., sp. nov., *Uktaspis* (P.) *insolens* (Suv.), *Olenellidae* gen. indet. и многочисленные плохой сохранности брахиоподы *Obolellidae* (обр. 9-в).

В 4,0 м от основания трилобиты - *Pagetiellus viseatus* Nikif., sp. nov., *Paedeumias* (?) aff. *subgröenlandicus* Rep., *Judomia mattajensis* Laz., *J. rasskazovae* Kor., *Uktaspis* (P.) *insolens* (Suv.) (обр. 9-г, 2-51).

В 6,0 м от основания брахиоподы - *Obolella* (?) sp. (обр. 2-52); трилобиты - *Pagetiellus viseatus* Nikif., sp. nov., *Judomia mattajensis* Laz., *Judomia* sp., *Uktaspis* (P.) *insolens* (Suv.), *Neoredlichiiidae* gen. indet. (обр. 9-д, 2-52).

В 7,0 м от основания брахиоподы - *Obolellidae* (обр. 9-е); трилобиты - *Pagetiellus viseatus* Nikif., sp. nov., *Judomia mattajensis* Laz., *J. tera* Laz., *J. granulata* Rep., sp. nov., *J. sp.*, *Uktaspis* (P.) *insolens* (Suv.) (обр. 9-е, 2-52-а).

В 9,5 м от основания брахиоподы - *Obolella* (?) sp. (обр. 2-53); трилобиты - *Hebediscus convexus* Nikif., sp. nov., *Judomia* cf. *mattajensis* Laz., *Judomia granulata* Rep., sp. nov., *Uktaspis* (P.) *insolens* (Suv.), *Pagetiellus viseatus* Nikif., sp. nov. (обр. 9-ж, 2-53).

В 11,0 м от основания редкие брахиоподы - *Obolellidae* (обр. 9-з); хиолиты - *Doliuthus inflatus* (Sys.) (обр. 352); трилобиты - *Hebediscus convexus* Nikif., sp. nov., *Judomia mattajensis* Laz., *J. rasskazovae* Kor., *J. sp.*, *J. tera* Laz., *Uktaspis* (P.) *insolens* (Suv.) (обр. 9-з, 2-54).

В 13,5 м от основания встречены хиолиты - *Doliuthus inflatus* (Sys.) (обр. 354); трилобиты - *Hebediscus granulatus* Laz., *Judomia tera* Laz., *J. sp.*, *Uktaspis* (P.) *insolens* (Suv.) (обр. 2-55).

Слой 27. Известняки тонкоплитчатые, с бугристыми поверхностями наслаения, темно- и зеленовато-серые, глинистые, органогенно-обломочные, комковатые, тонкозернистые и пелитоморфные, переслаивающиеся с маломощными пропластками зеленоватых аргиллитов. Мощность 4,3 м.

В основании трилобиты - *Hebediscus granulatus* Laz., *Judomia* sp., *Uktaspis* sp. (обр. 9-и).

В 1,5 м от основания трилобиты - *Hebediscus granulatus* Laz., *Judomia* cf. *tera* Laz. (обр. 9-о, 2-56).

В 3,5 м от основания трилобиты - *Hebediscus granulatus* Laz., *Judomia* cf. *tera* Laz. (обр. 2-57).

В кровле слоя хиолиты - *Doliuthus inflatus* (Sys.) (обр. 356); трилобиты - *Hebediscus granulatus* Laz., *Judomia tera* Laz., *Uktaspis* (U.) *granulata* Kor. (обр. 9-к). Общая мощность пачки 26,9 м.

Пачка IX. Доломиты и доломитизированные известняки, серые и коричневатые-серые, массивные и толстоплитчатые, местами сильно кальцитизированы или пропитаны битумом (слои 28-30) (рис. 8, а, б).

Слой 28. Известняки слабо доломитизированные, массивные, комковатого сложения, темно-серые до черных, мелко- и микрозернистые, сильно кальцитизированные. По всему слою отмечается присутствие неокатанных зерен кварца и мелких зерен пирита. Мощность 5,6 м.

Многочисленные контуры органических остатков хорошо различимы на выветрелых поверхностях, но вследствие доломитизации и кальцитизации породы в определенном состоянии встречаются редко. В 2,0 м от основания найдены единичные трилобиты - *Hebediscus granulatus* Laz., *Judomia tera* Laz., *J. sp.* (обр. 9-л, 2-58) и в кровле слоя - *Hebediscus granulatus* Laz., *Judomia* aff. *facilis* Jeg. (обр. 2-59).

Слой 29. Доломиты массивные и толстоплитчатые, плотные, коричневатые-серые, местами кавернозные. В верхней части слоя преобладают доломиты комковатые, пятнистые, что обусловлено неравномерным распределением мелкозернистых глинистых доломитов и крупнозернистых, лишенных глинистого материала. Отмечаются зерна кварца и кристаллы пирита. Мощность 5,9 м.

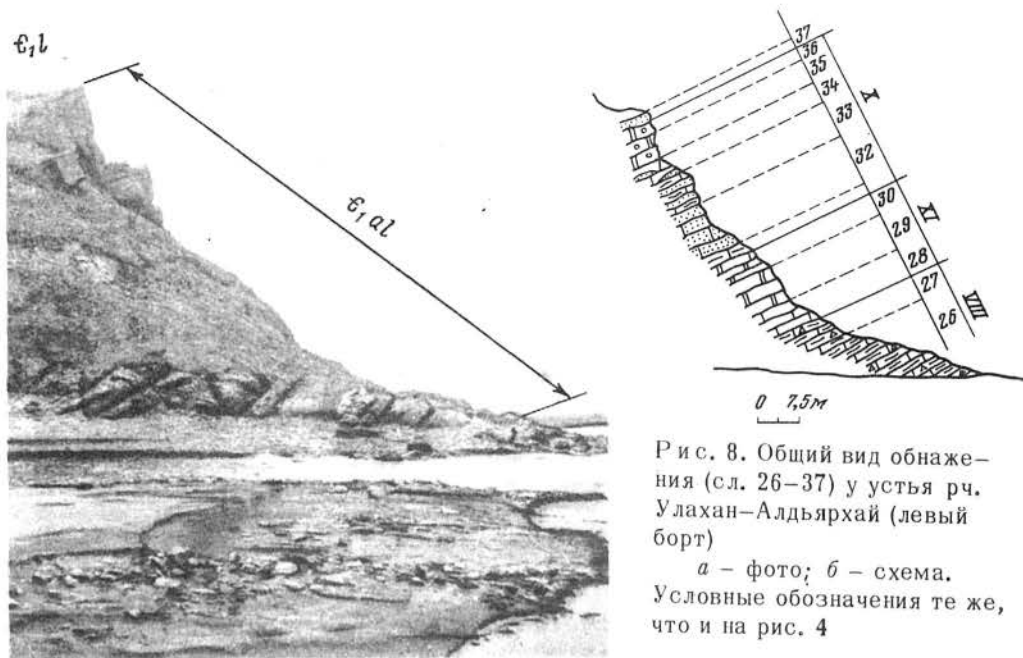


Рис. 8. Общий вид обнажения (сл. 26–37) у устья рч. Улахан–Алдьярхай (левый борт)  
 а – фото; б – схема.  
 Условные обозначения те же, что и на рис. 4

Слой 30. Известняки доломитизированные, плитчатые, массивные при выветривании, плотные, светло-серые, пелитоморфные. В основании слоя известняки однородные, а в верхней части комковатые, более глинистые. Отдельные прослои известняков пропитаны черным битумом по порам или в виде прожилков. Зерна кварца и кристаллы пирита отмечаются по всему слою. Мощность 3,8 м.

Остатки трилобитов найдены в основании слоя – *Hebediscus* sp., *Olenellidae* gen. indet., *Uktaspis* (*U.*) *granulata* Kor., *Chorbusulina ventosa* Laz., sp. nov. (обр. 9-р) и в кровле *Judomia* sp., *Uktaspis* (*U.*) *granulata* Kor., *Chorbusulina bella* Laz., *Ch. ventosa* Laz., sp. nov. (обр. 9-с). Общая мощность пачки 15,3 м.

Пачка X. Известняки алевролитисто-доломитистые и доломитовые с онколитами, неяснослоистые и массивные, темно-серые до белесых, чередующиеся с известняками песчанистыми, переходящими в гравелиты или известняками органогенно-детритовыми, перекристаллизованными и местами интенсивно пропитанными черным битумом (слои 31–36) (рис. 8).

Слой 31. Известняки глинисто-алевритистые, слабо доломитистые, темно-серые, неясно-слоистые, причем слоистость обусловлена чередованием доломитовых и кальцитовых прослоек. Известняки переслаиваются с маломощными (до 1 см) пропластками известковистых аргиллитов, благодаря чему породы слоя в целом легко разрушаются и образуют полузасыпанные выходы. Алевролитовый материал представлен слабо окатанным кварцем (5–7 %). Мощность 1,0 м.

В шлифах отмечаются срезы перекристаллизованных органических остатков. Определимой фауны в слое не найдено.

Слой 32. Известняки алевролитистые с гнездами кварц-полевошпатового гравелита и известнякового алевролита, белесые, местами темно-серые с примесью большого количества кварцевых зерен, псаммитовый материал до 2 мм составляет 25–30%. Поверхности наложения бугорчатые. Плитчатость средняя, отдельность чешуйчатая вдоль слоистости. Преобладают в слое известняки песчанистые, скрытопелитоморфные, перекристаллизованные. Присутствуют прослои гравелитовых известняков с крупными зернами кварца и полевого шпата и

крупнозернистым карбонатным цементом. Отдельные участки и прослои пропитаны битумом или обогащены зернами глауконита. Мощность 11,5 м.

По всему слою встречены многочисленные, преимущественно хорошей сохранности остатки трилобитов.

В 0,5 м от основания - *Judomia* aff. *facilis* Jeg., *Chorbusulina bella* Laz., *Ch. ventosa* Laz., sp. nov. (обр. 2-61).

В 2,5 м от основания - *Judomia nodosa* Rep., sp. nov., *Chorbusulina bella* Laz., *Redlichina* sp. (обр. 2-62).

В 4,5 м от основания - *Judomia* sp., *Chorbusulina bella* Laz., *Uktaspis* sp. (обр. 2-63).

В 5,0 м от основания - *Judomia* sp., *Chorbusulina bella* Laz., *Uktapsis* (*U.*) *granulata* Kor., *Redlichina stricta* Rep., sp. nov., *R. sp.* (обр. 9-ц, 2-64-а).

В 6,5 м от основания - *Judomiella* sp., *Judomia nodosa* Rep., sp. nov., *Chorbusulina bella* Laz., *Uktaspis* sp., *Redlichina stricta* Rep., sp. nov., *R. indeterminata* Rep., sp. nov., *Judomia* sp. (обр. 2-64б).

В 8,0 м от основания - *Chorbusulina bella* Laz., *Olenellidae* indet. (обр. 9-ч, 2-64в).

В 9,5 м от основания - *Charaulaspis prima* Laz., *Uktaspis* sp., *Olenellidae* gen. indet. (обр. 9-ш).

Вблизи кровли слоя - *Charaulaspis prima* Laz., *Judomia nodosa* Rep., sp. nov. (обр. 9-щ).

Слой 33. Известняки песчанистые, серые, плитчатые, с неровными поверхностями наслонения, переходящие в песчаники до гравелитов, переслаивающиеся с прослоями (0,2-0,5 м) тонкоплитчатых глинистых известняков. Отдельные прослои песчанистых известняков значительно пропитаны черным битумом. Мощность 6,5 м.

Остатки панцирей трилобитов в породах слоя многочисленны, но вследствие крупнозернистости песчанистых известняков и их рыхлости при выветривании извлекаются в определенном состоянии редкие экземпляры.

Вблизи основания слоя встречены *Charaulaspis prima* Laz., *Judomia* (?) sp. (обр. 9-э).

В 2,5 м от основания - *Charaulaspis prima* Laz., *Uktaspis* (*U.*) *granulata* Kor., *Judomia nodosa* Rep., sp., *Judomia* sp., *Redlichina* sp. (обр. 9-ю, 2-65, 4-25).

Вблизи кровли слоя - *Judomiella* sp., *Judomia* sp., *Charaulaspis prima* Laz. (обр. 9-я, 2-66, 4-24).

Слой 34. Доломиты известковые с включением многочисленных ориентированных по слоистости обломков песчаников различной размерности (в верхней части слоя до 0,5 м). Доломиты темно-коричневые, плотные, разнозернистые, глинистые, местами битуминозные, тонко-волнисто-слоистые. Слоистость подчеркивается неравномерной зернистостью и глинистостью доломитов. Песчаники средне- и крупнозернистые, кварцевые с карбонатным цементом. В целом, порода имеет конгломератовидный облик. Мощность 3,5 м.

Вблизи основания слоя (в толще до 0,5 м по мощности) встречены многочисленные *Charaulaspis prima* Laz., *Judomia* (?) *nodosa* Rep., sp. nov. (обр. 9-в, 4-23, 2-67).

Вблизи кровли слоя также встречены *Charaulaspis prima* Laz. (обр. 4-22).

Слой 35. Известняки доломитовые, с онколитами, толстослоистые, плотные, темно-серые, с желтоватыми разводами, сильно перекристаллизованные, местами глинистые, с включением крупных зерен кварца и крупноглыбовой отдельностью при выветривании. Мощность 3,0 м.

В 1,5 м от основания слоя встречены остатки трилобитов *Charaulaspis prima* Laz., *Judomia* sp. (обр. 2-69, 4-21).

Слой 36. Известняки доломитовые с онколитами, темно-серые с коричневым оттенком, очень плотные, массивные. Мощность 2,5 м.

Вблизи основания слоя найдены *Judomia nodosa* Rep., sp. nov., *Aldonaia* sp. (обр. 2-70). Общая мощность пачки 28,0 м.



В нижней половине свиты преобладают известняки глинисто-доломитистые, комковатого сложения, коричневато-темно-серые, тонко- и среднеплитчатые, в верхней — органогенно-обломочные, серые и темно-серые, толсто-плитчатые и массивные. Породам свиты свойственна вкрапленность глауконита.

Пачка XI. Известняки от коричневато-белесых до темно-серых, слабо доломитистые, сильно глинистые, комковато-сгустковые, с большим количеством органогенного детрита, местами ракушняковые, тонко- и среднеплитчатые, с чешуйчатым сколом вдоль слоистости, при выветривании образующие мелкую шебенку с характерной пятнисто-желтоватой окраской (слои 37-43).

Слой 37. Известняки слабо доломитистые (5-10%), органогенно-обломочные, интенсивно перекристаллизованные, от мелко до крупнозернистых, серые, с обильными зернами глауконита у основания и примесью глинистого материала, количество которого увеличивается к кровле слоя. В породах слоя проявляется слабое окремнение. Мощность 1,5 м.

В прослое 0,2 м по мощности в основании слоя обнаружены трилобиты: *Protolenus jakutensis* Laz., *Nelegeria lata* Kor., *Altitudella tenera* Rep., gen. et sp. nov. (обр. 9-с'); археоциаты: *Robustocyathus legitimus* Korsh., sp. nov., *Porocyathus minaevae* Korsh. et Zhur., *P. squamosus* (Zhur.), *Ethmophyllum* sp. (обр. 821, 856); и неопределимые обломки раковин брахиопод.

В 1,0 м от основания трилобиты — *Nelegeria lata* Kor., *Altitudella tenera* Rep., gen. et sp. nov. (обр. 9-ж'). Вблизи кровли собраны брахиоподы —

*Lingulella* sp. (обр. 2-71-a) и трилобиты — *Neocobboldia* aff. *paradentata* Rep., *Nelegeria lata* Kor., *Micmacopsis tarynica* Rep., *Altitudella tenera* Rep., gen. et sp. nov., *Granularia* cf. *muchattajensis* Rep., *Jakutidae* gen. indet. (обр. 9-з', 2-71<sup>a</sup>, 4-20).

Слой 38. Известняки темно-коричневатые, сильно глинистые, слабо доломитистые (5-10%), микро-тонкозернистые, комковато-сгустковые, в различной степени органогенно-детритовые, вблизи основания слоя массивные, выше — плитчатые. При выветривании породы разрушаются до мелкой бесформенной шебенки. Мощность 2,95 м.

Органические остатки во всех породах слоя многочисленны, но представлены раздробленными раковинами брахиопод, хиолитов и панцирей трилобитов. В определенном состоянии встречаются лишь единичные экземпляры, часто представленные ядрами.

В 1,0 м от основания найдены единичные раковины беззамковых брахиопод и многочисленные остатки трилобитов — *Nelegeria lata* Kor., *Neocobboldia* aff. *paradentata* Rep., *Granularia* cf. *muchattajensis* Rep. (обр. 9-и').

В 1,5 м от основания, в прослое ракушняка, переполненного ядрами брахиопод и хиолитов очень плохой сохранности найдены трилобиты *Nelegeria lata* Kor., *Granularia* sp. (обр. 9-к', 4-1).

В 0,5 м выше по слою, также в прослое ракушняка собраны *Nelegeria lata* Kor., *Bergeroniellus micmaciformis* Suv., *Granularia* sp., *Neocobboldia* sp., *Pagetiellus lenaicus* (Toll) (обр. 9-л', 2-71<sup>b</sup>, 4-2).

В 2,5 м от кровли, в органогенно-обломочных известняках, наряду с массовыми неопределимыми остатками брахиопод и хиолитов, собраны единичные трилобиты *Bergeroniellus micmaciformis* Suv., *Granularia* sp. (обр. 9-м').

Слой 39. Известняки коричневато-темно-серые, слабо алевритисто-доломитистые (5-10%), сильно глинистые, микрокомковатые, органогенно-обломочные, переслаивающиеся с маломощными пропластками известковых легко разрушающихся при выветривании алевро-аргиллитов. Мощность 1,2 м. Порода слоя переполнены остатками раковин хиолитов, брахиопод и трилобитов, панцири которых в определенном состоянии встречаются редко, хотя раздробленные буквально переполняют отдельные прослойки. По всему слою брахиоподы *Alisina* cf. *pyramidalis* Aks, sp. nov. и трилобиты — *Bergeroniellus micmaciformis* Suv., *B. spinosus* Lerm., *B. pictus* Laz, sp. nov., *Granularia* cf. *muchattajensis* Rep. (обр. 9-н', 2-72, 4-3).

Слой 40. Карбонатная порода светло-серая с коричневатым оттенком, очень плотная, массивная при выветривании. Порода сложена хорошо ограниченными ромбами доломита, все промежутки между которыми выполнены кальцитом. Количественное соотношение доломита и кальцита примерно одинаковое. Органогенный детрит также выполнен кальцитом. Мощность 0,5 м.

На отдельных поверхностях напластования встречаются массовые скопления раковин брахиопод - *Alisina* sp. Трилобиты встречаются редко - *Bergeroniellus micmaciformis* Suv (обр. 9-о').

Слой 41. Известняки темно-коричневые, тонко- и среднеплитчатые, слабо доломитистые (5 - предельно 12%), глинистые, местами микрокомковатые, микро-тонкозернистые, органогенно-обломочные, с чешуйчатым сколом вдоль слоистости. При ударе и выветривании порода распадается на бесформенные обломки с режущими краями. Мощность 8,9 м. В породах всего слоя в изобилии встречаются остатки раковин и ядра хиолитов, брахиопод и панцирей трилобитов. Местами скопления измельченных раковин брахиопод или панцирей трилобитов образуют линзоватные гнезда. Мощность 8,9 м.

В основании слоя (0,9 м по мощности) выявлены хиолиты - *Doliulus* sp. (обр. 2-73); брахиоподы - *Alisina* (?) sp., *Lingulella* sp, *Obolellidae* (обр. 2-73 и 9-п') и трилобиты - *Bergeroniellus micmaciformis* Suv, *B. spinosus* Lerm. (обр. 4-4).

Выше по слою (в следующем 1,0 м по мощности) найдены массовые брахиоподы *Alisina* sp. (обр. 2-74) и трилобиты - *Bergeroniaspis lenaica* Laz., sp. nov., *Bergeroniellus spinosus* Lerm., *B. pictus* Laz, sp nov., *B. micmaciformis* Suv., *B. aff gurarii* Suv., *Binodaspis prima* Suv., *Jakutus* (?) sp. indet. (обр. 9-р', 2-74).

В следующем интервале до 1,0 м по мощности хиолиты редки, брахиоподы единичны - *Alisina pyramidalis* Aks, sp nov., а трилобиты многочисленны - *Bergeroniaspis lenaica* Laz., sp nov., *Bergeroniellus spinosus* Lerm., *B. pictus* Laz, sp nov. (обр. 9-с', 2-75).

В 3,5 м от основания найдены остатки хиолитов плохой сохранности, редкие брахиоподы *Alisina* sp и трилобиты - *Bergeroniellus spinosus* Lerm. (обр. 9-м').

В 4,0 м от основания встречены брахиоподы *Alisina* sp. и трилобиты - *Bergeroniellus spinosus* Lerm, *Binodaspis* sp. (обр. 2-76).

В 5,5 м от основания собраны брахиоподы - *Alisina* cf *pyramidalis* Aks, sp nov.; трилобиты - *Bergeroniellus asiaticus* Lerm, *Bergeroniaspis lenaica* Laz, sp nov, *Jakutus* cf *quadriceps* (Rjons.), *Binodaspis prima* Suv., *Labradoria* sp, *Ulakhanella prima* Rep., gen. et sp. nov (обр. 9-у').

В 6,0 м от основания неопределимые хиолиты, массовые брахиоподы - *Alisina pyramidalis* Aks., sp. nov., *Kutorgina cingulata* (Bill.) и единичные трилобиты - *Bergeroniellus asiaticus* Lerm., *Jakutus* cf *quadriceps* (Rjons), *Binodaspis prima* Suv., *Edelsteinaspis ornata* Lerm, *Ulakhanella prima* Rep, gen et sp. nov, *Solenopleurella* (?) cf. *bella* (Rjons.) (обр. 9-ф', 2-77, 4-5).

В 6,5 м от основания встречены единичные раковины гастропод, многочисленные брахиоподы *Obolellidae*, *Kutorgina* sp. и редкие трилобиты - *Bergeroniellus atlassovi* Lerm, *Binodaspis paula* Suv., *Jakutus* sp. (обр. 9-х').

В кровле брахиоподы - *Alisina pyramidalis* Aks., sp nov. (обр. 2-78, 4-6); трилобиты - *Bergeroniellus atlassovi* Lerm, *Binodaspis paula* Suv, *Jakutus* cf. *quadriceps* (Rjons.), *Ulakhanella prima* Rep, gen et sp nov, *U. repentina* Rep., gen et sp. nov (обр. 2-78, 4-6).

Слой 42. Известняки тонкоплитчатые, доломитистые (от 5 до 15%), глинистые, микро- тонкозернистые, плотные, с неровными поверхностями наслоения. Окраска пород в основном темно-серая, коричневатая, но отдельные прослои имеют слегка фиолетовый оттенок. Редко встречаются среднеплитчатые прослои светло-серых, органогенно-обломочных известняков. Породы слоя разбиты множеством вертикальных трещин и дают обычно щебенчатую ось-пь. Мощность 4,75 м.

В интервале 1,0 м от основания брахиоподы - *Alisina pyramidalis* Aks, sp. nov., *Kutorgina* sp. и трилобиты - *Bergeroniellus cf. atlasovi* Lerm., *Binodaspis paula* Suv. (обр. 9-ц').

В 1,5 м от основания редкие брахиоподы - *Kutorgina* sp. и многочисленные трилобиты - *Binodaspis paula* Suv., *B. suvorovae* Rep., sp. nov. (обр. 9-ч').

В 2,0 м от основания брахиоподы - *Alisina pyramidalis* Aks., sp. nov., *Lingulella* sp. (обр. 9-ш'); трилобиты - *Bergeroniellus lemontovae* Suv., *Binodaspis paula* Suv. (обр. 9-ш', 2-79).

В 3,0 м от основания брахиоподы - *Alisina pyramidalis* Aks, sp. nov., *Kutorgina* sp., *Lingulella* sp. и трилобиты - *Bergeroniellus cf. flerovae* Lerm., *Binodaspis paula* Suv., *Edelsteinaspis ornata* Lerm., *Jakutus cf. quadriceps* Lerm (обр. 9-ш').

В 3,5 м от основания многочисленные брахиоподы - *Alisina pyramidalis* Aks., sp. nov. и редки трилобиты - *Bergeroniellus lemontovae* Suv., *Bergeroniaspis ornata* Lerm., *Binodaspis paula* Suv., *B. convexa* Rep., sp. nov., *Ptychopariidae* gen. indet. (обр. 9-э', 2-80, 4-7).

В кровле брахиоподы - *Kutorgina cf. cingulata* (Bill), *Alisina pyramidalis* Aks., sp. nov., *Lingulella* sp. и многочисленные трилобиты - *Neopagetina* sp., *Bergeroniellus cf. lemontovae* Suv., *Binodaspis convexa* Rep., sp. nov., *B. paula* Suv., *Colliceps subitta* Rep., gen. et sp. nov., *Edelsteinaspis ornata* Lerm., *Jakutidae* gen. indet. (обр. 2-81, 4-8, 9-10').

Слой 43. Известняки тонко- и среднеплитчатые, слабодоломитистые, глинистые, мелкозернистые и пелитоморфные, темно-серые с коричневатым и реже фиолетовым оттенком. Встречаются отдельные прослои толстоплитчатых, светло-серых, органогенно-обломочных, сильно перекристаллизованных известняков с зернами глауконита и редкими, хорошо окатанными гальками глинистой, ожелезненной породы. Слой плохо обнажен и местами закрыт осыпью. Мощность 10,1 м.

В 0,7 м от основания плохой сохранности брахиоподы - *Ololellidae* и трилобиты - *Bergeroniaspis* sp., *Binodaspis* sp., *Jakutidae* gen. indet. (обр. 9-я').

В 1,7 м от основания трилобиты - *Bergeroniellus* sp., *Binodaspis convexa* Rep. sp. nov., *Colliceps subitta* Rep., gen. et sp. nov., *Solenopleurella* (?) sp., *Edelsteinaspis* sp. (обр. 4-9).

В 4,0 м от основания брахиоподы - *Alisina pyramidalis* Aks, sp. nov., *Kutorgina* sp.; трилобиты - *Bergeroniellus lemontovae* Suv., *Binodaspis* sp. (обр. 4-10).

В 6,0 м от основания брахиоподы - *Ololellidae* gen. indet.; трилобиты - *Paramicmacca siberica* Lerm., *P. submissa* Rep., *Binodaspis aff. paula* Suv. (обр. 4-11).

В 8,0 м от основания брахиоподы - *Ololellidae* gen. indet.; трилобиты - *Paramicmacca submissa* Rep., *P. petropavlovskii* Suv., *Chondragraulos (A.) nepocina* Jegor, *Binodaspis* sp., *Edelsteinaspis ornata* Lerm. (обр. 2-82). Общая мощность пачки 29,9 м.

Пачка XII. Известняки доломитистые, органогенно-обломочные, сильно перекристаллизованные, серые и коричневатые-серые, плотные, массивные при выветривании, чередующиеся с известняками глинистыми, комковатого сложения, с мелким органогенным детритом, темно-коричневатые-серыми, плитчатыми, легко разрушающимися при выветривании (слои 44-52).

Слой 44. Известняки средне- и толстоплитчатые, органогенно-детритовые, мелко- и среднезернистые, интенсивно перекристаллизованные, серые и светло-серые до белесых при выветривании. Порода на 50-60% сложена обломками раковин, выполненных кальцитом. Обломки погружены в глинисто-доломитисто-известковый базальный цемент. Глинистый материал рассеян по всей породе, лишь изредка концентрируясь в пелитоморфные нечеткие комочки. Наблюдается слабое окварцевание за счет замещения отдельных ромбов доломитов. Мощность 2,0 м.

Определимые органические остатки в породах слоя встречаются редко. В 1,0 м от основания встречены брахиоподы — *Kutorgina grandis* Aks, sp. nov и трилобиты — *Paramicmacca siberica anabarica* Jeg (обр. 9-2).

В 1,5 м от основания брахиоподы — *Trematobolus pristinus bicostatus* Gor и трилобиты — *Paramicmacca siberica anabarica* Jeg, *Batonoides* (?) *medius* Rep., sp. nov., *Bulkuraspis ulakhanica* Rep. gen. et sp. nov., *Binodaspis* sp., *Ptychopariidae* gen. indet (обр. 2-83).

Вблизи кровли, в интервале до 0,5 м, собраны неполные раковины хиолитов, брахиоподы — *Trematobolus pristinus bicostatus* Gor., *Kutorgina* sp., *Matutella* cf. *altaica* Aks. и трилобиты — *Bergeroniellus* cf. *Bellus* Jegor. *Paramicmacca siberica anabarica* Jeg., *Edelsteinaspis* cf. *ornata* Lerm., *Granularia* sp. (обр. 9-1).

Слой 45. Известняки доломитистые (15-17%), массивные, толстоплитчатые, очень плотные, серые с коричневатым оттенком, органогенно-обломочные, сильно перекристаллизованные, с неровными поверхностями напластования и вертикальной трещиноватостью. Мощность 3,0 м.

В 1,0 м от основания брахиоподы — *Trematobolus pristinus bicostatus* Gor., *Kutorgina* cf. *pyramidalis* Aks., *Matutella* (?) sp. (обр. 9-3, 2-84); трилобиты — *Paramicmacca siberica anabarica* Jeg., *P. convexa* Rep., *Bulkuraspis ulakhanica* Rep., gen. et sp. nov., *B* (?) sp., *Binodaspis suvorovae* Rep., sp. nov., *Kootenia magnaformis* Jegor. (обр. 9-3, 2-84, 4-11<sup>a</sup>).

В кровле брахиоподы — *Trematobolus pristinus bicostatus* Gor., *Matutella* sp (обр. 2-85); трилобиты — *Paramicmacca* sp, *Lermontovia* (?) sp, *Kootenia magnaformis* Jeg., *Ptychopariidae* gen. indet. (обр. 2-85).

Слой 46. Известняки доломитистые, массивные, перемятые, сильно перекристаллизованные и пронизаны жилками, выполненными кальцитом. Окраска породы светло-серая. Отчетливо видно, что кровля и подошва слоя сечет естественную слоистость. Никаких признаков первоначальной слоистости в породах не наблюдается. Мощность этих пород меняется по простиранию от 3,5 до 4,0 м.

В данном пересечении фауны не обнаружено, но в пересечении по правому борту руч. Улахан-Алдьярхай, в аналогичных перемятых известняках, в 2,0 м от основания найдены брахиоподы — *Obolellidae* gen. indet., *Kutorgina* sp, *Matutella* sp (обр. 4-12); трилобиты — *Culmenaspis ectipica* Rep., *Binodaspis* cf. *paula* Suv., *Chondragraulos* (A.) *necopina* Jegor., *Paramicmacca convexa* Rep., (обр. 4-12).

В 3,0 м от основания трилобиты — *Paramicmacca* sp, *Batonoides* (?) *medius* Rep., sp. nov. (обр. 4-13).

Слой 47. Известняки тонко-, реже среднеплитчатые, массивные при выветривании, темно-серые с коричневатым оттенком, глинистые, органогенно-обломочные, интенсивно перекристаллизованные. Мощность 5,5 м.

Сохранность органических остатков в породах слоя исключительно плохая; фауна в определенном состоянии встречается редко.

Вблизи основания трилобиты — *Paramicmacca siberica anabarica* Jeg, *Bulkuraspis* (?) sp. (обр. 2-87).

В 2,0 м от основания брахиоподы — *Trematobolus pristinus bicostatus* Gor., *Matutella* sp. и трилобиты — *Paramicmacca siberica anabarica* Jeg., *Kootenia magnaformis* Jeg (обр. 2-88).

В 3,0 м от основания брахиоподы — *Trematobolus pristinus bicostatus* Gor (обр. 2-89); трилобиты — *Anabaraceps kharaulachiensis* Rep, *Paramicmacca* sp, *Kootenia magnaformis* Jeg., *Binodaspis suvorovae* Rep., sp. nov, *Chondragraulos* (Ant.) *necopina* Jeg (обр. 10-a, 2-89).

В кровле брахиоподы — *Trematobolus pristinus bicostatus* Gor и трилобиты — *Paramicmacca modesta* Rep, *Paramicmacca* sp, *Edelsteinaspis* sp., *Chondragraulos* (A.) *necopina* Jeg (обр. 2-90).

Слой 48. Известняки комковатые, неяснослоистые, темно-коричнево-серые, местами почти черные, мелкозернистые, глинистые и с примазками гли-

нистого материала по неровным поверхностям напластования, легко разрушающиеся при выветривании. Мощность 1,8 м.

Определимые органические остатки в породах слоя редки. Вблизи основания слоя встречено скопление панцирей трилобитов — *Paramicmacca modesta* Rep., *Chondragraulos (Ant.) necopina* Jeg., *Edelsteinaspis* sp., *Granularia* sp (обр. 10-б).

В 1,0 м от основания редкие трилобиты — *Edelsteinaspis ornata* Lerm., *Namanoia* (?) sp., *Granularia* sp., Ptychopariidae gen. indet (обр. 2-91).

Слой 49. Известняки серые средне- и толстоплитчатые, плотные, органо-генно-обломочные, перекристаллизованные, с точечным ожелезнением по всей толще слоя. Поверхности напластования неровные, резко бугристые. Мощность 1,5 м.

В 1,0 м от основания трилобиты — *Paramicmacca* sp., *Neopagetina* sp., *Edelsteinaspis ornata* Lerm. (обр. 2-92).

Слой 50. Известняки комковатые, тонко- и среднеплитчатые с неровными поверхностями наложения, глинистые, тонко- и микрозернистые, коричневатотемно-серые, органо-генно-детритовые, легко разрушающиеся при выветривании. Мощность 2,0 м.

В 0,2 м от основания встречены единичные брахиоподы *Obolellidae* (обр. 10-в) и массовые трилобиты — *Paramicmacca convexa* Rep., *P. petropavlovskii* Suv., *P. melnikovi* Laz., sp. nov., *Menneraspis delicata* Jeg., *Lermontovia cf. grandis* (Lerm.), *Chondragraulos (A.) necopina* Jeg., *Neopagetina orbiculata* Laz., *Binodaspis* sp (обр. 10-в, 2-93).

В 1,5 м от основания неопределимые хиолиты и трилобиты — *Paramicmacca convexa* Rep., *Chondragraulos (Ant.) necopina* Jeg., *Neopagetina orbiculata* Laz. (обр. 10-г).

Слой 51. Известняки массивного сложения, очень плотные, темно-коричневые, слабо доломитизированные, органо-генно-обломочные, среднезернистые, кальцитизированные, с чешуйчатым сколом вдоль слоистости. Мощность 1,0 м.

В основании брахиоподы — *Obolellidae* и трилобиты — *Paramicmacca* sp., *Chondragraulos (Ant.) necopina* Jeg (обр. 10-з).

В 0,5 м от основания брахиоподы — *Obolellidae* (обр. 10-д) и трилобиты — *Neopagetina orbiculata* Laz., *Paramicmacca petropavlovskii* Suv., *P. sp 1*, *Chondragraulos (Ant.) necopina* Jeg., *Menneraspis delicata* Jeg., *Anabaraspis* sp. (обр. 10-д, 2-94).

В кровле брахиоподы — *Obolellidae* и трилобиты — *Neopagetina venusta* Laz., *Paramicmacca* sp., *Anabaraspis* sp., *Chondragraulos (Ant.) necopina* (обр. 10-и).

Слой 52. Известняки толсто- и среднеплитчатые, зеленовато-серые, органо-генно-обломочные, грубозернистые, сильно перекристаллизованные, плотные, с обилием зерен глауконита. Несмотря на многочисленные обломки панцирей трилобитов, определимых остатков не найдено. Мощность 3,0 м.

Общая мощность пачки 23,8 м.

Пачка XIII. Преимущественно известняки светло-серые, толстоплитчатые до массивных, очень плотные, органо-генно-обломочные, со стилолитоподобными поверхностями напластования, переслаивающиеся с известняками коричневатосерыми, тонкоплитчатыми, глинистыми, комковатого сложения (слои 53-57)<sup>1</sup>.

Слой 53. Известняки доломитистые (5-7%), тонкозернистые, толстоплитчатые, светло-серые, комковатые, глинистые; при выветривании становятся "мучнистыми", рыхлыми. Мощность 0,7 м.

В кровле слоя встречено массовое скопление брахиопод — *Trematobolus pristinus bicostatus* Gor., и трилобитов — *Pagetia horrida* Lerm., *Anabaraspis splendens* Lerm., *Paradoxides (E) ex gr pinus* Holm., *Eoptychoparia manifestata* Laz., *Alokistocare faceta* Laz., *Chondragraulos minusensis* Lerm., *Dolychome-*

<sup>1</sup> Полный объем пачки не ограничивается слоем 57.

*topus perfidelis* Jeg, *Dinesus* sp., *Granularia* sp., *Kootenia* (?) *elengata* Laz, sp nov (обр. 10-ж).

Слой 54. Известняки массивные и толстоплитчатые, плотные, с неровными, стилолитоподобными поверхностями напластования, органогенно-обломочные, крупнозернистые с обилием зерен глауконита. Окраска известняков серая с зеленоватым, а местами коричневатым оттенком. Массивные разности известняков через 0,3-0,5 м переслаиваются с глинистыми разностями (2-3 прослоя по 3-5 см мощностью). Мощность 4,3 м.

В 1,5 м от основания совместно собраны мелкие шестилучевые спикеры губок, неопределимые колпачковые гастроподы, удовлетворительной сохранности брахиоподы - *Trematobolus* (?) sp., *Lingulella* sp, *Acrotretidae* и трилобиты - *Pagetia horrida* Lerm, *Anabaraspis splendens* Lerm, *Dolichometopus perfidelis* Jeg. (обр. 10-к).

В 1,7 м от основания встречены брахиоподы - *Lingulella* sp., *Acrotretidae* и трилобиты - *Paradoxides* sp., *Anabaraspis* sp., *Dolichometopus* aff *perfidelis* Jeg., *Chondragraulos minusensis* Lerm, *Kootenia* (?) *elengata* Laz., sp. nov. (обр. 10-л, 2-98).

В 3,5 м от основания трилобиты - *Paradoxides* (E) ex gr. *oelandicus* Sjög., *Paradoxides* sp., *Solenopleura* (?) sp, *Chondragraulos* (A) sp. *Dolichometopus perfidelis* Jeg., *Ptychopariidae* gen indet (обр. 10-м, 2-99).

Слой 55. Известняки тонкоплитчатые, комковатые, сильно глинистые, тонкозернистые, окрашенные в голубовато-зеленоватые тона, что позволяет легко распознавать слой среди массивных, серых известняков. Мощность 1,0 м.

В 0,3 м от основания трилобиты - *Paradoxididae* gen indet., *Solenopleura* sp, S sp. 1, *Dolichometopus perfidelis* Jeg, *Chondranomocare speciosum* E. Rom (обр. 10-н).

Слой 56. Известняки массивные, очень плотные, серые с неровными, стилолитоподобными поверхностями напластования, органогенно-обломочные. Редко встречаются прослои тонкоплитчатых, темно-коричневатых глинистых известняков. Определенных органических остатков, несмотря на обилие детрита, не найдено. Мощность 7,0 м.

Слой 57. Известняки тонко- и среднеплитчатые, слабо доломитистые (3-5%), глинистые, комковатые, органогенно-обломочные, неравномернозернистые, коричневатые-серые. Мощность 6,0 м.

В 0,3 м от основания найдена разнообразная фауна, в том числе неопределимые хилиты и гастроподы, мелкие, замещенные глауконитом спикеры губок, брахиоподы - *Obolellidae* и *Acrothele* sp., а также трилобиты *Kounamkites frequens* N. Tchern., *Chondranomocare speciosum* E. Rom., *Solenopleura* sp., *Kootenia* (?) *elengata* Laz, sp nov *Dolichometopus perfidelis* Jeg, *Pagetia* cf *ferox* Lerm. (обр. 10-о).

В 4,0 м от основания найдены также неопределимые колпачковые гастроподы и хилиты и трилобиты - *Chondranomocare speciosum* E. Rom., *Amphoton* sp, *Pagetia* cf *ferox* Lerm. (обр. 10-п).

В 0,5 м ниже кровли редкие *Ptarmigania* sp (обр. 10-р).

Мощность описанной части пачки 19,0 м.

Непосредственно выше без перерыва залегают более высокие слои, представленные известняками среднекембрийского и доломитами верхнекембрийского возраста (рис. 2, 3). Поскольку авторы ограничились своей задачей изучением пород нижнего кембрия, эта часть разреза здесь не рассматривается.

Как указывалось выше, описанный разрез № 1 нижнекембрийских отложений по своим литологическим особенностям подразделяется на две свиты: тусэрскую (с тремя подсвитами) и сэктэнскую, которые, в свою очередь, делятся на ряд пачек и слоев. Если свиты, с некоторой долей условности, могут быть прослежены по всей территории хр. Туора-Сис, то не все пачки и тем более слои переходят из разреза в разрез в связи с имеющимися местными фациальными замещениями по площади (рис. 9).

Рис. 9. Корреляция разрезов нижнего кембрия Хараулаха (хр. Туора-Сис)

1 — номер разреза; 2 — номера полевых образцов с фауной. Цифры, взятые в скобки, обозначают сводный список фауны или список, не привязанный точно к разрезу. Линии корреляции: 3 — по литологическим признакам; 4 — по палеонтологическим признакам; 5 — по совокупности признаков.

Остальные условные обозначения те же, что и на рис.4. Разрезы № 1-3 — Булкурская антиклиналь; разрезы № 4-9 — Чекуровская антиклиналь. Разрез № 1 (р. Лена, правый берег, устье рч. Улахан-Альдьярхай): с (1) по (10) — сводные списки фауны см. на рис.4; там же дана привязка образцов с фауной.

Разрез № 2 (р. Хатыстах, в 2 км выше устья; коллекция Н.И. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962 г.):

4-м *Pagetiellus viseatus* Nikif., sp. n., Obolellidae

4-ф, 4-х *Bergeroniellus spinosus* Lerm., *Granularia* sp., Jakutidae gen. indet., *Alisina pyramidalis* Aks.

4-ц *Bergeroniellus* cf. *asiaticus* Lerm., *Ulakhanelia repentina* Rep., gen. et sp. nov., *Solenopleurella* (?) cf. *bella* (Rjonsn.), *Kootenia* (?) sp., Jakutidae gen. indet., *Alisina pyramidalis* Aks.

4-ч *Paramicmacca* sp.

4-ш *Paramicmacca convexa* Rep., *Chondragraulos* (A.) *necopina* Jegor. Obolellidae

4-ю *Paramicmacca petropavlovskii* Suv., *Chondragraulos* (A.) *necopina* Jegor., *Kootenia magnaformis* Jegor., *Anabaraspis* sp.

4-я *Kootenia jakutensis* Lerm.

4-а<sup>1</sup> *Paradoxides* (E.) ex gr. *oelandicus* Sjöög., *Dolichometopus* sp., *Solenopleura* sp. indet.

4-б<sup>1</sup> *Peronopsis fallax* (Linnr.), *Solenopleura* sp., *Dolichometopus* sp., *Kounamkites* sp.

Разрез № 3 (р. Лена, правый берег, возле устья рч. Тюсэр; коллекции Н.И. Мешковой, 1964 г., И.Т. Журавлевой, 1962 г.)

254 *Hyolithellus vladimirovae* Miss., *H. tenuis* Miss., *H. infundibuliformis* Mesh., *Torellella* sp., *Sachites proboscoides* Mesh., *Tommotia admiranda* (Miss.), *Camenella garbowskae* Miss.; *Turcutheca crasseocochlia* (Sys.)

255 *Hyolithellus vladimirovae* Miss., *H. tenuis* Miss., *Tommotia admiranda* (Miss.), *T. kozlowskii* (Miss.), *Camenella garbowskae* Miss., *Lapworthella tortuosa* Miss.; *Allatheca corrugata* Miss.

257 *Hyolithellus vladimirovae* Miss., *Lapworthella tortuosa* Miss., *L. bella* Miss., *Tommotia admiranda* (Miss.); *T. kozlowskii* (Miss.); *Conotheca mammilata* Miss., *Tuojadachithes costulatus* Miss., *Camenella complicata* Mesh.

258 *Hyolithellus acuticostatus* Mesh., *Lapworthella bella* Miss., *L. marginata* Mesh., *Tommotia kozlowskii* (Miss.)

263 *Mobergella braastadi* Pouls., *Tommotia kozlowskii* (Miss.), *Hyolithellus acuticostatus* Mesh., *Allathecidae* gen. indet.

334ж *Fallotaspis explicata* Rep.

335ж *Ajacyathus* cf. *gigantoporus* Zhur.

270 *Mobergella braastadi* Pouls., *Burithes* sp., *Tuojadachithes* sp.

(14) *Nochoroicyathus grandis* Zhur., *Coscinoicyathus* sp., *C. rojkovi* Vologd., *Dokidocyathus* sp., *Cryptaporocyathus melnikovi* Korsh. et Zhur., *Alacyathus* sp.

322ж *Nochoroicyathus grandis* Zhur., *Mobergella braastadi* Pouls.

242 *Nochoroicyathus mirabilis* Zhur.

326ж *Rhizacyathus* sp.

327ж *Cryptaporocyathus melnikovi* Korsh. et Zhur.

328ж *Lenocyathus lenaicus* Zhur.

302 *Hebediscus granulatus* Laz., *Judomia* sp.

305 *Judomia* sp.

314 *Hyolithellidae* gen. indet.; *Doliutus inflatus* Sys.

315 *Pagetiellus* sp

318 *Pagetiellus viseatus* Nikif., sp.n., *Judomia* sp., *Uktaspis* (P.) *insolens* (Suv.)

319 *Helenia cancellata* Cobb ; *Minitheca multa* Mesh ; *Pagetiellus sakhaicus* Nikif., sp. n , *Judomia* sp

Разрез № 4 (р.Лена, левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка; коллекции Н.П.Мешковой, 1964 г.; Н.П.Лазаренко и Н.П.Никифорова, 1971 г.; В.П.Коршунова, 1962 г.; Л.Н.Ремной, 1967 г.)

52 *Hyolithelminthes* fam , gen. indet ; *Allathecidae* gen. indet.

51 *Hyolithellus tenuis* Miss , *H.vladimirovae* Miss , *Hyolithellus* sp., *Torelrella* sp , *Lapworthella tortuosa* Miss , *Tommotia admiranda* (Miss ) , *Camenella garbowskae* Miss , *Hertzina?* sp ; *Allatheca* sp , *Circothecidae* gen. indet

50 *Hyolithellus tenuis* Miss., *H.vladimirovae* Miss , *Lapworthella tortuosa* Miss , *Tommotia admiranda* (Miss ) , *Fomitchella infundibuliforma* Miss., *Hertzina?* sp., *Allatheca? cana* Val

49 *Hyolithellus infundibuliformis* Mesh., *Tommotia admiranda* (Miss.), *T.kozlowskii* (Miss.), *Camenella garbowskae* Miss , *Fomitchella infundibuliforma* Miss., *Hertzina?* sp , *Turcutheca crasseocochlia* (Sys.), *Allatheca? cana* Val., *Dictiocyathus translucidus* Zhur., *Torelrella lentiformis* (Sys.).

48 *Lapworthella tortuosa* Miss., *Tommotia admiranda* (Miss.), *T.kozlowskii* (Miss.), *T.angulosa* Mesh , *Tiksitheca korobovi* (Miss.), *Conotheca mammilata* Miss.

47 *Hyolithellus tenuis* Miss , *H.infundibuliformis* Mesh., *Hyolithellus* sp., *Tommotia admiranda* (Miss ) , *T.kozlowskii* (Miss ) , *Coleolus trigonus* Sys ; *Conotheca mammilata* Miss , *Turcutheca rugata* (Sys ) , *Allatheca concinna* Miss.

46 *Hyolithellus tenuis* Miss , *Tommotia admiranda* (Miss.), *Coleoloides trigeminatus* Miss., *Tuojdachithes costatus* Miss.

45 *Hyolithellus vladimirovae* Miss , *Allatheca corrugata* Miss.

44 *Lapworthella tortuosa* Miss , *Lenatheca obrupta* Mesh , *Tuojdachithes* sp.

43 *Hyolithellus acuticostatus* Mesh , *Tommotia angulosa* Mesh., *Sachites sacciformis* Mesh , *S. proboscideus* Mesh , *Lapworthella bella* Miss., *Conotheca mammilata* Miss , *Tuojdachithes* sp , *Burithes* sp

42 *Tommotia admiranda* (Miss ) , *T.diadroma* Mesh., *Conotheca mammilata* Miss , *Burithes* sp

41 *Lapworthella bella* Miss , *L.lata* Mesh , *L.corniforma* Mesh., *Tommotia kozlowskii* (Miss ) , *Camenella complicata* Mesh , *Conotheca mammilata* Miss , *Lenatheca granda* Mesh , *Tuojdachithes figuratus* Miss.

804, 805, 185ж, 75ж, 76ж *Monocyathus polaris* (Vologd.), *Cryptaporocyathus junicanensis* Zhur., *Ajacicyathus tkatschenkoi* Vologd , *Aj. anabarensis* Vologd , *Robustocyathus robustus* (Vologd.), *Nochoroicyathus mirabilis* Zhur., *Coscinocyathus rojkovi* Vologd , *Batchatocyathus tunicatus* (Zhur.) , *Dictyocyathus translucidus* Zhur., *Okulitchicyathus disciformis* (Zhur.) , *Paranacyathus tuberculatus* (Vologd.) , *Cambrocyathellus tschuranicus* Zhur., *Sphinctocyathus oimuranicus* Zhur

39,40 *Mobergella* sp , *Tommotia kozlowskii* (Miss ) , *Trapezotheca bicostata* Miss., *Lenatheca granda* Mesh , *Conotheca mammilata* Miss., *Torelrella lentiformis* (Sys.).

38 *Mobergella braastadi* Pouls , *Sachites proboscideus* Mesh , *Majatheca tumefacta* Miss., *Allatheca degeeri* (Holm), *Trapezotheca bicostata* Miss., *Doliutus* sp , *Burithes triangularis* Mesh., *Burithes* sp., *Tuojdachithes costatus* Miss.

809, 810 *Monocyathus polaris* Vologd , *Ajacicyathus anabarensis* Vologd., *Robustocyathus tetracyclius* Korsh , sp nov , *R.apertus* Korsh , sp. nov , *Nochoroicyathus grandis* Zhur , *Retecoscinus proximus* Korsh et Zhur., *Okulitchicyathus disciformis* (Zhur ) , *Batchatocyathus tunicatus* (Zhur )

36, 37 *Tetratheca clinisepta* (Sys.), *Doliutus* sp

35 *Hyolithrillus* sp., *Torelrella* sp

1-43 *Pagetiellus anabarus* Laz , *Nevadella* sp.

1-46 *Pagetiellus anabarus* Laz , *Olenellidae* gen. indet.

33 *Doliutus* sp , *Tetratheca clinisepta* (Sys) , *Trapezovitus sinscus* Sys



- 1-47 *Pagetiellus* sp., *Olenellidae* gen. indet.  
 31 *Helenia cancellata* Cobb., *Doliutus inflatus* (Sys.), *Conotheca circumflexa* Miss., *Minitheca multa* Mesh., *Nelegerocornus revolutus* Mesh., *Rellatheca? notabila* Mesh.  
 29 *Minitheca multa* Mesh., *Obolella* sp.  
 28 *Tommotia sinera* Mesh., *Conotheca circumflexa* Miss.  
 1-53 *Hebediscus granulatus* Laz., *Judomia* sp., *Obolella* sp.  
 1-54 *Hebediscus granulatus* Laz., *Judomia mattajensis* Laz., *Uktaspis* (P.) *insolens* (Suv)  
 27 *Minitheca multa* Mesh., *Conotheca circumflexa* Miss.  
 1-56 *Hebediscus longus* Laz., *Pagetiellus lenaicus* (Toll), *Judomia* sp.  
 26 *Minitheca multa* Mesh., *Conotheca circumflexa* Miss., *Tetratheca clinisepta* (Sys.)  
 25 *Minitheca multa* Mesh., *Conotheca circumflexa* Miss., *Trapezovitus sinscus* Sys.  
 1-57 *Hebediscus longus* Laz., *Judomia* sp.  
 24 *Tetratheca pentagona* (Sys.).  
 1-60 *Triangulaspis annio* Laz., *Pagetiellus lenaicus* (Toll), *Judomia* sp.  
 1-61 *Triangulaspis annio* (Cobb), *Judomia* aff. *facilis* Jegor.  
 23 *Hyolithellus* sp., *Allatheca? notabila* Mesh., *Doliutus inflatus* (Sys.)  
 22 *Doliutus ruminatus* Mesh., *Doliutus* sp.  
 1-66 *Triangulaspis annio* (Cobb.), *Pagetiellus lenaicus* (Toll), *Judomia* sp., *Uktaspis* (U.) *granulata* Kor., *Chorbusulina bella* Laz.  
 19 *Hyolitha* fam., gen. indet.  
 18 *Conotheca circumflexa* Miss.  
 1-70 *Triangulaspis annio* (Cobb.), *Judomiella* sp., *Chorbusulina bella* Laz., *Protolenidae* gen. indet.  
 1-72 *Triangulaspis annio* (Cobb.), *Judomia* sp., *Uktaspis* (U.) *granulata* Kor.  
 1-73 *Triangulaspis lermontovae* Laz., *Judomiella* sp., *Kadiella* sp.  
 1-78 *Triangulaspis lermontovae* Laz., *Judomiella* sp.  
 1-77 *Minitheca multa* Mesh., *Conotheca circumflexa* Miss., *Hyolitha* fam., gen. indet.  
 1-82 *Triangulaspis lermontovae* Laz., *Judomiella* sp., *Charaulaspis prima* Laz.  
 6-4 *Minitheca multa* Mesh., *Conotheca circumflexa* Miss., *Torellella* sp.  
 3 *Lapworthella lucida* Mesh., *Nelegerocornus attenuatus* Mesh., *Conotheca circumflexa* Miss.  
 1-87 *Triangulaspis lermontovae* Laz., *Judomiella* sp., *Charaulaspis prima* Laz.  
 2 *Minitheca multa* Mesh., *Alatheca? notabila* Mesh.  
 1 *Nelegerocornus revolutus* Mesh., *Atdabanithes* sp.; *Obolellidae* gen. indet.  
 1-96, 1-97 *Pagetiellus* sp., *Judomiella* sp.  
 107 *Aldonaia pokrovskayae* Kor., *Protolenus jakutensis* Laz., *Altitudella tenera* Rep.  
 808, 120 *Robustocyathus legitimus* Korsh., sp. nov., *Porocyathus minaevae* Korsh. et Zhur, *P.squamosus* Zhur., *Coscinocyathus vinogradovi* Korsh. et Zhur., *Asterotumulus sektensis* Korsh. et Zhur.  
 1-98, 1-1φ *Neocobboldia* sp.  
 1-102 *Triangulaspis lermontovae* Laz., *Judomiella* sp., *Bergeroniaspis nitens* Suv., *Micmaccopsis tarynica* Rep., *Altitudella tenera* Rep., *Pagetiellus lenaicus* (Toll), *Bergeroniaspis* sp.  
 1-101 *Pagetiellus lenaicus* (Toll), *Bergeroniaspis* sp.  
 2-1φ *Neocobboldia* sp., *Protolenus jakutensis* Laz., *Nelegeria lata* Kor.  
 4-1φ, 4-2φ, 5-1φ, 5-3φ *Paramicmacca* sp.  
 6-1φ *Chondragraulos* (?) sp.  
 9-1φ *Paradoxides* sp., *Kootenia* sp.  
 11-1φ *Paradoxides* sp.

Разрез № 8 (р.Саахтаны; коллекции Н.П.Мешковой, 1964 г. и И.Т. Журавлевой, 1962 г.)

240 ж *Rhizocyathus* sp.

(14а) *Okulitchicyathus disciformis* Zhur., *Archaeolynthus* sp., *Robustocyathus* sp., *Dictyocyathus translucidus* Zhur., *Cryptaporocyathus junicanensis* Zhur., *Nochoroi-cyathus mirabilis* Zhur., *Ajacicyathus tkatschenko* Vologd.

240 ж *Rhizocyathus* sp.

176, 177 *Atdabanithes infractus* Mesh.

179, 180 *Nelegerocornus attenuatus* Mesh.

Разрез № 5 [р.Нелегер, нижнее течение (сводные списки по работе М.Н. Коробова, 1963 г.)]

(15) *Hebediscus longus* Laz., *Judomia dzevanowskii* Lerm., *J.tera* Laz., хиолиты, брахиоподы.

(16) *Pagetiellus lenaicus* (Toll), *Aldonaia* sp., *Charaulaspis prima* Laz.

(17) *Nelegeria lata* Kor., *Paramicmacca siberica* Lerm., брахиоподы

Разрез № 6 [р.Нелегер, среднее течение (сводные списки по работе М.Н. Коробова, 1963 г.)]

(18) *Hebediscus longus* Laz., *Triangulaspis lermontovae* Laz., *Judomia dzevanovskii* Lerm.

(19) *Pagetiellus lenaicus* Lerm., *Triangulaspis annio* (Cobb.), Olenellidae

(20) *Neopagetina primaeva* Lerm., *Aldonaia ornata* Lerm., *Nelegeria lata* Kor., Protolenidae, *Paramicmacca siberica* Lerm., брахиоподы.

Разрез № 7 [р.Сизтачан, среднее течение (сводные списки по работе М.Н. Коробова, 1963 г.)]

(21) *Hebediscus longus* Laz., *Judomia dzevanovskii* Lerm., *Judomia tera* Laz.

(22) *Pagetiellus lenaicus* (Toll.), *Judomia dzevanovskii* Lerm., *Chorbusulina prima* Laz., *Aldonaia* sp.

(23) *Neopagetina primaeva* Lerm., *Nelegeria lata* Kor., Protolenidae, *Aldonaia* sp., *Paramicmacca siberica* Lerm.

Разрез № 9 [р.Чубукулах, в 5 км выше устья (коллекция Н.П.Лазаренко и Н.И.Никифорова, 1962 г.)]

1-у *Pagetiellus* sp.

1-ц, 1-ч *Hebediscus* cf. *ponderosus* Laz., Olenellidae, *Pagetiellus* sp. indet., *Obolella* sp.

1-ш *Hebediscus* sp. indet., *Obolella* sp.

1-г, ю, я, б<sup>1</sup>-в<sup>1</sup> *Hebediscus longus* Laz., *Pagetiellus* sp., *Judomia tera* Laz., *Judomia* sp., *Uktaspis* sp.

1-г<sup>1</sup> - 1-ж *Triangulaspis lermontovae* Laz., *Pagetiellus lenaicus* (Toll), *Judomia* sp., *Obolella* sp.

1-к<sup>1</sup> - 1-м<sup>1</sup> *Pagetiellus lenaicus* (Toll), *Triangulaspis lermontovae* Laz., *Judomia tera* Laz., *Obolella* (?) sp.

1-н<sup>1</sup> - 1-т<sup>1</sup> *Triangulaspis lermontovae* Laz., *Pagetiellus lenaicus* (Toll), *Uktaspis* sp. Olenellidae, *Obolella* (?) sp., *Lingulella* sp., *Hebediscus* cf. *attleborensis* (Sh. et. F.)

1-у<sup>1</sup> *Hebediscus* cf. *attleborensis* (Sh. et F.)

1-ф<sup>1</sup> (развалы) *Protolenus jakutensis* Laz., *Nelegeria lata* Kor., *Pagetiellus lenaicus* (Toll), *Hebediscus attleborensis* (Sh. et F.), *Triangulaspis annio* (Cobb.)

1-х<sup>1</sup> *Bergeroniellus* sp.

1-ц<sup>1</sup> *Neocobboldia dentata* (Lerm.), *Paramicmacca siberica anabarica* Jeg.

1-ш<sup>1</sup> - 1-л<sup>1</sup> *Paradoxides* sp., *Dolichometopus* sp., *Chondranomocare* sp., *Kootenia amgensis* N. Tchern., *Johoaspis* sp., *Solenopleura* sp.

Существенные изменения в составе пород нижнего кембрия наблюдаются уже в пределах Булкурской антиклинали. Так, на ее западном крыле, в 2 км вверх по рч. Хатыстах (левый приток р. Лены), по данным Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, также вскрывается с некоторыми перерывами весь разрез отложений кембрия. В разрезе № 2, составленном указанными исследователями, отчетливо распознаются тюсэрская и сэктэнская свиты. Нижняя подсвита тюсэрской свиты обнажена неполностью, хотя нижний согласный контакт ее с рассланцованными известняками харяуттэхской свиты венда виден отчетливо. Отмечается некоторое увеличение мощности подсвиты (до 23 м). Средняя подсвита имеет близкое строение, хотя несколько уменьшается в мощности пачка водорослевых известняков (пачка V разреза № 1), за счет увеличения мощности нижележащей пачки (пачка IV разреза № 1). Более существенные изменения претерпевает верхняя подсвита тюсэрской свиты. В ней появляется большое количество массивных доломитовых известняков и доломитов. Они замещают глинистые, комковатые известняки (пачка VIII разреза № 1) и хорошо вычленившиеся в разрезе № 1 пачки VIII и IX, здесь практически не разделены. На западном крыле Булкурской антиклинали резко сокращается в мощности и пачка песчаных известняков (пачка X разреза № 1). Прослой их наблюдаются лишь в интервале 9-10 м; они быстро сменяются доломитами, и граница тюсэрской и сэктэнской свит может быть проведена здесь со значительной долей условности. Доломиты и доломитизированные известняки замещают и нижнюю часть сэктэнской свиты, представленную в разрезе № 1 (пачка XI) глинистыми известняками. Вышележащая часть сэктэнской свиты в разрезах № 1 и 2 меняется незначительно.

Таким образом, на западном крыле Булкурской антиклинали существенные изменения наблюдаются только в средней части нижнего кембрия (верхи тюсэрской и низы сэктэнской свит). Это изменение заключается в увеличении (по мощности) доломитов и доломитовых известняков за счет уменьшения песчаных и глинистых известняков, а также общем сокращении мощности этой части разреза.

Еще большее увеличение доломитов отмечается в направлении к южной части Булкурской антиклинали. Так, по правому берегу р. Лены, вблизи устья рч. Тюсэр (разрез № 3) в отдельных блоках вскрываются разные части тюсэрской свиты. По полевым наблюдениям Н.П. Мешковой, а также из сводного разреза, составленного И.Т. Журавлевой и В.И. Коршуновым (Журавлева, Коршунов, 1965), следует, что состав пород верхней части харяуттэхской и нижней половины тюсэрской свит меняется незначительно. Отмечается некоторое сокращение мощностей свиты и пачки водорослевых известняков (пачка VI разреза № 1), а также появление доломитов в составе верхней части средней подсвиты тюсэрской свиты. Количество доломитов быстро увеличивается вверх по разрезу, и вся верхняя подсвита тюсэрской свиты (а возможно, и часть сэктэнской) сложена доломитами. Определить здесь границу тюсэрской и сэктэнской свит крайне затруднительно. Также невозможно установить верхний возрастной предел толщи доломитов из-за отсутствия в них органических остатков.

В пределах Чекуровской антиклинали разрез нижнекембрийских отложений по составу пород более выдержан, хотя и отличается от булкурского. Прежде всего следует отметить, что повсеместно отсутствует верхняя пачка харяуттэхской свиты (пачка III в разрезе № 1) и тюсэрская свита ложится на доломиты и онколитовые доломитовые известняки. Очевидно, это связано с предкембрийским размывом, хотя видимого размыва или углового несогласия между породами верхнего докембрия и кембрия в разрезе Чекуровской антиклинали не наблюдается.

Наиболее полно нижнекембрийские породы в пределах Чекуровской антиклинали вскрыты на ее западном крыле, по левому берегу р. Лены, в 4 км ниже пос. Чекуровка (разрез № 4). Эти выходы неоднократно изучались и описывались в литературе (Коробов, 1963а, б; Журавлева, Коршунов, 1965; Ро-

занов и др., 1969). По данным авторов настоящей работы, состав нижней и средней подсвет тюрэской свиты близок к булкурскому и в этом интервале могут быть прослежены все литологические пачки, выделенные в разрезе № 1 возле устья рч. Улахан-Алдьярхай. В низах нижней пачки тюрэской свиты отмечается наличие слоя конгломератов, состоящего из хорошо окатанной гальки гранитов, долеритов, кварца и песчаника, цементированного кварцево-полевошпатовым песчаником.

Наблюдается некоторое увеличение мощностей нижней пестроцветной (пачка V, разреза № 1) и верхней красноцветной (пачка VII разреза № 1) пачек средней подсветы. Довольно резкие фациальные изменения претерпевает верхняя подсвета тюрэской свиты. Если в разрезе № 1 булкурской антиклинали она имеет трехчленное строение и состоит из пачки VIII глинистых комковатых известняков, пачки (IX) преимущественно доломитов и пачки X песчаных и доломитовых известняков, то в разрезе № 4, ниже пос. Чекуровка, она почти целиком сложена глинистыми, комковатыми известняками, которые замещают здесь доломиты. И только в верхней трети подсветы появляются прослои крупнозернистых, органогенно-обломочных известняков. Сэктэнская свита представлена в этом разрезе в нижней половине светло-серыми и кирпично-бурыми массивными и разноплитчатыми известняками, а в верхней — битуминозными известняками и горючими сланцами.

Близкий по строению и составу разрез прослеживается по всему западному крылу Чекуровской антиклинали. Так, в разрезе, вскрытом в нижнем течении р. Нелегер (разрез № 5), по данным М.Н. Коробова (Коробов, 1963 а, б), нижнекембрийские отложения представлены довольно полно и очень близки по составу таковым разреза № 4 (ниже пос. Чекуровка). Здесь также наблюдается преобладание в средней и верхней подсветах тюрэской свиты комковатых глинистых известняков.

На восточном крыле Чекуровской антиклинали, в разрезах среднего течения р. Нелегер (разрез № 6) и р. Сиэзачан (разрез № 7), правым притокам р. Лены, по данным М.Н. Коробова (Коробов, 1963, а, б), а в разрезе по рч. Саахтаны (разрез № 8), по наблюдениям Н.П. Мешковой и опубликованным данным И.Т. Журавлевой и В.И. Коршунова (Журавлева и др., 1963) прослеживаются пачки, выделяющиеся в разрезе № 4 западного крыла Чекуровской антиклинали ниже пос. Чекуровка. Вместе с тем наблюдается увеличение мощности средней подсветы тюрэской свиты (примерно на 15 м). Еще более значительное увеличение мощности разреза нижнекембрийских отложений отмечается в разрезе № 9, по южному переклиальному окончанию Чекуровской антиклинали. Здесь по рч. Чубукулах, в 5 км выше устья, по данным Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, вскрывается практически полный разрез нижнего кембрия. Нижняя подсвета тюрэской свиты обнажена неполностью. Средняя подсвета имеет иной состав и мощность. В обнаженной ее части выделается мощная (до 45 м) пачка темно-серых и черных известняков с глыбовой отдельностью (которая не наблюдалась в предыдущих разрезах) и пачка красноцветных глинистых известняков. Значительно увеличивается в мощности и верхняя подсвета, представленная в этом разрезе в нижней половине пестрыми зеленовато-серыми, красновато-бурыми и серыми глинистыми, часто комковатыми известняками, а в верхней — темно-серыми плитчатыми известняками. Мощность подсветы возрастает до 100 м. Нижнекембрийская часть сэктэнской свиты в разрезе по рч. Чубукулах вскрыта в виде развалов серых и темно-серых известняков. Отмечается сокращение ее мощности (до 17 м).

Таким образом, в пределах хр. Туора-Сис разрез нижнего кембрия претерпевает определенные фациальные изменения. Они очень слабо выявляются в интервале нижней и средней подсвет тюрэской свиты, поскольку в этой части почти повсюду могут быть более или менее четко прослежены литологические сходные пачки. Отмечаются только некоторые изменения их мощностей. Исключение представляет лишь крайний южный разрез № 9, расположенный на переклиальном окончании Чекуровской антиклинали. Здесь наблюдается появ-

ление пачки черных известняков, за счет которых мощность средней подсвиты резко возрастает.

Более резкие изменения наблюдаются на уровне верхней подсвиты тьюсэрской свиты. К югу от рассматриваемого разреза, к устью рч.Тюсэр, ее породы целиком замещаются доломитами, которые в пределах Чекуровской антиклинали фациально переходят в толщу глинистых, комковатых известняков. Сэктэнская свита также различна по составу. Органогенно-обломочные известняки, слагающие ее верхнюю часть в Булкурской антиклинали, замещаются битуминозными тонкоплитчатыми известняками и горючими сланцами. Наблюдается существенное сокращение и ее мощности.

Отмеченные выше отличия в строении разрезов нижнекембрийских отложений хр. Туора-Сис – безусловно результат существования разных условий в определенных отрезки раннекембрийского времени на отдельных участках этой территории. Это нашло отражение не только в литологических особенностях пород, но существенно сказалось и на распределении и составе разных групп фауны, о чем будет сказано ниже.

## ВВЕДЕНИЕ

В литературе нет полного описания фауны разрезов нижнего кембрия хр. Туора-Сис, несмотря на то, что она неоднократно собиралась. Опубликованы лишь отдельные новые виды трилобитов (Лазаренко, 1962; Коробов, 1963а, б; Репина, 1972 а, б), археоциат (Коршунов, Журавлева, 1967) и хиолитов и групп неясного систематического положения (Розанов, Миссаржевский, 1966; Мешкова, 1969а, б; Розанов и др., 1969).

Поэтому авторы одной из главных задач ставили полное монографическое изучение основных групп фауны, встречающихся в этом разрезе. Результаты этого изучения приводятся ниже. Вся фауна описывается в систематическом порядке и по единому плану.

Для всех видов приводится полное описание с указанием синонимии, голо-типа, диагноза, размеров, сравнения, геологического и географического распространения, материала и местонахождения.

При необходимости вводятся разделы "изменчивость" и "замечания". Некоторое отступление от этого плана сделано только для археоциат и хиолитов, где опускаются диагнозы из-за сжатости описаний, а также для нескольких видов трилобитов (*Paramicacca submissa* Rep., *P. modesta* Rep., *P. convexa* Rep., *Culmenaspis ectypica* Rep., *Anabaraceps kharaulachiensis* Rep.), уже опубликованных из этого разреза (Репина, 1972 а, б).

В объяснениях к таблицам приводится коллекционный номер оригинала, а также номер разреза, откуда этот оригинал происходит и его полевой номер (см. местоположение в разрезе на рис. 4).

Систематические категории выше вида (род, семейство и т.д.) в работе рассматриваются только в том случае, если они выделяются впервые или приводятся какие-либо уточнения. Авторство указано при названии каждого, вновь выделяемого таксона.

При описании археоциат употребляются широко применяемые в настоящее время сокращения, такие как:

РК — радикальный коэффициент; ПКН — поровый коэффициент наружной стенки (отношение диаметра пор наружной стенки к межпоровому расстоянию);

ПКП — поровый коэффициент перегородок; ПКВ — поровый коэффициент внутренней стенки;

ПСК — отношение сторон в поперечных сечениях интерсептальных камер.

Как уже отмечалось, разрезы нижнего кембрия возле устья рч. Улахан-Алдьярхай и ниже пос. Чекуровка уникальны не только по полноте обнаженности, но и по обилию содержащейся в них фауны. Здесь встречаются археоциаты, хиолиты, хиолительминты, группы неясного систематического положения брадорииды, гастроподы, брахиоподы, губки и трилобиты.

Из них археоциаты описаны полностью и представлены 13 семействами, 19 родами, 29 видами (из которых 7 новых). В разрезе археоциаты распространены не повсеместно и встречаются на трех уровнях. Археоциаты в тюсэрсской свите обильны, разнообразны, имеют хорошую сохранность, приурочены к биостромным известнякам и биогермам, где часто переполняют породу. Единичные, поврежденные экземпляры встречаются и в межбиогермных плас-

тах. В составе комплекса археоциат здесь преобладают представители семейств Ajacicyathidae и Monocyathidae.

В низах сэктэнской свиты археоциаты найдены в органогенно-обломочных известняках, немногочисленны, как правило, раздроблены. Видовой состав их беден.

Брахиоподы рассеяны по всему разрезу, немногочисленны и довольно однообразны. На отдельных уровнях в тусэрской и сэктэнской свитах брахиоподы образуют скопления до ракушняков. Сохранность обычно хорошая, но в доломитистых, плотных известняках часто встречаются в виде ядер плохой сохранности. Наиболее многочисленны представители семейства Obolellidae, которые составляют 83% от всего состава. Им подчинены Kutorginidae и Obolidae.

Монографически изучены и описаны восемь видов (из них 2 новые), принадлежащих 7 родам, объединяемых 6 семействами.

Группы неясного систематического положения представлены четырьмя семействами, 20 родами и 37 видами. Они особенно многочисленны в нижней и средней подсвитах тусэрской свиты. Здесь преобладают формы с фосфатной раковиной, которые в изобилии выделяются при растворении породы в уксусной кислоте. Раковины, как правило, хорошей сохранности. Особенно многочисленны представители родов *Hyolithellus*, *Tommotia*, *Camenella*, *Lapworthella*.

Хиолиты представлены 7 семействами, 16 родами и 27 видами.

В нижней подсвите тусэрской свиты они немногочисленны и имеют неполную сохранность.

В средней подсвите количество их значительно возрастает. Часто встречаются целые раковины, но преимущественно остатки представлены ядрами; при растворении удалось выделить экземпляры с сохранившейся раковиной.

В остальной части разреза нижнего кембрия хиолителминты и другие группы неясного систематического положения практически отсутствуют, а хиолиты редки, имеют плохую сохранность (встречаются, как правило, в виде обломков ядер) и принадлежат к отряду *Hyolithida*.

Трилобиты представлены 23 семействами, 49 родами (из них 4 новые) и 81 видом (из них 21 новый).

В изученных разрезах они встречены с середины средней подсвиты тусэрской свиты. Вначале редки, но выше становятся многочисленными, встречаются по всему разрезу нижнего кембрия и доминируют среди всех других групп фауны. Сохранность трилобитов, как правило, хорошая, хотя целых экземпляров не найдено. Все части панциря обычно разрознены. Следует отметить значительную зависимость сохранности трилобитов от состава пород, в которых они встречаются.

В слоистых, глинистых известняках панцирь обычно сохраняется хорошо, все его части располагаются в непосредственной близости.

В крупнозернистых, органогенно-обломочных известняках панцири обычно поломаны до захоронения, потери.

В отдельных прослоях детритовых известняков встречаются исключительно обломки щитов, определить которые не представляется возможным.

Состав комплексов трилобитов существенно изменяется снизу вверх по разрезу.

В тусэрской свите преобладают представители семейств *Olenellidae* и *Pagetidae*, а в сэктэнской — *Protolenidae*.

Гастроподы, брадорииды, губки, а также микрофитолиты и водоросли в разрезе встречаются редко, имеют плохую сохранность и поэтому в работе не рассматриваются.

ГИП *ARCHAEOCYATHI VOLOGDIN*, 1937

КЛАСС *EUARCHAEOCYATHI ZHURAVLEVA*, 1960

ПОДКЛАСС *REGULARES VOLOGDIN*, 1937

ОТРЯД *MONOCYATHIDA OKULITCH*, 1935

СЕМЕЙСТВО *MONOCYATHIDAE BEDFORD*, 1934

Род *Monocyathus* Bedford, 1934

*Monocyathus polaris* (Vologdin, 1937)

Табл. I, фиг. 1

*Rabdocyathus polaris*: Вологдин, 1937, стр. 30, табл. I, фиг. 1; табл. IX, фиг. 2.

*Archaeolynthus polaris*: Журавлева, 1960, стр. 87, табл. III, фиг. 1 б;

табл. IV, фиг. 1-7; табл. XXXI, фиг. 7; 1963, стр. 82, табл. I, фиг. 2;

табл. III, фиг. 1, 4-6; Дашенко и др., 1968, стр. 129, табл. I, фиг. 1-4.

Голотип. Не указан.

Описание. Одностенные формы как одиночные, так и колониальные. Толщина стенки 0,05-0,15 мм, диаметр пор 0,1 мм, расстояние между порами того же порядка, что и диаметр пор, редко больше. ПК-1.

Сравнение. От наиболее близкой формы *M. sibiricus* (Toll.) отличается более редко расположенными порами и, следовательно, поровым коэффициентом.

Распространение. Нижний кембрий, зоны *Dokidocyathus regularis* (обе подзоны) и *Majathesa tumefacta*<sup>1</sup>; Сибирская платформа, Алтае-Саянская область, Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 15 экз.; хр. Туора-Сис, р. Лена, левый берег 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 804, аналоги пачки VI, обр. 809, 810; правый берег, выше устья рч. Улахан-Альдьярхай, разрез № 1, слои 14 и 18.

СЕМЕЙСТВО *CRYPTOPOROCYATHIDAE ZHURAVLEVA*, 1960

Род *Cryptoporocyathus* Zhuravleva, 1960

*Cryptoporocyathus junicanensis* Zhuravleva, 1960

Табл. I, фиг. 2-4

*Cryptoporocyathus junicanensis*: Журавлева, 1960, стр. 93, табл. IV, фиг. 9, 10; 1963, стр. 117, табл. XII, фиг. 1-4; Дашенко и др., 1968, стр. 131, табл. I, фиг. 9.

Голотип, ПИН 1185<sup>2</sup>, экз. 5, шл. 3, обр. 334/Аз-б; Журавлева, 1960, табл. IV, фиг. 9; кенядинский горизонт, р. Мойеро, Сибирская платформа.

Описание. Ширококонические кубки одностенные, толщина стенки 0,15-0,2 мм, стенка пронизана системой каналов двух типов - крупными и мелкими. Диаметр крупных поровых каналов 0,12-0,15 мм, мелких - 0,02-0,03 мм. Расстояние между каналами 0,03 мм. Нередко крупные каналы сообщаются между собой мелкими каналами. Центральная полость от скелетных элементов свободна.

<sup>1</sup> Здесь и далее в разделе "Распространение" приводятся только зоны, выделенные в данной работе для нижнего кембрия хр. Туора-Сис (Хараулах).

<sup>2</sup> Коллекция хранится в ИГиГ СО АН СССР.



Сравнение. См. *Cryptoporocyathus melnikovi* Korsh et Zhur.

Распространение. Нижний кембрий, зоны *Dakidocyathus regularis* (подзона *Larworthella bella*) и *Majathesa tumefacta*; Сибирская платформа повсеместно, Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 10 экз.; хр.Туора-Сис, р. Лена, левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 804, 805; правый берег, выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, слои 14, 18; приустьевая часть р. Укта, обр. 229 коллекции<sup>1</sup> И.Т.Журавлевой, 1962.

*Cryptoporocyathus melnikovi* Korshunov et Zhuravleva, 1967

Табл. I, фиг. 5-10

*Cryptoporocyathus melnikovi*: Коршунов, Журавлева, 1967, стр. 5, табл. фиг.1-4.

Голотип. ИГиГ, 277, экз. 1, обр. 432/5, шл. 1; Коршунов и Журавлева, 1967, табл. I, фиг. 1; атдабанский горизонт, хр. Туора-Сис, Сибирская платформа.

Описание. Ширококонические одностенные кубки диаметром и высотой до 1 см и более. Единственная стенка 0,15-0,2 мм толщиной, пронизана крупными угловатыми, реже круглыми в сечении каналами. Диаметр поровых каналов 0,15-0,2 мм, очень редко больше. Расстояние между каналами 0,03-0,06 мм. Крупные каналы иногда сообщаются между собой более мелкими. Вблизи наружной стенки кубка от крупных поровых каналов отходят многочисленные мелкие, до 0,02 мм диаметром, каналы, расстояние между которыми 0,02 мм. Мелкие каналы разветвляются и образуют как бы мелкопористую оболочку, прикрывавшую крупные каналы с внешней стороны. Внутренняя полость от скелетных элементов свободна.

Сравнение. Данная форма отличается от *Cryptoporocyathus junicanensis* Zhur. характером ветвления мелких поровых каналов (типа микропористой оболочки).

Распространение. Нижний кембрий, зона *Majathesa tumefacta*; Сибирская платформа, Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: более 30 экз.; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег, выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 18; ниже устья рч. Тюсэр, разрез № 3, аналоги пачки VI, обр. 4 и 327 ж, коллекция И.Т.Журавлевой, 1962.

## ОТРЯД AJACICYATHIDA OKULITCH, 1943

### ПОДОТРЯД AJACICYATHINA ZHURAVLEVA, 1960

#### НАДСЕМЕЙСТВО AJACICYATHACEA ZHURAVLEVA, 1960

#### СЕМЕЙСТВО AJACICYATHIDAE BEDFORD, 1939

#### Род *Ajacyathus* Bedford, 1939

*Ajacyathus tkatchenkoi* (Vologdin, 1937)

Табл. I, фиг. 11; табл. II, фиг. 5

*Archaeocyathus tkatchenkoi*: Вологдин, 1937, стр. 30, табл. VI, фиг. 5а; 1940, стр. 52, табл. VIII, фиг. 1-3.

*Ajacyathus tkatchenkoi*: Журавлева, 1960, стр. 119, табл. VI, фиг. 4-6; Даценко и др., 1968, стр. 135, табл. II, фиг. 6.

<sup>1</sup> Здесь и далее в разделе "Материал и местонахождение" указаны коллекции только тех исследователей, которые не являются авторами настоящей работы.

Лектотип. Вологдин, 1937, табл. VI, фиг. 5а, рис. 4, шл. I, кенядинский горизонт, р. Кеняда (?).

Описание. Конические, одиночные кубки, диаметром до 15 мм и больше. Наружная стенка 0,10 мм толщины, пористая, диаметр пор 0,20 мм, толщина перемычек 0,10 мм (ПКН = 2). Интерваллюм непрерывного роста, толщина перегородок 0,10 мм. Диаметр пор в перегородках 0,20–3 мм, толщина перемычек между порами 0,10 мм (ПКП = 2–3). Отношение сторон в интерсептальных камерах равно 1:1 или 1:2. Радиальный коэффициент колеблется от 2 до 3. Внутренняя стенка 0,12–0,15 мм толщиной, пронизана 2–3, реже 4 рядами пор. Диаметр пор от 0,20 до 0,30 мм, толщина перемычек между порами 0,10–0,15 мм (ПКВ = 2). Со стороны центральной полости поры внутренней стенки защитных образований не несут.

Сравнение. *A. tkatschenkoi* (Vologd.) наиболее близок по всем характеристикам к *Ajacyathus turbidus* Roz. Отличие заключается в том, что поры наружной стенки последнего имеют воронкообразную форму.

Распространение. Нижний кембрий, зоны *Dokidocyathus regularis* (подзона *Lapworthella bella*) и *Majatheca tumefacta*; Сибирская платформа, повсеместно, Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 25 экз.; хр. Туора-Сис, р. Лена, левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 804–805 и 185 ж, коллекция И.Т.Журавлевой 1962 г.; правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 18; р. Укта, аналоги пачки V, обр. 229 ж, коллекция И.Т.Журавлевой, 1962.

*Ajacyathus subturbidus*<sup>1</sup> Korshunov, sp. nov.

Табл. I, фиг. 12–14, табл. II, фиг. 9

Голотип. ЯФАН, 13/152, экз. 2, шл. 1, обр. 816/41; табл. I, фиг. 14, р. Лена, правый берег, выше устья руч. Улахан-Алдьярхай, тусэрская свита.

Описание. Крупные, одиночные кубки, диаметром до 12,0 мм. Наружная стенка 0,20 мм толщиной, пронизана крупными овальными порами, размер последних до 0,15 × 0,025 мм. На ширину интерсептума приходится до 6–10 вертикальных рядов пор. Расстояние между порами в одном ряду составляет 0,10 мм (ПКН = 1,5–2,5), толщина перемычек между порами соседних рядов равна 0,05 мм. Поры располагаются в шахматном порядке. Поры воронковидные, раструбом наружу. Интерваллюм при диаметре кубка 10,5 мм имеет ширину 2,8, заполнен перистыми перегородками, толщина которых 0,10 мм. Диаметр пор в перегородках от 0,20 до 0,3 мм, толщина перемычек между порами 0,10 мм (ПКП = 2–3). На ширину интерваллюма приходится 6–8 вертикальных рядов пар. Отношение сторон в интерсептальных камерах равно 1:1 или 1:2. Радиальный коэффициент довольно постоянный, в небольших пределах кубков диаметром от 6,0 до 12 м, он колеблется в пределах от 2,1 до 2,3. Внутренняя стенка 0,10–0,15 мм толщиной пронизана крупными округлыми порами, диаметр пор внутренней стенки 0,20–0,25 мм. Толщина перемычек между ними 0,10 м (ПКВ = 2–2,5). Интерсептальные участки внутренней стенки выдаются в центральную полость. На ширину интерсептума приходится 3–4 реже больше рядов пор. Со стороны центральной полости поры не несут защитных образований. Центральная полость от скелетных образований свободна.

Сравнение. Данная форма наиболее близка к *A. turbidus* Roz, но отличается от последнего более низким радиальным коэффициентом и отсутствием защитных элементов на внутренней стенке, а от *A. tkatschenkoi* отличается строением наружной стенки.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Majatheca tumefacta*; Хараулах (хр. Туора-Сис).

<sup>1</sup> *Subturbidus*, близкий к *A. turbidus* Rozanov

Материал и местонахождение: 20 экз.; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег, выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 18.

*Ajacityathus centesimus*<sup>1</sup> Korshunov, sp. nov.

Табл. I, фиг. 15, табл. II, фиг. 1, табл. III, фиг. 3

Голотип. ЯФАН, 14/152, экз. 1, обр. 816/4, шл. I, табл. I, фиг. 15; Лена, правый берег, выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, тусэрская свита.

Описание. Конические кубки диаметром до 20 мм и более. Наружная стенка 0,05–0,10 мм толщины пронизана круглыми порами. Диаметр пор наружной стенки до 0,10 мм. Поры расположены в шахматном порядке. Расстояние между смежными порами 0,03 мм (ПКН = 3). Интерваллюм довольно постоянной ширины и с ростом кубка увеличивается незначительно. При диаметре кубка 5,0 мм, ширина интерваллюма составляет 1,2 мм, при диаметре 14,0 мм – 20,0 мм, а при диаметре 19,0 мм ширина интерваллюма также составляет 20,0 мм. Интерваллюм заполнен частыми прямыми кристальными перегородками. Диаметр пор в перегородках 0,10–0,15 мм. Толщина перемычек между ними 0,05–0,07 мм (ПКП=2). Радиальный коэффициент колеблется в небольших пределах от 6 до 8. Отношение сторон в интерсептальных камерах равно 1:5; 1:6. Внутренняя стенка массивная, по сравнению с остальными скелетными элементами толщина ее достигает 0,12–0,15 мм. Поры имеют диаметр 0,12–0,15 мм и располагаются двумя, редко тремя рядами на ширину интерсептума. Расстояние между смежными порами 0,10 мм (ПКВ=1–1,5). Со стороны центральной полости поры внутренней стенки прикрыты длинными (см. табл. III) тонкими шипами (0,03 мм толщиной), загнутыми вверх. Центральная полость от скелетных элементов свободна.

Сравнение. Данная форма довольно резко отличается от всех представителей рода *Ajacityathus* Bedford наличием двух рядов пор внутренней стенки и радиальным коэффициентом.

Замечание. Описываемая форма не может быть отнесена к роду *Robustocyathus* Zhuravleva, 1960, так как внутренняя стенка имеет 2, реже 3 ряда пор на ширину интерсептума.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Majatheca tumefacta*; Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 8 экз.; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег, выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 18.

#### Род *Nevadacyathus* Okulitch, 1943

*Nevadacyathus* sp

Табл. III, фиг. 2

Описание. Цилиндрический кубок диаметром 1,2 мм. Наружная стенка – 0,05 мм толщиной, пронизана редкими, равномерно расположенными мелкими порами. Ширина интерваллюма 0,4 мм. Перегородки имеют крупные поры, размеры которых – 0,2×0,3 мм. Поры вытянуты по вертикали и располагаются в два ряда на ширину интерваллюма. Толщина перемычек между порами 0,03 мм. Внутренняя стенка 0,02 мм толщиной. Диаметр пор 0,1 мм. Толщина перемычек между смежными порами 0,05 мм. Снизу поры прикрыты тонкими короткими шипами. Центральная полость от скелетных элементов свободна.

Замечание. От *Nevadacyathus septaporus* Okulitch. описываемая форма отличается двумя рядами крупных пор в перегородках и более равномерно расположенными порами наружной стенки.

<sup>1</sup> *Centesimus* (лат.) – сотый.

Материал и местонахождение: 1 экз.; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег, выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 18; нижний кембрий, зона *Majatheca tumefacta*.

Род *Robustocyathus* Zhuravleva, 1960

*Robustocyathus orbis*<sup>1</sup> Korshunov, sp. nov.

Табл. II, фиг. 4,11

Голотип. ЯФАН, 12/152, экз. 1, обр. 816/44, шл. 1; табл. II, фиг. 4, р. Лена, правый берег, выше устья рч. Улахан-Алдьярхай; тусэрская свита.

Описание. Конические кубки до 6,0 мм и больше диаметром. Наружная стенка 0,10 мм толщиной пронизана круглыми порами, диаметр пор наружной стенки 0,10 мм. Поры располагаются правильными рядами, расстояние между смежными рядами 0,05 мм. На ширину интерсептума приходится 5-6 таких рядов пор. Интерваллюм широкий, и ширина его составляет примерно 1/3 диаметра кубка, заполнен прямыми пористыми перегородками. Диаметр пор в перегородках 0,20 мм, толщина перемычек между порами 0,10 мм (ПКП=2). В перегородке на ширину интерваллюма приходится до 6 рядов пор. Радиальный коэффициент колеблется от 4,5 до 6,0. Отношение сторон в интерсептальных камерах равно 1:2. Внутренняя стенка массивна с защитными образованиями, толщина ее составляет до 0,30 мм, пронизана одним рядом округлых, слегка сплюснутых пор. Размеры пор 0,20×0,30 мм. Расстояние между порами 0,07-0,10 мм (ПКВ=1:3). Со стороны центральной полости поры прикрыты массивными козырьками. Центральная полость от скелетных элементов свободна.

Сравнение. От наиболее близкой формы *Robustocyathus plumispinosus* Zhur. данный вид отличается диаметром пор наружной стенки (у *R. plumispinosus* 0,25×0,15) и числом их рядов.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Majatheca tumefacta*; Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 14 экз.; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег, выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 18.

*Robustocyathus tetracyclis*<sup>2</sup> Korshunov, sp. nov.

Табл. II, фиг. 2, 6, 7

Голотип. ЯФАН, 17/152, экз. 1, обр. 816/24, шл. 1, табл. II, фиг. 6, р. Лена, правый берег, выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, тусэрская свита.

Описание. Небольшие конические кубки. Толщина наружной стенки 0,05 мм. Стенка пронизана круглыми порами диаметром 0,10 мм. На ширину интерсептума в наружной стенке приходится 4 вертикальных ряда пор. Расстояние между рядами пор 0,10 мм (ПKN=1). Интерваллюм заполнен прямыми пористыми перегородками. Диаметр пор равен 0,10 мм. Толщина перегородок 0,05 мм. На ширину интерваллюма приходится 4-6 рядов пор в перегородках, расстояние между рядами пор 0,10 мм (ПКП=0,5). Отношение сторон в интерсептальных камерах равно 1:1 или 1:2. Радиальный коэффициент колеблется в незначительных пределах от 4 до 5. Внутренняя стенка массивной отдельных скелетных элементов и равна 0,10 мм. Стенка пронизана одним, реже двумя рядами пор на ширину интерсептума. Диаметр пор равен 0,10 мм, толщина перемычек между смежными порами составляет 0,10 мм (ПКВ=1). Со стороны центральной полости поры внутренней стенки несут небольшие защитные козырьки.

<sup>1</sup> *Orbis* (лат.) - лишенный.

<sup>2</sup> *Tetracyclis* (лат.) - четырехкратной.

Сравнение. От близкого вида *R. robustus* (Vologd.) данная форма отличается числом рядов пор наружной стенки, а также диаметром пор внутренней стенки.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Majatheca tumefacta*; Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 8 экз.; хр. Туора-Сис, р. Лена, левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки VI, обр. 809, 810; 2 экз., р. Лена, правый берег, выше устья рч. Улахан-Альдьярхай, разрез № 1, сл. 18.

*Robustocyathus apertus*<sup>1</sup> Korschunov, sp. nov.

Табл. II, фиг. 3,8

Голотип. ЯФАН, 20/152, экз. 1, обр. 812/25, шл. 1, табл. II, фиг. 8, р. Лена, левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка; гюсэрская свита.

Описание. Небольшие конические кубки (до 5,0 мм в диаметре). Наружная стенка 0,1 мм толщиной, пронизана 3-4 рядами пор на ширину интерсептума, диаметр пор наружной стенки 0,10 мм, толщина перемычек между ними 0,10 мм (ПКН=1). Интерваллюм при диаметре кубка 4,2-4,5 мм имеет ширину 1,0 мм и заполнен прямыми пористыми перегородками, толщина которых 0,05 мм. Диаметр пор в перегородках 0,15 мм.

Расстояние между порами 0,10 мм (ПКП=1,5). На ширину интерваллюма в перегородке приходится 4 ряда пор. Отношение сторон в интерсептальных камерах равно 1:2. Радиальный коэффициент 5,8-6,0. Внутренняя стенка 0,10 мм толщиной пронизана округлыми порами, диаметр которых 0,15 мм. На ширину интерсептума внутренняя стенка имеет 1-2 ряда пор. Расстояние между порами 0,10 мм (ПКВ=1,5). Со стороны центральной полости поры внутренней стенки не несут каких-либо защитных образований. Центральная полость от скелетных элементов свободна.

Сравнение. От наиболее близкого вида *R. novus* Zhur. (табл. IX, фиг. 1, И.Т.Журавлева, 1960) отличается высоким радиальным коэффициентом и отсутствием защитных образований на внутренней стенке.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Majatheca tumefacta*; Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 2 экз.; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег, выше устья рч. Улахан-Альдьярхай, разрез № 1, сл. 18; 1 экз., р. Лена, левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки VI, обр. 805-810.

*Robustocyathus robustus* (Vologdin, 1937)

Табл. III, фиг. 7

*Archaeocyathus robustus*: Вологдин, 1937, стр. 25, табл. X, фиг. 1, рис. 7.

*Archaeocyathus aff. tomicus*: там же, стр. 26, табл. V, фиг. 2.

*Archaeocyathus tenuimurus* (part): там же, стр. 24, табл. VI, фиг. 3.

*Robustocyathus robustus*: Журавлева, 1960, стр. 134, табл. VIII, фиг. 1-7; Дашенко и др., 1968, стр. 137, табл. II, фиг. 8, табл. III, фиг. 2, рис. 50.

Лектотип, шл. 16, рис. 7, Вологдин, 1937, кенядинский горизонт, р.Кеняда (?).

Описание. Конические кубки. Наружная стенка до 0,1 мм толщиной пронизана округлыми порами диаметром 0,10-0,15 мм, расположенных в два, редко в три ряда на ширину интерсептума. Расстояние между смежными по-

<sup>1</sup> *Apertus* (лат.) - открытый.

рами 0,10–0,20 мм. Интерваллюм заполнен пористыми перегородками. Диаметр пор в перегородках до 0,2 мм, поры расположены неравномерно. Радиальный коэффициент от 3 до 6. Внутренняя стенка массивная, толщина ее до 0,25 мм пронизана одним рядом крупных пор на ширину интерсептума. Со стороны центральной полости поры не несут защитных образований за исключением редких экземплярлов, у которых они прикрыты небольшими шипиками. Центральная полость от скелетных элементов свободна.

Сравнение. От наиболее близких форм рода *Robustocyathus* Zhuravleva отличается двумя, реже тремя рядами пор наружной стенки и радиальным коэффициентом.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Dokidocyathus regularis* (подзона *Larworthella bella*); Сибирская платформа, повсеместно, Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 7 экз.; хр. Туора-Сис, р. Лена, левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 804, 805 и 185 ж, коллекция И.Т.Журавлевой 1962 г.

*Robustocyathus legitimus*<sup>1</sup> Korshunov, sp. nov.

Табл. II, фиг. 10, табл. III, фиг. 4–6

Голотип. ЯФАН, 15/152, экз. 1, обр. 821/24, шл. 1, табл. II, фиг. 10, р. Лена, правый берег, выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, сэктэнская свита.

Описание. Небольшие конические кубки, толщина наружной стенки 0,05–0,07 мм, пронизана слегка сплюснутыми округлыми порами диаметром 0,07–0,10 мм. Толщина перемычек между ними 0,03–0,05 мм (ПКН=2). Интерваллюм заполнен редкопористыми перегородками. Пора (одна) располагается только вблизи внутренней стенки. Диаметр пор 0,10–0,15 мм. Толщина перегородок 0,05 мм. Радиальный коэффициент равен 6–7. Внутренняя стенка такой же толщины, что и все остальные скелетные элементы (0,05–0,07 мм), пронизана одним рядом круглых пор на ширину интерсептума. Диаметр пор внутренней стенки 0,15–0,20 мм. Расстояние между смежными порами (0,03–0,05 мм) (ПКВ=4–5). Защитных образований поры внутренней стенки не имеют. Центральная полость от скелетных элементов свободна.

Сравнение. Описываемая форма наиболее близка к виду *Robustocyathus erbocyathoides* Korsh. и отличается более низким радиальным коэффициентом (у *R. erbocyathoides* R=3,5) и более крупными порами наружной и внутренней стенки.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Nelegeria lata* – *Bergeroniellus micmassiformis*; Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 11 экз.; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег, выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 37; левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки XI, обр. 808.

*Robustocyathus* cf. *novus* Zhuravleva, 1960

Табл. III, фиг. 1

Описание. Конические одиночные кубки. Наружная стенка 0,05 мм толщиной, пронизана 2–4 рядами пор на интерсептум. Диаметр пор наружной стенки 0,10 мм. Поры располагаются в шахматном порядке. Расстояние между смежными рядами 0,10 мм (ПКН=1). Интерваллюм с ростом кубка увеличивается и заполнен пористыми перегородками. Толщина перегородок 0,05 мм. Диаметр пор 0,15 мм. Поры расположены 4–6 рядами на ширину интерваллюма. Отношение сторон в интерсептальных камерах равно 1:1, 1:2. Радиальный коэффициент 4,2. Внутренняя стенка 0,10 мм, толщина пронизана 1, ре-

<sup>1</sup> *Legitimus* (лат.) – законный.

же 2 рядами пор на ширину интерсептума. Интерваллюм от скелетных образований свободный.

Замечания. Данная форма по своим морфологическим особенностям очень похожа на *R. novus* Zhur (Журавлева, 1960, табл. IX, фиг. 1), но отличается от голотипа, изображенного на табл. IX, фиг. 2 а, б.

Материал и местонахождение: 1 экз.; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег, выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 18; нижний кембрий, зона *Majatheca tumefacta*

## СЕМЕЙСТВО CYCLOCYATHELLIDAE VOLOGDIN, 1955

### Род *Taylorcyathus* Vologdin, 1955

*Taylorcyathus eximius*<sup>1</sup> Korshunov, sp. nov.

Табл. III, фиг. 8-13, табл. IV, фиг. 1

Голотип. ЯФАН, 37/152, экз. 4, обр. 816/33, табл. III, фиг. 12, р. Лена, правый берег, выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, тусэрская свита.

Описание. Конические одиночные кубки диаметром до 13-14 мм. Наружная стенка 0,05 мм толщины, пронизана 4-6 рядами пор диаметром 0,10 мм. Расстояние между порами - 0,05 мм (ПКН=2). Ширина интерваллюма с ростом кубка заметно увеличивается. Интерваллюм заполнен частыми пористыми перегородками, толщина которых равна 0,05 мм. Диаметр пор перегородок от 0,20 до 0,30 мм. В одной перегородке могут быть поры диаметром как 0,20 мм, так и диаметром 0,30 мм. Поры в перегородках располагаются в 4-8 вертикальных рядов на ширину интерваллюма. Расстояние между смежными рядами пор 0,10 мм (ПКП = 2-3). Отношение сторон в интерсептальных камерах - 1:3 или 1:4. Радиальный коэффициент с ростом кубка незначительно уменьшается. Если при диаметре 0,6 мм кубка он составляет 4,8-5,0, то при диаметре кубка 10 мм радиальный коэффициент составляет 3,4. Внутренняя стенка 0,25-0,30 мм толщиной, построена плоскими кольцами, слегка приподнятыми сверху. Толщина колец в средней части 0,05 мм, у свободного края 0,02-0,03 мм. Кольца у свободного края пористые. Диаметр пор 0,02 мм. Расстояние между ними такого же порядка. Высота щелей между кольцами - 0,15-0,20 мм. Ширина щелей между смежными перегородками 0,3-0,4 мм. Центральная полость от скелетных элементов свободна.

Сравнение. Отличается от *T. subtaylori* Zhur. диаметром пор в перегородках (у *T. subtaylori* Zhur он равен 0,10 м), а также строением колец внутренней стенки. От вида *T. taylori* Zhur - строением и конфигурацией колец.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Majatheca tumefacta*; Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение. 40 экз.; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег, выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 18.

<sup>1</sup> *Eximius* (лат.) - отменный.

НАДСЕМЕЙСТВО ANNULOICYATHACEA ZHURAVLEVA, 1960  
СЕМЕЙСТВО POROICYATHIDAE ZHURAVLEVA, 1960

Род *Porocyathus* Zhuravleva, 1960

*Porocyathus minaevae* Korshunov et Zhuravleva, 1967

Табл. IV, фиг. 2-4

*Porocyathus minaevae*: Коршунов, Журавлева, 1967, стр. 6, табл. I, фиг. 9-11.

Голотип. ИГиГ СО АН СССР, 277, экз. 1, обр. 118/6, шл. 1, 3, 4; Коршунов, Журавлева, 1967, табл. I, фиг. 9-10, хр. Туора-Сис, р. Лена, левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, сэктэнская свита.

Описание. Кубки конической формы, диаметром около 80 мм и более. Наружная стенка - 0,15-0,20 мм толщиной, пронизана коленчато изогнутыми каналами, расположенными в шахматном порядке и открытыми кверху. Диаметр поровых каналов - 0,08-0,10 мм. Толщина промежутков между ними 0,02-0,03 мм (ПКН=4,0-3,3). На ширину интерсептума приходится 4-6 вертикальных рядов поровых каналов. Интерваллюм 2,0-2,5 мм шириной, заполнен частыми, редко пористыми перегородками, толщина которых - 0,05 до 0,08 мм. Диаметр пор в перегородках 0,05-0,08 мм. Расстояние между порами колеблется от 0,2 до 1,0 мм. Число рядов пор на ширину перегородок - 8-10. Расстояние между перегородками 0,4 мм. ПКВ=1:5, реже 1:6. Внутренняя стенка 0,25-0,30 мм толщиной и пронизана одним рядом каналов на ширину интерсептума. Диаметр каналов у выхода из интерсептума порядка 0,2 мм. Толщина перемычек между каналами - 0,1 мм. В продольном сечении каналы имеют образную форму и открыты кверху. В боковых стенках каналов на стыке с внутренним краем перегородок имеются разветвленные наклонные каналы второго порядка, диаметр которых 0,10 мм, соединяющиеся с основным каналом. От этих же участков боковых стенок каналов, всегда утолщенных, отходят вниз и в стороны в полость канала тонкие стерженьки. Со стороны центральной полости устья каналов прикрыты микропористой пленкой толщиной 0,03 мм. Диаметр пор пленки - 0,01 мм.

Сравнение. Данная форма отличается от всех известных видов рода *Porocyathus* Zhuravleva особым строением внутренней стенки.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Nelegeria lata* - *Bergeroniella micmassiformis*; Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 10 неполных экз.; хр. Туора-Сис, р. Лена, левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки XI, обр. 808 и 120 ж, коллекция И.Т.Журавлевой 1962 г.; правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 37.

ПОДОТРЯД NOCHOROICYATHINA ZHURAVLEVA, 1960

НАДСЕМЕЙСТВО NOCHOROICYATHACEA ZHURAVLEVA, 1960

СЕМЕЙСТВО NOCHOROICYATHIDAE ZHURAVLEVA, 1960

Род *Nochoroicyathus* Zhuravleva, 1951

*Nochoroicyathus mirabilis* Zhuravleva, 1951

Табл. IV, фиг. 5-8; табл. V, фиг. 34

*Nochoroicyathus mirabilis*: Журавлева, 1951, рис. 1а, б, в; 1960, стр. 204, табл. I, фиг. 26; табл. XVI, фиг. 6-15, рис. 26, 118; Даценко и др., 1968, стр. 151, табл. V, фиг. 8-10, табл. VI, фиг. 6.



Голотип, ПИН 1168, экз. 23, шл. 1, обр. 674; Журавлева, 1951, рис. 1, кенядинский горизонт, р. Нохорой, Якутия.

Описание. Небольшие конические одиночные кубки. Наружная стенка 0,05 мм толщиной пронизана мелкими овальными порами. Диаметр пор до 0,05 мм, Расстояние между смежными порами 0,025 мм (ПКН-2). На ширину интерсептума приходится по 3-4 вертикальных ряда пор. Интерваллом узкий, заполнен частыми пористыми перегородками и редкими гребенчатыми днищами. Толщина перегородок 0,03-0,05 мм. Диаметр пор в них равен 0,05 мм, толщина перемычек между смежными порами 0,10-0,15 мм (ПКП-0,5-0,3). Отношение сторон в интерсептальных камерах равно от 1:2 до 1:4. Стерженьки гребенчатых днищ несут еще дополнительные образования в виде мелких зубчиков и на конце, как правило, раздваиваются. Радиальный коэффициент велик и колеблется в пределах 8,0 до 9,0. Внутренняя стенка 0,10 мм толщины. На каждый интерсептум внутренней стенки приходится 2-4 ряда пор. Диаметр пор 0,10 мм. Толщина перемычек между ними 0,10 мм (ПКВ-1). Со стороны центральной полости поры внутренней стенки прикрыты небольшими загнутыми вверх тонкими шипиками. Центральная полость от скелетных элементов свободна.

Сравнение. От наиболее близкой формы *N. vulgaris* Zhur. отличается строением гребенчатых днищ и защитных образований внутренней стенки.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Dokidocyathus regularis* (подзона *Larworthella bella*); Сибирская платформа, Хараулах (хр. Туора-Сис), базахихский горизонт, Саяно-Алтайская складчатая область.

Материал и местонахождение: 15 экз.; хр. Туора-Сис, р. Лена, левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 804, 805 и 185 ж, коллекция И.Т. Журавлевой, 1962; правый берег ниже устья р. Тусэр, разрез № 3, аналоги пачки V, обр. 242 ж, коллекция И.Т. Журавлевой, 1962; р. Укта, аналоги пачки V, обр. 229 ж, коллекция И.Т. Журавлевой, 1962.

#### *Nochoroicyathus grandis* Zhuravleva, 1960

Табл. V, фиг. 1, 2

*Nochoroicyathus grandis*: Журавлева, 1960, стр. 209, табл. XVII, фиг. 1, 2, рис. 119.

