ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ /ВСЕГЕИ/

ПОЛЕВОЙ АТЛАС

ордовикской и силурийской фауны СИБИРСКОЙ ПЛАТФОРМЫ

000466

ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ВСЕГЕИ) министерства геологии и охраны недр

ПОЛЕВОЙ АТЛАС ОРДОВИКСКОЙ И СИЛУРИЙСКОЙ ФАУНЫ СИБИРСКОЙ ПЛАТФОРМЫ

Под общей редакцией О. И. НИКИФОРОВОЙ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО ЛИТЕРАТУРЫ ПО ГЕОЛОГИИ И ОХРАНЕ НЕДР М О С К В А 1955 Составители—коллектив авторов ВСЕГЕИ, ЛГУ и ИГН АНСССР, О. Н. Андреева, З. Г. Балашев, В. А. Востокова, Р. С. Елтышева, В. А. Иванова, З. А. Максимова, Е. А. Модзалевская, В. П. Нехорошев: Т. В. Николаева, О. И. Никифорова, А. М. Обут, Б. С. Соколов и В. И. Яворский

Inc. Fish of the Control of the Cont

ПРЕДИСЛОВИЕ

Отсутствие современных палеонтологических работ по фауне ордовика и силура Сибири создает в настоящее время большие трудности при производстве детальных геологосъемочных и разведочных работ на данной территории. Стратиграфия и фауна этих отложений Сибири ранее специально не изучались. Имевшиеся материалы, собранные попутно при геолого-съемочных работах, не давали ясного представления о полноте разрезов этих систем. Поэтому неоднократные попытки сопоставить свиты, выделенные в отложениях ордовика и силура в различных районах Сибири, зачастую приводили к неверным обобщениям и выводам.

В связи с этим в 1951—1954 гг. ВСЕГЕИ были поставлены специальные стратиграфические исследования ордовикских и силурийских отложений в районах их наиболь-

шего распространения на Сибирской платформе.

Изучение стратиграфии, а также тщательный сбор фауны и ее комплексная обработка позволили сопоставить разрезы ордовика и силура отдельных разобщенных районов Сибирской платформы между собой и выработать для них единую стратиграфическую схему.

Необходимость палеонтологического обоснования этой схемы побудило авторов составить настоящий полевой атлас прежде чем будет закончена полная обработка собранной

фауны.

Помещенные сравнительно немногочисленные комплексы фауны, стратиграфическое положение которых проверено на ряде изученных разрезов, позволяют легко различать и сопоставлять выделенные отделы и ярусы ордовика и силура в различных районах Сибирской платформы.

Таким образом, настоящий атлас ставит своей целью помочь геологам, работающим в поле, решить по комплексу наиболее широко распространенных и наиболее часто встречающихся видов, помещенных в атласе, вопрос о возрасте включающих их отложений. Это дает возможность правильно ориентироваться в стратиграфических взаимоотношениях отдельных толщ и соответственно значительно уточнять

контуры геологических структур.

Кроме того, данный атлас может быть использован как пособие для начинающих палеонтологов, работающих на местах и часто обязанных давать определение обширного комплекса фауны, приуроченного к различным геологическим системам. В атласе не только приведена фауна, которая может быть предварительно определена по атласу в поле, но дан общий необходимый комплекс фауны, позволяющий достаточно точно определить возраст включающих ее отложений также и на основании более детального лабораторного изучения некоторых форм способом прозрачных шлифов, последовательных пришлифовок и т. п. Поэтому внимание исследователей в поле при сборе фауны должно быть обращено на весь комплекс фауны вне зависимости от метода определения тех или иных форм.

Описание фауны, состоящей из 205 видов, дается в систематическом порядке, тогда как изображения форм сгруппированы по стратиграфическим подразделениям (отделы, ярусы), чтобы геологи в поле могли сразу найти на таблицах комплекс форм, характерных для каждого отдела

или яруса.

Для облегчения пользования атласом перед описанием каждой группы фауны даются самые необходимые сведения о внешнем и внутреннем строении ее представителей и обозначения принятой терминологии.

Палеонтологическому описанию предшествует раздел «Как искать и собирать фауну», в котором лишний раз геологам напоминаются известные рекомендации при

сборах фауны.

В главе «Схема стратиграфии» приведена краткая характеристика отделов и ярусов ордовика и силура Сибирской платформы в свете последних данных. Силурийские отложения охарактеризованы в атласе фауной только одного наиболее широко распространенного лландоверского яруса; отложения венлокского и лудловского ярусов имеют крайнс ограниченное распространение. Их фауна в настоящее время еще недостаточно изучена, поэтому она не приводится.

¹ В данной главе использованы работы С. В. Обручева «Справочник путешественника и краеведа», Г. С. Порфирьева «Спутник полевого геолога-нефтяника» и др.

Стратиграфический очерк иллюстрируется двумя стратиграфическими разрезами по р. Подкаменной Тунгуске и по р. Лене, наиболее разнообразными по своей фауне и резко

отличными по своей литологической характеристике.

Атлас составлен сотрудниками Всесоюзного научно-исследовательского геологического института (ВСЕГЕИ) с привлечением палеонтологов Ленинградского государственного университета (ЛГУ) и Института геологических наук АН СССР (ИГН АН). Материалом для составления настоящего атласа послужили коллекции фауны, собранной сотрудниками ВСЕГЕИ за 1950—1954 гг., а также коллекции Всесоюзного аэрогеологического треста, Научно-исследовательского института геологии Арктики, треста Якутнефтьгеологии и др., поступившие на определение во ВСЕГЕИ.

Приведенный комплекс фауны ордовика и силура Сибирской платформы далеко не исчерпывает всего имеющегося многообразия фауны. В атласе помещены только наиболее широко распространенные и наиболее типичные формы для

того или иного яруса.

Ввиду того, что полная обработка всего материала еще не закончена и полевые исследования продолжаются, в будущем возможны некоторые изменения и уточнения палеонтологического содержания и границ отдельных стратиграфических подразделений.

О. И. НИКИФОРОВА

КАК ИСКАТЬ И СОБИРАТЬ ФАУНУ

Прежде всего каждый геолог должен помнить, что наиболее надежное определение возраста пород зависит в полной мере от качества собранной им фауны.

Только обильно собранный и хорошо документированный палеонтологический материал, содержащий разнообразный комплекс фауны, может дать возможность палеонтологам точно определить возраст пород, содержащих эту фауну.

Наиболее благоприятными для сохранения органических остатков являются карбонатно-глинистые разнозернистые обычно неправильно слоистые породы: мергели, известняки, глинистые и битуминозные известняки, водорослевые известняки и доломиты, известковистые доломиты, известняковые конгломераты, реже известковистые песчаники и глинистые сланцы.

Однако не все осадочные породы содержат окаменелости, например, плотные тонкозернистые, микрокристаллические, тонкослоистые глинистые известняки и доломиты, как правило, фауны не содержат. Также почти не содержат фауны толстослоистые плотные известняки массивного сложения и доломиты. Чистые кварцевые песчаники и особенно кварциты крайне редко фаунистически охарактеризованы. Если в них и встречается фауна, то она обычно приурочена к тонким слабо известковистым или глинистым прослоям. В базальных конгломератах фауна может содержаться как в известковых гальках, так и в цементе.

Сильно метаморфизованные породы, как правило, являются немыми, лишь изредка в них можно встретить

окаменелости плохой сохранности.

Фауна в породах обычно распределяется крайне неравномерно, приурочиваясь к отдельным пропласткам, прослоям и различной мощности линзам. Иногда она встречается в виде небольших колоний или одиночных экземпляров. Не-

которые организмы — колониальные кораллы, стромато-поры, водоросли и др. — являются породообразующими.

При осмотре пород, которые могут содержать окаменелости, следует очень внимательно всматриваться в их выветрелую поверхность, сколы, обломки. Часто еле заметные на глаз остатки раковин, их створок, отпечатки скульптуры или выщелоченных ядер дают возможность считать содержащие их породы фаунистически охарактеризованными и постепенно отыскать в коренном залегании пласты, в которых эти органические остатки содержатся в значительно большем количестве и лучшей сохранности. Если на поверхности породы встречены хотя бы ничтожные признаки органических остатков, обычно удается при тщательных поисках обнаружить и фауну лучшей сохранности. Поэтому первичные поиски фауны рекомендуется начинать с беглого осмотра осыпей в основании обнажений.

В осыпях породы обычно сильнее выветриваются, чем в коренном обнажении, и содержащаяся в них фауна лучше отпрепарирована, хорошо заметна и легче отыскивается. Кроме того, в осыпях могут найтись и те окаменелости, которые выпали из пластов, закрытых делювием. Однако ограничиваться собранными из осыпи органическими остатками нельзя (их всегда следует этикетировать особо), необходимо систематически и последовательно изучить все пласты в обнажении и найти коренной пласт с фауной. Кроме того, удостоверившись в принадлежности данной фауны к определенному слою, надо проверить, не содержится ли такая фауна и в других слоях. Одну и ту же фауну, собранную из осыпей и коренных выходов, следует этикетировать отдельно, так как часто сходные по внешнему виду формы могут различаться по внутреннему строению и относиться к различным родам и видам. Если в обнажении имеется несколько слоев, необходимо сборы фауны производить послойно. Фауну каждого слоя следует обозначать на этикетках и в записях дневника особой буквой.

Фауна, собранная из осыпей и не привязанная к коренному обнажению, записывается на этикетках и в полевой книжке как «осыпь» и не может служить достоверным доказательством возраста пород ближайших обнажений, так как часто глыбы, обломки и гальки пород с фауной могут быть принесены водой или льдом из значительно удаленных вверх по реке обнажений.

отмечая ее состав.

Фауну следует собирать в большом количестве и по возможности отбирать все имеющиеся группы, т. е. полный комплекс, а не ограничиваться только редкими видами или, наоборот, более часто встречающимися. При этом в записях следует отмечать количество различных

форм.

Каждую найденную форму рекомендуется брать в нескольких экземплярах, так как в настоящее время большинство видов определяется не только по внешним очертаниям и скульптуре раковины, но и путем изучения внутреннего строения с помощью пришлифовок и шлифов. Необходимо учитывать, что древние организмы также обладали различными размерами, в зависимости от возраста особей и от условий существования. Все эти данные могут служить ценным дополнением при определении видов, поэтому надо собирать как мелкие, так и крупные раковины в большом количестве экземпляров.

Не следует также забывать о том, что чем хуже сохранность фауны, тем больше требуется материала для ее определения, так как не полностью сохранившиеся части одного экземпляра могут быть восполнены по другим экземплярам той же формы.

Цельные раковины хорошей сохранности встречаются обычно редко. Они приурочены главным образом к мягким глинистым породам или осыпям, где они подвергаются длительной и тончайшей препарировке природой (разность температур, влияние водных растворов и т. д.). Чаще всего раковины различных групп фауны находятся в твердых породах, из которых их приходится выбивать молотком с помощью зубила. При этом следует помнить, что раковину необходимо сохранить полностью, если она разбивается, ее следует склеить, а в случае когда она выбивается в виде ядра, необходимо брать ее отпечаток, так как на нем часто сохраняется скульптура, без которой не может быть точного определения. Ядра и открытые створки с элементами внутреннего строения следует собирать так же тщательно, как и цельные раковины, так как они часто дают возможность устанавливать тот или иной вид без пришлифовок.

При обилии фауны не следует бояться ее предварительной препарировки в поле. В таких случаях необходимо постараться выколотить ее на месте и привезти не только в куске породы, но также в более или менее отпрепарированном виде.

Весь собранный материал должен быть хорошо и плотно упакован, каждый образец переложен бумагой, ватой или в крайнем случае мхом, чтобы при перевозке окаменелости не бились и не терлись одна о другую. Раковины, найденные с элементами внутреннего строения или тонкой скульптурой, обычно очень хрупкие, рекомендуется упаковывать в спичечные, консервные или берестяные коробки.

Документация фауны строго обязательна. На все вопросы стандартных этикеток Министерства геологии и охраны недр, рекомендованных для геологических образцов, долж-

ны быть даны исчерпывающие ответы.

Совершенно недопустима передача фауны палеонтологам только с одним номером обнажения, без указания ее местонахождения и привязки ее к разрезу. Это не только значительно усложняет работу палеонтолога, но и лишает его возможности использовать фауну для дальнейшей более тщательной обработки. В таком случае хранение ее становится бесцельным, и она подлежит уничтожению.

О. И. НИКИФОРОВА

СХЕМА СТРАТИГРАФИИ ОРДОВИКА И СИЛУРА СИБИРСКОЙ ПЛАТФОРМЫ

В настоящем атласе нижний и верхний отделы силурийской системы в прежнем понимании рассматриваются как самостоятельные ордовикская и силурийская системы. Первая из них делится на 3 отдела — нижний, средний и верхний, а вторая на 2 отдела — нижний и верхний 1. Кроме того, в каждом отделе выделяются ярусы.

Выделенные нами ранее в ордовике Сибирской платформы 5 свит — устъкутская, чуньская, криволуцкая, мангазейская и долборская — по своей палеонтологической характеристике и своим зоогеографическим особенностям могут рассматриваться как особые ярусы ордовика Сибирской зоогеографической провинции.

Каждая из них является частью отдела, занимающей определенное стратиграфическое положение во всех разрезах ордовика различных районов Сибирской платформы, и характеризуется неповторяющимся комплексом фауны, соответствующим по своей значимости понятию «ярус». Смешанный (европейский и тихоокеанский) характер фауны и ее большое своеобразие не позволяют однако, отождествлять указанные стратиграфические единицы с широко известными международными ярусами ордовика, вследствие чего они выделяются лишь как самостоятельные ярусы ордовика Сибирской зоогеографической провинции.

Наряду с упомянутыми выше ярусами, обоснованными палеонтологически и являющимися общими для всей Сибирской платформы, в отдельных районах сохраняют значение ранее выделенные свиты, характеризующиеся преимуще-

¹ Такое деление в настоящее время является общепринятым и утверждено стратиграфической комиссией ВСЕГЕИ, а также проводится в инструкциях по геологической съемке в м-бе 1:1000000 и 1:200000, изданных Госгеолтехиздатом в 1955 г.

ственно литологическими особенностями. Они имеют лишь узко местное значение, как например, макаровская, чертовская, братская, байкитская и т. д.

ОРДОВИКСКАЯ СИСТЕМА (О)

нижний отдел (нижний ордовик — О1)

К нижнему отделу ордовика Сибирской платформы относятся 2 яруса: устькутский, слагающий основание этого отдела, и чуньский, соответствующий его верхней части. Устькутский ярус, установленный впервые В. А. Обручевым в бассейне р. Лены, имеет широкое развитие на всей территории и ранее большинством исследователей не подразделялся. В настоящее время он делится на нижний, собственно устькутский, и верхний — чуньский ярус. Последний известен в отложениях ордовика Подкаменной Тунгуски.

Отложения нижнего ордовика представлены в основном карбонатными морскими осадками, местами с подчиненными им терригенными породами, окрашенными преимущественно в серовато-зеленоватые, розовато-желтоватые, реже красно-бурые тона. Они достигают мощности около 250—300 м. Эти отложения охарактеризованы фауной в большинстве случаев плохой сохранности: брахиоподами, трилобитами,

головоногими и гастроподами.

Брахиоподы обычно немногочисленны и представлены родами: Finkelnburgia, Syntrophopsis, Obolus и Angarella, не выходящими за пределы нижнего ордовика. Трилобиты более разнообразны и принадлежат родам: Pliomera?, Pliomerops, Glaphurus, Hystricurus, Bathyurellus, Saukiella, Biolgina gen. nov. Из головоногих известны примитивные прямые формы родов: Ellesmeroceras, Levisoceras, Proterocameroceras, Clitendoceras, Protocycloceras, Cotteroceras и Paraendoceras. Гастроподы обычно плохой сохранности относятся к родам: Archinacella, Triblidium, Ophileta и Eccyltomphalus и Palaeacmaea.

Фауна нижнего ордовика характеризуется таким составом родов, который или совсем не известен или очень мало известен в верхнем кембрии, и совершенно не встречается в вышележащих толщах среднего ордовика. Большая часть указанных родов типична для нижнего отдела ордовика Сев. Америки и Южной Маньчжурии, что дает основание относить отложения устькутской и чуньской свит к этому отделу.

Устькутский ярус в районах наиболее типичного развития (верхнее и среднее течение р. Лены) представлен карбонатной толщей, окрашенной преимущественно в блеклые серо-зеленоватые и желтоватые, реже розоватые тона. Он сложен в равной степени широко развитыми органогенными известняками, оолитовыми известняками, перекристаллизованными доломитами и известняковыми конгломератами с известковым, реже доломитовым цементом. Иногда встречаются алевролиты и полимиктовые песчаники, реже кварцевые песчаники. Характерной особенностью пород устькутского яруса является присутствие большого количества глауконита и громадных скоплений водорослей. Мощность устькутского яруса достигает 100—120 м.

В других районах отложения устькутского яруса в общем литологически довольно сходны, слабо различаясь лишь по количеству примеси терригенного материала. Наиболее типичные разрезы устькутского яруса можно наблюдать в среднем течении р. Лены, нижнем течении р. Нюи и

Джербы.

В бассейне Подкаменной Тунгуски к устькутскому ярусу следует относить отложения турамской свиты и нижней части пролетарской свиты, выделенных Г. И. Кириченко

в 1940—1950 гг. (см. рис. 18).

Фауна устькутского яруса представлена: брахиоподами— Finkelnburgia bellatula U1r. et Соор., F. ponderosa Andr., Finkelnburgia sp.; трилобитами — Tollaspis quartus Z. Max., Pliomerops unguis Z. Max., Pliomera (?) njuensis Z. Max., Glaphurus coronatus Z. Max., наутилоидеями — Levisoceras cf. mercurius (Bill.), Ellesmeroceras elongatum Kob., Clitendoceras montrealense (Bill.);

гастроподами Ophileta sp.

Граница устькутского яруса с верхним кембрием проводится главным образом на основании появления характерной нижнеордовикской фауны, а местами на основании резкой смены вещественного состава пород. Верхний кембрий—верхоленская свита — представлен обычно в значительной мере терригенными пестроцветными отложениями, которые выше сменяются карбонатными серыми и серо-зеленоватыми породами устькутского яруса. Граница устькутского яруса с вышележащим чуньским проводится условно: преимущественно на основании смены карбонатных пород устькутского яруса терригенными, часто красноцветными

породами, относимыми к чуньскому ярусу и содержащими значительно более разнообразный состав фауны.