Голотип: ПИН 1038, экз. 1, шл. 1, 2, № 1359 (12); Журавлева, 1960, табл. XVII, фиг. 1; атдабанский горизонт, р. Ботома.

Описание. Крупные конические кубки, диаметром до 13 мм и больше, одиночные. Наружная стенка 0,06 мм толщиной пронизана 4-5 рядами пор на ширину интерсептума. Пory на наружной стенке располагаются в шахматном порядке. Диаметр пор равен 0,08-0,10 мм, толщина перемычек между ними 0,03 мм (ПКН-3). Пory круглые. Интерваллом сравнительно узкий при диаметре кубка 12,0 мм, ширина интерваллюма составляет 1,4 мм. Толщина перегородок в интерваллюме равна 0,05 мм. Диаметр пор в перегородках 0,10 мм. Расстояние между смежными порами такого же порядка (0,10 м). ПКП-1. Гребенчатые днища редки и расположены неравномерно. Отношение сторон в интерсептальных камерах равно 1:3; 1:4. Радиальный коэффициент 7,0. Внутренняя стенка 0,125-0,120 мм толщины пронизана двумя, реже тремя вертикальными рядами круглых пор на ширину интерсептума. Диаметр пор 0,15 мм, толщина перемычек между ними 0,10 мм (ПКВ-1,5). Пory расположены в шахматном порядке. Со стороны центральной полости поры внутренней стенки прикрыты тонкими длинными шипами. Толщина шипов у основания равна 0,05 мм. Длина их до 0,30 мм. Центральная полость от скелетных элементов свободна.

Сравнение. От других представителей рода *Nochorocyathus* Zhuravleva данная форма резко отличается размерами защитных образований внутренней стенки и своим радиальным коэффициентом. (Длина защитных образований внутренней стенки у *N. grandis* равна 0,30 мм,  $KK = 7,0$ ).

Распространение. Нижний кембрий, зона *Majathesa tumefacta*; Сибирская платформа, Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 3 экз.; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег, выше устья, рч. Улахан-Альдярхай, разрез № 1, сл. 18; левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки VI, обр. 809, 810, правый берег, ниже устья рч. Тюсэр, разрез № 3, аналоги пачки VI, обр. 4 и 322 ж, коллекция И.Т. Журавлевой 1962 г.

## НАДСЕМЕЙСТВО LENOCYATHACEA ZHURAVLEVA, 1960

### СЕМЕЙСТВО LENOCYATHIDAE ZHURAVLEVA, 1960

#### Род *Lenocyathus* Zhuravleva, 1960

##### *Lenocyathus lenaicus* Zhuravleva, 1955

Табл. V, фиг. 5

*Lenocyathus lenaicus*: Журавлева, 1955, стр. 74; 1960, стр. 238; табл. XX, фиг. 8, 9; табл. XXI, фиг. 1, рис. 128; Дашенко и др., 1968, стр. 156, табл. VII, фиг. 2.

Голотип. ПИН 1161, экз. 1, шл. 4, 9, 13, обр. 458А, Журавлева, 1955, табл. II, фиг. 5-7, атдабанский горизонт, р. Лена.

Описание. Крупные кубки. Наружная стенка 0,05 мм толщиной, с одним рядом пор на ширину интерсептума. Диаметр пор 0,20-0,3 мм. Поры с внешней стороны прикрыты гроздевидными тумулами. Интерваллом узкий, заполнен пористыми перегородками и гребенчатыми днищами. Толщина перегородок 0,025 мм, диаметр пор 0,10 мм, расстояние такого же порядка (ПКП-1). Гребенчатые днища располагаются неравномерно. Отношение сторон в интерсептальных камерах - 1:3. Внутренняя стенка построена S-образными поровыми каналами, на ширину интерсептума приходится один ряд таких каналов. Центральная полость от скелетных элементов свободна.

Сравнение. Известен один вид.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Majathesa tumefacta*; Сибирская платформа, Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 1 экз.; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег, ниже устья рч. Тюсэр, разрез № 3, аналоги пачки VI, обр. 328 ж, коллекция И.Т. Журавлевой, 1962.

#### ПОДОТРЯД COSCINOCYATHINA ZHURAVLEVA, 1960

### НАДСЕМЕЙСТВО COSCINOCYATHACEA ZHURAVLEVA, 1960

### СЕМЕЙСТВО COSCINOCYATHIDAE TAYLOR, 1910

#### Род *Coscinocyathus* Bornemann, 1884

##### *Coscinocyathus rojkovi* Vologdin, 1937

Табл. V, фиг. 7, 8

*Coscinocyathus rojkovi*: Вологдин, 1937, стр. 18, рис. 15-17; 1940, стр. 84; табл. XXIV, фиг. 1-3; Журавлева, 1960, стр. 254, табл. XXII, фиг. 6-9; Дашенко и др., 1968, стр. 159, табл. VII, фиг. 9.

Лектотип. Шл. 9; Вологдин, 1937, рис. 15, р. Кеняда (?), кенядинский горизонт.

Описание. Небольшие конические кубки. Наружная стенка 0,03–0,05 мм толщины, пронизана мелкими округлыми порами, диаметр пор 0,03–0,05 мм, толщина перемычек между порами такого же порядка (ПНК-1). На ширину интерсептума приходится 4–8 вертикальных рядов пор. Интерваллюм узкий заполнен пористыми перегородками и пористыми днищами. Диаметр пор в перегородках 0,05–0,10 мм, толщина перемычек между ними 0,05–0,10 мм (ПКП-1). Пory днищ 0,05–0,10 мм (ПКД-1). Перегородки и отношение сторон в интерсептальных камерах равно 1:1 и 1:2. Днища располагаются неравномерно. Радиальный коэффициент 5–8. Внутренняя сторона 0,05–0,10 мм толщиной. Диаметр пор 0,10 мм. Перемычки 0,04–0,05 мм толщиной (ПКП-2). На ширину интерсептума приходится 3–4 вертикальных ряда пор. Со стороны центральной полости поры прикрыты небольшими козырьками. Центральная полость от скелетных элементов свободна.

Сравнение. От наиболее близких форм *C. dianthus* Born. и *C. simplex* Vologd данная форма отличается своим радиальным коэффициентом, неравномерно расположенными днищами и более тонкими скелетными элементами.

Распространение. Нижний кембрий, зоны *Dokidocyathus regularis* (подзона *Larworthella bella*) и *Majatheca tumefacta*; Сибирская платформа, повсеместно, Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 3 экз.; хр. Туора-Сис, р. Лена, левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 804, 805; правый берег, выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 18; ниже устья рч. Тюсэр, разрез № 3, аналоги пачки VI, обр. 4; р. Укта, правый берег, аналоги пачки V, обр. 228 ж, коллекция И.Т. Журавлевой, 1962.

*Coscinocyathus vinogradovi* Korshunov et Zhuravleva, 1967

Табл. V, фиг. 6

*Coscinocyathus vinogradovi*: Коршунов, Журавлева, 1967, стр. 8, табл. I, фиг. 12.

Голотип. ИГиГ СО АН СССР, 277, экз. 1, обр. 120/6, шл. 1; Коршунов, Журавлева, 1967, табл. I, фиг. 12; хр. Туора-Сис, р. Лена, левый берег, 6 км ниже пос. Чекуровка, ленский ярус.

Описание. Кубки диаметром до 15 мм. Наружная стенка 0,06–0,08 мм толщиной, пронизана порами 0,06 мм диаметром, расположенных в 4–6 рядов на ширину интерсептума. Толщина перемычек между порами 0,10 мм. Интерваллюм – 2,5 мм шириной, заполнен пористыми перегородками и днищами. Толщина перегородок 0,05 мм. Диаметр пор – 0,10 мм, толщина перемычек между ними – 0,08–0,10 мм. Пory расположены в 16–18 вертикальных рядов на ширину интерваллюма. ПКВ–1:4 или 1:5. Днища 0,10 мм толщиной. Диаметр пор в днищах 0,10 мм. Толщина перемычек между порами в днищах 0,08–0,10 мм. Число рядов пор в днищах на ширину интерваллюма не меньше 14. Внутренняя стенка 0,15–0,20 мм толщиной. Диаметр пор – 0,10 мм. Расстояния между ними 0,10 мм. Центральная полость со стороны внутренней стенки частично заполнена губчатой скелетной массой.

Сравнение. От всех представителей рода *Coscinocyathus* Bornemann данная форма отличается наличием губчатой скелетной массы на внутренней стенке.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Nelegeria lata* – *Bergeroniellus micnassiciformis*; Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 1 экз.; хр. Туора-Сис, р. Лена, левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки XI, обр. 808 и 120 ж, коллекция И.Т. Журавлевой 1962.

*Retecoscinus proximus* Korshunov et Zhuravleva, 1967

Табл. V, фиг. 9-12

*Retecoscinus proximus*: Коршунов, Журавлева, 1967, стр. 9, табл. II, фиг. 1-3.

Голотип. ИГиГ, 277, экз. 1, обр. 429/1, шл. 2; Коршунов, Журавлева, 1967, табл. II, фиг. 1, хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег, в 1 км выше устья р. Улахан-Алдьярхай.

Описание. Одиночные конические кубки крупных диаметров. Наружная стенка 0,05 мм толщиной, пронизана воронковидными порами, расширяющимися в сторону интерваллюма, диаметр пор у широкого конца 0,05 мм, у узкого — 0,02-0,03 мм. Толщина перемычек между смежными порами 0,02-0,03 мм. На ширину интерсептума наружной стенки приходится 4-6 рядов пор (ПКН-1-2). Интерваллюм постоянной ширины и у взрослых особей равен 1,0-0,9 мм. Толщина перегородок 0,05 мм. Диаметр пор в перегородках 0,10 мм, толщина перемычек между ними 0,05 мм (ПКП-2), поры в перегородках расположены в шахматном порядке в 6-8 вертикальных рядов. Отношение сторон в интерсептальных камерах равно 1:2. Радиальный коэффициент 8,5-9,0, очень редко достигает 10. Днища 0,03 мм толщиной, шелевидные имеют размеры 0,20 × 0,10 мм, число рядов пор на ширину интерсептума в днищах равно двум. На границе с внутренней стенкой число рядов пор в днищах увеличивается до трех и реже до четырех. Днища слабо выпуклые кверху и располагаются неравномерно. Внутренняя стенка 0,10-0,15 мм толщиной. На ширину интерсептума приходится 3-4 вертикальных ряда пор. Диаметр пор равен 0,05-0,07 мм. Толщина перемычек между порами такого же порядка (ПКВ-1). Со стороны центральной полости поры внутренней стенки прикрыты козырьками. Центральная полость от скелетных элементов свободна.

Сравнение. Строением наружной стенки в сочетании с высоким коэффициентом данная форма не имеет близких видов рода *Retecoscinus* Zhuravleva

Распространение. Нижний кембрий, зона *Majatheca tumefacta*; Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 5 экз.; хр. Туора-Сис. Р. Лена, левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки VI, обр. 809; 40 экз., правый берег, выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 18.

Род *Asterotumulus* Kaschina, 1964

*Asterotumulus sectensis* Korshunov et Zhuravleva, 1967

Табл. VI, фиг. 1, 2

*Asterotumulus sektensis*: Коршунов, Журавлева, 1967, стр. 10, табл. II, фиг. 5-6.

Голотип. ИГиГ, 277, экз. 1, обр. 53, шл. 1, Коршунов, Журавлева, 1967, табл. II, фиг. 5, хр. Туора-Сис, р. Лена, левый берег, 6 км ниже пос. Чекуровка, ленский ярус (низы).

Описание. Конические кубки диаметром до 50 мм и высотой до 100 мм и более. Толщина наружной стенки 0,08-0,10 мм, диаметр пор 0,08 мм. Расстояние между смежными порами 0,08-0,10 мм (ПКН-1,0). Число рядов пор на ширину интерсептума равно 4-6, с внешней стороны поры прикрыты небольшими тумулами высотой до 0,10 мм. Перегородки 0,08 мм толщиной. Поры в перегородках имеют диаметр 0,05 мм. Толщина перемычек 0,10 мм (ПКП-2). Число вертикальных рядов пор в перегородках 15-16. Отношение сторон

в интерсептальных камерах равно 1:3; 1:4. Днища 0,03 мм толщиной пронизаны округлыми порами диаметром 0,10 мм. Расстояние между соседними порами в днищах около 0,10 мм (ПКД-1). Днища расположены через 2,0-2,5 мм. Внутренняя стенка звездчатая. Звездчатые выступы до 0,5 мм. Выступы имеют плавные очертания, стягиваясь к смежным перегородкам и днищам. Толщина внутренней стенки 0,10 мм. Диаметр пор 0,10 мм. Толщина перемычек между порами 0,05 мм. На ширину интерсептума приходится 8-10 рядов пор. Каждый участок звездчатого выступа внутренней стенки по верхнему краю плавно переходит в очередное днище.

Сравнение. Основное отличие данной формы от *Asterotumulus receptori* Kasch в строении наружной стенки: у описываемой формы тумулы расположены в несколько рядов на интерсептуме, а у *A.receptori* - в 1-2 ряда.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Nelegeria lata* - *Bergeroniellus micnassiciformis*; Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 2 экз.; хр. Туора-Сис, р. Лена, левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки XI, обр. 808 и 120 ж, коллекция И.Т. Журавлевой, 1962.

#### ПОДКЛАСС IRREGULARES VOLOGDIN, 1937

#### ОТРЯД RHIZACYATHIDA ZHURAVLEVA, 1955

#### СЕМЕЙСТВО BATCHATOCYATHIDAE ZHURAVLEVA, 1960

#### Род *Batchatocyathus* Vologdin, 1940

#### *Batchatocyathus tunicatus* (Zhuravleva, 1955)

Табл. VI, фиг. 3

*Cysticyathus tunicatus*: Журавлева, 1955, стр. 629, рис. 2, 3, 4.

*Batchatocyathus tunicatus*: Журавлева, 1960, стр. 269, табл. XXIV, фиг.1-3; Журавлева, 1963, стр. 120, табл. XII, фиг. 6, 7; рис. 64.

Голотип. ПИН 1037, экз. 1, шл. 1, 2, обр. 35/1, Журавлева, 1955, рис. 2,з,и, кенядинский горизонт, р. Лена, против р. Жура.

Описание. Кубки неправильной формы с сильными пережимами и вздутиями. Наружная стенка 0,12-0,20 мм толщиной, редкопористая, диаметр пор 0,10-0,15 мм. Внутренняя полость заполнена пузырчатой тканью толщиной 0,02-0,05 мм.

Сравнение. Данная форма отличается от *Dokidocyathus* Vologd редкопористой стенкой.

Распространение. Нижний кембрий, зоны *Dokidocyathus regularis* (подзона *Larworthella bella*) и *Majathesa tumefacta*; Сибирская платформа, повсеместно, Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 3 экз.; хр. Туора-Сис, р. Лена, левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 804, 805 и аналоги пачки VI, обр. 809, 810.

## СЕМЕЙСТВО RHIZACYATHIDAE BEDFORD R. ET I., 1939

### Род *Rhizacyathus* Bedford, 1939

#### *Rhizacyathus* sp.

Табл. VI, фиг. 5, 6

Описание. Одиночные небольшие кубки, иногда с вмятинами, диаметром 1,5–1,7 мм. Наружная стенка пронизана округлыми порами 0,1 мм. Толщина перемычек между ними 0,1 мм. ПН–1. Толщина наружной стенки 0,07–0,10 мм. Центральная полость заполнена расположенными в беспорядке стерженьками, толщина стерженьков от 0,10 до 0,15 мм. Пузырчатой ткани не наблюдается.

Замечания. Описываемая форма отличается от вида *Rhizacyathus compositus* (Vologdin) толщиной наружной стенки и диаметром пор в ней. У *R. compositus* он равен 0,3 мм. От *R. radix* (Bedford) – более редкими стерженьками во внутренней полости.

Материал и местонахождение: 6 экз.; хр. Туора–Сис, р. Лена, правый берег, выше устья рч. Улахан–Алдьярхай, разрез № 1, сл. 18; р. Саахтана, правый берег, в 1,4 км выше устья, разрез № 8, аналоги пачки VI, обр. 240 ж, коллекция И.Т. Журавлевой, 1962; р. Лена ниже устья рч. Тюсэр, разрез № 3, аналоги пачки VI, обр. 326 ж, коллекция И.Т. Журавлевой, 1962; нижний кембрий, зона *Majatheca tumefacta*.

## ОТРЯД ARCHAEOSYATHIDA ZHURAVLEVA, 1960

### ПОДОТРЯД ARCHAEOSYATHINA ZHURAVLEVA, 1960

## СЕМЕЙСТВО BICYATHIDAE VOLOGDIN, 1939

### Род *Bicyathus* Vologdin, 1939

#### *Bicyathus* sp.

Табл. VI, фиг. 4

Описание. Небольшой кубок, диаметром 1,5 мм. Наружная стенка редкопористая, 0,03 мм толщиной. Внутренняя стенка 0,05 мм толщиной пористая, диаметр пор 0,1 мм. Расстояние между смежными порами 0,05–0,07 мм. В интервалломе присутствует пузырчатая ткань – 0,02 мм. Пленка пузырчатой ткани пересекает центральную полость.

Замечания. Данная форма отличается от всех известных видов рода *Bicyathus* Vologdin толщиной наружной стенки (0,02 мм). Недостаток материала (1 экз.) не позволяет выделить данную форму в самостоятельный вид.

Материал и местонахождение: 1 экз.; хр. Туора–Сис, р. Лена, правый берег, выше устья рч. Улахан–Алдьярхай, разрез № 1, сл. 18; нижний кембрий, зона *Majatheca tumefacta*.

## СЕМЕЙСТВО DICTYOSYATHIDAE TAYLOR, 1910

### Род *Dictyocyathus* Bornemann, 1891

#### *Dictyocyathus translucidus* Zhuravleva, 1960

Табл. VI, фиг. 7–10, табл. VII, фиг. 1–2

*Spirocyathus atlanticus*: Вологдин, 1937, стр. 33, табл. I, фиг. 1; 1940, стр. 45, табл. IV, фиг. 5.

*Protopharetra* sp.: Вологдин, 1937, стр. 31, табл. VI, фиг. VII; табл. 3.

*Dictyocyathus translucidus*: Журавлева, 1960, стр. 275, табл. XXIV, фиг. 4–8.

*Spongiosicyathus translucidus*: Даценко и др., 1968, стр. 174, табл. XI, фиг. 11, табл. XII, фиг. 1-4.

Голотип. ПИН 1161, экз. 1, шл. 1, обр. 1056/12; Журавлева, 1960, табл. XXIV, фиг. 4, кенядинский горизонт, р. Лена, левый берег, у дер. Крестях.

Описание. Конические одиночные, реже – колониальные кубки. Наружная стенка 0,05–0,10 мм, сохраняется редко, пронизана округлыми порами 0,05–0,15 мм. Интерваллюм широкий и с ростом кубка заметно возрастает. Интерваллюм заполнен стерженьками, расположенными в трех направлениях. Стерженьки соединены между собой и имеют толщину 0,05–0,08 мм. Довольно часто в интерваллюме присутствуют пленки пузырьчатой ткани, толщина которых от 0,01 до 0,02 мм. Внутренняя стенка сохраняется еще реже, чем наружная. Толщина ее 0,08–0,10. Центральная полость обычно свободна, но иногда присутствует пузырьчатая ткань.

Сравнение. От всех известных видов рода данная форма отличается рыхлым, прозрачным скелетом, за что и получила свое название.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Dokidocyathus regularis* (обе подзоны); Сибирская платформа, повсеместно, Хараулах (хр. Туора–Сис).

Материал и местонахождение: 30 экз.; хр. Туора–Сис, р. Лена, левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 804, 805 и 49 ж, коллекция И.Т. Журавлевой, 1962; 5 экз.; правый берег, выше устья рч. Улахан–Алдьярхай, разрез № 1, сл. 14.

## СЕМЕЙСТВО METACYATHIDAE BEDFORD, 1936

### Род *Okulitchicyathus* Zhuravleva, 1960

*Okulitchicyathus disciformis* (Zhuravleva, 1955)

Табл. VII, фиг. 3, 4

*Ajascicyathus disciformis*: Журавлева, 1955, стр. 68, табл. I, фиг. 1 и 2.

*Okulitchicyathus disciformis*: Журавлева, 1960, стр. 282, табл. III, фиг. 1а, табл. XXV, фиг. 3–6, табл. XXVI, фиг. 1–4; Даценко и др., 1968, стр. 167, табл. X, фиг. 2–6; рис. 64.

Голотип. ПИН 1161, экз. 1, шл. 1, обр. 100(1); Журавлева, 1955, табл. I, фиг. 1, р. Лена, у дер. Крестях, кенядинский горизонт.

Описание. Конические или дисковидные кубки. Наружная стенка 0,03–0,05 мм, пронизана одним рядом пор на ширину интерсептума. Интерваллюм узкий и почти не зависит от размеров кубка, ширина его равна 0,09–0,10 мм и заполнена сетевидными искривленными тениями 0,03 мм толщиной. Тении располагаются через 0,20 мм. Поры в тениях 0,1–0,15 мм в диаметре, толщина перемычек между порами 0,02–0,03 мм. Как правило, у небольших кубков между тениями имеются стерженьки, толщина которых такая же, что и у тений. Иногда в интерваллюме встречаются пленки пузырьчатой ткани. Внутренняя стенка такого же строения, что и наружная.

Сравнение. Отличается от *Okulitchicyathus* (?) *kundatus* Zhur. более тонкими скелетными элементами.

Распространение. Нижний кембрий, зоны *Dokidocyathus regularis* (обе подзоны) и *Majatheca tumefacta*; Сибирская платформа, повсеместно, Хараулах (хр. Туора–Сис).

Материал и местонахождение: 25 экз.; хр. Туора–Сис, р. Лена, левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 804, 805 и аналоги пачки VI, обр. 809, 810; 6 экз., правый берег, выше устья рч. Улахан–Алдьярхай, разрез № 1, сл. 14.

*Paranacyathus tuberculatus* (Vologdin, 1940)

Табл. VII, фиг. 5-7

*Loculicyathus tuberculatus*: Вологдин, 1940, стр. 87, табл. LI, фиг. 1а, 5а.

*Loculicyathus minutus*: Вологдин, 1940, стр. 40, табл. L, фиг. 1в.

*Spirococyathus parvulus*: Вологдин, 1940, стр. 49, рис. 22а, в в тексте.

*Paranacyathus tuberculatus*: Журавлева, 1960, стр. 289, табл. I, фиг. 9; табл. XXVIII, фиг. 4а, б.

Голотип. Не указан.

Описание. В основном колониальная форма. Кубки цилиндрические или конические. Диаметр кубков не превышает 5,0 мм. Наружная стенка 0,10 мм толщины, пронизана двумя вертикальными рядами пор на ширину интертениума. Диаметр пор наружной стенки колеблется от 0,10 до 0,20 мм в зависимости от размера кубка, расстояние между смежными рядами пор такого же порядка, что и диаметр пор. Интерваллюм заполнен прямыми тениями и пленками пузырчатой ткани. Толщина тений до 0,05-0,10 мм, диаметр пор в них - от 0,10 до 0,20 мм. Тениальный (радиальный) коэффициент колеблется от 5 до 8. Отношение сторон в интертениальных камерах равно 1:3 или 1:4, очень редко 1:2. Толщина пленок пузырчатой ткани от 0,02 до 0,05 мм. Пузырчатая ткань обильна. Внутренняя стенка 0,08-0,10 мм толщиной, пронизана одним рядом пор на ширину интертениума. Диаметр пор равен 0,10-0,20 мм. Защитных образований пор внутренней стенки не встречено. Центральная полость, как правило, пересекается пленками пузырчатой ткани.

Сравнение. От *Paranacyathus subactus* Zhur. данная форма отличается количеством рядов пор в тениях на ширину интерваллюма, отношением сторон в интертениальных камерах.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Dokidocyathus regularis* (подзона *Larworthella bella*); Сибирская платформа, повсеместно, Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 47 экз.; хр. Туора-Сис, р. Лена, левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 804, 805 и 76 ж, коллекция И.Т. Журавлевой 1962 г.

Род *Cambrocyathellus* Zhuravleva, 1960

*Cambrocyathellus tschuranicus* Zhuravleva, 1960

Табл. VII, фиг. 8-10

*Cambrocyathellus tschuranicus*: Журавлева, 1960, стр. 285, табл. XXVIII, фиг. 1-3, рис. 140, 141.

Голотип. ПИН 1161, экз. 1, шл. 3, обр. 37; Журавлева, 1960, табл. XXVIII, фиг. 3; слои с биогермами первого типа, кенядинский горизонт, р. Лена, левый берег, у дер. Чуран.

Описание. Крупные конические кубки, на поверхности часты вмятины, выросты. Наружная стенка 0,08-0,10 мм толщиной, пронизана одним рядом пор, поры округлые, диаметр 0,25-0,20 мм. Расстояние между соседними порами в одном ряду 0,20-0,25 мм (ПНК-1). Интерваллюм узкий и почти не меняется с ростом кубка, заполнен прямыми тонкими редкопористыми тениями и пленками пузырчатой ткани. Толщина тений 0,03-0,08 мм. Тении часто вторично утолщены, диаметр пор 0,08-0,10 мм. Толщина пленок пузырчатой ткани 0,02 мм. Пленки располагаются в интерваллюме спорадически. Отношение



сторон в интертениальных камерах равно 1:1. Радиальный коэффициент высокий и с ростом кубка увеличивается (при диаметре кубка 5 мм он равен 8). Внутренняя стенка 0,03–0,08 мм толщиной пронизана 2, реже 3 рядами пор на ширину интертениума. Диаметр пор 0,10 мм, расстояние между смежными рядами пор 0,10 мм (ПКВ-1). Поры внутренней стенки каких-либо защитных образований не несут. Центральная полость от скелетных элементов, как правило, свободна.

Замечание. В отличие от ленских форм описываемые имеют крупные поры наружной стенки (0,20–0,25 по сравнению с 0,10).

Сравнение. Единственный вид рода.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Dokidocyathus regularis* (подзона *Lerworthella bella*); Сибирская платформа, повсеместно, Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 30 экз.; хр. Туора-Сис, р. Лена, левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 804, 805 и 75 ж, 76ж, коллекция И.Т. Журавлевой 1962 г.

## ХИОЛИТЫ

### ТИП MOLLUSCA

#### КЛАСС HYOLITHA MAREK, 1966

#### ОТРЯД ORTHOTHECIDA MAREK, 1966

#### СЕМЕЙСТВО CIRCOTHECIDAЕ MISSARZHEVSKY, 1969

#### Род Turcutheca Missarzhevsky, 1969

#### *Turcutheca crasseocochlia* (Sysoiev, 1962)

#### Табл. XIII, фиг. 5

*Torellella crasseocochlia*: Сысоев, 1962, стр. 52, табл. VI, фиг. 2.

*Circotheca crasseocochlia*: Миссаржевский, Розанов, 1966, стр. III, табл. XII.

*Turcutheca crasseocochlia*: Розанов и др., 1969, стр. 109, табл. XIII, фиг. 1.

Голотип: ЯФАН № 31/8, Сысоев, 1960, стр. 52, табл. VI, фиг. 2, р. Лена, среднее течение, с. Крестях; нижний кембрий, верхняя часть кенядинского горизонта.

Описание. Небольшие, сильно изогнутые вбок узкие раковины с толстой стенкой. Поперечное сечение овальное. Устье немного косое. Наружная поверхность с тонкими поперечными бороздками, расположенными очень тесно. Угол расхождения от 4 до 9°.

Сравнение. От *Turcutheca rugata* (Syss.) отличается сильно изогнутой раковиной, размерами, правильно овальным поперечным сечением.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Ajacityathus sunnaginicus*–*Tiksitheca licis*–*Dokidocyathus regularis*; Сибирская платформа (реки Лена, Алдан, Котуй, Фомич, Эриечка), Хараулах (хр. Туора-Сис), зона D *regularis*.

Материал и местонахождение: 11 экз.; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег, выше устья рч. Улахан-Алдырхай, разрез № 1, слои 15, 16; ниже устья рч. Тусэр, разрез № 3, аналоги пачки V, обр. 254; левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 49.

*Turcutheca rugata* (Sysoiev), 1959

Табл. XIII, фиг. 6

*Circotheca rugata*: Сысоев, 1959, стр. 92, табл. V, фиг. 8.

*C. annulata*: Сысоев, 1959, стр. 86, табл. V, фиг. 2.

*Turcutheca rugata*: Розанов и др., 1969, стр. 108, табл. I, фиг. 8, 9,  
табл. II, фиг. 5.

Голотип. ПИН № 1343/13; Сысоев, 1959, стр. 92, табл. V, фиг. 8,  
р. Котуй, 6 км ниже устья р. Котуйкан, нижний кембрий, нижняя часть кенядинского горизонта.

Описание. Узкая длинная раковина, почти прямая в устьевой части и плавно изогнутая в одну из узких сторон в макушечной части. Поперечное сечение правильно овальное. Наружная поверхность с линиями роста, более грубыми в приустьевой части. Перегородки плавно вогнутые в сторону макушечной части. Стенки раковины довольно толстые, достигают 0,10–0,15 мм, не равномерные по толщине на всем протяжении раковины.

Начальная часть раковины обычно обламывается по последней перегородке, следы которых сохраняются на ядре в виде плавных вогнутых линий. Крышечка неизвестна.

Сравнение. От *T. crasseocochlia* отличается большими размерами, очертаниями поперечного сечения (высокоовальное).

Распространение. Нижний кембрий, зона *Ajascyathus sunnaginicus*–*Tiksitheca lici*–*Dokidocyathus regularis* (обе подзоны); Сибирская платформа (реки Лена, Алдан, Котуй); Хараулах, хр. Туора–Сис, зона *D. regularis*.

Материал и местонахождение: 13 экз.; хр. Туора–Сис, р. Лена, левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 47; правый берег, выше устья рч. Улахан–Алдьярхай, разрез № 1, сл. 15.

*Turcutheca cotuiensis* (Sysoiev), 1959

Табл. XIV, фиг. 1

*Circotheca cotuiensis*: Сысоев, 1959, стр. 88, табл. V, фиг. 4.

*Turcutheca cotuiensis*: Розанов и др., 1969, стр. 107, табл. XIII, фиг. 6.

Голотип. ПИН № 1343/7; Сысоев, 1959, стр. 88, табл. V, фиг. 4, р. Котуй, 0,5 км ниже устья р. Котуйкан, нижний кембрий, атдабанский горизонт.

Описание. Прямая узкая конусовидная раковина с овальным поперечным сечением. Угол расхождения 2°. Устье косое. Скульптура наружной поверхности имеет вид широких пологих складок, между ними мелкие острые ребра. Перегородки, выгнутые в макушечную сторону, расположены перпендикулярно к оси раковины.

Сравнение. Характером скульптуры и крупными размерами резко отличается от всех видов.

Распространение. Нижний кембрий, Сибирская платформа (р. Алдан, зона *Ajascyathus sunnaginicus*–*Tiksitheca lici*; р. Котуй, атдабанский горизонт); Хараулах, хр. Туора–Сис, зона *Dokidocyathus regularis* (подзона *Larworthella tortuosa*).

Материал и местонахождение: 4 экз.; хр. Туора–Сис, р. Лена, правый берег, выше устья рч. Улахан–Алдьярхай, разрез № 1, сл. 15.

Род *Laratheca* Missarzhevsky, 1969

*Laratheca nana* Missarzhevsky, 1969

Табл. IX, фиг. 4

*Laratheca nana*: Розанов и др., 1969, стр. 111, табл. XIII, фиг. 2-5.

Голотип, ГИН № 3593/15, обр. М405/186; Розанов и др., 1969, табл. XI-XIII, фиг. 2, р. Алдан, скалы "Дворцы", нижний кембрий, зона *Ajaciocyathus sunnaginicus* - *Tiksitheca lisis*.

Описание. Небольшие, относительно широкие раковины, слабо изогнутые в дорзально-вентральной плоскости, с овальным поперечным сечением. Начальная часть раковины более узкая, с округлым поперечным сечением. Перегородки развиты слабо. Дорзальная и вентральная стороны, практически одинаковые по форме и размерам, слегка выступают, образуя полуовальные по форме, очень небольшие губы, длина которых определяется глубиной латеральных синусов. Поверхность раковины с линиями нарастания и параллельными им морщинками.

Сравнение. Единственный вид.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Ajaciocyathus sunnaginicus* - *Tiksitheca lisis*; Сибирская платформа (реки Алдан, Сухариха); Хараулах, хр. Туора-Сис, зона *Dokidocyathus regularis* (подзона *L. tortuosa*).

Материал и местонахождение: 4 экз.; хр. Туора-Сис, р. Лена, левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 48.

Род *Conotheca* Missarzhevsky, 1969

*Conotheca mammilata* Missarzhevsky, 1969

Табл. IX, фиг. 6; табл. XIII, фиг. 2, 3

*Pseudorthis obsoleta*: Розанов, Миссаржевский, 1966, стр. 90, рис. 54.

*Conotheca mammilata*: Розанов и др., 1969, стр. 113, табл. VIII, фиг. 2, 4, 7, 8.

Голотип, ГИН № 3593-21, обр. А304; Розанов и др., 1969, стр. 90, табл. VIII, фиг. 8, р. Лена, среднее течение, пос. Чуран, нижний кембрий, зона *Dokidocyathus regularis* - *Majatheca tumefacta*.

Описание. Прямые или слабо изогнутые конические раковины с округлым поперечным сечением. Верхушка раковины часто вздута, с тупо оканчивающимся апикальным концом. Угол расхождения сильно варьирует - от 8 до 20°. Поверхность раковины с линиями нарастания, особенно заметными в приустевой части.

Сравнение. От *Conotheca circumflexa* Miss., отличается прямой или слабо изогнутой раковинной, тогда как у последней она спирально закручена.

Распространение. Нижний кембрий, зоны *Dokidocyathus regularis* и *Majatheca tumefacta*, Сибирская платформа (реки Лена, Алдан, Сухариха), Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 12 экз.; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег, выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, слои 13, 14, 18; ниже рч. Тюсэр, разрез № 3, аналоги пачки V, обр. 257; левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 39-43, 47, 48.

*Conotheca circumflexa* Missarzhevsky, 1969

Табл. IX, фиг. 7, табл. XIII, фиг. 4

*Conotheca circumflexa*: Розанов и др., 1969, стр. 113, табл. VIII, фиг. 3.

Голотип. ГИН № 3593/25, обр. М31/56; Розанов и др., 1969, стр.113, табл. VIII, фиг. 3, р. Лена, нижнее течение, пос. Чекуровка; атдабанский ярус.

Описание. Удлиненно-коническая толстостенная раковина, спирально закрученная, с округлым поперечным сечением. Начальная часть раковины вздутая, апикальный конец тупой. Скульптура в виде линий нарастания.

Сравнение. См. *Conotheca mammilata* Miss

Распространение. Нижний кембрий, зоны Nevadella и Judomia (обе подзоны); Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: несколько десятков экз.; хр. Туора-Сис, р. Лена, левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки VIII-X, обр. 3-6, 18, 25-31; правый берег, выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, слои 19, 20.

#### Род *Tiksitheca* Missarzhevsky, 1969

*Tiksitheca korobovi* (Missarzhevsky, 1969)

Табл. IX, фиг. 3

*Semielliptotheca korobovi*: Розанов, Миссаржевский, 1966, стр. 109, табл. XII, фиг. 10, рис. 6в.

*Tiksitheca korobovi*: Розанов и др., 1969, стр. 114.

Голотип. ГИН № 3470/66, обр. 106; Розанов, Миссаржевский 1966, рис. 109, табл. XII, р. Лена, нижнее течение, пос. Чекуровка, нижний кембрий, зона *Dokidocyathus regularis* (подзона *Lapworthella tortuosa*)

Описание. Мелкие, удлиненного габитуса раковины с округленно-треугольным поперечным сечением. Начальная часть раковины заметно сужена. Поверхность раковины покрыта линиями нарастания, параллельными устью, которое слегка косое, с выступающей дорзальной частью.

Сравнение. От *T. laticis* Miss отличается размерами и плавной изогнутостью раковины в плоскости одной из трех сторон.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Dokidocyathus regularis* (обе подзоны); Сибирская платформа (реки Лена, Алдан), Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 21 экз. (в основном, обломки); хр. Туора-Сис; р. Лена, правый берег, выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, слой 13, 15; левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 48.

#### СЕМЕЙСТВО ALLATHECIDAE MISSARZHEVSKY, 1969

Род *Allatheca* Missarzhevsky, 1969

*Allatheca corrugata* Missarzhevsky, 1969

Табл. XIV, фиг. 2

*Allatheca corrugata*: Розанов и др., 1969, табл. I, фиг. 6.

Голотип. ГИН № 3593/29; Розанов и др., 1969, табл. I, фиг. 6, р. Лена, среднее течение, пос. Чуран; томмотский ярус.

Описание. Прямые, крупные раковины; боковые стороны расходятся незначительно. Поперечное сечение в виде неправильного овала. Дорзальная сторона слабо аркообразно изогнута. Переход к вентральной поверхности плавный. Вентральная сторона в центральной части плоская или слабо выгнутая. Раковина имеет резкую поперечную складчатость. Складки расположены неравномерно и неодинаковы по амплитуде; в средней части они редки, к устьевой части — мельче и располагаются теснее. На спинной поверхности они идут перпендику-

лярно к оси раковины, а на брюшной – выгибаются. На некоторых раковинах наблюдается слабо выраженный изгиб линий роста и складок на боковой стороне. Рельеф внутренней поверхности несколько сглажен, имеются продольные борозды.

Перегородки расположены неравномерно и выгнуты в сторону макушки, занимая 1/5–1/6 часть раковины.

Сравнение. Близок к *Allathea concinna* Miss., отличаясь меньшими размерами, более грубой и нерегулярной поперечной скульптурой.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Dokidocyathus regularis* (обе подзоны); Сибирская платформа (реки Лена, Алдан), Хараулах (хр. Туора–Сис).

Материал и местонахождение: 7 экз.; хр. Туора–Сис, р. Лена, правый берег, выше устья рч. Улахан–Альдьярхай, разрез № 1, сл. 15; ниже устья рч. Тусэр, разрез № 3, аналоги пачки V, обр. 255; левый берег в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 45.

*Allathea concinna* Missarzhevsky, 1969

Табл. IX, фиг. 5, табл. XIII, фиг. 7

*Allathea concinna*: Розанов: и др., 1969, стр. 117, табл. I, фиг. 3, табл. XII, фиг. 14, 15.

Голотип: ГИН № 3593/34; Розанов и др., 1969, стр. 117, табл. I, фиг. 3, р. Котуй, устье р. Ары–Мас–Юрях, зона *Dokidocyathus regularis* (подзона *Larworthella tortuosa*).

Описание. Прямые раковины с асимметрично овальным поперечным сечением, аркообразно выгнутой дорзальной стороной, которая, плавно закругляясь, переходит в вентральную. Вентральная сторона по центральной части плоская или слабо выгнутая. Боковые стороны расходятся незначительно (5–6°).

Наружная поверхность скульптурирована мелкими поперечными складочками, линиями роста. Стенки раковины средней толщины 0,1–0,2 мм. В апикальной части имеются неравномерно расположенные выгнутые перегородки. На внутренней поверхности – слабо выраженные продольные ребра на вентральной стороне.

Сравнение. См. *Allathea corrugata* Missarzhevsky.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Dokidocyathus regularis* (подзона *Larworthella tortuosa*); Сибирская платформа (реки Лена, Алдан, Котуй), Хараулах (хр. Туора–Сис).

Материал и местонахождение. 6 экз.; хр. Туора–Сис, р. Лена, левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 47.

*Allathea? sana* Valkov, 1974

Табл. X, фиг. 1, 3

*Orthotheca* sp.: Мешкова, 1969а, стр. 177, табл. LVII, фиг. 4–5.

*Allathea? sana*: Вальков, 1974.

Голотип. № 146/986; Вальков, 1974, р. Оленек, левый берег, 8 км ниже устья р. Мэрчимдэн; нижний кембрий.

Описание. Раковина прямая, узкая, с округленно–треугольным поперечным сечением. Дорзальная сторона плавно изогнута, вентральная – плоская или слабо выпуклая. Внешняя поверхность раковины имеет поперечные пологие морщины и ребра с округленными вершинами и линии роста; внутренняя – прямые продольные борозды, располагающиеся на вентральной стороне. Центральная борозда отпечатывается на внутреннем ядре в виде Л–образного углубления. Перегородки вогнутые, занимают приблизительно 1/3 длины раковины.

Сравнение. От *A. corrugata* Miss. отличается большей величиной, скульптурой внутренней поверхности вентральной стороны.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Dokidocyathus regularis* (подзона *Larworthella tortuosa*); Сибирская платформа (р. Оленек), Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 24 обломка раковин; хр. Туора-Сис, р. Лена, левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 49, 50; правый берег, выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 13.

#### *Allatheca? notabila* Meshkova, 1969

Табл. XI, фиг. 1

*Orthotheca notabila*: Мешкова, 1969, стр. 178, табл. VII, фиг. 8; Мешкова, 1974, стр. 36, табл. IX, фиг. 5.

Голотип. ИГиГ № 334/527, р. Лена, нижнее течение, рч. Тюсэр, нижний кембрий, зона *Nevadella*.

Описание. Мелкие прямые раковины конической формы со слабо округленным треугольным сечением. Вентральная сторона плоская, дорзальная – слабо выпуклая. Примерно посередине боков спинной стороны проходят бороздки, которые слегка меняют направление элементов поперечной скульптуры. Переход брюшной стороны в спинную резкий; переход боков спинной стороны друг в друга – плавный. Устье ровное; элементы скульптуры – частые поперечные ребра – параллельны краю устья.

Сравнение. По наличию борозд на спинной стороне и характеру скульптуры хорошо отличается от других видов.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Nevadella*; Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 5 экз.; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег, рч. Тюсэр, разрез № 1, аналоги пачки VII; левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки VIII, обр. 25.

#### Род *Majatheca* Missarzhevsky, 1969

*Majatheca tumefacta* Missarzhevsky, 1969

Табл. X, фиг. 6, табл. XIII, фиг. 1

*Majatheca tumefacta*: Розанов и др., 1969, стр. 118, табл. XIII, фиг. 9–11, рис. 2.

Голотип. ГИН № 3481/412, обр. А304; Розанов и др., 1969, стр. 118, табл. XIII, фиг. 10; р. Лена, среднее течение, пос. Чуран, зона *D. lenaicus* – *M. tumefacta*, нижний кембрий.

Описание. Почти прямые или слабо изогнутые толстостенные мелкие раковины со слегка вздутой устьевой и средней частью дорзальной стороны и прямой вентральной. Устье прямое; поперечное сечение – овальное с несколько уплощенной вентральной стороной. Скульптура в виде линий роста, параллельных краю устья.

Сравнение. Единственный вид.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Majatheca tumefacta*; Сибирская платформа (реки Лена, Алдан); Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 4 экз.; хр. Туора-Сис, р. Лена, левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки VI, обр. 38, 39; правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 18.

Род *Trapezotheca* Missarzhevsky, 1969

*Trapezotheca bicostata* Missarzhevsky, 1969

Табл. XI, фиг. 2

*Trapezotheca bicostata*: Розанов и др., 1969, стр. 120, табл. XIII, фиг. 7, 8, табл. XIV, фиг. 8а; табл. XVI, фиг. 3, табл. XV, фиг. 7, рис. 38.

Голотип. ГИН № 3481/1140, обр. М31/4, р. Лена, нижнее течение, левый берег, пос. Чекуровка, зона *Dokidocyathus lenaicus* – *Majatheca tumefacta*.

Описание. Небольшие относительно широкие раковины, устьевого края ровный. Дорзальная часть плавно вогнута, вентральная по бокам резко выпуклая, плавно округлая, а в центральной – уплощенная или даже слегка вогнутая. По границе вогнутого участка с выпуклыми обычно выделяются два ребра. Поперечное сечение раковины имеет вид округленной трапеции с вогнутым основанием. Скульптура только в виде линий роста. Внутренняя поверхность гладкая. Стенка раковины довольно толстая.

Сравнение. От *T.aldanica* Sys. отличается отсутствием ребер на боках раковины и значительной вогнутостью дорзальной части раковины.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Dokidocyathus regularis* (подзона *L.bella*) – *Majatheca tumefacta*; Сибирская платформа (реки Алдан, Лена, Фомич), Хараулах (хр. Туора-Сис), зона *Majatheca tumefacta*.

Материал и местонахождение: 4 экз.; хр. Туора-Сис, р. Лена, левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки VI, обр. 38, 39; правый берег, выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 18.

Род *Lenatheca* Missarzhevsky, 1969

*Lenatheca granda* Meshkova, 1974

Табл. XII, фиг. 4, 5

*Lenatheca granda*: Мешкова, 1974, стр. 33, табл. II, фиг. 11, 12.

Голотип. ИГиГ № 334/30, дорзальная сторона, паратип № 334/31, вентральная сторона раковины; р. Лена, среднее течение, против пос. Исить, нижняя часть кенядинского горизонта.

Описание. Прямые, пирамидальной формы раковины с плоско вогнутой вентральной стороной и аркообразной дорзальной, с округлым перегибом в центре. Переход сторон плавный, боковые стороны округлые. Грани дорзальной стороны переходят друг в друга также плавно. Поперечное сечение округленно треугольное, высокое.

Сравнение. От *L.obrupta* отличается меньшими размерами, резко выраженной скульптурой; от *L.groenlandica* – отсутствием кия на дорзальной стороне, очертаниями поперечного сечения, которое у последнего – сердцевидной формы.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Dokidocyathus regularis*; Сибирская платформа (р. Лена, среднее течение), Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 2 экз.; Хараулах, хр. Туора-Сис, р. Лена, левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 39, 41.

*Lenatheca obrupta* Meshkova, 1974

Табл. XII, фиг. 9.

*Lenatheca obrupta*: Мешкова, 1974, стр. 34, табл. IV, фиг. 5, 6.

Голотип. ИГиГ № 334/225, р. Лена, среднее течение, против пос. Исить, верхняя часть кенядинского горизонта.

**Описание.** Пирамидальной формы раковины средней величины, с плоско вогнутой вентральной поверхностью и выпуклой дорзальной. Переход вентральной стороны в дорзальную довольно плавный. Поперечное сечение округленно треугольное. Скульптура предстала линиями роста и морщинами на вентральной стороне.

**Сравнение.** От *L.granda* отличается большими размерами, сглаженной скульптурой, менее высоким поперечным сечением.

**Распространение.** Нижний кембрий, зоны *Dokidocyathus regularis* (подзона *L.bella*), *Majathesa tumefacta*; Сибирская платформа (р. Лена, среднее течение), Хараулах (хр. Туора-Сис).

**Материал и местонахождение:** 2 экз.; хр. Туора-Сис, р. Лена, левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 44; р. Саахтана, разрез № 8, аналоги пачки VI, обр. 242.

Род *Minitheca* Meshkova, 1969

*Minitheca multa* Meshkova, 1969

Табл. XII, фиг. 7, 8

*Minitheca multa*: Мешкова, 1969, стр. 178, табл. LVII, фиг. 7.

**Голотип.** ИГиГ № 334/523, р. Лена, нижнее течение, пос. Чекуровка, нижний кембрий, зона *Nevadella*.

**Описание.** Раковина тонкостенная, маленькая, правильной пирамидальной формы. Поперечное сечение округленно треугольное. Брюшная сторона очень слабо выпуклая в устьевой части и плоская в макушечной. Переход брюшной стороны в спинную плавный, так же как и переход боков спинной стороны друг в друга. Угол расхождения уменьшается в устьевую сторону. Полость воздушных камер отсутствует. Наружная поверхность ориентирована тонкими линиями роста.

**Сравнение.** Единственный вид.

**Распространение.** Хараулах (хр. Туора-Сис) нижний кембрий, зоны *Nevadella*, *Judomia*.

**Материал и местонахождение:** несколько десятков экз.; Хараулах (хр. Туора-Сис), р. Лена, левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки VII-IX, обр. 25-29, левый берег, рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, слои 19-25.

СЕМЕЙСТВО TETRATHECIDAE SYSSOIEV, 1968

Род *Tetratheca* Sysoiev, 1968

*Tetratheca clinisepta* (Sysoiev, 1962)

Табл. XI, фиг. 10

*Quadrotheca clinisepta*: Сысоев, 1962, стр. 14, рис. 4, 5.

*Costatheca clinisepta*: Розанов и др., 1969, стр. 124, табл. X, фиг. 1а, 2, 3, 6; табл. XIV, фиг. 2а, г; 3, 4г, 6г, табл. XV, фиг. 4.

**Голотип.** ЯФАН № 31/10, р. Лена, среднее течение, устье р. Синеи; нижний кембрий, верхняя часть атдабанского горизонта.

**Описание.** Узкая прямая, слабо изогнутая раковина с квадратным или ромбическим сечением. Все четыре раковины равны друг другу по ширине, переходы их друг в друга резкие. Стенки раковины в месте перехода сторон сильно утолщены, и вдоль проходят массивные острые ребра. Перегородки ровные, прямые, расположены косо к оси раковины.



Распространение. Нижний кембрий, зона Judomia; Сибирская платформа (р. Лена, среднее течение, реки Сухариха, Оленек, Котуй), Хараулах (хр. Туора-Сис), зоны Nevadella и Judomia.

Материал и местонахождение: 19 экз; хр. Туора-Сис, р. Лена, левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки VII, обр. 26, 33, 36; правый берег, разрез № 1, слои 19, 20, 21, 25.

## ОТРЯД HYOLITHIDA SYSSOIEV, 1959

### СЕМЕЙСТВО SULCAVITIDAE SYSSOIEV, 1954

#### Род *Doliutus* Missarzhevky et Syssoiev, 1969

##### *Doliutus inflatus* (Syssoiev, 1962)

Табл. XII, фиг. 2

*Linevitus inflatus*: Сысоев, 1962, стр. 30, табл. IV, фиг. 1, табл. V, фиг. 1.

*Doliutus inflatus*: Розанов и др., 1969, стр. 125, табл. IX, фиг. 1, 2, 4, 7.

Голотип. ЯФАН № 31/4; Сысоев, 1962, стр. 30, табл. IV, фиг. 1, табл. V, фиг. 1, р. Лена, среднее сечение, выше устья р. Синей, нижняя часть атдабанского горизонта.

Описание. Крупные, широкие раковины, изогнутые в макушечной части в дорзальную сторону. Раковины вздутые, особенно в приустьевой части. Устье с резко выступающей полуокруглой или слегка вытянутой губой. Поперечное сечение в устьевой части высоко овальное, в макушечной – округленно треугольное. Скульптура в виде линий роста, особенно грубых и резких с приустьевой части.

Сравнение. Вздутой формой раковины вид хорошо отличим от других.

Распространение. Нижний кембрий, зона Judomia; Сибирская платформа (р. Лена, среднее течение; р. Оленек); Хараулах (хр. Туора-Сис), зоны Nevadella и Judomia

Материал и местонахождение: несколько десятков ядер раковин, хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег, выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, слои 19, 20, 25, 26, 27, ниже устья рч. Тусэр, разрез № 3, аналоги пачки VIII, обр. 314; левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки IX, обр. 23.

##### *Doliutus laevis* Meshkova, 1974

Табл. XII, фиг. 3, 6

*Doliutus laevis*: Мешкова, 1974, стр. 42, табл. IV, фиг. 11-13.

Голотип. Экз. № 334/100, Мешкова, 1974, стр. 42, табл. IV, фиг. 11-13, р. Лена, среднее течение, против пос. Синское; верхняя половина атдабанского яруса.

Описание. Крупные, прямые раковины с острой, оттянутой макушкой, где они слабо изогнуты в дорзо-вентральной плоскости. Вентральная поверхность слабо выпуклая, уплощенная на боках; дорзальная округло-выпуклая. Начиная от 1/5 длины от макушечной части раковина значительно расширяется. Поперечное сечение высоко овальное, незначительно меняется в макушечной части – здесь оно высокоокругленно-треугольное. Скульптура в виде линий роста; на вентральной поверхности – морщины, особенно в центральной части, повторяют форму губы.

Сравнение. От наиболее близкого вида *D. inflatus* (Sys.) отличается более спрямленными очертаниями, меньшей вздутостью раковины.

Распространение. Нижний кембрий, верхняя половина атдабанского яруса; Сибирская платформа (р. Лена), Хараулах (хр. Туора-Сис), зона Judomia.

Материал и местонахождение: 7 экз.; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег, выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, слои 25, 26.

*Doliutus ruminatus* Meshkova, 1974

Табл. XI, фиг. 3, 4

*Doliutus ruminatus*: Мешкова, 1974, стр. 43, табл. III, фиг. 5-7.

Голотип. Экз. № 334/534, Мешкова, 1974, стр. 43, табл. III, фиг. 5-7, р. Лена, нижнее течение, пос. Чекуровка; нижний кембрий, зона Nevadella.

Описание. Прямые, пирамидальной формы раковины со слабо выпуклой вентральной и выпуклой дорзальной стороной. Переход вентральной стороны в дорзальную резкий, по бокам раковины образуются острые ребра. Переход граней дорзальной стороны плавный, по центру с небольшим уплощением. Поперечное сечение высокое, треугольное. Скульптура вентральной поверхности — линии роста, параллельные краю устья. На дорзальной поверхности развиты глубокие округлые морщины, равномерно расположенные.

Распространение. Нижний кембрий, зона Judomia, Сибирская платформа, Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 4 экз.; хр. Туора-Сис, р. Лена, левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки VIII, обр. 29; правый берег, выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 26.

*Doliutus* sp.

Табл. XIII, фиг. 8, 9

Описание. Ядро раковины — сохранилась устьевая часть. Раковина прямая, крупная; вентральная сторона округлая, дорзальная — широко округлой формы. Переход вентральной стороны в дорзальную по крутой кривой. Бока несколько уплощены, по бокам раковины развиты продольные ложбинки.

Размеры, мм	Экз. № 334/901
Длина раковины (неполная)	28,0
Ширина в устьевой части	13,0
Высота устья	9,0
Отношение ш/в	1,4

Материал и местонахождение: 2 экз. хр; Туора-Сис, р. Лена, левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки VI, обр. 38; нижний кембрий, зона Majathesa tumefacta; разрез № 1, сл. 40 (колл. Н.П. Лазаренко), зона Nelegeria lata— Bergeroniellus micmaceiformes.

Род *Burithes* Missarzhevsky, 1969

*Burithes triangularis* Meshkova, 1974

Табл. XI, фиг. 8, 9

*Burithes triangularis*: Мешкова, 1974, стр. 45, табл. III, фиг. 1, 2.

Голотип. Экз. № 334/511; Мешкова, 1974, стр. 45, табл. III, фиг. 1, 2; р. Лена, нижнее течение, пос. Чекуровка; зона Majathesa tumefacta.

Описание. Раковина средних размеров, прямая, широкая, характерных резко-треугольных очертаний, с большим углом расхождения боковых сторон. Вентральная сторона плоская, дорзальная – относительно слабо выпуклая. Наличие дорзального синуса подчеркнуто линиями роста. Скульптура в виде линий роста и редких пологих морщин на дорзальной стороне.

Размеры, мм	Голотип – экз. № 334/511
Длина раковины	37,5
Ширина устья	17,5
Высота устья	7,5
Отношение ш/в	2,3
Угол расхождения боковых сторон	17°
Макушечный угол	23°

Сравнение. Резко-треугольные очертания и некоторая уплощенность отличает вид от всех описанных.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Majatheca tumefacta*; Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 2 экз.; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 18; левый берег в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки VI, обр. 38.

Род *Tuojdachithes* Missarzhevsky, 1969

*Tuojdachithes figuratus* Missarzhevsky, 1969

Табл. XII, фиг. 1

*Tuojdachithes figuratus*: Розанов и др., 1969, стр. 128, табл. XII, фиг. 5, 6.

Голотип. ГИН № 3593/61, обр. М303/93, Розанов и др., 1969, стр. 128, табл. XII, фиг. 5, 6, р. Лена, среднее течение, пос. Чуран, зона *Dokidocyathus regularis* (подзона *Lapworthella bella*)

Описание. Относительно крупные широкие раковины, слегка изогнутые в дорзо-вентральной плоскости. Вентральная сторона уплощенная, дорзальная – выгнута так, что поперечное сечение раковины – полуовальное, несколько асимметричное. Лигула полуокруглой формы, по бокам присутствуют небольшие синусы, расположенные асимметрично. Линии роста выражены единообразно по всей поверхности, у устья только расположены очень тесно.

Сравнение. От *Tuojdachithes costulatus* Miss. отличается отсутствием резких, часто расположенных ребер, параллельных линиям роста, и меньшими размерами.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Dokidocyathus regularis* (подзона *Lapworthella bella*); Сибирская платформа (р. Лена, среднее течение), Хараулах, (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 4 ядра; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег, выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 17; левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 41.

*Tuojdachithes costulatus* Missarzhevsky, 1969

Табл. XI, фиг. 6, 7

*Tuojdachithes costulatus*: Розанов, и др., 1969, стр. 127, табл. XII, фиг. 2-4.

Голотип. ГИН № 3593/59, обр. М41/1; р. Лена, среднее течение, пос. Чуран; томмотский ярус, зона *D. regularis* (подзона *L. tortuosa*).

Описание. Относительно широкие раковины, слабоизогнутые в дорзо-вентральной плоскости. Переход вентральной поверхности в дорзальную резкий, отчего раковина кажется килеватой. Поперечное сечение высокое, полуовальной формы. Линии роста одинаково выражены по всей поверхности раковины, но на спинной стороне расположены параллельные линиям роста V-образного сечения ребра, тесно сближенные в устьевой части.

Сравнение. Вид сходен с *T. figuratus* Miss., отличаясь от последнего более грубой скульптурой и меньшими размерами.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Dokidocyathus regularis* (подзона *L. bella*); Сибирская платформа (р. Лена, среднее течение), Хараулах, (хр. Туора-Сис), зона *D. regularis* (подзона *L. tortuosa*).

Материал и местонахождение: 2 экз., хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег, выше устья рч. Улахан-Альдьярхай, разрез № 1, сл. 14; левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 46.

#### Род *Trapezovitus* Syssoiev, 1958

*Trapezovitus sinscus* Syssoiev, 1958

Табл. XI, фиг. 5

*Trapezovitus sinscus*: Сысоев, 1958, 1962, стр. 37, табл. VI, фиг. 4.

*Trapezovitus minutus*: Сысоев, 1962, стр. 34, табл. III, фиг. 4.

*Trapezovitus semicirculatum*: Сысоев, 1962, стр. 35, табл. V, фиг. 2.

Голотип. ЯФАН, экз. № 31/1; Сысоев, 1958, табл. VI, фиг. 4, р. Лена, среднее течение, верхняя часть атдабанского яруса.

Описание. Крупные прямые раковины, равномерно расширяющиеся в латеральной ( $20-24^{\circ}$ ) и вентральной ( $12-15^{\circ}$ ) плоскостях по всей своей длине. Скульптура дорзальной поверхности в виде резко выраженных продольных ребер и поперечных складок между ними; ребер обычно 8, часто два ребра, делящие дорзальную поверхность на три части, развиты сильнее остальных. Скульптура вентральной стороны в виде линий роста, повторяющих очертания широкой и высокой губы. Поперечное сечение трапециевидное.

Сравнение. От близкого вида *T. primus* Mesh. отличается более узкой и длинной раковиной с четным числом ребер. Поперечные морщины между ребрами выражены слабее.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Judomia*; Сибирская платформа, Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 12 экз. хорошей сохранности; хр. Туора-Сис, р. Лена, левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки VIII, обр. 25, 33; аналоги пачки X, обр. 12; правый берег, выше устья рч. Улахан-Альдьярхай, разрез № 1, сл. 20.

#### СЕМЕЙСТВО ATDABANITHIDAE MESHKOVA, 1974

##### Род *Atdabanithes* Meshkova, 1974

*Atdabanithes infractus* Meshkova, 1974

Табл. XIV, фиг. 3

*Atdabanithes infractus*: Мешкова, 1974, стр. 52, табл. V, фиг. 5-7.

Голотип. Экз. № 336/125, Мешкова, 1974, табл. V, фиг. 5-7; р. Фомич, 6 км выше устья руч. Тогой-Юрях, зона *Majathesa tumefacta*

Описание. Раковины крупных размеров, плавно изогнуты в дорзальную сторону. Лигула невысокая, овальной формы. Вентральная сторона почти плоская, дорзальная высоко-округлая. Боковые грани дорзальной стороны подходят к латеральным ребрам почти под прямым углом, отчего поперечное сечение имеет очертание полукруга с небольшим уплощением в центре дорзальной стороны. Линии роста на дорзальной стороне повторяют очертание устья.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Majathesa tumefacta*; Сибирская платформа (р. Фомич), Хараулах, (хр. Туора-Сис), зоны *Nevadella* и *Judomia*.

Материал и местонахождение: 2 экз.; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег, выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 19; р. Саахтана, разрез № 8, аналоги пачки VIII, обр. 176.

## СЕМЕЙСТВО NELEGEROCORNIDAE MESHKOVA, 1974

### Род *Nelegerocornus* Meshkova, 1974

#### *Nelegerocornus revolutus* Meshkova, 1974

Табл. X, фиг. 5

*Nelegerocornus revolutus*: Мешкова, 1974, стр. 54, табл. IX, фиг. 8.

Голотип. Экз. № 334/550; Мешкова, 1974, стр. 54, табл. IX, фиг. 8, р. Лена, нижнее течение, пос. Чекуровка, нижний кембрий, зона *Judomia*.

Описание. Прямая, равномерно расширяющаяся раковина с макушечной частью, слегка оттянутой и копьевидно расширенной. Вентральная сторона плоская, дорзальная - слабо выпуклая. Дорзальный край слегка отогнут, в середине - с небольшим синусом. Губа устья относительно высокая и широкая.

Сравнение. От других видов рода отличается строением макушечной части.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Nevadella*, Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 4 экз.; хр. Туора-Сис, р. Лена, левый берег, 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки VII, обр. 31, аналоги пачки IX, обр. 1; правый берег, выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 20, 21.

#### *Nelegerocornus attenuatus* Meshkova, 1969

Табл. X, фиг. 7

*Nelegerocornus attenuatus*: Мешкова, 1974, стр. 54, табл. IX, фиг. 4.

Голотип. Экз. № 334/551; Мешкова, 1974, стр. 54, табл. IX, фиг. 4, р. Лена, нижнее течение, пос. Чекуровка, зона *Judomia*.

Описание. Прямая, резко расширяющаяся от макушки раковина со слабо округлой вентральной и округлой дорзальной стороной. Лигула имеет почти форму полукруга. Дорзальный край устья с полого вырезанным синусом. Поперечное сечение низкое, треугольное в устьевой части и почти овальное - в макушечной.

Сравнение. Общие очертания раковины и строение дорзального края устья хорошо отличают вид от остальных.

Распространение. Нижний кембрий, зоны *Nevadella* и *Judomia*; Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: голотип, Хараулах, хр. Туора-Сис, р. Лена, левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки X, обр. 3; правый берег, выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 25; р. Саахтана, разрез № 8, аналоги пачки IX, обр. 179, 180.

Hyolithida fam., gen. 1 indet.

Табл. X, фиг. 2

Описание. Обломок раковины с сохранившейся устьевой частью. Видна хорошо развитая губа. Вентральная сторона плоская, дорзальная слабо выпуклая; переход боков дорзальной стороны друг в друга плавный. Поперечное сечение низкое, округленно треугольное. Характер структуры не ясен.

Замечание. Неудовлетворительная сохранность не позволяет определить более точно описываемую раковину. Раковина выделена химическим методом.

Материал и местонахождение: 1 экз. сильно поврежденной раковины; Хараулах (хр. Туора-Сис), р. Лена, левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки X, обр. 12, нижний кембрий, зона Judomia.

Hyolithida fam., gen. 2 indet

Табл. X, фиг. 4, 8

Описание. Обломок ядра раковины с сохранившейся устьевой частью, что и позволило отнести описываемый экземпляр к отряду Hyolithida. Вентральная сторона слабо выпуклая, дорзальная округлая. Поперечное сечение в форме низкого полуовала. Характер скульптуры не ясен.

Замечание. Раковина выделена химическим методом. Из-за неудовлетворительной сохранности точное определение невозможно.

Материал и местонахождение: 2 экз. (ядра) с остатками вещества раковины; Хараулах (хр. Туора-Сис), р. Лена, левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, аналоги пачки X, обр. 12; нижний кембрий, зона Judomia.

## ХИОЛИТЕЛЬМИНТЫ<sup>1</sup>

### ОТРЯД NYOLITHELMINTHES FISHER, 1962

#### СЕМЕЙСТВО NYOLITHELLIDAE WALCOTT, 1886

##### Род *Hyolithellus* Billings, 1872

##### *Hyolithellus acuticostatus* Meshkova, 1969

Табл. XIX, фиг. 5

*Hyolithellus acuticostatus*: Мешкова, 1969, стр. 163, табл. XXI, фиг. 7-8.

Голотип. Экз. 334/438; Мешкова, 1969, стр. 163, табл. XXI, фиг. 7-8, р. Лена, нижнее течение, правый берег, 5 км ниже устья руч. Тюсэр, нижний кембрий, зона *Dokidocyathus regularis* (подзона *Lapworthella tortuosa*)

Описание. Слабо узкоконическая раковина с круглым поперечным сечением. Скульптура в виде поперечных к оси раковины узких и высоких острых ребер, расположенных равномерно; ширина ребер в два раза меньше расстояния между ними; промежутки между ребрами ровные. Внутренняя поверхность раковины гладкая.

Сравнение. Резко отличается от всех описанных видов характером скульптуры - острыми ребрами, регулярно расположенными.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Dokidocyathus regularis* (обе подзоны); Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 8 экз. (обломки); хр. Туора-Сис, р. Лена, левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги

<sup>1</sup> Тип и класс не установлены.

пачки V, обр. 43; правый берег, ниже устья рч. Тюсэр, разрез № 3, аналоги пачки V, обр. 258; выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 15.

*Hyalithellus? infundibuliformis* Meshkova, 1969

Табл. XIX, фиг. 6

*Hyalithellus? infundibuliformis*: Мешкова, 1969, стр. 164, табл. LI, фиг. 9.

Голотип. Экз. № 334/440; Мешкова, 1969, табл. LI, фиг. 9, р. Лена, нижнее течение, правый берег, 5 км ниже устья руч. Тюсэр; нижний кембрий, кенядинский горизонт.

Описание. Раковина коническая, слабо изогнутая в апикальной части, с круглым поперечным сечением, не меняющимся на всем протяжении раковины. Устье слегка расширенное, воронковидное, край его несколько утолщен и отогнут. Апикальная часть приостренная. Наружная поверхность почти гладкая, с очень тонкими, часто расположенными линиями нарастания.

Сравнение. По форме устья, строению приостренной апикальной части и плавной изогнутости раковины резко отличается от всех описанных ранее видов.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Dokidocyathus regularis* (подзона *Larworthella tortuosa*); Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 8 экз. хорошей сохранности; хр. Туора-Сис, р. Лена, левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 47, 49; правый берег, ниже рч. Тюсэр, разрез № 3, аналоги пачки V, обр. 254.

*Hyalithellus tenuis* Missarzhevsky, 1966

Табл. XIX, фиг. 8

*Hyalithellus tenuis*: Миссаржевский и др., 1966, стр. 87, табл. XII, фиг. 2; Мешкова, 1969, стр. 162, табл. LI, фиг. 4.

Голотип. ГИН № 3470/74, обр. М42-Г; Миссаржевский и др., 1966, табл. XII, фиг. 2, р. Лена, среднее течение, пос. Чуран; нижний кембрий, кенядинский горизонт.

Описание. Относительно прямые, почти цилиндрические раковины. Наружная поверхность покрыта линиями нарастания, морщинками неравномерно расположенными. Внутренняя поверхность гладкая.

Сравнение. Близок к *H. micans* Billings. Отличается размерами (описываемые формы мельче) и характером скульптуры — *H. micans* имеет только линии нарастания.

Распространение. Нижний кембрий, зоны *Dokidocyathus regularis* — *Majathesa tumefacta* — *Judomia*; Сибирская платформа, Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: несколько десятков экземпляров (обломки); хр. Туора-Сис, р. Лена, левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 46, 47, 50, 51; правый берег, выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 13-15; ниже устья рч. Тюсэр, разрез № 3, аналоги пачки V, обр. 254, 255.

*Hyalithellus vladimirovae* Missarzhevsky, 1966

Табл. XIX, фиг. 11

*Hyalithellus vladimirovae*: Розанов, Миссаржевский, 1966, стр. 88, табл. XII, фиг. 6; Мешкова, 1969, стр. 163, табл. LI, фиг. 5.

Голотип. ГИН № 3470/75; Розанов, Миссаржевский, 1966, табл. XII, фиг. 6, р. Лена, среднее течение, пос. Чуран; нижний кембрий, кенядинский горизонт.

Описание. Раковина почти цилиндрическая, произвольно изогнутая, с тонкой слоистой стенкой. Наружная поверхность с острыми поперечными ребрами, редко и неравномерно расположенными. Ширина ребер во много раз меньше расстояния между ними. Поверхность раковины между ребрами ровная или незначительно вогнутая.

Сравнение. От *H. tenuis* отличается размерами (описываемые формы крупнее) и скульптурой – неравномерностью расположения и большей высотой ребер; от *H. acuticostatus* – нерегулярным расположением ребер и более крупными размерами.

Распространение. Нижний кембрий, зоны *Dokidocyathus regularis* – *Majathesa tumefacta*; Сибирская платформа; Хараулах (хр. Туора-Сис), зоны *Dokidocyathus regularis* – *Nevadella*.

Материал и местонахождение: несколько десятков экземпляров (обломки); хр. Туора-Сис, р. Лена, левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 45, 50, 51; правый берег, выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 13–16, 18.

#### *Hyolithellus* sp.

Табл. XIX, фиг. 4

Среди экземпляров рода *Hyolithellus* встречаются формы, поверхность раковины которых усеяна беспорядочно расположенными сквозными округлыми отверстиями. Природа этого явления не ясна. Подобные формы встречаются совместно с обычными представителями этого рода, не отличаясь от них размерами и скульптурой (линии роста), но гораздо реже.

Нахождение таких форм было отмечено Х. Лочмен (Lochman, 1956).

Материал и местонахождение: 3 экз. (обломки); хр. Туора-Сис, р. Лена, левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 47, 51. Нижний кембрий, зона *Dokidocyathus regularis* (подзона *Larworthella tortuosa*)

### СЕМЕЙСТВО TORELLELLIDAE HOLM, 1893

#### Род *Torellella* Holm, 1893

*Torellella lentiformis* (Syssoiev, 1959)

Табл. XIX, фиг. 1

*Hyolithes laevigatas*: Linnarsoni, 1871, стр. 9.

*Torellella laevigata*: Holm, 1883, стр. 146, Розанов, Миссаржевский, 1966, стр. 84, табл. XII, фиг. 3–5; Мешкова, 1969, стр. 160, табл. LI, фиг. 1.

*Lentithecа lentiformis*: Сысоев, 1960, стр. 49, фиг. в тексте на стр. 45; Сысоев, 1962, стр. 16, табл. I, фиг. 1.

*Torellella lentiformis*: Розанов и др., 1969, стр. 148, табл. VII, фиг. 2, табл. VIII, фиг. 4.

Голотип. ЯФАН № 32/4, р. Алдан, среднее течение; нижний кембрий, нижняя часть кенядинского горизонта.

Описание. Раковина узкая, конусовидной формы, слабо изогнутая в плоскости узких сторон, с двумя ясно выраженными киями по бокам. Поперечное сечение линзовидное. Начальная часть с более округлым сечением и отличается меньшим углом расхождения. Раковина скульптурирована тонкими линиями нарастания, поперечными пологими морщинами и бороздами, расположенными неравномерно. Близ килей скульптурные элементы выражены резче. Устьевая часть у некоторых экземпляров слегка воронкообразно расширена.



Сравнение. Близка к *T. curvae*, отличаясь более широкой раковиной и выделяющейся начальной частью раковины; более резко выраженной скульптурой. От *T. bisoluxa* отличается линзовидным сечением и большим углом расхождения сторон раковины.

Распространение. Нижний кембрий, зоны *Dokidocyathus regularis* – *Majathesa tumefacta*; Сибирская платформа, Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 19 экз. хорошей сохранности; хр. Туора-Сис, р. Лена, левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналогии пачки IV, обр. 49, 98 ж, аналогии пачки VI, обр. 39.

#### *Torellella* sp.

Табл. XV, фиг. 1, 3, табл. XIX, фиг. 3

Описание. Среди экземпляров, относимых нами к роду *Torellella*, так же как и среди хиолителлусов, встречаются формы, поверхность раковины которых имеет многочисленные, беспорядочно расположенные сквозные отверстия.

Экземпляры с поровидными отверстиями встречаются совместно с обычными представителями этого рода, но крайне редко.

Материал и местонахождение: 5 экз. (обломки); Хараулах, хр. Туора-Сис, р. Лена, левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналогии пачки V, обр. 51.

### КОЛЕОЛИНДЫ

#### СЕМЕЙСТВО COLEOLLIDAE FISCHER, 1962

##### Род *Coleolus* Hall, 1879

*Coleolus trigonus* Syssoiev, 1962

Табл. XIX, фиг. 7

*Coleolus trigonus*: Сысоев, 1962, стр. 59, рис. 12–14; Миссаржевский и др., 1969, стр. 154, табл. VII, фиг. 8, 13, 20.

Голотип. ГФАН, № 32/34; Сысоев, 1962, рис. 12, р. Алдан, среднее течение; нижний кембрий, пестроцветная свита, суннагинский горизонт.

Описание. Очень узкие и длинные цилиндрические или узкоконические раковины с округленно-треугольным, почти округлым сечением. Наружная поверхность с резкими неравномерно расположенными ребрами, между которыми наблюдаются поперечные борозды. Угол наклона ребра к оси раковины – 75–85°. Ребра значительно реже расположены в узкоконической части и плотнее – в устьевой.

Сравнение. Близок к *C. tenuicinctum* (Hall), отличаясь характером скульптуры – у последнего она представлена низкими кольцевидными валиками.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Dokidocyathus regularis* (обе подзоны); Сибирская платформа; Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 12 экз. (обломки); хр. Туора-Сис, р. Лена, левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналогии пачки V, обр. 47; правый берег, выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, слои 13, 15.

##### Род *Coleoloides* Walcott, 1889

*Coleoloides trigeminatus* Missarzhevsky, 1969

Табл. XIX, фиг. 9, 10

*Coleoloides trigeminatus*: Розанов и др., 1969, стр. 153, табл. VIII, фиг. 12, 17.

Голотип. ПИН № 3593/112; Розанов и др., 1969, табл. VIII, фиг. 12, Мархинская опорная скважина, интервал 1450-1451 м; нижний кембрий, зона *Dokidocyathus regularis* (подзона *Lapworthella tortuosa*).

Описание. Узкие, цилиндрические, слабо изогнутые раковины с округлым поперечным сечением. Скульптура представлена округлыми в сечении ребрами (чаще всего их 6), винтообразно обвивающими раковину. Между ребрами стенки раковины плавно вогнуты.

Сравнение. От *S. typicalis* отличается меньшими размерами, характером скульптуры – у последнего она представлена продольными многочисленными бороздами.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Dokidocyathus regularis* (обе подзоны); Сибирская платформа; Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 9 экз. (обломки); хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег, выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 15; левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 46.

## КАМБРОСКЛЕРИТИДЫ

### СЕМЕЙСТВО SACHITIDAE MESHKOVA, 1969

#### Род *Sachites* Meshkova, 1969

*Sachites proboscideus* Meshkova, 1969

Табл. XVII, фиг. 6.

*Sachites proboscideus*: Мешкова, 1969, стр. 165, табл. LII, фиг. 1-4.

Голотип. Экз. 334/81, паратип № 334/82, музей ИГиГ; Мешкова, 1969, табл. LII, фиг. 1, р. Лена, среднее течение, руч. Титириктээх; нижний кембрий, кенядинский горизонт.

Описание. Склериты удлиненного габитуса, имеющие овальное сечение в устьевой части и округлое в апикальной. Отверстие вогнутой стороны округлое, небольшое, расположено в центре площадки треугольной или ромбической формы и окружено сходящимися к нему лучиками-морщинками. Апикальная часть обломана. Склериты часто S-образно изогнуты в продольной плоскости. Поперечная скульптура в виде пережимов и тонких морщинок. Продольная скульптура развита, главным образом, в приустьевой части раковины; это – округлые борозды, быстро выполаживающиеся.

Сравнение. От *S. sacciformis* отличается размерами (крупнее); формой (удлиненная и узкая); очертаниями поперечного сечения (округлое, а не линзовидное).

Распространение. Нижний кембрий, зоны *Dokidocyathus regularis* – *Majathesa tumefacta*; Сибирская платформа, Казахстан, хр. Малый Кара-Тау, Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 14 экз. хорошей сохранности; хр. Туора-Сис, р. Лена, левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 43, аналоги пачки VI, обр. 38; правый берег, выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 15; ниже рч. Тюсэр, разрез № 3, аналоги пачки V, обр. 254.

*Sachites sacciformis* Meshkova, 1969

Табл. XVII, фиг. 7, 8

*Sachites sacciformis*: Мешкова, 1969, стр. 166, табл. LII, фиг. 5-7.

Голотип. № 334/92, музей ИГиГ; Мешкова, 1969, табл. LII, фиг. 5-7, р. Лена, среднее течение, против пос. Исить; нижний кембрий, кенядинский горизонт.

Описание. Сильно уплощенные тонкостенные склериты, плавно изогнутые в продольной плоскости; поперечное сечение - узколинзовидное. Отверстие вогнутой стороны склерита имеет форму узкой поперечной щели, чаще ромбической формы. Апоикальный конец тупоокругленный. Скульптура наружной поверхности в виде пологих ребер, располагающихся, как правило, на стороне, противоположной несущей отверстию. Наблюдается некоторая асимметричность в очертаниях склеритов: при взгляде на вогнутую поверхность заметно, что правая боковая сторона срезана более косо по направлению к вершине.

Сравнение. *Sachites proboscideus* Meshkova.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Dokidocyathus regularis* (обе подзоны); Сибирская платформа; Казахстан, хр. Малый Кара-Тай, Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материалы и местонахождение: 14 экз.; хр. Туора-Сис, р. Лена, левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 43; правый берег, выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, слои 15, 16.

## ТОММОТИИДЫ

### СЕМЕЙСТВО TOMMOTIIDAE (MISSARZHEVSKY), 1970

#### Род Tommotia (Missarzhevsky), 1970

*Tommotia admiranda* (Missarzhevsky), 1966

Табл. XVI, фиг. 1, табл. XX, фиг. 2

*Camena admiranda*: Розанов, Миссаржевский, 1966, стр. 93, табл. XIII, фиг. 5-8; Мешкова, 1969, стр. 169, табл. LIV, фиг. 1-2.

Голотип. ГИН № 3470/78, обр. М42-3; Розанов, Миссаржевский, 1966, стр. 93, табл. XIII, фиг. 6; р. Лена, среднее течение, пос. Чуран, нижняя часть кенядинского горизонта.

Описание. Небольшие, пирамидальной формы митральные склериты (Bengtson, 1970), наружная поверхность которых с четкими поперечными ребрами, которые пересекаются хорошо выраженными радиальными ребрами. Внутренняя поверхность стенок склеритов гладкая. Очертания полости округленно-прямоугольные, с асимметричными складками на одной из сторон (plicate side по Bengtson y).

Сравнение. От *Tommotia kozlowskii* (Miss.) отличается более узкой формой склеритов, более правильными очертаниями полости. Кроме того, у последнего склериты имеют продольные складки, отражающиеся на внутренней поверхности.

Распространение. Нижний кембрий, зоны *Ajacyathus sunnaginicus*-*Tik-sitheca licis*-*Majathesa tumefacta*; Сибирская платформа, Хараулах (хр. Туора-Сис), зоны *Dokidocyathus regularis* - *Majathesa tumefacta*.

Материал и местонахождение: 21 экз.; хр. Туора-Сис, р. Лена, левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 42, 46-49, 50, 51; правый берег, выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, слои 14, 15; правый берег, ниже устья рч. Тюсэр, разрез № 3, аналоги пачки V, обр. 254, 255, 257.

Голотип. № 334/20, табл. XVI, фиг. 5, 6, хр. Туора-Сис, р. Лена, левый берег, 4 км ниже пос. Чекуровка; нижний кембрий, зона *Dokidocyathus regularis* (подзона *Larworthella bella*).

Описание. Асимметричные, удлиненного габитуса массивные митральные склериты с четко выраженной скульптурой наружной поверхности в виде продольных острых ребер и поперечных, тесно расположенных высоких складок. Очертания полости непостоянны – угловатокруглые. Апикальная часть острая, с сходящимися к ней гранями большей из сторон (*decrement side* по Bengtson'y). Внутренняя поверхность склеритов слабо отражает элементы продольной и поперечной скульптуры.

Размеры, мм	Экз. № 334/20	695
Длина склерита	2,5	2,6
Ширина полости	1,5	1,8
Высота полости	1,9	1,8

Сравнение. Вид близок к *Tommotia kozlowskii* (Miss), отличаясь более спрямленными очертаниями склерита, массивными резко выраженными продольными элементами скульптуры.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Dokidocyathus regularis* (обе подзоны); Сибирская платформа (р. Лена, среднее течение, р. Сухариха), Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 8 экз.; хр. Туора-Сис, р. Лена, левый берег, 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 43, 48, 49, правый берег, ниже устья рч. Тюсэр, разрез № 3, аналоги пачки V, обр. 257; выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 14.

*Tommotia diadroma* Meshkova, 1969

Табл. XX, фиг. 1, 3, 5

*Catena diadroma*: Мешкова, 1969, стр. 170, табл. LIV, фиг. 5-6.

Голотип. Экз. № 334/51; Мешкова, 1969, стр. 170, табл. LIV, фиг. 5, 6, р. Лена, среднее течение, рч. Титириктээх; нижний кембрий, нижняя часть кенядинского горизонта.

Описание. Асимметричные, широкопирамидальной формы склериты, с широко открытой неправильных очертаний полостью. Апикальная часть приостренная, изогнута в сторону веерообразно расходящихся складок, составляющих одну из боковых форм (*acrescent side*). Продольная скульптура в виде ребер, образующих гребни складок. Число складок в "веере" – три-четыре.

Сравнение. Описываемый вид близок к *Tommotia kozlowskii* (Miss). Отличается пропорциями склерита: склериты *T. kozlowskii* удлиненные, у *T. diadroma* – отношение длины к ширине склерита примерно равно единице. Характерно наличие "веера".

Распространение. Нижний кембрий, зона *Dokidocyathus regularis* (обе подзоны); Сибирская платформа (р. Лена, среднее течение; р. Сухариха), Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 2 экз., хр. Туора-Сис, р. Лена, левый берег, 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 42, правый берег, выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 15.

<sup>1</sup> *Angulosa* (лат.) – угловатая.

*Tommotia kozlowskii* (Missarzhevsky, 1966)

Табл. XV, фиг. 4, 5, табл. XX, фиг. 6, 7

*Camena kozlowskii*: Розанов, Миссаржевский, 1966, стр. 94, табл. XIII, фиг. 1; Мешкова, 1969; стр. 169, табл. LIV, фиг. 3-4.

Голотип. ГИН № 3470/77, обр. 3; Розанов, Миссаржевский, 1966, стр. 94, табл. XXII, фиг. 1, р. Лена, нижнее течение, пос. Чекуровка; нижний кембрий, зона *Dokidocyathus regularis* (подзона *Lapworthella tortuosa*)

Описание. Склериты широкопирамидальной формы с асимметричной, непостоянной по очертаниям полостью. Продольная скульптура в виде резких, спорадически расположенных складок, отражающихся на внутренней поверхности и неравномерно расположенных ребер. Поперечная скульптура в виде часто и равномерно расположенных узких ребер. Внутренняя поверхность стенок гладкая. Апикальная часть приостренная.

Сравнение. См. *Tommotia admiranda* (Miss.).

Распространение. Нижний кембрий, зоны *Ajaciccyathus sunnaginicus* – *Tik-sitthesa lialis* – *Dokidocyathus regularis* (обе подзоны); Сибирская платформа (реки Лена, Сухариха, Оленек, Котуй, Алдан), Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 12 экз.; хр. Туора-Сис, р. Лена, левый берег, 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки V и VI, обр. 49, 47, 41, 39; правый берег, ниже устья рч. Тусэр, разрез № 3, аналоги пачки V, обр. 255, 257, 258.

*Tommotia sinera* Meshkova, sp. nov.<sup>1</sup>

Табл. XVI, фиг. 8

Голотип. Экз. № 334/153, хр. Туора-Сис, р. Лена, левый берег, 4 км ниже пос. Чекуровка; нижний кембрий, зона *Nevadella*.

Описание. Пирамидальной формы, широкие и низкие склериты, изогнутые вбок в апикальной части. Полость округленно-прямоугольных очертаний, на широких сторонах с глубокими выемками в направлении к апикальной части. Апикальная часть округленно-притупленная. Скульптура склерита в виде часто расположенных острых массивных ребер и глубоких борозд между ними. Внутренняя поверхность раковины гладкая.

Размеры, мм	Экз. № 334/153	154
Длина склерита	2,10	1,9
Ширина полости	1,9	1,5
Высота полости	0,7	0,5

Сравнение. Близок к *Tommotia admiranda* (Miss.), отличается пропорциями (отношение ширины полости к длине у описываемого вида приблизительно равно единице, у *T. admiranda* – склериты вытянутые) и резкими массивными поперечными ребрами, отсутствием четко выраженной продольной скульптуры и широких сторонах склерит.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Judomia*; Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 2 экз.; хр. Туора-Сис, р. Лена, левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки VII, обр. 28.

<sup>1</sup> *Sinera* (лат.) – неповрежденная.

*Camenella garbowskae* Missarzhevsky, 1966

Табл. XIV, фиг. 4-7, табл. XVI, фиг. 2, 3

*Camenella garbowskae*: Розанов, Миссаржевский, 1966, стр. 96, табл. XI, фиг. 4, 5, табл. XIII, фиг. 11-12, рис. 59; Мешкова, 1969, стр. 171, табл. LIV, фиг. 7, 8.

Голотип. ГИН № 3470/73, обр. 3; Розанов, Миссаржевский, 1966, стр. 96, табл. XI, фиг. 4; р. Лена; нижнее течение, пос. Чекуровка, нижний кембрий, зона *Dokidocyathus regularis* (подзона *Larworthella tortuosa*).

Описание. Склериты скорлупообразные, сильно выпуклые, с широко открытой полостью неправильных очертаний. Вогнутая поверхность склерита по площади может занимать от одной до двух третей поверхности выпуклой стороны. Продольные ребра сглажены, поперечные выражены резче - в виде глубоких морщин, острых ребрышек. Характерна сильная морфологическая изменчивость - в широких пределах варьируют размеры, по-разному выражен характер скульптуры.

Сравнение. См. *Camenella complicata* Meshkova.

Распространение. Нижний кембрий, зоны *Ajaciccyathus sunnaginicus*-*Tik-sithecalicis*-*Dokidocyathus regularis* (обе подзоны), Сибирская платформа, Ха-раулах (хр. Туора-Сис), зона *Dokidocyathus regularis*.

Материал и местонахождение: 6 экз.; хр. Туора-Сис, р. Лена, левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 49, 51; правый берег, ниже устья рч. Тюсэр, разрез № 3, аналоги пачки V, обр. 254, 255; выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 14.

*Camenella complicata* Meshkova, sp. nov.<sup>1</sup>

Табл. XVI, фиг. 9, табл. XX, фиг. 4.

Голотип. Экз. № 334/78, табл. XVI, фиг. 9. хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег, ниже устья руч. Тюсэр; зона *Dokidocyathus regularis* (подзона *Larworthella bella*).

Описание. Склериты скорлупообразной формы, с массивными спинками, сильно выгнутые в продольной плоскости (*sellate sclerite* по Bengtson'y). Выпуклая сторона склерита несет 3-4 продольных кия. Веерообразная складка (*sella* по Bengtson'y) имеет только поперечную скульптуру в виде окаймляющих полость грубых морщин.

Размеры, мм	Экз. № 334/78
Длина склерита	2,0
Ширина полости	1,75

Сравнение. Близки к *Camenella garbowikae* Miss., отличается более узкими очертаниями склерита и мощно развитыми продольными киями.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Dokidocyathus regularis* (обе подзоны); Сибирская платформа (р. Лена, среднее течение, р. Сухариха), Ха-раулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 4 экз. хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег, ниже устья рч. Тюсэр, разрез № 3, аналоги пачки V, обр. 257; выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 17; левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 41.

<sup>1</sup> *Complicatus* (лат.) - складчатый.

Род *Helenia* Walcott, 1890<sup>1</sup>

*Helenia cancellata* Cobbold, 1921

Табл. XVII, фиг. 3, 4

*Helenia cancellata*: Cobbold, 1921, стр. 353, Мешкова, 1969, стр. 161, табл. LI, фиг. 3; Розанов и др., 1969, стр. 174.

Голотип. № 245, 246, нижний кембрий, горизонт Ас<sub>2</sub>-Ad, Англия (Комлей).

Описание. Уплощенный плавно изогнутый по широкой дуге склерит с невысоким овальным сечением. Апикальная часть приостренная. По одной из широких сторон вдоль склерита проходит довольно глубокая борозда, выполаживающаяся к апикальному концу, в результате чего вогнутая сторона приобретает вид кия. Скульптура наружной стороны в виде наклонных (к оси склерита) узких бороздок, секущих плоскость слева направо и справа налево, в результате чего образуется выпуклый ромбический рисунок.

Распространение. Нижний кембрий, Англия; Сибирская платформа (р. Лена, среднее течение, р. Сухариха, зона *Judomia* Хараулах (хр. Туора-Сис), зона *Judomia* (подзона *Judomia mattajensis* – *Hebediscus granulatus*).

Материал и местонахождение: 2 экз.; хр. Туора-Сис, р. Лена, левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки VIII, обр. 31; правый берег, ниже рч. Тюсэр, разрез № 3, аналоги пачки VIII, обр. 319.

СЕМЕЙСТВО LAPWORTHHELLIDAE MISSARZHEVSKY, 1969

Род *Lapworthella* Cobbold, 1921

*Lapworthella bella* Missarzhevsky, 1966

Табл. XVIII, фиг. 1, 4

*Lapworthella bella*: Миссаржевский, 1966, стр. 16, табл. II, фиг. 3-5; Розанов, Миссаржевский, 1966, стр. 91, табл. XXII, фиг. 13.

Голотип. ГИН № 3470/56; Миссаржевский, 1966, табл. II, фиг. 4; р. Лена, нижнее течение, пос. Чекуровка; нижний кембрий, кенядинский горизонт.

Описание. Раковины роговидные. Наружная поверхность с кольцевыми валиками, расположенными на одинаковом расстоянии друг от друга. Поперечное сечение округленно-прямоугольное до овального; ближе к вершине сечение становится овальным и округлым в начальной части раковины. На широких сторонах раковины устье выгнуто в сторону макушки. Внутренняя поверхность раковины гладкая.

Сравнение. Напоминает *L. schodacka* (Lochman), отличаясь строением валиков, которые у описываемого вида круглые, а у американского – треугольные в сечении; от *L. tortuosa* отличается гладкой наружной поверхностью, которая у *L. tortuosa* гранулированная; кроме того, у описываемого вида элементы скульптуры выражены резче.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Dokidocyathus regularis* (подзона *Lapworthella bella*); Сибирская платформа, Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 26 экз. хорошей сохранности; хр. Туора-Сис, р. Лена, левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 41, 43; правый берег, выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, слои 15-18; ниже устья рч. Тюсэр, разрез № 3, аналоги пачки V, обр. 257, 258.

<sup>1</sup> Семейство не установлено.

*Lapworthella corniforma*: Мешкова, 1969, стр. 168, табл. LIII, фиг. 7.

Голотип. Экз. № 335/1; Мешкова, 1969, табл. LIII, фиг. 7, р. Сухариха; нижний кембрий, нижняя часть кенядинского горизонта.

Сравнение. Резко отличается от всех известных в настоящее время видов формой раковины (массивная апикальная часть, плавно изогнутые очертания) и характером скульптуры.

Описание. Плавно изогнутая вбок и в сторону наибольшего диаметра толстенная раковина с широкоовальным устьем. Поперечное сечение в апикальной части округлое. Скульптура в виде глубоких, равномерно расположенных кольцевых насечек, разделенных гладкими промежутками. В продольном сечении раковина имеет вид концентрических конусов одинаковой высоты, разделенных выемками. Внутренняя поверхность раковины гладкая.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Dokidocyathus regularis* (обе подзоны); Сибирская платформа, Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 3 экз. хорошей сохранности; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег, выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез №1, слои 15, 16; левый берег в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 41.

*Lapworthella lata*<sup>1</sup> Meshkova, sp. nov.

Табл. XVIII, фиг. 5

Голотип. Экз. № 334/460, табл. XVIII, фиг. 5, р. Лена, нижнее течение, правый берег, устье рч. Улахан-Алдьярхай; нижний кембрий, зона *Dokidocyathus regularis* (подзона *Lapworthella bella*)

Описание. Раковина прямая, пирамидальной формы. Устье широкое, округленно-прямоугольных очертаний. На широких сторонах устье выгнуто в макушечную сторону. Макушка острая. Наружная поверхность слабо гранулированная, с редко расположенными валиками, образующими выступы, перпендикулярные к поверхности раковины. Внутренняя поверхность гладкая, со слабыми поперечными кольцами.

Размеры, мм	Экз. № 334/460	Экз. № 334/461
Длина раковины	3,2	2,9
Ширина устья	2,6	2,0
Угол расхождения	40°	31°

Сравнение. Резко отличается от всех видов широкопирамидальной формой раковины. Скульптура напоминает таковую у *L. corniforma*, но отличается отсутствием надрезов на валиках.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Dokidocyathus regularis* (подзона *Lapworthella bella*); Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 11 экз.; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег, устье рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, слои 15, 16; левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 41.

<sup>1</sup> *Latus* (лат.) – широкий.



*Lapworthella lucida*: Мешкова, 1969, стр. 168, табл. III, фиг. 7, 8.

Голотип: ИГиГ № 336/62; Мешкова, 1969, стр. 168, табл. III, фиг. 7, 8; р. Рассоха, колл. В.Е. Савицкого; нижний кембрий, куранахский горизонт.

Описание. Раковина плавно изогнутая, роговидной формы. Поперечное сечение округлое или широкоовальное. Устье перпендикулярно оси раковины. Макушечная часть имеет вид вытянутого конуса. Наружная поверхность четко гранулированная. Верхняя (устьевая) часть поверхности раковины (примерно половина ее длины) несет 3-4 кольцевых ребра, редко и равномерно расположенных, промежутки между ними - вогнутые, приблизительно в 10 раз больше ширины ребер. Внутренняя поверхность раковины гладкая.

Размеры, мм	Экз. 334/472,	473,	474,	475
Длина раковины	5,5	4,2	3,9	4,2
Ширина устья	1,3	1,2	1,3	1,1
Длина устья	1,5	1,5	1,3	1,3
Толщина стенки	0,1	0,1	0,1	0,1

Сравнение. Резко отличается от всех видов характером расположения скульптурных элементов.

Распространение. Нижний кембрий, зоны *Nevadella* и *Judomia*; Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 21 экз.; хр. Туора-Сис, р. Лена, левый берег, 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки X, обр. 3; правый берег, выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 19.

*Lapworthella marginata* Meshkova, 1969

Табл. XVIII, фиг. 9

*Lapworthella marginata*: Мешкова, 1969, стр. 167, табл. LIII, фиг. 6.

Голотип. ИГиГ № 334/19, р. Лена, нижнее течение, правый берег, устье рч. Тюсэр, зона *Dokidocyathus regularis* (подзона *Lapworthella tortuosa*).

Описание. Раковина широкопирамидальной формы, слабо изогнута вбок и сторону наибольшего диаметра. Устье округлопрямоугольных очертаний; вершина приостренная. Скульптура в виде резко очерченных, равномерно расположенных ребер, имеющих массивное основание, промежутки между ребрами плоские. Ребра имеют неглубокие надрезы по гребню. Внутренняя поверхность раковины имеет слабо выраженные кольцевые валики, являющиеся отражением наружной поверхности.

Сравнение. Описываемый вид близок к *L. bella* Miss.; отличается размерами, характером скульптуры.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Dokidocyathus regularis* (подзона *Lapworthella bella*); Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 5 экз.; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег, 5 км ниже устья рч. Тюсэр, разрез № 3, аналоги пачки V, обр. 258; левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 42.

*Lapworthella tortuosa*: Миссаржевский, 1966, стр. 16, табл. II, фиг. 1, 2;  
Миссаржевский, Розанов, 1966, стр. 91, табл. XIII, фиг. 2.

Голотип. ГИН, № 3074/55; Миссаржевский, 1966, стр. 16, табл. II, фиг. 1, р. Лена, нижнее течение, пос. Чекуровка; нижний кембрий, кенядинский горизонт.

Описание. Раковины прямые или слегка изогнутые в апикальной части. Поперечное сечение от овального до округлого. Скульптура в виде постоянных по ширине колец, отделенных друг от друга бороздами. Поверхность колец гранулированная. Внутренняя поверхность гладкая или слабо колчатая. Устье перпендикулярно оси раковины; часто выгнуто с боков в сторону макушки. Начальная часть раковины приостренная.

Сравнение. Ближе всего к *L. bella*; отличается скульптурой – у описываемого вида поверхность раковины между поперечными ребрышками гранулированная.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Dokidocyathus regularis* (подзона *Lapworthella tortuosa*); Сибирская платформа, Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: несколько десятков раковин хорошей сохранности; хр. Туора-Сис, р. Лена, левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 44, 48, 50, 51, 97 ж, коллекция И.Т. Журавлевой; правый берег, выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, слои 13–15; ниже рч. Тусэр, разрез № 3, аналоги пачки V, обр. 255, 257.

#### Род *Fomitchella* Missarzhevsky, 1969

*Fomitchella infundibuliforma* Missarzhevsky, 1969

Табл. XVII, фиг. 5

*Fomitchella infundibuliforma*: Розанов и др., 1969, стр. 164, табл. VI, фиг. 12, 15, 16.

*Oneotodus?* sp.: Мешкова, 1969, стр. 173, табл. LVI, фиг. 1–5.

Голотип. ГИН № 3593/130; Розанов и др., 1969, табл. VI, фиг. 16, р. Фомич, среднее течение; нижний кембрий, зона *Ajacicyathus sunnaginicus* – *Tiksithesa lisis*.

Описание. Тонкостенные конодонты в виде невысокого, резко расширяющегося у основания конуса. Макушка удлинненно-треугольная, загнутая. Базальная часть раструбообразной формы, овальная или почти изометричная. Зубец небольшой, значительно изогнутый назад. Наружная и внутренняя поверхности гладкие.

Сравнение. Единственный вид.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Ajacicyathus sunnaginicus* – *Dokidocyathus regularis* (подзона *Lapworthella tortuosa*); Сибирская платформа, р. Фомич, Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 4 экз.; хр. Туора-Сис, р. Лена, левый берег, 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 49, 50; правый берег, выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 13.

Род *Mobergella* Hedström, 1923<sup>1</sup>

*Mobergella braastadi* Chr. Poulsen, 1932

Табл. XV, фиг. 2, табл. XVI, фиг. 7, 10

*Discinella braastadi*: Poulsen, 1932, стр. 30; Мешкова, 1969, стр. 171, табл. LV, фиг. 1-5; Розанов и др., 1969, стр. 172, табл. XI, фиг. 3, 7, 9, 10, 12-14.

Голотип. Номер не указан; формация ЕIIa, нижний кембрий Швеции.

Описание. Тонкая сложная раковина, имеющая форму очень низкого конуса или диска. Наружная поверхность несет отчетливые концентрические линии нарастания. У некоторых экземпляров наблюдается радиальная скульптура в виде слабых морщинок. На внутренней поверхности раковины от верхушки, расположенной эксцентрично, радиально расходятся следы мускульных ? отпечатков в числе 6 пар.

Распространение. Нижний кембрий Северной Америки, Европы; зона *Majathesa tumefacta*; Сибирская платформа (реки Лена, Сухариха, Алдан); Ха-раулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 22 экз.; хр. Туора-Сис, р. Лена, левый берег, 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез 4, аналоги пачки VI, обр. 38; правый берег, ниже устья рч. Тюсэр, разрез 3, аналоги пачки VI, обр. 322 ж, коллекция И.Т. Журавлевой; выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 18.

## ОТРЯД CONODONTI INCERTAE SEDIS<sup>2</sup>

Род *Hertzina* Müller, 1959

*Hertzina?* sp

Табл. XVII, фиг. 1, 2

*Hertzina?* sp : Мешкова, 1969, стр. 173, табл. LVI, фиг. 6-7.

Описание. Простые, почти симметричные высококонические удлиненного габитуса конодонты. Базальная часть слегка расширена. Передняя сторона слабо выпуклая, задняя - почти прямая, немного изогнута в привершинной части. На одной из боковых сторон киль выражен слабо, на другой он более четкий, округленных очертаний, щеки от края базальной части до самой верхушки. Поперечное сечение треугольное.

Материал и местонахождение: 9 экз.; хр. Туора-Сис, р. Лена, левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 49, 50, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 13. Нижний кембрий, зона *D.regularis* (подзона *L.tortuosa*).

<sup>1</sup> Тип, класс, отряд, семейство не установлены.

<sup>2</sup> Тип, класс не установлены.

## ОТРЯД OBOLELLIDA ROWELL, 1965

## НАДСЕМЕЙСТВО OBOLELLACEA WALCOTT ET SCHUCHERT, 1908

## СЕМЕЙСТВО OBOLELLIDAE WALCOTT ET SCHUCHERT, 1908

Род *Alisina* Rowell, 1962*Alisina pyramidalis*<sup>1</sup> Aksarina, sp. nov.

Табл. XXI, фиг. 1-15

Голотип. Брюшная створка, ИГиГ, № 1/462, табл. XXI, фиг. 1а-в; нижний кембрий, зона *Bergeroniaspis lenaica*—*Bergeroniellus lermontovae*; Хараулах (хр. Туора-Сис), р. Лена, выше устья рч. Улахан-Алдьярхай.

Диагноз. Раковина сравнительно крупная для рода, поперечно-овального очертания, неравностворчатая. Брюшная створка более выпуклая, чем спинная, с заостренной, сдвинутой к переднему краю макушкой и хорошо развитой треугольной ложной ареей. Последняя наклонена вперед под углом 20-30° и расчленена узким поднятием, ограниченным двумя бороздками. Отверстие для ножки кругло, расположено на вершине макушки. Спинная створка умеренно и равномерно выпуклая, с краевой макушкой и горизонтальной ложной ареей. Синус на обеих створках, очень слабо выражен, обычно ограничен двумя расходящимися от макушки ребрами. Скульптура в виде тонких линий нарастания и радиальных струек, развитых на боковых частях створок. Внутреннее строение в основных чертах типично для рода.

Описание. Раковина сравнительно крупная (до 16 мм в ширину), неравнодвойковыпуклая, поперечно-овального очертания со слегка выпрямленным замочным краем. Наибольшая ширина приурочена к середине раковины. Передний край, плавно сопрягающийся с закругленными боковыми краями, дугообразно изогнут, иногда с незначительной выемкой посередине.

Брюшная створка более выпуклая, чем спинная, с заостренной макушкой, сдвинутой к переднему краю, благодаря чему створка приобретает уплощенно-коническую или субпирамидальную форму. Синус пологий, в некоторых случаях едва заметный, часто ограниченный двумя более или менее отчетливыми ребрами. Ложная ареея, имеющая вид треугольного уплощения задней части створки, хорошо развита, высокая (до 3 мм), наклонена вперед под углом 20-30°. Поверхность ее разделена посередине узким поднятием, ограниченным двумя бороздками. Отверстие для ножки маленькое, круглое, расположено на вершине макушки.

Спинная створка умеренно выпуклая с краевой, слабо выраженной макушкой. Наибольшая выпуклость позади макушки. Синус обычно отсутствует, иногда очень слабо выражен, в последнем случае, как и в брюшной створке, ограничен двумя ребрами. Ложная ареея узкая, почти горизонтальная, разделена посередине слегка вдавленной или почти плоской треугольной площадкой. Поверхность ложной арееи и разделяющей ее площадки орнаментирована грубой штриховкой, параллельной смычному краю.

Скульптура в виде тонких концентрических линий нарастания. На боковых частях створок часто заметна радиальная струйчатость; последняя на синусах обеих створок отсутствует.

<sup>1</sup> *Pyramidalis* (лат.) — пирамидальный.

На внутреннем ядре брюшной створки слепок отверстия для ножки сохраняется в виде короткого столбика цилиндрической формы. Висцеральная платформа отчетливая, имеет сердцевидное очертание, поверхность ее гладкая или неправильноволнистая. По обе стороны отверстия для ножки и несколько сзади него расположены дугообразно изогнутые мускульные отпечатки, которые, по-видимому, являются сложными. Паллиальные синусы хорошо развиты, широкие, умеренно изогнутые, длина их в среднем равна 3/4 длины створки.

Для внутреннего строения спинной створки характерна глубокая макушечная полость с крутыми заднебоковыми склонами. У заднего края створки имеются сложные мускульные отпечатки. Следы прикрепления центральных мускулов расположены на уплощенной площадке примерно в центре створки. Срединное ребро невысокое, приобретающее в средней части створки характер низкой платформы.

Паллиальные синусы представлены двумя парами — внешней и внутренней. Внешняя пара начинается в примакушечной области, расходясь субпараллельно боковым краям; внутренняя пара расходится в переднебоковом направлении, начинаясь приблизительно у центра створки. На некоторых экземплярах по периферии створок заметны мелкие паллиальные сосуды второго порядка.

Размеры, мм	Брюшные створки			Спинные створки		
	№1/462	№2/462	№3/462	№4/462	№5/462	№6/462
Длина	10 (?)	11	6	8,3	8	9
Ширина	11,5	13	7	8,5	8	10,2
Отношение длины к ширине	0,87 (?)	0,84	0,86	0,97	1	0,88
Выпуклость	3	3	2	1,2	1,2	1

Изменчивость проявляется, главным образом, в очертаниях створок, степени выраженности синуса и ограничивающих его ребер. Несколько изменяются высота и угол наклона ложной арее.

Сравнение. От всех известных форм, относимых к роду *Alisina* Rowell, описываемый вид отличается строением брюшной створки, имеющей хорошо развитую, наклоненную вперед ложную ареею и сдвинутую к переднему краю макушку. По характеру развития висцеральной арее *A. pyramidalis* sp. nov. сближается с азиатским видом *A. lunaris* (Saito) (1936, стр. 353, табл. 2, фиг. 1-5), отличаясь от последнего более выпуклой брюшной створкой, наличием паллиальной системы в спинной створке и присутствием двух пар ребрышек, ограничивающих синус на наружной поверхности раковины. От вида *A. atlantica* (Walc.) (Rowell, 1962, стр. 41, табл. 29, фиг. 9, 10, 18-24) отличается наличием синуса на спинной створке, иным характером выпуклости ядра брюшной створки, более изометричной и короткой ложной трубкой, хорошо развитой висцеральной ареей.