Чуньский ярус (верхи нижнего ордовика — O₁²)

В чуньский ярус (впервые установленный в 1940—1950 гг. Г. И. Кириченко в качестве свиты для отложений «нижнего силура» — ордовика в бассейне Подкаменной Тунгуски) выделяются карбонатные и терригенно-карбонатные породы верхней половины нижнего ордовика мощностью от 35 до 100 м. В этот ярус включаются также отложения верхней части устькутского яруса, развитой в бассейне р. Лены, и большей части пролетарской свиты (схемы Г. И. Кириченко), залегающей в разрезе ордовика бассейна Подкаменной Тунгуски между турамской свитой и чуньским ярусом.

Отложения чуньского яруса в районе его типичного развития на р. Чуне представлены преимущественно известняками: доломитизированными, водорослевыми, оолитовыми, реже псевдоолитовыми, мраморизованными. Наряду с ними развиты доломитовые мергели, доломиты, песчаники и алевролиты кварцево-глауконитового состава. Все породы окрашены в светлые, желтоватые, розоватые и часто вишнево-красные тона. Примесь терригенного материала значительно увеличивается в направлении с востока на запад. На севере в бассейне рр. Мойеро и Моркоки чуньский ярус характеризуется значительным развитием гипсоносных пород.

Фауна чуньского яруса представлена: брахиоподами — Angarella lopatini Ass., Syntrophopsis arkansasensis U1r. et Coop., S. utahensis U1r. et Coop., Finkelnburgia bellatula U1r. et Coop., Obolus sp.; гастроподами — Archinacella cf. subrotunda U1r. et Scof., A. cf. wisconsinense U1r. et Scof., Palaeacmaea humilis U1r. et Scof., Triblidium cf. hycteus (Bill.), Ophileta complanata V anux., Eccyliomphalus triangulus Whitf.; наутилоидеями — Proterocameroceras brainerdi (Whitf.), P. sibiricum Balasch., Protocyclocerascf. lamarcki (Bill.), Protoc. mendax (Salt.), Cotteroceras compressum U1r. et Foerste, Paraendocerastunguskense Balasch.; трилобитами — Hystricurus sp., Pliomera? putata Z. Max., Pliomerops weberi Z. Max., Pliomerops sp., Saukiella sp., Bathyurellus sp., Biolgina sibirica Z. Max., B. brevis Z. Max.

Граница чуньского яруса нижнего ордовика с криволуцким ярусом среднего ордовика отчетливая, так как здесь имеется перерыв в отложениях, отмечающийся одновременно резкой сменой вещественного состава пород и резко различным характером фауны.

СРЕДНИЙ ОТДЕЛ (СРЕДНИЙ ОРДОВИК — О2)

К среднему отделу ордовика относятся два яруса: криволуцкий, слагающий нижнюю половину этого отдела, и мангазейский, соответствующий его верхней части. Последний является одновременным аналогом чертовской и частично макаровской свиты на р. Лене и мамырской свиты на р. Илиме. На р. Подкаменной Тунгуске среднему ордовику соответствует нижняя и средняя части столбовой свиты.

Среднеордовикские отложения характеризуются пестроцветными карбонатно-терригенными породами, в различной степени фосфоритизированными и достигающими мощности

100 м.

Отложения этого возраста на Сибирской платформе широко распространены и представлены породами разнообразного вещественного состава, среди которых преобладают терригенные породы, песчаники и алевролиты, а карбонатные — доломиты и известняки находятся в резко подчиненном количестве. Терригенные породы криволуцкого яруса приурочены, главным образом, к западной и южной окраинам Сибирской платформы, а карбонатные — к восточной и северной, где они местами являются загипсованными.

Фауна, характеризующая средний ордовик, представлена, по сравнению с нижним отделом, резко обновленным составом и новыми широко развитыми здесь группами: мшанок, реже криноидей и кораллов, а также большого количества весьма характерных скульптированных мелких остракод. Среди общего комплекса фауны здесь встречены роды следующих групп: табулят — Billingsaria, Cryptolichenaria, Hallopora (?); мшанок — Eridotrypa, Trematopora, Batostoma, Ceramopora, Nicholsonella, Stigmatella; криноидей — Pentagonopentagonalis; брахиопод — Lingula, Planidorsa, Lenorthis, Mimella, Apomatella, Rafinesquina, Strophomena; наутилоидей — Michelinoceras, Cycloceras, Sactoceras, Geisonoceras, Actinoceras, Endoceras, Armenoceras, Vaginoceras; остракод — Schmidtella, Primitia, Trilobella, Tetradella, Quadrilobella, Parajonesites, Eurychilina, Aparchitella, Eupri-

mitia; трилобитов — Ceraurinus, Homotelus, Megalaspis (?), Basilicus, Dicranopeltis, Ermanella, Calliopsis, Evenkaspis, Isalaux, Carinopyge, Isotelus. Большая часть приведенных родов является характерной для среднего ордовика Сев. Америки, Сев. Китая и Кореи, Урала и Прибалтики, что дает основание относить отложения криволуцкого и мангазейского ярусов к этому отделу.

Криволуцкий ярус (низы среднего ордовика — O21)

Криволуцкий ярус сложен в районе своего наиболее типичного развития (с. Криволуцкое на р. Лене, В. А. Обручев, 1892), зелено-серыми, сильно фосфатизированными известковистыми песчаниками, алевролитами и аргиллитами, с прослоями буро-красных ожелезненных песчаников и глин, плоскогалечных конгломератов и известняковых ракушняков.

На западе и юго-востоке (верхнее течение рр. Лены и Подкаменной Тунгуски) основание криволуцкого яруса слагают кварцевые, местами известковистые песчаники (байкитская свита, Кириченко, 1950), переходящие по простиранию в более тонкозернистые разности карбонатных и терригенных пород. На севере и востоке (бассейн рр. Мойеро, Моркоки и Вилюя) отложения криволуцкого яруса представлены преимущественно карбонатными породами, местами с прослоями гипсов и подчиненными песчаниками и алевролитами.

Породы криволуцкого яруса обычно хорошо фаунистически охарактеризованы, в них встречается значительно более богатый и разнообразный по сравнению с нижним ордовиком состав фауны, приуроченный к нескольким известняковым прослоям. Здесь встречены: табуляты — Billingsaria lepida Sok., Cryptolichenaria miranda Sok.: мшанки — Hallopora (?) lammellaris Modz., Trematopora njuensis Modz., Batostoma lenaense Modz., Ceramopora (?) punctata Modz.; брахиоподы — Lingula sp., Planidorsa lenaica (Gir.), Lenorthis girardi Andr., Apomatella peregrina Andr., Rafinesquina amara Andr., Strophomena sp., наутилоидеи — Armenoceras tunguskense В аlasch., Arm. cf. brevicameratum Foerste et Teich., Actinoceras bigsbyi Bronn., Act. capitolinum Staff., Act. turinense Foerste, Michelinoceras (?) multicameratum (Hall), Geisonoceras cf. drummondi (Bill.); остракоды — Schmidtella dorsocostata Ivan., Primitia abundans Ivan.,

Trilobella simplex I v a n., Tetradella rara I v a n., Tetradella ovalis I v a n., T. maslovi I v a n., T. auritia I v a n., Quadrilobella recta I v a n.; трилобиты — Ceraurinus biformis Z. M a x., Homotelus lenaense Z. M a x., Megalaspis (?) silus Z. M a x., Basilicus khamrensis Z. M a x., Dicranopeltis kukersiana S c h m., Ermanella unicornis Z. M a x., Calliops armatus U l r. et D e b.

Граница криволуцкого яруса с вышележащими отложениями мангазейского яруса проводится по изменению вещественного состава пород и главным образом на основании фаунистических данных — над прослоем широко распространенных наутилоидей рода Actinoceras и под прослоем, содержащим брахиопод — Mimella panna, остракод Parajonesites notabilis и др.

Мангазейский ярус (верхи среднего ордовика — O₂²)

Мангазейский ярус представлен преимущественно мергелями, реже аргиллитами с включениями фосфоритовых желваков и с многочисленными прослоями тонких, часто выклинивающихся известняков, обычно переполненных

фауной.

Мангазейский ярус, выделенный для отложений верхней части среднего ордовика в разрезе палеозоя р. Подкаменной Тунгуски, является аналогом средней части известной там столбовой свиты (Лунгерсгаузен и Новиков, 1949), а также чертовской (Черкесов, 1931) и нижней части макаровской (В. А. Обручев, 1892) свит на р. Лене и верхней части мамырской свиты (Маслов, 1931), развитой в Ангаро-Илимском районе.

Отложения этого яруса широко распространены на Сибирской платформе и значительно отличаются по вещественному составу пород в различных районах; так например, в бассейне р. Илима они представлены преимущественно песчаниками и алевролитами, на р. Лене преобладают более тонкие терригенные осадки, алевролиты, аргиллиты и глины с редкими известковистыми прослоями, на р. Мойеро распространены главным образом мергели и известняки.

В прослоях мергелей и известняков встречается следующая фауна: табуляты — Paratetradium mangaseicum S o k.; мшанки — Nicholsonella pulchra U l r i c h, N. vaupeliformis M o d z., N. polaris M o d z., Stigmatella floriformis M o d z., S. foordi (N i c h.), S. ilimica M o d z.; брахиоподы — Mimella panna A n d r., Apomatella carinata A n d r., Rafi-

nesquina sp., Strophomena sp. II; наутилоидеи — Endoceras pseudoseptum Balasch., E. sibiricum Balasch., E. cf. proteiforme Hall, E. rottermundi Barr., Vaginoceras endocylindricum (Yü); остракоды — Parajonesites notabilis Ivan., Eurychilina sibirica Ivan., Aparchitella major Ivan., Euprimitia helenae Ivan.; трилобиты — Evenkaspis sibiricus (Schm.); E. marina Kram., Isalaux bifolius Z. Max., Ceraurinus icarus (Bill.), Carinopyge fracta Z. Max., C. abscisa Z. Max., C. ?) ensifera Z. Max., Isotelus maximus Locke, Isotelus aff. robustus Roem.

Граница мангазейского яруса с долборским ярусом верхнего ордовика в фаунистически охарактеризованных толщах проводится ниже прослоя с многочисленными кораллами в составе значительно обновленного комплекса фауны долборского яруса. В немых толщах эта граница отме-

чается сменой вещественного состава пород.

ВЕРХНИЙ ОТДЕЛ (ВЕРХНИЙ ОРДОВИК — Оз)

Верхний отдел ордовика представлен одним долборским ярусом, аналогом которого является верхняя часть макаровской свиты р. Лены и братская свита (Маслов, 1932) Ангаро-Илимского района. Литологически верхний ордовик делится на два резко отличных друг от друга комплекса осадков. Один из них характеризуется преимущественно чередованием органогенных, местами доломитизированных и слегка алевритистых известняков с пачками тонкослоистых мергелей и алевролитов, окрашенных в серые и зеленовато-желтовато-серые тона. Породы этого комплекса мошностью до 50 м содержат богатую фауну и распространены на западе (басс. Подкаменной Тунгуски — верхняя часть столбовой свиты) и на севере (басс. рек Мойеро и Моркоки). Другой комплекс характеризуется значительно более мошной (до 200 м толщей) преимущественно терригенных пород, алевролитов, песчаников, аргиллитов и мергелей, часто с прослоями гипсоносных глин и доломитов. Вся толща окрашена в красно-бурые тона с зелеными прослоями. На поверхности напластования пород наблюдаются многочисленные знаки ряби, трещины усыхания и псевдоморфозы по каменной соли. Фауна, как правило, отсутствует. Этот комплекс пород распространен на юге — братская свита Ангаро-Илимского района и на юго-востоке верхняя половина макаровской свиты р. Лены. Залегание указанных толщ между одними и теми же стратиграфическими горизонтами дает основание считать их одновозрастными, но представленными различными фациями.

Фауна верхнего ордовика в карбонатных толщах представлена весьма разнообразным и богатым составом имеющихся там групп: табулят — Rhabdotetradium nobile Sok., Tollina evenkiana Sok., Cyrtophyllum laxum Sok., C. lambeiformis Sok., Sibiriolites sibiricus Sok., Calapoecia anticostiensis Bill.; строматопор — Beatricea tenuipunctata Javor., В. undulata Bill., В. nodulosa Bill.; криноилей — Pentagonopentagonalis dividuus Ielt., P. multipartitus Ielt., P. quinquelobatus Ielt., P. comptus Ielt.; мшанок — Stellipora vesiculosa Modz., Homotrypella tumulosa Astr., Phaenopora angarensis Nekh., Ph. monticulata Nekh., Graptodictya aff. obliqua Bass., Phaenopora plebeia Nekh., Ph. transenna-mesofenestralia Schoenm.; брахиопод — Boreadorthis asiaticus Nikif., Hesperorthis pyramidalis evenkiensis Nikif., Glyptorthis pulchra Wang., G. insculpta (Hall), Strophomena lethea Nikif., Oxoplecia sibirica Nikif., Rostricellula subrostrata Nikif.; гастропол — Pararaphistoma qualteriatum var. aequilateratum (Koken). Latitaenia rotteloidea (Koken): наутилоидей — Antiplectoceras askarense Strand, Protophragmoceras oryx (Eichw.), Traphycera's morkokense Balasch., Spyroceras microlineatum Foerste, Armenoceras holtedahli Strand, Spyroceras textum-arenaceum Roem., Paractinoceras canadense Whit., Ormoceras tuberculum Balasch., Leurocycloceras foersti Teich., Cyclendoceras whiteavest Foerste; остракод — Eridoconcha minutissima I v a n., Aparchites (?) bipunctatus Ivan.: трилобитов — Bumastus tenuirugosus Troeds.

Приведенный комплекс фауны является общим для верхнего ордовика Прибалтики и Сев. Америки.

Граница верхнего ордовика с силуром весьма резкая, так как на большей части Сибирской платформы имеется стратиграфический перерыв в отложениях: отсутствуют верхняя часть верхнего ордовика и низы нижнего лландовери. Она проводится по наличию конгломератов или песчаников, либо по резкой смене вещественного состава пород и всего состава фауны. Во многих районах (басс. Подкаменной Тунгуски, Нижней Тунгуски, Курейки и Мойеро) эта граница отмечается появлением граптолитовых сланцев различной мощности.

СИЛУРИЙСКАЯ СИСТЕМА — (S)

НИЖНИЙ ОТДЕЛ (НИЖНИЙ СИЛУР — S_1)

К нижнему отделу силура относятся два яруса — лландоверский и венлокский, выделявшиеся на р. Подкаменной
Тунгуске в кучумдекскую свиту сотрудниками Аэрогеологического треста. Отложения нижнего силура представлены
главным образом известняками, в меньшей степени мергелями и доломитами. Мощность данных отложений достигает на севере в бассейне р. Мойеро (где они наиболее
полно развиты) 500 м. В бассейне р. Лены они имеют
меньшее распространение и небольшую мощность, а на юге
в бассейне р. Ангары фаунистически охарактеризованные
силурийские отложения отсутствуют полностью.

Обычно эти отложения охарактеризованы богатой фауной. Особенно разнообразна и обильна фауна в породах лландоверского яруса, который характеризуется наиболее широким распространением на севере и западе Сибирской платформы. Венлокский ярус имеет значительно меньшее распространение и содержит в изобилии кораллов, строматопор, криноидей, остракод, реже гастропод, наутилоидей и совсем редко — брахиопод. Фауна венлокского и лудловского ярусов еще недостаточно изучена и поэтому в атласе

не приведена.

Лландоверский ярус (низы нижнего силура — $S_1^{1\epsilon}$)

Отложения лландоверского яруса в районах их наибольшего распространения (басс. рр. Мойеро, среднего и верхнего течения Вилюя, Курейки, Нижней Тунгуски и Подкаменной Тунгуски) характеризуются органогенными светлосерыми, плитчатыми известняками, чередующимися с различной мощности пачками мергелей и реже доломитов. В основании этого яруса обычно залегают маломощные толщи граптолитовых сланцев и мергелей. Общая мощность лландоверских отложений в данных районах колеблется от 100 до 200 м.

Они представлены, как правило, разнообразной и богатой фауной хорошей сохранности: ругозами — Dybowskia sibirica (Nik.), Streptelasma latum (Nik.), S. sibiricum (Nik.), S. completum Nik., S. viluense Nik.; табулятами — Palaeofavosites paulus Sok., P. alveolaris (Goldf.), Favosites favosus (Goldf.), Multisolenia tortuosa Fritz.,

Palaeohalysites anikeevi Tchern., Parastriatopora rhizoides Sok.; строматопорами — Clathrodictyon variolare (Ros.). Clathrodictyon vesiculosum Nich. et Mur.; криноидеями — Pentagonopentagonalis dentiferus Ielt., Р. boreales Ielt., Cyclocyclicus tenuis Ielt., Crotalocrinus sp., Herpetocrinus sp.; мшанками — Nematopora spiralis Nekh., Phaenopora erecta Nekh., Ph. limbataeformis Nekh., Ptilodictya aff. flagellata Nekh., Pachydictya dichotoma Nekh., Chasmotopora moyeroensis Nekh., Phylloporina tricellata Nekh.; брахиоподами — Pentamerus schmidti Leb., Stricklandia brevis (Bill.), Mendacella tungussensis Nikif., Parmorthis neocrassa Nikif., Coelospira (?) hemisphaerica (Sow.), C. duboisi (Vern.), Meristina lacrima Nikif., Plectatrypa imbricata (Sow.); гастроподами — Eumphaloptorerus cf. alatum (Lindstr.), Bellorophon sibiricus Vost.; остракодами—Primitia tzekanowski Schm., Bythocypris viluensis I v a n., Leperditia gregaria (?) Kies.; трилобитами — Phacops quadrilineatus Ang., Ph. elegans Schm., Illaenus thomsoni Salt., Calymene blumenbachi Brongn., Proetus enodis Z. Max., Acantholoma pectinata Ang.; граптолитами — Hedrograptus janischewskyi Obut. Pseudoclimacograptus hughesi Nich., Glyptograptus tamariscus Nich., Diplograptus modestus Lapw. subsp. sibirica Obut, D. moyeroensis Obut, Pristiograptus gregarius (Lapw.) subsp. angusta Obut, P. concinnus (Lapw.), Monograptus incommodus Torng.

Среди упомянутых видов имеется много известных в Европе, Прибалтике и Сев. Америке типичных лландоверских форм. Граница с венлокским ярусом характеризуется появлением большого количества коралловых и строматопоровых прослоев и исчезновением богатых и разнообразных

брахиопод.

На юго-востоке в басс. р. Лены отложения лландоверского яруса (меикская свита, Файнштейн, 1949) представлены преимущественно доломитами и известняками с редкими прослоями гипсов и значительно более бедным составом фауны. В Ангаро-Илимском районе фаунистически охарактеризованные отложения лландоверского яруса до настоящего времени не обнаружены.

Т. В. НИКОЛАЕВА

КЛАСС ANTHOZOA — КОРАЛЛОВЫЕ ПОЛИПЫ

ПОДКЛАСС RUGOSA ИЛИ TETRACORALLA— ЧЕТЫРЕХЛУЧЕВЫЕ КОРАЛЛЫ

Вымершие морские палеозойские животные, от которых в ископаемом состоянии сохраняется известковый скелет, являющийся наружным. Встречаются одиночные и колониальные кораллы — ругозы. Одиночные чаще имеют вид расширенного кверху рога или бокала, заканчивающегося углублением — чашечкой, в которой находилось мягкое тело

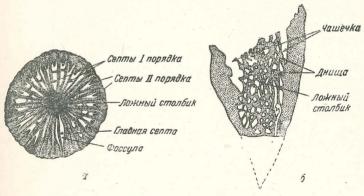


Рис. 1. Ругоза р. *Streptelasma а*-поперечное сечение; *б*-продольное сечение

коралла. В чашечке имеются радиальные внутренние выросты или септы. Они представлены четырьмя системами двусторонне расположенных, перисто стоящих перегородок, направленных от стенки коралла в его полость. Дно чашечки представлено днищами (поперечными пластинками).

На Сибирской платформе ругозы появляются со среднего ордовика, но наиболее широко распространены в силуре.

Ругозы часто образуют значительные скопления в известня-

ках, являясь породообразующими организмами.

Размеры одиночных ругоз бывают от 2—3 мм высоты до 15 см и больше. Колониальные ругозы, или полипняки, достигающие значительных размеров, бывают кустистые и массивные — полушаровидные, лепешковидные и др.

Для определения ругоз необходимо изучение их внутреннего строения, основными элементами которого являются септы, днища и их производные—столбик и др. (см. рис. 1).

При полевых сборах ругоз необходимо учитывать их значительное внешнее сходство не только видовое, но и родовое. Не следует выбивать ругоз из породы, но и нельзя пренебрегать их обломками, так как они могут быть определены при наличии характерных внутренних признаков, которые можно наблюдать при более тщательном изучении их внутреннего строения в шлифах.

CEMERCTBO STREPTELASMATIDAE Wedekind

Род Brachyelasma (Dybowskia) Lang, Smith et Thomas, 1940

Brachyelasma (Dybowskia) sibiricum sp. nov. Табл. XLVIII, фиг. 1—2

Кораллы маленькие, конической формы, значительно расширенные у чашечки. Чашечка глубокая, края ее скошены от выпуклой стороны к вогнутой. Стенка коралла довольно тонкая. Септы І порядка занимают около двух третей радиуса коралла. Главная септа, более тонкая, расположена в фоссуле — более широком пространстве, образованном двумя смежными септами. Септы ІІ порядка короткие. Днища в периферической части коралла выпуклые, в центре — вогнутые.

Встречается редко (р. Вилюй). Нижний силур, лландо-

верский ярус.

Род Streptelasma Hall, 1847

Streptelasma latum sp. nov.

Табл. XLVIII, фиг. 3—5

Кораллы средних размеров, широко конические; их ширина почти в два раза больше высоты. На поверхности коралла наблюдаются продольная ребристость и концентрические знаки роста. Чашечка глубокая. Септы I порядка

чаще достигают центра коралла, слегка изгибаются и вместе с выпуклыми днищами образуют сплетение ложного столбика. Септы II порядка короткие. Они утолщаются вместе с наружными концами септ I порядка и образуют довольно толстую стенку коралла.

Встречается редко (р. Вилюй). Нижний силур, лландовер-

ский ярус.

Streptelasma sibiricum sp. nov. Табл. XLVIII, фиг. 6—9

Кораллы средних размеров, конические, чаще слегка изогнутые в виде рога. Поверхность гладкая, иногда с продольной ребристостью. Чашечка довольно глубокая. Септы несколько неравномерно утолщены. Септы І порядка слегка изгибаются, достигают центра и концы их, переплетаясь с выпуклыми днищами, образуют ложный столбик. Главная септа, более тонкая, находится в широком пространстве фоссулы, ограниченном двумя смежными септами (см. фиг. 8). Септы ІІ порядка короткие; вместе с утолщенными концами септ І порядка они образуют довольно толстую стенку коралла.

Широко распространенный вид (р. Вилюй). Нижний си-

лур, лландоверский ярус.

Streptelasma? completum sp. nov. Табл. XLIX, фиг. 1—3

Кораллы конические, имеют вид маленьких, слегка изогнутых рожков. Поверхность чаще гладкая. Чашечка глубокая. Септы прямые, сильно утолщенные. Септы I порядка достигают центра коралла. Септы II порядка очень короткие. Днища выпуклые, вместе с концами септ I порядка образуют ложный столбик.

Встречается редко (р. Вилюй). Нижний силур, лландо-

верский ярус.

. Streptelasma viluiense sp. nov. Табл. XLIX, фиг. 4—6

Кораллы маленькие, конической формы, иногда слегка изогнутые. Чашечка довольно глубокая. Септы І порядка сильно изгибаются, в центре коралла иногда закручиваются в петли и вместе с выпуклыми днищами образуют ложный столбик. Септы ІІ порядка короткие, наблюдаются редко.

Форма распространена по р. Вилюй. Нижний силур, ллан-

доверский ярус.

Кораллы средних размеров, стройные, конической формы, прямые или слегка изогнутые у основания. Поверхность чаще гладкая, иногда наблюдается продольная ребристость. Чашечка глубокая. Септы довольно равномерно утолщены, чаще изогнуты и соединяются в группы. Главная септа несколько тоньше остальных, находится в фоссуле. Две смежные септы недоразвиты. Внутренние концы септ І порядка вместе с выпуклыми днищами образуют в центре коралла сплетение ложного столбика. Наружные концы септ вместе с септами ІІ порядка образуют довольно толстую стенку коралла.

Часто встречаются по р. Вилюю. Нижний силур, лландо-

верский ярус.

Б. С. СОКОЛОВ

ПОДКЛАСС TABULATA — ТАБУЛЯТЫ

Табуляты образуют вымершую группу палеозойских колониальных кораллов. Они сложены округлыми или угловатыми в поперечном очертании кораллитами, всегда замкнутыми, отличающимися незначительными размерами (обычно 1,0—4,0 мм) и объединяющимися в массивные, ветвистые, кустистые или стелющиеся колонии (полипняки). Кораллиты

находятся в сообщении друг с другом посредством соединительных пор, трубок или пластин, или являются свободными от этих связей. Во всех случаях каждый кораллит имеет самостоятельную стенку. Промежуточный скелет типа цененхимы отсутствует. Внутренние скелетные образования характеризуются большой простотой, главнейшими из них являются горизонтальные или изогнутые,



Рис. 2. Род Favosites

иногда пузырчатые днища и септальные ребра или шипики, ориентированные в вертикальные ряды (см. рис. 2). Столбик наблюдается редко. Рост колонии происходит главным образом в результате образования боковых или промежуточных между кораллитами побегов и своеобразного сеп-

тального почкования (у тетрадиид).

Табуляты пользуются исключительно широким распространением в сравнительно мелководных фациях, главным образом, эпиконтинентальных морей ордовика, силура и девона. В Сибири они впервые появляются в начале среднего ордовика, широко распространены в верхнем ордовике и особенно в силуре. В настоящее время табуляты приобрели крупное значение в стратиграфии и с успехом используются для разработки детальных стратиграфических схем.

По сравнению с современными кораллами табуляты были значительно менее требовательными к условиям среды обитания, поэтому они часто встречаются в глинисто-карбонатных отложениях, не имеют зонального распространения и не являются настоящими рифообразователями, хотя играют большую породообразующую роль. Распространение отдельных родов табулят хорошо намечает контуры зоогеографических областей геологического прошлого.

СЕМЕЙСТВО BILLINGSARIIDAE Okulitch Род Billingsaria Okulitch, 1936

Представители рода характерны главным образом для нижней части среднего ордовика.

> Billingsaria lepida Sokolov, 1955 Табл. IX, фиг. 1-2

Полипняки желвакообразной, полусферической или неправильной формы, размеры не превышают нескольких сантиметров (обычно 2,0-4,0 см). Кораллиты радиально расходятся от начальной точки роста и открываются на поверхности полипняка мелкими звездчатыми чашками со столбиком посредине. Диаметр кораллитов 1,2-1,5 мм (считая от середины стенок). Стенки толстые, слитные, без срединного шва: толщина их 0,3—0,7 мм. Хорошо развиты 8 (в крупных кораллитах 8×2) септальных ребер, четко вдающихся в полость кораллитов. Столбик всегда присутствует, его толщина около 0,2 мм. Днища горизонтальные, слабо приподнимающиеся около столбика; интервал между ними 0,6-1,0 мм.

Встречается относительно часто в басс. р. Мойеро. Средний ордовик, криволуцкий ярус.

Близкие формы известны из среднего ордовика (чези) Сев. Америки.

CEMERCTBO LICHENARIIDAE Okulitch Род Cryptolichenaria Sokolov, 1955

Небольшие желвакообразные полипняки образованы плотно сжатыми неправильными призматическими кораллитами. Стенки плотные, как у Lichenaria. Отличительная особенность рода состоит в периодическом появлении в кораллитах двух сопряженных септальных выступов, сближение осевых концов которых приводит к образованию новых кораллитов. Днища частые, слабо вогнутые.

Распространен от нижнего до низов среднего ордовика.

Cryptolichenaria miranda Sokolov, 1955 Табл. IX, фиг. 3, 4

Полипняки массивные, неправильной желвакообразной, иногда несколько вытянутой формы; напоминают колонии мшанок. Кораллиты неправильной угловатой формы, заметно отличаются по своим размерам; их диаметр чаще колеблется в пределах 0,35—0,5 мм. Стенки плотные, однородные. На них периодически появляются более или менее симметрично расположенные по обе стороны стенки септальные выступы. В каждом кораллите таких выступов по два; сливаясь своими осевыми краями, они отделяют в углах кораллитов «дочерние почки» и таким образом происходит разрастание колонии. Днища тонкие, слабо выпуклые; расстояние между ними 0,2—0,4 мм.

Встречается часто в басс. р. Мойеро. Средний ордовик,

низы криволуцкого яруса.

Сходные формы известны из нижнего ордовика (бикмонтаун) Сев. Америки.

СЕМЕЙСТВО TETRADIIDAE Nicholson

В Сибири тетрадииды представлены главным образом не массивными полипняками рода *Tetradium*, а распадающимися колониями *Paratetradium* и пучкообразными колониями *Rhabdotetradium*.

Род Paratetradium Sokolov, 1955

Отличительная особенность рода состоит в неправильном, иногда хализитовидном скоплении кораллитов, которые никогда не создают компактных колоний типа Tertadium.

Paratetradium mangaseicum Sokolov, 1955 Табл. XXII, фиг. 1, 2

Полипняки средних размеров образованы призматическими кораллитами, которые тесно срастаются друг с другом лишь отдельными, обычно хализитовидно вытянутыми

группами, оставляя большие свободные пространства в колонии. Форма кораллитов обычно четырех—пятиугольная, диаметр 1,2—1,5 мм. Стенки неравномерно толстые с округленным внутри контуром. Четыре септы хорошо выражены; они придают крестообразную форму поперечному сечению внутренней полости кораллитов. Днища тонкие и очень редкие, вполне горизонтальные.

Встречается часто в бассейне Подкаменной Тунгуски.

Средний ордовик, мангазейский ярус.

Сходные формы известны из верхней части среднего ордовика (трентон) Сев. Америки.

Род Rhabdotetradium Sokolov, 1955

От родов *Tetradium* и *Paratetradium* отличается совершенно свободным пучкообразным расположением кораллитов, имеющих тетрагональное очертание.

Rhabdotetradium nobile Sokolov, 1955

Табл. XXXII, фиг. 1, 2

Полипняки различных размеров образованы совершенно свободными пучкообразно расходящимися кораллитами. В поперечном сечении кораллиты имеют типичное тетрагональное очертание, несколько закругленное по углам; диаметр кораллитов 0,5—0,7 мм, расстояние между ними обычно 0,1—0,5 мм. Стенки тонкие. Септы располагаются посередине стенки и также имеют незначительную толщину. Днища горизонтальные, наблюдаются очень редко. Все скелетные элементы в большинстве случаев сильно перекристаллизованы.

Вид широко распространен в различных районах Сибирской платформы и особенно в бассейне Подкаменной Тунгуски. Верхний ордовик, долборский ярус.

Сходные формы известны из верхнего ордовика (ричмонд)

Сев. Америки.

CEMENCTBO CALAPOECIIDAE Raduguin

Род Calapoecia Billins, 1865

Род распространен только в пределах среднего и особенно верхнего ордовика.

Полипняки массивные, средних и крупных размеров желвакообразной формы. Кораллиты радиально расходятся от основания и имеют округлое поперечное сечение; они всегда отдалены друг от друга. Диаметр кораллитов около 2,5 мм. Стенки утолщены в местах расположения горизонтальных венчиков пор. Поры многочисленные, ориентированные в вертикальные ряды, диаметр пор 0,25 мм. Септальные образования хорошо развиты, их периферические концы слабо выходят за пределы контура кораллитов. Элементы промежуточного скелета имеют более или менее горизонтальную ориентировку. Днища горизонтальные или несколько вогнутые и не всегда полные; на 5 мм их приходится 10—12.

Встречается сравнительно редко в бассейне Вилюя (р. Марха) и бассейне Подкаменной Тунгуски. Верхний

ордовик, нижняя часть, долборский ярус.

Известен в верхнем ордовике Урала и в верхах среднего верхнем ордовике Сев. Америки.

СЕМЕЙСТВО HALYSITIDAE M. Edwards et Haime Род *Tollina* Sokolov, 1949

Типично ордовикский род, древнейший представитель хализитид. Характеризуется одновременно цепочечным и массивным фавозитоидным сочетанием кораллитов.

Tollina evenkiana Sokolov, 1955 Табл. XXXIV, фиг. 1

Полипняки средних размеров. Кораллиты частью соединяются, как у *Palaeohalysites*, в цепочки, частью образуют неправильные и довольно большие скопления, как у *Favosites*, плотно сливаясь своими стенками и приобретая полигональное очертание. Диаметр кораллитов около 1,0—1,5 мм. Стенки толстые, несут грубую морщинистую эпитеку. Короткие грубые септальные шипики располагаются в вертикальные ряды, почти сливаясь своими основаниями. Днища тонкие, слабо вогнутые, многочисленные.

Встречается сравнительно редко в бассейне Подкаменной

Тунгуски. Верхний ордовик, долборский ярус.

Сходные виды известны в основании верхнего ордовика Сев. Америки.

Род Palaeohalysites Tchernychev, 1941

Один из наиболее распространенных в Сибири родов хализитид. Отличается от *Halysites* отсутствием промежуточных трубок.

Palaeohalysites anikeevi Тсһегпусһеv, 1941 Табл. L, фиг. 1

Полипняки выпуклой кустистой формы, довольно крупных размеров. Кораллиты образуют несколько вытянутые изгибающиеся ряды, промежутки между которыми колеблются от 3.0×6.0 до 10.0 мм. Количество кораллитов в сторонах петель от 1 до 4. Поперечное сечение кораллитов эллиптическое; диаметр $1.1-1.3 \times 1.5-1.7$ мм. Стенки сравнительно толстые. Днища слабо вогнутые. Септальные шипики хорошо развиты.

Встречается сравнительно часто в различных районах Сибирской платформы (бассейны рр. Вилюй, Подкаменная Тунгуска, Мойеро) и на Таймыре. Нижний силур, лландо-

верский ярус.

СЕМЕЙСТВО FAVOSITIDAE M. Edwards et Haime

Род Palaeofavosites Twenhofel, 1914

Один из наиболее распространенных представителей фавозитид в лландоверском ярусе Сибири. Отличается от Favosites развитием пор не на гранях кораллитов, а на их ребрах.

Palaeofavosites paulus Sokolov, 1951 Табл. LI, фиг. 1, 2

Полипняки желвакообразной формы, средних размеров. Образованы четкими мелкими, полигональными, несколько дифференцированными кораллитами диаметром 0,7—1,2 мм. Стенки несколько утолщенные, но всегда правильные. Поры очень мелкие (не более 0,1 мм), имеют типичное для рода расположение. Септальные шипики короткие, хорошо развиты. Днища тонкие, прямые, довольно частые, нередко располагаются зонально.

Встречается очень часто в бассейне Вилюя и Подкамен-

ной Тунгуски. Нижний силур, лландоверский ярус.

В Прибалтике характерен для средней части лландовери (слои юуру и бореалисовые).

Табл. LI, фиг. 3

Полипняки обычно желвакообразной или шаровидной формы, различных размеров. Образованы крупными полигональными, несколько дифференцированными кораллитами, диаметром 2,5—3,0 мм. Стенки тонкие, прямые, шов между ними хорошо виден в шлифах. Поры мелкие, на обнаженных ребрах кораллитов выступают в виде мелких сосочков. Септальные шипики мелкие и довольно редкие. Днища умеренно частые, горизонтальные.

Встречается на Сибирской платформе повсеместно. Ниж-

ний силур, лландоверский ярус.

Род Multisolenia Fritz, 1937

Родственен Palaeofavosites, но отличается очень крупными угловыми порами, переходящими в короткие трубочки.

Multisolenia tortuosa Fritz, 1907 Табл. LII, фиг. 3, 4

Полипняки желвакообразной или полусферической формы, сравнительно небольших размеров. Образованы довольно однообразными округло-полигональными кораллитами, диаметром 0,4—0,6 мм. Соединительные образования развиваются в виде круглых пор-трубочек, соединяющих смежные кораллиты по углам; их поперечник 0,3—0,4 мм. Септальные шипики развиты не постоянно. Днища тонкие, горизонтальные или несколько наклоненные; расстояние междуними 0,2—0,6 мм.

Встречается на Сибирской платформе повсеместно. Ниж-

ний силур, лландоверский и венлокский ярусы.

В Сев. Америке встречается в верхах ниагарской формации.

Род Favosites Lamarck, 1816

Обычный во всех отложениях силура. Поры располагаются на гранях.

Favosites favosus (Goldfuss, 1826) Табл. LII, фиг. 1, 2

Полипняки уплощенной полусферической формы, средних размеров. Образованы правильными, полигональными кораллитами, диаметром 3,2—4,0 мм. Стенки прямые, тонкие.

Соединительные поры довольно крупные, располагаются на каждой грани в два ряда. Септальные шипики отсутствуют. Днища горизонтальные, иногда слабо выпуклые.