Распространение. Нижний кембрий, зоны *Nellegeria-lata*-*Bergeroniellus micracciformis* и *Bergeroniopsis lenaica*-*Bergeroniellus lermontovae*; Хапарулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 150 разрозненных брюшных и спинных створок, 3 цельных раковины; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег выше устья руч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, слои 41-43; рч. Хатыстах, 2 км выше устья, разрез № 2, аналоги пачки I, обр. 4-ф.

*Trematobolus pristinus bicostatus* Corjansky, 1964

Табл. XXII, фиг. 1-3

*Trematobolus pristinus bicostatus*: Горянский, 1964, стр. 11, табл. I, фиг. 1-16.

Голотип. Брюшная створка, ВСЕГЕИ, № 8362/182/1, Горянский, 1964, табл. I, фиг. 1; нижний кембрий, ленский ярус, р. Рассоха.

Диагноз. "Раковина небольшая, поперечно-овальная, с равномерно выпуклыми створками. Макушки краевые, с почти горизонтальными ложными арееми. Обе створки имеют очень слабо выраженный синус. Отверстие для ножки в передней части короткого и узкого желобка, протягивающегося вперед от макушки брюшной створки. Брюшной синус ограничен ребрами. Скульптура в виде пластинчатых следов нарастания и слабых радиальных струек по бокам створок. Раковина толстая, известковая. Внутри брюшной створки отчетливая висцеральная полость с мускульными отпечатками и широкие отпечатки главных мантийных сосудов. В спинной створке неотчетливая срединная септа, сильно расширяющаяся в средней части" (по Горянскому, 1964).

Описание. Раковина средней для рода величины (до 11 мм в ширину), умеренно двояковыпуклая, поперечноовального очертания. Наибольшая ширина - вблизи середины створок. Задний край слегка выпрямленный, плавно переходит в равномерно округленные боковые края, которые постепенно сливаются с широко округленным передним краем, имеющим небольшую выемку посередине. Смычные углы уплощенные, иногда образуют слабо развитые ушки. Синус в обеих створках неглубокий, ограничен двумя более или менее отчетливыми ребрами.

Брюшная створка с приостренной, нависающей над замочным краем макушкой и наибольшей выпуклостью, приуроченной к задней трети створки. Боковые поверхности слабо выпуклые. Ложная ареея треугольная, невысокая - до 1 мм, наклоненная назад, в некоторых случаях почти горизонтальная; поверхность ее расчленена бороздкой. Наружное отверстие для ножки расположено в передней части суженно-треугольного желобка, протягивающегося вперед от макушки. Длина бороздки около 3 мм.

Спинная створка обычно более выпуклая и удлиненная по сравнению с брюшной. Наибольшая выпуклость - вблизи середины створки. Макушка уплощенная, краевая. Ложная ареея сильно наклонена назад.

Скульптура в виде концентрических линий нарастания и радиальной струйчатости, приуроченной к боковым частям раковины, на синусах обеих створок струйчатость отсутствует.

Внутри брюшной створки наблюдается отчетливая висцеральная ареея, следы прикрепления мускулов и умеренно изогнутые отпечатки паллиальных синусов; в средней части висцеральной полости имеется вдавленность, в которую открывается отверстие для ножки.

В спинной створке - мускульные отпечатки, паллиальные синусы и слабо развитая срединная септа с разветвляющейся передней частью.

Размеры, мм	Брюшные створки			Спинные створки		
	№19/462	№20/462	№21/462	№22/462	№23/462	№24/462
Длина	6	5,5	5	8	9,5	12
Ширина	7	7	5,5	8,2	10	12
Отношение длины к ширине	0,86	0,78	0,9	0,97	0,95	1
Выпуклость	1,1	1,2	1,1	1,4	-	1

Изменчивость, по данным В.Ю. Горянского (1964), проявляется в очертаниях раковины, характере синуса и ограничивающих его ребер. Варьирующими признаками являются также наклон ложной ареи, длина и ширина желобка для ножки.

Сравнение. Описываемый вид наиболее близок к *Trematobolus pristinus* (Matthew) (Matthew, 1895, табл. IV, фиг. 1a-d). От указанного вида сибирский подвид отличается наличием двух отчетливых ребер, ограничивающих синус в обеих створках, значительно более коротким желобком для ножки, укороченными отпечатками паллиальных синусов в брюшной створке и вильчатым разделением передней части срединной септы в спинной створке.

Распространение. Нижний кембрий, зона Рарагисмасса; низы среднего кембрия; Хараулах (хр. Туора-Сис), север Сибирской платформы, р. Оленек против устья рч. Б. Суордах; северный склон Анабарского шита, реки Чакыйа, Рассоха, Саха-Юряге, Тумул-Юрях.

Материал и местонахождение: 50 разрозненных спинных створок, хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, слои 44-47 и 53.

*Obolella* (?) sp.

Табл. XXII, фиг. 4-10

Описание. Небольшая (до 10 мм в ширину), округленного или слегка поперечно-овального очертания раковина с умеренно-выпуклыми створками. Наибольшая ширина приурочена к средней части раковины, наибольшая выпуклость — к задней ее трети. Широкоокругленный передний край плавно переходит в равномерно закругленные боковые края.

Брюшная створка с уплощенной краевой макушкой, сливающейся со слабо выпуклыми боковыми поверхностями. Строение ложной ареи не изучено. Синус отсутствует.

Выпуклость спинной створки равна или незначительно превышает выпуклость брюшной. Макушка краевая, нерезко очерченная.

Поверхность раковины покрыта тонкими концентрическими линиями роста и прерывающимися радиальными струйками, которые особенно отчетливо видны в боковых частях створок.

Внутри брюшной створки имеется слабо выраженная висцеральная платформа. Серповидно изогнутые паллиальные синусы, ограничивающие с боков указанную платформу, протягиваются вперед приблизительно до середины створки. В примакушечной части иногда сохраняются мускульные отпечатки.

В спинной створке макушечная полость неглубокая. Расположение косых мускульных отпечатков типично для оболеллид; следы прикрепления центральных мускулов несколько смещены к заднему краю. Невысокое узкое срединное ребро достигает центра створки. Паллиальные синусы представлены двумя парами — внешней и внутренней.

Размеры, мм	Брюшные створки		Спинные створки	
	№ 32/462	№ 33/462	№ 25/462	№ 27/462
Длина	8	6	6	8
Ширина	9	6	6,5	8,5
Отношение длины к ширине	0,88	1	0,9	0,94
Выпуклость	1	—	0,9	1

Замечания. Имеющиеся в коллекции экземпляры отнесены к роду *Obolella* до некоторой степени условно, поскольку остался не изученным важнейший диагностический признак — устройство отверстия для выхода ножки. Остальные морфологические черты типичны для рода. По внешнему облику раковины, стро-

ению паллиальной системы и мускульных отпечатков описываемая форма наиболее близка к *Obolella chromatica* Billings (Rowell, 1962, стр. 139, табл. 29, фиг. 1-8). От указанного североамериканского вида сибирские экземпляры отличаются менее развитой висцеральной платформой брюшной створки и более отчетливой радиальной струйчатостью наружной поверхности раковины.

Материал и местонахождение: около 100 разрозненных брюшных и спинных створок; Хараулах (хр. Туора-Сис), р. Лена, левый берег ниже дер. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачек VIII, XI, обр. 1-53; 1-54, 1-55, 1-56, 1-58; р. Чубукулаах, разрез № 9, аналоги пачек IX-X, обр. 1в, 2д, 1е, 1к, 1м, 1н, 1х, 1ц, 1ч, 1ш, 1щ, 1э, 1ю, р. Лена, правый берег, выше устья рч. Улахан-Альдьярхай, разрез № 1, сл. 26; нижний кембрий, зона Judomia.

## ОТРЯД KUTORGINIDA GORJANSKY, 1960

### НАДСЕМЕЙСТВО KUTORGINACEA WALCOTT ET SCHUCHERT, 1908

### СЕМЕЙСТВО KUTORGINIDAE SCHUCHERT, 1893

#### Род *Kutorgina* Billings, 1861

*Kutorgina grandis*<sup>1</sup> Aksarina, sp. nov.

Табл. XXII, фиг. 15-18

Голотип. Спинная створка, ИГиГ № 41/462, табл. XXII, фиг. 18; нижний кембрий, зона Raganicmassa; Хараулах, хр. Туора-Сис, р. Лена, выше устья Улахан-Альдьярхай.

Диагноз. Раковина крупная для данного рода, поперечно-вытянутая. Брюшная створка сильновыпуклая, вздутая в средней части и уплощенная в области замочных углов; последние нередко оттянуты в небольшие ушки. Ложная аррея низкая, широко-треугольная, значительно наклонена назад или почти вертикальная. Спинная створка плоская до вогнутой со слабо приподнятой примакущечной частью. Скульптура в виде очень тонких концентрических линий нарастания и плоских, едва различимых валиков.

Описание. Раковина крупная (до 24 мм в ширину), плоско- или вогнуто-выпуклая, вытянутая в ширину. Длина замочного края обычно совпадает с наибольшей шириной раковины. Замочные углы оттянуты в маленькие ушки, что особенно заметно на брюшной створке. Передний край широко округленный, иногда с небольшой выемкой посередине. Боковые края от равномерно округленных до слабо скошенных.

Брюшная створка сильновыпуклая, вздутая в средней части и уплощенная в области замочных углов. Наибольшая выпуклость располагается впереди маленькой широкой краевой макушки, сливающейся с боковыми поверхностями створки. Последние имеют в плане треугольную форму, плоские или слабо выгнутые. Синус отсутствует. Ложная аррея невысокая (до 2,5 мм), широко-треугольная, вертикальная или слегка наклонена вперед, в средней части слабо выпуклая.

Спинная створка плоская, с незначительно приподнятой примакущечной областью. Впереди маленькой краевой, слегка наклоненной назад макушки имеется отчетливая вдавленность, придающая всей створке плоско-вогнутую форму. Боковые поверхности плоские, субтреугольные. Иногда в передней части створки намечается возвышение. Ложная аррея низкая (до 1 мм).

<sup>1</sup> *Grandis* (лат.) - большой.



Скульптура в виде очень тонких, повторяющих очертания раковины концентрических линий нарастания и плоских, едва различимых валиков. Микроскульптура очень мелкая, неправильно ромбическая.

Размеры, мм	Брюшные створки		Спинные створки	
	№38/462	№42/462	№40/462	№41/462
Длина	16,5	15	16,5	15
Ширина	21	21	23,5	21
Отношение длины к ширине	0,78	0,76	0,7	0,76
Выпуклость	5	4,5	-	-

Замечание. Рассматриваемый вид наиболее близок к *Kutorgina cingulata* (Bill.) (Горянский, 1964, стр. 15, табл. 1, фиг. 17-21). Основные различия сводятся к следующему. *K. grandis* Aks. имеет более крупные размеры и иной характер выпуклости створок. Кроме того, для данного вида характерна концентрическая скульптура без грубых гребневидных морщин и наличие сетчатой микроскульптуры.

Распространение. Нижний кембрий, зона Paramicmassa; Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 3 брюшных и 9 спинных створок; хр. Хуора-Сис, р. Лена, правый берег выше устья руч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, слои 44, 46.

*Kutorgina cingulata* (Billings, 1861)

Табл. XXII, фиг. 11-14

*Kutorgina cingulata*: Billings, 1861 (in part), стр. 8, фиг. 8-10; Walcott, 1912, стр. 580, табл. V, фиг. 1-1; Горянский, 1964, стр. 15, табл. I, фиг. 17-21.

Голотип автором установлен не был.

Диагноз. Раковина средних для данного рода размеров, субквадратного или субтреугольного очертания. Брюшная створка заметно более выпуклая, чем спинная, с нависающей над замочным краем макушкой и хорошо развитым синусом. Скульптура в виде концентрических валиков и линий нарастания. Микроскульптура ромбическая.

Описание. Раковина средних размеров (до 12 мм в ширину), субквадратного или субтреугольного очертания. Замочный край равен наибольшей ширине раковины или несколько меньше ее. Замочные углы близкие к прямым.

Брюшная створка субтреугольная, значительно более выпуклая, чем спинная. Наибольшая выпуклость у юных экземпляров совпадает с приостренной, нависающей над замочным краем макушкой, а с ростом раковины несколько смещается к переднему краю. Боковые поверхности слегка выпуклые или плоские. Синус отчетливый, прослеживается от макушки до лобного края, по направлению к которому равномерно углубляется и увеличивается по ширине. Ложная арка широкоотреугольная, низкая, в различной степени развита.

Спинная створка поперечно-вытянутого очертания, с маленькой краевой макушкой; наибольшая выпуклость совпадает с последней. Плоские боковые поверхности слегка вдавлены и приспущены к заднему краю. Возвышение отсутствует.

Поверхность раковины покрыта неравномерно распределенными концентрическими валиками и линиями нарастания. Тончайшая ромбическая микроскульптура, наблюдаемая лишь при большом увеличении, покрывает всю поверхность створок.

Размеры, мм	Брюшные створки		Спинные створки	
	№ 34/462	№ 35/462	№ 36/462	№ 37/462
Длина	11,5	7,5	6	6
Ширина	11	8	8	7
Отношение длины к ширине	1,04	0,93	0,75	0,85
Выпуклость	2,5	2,1	1,1	1

Сравнение. Рассматриваемая форма по очертанию брюшной створки и наличию на ней синуса обнаруживает сходство с *Kutorgina lenaica* Lerm. (Лермонтова, 1951, стр. 8, табл. I, фиг. 2, 2 а-с). Основное различие между этими видами заключается в характере выпуклости спинных створок: у *K. lenaica* они плоские, со своеобразным возвышением, в то время как у наших экземпляров спинные створки довольно заметно выпуклые и лишены возвышения. Различным является и характер скульптуры у сравниваемых видов: поверхность покрыта одинаковыми по величине четкими концентрическими валиками. У описываемых форм как сами валики, так и промежутки между ними различного размера.

Геологическое и географическое распространение. Нижний кембрий, зона Paramistassa; Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 3 брюшных и 2 спинных створки, хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег выше устья руч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, слои 41, 42.

## КЛАСС ARTICULATA

### ОТРЯД ORTHIDA SCHUCHERT ET COOPER, 1932

#### НАДСЕМЕЙСТВО BILLINGSSELLACEA SCHUCHERT, 1893

#### СЕМЕЙСТВО NISUSIIDAE WALCOTT ET SCHUCHERT, 1908

#### Род *Matutella* Cooper, 1951

##### *Matutella* sp.

Табл. XXII, фиг. 19

Описание. Раковина средней для данного рода величины (длина брюшной створки 12 мм, ширина 15 мм). Замочный край прямой, короче наибольшей ширины створок, замочные углы тупые. Боковые края плавно закруглены.

Брюшная створка сильно вздутая, с круто наклоненными к внешним краям боковыми поверхностями. Наибольшая выпуклость приурочена к средней части створки. Макушка хорошо обособлена, вершинка ее лежит у замочного края. Форамен не сохранился. Синус начинается на некотором расстоянии от макушки. Быстро расширяясь и углубляясь, он особенно резко обособляется в передней половине створки, где переходит в небольшой закругленный язычок.

Спинная створка короче брюшной. Примакушечная часть слабо вздута, уплощенная макушка очерчена нерезко. Наибольшая выпуклость находится в средней части створки. Невысокое, но хорошо выраженное возвышение начинается в задней ее трети.

Поверхность раковины радиально-ребристая. Линии нарастания тонкие, нитевидные.

Замечание. Изученные экземпляры по внешнему облику обнаруживают сходство с *Matutella grata* Andreeva (Андреева, 1962, стр. 91, табл. V, фиг. 1, 2) из отложений ленского яруса р. Рассохи (север Сибирской платформы),

отличаясь от нее более вытянутой в ширину раковиной, а также значительно слабее выраженной ребристостью. Ввиду ограниченности материала и его недостаточной сохранности точное видовое определение невозможно.

Материал и местонахождение: 2 брюшных и 1 спинная створки; Хаураулах (хр. Туора-Сис), р. Лена, правый берег выше устья руч. Улахан-Алдырхай, разрез № 1, слои 45, 46 и 51; нижний кембрий, зона Paramicmassa.

## ТРИЛОБИТЫ

### ТИП ARTHROPODA

#### НАДКЛАСС TRILOBITOMORPHA

#### КЛАСС TRILOBITA WALCH, 1771

#### ОТРЯД MIOMERA JAEKEL, 1909

#### НАДСЕМЕЙСТВО EODISCOIDEA RAYMOND, 1913

#### СЕМЕЙСТВО PAGETIIDAE KOBAYASHI, 1935

#### Род Pagetia Walcott, 1916

#### *Pagetia horrida* Lermontova, 1951

#### Табл. XXIII, фиг. 1, 2

*Pagetia horrida*: Лермонтова, 1951, стр. 36, табл. III, фиг. 8; Лазаренко, 1964, стр. 176, табл. I, фиг. 15-20.

Лектотип. Кранидий, № 127/5156, ЦГМ, г. Ленинград; Лермонтова, 1951, табл. III, фиг. 8. Северо-восток Сибирской платформы, нижний кембрий, верхи ленского яруса.

Диагноз. Передний край кранидия прямолинеен в средней части и круто изогнут по бокам, где симметрично располагается пара маленьких краевых бугорков; глабель с мощным затылочным шипом. Рахис хвостового щита с обособленными двумя передними сегментами, несущими срединные бугорки. Поверхность гранулированная.

Описание. Кранидий субквадратного очертания, с круто изогнутым на боках и выпрямленным посредине передним краем. Глабель слабо сужается и резко снижается к притулленному переднему концу; боковые борозды неразличимы. Спинные борозды глубокие, впереди глабели сливаются с краевой бороздой, образуя ямку. Затылочная борозда выражена только по бокам глабели в виде слабых ямок. Задний конец глабели сливается с затылочным концом и оттянут в мощный, направленный назад и вверх затылочный шип со срединным бугорком на расстоянии примерно 1/4 длины шипа от глабели. Неподвижные щеки с тонкими, слегка серповидно охватывающими глабель передними концами, сильно приподнятые к глазным крышкам. Передняя краевая кайма равномерной ширины, приподнятая, с поперечными насечками по всей длине. На внешнем ее крае, на линии глазных крышек заметны маленькие точечные бугорки. Заднебоковые лопасти короткие, широкие. Хвостовой щит сферически выпуклый, полукруглый, ширина слегка превышает длину; боковые участки переднего края скошены. Рахис возвышается над гладкими плеврами, задний его край почти нависает над каймой, обрываясь к ней под прямым углом, а конец оттянут в шип, направленный вверх и назад, о чем можно судить лишь по месту его прикреплению, так как на всех имеющихся экземплярах конечные шипы обломаны.

Спереди на рахисе отчленены два кольца со срединными бугорками. Краевая кайма узкая, валикообразная, отчленена узкой, но четкой краевой бороздой. Поверхность кранидия и хвостового щита гранулирована.

Размеры кранидия, мм (№ 452/1): длина кранидия 1,4; ширина кранидия у основания 1,6; ширина у переднего края 1,5; длина глабели 0,7; ширина глабели у основания - 0,5.

Размеры хвостового щита, мм (№ 452/2): длина хвостового щита 1,3; максимальная ширина хвостового щита 1,5; длина рахиса 1,3; ширина рахиса спереди 0,5.

Сравнение. По строению хвостового щита *Pagetia horrida* Lerm. имеет сходство с *P. ornatiformis* Sivov (Сивов, 1955, стр. 105, табл. XII, фиг. 13), но отличается, насколько можно судить по неполному описанию и плохому изображению, наличием колец на рахисе; его субцилиндрической формой и беспорядочным расположением бугорков на плеврах. От *P. elandina* M Rom. (М. Романенко, 1962, стр. 23, табл. III, фиг. 9, 10) описываемый вид отличается равномерно-широкой передней краевой каймой с насечками и наличием лишь двух обособленных колец на рахисе хвостового щита вместо шести у *P. elandina*.

Распространение. Нижний кембрий - средний кембрий; север Сибирской платформы; средний кембрий; Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 15 кранидиев и 5 хвостовых щитов различной степени сохранности; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег, выше устья рч. Улахан-Алдьархай, разрез № 1, слои 53, 54.

#### Род *Neopagetina* Pokrovskaya, 1960

*Neopagetina venusta* Lazarenko, 1962

Табл. XXIII, фиг. 3, 4

*Neopagetina venusta*: Лазаренко, 1962, стр. 39, табл. I, фиг. 8-13; 1964, стр. 178, табл. II, фиг. 9-14; Егорова, Савицкий, 1969, стр. 96, табл. I, фиг. 6-10.

Голотип. Кранидий, № 30/8270, ЦГМ, г. Ленинград; Лазаренко, 1962, табл. I, фиг. 8. Северо-восток Сибирской платформы (р. Оленек в 5 км выше устья р. Арга-Сала). Нижний кембрий, ленский ярус.

Диагноз. Кранидий с выпрямленным посередине и круто изогнутым по бокам передним краем, равноширокой на всем протяжении передней краевой каймой с насечками, очень широкой передней краевой бороздой и затылочным кольцом, оттянутым в толстый короткий когтеобразный шип. Два передних кольца рахиса хвостового щита без срединных бугорков, третий оттянут в мощный шип.

Описание. Кранидий очень маленьких размеров, слегка вытянут в ширину. Глабель субконическая, поднимающаяся к затылочному кольцу, с отчетливой поперечной бороздой. Неподвижные щеки в виде маленьких треугольничков, передние концы которых слегка охватывают глабель, а задние вместе с глазными крышками вздернуты выше уровня глабели. Затылочное кольцо оттянуто в толстый когтеобразный шип. Передняя краевая борозда широкая, особенно против переднего конца глабели. Передняя краевая кайма равной ширины на всем протяжении, со слабыми насечками. Хвостовой щит с возвышающимся рахисом, на котором хорошо отчленены два передних кольца. Последующие два кольца разъединены слабо и в целом оттянуты в длинный, почти горизонтально расположенный шип, позади которого рахис продолжается почти до краевой каймы. На плеврах отчетливы три пары борозд, постепенно затухающие от рахиса к внешнему краю плевр. Краевая кайма валикообразная, четкая. Внешний край ровный. Поверхность панциря гладкая.

Размеры кранидия, мм (№ 452/3): длина кранидия 1,3; ширина кранидия у заднего края 1,5; длина глабели с затылочным кольцом 0,9; ширина глабели у основания 0,5.

Размеры хвостового щита, мм (№ 452/4): длина хвостового щита 2,0; максимальная ширина хвостового щита 2,0; длина рахиса 1,8; ширина рахиса спереди 0,7.

Сравнение. Наиболее близким видом к описываемому является *Neopagetina orbiculata* Laz. (Лазаренко, 1962, стр. 38, табл. I, фиг. 1-7), которая отличается круто изогнутым передним краем кранидия, двумя парами боковых борозд на глабели и длинным приостренным затылочным шипом. В строении рахиса различия заключаются в том, что у *N. orbiculata* передние два сегмента с бугорками, а срединный шип венчает конец рахиса, а не средние его кольца.

Распространение. Нижний кембрий, зона Роговистасса; северо-восток Сибирской платформы (реки Оленек в верхнем течении, Буом-Пастах, Хара-Тас-Улахан-Юрях), Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 3 кранидия и 4 хвостовых щита удовлетворительной сохранности; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 51.

*Neopagetina orbiculata* Lazarenko, 1962

Табл. XXIII, фиг. 5-8

*Neopagetina orbiculata*: Лазаренко, 1962, стр. 38, табл. I, фиг. 1-7; 1964, стр. 177, табл. II, фиг. 1-8; Егорова, 1964, стр. 18, табл. IV, фиг. 1, 2; Егорова, Савицкий, 1969, стр. 95, табл. 3, фиг. 1-5.

Голотип. Кранидий, № 22/8270. ЦГМ, г. Ленинград; Лазаренко, 1962, табл. I, фиг. 1. Северо-восток Сибирской платформы (р. Оленек в 5 км выше устья р. Арга-Сала). Нижний кембрий, ленский ярус.

Диагноз. Кранидий с круто изогнутым передним краем, равномерно широкой на всем протяжении передней краевой каймой с насечками, обособленным затылочным кольцом с приостренным длинным шипом. Рахис хвостового щита оканчивается длинным тонким шипом, передние два кольца со срединными бугорками, сегментация плевр слабая.

Описание. Передний край кранидия равномерно изогнут. Глабель с приостренным передним концом, погружена между щеками; спинные борозды глубокие. Затылочное кольцо отделено прямой бороздой, углубленной по бокам; задний конец затылочного кольца оттянут в длинный тонкий шип. Неподвижные щеки серповидно-треугольные; передние их концы слегка охватывают глабель; у глазных крышек неподвижные щеки максимально расширены и приподняты до уровня глабели. Глазные валики дугообразно изогнуты вперед, слабо выражены. Передняя краевая борозда образует широкую депрессию против глабели. Передняя краевая кайма одинаковой ширины на всем протяжении, со слабыми насечками. Хвостовой щит с возвышающимся рахисом, задний конец которого оканчивается длинным приостренным шипом. Передние два кольца рахиса со срединными бугорками. Последующие три кольца намечаются лишь углублениями вблизи спинных борозд. Плевры сферически вздутые, на которых (при хорошей сохранности) различимы четыре пары ребер, разделенных бороздами, которые отчетливы вблизи рахиса и сглаживаются к краевой борозде. Краевая кайма валикообразная, с ровным внешним краем. На плеврах хвостового щита иногда различимы мелкие, редкие точечные бугорки.

Размеры кранидия, мм (№ 452/5): длина кранидия 2,5; ширина кранидия на уровне глаз 2,5; длина глабели 1,3; ширина глабели у основания 0,9; ширина передней краевой каймы 0,3.

Размеры хвостового щита, мм (№ 452/6): длина хвостового щита 2,0; максимальная ширина 2,4; длина рахиса 1,8; ширина рахиса спереди 0,7.

Сравнение. Хараулахские представители описываемого вида аналогичны первоначально описанным (см. синонимы). По строению кранидия *N. orbiculata* имеет сходство с *N. primaeva* (Lerm.) (Лермонтова, 1951, стр. 30, табл. III, фиг. 5), но отличается более плавным изгибом переднего края кранидия и равноширокой на всем протяжении передней краевой каймой. Хвостовые щиты сравниваемых видов близкого сходства не имеют. Сходство и различия с близкой по строению *N. venusta* Laz. приведены при описании названного вида. Близкая по морфологическим особенностям *N. significans* (Ether, fil. (Whitehouse, 1936) отличается от *N. orbiculata* наличием резких борозд на глабели, пяти пар ребер на плеврах хвостового щита и шести сегментов на рахисе.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Paramitassa*; северо-восток Сибирской платформы (реки Оленек, Малая Куонамка, Рассоха), Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 12 кранидиев и около 30 хвостовых щитов различной сохранности; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, слои 50, 51.

### Род *Neocobboldia* Rasetti, 1952

*neocobboldia* aff. *paradentata* Repina, 1965

Табл. XXIII, фиг. 9-12

Описание. Кранидий с круто изогнутым передним и прямым задним краем, длина равна ширине на уровне глаз. Глабель возвышающаяся, с опущенным вниз и приостренным передним концом и слабым пережимом на месте задней пары боковых борозд; на некоторых кранидиях заметны три пары слабых вдавленностей по бокам глабели, отвечающих боковым бороздам. Ширина глабели на уровне глаз составляет 1/3 общей ширины кранидия. Спинные и затылочная борозды узкие, четкие. Затылочное кольцо широкое, в средней части оттянуто в толстый у основания, но быстро приостряющийся шип. Неподвижные щеки равномерно вздуты и приподняты от спинных борозд позади глазных валиков и уплошены спереди, где слегка охватывают глабель и сливаются с расширением передней краевой борозды. Глазные крышки толстые (по ширине равны краевой кайме), слегка косые, отчленены от неподвижных щек очень мелкими, но четкими бороздами, срединные, расположены чуть ниже плоскости неподвижных щек. Глазные валики отчетливы и протягиваются, слегка изгибаясь вперед, от глазных крышек к глабели в поперечном направлении. Передняя краевая кайма валикообразная. Задняя краевая борозда глубокая, направлена от заднего конца затылочного кольца диагонально вперед. Задняя краевая кайма сильно расширена на месте коленчатого перегиба. Лицевые швы очень короткие, расходящиеся. Хвостовой щит с массивным возвышающимся, суживающимся назад рахисом и слабо-вытянут в ширину; внешний край изогнут круче, чем по окружности. Три передние кольца рахиса разделены узкими мелкими прямыми бороздами; задние два расчленены слабо и, резко снижаясь и суживаясь, образуют конечный сегмент, лишь немного не достигающий краевой борозды. На двух передних кольцах рахиса присутствуют срединные бугорки. Плевры выпуклые, наклонены к краевой кайме. На плеврах отчетливы три пары широких ребер и узкая конечная площадка, охватывающая задний сегмент рахиса. Мелкая широкая краевая борозда отделяет валикообразную краевую кайму, по внешнему краю которой заметны четыре пары слабых зазубрин. Поверхность кранидия и хвостового щита гладкая.

Замечания. От типовых экземпляров *Neocobboldia paradentata* Rep. (Хоменковский, Репина, 1965, стр. 106, табл. I, фиг. 5-8) кранидии описываемых форм отличаются незначительно, но имеют более изящную, далеко не доходящую по передней краевой кайме глабель, относительно более широкие неподвижные щеки и толстый затылочный шип. Судя по приведенному Репиной опи-

санию, хвостовые щиты сравниваемых форм также имеют большое сходство. Различия удавливаются лишь в наличии четырех пар слабо выраженных зазубрин по внешнему краю хвостового щита у хараулахских форм. Окончательное выяснение вопроса о видовой принадлежности описываемых форм возможно после изучения изменчивости, для чего имеющийся в коллекции материал недостаточен.

Материал и место нахождения: 8 кранидиев и 6 хвостовых щитов хорошей сохранности; Хараулах (хр. Туора-Сис), р. Лена, правый берег, выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 38; нижний кембрий, зона *Nelegeria lata* – *Bergeroniellus micmaciformis*.

### Род *Hebediscus* Whitehouse, 1936

#### *Hebediscus granulosus* Lazarenko, 1962

Табл. XXIII, фиг. 13, 14

*Hebediscus granulosus*: Лазаренко, 1962, стр. 40, табл. I, фиг. 14–19; 1964, стр. 180, табл. III, фиг. 12–17.

Голотип. Спинной щит, № 51/8270, ЦГМ, г. Ленинград; Лазаренко, 1962, табл. I, фиг. 14. Северо-восток Сибирской платформы, Сленекское поднятие, р. Хорбусуонка. Нижний кембрий, алданский ярус, зоны *Hebediscus* – *Judomia* (верхняя подзона).

Диагноз. Кранидий с приостренным и утолщенным передним краем, широкой депрессией впереди глабели; затылочное кольцо с маленьким срединным бугорком. Хвостовой щит гранулирован, с возвышающимся, слабо сужающимся назад рахисом из девяти колец и узкой краевой каймой с маленькими зазубринами по внешнему краю.

Описание. Кранидий с круто изогнутым, приостренным передним краем, широкой депрессией впереди глабели, субцилиндрической, слабо расширяющейся назад глабелю. Спинные борозды позади глазных валиков глубокие, вокруг переднего конца глабели еле различимы. Глабель с легким пережимом в средней части; затылочная и боковые борозды глабели намечаются лишь легкими впадениями вблизи спинных борозд. Затылочное кольцо, не отделенное от глабели, с маленьким срединным бугорком у заднего края. Неподвижные щеки выпуклые. Глазные валики слабые, короткие, почти горизонтальные. Глазные крышки не обособленные, длинные, по внешнему краю сильно изогнутые. Передняя краевая борозда узкая, по бокам и сильно расширена в виде депрессии против глабели. Передняя краевая кайма валикообразная, с утолщением впереди глабели. Хвостовой щит очень выпуклый, по длине равный максимальной ширине. Рахис в задней трети своей длины сужается и резко снижается к закругленному заднему концу, не доходящему до краевой борозды. На рахисе различимы до 9 колец, но борозды, их разделяющие, отчетливы лишь на бокам рахиса. Плевры не расчленены; их сегментация угадывается лишь по симметричному расположению точечных бугорков. Краевая борозда четкая. Краевая кайма узкая, валикообразная, с маленькими зазубринами в количестве 8 пар по внешнему краю. Поверхность кранидия гладкая; поверхность хвостового щита покрыта бугорками, редкими на рахисе и частыми на плеврах и кайме.

Размеры кранидия, мм (№ 452/13): длина кранидия 2,7; ширина кранидия у заднего края 2,8; ширина на уровне глаз 2,6; ширина у переднего края 2,8; длина глабели 1,5; ширина глабели у основания 1,0; ширина предглабельного поля 0,9.

Размеры хвостового щита, мм (№ 452/14): длина хвостового щита 2,4; максимальная ширина 2,6; длина рахиса 2,2; ширина рахиса спереди 0,9.

Сравнение. Описываемые формы идентичны первоначально описанным экземплярам данного вида (см. синонимику). Различия выражаются лишь в большей вздутости щек и глабели кранидия и меньшей приостренности переднего

его края. В строении хвостовых щитов различий не наблюдается. Сравнение с наиболее близким видом — *H. longus* Laz. — приведено при установлении вида.

Распространение. Нижний кембрий, зона Judomia (подзона Judomia mattajensis—*Hebediscus granulosus*); Таймыр, Оленекское поднятие, Хараулах (хр. Туора—Сис).

Материал и местонахождение: многочисленные разрозненные кранидии и хвостовые щиты различной степени сохранности, образующие иногда скопления ракушнякового типа; хр. Туора—Сис, р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан—Алдьярхай, разрез № 1, слои 26—28.

*Hebediscus convexus*<sup>1</sup> Nikiforov, sp. nov.

Табл. XXIII, фиг. 15—19

Голотип. Кранидий, № 452/19, ИГиГ, г. Новосибирск; табл. XXIII, фиг. 19; Хараулах (хр. Туора—Сис), р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан—Алдьярхай. Нижний кембрий, зона Judomia, подзона Judomia mattajensis — *Hebediscus granulosus*.

Диагноз. Кранидий с широкой депрессией перед глабелю, плоскими неподвижными щеками, гладким затылочным кольцом и резким пережимом глабели в средней части. Хвостовой щит сферически выпуклый, гранулированный; расчленение просвечивает сквозь панцирь; рахис из 8 колец; краевая кайма узкая, с семью парами очень маленьких зазубрин до внешнего краю.

Описание. Кранидий субквадратного очертания с круто изогнутым передним краем и выступающим назад затылочным кольцом. Глабель конически возвышается к затылочному кольцу и составляет с ним единую поверхность; длина глабели совместно с затылочным кольцом составляет 2/3 общей длины кранидия. Передний конец глабели притуплен, резко опущен к депрессии. Передняя лопасть глабели позади глазных валиков расширена и по бокам как бы нависает над последующей лопастью. Третья лопасть глабели расширена до уровня передней, а четвертая (задняя) превышает ширину передних, благодаря чему в плане отчетливо проявляется характерный пережим средней части глабели. Затылочная и боковые борозды глабели выражены лишь ямковидными углублениями вблизи спинных борозд, которые в свою очередь мелкие и широкие. Неподвижные щеки плоские, горизонтальные или слабо приподнятые от спинных борозд, по линии глазных валиков круто обрываются к депрессии, образованной расширением передней краевой борозды. Глазные крышки длинные, по внешнему краю изогнутые, не обособленные (иногда в косом свете слабо улавливаются нитевидные бороздки, отделяющие глазные крышки от поверхности неподвижных щек). Глазные валики совпадают в плане с резким перегибом передних участков неподвижных щек на уровне переднего конца глабели, поперечные, прямые или слегка выгнутые вперед. Задняя краевая борозда широкая, неглубокая, слегка косо отклоняющаяся вперед. Задняя краевая кайма нитевидная, со слабо выраженным коленчатым перегибом. Передняя краевая кайма слегка утолщенная и приподнятая, но обособляется лишь плавным перегибом поверхности; ширина ее примерно равна ширине глазных крышек. Передние и задние ветви лицевых швов одинаковой длины, прямые, расходящиеся.

Хвостовой щит сферически выпуклый, в виде широкого полуэллипса, с короткими плечиками и резко скошенными передними углами. Рахис возвышающийся, но круто снижающийся в задней половине, где сужается до притупленного конуса, обрывающегося к кайме под прямым углом. Спинные борозды и поперечные борозды рахиса в рельефе выражены слабо, но отчетливо просвечивают сквозь панцирь. На рахисе насчитывается восемь (или ? девять) колец, передние пять из которых широкие, а остальные задние узкие, весьма нечеткие.

<sup>1</sup> *Convexus* (лат.) — выпуклый.



Плевры гладкие, вздутые, спадают к кайме, уже рахиса. Краевая борозда четкая; краевая кайма валикообразная, с семью парами очень маленьких зазубрин по внешнему краю. Поверхность кранидия гладкая; на хвостовом щите отчетлива тонкая точечная грануляция, редкая на рахисе и более плотная на плеврах и краевой кайме. Размеры кранидия, мм (№ 459/19): длина кранидия 3,3; ширина кранидия у основания 4,0; ширина кранидия у переднего края 3,5; длина глабели 2,1; ширина глабели у основания 1,5; ширина фронтального лимба с передней краевой каймой 1,1; максимальная ширина неподвижных щек 1,0; длина глазных крышек 1,0. Размеры хвостового щита, мм (№ 452/18): длина хвостового щита 3,4; ширина хвостового щита у переднего края 4,0; длина рахиса 2,7; ширина рахиса у переднего края 1,6.

Сравнение. *Hebедiscus convexus* sp. nov. является очень своеобразным видом. Среди известных видов рода ему нет подобного. Наиболее близкое строение хвостового щита имеет *H. longus* Laz (Лазаренко, 1962, стр. 41, табл. I, фиг. 20-26), который отличается субцилиндрическим рахисом, а также более удлиненной формой и иным продольным профилем хвостового щита. Кранидии сравниваемых видов близкого сходства не имеют.

Распространение. См. голотип.

Материал и местонахождение: многочисленные разрозненные кранидии и хвостовые щиты хорошей сохранности; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 26.

#### Род *Pagetiellus* Lermontova, 1940

*Pagetiellus pervulgatus* Lazarenko, 1962

Табл. XXIV, фиг. 1, 2

*Pagetiellus pervulgatus*: Лазаренко, 1962, стр. 44, табл. II, фиг. 15-20; 1964, стр. 185, табл. VI, фиг. 1-7.

Голотип. Кранидий, № 102/8270, ЦГМ, г. Ленинград; Лазаренко, 1962, табл. II, фиг. 15. Северо-восток Сибирской платформы, р. Оленек в 5 км выше устья р. Арга-Сала. Нижний кембрий, алданский ярус, зона *Hebедiscus*-*Judomia*.

Диагноз. Кранидий и хвостовой щит маленьких размеров, с хорошо очерченными и недоходящими до краевой каймы глабелю и рахисом. Глазные валики отчетливы; глазные крышки обособлены. Рахис хвостового щита конический; поперечные борозды на рахисе и плеврах заметны при косом освещении.

Описание. Кранидий умеренно-выпуклый субквадратный с круто, но равномерно изогнутым передним краем. Глабель спереди округлена, слабо расширяется назад и составляет единое целое с затылочным кольцом. Затылочная борозда отсутствует. Нитевидные спинные борозды выражены перегибом поверхности. Неподвижные щeki слабо выпуклые, слегка наклонены в стороны. Глазные валики отчетливые, слабо изогнутые, слегка наклоненные; глазные крышки обособлены, но при наличии панциря глазные борозды не всегда отчетливы. Предглабельное поле вогнутое; длина его составляет 1/3 общей длины кранидия. Хвостовой щит округло-треугольной формы, с возвышающимся, отчетливо очерченным субконическим рахисом, задний конец которого притуплен; в скользящем свете заметно слабая сегментация рахиса. Плевры выпуклые, спадающие к кайме, выраженной перегибом поверхности. Панцирь кранидия и хвостового щита гладкий.

Размеры кранидия, мм (№ 452/20): длина кранидия 2,2; ширина кранидия на уровне глаз 2,0; длина глабели 1,4; ширина глабели у основания 0,9.

Размеры хвостового щита, мм (№ 452/21): длина хвостового щита 1,1; максимальная ширина 1,4; ширина рахиса спереди 0,4.

Сравнение. Из известных в литературе видов рода *Pagetiellus*, близких описываемому, нет. По строению хвостовых щитов *P. pervulgatus* Laz. несколько напоминает *P. tolli* Lerm. (Лермонтова, 1951, стр. 42, табл. IV, фиг. 2, 2а),

но у названного вида рахис из 15 колец и поверхность панциря мелко-гранулированная. Сходное строение кранидия имеет *P. viseatus* Nikiforov, sp. nov., описываемый ниже, для которого, однако, характерна большая приостренность переднего края кранидия и глабели, большая сглаженность спинных борозд, относительно большая длина глазных крышек. Хвостовые щиты сравниваемых видов близкого сходства не имеют.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Nevadella*; северо-восток Сибирской платформы (р. Оленек в верхнем и нижнем течении), Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 3 кранидия и 2 хвостовых щита неполной сохранности; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, слои 20, 23.

### *Pagetiellus anabarus* Lazarenko, 1962

Табл. XXIV, фиг. 3

*Pagetiellus anabarus*: Лазаренко, 1962, стр. 44, табл. II, фиг. 9-14; 1964, стр. 185, табл. VI, фиг. 8-15; Репина (Хоментовский и Репина), 1965, стр. 105, табл. I, фиг. 1-4.

Голотип. Кранидий, № 96/8270, ЦГМ, г. Ленинград; Лазаренко, 1962, табл. II, фиг. 9. Северо-восток Сибирской платформы, р. Анабар выше устья рч. Малая Куонамка. Нижний кембрий, алданский ярус, зона *Hebediscus - Judomia* (нижняя подзона).

Диагноз. Кранидий с полого изогнутым передним краем, слегка вытянут в ширину. Глабель субцилиндрическая, отчетлива в рельефе. Передняя краевая борозда широкая. Рахис хвостового щита в передней половине выражен в рельефе, в задней половине - сливается с плеврами; плевры слабо выпуклые, с резким перегибом вниз вблизи шнуровидной краевой каймы. Панцирь гладкий.

Описание. Хвостовой щит умеренно выпуклый, вытянут в ширину, с плавно округленным задним краем. Рахис конический, просвечивающий сквозь панцирь по всей длине, но в рельефе выражена лишь его передняя половина, а задняя сливается с плеврами, образуя единую выпуклую поверхность. Рахис и плевры не расчленены. Плевры уплощены, с резким перегибом вниз вблизи шнуровидной краевой каймы. Зазубрины по внешнему краю каймы, вероятно, вследствие сохранности, не наблюдаются. Панцирь гладкий.

Размеры кранидия, мм (№ 452/22): длина хвостового щита 3,5; максимальная ширина 4,2; ширина рахиса спереди 1,8.

Сравнение. Описываемые хвостовые щиты *Pagetiellus anabarus* практически аналогичны первоначально описанным (см. синонимичку). От хвостовых щитов *P. anabarus*, описанных Репиной (Хоментовский, Репина, 1965, стр. 105, табл. I, фиг. 4), хараулахские формы отличаются предельно узкой, шнуровидной краевой каймой. В остальном устанавливается их аналогия. Отсутствие отчетливо выраженной краевой каймы сближает *P. anabarus* с *P. porrectus* Laz. (1962, стр. 43, табл. II, фиг. 1-8), но у названного вида удлиненный хвостовой щит и совершенно не выражен в рельефе рахис.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Nevadella*; юго-восток Сибирской платформы (реки Лена в среднем течении и Ботомы), северо-восток Сибирской платформы (р. Оленек в верхнем и нижнем течении), Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 5 хвостовых щитов удовлетворительной сохранности; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 23; рч. Укта (правый приток р. Лены) вблизи устья, аналоги пачки VIII, обр. 468-б.

Голотип. Кранидий, № 452/24, ИГиГ, г. Новосибирск, табл. XXIV, фиг. 5. Хараулах (хр. Туора-Сис), правый берег р. Лены выше устья рч. Улахан-Алдьархай. Нижний кембрий, верхи зоны *Nevadella*.

Диагноз. Кранидий и хвостовой щит очень выпуклые, слегка вытянутые в ширину, со слабо выраженными на кранидии и сглаженными на хвостовом щите спинными бороздами; приостренными глабелью и рахисом без поперечной сегментации, нависающим задним концом рахиса и утолщенной краевой каймой.

Описание. Кранидий очень выпуклый с плавно изогнутым передним краем, длина кранидия равна его ширине на уровне лимба, но меньше ширины на уровне глаз. Глабель без боковых борозд, плавно изогнутая в обоих направлениях, с круто опущенным вниз приостренным передним конком, далеко не доходящим до краевой каймы. Затылочное кольцо неотделимо от глабели, гладкое. Спинные борозды слабо просвечивают сквозь панцирь. Неподвижные щеки от глабели плавно наклонены в стороны и очень круто изогнуты в продольном направлении; ширина их равна или несколько превышает половину ширины глабели на уровне глаз. Глазные крышки не обособлены, по внешнему контуру сильно изогнутые, расположенные почти позади срединной линии кранидия. Глазные валики не выражены. Фронтальный лимб и передняя краевая кайма составляют единую плоско-вогнутую поверхность, причем внешний край каймы слегка утолщен. Заднебоковые лопасти широкие, короткие, с неотчетливыми заднебоковыми бороздами. Задняя краевая кайма не обособлена. Лицевые швы прямые; задние их ветви более расходящиеся, чем передние. Поверхность кранидия гладкая.

Размеры кранидия, мм (№ 452/24): длина кранидия 3,2; ширина у основания 3,8; ширина на уровне глаз 3,6; ширина на уровне лимба 3,2; длина глабели (совместно с затылочным кольцом) 2,4; максимальная ширина глабели (у основания) 1,7; ширина предглабельного поля 0,8; максимальная ширина неподвижных щек 1,0; длина глазных крышек 0,9; длина передней ветви лицевого шва 0,6.

Хвостовой щит вытянут в ширину, сферически выпуклый, внешний его контур изогнут по кругу, радиус которого равен 1/2 максимальной ширины. Сочленовное полукольцо слабо развитое. Рахис конический, задний приостренный его конец обрывается к кайме под прямым углом, как бы нависая над ней; иногда на ядрах слабо заметны линии спинных борозд. Плевры неотделимы от рахиса, составляют с ним единую сферическую поверхность. Краевая борозда четкая, но не глубокая, с расширением вблизи переднебоковых углов щита. Краевая кайма утолщенная, позади рахиса отогнутая вниз и потому в плане кажется более узкой, чем по бокам. Поверхность хвостового щита гладкая.

Размеры хвостового щита, мм (№ 452/25): длина 3,0; максимальная ширина 3,2; длина рахиса 2,5.

Изменчивость. Среди хвостовых щитов, принадлежавших описываемому виду, имеются экземпляры, отличающиеся от типового (табл. XXIV, фиг. 6) отсутствием вытянутости в ширину и большей четкостью спинных борозд. Однако внешний контур по кругу и утолщенная краевая кайма сохраняются. Молодым особям данного вида свойственны уплощенный кранидий, но вздутый хвостовой щит, с отчетливыми спинными бороздами, оконтуривающими глабель и рахис.

Сравнение. *Pagetiellus sakhaicus* sp nov по сочетанию морфологических особенностей, т.е. вытунности кранидия и хвостового щита в ширину, широкому предглабельному полю, утолщенной краевой кайме, отделенной четкой краевой бороздой, гладкому панцирю и практически полной сглаженностью спинных борозд, среди известных в литературе видов рода не имеет себе подобных.

<sup>1</sup>Саха (якут.) - якуты (самоназвание основного населения ЯА ССР); якутский.

Распространение. Нижний кембрий, зона Nevadella, Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: многочисленные разрозненные кранидии и хвостовые щиты различной степени сохранности; хр. Туора-Сис, р. Лена; правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, слои 24, 25.

*Pagetiellus viseatus*<sup>1</sup> Nikiforov, sp. nov.

Табл. XXIV, фиг. 9-14

Голотип. Кранидий, № 452/28, ИГиГ, г. Новосибирск, табл. XXIV, фиг. 9. Хараулах (хр. Туора-Сис), правый берег р. Лены выше устья рч. Улахан-Алдьярхай. Нижний кембрий, зона Judomia, подзона Judomia mattajensis – *Hebediscus granulatus*.

Диагноз. Кранидий субквадратный с приостренным в виде козырька передним краем, с сильно выпуклой в задней части и снижающейся к переднему приостренному концу глабелю; поверхность гладкая. Хвостовой щит очень выпуклый; сегментация рахиса и плевр просвечивает сквозь панцирь или выявляется благодаря присутствию точечных бугорков на панцире; краевая кайма узкая, плоская, позади рахиса расширенная; край с зазубринами.

Описание. Кранидий с оттянутым в виде козырька передним краем; длина равна ширине у заднего края и на уровне лимба, но больше ширины на уровне глаз. Глабель очень выпуклая в задней части, но снижающаяся и плавно сужающаяся к приостренному переднему концу, далеко недоходящему до краевой каймы. Боковые борозды глабели и затылочная борозда отсутствуют. Затылочное кольцо составляет единую поверхность с глабелю, но наклонено вниз от ее заднего конца. Спинные борозды иногда выражены очень слабым перегибом поверхности; чаще – сглажены. Неподвижные щеки плосковыпуклые, от глабели наклонены в стороны; их ширина (с глазной крышкой) составляет примерно 2/3 средней ширины глабели. Глазные крышки сильно изогнуты по внешнему контуру, не обособлены, длинные. Глазные валики иногда слабо заметны, прямые, слегка наклонные. Прадглабельное поле плоско-вогнутое, расположено ниже уровня неподвижных щек и образовано сильно расширенной передней краевой бороздой и слегка отогнутой вверх краевой каймой; ширина его составляет 1/3 (или менее) общей длины кранидия. Заднебоковые лопасти субтреугольные, с широкой задней краевой бороздой вблизи внешнего края, краевая кайма не обособлена. На внешнем заднем крае заднебоковых лопастей присутствуют маленькие интергенальные шипики. Лицевые швы одинаково короткие, передние ветви прямые, диагонально расходящиеся; задние – круто выгнутые наружу (см. табл. XXIV, фиг. 13). Поверхность кранидия гладкая.

Размеры кранидия, мм (№ 452/28): длина кранидия 3,4; ширина у основания 3,4; ширина на уровне глазных крышек 3,0; длина глабели 2,3; ширина глабели у основания 1,2; ширина предглабельного поля 1,1-1,2; длина глазных крышек 1,0; длина передней ветви лицевого шва 0,6.

Хвостовой щит сферически выпуклый, округло-треугольного очертания, длина которого равна или немного меньше максимальной ширины вблизи переднебоковых, сильно скошенных углов. Плечики узкие. Рахис конически сужающийся и снижающийся назад до уровня плевр, но не доходящий до каймы. Спинные борозды и сегментация рахиса иногда слабо просвечивают сквозь панцирь. Плевры от рахиса наклонены вниз, выпуклые, с неясной сегментацией, проявляющейся благодаря закономерному расположению точечных бугорков. На отдельных объектах в скользящем свете различимы свыше десяти возможных пар ребер. Краевая борозда выражена четким перегибом поверхности. Краевая кайма узкая шнуровидная по бокам и расширенная позади рахиса. По внешнему краю еле различимы свыше десяти пар очень маленьких зазубрин.

<sup>1</sup> Visera (исп.) – козырек.

Точечная грануляция на хвостовых щитах не всегда проявляется. При ее наличии наиболее крупные бугорки покрывают плевры, мелкие густо располагаются вблизи внешнего края; на рахисе бугорки отсутствуют.

Размеры хвостового щита, мм (№ 452/29): длина 3,4; максимальная ширина 3,9; длина рахиса 3,0; ширина рахиса спереди 1,5.

Изменчивость. Представителям данного вида свойственна возрастная изменчивость, проявляющаяся в том, что у молодых особей относительно длиннее глабель и соответственно меньше ширина предглабельного поля, отчетливо выражены спинные борозды и глазные валики; глазные крышки обособлены, длинные, срединные, тогда как у взрослых особей они значительно короче и смещены назад. На хвостовых щитах молодых особей отсутствует грануляция.

Сравнение. *Pagetiellus viseatus* sp. nov. по строению кранидия и хвостового щита имеет большое сходство с *P. porrectus* Laz. (1962, стр. 43, табл. II, фиг. 1-8), но отличается от названного вида большей общей выпуклостью щитов, меньшей их приостренностью и отсутствием вытянутости в длину, а также несравненно более широкой передней краевой бороздой кранидия, отчетливостью просвечивающих спинных борозд и сегментации плевр хвостового щита, утолщенной его краевой каймой с зазубринами по внешнему краю и точечной грануляцией панциря. Оттянутая в виде козырька кайма кранидия и приостренный позади рахиса хвостовой щит характерен для *Pagetiellus sibiricus* Rep. (1960, стр. 175, табл. XIII, фиг. 11-14), который легко отличается от *P. viseatus* sp. nov. широкой вогнутой краевой каймой на обрех щитах, а также отсутствием грануляции и зазубрин по внешнему краю на хвостовом щите. По строению хвостового щита, особенно грануляции описываемый вид сходен с *Pagetiellus tolli* Legm. (1951, стр. 42, табл. IV, фиг. 2 a-d), который отличается значительно меньшей выпуклостью и полукруглой формой щита. Кранидии сравниваемых видов близкого сходства не имеют.

Распространение. См. голотип.

Материал и местонахождение: многочисленные разрозненные кранидии и хвостовые щиты различных размеров и сохранности; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Альдьярхай, разрез № 1, сл. 26; рч. Хатыстах (левый приток р. Лены) в 2 км выше устья, разрез № 2, аналогично пачки VIII, обр. 3-ш, щ, 4-м.

#### *Pagetiellus lenaicus* (Toll, 1899)

Табл. XXIV, фиг. 15, 16

*Microdiscus lenaicus*: Toll, 1899, стр. 23, табл. I, фиг. 7-8, 10, 15, 16, 24.

*Pagetiellus lenaicus*: Лермонтова, 1940, стр. 119, табл. XXV, фиг. 1, 1a-c; 1951, стр. 38, табл. IV, фиг. 1, 1a-к; Лазаренко, 1964, стр. 184, табл. V, фиг. 1-9; Егорова, Савицкий, 1969, стр. 100, табл. I, фиг. 1-15; Репина, 1972, стр. 198, табл. XXXII, фиг. 1-5.

Лектотип. Хвостовой щит, № 89/8500, ЦГМ, г. Ленинград; Toll, 1899, табл. I, фиг. 7. Среднее течение р. Лены вблизи устья р. Синяя. Пестроцветные известняки алданского яруса нижнего кембрия.

Диагноз. Кранидий более выпуклый, чем хвостовой щит; спинные и глабельные борозды просвечивают сквозь панцирь; глазные крышки не обособлены; передняя краевая кайма слабо выпуклая, умеренно расширена посередине. Рахис хвостового щита в рельефе не выражен, с округленным задним концом, из десяти колец. Кайма шнуroidная, с 8 парами маленьких краевых шипиков. Поверхность панциря мелкоточечная.

Описание. Кранидий умеренно выпуклый с плавно дугобразно изогнутым передним краем; длина кранидия равна его ширине у основания и на уровне глаз, но превышает ширину на уровне лимба. Глабель и неподвижные щеки со-

ставляют единую выпуклую поверхность; спинные и затылочная борозды не выражены. Затылочное кольцо и глазные крышки не обособлены; внешний контур глазных крышек плавно изогнутый. Передняя краевая борозда четкая, неглубокая. Передняя краевая кайма утолщена, в средней части немного расширена, а по бокам сужена. Заднебоковые лопасти маленькие, субтреугольные, с четкими заднебоковыми бороздами.

Хвостовой щит менее выпуклый, чем кранидий. Рахис конически суживается к окруженному заднему кону, не доходящему до каймы, из 10 просвечивающих колец, в рельефе не выражен. Плевры являются естественным продолжением рахиса, слегка наклонены в стороны и только вблизи каймы отогнуты вниз почти под прямым углом. Краевая кайма узкая, шнуровидная, с маленькими шипиками типа зазубрин в количестве 8 пар по внешнему краю. Поверхность мелкоямчатая.

Размеры кранидия, мм (№ 452/31а): длина кранидия 4,8; ширина заднего края 4,8.

Размеры хвостового щита, мм (№ 452/32а): длина хвостового щита 4,4; максимальная ширина 5,0; ширина рахиса спереди 2,0.

Сравнение. Наиболее близким видом является *Pagetiellus tolli* Lerm. (Лермонтова, 1940, стр. 119, табл. XXXV, фиг. 2, 2а-с; Репина, 1972, стр. 198, табл. XXXII, фиг. 6-11), но у последнего относительно более широкая и менее суживающаяся по бокам кайма на кранидии, более рельефная глабель и рахис хвостового щита, на котором насчитывается до 15 колец и гранулированная поверхность панциря, тогда как у *P. lenaicus* (Toll) рахис из десяти колец, а скульптура панциря мелкоямчатая.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Judomia* (подзона *Chorbusulina bella* - *Charaulaspis prima*); Таймыр, север и юго-восток Сибирской платформы, Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 25 кранидиев и 21 хвостовой щит удовлетворительной сохранности; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег, выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 38; рч. Чубукулах (правый приток р. Лены) в 5 км выше устья, разрез № 9, аналоги пачки X, обр. 1д<sup>1</sup>-о<sup>1</sup>.

## ОТРЯД POLYMEРА JAEKEL, 1909

### И А Д С Е М Е Й С Т В О OLENELLOIDEA VOGDES, 1893

### С Е М Е Й С Т В О OLENELLIDAE VOGDES, 1893

### П О Д С Е М Е Й С Т В О FALLOTASPINAE HUPÉ, 1953

### Род *Fallotaspis* Hupé, 1952

*Fallotaspis explicata* Repina, 1965

Табл. XXV, фиг. 1-4

*Fallotaspis explicata*: Репина, 1965, стр. 115, табл. II, фиг. 9.

Голотип. Головной щит 265/101 ИГиГ; г. Новосибирск; Репина, 1965, табл. II, фиг. 9. Р. Лена, среднее течение. Нижний кембрий, зона *Profallotaspis*.

Диагноз. Головной щит крупных размеров с узкой глабелью и широким предглабельным полем. Глазные валики длинные, узкие, расчленены у глабели бороздками. Глазные крышки небольшие, удалены от глабели и заднего края щита на значительное расстояние.

Описание. Головной щит крупных размеров, полукруглой формы. Глабель выпуклая, неширокая, слабо сужается вперед, с притупленным передним концом. Две пары борозд глабели пологие, широкие, передняя из них начинается

не от самого края глабели. У глазных валиков намечаются широкие вмятины. Спинные борозды не выражены. Затылочная борозда имеет сложное строение: по бокам она глубокая и широкая, затем коленчато изгибается вниз и большая средняя часть ее нечеткая, прямая. Затылочное кольцо средней ширины и выпуклости, немного оттянуто назад. По бокам имеются выпуклые участки. Фронтальный лимб широкий, плоский, сливается по бокам с внешними участками щек. Краевая борозда широкая, расплывчатая. Краевая кайма различима только впереди глабели. По бокам она сливается со щеками. Внутренние участки щек уже внешних, плоские, приподняты к глазным крышкам; внешние — слабо выпуклые, отогнуты плавно книзу. Глазные крышки не сохранились. Глазные валики длинные, широкие, наклонные; у глабели расширяются и рассекаются нечеткими бороздками. Задняя краевая борозда узкая, расплывчатая. Задняя краевая кайма узкая на внутренних участках и сливающаяся со щеками на внешних. Поверхность панциря покрыта тонкой сеткой, напоминающей соты пчел.

Размеры головного щита, мм (№ 247/10): длина щита 16,0; длина глабели 10,0; ширина глабели у основания 6,2; максимальная ширина внутренних участков щек 3,5; длина глазных крышек 6,1.

Сравнение. Описываемые головные щиты имеют неполную сохранность, но на отдельных экземплярах видны все видовые признаки, что позволяет уверенно относить их к данному виду. От близкого вида — *Fallotaspis sibirica* Rep (Хоментовский, Репина, 1965, стр. 113, табл. III, фиг. 1–6) описываемый вид отличается более длинной, резче сужающейся вперед глабелю. Кроме того, глабель у *Fallotaspis explicata* Rep. имеет более резкие глабеллярные борозды, фронтальный лимб значительно шире, глазные крышки уже и короче. Существенным отличием данного вида также является слабо выраженная краевая кайма.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Majatheca tumefacta*; Сибирская платформа, бассейн среднего течения р. Лены, Хараулах (хр. Туора–Сис).

Материал и местонахождение: 4 неполных кранидия; хр. Туора–Сис, р. Лена, правый берег, разрез 3, аналоги пачки VI, обр. 334–ж, коллекция И.Т. Журавлевой, 1962.

#### Fallotaspinae gen. indet.

##### Табл. XXV, фиг. 5

Описание. Часть головного щита со слабо выраженной краевой каймой и характерной ячеистой скульптурой панциря.

Замечания. Описываемый остаток головного щита имеет очень плохую сохранность, но скульптура панциря характерна для вида *Fallotaspis explicata* Rep., удовлетворительные остатки которого встречены на этом же уровне в разрезе № 3. Почти полное отсутствие краевой каймы и краевой борозды подтверждает это сравнение. Однако плохая сохранность позволяет определить этот экземпляр только до подсемейства.

Материал и местонахождение: 1 обломок головного щита; Хараулах, хр. Туора–Сис, р. Лена, правый берег, выше устья рч. Улахан–Алдьярхай, разрез № 1, сл. 18; нижний кембрий, зона *Majatheca tumefacta*.

#### ПОДСЕМЕЙСТВО OLENELLINAE VOODES, 1893

##### Род *Paedeumias* Walcott, 1910

##### *Paedeumias?* aff. *subgröenlandicus* Repina, 1965

##### Табл. XXV, фиг. 6, 7

Описание. Головной щит средних размеров. Глабель субцилиндрическая, слабо сужается на передней лопасти к округло-приостроенному переднему концу, рассечена тремя парами коротких, но довольно глубоких поперечных бороздок.

Спинные борозды выражены нечетко. Затылочная борозда узкая, неглубокая, особенно в средней части. Затылочное кольцо довольно широкое, уплощенное, к бокам суживается; ближе к заднему краю несет маленький бугорок. Глазные крышки довольно широкие, плоские, изогнутые, начинаются от передней лопасти глабели и доходят до затылочного кольца. Внутренние участки щек неширокие, уплощенные. Внешние — довольно широкие (насколько можно судить по сохранившемуся остатку). Впереди глабели имеется широкий лимб, несущий узкую, невыпуклую перемычку. Поверхность панциря покрыта неровными ямками.

Материал и местонахождение: 3 неполных головных щита; Хараулах, хр. Туора-Сис, р. Лена выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, слои 23, 26; нижний кембрий, зона *Nevadella*.

## ПОДСЕМЕЙСТВО NEVADIINAE HUPE, 1953

### Род *Nevadella* Raw, 1936

#### *Nevadella effusa* Repina, sp. nov

Табл. XXV, фиг. 8–10, табл. XXVI, фиг. 1–4

Голотип. Головной щит, 452/38, ИГиГ, г. Новосибирск, табл. XXV, фиг. 8, Хараулах (хр. Туора-Сис), р. Лена, выше устья рч. Улахан-Алдьярхай. Нижний кембрий, зона *Nevadella*.

Диагноз. Глабель коническая, сравнительно широкая у глазных крышек и суженная у передней округло-приостренной лопасти. Глазные крышки длинные, достигают затылочного кольца, расположены близко к глабели. Передний конец глабели, как правило, оконтурен узким парафронтальным валиком, переходящим вперед в довольно широкую перемычку. Внешние участки щек умеренной ширины.

Описание. Головной щит крупный, полукруглых очертаний, со слабо оттянутыми назад углами. Глабель уплощенная, сужается вперед к приостренной фронтальной лопасти, далеко не доходящей до краевой каймы. Глабель расчленена тремя парами нерезких борозд. Задняя пара довольно широкая и глубокая по бокам глабели, быстро выполаживается к середине и слегка отклонена назад, где оканчивается неглубокими ямками. Вторая пара борозд имеет вид коротких, вытянутых ямок, начинающихся на значительном расстоянии от края глабели. Третья пара трансрабелярная очень широкая и мелкая, слабо ограничивает переднюю лопасть глабели. Спинные борозды выражены слабо, мелкие, расплывчатые. Затылочная борозда довольно глубокая и четкая по бокам и выполаживающаяся в средней части. Затылочное кольцо широкое, выпуклое, немного оттянуто назад. Глазные крышки приподняты вместе с глабелью над уровнем внешних участков щек, уплощенные, довольно широкие, начинаются от передней пары борозд глабели и доходят до середины затылочного кольца. Внутренние участки неподвижных щек узкие, слабо обособлены от глазных крышек.

Наружние участки щек умеренной ширины, довольно выпуклые, с боковыми углами, немного оттянутыми назад. Впереди глабели щеки переходят в довольно широкий, уплощенный лимб, слегка прогнутый по середине и осложненный более или менее широкой, слабо выпуклой перемычкой, соединяющей передний конец глабели с краевой каймой. Вдоль заднего края глазных крышек на щеках отмечается широкая, расплывчатая депрессия. Краевая кайма умеренной ширины, плоская, приподнята вверх на среднем участке. К бокам становится слабо выпуклой, сужается и стягивается в острые, короткие шипы. Краевая борозда глубокая и широкая. Задняя краевая борозда широкая, расплывчатая. Задняя краевая кайма значительно уже краевой, выпуклая, немного расширяется от внутренних участков наружу; примерно посередине своей длины осложнена коротким межщечным шипом. Поверхность панциря на головном щите имеет слож-



ную орнаментацию. Весь панцирь покрыт нечеткой ячеистой сеткой, которая слабо различима на глабели и более отчетлива на затылочном кольце, задних оконечностях щек и краевой кайме. На эту сетку, на наружных участках щек накладываются радиально расходящиеся от глазных крышек струи. Задняя краевая кайма покрыта продольной струйчатостью.

Размеры головного щита, мм (№ 452/38)

Длина головного щита (?)	22,00
Ширина головного щита у основания	37,50
Длина глабели	14,00
Ширина глабели у основания	9,00
Ширина глабели у передних окончаний глазных крышек	5,55
Ширина краевой каймы у щечного шипа	2,50
Ширина внешних участков щек у задних окончаний глазных крышек	10,50

Хвостовые щиты, найденные совместно со скоплениями головных щитов этого вида, имеют ту же сетчатую скульптуру панциря и принадлежат, очевидно, виду *N. effusa* Rep., sp. nov. Хвостовой щит имеет удлиненную форму. Рахис широкий, довольно короткий с прямым передним и закругленным задним краем. Вдоль переднего края идет неясная бороздка, слабо отграничивающая переднее кольцо. Плевральные части развиты только позади рахиса, где они оттянуты назад в виде ласточкиного хвоста с выемкой посередине.

Сравнение. От близкого вида *Nevadella faceta* Fritz (1972, стр. 23, табл. 3, фиг. 8-14) описываемый вид отличается более широкой глабелью (особенно на участке у глазных крышек), а также иным ее расчленением. У *N. faceta* Fritz все борозды глабели начинаются от спинных борозд, а у *N. effusa* Rep., sp. nov. средняя из них не доходит до края глабели. Кроме того, передняя борозда у выделяемого вида трансглабеллярная, что не наблюдается у вида *N. faceta* Fritz. Отличительными признаками также являются: меньшая ширина внутренних участков щек у нового вида и большая ширина краевой каймы. От типового вида рода — *Nevadella eucharis* (Walcott, 1913) (стр. 315, табл. 53, фиг. 1) выделяемый вид отличается более широкой глабелью у глазных крышек и более узкой ее передней лопастью. Четкими отличительными признаками также служат большая длина и выпуклость глазных крышек у вида *N. effusa* Rep., sp. nov., а также меньшая ширина внешних участков щек.

Распространение. См. голотип.

Материал и местонахождение: 6 поврежденных головных щитов; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег, выше устья рч. Улахан-Альдьярхай, разрез № 1, слои 24, 25.

*Nevadella* (?) sp.

Табл. XXVI, фиг. 5

Описание. Головной щит небольших размеров с конической, слабо расчлененной глабелью, округло-приостренный конец которой не доходит до краевой каймы. Фронтальный лимб довольно широкий, уплощенный. Краевая кайма средней ширины и выпуклости. Краевая борозда расплывчатая. Глазные крышки и валики не сохранились. Внешние участки щек умеренной выпуклости, отогнуты книзу.

Замечания. Строение переднего края кранидия позволяет отнести данный головной щит к роду *Nevadella* Raw, однако неудовлетворительная сохранность не дает возможности отнести его к какому-либо виду.

Материал и местонахождение: 1 сильно поврежденный головной щит; Хараулах (хр. Туора-Сис), р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьархай, разрез № 1, сл. 20; нижний кембрий, зона Nevadella.

Род *Judomia* Lermontova, 1951

*Judomia granulata*<sup>1</sup> Repina, sp. nov.

Табл. XXVI, фиг. 6-10

Голотип. Кранидий, 452/44, ИГиГ, г. Новосибирск, табл. XXVI, фиг. 6. Хараулах (хр. Туора-Сис), р. Лена, устье рч. Улахан-Алдьархай. Нижний кембрий, алданский ярус, зона *Judomia*, подзона *Judomia mattajensis* - *Hebediscus granulatus*.

Диагноз. Глабель цилиндрическая с приостренной передней лопастью, расчленена тремя парами выгнутых вперед борозд. Внутренние участки щек узкие. Глазные крышки с мелкой, продольной бороздой. Краевая кайма узкая. Поверхность панциря гранулирована.

Описание. Головной щит средних размеров. Глабель большая, выпуклая, цилиндрическая на уровне глазных крышек и немного расширенная у основания передней лопасти. Бока глабели рассечены тремя выгнутыми вперед боковыми бороздками, из которых наиболее глубокая задняя пара, которая более или менее отчетливо раздваивается у внутренних концов. Три пары борозд делят глабель на четыре лопасти. Три задние, выпуклые, примерно равной длины. Передняя лопасть глабели длинная, округло-приостренная, выпуклая, доходит или немного не доходит до передней краевой каймы. По бокам передней лопасти глабели намечаются две короткие насечки, идущие от глазных крышек вперед, параллельно краю лопасти. Спинные борозды мелкие, нечеткие. Затылочная борозда прямая, широкая, глубокая по бокам и выполаживающаяся в средней части. Затылочное кольцо с небольшим бугорком, по ширине равно задней лопасти глабели, уплощенное в средней части и выпуклое немного по бокам. Глазные крышки длинные, широкие, уплощенные, начинаются у заднего конца передней лопасти и доходят до половины затылочного кольца. Вдоль глазной крышки идет широкая, мелкая борозда, выклинивающаяся назад. Глазные крышки определены от глабели нешироким, плоским, внутренним участком щек. Внешние участки щек имеют умеренную ширину и выпуклость. Краевая кайма слабо-выпуклая впереди глабели и немного расширяющаяся по бокам. Краевая борозда мелкая, узкая, расплывчатая. Поверхность кранидия сложно сегментирована: покрыта бугорками разной величины. Каждый бугорок окружен ячейкой из тонкой линии. На глабели (особенно задней лопасти) и затылочном кольце бугорки частые, крупные. На щеках и краевой кайме сглаженные, редкие, а на глазных крышках вытянуты вдоль края.

Размеры головного щита, мм (№ 452/44)

Длина головного щита	9,20
Длина глабели	6,70
Ширина глабели у основания	4,00
Ширина глабели впереди глазных крышек	4,10
Длина передней лопасти глабели	3,20
Ширина затылочного кольца	1,10
Длина глазной крышки	4,40
Максимальная ширина глазной крышки	1,20
Ширина краевой каймы перед глабелью	1,00

<sup>1</sup> *Granulata* (лат.) - гранулированная, бугорчатая.

Сравнение. Новый вид отличается от *Judomia dzevanovskii* Lerm. (Лермонтова, 1951, стр. 48, табл. V, фиг. 22а-е) следующими признаками: 1) более выпуклой и резче расчлененной глабелью; 2) расширенной и длинной передней лопастью глабели; 3) четче отчлененными и менее широкими глазными крышками; 4) наличием пониженного участка щек между глабелью и глазной крышкой; 5) узкой краевой каймой; 6) бугорчатой, а не гладкой поверхностью панциря на головном щите. С видом *Judomia tera* Laz. (Крыськов и др., 1960, стр. 212, табл. 50, фиг. 16, 17) новый вид сближает большая, округлоприостренная спереди глабель и сравнительно узкая краевая кайма. Отличия нового вида заключаются в следующем: 1) большей выпуклости и расчленении глабели; 2) расширенной передней лопастью глабели; 3) уплощенными, длинными глазными крышками, осложненными широкой, расплывчатой бороздой; 4) бугорчатой (а не ячеистой) скульптурой панциря.

Распространение. См. голотип.

Материал и местонахождение: около 20 неполных головных щитов. Хараулах, хр. Туора-Сис, р. Лена, выше устья рч. Улахан-Алдьархай, разрез № 1, сл. 26.

*Judomia tera* Lazarenko, 1960

Табл. XXVIII, фиг. 1-3

*Judomia tera*: Лазаренко, 1960, стр. 212, табл. 50, фиг. 16, 17; 1964, стр. 186, табл. VII, фиг. 6-9, табл. VIII, фиг. 1-8.

Голотип. Головной щит 6/9089 ЦГМ, г. Ленинград; Крыськов и др., 1960, табл. 50, фиг. 16. Хараулах (хр. Туора-Сис), р. Лена; нижний кембрий, конец алданского века, тусэрская свита.

Диагноз. Глабель с округлым или округло-приостренным передним концом, близко подходящим к краевой кайме или упирающимся в нее. Борозды глабели мелкие, наклонные. Внутренние участки щек чрезвычайно узкие, или отсутствуют. Глазные крышки массивные, длинные, доходят почти до края щита. Краевая кайма узкая. Скульптура ячеистая.

Описание. Головной щит полукруглых очертаний со слабо оттянутыми назад щечными углами. Глабель слабо сужается вперед к округло-приостренному переднему концу, доходящему или немного не доходящему до краевой каймы. Бока глабели слабо расчленены тремя парами мелких, широких бороздок, которые делят глабель на три примерно равные задние лопасти и длинную переднюю. Спинные борозды выражены слабо, тонкие. Затылочная борозда неширокая, по бокам умеренной глубины, в средней части выполаживается. Затылочное кольцо широкое, уплощенное с острым бугорком, расположенным ближе к заднему краю. Глазные крышки сдвинуты в заднюю половину кранидия, приподнятые, умеренной ширины. Передние концы глазных крышек подходят к глабели у основания передней лопасти, задние достигают середины затылочного кольца. Внутренние участки щек, заключенные между глазной крышкой и глабелью, очень узкие, уплощенные. Внешние — широкие, слабовыпуклые, немного оттянутые по бокам назад. Краевая кайма неширокая на всем протяжении, слабовыпуклая, переходит в неширокий, короткий шип. Краевая борозда мелкая, более или менее четкая. Задняя кайма по ширине примерно равна краевой, к затылочному кольцу сужается, отделена от щек неглубокой, задней бороздой. Поверхность панциря ячеистая.

Размеры головного щита, мм (№ 452/51)

Длина головного щита	5,90
Ширина головного щита у основания	8,50
Длина глабели	3,10
Ширина глабели у основания	2,00
Ширина глабели впереди глазных крышек	1,30
Длина передней лопасти глабели	1,30
Ширина затылочного кольца	0,9
Длина глазной крышки	2,20
Максимальная ширина глазной крышки	0,50
Максимальная ширина внешних участков неподвижных щек	1,90
Ширина краевой каймы перед глабелью	0,50

Сравнение. Описываемый вид отличается от *Judomia dzevanovskii* Lerm. (Лермонтова, 1951, стр. 48, табл. V, фиг. 2, 2а-е) следующими признаками: 1) широкой и округло-приостренной, а не узкой, округлой передней лопастью глабели; 2) слабой сегментацией глабели; 3) сравнительно более узкими глазными крышками; 4) наличием четкого, пониженного участка щек между глазной крышкой и глабелью; 5) более узкими краевой каймой и шечным шипом (у основания); 6) ячеистой, а не гладкой поверхностью панциря.

От *Judomia mattajensis* Laz. (Лазаренко, 1962, стр. 46, табл. III, фиг. 1-4) данный вид отличается более узкой краевой каймой, ближе расположенными к глабели глазными крышками, меньшим приострением передней лопасти глабели.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Judomia* (обе подзоны); Оленекское поднятие; Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: более 30 поврежденных головных щитов; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег, устье рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, слои 26-30.

*Judomia mattajensis* Lazarenko, 1962

Табл. XXVII, фиг. 1-11

*Judomia mattajensis*: Лазаренко, 1962, стр. 46, 47, табл. III, фиг. 1-4; 1964, стр. 187, табл. IX, фиг. 1-4.

Голотип. Головной щит, 133/8270, ЦГМ, г. Ленинград; Лазаренко, 1962, табл. III, фиг. 1. Оленекское поднятие, р. Маттайя. Нижний кембрий, алданский ярус.

Диагноз. Глабель с приостренным передним концом, не доходит до краевой каймы; но соединяется с ней широкой перемычкой. Три пары борозд глабели слабые. Внутренние участки щек узкие, но всегда имеются. Глазные крышки валикообразные сдвинуты назад, почти достигают заднего края щита. Краевая кайма широкая, особенно в средней части. Скульптура мелкосетчатая.

Описание. Головные щиты широкие, средних и крупных размеров. Глабель субцилиндрическая, умеренно выпуклая, с приостренным передним концом, плавно спускающимся вперед, не доходящим до краевой каймы и соединенным с ней широкой, но короткой перемычкой. Бока глабели рассечены тремя парами коротких, расплывчатых борозд, расположенных на уровне глазных крышек. Затылочная борозда четкая, глубокая только по бокам. В средней части она расплывчатая, широкая. Затылочное кольцо узкое, плоское в средней части и широкое, довольно выпуклое по бокам. Часто вдоль заднего края кольца намечается неглубокая бороздка. Кольцо несет небольшой бугорок. Предглабельная часть фронтального лимба плоская, осложнена широкой перемычкой, состоящей

из нескольких более или менее различных тяжей. Краевая борозда мелкая, распылчатая. Краевая кайма довольно широкая, особенно перед глабелю, оттянута, уплощенная. Глазные крышки длинные, широкие, изогнутые, приподнятые, доходят почти до заднего края щита; впереди сливаются с наклонными глазными валиками. Внутренние участки щек узкие, плоские; внешние — довольно широкие, уплощенные, с оттянутыми назад лопастями. Задняя краевая борозда распылчатая. Задняя краевая кайма слабо расширяется наружу, к шечным шипам, немного наклонная. Поверхность панциря мелкоточечная.

Размеры, мм (№ 452/48)

Ширина головного щита	23,00
Длина головного щита	16,00
Длина глабелы	12,00
Ширина глабелы у основания	6,00
Длина глазных крышек	7,00
Ширина краевой каймы перед глабелю	— 2,50

Сравнение. От близкого вида *Judomia tera* Laz. (Крыськов и др., 1960, стр. 212, табл. 50, фиг. 16, 17) отличается менее выпуклой глабелю, приостренный передний конец которой плавно спускается вперед и не доходит до краевой каймы. Кроме того, у данного вида внутренние участки щек шире, а также краевая кайма расширяется в средней части (у *J. tera* расширения не наблюдается).

Распространение. Нижний кембрий, зона *Judomia* (подзоны *Judomia mat-tajensis*—*Hebediscus granulatus*); Оленекское поднятие (реки Оленек, Хорбосунка), Сибирская платформа (среднее течение р. Лены), Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: более 20 головных щитов разной сохранности; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьархай, разрез № 1, слои 26, 27.

#### *Judomia rasskasovae* Korobov, 1963

Табл. XXVIII, фиг. 4-9

*Judomia rasskasovae*: Коробов, 1963, стр. 66, 67, табл. IX, фиг. 2.

Голотип. Головной щит, ГИН, № 3567/2. Хараулахские горы, р. Лена, нижний кембрий, алданский ярус.

Диагноз. Глабелю, округленная спереди, не доходит до краевой каймы. Борозды глабелы сливаются в центре глабелы. Предглабелюное поле, краевая кайма и неподвижные щеки узкие. Глазные крышки сзади доходят до заднего края затылочного кольца. Скульптура мелкочаечистая.

Описание. Головной щит с круто выгнутым передним краем, довольно широкий. Глабелю выпуклая, субцилиндрическая, округленная спереди, немного не доходит до краевой каймы. Глабелю рассечена тремя парами борозд, которые широкие, отклоняются назад и соединяются посредине. Спинные борозды широкие. Затылочная борозда прямая, довольно широкая, четкая. Затылочное кольцо умеренной ширины и выпуклости, с бугорком. Фронтальный лимб узкий. Краевая и задняя борозды средней глубины, широкие на всем протяжении. Краевая кайма выпуклая, неширокая, оттянута по бокам в довольно короткие по ширине шипы. Задняя кайма широкая, особенно на внешних участках, уплощенная. Скульптура мелкочаечистая.

Размеры, мм (№ 452/61)

Длина головного щита	7,00
Ширина головного щита	11,00
Длина глабели	5,00
Ширина глабели у основания	3,00
Длина глазных крышек и глазных валиков	4,00

Сравнение. От близкого вида *Judomia mattajensis* Laz. (Лазаренко, 1962, стр. 46, табл. III, фиг. 1-4) описываемый вид отличается значительной выпуклостью глабели, отсутствием перемычки на фронтальном лимбе, более узкой краевой каймой.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Judomia* (подзоны *Judomia mattajensis*-*Hebediscus granulosus*); Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 12 головных щитов разной степени сохранности; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег, выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 26.

*Judomia* aff. *facilis* Jegorova, 1969

Табл. XXVIII, фиг. 10, 11; табл. XXIX, фиг. 1, 2

Описание. Сохранившиеся неполные головные щиты имеют широкую глабель, рассеченную тремя парами слабых, слегка выгнутых вперед борозд. Спинные борозды неглубокие. Затылочная борозда глубокая, резкая на боковых участках и нитевидная посередине. Затылочное кольцо уплощенное, с острым бугорком близ заднего края. Узкие внутренние участки шек имеются только у молодых экземпляров. Глазные крышки широкие, часто несут продольную бороздку, доходят почти до края затылочного кольца. Поверхность щита гладкая.

Замечания. Описываемые формы несколько отличаются от голотипа вида (Егорова, Савицкий, 1969, стр. 113, табл. 8, фиг. 1, 2) более короткими глазными крышками, что и определяет условность их видовой принадлежности.

Материал и местонахождение: более 20 поврежденных головных щитов; Хараулах, хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег, выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, слои 32, 33; разрез № 4, аналоги пачки IX, обр. 1-61; нижний кембрий, зона *Judomia* (обе подзоны).

*Judomia nodosa*<sup>1</sup> Repina, sp. nov.

Табл. XXIX, фиг. 3-6

Голотип. Головной щит, 452/69, ИГиГ, г. Новосибирск; табл. XXIX, фиг. 3. Хараулах (хр. Туора-Сис), р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьярхай. Нижний кембрий, зона *Judomia*, подзоны *Chorbusulina bella*-*Charaulaspis prima*.

Диагноз. Глабель цилиндрическая у глазных крышек и расширена у округленной передней лопасти, доходящей до краевой каймы. Три пары борозд глабели нитевидные, выгнуты вперед. Внутренние участки шек отсутствуют; внешние - широкие. Глазные крышки средней длины, слабо изогнуты, доходят до половины затылочного кольца. Краевая кайма широкая. Панцирь гладкий.

Описание. Головной щит крупных размеров, с выпуклой, широкой глабелю. Глабель имеет прямоугольные очертания на уровне глазных крышек и расширяющуюся круглую, круто обрывающуюся вперед переднюю лопасть. Передний конец глабели доходит до краевой каймы. Ее бока слабо рассечены тремя пара-

<sup>1</sup> *Nodus* (лат.) - узел.

ми четких, но нитевидных бороздок, которые выгнуты вперед и не соединяются посередине. Впереди глазных валиков имеются тонкие насечки. Спинные борозды четкие, глубокие по бокам глабели и слабые, расплывчатые у ее переднего конца. Затылочная борозда прямая, широкая и глубокая на всем протяжении. Затылочное кольцо широкое, уплощенное, с маленьким бугорком у заднего края. Краевая кайма очень выпуклая, широкая, отчленена от щек узкой бороздой. Внутренние участки щек отсутствуют. Внешние — очень широкие, умеренно выпуклые и немного отогнуты книзу. Глазные крышки широкие, слабо изогнутые, приподняты на уровень глабели; задние концы их доходят до уровня затылочного кольца. Глазные крышки сливаются с короткими, но широкими глазными валиками, наклонно подходящими к третьей лопасти глабели. Задняя краевая борозда узкая, резкая. Задняя краевая кайма быстро расширяется наружу и, сливаясь с краевой каймой, образует широкий, но короткий шип. Панцирь гладкий.

Размеры, мм (№ 452/69)

Длина головного щита	18,50
Длина глабели	14,00
Ширина глабели у основания	10,00
Ширина глабели впереди глазных валиков	12,00
Ширина затылочного кольца	3,50
Длина глазных крышек и глазных валиков	10,20
Максимальная ширина глазных крышек	4,50

Сравнение. От близкого вида *Judomia tera* Lazarenko (Крыськов и др., 1960, стр. 212, табл. 50, фиг. 16, 17) описываемый вид отличается большими размерами, расширенным, округленным передним концом глабели, а также иной ее сегментацией. У типичных представителей вида *J. tera* Laz. борозды слабо выражены. У нового вида имеется три пары выгнутых вперед прерывистых борозд. Внешние участки щек *J. nodosa* sp. nov. значительно шире, а глазные крышки короче.

Распространение. См. голотип.

Материал и местонахождение: 7 поврежденных головных щитов; хр. Туора-Сис, р. Лена выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, слои 32, 34, 36.

#### *Judomia* sp.

Табл. XXIX, фиг. 7

Описание. Хвостовой щит удлинённый, выпуклый, со слабо отчленённым рахисом, переходящим в довольно короткую плевральную часть, выраженную только позади рахиса. Край щита расщеплен в виде ласточкиного хвоста, с небольшой, острой выемкой посередине. Спереди на рахисе обособлены два сегмента, состоящие из выпуклых осевых колец, отчленённые четкими бороздками и переходящие по бокам в длинные веретенообразные плевры, которые отклоняются назад и охватывают обособленную центральную часть хвоста. Плевры уплощенные, заканчиваются приострениями.

Замечания. Описываемый хвостовой щит существенно отличается от описанных в литературе и установить его видовую принадлежность пока не представляется возможным.

Материал и местонахождение: 1 хвостовой щит; Хараулах (хр. Туора-Сис), р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 35. Нижний кембрий, зона *Judomia* (подзоны *Chorbusulina bella* — *Charaulaspis prima*).

*Judomiella* sp.

Табл. XXIX, фиг. 8-10

Описание. Головные щиты крупных размеров, уплощенные. Сохранилась только часть глабели, с причлененной к ней глазной крышкой. Глабель большая, широкая, уплощенная, расчлененная слабыми бороздками. Глазные крышки чрезвычайно широкие, припаяны к глабели и расположены с ней на одном уровне.

Замечания. Подобное строение широких глазных крышек наблюдается только у представителей рода *Judomiella* Lazarenko. Определить видовую принадлежность не представляется возможным из-за плохой сохранности образцов.

Материал и местонахождение: 2 обломка головных щитов; Хараулах (хр. Туора-Сис), р. Лена, левый берег ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки X, обр. 1-70, аналоги пачки XI, обр. 1-97; рч. Саахтана, разрез 8, аналоги пачки VIII, обр. 178, коллекция И.Т. Журавлевой, 1962, нижний кембрий, зона *Judomia* (обе подзоны).

Olenellidae? gen. indet.

Табл. XXIX, фиг. 11

Описание. Обломок головного щита, имеющий очень оригинальную сегментацию глабели. Борозды сливаются посередине, глубокие. Затылочная борозда широкая и глубокая. Затылочное кольцо плоское, с бугорком. Скульптура панциря грубоячеистая.

Замечания. Плохая сохранность щита не позволяет отнести его ни к одному из известных родов семейства Olenellidae.

Материал и местонахождение: 1 обломок головного щита; Хараулах (хр. Туора-Сис), р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 25; нижний кембрий, зона *Nevadella*.

НАДСЕМЕЙСТВО REDLICHIOIDEA POULSEN, 1927

СЕМЕЙСТВО PEDLICHIIDAE POULSEN, 1927

Род *Redlichina* Lermontova, 1940

*Redlichina stricta*<sup>1</sup> Repina, sp. nov.

Табл. XXX, фиг. 1-8

Голотип. Кранидий; 452/78, ИГиГ, г. Новосибирск; табл. XXX, фиг. 1. Хараулах (хр. Туора-Сис), р. Лена выше устья рч. Улахан-Алдьярхай. Нижний кембрий, зона *Judomia*, подзона *Chorbusulina bella-Charaulaspis prima*.

Диагноз. Глабель слабо сужается вперед, не доходит до краевой каймы, с округло-притупленным передним концом. Три пары борозд глабели отчетливые, задняя обычно разветвляется. Затылочное кольцо неширокое, без шипа. Фронтальный лимб узкий, с перемычкой.

Описание. Кранидий средних размеров, вытянутый в длину. Глабель удлиненная, слабо сужается вперед к округло-притупленному переднему концу, не достигающему до краевой каймы. Бока глабели более или менее четко расчленены тремя парами борозд. Задняя из них наиболее длинная, отчетливая, довольно резко отклоняется назад и разветвляется на внутренних окончаниях.

<sup>1</sup> *Strictus* (лат.) - узкий, строгий.



Две передние пары выражены слабо, мелкие, идут почти параллельно поперечной оси кранидия.

Спинные борозды мелкие, расплывчатые. Затылочная борозда широкая, прямая, слабовыраженная, отчего глабель почти сливается с затылочным кольцом. Затылочное кольцо слабо выпуклое, неширокое, часто с продольной бороздой и маленьким бугорком. Фронтальный лимб впереди глабели узкий, уплощенный, осложнен нечеткой, широкой перемычкой, соединяющей передний конец глабели с краевой каймой. Боковые участки лимба выпуклые, особенно у глазных валиков. Передняя краевая борозда узкая, четкая, глубокая. Передняя краевая кайма умеренной ширины, выпуклая, приподнята вверх и очень слабо выгнута вперед. Неподвижные щеки широкие, умеренно выпуклые с опущенными книзу узкими заднебоковыми лопастями. Глазные крышки длинные, лунообразно изогнуты, выпуклые, приподнятые над неподвижными щеками. Глазные валики наклонные, короткие, выпуклые, подходят к глабели впереди передней пары борозд. Задняя краевая борозда прямая, умеренно глубокая и широкая. Задняя краевая кайма выпуклая, узкая у затылочного кольца и расширяющаяся наружу. Передние ветви лицевых швов довольно длинные, прямые, расходятся в стороны примерно под  $\angle 45^\circ$ ; на краевой кайме плавно поворачивают внутрь. Задние ветви короче передних, расходятся резко в стороны. Поверхность панциря покрыта мелкими бугорками.

Размеры кранидия, мм (№ 452/78)

Длина кранидия	6,80
Ширина кранидия у переднего края	5,50
Длина глабели	4,20
Ширина глабели у основания	2,50
Ширина глабели у глазных валиков	2,30
Максимальная ширина неподвижных щек	2,00
Длина глазных крышек	2,50
Длина глазных валиков	1,20

Свободная щека широкая, уплощенная с довольно широкой, выпуклой, краевой каймой, оттянутой в шип. Задняя кайма узкая. Глаз длинный. Хвостовой щит поперечно вытянут с большим, выпуклым рахисом, состоящим из двух сегментов, из которых передний узкий, а задний широкий, плавно переходящий в плевральные части. Плевральные части хвостового щита узкие, плоские, рассечены одной бороздой, идущей от переднего края назад. Край щита ровный и лишь по бокам имеются небольшие шипики.

Размеры хвостового щита, мм (№ 452/81)

Длина хвостового щита	3,10
Ширина хвостового щита у переднего края	3,00
Длина рахиса	2,51
Ширина рахиса у переднего края	2,00

Сравнение. От близкого вида *Redlichina turcata* Repina (Релина, 1964, стр. 266, табл. XXXIX, фиг. 8, 9) отличается слабе сужающейся вперед глабелью, узким затылочным кольцом и большей длиной глазных крышек. От типового вида *Redlichina vologdini* Lermontova (Лермонтова, 1940, стр. 134, табл. XXXIX, фиг. 4, 4a-e) выделяемый вид отличается округло-притупленным передним концом глабели, укороченным фронтальным лимбом, менее выгнутой вперед краевой каймой, меньшей длиной глазных крышек и отсутствием шипа на затылочном кольце.

Распространение. См. голотип.

Материал и местонахождение: 6 поврежденных кранидиев; Хараулах (хр. Туора-Сис), р. Лена, правый берег выше устья р. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 32.

*Redlichina indeterminata*<sup>1</sup> Repina, sp. nov.

Табл. XXX, фиг. 9, 10

Голотип. Кранидий, 452/85, ИГиГ, г. Новосибирск, табл. XXX, фиг. 9; Хараулах (хр. Туора-Сис), р. Лена выше устья рч. Улахан-Алдьярхай. Нижний кембрий, зона Judomia, подзоны Chorbusulina bella-Charaulaspis prima.

Диагноз. Глабель выпуклая, слаборасчлененная. Передний край кранидия неширокий, выпрямленный. Затылочное кольцо оттянуто в толстый шип.

Описание. Кранидий средних размеров. Глабель коническая, выпуклая с округло-притупленным передним концом, далеко не достигающим до краевой каймы. Бока глабели чуть тронуты тремя парами боковых бороздок. Задняя из них наиболее отчетливая, отклоняется назад. Спинные борозды узкие, неглубокие. Затылочная борозда прямая, широкая, расплывчатая. Затылочное кольцо выпуклое, широкое, оттянуто назад в довольно толстый шип. Фронтальный лимб широкий. Боковые участки его выпуклые; перед глабелю он понижен, несет узкую, невысокую перемычку. Передняя краевая борозда четкая, глубокая. Передняя краевая кайма средней ширины и выпуклости, слабо выгнута вперед. Неподвижные щеки неширокие, уплощенные. Глазные крышки длинные, изогнутые, средней ширины. Глазные валики выпуклые наклонные, пониженные у глабели. Передние ветви лицевых швов умеренно расходящиеся, средней длины; задние примерно равны передним, расходятся в стороны довольно резко.

Размеры кранидия, мм (№ 452/85)

Длина кранидия	6,9
Ширина кранидия у передней краевой борозды	6,1
Длина глабели	4,2
Ширина глабели у основания	3,0
Ширина глабели у глазных валиков	2,1
Максимальная ширина неподвижных шек	1,5
Длина глазных крышек	2,0

Сравнение. От близкого вида *Redlichina vologdina* Lermontova (Лермонтова, 1940, стр. 134, табл. XXXIX, фиг. 4, 4а-е) описываемый вид отличается выпрямленной передней краевой каймой, меньшей длиной и изгибом глазных крышек и толстым, коротким (а не длинным) затылочным шипом. От *Redlichina stricta* Repina, sp. nov. (в настоящей работе табл. XXX, фиг. 1-8) отличается более выпуклой, слабо расчлененной глабелю, слабее выгнутой вперед передней краевой каймой, а также наличием шипа на затылочном кольце.

Распространение. См. голотип.

Материал и местонахождение: 4 поврежденных кранидия; Хараулах (хр. Туора-Сис), р. Лена выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 32.

*Redlichina* sp.

Табл. XXX, фиг. 11

Описание. Кранидий крупных размеров. Глабель слабо сужается вперед к притупленному переднему концу, достигающему до передней краевой каймы. Спинные борозды узкие, мелкие. Затылочная борозда слабо выражена. Затылочное кольцо (судя по сохранившейся части) плоское, широкое. Передняя краевая борозда глубокая, четкая. Передняя краевая кайма очень широкая, выпуклая,

<sup>1</sup> *Indeterminata* (лат.) - неопределенная.

почти прямая. Фронтальный лимб перед глабелю отсутствует, а его боковые участки треугольной формы, слабывыпуклые, довольно широкие. Неподвижные щеки неширокие, уплощенные.

Глазные крышки узкие, умеренно выпуклые, сильно изогнутые. Глазные валики короткие, наклонные, неширокие; снижаясь, косо подходят к глабели и как бы охватывают ее передний конец.

Задняя красная борозда широкая, расплывчатая. Задняя краевая кайма узкая, слабывыпуклая.

Поверхность кранидия гладкая, на лимбе наблюдаются редкие бугорки, а на красной кайме продольная струйчатость.

Замечания. Описываемая форма по особенностям строения переднего края не может быть отнесена ни к одному виду рода *Redlichina* Lerm. Для выделения нового вида материала недостаточно.

Материал и местонахождение: 1 кранидий удовлетворительной сохранности; Хараулах (хр. Туора-Сис), р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 26; нижний кембрий, зона *Jodomia* (подзона *Chorbusulina bella*-*Charaulaspis prima*).

## СЕМЕЙСТВО NEOREDILICHIIDAE НУРЭ, 1952

*Neoredlichiidae* gen. indet.

Табл. XXX, фиг. 12

Описание. Кранидий небольших размеров, широкий, расчлененный. Глабель слабо сужается к округленному переднему концу, немного не доходящему до краевой каймы. Глабель выпуклая, расчленена тремя парами бороздок, из которых наиболее длинная и четкая задняя пара, которая направлена косо назад. Спинные борозды глубокие, четкие. Затылочная борозда расплывчатая, широкая. Затылочное кольцо массивное, выпуклое, оттянуто назад. Фронтальный лимб перед глабелю узкий, немного приподнят, к бокам слабо расширяется. Неподвижные щеки широкие, уплощенные.

Глазные крышки чрезвычайно длинные и широкие, изогнутые, приподняты над уровнем неподвижных щек. Задние концы их доходят до задней борозды. Глазные валики почти горизонтальные, короткие, сужаются и снижаются к глабели.

Задняя красная борозда широкая и глубокая. Задняя краевая кайма узкая с колечкатым перегибом посередине. Передние ветви лицевых швов короткие, субпараллельные. Задние также короткие, направлены косо назад. Скульптура панциря бугорчатая.

Замечания. Описываемый кранидий по строению передних ветвей лицевых швов, глазных крышек и глазных валиков несомненно принадлежит к семейству *Neoredlichiidae*. Однако особенности строения не позволяют отнести его ни к одному из известных родов этого семейства. От наиболее близкого рода *Bulaiaspis* Lerm. (Repina, 1956) он отличается строением глазных валиков, которые у рода *Bulaiaspis* билевральные или трилевральные.

Материал и местонахождение: 1 поврежденный кранидий; Хараулах (хр. Туора-Сис), р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 26; нижний кембрий, зона *Judomia* (подзона *Judomia mattajensis*-*I'ebediscus granulatus*).

Род *Chorbusulina* Lazarenko, 1962*Chorbusulina bella* Lazarenko, 1962

Табл. XXXI, фиг. 1-5

*Chorbusulina bella*: Лазаренко, 1962, стр. 56, табл. VI, фиг. 1-5; 1964, стр. 196, табл. XVII, фиг. 1-7; Егорова, Савицкий, 1969, стр. 135, табл. 13, фиг. 14, 15.

Голотип. Кранидий, № 213/8270, ЦГМ, г. Ленинград; Лазаренко, 1962, табл. VI, фиг. 1. Нижний кембрий, алданский ярус, зона *Hebediscus*-*Judomia* (верхи верхней подзоны), Северо-восток Сибирской платформы (Оленекское поднятие, бассейн р. Олонгдо).

Диагноз. Кранидий с возвышающейся округленно-притупленной спереди глабелю, узкими, вздутыми у заднего края неподвижными щеками, массивными короткими глазными валиками и вздутым против глабелы в виде валика фронтальным лимбом.

Описание. Кранидий с возвышающейся, субцилиндрической глабелю, плавно снижающейся от затылочного кольца к переднему притупленно-округленному концу. Длина глабелы составляет 1/2 общей длины кранидия. Три пары слабых боковых борозд глабелы заметны только вблизи спицных борозд, которые на всем протяжении широкие. Затылочная борозда прямая, с углублением по бокам. Неподвижные щеки вздутые, субтреугольные, круто обрывающиеся к заднебоковым лопастям; ширина их не превышает половины средней ширины глабелы. Глазные крышки толстые, торчащие, срединные по отношению к глабелы, переходящие в массивные глазные валики наклонного положения. Фронтальный лимб впереди глабелы вздут в виде валика; боковые его участки плоские и отогнутые вниз; депрессии, протягивающиеся от глабелы к переднебоковым углам кранидия, выражены широким перегибом поверхности. Передняя краевая кайма узкая, валикообразная, одинаковой ширины на всем протяжении. Передняя краевая борозда нитевидная, более четкая на боковых участках. На некоторых экземплярах от краевой каймы в сторону глабелы намечается осевой валик. Панцирь покрыт мелкими редкими бугорками.

Ось туловищного сегмента дугообразно вздутая, гладкая состоит из узкого кольца и более широкой сочленовой поверхности, которые разделены узкой, отклоняющейся по бокам вперед, глубокой бороздой. Ось шире плевр. Плевры на 4/5 своей длины от оси плоские, внешние их концы коленчато изогнуты вниз и, видимо, оканчиваются маленькими шипиками. Продольная борозда прямая, глубокая, делит плевру на равные части.

Размеры кранидия, мм (№ 452/89): длина кранидия 5,2; ширина у основания 5,5; ширина на уровне глазных крышек 5,8; ширина у переднего края 5,8; длина глабелы 3,0; ширина глабелы у основания 2,4; ширина глабелы у переднего края 2,0; ширина лимба + каймы перед глабелю 1,6; максимальная ширина неподвижных щек 1,1; длина глазных крышек 1,3; длина передней ветви лицевого шва 1,5.

Сравнение. Имеющиеся в коллекции кранидии аналогичны описанным при установлении вида (см. синонимы). Можно лишь отметить, что по мере индивидуального роста особей, проявлялась внутривидовая изменчивость. Это выражается в степени выпуклости лимба, которая у молодых особей сильнее вздута и резче обособлена от боковых участков, а у более взрослых форм — проявляется большая расплывчатость и сглаженность этой части лимба.

<sup>1</sup> Подсемейство не установлено.

Распространение. Нижний кембрий, зона Judomia (подзона Chorbosulina bella—Charaulaspis prima); северо-восток Сибирской платформы, западное Прианбарье (р. Далдын), Оленекское поднятие (бассейн р. Олонгдо), Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: многочисленные кранидии и отдельные обломки туловишных сегментов различной степени сохранности; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, слои 30-32.

*Chorbosulina ventosa*<sup>1</sup> Lazarenko, sp. nov.

Табл. XXXI, фиг. 6-11

Голотип. Кранидий, № 452/96, ИГиГ, г. Новосибирск, табл. XXXI, фиг. 9. Хараулах (хр. Туора-Сис), р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьярхай. Нижний кембрий, зона Judomia, подзона Chorbosulina bella—Charaulaspis prima.

Диагноз. Кранидий с умеренно выпуклой, округленной спереди глабелю, почти плоскими неподвижными щеками, толстыми глазными валиками и равномерно, но слабо выпуклым фронтальным лимбом.

Описание. Кранидий с изогнутым по окружности (радиус которой равен длине кранидия) передним краем, субквадратный, немного вытянут в ширину. Глабель умеренно выпуклая, возвышающаяся, слабо суживается и снижается к переднему, полого округленному концу. Три пары боковых борозд слабо выражены; две передние пары — поперечные, борозды третьей пары слегка отклонены назад и на внутренних концах раздваиваются (что отчетливо не на всех объектах). Спинные борозды широкие на всем протяжении, со слабым изгибом во внутрь на уровне средней пары боковых борозд глабели. Затылочная борозда прямая, с углублением по бокам. Затылочное кольцо слабо выпуклое, гладкое, сильно расширенное в средней части. Неподвижные щеки треугольные, почти плоские горизонтальные, слегка наклоненные назад. Заднебоковые лопасти широкие, короткие; задняя краевая борозда сильно расширена к внешнему краю; задняя краевая кайма валикообразная, до коленчатого перегиба приподнятая, а далее — теряет выпуклость. Глазные крышки торчащие, переходящие в толстые, сильно наклонные прямые глазные валики, расположены позади срединной линии кранидия. Фронтальный лимб слабо выпуклый против глабели и вблизи глазных валиков, отогнут вниз лишь по бокам, депрессии протягивающиеся диагонально от глабели к переднебоковым углам кранидия выражены широким, но очень плавным перегибом поверхности. Краевая борозда нитевидная. Передняя краевая кайма узкая, валикообразная, равной ширины на всем протяжении. Осевой продольный валик на лимбе в рельефе не выражен, но выявляется частично или полностью на всех объектах. Передние ветви лицевых швов прямые, диагонально расходящиеся. Задние ветви почти вдвое короче передних, с крутым изгибом наружу, огибают внешний край заднебоковых лопастей. Поверхность кранидия при наличии панциря струйчато-точечная; при его отсутствии — ямчато-точечная.

Размеры кранидия, мм (№ 452/97): длина кранидия 5,0; ширина оснований 5,2; ширина на уровне глазных крышек 5,8; ширина на уровне лимба 5,8; длина глабели 2,8; ширина глабели у основания 2,2; ширина глабели у глазных валиков 2,0; ширина лимба и краевой каймы 1,5; максимальная ширина неподвижных щек 1,1; длина глазных крышек 1,5; длина передней ветви лицевого шва 1,5.

Сравнение. *Chorbosulina ventosa* sp. nov., очень близкая по своим особенностям типовому виду (Лазаренко, 1962, стр. 56, табл. VI, фиг. 1-5), отличается от него отсутствием валикообразного вздутия на лимбе, более плоскими

<sup>1</sup> *Ventosus* (лат.) — непостоянный, ненадежный.

и относительно более широкими неподвижными щеками, большим наклоном глазных валиков и относительно меньшей их толщиной, а также скульптурой панциря.

Распространение. См. голотип.

Материал и местонахождение: 15 кранидиев различной степени сохранности; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдырхай, разрез № 1, слои 30, 31.

*Chorbusulina* (?) *modica*<sup>1</sup> Lazarenko, sp. nov.

Табл. XXXI, фиг. 12, 13

Голотип. Кранидий, № 452/99, ИГиГ, г.Новосибирск, табл. XXXI, фиг.13: Нижний кембрий, зона *Jodomia*, подзона *Chorbusulina bella*-*Charaulaspis prima*. Рч. Укта (правый приток р.Лены выше поселка Чекуровка) вблизи устья.

Диагноз. Кранидий со слабо выпуклой глабелю, широкими плоско-вогнутыми неподвижными щеками, плоским против глабели и вздутым по бокам фронтальным лимбом с отчетливым продольным валиком. Глазные крышки толстые, приподняты до уровня глабели.

Описание. Кранидий с изогнутым по окружности передним краем, вытянут в ширину, с наибольшей шириной у заднего края. Глабель умеренно-выпуклая, с резким дугообразным поперечным профилем, с ровной почти горизонтальной поверхностью по оси и только передний плавно округленный ее конец круто обрывается к лимбу. Две передние пары боковых борозд слабо выражены в виде широких ямок вблизи спинных борозд. Борозды задней пары более отчетливые, отклонены назад с тенденцией слияния на середине глабели. Спинные борозды широкие, с некоторым расширением позади и впереди глазных валиков. Затылочная борозда широкая, прямая, с углублением по бокам. Затылочное кольцо приподнято до уровня глабели, посередине в два раза шире, чем по бокам. Неподвижные щеки субтреугольные, вблизи спинных борозд слегка припуклые, остальная их поверхность плосковогнутая, что усиливается слиянием ее с широкой окцепитальной бороздой. Глазные крышки толстые, не длинные, круто приподнятые до уровня глабели, расположены позади срединной линии кранидия; их продолжением являются более тонкие глазные валики, внутренние концы которых сильно утолщаются с тенденцией охвата переднебоковых углов глабели. Фронтальный лимб впереди глабели чуть выпуклый, слегка наклонен к кайме, с отчетливо оконтуренным продольным валиком, достигающим глабели, ширина которого примерно равна ширине краевой каймы. Боковые участки лимба вблизи глазных валиков вздуты, на остальной части — плоские и в целом наклонены вниз. Депрессии на лимбе очень широкие, расплывчатые, не прослеживаются до переднебоковых углов кранидия. Передняя краевая борозда узкая, четкая, неглубокая. Передняя краевая кайма плоско-выпуклая, приподнятая над лимбом. Заднебоковые лопасти с резким коленчатым перегибом на уровне глазных крышек, почти всю их поверхность занимает неглубокая краевая борозда, плавно сливающаяся с отогнутой вверх нитевидной краевой каймой. Передние ветви лицевых швов длинные, прямые, диагонально расходящиеся. Задние ветви примерно вдвое короче передних, дугообразно изгибаясь наружу, оконтуривают заднебоковые лопасти. Поверхность панциря на имеющихся объектах гладкая. Местами на лимбе слабо просвечивает радиальная струйчатость.

Размеры кранидия, мм (№ 452/99): длина кранидия 9,0; ширина у заднего края 12,0; ширина на уровне глазных крышек 10,0; ширина у переднего края 10,0; длина глабели 5,0; ширина глабели у основания 3,8; максимальная ширина неподвижных щек 2,5; длина глазной крышки 2,5; ширина лимба и каймы (вместе) 2,5.

<sup>1</sup> *Modicus* (лат.) — умеренный, скромный.

Сравнение и замечания. Условность отнесения данного вида к роду *Chorbusulina* вызвана значительным отклонением ряда признаков, характерных для рода. Это проявляется в строении лимба, глазных валиков, неподвижных щек и заднебоковых лопастей. Однако выявление вида *Chorbusulina ventosa* sp. nov., являющегося как бы промежуточным между описываемым видом и генотипом, позволило рассматривать *Ch(?) modica* sp. nov. в объеме названного рода. Снять условность родового определения можно только при наличии дополнительного, более полного материала. С *Chorbusulina ventosa* sp. nov. описываемый вид сближается по уплощенному фронтальному лимбу без центрального вздутия и плоским неподвижным щекам, отчетливому продольному валику на лимбе и строению заднебоковых лопастей. Отличается *Chorbusulina(?) modica* sp. nov. от названного вида наличием резких вздутий на боковых участках лимба, усложненным строением глазных валиков, более толстыми вздернутыми до уровня глабели глазными крышками, значительно более широкими заднебоковыми бороздами и отсутствием скульптурных образований на панцире.

Распространение. См. голотип.

Материал и местонахождение: 2 кранидия неполной сохранности; хр. Туора-Сис, рч. Укта вблизи устья, аналоги пачки X, обр. 468-б; левый берег р. Лены в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки X, обр. 1-70б.

#### Род *Charaulaspis* Lazarenko, 1962

*Charaulaspis prima* Lazarenko, 1962

Табл. XXXI, фиг. 14

*Charaulaspis prima*: Лазаренко, 1962, стр. 55, табл. V, фиг. 6-13б; 1964, стр. 196, табл. XVII, фиг. 1-7.

Голотип. Кранидий, № 203/8270, ЦГМ, г. Ленинград, Лазаренко, 1962, табл. V, фиг. 6. Нижний кембрий, алданский ярус, зона *Hebediscus-Judomia* (верхняя подзона); северо-восток Сибирской платформы, р. Хорбусуонка.

Диагноз. Кранидий с резко дугообразно изогнутым передним краем, усеченно-конической глабелю, вздутым фронтальным лимбом, разделенным широкими депрессиями на три части, торчащими глазными крышками и гранулированной поверхностью.

Описание. Кранидий субквадратный, с усеченно-конической притупленной спереди глабелю, длина которой не превышает половины длины кранидия. Боковые борозды глабели короткие и глубокие; две задние пары отклонены назад, а передняя пара борозд поперечная и очень слабо выражена. Спинные борозды широкие, с углублением позади и впереди глазных валиков. Затылочная борозда прямая, по бокам углубленная. Затылочное кольцо сильно суженное по бокам и расширенное посередине, с очень маленьким срединным буторком вблизи заднего края. Неподвижные щеки выпуклые, слабо приподнятые от спинных борозд к глазным крышкам, треугольные, ширина которых примерно равна половине ширины глабели у основания. Глазные крышки и глазные валики отделены от неподвижных щек резким перегибом поверхности и возвышаются над ними. Фронтальный лимб широкий, вздутый и разделен широкими, диагонально направленными от переднебоковых углов глабели депрессиями, отделяющими поперечно-вытянутое вздутие и боковые участки резко отогнутые в стороны. Передняя краевая борозда узкая, четкая на всем протяжении. Передняя краевая кайма выпуклая, без расширения посередине. Заднебоковые лопасти очень маленькие: их составляют широкие и глубокие заднебоковые борозды, оконтуренные сзади узким шнуровидным, отогнутым вверх задним краем краевой каймы. Передние ветви лицевых швов очень длинные (равны ширине предглабельного поля), прямые, диагонально расходящиеся. Задние ветви примерно в три раза короче, изогнутые, расходящиеся.

Размеры кранидия, мм (№ 452/100): длина кранидия 4,0; ширина кранидия у основания 4,0; ширина на уровне глазных крышек 4,0; ширина у переднего края 4,5; длина глабели 1,8; ширина глабели у основания 1,5; ширина глабели спереди 1,1; ширина предглабельного поля 1,5; ширина неподвижных щек 0,9; длина глазных крышек 1,0; длина передней ветви лицевого шва 1,3.

Сравнение. До настоящего времени известен лишь один вид рода *Charaulaspis*, все экземпляры которого происходят из однотипных органогенно-обломочных известняков севера Сибири. Имеющиеся в коллекции кранидии аналогичны описанным при установлении вида.

Распространение. Нижний кембрий, зона Judomia (подзона Chorbusulina-Charaulaspis prima); северо-восток Сибирской платформы, Оленекское поднятие (р. Хорбусуонка); Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: свыше 30 кранидиев различной степени сохранности; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, слои 32-35.

#### Род Kadyella Pokrovskaya, 1959

*Kadyella* sp.

Табл. XXXI, фиг. 15, 16

Описание. Кранидий средних размеров, умеренновыпуклый. Глабель коническая с округлым передним концом, рассечена тремя парами четких, но коротких бороздок. Спинные борозды неширокие. Затылочная борозда глубокая, прямая. Затылочное кольцо широкое. Фронтальный лимб широкий, приподнятый в средней части, несет нечеткую перемычку, соединяющую передний конец глабели с краевой бороздой. Краевая борозда четкая. Краевая кайма средней ширины, выпуклая. Неподвижные щеки неширокие, слабовыпуклые. Глазные валики широкие. Задняя краевая борозда широкая, расплывчатая. Задняя краевая кайма узкая, прямая. Передние ветви лицевых швов слабо расходящиеся, довольно длинные; задние короткие, так же слабо расходятся в стороны.

Замечания. Описываемый кранидий отличается от других представителей рода *Kadyella* Pokr. меньшей выпуклостью и слабым расчленением, что не позволяет отнести его к ранее известным видам. Для выделения нового вида материала недостаточно.

Материал и местонахождение: 1 поврежденный кранидий; Хараулах (хр. Туора-Сис), р. Лена, левый берег в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки X; обр. 1-73. Нижний кембрий, зона Judomia (подзона Chorbusulina bella-Charaulaspis prima).

#### ПОДСЕМЕЙСТВО PROTOLENINAE RICHTER P. ET E., 1948

#### Род Protolenus Matthew, 1892

*Protolenus jakutensis* Lazarenko, 1962

Табл. XXXII, фиг. 1,2

*Protolenus jakutensis*: Лазаренко, 1962, стр. 50, табл. IV, фиг. 1-8; 1964, стр. 188, табл. X, фиг. 1-14.

*Protolenus borealis*: Коробов, 1963, стр. 73, табл. IX, фиг. 10, Егорова, Савицкий, 1969, стр. 122, табл. 12, фиг. 1-7.

Голотип. Кранидий, № 146/8270, ЦГМ, г. Ленинград; Лазаренко, 1962, табл. IV, фиг. 3. Нижний кембрий, основание ленского яруса. Северо-восток Сибирской платформы, Оленекское поднятие, р. Хорбусуонка в среднем течении.



Диагноз. Кранидий с круто изогнутым передним краем, субконической, округленной спереди, возвышающейся глабелю, узким наклонным вперед и в стороны фронтальным лимбом, плоскими, субпрямоугольными неподвижными щеками, слабо различимыми глазными валиками и мелкоточечной скульптурой на панцире.

Описание. Кранидий субквадратных очертаний. Передний край изогнут по окружности, радиус которой равен длине кранидия. Глабель возвышающаяся, конически суживающаяся к закругленному переднему концу; по длине незначительно превышающая максимальную ширину. Три пары слабых боковых борозд разделяют глабель примерно на равные лопасти.

Спинные борозды глубокие и широкие на всем протяжении. Затылочная борозда прямая, по бокам слабо углубленная. Затылочное кольцо уплощенное в продольном и резко изогнутое в поперечном направлении, расширенное посредине, без срединного бугорка. Задняя краевая борозда не глубокая, но широкая. Задняя краевая кайма узкая, шнуровидная, с расширением на месте коленчатого перегиба.

Неподвижные щеки плоские, субпрямоугольные, по ширине равные половине ширины глабели у основания. Глазные крышки узкие, полого изогнутые, несколько смещены назад. Шнуровидные глазные валики протягиваются со слабым изгибом вперед от глазных крышек к глабели, соединяясь с ней впереди передней пары боковых борозд. Степень выраженности глазных валиков в рельефе различна в зависимости от сохранности; иногда они четкие, с утолщением вблизи глабели, иногда почти не различимы.

Фронтальный лимб плоский или слабо вогнутый, против глабели узкий по бокам, в 1,5–2 раза шире, чем против глабели и опущен в стороны.

Передняя краевая кайма узкая, валикообразная, отделена от лимба слабым перегибом поверхности. В целом предглабельное поле составляет примерно  $1/5$  общей длины кранидия.

Лицевые швы расходящиеся. Передние их ветви по длине равны длине глазных крышек; задние – вдвое короче передних.

На панцире кранидия наблюдаются мелкие точечные бугорки. На фронтальном лимбе заметна продольная струйчатость.

Размеры кранидия, мм (№ 452/102): длина кранидия 14,0; ширина на уровне глазных крышек 16,8; ширина у переднего края 17,0; длина глабели 9,0; ширина глабели у основания 7,0; ширина лимба + каймы перед глабелю 3,0; максимальная ширина неподвижной щеки 3,3; длина глазной крышки 4,5; длина передней ветви лицевого шва 3,5.

Сравнение. Имеющиеся в коллекции кранидии аналогичны как первоначально, так и повторно описанным (см. синонимнику). Всестороннее сравнение с близкими видами также приводится в указанных работах.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Nelegeria lata*–*Bergeroniellus micasaformis*; Западное Прианабарье (р. Буом–Пастах), Оленекское поднятие (р. Оленек в нижнем течении, р. Хорбусуонка, бассейн р. Олонгдо), Хараулах (хр. Туора–Сис).

Материал и местонахождение: свыше 30 кранидиев удовлетворительной сохранности; хр. Туора–Сис, р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан–Алдьярхай, разрез № 1, сл. 37; левый берег р. Лены в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки XI, обр. 107, 2–1ф; рч. Чубукулах (правый приток р. Лены) в 5 км выше устья, разрез № 9, аналоги пачки XI, обр. 1–ф<sup>1</sup>.

Род *Nelegeria* Korobov, 1966*Nelegeria lata* Korobov, 1966

Табл. XXXII, фиг. 3-11

*Bergeroniaspis divergens*: Лазаренко, 1964, стр. 191, табл. XI, фиг. 6-13.  
*Nelegeria lata*: Коробов, 1966, стр. 58, табл. IX, фиг. 1-8.

Голотип. Кранидий, № 3567/11, ГИН, г. Москва; Коробов, 1966, табл. IX, фиг. 1. Нижний кембрий, синский горизонт. Хараулах (хр. Туора-Сис), левый берег р. Лены ниже устья р. Бискэбит.

Диагноз. Кранидий субквадратный, с возвышающейся, субцилиндрической глабелю, несущей срединные бугорки, с фронтальным лимбом, по ширине равным краевой кайме, с массивными приподнятыми глазными крышками. Хвостовой шит в виде неправильного, слабо вытянутого в поперечном направлении эллипса, с парой маленьких краевых шипиков и массивным рахисом, занимающим почти всю поверхность шита.

Описание. Кранидий немного вытянут в ширину, причем его ширина у заднего края, на уровне глаз и лимба одинаковая, либо на уровне лимба максимальная. Передний край кранидия по бокам изогнут круче, чем по окружности. Глабель умеренно выпуклая, субцилиндрическая, с круто опускающимся к лимбу округленным передним концом. Три задние пары боковых борозд глабели длинные, четкие, в разной степени косо отклонены назад. При хорошей сохранности объектов почти всегда различимы еще две пары боковых борозд, первая из которых располагается вблизи лобного края глабели, нитевидная, направлена косо вперед, почти параллельно изгибу спинной борозды; вторая пара борозд располагается против передних концов глазных валиков, в виде слабых вмятин спинных борозд. По осевой линии глабели, у заднего края четвертой, а иногда и пятой ее лопасти располагаются маленькие бугорки. Спинные борозды мелкие и широкие по бокам и сглаживаются впереди глабели. Затылочная борозда прямая в средней части, отогнута и углублена по бокам, причем эти ее участки в плане как бы повторяют контур задней пары боковых борозд глабели; в местах перегиба затылочной борозды наблюдается как бы ее раздвоение и на затылочное кольцо переходят внутренние концы косо направленных ее отрезков. Создается впечатление раздвоенности затылочного кольца, усиливающееся наличием на его средней части мелкой нитевидной поперечной борозды (табл. XXXII, фиг. 3, 4, 8, 10). У заднего края затылочного кольца присутствует срединный бугорок, иногда оттянутый в очень маленький шипик. неподвижные щеки субтреугольные, плоские или плоско-вогнутые, чуть припухлые вблизи спинных борозд, от которых, как правило, слабо наклонены к заднебоковым лопастям и круто воздымаются к приподнятым толстым серповидно изогнутым глазным крышкам, расположенным позади срединной линии кранидия. Глазные валики косые, короткие, тоньше, чем глазные крышки. Фронтальный лимб против глабели узкий, его ширина равна ширине каймы, плоский или слегка припухлый; боковые участки лимба вдвое шире, круто наклонены к лицевым швам, с округлыми припухлостями против срединных глазных валиков. Передняя краевая кайма плоская, со срезанными боковыми участками, ступенчато приподнятая над лимбом. Передняя краевая борозда узкая и четкая, с ямковидными углублениями вблизи лицевых швов. Заднебоковые лопасти узкие, короткие. Задняя краевая борозда глубокая, с расширением к внешнему краю. Задняя краевая кайма в виде толстого приподнятого валика, с коленчатым перегибом на уровне задних концов глазных крышек. Передние ветви лицевых швов длинные, прямые, расходящиеся в пределах лимба и круто сходящиеся в пределах каймы. Задние ветви более чем в три раза короче передних, круто изгибаясь наружу, оконтуривают заднебоковые лопасти. Поверхность панциря кранидия мелкогранулиро-

ванная, при отсутствии панциря — мелкоямчатая; на фронтальном лимбе проявляется радиальная струйчатость, оканчивающаяся мелкими ямками на фронтальной борозде.

Хвостовой щит несравненно меньших размеров, чем головной, овально поперечно вытянутый, с массивным, очень выпуклым рахисом, круто обрывающимся к заднему краю. Рахис состоит из одного кольца, ограниченного прямыми глубокими бороздами и широкой треугольной площадки со слабыми ямковидными углублениями по бокам вблизи кольца. Плевральные участки по бокам узкие, с крайне слабо выраженной парой плевральных борозд. Краевая кайма в виде толстого приподнятого валика обособленного только по бокам хвостового щита и оканчивающегося маленькими, направленными назад, шипиками. Позади рахиса краевая кайма не обособлена, край ровный, подогнутый. Поверхность хвостового щита мелкогранулированная.

Размеры кранидия, мм (№ 452/104): длина кранидия 10,2; ширина кранидия у основания 12,0; ширина на уровне глазных крышек 12,0; ширина у переднего края 12,0; длина глабели 6,8; ширина глабели у основания 4,8; ширина глабели спереди 3,8; ширина предглабального поля 1,8; ширина неподвижных щек 2,3; длина глазных крышек 3,2; длина передних ветвей лицевых швов 2,2.

Размеры хвостового щита, мм (№ 452/107): длина хвостового щита 6,0; максимальная ширина 8,2; ширина рахиса спереди 5,0.

Изменчивость. Для описываемого вида характерна широкая внутривидовая изменчивость. Она выражается в том, что фронтальный лимб может быть плоским или слабо выпуклым против глабели, варьирует его ширина, неподвижные щеки могут быть горизонтальными, слабо приподнятыми или приспущенными от глабели в сторону глазных крышек, выпуклость фронтальной части глабели может быть слабой и значительной, затылочное кольцо может нести срединный бугорок или шипик. У молодых особей по сравнению со взрослыми уже глабель и шире неподвижные щеки, длиннее глазные крышки, шире фронтальный лимб и затылочное кольцо.

Сравнение. Описываемые формы аналогичны ранее описанным из разрезов Хараулаха (см. синонимнику). Подробное сравнение с двумя другими видами приведено в работе М.Н. Коробова (1963). От *N. dualis* (Jegorova) (Егорова, Савицкий, стр. 130, табл. 14, фиг. 9) описываемый вид отличается субцилиндрической, более изяшной глабелью, более короткими глазными крышками и строением затылочной борозды и затылочного кольца.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Nelegeria lata*—*Bergeroniellus micmaciformis*; Оленекское поднятие (р. Хорбусуонка и нижнее течение р. Оленек), Западное Прианабарье (р. Буом—Пастах), Сибирская платформа (среднее течение р. Лены, р. Ботома), Хараулах (хр. Туора—Сис).

Материал и местонахождение: многочисленные кранидии и единичные хвостовые щиты различных размеров и степени сохранности; хр. Туора—Сис, р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан—Алдьярхай, разрез № 1, сл. 37; левый берег р. Лены в 5 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналогично пачки XI, обр. 107; рч. Чубукулах в 5 км от устья, разрез № 9, аналогично пачки XI, обр. 1-ф<sup>1</sup>.

#### Род *Bergeroniellus* Lermontova, 1940

*Bergeroniellus micmaciformis* Suvorova, 1956

Табл. XXXII, фиг. 12-15

*Bergeroniellus micmaciformis*: Суворова, 1956, стр. 57, 58, табл. III, фиг. 7-11; табл. IV, фиг. 1-4; Егорова, Савицкий, 1969, стр. 123, 124, табл. 15, фиг. 12-15.

Голотип. Кранидий, ПИН, № 496/3; Суворова, 1956, табл. III, фиг. 7, нижний кембрий; р. Лена, среднее течение.

Диагноз. Очертания кранидия близки к квадратным; глабель крупная, вздутая, цилиндрическая, крутоприостренная; фронтальный лимб и кайма узкие, спускаются вниз от фронтальной лопасти глабели; передние и особенно задние ветви лицевых швов слабо расходятся; хвостовой щит широкий, почти целиком состоит из вздутого рахиса, окруженного узкой каймой.

Описание. Кранидий субквадратных очертаний, выпуклый. Глабель цилиндрическая, вздутая с приостренным передним концом, немного не доходящим до краевой каймы. Бока глабели очень слабо расчленены тремя парами коротких бороздок. Затылочная борозда глубокая, особенно по бокам. Затылочное кольцо средней ширины, выпуклое. Фронтальный лимб узкий, перегнут книзу. Передняя краевая борозда почти не выражена и широкая, уплощенная краевая кайма отделена от лимба слабым перегибом поверхности. Неподвижные щеки узкие, слабывыпуклые. Глазные крышки длинные, неширокие, слабо отчленены от щек. Глазные валики неширокие, наклонные. Передние ветви лицевых швов короткие, расходящиеся и отогнутые книзу. Задние короткие, расходящиеся.

Размеры кранидия, мм (№ 452/113)

Длина кранидия	10,1
Ширина кранидия у основания	11,0
Ширина кранидия у передней краевой борозды	8,50
Ширина кранидия у половины неподвижных щек	11,50
Длина глабели	7,20
Ширина глабели у основания	5,00
Ширина глабели у глазных валиков	4,80
Максимальная ширина неподвижных щек	1,90
Длина глазных крышек	3,50

Хвостовой щит маленький, выпуклый с широким, треугольным рахисом, который рассечен одной четкой бороздой. Плевральные части узкие с одной бороздкой, направленной назад. Край хвостового щита ровный.

Размеры хвостового щита, мм (№ 452/114)

Длина	3,40
Ширина у переднего края	3,80
Длина рахиса	2,60
Ширина рахиса у переднего края	2,50

Сравнение. От *Bergeroniellus spinosus* Lerm. (Лермонтова, 1940, стр.132, табл. XXXVIII, фиг. 1) отличается более широким кранидием. Глабель у описываемого вида шире, короче, фронтальный лимб уже, перегнут книзу, а краевая кайма более плоская и узкая.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Nelegeria lata* – *Bergeroniellus micrassiformis*; Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: более 30 кранидиев хорошей сохранности; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег, выше устья рч. Улахан-Альдьярхай, разрез № 1, слои 38, 39, 40, 41.

*Bergeroniellus* aff. *gurarii* Suvorova, 1956

Табл. XXXIII, фиг. 1–3

Описание. Кранидий средних размеров, слегка расширен. Глабель большая, вздутая, цилиндрическая, рассечена тремя парами четких борозд. Затылочная борозда четкая, прямая. Затылочное кольцо узкое, немного оттянуто назад. Фронтальный лимб узкий перед глабелю слегка расширяется по бокам. Передняя краевая борозда нечеткая. Передняя краевая кайма валикообразная. Непод-

вижные щеки умеренно-выпуклые, средней ширины. Глазные крышки длинные, узкие. Глазные валики наклонные, неширокие. Передние ветви лицевых швов средней длины, расходящиеся; задние короткие.

Замечания. Описываемый кранидий имеет все признаки данного вида, но отличается более широкой краевой каймой.

Материал и местонахождение: 1 кранидий; Хараулах (хр. Туорасис), р. Лена, правый берег, выше устья рч. Улахан-Алдьархай, разрез № 1, слой 41; нижний кембрий, зона *Bergeroniaspis lenaica* - *Bergeroniellus lermontovae*.

*Bergeroniellus spinosus* Lermontova, 1951

Табл. XXXIII, фиг. 4-13

*Bergeroniellus asiaticus*: Лермонтова, 1940, стр. 132, табл. XXXVIII, фиг. 1a, b, f, g; 1951, стр. 63, табл. X, фиг. 1, 1a-d.

*Bergeroniellus spinosus*: Лермонтова, 1951, стр. 71, табл. X, фиг. 2, a, b; Суворова, 1950, стр. 67-74, табл. IV, фиг. 10; табл. V, фиг. 1-9; Егорова, Савицкий, 1969, стр. 125, табл. 13, фиг. 1-13.

Лектотип. Кранидий, № 9251/56, ШГМ, Ленинград, выбран Н.П. Суворовой (1956) по работе Е.В. Лермонтовой, 1951, табл. X, фиг. 2a. Нижний кембрий, ленский ярус, синская толща. Юго-восток Сибирской платформы, р. Синяя.

Диагноз. Головной щит полуокруглый, кранидий почти квадратный, глабель цилиндрическая, впереди сильно приострена; глазные крышки и глазные валики относительно толстые; фронтальная кайма узкая, валикообразная; туловище из 16 сегментов; хвостовой щит с почти треугольным рахисом и крыловидной каймой, задний край которой прямой или слегка изогнут назад.

Описание. Кранидий субквадратных очертаний, выпуклый. Глабель цилиндрическая, округло-приостренная спереди. Три пары борозд глабели более или менее отчетливы, слабо выгнуты вперед. Спинные борозды глубокие. Затылочная борозда прямая, неширокая. Затылочное кольцо выпуклое, расширенное в середине, с маленьким бугорком. Фронтальный лимб неширокий выпуклый. Передняя краевая борозда широкая, расплывчатая. Передняя краевая кайма широкая, выпуклая, иногда соединена с передним концом глабели слабой перемычкой. Неподвижные щеки узкие. Глазные крышки массивные, особенно у задних окончаний, которые значительно не доходят до заднего края кранидия. Задняя краевая кайма узкая с слабым коленчатым перегибом. Задняя краевая борозда очень широкая и глубокая, прямая. Передние и задние ветви лицевых швов расходящиеся. Поверхность кранидия покрыта мелкими бугорками. На лимбе и щеках наблюдаются жилки.

Размеры кранидия, мм (№ 452/121)

Длина кранидия	5,40
Ширина кранидия у основания	6,50
Ширина кранидия у передней краевой каймы	5,0
Ширина кранидия у середины неподвижных щек	6,60
Длина глабели	3,60
Ширина глабели у основания	3,00
Ширина глабели у глазных валиков	2,6
Максимальная ширина неподвижных щек	1,2
Длина глазных крышек	2,40

Хвостовой щит вытянут в поперечном направлении с широким рахисом, окруженным четкими, глубокими спинными бороздами. Плевральные части узкие, выпуклые, окружают рахис в виде валика. Краевая кайма узкая отделена от плевральных частей узкой бороздкой.

Размеры хвостового щита, мм (452/122)

Длина	2,00
Ширина у переднего края	2,80
Длина рахиса	1,40
Ширина рахиса у переднего края	2,00

Сравнение. Имеющиеся в коллекции кранидии существенно ничем не отличаются от описанных в литературе, проявляя те же признаки изменчивости, которые отмечали Л.И. Егорова и В.Е. Савицкий (1969, стр. 125). *Bergeroniellus spinosus* Lerm. имеет наибольшее сходство с *B.gurarii* Suvorova (Суворова, 1956, стр. 67, табл. IV, фиг. 5-9), но имеет более узкий (на уровне лимба) и удлинённый кранидий, более суженную фронтальную лопасть глабели, туловище из 16 (вместо 17 у *B.gurarii*) сегментов и более широкую осевую часть туловища. Л.И. Егорова и В.Е. Савицкий (1969) указывают, что приведенные выше различия не выдерживаются при наличии массового материала и склонны рассматривать названные два вида синонимами. Имеющийся в нашем распоряжении материал недостаточен, чтобы присоединиться к этой точке зрения.

Распространение. Нижний кембрий, зоны *Nelegera lata*-*Bergeroniellus micmassiformis* и *Bergeroniaspis lenaica* - *Bergeroniella lermontova*; Сибирская платформа, реки Лена в среднем течении, Ботома, Синяя, Боум-Пастах, Немакит-Далдын; Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 18 кранидиев различной сохранности; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег, выше устья руч. Улахан-Альдьярхай, разрез № 1, слои 39, 41.

*Bergeroniellus asiaticus* Lermontova, 1940

Табл. XXXIV, фиг. 1-4

*Bergeroniellus asiaticus*: Лермонтова, 1940, стр. 132, табл. XXXVIII, фиг. 1b, d, e, j, i, h; табл. XXXIX, фиг. 1, 1a; 1951, стр. 63, табл. IX, фиг. 1, 1a, 1b, табл. X, фиг. 1; табл. XI, фиг. 1a; Суворова, 1956, стр. 77, табл. VI, фиг. 2-10, рис. 25-27; Лазаренко, 1964, стр. 189, табл. X, фиг. 15-16; Егорова и Савицкий, 1969, стр. 124, табл. 14, фиг. 1-8.

*Bergeroniellus atlassovi*: Лермонтова, 1951, стр. 74, табл. XI, фиг. 4a.

Лектотип. Отпечаток спинного щита № 83/5156, ЦГМ, г. Ленинград. Лермонтова, 1940, табл. XXXVIII, фиг. 1в. Нижний кембрий, ленский ярус, синская толща. Юго-восток Сибирской платформы, р. Синяя в 18 км от устья (выбран Н.П. Суворовой, 1956).

Диагноз. Спинной щит яйцевидной формы; кранидий почти квадратный; глабель вздутая, цилиндрическая, четко приостренная; фронтальная кайма широкая, отогнута вниз; передние ветви лицевых швов сильно расходятся; туловище из 15-16 сегментов с длинными, когтеобразно изогнутыми плевральными окончаниями; хвостовой щит с треугольным рахисом и широкой каймой: поверхность панциря гладкая.

Описание. Кранидий субквадратный или немного удлинённый. Глабель выпуклая, прямоугольная с приостренной передней лопастью. Три пары борозд глабели более или менее отчетливы. Спинные борозды резкие, глубокие. Затылочная борозда прямая, четкая. Затылочное кольцо умеренной выпуклости, оттянуто назад. Фронтальный лимб узкий перед глабелью, неширокий, плоский, отогнутый по бокам. Передняя краевая борозда нечеткая. Передняя краевая кайма широкая, приподнятая, уплощенная, плавно выгнута вперед. неподвижные щеки умеренной ширины и выпуклости. Глазные крышки выпуклые, слабоизогнутые, отделены от неподвижных щек узкой бороздкой. Глазные валики наклонные, узкие.

Задняя краевая борозда глубокая и широкая. Задняя краевая кайма узкая с четким коленчатым перегибом. Передние ветви лицевых швов длинные, расходящиеся. Задние ветви короткие, косо расходятся в стороны. Поверхность панциря на кранидии гладкая.

Размеры кранидия, мм (№ 452/130)

Длина кранидия	7,50
Ширина кранидия у основания	7,60
Ширина кранидия у передней краевой борозды	6,70
Ширина кранидия у середины неподвижных щек	6,70
Длина глабелы	4,50
Ширина глабелы у основания	4,0
Ширина глабелы у глазных валиков	3,25
Максимальная ширина неподвижных щек	1,50
Длина глазных крышек	3,0
Ширина передней краевой каймы	1,20

Хвостовой щит широкий с треугольным выпуклым рахисом, занимающим почти всю площадь щита. Отчетливо различима только одна борозда, отделяющая рахис от узкого сочленовного полукольца. Спинные борозды не выражены. Плевральные участки хвостового щита узкие, немного расширяются у задних округленных углов. Край щита ровный с полой выемкой позади рахиса.

Размеры хвостового щита, мм (№ 452/132)

Длина хвостового щита	2,30
Ширина хвостового щита у переднего края	2,70
Длина рахиса	1,65
Ширина рахиса у переднего края	2,00

Сравнение. Имеющиеся в коллекции кранидии по основным характеристикам аналогичны описанным Е.В. Лермонтовой и Н.П. Суворовой (см. синонимизму), отличаясь лишь относительно более узким лимбом. Развернутое сравнение описываемого вида с близкими видами рода, проведенное Н.П. Суворовой (1956, стр. 83), не может быть дополнено по имеющемуся небольшому материалу.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Bergeroniaspis lenaica* – *Bergeroniellus lermontovae*; Сибирская платформа, реки Лена (в среднем течении), Ботома, Синяя, Оленек (в нижнем течении), Хара-Тас-Улахан-Юрях, Буом-Пастах, Немакит-Далдын, Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение. 8 кранидиев неполной сохранности; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег, выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 41.

*Bergeroniellus atlassovi* Lermontova, 1951

Табл. XXXIV, фиг. 5–7

*Bergeroniellus atlassovi*: Лермонтова, 1951, стр. 74 и 75, табл. XI, фиг. 4, Суворова, 1956, стр. 85, 86, рис. 28.

Лектотип. Кранидий ВСЕГЕИ, № 100/5156; Лермонтова, 1951, табл. XI, фиг. 4, р. Лена, среднее течение, синская свита (выбран Н.П. Суворовой, 1956).

Диагноз. Ширина кранидия на уровне лимба меньше ширины на уровне неподвижных щек; глабель вздутая, цилиндрическая, четко приостренная; фронтальная кайма широкая, отогнутая вниз; скульптура панциря мелкосетчатая.

Описание. Кранидий выпуклый, трапецидальной формы, ширина его у переднего края меньше ширины у неподвижных щек. Глабель цилиндрическая, выпуклая с приостренным передним концом, немного не доходящим до краевой каймы. Бока глабели расчленены тремя парами коротких бороздок. Затылочная бороздка глубокая, изогнутая. Затылочное кольцо неширокое, выпуклое. Фронтальный лимб узкий перед глабелью и расширяющийся к бокам. Передняя краевая борозда нитевидная, нечеткая. Передняя краевая кайма широкая, уплощенная. Неподвижные щеки субтреугольной формы, сравнительно широкие, плоские. Глазные крышки длинные, изогнутые, неширокие. Глазные валики наклонные, узкие. Задняя краевая борозда прямая, глубокая. Задняя краевая кайма выпуклая, расширяется наружу. Передние ветви лицевых швов расходящиеся, средней длины. Задние короткие, косо расходятся в стороны. Панцирь покрыт мелкой сеткой.

Размеры кранидия, мм (№ 452/133)

Длина кранидия	7,20
Ширина кранидия у основания	7,50
Ширина кранидия у передней краевой борозды	6,00
Ширина кранидия у середины неподвижных щек	7,00
Длина глабели	4,40
Ширина глабели у основания	3,00
Ширина глабели у глазных валиков	2,90
Максимальная ширина неподвижных щек	1,60
Длина глазных крышек	2,10
Ширина передней краевой каймы	1,20

Сравнение. От близкого вида *Bergeroniellus asiaticus* Lerm. (Лермонтова, 1940, стр. 132, табл. XXXVIII, фиг. 1, 1 b-e, lh, li) отличается более узким в передней части кранидием, выпуклой глабелью, отогнутой книзу передней краевой каймой.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Bergeroniaspis lenaicus* - *Bergeroniellus lermontovae*; Сибирская платформа, бассейн среднего течения р. Лены; реки Ботома, Оленек, Хара-Тас-Улахан-Юрях, Буом-Пастах, Немакит-Далдын; Караулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 35 кранидиев; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег, выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, слои 41, 42.

*Bergeroniellus flerovae* Lermontova, 1951

Табл. XXXIV, фиг. 8, 9

*Bergeroniellus flerovae*: Лермонтова, 1951, стр. 76, табл. XI, фиг. 5; Суворова, 1956, стр. 74, табл. VI, фиг. 1, рис. 24; Лазаренко, 1964, стр. 190, табл. X, фиг. 17, 18; Егорова и Савицкий, 1969, стр. 126, табл. 15, фиг. 1-7.

Лектотип. Спинной щит, № 102/5156, ЦГМ, г. Ленинград; Лермонтова, 1951, табл. XI, фиг. 5; нижний кембрий, ленский ярус, синская толща. Юго-восток Сибирской платформы, р. Синяя (выбран Н.П. Суворовой, 1956).

Диагноз. Спинной щит овальный; головной щит и кранидий узкие; глабель удлиненная, уплощенная, сужающаяся к переднему концу и сильно приостренная; фронтальный лимб умеренной ширины, вогнутый; фронтальная кайма средней ширины, выпуклая; глазные крышки сильно приподняты; подвижные щеки вогнуты; туловище из 16 сегментов; хвостовой щит с сильно развитым рахисом; поверхность в задней части кранидия и на туловищных сегментах гранулирована.



Описание. Кранидий удлиненный, с круто изогнутым передним краем. Глабель большая, выпуклая, немного сужается к четко приостренному переднему концу. Борозды глабели слабые. Спинные борозды резкие, но не широкие. Затылочная борозда четкая, не глубокая. Затылочное кольцо оттянуто назад. Фронтальный лимб отсутствует перед глабелью и плоский, неширокий по ее бокам. Передняя краевая борозда не выражена и широкая, выгнутая вперед краевая кайма перегибом поверхности переходит во фронтальный лимб. Неподвижные щеки узкие, умеренновыпуклые. Глазные крышки длинные, неширокие, приподнятые. Глазные валики короткие, наклонные. Задняя краевая борозда глубокая и широкая. Задняя краевая кайма узкая, выпуклая. Передние ветви лицевых швов длинные, умереннорасходящиеся. Задние ветви короткие, косо расходятся в стороны. Поверхность панциря покрыта сеткой, на которой отмечаются отдельные бугорки.

Размеры кранидия, мм (№ 452/137)

Длина кранидия	16,50
Ширина кранидия у основания	17,0
Ширина кранидия у передней краевой борозды	15,0
Ширина кранидия у середины неподвижных щек	16,5
Длина глабели	11,5
Ширина глабели у основания	8,0
Ширина глабели у глазных валиков	7,5
Максимальная ширина неподвижных щек	2,5
Длина глазных крышек	6,0
Ширина передней краевой каймы	2,5

Сравнение. От близкого вида *Bergeroniellus lermontovae* Suvorova (Суворова, 1956, стр. 87-96, табл. VII, фиг. 1-6; табл. VIII, фиг. 1-7) описываемый вид отличается сильнее изогнутым передним краем кранидия, длинной глабелью, передний конец которой сильно приострен, узкими боковыми участками фронтального лимба.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Bergeroniaspis lenaica* - *Bergeroniellus lermontovae*; Сибирская платформа, рр. Лена, Синяя, Хара-Тас-Улахан-Юрях, Буом-Пастах; Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 6 кранидиев неполной сохранности; хр. Туора-Сис; р. Лена, правый берег сразу выше устья руч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 42.

*Bergeroniellus lermontovae* Suvorova, 1956

Табл. XXXIV, фиг. 10-12

*Bergeroniellus lermontovae*: Суворова, 1956, стр. 87-96, табл. VII, фиг. 1-6; табл. VII, фиг. 1-7.

Голотип. Кранидий, ПИН № 497/18; Суворова, 1956, табл. VII, фиг. 1; р. Синяя, ленский ярус, куторгиновый горизонт.

Диагноз. Кранидий слегка удлинен; глабель уплощенная; глазные крышки тонкие, сильно приподняты; фронтальная кайма умеренной ширины; туловище из 16 сегментов с тупыми плевроальными окончаниями.

Описание. Кранидий удлиненный умеренно-выпуклый. Глабель прямоугольная, с приостренной фронтальной лопастью. Борозды глабели четкие по бокам глабели и выполаживаются к ее середине. Спинные борозды резкие, довольно глубокие. Затылочная борозда прямая, глубокая. Затылочное кольцо выпуклое, значительно оттянуто назад. Фронтальный лимб неширокий, перегнут от глабели и глазных валиков вперед. Передняя краевая борозда выражена слабо. Передняя краевая кайма средней ширины, уплощенная. Неподвижные щеки неширо-

кие, слабовыпуклые. Глазные крышки длинные, приподнятые, отделены от неподвижных щек четкой, широкой бороздой. Глазные валики сужаются к глабели, выпуклые, косые. Задняя краевая борозда глубокая и широкая, особенно у внешних окончаний. Задняя краевая кайма узкая с четким коленчатым перегибом. Передние ветви лицевых швов вначале резко расходятся в стороны, а на передней краевой кайме плавно сходятся. Задние ветви короткие, расходящиеся. Поверхность панциря на кранидии гладкая.

Размеры кранидия, мм (№ 452/140)

Длина кранидия	7,50
Ширина кранидия у основания	6,40
Ширина кранидия у передней краевой борозды	6,40
Ширина кранидия у середины неподвижных щек	7,50
Длина глабели	4,60
Ширина глабели у основания	3,20
Ширина глабели у глазных валиков	3,00
Максимальная ширина неподвижных щек	1,20
Длина глазных крышек	2,80
Ширина передней краевой каймы	1,00

Сравнение. Сравнение с близким видом *Bergeroniellus flerovae* Lermontovae (Лермонтова, 1951, стр. 76, 77, табл. XI, фиг. 5) приведено при его описании.

Распространение. Нижний кембрий, зоны *Bergeroniaspis lenaica* – *Bergeroniellus lermontovae*; Сибирская платформа: реки Лена, Ботома, Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: более 20 кранидиев разной сохранности; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег, выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, слои 42, 43.

*Bergeroniellus pictus*<sup>1</sup> Lazarenko, sp. nov.

Табл. XXXV, фиг. 1–3

Голотип. Кранидий, ИГиГ, № 452/141, табл. XXXV, фиг. 1; нижний кембрий, зона *Bergeroniaspis lenaica* – *Bergeroniellus lermontovae*; Хараулах, хр. Туора-Сис, р. Лена, выше устья рч. Улахан-Алдьярхай.

Диагноз. Кранидий немного удлиненный; глабель слабо сужается вперед с резко приостренным передним концом. Борозды глабели нечеткие. Передняя краевая кайма очень выпуклая и широкая. Фронтальный лимб довольно широкий с перемычкой и более или менее отчетливо выраженными вздутиями по ее бокам.

Описание. Кранидий средних и крупных размеров с круто изогнутым передним краем. Глабель умеренно выпуклая, слабо сужается вперед с приостренным передним концом, не достигающим до краевой каймы. Бока глабели расчленены тремя парами широких расплывчатых бороздок. Спинные борозды глубокие и широкие особенно по бокам глабели. Затылочная борозда прямая, глубокая. Затылочное кольцо широкое в средней части, где оттянуто назад и несет поперечную расплывчатую бороздку и маленький бугорок; к бокам кольцо сужается. Фронтальный лимб довольно широкий, выпуклый, несет в средней части перемычку, соединяющую передний конец глабели с краевой каймой. По бокам от перемычки имеются овальные утолщения, которые могут быть заметны очень слабо или выражены отчетливо. Передняя краевая борозда узкая, нитевидная, но ясная. Передняя краевая кайма очень выпуклая и широкая, выгнута вперед. Неподвижные щеки неширокие, выпуклые, особенно у глабели, и наклонены к

<sup>1</sup> *Pictus* (лат.) – разукрашенный, расписной.

глазным крышкам. Глазные крышки длинные, толстые, выпуклые, слабоизогнутые. Глазные валики неширокие, сужаются и снижаются к глабели, косые. Задняя краевая борозда очень глубокая и широкая, особенно у внешних окончаний. Задняя краевая кайма узкая, выпуклая с слабым коленчатым перегибом. Передние ветви лицевых швов средней длины, вначале умеренно расходящиеся, а от передней краевой борозды плавно поворачивают внутрь. Задние ветви короткие, расходящиеся. Поверхность панциря на кранидии точечная. На лимбе слабо заметны радиально расходящиеся струйки.

Размеры кранидия, мм (№ 452/141)

Длина кранидия	12,60
Ширина кранидия у основания	12,00
Ширина кранидия у передней краевой борозды	11,00
Ширина кранидия у середины неподвижных щек	12,60
Длина глабели	7,50
Ширина глабели у основания	6,0
Ширина глабели у глазных валиков	5,00
Ширина краевой каймы	2,00
Максимальная ширина неподвижных щек	2,00
Длина глазных крышек	3,60

Сравнение. От близкого вида *Bergeroniellus spinosus* Lerm. (Лермонтова, 1940, стр. 132, табл. XXXVIII, фиг. 1) отличается сужающейся вперед глабелью, более выпуклой и широкой, а также сильнее выгнутой вперед передней краевой каймой; наличием овальных вздутий по бокам перемычки на лимбе.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Bergeroniaspis lenaica* — *Bergeroniellus lermontovae*; Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 9 кранидиев хорошей сохранности; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег, сразу выше устья рч. Уланах-Алдьярхай, разрез № 1, слои 39, 41.

*Bergeroniellus cf. bellus* Jegorova, 1967

табл. XXXV, фиг. 4

Описание. Кранидий средних размеров, с большой, выпуклой глабелью, опирающейся в краевую кайму. Борозды глабели нечеткие. Спинные борозды глубокие, резкие. Затылочная борозда прямая, умеренной глубины и ширины. Затылочное кольцо широкое, выпуклое. Фронтальный лимб впереди глабели отсутствует, по бокам неширокий, отклонен книзу. Передняя краевая борозда выражена слабо. Передняя краевая кайма широкая, выпуклая.

Замечания. Неудовлетворительная сохранность образца не позволяет с уверенностью отнести его к данному виду.

Материал и местонахождение: 1 поврежденный кранидий; Хараулах, хр. Туорас-Сис, р. Лена, правый берег, выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 44; нижний кембрий, зона *Paramicmassa*.

Род *Bergeroniaspis* Lermontova, 1951

*Bergeroniaspis ornata* Lermontova, 1951

Табл. XXXV, фиг. 5

*Bergeroniaspis ornata*: Лермонтова, 1951, стр. 81, табл. XII, фиг. 2; Суворова, 1956, стр. 114, табл. X, фиг. 6-13; Репина, 1966, стр. 127, табл. XXII, фиг. 1-3, рис. 68.

Лектотип. Головной щит, № 108/5156, ЦГМ, г. Ленинград; Лермонтова, 1951, табл. XII, фиг. 2. Выбран Н.П. Суворовой (1956, стр. 114).

Юго-восток Сибирской платформы, р. Синяя (приток р. Лены в среднем течении). Нижний кембрий, куторгиновый горизонт ленского яруса.

Диагноз. Кранидий субквадратный, с цилиндрической, сзади уплощенной глабелю, сильно перегнутыми в продольном направлении неподвижными щеками, приподнятыми глазными крышками, ступенчато-приподнятой плоской краевой каймой и гранулированным панцирем.

Описание. Кранидий субквадратный, с минимальным расширением на уровне глаз и максимальным — у заднего края. Глабель цилиндрическая, уплощенная в задней половине и сильно вздутая спереди, с плавно округленным передним концом. Задние три пары боковых борозд глабелы отогнуты назад с разной степенью изогнутости. Борозды четвертой (передней?) пары очень слабые, короткие, от передних концов глазных валиков направлены косо вперед. Спинные борозды четкие, узкие, с углублениями против боковых борозд глабелы. Затылочная борозда прямая, с углублениями по бокам и тенденцией к разветвлению на внутренних концах вблизи оси кранидия. Затылочное кольцо расширено по середине, с продольной бороздкой, делящей его на две равные части. Вблизи заднего края кольца посередине имеется припухлость в виде очень маленького бугорка. Неподвижные щеки выпуклые, очень узкие, резко изогнутые в продольном направлении, отделены от приподнятых глазных крышек глубокими бороздами. Глазные крышки толстые, серповидно изогнутые, передние их концы неотделимы от глазных валиков, которые вблизи глабелы снижаются в рельефе, расплываются и отчетливо раздваиваются. Фронтальный лимб очень узкий впереди глабелы и резко расширяющийся по бокам, где он слабо выпуклый. Передняя краевая борозда нитевидная, четкая, оканчивается небольшими ямковидными углублениями на небольшом расстоянии от лицевых швов. Передняя краевая кайма плоская, ступенчато приподнятая над лимбом, неширокая. Заднебоковые лопасти чрезвычайно узкие, с округлоприостреленными, немного отогнутыми назад концами. Задняя краевая борозда узкая и мелкая позади щеки и резко расширяющаяся к внешнему краю. Задняя краевая кайма валикообразная, несколько утолщенная вблизи лицевого шва. Передние ветви лицевых швов почти прямые, сильно расходящиеся, длина их равна длине глазной крышки. Задние ветви почти вдвое короче передних, расходятся, круто выгибаясь наружу. Поверхность кранидия покрыта очень мелкими, густо расположенными бугорками. На задних участках неподвижных щек и склонах затылочного кольца имеются редкие, каплевидные бугорки. На фронтальном лимбе отчетлива радиальная струйчатость.

Размеры кранидия, мм (№ 452/146): длина кранидия 17,4; ширина кранидия у основания 21,0; ширина на уровне глазных крышек 17,0; ширина у переднего края 20,0; длина глабелы 13,0; ширина глабелы у основания 8,0; ширина глабелы впереди глазных валиков 7,5; ширина неподвижных щек 3,0; длина глазных крышек 6,0; длина передней ветви лицевого шва 5,0.

Сравнение. Имеющийся в коллекции кранидий данного вида по основным параметрам аналогичен описанному Е.В. Лермонтовой (1951, стр. 81, табл. XII, фиг. 2). Исключение составляют боковые борозды глабелы, передняя пара которых у хараулахской формы очень слабо выражена и направлена вперед, а у типовой формы борозды передней пары отклонены, как и остальные три пары, назад и сильно приближены к переднему концу глабелы. От одноименных форм, описанных Суворовой (1956, стр. 114, табл. X, фиг. 6–13), хараулахская *B. ornata* отличается относительно более длинной глабелю и узким лимбом и передней краевой каймой, более узкими неподвижными щеками, большим расширением кранидия на уровне лимба, чем на уровне глаз и наличием крупных бугорков на щеках и затылочном кольце. От *Bergeroniaspis divergens* (Lermon-tova, 1951, стр. 83, табл. XII, фиг. 3) описываемая форма отличается более длинной цилиндрической глабелю, более узкими неподвижными щеками, наличием продольной бороздки на затылочном кольце и грубой грануляции вблизи заднего края кранидия.

Распространение. Нижний кембрий, зоны *Bergeroniaspis lenaica* – *Bergeroniellus lermontovae*; Сибирская платформа (реки Лена, Ботома, Олекма и др.); Восточный Саян; Хараулах (хр. Туора–Сис).

Материал и местонахождение: 1 неполный кранидий хорошей сохранности; хр. Туора–Сис, р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан–Алдьярхай, разрез № 1, сл. 42.

*Bergeroniaspis lenaica*<sup>1</sup> Lazarenko, sp. nov

Табл. XXXV, фиг. 6–8

Голотип. Кранидий, № 452/148, ИГиГ, г. Новосибирск; табл. XXXV, фиг. 7. Хараулах (хр. Туора–Сис), р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан–Алдьярхай. Нижний кембрий, зона *Bergeroniaspis lenaica* – *Bergeroniellus lermontovae*, слой с *Bergeroniaspis lenaica*.

Диагноз. Кранидий вытянут в ширину с цилиндрической, слабо сужающейся впереди глазных валиков, глабелью, на которой отчетливы четыре пары боковых борозд, с очень широкими и глубокими глазными бороздами, вздутыми треугольными неподвижными щеками, затылочным кольцом с маленьким срединным шипиком и мелкоямчатой скульптурой панциря на глабели и щеках и тонко гранулированной на лимбе и передней краевой кайме.

Описание. Кранидий с плавно изогнутым передним краем, вытянут в ширину. Глабель цилиндрическая, впереди глазных валиков слегка сужается, с плавно округленным передним краем, уплощенная в задней половине и наиболее выпуклая у переднего конца. Четыре пары боковых борозд глабели отчетливы. Борозды двух задних пар резкие, глубокие, отклоняются косо назад, пересекая треть ширины глабели; борозды третьей (сзади) пары нитевидные, слабо выражены, от спинных борозд поперечные, затем круто выгибаясь вперед, отклоняются резко назад. Борозды передней пары различимы в виде маленьких вдавленностей вблизи спинных борозд впереди глазных валиков. Спинные борозды глубокие и широкие по бокам глабели и несколько выполаживаются вокруг ее переднего конца. Затылочная борозда глубокая, по оси прямая, на боках отклоняется вперед и углублена; внутренние концы этих отрезков затылочной борозды с тенденцией к разветвлению. Затылочное кольцо уплощенное, посередине расширенное, задний его край приподнят выше уровня глабели и оттянут в короткий острый шипик. Неподвижные щеки в виде маленьких вздутых треугольничков, отделенных от глазных крышек широкими и глубокими бороздами. Глазные крышки торчащие, толстые, круто изогнутые по внешнему контуру. Глазные валики косые толстые, рельефные, подходят к глабели между первой и второй парами боковых борозд. Фронтальный лимб перед глабелью уже краевой каймы, вогнутый, по бокам вдвое шире, причем его участки, прилегающие к глазным валикам, вздуты; остальная поверхность, как и перед глабелью, вогнутая; боковые участки лимба наклонены к лицевым швам. Передняя краевая борозда нитевидная, четкая до углублений на некотором расстоянии от лицевых швов; дальше, до внешнего края борозда почти не выражена. Передняя краевая кайма лентовидная, утолщенная, ступенчато приподнятая над лимбом. Заднебоковые лопасти короткие, с резким коленчатым перегибом на линии задних концов глазных крышек. Задняя краевая борозда глубокая, к внешнему краю отклоняющаяся вперед и расширяющаяся. Задняя краевая кайма валикообразная, от коленчатого перегиба утолщенная. Передние ветви лицевых швов диагонально расходящиеся, прямые в пределах лимба и круто повернутые внутрь в пределах каймы. Задние ветви много короче передних, круто изгибаясь наружу, оконтуривают лопасти. Поверхность панциря, сохранившегося на глабели, точно-ямчатая; на лимбе и краевой кайме – покрыта очень маленькими бугорочками. Поверхность ядра на глабели гладкая, на щеках и лимбе точно-ямчатая.

<sup>1</sup> Видовое название по р. Лена.

Размеры кранидия, мм (№ 452/148): длина кранидия 18,0; ширина у основания (= на уровне глаз и спереди) 20,0; длина глабели 11,0; ширина глабели у основания 8,5; ширина лимба и каймы перед глабелью 3,5; длина глазной крышки 5,5.

Сравнение. От всех известных видов рода *Bergeroniaspis lenaica* sp. nov. отличается резкостью расчленения кранидия, плавно изогнутым передним краем и вытянутостью кранидия в ширину, треугольными неподвижными щеками и скульптурой панциря. Репиной (Хоментовский, Репина, 1965, стр. 132, табл. VII, фиг. 1-4) описаны аналогичные формы под названием *Bergeroniaspis divergens*, которые существенно отличаются от названного вида и, по всей вероятности, принадлежат *Bergeroniaspis lenaica* sp. nov. Судя по описанию, различия выявляются только в скульптуре, что требует уточнения при непосредственном сравнении материала.

Распространение. См. голотип и, возможно, синскокуторгиновский горизонт нижнего кембрия бассейна среднего течения р. Лены.

Материал и местонахождение. 3 кранидия неполной сохранности; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 41.

*Bergeroniaspis* (?) sp.

Табл. XXXV, фиг. 9

Описание. Кранидий значительно вытянут в ширину, с максимальным расширением на уровне глазных крышек и круто изогнутым, как бы приостренным по оси краем. Глабель возвышающаяся, с параллельными боками до глазных валиков, впереди которых резко приостряется; поверхность ее позади глазных валиков уплощенная, горизонтальная, передний конец круто опускается к лимбу. Боковые борозды в количестве трех пар отчетливые, прямые, направлены косо назад, занимают треть ширины глабели. О наличии других, более передних боковых борозд говорить нельзя по условиям плохой сохранности глабели. Спинные борозды четкие, довольно глубокие по бокам глабели и значительно выполаживаются вдоль ее переднего конца. Затылочная борозда почти прямая, четкая, ямковидно углублена по бокам. Затылочное кольцо плоское, приподнято до уровня глабели, расширено в средней части, где вроде бы является маленький срединный бугорок. Заднебоковая лопасть обломана. Задняя краевая борозда широкая, глубокая. Задняя краевая кайма в виде приподнятого валика, с коленчатым перегибом позади глазной крышки. Неподвижные щеки удлиненные, слабо вздутые и слегка наклонены к глазным крышкам, отделены глубокими и широкими бороздами. Глазные крышки тонкие, серповидно изогнутые, длинные, приподнятые. Глазные валики короткие, слабо выраженные, возможно поперечные. Фронтальный лимб впереди глабели очень узкий, наклонен к кайме, с еле заметной продольной перемышкой; по бокам вдвое шире, слегка выпуклый, отогнутый вниз. Краевая кайма выпуклая, отделена от лимба мелкой и узкой передней краевой бороздой, имеющей мысообразный изгиб в сторону глабели, что вызвано соответствующим расширением краевой каймы. Передние ветви лицевых швов относительно короткие, диагонально расходящиеся от глазных валиков и сходящиеся на кайме. Задние ветви не наблюдались. Сохранность панциря плохая, поэтому скульптурные образования в виде продольных струек различимы вдоль внешнего края передней краевой каймы и в виде мелких точечных бугорков разных размеров вдоль заднего края кранидия.

Замечания. Своеобразие описываемой формы очевидно. Оно выражается в сочетании родовых признаков рода *Lermontovai* Suvorova (строение неподвижных щек, глазных крышек и глазных валиков) и рода *Bergeroniaspis* Lerm., хотя и здесь можно найти отличия. Родовое определение сделано сугубо условно. Оно может быть уточнено только при наличии хорошего дополнительного материала.

Материал и местонахождение: 1 неполный кранидий удовлетворительной сохранности; Хараулах (хр. Туора-Сис), р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 43. Нижний кембрий, зона *Bergeroniaspis lenaica* – *Bergeroniellus lemontovae*.

ПОДСЕМЕЙСТВО LERMONTOVIAE SUVOROVA, 1956

Род *Lermontovia* Suvorova, 1956

*Lermontovia* cf. *grandis* (Lermontova, 1951)

Табл. XXXV, фиг. 10

Описание. Кранидий субквадратных очертаний, выпуклый с выгнутым вперед передним краем. Глабель выпуклая, субцилиндрическая у неподвижных щек и расширяется у передней, наиболее выпуклой и округло-приостренной передней лопасти. Глабель расчленена тремя парами борозд, две из которых резкие, четкие, направлены косо назад и слегка выгибаются вперед. Передняя пара борозд заметна слабо. Спинные борозды широкие, расплывчатые по бокам глабели и глубокие у фронтальной лопасти. Затылочная борозда глубокая на боковых участках и выполаживающаяся и выгибающаяся вперед посередине; к бокам немного сужается. Фронтальный лимб широкий, выпуклый. Вдоль глазных валиков идет узкая депрессия. В средней части лимб несет узкую четкую перемычку, соединяющую передний конец глабели с передней краевой каймой. Передняя краевая кайма узкая, нечеткая, плавно выгнута вперед, напоминает утолщенный передний край, отделена от фронтального лимба плавным перегибом. Неподвижные щеки субквадратных очертаний, слабо выпуклые, отделены от глазных крышек широкой, мелкой бороздой. Глазные крышки широкие, длинные, сильно, но плавно изогнуты. Глазные валики почти горизонтальные, узкие, слабо выпуклые, особенно у глабели. Задняя краевая бороздка очень широкая и глубокая. Задняя краевая кайма узкая, выпуклая, с четким коленчатым перегибом, расположенным на уровне окончаний глазных крышек. Передние ветви лицевых швов длинные, прямые на большей части своей длины и лишь вблизи передней краевой каймы плавно поворачивают внутрь. Задние ветви лицевых швов короткие, довольно резко расходятся в стороны и быстро поворачивают назад. Панцирь сохранился на лимбе, где он покрыт серией ветвящихся, радиально расходящихся жилок. Такие жилки наблюдаются и на неподвижных щеках (на ядрах).

Замечания. Неполная сохранность кранидия обуславливает условность видового определения описываемой формы.

Материал и местонахождение: 2 поврежденных кранидия; Хараулах (хр. Туора-Сис), р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 49, нижний кембрий, зона *Paramicmassa*.

*Lermontovia* (?) sp.

Табл. XXXV, фиг. 11

Описание. Свободная щека крупных размеров. Краевая кайма очень широкая, уплощенная. Краевая борозда узкая. Щечное поле не широкое, слабо выпуклое. Щечный шип широкий у основания.

Замечания. По характеру строения краевой каймы описываемая щека может принадлежать к данному роду. Видовое определение сделать затруднительно.

Материал и местонахождение: 1 свободная щека; Хараулах (хр. Туора-Сис), р. Лена выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 45; нижний кембрий, зона *Paramicmassa*.

Род *Paramicmacca* Lermontova, 1951*Paramicmacca petropavlovskii* Suvorova, 1956

Табл. XXXV, фиг. 12-14; табл. XXXVI, фиг. 1, 2

*Paramicmacca petropavlovskii*: Суворова, 1960, стр. 72, табл. VII, фиг. 9, 10, табл. 23; Лазаренко, 1964, стр. 198, табл. XXI, фиг. 1-5; Егорова и Савицкий, 1969, стр. 138, табл. 18, фиг. 1-15.

Голотип<sup>1</sup>. Кранидий, № 501/27, ПИН, г. Москва (Суворова, 1960, табл. VII, фиг. 10). Северо-восток Сибирской платформы, р. Оленек. Нижний кембрий, ленский ярус, еланский горизонт.

Диагноз. Кранидий с максимальным расширением на уровне глазных крышек, с округленной спереди глабелю без боковых борозд, выпуклой краевой каймой, четкой передней краевой бороздой и струйчатыми образованиями на глабели вблизи ее заднего края, затылочном кольце и вдоль внешнего края глазных крышек и краевой каймы.

Описание. Кранидий с круто изогнутым передним краем, максимально расширенный на уровне глаз. Глабель вздутая, возвышающаяся, с круто опущенным к кайме округленным передним краем. Боковые борозды либо не выражены, либо чрезвычайно слабые, расплывчатые; у молодых особей более отчетливые. Затылочная и спинные борозды четкие, узкие. Затылочное кольцо посередине вдвое шире, чем по бокам, умеренно выпуклые, с точечным срединным бугорком вблизи заднего края. Заднебоковые лопасти очень маленькие. Неподвижные щеки округло-треугольные, слабо выпуклые, слегка изогнутые в продольном направлении. Глазные крышки длинные, расположены в плоскости неподвижных щек, слабо от них обособлены. Глазные валики являются продолжением глазных крышек, косые, короткие, выражены в рельефе резким перегибом поверхности. Фронтальный лимб впереди глабели отсутствует; боковые его участки чрезвычайно малы, наклонены вниз. Передняя краевая кайма слабо выпуклая, одинаковой ширины на всем протяжении, наклонена под углом вниз от глабели. Передние ветви лицевых швов в пределах лимба прямые, в пределах каймы выгнутые наружу. Задние ветви чрезвычайно короткие. Панцирь гладкий.

Размеры кранидия, мм (№ 452/153): длина кранидия 9,0; ширина кранидия у основания 9,0; ширина на уровне глазных крышек 10,3; ширина у переднего края 7,8; длина глабели 6,4; ширина глабели у основания 4,4; ширина глабели вблизи глазных валиков 4,8; ширина каймы 1,0; ширина неподвижных щек 1,9; длина глазных крышек 4,2; длина передней ветви лицевого шва 1,7.

Сравнение. Имеющиеся в коллекции кранидии практически неотличимы от описанных ранее (см. синонимизику). От чрезвычайно близкой по строению кранидия *Paramicmacca convexa* Repina (1972, стр. 25, табл. I, фиг. 8-12) формы описываемого вида отличаются меньшей вздутостью глабели, равномерным изгибом переднего края без приострения по оси, шириной неподвижных щек.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Paramicmacca*; южное и восточное Прианабарье (р. Оленек в верхнем течении, р. Малая Куонамка), западное Прианабарье (реки Буом-Пастах, Хара-Тас-Улахан-Юрях), Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 12 кранидиев различной степени сохранности; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег выше устья рч. Уланах-Альдярхай, разрез № 1, слои 43, 50, 51; рч. Хатыстах в 2 км выше устья (левый приток р. Лены, разрез № 2, аналоги верхов пачки XII, обр. 4-10).

<sup>1</sup> В работе Н.П. Суворовой (1960, стр. 72), по-видимому, имеет место опечатка при ссылке на фиг., где изображен голотип. Необходимо смотреть объяснение к табл. VII.



*Paramicmassa siberica anabarica*: Егорова (Горянский и др.), 1964, стр. 25, табл. V, фиг. 6-10, Егорова, Савицкий, 1969, стр. 136, табл. 19, фиг. 1-15 и табл. 20, фиг. 1-6.

Голотип. Кранидий, № 227/8363, ЦГМ, г. Ленинград; Горянский и др., 1964, табл. V, фиг. 6. Северо-восток Сибирской платформы, западное Прианабарье, р. Рассоха. Нижний кембрий, верхние слои ленского яруса.

Диагноз. Кранидий слабо вытянут в длину, с максимальным расширением на уровне глазных крышек, с умеренно выпуклой и округло-приостренной спереди глабелю с двумя парами отчетливых боковых борозд, с широкой, плоской или слабо вогнутой краевой каймой и нитевидным валиком вдоль ее заднего края; тонкая струйчатость слабо проявляется вдоль внешнего контура кранидия.

Описание. Кранидий с умеренно выпуклой, округло-приостренной спереди глабелю, круто опускающейся к плоско-вогнутой краевой кайме. Глабелю со слабым расширением на уровне глазных валиков. Отчетливы боковые борозды двух задних пар, направленных назад. Борозды передней пары лишь иногда слабо выражены. Спинные борозды узкие. Затылочная борозда прямая, четкая. Затылочное кольцо расширено посередине, с маленьким точечным срединным бугорком вблизи заднего края. Неподвижные щеки от глабели слабо наклонены в стороны, слегка припухлые или плоские. Глазные крышки длинные, изогнутые, глазные борозды мелкие, широкие. Глазные валики очень короткие, косые, выражены перегибом поверхности. Боковые участки лимба плоские, наклонены к лицевым швам. Передняя краевая кайма плоско-вогнутая, наклонена вперед, задний край ее четко фиксируется нитевидным валиком. Передние ветви швов в пределах лимба расходятся; в пределах каймы круто повернуты внутрь. Поверхность гладкая, иногда на глабели в задней ее половине тонкоструйчатая (табл. XXXVI, фиг. 3).

Размеры кранидия, мм (452/157): длина кранидия 10,8; ширина кранидия у основания 12,0; ширина на уровне глазных крышек 12,0; ширина у переднего края 10,4; длина глабели 7,0; ширина глабели у основания 6,0; ширина глабели впереди глазных валиков 5,0; ширина неподвижных щек 2,2; длина глазных крышек 4,0.

Сравнение. Описываемый вид имеет большое сходство с *Paramicmassa modesta* Rep. (1972, стр. 24, табл. I, фиг. 6,7), от которой отличается более широким кранидием и неподвижными щеками, вогнутой передней краевой каймой и наличием валика вдоль ее заднего края. Подробное сравнение с *P. siberica siberica* Legm. приводится в работах Л.И. Егоровой (см. синонимический).

Распространение. Нижний кембрий, зона *Paramicmassa*; западное Прианабарье (реки Рассоха, Саха-Юргэ, бассейн р. Буом-Пастах), Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 14 кранидиев преимущественно неудовлетворительной сохранности; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, слои 43-45, 47; рч. Чубукулах в 5 км выше устья, разрез № 9, аналоги слоев пачки XII, обр. 1-ц<sup>1</sup>.

*Paramicmassa modesta* Repina, 1972

Табл. XXXVI, фиг. 6, 7

*Paramicmassa modesta*; Репина, 1972, стр. 24, табл. I, фиг. 6,7.

Голотип. Кранидий, № 383/51, ИГиГ, г. Новосибирск, Репина, 1972, табл. I, фиг. 6. Хараулах, хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьярхай. Нижний кембрий, зона *Paramicmassa*.

Диагноз. Глабель с приостренным передним концом, умеренновыпуклая. Предглабельное поле отсутствует. Передняя краевая кайма слабовыпуклая, отогнута книзу.

Описание и сравнение этого вида из данного местонахождения см. три в статье Репиной, 1972, стр. 24, 25.

Распространение. См. голотип.

Материал и местонахождение: 2 кранидия удовлетворительной сохранности, хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Альдьярхай, разрез № 1, сл. 47.

*Paramicmassa submissa* Repina, 1972

Табл. XXXVI, фиг. 8-14.

*Paramicmassa submissa*: Репина, 1972, стр. 23, табл. I, фиг. 1-5.

Голотип. Кранидий, № 383/21, ИГиГ, г. Новосибирск, Репина, 1972, табл. I, фиг. 2. Хараулах, хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Альдьярхай. Нижний кембрий, зона *Paramicmassa*.

Диагноз. Глабель с сильно вздутым, слегка приостренным передним концом, достигающим до передней краевой каймы. Передняя краевая кайма резко отогнута книзу, широкая, вогнутая.

Описание и сравнение этого вида из данного местонахождения см. три в статье Репиной, 1972, стр. 23, 24.

Распространение. См. голотип.

Материал и местонахождение: более 20 кранидиев разной степени сохранности; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег выше устья р. Улахан-Альдьярхай, разрез № 1, сл. 43.

*Paramicmassa convexa* Repina, 1972

Табл. XXXVII, фиг. 1-6

*Paramicmassa convexa*: Репина, 1972, стр. 25, табл. I, фиг. 8-12.

Голотип. Кранидий, № 383/93, ИГиГ, г. Новосибирск, Репина, 1972, табл. I, фиг. 12. Хараулах, хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Альдьярхай. Нижний кембрий, зона *Paramicmassa*.

Диагноз. Глабель удлиненная, очень сильно выпуклая, особенно у переднего края, достигающего до передней, краевой каймы. Передняя краевая кайма неширокая, слабовыпуклая.

Описание и сравнение этого вида из данного местонахождения см. в статье Репиной, 1972, стр. 25, 26.

Распространение. См. голотип.

Материал и местонахождение: более 20 кранидиев разной степени сохранности; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Альдьярхай, разрез № 1, слои 45, 46, 49, 50; рч. Хатыстах в 2 км выше устья, разрез № 2, аналоги низов пачки XII, обр. 4-ш.

*Paramicmassa melnikovi*<sup>1</sup> Lazarenko, sp. nov.

Табл. XXXVII, фиг. 7-11

Голотип. Кранидий, № 452/163, ИГиГ, г. Новосибирск; табл. XXXVII, фиг. 7. Хараулах (хр. Туора-Сис), р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Альдьярхай. Нижний кембрий, зона *Paramicmassa*.

Диагноз. Кранидий с круто изогнутым передним краем, булавовидно расширяющейся вперед глабелью с тремя парами слабых боковых борозд, широ-

<sup>1</sup> Вид назван в честь геолога А.В. Мельникова.

кими плоскими неподвижными щеками и длинными глазными крышками. Передняя краевая кайма широкая, плоская.

Описание. Кранидий с максимальным расширением на уровне глазных крышек и круто изогнутым передним краем. Глабель умеренно выпуклая, вперед слабо расширяется, с перегибом на середине длины; передний ее конец притупленно-округлен. На боках глабели различимы три пары слабых, коротких борозд, отклоняющихся назад. Спинные борозды узкие, четкие, впереди глазных валиков выполаживающиеся. Затылочная борозда прямая, глубокая. Затылочное кольцо расширено посередине, с точечным срединным бугорком вблизи заднего края. Неподвижные щеки плоские, широкие, горизонтальные. Глазные крышки длинные, серповидно изогнутые, слабо отчлененные. Глазные валики чрезвычайно короткие, в виде перегиба поверхности. Фронтальный лимб впереди глабели чрезвычайно узкий, боковые его участки более широкие, плоские. Передняя краевая кайма плоская, без наклона вперед, одинаковой ширины на всем протяжении. Передняя краевая борозда выражена слабым перегибом поверхности. Передние ветви лицевых швов в пределах лимба прямые, расходящиеся, в пределах каймы выгибаются наружу и поворачивают внутрь. Задние ветви очень короткие. Поверхность панциря гладкая. При хорошей сохранности на неподвижных щеках проступают дихотомирующие жилки, а вдоль внешнего края передней каймы продольные струйки.

Размеры, мм (452/163): длина кранидия 6,4; ширина у основания 6,0; ширина на уровне глазных крышек 6,6; ширина у переднего края 6,0; длина глабели 4,8; ширина глабели у основания 2,5; максимальная ширина неподвижной щеки (без глазной крышки) 1,5; ширина передней краевой каймы 0,1.

Сравнение. По строению кранидия описываемый вид имеет сходство с *Paramicmacca siberica anabarica* Jegorova, от которой отличается наличием пережима на боках глабели, более широкими неподвижными щеками, несравненно более длинными глазными крышками и отсутствием продольного валика вдоль заднего края краевой каймы. От близкой по строению *Paramicmacca modesta* Reipina (см. наст. работу) *P. melnikovi* sp. nov. отличается более длинной, широко округленной спереди глабелю, длинными, слабо обособленными глазными крышками, более широкими неподвижными щеками и горизонтальным положением краевой каймы.

Распространение. См. голотип.

Материал и местонахождение: 7 кранидиев разной степени сохранности; хр.Туора-Сис, р.Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Альдьярхай, разрез № 1, сл. 50.

#### *Paramicmacca* sp.

Табл. XXXVII, фиг. 12

Описание. Кранидий умеренно выпуклый, субквадратный, с возвышающейся, килеватой, слегка расширяющейся вперед глабелю, передний конец которой округло приострен и плавно снижается к кайме. Ширина глабели у основания вдвое меньше ее длины вместе с затылочным кольцом. По бокам в задней половине заметны две пары боковых борозд, отклоняющихся косо назад. Затылочная борозда прямая, не глубокая. Затылочное кольцо немного расширено посередине; его верхний задний край обломан. Неподвижные щеки очень узкие, в виде сильно вытянутых треугольничков, наклонены слегка назад. Глазные крышки, судя по сохранившемуся обломку, узкие, приподнятые, четко обособленные. Глазные валики рельефные, косые, вблизи глабели сглаженные. Фронтальный лимб перед глабелю отсутствует; боковые его участки плоские, наклонены к лицевым швам; их ширина примерно равна ширине краевой каймы. Краевая кайма плоско-вогнутая, наклонена от глабели вперед; задний ее край ограничен отчетливым нитевидным валиком. Передние ветви лицевых

швов длинные, сильно расходящиеся. Задние ветви очень короткие. Панцирь не сохранился. Поверхность ядра вьщербленная.

Сравнение. *Paramicmacca* sp. по строению кранидия значительно отличается от всех других известных видов рода. Наибольшее сходство по строению глабелы и краевой каймы имеется с *Paramicmacca siberica* Lermontova, от которой легко отличается более массивной и округленной спереди глабелю, несравненно более узкими неподвижными шеками, более короткими глазными крышками, косыми глазными валиками и большей степенью расхождения передних лицевых швов. Необходимость выделения нового вида очевидна, но для этого совершенно недостаточен имеющийся в коллекции материал.

Материал и местонахождение: 2 кранидия неполной сохранности и отпечаток одного из этих кранидиев; Хараулах (хр. Туора-Сис), р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, слой 51, нижний кембрий, зона *Paramicmacca* (слой с *Menneraspis delicata*).

#### Род *Culmenaspis* Repina, 1972

*Culmenaspis ectypica* Repina, 1972

Табл. XXXVIII, фиг. 1-5

*Culmenaspis ectypica*: Репина, 1972, стр. 27, табл. II, фиг. 1-5.

Голотип. Кранидий, № 383/81, ИГиГ, г. Новосибирск; Репина, 1972, табл. II, фиг. 2. Хараулах (хр. Туора-Сис), р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьярхай. Нижний кембрий, зона *Paramicmacca*.

Диагноз. Единственный вид рода.

Описание этого вида из данного местонахождения см. в статье Репиной, 1972, стр. 27, 28.

Распространение. См. голотип.

Материал и местонахождение: 8 кранидиев разной степени сохранности; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 46.

### СЕМЕЙСТВО MENNERASPIDAE POKROVSKAYA, 1959

#### Род *Menneraspis* Pokrovskaya, 1959

*Menneraspis delicata* Jegorova, 1964

Табл. XXXVIII, фиг. 6-11

*Menneraspis delicata*: Егорова (ст. Широкова и Репина), 1964, стр. 75, 76; табл. II, фиг. 7, 8; табл. III, фиг. 1; Егорова, 1967, стр. 78, табл. IX, фиг. 14; Егорова и Савицкий, 1969, стр. 253, 254, табл. 42, фиг. 14.

Голотип. Кранидий, 251/11, СНИИГиМС, г. Новосибирск; Егорова, 1967, табл. IX, фиг. 14. Западное Прианбарье, р. Буом-Пастах. Нижний кембрий, ленский ярус.

Диагноз. Глабель немного расширена к глазным валикам, с округлым передним концом. Борозды глабелы очень узкие, мелкие. Передняя краевая кайма шнуровидная, к бокам слабо расширяется.

Описание. Кранидий средних размеров, умеренновыпуклый, удлинненный, со сравнительно широким краем и узким, отогнутым книзу передним. Глабель занимает больше половины площади кранидия, широкая и длинная. От затылочного кольца она немного расширяется к глазным валикам, вперед от которых плавно сужается к округлому или иногда округло-приостроенному концу, дохо-

Размеры кранидия, мм

	452/169		452/170		452/171	
	абс.	отн.	абс.	отн.	абс.	отн.
Длина кранидия	4,90	2,45	4,10	2,27	7,20	2,40
Ширина кранидия у основания	4,10	2,55	4,80	2,66	7,50	2,50
Ширина кранидия на уровне передней пары борозд глабели	-	-	4,60	2,55	7,00	2,33
Ширина кранидия у передней краевой борозды	3,50	1,75	2,30	1,27	4,20	1,40
Длина глабели	3,60	1,80	3,20	1,78	4,90	1,63
Ширина глабели у основания	2,00	1,00	1,80	1,00	3,00	1,00
Максимальная ширина глабели	2,30	1,15	2,00	1,11	3,60	1,20
Максимальная ширина неподвижных щек	1,20	0,60	1,00	0,55	1,50	0,50
Ширина затылочного кольца	1,00	0,50	0,90	0,50	1,20	0,40
Длина глазных крышек	2,20	1,10	2,00	0,55	3,20	1,06
Длина передних ветвей лицевых швов	1,00	0,50	0,90	0,50	1,20	0,40
Длина задних ветвей лицевых швов	1,20	0,60	1,00	0,55	1,50	0,50

дпящему до передней краевой каймы. Задняя половина глабели слабо- или умеренновыпуклая, а фронтальная лопасть ее приподнята, круто обрывается вперед и немного перегнута книзу. Бока глабели рассечены двумя парами мелких, узких бороздок. Бороздки сдвинуты в заднюю половину глабели, слабо выгибаются вперед и идут, слегка отклоняясь назад. Спинные борозды мелкие и узкие на всем протяжении, едва заметно углубляются по бокам глабели. Затылочная борозда широкая, глубокая и прямая. Затылочное кольцо широкое, уплощенное, слегка оттянуто назад. Фронтальный лимб почти отстывает и лишь сохранился перед глазными валиками в виде коротких, нешироких, плоских участков треугольных очертаний, немного отогнутых книзу. Передняя краевая борозда мелкая расплывчатая на всем протяжении. Передняя краевая кайма неширокая, слабовыпуклая, немного выгибается вперед и слегка уплощается и расширяется от середины к лицевым швам. Неподвижные щеки узкие, слабовыпуклые, субтреугольных очертаний, немного наклонены от глабели к глазным крышкам и имеют довольно узкие, оттянутые в стороны и немного отогнутые книзу заднебоковые лопасти. Глазные крышки длинные, умеренно-выпуклые, неширокие, коленчато перегнуты на уровне передней пары борозд глабели. Задние концы крышек далеко отстоят от глабели, примерно на уровне ее задней пары борозд, а передние очень близко подходят к глабели в месте ее наиболее широкого сечения. Глазные валики угадываются по перегибу поверхности от неподвижных щек к фронтальному лимбу. Они косые, короткие, идут вперед как бы

охватывая передний конец глабели. Глазные крышки отделены от неподвижных щек довольно широкой и глубокой бороздой. Задняя краевая борозда широкая, глубокая, прямая. Задняя краевая кайма неширокая, особенно на внутренних участках, умеренно-выпуклая, немного расширяется наружу и осложнена на уровне задних окончаний глазных крышек хорошо выраженным коленчатым перегибом. Передние ветви лицевых швов расположены близко от глабели, короткие, субпараллельные, прямые и лишь у передней краевой каймы плавно поворачивают внутрь. Задние ветви лицевых швов немного длиннее передних, расходятся в стороны примерно под  $\angle 45^{\circ}$  и у внешних окончаний круто поворачивают назад. Поверхность кранидия шероховатая, на передней краевой кайме наблюдается тонкая, продольная струйчатость.

Сравнение. От типового вида *Menneraspis striata* Pokrovskaya (Покровская, 1959, стр. 84, табл. III, фиг. 1-10) описываемый вид отличается округлым или округло-приостренным (а не округло-притупленным) передним концом глабели, слабой ее сегментацией, а также иначе построенной передней краевой каймой. У данного вида она расширяется и уплощается к бокам, а у *M. striata* слабее выпукла и равноширокая на всем протяжении.

Распространение. Нижний кембрий, зона Paramicmassa (слои с *Menneraspis*); Сибирской платформы (р. Буом-Пастах), Кузнецкий Алатау (р. Тюрим), Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: более 30 кранидиев хорошей и удовлетворительной сохранности; (хр. Туора-Сис), р. Лена, правый берег, выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, слои 50, 51.

## СЕМЕЙСТВО PARADOXIDIDAE EMMRICH, 1839

### Род *Anabariceps* Repina, 1972

*Anabariceps kharaulachiensis* Repina, 1972

Табл. XXXIX, фиг. 1-6

*Anabariceps kharaulachiensis*: Репина, 1972, стр. 29, табл. II, фиг. 6-12.

Голотип. Кранидий, 383/101, ИГиГ, г. Новосибирск, Репина, 1972, табл. II, фиг. 6-12. Хараулах, хр. Туора-Сис, р. Лена, нижний кембрий, ленский ярус, зона Paramicmassa.

Описание. Диагноз и подробное описание представителей данного вида из разреза № 1 приведено в статье Репиной (1972). Ниже дается описание лишь свободной щеки, выявленной в коллекции дополнительно. Свободная щека с нешироким, выпуклым щечным полем. Глазная поверхность длинная, приподнятая, отделена глубокой и широкой бороздой. Краевая кайма щеки широкая, уплощенная, оттянута в длинный, плавно изогнутый щечный шип.

Сравнение. Единственный вид рода.

Распространение. См. голотип.

Материал и местонахождение: 3 кранидия удовлетворительной сохранности; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 47.

### Род *Anabaraspis* Lermontova, 1951

*Anabaraspis splendens* Lermontova, 1951

Табл. XXXIX, фиг. 7-10

*Anabaraspis splendens*: Лермонтова, 1951, стр. 92, табл. XIII, фиг. 1, 1а-д; Лазаренко, 1964, стр. 200, табл. XXII, фиг. 1-8; табл. XXIII, фиг. 1-6.

Лектотип. Кранидий, 120/5156, ШГМ, г. Ленинград, Лермонтова, 1951, табл. XIII, фиг. 1. Нижний кембрий, ленский ярус. Север Сибирской платформы.

Диагноз. Глабель сильно расширена у глазных валиков. Неподвижные щеки широкие. Фронтальный лимб очень широкий, выпуклый.

Описание. Кранидий субквадратный. Глабель сильно расширена у глазных валиков с округло-приостренным передним концом. Бока глабели рассечены тремя парами резких, прерывистых бороздок. Большая передняя лопасть не расчленена. Затылочная борозда хорошо выражена лишь по бокам, в средней части она расплывчатая, мелкая. Затылочное кольцо плоское, немного оттянуто назад. Фронтальный лимб очень широкий, вогнутый. Передняя краевая кайма и борозда отсутствуют. Неподвижные щеки широкие, уплощенные. Глазные крышки очень длинные, узкие изогнутые. Глазные валики узкие, наклонные, короткие. Задняя краевая борозда мелкая, широкая. Задняя краевая кайма узкая, выпуклая, прямая. Передние ветви лицевых швов длинные, расходящиеся: задние короткие, прямые. Свободная щека широкая с умеренно-выпуклым телом и плоским лимбом, переходящим в короткий шип. Слабо намечается задняя краевая кайма. Глаз узкий длинный. Хвостовой щит с очень коротким, слабо обозначенным рахисом, состоящим из узкого выпуклого кольца и довольно слабо-выпуклого конечного сегмента. Плевральные части уплощенные, вогнутые. Край щита не сохранился.

Размеры кранидия, мм (№ 452/174): ширина кранидия у основания 27,5; ширина кранидия на уровне середины глазных крышек 35,0; длина глабели 18,1; ширина глабели у основания 11,2; ширина глабели у глазных валиков 16,0; максимальная ширина неподвижных щек 8,9; длина глазных крышек 13,5.

Сравнение. От *Anabaraspis cylindrica* Lerm. (Лермонтова, 1951, стр.93, табл. XIII, фиг.2) отличается более узкой глабелью и широкими неподвижными щеками и лимбом.

Распространение. Верхи нижнего и низы среднего кембрия; Анабарская антеклиза (бассейны рек Оленек и Анабар); средний кембрий, Хараулах (хр.Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 5 кранидиев, свободная щека и хвостовой щит; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Альдярхай, разрез № 1, сл. 57.

*Anabaraspis* sp.

Табл. XXXIX, фиг. 11

Описание. Хвостовой щит средних размеров, выпуклый, удлиненный. Рахис выпуклый, нерасчлененный, занимает больше половины хвостового щита, плавно переходит в плевральные части, не отграничиваясь от них бороздой. Плевральные части узкие на всем протяжении, по краям немного приподняты, отчего создается впечатление о наличии неясно выраженной краевой каймы. Задний край щита имеет плавную, неглубокую вырезку, по бокам от которой имеются короткие, тупые шипы. Сочленовное полукольцо узкое, умеренновыпуклое. Поверхность щита покрыта тонкой струйчатостью.

Материал и местонахождение: 1 хвостовой щит хорошей сохранности; Хараулах (хр. Туора-Сис), р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Альдярхай, разрез № 1, сл. 51; нижний кембрий, зона Paramicnassa.

Род *Paradoxides* Brongniart, 1822

Подрод *Paradoxides* (*Eccaparadoxides*) Snajdr, 1957

*Paradoxides* (*Eccaparadoxides*) aff. *oelandicus* Sjögren, 1872

Табл. XL, фиг. 1-4

Описание. Кранидий крупных размеров, выпуклый с выгнутым вперед передним краем. Глабель очень большая, выпуклая, грушевидная с округло-при-

остренным передним концом, доходящим до краевой каймы. Глабель рассечена двумя парами трансглабельярных бороздок, которые расположены в задней половине кранидия, а бóльшая передняя часть остается нерасчлененной. Спинные борозды выражены слабо, узкие, мелкие. Затылочная борозда широкая и глубокая, особенно по бокам. Затылочное кольцо широкое и выпуклое в средней части и сужающееся по бокам. Фронтальный лимб перед глабелью отсутствует, а по бокам узкий, плоский, немного наклонен вниз. Передняя краевая борозда неглубокая, но четкая. Передняя краевая кайма уплощенная, широкая по бокам и немного сужающаяся к середине. Неподвижные щеки умеренной ширины и выпуклости с узкими короткими заднебоковыми лопастями. Глазные крышки довольно длинные, умеренной ширины, изогнутые, особенно у задних окончаний, слабо отчленены от неподвижных щек. Глазные валики узкие, короткие, наклонные. Задняя краевая борозда широкая, неглубокая, прямая. Задняя краевая кайма неширокая, слабывыпуклая, немного расширяющаяся и уплощающаяся наружу. Передние ветви лицевых швов довольно длинные, направлены в стороны, плавно выгибаясь сначала внутрь, а затем наружу и, начиная от передней краевой борозды, плавно сходятся. Задние ветви короткие, расходящиеся. Поверхность панциря шероховатая, на краевой кайме наблюдается продольная струйчатость.

Замечание. Описываемые кранидии чрезвычайно близки к типичным представителям данного вида. Некоторым отличием является слабое соединение борозд в средней части глабели и более короткая фронтальная ее лопасть, что обусловило отнесение данных форм к виду со знаком "aff".

Материал и местонахождение: 8 кранидиев удовлетворительной сохранности; Хараулах (хр. Туора-Сис), р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 54; средний кембрий.

*Paradoxides (Eccaparadoxides) ex gr. pinus* Holm (Westergård, 1936)

Табл. XI, фиг. 5-7.

Описание. Кранидии крупных размеров с умеренно расширяющейся вперед, булавовидной глабелью, округлый передний конец которой опирается в переднюю краевую кайму. Глабель рассечена двумя парами четких, слабо сливающихся посередине бороздок. Иногда намечается третья пара тонких бороздок в виде насечек. Затылочная борозда глубокая, прямая. Затылочное кольцо широкое, плоское, иногда с бугорком. Передняя краевая борозда расплывчатая. Передняя краевая кайма слабывыпуклая, суженная в средней части. Неподвижные щеки умеренной ширины. Глазные крышки длинные, изогнутые, умеренной ширины, отделены от неподвижных щек четкой бороздкой. Глазные валики практически отсутствуют. Передние ветви лицевых швов начинаются почти прямо от глабели и расходятся в стороны примерно под углом  $45^{\circ}$ . Задние ветви короткие, прямые, косорасходящиеся.

Замечания. Описываемые кранидии чрезвычайно близки к типичным представителям вида, однако передняя краевая кайма у хараулахских форм слабо отчленена, что не позволяет уверенно относить их к данному виду.

Материал и местонахождение: 8 кранидиев удовлетворительной сохранности; Хараулах (хр. Туора-Сис), р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 54-56; средний кембрий.

*Paradoxides* sp.

Табл. XI, фиг. 8

Описание. Хвостовой щит средних размеров, сильно вытянут в длину. Рахис короткий, выпуклый, состоит из одного узкого кольца. Конечный сегмент длинный, округло-приостренный сзади, далеко не доходит до края. Плевральные части узкие по бокам и сливаются в довольно широкую, длинную, плоскую площадку позади рахиса. Край щита не сохранился.



Замечания. Плохая сохранность шита затрудняет его видовое определение.  
Материал и местонахождение: 1 хвостовой щит; Хараулах (хр.Туора-Сис), р. Лена, правый берег выше рч. Улахан-Алдьархай, разрез № 1, сл. 53; средний кембрий.

## СЕМЕЙСТВО ALDONAIIDAE NUPE, 1952

Род *Aldonaia* Lermontova, 1940

*Aldonaia pokrovskayae* Korobov, 1963

Табл. XL, фиг. 9, 10

*Aldonaia pokrovskayae*: Коробов, 1963, стр. 71, табл. IX, фиг. 8, 9.

Голотип. Кранидий, 3567/9, ГИН, г. Москва, Коробов, 1963, табл. IX, фиг. 9. Нижний кембрий, верхи алданского яруса. Хараулах, р. Лена ниже рч. Бискээбит.

Диагноз. *Aldonaia* с широким кранидием, широко закругленным передним краем, широкой краевой бороздой, коротким, вздутым лимбом, резко скошенными глазными валиками, с удлиненными ямками в спинных бороздах впереди глазных валиков, с расходящимися передними ветвями лицевых швов и без крупных бугорков в средней части глабели.

Описание. Кранидий средних размеров, широкий, субпрямоугольной формы с плавно выгнутом передним и прямым задним краем. Глабель неширокая, булаво-видная расширенная у глазных валиков, выпуклая, иногда килеватая с округлым передним концом, не достигающим до передней краевой каймы. Бока глабели рассечены тремя парами четких, но коротких бороздок. Спинные борозды довольно широкие и глубокие, особенно у передних углов глабели, где имеются продолговатые ямки. Затылочная борозда прямая, узкая и глубокая. Затылочное кольцо неширокое, выпуклое с бугорком. Фронтальный лимб узкий, выпуклый перед глабелью и расширяющийся и немного отгибающийся вниз по бокам. Передняя краевая борозда желобообразная, широкая. Передняя краевая кайма широкая, выпуклая, плавно выгнута вперед. Неподвижные щеки чрезвычайно широкие, уплощенные, с продольной депрессией, посередине. Глазные крышки сдвинуты в заднюю половину кранидия, небольшие изогнутые, неширокие, приподняты над неподвижными щеками. Глазные валики очень длинные, неширокие, прямые и косонаклонные, подходят к расширенной передней лопасти глабели. Задняя краевая борозда глубокая, широкая, прямая. Задняя краевая кайма узкая выпуклая. Передние ветви лицевых швов довольно длинные, немного расходятся в стороны. Задние очень короткие косорасходящиеся, прямые. Поверхность панциря гранулирована.

Размеры кранидия, мм (452/186): длина кранидия 7,2; ширина кранидия у основания 8,5; ширина кранидия у переднего края 11,0; длина глабели 4,7; ширина глабели у основания 3,0; ширина глабели у глазных валиков 3,5; максимальная ширина неподвижных щек 3,5; длина глазных крышек 2,1; длина глазных валиков 3,5; ширина фронтального лимба с передней краевой каймой 1,5.

Сравнение. От *Aldonaia ornata* Lerm. (Лермонтова, 1940, стр. 133, табл. XXXVII, фиг. 2,2а) отличается закругленным не выпрямленным передним краем кранидия, косыми глазными валиками, более выпуклым, приспущенным книзу фронтальным лимбом и наличием ямок в спинных бороздах у переднебоковых углов глабели.

Распространение. Нижний кембрий, зона Judomia (подзона Chorbosulina bella - Charaulaspis prima); Сибирская платформа (р. Лена, среднее течение), Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 7 кранидиев разной сохранности; хр. Туора-Сис, р. Лена, левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки XI, обр. 1-96.

*Aldonaia* sp.

Табл. XL, фиг. 11

Описание. Обломок кранидия средних размеров. Сохранилась часть глабели, расширенной у глазных валиков, выпуклой. Краевая борозда желобообразная, широкая. Краевая кайма широкая, приподнята кверху. Неподвижная щека очень широкая, умеренно выпуклая. Глазной валик длинный, выпуклый, косонаклонный. Поверхность панциря покрыта грубыми бугорками.

Замечания. По морфологическим особенностям описываемый обломок кранидия принадлежит роду *Aldonaia* Lerm. Установить его видовую принадлежность не представляется возможным из-за плохой сохранности.

Материал и местонахождение: 1 обломок кранидия; Хараулах (хр. Туора-Сис), р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 36; нижний кембрий, зона *Judomia* (подзона *Chorbusulina bella* - *Charaulaspis prima*).

Redlichioidea fam. incertae

Род *Ulakhanella*<sup>1</sup> Repina, gen. nov.

Типовой вид: *Ulakhanella prima* Repina, gen. et sp. nov.

Диагноз. Кранидий средних размеров, с выпуклой глабелю, расширяющейся вперед от затылочного кольца. Бока глабели рассечены тремя парами узких, длинных бороздок; иногда задняя пара соединяется посередине. Фронтальный лимб узкий, плоский перед глабелю и довольно широкий, отогнутый вниз по бокам. Передняя краевая кайма выпуклая, полого выгнута вперед. Неподвижные щеки субтреугольные. Глазные крышки длинные, слабо изогнутые, сдвинуты назад. Глазные валики длинные, неширокие. Передние ветви лицевых швов слабо расходятся в стороны и отгибаются книзу; задние короткие.

Сравнение. Описываемый род наиболее близок к *Bajangoliaspis* Sivov (Сивов и др., 1960). Они близки по очертанию кранидия, щек, строению глазных крышек и валиков. Отличия заключаются в следующем: 1) у нового рода глабель не так сильно расширена спереди, а у типового вида ее расширение скорее приурочено к средней части; 2) затылочное кольцо у *Ulakhanella* массивное, оттянуто назад; у *Bajangoliaspis* - узкое, выпуклое; 3) фронтальный лимб у описываемого рода плоский или вогнутый, опущенный книзу, у *Bajangoliaspis* он выпуклый, а иногда отсутствует перед глабелю; 4) передняя краевая кайма у описываемого рода шире, не так резко отчленена от лимба.

Замечания. Расширяющаяся от затылочного кольца глабель сближает данный род с представителями семейства *Paradoxididae* Emrich. Однако остальные признаки не укладываются в диагноз семейства.

Состав. Два вида *Ulakhanella prima* Repina, gen. et sp. nov. и *Ulakhanella repentina* Repina, gen. et sp. nov.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Bergeroniaspis lenaica* - *Bergeroniellus lemontovae*; Хараулах (хр. Туора-Сис).

*Ulakhanella prima* Repina, gen. et sp. nov.

Табл. XLI, фиг. 4-10

Голотип. Кранидий, 452/192, ИГиГ, г. Новосибирск, табл. XLI, фиг. 6. Нижний кембрий, зона *Bergeroniaspis lenaica* - *Bergeroniellus lemontovae*; Хараулах, р. Лена выше устья рч. Улахан-Алдьярхай.

<sup>1</sup> Название от рч. Улахан-Алдьярхай.

Диагноз. Глабель широкая, боченкообразная; с наибольшей шириной и выпуклостью в средней части. Борозды глабели довольно длинные, четкие.

Описание. Кранидий средних размеров, широкий, выпуклый. Глабель широкая, выпуклая, расширенная посередине, довольно резко обрывается вперед, с притупленным передним концом. Бока глабели рассечены тремя парами узких, нитевидных бороздок, идущих параллельно поперечной оси кранидия. Спинные борозды широкие и глубокие по бокам глабели и мелкие впереди ее. Затылочная борозда четкая, прямая. Затылочное кольцо массивное, оттянуто назад. Фронтальный лимб узкий, вогнутый перед глабелю и расширенный, выпуклый перед глазными валиками. Переднебоковые углы лимба опущены вниз. Передняя краевая борозда расплывчатая, широкая, желобообразная. Передняя краевая кайма валикообразная, широкая, плавно выгнута вперед. Неподвижные щеки субтреугольных очертаний, выпуклые, умеренной ширины. Глазные крышки довольно длинные, расположены в задней половине кранидия, слабо изогнуты, отчленены резкой глубокой бороздой. Глазные валики резко наклонные, слабо выраженные. Задняя краевая борозда очень широкая, глубокая, прямая. Задняя краевая кайма узкая, выпуклая, приподнята кверху. Передние ветви лицевых швов слабо расходятся в стороны и отклоняются книзу, прямые, далеко отстоят от глабели. Задние лицевые швы короткие, расходящиеся. Поверхность панциря шероховатая.

Размеры кранидия, мм (№ 452/192)

Длина кранидия	7,50
Ширина кранидия у основания	8,50
Длина глабели	4,80
Ширина глабели у основания	3,00
Максимальная ширина глабели	4,10
Максимальная ширина неподвижных щек	2,00
Длина глазных крышек	2,50

Сравнение. Сравнение с видом *Ulakhanella repentina* Repina, gen. et sp. nov. приведено при его описании.

Распространение. См. голотип.

Материал и местонахождение: 5 кранидиев разной степени сохранности; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьархай, разрез № 1, сл. 42.

*Ulakhanella repentina*<sup>1</sup> Repina, gen. et sp. nov.

Табл. ХLI, фиг. 1-3

Голотип. Кранидий, 452/188, ИГиГ, г. Новосибирск; табл. ХLI, фиг. 1. Нижний кембрий, зона *Bergeroniaspis lenaica* - *Bergeroniellus Iermontovae*. Хараулах (хр. Туора-Сис), рч. Хатыстах.

Диагноз. Глабель изящная, с небольшим расширением у глазных валиков; борозды глабели короткие.

Описание. Кранидий средних размеров, широкий, с плавно выгнутым вперед передним краем. Глабель булавовидной формы, умеренной ширины и с округло-притупленным передним концом, немного не достигающим до передней краевой каймы. Три пары борозд глабели очень мелкие, узкие, идут параллельно поперечной оси кранидия, а передняя пара отклоняется вперед. Спинные борозды глубокие и широкие по бокам глабели и практически исчезают у ее переднего конца. Затылочная борозда четкая, неширокая, немного выгнута вперед в средней части. Затылочное кольцо уплощенное, широкое в средней части, к бокам

<sup>1</sup> *Repentina* (лат.) - внезапная, неожиданная.

немного суживается. Фронтальный лимб очень узкий, вогнутый перед глабелю, немного расширяется и отгибается вниз по бокам. Передняя краевая борозда очень широкая, расплывчатая, в виде пологого перегиба от фронтального лимба к краевой кайме. Передняя краевая кайма довольно широкая и уплощенная, особенно на боковых участках, в средней части немного суживается и приподнимается сверху. Неподвижные щеки довольно широкие (больше 1/2 ширины глабели у основания), выпуклые, отделены от глазных крышек широкой глубокой бороздой. Глазные крышки длинные, выпуклые, умеренной ширины, слабо изогнутые. Глазные валики длинные четкие, слабо наклонные, меньшей выпуклости по сравнению с глазными крышками. Задняя краевая борозда глубокая, четкая, прямая. Задняя краевая кайма валикообразная, узкая, довольно плоская у затылочного кольца, возвышенная посередине и расширенная, и снова плоская на внешних участках. Передние ветви лицевых швов расходящиеся, прямые у фронтального лимба, и плавно изгибаются внутрь на передней краевой кайме. Задние ветви короче передних, резко расходятся в стороны. Поверхность панциря на кранидии гладкая.

Размеры кранидия, мм (№ 452/88)

Длина кранидия	4,60
Ширина кранидия у основания	5,50
Ширина кранидия у краевой борозды	5,50
Длина глабели	2,90
Ширина глабели у основания	2,00
Ширина глабели у глазных валиков	2,40
Максимальная ширина неподвижных щек	1,30
Длина глазных крышек	1,50
Длина глазных валиков	1,30
Ширина затылочного кольца	1,20

Сравнение. От типового вида рода отличается формой глабели. У данного вида глабель едва заметно расширяется к глазным валикам; у типового вида она боченкообразная, с наибольшим расширением в средней части. Кроме того, боковые борозды у описываемого вида слабее выражены и короче.

Распространение. См. голотип.

Материал и местонахождение. 4 кранидия разной степени сохранности; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Альдярхай, разрез № 1, сл. 41; рч. Хатыстах, разрез № 2, аналоги пачки XI, обр. 4-ц.

НАДСЕМЕЙСТВО CORYNEXOCHOIDEA ANÆLIN, 1854

СЕМЕЙСТВО JAKUTIDAE SUVOROVA, 1959

Род *Jakutus* Lermontova, 1951

*Jakutus cf. quadriceps* (Rjonsnitzky) (Lermontova, 1951)

Табл. XLI, фиг. 11-14

Описание. Кранидий очень крупных размеров, уплощенный. Глабель большая, слабо возвышается над кранидием, субпрямоугольных очертаний, слабо сужается вперед, со срезанным передним концом, достигающим до краевой каймы. Бока глабели рассечены глубокими широкими бороздами, слабо отклоняющимися назад и разветвленными у внутренних окончаний. Спинные борозды широкие, расплывчатые. Передняя краевая борозда широкая, прямая, мелкая, особенно на боковых участках. Передняя краевая кайма широкая, умеренно выпуклая,

прямая. Фронтальный лимб перед глабелью отсутствует. Боковые его участки широкие, умеренно выпуклые. Неподвижные щеки средней ширины и выпуклости. Глазные валики наклонные, широкие, особенно у внутренних окончаний, где уплощаются и упираются в переднюю лопасть глабели. Поверхность панциря покрыта грубыми бугорками.

Хвостовой щит крупных размеров, с широким рахисом, плавно переходящим в плевральные части. На рахисе отчетливо различим выпуклый, неширокий передний сегмент, отчлененный четкой бороздой. Две другие осевые борозды выражены слабо. Задний конец рахиса округлый. Плевры неширокие, уплощенные, с двумя глубокими плевральными и узкими интерплевральными бороздами. Внешний край хвостового щита ровный.

Замечания. Имеющиеся в коллекции экземпляры по строению кранидия несомненно принадлежат к виду *Jakutus quadriceps* (Rjons.) Однако полностью отождествить их с данным видом не представляется возможным из-за плохой сохранности материала.

Материал и местонахождение: 4 кранидия и 2 хвостовых щита неполной сохранности; Хараулах (хр. Туора-Сис), р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, слои 41, 42; нижний кембрий, зона *Bergeroniaspis lenaica* - *Bergeroniellus lemontovae*

### Род *Uktaspis* Korobov, 1963

#### Подрод *Uktaspis* (*Prouktaspis*) Repina, 1965

*Uktaspis* (*Prouktaspis*) *insolens* (Suvorova, 1960)

Табл. XI, II, фиг. 1-8

*Paramicmacca insolens*: Суворова, 1960, стр. 73-74, табл. VII, фиг. 11-13.

*Uktaspis* (*Prouktaspis*) *insolens*: Репина, 1965, стр. 147, 148, табл. VIII, фиг. 5, 6; Егорова, Савицкий, 1969, стр. 153-155, табл. 25, фиг. 1-12.

Голотип. Кранидий, 1647, ПИН, г. Москва; Суворова, 1960, табл. VII, фиг. 12. Север Сибирской платформы, р. Котуй, нижний кембрий, алданский ярус, атдабанский горизонт.

Диагноз. Кранидий умеренно-выпуклый. Глабель цилиндрическая, очень слабо расчлененная. Затылочное кольцо с мощным шипом. Лимб слегка выпуклый, предглабельное поле короткое, вогнутое, без валика. Передняя краевая кайма узкая, валикообразная, четкая.

Описание. Кранидий субпрямоугольных очертаний, его длина немного меньше ширины, умеренно-выпуклый. Глабель умеренно-выпуклая, немного не доходит до краевой каймы, прямоугольная или едва заметно сужающаяся к округло-притупленному или округлому переднему концу. Бока глабели слабо расчленены тремя парами мелких, расплывчатых бороздок, которые слабо отклоняются назад. Спинные борозды мелкие и узкие. Затылочная борозда расплывчатая, к бокам несколько углубляется. Затылочное кольцо умеренно выпуклое, довольно широкое, особенно посередине, оттянуто назад в толстый, длинный шип. Фронтальный лимб широкий и выпуклый перед глазами валиками и узкий, плоский или немного вогнутый перед глабелью. Передняя краевая борозда узкая, мелкая. Передняя краевая кайма умеренной ширины и выпуклости, плавно выгнута вперед и немного приподнята вверх. Неподвижные щеки средней ширины, уплощенные, субтреугольной формы с короткими, немного оттянутыми книзу заднебоковыми лопастями. Глазные крышки длинные, довольно широкие, слабоизогнутые, сдвинуты немного назад. Глазные валики широкие, наклонные, умеренно-выпуклые. Глазные крышки и глазные валики отделены от щек широкой, неглубокой бороздой. Задняя краевая борозда неглубокая, очень широкая, особенно у внешних окончаний. Задняя краевая кайма узкая на внутреннем участке и быстро расширяющаяся наружу. Передние ветви лицевых швов довольно длинные,

умеренно расходятся в стороны, а на краевой кайме плавно изгибаются внутрь. Задние ветви значительно короче передних, идут косо в стороны, а затем круто изгибаются назад. Поверхность кранидия покрыта очень мелкими бугорками, которые различимы лишь при очень большом увеличении.