Встречается часто в различных районах Сибирской платформы, Таймыра и Арктики. Нижний силур, лландоверский

ярус.

СЕМЕЙСТВО THAMNOPORIDAE Sokolov

Род Parastriatopora Sokolov, 1949

Ветвистые и пальцеобразные полипняки, образованы призматическими кораллитами, радиально расходящимися от оси полипняка и нормально открывающимися на его поверхности. На периферии резко выделяется зона стереоплазмы.

Parastriatopora rhizoides Sokolov, 1949 Табл. L, фиг. 2—4

Полипняки встречаются в виде длинных цилиндрических веточек, диаметром 6,0—8,0 мм. Мелкие кораллиты имеют призмо-коническую форму и радиально расходятся от оси полипняка, обычно перпендикулярно, открываясь на его поверхности мелкими полигональными чашечками поперечником около 1,0 мм. Диаметр кораллитов в осевой части полипняка 0,4—0,6 мм. Стенки кораллитов здесь тонкие, но вся периферическая часть заполнена стереоплазмой; ширина стереоплазматического кольца 1,5—2,0 мм. Поры мелкие. Септальные шипики развиты слабо. Днища тонкие горизонтальные, многочисленные, но в периферической зоне они как бы рассасываются стереоплазмой.

Встречается во всех районах Сибирской платформы и особенно в ее западной части и на севере. Нижний силур,

лландоверский ярус.

32

ГРУППА HELIOLITIDA — ГЕЛИОЛИТИДЫ

Гелиолитиды также образуют вымершую группу нижнесреднепалеозойских кораллов. От табулят они отличаются постоянным развитием промежуточного между кораллитами скелета (цененхимы), представленного мелкими призматическими трубками или пузырчатой тканью. Кроме того, для них характерны постоянное число септ или рядов септальных шипиков в количестве 12 и округлое очертание поперечного сечения кораллитов. Гелиолитиды имеют большое стратиграфическое значение и характеризуют ту же фациальную обстановку, что и табуляты.

СЕМЕЙСТВО PROHELIOLITIDAE Kiaer

Род Sibiriolites Sokolov, 1955

Полипняки разнообразной формы, часто ветвиствые, неправильно вытянутые или уплощенные. Вследствие тесного расположения кораллитов они имеют вид колоний табулят. Кораллиты обычно радиально расходятся от оси или начальной точки роста. Они округлые в поперечном сечении, но благодаря тесному расположению приобретают иногда угловатое очертание. Между кораллитами располагается пузырчатая ткань, которая к периферической зоне почти всегда полностью или зонально замещается стереоплазмой трабекулярного строения. Днища тонкие, горизонтальные. Септальные образования обычно хорошо выражены лишь в чашках и в зоне стереоплазмы.

Sibiriolites sibiricus Sokolov, 1955 Табл. XXXHI, фиг. 1, 2

Полипняки ветвистые, небольших размеров; диаметр ветвей 2—3 см. Кораллиты имеют радиальное расположение, они сильно сближены и несколько сдавлены в поперечном очертании, их диаметр 1,2—1,5 мм. Кораллиты разделяются узкими зонами пузырчатой цененхимы, которая ограничивает их контуры наподобие стенки. Ширина этой зоны измеряется от 0,1 до 1,0 мм. Двенадцать септальных трабекул хорошо выражены во внешней зоне колонии. Днища тонкие горизонтальные или слабо вогнутые, расстояние между ними 0,5—0,8 мм.

Вид очень часто встречается в различных районах западной и северной частях Сибирской платформы и на Таймыре. Верхний ордовик, долборский ярус.

СЕМЕЙСТВО CYRTOPHYLLIDAE Sokolov

Род Cyrtophyllum Lindström, 1882

Один из наиболее типичных для верхнего ордовика Сибири родов. В систематике гелиолитид занимает особое

33

место, так как характеризуется большим, чем у других родов, количеством шиповатых септальных пластинок, но обычно кратным двенадцати.

Cyrtophyllum laxum Sokolov, 1950 Табл. XXXIV, фиг. 2

Полипняки полусферической формы, в поперечнике достигают нескольких сантиметров. Сложены сильно сближенными кораллитами диаметром около 3,0 мм, расстояние между ними 0,3—0,7 мм. Стенки кораллитов тонкие, слабо волнистые. Они пересекаются обычно 36 короткими септальными пластинками. Цененхима мелко сетчатая. Днища слабо выпуклые или горизонтальные, располагаются сравнительно редко, с интервалом 0,75—3,0 мм.

Встречается часто в бассейне Подкаменной Тунгуски.

Верхний ордовик, долборский ярус.

Cyrtophyllum lambeiforme Sokolov, 1949 Табл. XXXIV, фиг. 3, 4

Полипняки небольших размеров полусферической формы. Кораллиты радиально расходятся от плоского основания колонии. Они окружены тонкой стенкой и довольно сильно сближены. Диаметр кораллитов 2,2—2,4 мм, расстояние между ними обычно 0,6—0,7 мм. Септальные пластинки в количестве 36 выходят за пределы кораллитов и вдаются в их полость короткими шипиками. Днища неправильные, выпуклые, часто неполные, покрытые шипиками. Расстояние между ними 0,3—1,0 мм. Цененхима сетчатая и недостаточно правильная.

Встречается очень часто во многих районах Сибирской платформы и на Таймыре. Верхний ордовик, долборский

ярус.

Сходные формы известны в верхах среднего ордовика (трентон) Сев. Америки.

В. И. ЯВОРСКИЙ

КЛАСС HYDROZOA — ГИДРОМЕДУЗЫ

Отряд stromatoporoidea — строматопороидеи

Скелеты этих колониальных морских животных имеют самую разнообразную форму (от инкрустирующей, цилиндрической, конусообразной, шарообразной и др. до пласто-

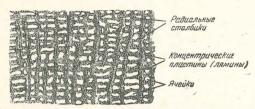


Рис. 3. Продольное сечение Actinostrom:

образной) и величину от одного сантиметра до нескольких метров. Строматопоры обычно связаны с карбонатными осадками, часто являясь породообразующими. Они могут

слагать целые прослои известняков, характеризующихся, как правило, неровной бугорчатой поверхностью напластования. Скелет строматопороидей сложен вертикальными и горизонтальными, пересекающимися между собой элементами. Первые носят название ради-

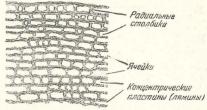


Рис. 4. Продольное сечение Clathrodictyon

альных столбиков, вторые — концентрических пластинок — ламин. У одной группы этих строматопороидей (гидрактиноидной) они плотного строения, у другой (миллепороидной) — пористого. Промежутки, заключенные между парой

скелетных столбиков и концентрических пластинок в первой из групп, называются ячейками (рис. 3 и 4), у второй они называются зооидными трубками (рис. 5). К одному из ос-

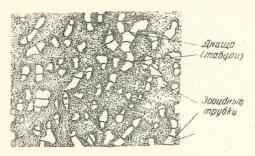


Рис. 5. Поперечное сечение Stromatopora

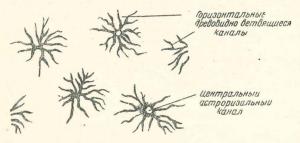


Рис. 6. Астроризы

новных диагностических признаков скелетных образований строматопороидей относятся астроризы (рис. 6), представляющие систему горизонтальных каналов, лучеобразно расходящихся от общего центра и постепенно разветвляющихся.

Строматопоры на Сибирской платформе впервые появляются в верхах среднего ордовика, довольно обычны в отложениях верхнего ордовика и широко развиты в силуре.

CEMERICTBO ACTINOSTROMIDAE Nicholson

Род Clathrodictyon Nicholson et Murie, 1878

Clathrodictyon variolare (Rosen), 1867

Табл. LIII, фиг. 1—3

Скелет колонии пластинчатый, чаще же полусферический с концентрически морщинистой эпитекой в основании

(табл. LIII, фиг. 1). Скелет образован близко расположенными мелко морщинистыми ламинами. Радиальные столбики, чаще не совершенно развитые в своем росте, ограничены двумя соседними пластинками. Характерной чертой сетки, образуемой от пересечения ламин и столбиков, является перемежаемость в горизонтальных рядах крупных пузырьков ткани скелета с более мелкими. В вертикальном направлении наблюдается перемежаемость участков с более сближенными между собой ламинами и более удаленными. В первом случае число ламин на промежутке в 1 мм — 10, во втором — 7—8. Астроризы мелкие, заметные в тангенциальном разрезе. Расстояние между центрами их 6 мм. Волокна ткани плотные.

Часто встречаются по рр. Подкаменной Тунгуске и Мойеро.

Нижний силур, лландоверский ярус.

Распространены в силурийских отложениях Подолии, Эстонии, Восточной Сибири, Англии и Сев. Америки.

Clathrodictyon vesiculosum Nicholson et Murie, 1878 Табл. LIII, фиг. 4, 5

Скелет колонии полусферический, сферический, конусовидный и другой формы с базальной эпитекой в основании.

Скелет колонии, как видно в радиальном разрезе, очень мелкоячеистый, образован морщинистыми ламинами, между двумя соседними из которых проходят, часто не вполне развитые, радиальные столбики. На промежутке в 1 мм помещается 10—11 ламин.

В тангенциальном разрезе видны мелкие, округлой формы точки, соответствующие поперечному разрезу радиальных столбиков, и мелкие астроризы; расстояние между центрами астрориз 6—7 мм.

Часто встречается по рр. Подкаменной Тунгуске и Мойеро.

Нижний силур, лландоверский ярус.

й,

NK

Распространен в силурийских отложениях Подолии, Эстонии, Восточной Сибири, Англии и Сев. Америки.

СЕМЕЙСТВО BEATRICIDAE Raymond Род *Beatricea* Billings, 1857

Beatricea nodulosa Billings, 1857

Табл. XXXVI, фиг. 3—6

Скелет цилиндрический. Наружная поверхность покрыта мелкими бугорками, расположенными в шахматном порядке.

Они, как и вся поверхность, покрыты точечными бугорками. В центре стеблей скелета проходит полость, диаметром до 15 мм, в которой имеются выпуклые кверху тоненькие днища. Цилиндрическая полость эта, как видно на продольном разрезе, заключена в скелет из двух слоев. Внутренний слой до 6 мм толщиной, сложен чечевицеобразной пузырчатой тканью с весьма тонкими стенками. На промежутке в 1 мм (считая поперек) помещается до 4 пузырьков. Наружный слой толщиною 3,5—5 мм сложен известковым зернистым веществом, в котором ясно выделяются радиальные столбики, проходящие в пузырчатую ткань. Там же видны концентрические пластинки с загнутыми к периферии концами у стыка со столбиками. Столбики эти выделяются в тангенциальном разрезе в виде точек округлого очертания.

Встречена на р. Вилюй. Верхний ордовик, долборский ярус.

Распространена в верхнем ордовике Сев. Америки.

Beatricea undulata Billings, 1857 Табл. XXXVI, фиг. 1, 2

Скелет цилиндрической формы, но поверхность его гребенчатая; гребни, с расстоянием между осями их 4—6 мм, имеют слабо выраженную тенденцию спирального огибания стебля скелета. Гребни разделены узкими бороздками. Вся поверхность стебля густо усеяна мельчайшими, едва возвышающимися бугорками.

Внутреннее строение скелета аналогично *В. nodulosa* с той разницей, что толщина наружного слоя 3—4 *мм*, а внутреннего до 9 *мм*. Число чечевицеобразных пузырьков на проме-

жутке в 1 мм (считая поперек) до 5.

Встречается на р. Вилюй в районе пос. В. Меик. Верхний ордовик, долборский ярус.

Распространена в верхнем ордовике Сев. Америки.

Beatricea tenuipunctata Yavorsky, 1955 Табл. XXXV, фиг. 1—4

Скелет едва заметной конической формы, при длине обломка стебля 75 мм, диаметр нижнего конца его 22 мм, а верхнего — 24 мм. Поверхность стебля покрыта густо расположенными точечными бугорками, местами сливающимися и образующими вертикальные ряды. Они также имеют

центральную полость с тонкими, выпуклыми кверху днищами. Она охватывается двумя концентрически расположенными слоями. Наружный из них, толщиною 5 мм, сложен концентрическими пластинками и пересекающими их радиальными столбиками. Концентрические пластинки, числом до 5 на промежутке в 1 мм, у наружного края слоя более сближены между собою.

Внутренний слой, облекающий центральную полость, толщиною 5—6 мм, сложен чечевицеобразной пузырчатой тканью. Высота пузырьков до 0,23 мм, при длине их 0,66 мм.

В тангенциальном сечении скелета наблюдаем чечевицеобразную ткань, известковое зернистое вещество, среди которого видны радиальные столбики в их поперечном разрезе.

Встречается в бассейне р. Подкаменной Тунгуски

(р. Н. Чунка) в долборском ярусе верхнего ордовика.

OT

Р. С. ЕЛТЫШЕВА

КЛАСС CRINOIDEA — МОРСКИЕ ЛИЛИИ

СТЕБЛИ МОРСКИХ ЛИЛИЙ

Скелет морских лилий состоит из двух основных частей: чашечки и стебля. Чашечки в ископаемом состоянии сохраняются редко, поэтому находки их очень ограничены. Обычно остатки морских лилий бывают представлены фрагментами их стеблей в виде небольших обрывков и их разрозненных члеников. Обилие этого материала дает основание предполагать, что стебли морских лилий могут быть широко использованы для целей стратиграфии.

Однако классификация криноидей, основанная только на строении их чашечек, не может быть использована при изучении стеблей, так как в ней о стеблях приводятся лишь самые общие замечания. Поэтому для стеблей разработана новая классификация, основанная на их морфологических признаках. Эта классификация является искусственной,



Рис. 7. Схема строения стебля. Вид сбоку

так как она касается лишь части скелета животного.

При изучении стеблей наиболее ценны участки, образованные большим количеством члеников. Они дают возможность изучить строение самого стебля и образующих его члеников. Стебли могут быть образованы одинаковыми члениками (членики одного по-

рядка) или неодинаковыми (членики I, II, III, порядка) (рис. 7).

Очертание стеблей и их центрального канала, скульптура боковой поверхности и характер поверхностей сочленения бывают весьма разнообразны (см. рис. 8 и таблицы). Радиальные ребра или зубчики, покрывающие поверхность

сочленения, могут быть встречены как у круглых, так и у пятиугольных члеников. Размеры члеников различны: от долей миллиметра до нескольких сантиметров. Эти морфологические элементы в основном и служат в качестве показателей искусственной систематики стеблей морских лилий.

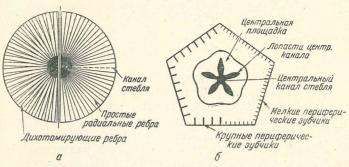


Рис. 8. Схема строения поверхности сочленения стеблей a-поверхность сочленения круглого членика; δ -поверхность сочленения пятиугольного членика

В ископаемом состоянии морские лилии на территории Сибирской платформы встречаются главным образом в известняках, реже в мергелях и чисто глинистых породах; наиболее широкое распространение они приобретают начиная с верхов среднего ордовика. Обрывки стеблей и особенно их разрозненные членики встречаются большей частью значительными скоплениями, образуя толщи криноидных известняков.

Род Crotalocrinus Austin, 1842

Crotalocrinus sp.

Табл. LIV, фиг. 4, 5

Стебель круглый, широкий, равный 10 мм. Центральный канал стебля пятилопастной, небольшого диаметра (2,5 мм). Членики очень низкие, равные 0,3—0,5 мм, их боковая поверхность гладкая, немного выпуклая. Поверхность сочленения покрыта очень тонкими, трижды дихотомирующими ребрами, идущими радиально от центрального канала до края членика. От стебля отходят многочисленные тонкие боковые корневидные ответвления, в расположении которых не наблюдается какой-либо закономерности.

Данный род широко распространен в силурийских отложениях СССР. На Сибирской платформе встречается довольно часто в басс. р. Мойеро в лландоверском ярусе.

Род Herpetocrinus Salter, 1873

Herpetocrinus sp.

Табл. LIV, фиг. 7

Стебель скручивающийся, членики почти эллиптические; очень тонкий, его диаметр 2,0 мм. Центральный канал стебля узкий. Членики низкие, с гладкой и немного выпуклой боковой поверхностью. Симметрично, по обе стороны каждого членика, на небольшом бугорке лежит по одной маленькой ямке, служившей местом прикрепления боковых усиков. Поверхность сочленения гладкая, на ней хорошо видны пять радиальных линий — швов, идущих от центрального канала к краям членика. Они указывают на то, что членики состоят из пяти неодинаковых, плотно сросшихся табличек. Швы прослеживаются и на боковой поверхности члеников.

Род широко распространен в силурийских отложениях СССР, но встречается редко. На Сибирской платформе встречен в единичных экземплярах в басс. р. Мойеро

в лландоверском ярусе.

Род Pentagonopentagonalis gen. nov.

Канал и сечение стебля пятиугольные.

Pentagonopentagonalis compositus sp. nov.

Табл. XXIII, фиг. 1

Стебель почти пятиугольный, с немного сглаженными углами. Диаметр стебля 5,0 мм. Центральный канал пятилопастной. Его центральная часть широкая, почти круглая. Лопасти канала довольно узкие и длинные, совпадающие с углами стебля. Членики относительно высокие (высота 0,6 мм), с гладкой боковой поверхностью. Поверхность сочленения покрыта небольшим количеством крупных ребер (по 6—7 в секторе), расположенных перпендикулярно граням членика.

Встречается редко в бассейне р. Вилюя (р. Марха). Сред-

ний ордовик, мангазейский ярус.

Pentagonopentagonalis tridens sp. nov. Табл. XXIII, фиг. 3

Членики почти пятиугольные. Диаметр их 5,0 мм. Центральный канал звездчатый, в диаметре 2,0 мм. Членики низкие, равные 1,0 мм. Боковая поверхность члеников гладкая, слегка выпуклая. На поверхности сочленения ясно видны пять небольших погруженных участков, расположенных на концах лучей звездчатого канала. Своеобразное очертание этих участков напоминает трезубец.

Встречается редко. Единичные находки в бассейне р. Под-каменной Тунгуски (р. Чунка). Верхний ордовик, долбор-

ский ярус.

Pentagonopentagonalis quinquelobatus sp. nov.

Табл. XXIII, фиг. 4, 5; табл. XXXVII, фиг. 5 и 6

Стебли почти круглые или почти пятиугольные, углы слабо выражены. Диаметр члеников 3—5 мм. Центральный канал пятилопастной. Лопасти длинные и довольно узкие у основания, но постепенно расширяющиеся к концам. Членики невысокие, с гладкой и немного выпуклой боковой поверхностью. Поверхность сочленения покрыта частыми, узкими и дихотомирующими ребрами, расположенными радиально.