Размеры кранидия, мм	№ 452/200		№ 452/201	
	абс.	отн.	абс.	отн.
Длина кранидия (без затылочного шипа)	9,10	2,02	6,10	2,03
Ширина кранидия у основания	-	-	8,50	2,83
Ширина кранидия на уровне глазных крышек	11,50	2,55	7,00	2,33
Ширина кранидия у передней краевой каймы	10,20	2,26	-	-
Длина глабелы	6,20	1,37	4,2	1,40
Ширина глабелы у основания	4,50	1,00	3,00	1,00
Ширина глабелы у глазных валиков	4,10	0,91	2,60	0,86
Максимальная ширина неподвижных щек	2,20	0,48	1,10	0,36
Длина глазных крышек	3,30	0,73	2,20	0,73
Длина глазных валиков	2,10	0,46	1,80	0,60

Сравнение. От *Uktaspis (Prouktaspis) ornata* Repina (Хоментовский, Репина, 1965, стр. 148, 149, табл. VIII, фиг. 7, 8) описываемый вид отличается почти не сужающейся вперед и более длинной глабелью, узкой предглабельной частью фронтального лимба и отсутствием возвышения, соединяющего передний конец глабелы с краевой каймой. Кроме того, краевая кайма у описываемого вида уже.

Распространение. Нижний кембрий, зона Judomia (подзона Judomia mattajensis-Hebediscus granulatus); Сибирская платформа (р. Лена, среднее течение, р. Котуй, р.Хорбусуонка), Тува (междуречье рр.Эжим и Баянгол).

Материал и местонахождение: более 10 поврежденных кранидиев; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 26.

Подрод *Uktaspis (Uktaspis)* Korobov, 1963

*Uktaspis (Uktaspis) granulata* Korobov, 1963

Табл. XLII, фиг. 9

*Uktaspis granulata*: Коробов, 1963, стр.70, табл. IX, фиг. 6, 7; Хоментовский, Репина, 1965, стр. 146, табл. VIII, фиг. 9.

Голотип. Кранидий, 3567/6, ГИН, г. Москва; Коробов, 1963, табл. IX, фиг. 6. Хараулах, р. Укта. Нижний кембрий, алданский ярус, атдабанский горизонт.

Диагноз. Глабель большая субцилиндрическая (чуть пережата с боков) с округло-притупленным передним концом, достигающим до краевой борозды. Краевая кайма валикообразная, узкая, почти прямая. Затылочное кольцо оттянуто назад, с шипом.

Описание. Кранидий удлиненный, умеренно-выпуклый с большой широкой глабелю. Глабель выпуклая, прямоугольная, слегка пережата с боков с притупленным передним концом. Бока глабели чуть тронуты тремя парами борозд. Затылочная борозда очень нечеткая, широкая, расплывчатая. Затылочное кольцо мощное, оттянуто назад в толстый шип. Фронтальный лимб перед глабелю отсутствует или имеется в виде узкой полоски. Боковые участки лимба неширокие, выпуклые. Передняя краевая борозда глубокая, четкая. Передняя краевая кайма валикообразная. Неподвижные щеки неширокие, выпуклые. Глазные крышки длинные, узкие, изогнутые у задних окончаний. Глазные валики наклонные, выпуклые косо подходят к переднему концу глабели. Задняя краевая борозда глубокая, прямая. Задняя краевая кайма узкая, выпуклая. Передние ветви лицевых швов средней длины, направлены вперед и слегка изгибаются наружу. Задние ветви короче передних, расходящиеся. Поверхность панциря гранулированная.

Размеры кранидия, мм (№ 452/208)

Длина кранидия	10,5
Ширина кранидия у основания	11,2
Ширина кранидия у передней краевой борозды	8,5
Длина глабели	7,1
Ширина глабели у основания	5,0
Ширина глабели у глазных валиков	4,3
Максимальная ширина неподвижных щек	1,9
Длина глазных крышек	3,9

Сравнение. Единственный вид подрода.

Распространение. Нижний кембрий, зона Judomia (обе подзоны); Сибирская платформа (р. Лена, среднее течение), Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 28 кранидиев разной степени сохранности; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, слои 27, 29, 30, 32, 33.

*Uktaspis* sp.

Табл. XLII, фиг. 10,11

Описание. Кранидий средних размеров, довольно выпуклый, глабель большая, выпуклая, длинная, субцилиндрическая, слегка пережата с боков. Бока глабели рассечены тремя парами четких, немного наклонных назад бороздок. Спинные борозды узкие, мелкие. Затылочная борозда широкая, неглубокая. Затылочное кольцо довольно выпуклое, суженное по бокам и сильно оттянуто назад в толстый и длинный шип. Фронтальный лимб отсутствует перед глабелю и не широкий, выпуклый перед глазными валиками. Передняя краевая борозда широкая, неглубокая. Передняя краевая кайма валикообразная, едва заметно выгнута вперед. Неподвижные щеки узкие, выпуклые. Глазные крышки длинные, изогнутые. Глазные валики короткие, неширокие, идут от глазных крышек косо вперед и подходят к глабелю у ее передней пары борозд. Задняя краевая борозда очень широкая и глубокая. Задняя краевая кайма узкая у затылочного кольца и расширяющаяся наружу. Передние ветви лицевых швов длинные, слабо расходящиеся. Задние ветви короткие, резко расходятся в стороны и быстро, но плавно изгибаются назад. Поверхность панциря гранулированная.

Замечания. Имеющиеся в коллекции экземпляры отличаются узкой, резко сегментированной глабелю, что не свойственно ни одному из известных видов рода.

Материал и местонахождение: 5 кранидиев разной сохранности; Хараулах (хр. Туора-Сис), р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, слои 26 и 32; нижний кембрий, зона Judomia (обе подзоны).

Род *Dolichometopus* Angelin, 1852*Dolichometopus perfidelis* Jegorova, 1969

Табл. XLII, фиг. 12, 13; табл. XLIII, фиг. 1-3

*Dolichometopus perfidelis*: Егорова, Савицкий, 1969, стр. 160, 161, табл. 41, фиг. 11-16.

Голотип. Кранидий, 8363/334, ЦГМ, г. Ленинград; Егорова, Савицкий, 1969, табл. 41, фиг. 11. Средний кембрий, низы амгинского яруса, Западное Прианабарье, р. Буом-Пастах.

Диагноз. Глазные крышки короткие, слабо изогнутые. Неподвижные щеки треугольной формы, узкие. Затылочное кольцо с шипом или бугорком.

Описание. Кранидий небольших размеров. Глабель выпуклая, расширяется вперед с округлым передним концом. Бока глабели слабо расчленены тремя парами коротких мелких бороздок, из которых наиболее отчетливая задняя пара, косо отклоняющаяся назад. Спинные борозды узкие, но четкие. Затылочная борозда узкая, прямая. Затылочное кольцо узкое по бокам и оттянутое в толстый, короткий шип посередине. Передняя краевая борозда широкая, резкая, выгнута вперед. Передняя краевая кайма слабо выпуклая, неширокая, слегка утолщается по бокам. Боковые участки фронтального лимба узкие, немного отогнуты книзу. Неподвижные щеки узкие, слабо выпуклые с длинными, неширокими лопастями, оттянутыми в стороны. Глазные крышки узкие, средней длины, слабо изогнутые, косо наклонены к продольной оси кранидия. Глазные валики короткие, низкие, косые. Задняя краевая борозда глубокая и широкая, особенно у внешних окончаний. Задняя краевая кайма узкая, приподнятая, с колечкатым перегибом, расположенным ближе к внутреннему краю. Передние ветви лицевых швов прямые, умеренной длины, идут вперед, слабо расходясь в стороны. Задние ветви длиннее передних, расходятся в стороны довольно резко. Поверхность панциря гладкая.

Размеры кранидия, мм (№ 465/221)

Длина кранидия	4,5
Ширина кранидия у основания	5,5
Ширина кранидия у передней краевой борозды	4,0
Длина глабели	3,5
Ширина глабели у основания	2,0
Максимальная ширина неподвижных щек	1,0
Длина глазных крышек	2,1

Сравнение. От *Dolichometopus suecicus* Angelin (1852, стр. 72, табл. III, фиг. 7) отличается более коротким, слабее изогнутыми глазными крышками, узкими неподвижными щеками и наличием короткого, толстого шипа на затылочном кольце.

Распространение. Средний кембрий, низы; Западное Прианабарье (р. Буом-Пастах), Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 15 кранидиев удовлетворительной сохранности; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег выше рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 54.

*Dolichometopus* aff. *perfidelis* Jegorova, 1969

Табл. XLIII, фиг. 4

Описание. Кранидий небольших размеров с расширяющейся вперед большой глабелью, доходящей до передней краевой каймы. Бока глабели рассече-



ны двумя парами очень коротких борозд, задняя из которых отклоняется назад. Затылочная борозда глубокая, прямая. Затылочное кольцо выпуклое. Фронтальный лимб выражен только по бокам глабели в виде узких плоских площадок. Передняя краевая борозда расплывчатая. Передняя краевая кайма уплощенная, приподнята вверх, широкая, с продольными насечками у переднебоковых углов глабели. Неподвижные щеки умеренной ширины, глазные крышки широкие, изогнутые.

Замечания. Описываемая форма отличается от типового вида более широкой передней краевой каймой и боковыми участками фронтального лимба, а также широкими, изогнутыми крышками. Эти отличия обусловили отнесение ее к виду *D. perfidelis* лишь со знаком "aff".

Материал и местонахождение: 1 кранидий удовлетворительной сохранности; Хараулах (хр. Туора-Сис), р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 54; средний кембрий.

## СЕМЕЙСТВО EDELSTEINASPIDAE HUPE, 1953

### Род *Edelsteinaspis* Lermontova, 1940

#### *Edelsteinaspis ornata* Lermontova, 1940

Табл. XLIII, фиг. 5-11

*Edelsteinaspis ornata*: Лермонтова, 1940, стр. 147, табл. XIV, фиг. 1, 1 а-е; Репина и др., 1960, стр. 208, табл. VIII, фиг. 10, 11; табл. XIV, фиг. 7-9; Егорова, 1961, стр. 221, 222, табл. I, фиг. 20-22; Егорова и др., 1960, стр. 190, табл. XXI, фиг. 10 а, б; Чернышева, 1961, стр. 106, табл. X, фиг. 1-4; Суворова, 1964, стр. 73-78, табл. VI, фиг. 1-11; табл. VII, фиг. 1-2; Репина и др., 1964, стр. 298, табл. XVIII, фиг. 1, 2; Егорова, Савицкий, 1969, табл. 27, фиг. 10-13.

Лектотип. Кранидий, 2/1276, ИГМ, г. Ленинград. Выбран Н.П. Суворовой (1964, стр. 73) по работе Е.В. Лермонтовой (1940, табл. XLV, фиг. 1а). Обручевский горизонт нижнего кембрия. Красноярский край, Потехинский район, гора Долгий Мыс.

Диагноз. Глабель цилиндрическая, сужающаяся кпереди, с сильно выпуклой, выступающей вверх, фронтальной лопастью. Неподвижные щеки средней ширины. Передние ветви лицевых швов сильно расходящиеся. Хвостовой щит овальный, состоит из семи сегментов с узким рахисом и слабо выпуклой или плоской краевой каймой средней ширины.

Описание. Кранидий немного удлинённый, с сильно оттянутыми в стороны задними лопастями. Глабель значительно выпуклая, с наибольшей выпуклостью, приуроченной к фронтальной лопасти. Борозды глабели глубокие, четкие, резко отклоняются назад и сливаются посередине. Три задние лопасти глабели примерно равны по размеру, а фронтальная лопасть по длине почти равна сумме трех задних. Спинные борозды четкие, неширокие; наблюдаются некоторые углубления впереди глазных валиков. Затылочная борозда резкая, глубокая, прямая. Затылочное кольцо неширокое, выпуклое. Участки фронтального лимба по бокам глабели неширокие, умеренно-выпуклые. Передняя краевая борозда мелкая, узкая, плавно выгнута вперед. Передняя краевая кайма плоская, средней ширины, отогнута вверх. Неподвижные щеки средней ширины и выпуклости, с длинными, резко оттянутыми в стороны заднебоковыми лопастями. Глазные крышки довольно длинные, скорее узкие, выпуклые, коленчато изогнуты вблизи задних окончаний, отделены от неподвижных щек глубокой и широкой бороздой. Глазные валики узкие, выпуклые, наклонные. Передние ветви лицевых швов длинные, вначале значительно расходятся в стороны, а затем плавно изгибаются внутрь. Поверхность панциря гранулирована.

Хвостовой щит крупных размеров с широким, выпуклым рахисом, разделенным на кольца резкими бороздками. Плевры широкие, четко расчленены глубокими, косыми плевральными и узкими интерплевральными бороздками. Край щита уплощенный.

Размеры кранидия, мм (452/223)

Длина кранидия	15,50
Ширина кранидия на уровне глазных крышек	16,5
Ширина кранидия у переднего края	17,0
Длина глабели	12,50
Длина фронтальной лопасти глабели	7,20
Ширина глабели у основания	8,50
Ширина глабели у глазных валиков	8,00
Максимальная ширина неподвижных щек	3,90
Длина глазных крышек	4,80

Сравнение. От близкого вида *Edelsteinaspis plana* N.Tchernycheva (Чернышева, 1961, стр. 109-113, табл. X, фиг. 5-11) описываемый вид отличается выпуклыми тремя задними лопастями глабели и неподвижными щеками (у *E.plana* они уплощенные). Кроме того, глазные крышки у *E.ornata* длиннее.

Распространение. Нижний кембрий, зоны *Bergeroniaspis lenaica* - *Bergeroniellus lemontova* и *Paramicmassa*; Сибирская платформа, реки Лена (среднее течение), Амга, Ботома, Алтай-Саянская складчатая область - Кузнецкий Алтай (г. Долгий Мыс), Восточный Саян (Торгашинский хребет); Алтай (у пос. Усть-Сема), Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 5 поврежденных кранидиев и 2 неполных хвостовых щита; хр. Туора-Сис, р.Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Альдьярхай, разрез № 1, слои 42, 44.

#### *Edelsteinaspis* sp

Табл. XLIII, фиг. 12

Описание. Обломок кранидия небольших размеров. Глабель широкая, резко расчленена тремя (?) парами борозд. Затылочная борозда резкая, глубокая. Затылочное кольцо выпуклое, неширокое, с бугорком. Неподвижные щеки широкие, уплощенные. Глазные крышки узкие, изогнутые.

Замечания. Плохая сохранность не позволяет отнести описываемый экземпляр ни к одному из известных видов рода.

Материал и местонахождение: 1 сильно поврежденный кранидий; Хараулах (хр. Туора-Сис), р.Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Альдьярхай, разрез № 1, сл. 42. Нижний кембрий, зона *Bergeroniaspis lenaica* - *Bergeroniellus lemontovae*.

#### Род *Labradoria* Resser, 1936

*Labradoria* sp.

Табл. XLIII, фиг. 13

Описание. Имеющийся в коллекции обломок кранидия представлен частью глабели с приращенной неподвижной щекой и переднебоковым участком фронтального лимба. Сохранившаяся часть глабели выпуклая, с тремя задними, глубокими, косо направленными назад бороздками, задняя из которых отчетливо пересекает глабель по осевой части. Спинные борозды узкие и глубокие по бо-

кам глабели. Участок неподвижной щеки выпуклый, от спинной борозды приподнят к узкой, хорошо обособленной, плавно изгибающейся глазной крышке. Участок фронтального лимба уплощен, слабо вогнут и сильно отклонен вниз к линии лицевого шва.

Поверхность покрыта грубыми бугорками.

Замечание. По особенностям строения сохранившейся части кранидия отчетливо выявляется сходство его с кранидиями *Labradoria asiatica* Rep. (Хоментовский, Репина, 1965, стр. 153, табл. IX, фиг. 5), но сохранность описываемого объекта не позволяет установить его видовую принадлежность.

Материал и местонахождение. 1 кранидий; Хараулах (хр.Туора-Сис), р.Лена, правый берег выше устья руч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 41; нижний кембрий, зона *Bergeroniaspis lenaica* - *Bergeroniellus lermontovae*.

## СЕМЕЙСТВО ZACANTHOIDIDAE SWINNERTON, 1915

### Род *Micmaccopsis* Lermontova, 1940

*Micmaccopsis tarynica* Repina, 1965

Табл. XI.IV, фиг. 1-3

*Micmaccopsis tarynica*: Репина (Хоментовский, Репина, 1965, стр. 156, табл. IX, фиг. 9-13.

Голотип. Кранидий, 268/269, ИГиГ, г.Новосибирск, Хоментовский, Репина, 1965, табл. IX, фиг. 10. Р.Мухатта (левый приток р.Лены в среднем течении). Нижний кембрий, тарьинский горизонт.

Диагноз. Кранидий немного удлиненный с выгнутыми передними и прямым задним краем. Глабель большая, грушевидная, расширяющаяся у глазных валиков с округло-срезанным передним концом. Неподвижные щеки неширокие, глазным крышки умеренно-изогнутые. Краевая кайма валикообразная, выгнута вперед.

Описание. Кранидий средних размеров, удлиненный, слабо выгнутый. Глабель умеренно-выпуклая, длинная, пережата в задней половине и расширяется вперед к глазным валикам. Ее округло-срезанный передний конец немного не доходит до передней краевой каймы. Бока глабели едва заметно тронуты двумя парами широких, распычатых бороздок, немного отклоняющихся назад. Борозды сдвинуты в заднюю половину глабели, и ее большая передняя часть остается не расчлененной. Спинные борозды неширокие, мелкие по бокам глабели, где они немного вогнуты внутрь. Впереди глазных валиков борозды становятся глубже и шире. Затылочная борозда прямая, широкая и очень мелкая. Затылочное кольцо очень широкое, уплощенное, оттянуто назад; в средней части кольца вблизи заднего края имеется короткий шипик. Фронтальный лимб чрезвычайно узкий, плоский перед глабелью, быстро расширяющийся и умеренно-выпуклый впереди глазных валиков. Передняя краевая кайма широкая, умеренно-выпуклая, уплощенная, плавно выгнута вперед. Неподвижные щеки неширокие, уплощенные, с выпуклым участком у основания глабели и довольно узкими и длинными заднебоковыми лопастями. Глазные крышки длинные, узкие, изогнутые, расположены ближе к заднему краю кранидия. Глазные валики выпуклые, короткие, наклонные. Задняя краевая борозда широкая и глубокая. Задняя краевая кайма узкая с коленчатым перегибом, от которого наружу быстро расширяется. Передние ветви лицевых швов расходящиеся, длинные, изгибающиеся на краевой кайме внутрь. Задние ветви резко расходятся в стороны, примерно равны передним. Поверхность панциря гранулирована.

Размеры кранидия, мм (№ 452/226)

Длина кранидия	17,00
Ширина кранидия у передней краевой борозды	14,50
Длина глабелы	11,20
Ширина глабелы у основания	8,00
Ширина глабелы у глазных валиков	3,70
Ширина затылочного кольца	3,50
Максимальная ширина неподвижных щек	3,50
Длина глазных крышек	8,20
Длина передних ветвей лицевых швов	5,00

Сравнение. Описываемые формы ничем не отличаются от форм этого вида, встреченных на р. Лена. От наиболее близкого вида *Micmassopsis lata* Per. (Хоментовский, Репина, 1965, стр. 155, 156, табл. X, фиг. 1-3), данный вид отличается сильнее выгнутой вперед передней краевой каймой; пережатой с боков (а не субпрямоугольной) глабелью. Неподвижные щеки у *M. tarunica* уже, а глазные крышки менее изогнуты.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Nelegeria lata* – *Bergeroniellus micmassiformis*; Сибирская платформа (р. Лена, р. Ботома), Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 5 поврежденных кранидиев; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 27; левый берег, в 4 км ниже пос. Чекуровка, разрез № 4, аналоги пачки XI, обр. 1/98.

## СЕМЕЙСТВО DORYPYCIDAE KOBAYASHI, 1933

### Род *Kootenia* Walcott, 1889

*Kootenia jakutensis* Lermontova, 1951

Табл. XLIV, фиг. 4

*Kootenia (Bonnia?) jakutensis*: Лермонтова, 1940, табл. XXXIX, фиг. 5а (nom. nud.).

*Kootenia jakutensis*: Лермонтова, 1951, стр. 24, табл. XVII, фиг. 2, 2а-г; Лазаренко, 1964, стр. 205, табл. XXVI, фиг. 9-16; Суворова, 1964, стр. 90, табл. VII, фиг. 10-12; табл. VIII, фиг. 1-3, рис. 18.

Лектотип. Кранидий, 163/5156, ШГМ, г. Ленинград. Выбран Н.П. Суворовой (1964) по работе Е.В. Лермонтовой (1951, табл. XVII, фиг. 2в). Нижний кембрий, ленский ярус, синская толща. Юго-восток Сибирской платформы, р. Синяя.

Описание. Хвостовой щит овально-треугольных очертаний, умеренно-выпуклый, с возвышающимся и постепенно снижающимся назад рахисом, который соединяется с краевой каймой продольной перемычкой. На рахисе насчитывается семь колец, разделенных прямыми мелкими бороздками; три задние слабо выражены. На кольцах рахиса (кроме заднего) присутствуют срединные бугорки, высота которых убывает от переднего к заднему. Плевры плавно спадают вниз, расчленены мелкими, широкими бороздами на пять пар ребер, не считая краевого валика. Межплевральные борозды не выражены. На внешнем крае краевой каймы насчитывается семь пар коротких шипов, задние из которых почти редуцированы. Сетчатая поверхность панциря заметна лишь при увеличении.

Размеры хвостового щита, мм (№ 452/229): длина хвостового щита 11,0; ширина хвостового щита у переднего края 16,5; длина рахиса 8,7; ширина рахиса у переднего края 5,5.

Сравнение. По сочетанию морфологических особенностей описываемый хвостовой щит идентичен хвостовым щитам *Kootenia jakutensis* Lerm. (Лермонтова, 1951, стр. 124). Наиболее близким видом описываемому является *K. moori* Lerm. (Лазаренко, 1962, стр. 61), у которых задний конец рахиса хвостового щита сливается с краевой каймой, а краевые шипы одинаковой длины. У *K. jakutensis* Lerm краевые шипы различной длины, а задний конец рахиса соединяется с краевой каймой продольной перемычкой.

Распространение. Нижний кембрий, зона Paramicmassa: Сибирская платформа (реки Лены, Синяя и Малый Аим), север Сибирской платформы (р. Малая Куонамка), Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 1 слабо деформированный хвостовой щит; хр. Туора-Сис, левый приток р. Лены - рч. Хатыстах, в 2,0 км выше устья, разрез № 2, аналоги пачки XII, обр. 4-я.

*Kootenia magnaformis* Jegorova, 1960

Табл. XLIV, фиг. 5-12

*Kootenia magnaformis*: Егорова, 1960, стр. 193, табл. Сп-XXII, фиг. 8а,б; 1961, стр. 224; табл. II, фиг. 7-10.

Голотип. Хвостовой щит, № 7577, ШГМ, г. Ленинград; Егорова и др., 1960, табл. Сп-XXII, фиг. 8б. Верхи нижнего кембрия, каянчинская свита, чешушские слои. Горный Алтай, р. Катунь выше устья р. Семы.

Диагноз. Глабель со следами трех пар боковых борозд, возвышающаяся над остальной поверхностью кранидия. Затылочное кольцо оттянуто в шип. Субтреугольный хвостовой щит с мощным рахисом из пяти сегментов со средними бугорками (кроме заднего), узкими плеврами и тремя парами тонких краевых шипов.

Описание. Кранидий сильно выпуклый, с круто изогнутым передним краем и далеко выступающим назад затылочным кольцом. Длина кранидия почти равна его ширине на уровне глаз. Глабель возвышающаяся, со слабовогнутыми боками и сильно округленным передним краем; длина незначительно превышает максимальную ширину. По бокам глабели намечаются три пары боковых борозд, заметных благодаря отсутствию в них бугорков, покрывающих все выпуклые участки кранидия. Затылочное кольцо выпуклое, узкое по бокам, к середине расширяется и оттянуто в толстый у основания, направленный косо вверх затылочный шип, длина которого неизвестна. Неподвижные щеки вздутые, от спинных борозд наклонены вниз, ширина их составляет примерно 2/5 ширины глабели. Заднебоковые лопасти относительно короткие. Задняя краевая борозда широкая. Задняя краевая кайма отогнута вверх, валикообразная, с утолщением от коленчатого перегиба. Глазные крышки торчащие, небольшие, отделены глазными бороздками. Глазные валики в виде широких тяжей, заметных благодаря резкому перегибу поверхности щеки, косо направлены от глазных крышек к глабели. Боковые участки лимба очень малы и практически сливаются с расширением передней краевой борозды, которая против глабели передельно узкая. Передняя краевая кайма узкая, валикообразная, несколько утолщенная по бокам.

Размеры кранидия, мм (№ 452/230): длина кранидия у основания 9,0, ширина кранидия у основания 11,5; ширина кранидия у переднего края 8,2; длина глабели 7,0; ширина глабели у глазных валиков 5,8; максимальная ширина неподвижных щек 2,5; длина глазных крышек 2,0.

Хвостовой щит субтреугольных очертаний; длина его составляет 2/3 максимальной ширины. Рахис массивный, возвышающийся, задний его конец обрывается под прямым углом. Четыре кольца рахиса разделены глубокими бороздами и снабжены толстыми срединными шипами. Заднее, пятое кольцо слабо обособлено от четвертого и без шипа (табл. XIV, фиг. 12). Плевры узкие,

спадают вниз. Не считая краевого, на плеврах отчетливы по два широких ребра и слабоздутые треугольные площадки у заднего конца рахиса. Краевая кайма шнуровидная, с тремя парами тонких коротких краевых шипов.

Поверхность выпуклых участков кранидия и хвостового щита покрыта мелкими частыми бугорками.

Сравнение. При большом сходстве описываемых форм с типовыми экземплярами *Kootenia magnaformis* Jegogoва (см. синонимнику) имеются и некоторые отличия. Они заключаются в наличии слабых борозд глабелы у описываемых форм, пяти сегментов (вместо четырех) на рахисе хвостового щита, шнуровидной, а не плоской краевой каймы и трех пар (вместо четырех) коротких краевых шипов. По строению кранидия и хвостового щита хараулахские формы близки *Kootenia abacanica* (Polet.) var *solebrosa* E. Romanenko (М. и Е. Романенко, 1962, стр. 18, табл. I, фиг. 5, 6, 14, 15), но краткое описание при плохой сохранности изображенных объектов алтайских форм лишает возможности произвести полное сравнение.

Распространение. Нижний кембрий, зона Paramicmassa; Горный Алтай (р. Катунь), Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 4 кранидия и 5 хвостовых щитов удовлетворительной сохранности; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег возле устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, слои 45-47; рч. Хатыстах в 2 км выше устья, разрез № 2, аналоги пачки XII, обр. 4-ю.

*Kootenia (?) eleganta*<sup>1</sup> Lazarenko, sp. nov.

Табл. XLIV, фиг. 13-16

Голотип. Хвостовой щит, 452/239, ИГиГ, г. Новосибирск; табл. XIV, фиг. 14. Средний кембрий, низы амгинского яруса. Хараулах (хр. Туора-Сис), р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьярхай.

Диагноз. Кранидий с овально-цилиндрической глабелью без боковых борозд, круто изогнутым передним краем, узкими неподвижными щеками и глазными крышками, длина которых составляет половину длины глабелы. Хвостовой щит с рахисом из семи сегментов. На плеврах выражены плевральные и межплевральные борозды. Кайма с семью парами зазубрин по внешнему краю.

Описание. Кранидий с резко изогнутым (круче, чем по окружности, радиусом которой является длина кранидия) передним краем, ширина на уровне глаз превышает общую длину. Глабель овально-цилиндрическая, умеренно-выпуклая в обоих пересечениях, с круто опущенным вниз передним концом. Боковые борозды отсутствуют. Максимальная ширина составляет 2/3 общей длины. Затылочная борозда мелкая, но четкая, слегка углубленная вблизи спинных борозд. Затылочное кольцо лентовидное, слабовыпуклое, приподнятое по оси кранидия вместе со срединным бугорком. Неподвижные щеки уплощенные, с резким перегибом вниз у глазных валиков и позади глазных крышек; ширина их составляет 1/2 ширины глабелы у основания. Глазные крышки тонкие, приподнятые, отделены от неподвижных щек глубокими, плавно изогнутыми бороздками. Глазные валики выражены лишь перегибом поверхности щек. Передняя краевая кайма шнуровидная, приподнятая. Передняя краевая борозда нитевидная, четкая. Заднебоковые лопасти длинные, внешние концы их от глазных крышек опущены вниз. Борозда узкая. Задняя краевая кайма выпуклая, со значительным утолщением от коленчатого перегиба. Передние ветви лицевых швов прямые, вдвое короче задних, слабо расходящиеся, от глазных крышек наклонены вниз.

Размеры кранидия, мм (452/238): длина 7,0; ширина у основания 11,0; ширина на уровне глазных крышек 8,5; ширина у переднего края 6,0; длина глабелы 6,0; максимальная ширина глабелы 4,0; максимальная ширина непод-

<sup>1</sup> *Elegans* (лат.) - изящный.

вижных шек 2; длина глазных крышек 3,0; длина передних ветвей лицевых швов 1,5; длина задних ветвей лицевых швов 3,0.

Хвостовой щит овально-треугольного очертания, с возвышающимся рахисом, задний конец которого округлен и резко обрывается вниз, соединяясь с каймой широкой перемычкой. Не считая сочленовного, на рахисе отчетливы шесть колец и конечная площадка, разделенная слабо выраженными бороздами. Маленькие срединные бугорки на кольцах рахиса присутствуют, но степень их выраженности убывает от переднего к заднему. Плевры выпуклые, с резким перегибом опущены вниз. Пять пар ребер разделены очень мелкими изогнутыми плевральными бороздами; межплевральные борозды заметны лишь в скользящем свете. Краевая кайма плоская, широкая, с семью парами зазубрин по внешнему краю и с выемкой позади рахиса. Поверхность гладкая; лишь на кольцах рахиса при увеличении заметны редкие горизонтальные струйки.

Размеры хвостового щита, мм (№ 452/239): длина 4,5; максимальная ширина 6,0; длина рахиса 4,0; ширина рахиса спереди 2,0.

Сравнение и замечания. *Kootenia* (?) *eleganta* sp. nov. по строению кранидия близка *Kootenia deflexa* Tomaschpolskaya (Богнибова и др., 1972, стр. 130, табл. II, фиг. 7, 8), но отличается более узкими неподвижными щеками, отсутствием глазных валиков, большей длиной глазных крышек, не параллельных спинным бороздам. Хвостовые щиты *K. deflexa* неизвестны. По сочетанию признаков (длинные глазные крышки, отсутствие глабеллярных борозд и зазубрины вместо шипиков по внешнему краю хвостового щита) описываемый вид с равной достоверностью может быть отнесен и к роду *Ogigopsis* (Palmer, 1964, стр. 16). Очевидно, круто изогнутый передний край кранидия, отсутствие глазных валиков, узкая шнуровидная передняя краевая кайма кранидия и широкая — на хвостовом щите не свойственны представителям рода *Ogigopsis*. Для окончательного выяснения вопроса о систематической принадлежности *K. (?) eleganta* необходим дополнительный материал.

Распространение. Средний кембрий; Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 4 кранидия и 5 хвостовых щитов различной степени сохранности; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьархай, разрез № 1, слои 53, 54, 57.

## НАДСЕМЕЙСТВО AGRAULOIDEA RAYMOND, 1913

### СЕМЕЙСТВО AGRAULIDAE RAYMOND, 1913

Род *Batenoides* Repina, 1960

*Batenoides* (?) *medius*<sup>1</sup> Repina, sp. nov.

Табл. XLV, фиг. 1-5.

Голотип. Кранидий, № 452/242, ИГиГ, г. Новосибирск, табл. XLV, фиг. 1. Нижний кембрий, зона Paramicmassa. Хараулах (хр. Туора-Сис), р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьархай.

Диагноз. Передний край кранидия неширокий. Неподвижные щеки с узкими заднебоковыми лопастями. Глазные крышки средней длины. Задние ветви лицевых швов резко расходятся в стороны.

Описание. Кранидий субквадратных очертаний, сглаженный, умеренно-выпуклый. Глабель слабо сужается вперед, четко отчленена от кранидия лишь по бокам. Передний конец ее округло-усеченный почти сливается с лимбом. Бока глабели лишь слабо тронуты двумя парами тонких, расплывчатых бороздок, идущих параллельно поперечной оси кранидия. Спинные борозды четкие и

<sup>1</sup> *Medius* (лат.) — промежуточный.

глубокие лишь по бокам вблизи затылочного кольца. Вперед они быстро выполаживаются и почти пропадают. Затылочная борозда неглубокая, узкая, прямая. Затылочное кольцо выпуклое, узкое по бокам и расширяющееся в средней части, где оттянуто назад. Фронтальный лимб по ширине примерно равен неподвижным щекам, умеренновыпуклый. Переднебоковые углы его немного отогнуты вниз. По краю лимба в скользящем свете слабо намечается неширокая краевая кайма. Неподвижные щеки неширокие, слабовыпуклые, вместе со всем кранидием перегнуты в переднезаднем направлении, а заднебоковые лопасти отогнуты книзу. Глазные крышки узкие, средних размеров, сдвинуты в заднюю половину кранидия. Они отчленены от неподвижных щек едва заметной бороздкой. Глазные валики отсутствуют. Задняя краевая борозда мелкая, узкая. Задняя краевая кайма слабовыпуклая, неширокая, немного отогнута назад и книзу. Передние ветви лицевых швов длинные, вначале прямые, слабо расходятся в стороны, а затем изгибаются, поворачивают внутрь и срезают передние углы кранидия. Задние ветви примерно равны передним, расходящиеся и лишь у своих окончаний плавно, но круто изгибаются назад. Поверхность панциря гладкая.

Размеры кранидия, мм (№ 452/242)

Длина кранидия	4,80
Ширина кранидия у основания	6,20
Ширина кранидия на уровне глазных крышек	5,10
Ширина кранидия у переднего края	3,80
Длина глабелы	2,20
Ширина глабелы у основания	2,00
Ширина глабелы у переднего конца	1,80
Ширина лимба перед глабелью	1,30
Максимальная ширина неподвижных щек	1,10
Длина глазных крышек	1,20
Длина передней ветви лицевых швов	1,50
Длина задней ветви лицевых швов	1,40

Сравнение. От *Batenoides lermontovae* Rep. (Репина, 1964, стр. 309, табл. XVII, фиг. 7,8) новый вид отличается следующими признаками: 1) сравнительно коротким передним краем кранидия; 2) более короткими передними ветвями лицевых швов; 3) сравнительно длинными глазными крышками; 4) узкими задне-боковыми лопастями; 5) сильнее расходящимися в стороны задними ветвями лицевых швов.

Распространение. См. голотип.

Материал и местонахождение: 1 кранидий; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, слой 45, 46.

## НАДСЕМЕЙСТВО UTIOIDEA KOBAYASHI, 1935

### СЕМЕЙСТВО UTIIDAE KOBAYASHI, 1935

Род *Chondragraulos* Lermontova, 1940

Подрод *Chondragraulos* (*Chondragraulos*) Lermontova, 1940

*Chondragraulos* (*Chondragraulos*) *minusensis* Lermontova, 1940

Табл. XLV, фиг. 6-9

*Chondragraulos minusensis*: Лермонтова, 1940, стр. 143, табл. XIV, фиг. 10, 10а; Репина и др., 1960, стр. 201, табл. XVII, фиг. 4,5; Сивов и др., 1960; стр. 206 табл. См-XXIII, фиг. 19; Егорова, 1961, стр. 226, табл. II, фиг. 18; Чернышева, 1961, стр. 158,



табл. XVIII, фиг. 1-8; Романенко, 1962, стр. 21, табл. II, фиг. 4,5; Лазаренко, 1964, стр. 209, табл. XXX, фиг. 1-9; Репина и др., 1964, стр. 310, табл. XVII, фиг. 12; Егорова, Савицкий, 1969, стр. 186, табл. 32, фиг. 1-13; Томашпольская (Богнибова и др.), 1972, стр. 143, табл. 14, фиг. 1.

Лектотип. Кранидий, 3152/210, ЦГМ, г. Ленинград. Выбран Н.Е. Чернышевой (1961, стр. 158) по работе Е.В. Лермонтовой (1951, табл. XIV, фиг. 10). Кузнецкий Алатау (Потехино). Верхи нижнего кембрия.

Диагноз. Кранидий субквадратных очертаний с вытянутым передним краем. Фронтальный лимб неширокий, выпуклый, глабель округло-коническая со слабовыраженными бороздами.

Описание. Кранидий равномерно выпуклый. Глабель возвышающаяся, округло-коническая, плавно сужается к переднему концу; длина глабели незначительно превышает ее ширину у основания. На ядрах отчетливы три пары коротких боковых борозд глабели. Спинные и затылочные борозды узкие, глубокие. Затылочное кольцо выпуклое, в средней части расширенное, с маленьким точечным срединным бугорком у заднего края. Неподвижные щеки слабовыпуклые, от спинных борозд наклонены к маленьким, обособленным глазным крышкам. Глазные валики заметны на ядрах в скользящем свете. Фронтальный лимб равномерно-выпуклый, от глабели и глазных крышек наклонен вперед и вниз; ширина его составляет половину длины глабели. Краевая кайма не выражена. Заднебоковые лопасти отогнуты вниз; задняя краевая борозда прямая и глубокая. Задняя краевая кайма приподнята, слабо расширенная от коленчатого перегиба. Передние ветви лицевых швов длинные (1/2 длины кранидия), дугообразно изогнуты наружу. Задние ветви значительно короче передних. Панцирь не сохранился. Ядра гладкие.

Размеры кранидия, мм (№ 452/245): длина кранидия 6,2; ширина кранидия у основания 8,0; длина глабели 4,1; ширина глабели у основания 4,0; ширина глабели у глазных валиков 2,8; максимальная ширина неподвижных щек 2,0; длина глазных крышек 1,1; ширина фронтального лимба 1,5.

Сравнение. При неоднократном описании (см. синонимнику) отмечалась значительная внутривидовая изменчивость данного вида. Хараулахские его представители не являются исключением. Для них характерна общая приплюснутость глабели, слабая вздутость лимба, вздернутый кверху задний край затылочного кольца, снабженный маленьким бугорком.

Распространение. Верхи нижнего - низы среднего кембрия; Сибирская платформа (реки Лена, Амга, Ботома, Оленек, Буом-Пастах, Хара-Тас-Улахан-Юрях, Саха-Юрэгэ, Тумул-Юрях), Алтай-Саянская область (Кузнецкий Алатау, Горная Шория, Горный Алтай, Восточный Саян), Хараулах (хр.Туора-Сис).

Материал и местонахождение: более 20 кранидиев; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 54.

Подрод *Chondragraulos (Antagmopleura) Lermontova* (in Tchernysheva, 1960)

*Chondragraulos (Antagmopleura) necopina* Jegorova, 1964

Табл. XLV, фиг. 10-13

*Chondragraulos (Ant.) necopina*: Егорова (Горянский и др.), 1964, стр.25, табл. IV, фиг. 10-14; Егорова, Савицкий, 1969, стр. 188, табл.33, фиг.10-16.

Голотип. Кранидий, 9363/463, ЦГМ, г. Ленинград (Егорова, 1964, табл. IV, фиг. 10). Север Сибирской платформы, р.Рассоха. Нижний кембрий, ленский ярус.

**Диагноз.** Кранидий субквадратного очертания с крутовыгнутым передним краем. Лимб и кайма слабо дифференцированы, против глабели представляют единую наклоненную вниз выпуклую поверхность. Глабель с притупленным передним концом. Затылочное кольцо с шипообразным бугорком.

**Описание.** Кранидий небольших размеров, умеренновыпуклый, квадратный. Глабель возвышающаяся, слабо суживается к округло-притупленному переднему концу. Бока рассечены тремя парами коротких бороздок. Спинные борозды узкие, глубокие. Затылочная борозда мелкая, прямая. Затылочное приподнятое кольцо узкое с боков и расширенное посередине с шипообразным бугорком. Неподвижные щеки умеренно-выпуклые, ширина их составляет половину средней ширины глабели. Глазные крышки торчащие, слабоизогнутые, субпараллельные продольной оси кранидия. Фронтальный лимб перед глабелью неотделим от каймы и составляет с ней единую выпуклую поверхность; боковые участки лимба четко ограничены перегибом заднего края каймы, уплощены и слегка понижены. Краевая кайма лентовидная, наклонена вперед, по бокам почти вдвое уже, чем против глабели. Заднебоковые лопасти узкие, относительно длинные. Задняя краевая борозда прямая, глубокая, несколько расширенная к внешнему краю. Задняя краевая кайма узкая, валикообразная. Передние ветви лицевых швов прямые, вдвое длиннее задних, от глазных крышек до каймы слабо расходятся и наклонены вниз, а в пределах каймы круто поворачивают во внутрь, срезая ее боковые углы. Поверхность кранидия покрыта мелкими, часто расположенными бугорками.

Размеры кранидия, мм (№ 452/247): длина кранидия 6,3; ширина кранидия у основания 8,0; ширина на уровне глазных крышек 7,0; ширина у переднего края 6,6; длина глабели 3,8; ширина глабели у основания 3,0; ширина глабели у переднего конца 2,2; ширина фронтального лимба 2,0; ширина неподвижных щек 1,2; длина глазных крышек 1,8; длина передней ветви лицевого шва 2,0.

**Сравнение.** Имеющиеся в коллекции многочисленные кранидии *Ch.(Ant.) nescorina* аналогичны типовым экземплярам (Горянский и др., 1964). Из всех известных к настоящему времени видов подрода *Antagmopleura* описываемый вид отличается существенно. Это прежде всего обусловлено иным строением лимба, глазных крышек и формой кранидия, т.е. соотношением ширины неподвижных щек и глабели. Весьма вероятно, что *Ch.(Ant.) nescorina* имеет иную систематическую принадлежность. Этот вопрос должен решаться только при наличии массового материала, на котором можно было бы изучить как онтогению, так и внутривидовую изменчивость.

**Распространение.** Нижний кембрий, зона Рарагисмасса, север Сибирской платформы (бассейн реки Рассоха и Буом-Пастах), Хараулах (хр. Туора-Сис).

**Материал и местонахождение:** свыше 50 кранидиев различной степени сохранности; хр. Туора-Сис, р. Лена выше устья рч. Улахан-Альдьярхай, разрез № 1, слои 43-50.

*Chondragraulos (Antagmopleura) sp. 1*

Табл. XLV, фиг. 14

**Описание.** Кранидий субпрямоугольного очертания, с плавно изогнутым передним краем. Глабель слабо сужается к притупленному резко отогнутому вниз переднему концу; поперечный профиль ее крутой, слегка килеватый. Заметны три пары слабых боковых борозд глабели. Спинные борозды узкие, четкие. Неподвижные щеки со слабой припухлостью приподняты от спинных борозд к глазным крышкам. Глазные валики заметны. Глазные крышки не сохранились, но судя по месту их прикрепления, короткие, сдвинуты назад за среднюю линию кранидия. Фронтальный лимб впереди глабели узкий, плоский,

слегка приподнят к кайме; боковые его участки слабоогнутые, наклонены к лицевым швам. Передняя краевая борозда выражена резким перегибом поверхности. Передняя краевая кайма выпуклая, без выступов в сторону глABELИ, возвышается над лимбом. Передние ветви лицевых швов в пределах лимба расходятся и направлены вниз, в пределах каймы резко повернуты во внутрь. Панцирь не сохранился.

Замечания. Описываемая форма по строению кранидия имеет наибольшее сходство с *Ch.(Ant.) convexa* N.Tchernysheva (Чернышева, 1961, стр. 177, табл. XXI, фиг. 8-11), но отличается притупленной спереди, слегка килеватой глABELЬЮ и большей шириной лимба перед глABELЬЮ. Недостаточность материала и плохая его сохранность не позволяют определить видовую принадлежность.

Материал и местонахождение: ядро одного неполного кранидия плохой сохранности; Хараулах (хр. Туора-Сис), р.Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 54, средний кембрий.

### *Chondragraulos (Antagmopleura) sp. II*

Табл. XLV, фиг. 15

Описание. Кранидий с очень круто изогнутым передним краем, выступающим назад затылочным кольцом и отклоняющимся назад, лентовидными заднебоковыми лопастями. Длина кранидия примерно равна его ширине на уровне глаз. ГлABELЬ массивная, возвышающаяся, спереди выпрямленная, с тремя парами расплывчатых коротких боковых борозд. Затылочная борозда в виде глубоких ямок по бокам и очень слабо выражена на остальном протяжении. Затылочное кольцо массивное, со срединным шипом (или бугорком?). Неподвижные щеки узкие, с наибольшим вздутием вблизи заднебоковых борозд, от спинных борозд приподняты к глазным крышкам. Глазные валки нитевидные, косые, очень слабые. Глазные крышки не сохранились. Фронтальный лимб и кайма впереди глABELИ неразделимы, составляют единую шишковидноприподнятую выпуклость, в целом наклоненную вперед. Боковые участки лимба в виде выравненных площадок выделяются благодаря слабому перегибу поверхности у заднего края передней краевой каймы. Заднебоковые лопасти лентовидные, относительно длинные, спадающие в стороны, с параллельными краями. Задняя краевая борозда глубокая и широкая вблизи спинной борозды, к внешнему концу выполаживается и сечет заднебоковую лопасть диагонально. Задняя краевая кайма гребневидно приподнятая в пределах неподвижной щеки, а к внешнему краю теряет рельеф и сильно расширяется. Передние ветви лицевых швов в пределах лимба слабо расходящиеся, прямые; внешний край каймы обломан и линия лицевого шва не наблюдается. Задние ветви лицевых швов параллельны заднему краю. Все выпуклые участки поверхности кранидия покрыты мелкими рельефными бугорками.

Замечания. По строению кранидия описываемая форма имеет наибольшее сходство с *Chondragraulos (Ant.) necorina* Jegorova (Горянский и др., 1964), но имеет ряд существенных отличий, не позволяющих отождествить ее с этим видом. Это — резко изогнутый передний край, неокругленная спереди, сильно выпуклая глABELЬ, шишкообразно вздутое предглABELЬНОЕ поле и лентовидные заднебоковые лопасти. Недостаточность материала и его плохая сохранность не позволяют делать каких-либо других сравнений.

Материал и местонахождение: 1 неполный кранидий удовлетворительной сохранности; Хараулах (хр. Туора-Сис), р.Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 50. Нижний кембрий, зона Paracmicmassa (слой с *Menneraspis delicata*).

## СЕМЕЙСТВО NAMANOIIDAE LERMONTOVA, 1951

Род *Namanoia* Lermontova, 1951

*Namanoia* (?) sp.

Табл. XLV, фиг. 1

Описание. Хвостовой щит средних размеров, поперечно вытянут. Рахис выпуклый, сзади закругленный, не выходит до края щита. На рахисе насчитывается шесть уменьшающихся назад колец. Плевры выпуклые, широкие, расчленены плевральными и интерплевральными бороздами. Различаются пять сегментов; задняя часть хвостового щита не расчленена. Край хвоста ровный, полукруглый, вогнутый. У переднебоковых углов намечается пара коротких шпиков.

Замечание. По общим очертаниям, характеру сегментации плевральных частей, расчленению и строению рахиса описываемый хвостовой щит очень близок к хвостовым щитам рода *Namanoia* Lerm. (Лермонтова, 1951, стр. 135), однако плохая сохранность не позволяет отнести его к какому-либо виду, а наличие небольших краевых шпиков не позволяет точно установить родовую принадлежность.

Материал и местонахождение: 1 отпечаток хвостового щита; Ха-раулах (хр. Туора-Сис), р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Альдьяр-хай, разрез № 1, сл. 48; нижний кембрий, ленский ярус, зона Paganimassa.

## НАДСЕМЕЙСТВО DIKELOCEPHALOIDEA MILLER, 1889

СЕМЕЙСТВО ANOMOCARIDAE POULSEN, 1927

ПОДСЕМЕЙСТВО ANOMOCARINAE POULSEN, 1927

Род *Chondranomocare* Poletaeva, 1956

*Chondranomocare speciosum* M. Romanenko, 1962

Табл. XLVI, фиг. 2-5

*Chondranomocare speciosum*: Романенко, 1962, стр. 26, табл. III, фиг. 25-27; Егорова и Савицкий, 1969, стр. 195, табл. 39, фиг. 10-16.

Голотип. Кранидий, 750/1347, коллекция 1328 СЗГУ, г. Новокузнецк. Горный Алтай, р. Киска (приток р. Иша). Низы среднего кембрия.

Диагноз, Кранидий с субцилиндрической глабелю, почти доходящей до тропидия, широкими неподвижными щеками, узкими глазными крышками, длина которых равна средней ширине глабелю.

Описание. Кранидий субквадратный, умеренно-выпуклый, длина равна ширине на уровне глаз. Глабель слегка возвышается над неподвижными щеками, с параллельными боками до глазных валиков, впереди которых слегка суживается; передний конец глабелю притупленно-округленный. Боковые борозды глабелю очень слабые. Спинные борозды четкие, нитевидные по бокам и слабо выражены впереди глабелю. Затылочная борозда прямая, очень мелкая. Затылочное кольцо лентовидное, приподнято почти до уровня глабелю, с точечным срединным бугорком. Неподвижные щеки плоские, горизонтальные, ширина их (без глазных крышек) равна половине ширины глабелю. Глазные крышки узкие, серповидно изогнутые, слегка отогнутые вверх, от неподвижных щек отделены отчетливыми бороздами; длина крышек составляет половину суммарной длины глабелю и затылочного кольца. Глазные валики короткие, косые, отчетливые. Заднебоковые лопасти не сохранились. Фронтальный лимб вогнутый, от глабелю

наклонен вниз. Тропидий четко выражен, плавно дугообразно изогнут вперед, приближен к глабели (иногда почти касаясь ее). Передняя краевая борозда выражена перегибом поверхности. Передняя краевая кайма лентовидная, приподнята по отношению к лимбу под углом. Суммарная ширина лимба и каймы составляет половину длины глабели. Передние ветви лицевых швов длинные, со слабым изгибом наружу, расходящиеся в пределах лимба и круто поворачивающиеся к оси кранидия в пределах каймы.

Совместно с описанными выше кранидиями (при отсутствии других представителей рода) найдены хвостовые щиты, которые могут принадлежать описываемому виду. Хвостовой щит поперечно-вытянутый, с массивным возвышающимся рахисом, длина которого в 1,5 раза превышает ширину спереди. Не считая сочленовного, на рахисе отчетливы три кольца, разделенные прямыми, очень слабыми бороздками и конечная треугольно-вытянутая площадка, задняя часть которой круто сужается в кайме. Плевры слабовыпуклые вблизи рахиса и плавно вогнутые на остальных участках, переходящих в кайму. На плеврах отчетливы по четыре плевральные борозды. Подворот дублюры едва заметен (дублюра широкая). Внешний край хвостового щита обломан. На поверхности кранидия и хвостового щита при сильном увеличении заметна тонкая струйчатость.

Размеры кранидия, мм (№ 452/255): длина кранидия 7,1; ширина кранидия у середины глазных крышек 7,5; ширина кранидия у переднего края 6,0; длина глабели 4,2; ширина глабели у основания 3,5; максимальная ширина неподвижных щек 1,8; длина глазных крышек 3,0; ширина фронтального лимба 1,5.

Сравнение и замечания. Кранидии описываемого вида по основным характеристикам близки к типовому экземпляру, отличаясь лишь слабым проявлением боковых борозд глабели и меньшей общей выпуклостью, что может быть объяснено сохранностью объектов. Хараулахские кранидии аналогичны некоторым представителям этого же вида из Западного Прианабарья (Егорова, Савицкий, 1969, стр. 195, табл. 10–15), для которого авторы указывают широкую внутривидовую изменчивость. Хвостовые щиты, найденные на Хараулахе совместно с кранидиями описываемого вида и на Западном Прианабарье, не имеют близкого сходства. По строению хвостового щита близким описываемому является *Chondranomocare bucculentum* Laz (Лазаренко, 1965, стр. 17, табл. I, фиг. 18), но в строении кранидиев названных двух видов имеются существенные различия. Близким описываемому по строению хвостового щита является *Chondranomocare eminens* N.Tchern. (Чернышева, 1961, стр. 200, табл. XXV, фиг. 4–10), но у последнего предельно узкие неподвижные щеки, короткие глазные крышки и в целом кранидий вытянут в длину. Наибольшее сходство хараулахских форм выявляется при сравнении кранидиев с таковыми *Chondranomocare bidjensis* Polet. var. *denormis* Tomashpolskaya (Богнибова и др., 1972, стр. 158, табл. 16, фиг. 3, 12). Если при сравнении этих видов руководствоваться в первую очередь описанием варьетета, то можно говорить лишь о сходстве. Если же обратиться к изображениям (особенно табл. 16, фиг. 12), где отчетливо проявляется сужение глабели впереди глазных валков и положение тропидия на некотором расстоянии от глабели, то можно предполагать подобие сравниваемых форм, т.е. принадлежность их к одному виду. В таком случае это *Chondranomocare* sp.

Распространение. Средний кембрий; Алтае-Саянская область, Горный Алтай (р. Киска); север Сибирской платформы, Западное Прианабарье (р. Буом-Пастах); Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 28 кранидиев и 3 хвостовых щита различной степени сохранности; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, слои 55–57.

Род *Granularia* Poletaeva (in Lermontova, 1951)*Granularia* cf. *muchattaensis* Repina, 1965

Табл. XLVI, фиг. 6-9

Описание. Глабель большая, грушевидная, слабовыпуклая, с притупленным передним концом. Ширина ее у основания в 1,5 раза меньше максимальной ширины впереди глазных валиков. Четыре пары боковых борозд глабели отчетливы: задняя пара наиболее глубоких и широких борозд отклонена назад, вторая (сзади) пара шелевидных борозд поперечная; третья пара в виде глубоких удлиненных ямок, не соединяющихся со спинными бороздами, направлена косо вперед; борозды передней пары выражены точечными ямками на поверхности глабели впереди глазных валиков. Спинные борозды глубокие в пределах неподвижных щек, мелкие и выполаживающиеся вокруг фронтальной лопасти глабели. Затылочная борозда глубокая по бокам и очень мелкая по оси кранидия. Затылочное кольцо слабовыпуклое, расположено выше базальной лопасти глабели, с маленьким точечным срединным бугорком. Неподвижные щеки на уровне глазных крышек горизонтальные, их ширина составляет  $1/2$  ширины глабели у основания; задние участки щек припухлые и круто наклонены назад. Глазные крышки серповидно изогнуты, от неподвижных щек отделены слабыми бороздами; длина их равна половине ширины глабели на уровне ее второй (сзади) пары боковых борозд. Глазные валики тоньше глазных крышек, очень короткие, косые. Боковые участки фронтального лимба широкие, слабо вогнутые.

Хвостовой щит с возвышающимся рахисом и спадающими шлейфом от него в стороны плевралаи. На рахисе имеющегося в коллекции обломка хвостового щита насчитывается семь узких колец и участок конечной площадки; на всех кольцах рахиса имеются когтевидно изогнутые назад, короткие, но широкие у основания шипики. Сохранившиеся пять ребер на плевре отделены друг от друга шелевидными бороздами. Поверхность кранидия и хвостового щита покрыта характерными пузырчатыми бугорками разной величины.

Замечания. При сравнении хараулахских представителей описываемого вида с типовыми (Хоментовский, Репина, 1965, стр. 176, табл. XIII, фиг. 8-11) выявляется их почти полная аналогия. Исключение составляют относительно менее широкие неподвижные щеки у хараулахских представителей вида, сильнее расширенная спереди глабель, несколько более короткие глазные крышки и слабее выраженные глазные борозды. Все эти отличия можно считать внутривидовыми, поскольку первоначально описанные кранидии маленьких размеров и, по всей вероятности, молодых особей, тогда как описанные выше — несомненно взрослых особей.

Недостаточная сохранность описанных выше форм при установлении их видовой принадлежности определила применение открытой номенклатуры.

Материал и местонахождение: 2 обломка кранидия, один обломок хвостового щита и мелкие фрагментарные обломки головных и хвостовых щитов; Хараулах (хр. Туора-Сис), р. Лена, правый берег выше устья Улахан-Альдярхай, разрез № 1, слой 37-40; нижний кембрий, зона *Nelegeria lata*-*Bergeromillus micmaciformis*.

## СЕМЕЙСТВО РТУСНОПАРИИДАЕ MATTHEW, 1888

Род *Binodaspis* Lermontova, 1951*Binodaspis paula* Suvorova, 1960

Табл. XLVI, фиг. 10, 11; табл. XLVII, фиг. 1

*Binodaspis paula*: Суворова, 1960, стр. 133-136, табл. XII, фиг. 13-16.

Голотип. Кранидий, 496/176, ПИН, г. Москва, Суворова, 1960, табл. XII, фиг. 15. Нижний кембрий, ленский ярус, олекминский горизонт; Якутская АССР, р. Синяя в 55 км выше устья.

Диагноз. Глабель сильно выпуклая, очень слабо расчлененная, с округлым передним краем. Неподвижные щеки узкие, выпуклые. Глазные крышки толстые. Глазные валики узкие, бугорок на глазных валиках очень нечеткий. Лимб короткий, выпуклый. Передняя кайма очень четкая, приподнятая вверх.

Описание. Кранидий субтрапезеидаальный, расчлененный. Глабель выпуклая, резко обрывается вперед, слабо сужается к полого округленному переднему концу. Бока глабели расчленены тремя парами очень слабых бороздок. Задняя пара отклоняется назад, а две передние короткие, идут параллельно продольной оси кранидия. Спинные борозды узкие, глубокие по бокам глабели и мелкие у ее переднего конца. Затылочная борозда глубокая, неширокая, прямая. Затылочное кольцо средней ширины, выпуклое, особенно посередине, где несет толстый бугорок. Фронтальный лимб слабовыпуклый узкий перед глабелью и расширяющийся по бокам. Передняя краевая борозда неширокая, но глубокая. Передняя краевая кайма широкая, выпуклая, выгнутая вперед. Перед глабелью ее ширина и выпуклость значительно больше, чем по бокам и она оттягивается немного назад. Неподвижные щеки неширокие, выпуклые, субпрямоугольных очертаний с довольно короткими заднебоковыми лопастями. Глазные крышки узкие, средней длины, валикообразные, слабоизогнутые, немного наклонные к продольной оси кранидия, отделены от неподвижных щек очень глубокой и четкой бороздой. Глазные валики длинные, уже глазных крышек и менее выпуклы (особенно перед глабелью), идут косо к переднему краю глабели и примерно посередине своей длины несут нечетко выраженный бугорок. Задняя краевая борозда глубоко врезанная, неширокая, прямая. Задняя краевая кайма выпуклая, узкая у затылочного кольца и расширяющаяся наружу; примерно посередине своей длины осложнена слабо выраженным коленчатым перегибом. Передние ветви лицевых швов очень слабо расходящиеся и выгибающиеся наружу, на краевой кайме они сходятся, срезая передние углы кранидия. Задние ветви расходятся в стороны довольно резко; у своих окончаний изгибаются назад. Поверхность панциря покрыта мелкими, частыми бугорками. В бороздах бугорки отсутствуют.

Размеры кранидия, мм (№ 452/263)

Длина кранидия	4,10
Ширина кранидия у основания	7,20
Ширина кранидия у глазных крышек	5,20
Ширина кранидия у передней краевой борозды	4,10
Длина глабели	3,20
Ширина глабели у основания	2,00
Ширина глабели у глазных валиков	1,80
Ширина неподвижных щек у заднего окончания глазных крышек	1,50
Длина глазных крышек	1,20
Длина глазных валиков	1,00

Сравнение. От близкого вида *Binodaspis spinosa* Lermontova (Лермонтова, 1951, стр. 142, табл. XIX, фиг. 5а,в) описываемый вид отличается более узкими кранидием и неподвижными щеками, сильнее выпуклой (особенно в средней части) передней краевой каймой и более короткими задними ветвями лицевых швов.

Распространение. Нижний кембрий, зоны *Bergeroniaspis lenaica* – *Bergeroniellus lermontovae* и *Paramicstassa*; Сибирская платформа (р. Лена среднего течения, р. Синяя), Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 8 кранидиев удовлетворительной сохранности; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, слои 41, 42.

*Binodaspis prima* Lermontova, 1951

Табл. XLVII, фиг. 2 – 7

*Binodaspis prima* Lerm. (*Binodaspis* sp. 1 Lerm.): Лермонтова, 1951, стр. 138–140, табл. XIX, фиг. 2, 2а–в; Суворова, 1960, стр. 129–131, табл. XII, фиг. 7, 8, 18.

Лектотип. Кранидий, 189/5156, ЦГМ, г. Ленинград, Лермонтова, 1951, табл. XIX, фиг. 2а. Нижний кембрий, ленский ярус, куторгинская свита, р. Лена, близ устья р. Синей (выбран Н.П. Суворовой, 1960, стр. 129).

Диагноз. Кранидий широкий. Глабель умеренновыпуклая, четко расчлененная; фронтальный край глабели почти прямой. Бугорок на затылочном кольце небольшой. Неподвижные щеки относительно широкие. Бугорки перед глазами валиками четкие. Лимб понижен посередине. Передняя краевая кайма четкая.

Описание. Кранидий небольших размеров, широкий, субтрапезеидальный. Глабель неширокая, удлиненная, выпуклая с выпрямленным передним концом. Бока глабели рассечены тремя парами четких, но коротких бороздок, задняя из которых наиболее длинная, отклоняется назад; средняя идет параллельно поперечной оси кранидия, а передняя направлена косо вперед. Спинные борозды очень глубокие и широкие по бокам глабели и довольно мелкие у переднего конца. Затылочная борозда глубокая, неширокая, прямая. Затылочное кольцо выпуклое, оттянуто назад, с маленьким бугорком. Фронтальный лимб узкий и пониженный перед глабелью и слегка расширяется, резко отгибается вниз перед глазами валиками. Передняя краевая борозда глубокая, резкая, особенно по бокам и слегка выполаживающаяся посередине. Передняя краевая кайма неширокая, выпуклая, приподнята вверх и слегка расширенная посередине. Неподвижные щеки выпуклые, довольно широкие с узкими, короткими заднебоковыми лопастями. Глазные крышки умеренной длины, неширокие, выпуклые, резко приподняты и отчленены от неподвижных щек широкой, четкой бороздой. Глазные валики длинные, узкие, выпуклые, очень слабо наклонены. Впереди глазных валиков, немного ближе к внешнему краю, расположены четкие, острые бугорки. Задняя краевая борозда довольно глубокая, узкая у затылочного кольца и расширяющаяся наружу. Задняя краевая кайма узкая, выпуклая, валикообразная с коленчатым перегибом, расположенным посередине. Наружу от перегиба кайма немного расширяется. Передние ветви лицевых швов субпараллельные, довольно короткие, отогнуты книзу. Задние сильно расходятся в сторону и круто изгибаются назад. Поверхность кранидия покрыта мелкими, часто расположенными бугорками.

Размеры кранидия, мм (№ 452/267)

Длина кранидия	2,80
Ширина кранидия на уровне глазных крышек	4,50
Ширина кранидия у передней краевой борозды	4,00



Длина глабели	2,40
Ширина глабели у основания	2,00
Ширина глабели у глазных валиков	1,80
Максимальная ширина неподвижных щек	1,70
Длина глазных крышек	1,00
Длина глазных валиков	1,50

Сравнение. Описываемый вид отличается от наиболее близкого вида *Binodaspis secunda* Suvorova (Суворова, 1960, стр. 131-133, табл. XII, фиг. 9-12) более широкими кранидием и неподвижными щеками, узкой прямоугольной (а не широкой, конической) глабелю, более четкими бороздами глабели и выпрямленным (а не округлым) ее передним концом.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Bergeroniaspis lenaica* - *Bergeroniellus Iermontovae*; Сибирская платформа (р. Лена, среднее течение, р. Синяя), Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 8 кранидиев удовлетворительной сохранности; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 41.

*Binodaspis convexa*<sup>1</sup> Repina, sp. nov.

Табл. XLVII, фиг. 8,9; табл. XLVIII, фиг. 1-4.

Голотип. Кранидий, 452/270, ИГиГ, г. Новосибирск; табл. XLVII, фиг. 8. Нижний кембрий, ленский ярус, зона *Bergeroniaspis lenaica* - *Bergeroniellus Iermontovae*. Хараулах (хр. Туора-Сис), р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьярхай.

Диагноз. Глабель коническая, вздутая, четко расчленена. Спинные борозды очень глубокие. Передняя краевая кайма сильно выпуклая, расширенная посередине. Неподвижные щеки средней ширины, выпуклые. Глазные крышки широкие. Затылочное кольцо оттянуто назад и вверх.

Описание. Кранидий субтрапецеидальный, сильно расчлененный с слегка выгнутым вперед передним краем. Глабель сильно вздута, выдается над неподвижными щеками, слабо сужается к крутоокругленному переднему концу; расчленена тремя парами отчетливых, но коротких бороздок. Две задние пары отклоняются назад, а передняя направлена вперед. Борозды подчеркнуты отсутствием в них скульптуры. Спинные борозды чрезвычайно глубокие, широкие и четкие, особенно по бокам глабели, а у ее переднего конца становятся мельче. Затылочная борозда четкая, довольно глубокая. Затылочное кольцо неширокое, выпуклое, в средней части оттянуто назад и вверх, с толстым средним бугорком. Фронтальный лимб узкий, умеренновыпуклый перед глабелю и быстро расширяется и очень сильно отгибается по бокам. Передняя краевая борозда широкая, четкая, колнечато изогнута посередине к глабели. Передняя краевая кайма плавно выгнута вперед, широкая, сильновыпуклая, к бокам немного сужается, а в центре становится шире и выпуклей и тупым мысом оттянута к глабели. Неподвижные щеки средней ширины, приподнятые, с узкими, плоскими заднебоковыми лопастями, оттянутыми книзу. Глазные крышки довольно широкие, выпуклые, слабоизогнутые, немного сдвинуты к заднему краю кранидия и слабо наклонены к продольной оси. Глазные валики неширокие, умеренновыпуклые, длинные немного наклонные. Бугорки на глазных валиках отчетливы и расположены немного ближе к внешнему краю. Глазные крышки и валики отделены от неподвижных щек четкой бороздкой, особенно резкой у глазных крышек. Задняя краевая борозда четкая, узкая у затылочного коль-

<sup>1</sup> *Convexa* (лат.) - выпуклая, вздутая.

ца и быстро расширяется наружу. Задняя краевая кайма выпуклая, также значительно расширяется наружу, немного отгибается назад и вниз и осложнена слабо выраженным коленчатым перегибом. Передние ветви лицевых швов направлены вперед и вниз, слабо выгибаясь в стороны. На краевой кайме они полого сходятся. Задние ветви немного короче передних, вначале довольно резко расходятся в стороны, а затем изгибаются назад. Поверхность кранидия покрыта отчетливыми, но не особенно мелкими бугорками, которые отсутствуют в бороздах.

Размеры кранидия, мм	№ 452/270		№ 452/272	
	абс.	отн.	абс.	отн.
Длина кранидия	4,20	2,44	3,60	2,40
Ширина кранидия у основания	5,00	2,77	4,50	3,00
Ширина кранидия у глазных крышек	4,10	2,27	4,00	2,66
Ширина кранидия у передней краевой каймы	3,50	1,94	3,00	2,00
Длина глабелы	2,10	1,16	1,8	1,20
Ширина глабелы у основания	1,80	1	1,50	1
Ширина глабелы у глазных валиков	1,50	0,83	1,20	0,80
Максимальная ширина неподвижных шек	1,10	0,61	1,00	0,55
Длина глазных крышек	1,00	0,55	0,90	0,66
Длина глазных валиков	1,10	0,61	1,00	0,55
Ширина передней краевой каймы перед глабелю	0,60	0,33	0,50	0,33

Сравнение. От близкого вида *Binodaspis paula* Suvorova (Суворова, 1960, стр. 133–136, табл. XII, фиг. 13–16) выделяемый вид отличается рядом существенных признаков: 1) кранидий нового вида значительней расчленен, спинные борозды очень глубокие и широкие; 2) глабель более выпуклая (скорее вздута), уже, и бока ее расчленены отчетливыми бороздками; 3) глазные крышки шире и более выпуклые; 4) бугорки на глазных валиках выражены отчетливее; 5) затылочное кольцо уже и больше оттянуто назад; 6) передняя краевая кайма шире и сильнее вздута перед глабелю. Некоторое сходство описываемый вид имеет с видом *Binodaspis spinosa* Lerm. (Лермонтова, 1951, стр. 142, табл. XIX, фиг. 5а,в), но отличается от него значительной выпуклостью глабелы, неподвижных шек, затылочного кольца и передней краевой каймы (последняя кроме того шире), а также более глубокими спинными бороздами.

Распространение. См. голотип.

Материал и местонахождение: 28 кранидиев хорошей и средней сохранности; хр. Туора–Сис, р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан–Альдярхай, разрез № 1, сл. 42.

*Binodaspis suvorovae*<sup>1</sup> Repina, sp. nov.

Табл. XLVIII, фиг. 5–7

Голотип. Кранидий, 452/276, ИГиГ, г. Новосибирск; табл. XLVIII, фиг. 6. Нижний кембрий, зона *Bergeroniaspis lenaicus* – *Bergeroniellus lemontovae*. Хараулах (хр. Туора–Сис), р. Лена, выше устья рч. Улахан–Альдярхай.

<sup>1</sup> Вид назван в честь Н.П. Суворовой.

Диагноз. Глабель сравнительно широкая, умеренновыпуклая, с широко округленным передним концом. Глазные крышки довольно длинные, неширокие.

Описание. Кранидий небольших размеров, субтрапецеидальный. Глабель широкая, умеренно-выпуклая, слабо сужается к широко округленному переднему концу. Бока глабели рассечены тремя парами коротких и слабых бороздок. Затылочная борозда узкая, глубокая прямая. Затылочное кольцо неширокое, выпуклое, оттянуто назад с небольшим срединным шипиком или бугорком. Фронтальный лимб перед глабелью чрезвычайно узкий, уплощенный. Боковые его участки средней ширины, отогнуты книзу. Передняя краевая борозда глубокая, широкая, выполаживается в средней части. Передняя краевая кайма умеренной ширины и выпуклости, к бокам суживается. Неподвижные щеки средней ширины, выпуклые. Глазные крышки длинные, узкие, приподняты над уровнем щек и отчленены от них четкой бороздой. Глазные валики средней ширины, довольно длинные с четкими бугорками перед ними. Задняя краевая борозда очень глубокая, широкая. Задняя краевая кайма узкая у затылочного кольца, расширяющаяся наружу. Передние ветви лицевых швов направлены вперед, немного отклоняются внутрь и книзу. Задние ветви по длине равны передним, косорасходящиеся. Поверхность панциря покрыта мелкими бугорками.

Размеры кранидия, мм (№ 452/276)

Длина кранидия	4,20
Ширина кранидия у основания	5,00
Ширина кранидия у переднего края	4,20
Длина глабели	3,00
Ширина глабели у основания	2,00
Длина глазных крышек	1,20
Максимальная ширина неподвижных щек	1,00

Сравнение. От близкого вида *Binodaspis paula* Suvorova (Суворова, 1960, стр. 133, табл. XII, фиг. 13-16) отличается меньшей выпуклостью глабели и большей ее шириной. Борозды глабели у выделяемого вида слабее выражены. Глазные крышки уже, длиннее и менее приподняты над неподвижными щеками.

Распространение. См. голотип.

Материал и местонахождение: более 30 кранидиев удовлетворительной сохранности; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, слои 42-45.

*Binodaspis* aff. *suvorovae* Repina, sp. nov.

Табл. XLVIII, фиг. 8, 9

Описание. Кранидий субквадратный. Глабель выпуклая, расчлененная, с прямым передним концом. Затылочное кольцо расширенное посередине, с толстым коротким широким шипом. Фронтальный лимб неширокий, плоский перед глабелью, немного расширенный по бокам. Передняя краевая борозда четко выражена. Передняя краевая кайма уплощенная. Неподвижные щеки неширокие. Глазные крышки длинные.

Замечания. Данные формы отличаются от типичных представителей вида более выпуклой глабелью, срезанным передним концом ее и уплощенной передней краевой каймой, чем и объясняется условность их видового определения.

Материал и местонахождение: 2 кранидия; Хараулах (хр. Туора-Сис), р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 45; нижний кембрий, зона Paramicassa.

Род *Altitudella*<sup>1</sup> Repina, gen. nov.

Типовой вид: *Altitudella tenera* Repina, gen. et sp. nov.

Диагноз. Кранидий небольших размеров, трапециевидальный, резкорасчлененный. Глабель сильно вздута, овальных очертаний, с округлым передним концом. Бока рассечены тремя парами мелких, быстро исчезающих бороздок. Спинные борозды глубокие, четкие. Затылочное кольцо очень узкое, оттянуто вверх и назад в плоский, широкий шип. Фронтальный лимб узкий, с депрессией перед глабелью. Передняя краевая кайма неширокая, валикообразная, почти прямая. Неподвижные щеки умеренной ширины, выпуклые. Глазные крышки небольшие, узкие, немного сдвинуты назад. Глазные валики выражены слабо, длинные, с бугорками. Передние ветви швов направлены вперед и вниз, едва заметно выгибаются в стороны; задние довольно резко расходятся в стороны. Поверхность панциря гранулирована.

Сравнение. Наиболее близок род *Binodaspis* Lerm. (Лермонтова, 1951, стр. 138). Роды сближаются небольшими размерами кранидия примерно одинаковых очертаний, близким положением лицевых швов, а также наличием бугорка на глазных валиках. Отличия заключаются в следующем: 1) глабель у нового рода имеет овальные очертания и сильно вздута, в то время как у рода *Binodaspis* она конической формы, крышеобразная; 2) спинные борозды у нового рода значительно глубже и шире; 3) затылочное кольцо у выделяемого рода уже, сильнее оттянуто назад и вверх и несет шип, в то время как у *Binodaspis* имеется бугорок; 4) глазные крышки значительно короче; 5) глазные валики слабее выражены; 6) передняя краевая кайма уже, без расширения посередине.

Состав рода. Один типовой вид *Altitudella tenera* Repina, gen. et sp. nov.

Замечания. Сильно вздутая, овальная глабель сближает данный род с некоторыми представителями семейства *Utiidae* Kobayashi. Так род *Chondragaulina* Pokrovskaya (Покровская и др., 1960, стр. 209) имеет с новым родом близкое строение глабели и глазных крышек. Однако, наличие передней краевой каймы и глазных валиков не позволяет их отождествлять.

Распространение. Нижний кембрий, зона *Nelegeria lata* – *Bergeroniellus micmaciformis*; Хараулах (хр. Туора-Сис).

*Altitudella tenera*<sup>2</sup> Repina, gen. et sp. nov.

Табл. XLIX, фиг. 1–8

Голотип. Кранидий, 452/280, ИГиГ, г. Новосибирск; табл. XLIX, фиг. 1. Хараулах (хр. Туора-Сис), р. Лена, левый берег ниже п. Чекуровка. Нижний кембрий, зона *Nelegeria lata* – *Bergeroniellus micmaciformis*.

Диагноз. Единственный вид рода.

Описание. Кранидий небольших размеров, субтрапециевидальный, резкорасчлененный. Глабель длинная и широкая, очень вздутая, овальная, с округлым передним концом. В продольном профиле она резко обрывается, как к затылочному кольцу, так и вперед. Бока глабели рассечены тремя парами широких, но мелких бороздок. Задняя пара расположена очень близко к затылочной бороздке и идет параллельно ей, слегка отклоняясь назад. Две передние пары также слабо наклонены назад, но расположены на большем расстоянии одна от другой и от задней пары борозд. Спинные борозды очень широкие и глубокие, особенно по бокам глабели; впереди глазных валиков быстро выполажи-

<sup>1</sup> От *Altitudo* (лат.) – вершина, высота.

<sup>2</sup> *Tenera* (лат.) – нежная.

ваются и становятся уже. Затылочная борозда четкая, глубокая, слегка изгибается назад. Затылочное кольцо узкое, выпуклое, оттянуто назад и немного вверх в плоский, широкий у основания шип. Фронтальный лимб неширокий, особенно перед глабелю, где наблюдается небольшая пологая депрессия. К бокам лимб расширяется и отгибается книзу. Передняя краевая борозда очень мелкая, расплывчатая. Передняя краевая кайма узкая, валикообразная, прямая или едва заметно выгнута вперед. Неподвижные щеки субквадратных очертаний, выпуклые с узкими, оттянутыми в стороны и вниз заднебоковыми лопастями. Глазные крышки небольших размеров, узкие, слабоизогнутые, расположены параллельно продольной оси кранидия и сдвинуты немного назад. Глазные валики слабо выражены, длинные, немного наклонные, как правило, с небольшим, острым бугорком, расположенным впереди валика посередине его длины. Задняя краевая борозда очень глубокая и широкая, особенно на внешних участках. Задняя краевая кайма узкая, выпуклая у затылочного кольца и расширяющаяся и уплощающаяся наружу от слабовыраженного коленчатого перегиба. Передние ветви лицевых швов направлены вперед, немного отклоняются вниз и выгибаются в стороны. Задние ветви по длине примерно равны передним, вначале резко расходятся в стороны, а затем плавно изгибаются назад. Поверхность панциря покрыта мелкими, часто расположенными бугорками.

Размеры кранидия, мм (№ 452/280)

Длина кранидия	5,20
Ширина кранидия у основания	6,50
Ширина кранидия на уровне глаз	6,20
Ширина кранидия у передней краевой борозды	4,50
Длина глабелы	3,60
Ширина глабелы у основания	2,00
Ширина глабелы у глазных валиков	2,00
Максимальная ширина неподвижных щек	1,30
Длина глазных валиков	1,85
Длина передних ветвей лицевых швов	1,50
Длина задних ветвей лицевых швов	1,50

Сравнение. Единственный вид рода.

Распространение. См. голотип.

Материал и местонахождение: 5 кранидиев удовлетворительной сохранности; хр. Туора-Сис, р. Лена, левый берег, в 4 км ниже п. Чекуровка; обн. 4, аналоги пачки IX; обр. 1-96, 1-102; правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 37.

*Altitudella* sp.

Табл. XLIX, фиг. 9

Описание. Кранидий резкорасчлененный. Глабель вздутая, овальная, с тремя парами глубоких, но коротких бороздок. Спинные и затылочная борозды необычайно глубокие и широкие. Затылочное кольцо узкое, оттянуто в шип. Фронтальный лимб очень выпуклый, широкий. Передняя краевая борозда желобкообразная. Передняя краевая кайма очень широкая, выгнута вперед.

Замечания. Описываемый кранидий отличается от кранидиев типового вида более резким расчленением, сильнее вздутой глабелю и довольно широким, выпуклым перед глабелю фронтальным лимбом, а также более широкой и сильнее выгнутой вперед передней краевой каймой. Для выделения нового вида материала недостаточно.

Материал и местонахождение. 1 кранидий; Хараулах (хр. Туора-Сис), р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 37; нижний кембрий, ленский ярус, зона *Ivelegeria lata* - *Bergeroniellus micnacciformis*.

*Eoptychoparis manifesta*: Лазаренко, 1962, стр. 64, табл. VII, фиг. 11-18; 1964, стр. 213, табл. XXXI, фиг. 3-12.

Голотип. Кранидий, № 320/8270, ЦГМ, г. Ленинград; Лазаренко, 1962, табл. VII, фиг. 11. Нижний кембрий, ленский ярус, зона *Anabaraspis cylindrica* - *Lermontovia lenaica* (верхи). Северо-восток Сибирской платформы, Оленекское поднятие, р. Оленек ниже устья реч. Туркукуй.

Диагноз. Глабель субконическая, с тремя парами боковых борозд; фронтальный лимб шире каймы, с радиальной струйчатостью; передняя краевая борозда расширена против глабели. Рахис хвостового щита слабовыпуклый, с неясно оконтуренным задним концом, из 3-4 колец. Поверхность мелкобугорчатая.

Описание. Кранидий субквадратного очертания, с полого изогнутым передним краем. Глабель субконическая, округленная спереди, по длине несущественно превышающая максимальную ширину у основания. Три пары слабых боковых борозд короткие; задние две наклонены назад, передняя почти поперечная. Спинные борозды узкие, глубокие. Затылочная борозда глубокая, в середине отклоненная вперед. Затылочное кольцо выпуклое, со срединным бугорком. Неподвижные щеки слабо выпуклые. Глазные валики шнуровидные, слабо выражены. Фронтальный лимб плоский или слабовыпуклый, от глабели наклонен вперед и в стороны; на боковых участках вдвое шире, чем против глабели. Передняя краевая борозда отчетливая, с расширением против глабели. Передняя краевая кайма валикообразная, приподнятая, по бокам суженная. Передние ветви лицевых швов наклонены вниз, прямые, слабо расходящиеся в пределах лимба.

Хвостовой щит маленький, сильно вытянут в ширину. Рахис выпуклый, суживающийся к заднему концу, расчленен очень слабыми бороздами на три-четыре кольца. Плевры немного шире рахиса, с глубокими плевральными и слабыми межплевральными бороздами. Краевая кайма неясно выражена перегибом поверхности.

Поверхность панциря покрыта очень мелкими точечными бугорками.

Размеры кранидия, мм (№ 452/288): длина кранидия 4,5; ширина кранидия у переднего края 4,8; длина глабели 2,5; ширина глабели у основания 2,3; ширина фронтального лимба с передней краевой каймой 1,4.

Сравнение. От типовых представителей вида (см. синонимнику) описываемые формы практически не отличимы. Может быть, вследствие сохранности у хараулахских форм слабее выражены глазные валики и боковые борозды глабели. Однако по основным параметрам вид легко распознается.

Распространение. Нижний кембрий, верхи, средний кембрий, низы; северо-восток Сибирской платформы, Анабарская антеклизы (реки Оленек, Малая Куонамка), Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 8 кранидиев и 3 хвостовых щита неполной сохранности; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег выше устья рч. Уланах-Алдьархай, № 1, сл. 53.

Род *Kounamkites* Lermontova (N. Tchernysheva, 1956)

*Kounamkites frequens* N. Tchernysheva, 1956

Табл. L, фиг. 1,2

*Kounamkites frequens*: Чернышева, 1956, стр. 155, табл. XXIX, фиг. 1; Лазаренко, 1961, стр. 21, табл. V, фиг. 1-7.

Голотип. Кранидий, № 8505/7, ЦГМ, г. Ленинград, Н.Е. Чернышева, 1956, табл. XXIX, фиг. 1. Север Сибирской платформы (р. Малая Куонамка. Средний кембрий, низы амгинского яруса.

Диагноз. Кранидий с резко изогнутым передним краем, узкой передней краевой каймой, тропидием, приуроченным к заднему краю лимба и субквадратной глабелю.

Описание. Кранидий сильновыпуклый, слегка вытянут в ширину, с оттянутыми заднебоковыми лопастями. Глабель возвышается над неподвижными щеками, слабо изгибается к переднему, круто опущенному концу; поперечный профиль слегка крышеобразный, крутой. Боковые борозды глабели в количестве трех пар очень слабые. Спинные борозды узкие, четкие. Затылочная борозда прямая, по бокам слегка углублена. Затылочное кольцо выпуклое, приподнято до уровня глабели, с маленьким точечным срединным бугорком. Неподвижные щеки слабо выпуклые в обоих направлениях; ширина их составляет почти половину ширины глабели на уровне глаз. Задняя краевая борозда прямая, широкая, глубокая. Задняя краевая кайма валикообразная, приподнятая, слегка утолщенная к внешнему краю лопасти. Глазные крышки небольшие, торчащие, полукруглые. Глазные валики прямые, косонаправленные, очень слабо выражены. Фронтальный лимб слабо вздут вблизи заднего края, от глабели и глазных валиков наклонен вперед и в стороны. Поперечный уступ лимба прямой, по бокам не отклоняется вперед, но очень слабо выражен. Передняя краевая борозда в виде широкого перегиба поверхности. Передняя краевая кайма приподнята в виде шнуровидного валика. Передние ветви лицевых швов длинные, расходящиеся с изгибом наружу в пределах лимба и сходящиеся в пределах каймы. Задние ветви лицевых швов короче передних, прямые, диагонально-расходящиеся. Панцирь не сохранился; на ядрах вследствие сохранности скульптуры не наблюдается.

Размеры кранидия, мм (№ 452/290): длина кранидия 15,3; ширина кранидия у переднего края 15,2; длина глабели 9,5; ширина глабели у основания 9,3; ширина глабели у глазных валиков 7,5; максимальная ширина неподвижных щек 5,6; длина глазных крышек 3,6; ширина фронтального лимба с краевой каймой 6,5.

Сравнение. От типового экземпляра описываемые кранидии отличаются несколько большим изгибом переднего края, менее четкими глазными валиками и валиком на боковых участках лимба, что вполне может быть объяснено недостаточно хорошей сохранностью описываемых объектов. Наиболее близким видом является *Kounamkites rotundatus* N.Tchernysheva (Чернышева, 1956, стр. 155, табл. XXIX, фиг. 2; Лазаренко, 1961, стр. 14, табл. II, фиг.1-9), которому свойственна плоская краевая кайма, изогнутый вперед на боковых участках лимба уступ, отчетливые боковые борозды глабели и относительно большая ширина неподвижных щек.

Распространение. Средний кембрий, низы; север Сибирской платформы (реки Малая Коунамка, Оленек в нижнем течении), Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: 2 неполные кранидия удовлетворительной сохранности; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдъярхай, разрез № 1, сл. 57.

## СЕМЕЙСТВО ALOKISTOCARIDAE RESSER, 1939

### Род *Alokistocare* Lorenz, 1906

*Alokistocare faceta* Lazarenko, 1962

Табл. L, фиг. 3, 4

*Alokistocare faceta*: Лазаренко, 1962, стр. 66, табл. VIII, фиг. 12, 13, 1964; стр. 214, табл. XXXI, фиг. 14, 15; Егорова и Савицкий, 1969, стр. 239, табл. 43, фиг. 5.

Голотип. Кранидий, № 329/8270, ЦГМ, г. Ленинград; Лазаренко, 1962, табл. VIII, фиг. 12. Нижний кембрий, ленский ярус, зона *Anabaraspis cylind-*

rica – Lermontovia lenaica. Северо-восток Сибирской платформы, Оленекское поднятие, р. Хорбусуонка.

Диагноз. Кранидий субквадратный, с маленькими, сдвинутыми назад глазными крышками, с шишкообразно вздутым перед глабелю лимбом и короткой, нерасчлененной глабелю.

Описание. Кранидий с широко округленным передним краем; его ширина на уровне лимба и заднебоковых лопастей равна длине, но больше ширины на уровне глаз. Глабелю короткая (равная ширине предглабельного поля), возвышающаяся, усеченно-коническая, с выпрямленным передним краем. Глабеллярные борозды не выражены. Спинные и затылочная борозды мелкие, четкие. Затылочное кольцо расширено посередине, с бугорком. Неподвижные щеки слабо выпуклые в обоих направлениях, субтреугольные, спереди ограничены прямыми, но сильно наклонными глазными валиками. Глазные крышки маленькие, торчащие, сдвинуты назад. Фронтальный лимб и кайма обособлены широким перегибом поверхности. Кайма приподнятая. Боковые участки лимба плоские, наклонены в стороны; средняя часть лимба слегка вздута. Передние ветви лицевых швов очень удлиненные: от глазных крышек направлены вниз и в стороны, в пределах лимба слегка выгнуты наружу, а в пределах каймы очень круто поворачивают к оси кранидия, срезая переднебоковые участки краевой каймы.

Размеры кранидия, мм (№ 452/174): длина кранидия 8,6; ширина кранидия у основания 5,5; длина глабелю 3,4; ширина глабелю у основания 3,3; ширина глабелю у глазных валиков 2,8; максимальная ширина неподвижных щек 2,2; длина глазных крышек 1,7; ширина фронтального лимба 2,0; ширина передней краевой каймы 2,0.

Сравнение. Имеющиеся в коллекции кранидии описываемого вида в отличие от голотипа имеют более широкую краевую кайму и менее вздутый перед глабелю фронтальный лимб. Других различий не наблюдается. Достаточно подробное сравнение с наиболее близким видом *Alokistocare americanum* (Walcott) приводится в указанных в синонимике работах.

Распространение. Нижний кембрий, верхи; средний кембрий, низы; север Сибирской платформы (реки Буом-Пастах, Хорбусуонка), средний кембрий, Хараулах (хр. Туора-Сис).

Материал и местонахождение: до 10 кранидиев преимущественно неполной сохранности; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег, выше устья рч. Улахан-Альдярхай, разрез № 1, сл. 53.

## СЕМЕЙСТВО LIOSTRACIDAE ANCELIN, 1854

### Род *Bulkuraspis*<sup>1</sup> Repina, gen. nov.

Типовой вид: *Bulkuraspis ulakhatica* Repina, gen. et sp. nov.

Диагноз. Кранидий субквадратный, глабелю слабо сужается и плавно опускается к округленно-притупленному переднему концу. Спинные борозды глубокие по бокам глабелю и выполаживаются у ее переднего конца. Предглабелю поле неширокое, плоское. Передняя краевая кайма широкая. Неподвижные щеки средней ширины. Глазные крышки узкие. Передние ветви лицевых швов длинные, слабо изогнуты наружу. Задние – резко расходятся в стороны.

Сравнение. От близкого рода *Laminurus* Repina (Репина и др., 1964, стр. 316) отличается меньше суживающейся вперед глабелю, узким фронтальным лимбом перед глабелю, широкой краевой каймой, а, главное, строением глазных крышек. У нового рода они длинные, узкие, расположены параллельно продольной оси, а у рода *Laminurus* Rep. они маленькие, косонаклон-

<sup>1</sup> По булкурской антиклинали.



ные. Задние лопасти неподвижных щек у нового рода уже, а глазные валики выражены слабее.

Состав рода. Один типовый вид *Bulkuraspis ulakhanica* Repina, gen. et sp. nov.

Распространение. Нижний кембрий, зона Paramicmassa. Хараулах (хр. Туора-Сис).

*Bulkuraspis ulakhanica*<sup>1</sup> Repina, gen. et sp. nov.

Табл. L, фиг. 5-8

Голотип. Кранидий, 452/293, ИГиГ, г. Новосибирск; табл. L, фиг. 5. Нижний кембрий, зона Paramicmassa. Хараулах (хр. Туора-Сис), р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьярхай.

Описание. Кранидий средних размеров, субтрапецеидальной формы, со слабовыгнутым передним краем. Глабель умеренновыпуклая, слабо сужается к округленному переднему концу, далеко не доходит до переднего края. Бока глабели рассечены тремя парами очень слабых бороздок, наличие которых подчеркнуто отсутствием в них скульптуры. Две задние пары отклоняются назад и разветвляются у окончаний; передняя простая и очень короткая, идет параллельно поперечной оси кранидия. Спинные борозды четкие, но узкие, глубокие у затылочного кольца и выполаживающиеся вперед. Затылочная борозда неглубокая, четкая, слегка выгнута вперед посередине. Затылочное кольцо выпуклое, узкое по бокам, расширяющееся и оттянутое назад, несет крупный, низкий бугорок. Фронтальный лимб средней ширины, приподнят, особенно перед глабелью. К бокам лимб быстро расширяется и отгибается книзу. Передняя краевая борозда широкая, расплывчатая, в средней части почти пропадает благодаря выпуклости фронтального лимба. Передняя краевая кайма плоская, широкая на всем протяжении, приподнята кверху и слабо выгнута вперед.

Неподвижные щеки широкие, умеренновыпуклые с узкими, оттянутыми в стороны и опущенными вниз заднебоковыми лопастями. Глазные крышки узкие, слабо изогнутые, приподнятые над неподвижными щеками и немного сдвинуты в заднюю половину кранидия. От неподвижных щек они отделены широкой, пологой бороздой. Глазные валики отсутствуют или едва намечаются перегибом поверхности кранидия. Задняя краевая борозда глубокая и широкая, прямая. Задняя краевая кайма выпуклая, узкая у затылочного кольца и расширяющаяся наружу. На уровне задних окончаний глазных крышек имеется слабо намечающийся коленчатый перегиб. Передние ветви лицевых швов длинные, направлены вперед, плавно выгибаясь наружу: на краевой кайме сходящиеся. Задние ветви лицевых швов сначала резко расходятся в стороны, а затем круто поворачивают назад. Поверхность панциря покрыта очень мелкими, часто сидящими бугорками. В бороздах бугорки отсутствуют.

Размеры кранидия, мм (452/293)

Длина кранидия	5,50
Ширина кранидия у основания	7,10
Ширина кранидия на уровне глаз	5,50
Ширина кранидия у переднего края	4,80
Длина глабели	3,20
Ширина глабели у основания	3,00
Ширина глабели у переднего края	2,30
Максимальная ширина неподвижных щек	1,10
Длина глазных крышек	1,50
Длина фронтального лимба и краевой каймы перед глабелью	1,80

<sup>1</sup> Видовое название по рч. Улахан-Алдьярхай.

Замечания. Среди кранидиев, отнесенных к данному виду, отмечаются экземпляры с различной шириной и выпуклостью фронтального лимба и толщиной глазных крышек.

Распространение. См. голотип.

Материал и местонахождение: 7 кранидиев разной степени сохранности; хр. Туора-Сис, р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Альдьярхай, разрез № 1, сл. 45.

#### *Ptychoparioidea* fam. et gen. indet.

Табл. L, фиг. 9

Описание. Кранидий удлиненный, с конической глабелью, округленный передний конец которой не доходит до передней краевой каймы. Бока глабели рассечены тремя парами слабых бороздок. Затылочное кольцо узкое. Фронтальный лимб плоский, узкий перед глабелью и расширяющийся к лицевым швам. Передняя краевая кайма широкая, особенно перед глабелью, выпуклая.

Замечания. Плохая сохранность образца не позволяет более точно определить его систематическое положение.

Материал и местонахождение: 1 поврежденный кранидий; Хараулах (хр. Туора-Сис), р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Альдьярхай, разрез № 1, сл. 45; нижний кембрий, зона Paramicmassa.

### НАДСЕМЕЙСТВО SOLENOPLEUROIDEA ANGELIN, 1854

#### СЕМЕЙСТВО SOLENOPLEURIDAE ANGELIN, 1854

Род *Solenopleura* Angelin, 1854.

*Solenopleura* (?) sp.

Табл. L, фиг. 10

Описание. Кранидий субтрапецеидальный, выпуклый со слабо изогнутым вперед передним краем. Глабель умеренной длины, слабо сужается к округлому переднему концу. В продольном профиле она довольно резко обрывается вперед. Бока глабели рассечены двумя парами отчетливых, но коротких бороздок. Спинные борозды четкие, у боков немного вогнуты внутрь. Затылочная борозда прямая, довольно резкая, глубокая особенно по бокам. Затылочное кольцо выпуклое, неширокое. Фронтальный лимб перед глабелью узкий, слабо-выпуклый, к бокам расширяется и отгибается книзу. Передняя краевая борозда глубокая, неширокая. Передняя краевая кайма довольно широкая и выпуклая, особенно в средней части, где равна по ширине фронтальному лимбу перед глабелью. Неподвижные щеки по ширине немного меньше ширины глабели посередине, выпуклые. Глазные валики почти не выражены. Задняя краевая борозда очень широкая и глубокая, прямая. Задняя краевая кайма узкая, приподнятая. Передние ветви лицевых швов идут вперед, слабо выгибаясь в стороны, и немного отклоняются вниз. Задние ветви лицевых швов короткие, сильно расходящиеся. Поверхность панциря тонкогранулирована.

Замечания. Неполная сохранность образцов обуславливает условность определения.

Материал и местонахождение: 1 неполный кранидий; Хараулах (хр. Туора-Сис), р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Альдьярхай, разрез № 1, сл. 57. Средний кембрий.

Описание. Кранидий субквадратного очертания; его ширина на уровне глаз незначительно превышает длину; передний край круто изогнут; общая выпуклость значительная. Глабель удлиненная, вздутая, с круто опущенным вниз округленным передним концом; три пары боковых борозд глабели очень слабые, заметны лишь в скользящем свете. Спинные борозды узкие и глубокие по бокам глабели и нитевидные, но четкие вокруг ее переднего конца. Затылочная борозда узкая, слегка углубленная по бокам. Затылочное кольцо валикообразное, приподнято до уровня заднего конца глабели, с торчащим средним бугорком. Заднебоковые лопасти треугольные, от коленчатого перегиба отогнуты вниз. Задняя краевая борозда мелкая, широкая. Задняя краевая кайма валикообразная, отогнута вверх, слегка утолщенная в месте перегиба. Неподвижные щеки слабоздутые, сильно изогнутые в переднезаднем направлении; ширина их против глаз равна половине ширины глабели на этом же уровне. Глазные крышки маленькие, торчащие, срединные. Глазные валики косые, очень слабые. Боковые участки фронтального лимба широкие, слабо выпуклые, наклонены от глазных валиков вниз. Перед глабелю фронтальный лимб предельно узкий и практически сливается с краевой бороздой. Передняя краевая кайма валикообразная, с утолщением в средней части. Лицевые швы нарушены. Поверхность мелкобугорчатая.

Замечания. Описанные выше формы сочетают такие морфологические особенности, каких не наблюдается в комплексе ни у одного из близких видов рода *Solenopleura*. Возможно, это представители нового вида, для выделения которого необходим дополнительный материал.

Материал и местонахождение: 4 неполные кранидия удовлетворительной сохранности; Хараулах (хр. Туора-Сис), р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, слои 55, 57, средний кембрий.

*Solenopleura* sp. 1

Описание. Кранидий выпуклый, поперечно-вытянутый, с выпрямленным передним краем. Глабель вздутая, слегка погружена между щеками, удлиненная, слабо суживается к тупо округленному и круто обрывающемуся к кайме переднему концу. По условиям сохранности различимы лишь боковые борозды задней пары, очень слабые, косо направленные назад. Затылочное кольцо не сохранилось. Неподвижные щеки слабо выпуклые, слегка приподняты под углом от спинных борозд; ширина их равна половине длины глабели. Заднебоковые лопасти, по-видимому, широкие и относительно длинные, наклоненные в стороны, но внешние их концы обломаны. Глазные крышки маленькие, тонкие (верх их обломан). Глазные валики косые, нитевидные. Боковые участки фронтального лимба широкие, плоские, от глазных валиков наклонены к лицевым швам. Против глабели лимб отсутствует. Передняя краевая борозда узкая, четкая, не глубокая. Передняя краевая кайма валикообразная, слабо приподнятая. По сохранности скульптура неразличима.

Замечания. По основным признакам описанный выше кранидий несомненно принадлежит роду *Solenopleura*, но обладает такими особенностями, которые не позволяют в настоящий момент определить точно видовую принадлежность.

Материал и местонахождение: 1 кранидий плохой сохранности; Хараулах (хр. Туора-Сис), р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, разрез № 1, сл. 55; средний кембрий.

*Solenopleurella* (?) cf. *bella* (Rjónsnitzky) (emend. Lermontova, 1951)

Табл. LI, фиг. 1-3

Описание. Кранидий резко расчленен. Глабель выпуклая, расчленена тремя парами резких, но коротких бороздок. Передний конец глабели подходит к передней краевой кайме. Спинные борозды очень глубокие и широкие. Затылочная борозда глубокая, прямая. Затылочное кольцо узкое, выпуклое. Передняя краевая борозда очень глубокая и широкая. Передняя краевая кайма выпуклая, утолщенная посередине. Неподвижные щеки средней ширины и выпуклости. Глазные крышки длинные, узкие. Глазные валики косые, тонкие. Задняя краевая борозда глубокая и широкая, особенно на внешних участках. Задняя краевая кайма расширяется наружу, выпуклая. Поверхность панширя покрыта бугорками.

Замечания. Данные формы близки к типичным представителям данного вида, но плохая сохранность не позволяет определить их видовую принадлежность безоговорочно. Принадлежность вида *Solenopleurella bella* (Rjónsn.) к среднекембрийскому роду *Solenopleurella* нами ставится под сомнение, так как типичные представители этого рода отличаются от сибирских форм значительно.

Материал и местонахождение: 4 поврежденных кранидия; Хараулах (хр. Туора-Сис), р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Альдьярхай, разрез № 1, сл. 41; нижний кембрий, зона *Bergeroniaspis lenaica* - *Bergeroniellus lermontovae*.

Род *Colliceps*<sup>1</sup> Repina, gen. nov.

Типовой вид: *Colliceps subita* Repina, gen. et sp. nov.

Диагноз. Кранидий средних размеров, резкорасчлененный. Глабель сильно-выпуклая, коническая, с округло-приостренным передним концом и тремя парами коротких, неглубоких боковых бороздок. Спинные борозды очень глубокие и широкие. Затылочное кольцо неширокое. Фронтальный лимб перед глабелью узкий. Передняя краевая кайма очень широкая, выпуклая, особенно перед глабелью. Неподвижные щеки умеренной ширины и выпуклости. Глазные крышки средней длины, слабоизогнуты. Глазные валики нечеткие с небольшим бугорком. Передние ветви лицевых швов слабо расходящиеся, едва заметно выгнуты наружу. Задние ветви довольно резко расходятся в стороны. Поверхность панширя гранулирована.

Сравнение. Резкорасчлененный кранидий с выпуклой, сужающейся вперед глабелью, глубокие спинные борозды позволяют сравнивать новый род с представителями семейства *Solenopleuridae*. Среди последних наиболее близок род *Parasolenopleura* Westergård (1953, стр. 43). Роды сближаются формой глабели, строением неподвижных щек и затылочного кольца, размерами глазных крышек. Отличия заключаются главным образом в строении переднего края кранидия. У *Colliceps* имеется очень широкая, выпуклая передняя краевая кайма. У *Parasolenopleura* кайма значительно уже и на фронтальном лимбе наблюдается дополнительный валик, идущий от переднебоковых углов глабели к концам передней борозды. Глабель у нового рода более выпуклая и расчленена тремя, а не двумя парами борозд. Кроме того, глазные валики у *Colliceps* менее выпуклы, а задняя краевая кайма более широкая. От рода *Solenopleura* Angelin (1854, стр. 26) описанный род отличается более широкой передней краевой каймой, сравнительно узкими неподвижными щеками, скорее расходящимися, а не сходящимися ветвями лицевых швов.

<sup>1</sup> Collis (лат.) - холм; ceps (лат.) - сокращение от caput - голова.

Состав. Один вид *Colliceps subita* Repina, gen. et sp. nov.  
 Распространение. Нижний кембрий, зона *Bergeroniaspis lenaica* – *Bergeroniellus lermontovae*; Хараулах (хр. Туора–Сис).

*Colliceps subita*<sup>1</sup> Repina, gen. et sp. nov.

Табл. LI, фиг. 4–10

Голотип. Кранидий, 452/306, ИГиГ, г. Новосибирск, табл. LI, фиг. 7. Хараулах (хр. Туора–Сис), р. Лена, правый берег выше устья рч. Уланах–Альд–ярхай; нижний кембрий, зона *Bergeroniaspis lenaica* – *Bergeroniellus lermontovae*.

Диагноз. Единственный вид рода.

Описание. Кранидий средних размеров, резкорасчлененный, удлинённый, с выгнутым вперед передним краем. Глабель очень выпуклая, коническая с округлыми или округло–приостренными передним концом, немного недоходящим до краевой борозды. Наибольшая выпуклость глабели приурочена к ее средней части, от которой она довольно резко обрывается вперед. Бока глабели расчленены тремя парами коротких расплывчатых бороздок, из которых наиболее длинная, отклоняющаяся назад задняя пара. Спинные борозды чрезвычайно глубокие и широкие, особенно по бокам глабели. У ее переднего конца выполаживаются и становятся уже. Затылочная борозда прямая, широкая и глубокая на всем протяжении. Затылочное кольцо выпуклое очень узкое по бокам и умеренно расширяющееся в средней части, где несет иногда небольшой бугорок. Фронтальный лимб чрезвычайно узкий перед глабелью, к бокам быстро расширяется и немного отгибается вниз. Передняя краевая борозда неширокая, но четкая. Передняя краевая кайма очень широкая, выпуклая, особенно в средней части и плавно выгнута вперед. К бокам она немного сужается и становится более плоской. неподвижные щеки умеренной ширины и выпуклости с очень узкими, оттянутыми в стороны и отогнутыми вниз заднебоковыми

Размеры кранидия, мм	№ 452/306		№ 452/305	
	абс.	отн.	абс.	отн.
Длина кранидия	7,10	2,36	8,20	2,34
Ширина кранидия у основания	–	–	11,0	3,14
Ширина кранидия у передней краевой борозды	6,50	2,16	7,30	2,08
Длина глабели	3,70	1,23	5,10	1,45
Ширина глабели у основания	3,00	1,00	3,50	1,00
Ширина глабели у глазных валиков	2,20	0,73	3,00	0,85
Максимальная ширина неподвижных щек	2,00	0,66	2,30	0,65
Длина глазных крышек	–	–	2,50	0,71
Длина глазных валиков	1,90	0,63	2,20	0,62
Ширина передней краевой каймы против глабели	2,00	0,66	2,20	0,62

<sup>1</sup> *Subita* (лат.) – внезапная, неожиданная.

лопастями. Глазные крышки средней длины, слабовыпуклые, немного изогнуты, сдвинуты ближе к заднему краю кранидия. Глазные валики довольно длинные, расплывчатые, с небольшими бугорками впереди их. Задняя краевая борозда очень широкая, глубокая, прямая. Задняя краевая кайма узкая на внутренних участках и расширяющаяся от коленчатого перегиба. Передние ветви лицевых швов довольно длинные, идут вперед, едва заметно расходясь в стороны и выгибаясь наружу. Задние ветви немного короче передних, расходятся резко в стороны, и лишь у своих окончаний плавно изгибаются назад. Поверхность панциря покрыта мелкими, очень частыми бугорками. На передней краевой кайме и средней части глабели бугорки крупные.

Сравнение. Единственный вид рода.

Распространение. См. голотип.

Материал и местонахождение: 9 кранидиев разной степени сохранности; хр. Туора-Сис, правый берег ниже устья рч. Улахан-Алдырхай, разрез № 1, сл. 43.

## СЕМЕЙСТВО DINESIDAE LERMONTOVA, 1951

### Род *Dinesus* Etheridge, 1896

*Dinesus* sp.

Табл. LI, фиг. 11,12

Описание. Кранидий выпуклый, ширина его на уровне глаз равна длине; передний край слабо изогнут в плане, но в вертикальной плоскости изогнут круто. Глабель субцилиндрическая, с округленным передним концом, сильно изогнутая в обоих направлениях, ширина ее составляет примерно треть ширины кранидия на уровне глаз; длина равна  $2/3$  общей длины кранидия. Базальные дольки глабели очень маленькие; кроме задней пары, на боках глабели заметны еще две пары слабых боковых борозд. Спинные и затылочная борозды глубокие. Затылочное кольцо узкое по бокам, расширено в средней части и снабжено маленьким краевым срединным шипиком. Неподвижные щеки слабо выпуклые, изогнутые в передне-заднем направлении. Заднебоковые борозды глубокие. Задняя краевая кайма выпуклая, отогнута вверх, к внешнему краю заднебоковых лопастей расширяется, с маленьким интермаргинальным шипиком. Глазные крышки маленькие, срединные, хорошо обособлены от щек. Глазные валики нитевидные, короткие, косые, на ядре отчетливы. Очень маленькие треугольные дольки у переднебоковых углов глабели различимы лишь при отсутствии панциря; при его наличии они практически неразличимы (табл. LI, фиг. 11). Боковые участки фронтального лимба слабовыпуклые, от глазных валиков почти под прямым углом наклонены к лицевым швам. Передняя краевая борозда четкая, глубокая с расширением впереди глабели. Передняя краевая кайма шнуroidная. На глабели, где сохранился панцирь, различимы мелкие частые бугорки.

Замечания. При сравнении описываемого кранидия с таковыми *Dinesus ida* Etheridge (Whitehouse, 1939, табл. XXIV, фиг. 1, 2), слепки которых использованы при непосредственном сравнении, выявляется удивительное сходство. Кажущиеся различия, в частности, в степени выраженности треугольных площадок фронтального лимба могут быть объяснены тем, что у австралийских *Dinesus ida* (с которых имеются слепки) нарушена прижизненная выпуклость кранидия, а у хараулахской формы она естественная. Недостаточность материала вынуждает относиться к отождествлению сравниваемых форм с осторожностью.

Материал и местонахождение: 1 кранидий удовлетворительной сохранности; Хараулах (хр. Туора-Сис), р. Лена, правый берег выше устья рч. Улахан-Алдырхай, разрез № 1, сл. 53; средний кембрий.

СХЕМА БИОСТРАТИГРАФИЧЕСКОГО РАСЧЛЕНЕНИЯ ОТЛОЖЕНИЙ  
НИЖНЕГО КЕМБРИЯ ХАРАУЛАХА (ХР. ТУОРА-СИС)

Биостратиграфическое расчленение разрезов нижнего кембрия Хараулаха проводилось неоднократно, но при этом, как правило, использовались схемы, разработанные для других районов Сибири, и часто, для других типов разреза (Демокидов и др., 1959; Демокидов, Лазаренко, 1959; Виноградов, 1961; Демокидов, Лазаренко, 1964; Журавлева, Коршунов, 1965; Розанов и др., 1969, и др.). Предлагались и местные биостратиграфические схемы расчленения. Среди них следует отметить схему М.Н. Коробова (1963а,б), который выделил по трилобитам местные фаунистические зоны (рис. 10). Однако эта схема была разработана в основном для чекуровского разреза (разрез № 4), где отложения верхней половины нижнего кембрия представлены неполно и слабо охарактеризованы трилобитами. Практически оказались нерасчлененными и нижние горизонты кембрия. Поэтому эта схема нуждается в дополнении и детализации. Большой вклад в дробное расчленение нижних горизонтов кембрия Хараулаха был внесен В.В. Миссаржевским и А.Ю. Розановым (Розанов и др., 1969).

Прежде чем перейти к обоснованию схемы расчленения, следует оговориться, что авторы оказались в затруднительном положении с решением вопроса о ярусном расчленении. Эти трудности связаны с тем, что в настоящее время нет общепринятого ярусного деления кембрийской системы в целом и ее нижнего отдела в частности. Как известно, официально приняты МСК алданский и ленский ярусы (Решения ..., 1959). Однако широко развернувшиеся за последнее время работы по изучению нижнего кембрия Сибирской платформы принесли колоссальный материал, который поставил на повестку дня вопрос о необходимости пересмотра упомянутой схемы ярусного деления. Предлагались новые схемы расчленения на ярусы (Репина и др., 1964; Соколов, 1965 а,б; Хоментовский, Репина, 1965; Розанов, Миссаржевский, 1966; Журавлева, Коршунов, Розанов, 1969; Розанов и др., 1969; Конюшков, 1970; Окунева и др., 1973).

Не считая возможным останавливаться на характеристике и оценке всех предложенных схем, отметим, что авторы не имеют единого мнения по этому вопросу (рис. 11), а также не ставили перед собой задачу его решения в данной работе.

Исходя из этого, в предлагаемой ниже биостратиграфической схеме расчленения ярусы не выделяются, хотя нет сомнения, что разрез на р. Лене выше устья рч. Улахан-Алдьярхай, так же как и хр. Туора-Сис в целом, будет опорным при окончательном решении этого вопроса.

Авторы пошли по пути разработки дробной местной зональной биостратиграфической шкалы, которая отражает все особенности смены комплексов фауны и будет, очевидно, применима к разрезам подобного типа и в других районах.

Переходя к характеристике биостратиграфической схемы расчленения, следует отметить, что нижняя граница кембрия в разрезах Хараулаха разными исследователями проводится не однозначно (Николаев, 1934; Гусев и др., 1938; Атласов и др., 1956; Демокидов и др., 1957, 1964; Виноградов, 1961; Коробов, 1963; Журавлева и др., 1965; Розанов и др., 1969, и др.). Наиболее подробно этот вопрос разработан в работе М.Н. Коробова (1963).

Схема		По авторам		М.К. Коробов, 1965 г.		И.Т. Журавлева, В.И. Коршунов, 1965 г.														
		Зона	Подзона, слой	Зона	Горизонт	Горизонт	Горизонт													
С	Э	К	Т	Э	К	С	С	М	П	Подвыита										
											Paramictas- ca	Metperaspis delicatula	ε <sub>2</sub>	Eлапо- ca siberica	Елапо- кий	Кетменно- еланский				
												Bergeronias - pis lenaica - Bergeroniellus Lermontovae					?			Синско- александринский
												Bergeroniellus Lermontovae								
												Bergeronias pis lenaica								
Nelegeria lata Bergeroniellus micmac- ciformis		Nelegeria lata	Син- кий		Тарын- ский															
Т	Ю	С	Э	Р	С	К	С	М	П	Верхняя		Chorbusuli- na bella - Charaulas- pis prima	Charaulas- pis prima	Атдабанский	Атдабанский					
											Judomia		Hebедiscus longus							
											Judomia mattajensis - Hebедiscus granulosus									
											Nevadella									
											Majatheca tumefacta									
Н	И	З	С	Средняя	С	С	С	М	П	Нижняя		Lapworthet- la bella	?	DeLandiella	Кенядинский	Кеня - динский				
											Dokidocuyathus regulatus	Lapworthet- la tortuosa			Суннагинский	Суннагинский				

Рис. 10. Сопоставление биостратиграфических схем нижнего кембрия Хараулаха (хр. Туора-Сис)



		Схема биостратиграфического расчленения нижнекембрийских отложений хр. Туора-Сис	По Н.П. Мешковой	По Л.Н. Репиной	По Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорову	Унифицированная схема Сибирской платформы (решения МСН, 1956)
Нижний кембрий	Саянская свита	Зона <i>Рататистасса</i> слои <i>Mepperaspis delicata</i>	Ленский ярус	Ленский ярус	Ленский ярус	Ленский ярус
		Зона <i>Bergeroniaspis lenaica</i> <i>Bergeroniellus astutus</i> ? <i>Bergeroniellus atlantici</i>	Ботомский ярус	Ботомский ярус		
		Зона <i>Melegeria lata</i> - <i>Bergeroniellus micmaciformis</i> ?				
		Зона <i>Judomia</i> <i>Chordusulina bella</i> - <i>Charaspis prima</i> <i>Judomia matajensis</i> - <i>Hebediscus granulatus</i>	Ялданский ярус	Ялданский ярус		
	Зона <i>Nevadella</i>					
	Зона <i>Majatheca tumefacta</i>					
	Тюсарская свита	Зона <i>Dokidocyathus regularis</i> <i>Lapworthella bella</i> <i>Lapworthella tortuosa</i>	Томмотский ярус	Ялданский ярус	Ялданский ярус	Ялданский ярус
Харанюттажская свита						
Юдомский ярус (вент)					Юдомский ярус	
					Муринский подъярус	
					Тобинский подъярус	

Рис. 11. Возможность применения схем ярусного расчленения нижнего кембрия Сибирской платформы для разрезов хр. Туора-Сис

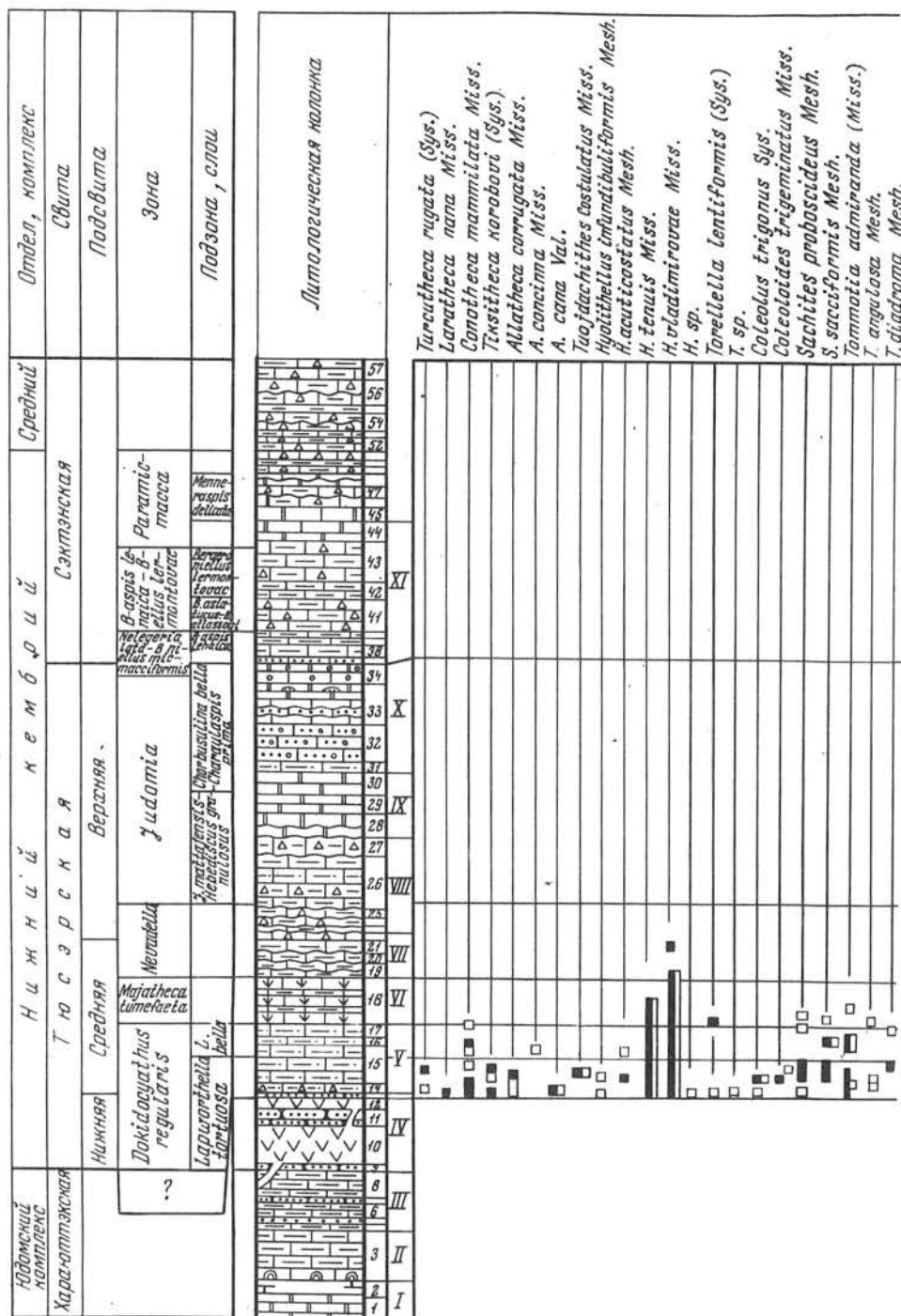
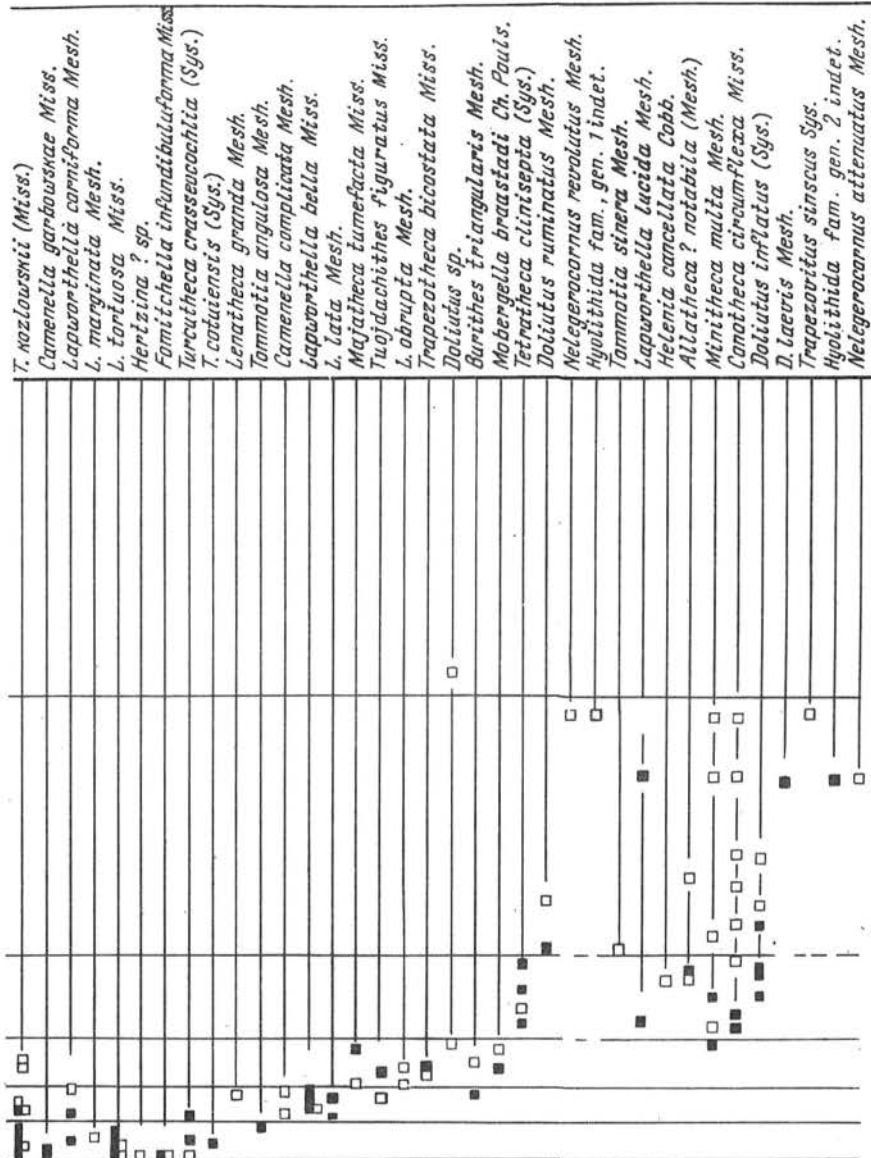


Рис. 12. Распределение хиолитов и групп неясного систематического положения в разрезе № 1 у устья рч. Улахан-Алдьярхай и в разрезе № 4, по левому берегу р. Лены, в 4 км ниже пос. Чекуровка

1 – распределение в разрезе № 1; 2 – распределение в разрезе № 4. Остальные обозначения те же, что и на рис. 4



В настоящей работе нижняя граница кембрия проводится по подошве тусэрской свиты, в которой обнаружены остатки скелетообразующих организмов — хиолитов, хиолительминтов, конодонтоморфных образований.

В Чекуровской антиклинали (разрез № 4) отложения с первой скелетной фауной подстилаются доломитами с IV комплексом микрофолитов и верхнеюдомскими стратололитами (Комар, 1966).

В Букурской антиклинали (разрез № 1) песчаники и конгломераты тусэрской свиты лежат на черных известняках и сланцах, связанных постепенными переходами с глинистыми известняками верхов более древней харюттэхской свиты, которая по вещественному составу, мощности, стратиграфическому

положению и палеонтологическим данным аналогична юдомской (Журавлева, 1964).

Нижние горизонты кембрия трилобитов не содержат и охарактеризованы богатым комплексом археоциат, губок, брахиопод, гастропод, хиолитов и других групп неясного систематического положения. Отложения, содержащие указанные выше группы океменелостей и практически лишённые характеристики по трилобитам, выделены на Сибирской платформе, в среднем течении р. Лены, в томмотский ярус (Розанов и др., 1966).

Хиолиты, хиолительминты и другие группы скелетообразующих организмов дают выдержанные комплексы, которые широко прослежены на территории Сибирской платформы, в том числе и в разрезах Хараулаха (Розанов и др., 1969). Это позволяет выделить здесь зоны и подзоны, стратотипы и парастратотипы которых находятся на реках Алдан и Лена.

Самой древней в разрезах нижнего кембрия Хараулаха является зона *Dokidocyathus regularis*.

Проходивший в ноябре 1971 г. в г. Новосибирске коллоквиум по хиолитам и скелетной проблематике рассмотрел коллекции хиолитов и других органических остатков низов тусэрской свиты и пришел к заключению, что этот комплекс сопоставим с раннекембрийским комплексом в стратотипическом разрезе нижнего кембрия Якутии (Решения..., 1972). Указания на наличие в пределах хр. Туора-Сис аналогов сунагинского горизонта (Коробов, 1963; Журавлева и др., 1965) или самой древней кембрийской зоны *Ajacyathus sunnagini* - *cus* - *Tiksitheca lices* (Миссаржевский, 1967; Розанов и др., 1969; Мешкова, 1969) пока не подтвердились.

Зона *Dokidocyathus regularis* делится на две подзоны: *Lapwortella tortuosa* и *Lapworthella bella* (рис. 4).

Подзона *Lapworthella tortuosa* охватывает нижнюю подсвиту тусэрской свиты и низы средней ее подсвиты (слой 14 и 15 частично).

Комплекс окаменелостей представлен хиолительминтами и другими группами неясного систематического положения, хиолитами, археоциатами и брахиоподами.

Комплекс хиолитов, хиолительминтов и других групп скелетообразующих организмов неясного систематического положения, отвечающий типовому стратотипу на реках Лене и Алдан, очень специфичен. Здесь в массе присутствуют окаменелости, имеющие фосфатный или хитиновый состав стенки раковины. Это многочисленные представители родов - *Hyalithellus* Bill., *Lapworthella* Miss., *Tommotia* (Miss.), *Fomitchella* Miss., *Hertzina* Mül. (рис. 12).

Среди хиолитов преобладают виды, имеющие тубулярную форму раковины - виды родов *Tiksitheca* Miss., *Turcutheca* Miss., *Allatheca* Miss. Здесь же появляются и первые представители отряда *Hyalithida* - *Tuojdachithes*.

Если хиолиты и хиолительминты встречены по всей подзоне, то археоциаты найдены лишь на одном уровне, в верхней ее трети. Они представлены пятью видами: *Monocyathus polaris* Korsh., *Cryptoporocyathus junicanensis* Zhur., *Okulitchiocyathus disciformis* (Zhur.), *Dictyocyathus translucidus* Zhur., *Ajacyathus* sp.

Брахиоподы редки, принадлежат семейству *Obolellidae*. Эндемичные формы в подзоне отсутствуют.

Подзона *Lapworthella bella* отвечает верхней половине пачки V (верхи слоя 15 и слои 16 и 17) основания средней подсвиты тусэрской свиты.

Для этого подразделения также характерны массовые скопления хиолительминтов и других групп неясного систематического положения. Род *Lapwortella* Miss. представлен четырьмя новыми видами, обновился видовой состав рода *Tommotia* Miss., обильны представители видов рода *Sachites* Mesh. Среди хиолитов отмечено появление новых видов родов *Lenatheca* Miss., *Tuojdachithes* Miss.

Брахиоподы представлены тем же семейством *Obolellidae* (рис. 13).

Археоциаты отсутствуют. Все виды, входящие в комплекс подзоны *Lapworthella bella*, имеют широкое географическое распространение.

Зона *Majatheca tumefacta* соответствует пачке VI (слой 18).

Комплекс хиолитов этой зоны пополняется представителями новых родов *Majatheca* Miss., *Trapezotheca* Sys.; видами рода *Burithes* Miss. Практически исчезают тубулярные формы хиолитов.

Хиолительминты и другие скелетные окаменелости неясного систематического положения резко сокращаются в числе. По-прежнему встречаются *Hyolithellus vladimirovae* Miss., *H.tenuis* Miss., представители Tommotiida.

Характерно присутствие в этом комплексе *Mobergella brastadi* Pouls.

Археоциаты обильны, приурочены к мощным водорослевым биостромам.

Комплекс чрезвычайно разнообразен. Преобладают виды *Cryptoporocyathus melnicovi* Korsh. et Zhur., *Ajacityathus subturbidus* Korsh., sp. nov., *Taylorocyathus eximius* Korsh., sp. nov., *Retecoscinus proximus* Korsh. et Zhur. Из нижележащей зоны сюда проходят единичные *Monocyathus polaris* (Vologd.), *Cryptoporocyathus junicanensis* Zhur. Здесь появляются такие формы, как *Taylorocyathus eximius* Korsh., sp. nov., *Lenocyathus lenaicus* Zhur., *Nochoroicyathus grandis* Zhur., *Robustocyathus* cf. *novus* Zhur. и др.

Здесь же, в 4,8 м от основания зоны, выявлены первые трилобиты, принадлежавшие подсемейству Fallotaspinae. Брахиоподы представлены мелкими, немногочисленными Acrotretidae.

По-прежнему, основное количество форм имеет широкое распространение. Эндимизм комплекса фауны выражается лишь в присутствии нескольких новых видов археоциат.

Зона *Nevadella* включает пачку VII и слои 23–25 пачки VIII. Если в нижележащих зонах преобладают хиолиты, хиолительминты и археоциаты, то здесь и выше они становятся подчиненными, а ведущая роль принадлежит трилобитам.

Правда, в рассматриваемой зоне трилобиты в нижних 5 м отсутствуют, а хиолиты и хиолительминты многочисленны и разнообразны. Поэтому нижняя граница зоны *Nevadella* по трилобитам проводится условно, но смена комплексов хиолитов точно определяет ее положение. Среди хиолитов в эту зону не переходят роды *Majatheca* Miss., *Tuojdachithes* Mics., *Allatheca* Miss., *Lenatheca* Miss. и вид *Burithes triangularis* Mesh. С основания зоны появляются роды *Tetratheca* Sys., а также виды: *Doliutus inflatus* (Sys.), *Minitheca multa* Mesh. Род *Lapworthella* Miss. представлен другим видом – *L.lucida* Mesh. Характерно присутствие *Helenia cancellata* Cobb. В более высоких слоях зоны, кроме отмеченных, появляются виды *Trapezovitus sinscus* Sys., *Nelegerocornus revolutus* Mesh., *N.attenuatus* Mesh., *Atdabanithes curvatus* Mesh., *Doliutus laevis* Mesh.

Брахиоподы семейств Acrotretidae и Obolellidae массовые, но сохранность их исключительно плохая.

Из трилобитов наиболее часто встречаются остатки представителей рода *Nevadella*, который принят как зональный (рис. 14). Род *Pagetiellus* представлен тремя видами: *P.anabarus*, *P.pervulgatus* и *P.sakhaicus* sp. nov. Комплекс трилобитов дополняют *Paedeumias* (?) *subgröenlandicus* Rep.

Многие виды трилобитов из комплекса зоны *Nevadella*, так же как представители хиолитов и хиолительминтов, широко распространены за пределами изученной территории. Так род *Nevadella*, помимо Хараулаха, известен из разрезов бассейна среднего течения р. Лены, северо-запада Анабарской антеклизы (рч. Медвежья) и северо-запада Сибирской платформы (р. Сухариха). Известен этот род и в Северной Америке. Также широко в пределах Сибири распространены *Pagetiellus anabarus* Laz. и *P.pervulgatus* Laz. Виды *Nevadella effusa* Rep., sp. nov. и *Pagetiellus sakhaicus* Nikif. пока в других разрезах не выявлены и являются эндемичными.

Зона *Judomia* является крупным по объему подразделением, охватывающим почти всю верхнюю подсвиту тюсэрской свиты (слои 26, 27 пачки VIII, пачки IX и X). Здесь встречаются многочисленные трилобиты, брахиоподы и сравнительно редкие хиолиты. Объединяет это подразделение присутствие на всех его уровнях рода *Judomia* Lerm., который и принимается в качестве зонального.

Вместе с тем в пределах зоны по смене комплексов трилобитов могут быть выделены два более мелких подразделения, которые рассматриваются нами как подзоны.

Подзона *Judomia mattajensis* – *Hebediscus granulosus* охватывает слои с 26 по 29 и охарактеризована разнообразным комплексом трилобитов, среди которых наиболее многочисленны *Judomia mattajensis* Laz. и *Hebediscus granulosus* Laz. Кроме этих руководящих видов, в низах этого подразделения довольно многочисленны представители рода *Pagetiellus* Lerm., представленные двумя новыми видами: *P. viseatus* Nikif., sp. nov. и *P. sakhaicus* Nikif., sp. nov. Здесь также обильны остатки *Uktaspis (P.) insolens* (Suv.). К низам подзоны приурочены *Judomia granulata* Rep., sp. nov., *J. rasskasovae* Kor. и *Hebediscus convexus* Nikif., sp. nov. В верхней части подзоны широко распространены *Judomia tera* Laz.

По всей подзоне встречаются немногочисленные брахиоподы рода *Obolella*.

Из нижележащей зоны сюда проходят *Pagetiellus sakhaicus* Nikif., sp. nov. и единичные представители рода *Paeceumias* (?) Walc. С основания этой зоны (нижней подзоны) появляются роды *Judomia* Lerm. (три вида), *Uktaspis* Kor. (один вид), *Hebediscus* Whit. (два вида), а также новый вид рода *Pagetiellus* – *P. viseatus* Nikif., sp. nov.

В составе комплекса трилобитов рассматриваемой подзоны имеется значительное количество таксонов, известных ранее. Так, все роды, а также виды: *Judomia tera* Laz., *J. mattajensis* Laz., *J. rasskasovae* Kor., *Hebediscus granulosus* Laz., *Uktaspis (P.) insolens* (Suv.) широко распространены в разрезах нижнего кембрия севера, северо-запада и юго-востока Сибирской платформы. В то же время здесь имеется много эндемичных видов, к которым относятся: *Judomia granulata* Rep., sp. nov., *Pagetiellus sakhaicus* Nikif., sp. nov., *P. viseatus* Nikif., sp. nov., *Hebediscus convexus* Nikif. sp. nov.

Подзона *Chorbusulina bella* – *Charaulaspis prima* включает верхи пачки IX и всю пачку X верхов тусэрской свиты (слои с 30 по 36) и охарактеризована четким комплексом трилобитов. Среди них явное преобладание в низах подзоны имеют виды рода *Chorbusulina* – *Ch. ventosa* Laz., sp. nov. и *Ch. bella* Laz., а к верхам подзоны приурочены многочисленные *Charaulaspis prima* Laz. По всей подзоне встречен род *Judomia* Lerm. (виды: *Judomia tera* Laz., *J. aff. facilis* Jeg., *J. nodosa* Rep., sp. nov.). Остатки этого рода в большинстве случаев имеют неполную сохранность, что затрудняет видовое определение. Довольно обычен род *Uktaspis* Kor., представленный другим видом – *U. (U.) granulata* Kor. В узком интервале, в средней части подзоны, найдены многочисленные остатки двух видов рода *Redlichina* (*R. stricta* Rep., sp. nov., *R. indeterminata* Rep., sp. nov.). К верхам подзоны приурочены единичные *Judomiella* Laz. и *Aldonaia* Lerm.

Кроме трилобитов, в рассматриваемой подзоне встречаются немногочисленные брахиоподы рода *Obolella*.

Хиолиты единичны и имеют плохую сохранность, принадлежат к отряду Hyolithida.

Из нижней подзоны в верхнюю проходят только роды *Judomia* Lerm. и *Uktaspis* Kor., но представлены они здесь другими видами. С этого уровня появляются роды *Chorbusulina* Laz. (два вида), *Charaulaspis* Laz. (один вид), *Redlichina* Lerm. (два вида), *Judomiella* Laz. и *Aldonaia* Lerm. Как показано выше, видовой состав обновляется почти полностью, за исключением двух видов рода *Judomia*, встречающихся в верхней подзоне спорадически. В составе комплекса трилобитов эндемичных родов нет. Род *Judomia* Lerm. имеет чрезвычайно широкое распространение в нижнекембрийских отложениях Сибирской платформы. Роды *Judomiella* Laz. и *Uktaspis* Kor. (вид *U. (U.) granulata* Kor.) известны в ряде разрезов среднего течения р. Лены, а также Оленекском поднятии и западном Прианабарье. В последних двух районах встречаются также немногочисленные представители родов *Chorbusulina* Laz. и *Charaulaspis* Laz. Род *Redlichina* Lerm. типичен для геосинклинальной Саяно-Алтайской

области, но известен и в бассейне среднего течения р. Лены. Там же распространен и род *Aldonaia* Lerm.

Однако в составе рассматриваемого комплекса имеются виды — эндемики: *Chorbusulina ventosa* Laz., sp. nov., *Redlichina stricta* Rep., sp. nov., *R. indeterminata* Rep., sp. nov., *Judomia nodosa* Rep., sp. nov.

Зона *Nelegeria lata* — *Bergeroniellus micmaciformis* имеет небольшой объем и охватывает слои 37—40 низов XI пачки основания сэкгенской свиты. Она охарактеризована богатым комплексом трилобитов, археоциат, брахиопод и единичных хиолитов. Доминируют трилобиты и среди них руководящее значение имеют виды *Nelegeria lata* Kor. и *Bergeroniellus micmaciformis* Suv. В самом основании зоны имеется прослой в 0,2 м, переполненный остатками *Protolenus jakutensis* Laz, благодаря чему этот уровень может быть прекрасным стратиграфическим маркером для севера Сибири. Довольно многочисленны здесь представители вида *Neocobboldia aff. paradentata* Rep. в нижней половине зоны и *Bergeroniellus spinosus* Lerm. — в верхней. Единичны *Micmacopsis tarynica* Rep., *Granularia cf. muchattaensis* Rep., *Pagetiellus lenaicus* (Toll). Для нижней части зоны очень характерен новый род *Altitudella* Rep., gen. nov. (*A. tenera* Rep. gen. et sp. nov.).

Археоциаты встречаются только в основании зоны. Они бедны в видовом отношении и малочисленны, но представлены пятью родами: *Robustocyathus lengetipus* Korsh., sp. nov., *Porocyathus minaevae* Korsh. et Zhur., *P. squamosus* Zhur., *Coscincocyathus vinogradovi* Korsh. et Zhur., *Asterotumulus sektensis* Korsh. et Zhur., *Ethmophyllum* sp.

Брахиоподы равномерно рассеяны по всей зоне. Среди них следует отметить вид *Alisina pyramidalis* Aks., sp. nov. и представителей рода *Lingulella* Salter.

Из нижележащих зон сюда не проходит ни один вид или род трилобитов. Исключение составляет *Pagetiellus lenaicus*, единственная находка которого приурочена к середине рассматриваемой зоны. Комплекс археоциат также резко отличный и только роды *Robustocyathus* Zhur. и *Coscincocyathus* Born., как и в других разрезах, являются проходящими из зоны *Dokidocyathus regularis*.

Следовательно, большее количество родов и видов археоциат, весь комплекс трилобитов и брахиопод этой зоны обновляется на рубеже с нижележащей зоной.

Среди трилобитов этой зоны имеется большое количество видов, известных за пределами рассматриваемого района. Среди них: *Bergeroniellus micmaciformis* Suv., *Neocobboldia paradentata* Rep., *Micmacopsis tarynica* Rep., *Granularia muchattaensis* Rep. широко распространены в бассейне среднего течения р. Лены. Виды *Bergeroniellus spinosus* Lerm., *Pagetiellus lenaicus* Lerm., кроме того, встречаются на севере Сибирской платформы, где известен также и *Protolenus jakutensis* Laz. И только виды *Altitudella tenera* Rep., gen. et sp. nov. и *Nelegeria lata* Kor. являются эндемичными. Вместе с тем следует отметить, что вид *Nelegeria lata* Kor. близок к *Bergeroniaspis dualis* Jegor., широко распространенному в разрезах р. Лены и в западном Прианбарье.

Наоборот, комплекс археоциат представлен почти целиком местными видами и только один из них — *Porocyathus squamosus* Zhur. — распространен в бассейне среднего течения р. Лены и на р. Сухарихе. Эндемичным является и новый вид брахиопод — *Alisina pyramidalis* Aks., sp. nov., хотя род *Alisina* Rowell известен в Восточной Сибири, Саяно-Алтайской складчатой области и за рубежом (Англия, Мексика, Корея). Род *Lingulella* Salter является космополитным.

Зона *Bergeroniaspis lenaica* — *Bergeroniellus lemondavae* соответствует средней части пачки XI (слои 41, 42 и часть слоя 43). Руководящий комплекс трилобитов чрезвычайно разнообразен. Ведущими в комплексе являются *Protolenidae*, представленные несколькими видами рода *Bergeroniellus* и *Bergeroniaspis*, последовательно сменяющими друг друга по разрезу. На основе этого рассматриваемая зона может быть подразделена на три части (возможно, подзоны), для каждой из которых свойствен свой

выбор видов. Для нижней подзоны характерны *Bergeroniaspis lenaica* Laz., sp. nov. в сочетании с *Bergeroniellus spinosus* Lerm., *P. pictus* Laz., sp. nov. и *Binodaspis prima* Suv. Средняя подзона определяется появлением *Bergeroniellus asiaticus* Lerm. и *B. atlassovi* Lerm., а также *Binodaspis paula* Suv., *Edelsteinaspis ornata* Lerm., *Jakutus* cf. *quadriceps* (Rjöns) Комплекс подзоны дополняется единичными *Binodaspis prima* Suv., *Solenopleurella* (?) cf. *bella* (Rjöns.), *Labradoria* sp. и двумя новыми видами нового рода — *Ulakhanella prima* Repina, gen. et sp. nov. и *Ulakhanella repentina* Repina, gen. et sp. nov.

Верхняя подзона — *Bergeroniellus lermontovae* — характеризуется присутствием *Bergeroniellus lermontovae* Suv., *B. flerovae* Lerm. и *B. ex gr. solitarius* Suv. в сопровождении по-прежнему многочисленных *Binodaspis paula* Suv. и *B. suvorovae* Repina, sp. nov. Дополняют основной комплекс подзоны *Bergeroniaspis ornata* Lerm., *Edelsteinaspis ornata* Lerm. и местный вид нового рода — *Colliceps subitta* Repina gen. et sp. nov.

Для зоны *Bergeroniaspis lenaica* — *Bergeroniellus lermontovae* в целом характерно то, что все основные виды комплекса за пределы зоны не выходят. Исключение составляют лишь единичные *Binodaspis* и *Edelsteinaspis*. Что касается родов *Bergeroniellus* и *Bergeroniaspis*, то в пределах зоны их развитие полностью прекращается. Выше в разрезе их сменяют разнообразные *Paramicmassa*.

Брахиоподы также многочисленны по всей зоне. Они представлены видами *Alisina pyramidalis* Aks., sp. nov.; *Kutorgina cingulata* (Bill), а также родом *Lingulella* и неопределимыми до рода формами семейства *Obolellidae*

Из нижележащей зоны проходящими трилобитами являются *Bergeroniellus* Lerm. (*B. spinosus* Lerm.) Из брахиопод — вид *Alisina pyramidalis* Aks., sp. nov. и род *Lingulella*.

Встречающиеся в рассматриваемой зоне таксоны в большинстве своем широко известны за пределами Хараулаха. Особенно они широко распространены в бассейне среднего течения р. Лены, но многие известны и в других районах Сибирской платформы. Вместе с тем в зоне имеются эндемичные виды и роды трилобитов: *Bergeroniellus pictus* Laz., sp. nov., *Bergeroniaspis lenaica* Laz. sp. nov., *Binodaspis convexa* Rep., sp. nov., *B. suvorovae* Rep., sp. nov., *Colliceps subitta* Rep., gen. et sp. nov., *Ulakhanella prima* Rep., gen. et sp. nov., *U. repentina* Rep., gen. et sp. nov., брахиопод — *Alisina pyramidalis* Aks., sp. nov.

Зона *Paramicmassa* охватывает значительную толщу пород (часть слоя 43, а также слои с 44 по 52) и характеризуется повсеместным распространением разных видов рода *Paramicmassa* Lerm., который и принимается за зональный. Род *Paramicmassa* Lerm. представлен шестью видами, которые приурочены к разным уровням внутри зоны. В нижней половине зоны наиболее широко распространена *Paramicmassa siberica anabarica* Jeg. К основанию зоны приурочены многочисленные *Paramicmassa petropavlovskii* Suv. и *P. submissa* Rep. Помимо названных видов, для нижней половины подзоны характерны *Kootenia magnaformis* Jeg. и эндемичные формы *Batenoides* (?) *medius* Rep., sp. nov., *Bulkuraspis ulakhanica* Rep., gen. et sp. nov., *Culmenaspis ectypica* Rep., gen. et sp. nov.

Для верхней половины зоны *Paramicmassa* характерно развитие *Paramicmassa modesta* Rep., *P. convexa* Rep., *P. melnikova* Laz., sp. nov., причем ни один из названных видов не имеет широкого стратиграфического распространения. К этому же уровню приурочены и единичные *Lermontovia* Suv. Наиболее многочисленны и распространены по всей верхней половине зоны представители другого семейства — *Chondragraulos* (*Antagmopleura*) *nesopina* Jeg., которые могли бы быть руководящим видом для подзонального подразделения. Этому способствует и появление на этом же уровне первых представителей семейства *Paradoxidae* — *Anabaraspis kharaulachiensis* Rep., выше сменяющиеся родом *Anabaraspis* Lerm. Проходящими через всю зону являются неопределимые до вида *Granularia* Polet., единичные *Edelsteinaspis ornata* Lerm.,



*Binodaspis*, близкие к *B. convexa* Rep., sp. nov., *Paramicmacca petropavlovskii* Suv В верхах зоны обособляются слои с многочисленными *Manneraspis delicata* Jeg (слои 50-52) в сопровождении не менее обильных *Chondragraulos* (Ant.) *necopina* Jeg., *Neopagetina orbiculata* Laz, *Paramicmacca convexa* Rep, *P. melnikovi* Laz, sp. nov., *Paramicmacca* sp. 1, *Lermontovia* cf *grandis* Lerm, *Anabaraspis* sp, *Neopagetina venusta* Laz

Из брахиопод для зоны *Paramicmacca* характерны массовые *Trematobolus pristinus bicostatus* Cor., распространенные по всей зоне и в меньшем количестве *Matutella* cf *altaica* Aks, *Kutorgina grandis* Aks, *K. cf. pyramidalis* Aks., приуроченные в основном к нижней половине зоны.

Археоциаты в рассматриваемой зоне не выявлены. Хиолиты представлены редкими, неопределимыми ядрами. Из нижележащей зоны в зону *Paramicmacca* переходят роды трилобитов *Binodaspis* Lerm., *Granularia* Polet., а также вид *Edelsteinaspis ornata* Lerm Среди брахиопод общими с нижележащими является только род *Kutorgina* Bill. Обновление комплекса фауны на нижнем рубеже зоны значительное. Здесь появляются роды трилобитов *Paramicmacca* Lerm., *Kootenia* Walc, *Chondragraulos* Lerm, *Batenoides* (?) Rep., *Bulkuraspis* Rep., gen. nov., *Lermontovia* Suv., *Culmenaspis* Rep, *Anabariceps* Rep, *Neopagetina* Pokr., *Menneraspis* Pokr., *Namanoia* (?) Lerm Из брахиопод появляются роды: *Trematobolus* Matth. и *Matutella* Cooper и виды *Kutorgina grandis* Aks. и *K. cf. pyramidalis* Aks

Комплекс трилобитов рассматриваемой зоны включает как широко распространенные, так и эндемичные виды и роды. Среди первых следует отметить виды: *Paramicmacca siberica anabarica* Jeg., *P. petropavlovskii* Suv, *Chondragraulos* (A.) *necopina* Jegor., *Menneraspis delicata* Jegor., *Lermontovia grandis* (Lerm.), *Edelsteinaspis ornata* Lerm., которые особенно широко распространены в разрезах севера Сибирской платформы, но встречаются и в бассейне среднего течения р. Лены, на реках Амге и Ботоме. Среди брахиопод все роды и виды встречаются в других районах. Представители рода *Trematobolus* Matth известны в Восточной Сибири, Канаде и Польше; род *Kutorgina* Bill. - в Саяно-Алтайской складчатой области, Северной Америке, Сардинии, Гренландии и Китае; род *Matutella* Cooper - в Саяно-Алтайской складчатой области, Восточной Сибири и Северной Америке.

Вторая группа форм до сих пор не известна за пределами этого района. Это виды - *Paramicmacca submissa* Rep., *P. melnikovi* Laz., sp. nov., *P. modesta* Rep., *P. convexa* Rep., *Batenoides* (?) *medius* Rep., sp. nov., *Bulkuraspis ulakhanicus* Rep., sp. nov., *Culmenaspis ectipyca* Rep., *Anabariceps kharaulkiensis* Rep.

Рассмотренная зона является самым верхним подразделением нижнего кембрия. Расчленение отложений среднего кембрия не входит в задачу настоящей работы. Отметим только, что комплексы трилобитов выше зоны *Paramicmacca* меняются существенно. Верхнюю границу этой зоны переходят лишь роды *Anabaraspis* Lerm (первые неопределимые до вида, остатки которого встречены в верхах зоны *Paramicmacca*), *Kootenia* Walc. и *Chondragraulos* Lerm. В то же время с этого рубежа появляются такие роды, как *Paradoxides* Brong., *Alo-kistocare* Lor., *Eoptychoparia* Ras., *Dolichometopus* Ang., *Pagetia* Walc., *Solenopleura* Ang., *Chondranomocare* Polet., *Kounamkites* Lerm., *Dinesus* Ether

Резкая смена комплексов трилобитов на этом рубеже подчеркивает значимость этой границы, как границы между нижним и средним отделами кембрия.

Выделенные в разрезе нижнего кембрия возле устья рч. Улахан-Алдьярхай биостратиграфические подразделения более или менее четко могут быть прослежены во всех разрезах Хараулаха. Так, зона *Dokidocyathus regularis* прекрасно выделяется в разрезе № 3, вблизи устья рч. Тюсэр, и в разрезе № 4, по левому берегу р. Лены ниже пос. Чекуровка. Ее нижняя подзона *Larworthella tortuosa* в разрезе № 3 содержит тот же комплекс хиолитов и групп неясного систематического положения, что и в основном разрезе. Нужно отметить только необычайно большое количество и разнообразие фосфатных ока-

менелостей в отложениях этого подразделения в разрезе № 4. Хиолиты в этом разрезе встречены в меньшем количестве по сравнению с разрезом № 1. Подзона *Lapworthella bella* так же хорошо выделяется в этих разрезах. Так, в разрезе у устья рч. Тюсэр комплекс окаменелостей практически не отличается от такового из разреза № 4 и разреза № 1, но значительно обеднен в количественном отношении. Особенно это относится к окаменелостям с фосфатным составом раковины. Раковины хиолитов в тюсэрсском разрезе неполной сохранности, и чаще всего хиолиты представлены ядрами плохой сохранности. По данным И.Т.Журавлевой и В.И.Коршунова (1965), комплекс археоциат здесь отличается незначительно. Отсутствуют многие виды археоциат и в то же время добавляются: *Ajacycyathus virgatus* Zhur., *Retecoscinus retetabulae* Volodg.

В разрезе № 4, ниже пос.Чекуровка, комплекс хиолитов и групп неясного систематического положения, по сравнению с комплексом из разреза № 1, несколько беднее. Из-за плохой сохранности большинство форм определено только до рода. Но родовой состав хиолитов и групп неясного систематического положения одинаков.

Сравнение археоциат разреза № 1 у устья рч.Улахан-Алдьярхай и разреза № 4 ниже пос.Чекуровка зоны *Dokidocyathus regularis*, подзоны *Lapworthella bella* дано ниже:

Вид	Разрез № 1, выше устья рч. Улахан-Алдьярхай	Разрез № 4, ниже пос. Чекуровка
<i>Monocyathus polaris</i>	М	М
<i>Cryptoporocyathus junicanensis</i>	М	Р
<i>Ajacycyathus tkatschenkoi</i>	-	М
<i>Ajacycyathus anabarensis</i>	-	Р
<i>Robustocyathus robustus</i>	-	М
<i>Nochoroicyathus mirabilis</i>	-	М
<i>Coscinocyathus rojkovi</i>	-	Р
<i>Batchatocyathus tunicatus</i>	-	Р
<i>Dictyocvathus translucidus</i>	М	М
<i>Okulitchicyathus disciformis</i>	М	М
<i>Paranacyathus tuberculatus</i>	-	М
<i>Gamrocyathellus tschuranicus</i>	-	М
<i>Sphinctocyathus dimuranicus</i>	-	Р

Примечание. Р - редкие формы; М - много форм.

Вышележащая зона *Majathesa tumefacta* также хорошо выражена в разрезе № 3 у устья рч. Тюсэр и разрезе № 4 ниже пос. Чекуровка. В первом из них, так же как и в подстилающей зоне, хиолиты определены до рода; окаменелости неясного систематического положения хорошей сохранности и присутствуют в полном наборе. В этом же разрезе найден комплекс археоциат, который приведен в работе И.Т.Журавлевой и В.И.Коршунова (1965) (комплекс 14а, рис. 9). Археоциаты здесь значительно беднее по составу, но не содержат ни одной новой формы. Трилобиты, которые найдены в отложениях этой зоны ниже устья рч.Тюсэр, имеют хорошую сохранность и определяются как *Fallotaspis explicata* Rep. Остатки трилобитов, найденные в разрезе № 1 выше устья рч.Улахан-Алдьярхай, из-за плохой сохранности определены лишь до подсемейства. В разрезе № 4, ниже пос. Чекуровка, зона *Majathesa tumefacta* выявляется четко. Хиолиты по родовому составу ничем не отличаются от такового в стратотипическом разрезе бассейна среднего течения р.Лены. Из групп неясного систематического положения следует особо отметить присутствие *Mobergella braastadi* характерной для этого стратиграфического уровня.

Комплекс археоциат значительно обеднен. Сравнение этого комплекса с комплексом из основного разреза приведен ниже:

Вид	Чекуровский разрез	Улахан-Алдьяр-хайский разрез
<i>Monocyathus polaris</i> Vologd.	P	P
<i>Cryptoporoyathus melnikovi</i> Korsh. et Zhur.	-	M
<i>Ajacyathus subturbidus</i> sp. nov.	-	M
<i>Ajacyathus contesimus</i> sp. nov.	-	P
<i>Ajacyathus anabarensis</i> Vologd.	P	P
<i>Nevadocyathus</i> sp.	-	P
<i>Robustocyathus orbis</i> sp. nov.	-	P
<i>Robustocyathus tetracyclis</i> sp. nov.	P	P
<i>Robustocyathus apertus</i> sp. nov.	P	P
<i>Robustocyathus</i> cf. <i>novus</i> Zhur	-	P
<i>Taylorcyathus eximens</i> sp. nov.	-	M
<i>Nebchroicyathus grandis</i> Zhur	P	P
<i>Coscinocyathus rojkovi</i> Vologd.	-	P
<i>Retecoscinus proximus</i> Korsh. et Zhur.	P	M
<i>Rizacyathus</i> sp.	-	P
<i>Bicyathus</i> sp.	-	P
<i>Okulichicyathus disciformis</i> (Zhur)	P	-

Зоне *Nevadella* в других разрезах Хараулаха, как правило, отвечают слои без фауны или содержащие редкие органические остатки. В разрезе № 2 западного крыла Булкурской антиклинали, по рч. Хатыстах, к этому уровню могут быть отнесены пестроцветные глинистые известняки с *Pagetiellus pervulgatus* Laz. (обр. 4-м). В разрезе № 4, ниже пос. Чекуровка названная зона выделяется довольно четко. Она охватывает здесь большую часть красноцветной пачки глинистых известняков. Состав хиолитов и трилобитов значительно беднее, чем в разрезе № 1. Среди первых встречаются *Tetratheca clinisepta* (Sys.), *Dolinitus* sp., *Minitheca multa* Mesh., *Hyolithellus* sp. и *Torella* sp. Трилобиты так же немногочисленны, но в состав комплекса входят руководящие формы этого уровня - *Pagetiellus anabarus* Laz. и *Nevadella*.

Зона *Judomia* в пределах Хараулаха прослеживается наиболее четко, причем в большинстве разрезов хорошо выделяются обе ее подзоны. К подзоне *Judomia mattajensis* - *Hebediscus granulatus* в разрезе № 3, близ устья рч. Тусэр, относится подстилающая доломиты пачка глинистых пестроцветных известняков с трилобитами (обр. 302, 305, 315, 318, 310) и хиолитами (обр. 304, 319), среди которых определены и *Hebediscus granulatus* Laz. Более богатый комплекс содержится в аналогах этой подзоны в разрезе № 4, ниже пос. Чекуровка. Здесь к ней относится мощная пачка комковатых, глинистых известняков, содержащая многочисленных хиолитов (обр. 23-33) и трилобитов (обр. с 1-47 по 1-61). Комплекс хиолитов этого уровня по сравнению с комплексом из разреза № 1 несравненно более богат и разнообразен. Здесь присутствуют такие формы, как *Allatheca? notabila* Mesh., *Minitheca multa* Mesh., *Conotheca circumflexa* Miss., которые не выявлены в основном разрезе. Трилобиты здесь многочисленны, но состав их существенно меняется. Руководящие формы подзоны - *Hebediscus granulatus* Laz., *Judomia matajensis* Laz. и *Uklaspis (P) insolens* (Suv) малочисленны. Преобладают же здесь виды: *Triangulaspis annio* Laz., *Hebediscus longus* Laz., *Pagtiellus lenaicus* Lerm, которые в отложениях рассматриваемой подзоны основного разреза не выявлены.

По данным М.А.Коробова (1963), аналоги подзоны легко прослеживаются в разрезах нижнего и среднего течения р. Нелюгер, а также рч. Сиэтчан

(рис. 9, разрезы № 5, 6 и 7). Здесь отчетливо выделяется мощная пачка комковатых известняков, охарактеризованная (по данным М.Н.Коробова) трилобитами: *Hebediscus longus* Laz., *Triangulaspis lermontovae* Laz., *Judomia tera* Laz., *J. dzevanovskii* Lerm. (списки 15, 18 и 21, рис. 9).

Хотя в составе этих комплексов не указываются руководящие формы подзоны (*Judomia mattajensis* и *Hebediscus granulosus*), эта пачка может рассматриваться как возможные аналоги подзоны, поскольку в вышележащих слоях появляются уже виды, характерные для подзоны (*Chorbusulina bella* - *Charaulaspis prima* В разрезе № 9, по рч. Чубукулах аналоги подзоны *Judomia mattajensis* - *Hebediscus granulosus* - выделяются с трудом и объем подзоны не совсем ясен. По-видимому, к ней относится толща пестрых, глинистых известняков с трилобитами *Hebediscus longus* Laz., *H. cf. ponderosus* Laz., *Pagetiellus lenaicus* (Toll), *Judomia tera* Laz., *Uktaspis (P.) insolens* (Suv.) (обр. 1-у по 1-я).

Хорошо прослеживается в пределах Хараулаха верхняя подзона зоны *Judomia* Правда, ее аналоги не вычлениаются в разрезах № 2 и 3, где этот уровень представлен доломитами, в которых трилобиты не найдены. В разрезе № 4, к подзоне (*Chorbusulina bella* - *Charaulaspis prima* должны принадлежать верхи тосэрской свиты, представленные здесь сероцветными комковатыми глинистыми известняками с прослоями органогенно-обломочных известняков. Здесь встречаются многочисленные трилобиты (обр. с 1-66, по 1-87), среди которых доминируют руководящие виды этой подзоны - *Chorbusulina bella* Laz., *Charaulaspis prima* Laz и *Uktaspis (U) granulata* Кор Присутствуют также *Judomia* sp и *Judomiella* sp Обращают на себя внимание и имеющиеся отличия. Здесь, как и в нижней подзоне, по-прежнему развиты многочисленные представители рода *Triangulaspis* Lerm., а так же редкие формы рода *Kadyella* Pokr и *Chorbusulina (?) modica* Laz., sp. nov., которые отсутствуют в данной подзоне основного разреза. В то же время здесь не найдены *Redlichina* Lerm, которые характерны для этого уровня в разрезе № 1, а так же такие виды, как *Chorbusulina ventosa* Laz., sp. nov., *Judomia nodosa* Rep., sp. nov. и др. Рассматриваемая подзона хорошо прослеживается, по данным М.Н.Коробова (1963), в нижнем и среднем течении р. Нелегер (разрезы № 5 и 6) и по рч. Сиэтачан (разрез № 7). Во всех указанных разрезах, в верхней пачке тосэрской свиты собраны трилобиты (списки 16, 19, 22, рис. 9), среди которых присутствуют обе руководящие формы - *Chorbusulina bella* Laz. и *Charaulaspis prima* Laz В разрезе № 9 по рч. Чубукулах ни один из руководящих видов не найден. К данной подзоне здесь может быть отнесена верхняя пачка тосэрской свиты, представленная глинистыми темно-серыми известняками, содержащими многочисленных трилобитов, среди которых присутствуют *Triangulaspis lermontovae* Laz., *Pagetiellus lenaicus* Lerm., *Hebediscus attleborensis* (Sh et F.), *Judomia* sp и др. (обр. с 1-г<sup>1</sup> по 1-у<sup>1</sup>). Отнесение этих известняков к подзоне *Chorbusulina bella* - *Charaulaspis prima* - доказывається еще и тем, что выше залегают слои, содержащие *Protolenus jakutensis* - характерный вид вышележащей зоны.

Зона *Nelegeria lata* - *Bergeroniellus micmaciformis* - прослеживаются в нескольких разрезах. Ее аналоги выделяются в разрезе № 4, где к ней относятся самые низы сэктэнской свиты (обр. 1, 1-96; 1-97, 1-98, 1-102, 1-1ф, 107, 808). Здесь присутствует руководящий вид зоны *Nelegeria lata* в сопровождении *Aldonaia pokrovskaya* Кор, *Micmacopsis tarynica* Rep., *Neocobboldia paradedentata* Rep. Как и в основном разрезе, здесь к основанию зоны приурочены пропластки с *Protolenus jakutensis* Laz. Второй руководящий вид - *Bergeroniellus micmaciformis* Suv. здесь не найден. Комплекс археоциат аналогичен комплексу из основного разреза. Судя по спискам трилобитов, опубликованным М.Н.Коробовым (1963) аналоги рассматриваемой зоны могут быть выделены и в разрезах № 5, 6 и 7, однако для всей нижнекембрийской части сэктэнской свиты М.Н. Коробов

приводит сводные списки (списки 17, 20, 23, рис. 9), поэтому трудно сказать, какая именно часть упомянутых разрезов относится к зоне *Nelegeria lata* - *Bergeroniellus micrasciformis*. Хорошо распознается зона в разрезе № 9 рч. Чубукулах, поскольку здесь в основании сэктэнской свиты найдены *Protolenus jakutensis* Laz. и *Nelegeria lata* (обр. 1-ф<sup>1</sup>, 1-х<sup>1</sup>).

Вышележащая зона *Bergeroniaspis lenaica* - *Bergeroniellus Iermontovae* - отчетливо прослеживается только в пределах Булкурской антиклинали. В разрезе № 2, по рч. Хатыстах в доломитизированных известняках сэктэнской свиты присутствуют брахиоподы *Alisina pyramidalis* Aks. и трилобиты *Bergeroniellus spinosus* Lerm., *B. ilerovae* Lerm., *Solenopleurella* sp., *Ulakhanella repentina* Rep., gen. et sp. nov. и др. (обр. 4-ф, 4-х, 4-ц). Слои с указанными формами принадлежат к рассматриваемой зоне. В пределах Чекуровской антиклинали зона *Bergeroniaspis lenaica* - *Bergeroniellus Iermontovae* не прослеживается, что связано, очевидно, со значительным сокращением мощности этого разреза.

Зона *Paramicmassa* четко прослеживается почти во всех разрезах Хараулаха. Отмечается сокращение ее мощности и значительная бедность органическими остатками в пределах Чекуровской антиклинали (разрезы № 4-9). Слои с *Menneraspis delicata* из-за бедности сопутствующего комплекса органических остатков выделить не удастся.

В разрезе № 2, по рч. Хатыстах зоне *Paramicmassa* соответствует пачка органогенно-обломочных известняков сэктэнской свиты, которая содержит трилобитов *Paramicmassa petropavlovskii* Suv., *Chondragraulos (A.) necopina* Jegor., *Kootenia jakutensis* Lerm., *K. magnaformis* Jegor., *Anabaraspis* sp. и др. (обр. с 4-ч по 4-я). Ее аналоги выделяются в разрезе № 4, где в сэктэнской свите встречены представители родов *Paramicmassa* Lerm. и *Chondragraulos* Lerm. (обр. 5-ф, 5-3ф, 6-1ф). Очевидно, эта зона может быть выделена и в разрезах № 5, 6 и 7, поскольку в сводных списках для верхов нижнего кембрия этих разрезов М.Н.Коробовым отмечается присутствие рода *Paramicmassa* (списки 17, 20, 23 рис. 9). В разрезе № 9 по рч. Чубукулах в верхах нижнего кембрия также встречены *Paramicmassa siberica* Lerm. (обр. 1-ц<sup>1</sup>), что свидетельствует о возможности выделения здесь этой зоны. Из-за неполноты палеонтологической характеристики верхов нижнего кембрия, безусловно, трудно определить объем отложений, принадлежащих к зоне *Paramicmassa*, но повсеместное присутствие в этом интервале зонального рода свидетельствует о возможности проследить зону *Paramicmassa* во всех разрезах нижнего кембрия хр. Туора-Сис.

Довольно четко определяется повсюду и граница с средним отделом кембрия, поскольку выше слоев, содержащих представителей рода *Paramicmassa* во многих разрезах Н.П.Лазаренко и Н.И.Никифоровым найдены трилобиты среднего кембрия.

Так в разрезе № 2 по рч. Хатыстах выше зоны *Paramicmassa* в глинистых известняках найдены *Paradoxides (E.) ex gr. oelandicus* Sjögr., *Dolichometopus* sp., *Solenopleura* sp. (обр. 4-а<sup>1</sup>), а выше *Peronopsis fallax* (Linnrs). *Solenopleura* sp., *Kounamkites* sp. (обр. 4-б<sup>1</sup>). В разрезе № 4, ниже пос. Чекуровка так же найдены представители родов *Paradoxides* sp. и *Kootenia* sp. (обр. 9-1ф, 11-1ф). В разрезе № 9 по рч. Чубукулах граница со средним кембрием определяется по находкам трилобитов *Paradoxides* sp., *Dolichometopus* sp., *Chondranotocare* sp., *Kootenia amgensis* N. Tchern., *Jahoaspis* sp. (обр. 1-ш<sup>1</sup>, 1-щ<sup>1</sup>).

Таким образом, разработанная пробная биостратиграфическая схема может быть применима для расчленения нижнекембрийских отложений всего хр. Туора-Сис. Благодаря присутствию в составе руководящих комплексов многих видов, имеющих широкое распространение в разновозрастных отложениях других районов Сибири, все выделяемые зоны и некоторые подзоны подразделения предлагаемой авторами схемы без особых трудностей могут коррелироваться с разновозрастными стратиграфическими подразделениями хорошо изученных районов Сибирской платформы.

## КОРРЕЛЯЦИЯ

Комплексы окаменелостей, встречающиеся в разрезах нижнего кембрия Хараулаха, содержат значительное количество широко распространенных форм, что значительно облегчает задачу корреляции.

Отложения, отвечающие в Хараулахском разрезе зоне *Dokidocyathus regularis*, по комплексам хиолитов, археоциат и групп неясного систематического положения четко коррелируются с отложениями этого уровня на территории всей Сибирской платформы (рис. 15). По насыщенности органическими остатками и их сохранности указанное стратиграфическое подразделение четче всего сопоставляется со стратотипическим (бассейн среднего течения рек Лены и Алдан), ничем практически не отличаясь от него по палеонтологической характеристике. Следует отметить некоторое обеднение комплекса археоциат зоны *Dokidocyathus regularis* на Хараулахе как в видовом, так и в родовом отношении. Здесь полностью отсутствуют или встречены единичные формы видов *Dokidocyathus regularis* Zhur., *Ajascyathus virgatus* Zhur., *A. sunnaginicus* Zhur., *A. anabarensis* Vologd., *Nochoroicyathus aldanicus* Zhur., *Rete-coscinus retetabule* Zhur. и др., которые на юге платформы встречаются в массовом количестве и повсеместно.

Однообразие и обеднение этого комплекса археоциат на севере платформы — уже известный факт и не раз отмечалось в литературе (Журавлева, 1960; Журавлева, Коршунов, 1965; Розанов и др., 1969, и др.). Несмотря на это, комплекс археоциат зоны *Dokidocyathus regularis* Хараулаха можно уверенно сопоставить с комплексом одноименной зоны кенядинского горизонта, так как здесь присутствует такой вид, как *Dictyocyathus translucidus*, широко известный на территории Сибирской платформы только начиная с кенядинского времени.

В пределах Анабарского массива, в разных его частях, зоне *Dokidocyathus regularis* Хараулаха соответствует верхняя часть чабурского горизонта или зоны *Oelandiella korobkovi* — *Anabarella plana* (Лазаренко, 1961) или зона *Archaeolynthus polaris* — *Ajascyathus anabarensis* по схеме Л.И.Егоровой и В.Е.Савицкого (1969). Здесь помимо хиолитов, гастропод и других окаменелостей, сходных с таковыми из комплекса стратотипического разреза, обнаружены биогермы археоциат, дающие надежный контроль (Розанов и др., 1969).

На Оленекском поднятии по схеме Н.П.Лазаренко (1961) зоне *Dokidocyathus regularis* отвечает верхняя часть зоны *Oelandiella korobkovi* — *Anabarella plana* А.К.Вальков (1970) выделяет на Оленекском поднятии для этой части подзону *Nikathesa kengedeica*. На северо-западе Сибирской платформы (бассейн р.Сухариха) этому уровню соответствует подзона *Ajascyathus anabarensis* (Даценко и др., 1968). В распределении органических остатков — хиолитов, гастропод, археоциат и групп неясного систематического положения здесь наблюдаются те же закономерности, что и в других районах.

Зона *Majathesa tumefacta* Хараулахского разреза характеризуется комплексом хиолитов и групп неясного систематического положения, что и в стратотипическом разрезе (среднее течение р.Лены и Алдана). В состав комплекса входят такие формы, как *Majathesa tumefacta*, *Trapezotheca bicostata* Miss., *Mobergella braastadi* Pouls., *Tuojdachites figuratus* Miss., которые характеризуют эти отложения как верхнекенядинские.

Работами последних лет (Розанов и др., 1969; Мешкова, 1969а) отложения с комплексом зоны *Majathesa tumefacta* узнаются по периферии Анабарского поднятия — низы куранахского горизонта (по схеме Н.П.Лазаренко, 1961),

верхняя часть зоны *Archaeolynthus polaris* – *Ajacycyathus anabarensis* (по схеме Л.И.Егоровой и В.Е.Савицкого, 1969) и северо-западе Сибирской платформы (Дашенко и др., 1968). На Оленекском поднятии зона *Majathesa tumefacta* соответствует зоне *Burithes erum* по схеме А.К.Валькова (1970). По мнению В.И.Коршунова, зона *Majathesa tumefacta*, выделяемая на Хараулахе, имеет иной стратиграфический объем, чем зона *Dokidocyathus lenaicus* р.Лены, и по составу археоциат может быть сопоставлена с низами атлабанского горизонта бассейна среднего течения р.Лены. В составе комплекса почти отсутствуют виды нижней зоны *Dokidocyathus regularis*, за исключением единичных форм видов – *Monocyathus polaris* (Vologd.), *Ajacycyathus tkatschenkoi* Vologd., *A. anabarensis* Vologd., *Coscinyathus rojkovi* Vologd., и др., которые широко известны и ниже. Родовой же состав комплекса зоны *Majathesa tumefacta* Хараулаха очень близок к кенядинскому, но здесь впервые появляются на территории Хараулаха такие роды и виды, как *Taylorcyathus eximus* Korsh., sp. nov., *Lenocyathus lenaicus* Zhur., *Nochoroicyathus grandis* Zhur., *Robustocyathus novus* Zhur. и некоторые другие, характерные формы для атдабанского времени.

Сравнивая комплекс археоциат Хараулаха и юга Сибирской платформы, видно их резкое различие. Комплекс Хараулаха много беднее стратотипического и, за исключением единичных видов и родов, полностью отличается от последнего. Здесь в основном присутствуют новые, неизвестные в других районах представители родов *Cryptoporocyathus*, *Robustocyathus*, *Ajacycyathus*, *Taylorcyathus* и *Retecoscinus*, и только два вида – *Nochoroicyathus grandis* Zhur. и *Lenocyathus lenaicus* Zhur. широко известны в отложениях, соответствующих атдабанскому горизонту на территории Сибирской платформы. Они встречены в бассейне среднего течения р.Лены (стратотипический разрез), р.Ботомы, в бассейне р.Сухарихи и в других местах.

Зона *Nevadella* содержит немногочисленный, но очень характерный комплекс трилобитов, который встречается в ряде разрезов Сибирской платформы, что облегчает корреляцию этого уровня.

В большинстве случаев это подразделение объединялось с вышележащим, поскольку трилобиты здесь немногочисленны, имели плохую сохранность и не давали в силу этого четкого комплекса. Так, в сводной для Анабарской антеклизы схеме, составленной Н.П.Лазаренко (1961), этому подразделению будет соответствовать, очевидно, нижняя часть зоны *Hebediscus* – *Judomia*.

Более определенно можно говорить о выделении этого подразделения в разрезах Оленекского поднятия, которые очень близки хараулахским как по типу осадков, так и по содержащимся в них комплексам окаменелостей. Здесь, по схеме Н.П.Лазаренко (Лазаренко, 1962), в нижней части зоны *Hebediscus* – *Judomia* выделяется подзона *Pagetiellus anabarus* – *Obolella chinensis*. Очевидно, зона *Nevadella* будет соответствовать большей части этой подзоны, так как в обоих сравниваемых подразделениях встречается вид *Pagetiellus anabarus* Laz.

Хорошо прослеживается зона *Nevadella* в разрезах западного Прианабарья. Соответственно схеме, выработанной для этого района Л.И.Егоровой и В.Е.Савицкого (Егорова и др., 1969), в низах зоны *Judomia* дальневосточной фациальной области выделяется подзона *Palaeolenides sutulis* – *Paedeumias? gröenlandicus*, которая является, очевидно, одновозрастной зоне *Nevadella*. *Paedeumias? gröenlandicus* встречается на этом уровне в разрезе Хараулаха и в зоне *Pagetiellus anabarus* стратотипического разреза р.Лены (Хоментовский, Репина, 1965), где также присутствует род *Nevadella*<sup>1</sup>. В унифицированной схеме расчленения нижнего кембрия западного Прианабарья она отвечает низам зоны *Judomia* – *Pseudojudomia* (см. рис. 15).

<sup>1</sup> По неопубликованным данным Л.Н.Репиной.

На северо-западе Сибирской платформы, согласно схеме В.А.Дашенко, И.Т.Журавлевой, Н.П.Лазаренко и др. (Дашенко и др., 1968), подразделения, одновозрастной зоне *Nevadella*, не выделяется. Однако в верхах зоны *Archaeolynthus polaris* обособляется неназванное подразделение, которое авторами сопоставляется с зоной *Pagetiellus anabarus* стратотипического разреза р.Лены. По-видимому, именно это подразделение будет в большей своей части соответствовать зоне *Nevadella* Хараулаха. Подтверждением такой корреляции служат полевые материалы Л.Н.Репиной, которой в краснопорожской свите р.Сухарики ниже слоев с развитием *Triangulaspis* Lerm. и *Judomia* Lerm. были собраны многочисленные представители рода *Nevadella*.

Аналоги разбираемой зоны очень хорошо определяются в стратотипическом разрезе бассейна среднего течения р.Лены. Здесь, согласно схеме Л.Н.Репиной и В.В.Хоментовского (Хоментовский и др., 1965), в пестроцветной свите выделяется зона *Pagetiellus anabarus*, которая безусловно одновозрастна зоне *Nevadella* Хараулаха, поскольку в обоих подразделениях встречаются виды *Pagetiellus anabarus* Laz., *Paedeumias? subgröenlandicus* Rep. и род *Nevadella*.

Чрезвычайно трудно определяются аналоги зоны *Nevadella* в так называемом "западном" типе разреза Сибирской платформы, поскольку комплексы трилобитов там специфичны. Однако методами геологического коррелирования в стратотипическом разрезе р.Лены было установлено соответствие зоны *Pagetiellus anabarus* и большей части зоны *Elganellus* "западного" типа разреза (Хоментовский и др., 1965). Отсюда следует, что и зона *Nevadella* в какой-то мере может являться аналогом этой зоны, хотя говорить о совпадении объемов этих зон нет никаких данных. Отметим, что одноименная зона выделена в последнее время в разрезах северо-западной Канады (Fritz, 1972), где так же развит род *Nevadella*. Эта зона прослежена названным автором в разрезах Британской Колумбии и юго-восточной Калифорнии.

Значительно больше данных для корреляции зоны *Judomia*. Очевидно, это было время широкого развития представителей этого рода на Сибирской платформе (исключая территорию распространения "западного" типа разреза). Поэтому род *Judomia*, как правило, берется за руководящий для этого интервала в схемах расчленения нижнего кембрия разных районов. Зона *Judomia* Хараулаха может быть сопоставлена с большей, верхней частью зоны *Hebediscus* - *Judomia* сводной схемы Анабарской антеклизы (Лазаренко, 1961), причем нижние и верхние подзоны обеих зон будут, очевидно, соответствовать друг другу в большей своей части. Именно в верхних подзонах развиты представители видов *Chorbusulina bella* Laz., *Charaulaspis prima* Laz.

Зона *Judomia* хорошо прослеживается на Оленекском поднятии. Ее аналоги можно видеть в зоне *Hebediscus* - *Judomia* по схеме Н.П.Лазаренко (1962). Именно в этом интервале распределены массовые представители рода *Judomia* Lerm в разрезах рек Оленек (нижнее течение) и Хорбусуонка. Корреляция подзон обеих схем вызывает затруднения, хотя бесспорно, что подзона *Chorbusulina bella* - *Charaulaspis prima* будет соответствовать верхней части зоны *Hebediscus* - *Judomia* Оденекского поднятия, так как именно здесь встречаются такие виды, как *Uktaspis (U.) granulata* Kor., *Chorbusulina bella* Laz., *Charaulaspis prima* Laz., *Judomia facilis* Jegor и др. (полевые материалы Л.Н.Репиной).

В разрезах западного Прианабарья, в далдынской фациальной области, также выделяется зона *Judomia*, которая одновозрастна зоне *Judomia* Хараулаха. Однако в Прианабарье она имеет больший объем, так как включает и возрастные аналоги зоны *Nevadella* Хараулаха. Имеется много общих видов, подкрепляющих правильность корреляции этих зон: *Judomia facilis* Jegor., *Chorbusulina bella* Laz., *Uktaspis (U.) insolens* (Suv.)

В разрезах северо-запада Сибирской платформы отложения, одновозрастные зоне *Judomia* Хараулаха в схеме В.А.Дашенко и др. (1968), выделены в зону *Pagetiellus* - *Triangulaspis*. Именно в этом интервале краснопорожской сви-



ты и ее аналогов развиты многочисленные представители рода *Judomia*. Общими являются также роды *Hebediscus* Whit, *Pagetiellus* Lerm. Четко прослеживаются возрастные аналоги зоны *Judomia* и в разрезах среднего течения р.Лены. Здесь, в восточном типе разреза выделяется одноименная зона, которая следует непосредственно выше зоны *Pegetiellus anabarus* (одновозрастной зоне *Nevadella* Хараулаха). В переходном типе стратотипического разреза ей соответствует зона *Uktaspis* (*Prouktaspis*). Одновозрастность этих зон бассейна среднего течения р.Лены с зоной *Judomia* Хараулаха показывается их одинаковым положением, а также общими (помимо *Judomia* Lerm) родами: *Hebediscus* Whit, *Pagetiellus* Lerm, *Uktaspis* Kor. Многие виды рода *Judomia* Lerm, а также вид *Uktaspis* (*P.*) *insolens* (Suv) общие. Не совсем ясен вопрос о соответствии верхних границ этих подразделений, так как виды *Chorbusulina bella* Laz и *Charaulaspis prima* Laz, так характерные для верхов зоны *Judomia* Хараулаха, в бассейне среднего течения р.Лены пока не выявлены.

Так же как и для нижних подразделений, аналоги зоны *Judomia* в разрезах "западного" типа определяются с трудом. Очевидно, в большей своей части зона *Judomia* Хараулаха будет соответствовать зоне *Bulaiaspis*. Некоторое подтверждение этому можно видеть в присутствии в подзоне *Judomia mattajensis* – *Hebediscus granulatus* представителя семейства *Neoredlichidae*.

Заканчивая корреляцию зоны *Judomia* Хараулаха, следует отметить, что состав трилобитов ее верхней подзоны *Chorbusulina bella* – *Charaulaspis prima* своеобразен. Здесь появляются первые *Protolenidae* (руководящие формы), а также присутствуют роды *Redlichina* Lerm и *Aldonaia* Lerm, развитые обычно в более высоких горизонтах. Это позволяет высказать предположение о том, что, возможно, эта подзона в какой-то своей части будет соответствовать и более высоким подразделениям рассматриваемых схем. Известные из отложений этой зоны брахиоподы принадлежат к роду *Oboella*, широко распространенному в нижне- и среднекембрийских отложениях Северной Америки, Европы и Азии. В пределах Восточной Сибири и Саяно-Алтайской складчатой области представители этого рода характеризуют верхнюю половину алданского яруса (по схеме 1956 г.).

Переходя к корреляции вышележащих биостратиграфических подразделений нижнего кембрия Хараулаха, следует еще раз отметить, что на Сибирской платформе имеется несколько типов разрезов, отличающихся как по характеру слагающих их пород, так и по комплексам органических остатков. Эти отличия особенно четко проявляются в конце нижнего кембрия. Поскольку разрез Хараулаха принадлежит к карбонатному типу, то, естественно, наиболее уверенно проводится корреляция ее схемами, выработанными именно для подобного типа разрезов. Так зона *Nelegeria lata* – *Bergeroniellus micmacciformis* может быть сопоставлена с зоной *Protolenus borealis* северо-восточной периферической зоны Оленекского поднятия по схеме Ю.Я.Шабанова (1970 а, б). Общими являются: род *Protolenus* Matth и вид *Bergeroniellus micmacciformis* Suv.

В западном Прианбарье хараулахская зона *Nelegeria lata* – *Bergeroniellus micmacciformis* – может быть сопоставлена с зоной *Protolenus borealis* (Егорова и Савицкий, 1969). Такая корреляция подкрепляется общими родами *Neocobboldia* Pokr и *Protolenus* Matth. Кроме того, формы *Bergeroniaspis dualis* Jegor и *Nelegeria lata* Kor близки.

В бассейне р.Лены ей, очевидно, будет одновозрастна зона *Bergeroniellus micmacciformis* – *Erbiella* – *Botomocyathus zelenovi* (тарьинский горизонт) (Хоментовский и др., 1965). Корреляция этих подразделений показывается рядом общих видов трилобитов: *Neocobboldia paradedata* Rep., *Bergeroniellus micmacciformis* Suv., *Micmaccopsis tarynica* Rep, *Pagetiellus lenaicus* (Toll). Такое сопоставление подкрепляется и присутствующими здесь археоциатами. Хотя комплекс археоциат этого уровня на Хараулахе беден в видовом и количественном отношении и представлен в основном новыми видами, наличие среди

них вида *Porocyathus squamotus* Zhur. — типичного для тарынского горизонта р. Лены, позволяет сопоставлять эти подразделения. Как уже отмечалось, не совсем ясен вопрос с корреляцией нижних границ рассматриваемых подразделений. Можно говорить об одновозрастности зоны *Nelegeria lata* — *Bergeroniellus micmassiciformis* с зоной *Tungusella* "западного" типа разреза, поскольку обе они сопоставляются с одним и тем же подразделением в бассейне среднего течения р. Лены.

В разрезах северо-запада Сибирской платформы возрастным аналогом рассматриваемой зоны, очевидно, являются верхи зоны *Pagetiellus* — *Triangulaspis* (подзона *Calodiscus* ex gr. *schucherti* — *Triangulaspis annio* и подразделение без названия). Именно эти подразделения сопоставляются с зоной *Bergeroniellus micmassiciformis* — *Erbiella* — *Botomocyathus zelenovi* стратотипического разреза р. Лены (Даченко и др., 1968; Репина, 1972). Встречающиеся в этой зоне брахиоподы имеют широкое распространение и не позволяют говорить о детальной корреляции. Из них род *Alisina* распространен в нижнем и раннем среднем кембрии Саяно-Алтайской складчатой области, в нижнем кембрии восточных разрезов Сибири, Европе (Англия), Северной Америке (Мексика), юго-восточной Азии (Корея). Встреченный здесь вид *Alisina pyramidalis* Aks. — новый, но он близок к азиатскому виду *A. lunaris* (Saito) из позднего нижнего кембрия Кореи. Род *Lingulella* является космополитом и широко распространен в отложениях от нижнего кембрия до ордовика. Присутствие в низах рассматриваемой зоны рода *Protolenus* Matth., широко развитого во всей атлантической палеобиогеографической области, позволяет сделать вывод о том, что зона *Nelegeria lata* — *Bergeroniellus micmassiciformis* будет соответствовать какой-то нижней части зоны *Protolenus* и одновозрастной ей зоне *Strenuella linnarsoni* разрезов нижнего кембрия Европы.

Зона *Bergeroniaspis lenaicus* — *Bergeroniellus lermontovae* может быть скоррелирована с зоной *Bergeroniellus spinosus* Оленекского поднятия (Шабанов, 1970 а) и зоной *Bergeroniellus asiaticus* — *B. spinosus* (западного Прианабарья (Егорова и др., 1969). Общими у этих подразделений во всех трех районах являются виды *Bergeroniellus spinosus* Lerm. и *Bergeroniellus asiaticus* Lerm. Проследить аналоги двух подзон, выделяемых в разрезах Хараулаха как в районе Оленекского поднятия, так и западного Прианабарья не представляется возможным.

В разрезах среднего течения р. Лены данная зона будет соответствовать, очевидно, всему синско-куторгиновому горизонту, причем ее нижняя подзона может быть сопоставлена с зоной *Bergeroniellus asiaticus* (по схеме В.В. Хоментовского и Л.Н. Репиной, 1965). Общими для этих подразделений являются виды: *Bergeroniellus gurarii* Suv., *B. spinosus* Lerm., *B. asiaticus* Lerm., *Bipodaspis prima* Lerm., *Bergeroniaspis lenaica* Laz., sp. nov.<sup>1</sup>.

Верхняя подзона *Bergeroniellus lermontovae* в большей своей части будет соответствовать зоне *Bergeroniaspis ornata*. Корреляция этих подразделений подкрепляется общими видами: *Bergeroniaspis ornata* Lerm., *Bergeroniellus flerovae* Lerm., *B. lermontovae* Suv. и др. Зона в целом хорошо сопоставляется с зоной *Bathyriscellus robustus* — *Jakutus quadriceps* "западного" типа разрезов. Имеется большое количество общих форм: *Bergeroniaspis ornata* Lerm., *Jakutus quadriceps* Lerm., *Solenopleurella bella* Lerm. и др. Встречающиеся в отложениях зоны *Bergeroniaspis lenaica* — *Bergeroniellus lermontovae* — брахиоподы не противоречат проведенным сопоставлениям. Род *Kutorgina* Bill. характерен, главным образом, для верхней половины нижнего кембрия Саяно-Алтайской складчатой области и Сибири. Отдельные его пред-

<sup>1</sup> Вид, определенный из низов зоны *Bergeroniellus asiaticus*, как *Bergeronia-  
spis divergens* (Хоментовский, Репина, 1965, табл. VII, фиг. 1,4).

ставители известны в раннем среднем кембрии Горной Шории и Горного Алтая. Вне СССР род имеет ограниченное распространение. Небольшое количество видов встречается в нижнем кембрии Северной Америки, Сардинии, Гренландии и Китая. Вид *K. cingulata* (Bill) – типичный представитель верхней половины нижнего кембрия атлантической палеобиогеографической области.

Довольно просто в сходном типе разрезов находятся аналоги верхней зоны нижнего кембрия Хараулаха – зоны *Paramicmacca*. Ей будет соответствовать зона с таким же названием в верхах нижнего кембрия Оленекского поднятия (Егорова и др., 1970). Общими в этих зонах являются виды: *Lermontovia grandis* (Lerm), *Paramicmacca siberica* Lerm, *P. petropavlovskii* Suv

В разрезах западного Прианабарья зоне *Paramicmacca* будет одновозрастная зона *Paramicmacca petropavlovskii* – *Chondragraulos* (A) *nesorina*. Оба подразделения имеют одни и те же руководящие виды, среди которых (помимо зональных) присутствуют: *Paramicmacca siberica anabarica* Jeg, *Neopagetina orbiculata* Lerm, *Edelsteinaspis ornata* Lerm, *Granularia* Polet, *Menneraspis delicata* Jegor.

В среднем течении р.Лены зоне *Paramicmacca*, очевидно, будут соответствовать кетеменский и еланский горизонты (зоны *Bergeroniellus ketemensis* – *Claruscyathus* и *Edelsteinaspis* – *Kooteniella* – *Erbocyathus heterovallum*) Среди общих форм можно назвать *Anabaraspis* Lerm, *Chondragraulos* Lerm, *Granularia* Polet., *Binodaspis* Lerm, *Lermontovia grandis* (Lerm), *Edelsteinaspis ornata* Lerm. Следует оговориться, что корреляция большей нижней части кетеменского горизонта с зоной *Paramicmacca* Хараулаха проводится до некоторой степени условно, так как доломиты кетеменской свиты почти не содержат органики.

Значительные трудности возникают при попытке корреляции с подразделениями сланцевого типа разреза. В большинстве случаев возможно лишь наметить аналоги сразу нескольких подразделений. Так, зоны *Paramicmacca* и *Bergeroniaspis lenaica* – *B lermontovae* – должны соответствовать почти всему нижнему подгоризонту куонамского горизонта сводной схемы расчленения нижнего кембрия Анабарской антеклизы (Лазаренко, 1961). Общими являются виды: *Bergeroniellus flerovae* Lerm., *Lermontovia grandis* (Lerm), *Neopagetina venusta* Laz., *N. orbiculata* Laz., *P. petropavlovskii* Suv. и др. Частично этому же подгоризонту будет соответствовать и зона *Nelegeri lata* – *Bergeroniellus micmacciformis*.

В сланцевой фации юго-востока Анабарской антеклизы три верхние зоны нижнего кембрия Хараулаха, по-видимому, могут быть сопоставлены с зонами *Bergeroniellus*, *Lermontovia dzevanovskii* – *Paramicmacca petropavlovskii* и подразделением без названия (Шабанов, 1970). Более детальную корреляцию провести затруднительно, хотя не исключено, что с зоной *Bergeroniellus* может быть скоррелирована зона *Bergeroniaspis lenaica* – *B lermontovae* Хараулаха, так как в зоне *Bergeroniellus*, по данным Ю.Я.Шабанова, содержатся виды *Bergeroniellus ex gr asiaticus* Lerm и *B. cf. gurarii* Suv, которые встречаются в упомянутой зоне Хараулаха. Очевидно, вышележащие подразделения верхов нижнего кембрия юго-востока Анабарского поднятия будут соответствовать зоне *Paramicmacca*. Аналоги зоны *Bergeroniaspis lenaica* – *Bergeroniellus micmacciformis* здесь не устанавливаются. Только в целом все три верхние зоны нижнего кембрия Хараулаха могут быть сопоставлены с нижнекембрийской частью шумнинской свиты р.Сухарихи, где, по данным В.А.Дашенко и др. (1968), выделяются зоны: *Bergeroniellus expansus*, *Kootenia anabarensis* – *Lermontovia grandis*. В разрезах Юдомо-Майского района, где эта часть нижнего кембрия также представлена сланцевой фацией, Н.П.Суворовой прослеживаются все биостратиграфические подразделения, выделяющиеся в среднем течении р.Лены (Суворова, 1960, 1971). Поэтому зона *Paramicmacca* и здесь будет соответствовать кетеменскому и еланскому горизонтам.

Среди брахиопод в отложениях рассматриваемой зоны присутствуют формы, характерные обычно для верхней части нижнего кембрия. Так, род *Trematobolus* встречается в верхах нижнего и низах среднего кембрия Сибири, Европы (Польша) и Северной Америки (Канада). Вид *Trematobolus pristimus bicostatus* Gog. описан из отложений верхов нижнего кембрия северного склона Анабарского щита. Род *Matutella* Cooper встречается в нижнем кембрии Северной Америки (США). В разрезах Сибири и Саяно-Алтайской складчатой области представители рода распространены в отложениях верхней половины нижнего кембрия. Вид *Matutella altaica* Aks известен из облучевского горизонта Горного Алтая.

Изучение среднекембрийских отложений не входит в задачу настоящей работы и поэтому их корреляция здесь не рассматривается.

Разрезы нижнего кембрия Хараулаха уникальны по полноте обнаженности и богатству содержащейся в ней фауны. Описанная из этих разрезов фауна является большим вкладом в наши знания о раннекембрийских организмах, а также позволяет решить многие вопросы систематики разных групп. Выработанная на основании эволюции хиолитов, брахиопод, археоциат и трилобитов зональная биостратиграфическая шкала может быть использована для расчленения и корреляции разрезов нижнего кембрия разных районов Сибирской платформы.

По литологическому составу нижнекембрийские разрезы Хараулаха принадлежат к карбонатному типу, а комплексы окаменелостей имеют смешанный характер, что во много раз повышает их ценность. Среди комплексов окаменелостей присутствуют в основном элементы карбонатного разреза юго-востока Сибирской платформы, хотя в верхах нижнекембрийских отложений преобладают пришельцы с северных районов. Специфичность в фауне имеется, хотя степень ее не особенно велика и выражается в наличии ряда новых видов и родов трилобитов и археоциат. Очевидно, бассейн современного хр. Туора-Сис не был изолированным, имел широкие сообщения с бассейном всей территории Сибирской платформы. Однако комплексы окаменелостей значительно отличались от комплексов "западного" типа разрезов, развитого в южных, западных и центральных районах Сибирской платформы, а также комплексов смежных геосинклинальных областей, что объясняется, по-видимому, палеогеографическими причинами.

Вместе с тем среди фауны имеются роды, известные в Америке, Европе, Африке и Австралии, что значительно облегчит решение вопросов межконтинентальной корреляции и общей палеогеографии.

В заключение добавим, что богато охарактеризованные фауной разрезы Хараулаха займут одно из ведущих мест в решении таких общепланетарных проблем, как ярусное расчленение нижнего отдела кембрия и его границ.

- Андреева О.Н. 1962. Некоторые кембрийские брахиоподы Сибири и Средней Азии. Палеонт. журн., № 2.
- Атласов И.П., Сягаев Н.А. 1956. К тектонике Северного Верхоянья и смежной части Сибирской платформы. - Труды НИИГА, 89.
- Богнибова Р.Т. и др. 1971. Амгинский ярус Алтае-Саянской области. Труды СНИИГГиМС, сер. палеонт. и стратигр., вып.111, Новосибирск.
- Вальков А.К. 1970. Биостратиграфия и хиолиты кембрия северо-востока Сибирской платформы. - Автореф. дисс. Якутск.
- Виноградов В.А. 1961. Доверхнепалеозойская история геологического развития Северного Верхоянья и северо-восточной части Сибирской платформы в связи с перспективами нефтегазоносности. - Труды НИИГА, 123.
- Виноградов В.А. 1962. Стратиграфия синийских и кембрийских отложений Северного Хараулаха. - Сб. стат. по палеонт. и биострат., вып. 28, изд. НИИГА. Л.
- Виноградов В.А., Лазуркин В.М. 1970. Стратиграфия кембрия Хараулахского поднятия. - Геология СССР, 18, ч.1, кн. 1. М., "Недра".
- Виноградов В.А.; Соболевская Р.Ф. 1958. Синийские отложения северной части Хараулахских гор. - Труды НИИГА, 85. Л.
- Вологдин А.Г. 1937. Археоциаты и водоросли южного склона Анабарского массива. - Труды Аркт. ин-та, 91.
- Вологдин А.Г. 1940а. Археоциаты Монголии. - Труды Монг. комиссии, № 34, вып.10.
- Вологдин А.Г. 1940 б. Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР, т. 1, кембрий.
- Вологдин А.Г. 1955. О кольчатых бездннщевых археоциатах кембрия Северной Азии. - Докл. АН СССР, 103, № 1.
- Горянский В.Ю., Егорова Л.И., Савицкий В.Е. 1964. О фауне нижнего кембрия северного склона Анабарского щита. - Уч. зап. НИИГА, палеонт. и биострат., вып.4. Л.
- Гусев А.И., Флейшман С.А. 1938. Геология и полезные ископаемые северной части оконечности Хараулахского хребта. - Труды Аркт. ин-та, 99, вып. 1.
- Даценко В.А., Журавлева И.Т., Лазаренко Н.П., Попов Ю.Н., Чернышева Н.Е. 1968. Биостратиграфия и фауна кембрийских отложений северо-запада Сибирской платформы. - Труды НИИГА, 155. Л., "Недра".
- Даценко В.А., Лазаренко Н.П. 1968. Зональное расчленение кембрийских отложений северо-запада Сибирской платформы (Игаро-Норильский район). Материалы I конф. норильских геологов (тезисы докладов). Норильск.
- Демокидов К.К. 1957. Стратиграфия нижнепалеозойских отложений хребта Туора-Сис в низовьях р.Лены. - Сб. статей по палеонт. и биострат., изд. НИИГА, вып. 1. Л.
- Демокидов К.К., Лазаренко Н.П. 1959. Новые данные по стратиграфии кембрийских отложений западного склона Северного Хараулаха. - Труды НИИГА, сб. статей по палеонт. и биострат., вып. 16.
- Демокидов К.К., Лазаренко Н.П. 1964. Стратиграфия верхнего докембрия и кембрия и нижнекембрийские трилобиты северной части Средней Сибири и островов Советской Арктики. - Труды НИИГА, 137. Л., "Недра".
- Демокидов К.К., Кабаньков В.Я., Лазаренко Н.П., Савицкий В.Е., Соболевская Р.Ф. 1959. Стратиграфия синийских и кембрийских отложений северо-востока Сибирской платформы. - Труды НИИГА, 101. Л., "Недра".
- Егорова Л.И. 1961. Трилобиты нижнего кембрия бассейна р.Катуни (Горный Алтай). - Труды СНИИГГиМС, сер. нефт. геол., вып. 15.
- Егорова Л.И. 1967. Некоторые трилобиты нижнего и среднего кембрия Сибирской платформы. - Палеонт. журн., № 1.
- Егорова Л.И., Савицкий В.Е. 1969. Стратиграфия и биофацции кембрия Сибирской платформы. Западное Прианбарье. - Труды СНИИГГиМС, вып. 43. М.
- Егорова Л.И., Евтушенко В.М., Савицкий В.Е., Шабанов Ю.Я. 1970. Стратиграфия нижне- и среднекембрийских отложений низовьев р. Оленек (г.Салаккан). - Труды СНИИГГиМС, вып. 110. Новосибирск.
- Журавлева З.А. 1964. Онколиты и катаграфии рифей и нижнего кембрия Сибири и их стратиграфическое значение. - Труды ГИН АН СССР, вып. 114. М.
- Журавлева И.Т. 1951. О новом роде археоциат с гребенчатыми днищами в кембрийских известняках Сибири. - Докл. АН СССР, 81, № 1.

- Журавлева И.Т. 1955а. К познанию археоциат Сибири. – Докл. АН СССР, 104, № 4.
- Журавлева И.Т. 1955б. Археоциаты нижнего кембрия восточного склона Кузнецкого Алатау. – Труды ПИН АН СССР, 56.
- Журавлева И.Т. 1956. Археоциаты Сибирской платформы. М., Изд-во АН СССР.
- Журавлева И.Т. 1960. Археоциаты Сибири и их значение для стратиграфии нижнего кембрия. – Докл. к XXI Межд. геол. конгрессу, пробл. 8. М., Изд-во АН СССР.
- Журавлева И.Т. 1963. Археоциаты Сибири (одностенные археоциаты). М., "Наука".
- Журавлева И.Т., Коршунов В.И. 1965. Стратиграфия нижнего кембрия Хараулахских гор. – Геология и геофизика, № 11.
- Журавлева И.Т., Колюшкова К.Н., Розанов А.Ю. 1964. Археоциаты Сибири. Двустенные археоциаты. М., "Наука".
- Журавлева И.Т., Коршунов В.И., Розанов А.Ю. 1969. Атабаганский ярус и его обоснование в стратотипическом разрезе. В кн. "Биостратиграфия и палеонтология нижнего кембрия Сибири и Дальнего Востока". М., "Наука".
- Ившин Н.К., Покровская Н.В. 1968. Ярусное и зональное расчленение верхнего кембрия. – Докл. Сов. геологов к XXIII сессии Межд. Геол. конгресса, пробл. 9. М., "Наука".
- Комар В.А. 1966. Строматолиты верхнекембрийских отложений севера Сибирской платформы и их стратиграфическое значение. – Труды ГИН АН СССР, вып. 154. М.
- Колюшкова К.Н. 1970. К проблеме ярусного деления нижнего кембрия. В сб. Проблемы палеонтологии кембрия Сибири. М., "Наука".
- Коробов М.Н. 1963а. Новые трилобиты из нижнего кембрия Хараулахских гор. – Палеонт. журн., 4.
- Коробов М.Н. 1963б. Нижний кембрий Хараулаха. – Изв. АН СССР, сер. геол., № 4.
- Коробов М.Н. 1966. Новые трилобиты из нижнего кембрия Якутии. – Палеонт. журн., № 2.
- Коршунов В.И., Журавлева И.Т. 1967. Новые виды археоциат из нижнего кембрия Якутии. В сб. "Новые данные по биостратиграфии нижнего палеозоя Сибирской платформы". М., "Наука".
- Крыськов Л.Н. и др. 1960. Новые раннепалеозойские трилобиты Восточной Сибири и Казахстана. "Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР", ч. II М., Госгеолтехиздат.
- Лазаренко Н.П. 1961. Среднекембрийские трилобиты рода *Kounamkites* Lermontova – Труды НИИГА, 124, вып. 2. Л.
- Лазаренко Н.П. 1962. Новые нижнекембрийские трилобиты Советской Арктики. – Сб. статей по палеонт. и биострат., вып. 29, Л., изд-во НИИГА.
- Лазаренко Н.П. 1964. Комплексы нижнекембрийских трилобитов северной части Средней Сибири. – Труды НИИГА, 137. М., "Недра".
- Лазаренко Н.П. 1965. Некоторые новые среднекембрийские трилобиты севера Средней Сибири. – Уч. зап., вып. 7, изд. НИИГА. Л.
- Лазаренко Н.П. 1966. Биостратиграфия и некоторые новые трилобиты верхнего кембрия Оленекского поднятия и Хараулахских гор. – Уч. зап., вып. 11, изд. НИИГА. Л.
- Лермонтова Е.В. 1940. Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР, т. I Кембрий. М.-Л., Гостеоллиздат.
- Лермонтова Е.В. 1951. Нижнекембрийские трилобиты и брахиоподы Восточной Сибири. М., Гостеоллиздат.
- Межвилк А.А. 1958. Стратиграфия Северного Хараулаха. – Сов. геология, № 7.
- Мельников А.В. 1966. Венские отложения Хараулахских гор. Труды IX научной конференции инж.-технич. факультета Якутского ГУ. (Тезисы докладов). Якутское книжное изд-во.
- Мельников А.В. 1968. О положении слоев с брахоридами в разрезе нижнекембрийских отложений Хараулахских гор. В сб. "Тектоника, стратиграфия и литология осадочных формаций Якутии" (докл. на XVII науч. сессии ЯФ СО АН СССР). Якутск.
- Мельников А.В. 1969. Новые данные по стратиграфии, тектонике и магматизму венда низовьев р.Лены. – Материалы научных докладов XIII научно-технич. конференции ВЗПИ. – Геология, гидрогеология, вып. 11. М.
- Мешкова Н.П. 1965. О нижней границе нижнего кембрия – Всесоюз. симпозиум по палеонтологии докембрия и раннего кембрия (тезисы доклада). Новосибирск.
- Мешкова Н.П. 1969 а. К вопросу о палеонтологической характеристике нижнекембрийских отложений Сибирской платформы. В сб. "Биостратиграфия и палеонтология нижнего кембрия Сибири и Дальнего Востока". М., "Наука".
- Мешкова Н.П. 1969б. Новые представители отряда *Hyolithida* в нижнем кембрии Сибирской платформы. В сб. "Биостратиграфия и палеонтология нижнего кембрия Сибири и Дальнего Востока". М., "Наука".

- Миссаржевский В.В. 1966. Первые находки *Lapworthella* в нижнем кембрии Сибирской платформы. - Палеонтол. журн., № 2.
- Миссаржевский В.В. 1970. Новое родовое название *Tommotia* пом. nov. - Палеонт. журн., № 4.
- Миссаржевский В.В., Розанов А.Ю. 1963. К вопросу о нижней границе кембрия. - Изв. АН СССР, сер. геол. № 2.
- Николаев И.Г. 1938. Материалы по геологии и полезным ископаемым Хараулахских гор ЯА ССР 1934 г. - Труды Аркт. ин-та, 99, вып. 1.
- Окунева О.Г., Репина Л.Н. 1973. Биостратиграфия и фауна Приморья. Новосибирск, "Наука".
- Покровская Н.В. 1959. Трилобитовая фауна и стратиграфия кембрийских отложений Тувы. - Труды ГИН АН СССР, вып. 27. М.
- Покровская Н.В. 1960. Описание трилобитов. - Труды СНИИГГиМС, вып. 19. Новосибирск.
- Репина Л.Н. 1956. Род *Bulaiaspis*. - Материалы по палеонтологии, нов. сер., вып.12. ВСЕГЕИ, М.
- Репина Л.Н. 1960. Комплексы трилобитов нижнего и среднего кембрия западной части Восточного Саяна. В кн. "Региональная стратиграфия СССР", т. 4. М., Изд-во АН СССР.
- Репина Л.Н. 1966. Трилобиты нижнего кембрия юга Сибири (надсемейство *Redlichioidea*). М., "Наука".
- Репина Л.Н. 1972а. К вопросу о развитии трилобитов семейства *Protolenidae* (Сибирь). В сб. "Проблемы биостратиграфии и палеонтологии нижнего кембрия Сибири". М., "Наука".
- Репина Л.Н. 1972 б. Трилобиты тарынского горизонта разрезов нижнего кембрия, р.Сухарихи (Игарский район). В сб. "Проблемы биостратиграфии и палеонтологии нижнего кембрия Сибири". М., "Наука".
- Репина Л.Н. и др. 1960. Описание трилобитов. В кн. Биостратиграфия палеозоя Саяно-Алтайской горной области, т. 1. - Труды СНИИГГиМС, вып. 19. Новосибирск.
- Репина Л.Н., Хоментовский В.В. 1961. О подразделениях нижнего кембрия. - Изв. АН СССР, сер. геол., № 7.
- Репина Л.Н., Хоментовский В.В., Журавлева И.Т., Розанов А.Ю. 1964. Биостратиграфия нижнего кембрия Саяно-Алтайской складчатой области. М., "Наука".
- Решения Межведомственного совещания по разработке унифицированных стратиграфических схем (Ленинград, 1956). 1959. Министерство геол. и охраны недр СССР АН СССР. М., Госгеолтехиздат.
- Решения Межведомственного совещания по разработке унифицированных стратиграфических схем Якутской АССР. 1963. М., Госгеолтехиздат.
- Розанов А.Ю., Миссаржевский В.В. 1966. Биостратиграфия и фауна нижних горизонтов кембрия. М., "Наука".
- Розанов А.Ю., Миссаржевский В.В., Волкова Н.А., Воронова Л.Г., Крылов И.Н., Келлер Б.М., Королюк И.К., Лендзон К., Михняк Р., Пыхова Н.Г., Сидоров А.Д. 1969. Томмотский ярус и проблема нижней границы кембрия. - Труды ГИН АН СССР, вып. 206. М., "Наука".
- Романенко М.Ф., Романенко Е.В. 1962. Трилобиты суяркской свиты среднего кембрия Горного Алтая. В сб. "Материалы по геологии Западной Сибири", вып. 63. Изд-во Томского ун-та.
- Сивов А.Г. и др. 1955. Атлас руководящих форм Западной Сибири. М., Госгеолтехиздат.
- Сивов А.Г. и др. 1960. Биостратиграфия палеозоя Саяно-Алтайской Горной области, т. 1. - Труды СНИИГГиМС, вып. 19. Новосибирск.
- Соколов Б.С. 1965а. Древнейшие отложения раннего кембрия и сабеллитиды. Всесоюз. симпозиум по палеонтологии докембрия и раннего кембрия (тезисы доклада). Новосибирск.
- Соколов Б.С. 1965б. Палеонтология докембрия и органический мир к началу фанерозоя. Всесоюз. симпозиум по палеонтол. докембрия и раннего кембрия (тезисы доклада). Новосибирск.
- Соколов Б.С. 1967. Развитие органического мира на рубеже докембрия и кембрия и вендско-кембрийская граница. Всесоюз. совещ. по стратигр. пограничн. отлож. докембрия и кембрия. Уфа.
- Суворова Н.П. 1956. Трилобиты кембрия востока Сибирской платформы, вып. 1. Протолениды. - Труды Палеонт. ин-та, 63, М.
- Суворова Н.П. 1960а. О ленском ярусе нижнего кембрия востока Сибирской платформы. - Сов. геол., № 8.
- Суворова Н.П. 1960б. Трилобиты кембрия востока Сибирской платформы, вып. 2. Оленеллиды - грануляриды. - Труды ПИН АН СССР, 84, М.



- Суворова Н.П. 1964 Трилобиты коринексоиды и их историческое развитие. – Труды ИИН АН СССР, 103.
- Суворова Н.П., Фердман И.М. 1971. О ленском ярусе нижнего кембрия восточной окраины Алданского шита. – Докл. АН СССР, 197, № 1.
- Сысоев В.А. 1958. Надотряд Hyolithoidea Основы палеонтологии. Моллюски, головоногие. Аммониты (цератида и аммониты). Внутрيراковинные. Приложение: кони-конхии. М., Гостехиздат,
- Сысоев В.А. 1959. Хиолиты родов *Circotheca* и *Orthotheca* из нижнего кембрия Сибирской платформы. – Палеонт. журн., № 2.
- Сысоев В.А. 1963. Хиолиты родов *Torellia* из нижнего кембрия Анабарской антеклизы. – Палеонт. журн., № 3.
- Сысоев В.А. 1968. Стратиграфия и хиолиты древнейших слоев нижнего кембрия Сибирской платформы. Изд-во ЯФ СО АН СССР. Якутск.
- Хоментовский В.В., Репина Л.Н. 1965. Нижний кембрий стратотипического разреза Сибири. М., "Наука".
- Чернышева Н.Е. 1956. Род *Kounamkites*. – Материалы по палеонтологии. Новые семейства и роды", нов. сер., вып. 12, палеонт. М., Гостехиздат.
- Чернышева Н.Е. 1961. Стратиграфия и фауна кембрийских отложений Сибирской платформы, ч. I Стратиграфия Алданской антеклизы и палеонтологическое обоснование выделения амгинского яруса. – Труды ВСЕГЕИ, нов. сер. 49. Л., Госнаучтехиздат.
- Шабанов Ю.А. 1970а. К стратиграфии нижнего и среднего кембрия Восточного и юго-восточного Прианабара. Материалы по регион. геологии Сибири. – Труды СНИИГиМС, вып. 110. Новосибирск.
- Шабанов Ю.А. 1970б. Биостратиграфия отложений доманикового типа кембрия северо-востока Сибирской платформы. Автореф. Томск.
- Широкова Е.В., Репина Л.Н. 1969. Тюрим – ефремкинский опорный разрез кембрия в Кузнецком Алатау. В сб. "Новые данные по геологии юга Красноярского края". Красноярское книжн. изд-во.