Часто встречается в Сибири и на Крайнем Севере. Средний ордовик, мангазейский ярус, верхний ордовик, долбор-

ский ярус.

Pentagonopentagonalis fragilis sp. nov.

Табл. XXIII, фиг. 6

Членики почти круглые (углы выражены слабо). Размеры члеников различны: от 1,0 мм до 4,2 мм. Центральный канал почти круглый, очень широкий, составляющий $^2/_3$ диаметра членика. Членики имеют дискоидальную форму, низкие (высота 0,3 мм). Поверхность сочленения слегка выпуклая, покрыта тонкими и частыми радиальными ребрами. Боковая поверхность члеников гладкая. Членики очень хрупкие, легко распадаются на части.

Встречается в большом количестве в бассейне р. Подкаменной Тунгуски (р. Чуня). Средний ордовик, мангазейский

ярус.

Табл. XXIII, фиг. 2

Отдельные членики встречены в виде отпечатков. Очертание члеников почти пятиугольное, углы сильно притупленные. Диаметр их 5,0 мм. Центральный канал звездчатый, довольно широкий, равный 2,5 мм. Членики характеризуются своеобразным и сложным рисунком поверхности сочленения. На ней расположено пять небольших приподнятых площадочек почти пятиугольного очертания со скульптированной поверхностью. Площадочки разделены пятью погруженными треугольными участками. Периферический край членика покрыт различно расположенными зубчиками, имеющими неодинаковую величину. Членики невысокие, с немного выпуклой и гладкой боковой поверхностью.

Встречается редко в бассейне р. Подкаменной Тунгуски.

Средний ордовик, мангазейский ярус.

Pentagonopentagonalis dividuus sp. nov.

Табл. XXXVII, фиг. 1, 2

Стебли почти круглые, углы сильно сглажены. Диаметр отдельных участков различный, от 4 до 8 мм. Центральный канал пятилопастной, очень широкий, равный ²/₃ диаметра стебля. Лопасти канала широкие и очень пологие. Поверхность сочленения покрыта частыми радиальными ребрами, идущими от канала до края членика. Образующие стебель членики относятся к двум порядкам. Членики І порядка отличаются большей высотой и сильно выпуклой боковой поверхностью. Членики ІІ порядка очень низкие, со слабо выпуклой боковой поверхностью. Каждый членик образован пятью сросшимися табличками. Швы между табличками на поверхности сочленения видны только при пришлифовке, но швы хорошо выражены на боковой поверхности стебля в неглубоких желобках, идущих вдоль стебля.

Встречается довольно редко, но в больших количествах на р. Подкаменной Тунгуске. Верхний ордовик, долборский

ярус.

Pentagonopentagonalis multipartitus sp. nov.

Табл. XXXVII, фиг. 3

Членики пятиугольные, небольшие, с диаметром равным 3,0 мм. Центральный канал довольно широкий, пятиугольный с сильно притупленными углами. Диаметр его 1,0 мм. Членики низкие (высота 0,5 мм), с гладкой и слегка выпук-

лой боковой поверхностью. Каждый членик состоит из пяти одинаковых, плотно сросшихся табличек. Граница между ними ясно видна на поверхности сочленения, а также прослеживается и на боковой поверхности члеников. На поверхности сочленения видно, как эти таблички оконтуриваются узким, но довольно высоким валиком, идущим вокруг каждой таблички. Центральная часть табличек гладкая, немного выпуклая.

Встречается часто, но в небольших количествах на значительной части Сибирской платформы. Верхний ордовик, полборский ярус.

Pentagonopentagonalis comptus sp. nov.

Табл. XXXVII, фиг. 7

Членики звездчатые, мелкие, около 3,0 мм в диаметре, с пятиугольным центральным каналом, равным ¹/₃ диаметра членика. Членики низкие (0,8 мм), с гладкой и немного выпуклой боковой поверхностью. Внешние углы члеников гладкие или имеют по одному небольшому выступу. Поверхность сочленения слегка выпукла и покрыта своеобразными, неодинаковыми по величине зубчиками, расположенными перпендикулярно граням членика. Зубчики начинаются от канала или от центральной площадки и доходят до края членика. Центральная площадка пятиугольная, погруженная, четко выраженная.

Встречается часто. Широко распространен в пределах Си-

бири. Верхний ордовик, долборский ярус.

Pentagonopentagonalis dentiferus sp. nov.

Табл. LIV, фиг. 1, 2

Стебель пятиугольный с притупленными углами. Диаметр стебля 4,2 мм. Центральный канал пятиугольный, очень широкий, около 3,0 мм в диаметре. Членики низкие, двух порядков. Высота члеников II порядка 0,25 мм, их боковая поверхность гладкая. Высота члеников I порядка 0,6 мм, на их гранях помещаются пять характерных выступов. Выступы, или зубцы, довольно большие, широкие, с острым и неровным наружным краем. На стебле зубцы располагаются пятью правильными вертикальными рядами. В промежутках между члениками I порядка помещаются от 3 до 6 члеников II порядка. Поверхность сочленения покрыта тонкими радиальными ребрышкам, идущими от канала до края членика.

Встречается очень часто и широко распространен в пределах Сибирской платформы. Нижний силур, лландоверский ярус.

Род Pentagonocyclicus Yeltyschewa, 1955

Канал пятиугольный, сечение стебля круглое.

Pentagonocyclicus altimarginalis sp. nov. Табл. XXXVII, фиг. 4

Членики круглые, их диаметр 3,5 мм. Центральный канал почти пятиугольный, с сильно притупленными углами. Канал широкий, равный 1,8 мм. Поверхность сочленения ближе к центральному каналу вогнутая. Периферический край поверхности высокий покрыт мелкими, радиально расположенными зубчиками. Вокруг центрального канала находится узкий и высокий валик, покрытый мельчайшими радиальными зубчиками. Членики цилиндрические, невысокие, равные 1,3 мм. Боковая поверхность гладкая.

Встречается относительно часто и в больших количествах в бассейне р. Подкаменной Тунгуски. Верхний ордовик, дол-

борский ярус.

Pentagonocyclicus borealis sp. nov.

Табл. LIV, фиг. 3

Стебель круглый, диаметр 8,0 мм. Центральный канал довольно широкий (3,0 мм), пятилопастной. Лопасти канала короткие, закругленные. Членики цилиндрические, низкие (высота 0,8 мм), с гладкой боковой поверхностью. Поверхность сочленения густо покрыта очень тонкими, радиально расположенными дихотомирующими ребрами, идущими от канала до периферического края членика.

Широко распространен в Сибири и на крайнем Севере.

Нижний силур, лландоверский ярус.

Род Cyclocyclicus gen. nov.

Канал круглый, сечение стебля круглое.

Cyclocyclicus tenuis sp. nov.

Табл. LIV, фиг. 6

Стебель круглый, очень тонкий. Центральный канал довольно широкий, круглый. Членики очень низкие (высота

их около 0,2 мм) относятся к двум порядкам. Членики II порядка цилиндрические, их диаметр 1,0 мм. Членики I порядка дискоидальные, имеют бо́льший диаметр, равный 1,5 мм; край этих члеников выступает над члениками II порядка. Членики I порядка располагаются по одному, а междуними помещаются по 2—4 членика II порядка. Поверхность сочленения покрыта узкими радиальными ребрышками, идущими от центрального канала до края членика.

Встречается довольно часто в пределах Сибирской платформы, особенно многочисленен в бассейне р. Вилюй. Ниж-

ний силур, лландоверский ярус.

КЛАСС BRYOZOA — МШАНКИ

Отряды: Cyclostomata — циклостоматы, Trepostomata — трепостоматы, Cryptostomata — криптостоматы

Представители криптостомат, трепостомат и циклостомат и сключительно морские прикрепленные организмы. Они имеют известковый скелет, сохраняющийся в ископаемом состоянии. Размеры индивидов, образующих колонию, измеряются долями миллиметра, но сама колония иногда достигает значительной величины.

Отряд трепостомата наиболее характерен для ордовика, тогда как представители криптостомата в нижнем и нижней половине среднего ордовика еще редки, вверху среднего ордовика они имеют не меньшее значение, чем трепостоматы, а с низов силура явно преобладают. Отряд циклостомата известен в ордовике и силуре. Колонии трепостомат и циклостомат имеют пластинчатые, натечные, массивные и ветвистые формы, криптостомат — двуслойно симметричные, сетчатые и ветвистые. Таким образом, общими для отрядов являются тонковетвистые колонии с радиальной симметрией. Криптостоматы легко отличаются от трепостомат и циклостомат по типичному внутреннему строению ячеек и гармоничному, геометрически правильному распределению их устьев на поверхности колонии. Морфологические признаки представителей указанных отрядов приводятся ниже (рис. 9, 10).

Колонии мшанок в ископаемом состоянии чаще всего встречаются в известняково-глинистых породах, причем наиболее часто на границе известняковых и глинистых слоев. В чистых известняках они редки. Песчаники, как правило, бедны мшанками, что, повидимому, связано с явлением плохой сохранности организмов в грубозернистых терригенных

толщах.

Для точного определения мшанок необходимо изготовление ориентированных шлифов, дающих тангенциальные, продольные и поперечные разрезы.



об О Гребешок или киль Верхняя гемисепта
О О О Мезопора

а 6

Рис. 10. Сечение мшанок *Cryptostomata а*—тангенциальное сечение; *б*—продольное сечение

При полевых сборах следует брать крупные штуфы пород, содержащих мшанки, не пытаясь извлекать их из породы. Внешнее однообразие мшанок является только кажущимся. Микроскопическое изучение их нередко выявляет огромное количество самых различных форм. От обилия и разнообразия собранного материала зависит точность определения возраста отложений, даваемого мшанками.

E. A. МОДЗАЛЕВСКАЯ Oтряд Cyclostomata Buck Подотряд Ceramoporidea Bassler CEMEЙCTBO CERAMOPORIDAE Ulrich Род Ceramopora Hall, 1852

Ceramopora (?) punctata sp. nov. Табл. XI. фиг. 2

Колонии дисковидные, около 30 мм в диаметре. Поверхность ровная, с ясно выраженными макулами, составлен-

ными крупными ячейками. Ячейки округленные, от 0,43 до 0,50 мм в диаметре; на 2 мм 4—5 ячеек. Мезопоры редкие, угловатые. В утолщенных стенках присутствуют гранулоподобные акантопоры. Толщина стенок 0,04—0,07 мм. Структура стенок неясная. Ячейки пересекаются диафрагмами, находящимися на расстоянии 0,36—0,46 мм.

Распространена в бассейнах рр. Лены (р. Нюя) и Мойеро.

Средний ордовик, криволуцкий ярус.

Отряд Trepostomata Ulrich

СЕМЕЙСТВО MONTICULIPORIDAE Nich. (emend. Ulr.)

Род Homotrypella Ulrich, 1886

Homotrypella tumulosa Astrova, 1955

Табл. XXXVIII, фиг. 2-4

Колонии ветвистые, обычно овального сечения. Поверхность с выпуклыми макулами (возвышениями), образованными выступающими крупными ячейками. Устья ячеек неправильно округленной формы, 0,21—0,30 мм в поперечном сечении. В макулах диаметр их увеличивается до 0,31—0,34 мм. На расстоянии в 2 мм находится 6—7 устьев. Мезопоры довольно редкие, угловатые, мелкие, 0,07—0,18 мм в сечении. Акантопоры мелкие (0,015—0,031 мм), многочисленные; 10—12 окружает каждую ячейку. Ячейки в периферической зоне имеют обильные диафрагмы и цистифрагмы, в осевой— довольно редкие диафрагмы. В мезопорах диафрагмы располагаются на более близком расстоянии, от 0,18 до 0,30 мм. Стенки тонкие и волнистые.

Распространена в бассейне Подкаменной Тунгуски ниже с. Кузьмовки и по рр. Чуне и Чунке. Верхний ордовик, дол-

борский ярус.

CEMERCTBO HETEROPORIDAE Ulrich

Род Stigmatella Ulrich et Bassler, 1904

Stigmatella foordii (Nicholson), 1889 Табл. XXV. фиг. 4—5

Колонии массивные, неправильно округленной формы, часто со следами нарастания на посторонние предметы. Поверхность ровная. Устья ячеек петалоидные в периферической зоне и многоугольные в осевой, 0,18—0,30 мм в поперечнике; на 2 мм приходится 6—7 ячеек. Мезопоры много-

численные, округленно-многоугольные, от 0,09 до 0,24 мм в поперечном сечении. Акантопоры диаметром 0,03 мм развиты вокруг ячеек и обычно вдаются в их полость. Вокруг каждой ячейки находится от 4 до 7 акантопор. Диафрагмы частые в периферической зоне колонии и редкие в осевой; в мезопорах они находятся на более близком расстоянии. Стенки тонкие, волнистые, периодически утолщающиеся в местах включения акантопор.

Образуют массовые скопления совместно с брахиоподами

и трилобитами в прослоях ракушняков.

Широко распространена на р. Лене и в верховьях р. Нижней Тунгуски. Встречается в кукерских слоях (средний ордовик) Эстонской ССР. Средний ордовик, мангазейский ярус.

Stigmatella floriformis sp. nov.

Табл. XXV, фиг. 1—3

Колонии ветвистые, дихотомически разветвляющиеся, от 3 до 10 мм в диаметре. Поверхность ровная. Ячейки мелкие (0,21—0,27 мм), неправильной, многоугольной или петалоидной формы; 6—7 ячеек на расстоянии в 2 мм. Мезопоры многочисленные угловатые располагаются вокруг ячеек и почти полностью их изолируют. Акантопоры мелкие (0,03 мм), находятся в стенках ячеек и иногда значительно вдаются в их полость. Диафрагмы полные. В ячейках встречаются на расстоянии от 0,15 до 0,30 мм; в осевой зоне колонии более редкие, чем в периферической. В мезопорах диафрагмы расположены через 0,09—0,12 мм. Стенки ячеек тонкие, значительно утолщающиеся в местах включения акантопор.

Широко распространены и иногда образуют массовые скопления в бассейне среднего течения рр. Лены, Эргеджей.

Средний ордовик, мангазейский ярус.

Stigmatella ilimica sp. nov.

Табл. XXIV, фиг. 2—5

Колонии ветвистые, от 10 до 20 мм в поперечном сечении. Поверхность обычно с выпуклыми макулами (возвышениями), расположенными на расстоянии от 3 до 3,5 мм одна от другой. Устья ячеек округленные и петалоидные в зависимости от наличия акантопор, вдающихся в полость последних; 0,25—0,36 мм в диаметре; на 2 мм приходится 5—5,5 ячеек. Мезопоры многочисленные, угловатые, от

0,06 до 0,20 мм в поперечнике. Акантопоры мелкие, 0,02—0,03 мм в диаметре; вокруг каждой ячейки встречается 3—5 акантопор. Диафрагмы часты в ячейках периферической зоны и очень редки в ячейках осевой. В мезопорах они располагаются на близком расстоянии. Стенки вблизи поверхности и в местах включения акантопор утолщенные, в глубине колонии тонкие, почти прямые.

Образуют массовые скопления в песчаниках правого и левого берега р. Илима вблизи дд. Коновалово, Романово

и Макарово. Средний ордовик, мангазейский ярус.

Род Nicholsonella Ulrich, 1889

Nicholsonella pulchra Ulrich, 1893 Табл. XII, фит. 1

Колонии в виде неправильных уплощенных разветвляющихся ветвей около 10 мм в диаметре. Поверхность обычно с мелкими коническими или округлыми возвышениями (макулами). Устья ячеек округлые, мелкие 0,15—0,24 мм в поперечнике; на 2 мм 7—8 ячеек. Пространство между ячейками, часто равное их диаметру, занято мезопорами. Вблизи поверхности устья мезопор затемнены отложениями извести. Число мезопор в различных участках колонии не одинаково. В некоторых частях они полностью отделяют ячейки, в других — ячейки вплотную примыкают одна к другой, и мезопоры располагаются лишь в промежутках между ними. Акантопоры многочисленны вблизи поверхности; число их вокруг ячеек равно 7—10, диаметр около 0,03 мм. Диафрагмы в ячейках прямые и редкие, в мезопорах более частые. Стенки в осевой зоне тонкие и слабо волнистые, в периферической — затемнены отложениями извести.

Немногочисленные экземпляры известны в отложениях бассейна р. Подкаменной Тунгуски (р. Рыбокупчая). Средний ордовик, мангазейский ярус.

Известна из ср. ордовика (Стонес ривер) Сев. Америки.

Nicholsonella vaupeliformis sp. nov.

Табл. XII, фиг. 2—3

Колонии в виде клубневидных ветвей, около 10 мм в поперечном сечении. Поверхность ровная. Ячейки округлые, мелкие 0,12—0,21 мм в диаметре; на 2 мм 8—9 ячеек. Мезопоры многочисленные, неравномерно округлые, заполняют промежутки между ячейками. Диаметр мезопор 0,7—0,9 мм. Акантопоры обильные, крупные, 0,04—0,05 мм в сечении. Вокруг каждой ячейки располагается от 5 до 7 акантопор. Диафрагмы в ячейках обычно горизонтальные, редкие в осевой зоне и более частые в периферической. Здесь они встречаются на расстоянии 0,15—0,24 мм. Мезопоры пересекаются через каждые 0,09—0,12 мм. В местах пересечения диафрагм трубки мезопор приобретают четковидную форму. Стенки ячеек и мезопор тонкие и волнистые в осевой зоне, несколько утолщающиеся и затемненные отложениями извести — в периферической.

Распространена в бассейнах рек Лены и Подкаменной Тунгуски. Средний ордовик, криволуцкий и мангазейский

ярусы.

Близкий вид *N. vaupeli* U1r. известен из среднего ордовика Северной Америки.

Nicholsonella polaris sp. nov.

Табл. XXIV, фиг. 1

Колонии ветвистые, обычно овальные в поперечном сечении. Диаметр ветвей не превышает 2,5 мм. Поверхность гладкая. Устья ячеек округлые, мелкие 0,12—0,15 мм в поперечнике; на 2 мм 10—11 ячеек. Пространства между ячейками, часто равные диаметру последних, заняты угловатыми мезопорами. Вблизи поверхности устья мезопор затемнены отложениями извести. Акантопоры, многочисленные в периферической зоне колонии, располагаются вокруг ячеек и несколько вдаются в их полость. Количество акантопор вокруг каждой ячейки не превышает 4—5, диаметр их 0,04 мм. Диафрагмы как в ячейках, так и в мезопорах довольно редкие. Наиболее часто они встречаются на расстоянии 0,21—0,40 мм, иногда сближаясь до 0,12 мм. Стенки в осевой зоне колонии тонкие и слабо волнистые, в периферической они затемнены отложениями известковой ткани.