- Angelin N P 1854 Palaeontologia Scandinavica, Crustacea formationis transitionis, pt II.
- Bedford R. and W 1934 New species of Archaeocyathinae and other organisms from the Lower Cambrian of Beltana, S Australia Mem Kyancutta Mus Australia, n 1
- Bedford R and W., 1936 Further notes on Archaeocyathi (Cyathospongia) and other organisms from the Lower Cambrian of Beltana, S Australia – Mem Kyancutta Mus Australia, N 2
- Bedford R and W 1939 Development and classification of Archaeos (Plospongia). –Mem. Kyancutta Mus Australia, N 6
- Billings E 1861. Paleozoic fossils Geol Surv Canada, I
- Billings E 1871 On some new species of Paleozoic Fossils. – Canad. Naturalist
- Billings E 1872 On some new species of Paleozoic Fossils – J Sci., 3 ser., 3, N 17
- Bornemann I 1884 Ueber Archaeocyathus-formen aus Sardinien – Zeitschr d Deutsch Geol Gesellschaft, 36
- Brongniart A, Desmarest A 1822 Histoire naturelle des crustacés fossiles, Insel Sardinien II – Nova acta Leop., 56, 3
- Cobbold E S 1921 The Cambrian Horizon of Comely (Shropshire) and their Brachiopoda, Pteropoda, Gastropoda etc – Quart J Geol. Soc London, 76, N 304, pt 4.
- Cobbold E S 1935 Lower Cambrian faunas from Hérault, France – Ann. and Mag Nat Hist., ser. 10, 16
- Fisher D W 1962 Small conoidal shells of uncertain affinities. – In: Moore R.C., Treatise on Invertebrate Paleontology Part W Geol Soc. Amer and Univ. Kansas Press.
- Fritz W H 1972 Lower Cambrian trilobites from the sckwi formations type section, Mackenzie Mountains, northwestern Canada – Geol Surv Canada, Bull 212 Ottawa.
- Holm E. 1893 Sveriges Kambriak-Siluriska Hyolithidae och Conulariidae. – Sverig. Geol. Unders., Övhandlingar, ser C., N 112 Stockholm
- Lochman Chr. 1956. Stratigraphy, paleontology and paleogeography of the Elliptocephala asaphoides strata in Cambridge and Hoosick quadrangles, N Y – Bull. Geol. Soc Amer., 67, N 10
- Lorenz Th 1906 Beiträge zur Geologie und Paleontologie von Ostasien unter besonderer Berücksichtigung der Provinz Schantung in Ching II – Paleont. Teil. Zeitschr. Deutsch Geol. Gesellschaft, 58
- Matthew G F 1886 Illustrations of the fauna of the St. John Group, N 3, Description of new genera and species – Roy. Soc. Can., Trans., 3, sec. 4, Ottawa

- Matthew G.F. 1892. A new genus of Cambrian trilobites. – Bull. Nat. Hist. Soc. New Brunswick, N 10, Art. 3.
- Matthew C.F. 1895. The Protolenus fauna. Transact. of New – York Acad. of Sci. for 1894–95, 14.
- Okulitch V.I. 1943. North American Pleospongia. – Geol. Soc. Amer., N 48.
- Palmer A.R. 1964. An Unusual Lower Cambrian trilobite Fauna from Nevada. Geol. Surv. Prof. pap. 483–F. Washington.
- Poulsen V.V. 1966. Early Cambrian Distaeodontid Conodonts from Bornholm – Biol. Medd. Dan. vid. Selsk., 23, N 15.
- Poulsen Chr. 1967. Fossils from the Lower Cambrian of Bornholm – Kongl. Dan. vid. Selsk. Mat. – fys. Medd., 36, N 2, København.
- Rasetti F. 1955. Lower Cambrian Ptychopariid trilobites from conglomerates of Quebec – Smith. Misc. Coll., 128, N 7.
- Resser C.E. 1937. Elkanch Billings Lower Cambrian Trilobites and associated species – J. Paleont., 11, N 1.
- Resser Ch. 1938. E. 1938. Fourth contribution to nomenclature of Cambrian Trilobites. – Smith. Misc. Coll., 97, N 10.
- Resser Ch. E. 1939. The Spence shale and its fauna. – Smith. Misc. Coll., 97, N 12.
- Rowell A. 1962. The genera of the brachiopod superfamilies Obolellacea and Siphonotretacea. – J. Paleont., 36, N 1.
- Rowell A. 1965. Class Inarticulata. – Treat. Invert. Paleont., part H., Brachiopoda, 2.
- Ruedemann R. 1934. Paleozoic plancton of North America. Geol. Soc. Amer. Mem., 2.
- Saito K. 1936. Older Cambrian brachiopoda, gastropoda etc. from North–Western Korea. Journ. Fac. Sci. Imper. Univ. Tokyo, sec. II, 4, pt III.
- Snajdr M. 1957. O nových trilobitech z českého Kambria. – Vest. ústřed. ústavu geol., tidskr., 10.
- Taylor G. 1910. The Archaeocyatha–Rinae from the Cambrian of S. Australia – Mem. Roy Soc. S. Australia, 11, pt 2.
- Toll E. 1899. Beiträge zur Kenntniss des sibirischen Cambrium. – Mem. Ac. Sci., St. Pet., 8, N 10.
- Verneuil E.D., Barrande J. 1860. Description des fossiles in Prado (C.D.E.) Sur l'existence de la faune primordiale dans le Chaîne Cantabrique. – Bull. Soc. Geol. France ser 2, 17.
- Walcott Ch. 1889. Description of new genera and species of fossils from the middle Cambrian. – Proc. Unit. States Nat. Mus., 11.
- Walcott Ch. 1910. Olenellus and other genera of the Mesonacidae. – Smith. Misc. Coll., 53, N 6.
- Walcott Ch. D. 1912. Cambrian Geology and Paleontology II. – Smiths. Misc. Coll., 57.
- Walcott Ch. D. 1913. Cambrian Geology and Paleontology II. New Lower Cambrian subfauna. – Smiths. Misc. Coll., 57, N 11.
- Walcott Ch. D. 1913. The Cambrian faunas of China – Carnegie Inst. Publ., 54.
- Walcott Ch. D. 1916. Cambrian geology and paleontology, III, N 3. Cambrian Trilobites. – Smith. Misc. Coll., 64, N 3.
- Westergård A.H. 1953. Non–Agnostidean trilobites of the Middle Cambrian of Sweden, III. Sver. Geol. Undersökning, Sec. C, N 526. Stockholm.
- Whitehouse F.W. 1936. The Cambrian faunas of North–Eastern Australia – Mem. Queensland Mus., 11, pt 1, 2. Baltimore.
- Whitehouse F.W. 1939. The Cambrian Faunas of North–Eastern Australia, pt 3. Mem. Queensland Mus., 11, pt III, Baltimore.
- Yochelson E.L. 1957. "Pteropods" of Paleozoic. – Geol. Soc. Amer. Mem., 67.
- Yochelson E.L. 1961a. The operculum and mode of life of Hyolithes. – J. Paleont., 35.
- Yochelson E.L. 1961b. Notes on the class Coniconchia. – J. Paleont., 35.

## ТАБЛИЦЫ I—LI

Таблица I

Фиг. 1. *Monocyathus polaris* (Vologdin, 1937) . . . . . стр. 40

Нижний кембрий<sup>1</sup>, зоны *Dokidocyathus regularis* (обе подзоны) и *Majatheca tumefacta*; поперечное сечение кубка, × 10, № 1/152; разрез № 1, сл. 14, обр. 854, коллекция В.И. Коршунова, 1970

Фиг. 2-4. *Cryptoporocyathus junicanensis* Zhuravleva, 1960 . . . . . стр. 40

Зоны *Dokidocyathus regularis* (подзона *Lapworthella bella*) и *Majatheca tumefacta*; 2 - часть поперечного сечения кубка, × 13, шл. 3, № 2/152, р. Укта, аналоги пачки V обр. 229/1ж, коллекция И.Т. Журавлевой, 1962; 3 - часть поперечного сечения кубка, × 13, шл. 1, № 3/152, р. Укта, аналоги пачки V, обр. 229/4ж, коллекция И.Т. Журавлевой, 1962; 4 - продольное сечение кубка, × 2, № 4/152, разрез № 1, слой 18, обр. 819/52<sup>2</sup>, коллекция В.И. Коршунова, 1969

Фиг. 5-10. *Cryptoporocyathus melnikovi* Korshunov et Zhuravleva, 1967, стр. 41

Зона *Majatheca tumefacta*: 5 - продольное сечение кубка, × 4,6, № 5/152, разрез № 1, сл. 18, обр. 812/22, коллекция В.И. Коршунова, 1969; 6 - часть продольного сечения кубка, × 6,6, № 6/152, разрез № 1, сл. 18, обр. 816/47, коллекция В.И. Коршунова, 1969; 7 - то же, × 13, № 7/152, разрез № 1, слой 18, обр. 815/11, коллекция В.И. Коршунова, 1969; 8 - то же, × 13, шл. 1, № 8/152, разрез № 3, аналоги пачки V обр. 327/8ж, коллекция И.Т. Журавлевой, 1962; 9 - продольное сечение кубка, × 6,6, № 8а/152, разрез № 1, слой 18, обр. 815/5, коллекция В.И. Коршунова, 1969; 10 - то же, × 3,3, № 9/152, разрез № 1, сл. 18, обр. 819/43, коллекция В.И. Коршунова, 1969

Фиг. 11. *Ajacyathus tkatchenkoi* (Vologdin, 1937) . . . . . стр. 41

Зоны *Dokidocyathus regularis* (подзона *Lapworthella bella*) и *Majatheca tumefacta*; часть тангенциального сечения кубка, × 6,6, № 10/152, разрез № 1, сл. 18, обр. 812/22, коллекция В.И. Коршунова, 1969

Фиг. 12-14. *Ajacyathus subturbidus* Korshunov, sp. nov. . . . . стр. 42

Зона *Majatheca tumefacta*: 12 - поперечное сечение кубка, × 4, № 11/152, разрез № 1, сл. 18, обр. 855/16, коллекция В.И. Коршунова, 1970; 13 - часть поперечного сечения кубка, × 1,3, № 12/152, разрез № 1, сл. 18, обр. 855/56, коллекция В.И. Коршунова, 1970; 14 - часть тангенциального сечения кубка, × 2, № 13/152, (голотип), разрез № 1, сл. 18, обр. 816/41, коллекция В.И. Коршунова, 1969

<sup>1</sup> Все археоциаты известны только из отложений нижнего кембрия.

<sup>2</sup> Здесь и далее цифры в знаменателе обозначают порядковый номер образца из данного местонахождения, номер которого указан в числителе.

Фиг. 15. *Ajaciccyathus centesimus* Korshunov, sp. nov. . . . . . стр. 43

Зона *Majatheca tumefacta*; часть поперечного сечения кубка,  $\times 2$ , №14/152, (голотип), разрез № 1, сл. 18, обр. 816/40, коллекция В.И. Коршунова, 1969

## Таблица II

Фиг. 1. *Ajaciccyathus centesimus* Korshunov, sp. nov. . . . . . стр. 43

Зона *Majatheca tumefacta*; часть поперечного сечения кубка,  $\times 2,6$ , № 15/152, разрез № 1, слой 18, обр. 816/15, коллекция В.И. Коршунова, 1969

Фиг. 2, 6, 7. *Robustocyathus tetracyclis* Korshunov, sp. nov. . . . . . стр. 44

Зона *Majatheca tumefacta*: 2 — поперечное сечение кубка,  $\times 10$ , № 16/152, разрез № 1, слой 18, обр. 812/32, коллекция В.И. Коршунова, 1969; 6 — поперечное сечение кубка,  $\times 10$ , № 17/152 (голотип), разрез № 1, слой 18, обр. 816/24, коллекция В.И. Коршунова, 1969; 7 — поперечное сечение кубка,  $\times 3,3$ , № 18/152, разрез № 1, слой 18, обр. 812/28, коллекция В.И. Коршунова, 1969

Фиг. 3, 8. *Robustocyathus apertus* Korshunov, sp. nov. . . . . . стр. 45

Зона *Majatheca tumefacta*: 3 — тангенциальное сечение кубка,  $\times 6,6$ , № 19/152, разрез № 1, слой 18, обр. 812/20, коллекция В.И. Коршунова, 1969; 8 — поперечное сечение кубка,  $\times 6,6$ , № 20/152 (голотип), разрез № 1, слой 18, обр. 812/25, коллекция В.И. Коршунова, 1969

Фиг. 4, 11. *Robustocyathus orbis* Korshunov, sp. nov. . . . . . стр. 44

Зона *Majatheca tumefacta*: 4 — тангенциальное сечение кубка,  $\times 4$ , № 21/152 (голотип), разрез, № 1, слой 18, обр. 816/44, коллекция В.И. Коршунова, 1969; 11 — тангенциальное сечение кубка,  $\times 6,6$ , шл. 1, № 22/152, разрез № 1, слой 18, обр. 432/7ж, коллекция И.Т. Журавлевой, 1962

Фиг. 5. *Ajaciccyathus tkatchenkoi* (Vologdin, 1937) . . . . . стр. 41

Зона *Dokidocyathus regularis* (подзона *Larworthella bella*); часть поперечного сечения кубка,  $\times 2,6$ , шл. 1, № 23/152, р. Укта, аналоги пачки V, обр. 229ж, коллекция И.Т. Журавлевой, 1962

Фиг. 9. *Ajaciccyathus subturbidus* Korshunov, sp. nov. . . . . . стр. 42

Зона *Majatheca tumefacta*; часть тангенциального сечения кубка,  $\times 2$ , № 24/152, разрез № 1, слой 18, обр. 855/37, коллекция В.И. Коршунова, 1970

Фиг. 10. *Robustocyathus legitimus* Korshunov, sp. nov. . . . . . стр. 46

Зона *Nelegeria lata*-*Bergeroniellus micmacciformis*; тангенциальное сечение кубка,  $\times 6,6$ , № 25/152 (голотип), разрез № 1, слой 37, обр. 821/24, коллекция В.И. Коршунова, 1969

Фиг. 12. *Ajaciccyathus* cf. *gigantoporus* Zhuravleva, 1960 . . . . . стр. 31

Зона *Majatheca tumefacta*; часть поперечного сечения кубка  $\times 2,6$ , шл. 1, № 26/152, разрез № 3, аналоги пачки VI, обр. 335/10ж, коллекция И.Т. Журавлевой, 1962

Таблица III

- Фиг. 1. *Robustocyathus cf. novus* Zhuravleva, 1960 . . . . . стр. 46  
Зона *Majathesa tumefacta*; поперечное сечение кубка,  $\times 8$ , № 27/152,  
разрез № 1, слой 18, обр. 816, коллекция В.И. Коршунова, 1969
- Фиг. 2. *Nevadacyathus* sp. . . . . стр. 43  
Зона *Majathesa tumefacta*; часть продольного сечения кубка,  $\times 13$ , шл. 4;  
разрез № 3, аналоги пачки VI, обр. 335/4ж, коллекция И.Т. Журавлевой,  
1962
- Фиг. 3. *Ajacyathus centesimus* Korshunov, sp. nov. . . . . стр. 43  
Зона *Majathesa tumefacta*; часть тангенциального сечения кубка,  $\times 2,6$   
№ 28/152, разрез № 1, слой 18, обр. 816/2, коллекция В.И. Коршунова,  
1969.
- Фиг. 4-6. *Robustocyathus legitimus* Korshunov, sp. nov. . . . . стр. 46  
Зона *Nelegeria lata* - *Bergeroniellus micmassiformis*: 4 - тангенциальное се-  
чение кубка,  $\times 2,6$ , № 29/152, разрез № 1, слой 37, обр. 856/6, коллек-  
ция В.И. Коршунова, 1970; 5 - часть косопоперечного сечения,  $\times 6,6$   
№ 30/152, разрез № 1, слой 37, обр. 821/16, коллекция В.И. Коршуно-  
ва, 1969; 6 - тангенциальное сечение кубка,  $\times 13$ , № 31/152, разрез  
№ 1, слой 37, обр. 821/7, коллекция В.И. Коршунова, 1969
- Фиг. 7. *Robustocyathus robustus* (Vologdin, 1937) . . . . . стр. 45  
Зона *Dokidocyathus regularis* (подзона *Lapworthella bella*), тангенциальное  
сечение кубка,  $\times 10$ , № 32/152, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 805/20,  
коллекция В.И. Коршунова, 1969
- Фиг. 8-13. *Taylorcyathus eximius* Korshunov, sp. nov. . . . . стр. 45  
Зона *Majathesa tumefacta*: 8 - тангенциальное сечение кубка,  $\times 2,6$ , № 33/152,  
разрез № 1, слой 18, обр. 855/22, коллекция В.И. Коршунова, 1970;  
9 - часть тангенциального сечения кубка,  $\times 4$ , № 34/152, разрез № 1,  
слой 18, обр. 816/20, коллекция В.И. Коршунова, 1969; 10 - часть ко-  
сопродольного сечения кубка,  $\times 2,6$ , № 35/152, разрез № 1, слой 18, обр.  
819/44, коллекция В.И. Коршунова, 1969; 11 - тангенциальное сечение  
кубка,  $\times 2,6$ , № 36/152, разрез № 1, слой 18, обр. 855/49, коллекция  
В.И. Коршунова, 1970; 12 - поперечное сечение кубка,  $\times 2,6$ , № 37/152  
(голотип), разрез № 1, слой 18, обр. 816/33, коллекция В.И. Коршунова,  
1969; 13 - строение внутренней стенки кубка,  $\times 13$ , № 38/152, разрез  
№ 1, слой 18, обр. 855/1, коллекция В.И. Коршунова, 1970

Таблица IV

- Фиг. 1. *Taylorcyathus eximius* Korshunov, sp. nov. . . . . стр. 45  
Зона *Majathesa tumefacta*; часть поперечного сечения кубка,  $\times 2,6$ , № 39/152,  
разрез № 1, слой 18, обр. 819/23, коллекция В.И. Коршунова, 1969
- Фиг. 2-4. *Porocyathus minaevae* Korshunov et Zhuravleva, 1967 . . . . стр. 48  
Зона *Nelegeria lata* - *Bergeroniellus micmassiformis*: 2 - часть поперечного  
сечения кубка,  $\times 13$ , № 40/152, разрез № 4, аналоги пачки XI обр. 120ж,  
коллекция И.Т. Журавлевой, 1962; 3 - часть тангенциального сечения  
кубка,  $\times 13$ , тот же образец; 4 - то же, что и на фиг. 2,  $\times 2,6$

Фиг. 5–8. *Nochoroicyathus mirabilis* Zhuravleva, 1951 . . . . . стр. 48

Зона *Dokidocyathus regularis* (подзона *Lapworthella bella*): 5 – тангенциальное сечение кубка, × 6,6, № 41/152, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 805/21, коллекция В.И. Коршунова, 1969; 6 – часть поперечного сечения кубка, × 6,6, шл. 3, № 42/152, р. Укта, аналоги пачки V, обр. 229/1ж, коллекция И.Т. Журавлевой, 1962; 7 – часть тангенциального сечения кубка, × 6,6, № 43/152, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 805, коллекция В.И. Коршунова, 1969; 8 – часть поперечного сечения кубка, × 6,6, шл. 1, № 44/152, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 185/7ж, коллекция И.Т. Журавлевой, 1962

Фиг. 9. *Porocyathus squamosus* Zhuravleva, 1960 . . . . . стр. 25

Зона *Nelegeria lata* – *Bergeroniellus micmacciformis*; часть поперечного сечения кубка, × 4, № 45/152, разрез № 4, аналоги пачки XI, обр. 120ж, коллекция И.Т. Журавлевой, 1962

#### Таблица V

Фиг. 1, 2. *Nochoroicyathus grandis* Zhuravleva, 1960. . . . . стр. 49

Зона *Majathesa tumefacta*: 1 – часть поперечного сечения кубка, × 2,6 № 46/152, разрез № 1, слой 18, обр. 811/1, коллекция В.И. Коршунова, 1969; 2 – часть тангенциального сечения кубка; × 3,3, шл. 1, № 47/152, разрез № 3, аналоги пачки VI, обр. 322/1ж, коллекция И.Т. Журавлевой, 1962

Фиг. 3,4. *Nochoroicyathus mirabilis* Zhuravleva, 1951 . . . . . стр. 48

Зона *Dokidocyathus regularis* (подзона *Lapworthella bella*): 3 – продольное сечение кубка, × 2,6, шл. 2, № 48/152, разрез № 8, аналоги пачки V, обр. 242/1ж, коллекция И.Т. Журавлевой, 1962; 4 – часть тангенциального сечения кубка, × 10, № 49/152, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 805, коллекция В.И. Коршунова, 1969

Фиг. 5. *Lenocyathus lenaicus* Zhuravleva, 1955 . . . . . стр. 50

Зона *Majathesa tumefacta*; часть поперечного сечения кубка, × 6,6, шл. 1, № 50/152, разрез № 3, аналоги пачки VI, обр. 328/2ж, коллекция И.Т. Журавлевой, 1962

Фиг. 6. *Coscinocyathus vinogradovi* Korshunov et Zhuravleva, 1967 . . . стр. 51

Зона *Nelegeria lata* – *Bergeroniellus micmacciformis*; часть тангенциального сечения кубка, × 6,6, шл. 1, № 51/152, разрез № 4, аналоги пачки XI, обр. 120/6ж, коллекция И.Т. Журавлевой, 1962

Фиг. 7, 8. *Coscinocyathus rojkovi* Vologdin, 1937. . . . . стр. 50

Зоны *Dokidocyathus regularis* (подзона *Lapworthella bella*) и *Majathesa tumefacta*: 7 – тангенциальное сечение кубка, × 6,6, № 52/152, разрез № 1, слой 18, обр. 816/39, коллекция В.И. Коршунова, 1969; 8 – продольное сечение кубка, × 4, шл. 1, № 53/152, р. Ухта, аналоги пачки VI, обр. 228/2ж, коллекция И.Т. Журавлевой, 1962

Фиг. 9–12. *Retecoscinus proximus* Korshunov et Zhuravleva, 1967 . . . стр. 52

Зона *Majathesa tumefacta*; 9 – часть продольного сечения кубка, × 6,6, № 54/152, разрез № 1, сл. 18, обр. 819/38, коллекция В.И. Коршунова, 1969; 10 – то же, × 13, № 55/152, разрез № 1, слой 18, обр. 816/8,

коллекция В.И. Коршунова, 1969; 11 – то же, × 6,6, № 56/152, разрез № 1, слой 18, обр. 819/8, коллекция В.И. Коршунова, 1969; 12 – начальная стадия кубка, × 13, № 57/152, разрез № 1, слой 18, обр. 816/32, коллекция В.И. Коршунова, 1969

#### Таблица VI

Фиг. 1, 2. *Asterotumulus sectensis* Korshunov et Zhuravleva, 1967 . . . стр. 52

Зона *Nelegeria lata* – *Bergeroniellus micnacciformis*: 1 – часть продольного сечения кубка, × 6,6, шл. 2, разрез 4, аналоги пачки XI, обр. 120/6ж, коллекция И.Т. Журавлевой, 1962; 2 – косопродольное сечение кубка, × 4, разрез № 4, обр. 120ж, аналоги пачки XI, коллекция И.Т. Журавлевой, 1962

Фиг. 3. *Batchatocyathus tunicatus* (Zhuravleva, 1955). . . . . стр. 53

Зоны *Dokidocathus regularis* (подзона *Lapworthella bella*) и *Majatheca tumefacta*, продольное сечение кубка, × 2, № 58/152, разрез № 4, аналоги пачки VI, обр. 810, коллекция В.И. Коршунова, 1969

Фиг. 4. *Bicyathus* sp. . . . . стр. 54

Зона *Majatheca tumefacta*; часть поперечного сечения кубка, × 20, № 59/152, разрез № 1, слой 18, обр. 819/36, коллекция В.И. Коршунова, 1969

Фиг. 5, 6. *Rhizacyathus* sp. . . . . стр. 54

Зона *Majatheca tumefacta*: 5 – поперечное сечение кубка, × 10, шл. 1, разрез № 8, аналоги пачки VI, обр. 240/1ж, коллекция И.Т. Журавлевой, 1962; 6 – то же, × 12, разрез № 3, аналоги пачки VI, обр. 326/20ж, коллекция И.Т. Журавлевой, 1962

Фиг. 7–10. *Dictyocyathus translucidus* Zhuravleva, 1960. . . . . стр. 54

Зона *Dokidocathus regularis* (обе подзоны); 7 – часть поперечного сечения кубка, × 6,6, № 60/152, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 805, коллекция В.И. Коршунова, 1969; 8 – то же, × 6,6, № 61/152, там же; 9 – то же, × 4, № 62/152, там же; 10 – поперечное сечение кубка, × 13, № 63/152, там же

#### Таблица VII

Фиг. 1, 2. *Dictyocyathus translucidus* Zhuravleva, 1960 . . . . . стр. 54

Зона *Dokidocathus regularis* (обе подзоны): 1 – тангенциальное сечение кубка, × 2,6, № 64/152, разрез № 1, слой 14, обр. 854/2, коллекция В.И. Коршунова, 1970; 2 – то же, × 6,6, шл. 2, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 49/9ж, коллекция И.Т. Журавлевой, 1962

Фиг. 3, 4. *Okulitchicyathus disciformis* (Zhuravleva, 1955) . . . . . стр. 55

Зоны *Dokidocathus regularis* (обе подзоны) и *Majatheca tumefacta*: 3 – часть поперечного сечения кубка, × 2,6, № 65/152, разрез № 1, слой 18, обр. 811, коллекция В.И. Коршунова, 1969; 4 – то же, × 3,3, № 66/152, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 805, коллекция В.И. Коршунова, 1969

Фиг. 5–7. *Paranacyathus tuberculatus* (Vologdin, 1940) . . . . . стр. 56

Зона *Dokidocathus regularis* (подзона *Lapworthella bella*): 5 – колония, × 3,3, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 76/6ж, коллекция И.Т. Журавлевой, 1962; 6 – то же, × 3,3, шл. 1, разрез № 4, аналоги пачки V, обр.



75/3ж, коллекция И.Т. Журавлевой, 1962; 7 – поперечное сечение кубка, × 3,3, шл. 2, разрез № 4, аналоги пачки VI, обр. 76/6ж, коллекция И.Т. Журавлевой, 1962

Фиг. 8–10. *Cambrocyathellus tschuranicus* Zhuravleva, 1960 . . . . . стр. 56

Зона *Dokidocyathus regularis* (подзона *Lapworthella bella*): 8 – часть поперечного сечения кубка, × 6,6, № 67/152, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 805, коллекция В.И. Коршунова, 1969; 9 – то же, × 6,6, № 68/152, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 805, коллекция В.И. Коршунова, 1969; 10 – часть тангенциального сечения кубка, × 3,3, № 69/152, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 805/21, коллекция В.И. Коршунова, 1969

### Таблица VIII

Фиг. 1–4. Характер захоронения хиолитов и групп неясного систематического положения в отложениях нижнего кембрия Хараулахского разреза

- 1 – обр. 356, разрез № 1, пачка VI, × 1,5;
- 2 – обр. 49, разрез № 4, аналоги пачки V, × 1,5;
- 3 – обр. 359, разрез № 1, пачка VI, × 1,5;
- 4 – обр. 47, разрез № 4, аналоги пачки V, × 1,5

### Таблица IX

Фиг. 1. Органические остатки, полученные в результате дезинтеграции породы в 15%-ном растворе уксусной кислоты, × 11; видны обломки раковин *Al-latheca? cana* Val., крышечек *Allathecidae* gen. indet., *Protospongia* sp., *Chancelloria* sp. (спикулы); обломки кубков археоциат; разрез № 1, сл. 13, обр. 243

Фиг. 2. Органические остатки, выделенные химическим методом, × 7,5; *Al-latheca? cana* Val., крышечки *Allathecidae* gen. indet., *Sachites proboscideus* Mesh; *Hyolithellus acuticostatus* Mesh. То же местонахождение

Фиг. 3. *Tiksitheca korobovi* (Missarzhevsky), 1969 . . . . . стр. 60  
Нижний кембрий, зона *D.regularis* (подзона *L.tortuosa*), общий вид, × 11, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 48

Фиг. 4. *Laratheca nana* Missarzhevsky, 1969 . . . . . стр. 59  
Раковина, выделенная химическим методом, × 7,5 обр. 334/211, то же местонахождение

Фиг. 5. *Allatheca concinna* Missarzhevsky, 1969 . . . . . стр. 61  
Нижний кембрий, зона *D.regularis* (подзона *L.tortuosa*); начальная часть раковины с перегородками, × 7,5, 334/16, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 47

Фиг. 6. *Conotheca mammilata* Missarzhevsky, 1969 . . . . . стр. 59  
Нижний кембрий, зона *D.regularis* (подзона *L.tortuosa*) общий вид, × 15, № 334/7, разрез № 1, слой 13, обр. 256

Фиг. 7. *Conotheca circumflexa* Missarzhevsky, 1969. . . . . стр. 59  
Нижний кембрий, зона *Nevadella*, общий вид, × 15, № 334/900, разрез № 1, слой 20, обр. 345

Таблица X

- Фиг. 1, 3. *Allathea? sana* Valkov, 1974 . . . . . стр. 61  
 Нижний кембрий, зона D regularis (подзона L tortuosa): 1 - макушечная часть раковины с перегородками, ×15, № 334/540; 3 - экз. №334/531, брюшная сторона раковины, ×11, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 50
- Фиг. 2. *Hyolithida* fam., gen. 1 indet. . . . . стр. 70  
 Нижний кембрий, зона Judomia: экз. № 334/758, дорзальная сторона, ×15, разрез № 4, аналоги пачки X, обр. 12
- Фиг. 4, 8. *Hyolithida* fam., gen. 2 indet. . . . . стр. 70  
 Нижний кембрий, зона Judomia: 4 - № 334/554, дорзальная сторона, ×15, разрез № 4, аналоги пачки X, обр. 12; 8 - № 334/559, ×15, местонахождение то же
- Фиг. 5. *Nelegerocornus revolutus* Meshkova, 1974 . . . . . стр. 69  
 Нижний кембрий, зона Judomia, общий вид, ×15, № 334/550, разрез № 4, аналоги пачки X, обр. 3
- Фиг. 6. *Majathea tumefacta* Missarzhevsky, 1969 . . . . . стр. 62  
 Нижний кембрий, зона M tumefacta, общий вид, ×11, № 334/319, разрез № 1, слой 18, обр. 329
- Фиг. 7. *Nelegerocornus attenuatus* Meshkova, 1974 . . . . . стр. 69  
 Нижний кембрий, зона Judomia (подзона Ch bella - Ch.prima экз.), №334/551, разрез № 4, аналоги пачки IX, обр. 1

Таблица XI

- Фиг. 1. *Allathea? notabila* Meshkova, 1969 . . . . . стр. 62  
 Нижний кембрий, зона Nevadella: общий вид, ×15, № 334/712, разрез № 3, аналоги пачки VII
- Фиг. 2. *Trapezotheca bicostata* Missarzhevsky, 1969 . . . . . стр. 63  
 Нижний кембрий, зона Majathea tumefacta, поперечное сечение, ×6, № 334/743, разрез № 1, слой 18, обр. 332
- Фиг. 3, 4. *Doliutus ruminatus* Meshkova, 1974 . . . . . стр. 66  
 Нижний кембрий, зона Judomia (подзона J mattajensis - H.granulosus): 3 - дорзальная сторона, ×0,75, №334/534, 4 - тот же экз., вид сбоку, ×0,75; разрез № 1, слой 26, обр. 349
- Фиг. 5. *Trapezovitus sinscus* Sysoiev, 1958 . . . . . стр. 68  
 Нижний кембрий, зона Judomia (подзона Chorusulina bella - Charaulaspis prima), общий вид, ×0,75, № 334/127, разрез № 4, аналоги пачки X, обр. 12
- Фиг. 6, 7. *Tuojadachithes costulatus* Misarzhevsky, 1969 . . . . . стр. 67  
 Нижний кембрий, зона Majathea tumefacta: 6 - общий вид, ×1,5, № 334/727 разрез № 4, аналоги пачки VI, обр. 38; 7 - общий вид, ×3, № 334/728, местонахождение то же

Фиг. 8, 9. *Burithes triangularis* Meshkova, 1974 . . . . . стр. 66

Нижний кембрий, зона *Majatheca tumefacta*: 8 – вентральная сторона,  $\times 0,75$ , № 334/240, 9 – тот же экз., дорзальная сторона; разрез № 1, слой 18, обр. 329

Фиг. 10. *Tetratheca clinisepta* (Sysoiev), 1962 . . . . . стр. 64

Нижний кембрий, зона *Nevadella*; общий вид (часть раковины),  $\times 1,5$  № 334/547, разрез № 1, слой 21, обр. 346

## Таблица XII

Фиг. 1. *Tuojdachithes figuratus* Missarzhevsky, 1969 . . . . . стр. 67

Нижний кембрий, зона *Dokidocyathus regularis* (подзона *L. bella*); общий вид,  $\times 0,75$ , № 334/718, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 41

Фиг. 2. *Doliutus inflatus* (Sysoiev), 1962 . . . . . стр. 65

Нижний кембрий, зона *Judomia*,  $\times 0,75$ , № 334/48, общий вид, разрез № 1, слой 26, обр. 349

Фиг. 3, 6. *Doliutus laevis* Meshkova, 1974 . . . . . стр. 65

Нижний кембрий, зона *Judomia*: 3 – дорзальная сторона,  $\times 0,75$ , № 334/513, разрез № 4, аналоги пачки VIII, обр. 25, 6 – вид сбоку,  $\times 3$ , № 334/501, местонахождение то же

Фиг. 4, 5. *Lenatheca granda* Meshkova, 1974 . . . . . стр. 63

Нижний кембрий, зона *Dokidocyathus regularis* (подзона *L. bella*): 4 – вентральная сторона,  $\times 3$ , 1334/30, 5 – № 334/31, разрез № 4, аналоги пачки X, обр. 41

Фиг. 7, 8. *Minitheca multa* Meshkova, 1969 . . . . . стр. 64

Нижний кембрий, зона *Judomia*: 7 – дорзальная сторона,  $\times 7,5$ , № 334/774, 8 – вентральная сторона,  $\times 7,5$ , № 334/775, разрез № 4, аналоги пачки X, обр. 3.

Фиг. 9. *Lenatheca obrupta* Meshkova, 1974 . . . . . стр. 63

Нижний кембрий, зона *Dokidocyathus regularis* (подзона *L. bella*), вентральная сторона,  $\times 3$ , № 334/225, разрез № 4, аналоги пачки X, обр. 44

## Таблица XIII

Фиг. 1. *Majatheca tumefacta* Missarzhevsky, 1969 . . . . . стр. 62

Нижний кембрий, зона *Majatheca tumefacta*: вентральная сторона,  $\times 3$ , № 334/213, разрез № 1, слой 18, обр. 332

Фиг. 2, 3. *Conotheca mammilata* Missarzhevsky, 1969 . . . . . стр. 59

Нижний кембрий, зона *Dokidocyathus regularis* (подзона *L. bella*): 2 – видна структура стенки раковины,  $\times 18,75$ , № 334/205; 3 – общий вид,  $\times 11$ , № 334/206; разрез № 1, слой 16, обр. 325

Фиг. 4. *Conotheca circumflexa* Missarzhevsky, 1969 . . . . . стр. 59

Нижний кембрий, зона *Judomia*: общий вид,  $\times 11$ , № 334/711, разрез № 4, аналоги пачки X, обр. 3

- Фиг. 5. *Turcutheca crasseocochlia* (Sysoiev), 1962 . . . . . стр. 57  
 Нижний кембрий, зона *Dokidocyathus regularis* (подзона *L.tortuosa*): часть раковины с перегородками,  $\times 15$ , № 334/207, разрез № 1, слой 15, обр. 324
- Фиг. 6. *Turcutheca rugata* (Sysoiev), 1959 . . . . . стр. 58  
 Нижний кембрий, зона *Dokidocyathus regularis* (подзона *L.tortuosa*), общий вид,  $\times 3$ , № 334/716, разрез № 4, слой 15, обр. 324
- Фиг. 7. *Allatheca concinna* Missarzhevsky, 1969 . . . . . стр. 61  
 Нижний кембрий, зона *Dokidocyathus regularis* (подзона *L.tortuosa*), начальная часть раковины,  $\times 0,75$ , № 334/17, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 47
- Фиг. 8, 9. *Doliutus* sp . . . . . стр. 66  
 Нижний кембрий, зона *Majatheca tumefacta*: 8 - дорзальная сторона,  $\times 0,75$  № 334/901, разрез № 4, аналоги пачки VI, обр. 38; 9 - вентральная сторона,  $\times 0,75$ , № 334/701, разрез № 1, слой 40 (коллекция Н.П. Лазаренко)

#### Таблица XIV

- Фиг. 1. *Turcutheca cotuiensis* (Sysoiev), 1959 . . . . . стр. 58  
 Нижний кембрий, зона *Dokidocyathus regularis* (подзона *L.tortuosa*); ядро раковины, вентральная сторона,  $\times 0,75$ , № 334/217, разрез № 1, слой 15, обр. 323
- Фиг. 2. *Allatheca corrugata* Missarzhevsky, 1969 . . . . . стр. 60  
 Нижний кембрий, зона *Dokidocyathus regularis*,  $\times 11$ , № 334/220, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 45
- Фиг. 3. *Atdabanithes infractus* Meshkova, 1974. . . . . стр. 68  
 Нижний кембрий, зона *Nevadella*: ядро раковины, дорзальная сторона,  $\times 11$ , № 334/125, разрез № 1, слой 19, обр. 342
- Фиг. 4-7. *Camenella garbowskae* Missarzhevsky, 1966 . . . . . стр. 78  
 Нижний кембрий, зона *Dokidocyathus regularis* (подзона *L.tortuosa*): 4, 5, 7 - общий вид,  $\times 15$ , № 334/700, 701, 702, 6 - вид со стороны полости, № 334/701, разрез № 1, слой 14, обр. 323

#### Таблица XV

- Фиг. 1, 3. *Torelrella* sp. . . . . стр. 73  
 Нижний кембрий, зона *Dokidocyathus regularis* (подзона *L.tortuosa*): 1, 3 - общий вид,  $\times 15$ , № 334/740, 741, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 49
- Фиг. 2. *Mobergella braastadi* Chr. Poul. . . . . стр. 83  
 Нижний кембрий, зона *Majatheca tumefacta*: общий вид,  $\times 15$ , № 334/745, разрез № 3, аналоги пачки VI, обр. 322ж
- Фиг. 4, 5. *Tommotia kozlowskii* (Missarzhevsky), 1969 . . . . . стр. 77  
 Нижний кембрий, зона *Dokidocyathus regularis* (подзона *L.tortuosa*): 4, 5 - вид с боков склерита,  $\times 15$ , № 334/703, разрез № 3, аналоги пачки V, обр. 255

Таблица XVI

Фиг. 1. *Tommotia admiranda* (Missarzhevsky, 1966 . . . . . стр. 75

Нижний кембрий, зона D.regularis (подзона L.tortuosa), общий вид, × 15, № 334/750, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 49

Фиг. 2, 3. *Camenella garbowskae* Missarzhevsky, 1966 . . . . . стр. 78

Нижний кембрий, зона D.regularis (подзона L.tortuosa): 2 - вид склерита со стороны полости; 3 - общий вид, × 1,5, № 334/75, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 49

Фиг. 4-6. *Tommotia angulosa* Meshkova sp. nov. . . . . стр. 76

Нижний кембрий, зона D.regularis (подзона L.tortuosa): 4 - общий вид, × 15, № 334/695; 5 - вид со стороны полости, № 334/20 (голотип), × 15; 6 - общий вид, × 15, тот же экз.; разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 48

Фиг. 7, 10. *Mobergella braastadi* Chr Poulsen, 1932 . . . . . стр. 83

Нижний кембрий, зона M.tumefacta: 7 - общий вид, × 15, № 334/445, разрез № 4, аналоги пачки VI, обр. 38; 10 - общий вид, × 30, № 334/443, разрез № 1, слой 18, обр. 328

Фиг. 8. *Tommotia sinera* Meshkova, sp. nov. . . . . стр. 77

Нижний кембрий, зона Judomia, общий вид склерита, × 15, № 334/153 (голотип), разрез № 4, аналоги пачки VII, обр. 28

Фиг. 9. *Camenella complicata* Meshkova sp. nov. . . . . стр. 78

Нижний кембрий, зона D.regularis (подзона L.bella), общий вид, × 15, № 334/802, разрез № 1, слой 17, обр. 327

Таблица XVII

Фиг. 1, 2. *Hertzina?* sp. . . . . стр. 83

Нижний кембрий, зона Dokidocyathus regularis (подзона Lapworthella tortuosa): 1 - общий вид, × 30, экз. № 334/485, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 50; 2 - общий вид, × 30, экз. № 334/200, разрез № 1, слой 13, обр. 243

Фиг. 3, 4. *Helenia cancellata* Cobbold, 1921 . . . . . стр. 79

Нижний кембрий, зона Judomia: 3 - общий вид, × 60, экз. № 334/785; 4 - общий вид, × 30, экз. № 334/786; разрез № 4, аналоги пачки VIII, обр. 31

Фиг. 5. *Fomitchella infundibuliforma* Missarzhevsky, 1969 . . . . . стр. 82

Нижний кембрий, зона Dokidocyathus regularis (подзона Lapworthella tortuosa): общий вид, × 15, экз. № 334/130, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 49

Фиг. 6. *Sachites proboscideus* Meshkova, 1969 . . . . . стр. 74

Нижний кембрий, зона Dokidocyathus regularis (подзона Lapworthella bella): общий вид, × 11, разрез № 1, экз. № 334/15, разрез № 1, слой 15, обр. 324

Фиг. 7, 8. *Sachites sacciformis* Meshkova, 1969 . . . . . стр. 74

Нижний кембрий, зона *Dokidocyathus regularis*, подзона *Lapworthella bella*):  
7, 8 – вид со стороны полости, × 11, экз. № 334/121, 120, разрез №1,  
слой 15, обр. 324; слой 16, обр. 326

#### Таблица XVIII

Фиг. 1, 4. *Lapworthella bella* Missarzhevsky, 1966 . . . . . стр. 79

Нижний кембрий, зона *D.regularis* (подзона *L.bella*):

1 – раковина с нарушенным темпом роста, × 15, № 334/700, разрез №3,  
аналоги пачки V, обр. 258; 4 – общий вид, × 15, № 334/487, разрез №1,  
слой 16, обр. 326

Фиг. 2, 3. *Lapworthella tortuosa* Missarzhevsky, 1966 . . . . . стр. 82

Нижний кембрий, зона *D.regularis* (подзона *L.tortuosa*): 2 – общий вид,  
× 15, № 334/500, разрез № 1, слой 13, обр. 243; 3 – общий вид,  
× 15, № 334/60, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 97ж (колл. И.Т.Жу-  
равлевой)

Фиг. 5. *Lapworthella lata* Meshkova sp. nov. . . . . стр. 80

Нижний кембрий, зона *D.regularis* (подзона *L.bella*), общий вид, × 15, (го-  
лотип) № 334/460, разрез № 1, сл. 16, обр. 326

Фиг. 6. *Lapworthella corniforma* Meshkova, 1969 . . . . . стр. 80

Нижний кембрий, зона *D.regularis* (подзона *L.tortuosa*), общий вид, × 15,  
№ 334/1, разрез № 1, слой 16, обр. 326

Фиг. 7, 8. *Lapworthella lucida* Meshkova, 1969 . . . . . стр. 81

Нижний кембрий, зона *Judomia* (подзона *Ch bella – Ch prima*): 7 – устьева  
часть раковины, × 15, № 334/473; 8 – общий вид, 20, голотип №334/472,  
разрез 4, аналоги пачки X, обр. 3

Фиг. 9. *Lapworthella marginata* Meshkova, 1969 . . . . . стр. 81

Нижний кембрий, зона *D.regularis* (подзона *L.bella*), общий вид, × 15,  
№ 334/19, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 42

#### Таблица XIX

Фиг. *Torellella lentiformis* (Syssoiev, 1959) . . . . . стр. 72

Нижний кембрий, зона *M.tumefacta*, общий вид, × 15, № 334/490, разрез  
№ 4, аналоги пачки VI, обр. 39

Фиг. 2. Характер захоронения органических остатков; × 7,5, разрез № 1  
слой 13, обр. 243

Фиг. 3. *Torellella* sp . . . . . стр. 73

Нижний кембрий, зона *D.regularis* (подзона *L.tortuosa* × 15, № 334/501,  
разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 51

Фиг. 4. *Hyolithellus* sp . . . . . стр. 72

Нижний кембрий, зона *D.regularis* (подзона *L.tortuosa*), № 334/503, раз-  
рез № 4, аналоги пачки V, обр. 51

- Фиг. 5. *Hyolithellus acuticostatus* Meshkova, 1969 . . . . . стр. 70  
 Нижний кембрий, зона D regularis (подзона L tortuosa), общий вид, ×15,  
 № 334/438, разрез № 1, слой 15, обр. 324
- Фиг. 6. *Hyolithellus infundibuliformis* Meshkova, 1969 . . . . . стр. 71  
 Нижний кембрий, зона D regularis (подзона L tortuosa), общий вид, ×15,  
 разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 47
- Фиг. 7. *Coleolus trigonus* Syssoiev, 1962 . . . . . стр. 73  
 Нижний кембрий, зона D regularis (подзона L bella), общий вид, ×15,  
 № 334/42, разрез № 1, слой 15, обр. 324
- Фиг. 8. *Hyolithellus tenuis* Missarzhevsky, 1966 . . . . . стр. 71  
 Нижний кембрий, зона D regularis (подзона L tortuosa), общий вид, ×15,  
 разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 46
- Фиг. 9, 10. *Coleoloides trigeminatus* Missarzhevsky, 1969 . . . . . стр. 73  
 Нижний кембрий, зона D regularis (обе подзоны), общий вид, ×15,  
 № 334/341, разрез № 1, слой 15, обр. 324, 10 – общий вид, ×15,  
 № 334/28, разрез 4, аналоги пачки V, обр. 46
- Фиг. 11. *Hyolithellus vladimirovae* Missarthevsky, 1966 . . . . . стр. 71  
 Нижний кембрий, зона D regularis (подзона L tortuosa), часть раковины  
 вместе с диском прикрепления, ×11, № 334/203, разрез № 4, аналоги  
 пачки V, обр. 51

Таблица XX

- Фиг. 1, 3, 5. *Tommotia diadroma* Meshkova, 1969 . . . . . стр. 76  
 Нижний кембрий, зона D regularis (подзона D tortuosa): 1 – общий вид, ×15,  
 № 334/71, разрез № 1, слой 15, обр. 324; 3 – вид склерита со стороны  
 полости, ×15, № 334/752, разрез № 1, слой 15, обр. 324; 5 – голотип,  
 № 334/51, ×15, р. Лена, среднее течение
- Фиг. 2. *Tommotia admiranda* (Missarzhevsky), 1966 . . . . . стр. 75  
 Нижний кембрий, зона D regularis (подзона L bella), верхушка склерита,  
 ×15, разрез № 1, слой 17, обр. 327
- Фиг. 4. *Camenella complicata* Meshkova sp. nov. . . . . стр. 78  
 Нижний кембрий, зона D regularis (подзона L tortuosa), № 334/78, раз-  
 рез № 1, слой 13, обр. 243
- Фиг. 6, 7. *Tommotia kozlowskii* (Missarzhevsky), 1966 . . . . . стр. 77  
 Нижний кембрий, зона D regularis (подзона L bella), № 334/509, 510,  
 общий вид, ×15, разрез № 4, аналоги пачки V, обр. 41
- Фиг. 8, 9. *Tommotia angulosa* Meshkova sp. nov. . . . . стр. 76  
 Нижний кембрий, зона D regularis (подзона L tortuosa): 8 – общий вид,  
 ×15, № 334/690; 9 – вид со стороны полости, тот же экз., ×15, раз-  
 рез № 1, слой 14, обр. 323

Фиг. 1-15. *Alisina pyramidalis* Aksarina, sp. nov . . . . . стр. 84

Нижний кембрий, зоны *Nelegeria lata* – *Bergeroniellus micmaciformis* и *Bergeroniaspis lenaica* – *Bergeroniellus lemontovae*: 1а – внешний вид брюшной створки, × 2,25, голотип, № 1/462; разрез № 1, слой 41, обр. 2-75, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 1б – тот же экземпляр со стороны заднего края; 1в – тот же экземпляр сбоку; 2а – цельная раковина со стороны брюшной створки, × 2,25, № 7/462, разрез № 1, слой 41, обр. 2-78, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 2б – тот же экземпляр со стороны заднего края; 2в – тот же экземпляр сбоку; 3 – внешний вид брюшной створки, × 2,25 № 3/462, разрез № 1, слой 42, обр. 9 "ц1", коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962; 4 – внешний вид брюшной створки, × 2,25, № 8/462, разрез № 1, слой 42, обр. 9 "ш1", коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962; 5 – внешний вид брюшной створки, × 1,5, № 2/462, разрез № 1, слой 41, обр. 2-75, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 6 – внешний вид спинной створки, × 2,25, № 4/462, разрез № 1, слой 42, обр. 9 "ш1", коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962; 7 – внешний вид спинной створки, × 2,25, № 5/462, разрез № 1, слой 42, обр. 4-6, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 8 – внутреннее строение брюшной створки, × 2,25: № 9/462, разрез № 1, слой 41, обр. 2-75, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 9 – внутреннее строение брюшной створки, × 2,25, № 16/462, разрез № 2, аналоги пачки XI, обр. 4-ф, коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962; 10 – внутреннее строение спинной створки, × 2,25, № 10/462, разрез № 1, слой 41, обр. 2-75, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 11 – внутреннее строение спинной створки, × 1,5, № 11/462, там же; 12 – внутреннее строение спинной створки, × 2,25, № 12/462, разрез № 1, слой 40, обр. 4-3, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 13 – внутреннее строение спинной створки, × 1,5, № 13/462, разрез № 1, слой 41, обр. 2-75, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 14 – внутреннее строение спинной створки, × 2,6 № 14/462, разрез № 1, слой 40, обр. 4-3, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 15 – внутреннее строение спинной створки, × 2,25, № 15/462, разрез № 1, слой 40, обр. 2-75, коллекция Л.Н. Репиной, 1967

## Таблица XXII

Фиг. 1-3. *Trematobolus pristinus bicostatus* Gorjansky, 1964 . . . . . стр. 86

Нижний кембрий, зона *Paramicmassa*: 1а – внешний вид брюшной створки, × 2,25, № 19/462, разрез № 1, слой 46, обр. 2-85, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 1б – тот же экземпляр, сбоку; 2 – внешний вид брюшной створки, × 2,25, № 20/462, разрез № 1, слой 45, обр. 9-3, коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962; 3 – внешний вид брюшной створки, × 2,25, № 21/462, там же

Фиг. 4-10. *Obolella* (?) sp . . . . . стр. 87

Нижний кембрий, зона *Judomia*: 4 – внешний вид спинной створки, × 2,6 № 25/462, разрез № 1, слой 26, обр. 2-53, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 5 – внешний вид спинной створки, × 2,25, № 26/462, там же; 6 – внешний вид спинной створки, × 1,87, № 27/462, разрез № 4, аналоги пачки VIII, обр. 1-56, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 7 – внешний вид спинной створки, × 1,87, № 28/462, разрез № 9, аналоги пачки IX, обр. 1ю, коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962; 8 – внутреннее строение брюшной створки, × 2,25, № 31/462, разрез № 9, аналоги пачки X, обр. 1-e<sup>1</sup>, коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962; 9 – внут-



ренное строение спинной створки,  $\times 3$ , № 29/462, разрез № 9, аналоги  
пачки IX, обр. 1-ш, коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962;  
10 - внутреннее строение спинной створки,  $\times 3$ , № 29/462, там же

Фиг. 11-14. *Kutorgina cingulata* (Billings, 1861) . . . . . стр. 89

Нижний кембрий, зона *Bergeroniaspis lenaica* - *Bergeroniellus lermontovae*:  
11a - внешний вид брюшной створки,  $\times 2,25$ , № 34/462, разрез № 1, слой 41,  
обр. 2-77, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 11б - вид с боку, 12 - внеш-  
ний вид спинной створки,  $\times 2,25$ , № 36/462, там же; 13 - внешний вид  
брюшной створки,  $\times 2,25$ , № 35/462, там же; 14 - внешний вид спинной  
створки,  $\times 2,25$ , № 37/462, разрез № 1, слой 42, обр. 2-81, коллекция  
Л.Н. Репиной, 1967

Фиг. 15-18. *Kutorgina grandis* Aksarina, sp nov . . . . . стр. 88

Нижний кембрий, зона *Paramicmassa*: 15 - внешний вид брюшной створки,  
 $\times 1,1$ , № 38/462, разрез № 1, слой 44, обр. 9-2, коллекция Н.П. Лаза-  
ренко и Н.И. Никифорова, 1962; 16 - внешний вид спинной створки,  $\times 1,87$ ,  
№ 39/462, разрез № 1, слой 46, обр. 4-12, коллекция Л.Н. Репиной,  
1967; 17 - внешний вид спинной створки,  $\times 1,5$ , № 40/462, разрез № 9,  
сл. 2; 18 - внешний вид спинной створки,  $\times 1,1$ , голотип, № 41/462, там же

Фиг. 19. *Matutella* sp. . . . . стр. 90

Нижний кембрий, зона *Paramicmassa* Внешний вид брюшной створки,  $\times 1,5$ ,  
№ 44/462, разрез № 1, слой 51, обр. 2-94, коллекция Л.Н. Репиной,  
1967

### Таблица XXIII

Фиг. 1, 2. *Pagetia horrida* Lermontova, 1951 . . . . . стр. 91

Средний кембрий: 1 - кранидий,  $\times 7,5$ , № 452/1; 2 - хвостовой щит,  $\times 7,5$ ,  
№ 452/2, разрез № 1, слой 53, обр. 10-ж, коллекция Н.П. Лазаренко и  
Н.И. Никифорова, 1962

Фиг. 3, 4. *Neopagetina venusta* Lazarenko, 1962 . . . . . стр. 92

Нижний кембрий, зона *Paramicmassa*: 3 - кранидий,  $\times 7,5$ , № 452/3, 4 -  
хвостовой щит,  $\times 7,5$ , № 452/4, разрез № 1, слой 51, обр. 10-и, коллек-  
ция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962

Фиг. 5-8. *Neopagetina orbiculata* Lazarenko, 1962 . . . . . стр. 93

Нижний кембрий, зона *Paramicmassa* 5 - кранидий,  $\times 7,5$ , № 452/5; 6 -  
хвостовой щит,  $\times 7,5$ , № 452/6; 7 - кранидий,  $\times 7,5$ , № 452/7; 8 - хво-  
стовой щит,  $\times 7,5$ , № 452/8, разрез № 1, слой 51, обр. 2-93, коллекция  
Л.Н. Репиной, 1967

Фиг. 9-12. *Neocobboldia* aff *paradentata* Repina, 1965 . . . . . стр. 94

Нижний кембрий, зона *Nelegeria lata* - *Bergeroniellus micmaciformis*: 9 -  
кранидий,  $\times 7,5$ , № 452/9, разрез № 1, слой 38, обр. 9-и', коллекция  
Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962; 10 - хвостовой щит,  $\times 7,5$ ,  
№ 452/10, там же; 11 - кранидий,  $\times 7,5$ , № 452/11, разрез № 1, слой  
37, обр. 2-71<sup>а</sup>, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 12 - хвостовой щит,  $\times 7,5$ ,  
№ 452/12, там же

Фиг. 13, 14. *Hebediscus granulatus* Lazarenko, 1962 . . . . . стр. 95

Нижний кембрий, зона Judomia: 13 - кранидий,  $\times 7,5$ , №452/13, разрез № 1, слой 27, обр. 9-и, коллекции Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962; 14 - хвостовой щит,  $\times 7,5$ , №452/14, разрез № 1, слой 27, обр. 2-57, коллекция Л.Н. Репиной, 1967

Фиг. 15-19. *Hebediscus convexus* Nikiforov, sp nov. . . . . стр. 96

Нижний кембрий, зона Judomia: 15 - кранидий,  $\times 7,5$ , №452/15, разрез № 1, слой 26, обр. 2-54, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 16 - хвостовой щит,  $\times 7,5$ , №452/16, там же; 17 - кранидий (паратип),  $\times 7,5$ , №452/17, разрез № 1, слой 26, обр. 9-ж, коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962; 18 - хвостовой щит,  $\times 7,5$ , №452/18, совместно с фиг. 15; 19 - кранидий (голотип),  $\times 7,5$ , № 452/19, там же

#### Таблица XXIV

Фиг. 1, 2. *Pagetiellus pervulgatus* Lazarenko, 1962 . . . . . стр. 97

Нижний кембрий, зона Nevadella: 1 - кранидий,  $\times 7,5$ , № 452/20; 2 - хвостовой щит молодой особи,  $\times 7,5$ , №452/21, разрез № 1, слой 23, обр. 8-у', коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962

Фиг. 3. *Pagetiellus anabarus* Lazarenko, 1962 . . . . . стр. 98

Нижний кембрий, зона Nevadella, хвостовой щит,  $\times 3,75$ , №452/22, правый берег рч. Укта вблизи устья, аналоги пачки VIII, обр. 468-б, коллекция В.А. Виноградова, 1958

Фиг. 4-8. *Pagetiellus sakhaicus* Nikiforov, sp nov . . . . . стр. 99

Нижний кембрий, зона Nevadella: 4 - хвостовой щит,  $\times 7,5$ , № 452/23, разрез № 1, слой 24, обр. 8-х', коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962; 5 - кранидий (голотип),  $\times 7,5$ , №452/24, там же, обр. 8-ф; 6 - хвостовой щит,  $\times 7,5$ , №452/25, там же; 7 - кранидий,  $\times 7,5$ , № 452/26, там же, где фиг. 4; 8 - хвостовой щит,  $\times 7,5$ , №452/27, разрез № 1, слой 24, обр. 2-48, коллекция Л.Н. Репиной, 1967

Фиг. 9-14. *Pagetiellus viseatus* Nikiforov sp nov . . . . . стр. 100

Нижний кембрий, зона Judomia: 9 - кранидий (голотип),  $\times 7,5$ , №452/28, разрез № 1, слой 26, обр. 2-51, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 10 - хвостовой щит,  $\times 7,5$ , №452/29, разрез № 1, слой 26, обр. 9-д, коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962; 11 - тот же экземпляр (профиль сбоку); 12 - кранидий молодой особи,  $\times 7,5$ , №452/30, там же; 13 - кранидий (паратип),  $\times 7,5$ , №452/31, там же; 14 - хвостовой щит,  $\times 7,5$ , № 452/32, там же, обр. 9-б

Фиг. 15, 16. *Pagetiellus lenaicus* (Toll), 1899. . . . . стр. 101

Нижний кембрий, зона Judomia: 15 - кранидий,  $\times 3,75$ , №452/31<sup>a</sup>; 16 - хвостовой щит,  $\times 3,75$ , №452/32<sup>a</sup>; разрез № 9, аналоги пачки X, обр. 1-к, коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962

#### Таблица XXV

Фиг. 1-4. *Fallotaspis explicata* Repina, 1965 . . . . . стр. 102

Нижний кембрий, зона Majatheca tumefacta: 1 - головной щит,  $\times 1,5$ , № 247/10, разрез № 3, аналоги пачки VI, обр. 334ж, коллекция И.Т. Жу-

равлевой, 1962; 2 - головные щиты, × 2,6, № 452/33, там же; 3 - головной щит, × 3, № 452/33, там же; 4 - глабель, × 1,87, № 452/34, там же

Фиг. 5. *Fallotaspinae* gen. indet . . . . . стр. 103

Нижний кембрий, зона *Majatheca tumefacta*. Обломок головного щита, × 4,5, № 452/35, разрез № 1, слой 18, обр. 2-38, коллекция Л.Н. Репиной, 1967

Фиг. 6, 7. *Paedeumias* (?) aff. *subgröenlandicus* Repina, 1965 . . . . . стр. 103

Нижний кембрий, зона *Nevadella*: 6 - головной щит, × 5,25, № 452/36, разрез № 1, слой 32, обр. 2-61; 7 - головной щит, × 5,25, № 452/37, разрез № 1, слой 23, обр. 2-45. Коллекция Л.Н. Репиной, 1967

Фиг. 8-10. *Nevadella effusa* Repina, sp. nov. . . . . стр. 104

Нижний кембрий, зона *Nevadella*: 8, 9 - головной щит (голотип), × 1,1, № 452/38, разрез № 1, слой 25, обр. 2-48; 10 - тот же экземпляр, профиль, коллекция Л.Н. Репиной, 1967

#### Таблица XXVI

Фиг. 1-4. *Nevadella effusa* Repina, sp. nov. . . . . стр. 104

Нижний кембрий, зона *Nevadella*: 1 - головной щит, × 2,25, № 452/39, разрез № 1, слой 25, обр. 2-48; 2 - головной щит, × 4,5, № 452/40, разрез № 1, слой 24, обр. 2-47; 3 - хвостовой щит, × 2,25, № 452/41, разрез № 1, слой 25, обр. 2-48; 4 - часть головного щита, × 4,5, № 452/42, там же, коллекция Л.Н. Репиной, 1967

Фиг. 5. *Nevadella?* sp. . . . . стр. 105

Нижний кембрий, зона *Nevadella*. Головной щит, × 4,5, разрез № 1, слой 20, обр. 2-41, № 452/43. Коллекция Л.Н. Репиной, 1967

Фиг. 6-10. *Judomia granulata* Repina sp. nov. . . . . стр. 106

Нижний кембрий, зона *Judomia*. Коллекция Л.Н. Репиной, 1967: 6 - головной щит (голотип), № 452/44, разрез № 1, слой 26, обр. 2-52 а; 7 - тот же экземпляр, × 3,3 профиль; 8 - головной щит, × 1,87, № 452/45; 9 - глабель, × 1,1, № 452/40, там же; 10 - головной щит молодого экземпляра, × 7,5, № 452/47, там же

#### Таблица XXVII

Фиг. 1-11. *Judomia mattajensis* Lazarenko, 1962 . . . . . стр. 108

Нижний кембрий, зона *Judomia*: 1 - головной щит, × 1,65, № 452/48, разрез № 1, слой 26, обр. 2-54; коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 2 - тот же экземпляр, × 1,5, профиль; 3 - головной щит, × 5,25, № 452/49, разрез № 1, слой 26, обр. 2-53, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 4 - головной щит, × 2,25, № 452/50; разрез № 1, слой 26, обр. 9д, коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962; 5 - головной щит, × 3, № 452/51, разрез № 1, слой 26, обр. 2-54, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 6 - головной щит, × 3, № 452/52, разрез № 1, слой 26, обр. 9б, коллекция Н.П. Ла-

заренко и Н.И. Никифорова, 1962; 7 - отпечаток головного щита, × 3, № 452/53, разрез № 1, слой 26, обр. 2-53, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 8 - часть головного щита, × 4,5, № 452/54, разрез № 1, слой 26, обр. 2-54, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 9 - головной щит, × 3, № 452/55; там же; 10 - головной щит, × 6, № 452/56, разрез № 4, аналоги пачки VIII, обр. 1-54, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 11 - головной щит, × 6, № 452/57, разрез № 1, слой 26, обр. 2-54, коллекция Л.Н. Репиной, 1967

Таблица XXVIII

Фиг. 1-3. *Judomia tera* Lazarenko, 1960 . . . . . стр. 107

Нижний кембрий, зона *Judomia*: 1 - головной щит, × 1,87, № 452/58, разрез № 1, слой 26, обр. 9-з, коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962; 2 - головной щит, × 1,5, № 452/59, разрез № 1, слой 26, обр. 9-е, коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962; 3 - головной щит, × 2,25, № 452/60, разрез № 1, слой 26, обр. 2-55, коллекция Л.Н. Репиной, 1967

Фиг. 4-9. *Judomia rasskasovae* Korobov, 1963 . . . . . стр. 109

Нижний кембрий, зона *Judomia*: 4 - головной щит, × 3,3, № 452/61, разрез № 1, слой 26, обр. 2-54, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 5 - тот же экземпляр, × 3,3, профиль; 6 - головной щит, × 3,75, № 452/62, разрез № 1, слой 26, обр. 2-53, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 7 - тот же экземпляр, × 3,75; профиль; 8 - головной щит, × 3, № 452/63, разрез № 1, слой 26, обр. 9-б, коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962; 9 - головной щит, × 4,1 № 452/64, разрез № 1, слой 26, обр. 2-51, коллекция Л.Н. Репиной, 1967

Фиг. 10, 11. *Judomia aff facilis* Jegorova, 1969 . . . . . стр. 110

Нижний кембрий, зона *Judomia*. Коллекция Л.Н. Репиной, 1967: 10 - головной щит, × 1,5, № 452/65, разрез № 1, слой 32, обр. 2-61; 11 - × 3,75, № 452/66, разрез № 1, слой 32, обр. 2-61: а - кранидий *J aff facilis* Jeg; б - кранидий *Chorbusulina* sp

Таблица XXIX

Фиг. 1, 2. *Judomia aff facilis* Jegorova, 1969 . . . . . стр. 110

Нижний кембрий, зона *Judomia*. 1 - часть головного щита, × 3, № 452/67; 2 - часть головного щита, × 1,87, № 452/68, разрез № 1, слой 32, обр. 2-61, коллекция Л.Н. Репиной, 1967

Фиг. 3-6. *Judomia nodosa* Repina, sp nov. . . . . стр. 110

Нижний кембрий, зона *Judomia*: 3 - часть головного щита (голотип), × 1,5, № 452/69, разрез № 1, слой 32, обр. 9-ш, коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962; 4 - часть головного щита, × 1,1, тот же экземпляр; 5 - правая половина головного щита, × 1,5, № 452/71, разрез № 1, слой 33, обр. 4-25, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 6 - часть головного щита, × 1,5, № 452/72, разрез № 1, слой 32, обр. 2-62, коллекция Л.Н. Репиной, 1967

Фиг. 7. *Judomia* sp . . . . . стр. 111

Нижний кембрий, зона *Judomia* Хвостовые щиты, × 3,75, № 452/73, разрез № 1, слой 35, обр. 2-69, коллекция Л.Н. Репиной, 1967

Фиг. 8-10. *Judomiella* sp . . . . . стр. 112

Нижний кембрий, зона Judomia: 8 - часть глабели с глазной крышкой, × 4,5, № 452/74, разрез № 4, аналоги пачки X, обр. 1-706, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 9 - головной щит неполной сохранности, × 3, № 452/75, разрез № 8, аналоги пачки VIII, обр. 178, коллекция И.Т. Журавлевой, 1962; 10 - фрагмент головного щита, × 2,25, № 452/76, разрез № 4, аналоги пачки XI, обр. 1-97, коллекция Л.Н. Репиной, 1967

Фиг. 11. *Clenellidae* gen indet . . . . . стр. 112

Нижний кембрий, зона Nevadella Обломок глабели, × 1,5, № 452/77, разрез № 1, слой 22, обр. 2-43, коллекция Л.Н. Репиной, 1967

### Таблица XXX

Фиг. 1-8. *Redlichina stricta* Repina, sp nov . . . . . стр. 00

Нижний кембрий, зона Judomia: 1 - кранидий (голотип), × 1,87, № 452/78, разрез № 1, слой 32, обр. 2-64, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 2 - тот же экземпляр, профиль сбоку; 3 - кранидий, × 3,75, № 452/79, разрез № 1, слой 32, обр. 9-ц, коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962; 4 - кранидий плохой сохранности, × 1,5, № 452/80, там же, где фиг. 1, обр. 2-646; 5 - хвостовой щит, × 7,5, № 452/81, там же; 6 - кранидий, × 3, № 452/82, там же; 7 - свободная щека, × 3, № 452/83, там же; 8 - хвостовой щит, × 3,75, № 452/84, совместно с фиг. 3

Фиг. 9, 10. *Redlichina indeterminata* Repina, sp nov . . . . . стр. 114

Нижний кембрий, зона Judomia: 9 - кранидий (голотип), × 3,75, № 452/85; 10 - отпечаток кранидия, × 4,5, № 452/86; разрез № 1, слой 32, обр. 2-646, коллекция Л.Н. Репиной, 1967

Фиг. 11. *Redlichina* sp . . . . . стр. 114

Нижний кембрий, зона Judomia Кранидий, × 1,5, № 452/87, разрез № 1, слой 32, обр. 2-62, коллекция Л.Н. Репиной, 1967

Фиг. 12. *Neoredlichidae* gen indet . . . . . стр. 115

Нижний кембрий, зона Judomia. Кранидий, × 6, № 452/88, разрез № 1, слой 26, обр. 9-д, коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962

### Таблица XXXI

Фиг. 1-5. *Chorbusulina bella* Lazarenko, 1962. . . . . стр. 116

Нижний кембрий, зона Judomia: 1 - кранидий, × 3,75, № 452/89, обр. 9-ц; 2 - кранидий, × 7,5, № 452/90, обр. 9-ц; 3 - кранидий, × 7,5, № 452/91, обр. 9-ч; 4 - кранидий, × 3,75, № 452/92, обр. 9-ч; 5 - туловищный сегмент, × 7,5, № 452/93, обр. 9-ц; разрез № 1, слой 32, коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962

Фиг. 6-11. *Chorbusulina ventosa* Lazarenko, sp nov . . . . . стр. 117

Нижний кембрий, зона Judomia: 6 - кранидий, × 3, № 452/94, разрез № 1, слой 32, обр. 2-61, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 7 - кранидий, × 3,75, № 452/95, разрез № 1, слой 30, обр. 9-р, коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962; 8 - тот же экземпляр (профиль сбоку); 9 - кранидий (паратип), × 3,75, № 452/96, там же, где фиг. 6; 10 - кранидий (голотип), × 3, № 452/97, там же, где фиг. 6; 11 - тот же экземпляр (профиль сбоку)

Фиг. 12, 13. *Chorbusulina (?) modica* Lazarenko, sp. nov. . . . . стр. 118

Нижний кембрий, зона Judomia: 12 – кранидий плохой сохранности, × 3,75, № 452/98, разрез № 1, аналоги пачки X, обр. 1–70, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 13 – кранидий (голотип), × 2,25, № 452/99, обр. 468–6, правый берег рч. Укта вблизи устья, аналоги верхов пачки X, коллекция В.А. Виноградова, 1958

Фиг. 14. *Charaulaspis prima* Lazarenko, 1962 . . . . . стр.119

Нижний кембрий, зона Judomia Кранидий, × 3,75, № 452/100, разрез № 1, слой 33, обр. 4–25, коллекция Л.Н. Репиной, 1967

Фиг. 15, 16. *Kadyella* sp . . . . . стр. 120

Нижний кембрий, зона Judomia: 15 – кранидий плохой сохранности, × 2,25, № 452/101, разрез № 4, аналоги пачки X, обр. 1–73; коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 16 – тот же экземпляр, профиль сбоку

### Таблица XXXII

Фиг. 1, 2. *Protolenus jakutensis* Lazarenko, 1962 . . . . . стр. 120

Нижний кембрий, зона *Nelegeria lata* – *Bergeroniellus micmacciformis*: 1 – кранидий, × 1,5, № 452/102, разрез № 4, аналоги пачки XI, обр. 107, аналоги слоя 37, коллекция Н.П. Мешковой, 1964; 2 – кранидий, × 1,5, № 452/103, там же

Фиг. 3–11. *Nelegeria lata* Korobov, 1966 . . . . . стр. 122

Нижний кембрий, зона *Nelegeria lata* – *Bergeroniellus micmacciformis*: 3 – кранидий, × 2,25, № 452/104; разрез № 1, слой 37, обр. 2–71, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 4 – кранидий, × 3, № 452/105, разрез № 1, слой 38, обр. 9–к', коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962; 5 – кранидий, × 3,75, № 452/106; там же; 6 – хвостовой щит, × 3, № 452/107, разрез № 1, слой 37, обр. 9–е', коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962; 7 – кранидий, × 2,25, № 452/108, разрез № 1, слой 37, обр. 2–71, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 8 – кранидий, × 2,25, № 452/109, разрез № 1, слой 38, обр. 4–1, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 9 – кранидий, × 3,75, № 452/110, разрез № 1, слой 38, обр. 9–к', коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962; 10 – кранидий, × 3, № 452/111, там же; 11 – хвостовой щит, × 3,75, № 452/112, разрез № 1, слой 37, обр. 2–71, коллекция Л.Н. Репиной, 1967

Фиг. 12–15. *Bergeroniellus micmacciformis* Suvorova, 1956 . . . . . стр. 123

Нижний кембрий, зона *Nelegeria lata* – *Bergeroniellus micmacciformis*: 12 – кранидий, × 3, № 452/113, разрез № 1, слой 38, обр. 9–л', коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962; 13 – хвостовой щит, × 3,75, № 452/114, разрез № 1, слой 39, обр. 9–к', коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962; 14 – кранидий, × 2,25, № 452/115, разрез № 1, слой 41, обр. 2–76, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 15 – кранидий, × 3,75, № 452/116, разрез № 1, слой 39, обр. 4–3, коллекция Л.Н. Репиной, 1967

### Таблица XXXIII

Фиг. 1–3. *Bergeroniellus* aff *gurarii* Suvorova, 1956 . . . . . стр. 124

Нижний кембрий, зона *Bergeroniaspis lenaica* – *Bergeroniellus lemontovae*: 1 – кранидий, × 3, № 452/117, разрез № 1, слой 41, обр. 2–74, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 2 – кранидий, × 3, № 452/118, там же, обр. 2–74; 3 – кранидий, × 3, № 452/119, там же, обр. 2–76

Фиг. 4-13. *Bergeroniellus spinosus* Lermontova, 1951 . . . . . стр. 125

Нижний кембрий, зоны *Nelegeria lata* – *Bergeroniellus micmaciformis* и *Bergeroniaspis lenaica* – *Bergeroniellus lermontovae*: 4 – кранидий, × 3, № 452/120, разрез № 1, слой 41, обр. 2-74, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 5 – кранидий, × 3, № 452/121, разрез № 1, слой 41, обр. 9-т', коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962; 6 – хвостовой щит, × 12, № 452/122, там же, обр. 9-т'; 7 – кранидий, × 3, № 452/123, разрез № 1, слой 41, обр. 9-с', коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962; 8 – кранидий, × 3, № 452/124, разрез № 1, слой 39, обр. 4-2, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 9 – кранидий, × 2,25, № 452/125, разрез № 1, слой 39, обр. 9-н', коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962; 10 – кранидий, × 3, № 452/126, разрез № 1, слой 41, обр. 2-74, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 11 – кранидий, × 3, № 452/127; разрез № 4, слой 40, обр. 4-4, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 12 – кранидий, × 3,75, № 452/128, разрез № 1, слой 41, обр. 2-75, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 13 – тот же кранидий, × 3,75, вид сбоку

Таблица XXXIV

Фиг. 1-4. *Bergeroniellus asiaticus* Lermontova, 1940 . . . . . стр. 126

Нижний кембрий, зона *Bergeroniaspis lenaica* – *Bergeroniellus lermontovae*: 1 – кранидий, × 2,25, № 452/129, разрез № 1, слой 41, обр. 9-ф', коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962; 2 – кранидий, × 2,25, № 452/130, разрез № 1, слой 41, обр. 2-77, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 3 – кранидий, × 2,25, № 452/131, там же, обр. 2-77; 4 – хвостовой щит, × 7,5, № 452/132, разрез № 1, слой 41, обр. 9-ф', коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962

Фиг. 5-7. *Bergeroniellus atlassovi* Lermontova, 1951 . . . . . стр. 127

Нижний кембрий, зона *Bergeroniaspis lenaica* – *Bergeroniellus lermontovae*: 5 – кранидий, × 3,75, № 452/133, разрез № 1, слой 41, обр. 2-78, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 6 – кранидий, × 3, № 452/134, разрез № 1, слой 41, обр. 2-77, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 7 – кранидий, × 3,75, № 452/135, разрез № 1, слой 41, обр. 9-х', коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962

Фиг. 8, 9. *Bergeroniellus flerovae* Lermontova, 1951 . . . . . стр. 128

Нижний кембрий, зона *Bergeroniaspis lenaica* – *Bergeroniellus lermontovae*: 8 – кранидий, × 1,5, № 452/136, разрез № 1, слой 42, обр. 9-щ', коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962; 9 – кранидий, × 1,5, № 452/137, разрез № 1, слой 41, обр. 4-5, коллекция Л.Н. Репиной, 1967

Фиг. 10-12. *Bergeroniellus lermontovae* Suvorova, 1956 . . . . . стр. 129

Нижний кембрий, зона *Bergeroniaspis lenaica* – *Bergeroniellus lermontovae*: 10 – кранидий, × 3,75, № 452/138, разрез № 1, слой 42, обр. 9-щ', коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962; 11 – кранидий, × 2,25, № 452/139, разрез № 1, слой 42, обр. 2-81, коллекция Л.Н. Репиной, 1967, 12 – кранидий, × 3,75, № 452/140, разрез № 1, слой 42, обр. 9-э', коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962

- Фиг. 1-3. *Bergeroniellus pictus* Lazarenko, sp. nov. . . . . стр. 130  
 Нижний кембрий, зона *Bergeroniaspis lenaica* – *Bergeroniellus lermontovae*:  
 1 – кранидий (голотип),  $\times 2,25$ , № 452/141, разрез № 1, слой 41, обр. 2-75, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 2 – кранидий,  $\times 2,25$ , № 452/142, разрез № 1, слой 41, обр. 9-р', коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962; 3 – кранидий,  $\times 2,25$ , № 452/143, разрез № 1, слой 39, обр. 4-3, коллекция Л.Н. Репиной, 1967
- Фиг. 4. *Bergeroniellus cf. bellus* Jegorova, 1967 . . . . . стр. 131  
 Кранидий,  $\times 3,75$ , № 452/145, разрез № 1, слой 44, обр. 9-1, коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962. Нижний кембрий, зона *Paramicmassa*
- Фиг. 5. *Bergeroniaspis ornata* Lermontova, 1951 . . . . . стр. 131  
 Нижний кембрий, зона *Bergeroniaspis lenaica* – *Bergeroniellus lermontovae*  
 Кранидий неполной сохранности,  $\times 1,5$ , № 452/146, разрез № 1, слой 42, обр. 4-7, коллекция Л.Н. Репиной, 1967
- Фиг. 6-8. *Bergeroniaspis lenaica* Lazarenko sp. nov. . . . . стр. 133  
 Нижний кембрий, зона *Bergeroniaspis lenaica* – *Bergeroniellus lermontovae*:  
 6 – кранидий,  $\times 1,5$ , № 452/147, разрез № 1, слой 41, обр. 9-р', коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962; 7 – кранидий (голотип),  $\times 1,5$ , № 452/148, там же, обр. 9-с'; 8 – кранидий плохой сохранности,  $\times 1,5$ , № 452/149, совместно с фиг. 6
- Фиг. 9. *Bergeroniaspis* (?) sp. . . . . стр. 134  
 Нижний кембрий, зона *Bergeroniaspis lenaica* – *Bergeroniellus lermontovae*  
 Кранидий,  $\times 2,25$ , № 452/150, разрез № 1, слой 43, обр. 9-я', коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962
- Фиг. 10. *Lermontovia cf. grandis* (Lermontova, 1951) . . . . . стр. 135  
 Нижний кембрий, зона *Paramicmassa*. Кранидий неполной сохранности,  $\times 1,5$ , № 452/151, разрез № 1, слой 50, обр. 2-93, коллекция Л.Н. Репиной, 1967
- Фиг. 11. *Lermontovia* (?) sp. . . . . стр. 135  
 Нижний кембрий, зона *Paramicmassa* Свободная шека,  $\times 1,1$ , № 452/152, разрез № 1, слой 45, обр. 2-85, коллекция Л.Н. Репиной, 1967
- Фиг. 12-14. *Paramicmassa petropavlovskii* Suvorova, 1956 . . . . . стр. 136  
 Нижний кембрий, зона *Paramicmassa*: 12 – кранидий,  $\times 3$ , № 452/153, разрез № 1, слой 51, обр. 10-д, коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962; 13 – кранидий молодой особи,  $\times 3,75$ , № 452/154, разрез № 1, слой 50, обр. 2-93, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 14 – кранидий молодой особи,  $\times 3,75$ , № 452/155, совместно с фиг. 11

## Таблица XXXVI

- Фиг. 1, 2. *Paramicmassa petropavlovskii* Suvorova, 1956 . . . . . стр. 136  
 Нижний кембрий, зона *Paramicmassa*: 1 – кранидий,  $\times 3$ , № 452/156, разрез № 1, слой 50, обр. 2-93, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 2 – тот же экземпляр (профиль сбоку)



Фиг. 3-5. *Paramicmassa siberica anabarica* Jegorova, 1964 . . . . . стр. 137

Нижний кембрий, зона Paramicmassa: 3 - кранидий,  $\times 3$ , № 452/157, разрез № 1, слой 45, обр. 9-3, коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962; 4 - кранидий,  $\times 2,25$ , № 452/158, разрез № 1, слой 45, обр. 2-84, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 5 - кранидий,  $\times 0,75$ , № 452/159, там же, слой 47, обр. 2-88

Фиг. 6, 7. *Paramicmassa modesta* Repina, 1972 . . . . . стр. 137

Нижний кембрий, зона Paramicmassa: 6 - кранидий,  $\times 3,75$ , № 383/51, разрез № 1, слой 47, обр. 2-90, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 7 - тот же экземпляр (профиль сбоку)

Фиг. 8-14. *Paramicmassa submissa* Repina, 1972 . . . . . стр. 138

Нижний кембрий, зона Paramicmassa: 8 - кранидий (голотип),  $\times 1,87$ , № 383/21, разрез № 1, слой 43, обр. 2-82, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 9 - тот же экземпляр (профиль сбоку); 10 - тот же экземпляр (профиль спереди); 11 - кранидий,  $\times 1,5$ , № 383/24, там же; 12 - кранидий,  $\times 1,87$ , № 383/22, там же; 13 - кранидий,  $\times 2,25$ , № 452/160, там же; 14 - тот же экземпляр (профиль спереди)

#### Таблица XXXVII

Фиг. 1-6. *Paramicmassa convexa* Repina, 1972 . . . . . стр. 138

Нижний кембрий, зона Paramicmassa: 1 - кранидий,  $\times 2,6$ , № 383/70, разрез № 1, слой 50, обр. 2-93, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 2 - тот же экземпляр, в другом положении; 3 - кранидий,  $\times 1,87$ , № 452/161, там же; 4 - тот же экземпляр, профиль сбоку; 5 - кранидий,  $\times 2,25$ , № 452/162, там же; 6 - кранидий, № 383/61, там же

Фиг. 7-11. *Paramicmassa melnikovi* Lazarenko sp nov. . . . . стр. 138

Нижний кембрий, зона Paramicmassa: 7 - кранидий (голотип),  $\times 3,75$ , № 452/163, разрез № 1, слой 50, обр. 2-93, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 8 - часть кранидия,  $\times 1,5$ , № 452/164, разрез № 1, слой 50, обр. 10-в, коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962; 9 - передняя часть кранидия,  $\times 3$ , № 452/165 там же; 10 - кранидий,  $\times 3,75$ , № 452/166, там же; 11 - кранидий молодой особи,  $\times 3,75$ , № 452/167, там же, где фиг. 7

Фиг. 12. *Paramicmassa* sp . . . . . стр. 139

Нижний кембрий, зона Paramicmassa. Кранидий неполной сохранности,  $\times 1,5$ , № 452/168, разрез № 1, слой 51, обр. 2-94, коллекция Л.Н. Репиной, 1967

#### Таблица XXXVIII

Фиг. 1-5. *Culmenaspis ectypica* Repina, 1972 . . . . . стр. 139

Нижний кембрий, зона Paramicmassa: 1 - кранидий,  $\times 5,25$ , № 383/83, разрез № 1, слой 46, обр. 4-12, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 2 - кранидий (голотип), № 5, № 383/81, там же; 3 - тот же экземпляр, профиль сбоку; 4 - кранидий,  $\times 3,75$ , № 383/26, там же; 5 - кранидий,  $\times 2,6$ ; № 383/84, там же

Фиг. 6–11. *Menneraspis delicata* Jegorova, 1964 . . . . . стр. 140

Нижний кембрий, зона Paramicmassa: 6 – кранидий,  $\times 4,5$ , № 452/169, разрез № 1, слой 50, обр. 2–93, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 7 – кранидий,  $\times 3,75$ , № 452/170, там же; 8 – кранидий,  $\times 4,1$ , № 452/171, там же; 9 – кранидий,  $\times 3,75$ , № 452/172, там же; 10 – кранидий,  $\times 4,5$ , № 452/173, там же; 11 – тот же экземпляр, профиль сбоку

Таблица XXXIX

Фиг. 1–6. *Anabaraseps kharaulachiensis* Repina, 1972 . . . . . стр. 140

Нижний кембрий, зона Paramicmassa: 1 – кранидий,  $\times 0,75$ , № 383/101, разрез № 1, слой 47, обр. 2–89, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 2 – тот же экземпляр, профиль сбоку; 3 – кранидий,  $\times 1,5$ , № 383/105, там же; 4 – свободная щека,  $\times 1,5$ , № 383/103, там же; 5 – кранидий,  $\times 2,25$ , № 383/106, там же; 6 – передний край кранидия,  $\times 1,1$ , № 383/107, там же

Фиг. 7–10. *Anabaraspis splendens* Lermontova, 1951 . . . . . стр. 142

Средний кембрий: 7 – кранидий,  $\times 0,75$ , № 452/174, разрез, № 1, слой 53, обр. 10–ж, коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962; 8 – свободная щека,  $\times 1,1$ , № 452/175, там же; 9 – кранидий,  $\times 0,75$ , № 452/176, там же (а – *Anabaraspis splendens* Lerm; б – *Paradoxides* (E) ex gr. *pinus* Hol); 10 – хвостовой щит,  $\times 1,5$ , № 452/177, там же

Фиг. 11. *Anabaraspis* sp . . . . . стр. 143

Нижний кембрий, зона Paramicmassa Хвостовой щит,  $\times 1,5$ , № 452/178, разрез № 1, слой 51, обр. 2–94, коллекция Л.Н. Репиной, 1967

Таблица XL

Фиг. 1–4. *Paradoxides* (E.) aff. *oelandicus* Sjögren, 1872 . . . . . стр. 143

Средний кембрий: 1 – кранидий,  $\times 0,75$ , № 452/179; 2 – тот же экземпляр, профиль сбоку; 3 – кранидий неполной сохранности,  $\times 0,75$ , № 452/180; 4 – кранидий молодой особи,  $\times 5,25$ , № 452/181, разрез № 1, слой 54, обр. 2–99, коллекция Л.Н. Репиной, 1967;

Фиг. 5–7. *Paradoxides* (E.) ex gr. *pinus* Holm (Westergård, 1936) . . . . . стр. 144

Средний кембрий: 5 – кранидий,  $\times 1,5$ , № 452/176; 6 – кранидий,  $\times 1,35$ ; № 452/182; 7 – кранидий неполной сохранности,  $\times 1,1$ , № 452/183, разрез № 1, слой 53, обр. 10–ж, коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962

Фиг. 8. *Paradoxides* sp . . . . . стр. 144

Средний кембрий. Хвостовой щит,  $\times 3,75$ , № 452/184, разрез № 1, слой 54, обр. 10–ж, коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962

Фиг. 9, 10. *Aldonaia pokrovskayae* Korobov, 1963 . . . . . стр. 145

Нижний кембрий, зона Judomia: 9 – кранидий,  $\times 4,5$ , № 452/185; 10 – кранидий,  $\times 3$ , № 452/186, разрез № 4, аналоги верхов X пачки, обр. 1–96, коллекция Л.Н. Репиной, 1967

Фиг. 11. *Aldonaia* sp . . . . . стр. 146

Нижний кембрий, зона Judomia. Фрагмент кранидия,  $\times 4,5$ , № 452/187, разрез № 1, слой 36, обр. 2–70, коллекция Л.Н. Репиной, 1967

Таблица ХLI

Фиг. 1-3. *Ulakhanella repentina* Repina, gen et sp. nov . . . . . стр. 147

Нижний кембрий, зона *Bergeroniaspis lenaica* – *Bergeroniellus lermontovae*:  
1 – кранидий (голотип),  $\times 4,5$ , № 452/188, разрез № 2, аналоги пачки XI  
обр. 4-ц, коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962; 2 – тот же  
экземпляр, профиль сбоку; 3 – кранидий неполной сохранности,  $\times 3$ ,  
№ 452/189, разрез № 1, слой 41, обр. 2-78, коллекция Л.Н. Репиной,  
1967

Фиг. 4-10. *Ulakhanella prima* Repina, gen et sp. nov . . . . . стр. 146

Нижний кембрий, зона *Bergeroniaspis lenaica* – *Bergeroniellus lermontovae*:  
4 – кранидий молодой особи,  $\times 3,75$ , № 452/190, разрез № 1, слой 41, обр.  
9-ф', коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962; 5 – кранидий,  
 $\times 3,3$ , № 452/191, там же, обр. 9-р'; 6 – кранидий (голотип),  $\times 3,3$ ,  
№ 452/192, там же; 7 – кранидий неполной сохранности,  $\times 2,6$ , № 452/193,  
разрез № 1, слой 41, обр. 2-77, коллекция Л.Н. Репиной, 1967;  
8 – кранидий,  $\times 3$ , № 452/194, там же; 9 – тот же экземпляр, профиль  
сбоку; 10 – кранидий,  $\times 3,75$ , № 452/195, там же, обр. 2-78

Фиг. 11-14. *Jakutus cf. quadriceps* (Rjõnsnitzky) (Lermontova, 1951). стр. 148

Нижний кембрий, зона *Bergeroniaspis lenaica* – *Bergeroniellus lermontovae*:  
11 – фрагмент кранидия,  $\times 1,5$ , № 452/196, разрез № 1, слой 41, обр. 2-  
78, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 12 – передняя часть кранидия,  $\times 0,75$ ,  
№ 452/197, там же, обр. 2-77; 13 – обломок кранидия,  $\times 0,75$ , № 452/198,  
там же; 14 – хвостовой щит,  $\times 1,5$ , № 452/199, разрез № 1, слой 42,  
обр. 9-щ', коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962

Таблица ХLII

Фиг. 1-8. *Uktaspis (Prouktaspis) insolens* (Suvorova, 1960) . . . . . стр. 149

Нижний кембрий, зона *Judomia*: 1 – кранидий,  $\times 3,75$ , № 452/200, разрез  
№ 1, слой 26, обр. 2-54, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 2 – кранидий,  
 $\times 4,5$ , № 452/201, там же, слой 32, обр. 2-646; 3 – неполный кранидий,  
 $\times 3,75$ , № 452/202, разрез № 1, слой 26, обр. 9-з, коллекция Н.П. Лаза-  
ренко и Н.И. Никифорова, 1962; 4 – кранидий,  $\times 3,75$ , № 452/203, там же;  
5 – свободная шека,  $\times 3,75$ , № 452/204, там же, обр. 9-ж, 6 – отпечаток  
кранидия,  $\times 2,25$ , № 452/205, там же, где фиг. 1; 7 – кранидий,  $\times 3,75$ ,  
№ 452/206, разрез № 1, слой 26, обр. 9-е, коллекция Н.П. Лазаренко и  
Н.И. Никифорова, 1962; 8 – кранидий,  $\times 2,25$ , № 452/207, разрез № 1,  
слой 26, обр. 2-52а, коллекция Л.Н. Репиной, 1967

Фиг. 9. *Uktaspis (Uktaspis) granulata* Korobov, 1963 . . . . . стр. 150

Нижний кембрий, зона *Judomia*; кранидий,  $\times 2,25$ , № 452/208, разрез № 1,  
слой 33, обр. 2-65, коллекция Л.Н. Репиной, 1967

Фиг. 10, 11. *Uktaspis* sp . . . . . стр. 151

Нижний кембрий, зона *Judomia*: 10 – кранидий неполной сохранности,  $\times 3$ ,  
№ 452/209, разрез № 1, слой 32, обр. 2-646, коллекция Л.Н. Репиной,  
1967; 11 – кранидий,  $\times 3,75$ , № 452/210, там же, слой 26, обр. 2-52

Фиг. 12, 13. *Dolichometopus perfidelis* Jegorova, 1969 . . . . . стр. 152

Средний кембрий. Кранидий: 12 –  $\times 4,5$ , № 452/211; 13 –  $\times 6,75$ , № 452/212,  
разрез № 1, слой 54, обр. 2-99, коллекция Л.Н. Репиной, 1967

Таблица XLIII

Фиг. 1-3. *Dolichometopus pertidelis* Jegorova, 1969 . . . . . стр. 152

Средний кембрий: 1 - кранидий,  $\times 5,25$ , № 452/213, разрез № 1, слой 54, обр. 2-99, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 2 - кранидий,  $\times 4,5$ , № 452/214, там же; 3 - кранидий,  $\times 6$ , № 452/215; разрез № 1, слой 53, обр. 10-ж, коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962

Фиг. 4. *Dolichometopus* aff. *pertidelis* Jegorova. 1969 . . . . . стр. 152

Средний кембрий; кранидий  $\times 5,25$ , № 452/216, разрез № 1, слой 54, обр. 2-98, коллекция Л.Н. Репиной, 1967

Фиг. 5-11. *Edelsteinaspis ornata* Lermontova, 1940 . . . . . стр. 153

Нижний кембрий, зоны *Bergeroniaspis lenaica* - *Bergeroniellus lermontovae* и *Paramicmassa* 5 - кранидий молодой особи,  $\times 11$ , № 452/217, разрез № 1, слой 42, обр. 9-щ', коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962; 6 - кранидий неполной сохранности,  $\times 2,25$ , № 452/218, там же, слой 41, обр. 9-ф'; 7 - фрагмент кранидия,  $\times 0,75$ , № 452/219, разрез № 1, слой 49, обр. 2-92, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 8 - часть хвостового щита,  $\times 1,5$ , № 452/220, там же, слой 48, обр. 2-91; 9 - задняя часть хвостового щита,  $\times 3$ , № 452/221, там же, слой 43, обр. 2-82; 10 - кранидий плохой сохранности,  $\times 1,87$ , № 452/222, там же, слой 42, обр. 2-81; 11 - кранидий,  $\times 1,1$ : № 452/223, там же, слой 49, обр. 2-92

Фиг. 12. *Edelsteinaspis* sp . . . . . стр. 154

Нижний кембрий, зоны *Bergeroniaspis lenaica* - *Bergeroniellus lermontovae* и *Paramicmassa* Фрагмент кранидия,  $\times 7,5$ , № 452/224, разрез № 1, слой 43, обр. 4-9, коллекция Л.Н. Репиной, 1967

Фиг. 13. *Labradoria* sp . . . . . стр. 154

Нижний кембрий, зона *Bergeroniaspis lenaica* - *Bergeroniellus lermontovae* Фрагмент кранидия совместно с кранидием *Vinodaspis prima*,  $\times 3,75$ , № 452/225, разрез № 1, слой 41, обр. 9-у', коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962

Таблица XLIV

Фиг. 1-3. *Micmassopsis tarynica* Repina, 1965 . . . . . стр. 155

Нижний кембрий, зона *Nelegeria lata* - *Bergeroniellus micmassiformis* Кранидии различной сохранности: 1 -  $\times 1,5$ , № 452/226, разрез № 4, обр. 1-98, аналоги верхов X пачки; 2 -  $\times 2,6$ ; № 452/227, там же; 3 -  $\times 3$ , № 452/228, разрез № 1, слой 37, обр. 4-20, коллекция Л.Н. Репиной, 1967

Фиг. 4. *Kootenia jakutensis* Lermontova, 1951 . . . . . стр. 156

Нижний кембрий, зона *Paramicmassa*. Хвостовой щит,  $\times 1,5$ , № 452/229, разрез № 2, обр. 4-я, аналоги верхов XII пачки, коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962

Фиг. 5-12. *Kootenia magnaformis* Jegorova, 1960 . . . . . стр. 157

Нижний кембрий, зона *Paramicmassa*. 5 - кранидий,  $\times 2,25$ , № 452/230, разрез № 1, слой 47, обр. 2-89, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 6, 11 - хвостовые щиты,  $\times 3$ , № 452/231, № 452/236, разрез № 1, слой 45, обр. 9-3, коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962; 7 - крани-

дий,  $\times 3$ , № 452/232, разрез № 1, слой 45, обр. 2-85, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 8 - кранидий,  $\times 3$ , № 452/233, разрез № 1, слой 47, обр. 10-а, коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962; 9 - кранидий,  $\times 3,75$ , № 452/234, разрез № 1, слой 47, обр. 2-89, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 10 - хвостовой щит,  $\times 3$ , № 452/235, там же, обр. 2-88; 12 - хвостовой щит неполной сохранности,  $\times 2,25$ , № 452/237, разрез 2, обр. 4-ю, аналоги верхов XII пачки, коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962

Фиг. 13-16. *Kootenia (?) eleganta* Lazarenko, sp. nov. . . . . стр. 158

Средний кембрий: 13 - кранидий (паратип),  $\times 3$ , № 452/238; 14 - хвостовой щит (голотип),  $\times 3,75$ , № 452/239; 15 - хвостовой щит,  $\times 1,5$ , № 452/240; 16 - кранидий,  $\times 1,5$ , № 452/241, коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962, разрез № 1, слой 57, обр. 10-о

#### Таблица XLV

Фиг. 1-5. *Batenoides? medius* Repina, sp. nov. . . . . стр. 159

Нижний кембрий, зона Paramicmassa. 1 - кранидий (голотип),  $\times 3,75$ , № 452/242, разрез № 1, слой 46, обр. 4-13; 2 - тот же экземпляр (профиль сбоку); 3 - тот же экземпляр,  $\times 3$ ; 4 - кранидий,  $\times 6$ , № 452/243, там же; 5 - кранидий,  $\times 4,5$ , № 452/244, слой 44, обр. 2-83, коллекция Л.Н. Репиной, 1967, разрез № 1

Фиг. 6-9. *Chondragraulos (Ch.) minusensis* Lermontova, 1940 . . . . стр. 160

Средний кембрий: 6 - кранидий,  $\times 2,25$ , № 452/-245; 7 - тот же экземпляр (профиль спереди); 8 - тот же экземпляр (профиль сбоку); 9 - кранидий,  $\times 2,25$ , № 452/246; разрез № 1, слой 53, обр. 10-ж; коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова; 1962

Фиг. 10-13. *Chondragraulos (Ant.) necopina* Jegorova, 1964 . . . . стр. 161

Нижний кембрий, зона Paramicmassa. 10, 11 - кранидий,  $\times 3,75$ , № 452/247, № 452/248, разрез № 1, слой 50, обр. 2-93, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 12 - кранидий,  $\times 3,75$ , № 452/249, там же, слой 47, обр. 2-89; 13 - неполный кранидий,  $\times 3$ , № 452/250, разрез № 1, слой 50, обр. 10-в, коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962

Фиг. 14. *Chondragraulos (Ant.)* sp. I . . . . . стр. 162

Средний кембрий. Кранидий,  $\times 3,75$ , № 452/251, разрез № 1, слой 54, обр. 10-м, коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962

Фиг. 15. *Chondragraulos (Ant.)* sp. II . . . . . стр. 163

Нижний кембрий, зона Paramicmassa. Кранидий неполной сохранности,  $\times 2,25$  № 452/252, разрез № 1, слой 50, обр. 2-93, коллекция Л.Н. Репиной, 1967

#### Таблица XLVI

Фиг. 1. *Namania (?)* sp. . . . . стр. 164

Нижний кембрий, зона Paramicmassa. Отпечаток хвостового щита,  $\times 6$ , № 452/253, разрез № 1, слой 48, обр. 2-91, коллекция Л.Н. Репиной, 1967

Фиг. 2-5. *Chondranomocare speciosum* Romanenko, 1962 . . . . . стр. 164

Средний кембрий. Кранидии: 2 - × 3, № 452/254; 3 - × 3, № 452/255; 4 - хвостовой щит, × 3, 75, № 452/256, разрез № 1, слой 57, обр. 10-о, коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962; 5 - кранидий, × 3, 75, № 452/257

Фиг. 6-9. *Granularia* cf. *muchattaensis* Repina, 1965 . . . . . стр. 166

Нижний кембрий, зона *Nelegeria lata* - *Bergeroniellus micmaciformis*. 6 - фрагмент кранидия, × 1,5, № 452/258, разрез № 1, слой 39, обр. 9-н; коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962; 7 - обломок передней части кранидия, × 1,5, № 452/259, разрез № 1, слой 37, обр. 2-71а, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 8 - фрагмент кранидия, × 3, 75, № 452/260, там же, где фиг. 6, слой 38, обр. 9-и; 9 - фрагмент хвостового щита, × 2, 25, № 452/261, там же

Фиг. 10, 11. *Binodaspis paula* Suvorova, 1960 . . . . . стр. 167

Нижний кембрий, зоны *Bergeroniapsis lenaica* - *Bergeroniellus lermontovae* и *Paraticmassa*. 10 - кранидий, × 6, № 452/262, слой 41, обр. 4-6; 11 - кранидий, × 3, № 452/263, слой 42, обр. 4-7, разрез № 1, коллекция Л.Н. Репиной, 1967

#### Таблица XLVII

Фиг. 1. *Binodaspis paula* Suvorova, 1960 . . . . . стр. 167

Нижний кембрий, зоны *Bergeroniapsis lenaica* - *Bergeroniellus lermontovae* и *Paraticmassa*. Кранидий, × 3, 75, № 452/264, разрез № 1, слой 42, обр. 4-8, коллекция Л.Н. Репиной, 1967

Фиг. 2-7. *Binodaspis prima* Lermontova, 1951 . . . . . стр. 168

Нижний кембрий, зона *Bergeroniapsis lenaica* - *Bergeroniellus lermontovae*: 2 - кранидий, × 3, 75, № 452/225, разрез № 1, слой 41, обр. 9-у', коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962; 3 - кранидий, × 3, 75, № 452/265, там же; 4 - кранидий, × 11, № 452/266, разрез № 1, слой 41, обр. 2-77, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 5 - кранидий, × 11; № 452/267, там же; 6 - кранидий, × 11, № 452/268, там же; 7 - кранидий, × 7, 5, № 452/269, там же

Фиг. 8, 9. *Binodaspis convexa* Repina, sp. nov. . . . . стр. 169

Нижний кембрий, зоны *Bergeroniapsis lenaica* - *Bergeroniellus lermontovae* и *Paraticmassa*: 8 - кранидий (голотип), × 6, 75, № 452/270, разрез № 1, слой 43, обр. 4-9, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 9 - тот же экземпляр, профиль сбоку

#### Таблица XLVIII

Фиг. 1-4. *Binodaspis convexa* Repina, sp. nov. . . . . стр. 169

Нижний кембрий, зоны *Bergeroniapsis lenaica* - *Bergeroniellus lermontovae* и *Paraticmassa*: 1 - кранидий, × 6, № 452/271, разрез № 1, слой 43, обр. 4-9, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 2 - кранидий, × 6, № 452/272, там же; 3 - кранидий, × 6, № 452/273, там же; 4 - кранидий, × 4, 5, № 452/274, разрез № 1, слой 42, обр. 9-ц', коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962

Фиг. 5-7. *Binoddspis suvorovae* Repina, sp. nov. . . . . . стр. 170

Нижний кембрий, зоны *Bergeroniaspis lenaica* - *Bergeroniellus lermontovae* и *Paramicmassa*: 5 - кранидий, × 4,5, № 452/275, разрез № 1, слой 47, обр. 2-89, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 6 - кранидий (голотип), × 6, № 452/276, там же, слой 41, обр. 4-6; 7 - кранидий, × 6, № 452/277, там же, слой 47, обр. 2-89

Фиг. 8, 9. *Binodaspis* aff. *suvorovae* Repina, sp. nov. . . . . . стр. 171

Нижний кембрий, зоны *Paramicmassa*: 8 - кранидий, × 6,75, № 452/278, разрез № 1, слой 45, обр. 2-85, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 9 - кранидий, × 5,25, № 452/279, там же, обр. 2-84

#### Таблица XLIX

Фиг. 1-8. *Altitudella tenera* Repina, gen. et sp. nov. . . . . . стр. 172

Нижний кембрий, зона *Nelegeria lata* - *Bergeroniellus micmacciformis*: 1 - кранидий (голотип), × 4,5, № 452/280, разрез № 1, слой 37, обр. 9-ж', коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962; 2 - кранидий, × 3,75, № 452/281, разрез № 1, слой 37, обр. 2-71а, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 3 - тот же экземпляр (профиль сбоку); 4 - кранидий, × 4,5, № 452/282, разрез № 1, слой 37, обр. 9-з', коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962; 5 - кранидий, × 6, № 452/283, разрез № 1, слой 37, обр. 2-71а, коллекция Л.Н. Репиной, 1962; 6 - кранидий, × 4,5, № 452/284, совместно с фиг. 4; 7 - кранидий, × 6, № 452/285, разрез № 4, аналоги пачки XI, обр. 1-102, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 8 - кранидий, × 4,5, № 452/286, совместно с фиг. 6

Фиг. 9. *Altitudella* sp. . . . . . стр. 173

Нижний кембрий, зона *Nelegeria lata* - *Bergeroniellus micmacciformis*. Кранидий плохой сохранности, × 6, № 452/287, разрез № 1, слой 37, обр. 9-е', коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962

Фиг. 10, 11. *Eoptychoparia manifesta* Lazarenko, 1962 . . . . . стр. 174

Средний кембрий: 10 - кранидий, × 3,75, № 452/288; 11 - хвостовой щит неполной сохранности, × 3,75, № 452/289; разрез № 1, слой 53, обр. 10-ж, коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962

#### Таблица L

Фиг. 1, 2. *Kounamkites frequens* N. Tchernysheva, 1956 . . . . . стр. 175

Средний кембрий: 1 - кранидий, × 1,5, № 452/290; 2 - кранидий, × 1,5, № 452/291, разрез № 1, слой 57, обр. 10-о, коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962

Фиг. 3, 4. *Alokistocare faceta* Lazarenko, 1962 . . . . . стр. 175

Средний кембрий. Кранидии, × 2,25; 3 - № 452/174; 4 - № 452/292, разрез № 1, слой 53, обр. 10-ж, коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962

Фиг. 5-8. *Vulkuraspis ulakhanica* Repina gen. et sp. nov. . . . . . стр. 177

Нижний кембрий, зона *Paramicmassa*: 5 - кранидий (голотип), × 3,75, № 452/293, слой 45, обр. 2-84; 6 - тот же экземпляр (профиль сбоку),

× 4,5; 7—отпечаток части кранидия, × 3, № 452/294, слой 44, обр. 2—83; 8—кранидий неполной сохранности, × 3, № 452/293, слой 44, обр. 2—83, разрез № 1, коллекция Л.Н. Репиной, 1967

Фиг. 9. *Ptychoparioidea* fam et gen. indet . . . . . стр. 178

Нижний кембрий, зона Paramicmassa Кранидий плохой сохранности, × 3,75 № 452/296, разрез № 1, слой 44, обр. 2—83, коллекция Л.Н. Репиной, 1967

Фиг. 10. *Solenopleura* (?) sp . . . . . стр. 178

Средний кембрий; кранидий, × 4,5, № 452/297, разрез № 1, слой 54, обр. 2—99, коллекция Л.Н. Репиной, 1967

Фиг. 11, 12. *Solenopleura* sp . . . . . стр. 179

Средний кембрий. Кранидии неполной сохранности: 11—× 3, № 452/298; 12—× 2,25, № 452/299, разрез № 1, слой 57, обр. 10—0, коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962

Фиг. 13. *Solenopleura* sp I . . . . . стр. 179

Средний кембрий. Кранидий, × 3, № 452/300, разрез № 1, слой 55, обр. 10—н, коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962

#### Таблица LI

Фиг. 1—3. *Solenopleurella* (?) cf *bella* (Rjansnitzky) (Lermontova, 1951) . . . . . стр. 180

Нижний кембрий, зона *Bergeroniapsis lenaica*—*Bergeroniellus lermontovae*: 1—кранидий плохой сохранности, × 6, № 452/301, разрез № 1, слой 41, обр. 4—5, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 2—фрагмент кранидия, № 4, № 452/302, там же, обр. 2—77; 3—кранидий, × 3, № 452/303, разрез № 1, слой 41, обр. 9—ф', коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962

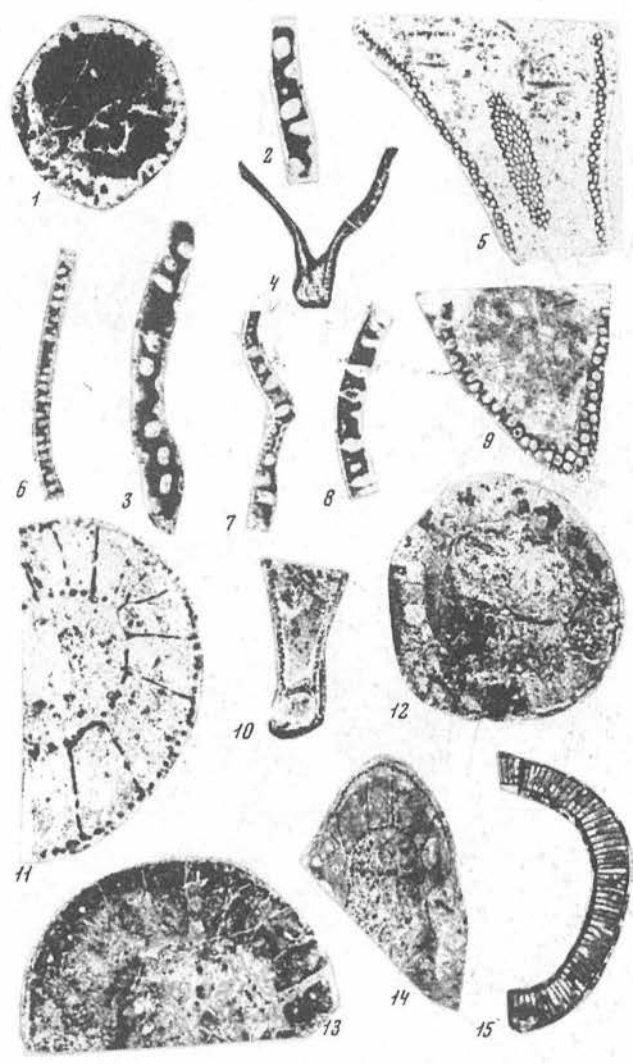
Фиг. 4—10. *Colliceptis subita* Repina gen et sp nov . . . . . стр. 181