Совместно с Nicholsonella vaupeliformis sp. nov. распространены по р. Мойеро. Средний ордовик, мангазейский

ярус.

СЕМЕЙСТВО CONSTELLARIDAE Ulrich Род *Stellipora* Hall, 1847

Stellipora vesiculosa sp. nov. Табл. XXXVII, фиг. 1

Колонии пластинчатые, около 2 *мм* толщиной, нарастающие на посторонние объекты. Поверхность покрыта звездча-

тыми макулами, приподнятыми над общим уровнем поверхности. Макулы состоят из 9-10 веретенообразных возвышений, расходящихся радиально от общего центра. Ячейки округлые или несколько удлиненной формы, от 0.15 до 0,24 мм в диаметре. Они располагаются изолированными группами, составленными двумя, реже тремя рядами ячеек, и имеют более утолщенные стенки (0,02 мм), чем стенки мезопор. Мезопоры многоугольные, тонкостенные, занимают пространство как в центре звездообразной макулы, так и между ее лучами. Размер мезопор близкий к 0,15 мм. В стенках ячеек и мезопор находятся акантопоры диаметром 0,02 мм. Мезопоры пересечены частыми горизонтальными диафрагмами, вблизи поверхности расположенными на расстоянии 0,05—0,07 мм. Несколько вогнутые диафрагмы ячеек вблизи поверхности становятся воронкообразными а в некоторых местах переходят в пузыревидные образования, напоминающие цистифрагмы.

Встречается в бассейне р. Подкаменной Тунгуски, по рекам Чунке и Рыбокупчей. Верхний ордовик, долборский

ярус.

СЕМЕЙСТВО TREMATOPORIDAE Ulrich

Род Batostoma Ulrich, 1882

Batostoma lenaense sp. nov.

Табл. XI, фиг. 1

Колонии ветвистые, от 0,8 до 2,0 см в поперечном сечении. Поверхность ветвей ровная. Макулы (возвышения), состоящие из групп мезопор, заметны в тангенциальном разрезе. Устья ячеек, округлые в периферической зоне и многоугольные в осевой, окружены перистомой (около 0,03 мм толщиной). В промежутках между ячейками располагаются мезопоры. Диаметр ячеек 0,12—0,15 мм, мезопор 0,06—0,09 мм. На 2 мм 7-8 ячеек. Акантопоры многочисленные, очень мелкие находятся вокруг устьев ячеек и мезопор. Стенки тонкие в осевой зоне колонии, сильно утолщающиеся в периферической. Трубки ячеек и мезопор пересечены диафрагмами, горизонтальными и изогнутыми в ячейках периферической зоны (через каждые 0,05-0,6 мм) и крайне редкие — в осевой. В мезопорах диафрагмы встречаются через каждые 0,03—0,05 мм. Трубки мезопор вблизи поверхности затемнены отложениями известковой ткани.

Распространена в бассейне р. Лены. Средний ордовик,

криволуцкий ярус.

Род Trematopora Hall, 1851

Trematopora njuensis sp. nov.

Табл. Х, фиг. 1, 2

Колонии ветвистые, начинающиеся от расширенного основания. Поперечное сечение овальное. Поверхность ровная с макулами (пятнами), образованными скоплениями мезопор. Устья ячеек округленные, 0,30—0,46 мм в диаметре; на 2 мм 5—6 ячеек. Мезопоры многочисленные, угловатые. Величина их колеблется от 0,09 до 0,15 мм. Вблизи поверхности пространство, занятое мезопорами, затемнено отложениями известковой ткани. Акантопоры многочисленные, крупные, около 0,06 мм. Около устья каждой ячейки встречается 2—3 акантопоры. Диафрагмы горизонтальные и слабо вогнутые, особенно частые в ячейках периферической зоны; здесь они встречаются через каждые 0,06—0,12 мм. В осевой зоне расстояние между диафрагмами 0,15—0,30 мм, в мезопорах 0,06—0,09 мм. Стенки тонкие в осевой зоне, утолщающиеся в периферической.

Образует массовые скопления в бассейне р. Лены, правый

берег р. Нюи. Средний ордовик, криволуцкий ярус.

СЕМЕЙСТВО HALLOPORIDAE Ulrich Род *Hallopora* Ulrich, 1911 Hallopora (?) lamellaris sp. nov.

Табл. Х. фиг. 3

Колонии пластинчатые, неправильно-массивные, несколько возвышающиеся в центре. Поверхность ровная. Ячейки округло-многоугольные, 0,18—0,24 мм в диаметре; на 2 мм приходится 7 ячеек. Мезопоры многочисленные, угловатые, 0,06—0,12 мм в поперечном сечении. Диафрагмы частые в ячейках и мезопорах; в ячейках находятся через каждые 0,12—0,24 мм, в мезопорах — через 0,06—0,08 мм. Стенки прямые, слабо утолщенные в периферической зоне.

Распространена в бассейнах рр. Лены и Мойеро. Средний

ордовик, криволуцкий ярус.

В. П. НЕХОРОШЕВ Отряд Cryptostomata Vine СЕМЕЙСТВО PHYLLOPORINIDAE Ulrich Род Chasmatopora Eichwald, 1860

Chasmatopora moyeroensis sp. nov.

Табл. LVI, фиг. 4—5 Сетка сравнительно мелкая с равномерными петлями, образованными соединением сильно волнисто изгибающихся прутьев. Поперек сетки на 10—12 мм 14—16 прутьев. Вдоль на том же расстоянии 5—6 петель. На прутьях по два ряда ячеек, в каждом ряду их на 5 мм приходится 18—20.

Часто встречается по р. Мойеро. Нижний силур, лландо-

верский ярус.

Род Phylloporina Ulrich, 1887

Phylloporina tricellata sp. nov. Табл. LVI, фиг. 6—7

Сетка мелкая, правильная, с узкими линзовидными петлями, расположенными в шахматном порядке. На 10 мм поперек сетки приходится 16—20 прутьев; на том же расстоянии вдоль сетки 4—6 петель. На прутьях по 3 ряда ячеек, на участках, где соседние прутья сливаются (образуя петли), число рядов ячеек доходит до 6. В каждом ряду на 5 мм по 20—22 ячейки. Между устьями ячеек имеются ясные бугорки.

Часто встречается по рр. Мойеро и Олдондо (приток

р. Моркоки). Нижний силур, лландоверский ярус.

СЕМЕЙСТВО ARTHROSTYLIDAE Ulrich Род *Nematopora* Ulrich. 1888

Nematopora spiralis sp. nov. Табл. LV, фиг. 1—3

Колония тонковетвистая (0,75—1,25 мм) с округленным основанием. На поверхности веток расположено около 12 рядов устьев ячеек, разделенных тонкими гребешками; эти ряды спирально (под углом 15°) завернуты вдоль оси веточки. В ряду на 1 мм насчитывается 3 устья ячеек.

Часто встречается на р. Мойеро. Нижний силур, лландо-

верский ярус.

СЕМЕЙСТВО PTILODICTYONIDAE Zittel Род *Ptilodictya* Lonsdale, 1839 *Ptilodictya* aff. *flagella* Nicholson, 1875 Табл. LV. фиг. 7—8

Прутья плоские, прямые, не ветвящиеся, шириной в закругленном суженном конце от 22 мм до 5 мм. Наиболее часто встречаются прутья шириной 3—4 мм. Обе поверхности прута покрыты до самых краев прямоугольными устьями ячеек, распределенных в породольные ряды. 56

В каждом ряду на 5 *мм* длины насчитывается 17—18 устьев ячеек, рядов же поперек прута, в зависимости от его шилины, бывает от 15 до 28.

Часто встречается по рр. Вилюю и Мархе. В поле неотличима от *Phaenopora erecta* sp. nov. Нижний силур, лландо-

верский ярус.

Род Phaenopora Hall, 1851

Phaenopora tungussica sp. nov.

Табл. XXVI, фиг. 2

Колония лентовидная, ветвящаяся, шириной от 4,5 мм сразу после разветвления, до 11 мм перед разветвлением; в соответствии с шириной число рядов ячеек колеблется от 30 до 50. В ряду на 5 мм приходится 17—18 ячеек. Под ячейками по 2, реже по 3 мезопоры.

Часто встречается по р. Подкаменной Тунгуске. Верхи

среднего ордовика, мангазейский ярус.

Phaenopora angarensis sp. nov.

Табл. XXVI, фиг. 1

Колония лентовидная, выпуклая, ветвящаяся через 15—20 мм; ширина веток 4—5 мм. На поверхностях веток по 16—18 рядов ячеек; в ряду на 5 мм 18—20 ячеек. Мезопор обычно по 2, но нередко бывает по 6.

Часто встречается по рр. Подкаменной Тунгуске и Рыбо-

купчей. Верхи среднего ордовика, мангазейский ярус.

Phaenopora plebeia sp. nov.

Табл. XXXIX, фиг. 1—3

Колония тонковетвистая, шириной 1,5—2,25 мм (наиболее часто 1,75 мм). Прутья прямые, разветвляющиеся через 10—30 мм. На поверхностях прутьев от 8 до 11 рядов устьев ячеек, разделенных ясными гребешками. В рядах на 5 мм длины по 20—21 устью ячеек; на промежутках под устьями по 2 маленьких мезопоры.

В верхнем ордовике распространена широко и иногда, особенно вверху, дает массовые скопления, легко различи-

мые в поле.

Встречена по рр. Вилюю, Моркоке, Мархе, Мойеро в долборском ярусе. Одиночные формы встречаются в лландовери.

Phaenopora erecta sp. nov Табл. LV, фиг. 4—6

Веточки прямые или слабо изогнутые, шириной от 2,5 мм (близ основания) до 5 мм, не разветвляющиеся. Число рядов ячеек, в зависимости от ширины веточки, от 16 до 24. Устьев ячеек на 5 мм длины в средних рядах 18—20, в краевых рядах на том же расстоянии—15. Под каждым устьем в средних рядах по 2 мезопоры. Устья боковых рядов крупнее устьев средних рядов и иногда ориентированы перисто к средним.

Широко распространена по рр. Вилюю, Мархе, Мойеро. Нижний силур, лландоверский ярус (и, возможно, самый

верх верхнего ордовика).

В поле неотличима от Ptilodictya aff. flagella Nicholson.

Phaenopora symmetrica sp. nov.

Табл. LVI, фиг. 3

Колония двуслойно симметричная, лентовидная, слегка изогнутая, длиною до 15 мм при наибольшей ширине 15 мм. На каждой поверхности имеется по 6—8 устьев ячеек, симметрично разделенных посередине ясно выраженным гребешком. В срединных рядах на 5 мм длины колонии 19—21 ячейка, в крайних 15—16. Под каждой ячейкой по 2 мезопоры, прямоугольно-треугольного сечения. Заостренные края колонии покрыты мезопорами.

Встречается по рр. Мойеро, Олдондо (приток р. Морко-

ки). Нижний силур, лландоверский ярус.

Phaenopora limbataeformis sp. nov. Табл. LV, фиг. 9—11

Двуслойно симметричная, редко разветвляющаяся, лентовидная колония шириной 2,5—3 мм. На каждой поверхности от 9 до 11 продольных рядов устьев ячеек. В срединных рядах на 5 мм по 16—17 ячеек, в крайних — по 11—12. Мезопоры мелкие, по две под ячейкой. Края колонии, шириной около 0,30 мм, устьев ячеек не имеют и покрыты тремя рядами мезопор.

Встречается по рр. Мойеро и Олдондо (приток р. Мор-

коки). Нижний силур, лландоверский ярус.

Phaenopora viluensis sp. nov. Табл. XXXIX, фиг. 4

Колония в виде листа 45 мм длиной и 17 мм наибольщей ширины. Посередине листа валик, покрытый 10—12 продольными рядами прямоугольных устьев ячеек, в количестве 16—18 в ряду на 5 мм длины. По сторонам срединного валика на пониженных боковых участках перисто к валику отходят ряды устьев ячеек. Среди них в шахматном порядке через 4 мм имеются «пятна», сложенные более крупными устьями ячеек. Сечение устьев ячеек на боковых поверхностях от ромбовидного до округленного шестиугольного. Мезопор под устьями ячеек на срединном валике по 2 (по углам). На боковых поверхностях мезопоры местами более многочисленны. Легко различима в поле (под лупой), но встречается редко. Рр. Вилюй, Моркока, Марха. Верхний ордовик, долборский ярус.

Phaenopora monticulata sp. nov. Табл. XXVI, фиг. 3

Колония лентовидная шириной около 1 см. Поверхность колонии покрыта двумя-тремя рядами крупных выступающих бугорков, по 4 бугорка на 1 см длины колонии. Вершины бугорков сложены мезопорами, а по краям расположены более крупные, чем обычно, устья ячеек. Края лентовидной колонии фестончатые, причем выступы («фестоны») покрыты устьями ячеек, а выемки между ними — мезопорами. Под устьями имеется по 2 мезопоры.

Встречается сравнительно редко. Бассейн р. Подкаменной Тунгуски. Верхи среднего ордовика, мангазейский ярус.

Род Phaenoporella gen. nov.

Типичный вид: Phaenopora transenna-mesofenestralia S c h о е п m а п п, 1927. Колония двуслойносимметричная состоит из прутьев, имеющих строение, как у Phaenopora, но сильно волнисто изогнутых, периодически соединяющихся с соседними такими же прутьями, образуя сетчатую поверхность с крупными отверстиями (петлями).

Верхи среднего ордовика-нижний силур.

Phaenoporella transenna-mesofenestralia (Schoenmann), 1931 Табл. XXXIX, фиг. 5

Колония сетчатая, на 10 мм поперек сетки приходится по 3 прута и 3 отверстия (петли), а вдоль сетки на том же расстоянии по 3 петли и по 2 слияния прутьев. На прутьях с каждой стороны по 7—8 рядов устьев ячеек, разделенных гребешками. В каждом ряду на 2 мм длины приходится по

7 устьев. На промежутках между устьями ячеек в каждом ряду имеется по 5—7 мезопор. Легко распознается в поле.

Кроме этой разновидности, встречается форма с более крупной сеткой: *Ph. transenna-macrofenestralia* S c h o e n m., и более мелкой: *Ph. transenna-microfenestralia* S c h o e n m.

Характерна для верхнего ордовика, но встречается и ниже (мангазейский ярус) и выше (лландовери). Рр. Подкаменная Тунгуска, Чуни, Чунка, Рыбокупчая, Мойеро.

Род Graptodictya Ulrich, 1882

Graptodictya aff. obliqua Bassler, 1911 Табл. XXVI, фиг. 4

Колония сетчатая, двустороннесимметричная, образованная периодическим слиянием и разделением волнисто изогнутых прутьев, несущих обычно по 6 рядов ячеек. Поперек сетки на 10 мм насчитывается 3 прута и 3 петли. На том же расстоянии вдоль сетки — $2^{1}/_{2}$ петли. Ячеек в каждом ряду на 5 мм по 14. По внешнему виду похожа на *Phaenoporella transenna*, но отличается отсутствием мезопор и наличием гребешков, оконтуривающих устья ячеек много-угольниками, вершины которых покрыты многочисленными мелкими бугорками.

Встречается сравнительно редко в бассейне р. Подкаменной Тунгуски. Верхи среднего ордовика, мангазейский ярус.

СЕМЕЙСТВО RHINIDICTYONIDAE Ulrich Род *Pachydictya* Ulrich, 1882

Pachydictya dichotoma sp. nov. Табл. LVI, фиг. 1—2

Колония двуслойносимметричная, лентовидная, разветвляющаяся. Ширина веточек от 3,5 мм до 5 мм. На каждой поверхности от 9 до 11 продольных рядов ячеек с крупными эллиптическими устьями. В рядах на 5 мм по 10—12 ячеек.

От сходных по внешнему виду Phaenopora отличается от-

сутствием мезопор.

Встречается на р. Мойеро. Нижний силур, лландоверский ярус.

О. Н. АНДРЕЕВА и О. И. НИКИФОРОВА

КЛАСС BRACHIOPODA — БРАХИОПОДЫ

Морские животные, характеризующиеся двустворчатой известковой или известково-роговой симметричной раковиной. Брахиоподы довольно многочисленны во всех отделах и ярусах ордовика и силура Сибирской платформы, широко распространены и представляют ценный материал для стратиграфических и палеогеографических построений.

Раковины брахиопод часто образуют значительные скопления (ракушняки), являясь в таких случаях породообразующими, а при скоплении фосфорсодержащих раковин —

рудообразующими организмами.

Большая часть брахиопод ордовика и силура связана с карбонатными осадками, однако некоторые формы многочисленны и в терригенных, глинисто-песчанистых породах, а такие, как *Lingula* и *Angarella*, приурочены главным образом к песчанистым разностям (породам, осадкам).

Раковина брахиопод состоит из двух створок — брюшной и спинной, сочленяющихся при помощи замка или без него с помощью одних только мускулов. На основании этого признака выделено 2 подкласса — замковых и беззамковых брахиопод. Наибольшее значение для определения возраста пород имеют замковые брахиоподы, систематические при-

знаки которых даются ниже (рис. 11).

Раковины брахиопод ордовика и силура достигают размеров от 1 мм до 10 см, имеют разнообразную форму: двояковыпуклую, выпукло-вогнутую, уплощенную; могут быть удлиненные, поперечно-вытянутые и округлые; обладают различной скульптурой (радиально-складчатой, ребристой, струйчатой и концентрической, а также бугорчатой и иглистой). Строение створок раковины может быть волокнистое и пористое.

Для определения многих брахиопод до рода необходимо, кроме внешних признаков, знать внутреннее строение:

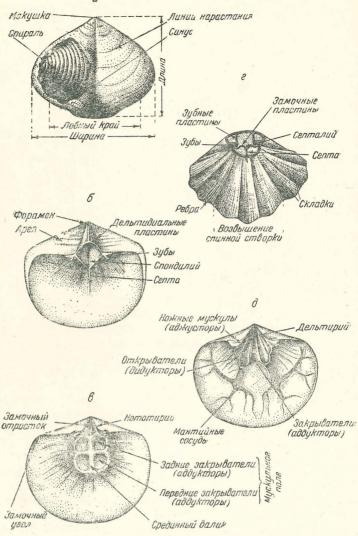


Рис. 11. Брахиоподы

a-брюшная створка; δ -брюшная створка; s-спинная створка; s-пришлифовка примакушечной части раковины; ∂ -брюшная створка

устройство замка и ручного аппарата, а у некоторых семейств, кроме того, форму и расположение мускульных

отпечатков и мантийных (кровеносных) сосудов.