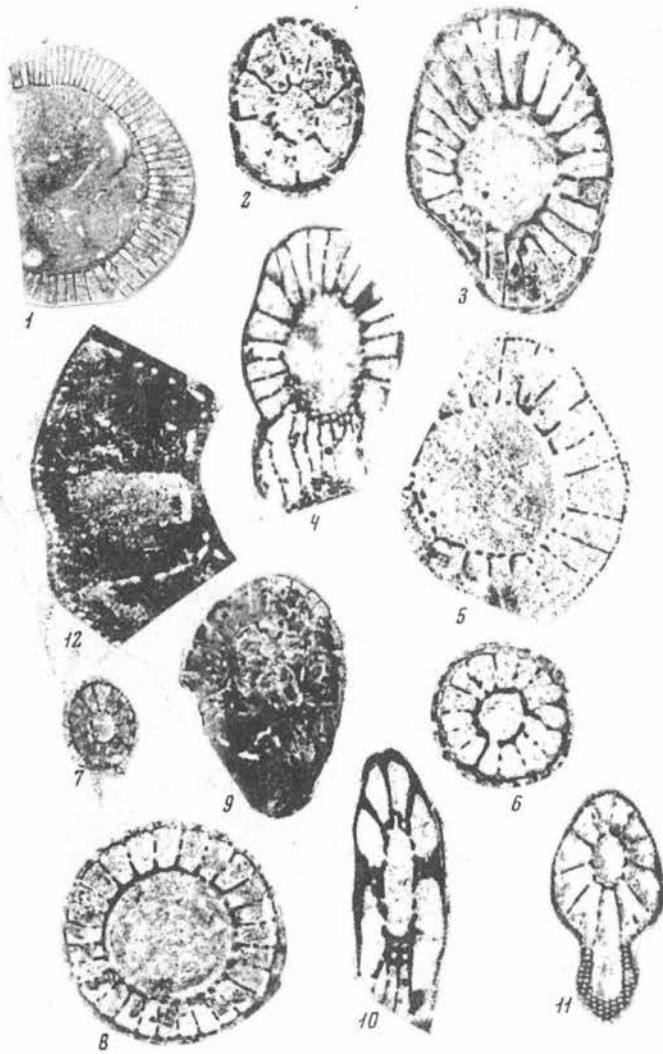
Нижний кембрий, зона *Bergeroniapsis lenaica*—*Bergeroniellus lermontovae*: 4—кранидий, × 6,75, № 452/304, разрез № 1, слой 42, обр. 9—ю', коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962; 5—кранидий, × 3, № 452/305, разрез № 1, слой 43, обр. 4—9, коллекция Л.Н. Репиной, 1967; 6—тот же экземпляр (профиль сбоку); 7—кранидий (голотип), × 3, № 452/306, там же; 8—кранидий, × 6, № 452/307, там же; 9—кранидий (паратип), × 6,75, № 452/308, там же; 10—кранидий, × 4,5, № 452/309, там же

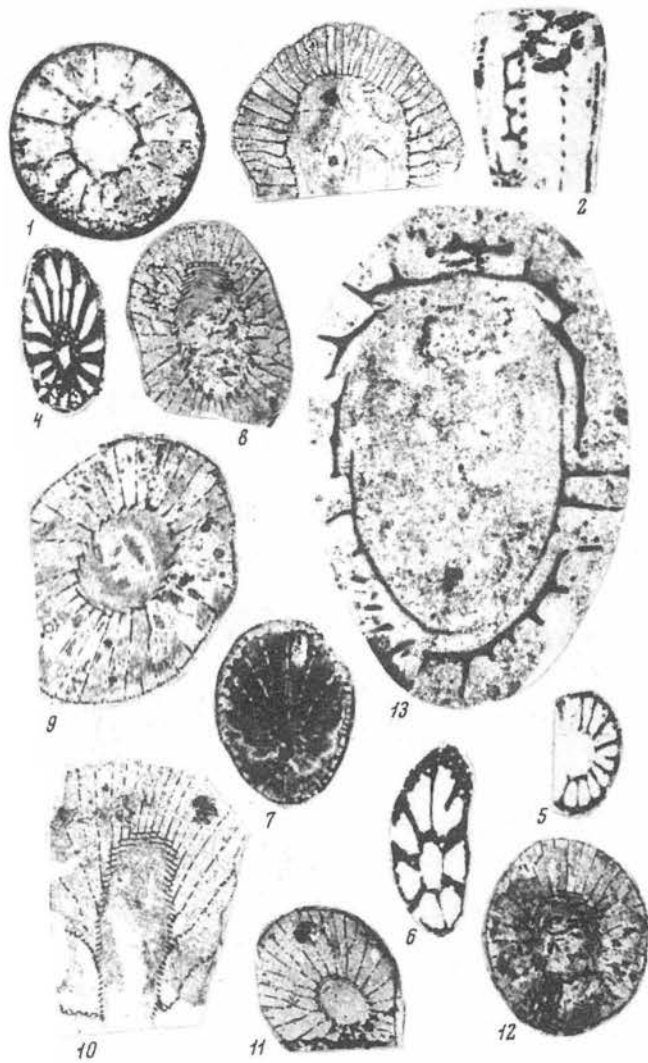
Фиг. 11, 12. *Dinesus* sp . . . . . стр. 182

Средний кембрий. 11—кранидий, × 1,5, № 452/310, разрез № 1, слой 53, обр. 10—ж, коллекция Н.П. Лазаренко и Н.И. Никифорова, 1962; 12—тот же экземпляр (профиль спереди)

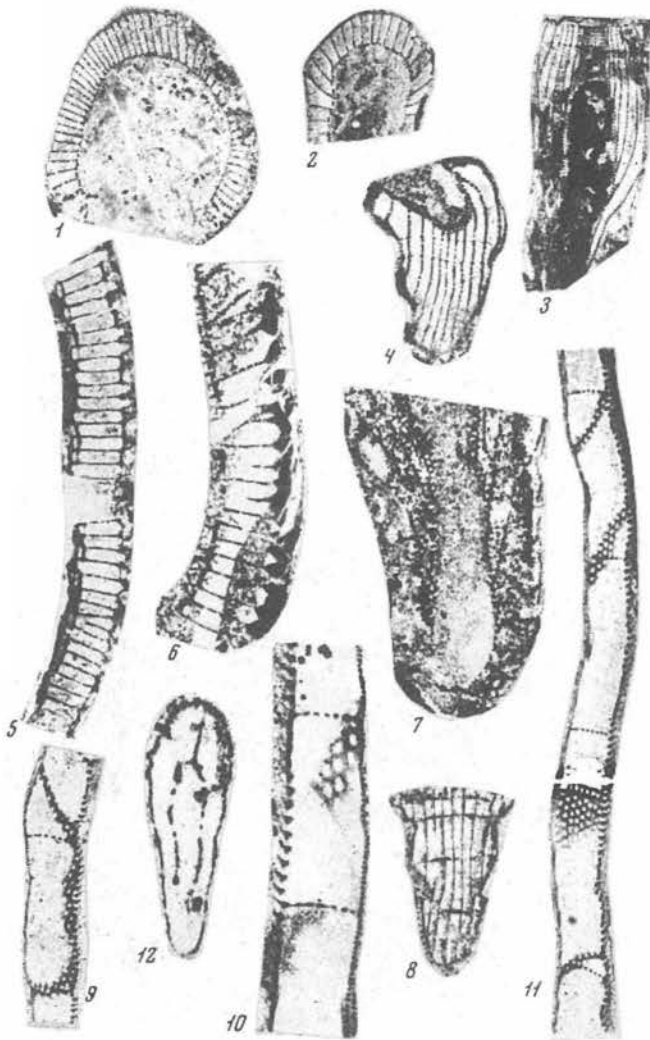


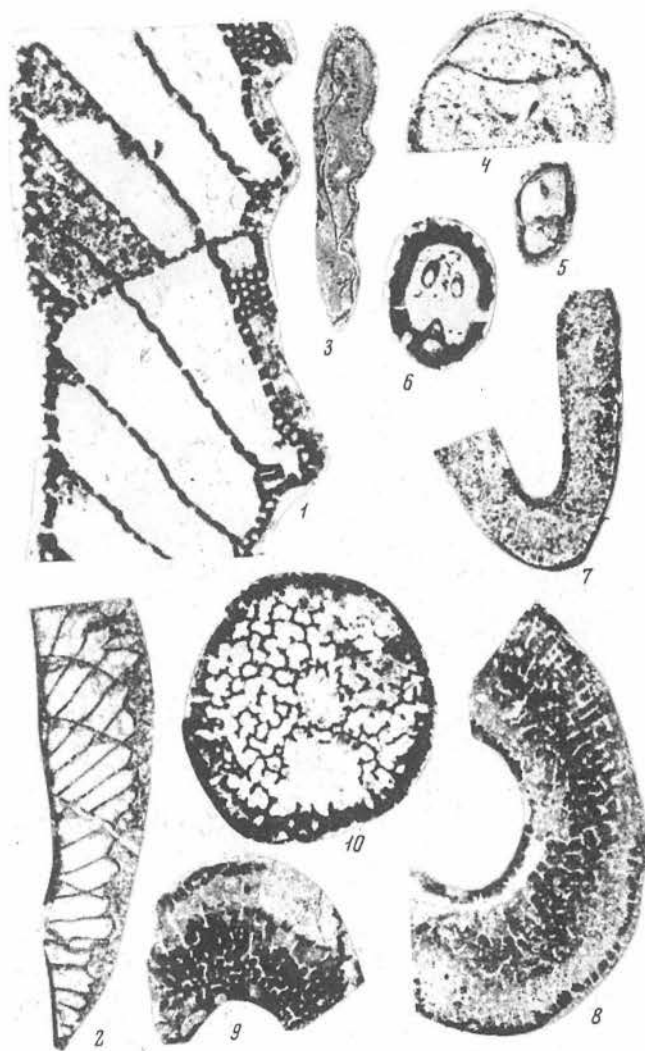


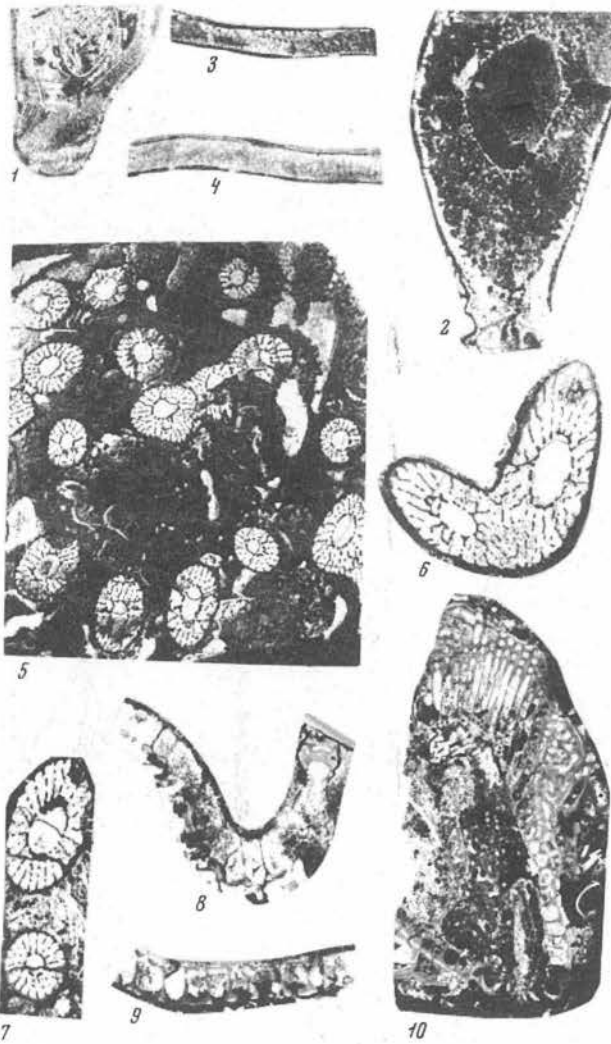


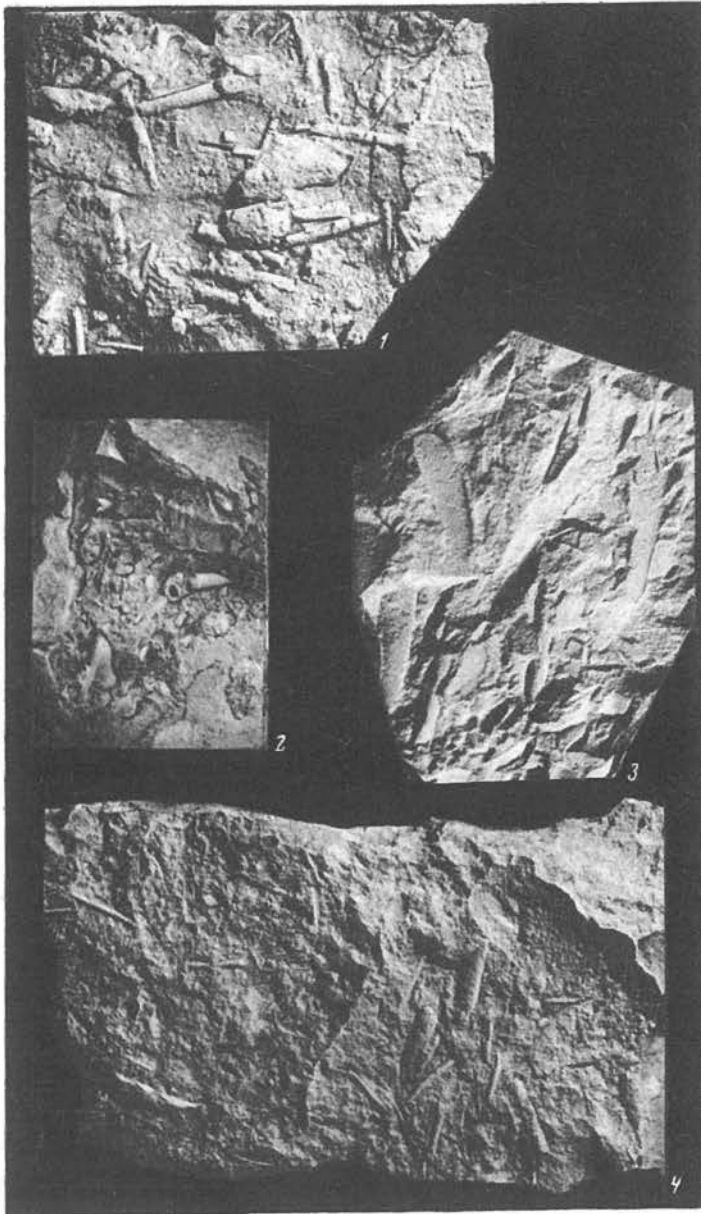








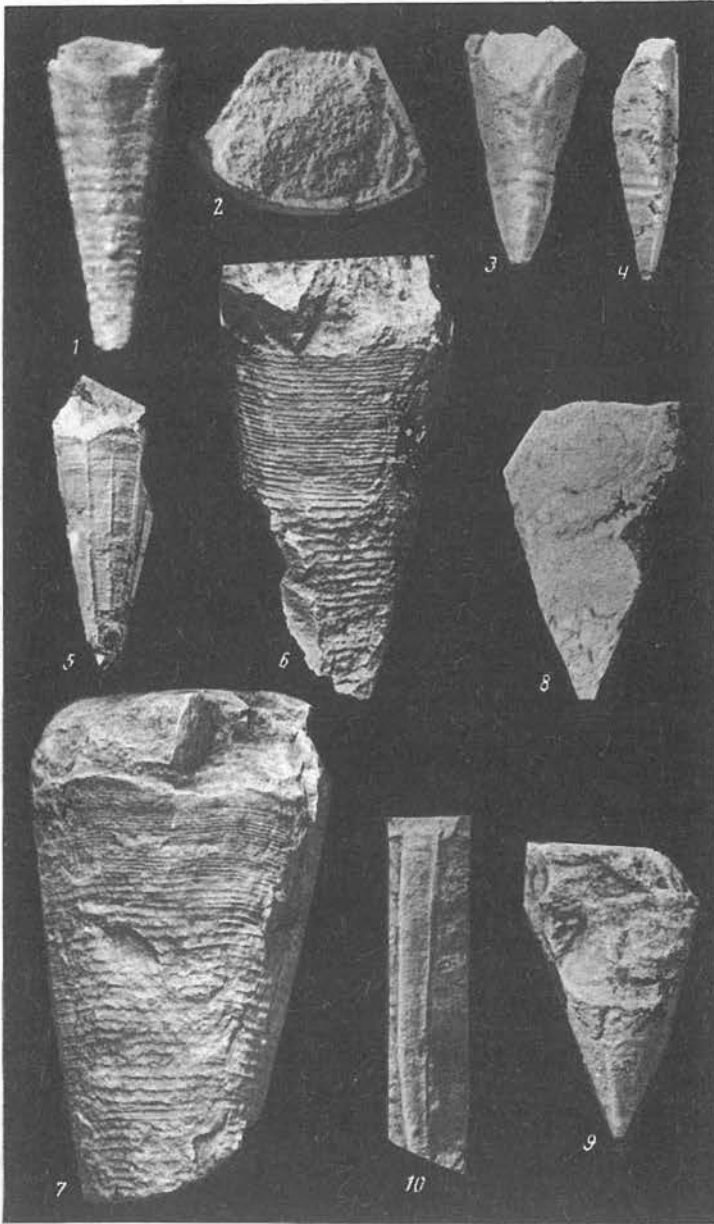


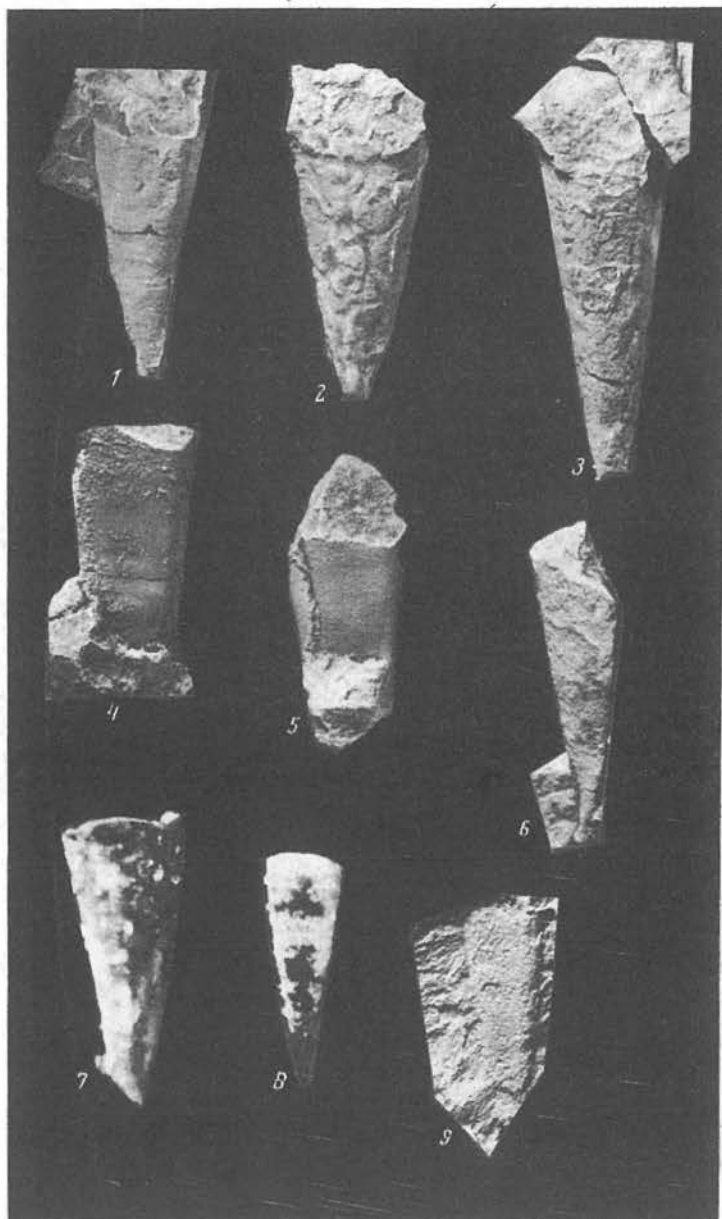


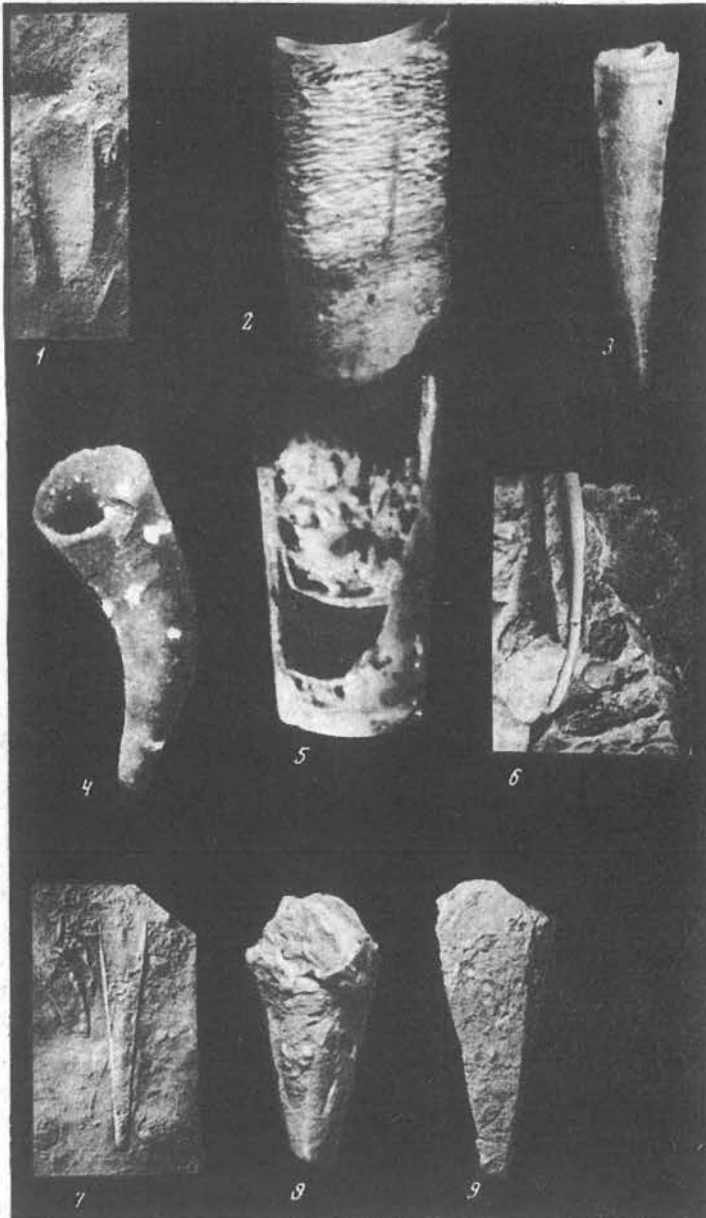


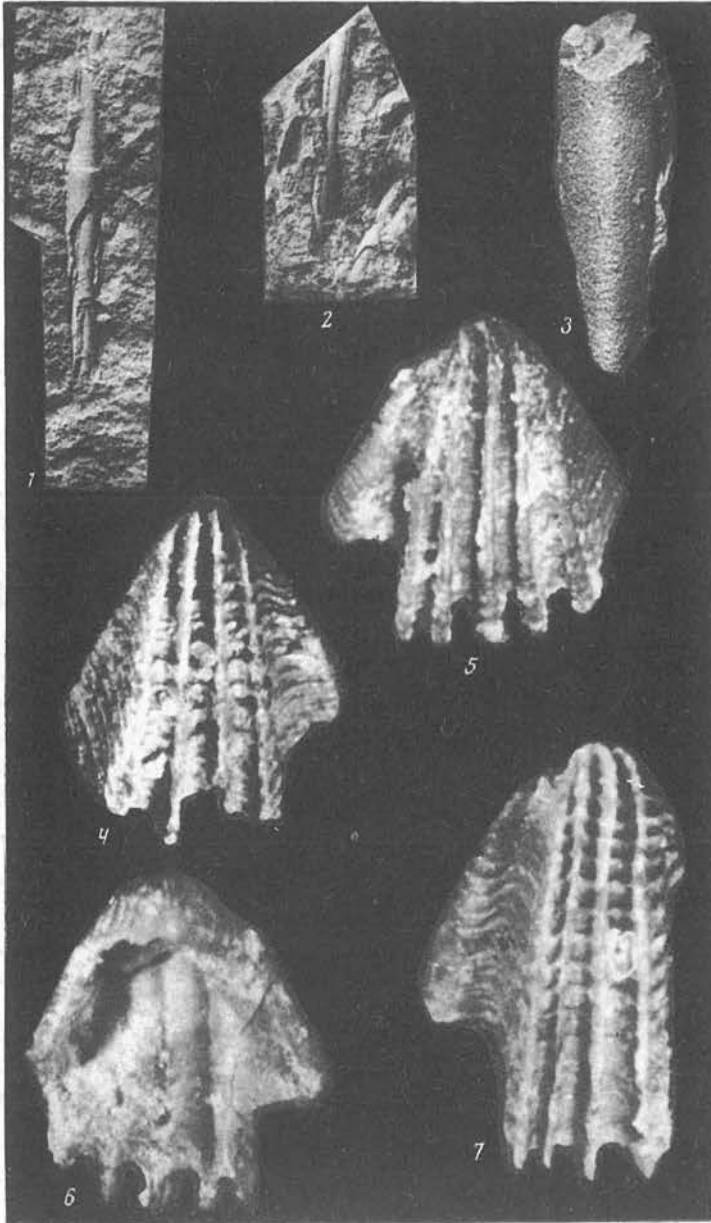


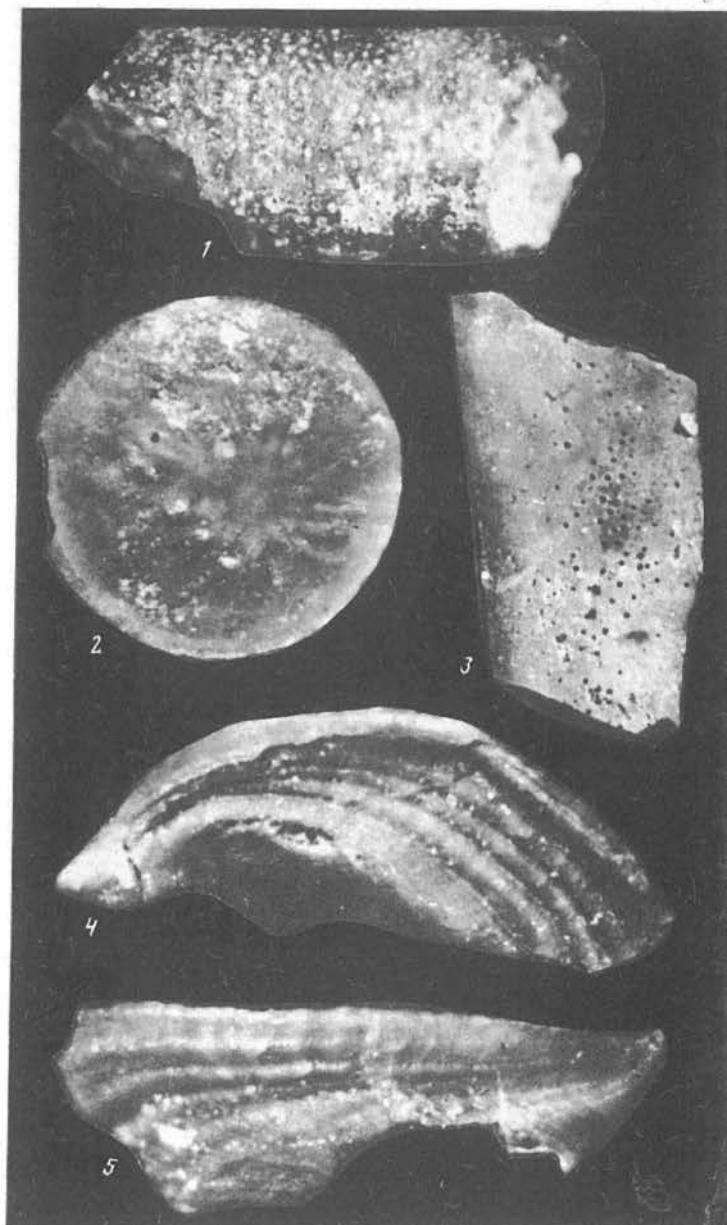








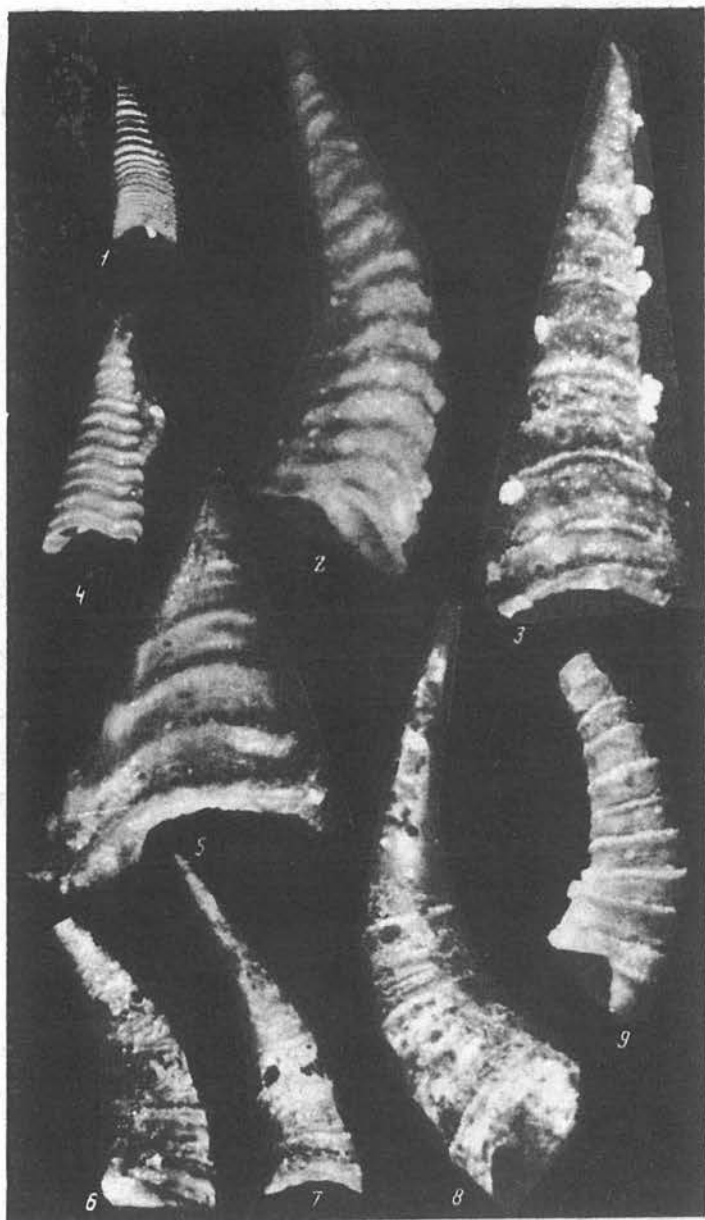


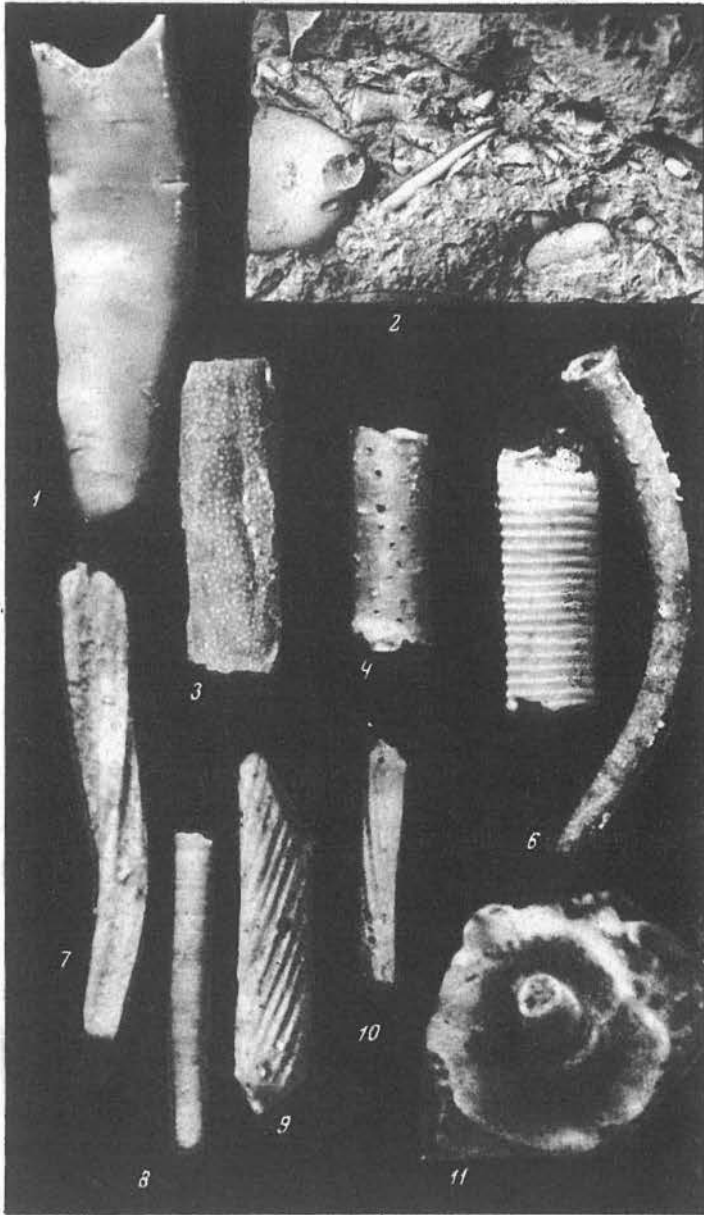


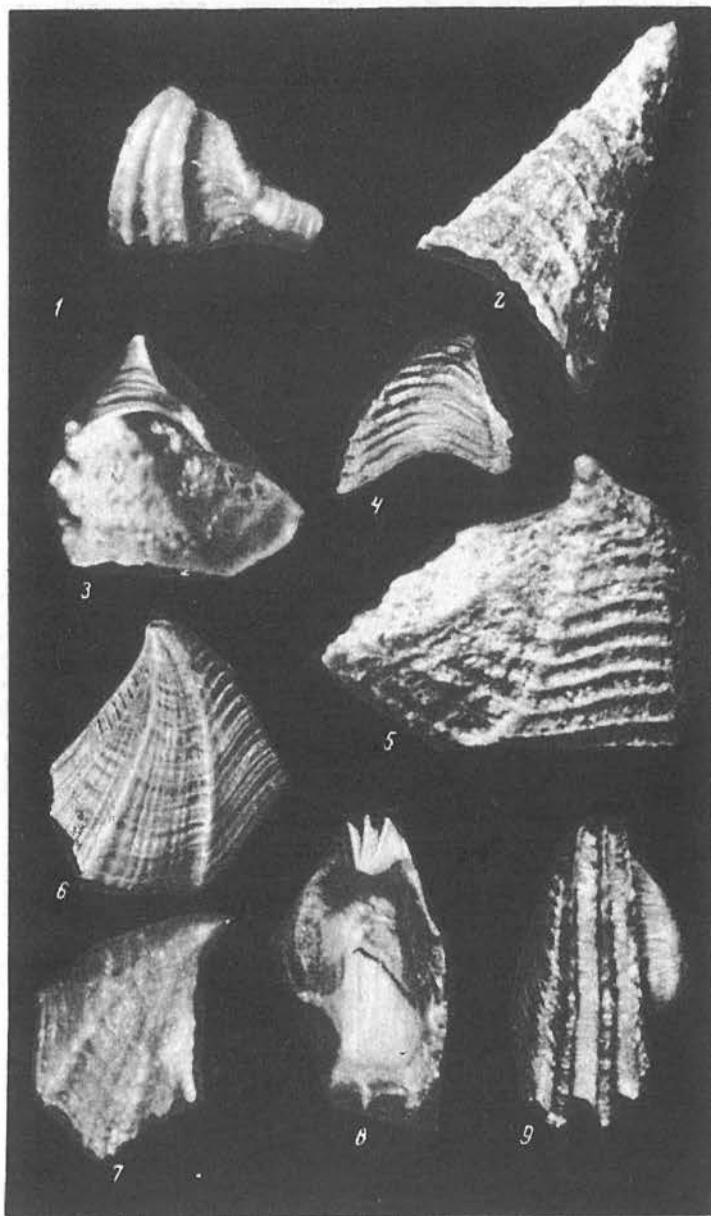


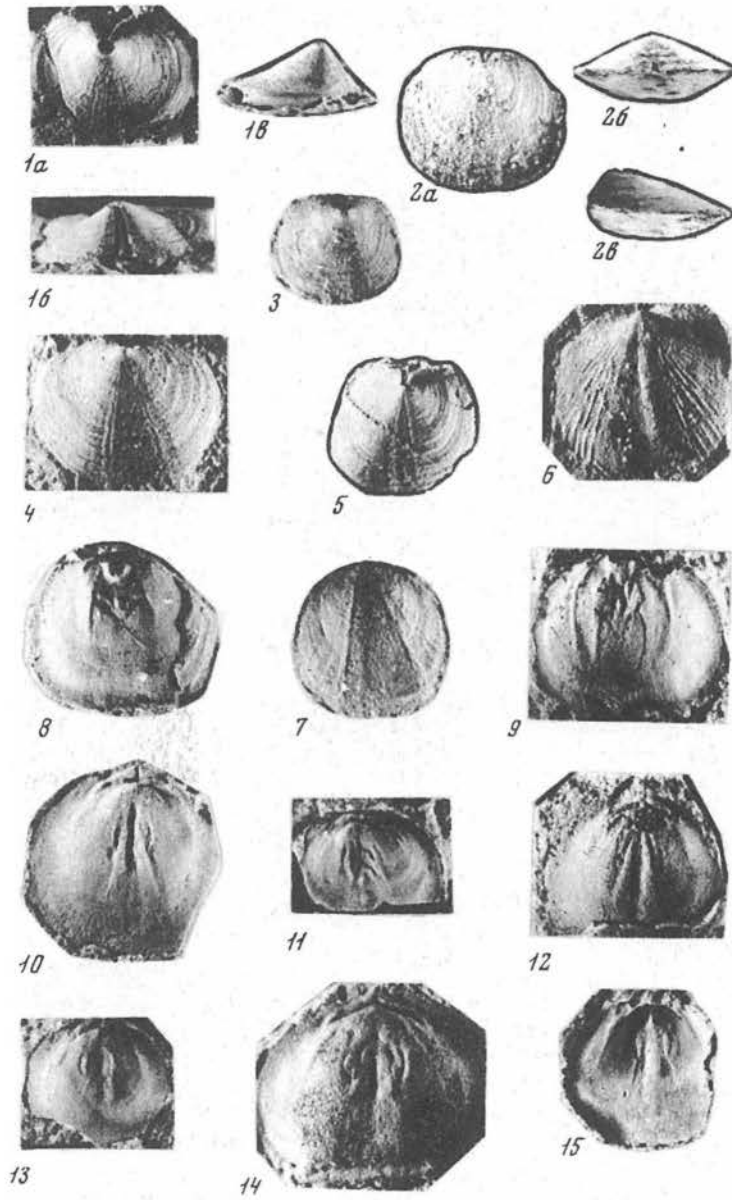


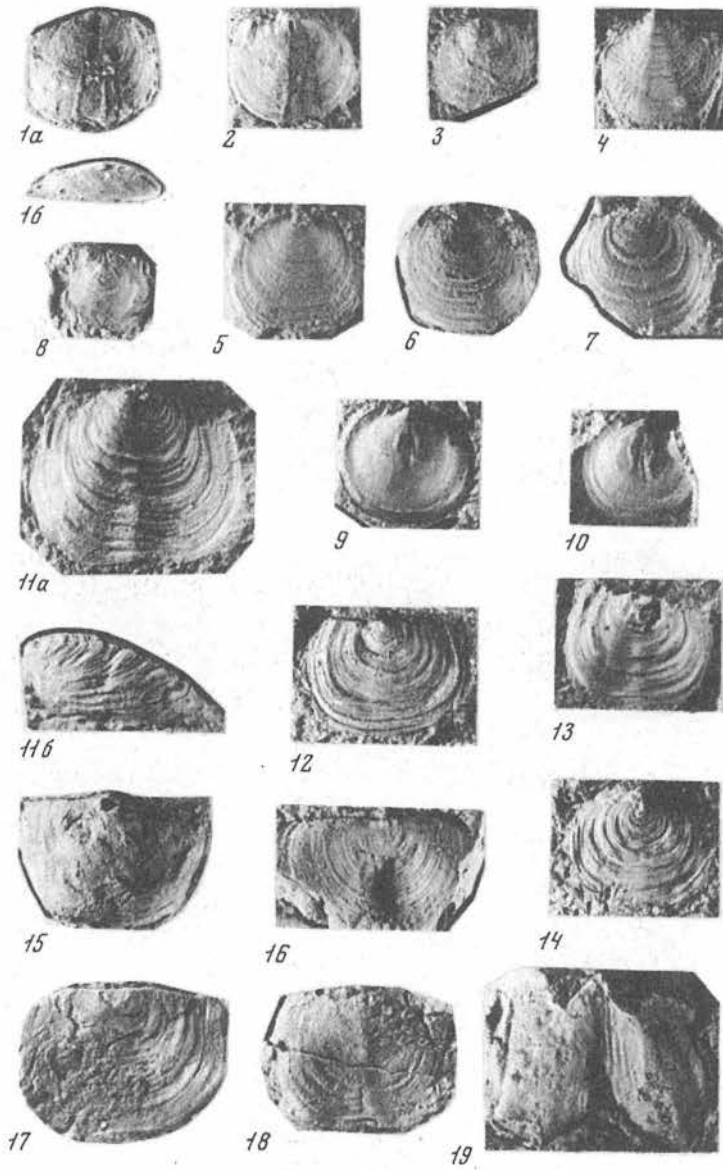


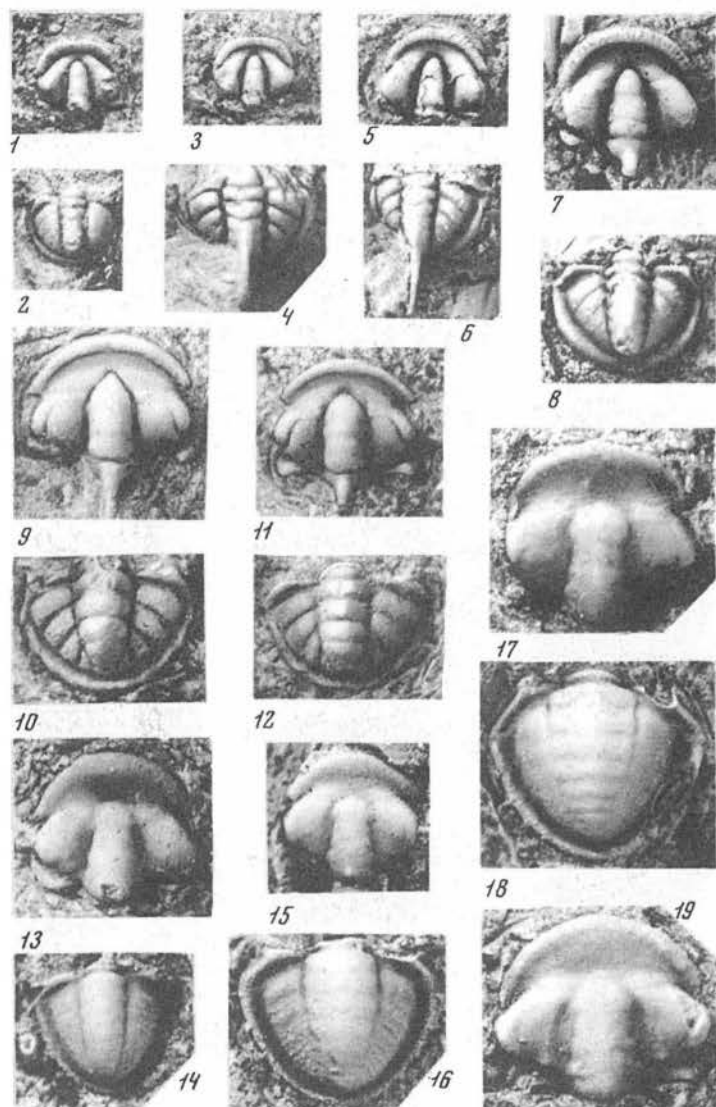


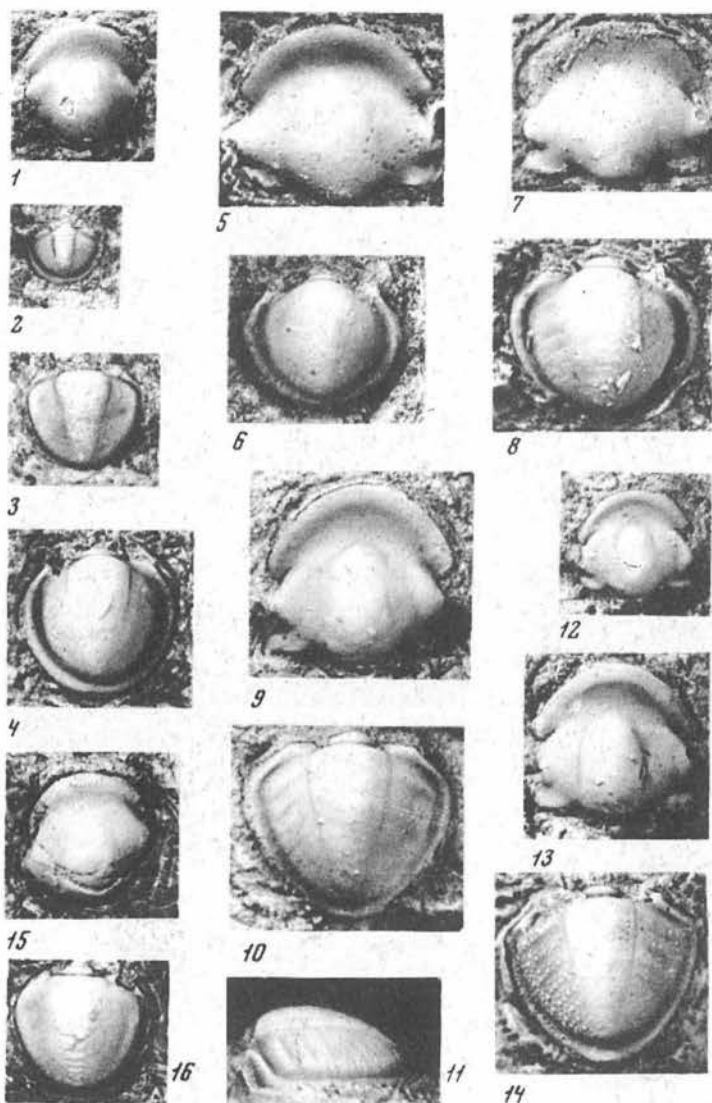




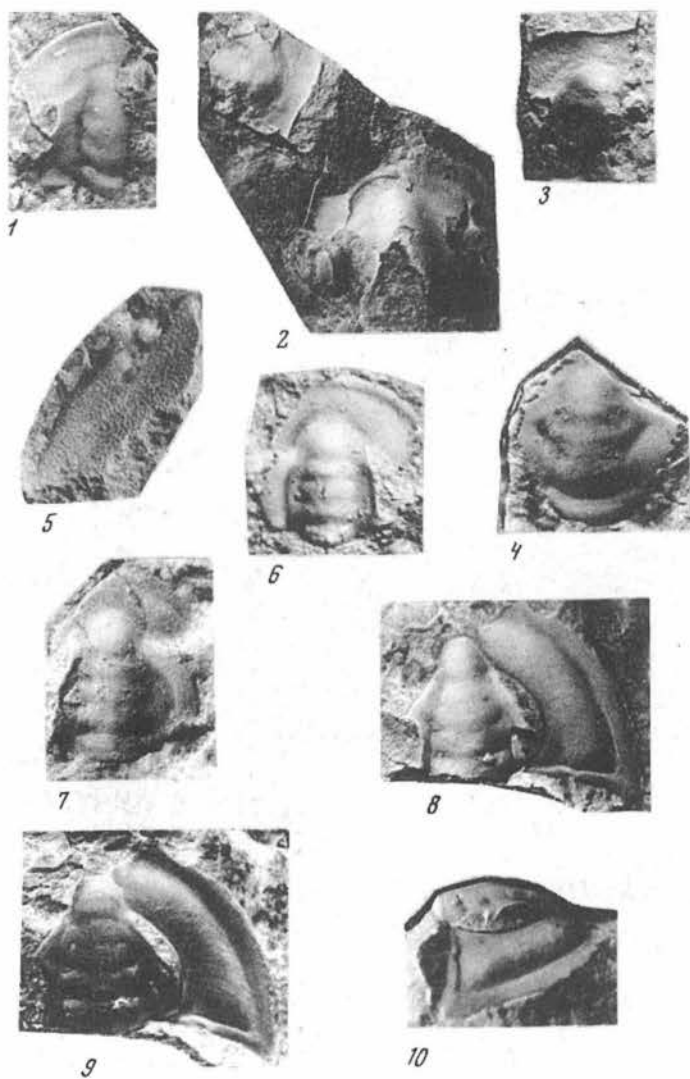














1



2



3



4



5



6



8



9



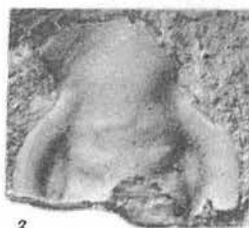
7



10



1



3



2



4



5



6



7



8



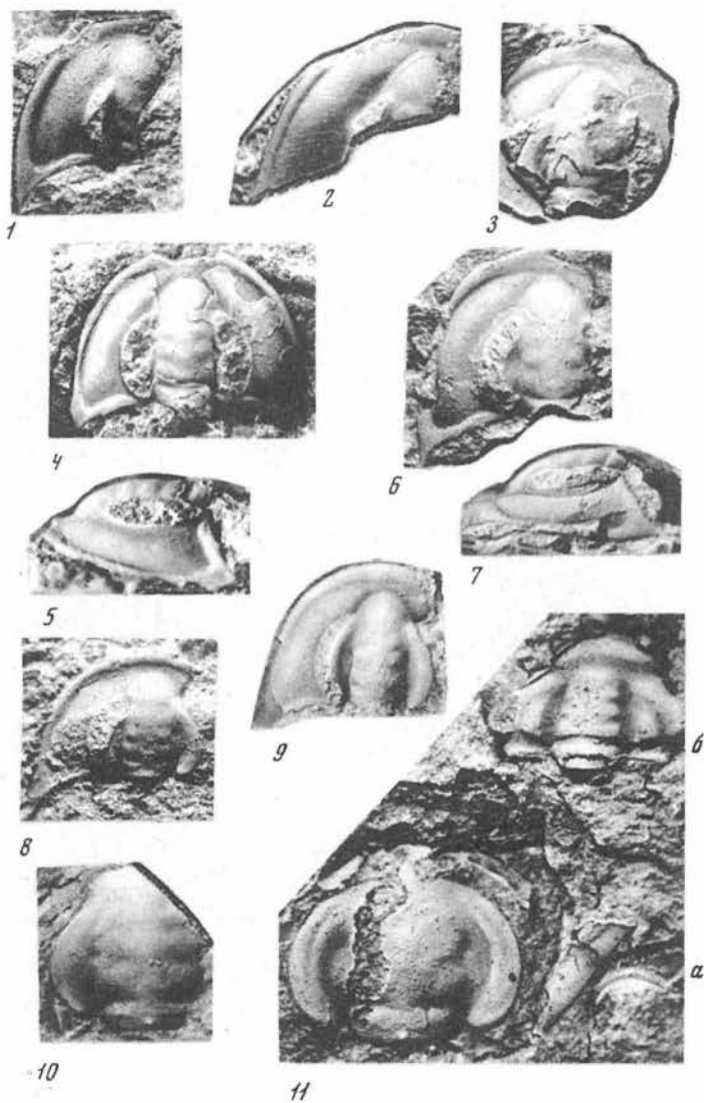
9



10



11





1



3



4



2



5



6



7



8



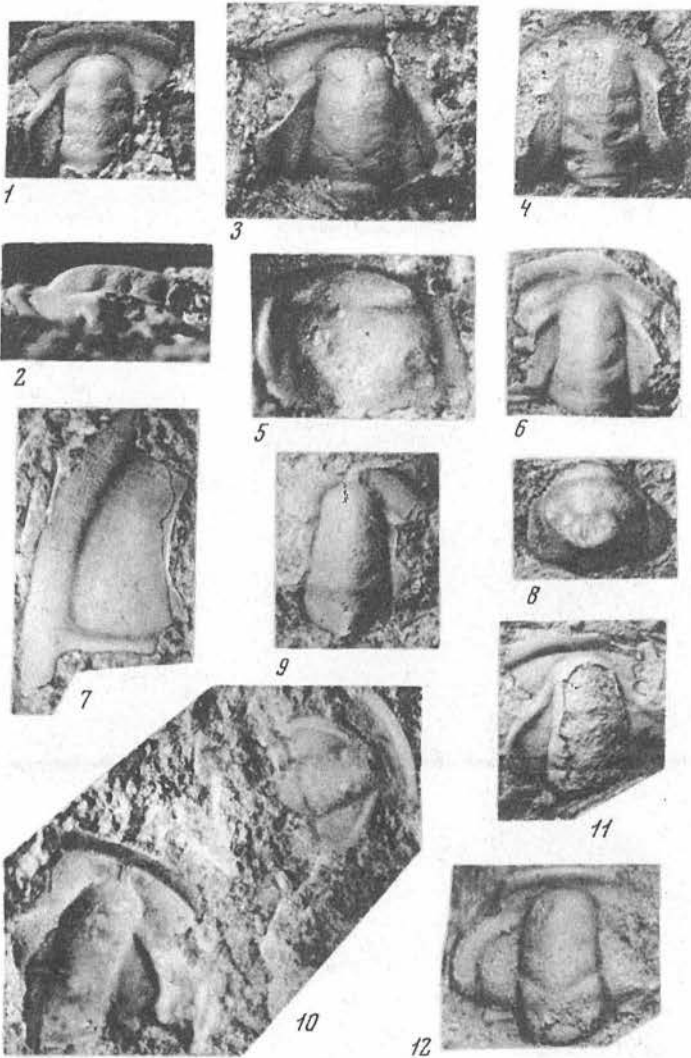
9



10



11





1



2



3



4



5



9



6



7



10



8



13



12



11



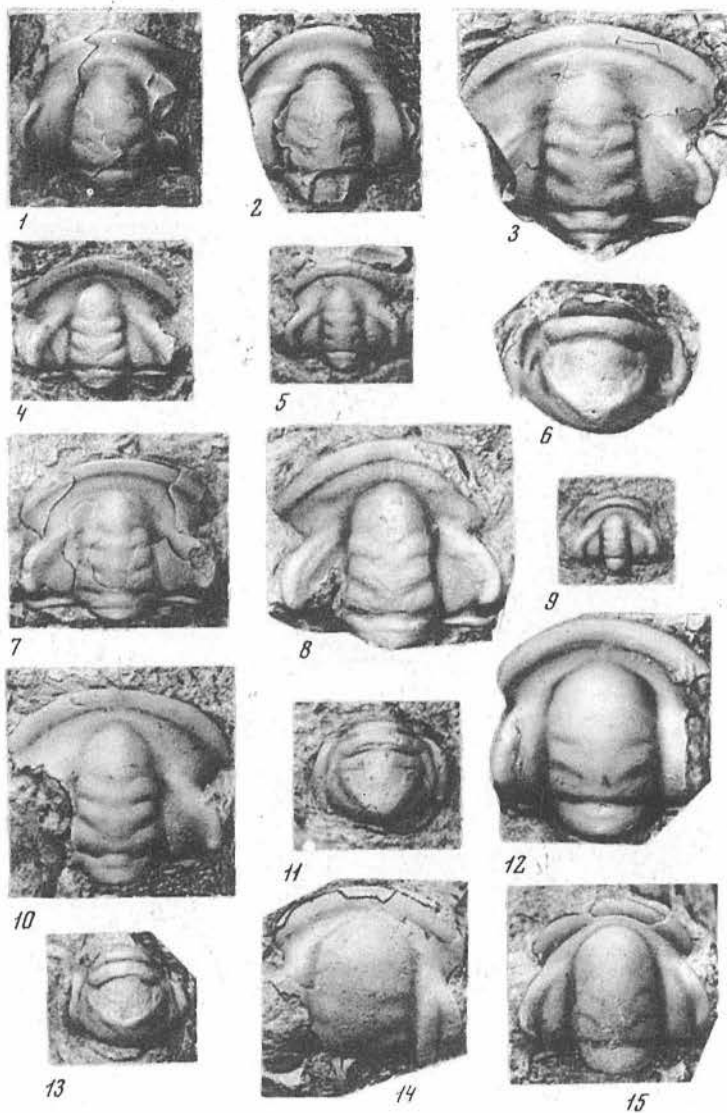
14



16



15







1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



13



12



1



2



3



4



5



6



7



8



10



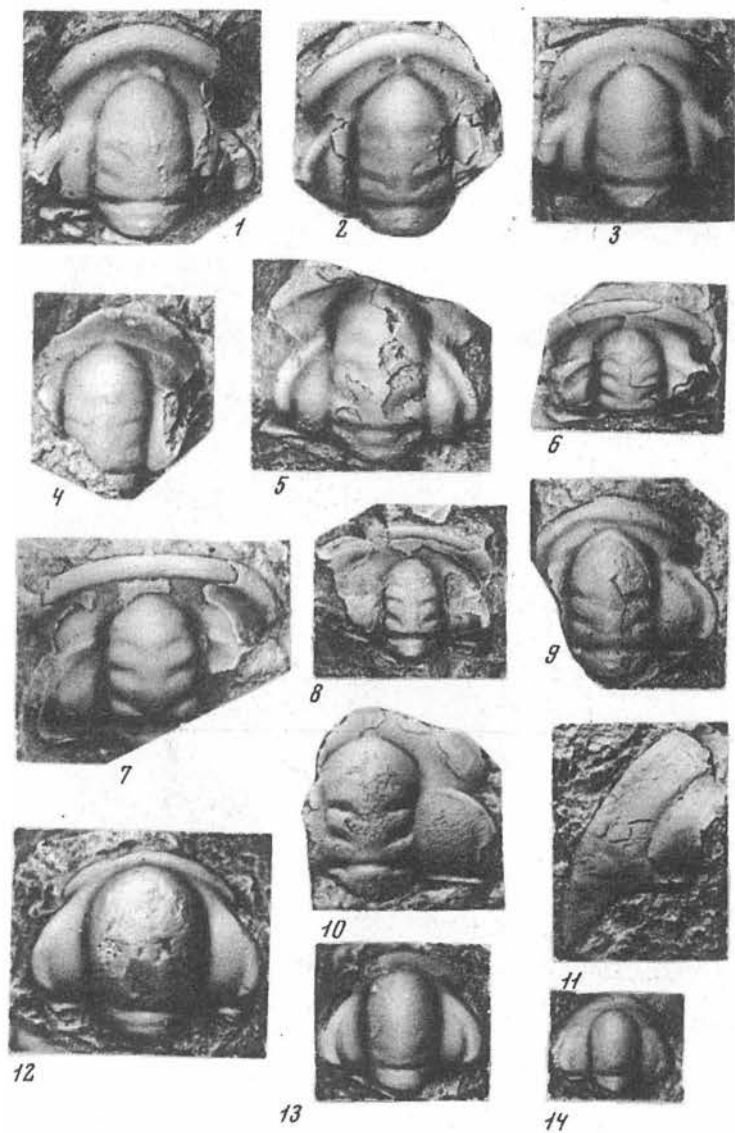
9

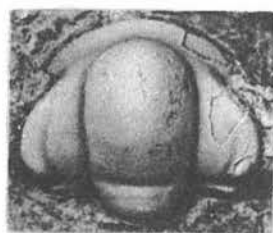


11



12





1



3



4



5



6



8



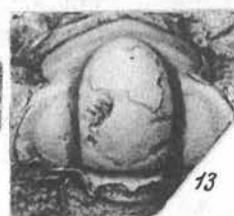
7



9



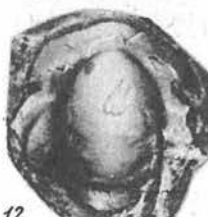
11



13



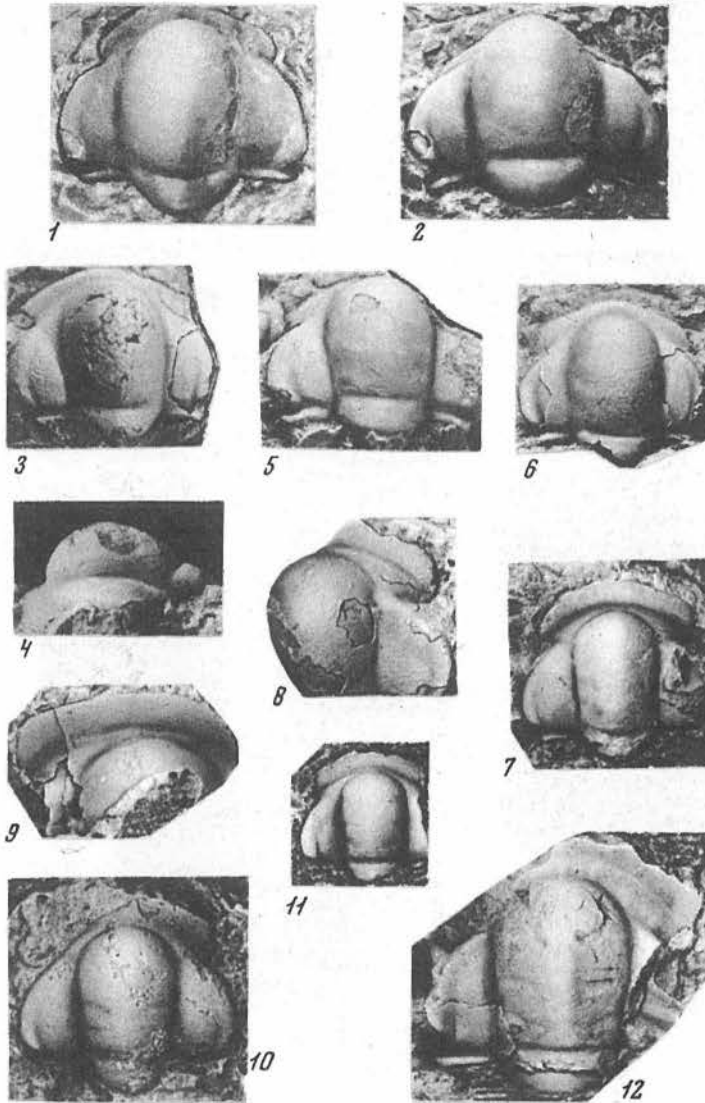
10

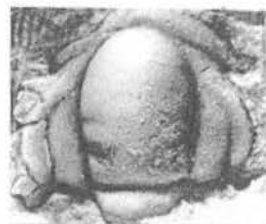


12



14





1



2



3



5



6



4



7



8



9



10



11



1



3



4



2



5



6



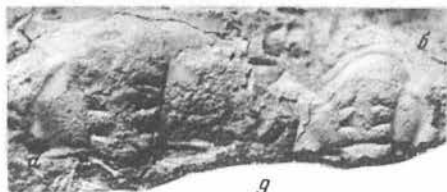
10



7



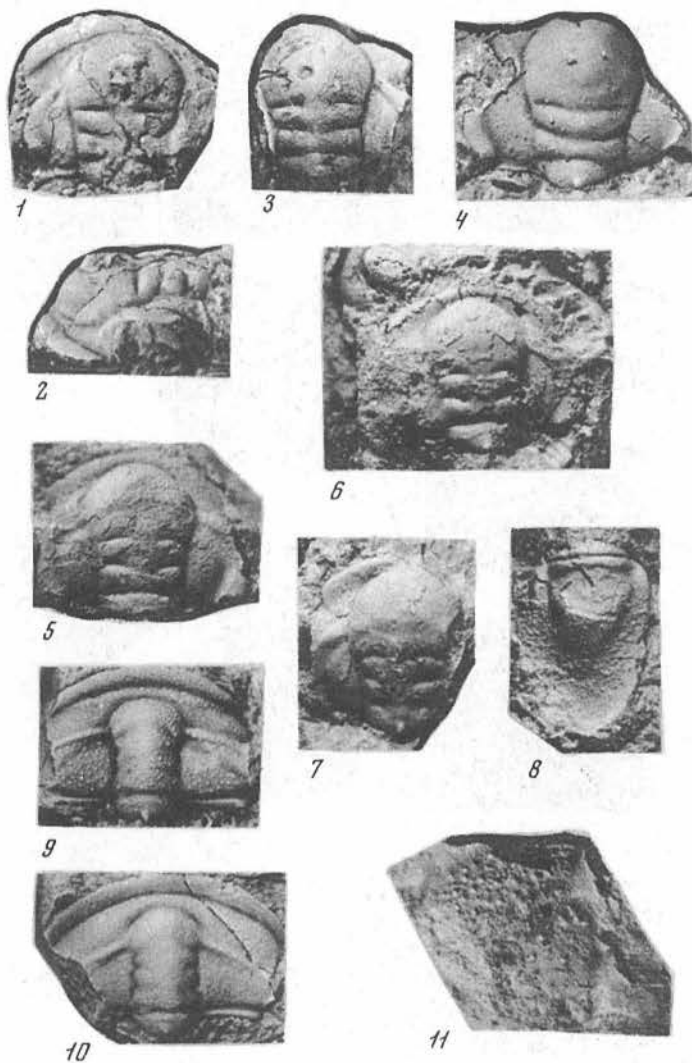
8



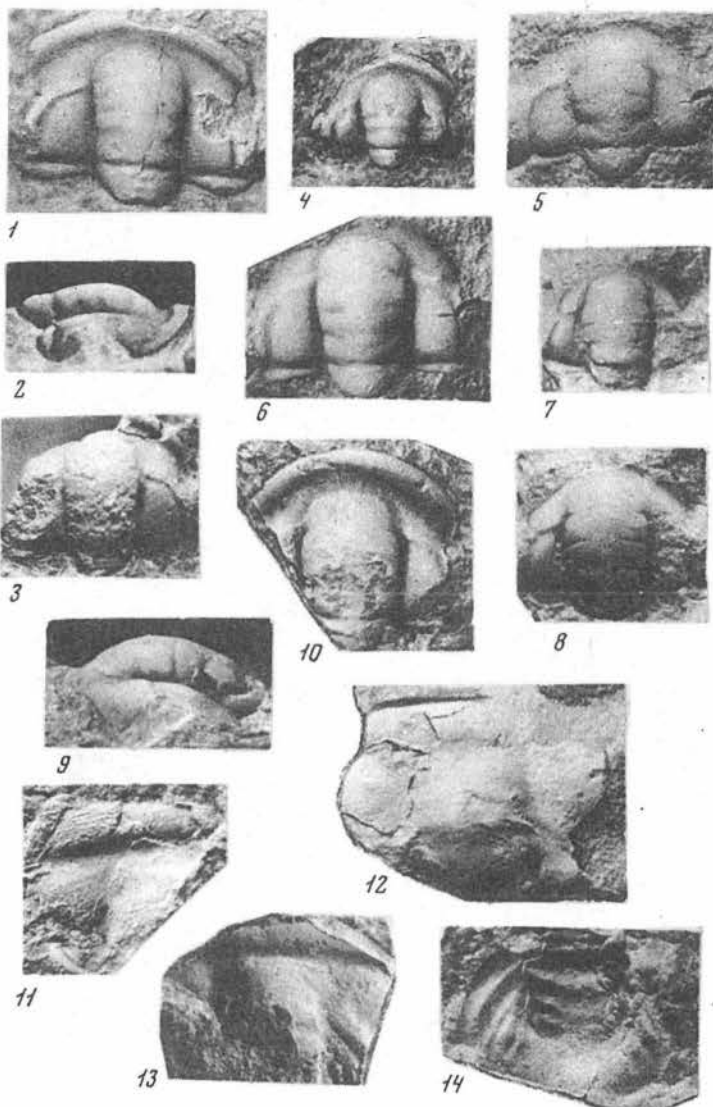
9



11









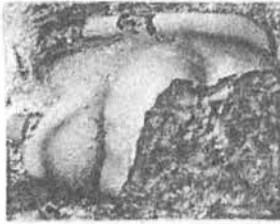
1



2



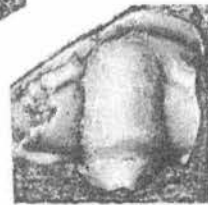
5



3



4



7



10



6



8



9



11



12



13



1



2



3



4



5



6



8



7



9



10



13



11



12



1



2



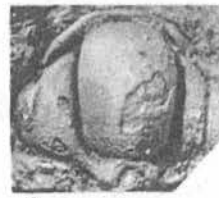
3



4



8



9



5



10



12



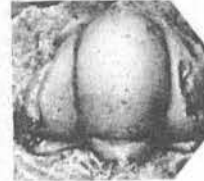
11



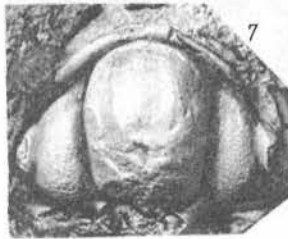
6



15



13



7



16



14



1



3



4



2



5



8



6



7



9



14



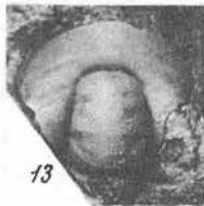
12



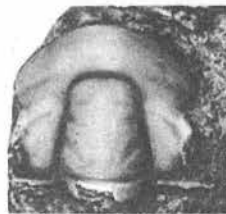
10



15



13



11



1



2



3



4



5



7



8



6



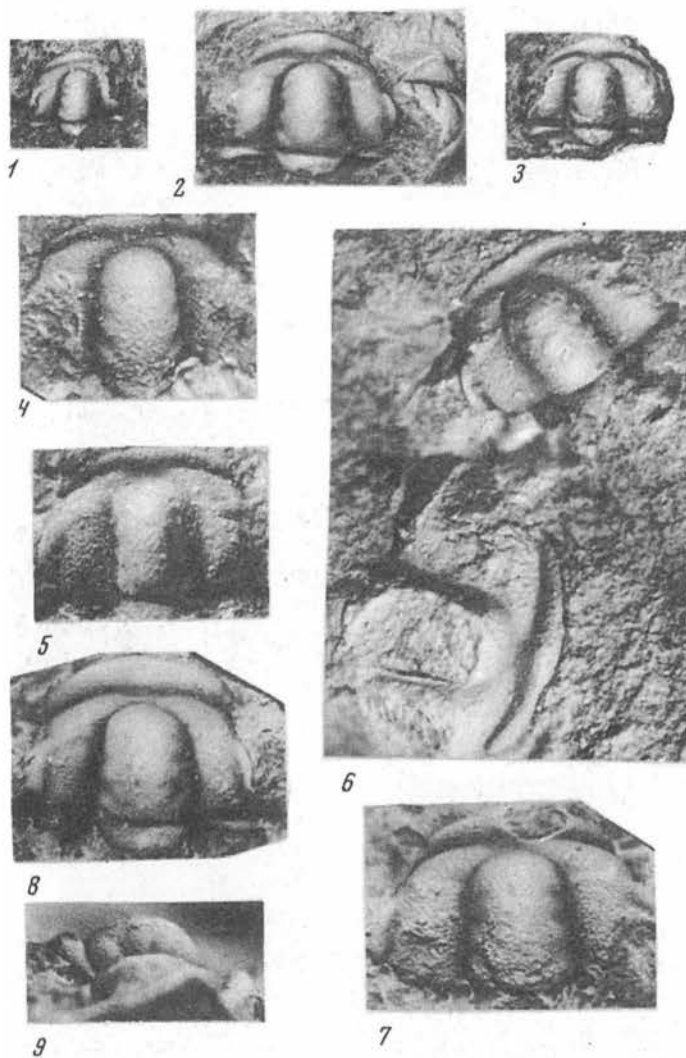
9



10

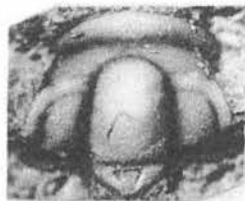


11





1



2



3



5



4



6



8

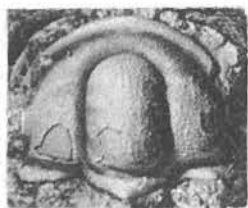


7



9





1



2



3



4



5



6



7



8



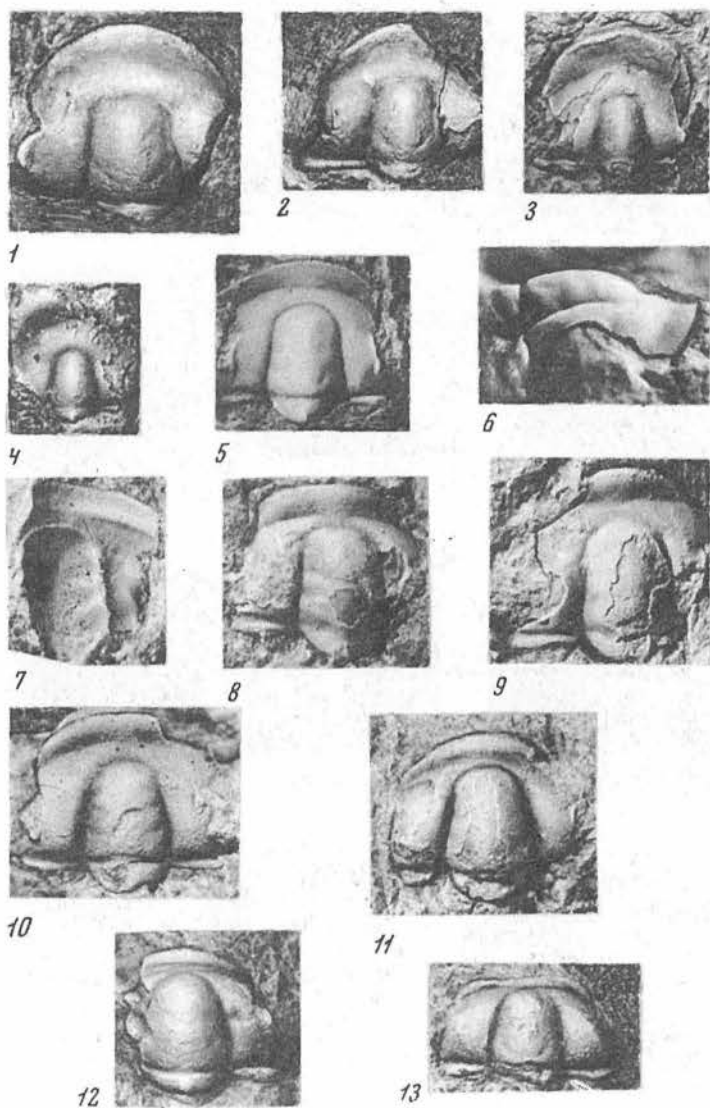
9



10



11





1



4



2



3



5



8



7



6



9



10



11



12

Предисловие . . . . .	5
Глава I. КРАТКИЙ ОЧЕРК ИСТОРИИ ИССЛЕДОВАНИЯ КЕМБРИЯ ХР. ТУОРА-СИС (Н.П.Лазаренко и Н.И.Никифоров) . . . . .	7
Глава II. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗРЕЗА НИЖНЕГО КЕМБРИЯ (Н.И.Никифоров и Л.Н.Репина) . . . . .	10
Глава III. ОПИСАНИЕ ФАУНЫ (Л.Н.Репина, Н.П.Лазаренко, Н.И.Мешкова, В.И.Коршунов, Н.И. Никифоров, Н.А.Аксарина) . . . . .	38
Введение . . . . .	-
Археоциаты (В.И.Коршунов) . . . . .	40
Тип <i>Archaeocyathi</i> Vologdin, 1937 . . . . .	-
Класс <i>Euarchaeocyathi</i> Zhuravleva, 1960 . . . . .	-
Подкласс <i>Regulares</i> Vologdin, 1937 . . . . .	-
Отряд <i>Monocyathida</i> Okulitch, 1935 . . . . .	-
Семейство <i>Monocyathidae</i> Bedford, 1934 . . . . .	-
Род <i>Monocyathus</i> Bedford, 1934 . . . . .	-
<i>Monocyathus polaris</i> (Vologdin, 1937) . . . . .	-
Семейство <i>Cryptoporocyathidae</i> Zhuravleva, 1960 . . . . .	-
Род <i>Cryptoporocyathus</i> Zhuravleva, 1960 . . . . .	-
<i>Cryptoporocyathus junicanensis</i> Zhuravleva, 1960 . . . . .	-
<i>Cryptoporocyathus melnikovi</i> Korshunov et Zhuravleva, 1967 . . . . .	41
Отряд <i>Ajacycyathida</i> Okulitch, 1943 . . . . .	-
Подотряд <i>Ajacycyathina</i> Zhuravleva, 1960 . . . . .	-
Надсемейство <i>Ajacycyathacea</i> Zhuravleva, 1960 . . . . .	-
Семейство <i>Ajacycyathidae</i> Bedford, 1939 . . . . .	-
Род <i>Ajacycyathus</i> Bedford, 1939 . . . . .	-
<i>Ajacycyathus tkatchenkoi</i> (Vologdin, 1937) . . . . .	-
<i>Ajacycyathus subturbidus</i> Korshunov, sp. nov. . . . .	42
<i>Ajacycyathus centesimus</i> Korshunov, sp. nov. . . . .	43
Род <i>Nevadacyathus</i> Okulitch, 1943 . . . . .	-
<i>Nevadacyathus</i> sp. . . . .	-
Род <i>Robustocyathus</i> Zhuravleva, 1960 . . . . .	44
<i>Robustocyathus orbis</i> Korshunov, sp. nov. . . . .	-
<i>Robustocyathus tetracyclicus</i> Korshunov, sp. nov. . . . .	-
<i>Robustocyathus apertus</i> Korshunov, sp. nov. . . . .	45
<i>Robustocyathus robustus</i> (Vologdin, 1937) . . . . .	-
<i>Robustocyathus legitimus</i> Korshunov, sp. nov. . . . .	46
<i>Robustocyathus</i> cf. <i>novus</i> Zhuravleva, 1960 . . . . .	-
Семейство <i>Cyclocyathellidae</i> Vologdin, 1955 . . . . .	47
Род <i>Taylorcyathus</i> Vologdin, 1955 . . . . .	-
<i>Taylorcyathus eximius</i> Korshunov, sp. nov. . . . .	-
Надсемейство <i>Annulocyathacea</i> Zhuravleva, 1960 . . . . .	48
Семейство <i>Porocyathidae</i> Zhuravleva, 1960 . . . . .	-
Род <i>Porocyathus</i> Zhuravleva, 1960 . . . . .	-
<i>Porocyathus minaevae</i> Korshunov et Zhuravleva, 1967 . . . . .	-
Подотряд <i>Nochoroicyathina</i> Zhuravleva, 1960 . . . . .	-
Надсемейство <i>Nochoroicyathacea</i> Zhuravleva, 1960 . . . . .	-
Семейство <i>Nochoroicyathidae</i> Zhuravleva, 1960 . . . . .	-
Род <i>Nochoroicyathus</i> Zhuravleva, 1951 . . . . .	-
<i>Nochoroicyathus mirabilis</i> Zhuravleva, 1951 . . . . .	-
<i>Nochoroicyathus grandis</i> Zhuravleva, 1960 . . . . .	49
Надсемейство <i>Lenocyathacea</i> Zhuravleva, 1960 . . . . .	50
Семейство <i>Lenocyathidae</i> Zhuravleva, 1960 . . . . .	-
Род <i>Lenocyathus</i> Zhuravleva, 1960 . . . . .	-
<i>Lenocyathus lenaicus</i> Zhuravleva, 1955 . . . . .	-

Подотряд <i>Coscinocyathina</i> Zhuravleva, 1960	50
Надсемейство <i>Coscinocyathacea</i> Zhuravleva, 1960	-
Семейство <i>Coscinocyathidae</i> Taylor, 1910	-
Род <i>Coscinocyathus</i> Bornemann, 1884	-
<i>Coscinocyathus rojkovi</i> Vologdin, 1937	-
<i>Coscinocyathus vinogradovi</i> Korshunov et Zhuravleva, 1967	51
Род <i>Retecoscinus</i> Zhuravleva, 1960	52
<i>Retecoscinus proximus</i> Korshunov et Zhuravleva, 1967	-
Род <i>Asterotumulus</i> Kashina 1964	-
<i>Asterotumulus sectensis</i> Korshunov et Zhuravleva, 1967	-
Подкласс <i>Irregularis</i> Vologdin, 1937	53
Отряд <i>Rhizacyathida</i> Zhuravleva, 1955	-
Семейство <i>Batchatocyathidae</i> Zhuravleva, 1960	-
Род <i>Batchatocyathus</i> Vologdin, 1940	-
<i>Batchatocyathus tunicatus</i> (Zhuravleva, 1955)	-
Семейство <i>Rhizacyathidae</i> Bedford R. et I., 1939	54
Род <i>Rhizacyathus</i> Bedford, 1939	-
<i>Rhizacyathus</i> sp.	-
Отряд <i>Archaeocyathida</i> Zhuravleva, 1960	-
Подотряд <i>Archaeocyathina</i> Zhuravleva, 1960	-
Семейство <i>Bicyathidae</i> Vologdin, 1939	-
Род <i>Bicyathus</i> Vologdin, 1939	-
<i>Bicyathus</i> sp.	-
Семейство <i>Dictyocyathidae</i> Taylor, 1910	-
Род <i>Dictyocyathus</i> Bornemann, 1891	-
<i>Dictyocyathus translucidus</i> Zhuravleva, 1960	-
Семейство <i>Metacyathidae</i> Bedford, 1936	55
Род <i>Okulitchicyathus</i> Zhuravleva, 1960	-
<i>Okulitchicyathus disciformis</i> (Zhuravleva, 1955)	-
Род <i>Paranacyathus</i> Bedford, 1937	58
<i>Paranacyathus tuberculatus</i> (Vologdin, 1940)	-
Род <i>Cambrocyathellus</i> Zhuravleva, 1960	-
<i>Cambrocyathellus tschuranicus</i> Zhuravleva, 1960	-
<b>Хиолиты</b> (Н.П.Мешкова)	57
Тип <i>Mollusca</i>	-
Класс <i>Hyolitha</i> Marek, 1966	-
Отряд <i>Orthothecida</i> Marek, 1966	-
Семейство <i>Circothecidae</i> Missarzhevsky, 1969	-
Род <i>Turcutheca</i> Missarzhevsky, 1969	-
<i>Turcutheca crasseocochlia</i> (Syssoiev, 1962)	-
<i>Turcutheca rugata</i> (Syssoiev, 1959)	58
<i>Turcutheca cotuiensis</i> (Syssoiev, 1959)	-
Род <i>Laratheca</i> Missarzhevsky, 1969	59
<i>Laratheca nana</i> Missarzhevsky, 1969	-
Род <i>Conothea</i> Missarzhevsky, 1969	-
<i>Conothea mammilata</i> Missarzhevsky, 1969	-
<i>Conothea circumflexa</i> Missarzhevsky, 1969	-
Род <i>Tiksitheca</i> Missarzhevsky, 1969	60
<i>Tiksitheca korobovi</i> (Missarzhevsky, 1969)	-
Семейство <i>Allathecidae</i> Missarzhevsky, 1969	-
Род <i>Allatheca</i> Missarzhevsky, 1969	-
<i>Allatheca corrugata</i> Missarzhevsky, 1969	-
<i>Allatheca concinna</i> Missarzhevsky, 1969	61
<i>Allatheca? cana</i> Valkov, 1974	-
<i>Allatheca? notabila</i> Meshkova, 1969	62
Род <i>Majatheca</i> Missarzhevsky, 1969	-
<i>Majatheca tumefacta</i> Missarzhevsky, 1969	-
Род <i>Trapezotheca</i> Missarzhevsky, 1969	63
<i>Trapezotheca bicostata</i> Missarzhevsky, 1969	-
Род <i>Lenatheca</i> Missarzhevsky, 1969	-
<i>Lenatheca granda</i> Meshkova, 1974	-
<i>Lenatheca obrupta</i> Meshkova, 1974	-

Род <i>Minitheca</i> Meshkova, 1969 . . . . .	64
<i>Minitheca multa</i> Meshkova, 1969 . . . . .	-
Семейство Tetrathecidae Syssoiev, 1968 . . . . .	-
Род <i>Tetratheca</i> Syssoiev, 1968 . . . . .	-
<i>Tetratheca clinisepta</i> (Syssoiev, 1962) . . . . .	-
Отряд Hyolithida Syssoiev, 1959 . . . . .	65
Семейство Sulcavitidae Syssoiev, 1954 . . . . .	-
Род <i>Doliutus</i> Missarzhevsky et Syssoiev, 1969 . . . . .	-
<i>Doliutus inflatus</i> (Syssoiev, 1962) . . . . .	-
<i>Doliutus laevis</i> Meshkova, 1974 . . . . .	-
<i>Doliutus ruminatus</i> Meshkova, 1974 . . . . .	66
<i>Doliutus</i> sp. . . . .	-
Род <i>Burithes</i> Missarzhevsky, 1969 . . . . .	-
<i>Burithes triangularis</i> Meshkova, 1974 . . . . .	-
Род <i>Tuojdachithes</i> Missarzhevsky, 1969 . . . . .	67
<i>Tuojdachithes figuratus</i> Missarzhevsky, 1969 . . . . .	-
<i>Tuojdachithes costulatus</i> Missarzhevsky, 1969 . . . . .	-
Род <i>Trapezovitus</i> Syssoiev, 1958 . . . . .	68
<i>Trapezovitus sinscus</i> Syssoiev, 1958 . . . . .	-
Семейство Atdabanitidae Meshkova, 1974 . . . . .	-
Род <i>Atdabanithes</i> Meshkova, 1974 . . . . .	-
<i>Atdabanithes infractus</i> Meshkova, 1974 . . . . .	-
Семейство Nelegerocornidae Meshkova, 1974 . . . . .	69
Род <i>Nelegerocornus</i> Meshkova, 1974 . . . . .	-
<i>Nelegerocornus revolutus</i> Meshkova, 1974 . . . . .	-
<i>Nelegerocornus attenuatus</i> Meshkova, 1969 . . . . .	-
<i>Hyolithida</i> fam., gen. 1 indet. . . . .	70
<i>Hyolithida</i> fam., gen. 2 indet. . . . .	-
<u>Хиолительминты (Н.П.Мешкова)</u> . . . . .	-
Отряд Hyolithelminthes Fisher, 1962 . . . . .	-
Семейство Hyolithellidae Walcott, 1886 . . . . .	-
Род <i>Hyolithellus</i> Billings, 1872 . . . . .	-
<i>Hyolithellus acuticostatus</i> Meshkova, 1969 . . . . .	-
<i>Hyolithellus infundibuliformis</i> Meshkova, 1969 . . . . .	71
<i>Hyolithellus tenuis</i> Missarzhevsky, 1966 . . . . .	-
<i>Hyolithellus vladimirovae</i> Missarzhevsky, 1966 . . . . .	-
<i>Hyolithellus</i> sp. . . . .	72
Семейство Torellellidae Holm, 1893 . . . . .	-
Род <i>Torellella</i> Holm, 1893 . . . . .	-
<i>Torellella lentiformis</i> (Syssoiev, 1959) . . . . .	-
<i>Torellella</i> sp. . . . .	73
<u>Колеолиды (Н.П.Мешкова)</u> . . . . .	-
Семейство Coleollidae Fisher, 1962 . . . . .	-
Род <i>Coleolus</i> Hall, 1879 . . . . .	-
<i>Coleolus trigonus</i> Syssoiev, 1962 . . . . .	-
Род <i>Coleoloides</i> Walcott, 1889 . . . . .	-
<i>Coleoloides trigeminatus</i> Missarzhevsky, 1969 . . . . .	-
<u>Камбросклеритиды (Н.П.Мешкова)</u> . . . . .	74
Семейство Sachitidae Meshkova, 1969 . . . . .	-
Род <i>Sachites</i> Meshkova, 1969 . . . . .	-
<i>Sachites proboscideus</i> Meshkova, 1969 . . . . .	-
<i>Sachites sacciformis</i> Meshkova, 1969 . . . . .	-
<u>Томмотииды (Н.П.Мешкова)</u> . . . . .	75
Семейство Tommotiidae (Missarzhevsky), 1970 . . . . .	-
Род <i>Tommotia</i> (Missarzhevsky), 1970 . . . . .	-
<i>Tommotia admiranda</i> (Missarzhevsky), 1966 . . . . .	-
<i>Tommotia angulosa</i> Meshkova, sp. nov. . . . .	76
<i>Tommotia diadroma</i> Meshkova, 1969 . . . . .	-
<i>Tommotia kozlowskii</i> (Missarzhevsky, 1966) . . . . .	77
<i>Tommotia sinera</i> Meshkova, sp. nov. . . . .	-

Род <i>Camenella</i> Missarzhevsky, 1966	78
<i>Camenella garbowskae</i> Missarzhevsky, 1966	-
<i>Camenella complicata</i> Meshkova, sp. nov.	-
Род <i>Helenia</i> Walcott, 1890	79
<i>Helenia cancellata</i> Cobbold, 1921	-
Семейство Lapworthellidae Missarzhevsky, 1969	-
Род <i>Lapworthella</i> Cobbold, 1921	-
<i>Lapworthella bella</i> Missarzhevsky, 1966	-
<i>Lapworthella corniforma</i> Meshkova, 1969	80
<i>Lapworthella lata</i> Meshkova, sp. nov.	-
<i>Lapworthella lucida</i> Meshkova, 1969	81
<i>Lapworthella marginata</i> Meshkova, 1969	-
<i>Lapworthella tortuosa</i> Missarzhevsky, 1966	82
Род <i>Fomitchella</i> Missarzhevsky, 1969	-
<i>Fomitchella infundibuliforma</i> Missarzhevsky, 1969	-
Род <i>Mobergella</i> Hedström, 1923	83
<i>Mobergella braastadi</i> Chr Poulsen, 1932	-
Отряд Conodonti incertae sedis <sup>1</sup>	-
Род <i>Hertzina</i> Müller, 1959	-
<i>Hertzina?</i> sp.	-
<u>Брахиподы (Н.А.Аксарина)</u>	84
Тип Brachiopoda	-
Класс Inarticulata	-
Отряд Obilellida Rowell, 1965	-
Надсемейство Obolellacea Walcott et Schuchert, 1908	-
Семейство Obolellidae Walcott et Schuchert, 1908	-
Род <i>Alisina</i> Rowell, 1962	-
<i>Alisina pyramidalis</i> Aksarina, sp. nov.	-
Род <i>Trematobolus</i> Matthew, 1893	86
<i>Trematobolus pristinus bicostatus</i> Gorjansky, 1964	-
<i>Obolella</i> (?) sp. n.	87
Отряд Kutorginida Gorjansky, 1960	88
Надсемейство Kutorginacea Walcott et Schuchert, 1908	-
Семейство Kutorginidae Schuchert, 1893	-
Род <i>Kutorgina</i> Billings, 1861	-
<i>Kutorgina grandis</i> Aksarina, sp. nov.	-
<i>Kutorgina cingulata</i> (Billings, 1861)	89
Класс Articulata	90
Отряд Orthida Schuchert et Cooper, 1932	-
Надсемейство Billingsellacea Schuchert, 1893	-
Семейство Nisusiidae Walcott et Schuchert, 1908	-
Род <i>Matutella</i> Cooper, 1951	-
<i>Matutella</i> sp.	-
<u>Трилобиты (Л.Н.Репина, Н.П.Лазаренко, Н.И.Никифоров).</u>	91
Тип Athropoda	-
Надкласс Trilobitomorpha	-
Класс Trilobita Walch, 1771	-
Отряд Miomera Jaekel, 1909	-
Надсемейство Eodiscoidea Raymond, 1913	-
Семейство Pagetiidae Kobayashi, 1935	-
Род <i>Pagetia</i> Walcott, 1916	-
<i>Pagetia horrida</i> Lermontova, 1951	-
Род <i>Neopagetina</i> Pokrovskaya, 1960	92
<i>Neopagetina venusta</i> Lazarenko, 1962	-
<i>Neopagetina orbiculata</i> Lazarenko, 1962	93
Род <i>Neocobboldia</i> Rasetti, 1952	94
<i>Neocobboldia</i> aff. <i>paradentata</i> Repina, 1965	-
Род <i>Hebediscus</i> Whitehouse, 1936	95
<i>Hebediscus granulosus</i> Lazarenko, 1962	-
<i>Hebediscus convexus</i> Nikiforov, sp. nov.	96

Род <i>Pagetiellus</i> Lermontova, 1940	97
<i>Pagetiellus pervulgatus</i> Lazarenko, 1962	-
<i>Pagetiellus anabarus</i> Lazarenko, 1962	98
<i>Pagetiellus sakhaicus</i> Nikiforov, sp. nov.	99
<i>Pagetiellus viseatus</i> Nikiforov, sp. nov.	100
<i>Pagetiellus lenaicus</i> (Toll, 1899)	101
Отряд Polymera Jackel, 1909	102
Надсемейство Olenelloidea Vogdes, 1893	-
Семейство Olenellidae Vogdes, 1893	-
Подсемейство Fallotaspinae Hupé, 1953	-
Род <i>Fallotaspis</i> Hupé, 1952	-
<i>Fallotaspis explicata</i> Repina, 1965	-
Fallotaspinae gen. indet.	103
Подсемейство Olenellinae Vogdes, 1893	-
Род <i>Paedeumias</i> Walcott, 1910	-
<i>Paedeumias?</i> aff. <i>subröenlandicus</i> Repina, 1965	-
Подсемейство Nevadiinae Hupé, 1953	104
Род <i>Nevadella</i> Raw, 1936	-
<i>Nevadella effusa</i> Repina, sp. nov.	-
<i>Nevadella</i> (?) sp.	105
Род <i>Judomia</i> Lermontova, 1951	106
<i>Judomia granulata</i> Repina, sp. nov.	-
<i>Judomia tera</i> Lazarenko, 1960	107
<i>Judomia mattajensis</i> Lazarenko, 1962	108
<i>Judomia rasskasovae</i> Korobov, 1963	109
<i>Judomia</i> aff. <i>facilis</i> Jegorova, 1969	110
<i>Judomia nodosa</i> Repina, sp. nov.	-
<i>Judomia</i> sp.	111
Род <i>Judomiella</i> Lazarenko, 1962	112
<i>Judomiella</i> sp.	-
Olenellidae? gen. indet.	-
Надсемейство Redlichioidea Poulsen, 1927	-
Семейство Redlichidae Poulsen, 1927	-
Род <i>Redlichina</i> Lermontova, 1940	-
<i>Redlichina stricta</i> Repina, sp. nov.	-
<i>Redlichina indeterminata</i> Repina, sp. nov.	114
<i>Redlichina</i> sp.	-
Семейство Neoredlichidae Hupé, 1952	115
Neoredlichidae gen. indet.	-
Семейство Protolenidae Richter R. et E., 1948	116
Род <i>Chorbusulina</i> Lazarenko, 1962	-
<i>Chorbusulina bella</i> Lazarenko, 1962	-
<i>Chorbusulina ventrosa</i> Lazarenko, sp. nov.	117
<i>Chorbusulina</i> (?) <i>modica</i> Lazarenko sp. nov.	118
Род <i>Charaulaspis</i> Lazarenko, 1962	119
<i>Charaulaspis prima</i> Lazarenko, 1962	-
Род <i>Kadyella</i> Pokrovskaya, 1959	120
<i>Kadyella</i> sp.	-
Подсемейство Protoleninae Richter R. et E., 1948	-
Род <i>Protolenus</i> Matthew, 1892	-
<i>Protolenus jakutensis</i> Lazarenko, 1962	-
Подсемейство Bergeroniellinae Repina, 1966	122
Род <i>Nelegeria</i> Korobov, 1966	-
<i>Nelegeria lata</i> Korobov, 1966	-
Род <i>Bergeroniellus</i> Lermontova, 1940	123
<i>Bergeroniellus micmacciformis</i> Suvorova, 1956	-
<i>Bergeroniellus</i> aff. <i>gurarii</i> Suvorova, 1956	124
<i>Bergeroniellus spinosus</i> Lermontova, 1951	125
<i>Bergeroniellus asiaticus</i> Lermontova, 1940	126
<i>Bergeroniellus atlasovi</i> Lermontova, 1951	127
<i>Bergeroniellus flerovae</i> Lermontova, 1951	128



<i>Bergeroniellus lemontovae</i> Suvorova, 1956	129
<i>Bergeroniellus pictus</i> Lazarenko, sp. nov.	130
<i>Bergeroniellus</i> cf. <i>bellus</i> Jegorova, 1967	131
Род <i>Bergeroniaspis</i> Lermontova, 1951	-
<i>Bergeroniaspis ornata</i> Lermontova, 1951	-
<i>Bergeroniaspis lenaica</i> Lazarenko, sp. nov.	133
<i>Bergeroniaspis</i> (?) sp.	134
Подсемейство <i>Lermontoviinae</i> Suvorova, 1956	135
Род <i>Lermontovia</i> Suvorova, 1956	-
<i>Lermontovia</i> cf. <i>grandis</i> (Lermontova, 1951)	-
<i>Lermontovia</i> (?) sp.	-
Подсемейство <i>Paramicaccinae</i> Repina, 1972	136
Род <i>Paramicacca</i> Lermontova, 1951	-
<i>Paramicacca petropavlovskii</i> Suvorova, 1956	-
<i>Paramicacca siberica anabarica</i> Jegorova, 1964	137
<i>Paramicacca modesta</i> Repina, 1972	-
<i>Paramicacca submissa</i> Repina, 1972	138
<i>Paramicacca convexa</i> Repina, 1972	-
<i>Paramicacca melnikovi</i> Lazarenko, sp. nov.	-
<i>Paramicacca</i> sp.	139
Род <i>Culmenaspis</i> Repina, 1972	140
<i>Culmenaspis</i> ectypica Repina, 1972	-
Семейство <i>Menneraspidae</i> Pokrovskaya, 1959	-
Род <i>Menneraspis</i> Pokrovskaya, 1959	-
<i>Menneraspis delicata</i> Jegorova, 1964	-
Семейство <i>Paradoxididae</i> Emrich, 1839	142
Род <i>Anabaraceps</i> Repina, 1972	-
<i>Anabaraceps kharaulachiensis</i> Repina, 1972	-
Род <i>Anabaraspis</i> Lermontova, 1951	-
<i>Anabaraspis splendens</i> Lermontova, 1951	-
<i>Anabaraspis</i> sp.	143
Род <i>Paradoxides</i> Brongniart, 1822	-
Подрод <i>Paradoxides</i> ( <i>Eccaparadoxides</i> ) Snajdr, 1957	-
<i>Paradoxides</i> ( <i>Eccaparadoxides</i> ) aff. <i>oelandicus</i> Sjögren, 1872	-
<i>Paradoxides</i> ( <i>Eccaparadoxides</i> ) ex gr. <i>pinus</i> Holm (Westergård, 1936)	144
<i>Paradoxides</i> sp.	-
Семейство <i>Aldonaiidae</i> Hupé, 1952	145
Род <i>Aldonaia</i> Lermontova, 1940	-
<i>Aldonaia pokrovskayae</i> Korobov, 1963	-
<i>Aldonaia</i> sp.	146
<i>Redlichioidea</i> fam. incertae	-
Род <i>Ulakhanella</i> Repina, gen. nov.	-
<i>Ulakhanella prima</i> Repina, gen. et sp. nov.	-
<i>Ulakhanella repentina</i> Repina, gen. et sp. nov.	147
Надсемейство <i>Corynexochoidea</i> Angelin, 1854	148
Семейство <i>Jakutidae</i> Suvorova, 1959	-
Род <i>Jakutus</i> Lermontova, 1951	-
<i>Jakutus</i> cf. <i>quadriceps</i> (Rjonsnitzky) (Lermontova, 1951)	-
Род <i>Uktaspis</i> Korobov, 1963	149
Подрод <i>Uktaspis</i> ( <i>Prouktaspis</i> ) Repina, 1965	-
<i>Uktaspis</i> ( <i>Prouktaspis</i> ) <i>insolens</i> (Suvorova, 1960)	-
Подрод <i>Uktaspis</i> ( <i>Uktaspis</i> ) Korobov, 1963	150
<i>Uktaspis</i> ( <i>Uktaspis</i> ) <i>granulata</i> Korobov, 1953	-
<i>Uktaspis</i> sp.	151
Семейство <i>Dolichometopidae</i> Walcott, 1916	152
Род <i>Dolichometopus</i> Angelin, 1852	-
<i>Dolichometopus perfidelis</i> Jegorova, 1969	-
<i>Dolichometopus</i> aff. <i>perfidelis</i> Jegorova, 1969	-

Семейство Edelsteinaspidae Hupé, 1953	153
Род <i>Edelsteinaspis</i> Lermontova, 1940	-
<i>Edelsteinaspis ornata</i> Lermontova, 1940	-
<i>Edelsteinaspis</i> sp	154
Род <i>Labradoria</i> Resser, 1936	-
<i>Labradoria</i> sp	-
Семейство Zacanthoididae Swinnerton, 1915	155
Род <i>Micmacopsis</i> Lermontova, 1940	-
<i>Micmacopsis tarynica</i> Repina, 1965	-
Семейство Dorypygidae Kobayashi, 1933	156
Род <i>Kootenia</i> Walcott, 1889	-
<i>Kootenia jakutensis</i> Lermontova, 1951	-
<i>Kootenia magnaformis</i> Jegorova, 1960	157
<i>Kootenia(?) eleganta</i> Lazarenko, sp. nov.	158
Надсемейство Agrauloidea Raymond, 1913	159
Семейство Agraulidae Raymond, 1913	-
Род <i>Batenoides</i> Repina, 1960	-
<i>Batenoides (?) medius</i> Repina, sp. nov.	-
Надсемейство Utiioidea Kobayashi, 1935	160
Семейство Utiidae Kobayashi, 1935	-
Род <i>Chondragraulos</i> Lermontova, 1940	-
Подрод <i>Chondragraulos(Chondragraulos)</i> Lermontova, 1940	-
<i>Chondragraulos(Chondragraulos) minussensis</i> Lermontova, 1940	-
Подрод <i>Chondragraulos (Antagmopleura)</i> Lermontova (in Tchernysheva, 1960)	161
<i>Chondragraulos(Antagmopleura) necopina</i> Jegorova, 1964	-
<i>Chondragraulos(Antagmopleura) sp. I</i>	162
<i>Chondragraulos (Antagmopleura) sp. II</i>	163
Семейство Namanoiiidae Lermontova, 1951	164
Род <i>Namanoia</i> Lermontova, 1951	-
<i>Namanoia (?) sp.</i>	-
Надсемейство Dikelocephaloidea Miller, 1889	-
Семейство Anomocaridae Poulsen, 1927	-
Подсемейство Anomocarinae Poulsen, 1927	-
Род <i>Chondranomocare</i> Poletaeva, 1956	-
<i>Chondranomocare speciosum</i> M. Romanenko, 1962.	-
Семейство Granulariidae Poletaeva (in Lermontova, 1951)	166
Род <i>Granularia</i> Poletaeva (in Lermontova, 1951)	-
<i>Granularia cf. muchattaensis</i> Repina, 1965.	-
Надсемейство Ptychoparioidea Matthew, 1888.	167
Семейство Ptychopariidae Matthew, 1888.	-
Род <i>Binodaspis</i> Lermontova, 1951	-
<i>Binodaspis paula</i> Suvorova, 1960	-
<i>Binodaspis prima</i> Lermontova, 1951	168
<i>Binodaspis convexa</i> Repina sp. nov.	169
<i>Binodaspis suvorovae</i> Repina, sp. nov.	170
<i>Binodaspis aff. suvorovae</i> Repina, sp. nov.	171
Род <i>Altitudella</i> Repina, gen. nov.	172
<i>Altitudella tenera</i> Repina, gen. et sp. nov.	-
<i>Altitudella</i> sp.	173
Род <i>Eoptychoparia</i> Rasetti, 1955	174
<i>Eoptychoparia manifesta</i> Lazarenko, 1962	-
Род <i>Kounamkites</i> Lermontova (in N. Tchernysheva, 1956)	-
<i>Kounamkites frequens</i> N. Tchernysheva, 1956	-
Семейство Alokistocaridae Resser, 1939	175
Род <i>Alokistocare</i> Lorenz, 1906.	-
<i>Alokistocare faceta</i> Lazarenko, 1962	-
Семейство Liostracidae Angelin, 1854	176
Род <i>Bulkuraspis</i> Repina, gen. nov.	-
<i>Bulkuraspis ulakhnica</i> Repina, gen. et sp. nov.	177
Ptychoparioidea fam. et gen. indet.	178

Надсемейство Solenopleuroidea Angelin, 1854 . . . . .	178
Семейство Solenopleuridae Angelin, 1854 . . . . .	-
Род <i>Solenopleura</i> Angelin, 1854 . . . . .	-
<i>Solenopleura</i> (?) sp. . . . .	-
<i>Solenopleura</i> sp. . . . .	179
<i>Solenopleura</i> sp. 1 . . . . .	-
Род <i>Solenopleurella</i> Poulsen, 1927 . . . . .	180
<i>Solenopleurella</i> (?) cf. <i>bella</i> (Rjõnsnitzky) (emend. Lermontova, 1951) . . . . .	-
Род <i>Colliceps</i> Repina, gen. nov. . . . .	-
<i>Colliceps subita</i> Repina, gen. et sp. nov. . . . .	181
Семейство Dinesidae Lermontova, 1951 . . . . .	182
Род <i>Dinesus</i> Etheridge, 1896 . . . . .	-
<i>Dinesus</i> sp. . . . .	-

Глава IV. СХЕМА БИОСТРАТИГРАФИЧЕСКОГО РАСЧЛЕНЕНИЯ ОТЛОЖЕНИЙ НИЖНЕГО КЕМБРИЯ ХАРАУЛАХА (хр. Туора-Сис) (Л.Н.Репина, Н.П.Лазаренко, Н.П.Мешкова, В.И.Коршунов, Н.И.Никифоров, Н.А.Аксарина) . . . . .	183
Глава V. КОРРЕЛЯЦИЯ (Л.Н.Репина, Н.П.Лазаренко, Н.П.Мешкова, В.И.Кор- шунов, Н.И.Никифоров, Н.А.Аксарина) . . . . .	198
Заключение . . . . .	206
Литература . . . . .	206
Объяснения к таблицам . . . . .	212