При сборах брахиопод следует брать не только целые раковины с хорошо сохранившейся скульптурой, необходимые для изучения внешних признаков и расшлифовки, но и отпечатки створок со следами элементов внутреннего строения.

СЕМЕЙСТВО OBOLIDAE King Род *Obolus* Eichwald, 1829

Obolus sp.

Табл. І, фиг. 1, 2

Маленькая известково-роговая раковина округлого, иногда округленно-треугольного очертания. Макушка брюшной створки вытянутая, несколько выдающаяся за замочный край. Макушка спинной створки едва намечающаяся.

На поверхности створок часто заметны концентрические

линии нарастания и радиальная струйчатость.

Встречается часто в виде единичных экземпляров, реже скоплениями. Широко распространена на территории Сибирской платформы.

Нижний ордовик, устькутский и чуньский ярусы. В При-

балтике — кембрий, ордовик.

СЕМЕЙСТВО LINGULIDAE Cray Род *Lingula* Brugiere, 1792

Lingula sp.

Табл. XIII, фиг. 1, 2

Овальная или ланцетовидно-удлиненная двояковыпуклая роговая раковина со слабо вытянутой макушкой, несущей округлый форамен. На хорошо сохранившихся экземплярах заметны концентрические линии нарастания.

Встречается часто, местами в массовых скоплениях в видеракушняков. Широко распространена на всей территории Сибирской платформы. Приурочена преимущественно

к песчанистым отложениям среднего ордовика.

Известна повсеместно, имеет широкое вертикальное распространение.

СЕМЕЙСТВО CRANIIDAE Gray

Род Angarella Assatkin, 1932 Angarella lopatini Assatkin, 1932

Табл. II, фиг. 1-8

Округлая или овальная неравно двояковыпуклая раковина, прирастающая к субстрату брюшной створкой. Более выпуклая спинная створка имеет острую загнутую назад макушку, часто смещенную к центру. Поверхность створок покрыта концентрическими линиями нарастания, особенно сильно заметными у старческих экземпляров.

Встречается часто в виде банок и единичных экземпляров. Широко распространена на Сибирской платформе. Нижний

ордовик, чуньский ярус.

Известна на Урале, в Туве и Сев. Казахстане в нижнем ордовике.

СЕМЕЙСТВО FINKELNBURGIIDAE Schuchert et Cooper

Род *Finkelnburgia* Walcott, 1905 Finkelnburgia bellatula Ulrich et Cooper, 1936

Табл. І, фиг. 3-4

Раковина маленькая, округленно-четырехугольной формы, ребристая. Замочный край прямой, несколько короче наибольшей ширины раковины. Замочные углы тупые. Обе ареи хорошо развиты, дельтирий и нототирий открытые.

Брюшная створка имеет наибольшую выпуклость в при-

макушечной части. Макушка низкая, слабо загнутая.

Спинная створка уплощенная, со слабо намечающимся синусом.

Внутри брюшной створки находятся зубы и небольшой псевдоспондилий с отходящим от него коротким массивным валиком. По обе стороны валика хорошо видны следы расходящихся толстых прямых мантийных сосудов.

В спинной створке имеются небольшие расходящиеся брахиофоры и четырехкамерное мускульное поле, от кото-

рого отходят три пары прямых мантийных сосудов.

Поверхность раковины покрыта округлыми радиальными

ребрышками неравной толщины.

Встречается часто, иногда в массовых скоплениях. Широко распространена на всей Сибирской платформе. Нижний ордовик, устькутский и чуньский ярусы.

Известна в Сев. Америке, нижний ордовик.

Finkelnburgia ponderosa Andreeva, sp. nov. Табл. I, фиг. 5—8

Раковина маленькая, округлого или овального очертания, сильно вздутая, с глубоким синусом на спинной створке. Брюшная створка с наибольшей выпуклостью посредине имеет небольшую вытянутую макушку, слабо загнутую назад. Спинная створка сильно вздутая, с глубоким, равномерно расширяющимся к переднему краю синусом. Внутреннее строение раковин, как у *F. bellatula*.

Поверхность створок покрыта округлыми разветвляющимися ребрышками неравномерной толщины: между двумя более крупными ребрышками помещаются 3—5 более тон-

ких.

Встречается редко. Бассейн р. Лены (среднее течение). Нижний ордовик, устькутский ярус.

Finkelnburgia sp. Табл. I, фиг. 9—11

Раковина маленькая, неравно двояковыпуклая, округленно-четырехугольной формы. Замочный край прямой, превосходит наибольшую ширину раковины. Замочные углы острые, вытянуты в небольшие ушки.

Поверхность створок покрыта тонкими округлыми ребрышками, собранными в пучки. Брюшная створка имеет наибольшую выпуклость посредине, которая полого спускается к краям. Спинная створка сильно уплощенная, со

слабо намечающимся синусом.

Встречается преимущественно в бассейне р. Подкаменной Тунгуски, где часто образует массовые скопления. Нижний ордовик, устькутский ярус.

СЕМЕЙСТВО PLECTORTHIDAE Schuchert et Cooper Род *Mimella* Cooper, 1930 *Mimella panna* Andreeva, sp. nov. Табл. XXVII, фиг. 1—6

Раковина крупная, мелко ребристая, неравно двояковы-пуклая, овальной или округленно-четырехугольной формы.

Замочный край прямой, короче наибольшей ширины створок, замочные углы тупые. Лобный край ровный или изогнут в сторону спинной створки.

Брюшная створка уплощенная, с наибольшей выпуклостью в примакушечной части. Арея хорошо развитая,

65

вогнутая, с широким открытым дельтирием. У многих экземпляров посредине створки имеется небольшое возвышение, начинающееся на некотором расстоянии от макушки. Внутри брюшной створки имеются большие зубы, поддерживаемые зубными пластинами. Мускульное поле треугольной или сердцевидной формы. От переднего края аддукторов расходится пара коротких прямых мантийных сосудов.

Спинная створка равномерно выпуклая, часто сильно вздутая, с глубоким синусом посредине. На внутренней поверхности створки имеются длинные брахиофоры и тонкий замочный отросток, который у старческих экземпляров бывает очень сильно утолщен. Срединный валик толстый,

короткий. Отпечатки аддукторов округлые.

Поверхность раковины покрыта тонкими округлыми раздваивающимися ребрышками, пересеченными едва замет-

ными линиями нарастания.

Встречается часто в массовых скоплениях, реже в единичных экземплярах. Широко распространена на всей Сибирской платформе. Средний ордовик, мангазейский ярус (нижняя половина).

СЕМЕЙСТВО ORTHIDAE Woodward подсемейство неsperorthinae schuchert et cooper Род *Hesperorthis* Schuchert Cooper, 1931

Hesperorthis pyramidalis Twenh. subsp. evenkiensis Nikiforova Табл. XL, фиг. 5—7

Раковина довольно крупная плосковыпуклая, полукруглопирамидального очертания, груборебристая. Замочный край длинный — равен или меньше наибольшей ширины раковины. Замочные углы заостренные. Брюшная створка равномерно выпуклая, пирамидальной формы, значительно превышает по величине спинную. Арея высокая, прямая, с открытым узким дельтирием. Спинная створка полукруглая, плоская, иногда со слабо выраженным синусом. Арея низкая с открытым нототирием. Лобный край полукруглый. Поверхность створок покрыта 36 крупными радиальными ребрами и, кроме того, тонкой радиальной струйчатостью и концентрическими знаками нарастания, располагающимися как на ребрах, так и в промежутках между ними. Внутреннее строение брюшной и спинной створок показано на фиг. 6, 7, табл. XL. Встречается относительно часто в единичных экземплярах в бассейне р. Подкаменной Тунгуски и Чуни. Верхний ордовик, долборский ярус. Близкая форма известна в Сев. Америке, верхний ордовик, ричмонд.

Род Boreadorthis Opik, 1934

Boreadorthis asiaticus Nikiforova, sp. nov. Табл. XL, фиг. 1—4; табл. XLVII, фиг. 3

Раковина довольно крупная, груборебристая, полукруглого очертания, почти равностворчатая, двояковыпуклая, с относительно более выпуклой примакушечной частью спинной створки и слабо вогнутой у лобного края брюшной створкой. Замочный край длинный, но немного короче наибольшей ширины раковины. Макушка брюшной створки прямостоящая или очень слабо загнутая. Арея брюшной створки довольно высокая, почти прямая, значительно превышает арею спинной створки. Последняя — низкая, длинная, параллельная замочному краю. Дельтирий треугольный, большей частью открыт, нототирий открыт. Поверхность створок покрыта довольно крупными радиальными ребрами, заметно утолщающимися к лобному краю. Количество ребер от 30 до 37. На ребрах и в промежутках между ними наблюдается тонкая радиальная и концентрическая струйчатость. Внутреннее строение брюшной и спинной створок см. на фиг. 2 и 3, табл. XL.

Встречается часто в массовых скоплениях или единичных экземплярах. Бассейн рр. Подкаменной Тунгуски и Мойеро.

Верхний ордовик, долборский ярус.

подсемейство GLYPTORTHINAE SCHUCHERT et COOPER

Род Glyptorthis Foerste, 1914

Glyptorthis pulchra Wang, 1949 Табл. XLI, фиг. 1—2

Раковина средних размеров, округленно квадратных очертаний, двояковыпуклая, резко ребристая. Замочный край прямой, немного меньше наибольшей ширины раковины. Замочные углы заостренные. Лобный край слегка выемчатый. Брюшная створка выпуклая в примакушечной части и уплощенная или слабо вогнутая к лобному краю. Вдоль середины створки обычно проходит наиболее выдающееся ребро. Арея почти прямая или слабо вогнутая, с широким 5*

открытым дельтирием. Спинная створка более выпуклая, чем брюшная, с ясно выраженным узким синусом, начинающимся почти от самой макушки. Арея низкая с притуплен-

ной макушкой и широким нототирием.

Поверхность створок покрыта многочисленными довольно крупными сильно ветвящимися в направлении лобного края ребрами. Ребра, начинающиеся от макушки, более крупные, чем ребра, вклинивающиеся между ними. Ребра и промежутки между ними покрыты резкими пластинчатыми линиями нарастания, которые видны лишь при хорошей сохранности раковин.

Весьма характерное для данного рода внутреннее строе-

ние брюшной створки см. на фиг. 2, табл. XLI.

Встречается часто в единичных экземплярах. Бассейн рек Подкаменной Тунгуски, Мойеро и Моркоки. Верхний ордовик, долборский ярус.

Известна в Сев. Америке — верхний ордовик (ричмонд).

Glyptorthis insculpta (Hall), 1847

Табл. XL, фиг. 8-9

Раковина от мелких до крупных размеров, округленно квадратного очертания, двояковыпуклая, тонкоребристая. Замочный край меньше наибольшей ширины. Замочные

углы притупленные. Лобный край слабо выемчатый.

Брюшная створка больше спинной, выпуклая в примакушечной части и пониженная у лобного края. Арея высокая, вогнутая, со слабо загнутой макушкой и открытым узким дельтирием. Спинная створка значительно более выпуклая, чем брюшная, с ясным мелким и довольно широким синусом, начинающимся у самой макушки. Арея и макушка низкие.

Поверхность створок покрыта мелкими многочисленными округлыми радиальными ребрами, значительно увеличивающимися в своем количестве к лобному краю путем раздвоения и вклинивания новых. Кроме того, вся поверхность несет концентрические резкие и частые черепитчатые пластины нарастания. Внутреннее строение брюшной створки см. на фиг. 9, табл. XL.

Встречается относительно часто. Бассейн рек Подкаменной Тунгуски, Чуни, Моркоки. Верхний ордовик, долбор-

ский ярус.

Известна в Сев. Америке — верхний ордовик (ричмонд).

Род Lenorthis Andreeva, gen. nov.

Типичный вид — Lenorthis girardi Andreeva, sp. nov. (р. Лена).

Раковина маленькая, плоско выпуклая, складчатая, с неглубоким синусом на спинной створке. Арея на обеих створках хорошо развита, дельтирий и нототирий открытые.

Внутри брюшной створки находятся небольшие зубы, поддерживаемые хорошо развитыми зубными пластинами. Мускульное поле небольшое, треугольной формы. Главные мантийные сосуды, отходящие от переднего края дидукторов, короткие, прямые, расходятся к боковым краям створки. Боковые ветви отходят от них почти под прямыми углами.

В спинной створке находится тонкий простой замочный отросток, располагающийся на широкой утолщенной нототириальной платформе. Брахиофоры тонкие, длинные.

Средний ордовик.

Lenorthis girardi Andreeva, gen. et sp. nov.

Табл. XIII, фиг. 7—10

Раковина маленькая, обычно плоско выпуклая, полукруглого или полуовального очертания. Замочный край прямой, короче наибольшей ширины створок, замочные углы тупые.

Брюшная створка имеет наибольшую выпуклость посередине, плавно спускающуюся к краям раковины. Макушка маленькая, слабо загнутая. Арея невысокая, вогнутая.

Спинная створка плоская, иногда слабо выпуклая. От маленькой низкой макушки к переднему краю протягивается широкий и неглубокий синус. Арея прямая, низкая.

Внутреннее строение створок указано в диагнозе рода.

Поверхность створок покрыта ровными округлыми ребрышками, иногда раздваивающимися в примакушечной части. Ребрышки, в свою очередь, покрыты тонкими радиальными струйками.

Встречается часто в виде скоплений. Широко распространена на всей Сибирской платформе. Средний ордовик, кри-

волуцкий ярус.

Род Planidorsa Schuchert et Cooper, 1931

Planidorsa lenaica (Girard), 1843 Табл. XIII, фиг. 3—6

Раковина маленькая, слабо уплощенная, плоско вы-

пуклая, полукруглой формы.

Брюшная створка слабо и равномерно выпуклая, с маленькой, едва заметной макушкой. Арея низкая, слабо вогнутая. Дельтирий открытый. Внутри брюшной створки имеются небольшие зубы, поддерживаемые зубными пластинами. Мускульное поле маленькое, треугольной или фестончатой формы. От переднего конца аддукторов расходятся два прямых мантийных сосуда.

Спинная створка плоская, иногда со слабо заметным синусом посередине. Внутри спинной створки имеются короткие брахиофоры и толстый замочный отросток, от которого от-

ходит короткий срединный валик.

Поверхность раковины покрыта тонкими густыми, часто

раздваивающимися ребрышками.

Встречается часто в виде скоплений в ракушняках. Широко распространена на всей Сибирской платформе. Средний ордовик, криволуцкий ярус.

СЕМЕЙСТВО CLITAMBONITIDAE Winchell et Schuchert

Род Apomatella Schuchert et Cooper, 1931 Apomatella peregrina Andreeva sp. nov. Табл. XIII, фиг. 11—16

Раковина небольшая, ребристая, неравно двояковыпуклая,

полукруглой формы.

Брюшная створка имеет вид высокого конуса с небольшой, торчащей кверху макушкой. Арея высокая, прямая, с широким открытым дельтирием. Внутри брюшной створки находятся хорошо развитые зубы, поддерживаемые высокими зубными пластинами, образующими спондилий. От переднего конца спондилия отходит тонкая длинная септа, по обе стороны которой расположена пара прямых параллельных мантийных сосудов.

Спинная створка равномерно выпуклая, иногда со слабо выраженным синусом посредине. На внутренней поверхности ее находятся широко расходящиеся длинные брахиофоры и тонкий замочный отросток. Отпечатки аддукторов имеют вид четырех округлых углублений, разделенных посередине коротким толстым валиком, отходящим от замоч-

ного отростка. От передних аддукторов косо расходятся две

пары коротких толстых мантийных сосудов.

Поверхность раковины покрыта тонкими густыми, сильно ветвящимися ребрышками, пересеченными тонкими линиями нарастания, у переднего края часто образующими пластины.

Встречается относительно часто в единичных экземплярах. Широко распространена на всей Сибирской платформе. Средний ордовик, криволуцкий ярус.

Apomatella carinata Andreeva, sp. nov. Табл. XXVII. фит. 7—11

Раковина крупная для данного рода, ребристая, двояковыпуклая, полуовальная или округленно-четырехугольная. Замочный край прямой, несколько меньший общей ширины

створок.

Брюшная створка уплощенная, конической формы, имеет посередине хорошо развитое возвышение, начинающееся на значительном расстоянии от макушки. Арея сравнительно невысокая, прямая, с открытым дельтирием. На внутренней ее поверхности имеется спондилий с отходящей от него длинной септой и пара параллельных мантийных сосудов.

Спинная створка сильно вздутая, с хорошо выраженным глубоким синусом. На внутренней поверхности ее имеются длинные расходящиеся брахиофоры и замочный отросток с отходящим от него утолщенным коротким валиком. Отпечатки аддукторов имеют ромбическую форму. От передней пары аддукторов отходит по два коротких мантийных сосуда.

Поверхность раковины покрыта довольно грубыми, часто

ветвящимися ребрышками.

Встречается относительно часто в единичных экземплярах. Широко распространена на всей Сибирской платформе. Наиболее характерна для бассейна р. Лены. Средний ордовик, мангазейский ярус.

СЕМЕЙСТВО WATTSELLIDAE Schuchert et Cooper

Род Mendacella Cooper, 1930

Mendacella tungussensis Nikiforova, sp. nov. Табл. LVII, фиг. 1—3

Раковина от мелких до крупных размеров (от 5 до 20 мм), двояковыпуклая, поперечно вытянутая, овального очертания,

с коротким замочным краем и округленными замочными

углами, тонкоребристая.

Брюшная створка выпуклая в примакушечной части и уплощенная к переднему краю, с ясно выраженным синусом у взрослых экземпляров. Макушка заостренная, загнутая; арея высокая, вогнутая, с открытым дельтирием.

Спинная створка равномерно выпуклая и более вздутая, чем брюшная. В примакушечной части намечается неглубокая бороздка, переходящая к лобному краю в неясно выраженное возвышение. Арея низкая, макушка притупленная. Поверхность раковины покрыта тонкими частыми разветвляющимися струйками. Раковинное вещество точечное. В брюшной створке мускульное поле имеет двухлопастное очертание (фиг. 2, табл. LVII). В спинной створке выдающиеся брахиофоры и двураздельный замочный отросток, опирающийся на продольный срединный валик (фиг. 3, табл. LVII).

Встречается часто в виде скоплений и единичных экземпляров. Широко распространена в бассейнах рек Подкаменной Тунгуски, Курейки, Мойеро, Моркоки, Вилюя. Нижний

силур, лландоверский ярус.

Род Parmorthis Schuchert et Cooper, 1931

Parmorthis neocrassa Nikiforova, sp. nov.

Табл. LVII, фиг. 6—7

Раковина маленькая (от 5 до 10 мм), неравно двояковыпуклая, округлого очертания, с коротким замочным краем и округленными замочными углами, тонкоребристая. Лобный край округлый.

Брюшная створка значительно более выпуклая, чем спинная, слегка крышеобразная, с маленькой слабо загнутой макушкой, небольшой вогнутой ареей и открытым дельти-

рием.

Спинная створка слабо выпуклая в примакушечной части и уплощенная к лобному краю. В средней части створки имеется слабо выраженный синус, начинающийся в виде бороздки у макушки и значительно расширяющийся к лобному краю. Макушка слабо выдающаяся. Арея низкая, с нототирием, закрытым замочным отростком. Поверхность створок покрыта тонкими отчетливыми угловатыми радиальными ребрами, сильно раздваивающимися к переднему краю. Раковинное вещество тонкопористое.

В брюшной створке — двухлопастное мускульное поле, зубы с зубными пластинами. В спинной створке развиты раздвоенный замочный отросток, массивные брахиофоры и четырехкамерное мускульное поле.

Встречается относительно часто. Распространена в бассейнах рр. Подкаменной Тунгуски и Мойеро. Нижний силур,

лландоверский ярус.

СЕМЕЙСТВО SYNTROPHOPSIDAE Ulrich et Cooper Род **Syntrophopsis** Ulrich et Cooper, 1936 Syntrophopsis arkansasensis Ulrich et Cooper, 1936

Табл. 1, фиг. 12-16

Раковина маленькая, гладкая, эллиптической формы, вытянутая в ширину. Замочный край короткий, замочные углы

округлые.

Брюшная створка имеет наибольшую выпуклость в примакушечной части, плавно спускающуюся к бокам. Низкая тупая макушка слегка загнута назад. Хорошо развитая, слабо вогнутая арея имеет широкое дельтириальное отверстие. Передний край створки у молодых экземпляров равномерно выпуклый, у более взрослых сильно отгибается в сторону противоположной створки.

Спинная створка равномерно выпуклая, арея небольшая, низкая, с широким нототириальным отверстием. Внутри брюшной створки имеется небольшой спондилий, от которого расходятся врозь два прямых широких мантийных

сосуда.

В спинной створке находятся небольшие расходящиеся брахиофорные пластины, образующие глубокую нототириальную полость. Поверхность раковины покрыта широкими концентрическими линиями нарастания.

Встречается относительно часто. Распространена в басс. pp. Вилюя и верхнего течения Лены. Нижний ордовик,

чуньский ярус.

Известна в Сев. Америке — нижний ордовик, канадиан.

Syntrophopsis utahensis Ulrich et Cooper, 1936

Табл. 1, фиг. 17-18

Раковина довольно крупная, гладкая, округленно-четы-

рехугольной формы, вытянутая в ширину.

Брюшная створка с высокой, тупой, слабо загнутой макушкой и мелким, слабо выраженным синусом на переднем крае. Спинная створка выпуклая больше, брюшной, и на переднем крае имеет небольшое широкое возвышение.

Внутреннее строение как у S. arkansensis.

Встречается часто. Широко распространена на Сибирской платформе. Нижний ордовик, чуньский ярус.

Известна в Сев. Америке — нижний ордовик, канадиан.

СЕМЕЙСТВО PENTAMERIDAE McCoy

Род **Pentamerus** Sowerby, 1813 Pentamerus schmidti Lebedeff, 1892

Табл. LVIII, фиг. 1—3

Раковина от средних до крупных размеров (более 50 мм

длины), узкая, овально-удлиненная, гладкая.

Брюшная створка значительно более выпуклая, чем спинная, и немного превышает ее по своей величине. Макушка низкая, заостренная, загнутая, тесно примыкает к макушке спинной створки. Возвышение в виде неясно ограниченной складки, начиная от примакушечной части, проходит вдоль середины, придавая всей створке трехлопастную форму. Спинная створка значительно более уплощенная с наибольшей выпуклостью в примакушечной части. В брюшной створке развиты срединная септа, достигающая примерно 1/2 длины створки (см. фиг. 3, табл. LVIII), в спинной створке разобщенные, слабо расходящиеся внешние пластины (см. фиг. 2, табл. LVIII). Этот вид принадлежит к группе широко и повсеместно распространенного Pentamerus oblongus S о w., представляя собой в данном районе его географическую разновидность.

Встречается часто в массовых скоплениях в виде банок и ракушняков и, реже, в единичных экземплярах. Широко распространен в бассейнах рек Подкаменной Тунгуски, Нижней Тунгуски, Курейки, Мойеро и Моркоки. Нижний

силур, верхний лландовери.

СЕМЕЙСТВО STRICKLANDIDAE Hall et Clarke

Род *Stricklandia* Billings, 1859 Stricklandia cf. brevis Billings, 1859

Табл. LVIII, фиг. 4—5

Раковина от средних до крупных размеров (от 30 до 70 мм), поперечно вытянутая, округленных очертаний, почти равновыпуклая с прямым коротким замочным краем и округленными замочными углами, неясно ребристая.

Брюшная створка превышает по величине спинную. Макушка широкая, низкая и плотно примыкает к макушке противоположной створки. Арея ясно ограниченная, вогнутая, с открытым дельтирием (видна только в раскрытой раковине). Синус широкий и мелкий, начинается от макушки и постепенно расширяется к переднему краю. На дне синуса наблюдается низкое округлое срединное ребро. На спинной створке соответственно синусу развита срединная складка, также значительно расширяющаяся к переднему краю. На поверхности раковины местами заметны радиальные ребра.

В брюшной створке короткая септа, в спинной — разоб-

шенные внешние пластины.

Встречается относительно часто в бассейнах рр. Подкаменной Тунгуски, Мойеро и Курейки. Нижний силур, лландоверский ярус.

Известна в Сев. Америке — клинтон (лландовери).

СЕМЕЙСТВО STROPHOMENIDAE King

Род *Rafinesquina* Hall et Clarke, 1892 Rafinesquina amara Andreeva, sp. nov.

Табл. XIII, фиг. 17-19

Раковина крупная, сильно уплощенная, плоско выпуклая, полуовального или полукруглого очертания, ребристая. Замочный край прямой, равен или несколько короче общей ширины створок. Замочные углы прямые или закругленные.

Брюшная створка слабо выпуклая, с едва выдающейся макушкой. На внутренней поверхности этой створки наблюдаются небольшие зубы, поддерживаемые низкими зубными пластинами. Мускульное поле широкое, слабо выраженное, ограничено с внешних сторон двумя прямыми низкими валиками, расходящимися от макушки к боковым сторонам створок.

Поверхность раковины покрыта густыми округлыми ребрышками неравной толщины, пересеченными тонкими кон-

центрическими линиями нарастания.

Внутренние слои раковины пронизаны мелкими, беспо-

рядочно разбросанными порами.

Встречается часто, иногда скоплениями в ракушняках. Широко распространена на всей территории Сибирской платформы. Средний ордовик, криволуцкий ярус.

Rafinesquina sp.

Табл. XXVII, фиг. 12-15

Раковина довольно крупная, плоско или вогнуто выпуклая, часто коленчато-изогнутая, овального очертания. За-

мочный край прямой, замочные углы закругленные.

Брюшная створка равномерно выпуклая или сильно вздутая посередине. Арея низкая, ровная, с широким открытым дельтирием. На внутренней поверхности створки находятся небольшие толстые зубы, поддерживаемые зубными пластинами. Мускульное поле широкое, неясно выраженное, разделено посередине длинным утолщенным валиком.

Спинная створка плоская или вогнутая. На внутренней ее поверхности наблюдается двухраздельный замочный отросток с отходящим от него коротким срединным валиком. Отпечатки аддукторов круглые, окаймляются широкими валиками, которые вместе со срединной септой образуют по-

добие якоря.

Поверхность раковины покрыта тонкими округлыми ребрышками различной толщины, пересеченными тонкими ли-

ниями нарастания.

Широко распространена на всей территории Сибирской платформы. Особенно часто встречается в районах верхней Лены и верховьях Нижней Тунгуски. Средний ордовик, мангазейский ярус.

Род Strophomena Rafinesque, 1895

Strophomena sp. I Табл. XIII, фиг. 20—21

Раковина небольшая, тонкоребристая, слабо выпукловогнутая. Замочный край прямой, несколько короче наибольшей ширины раковины, замочные углы закругленные.

Внутри брюшной створки небольшое мускульное поле не полностью окружено тонкими слабо развитыми валиками. В спинной створке находится маленький двухраздельный замочный отросток.

Встречается редко. Имеет ограниченное распространение в бассейнах рек Лены и Мойеро. Средний ордовик, криво-

луцкий ярус.

Strophomena sp. II Табл. XXVII, фиг. 16—18

Раковина небольшая, выпукло-вогнутая, полукруглого очертания. Замочный край прямой, несколько короче общей ширины створок, замочные углы округленные.

Брюшная створка вогнутая, со слабо выдающейся макушкой. На внутренней поверхности находятся зубы, поддерживаемые зубными пластинами. Мускульное поле широкое, неясно выраженное.

Спинная створка равномерно выпуклая. На ее внутренней поверхности находится двухраздельный замочный отросток с отходящим от него коротким срединным валиком и

тонкие брахиофоры.

Поверхность раковины покрыта тонкими округлыми ребрышками неравной толщины, пересеченными тонкими ли-

ниями нарастания.

Встречается редко. Ограничена в распространении юговосточной окраиной Сибирской платформы (р. Лена у д. Чертовской и Скобелевой, бассейн верхнего течения Нижней Тунгуски). Средний ордовик, мангазейский ярус.

Strophomena lethea Nikiforova, sp. nov.

Табл. XLI, фиг. 3—5; табл. XLVII, фиг. 3

Раковина от средних до крупных размеров, обычно поперечно-вытянутая, выпукло-вогнутая, с длинным замочным краем, представляющим всегда наибольшую ширину раковины. Замочные углы острые, иногда образуют слабо выем-

чатые ушки. Тонкоструйчатая.

Брюшная створка вогнутая в средней части, со слегка загнутыми кверху боковыми краями. Арея довольно высокая, слегка наклоненная в сторону брюшной створки, занимает всю длину замочного края, постепенно суживаясь к замочным углам. Дельтирий закрыт выпуклым дельтидием. Лобный край полукруглый или, реже, изогнут в различно выраженный язычок. Спинная створка выпуклая, с наибольшей выпуклостью в средней части. Арея низкая, нототирий закрыт.

Поверхность створок покрыта частыми неровными радиальными округлыми ребрами, значительно увеличивающимися в числе путем вклинивания новых в промежутках между первичными. Кроме того, вся поверхность пересечена

частыми концентрическими линиями нарастания.

В брюшной створке массивные зубы, поддерживающиеся зубными пластинами. Мускульное поле овально-веерообразное, окружено высокими выростами-гребнями. В середине мускульного поля проходит выдающийся продольный валик, раздвоенный на конце (см. фиг. 3, табл. XLI).

В спинной створке наблюдается 5 продольных септ, из которых 3 центральные длинные, а 2 боковые короткие. Замочный отросток двухраздельный, вертикально стоящий (см. фиг. 4, табл. XLI).

Встречается часто, распространена в бассейнах рек Под-каменной Тунгуски, Чуни и Мойеро. Верхний ордовик, дол-

борский ярус.

СЕМЕЙСТВО TRIPLESIIDAE Ulrich et Cooper Род *Oxoplecia* Wilson, 1913 *Oxoplecia sibirica* Nikiforova, sp. nov.

Табл. XLI, фиг. 6-8

Раковина от средних до крупных размеров, неравно двояковыпуклая, округленно ромбического или, реже, округленно-пятиугольного очертания, обычно поперечно вытянутая, тонкоребристая. Замочный край прямой и короткий. Макушка брюшной створки выдающаяся, заостренная или слабо загнутая, с круглым отверстием на вершине. Арея небольшая, высокая, бо́льшая ее часть занята треугольным дельтирием. Последний закрыт плоскими дельтидиальными пластинами продольным валиком посредине (см. фиг. 7, табл. XLI). Синус начинается от середины брюшной створки и, быстро углубляясь к лобному краю, переходит в высокий дугообразный язычок. В синусе обычно развитослабо заметное срединное ребро.

Спинная створка более выпуклая, чем брюшная, с низкой макушкой, плотно прижатой к арее противоположной створки. Возвышение соответственно синусу развито лишь со второй половины длины створки, наиболее резко ограничиваясь лишь у лобного края. Иногда оно слабо раздвоено. В спинной створке большой двухраздельный замочный от-

росток.

Поверхность створок покрыта тонкими радиальными

струйками (см. фиг. 8, табл. XLI).

Встречается часто. Имеет ограниченное распространение в бассейне Подкаменной Тунгуски. Верхний ордовик, долборский ярус.

СЕМЕЙСТВО CAMAROTOECHIIDAE Schuchert

Род Rostricellula Ulrich et Cooper 1942 Rostricellula subrostrata Nikiforova, sp. nov.

Табл. XLI, фиг. 9-11

Раковина небольших размеров, округленно-пятиугольных очертаний, груборебристая, с синусом на брюшной и воз-

вышением на спинной створках. Брюшная створка равновыпуклая или несколько менее выпуклая, чем спинная, с высокой макушкой, обрезанной круглым отверстием. Дельтирий открытый, с недоразвитыми дельтидиальными пластинами.

Спинная створка обычно несколько более выпуклая, чем брюшная, с возвышением, отчетливо ограниченным лишь

вблизи лобного края.

Поверхность створок покрыта довольно резкими радиальными ребрами, начинающимися от макушки и быстро укрупняющимися к лобному краю. Максимальное количество ребер достигает 17—18. В синусе обычно развито 3—4 ребра, а на возвышении 4—5. Кроме того, поверхность створок покрыта тончайшей грануляцией (см. фиг. 10, табл. XLI).

В брюшной створке хорошо развиты зубы и зубные пластины, в спинной — широкая разобщенная замочная пластина, септа и септалиум.

Встречается относительно часто по реке Подкаменной

Тунгуске. Верхний ордовик, долборский ярус.

CEMENCTBO ATRYPIDAE Gill

Род *Plectatrypa* Schuchert et Cooper, 1930 *Plectatrypa imbricata* (Sowerby), 1839

Табл. LVII, фиг. 12

Раковина средних размеров (от 10 до 20 мм) округленнопятиугольного очертания, двоякоравновыпуклая, с ясно ограниченным синусом на брюшной створке и возвышением на спинной. Длина раковины обычно больше ширины или

равна ей.

Макушка брюшной створки маленькая, с круглым отверстием на вершинке. Лобный край изогнут в дугообразный язычок в сторону спинной створки. Поверхность створок покрыта радиальными, округлыми, не всегда равной величины ребрами, обычно часто раздваивающимися и пересеченными широкими концентрическими пластинами, сгущающимися вблизи лобного края.

Встречается часто, распространение ограничено бассейнами рр. Подкаменной Тунгуски и Моркоки. Нижний силур,

лландоверский ярус.

Известна в Европе и Сев. Америке—лландоверский ярус.

СЕМЕЙСТВО COELOSPIRIDAE Hall et Clarke Род *Coelospira* Hall, 1863

Coelospira (?) hemisphaerica (Sowerby), 1839 Табл. LVII, фиг. 4—5; табл. LIX, фиг. 6

Раковина маленькая, плоско-выпуклая, округленно-пяти-

угольного очертания, груборебристая.

Брюшная створка выпуклая, крышеобразная, с возвышением, начинающимся непосредственно от макушки и слегка понижающимся к переднему краю. Макушка маленькая, заостренная, слабо загнутая, к круглым отверстием на конце.

Спинная створка уплощенная, с мелким синусом. На дне синуса помещается обычно два ребра, расщепленные глубо-

кой бороздкой. Лобный край округленный.

Поверхность раковины покрыта остроугольными резкими радиальными ребрами в количестве от 10 до 18, утолщающимися к лобному краю. В брюшной створке зубы без зубных пластин (см. фиг. 5, табл. LVII), в спинной створке короткая и толстая разобщенная замочная пластина.

Встречается часто скоплениями в виде ракушников и единичных экземпляров. Широко распространена на территории Сибирской платформы (бассейны рек Мойеро, Моркоки, Вилюя, Курейки, Нижней Тунгуски и Подкаменной Тун-

гуски). Нижний силур, верхний лландовери.

Известна в Европе и Сев. Америке— силур, верхний лландовери.

Coelospira duboisi (Verneuil), 1845

Табл. LVII, фиг. 10-11

Раковина от мелких до средних размеров округлого счертания, радиально ребристая. Брюшная створка выпуклая, обычно килеватая. Макушка маленькая, плотно прижатая к замочному краю, с круглым отверстием на вершинке.

Спинная створка уплощенная с неясно ограниченным синусом, расширяющимся к лобному краю. Лобный край округлый, слегка изогнут в сторону брюшной створки. Поверхность раковины покрыта округлыми, раздваивающимися радиальными ребрами и неравномерно расположенными концентрическими пластинами нарастания, обычно сгущающимися у лобного края. Общее количество ребер у лобного края на каждой створке взрослого экземпляра колеблется в пределах 18—21. В брюшной створке зубы без зубных

пластин, в юпинной — замочная пластина и срединный валик. Конусы спиралей повернуты к центру спинной створки

(см. фиг. 11, тал. LVII).

Встречается часто в виде скоплений и единичных экземпляров. Широко распространена в бассейнах рек Подкаменной Тунгуски, Курейки, Мойеро и Моркоки. Нижний силур, лландовери.

Известна в Прибалтике—лландоверский ярус, слои юуру.

СЕМЕЙСТВО MERISTELLIDAE Hall et Clarke

Род Meristina Hall, 1867

Meristina lacrima Nikiforova, sp. nov.

Табл. LVII, фиг. 8, 9

Раковина от мелких до крупных размеров, двояковыпук-

лая, округленно пятиугольных очертаний, гладкая.

Брюшная створка превышает по величине и выпуклости спинную с низкой, широкой, клабо загнутой макушкой, вершинка которой заканчивается круглым отверстием —фораменом. Синус, начинаясь от самой макушки в виде едва заметной бороздки, переходит в ясно выраженное широкое и мелкое понижение. Лобный край изогнут в округлой формы выдающийся язычок. Спинная створка с низкой загнутой макушкой и неясно ограниченным срединным возвышением, наиболее заметно развитым у лобного края. Поверхность створок гладкая. В брюшной створке развиты зубы, поддерживающиеся длинными зубными пластинами. Мускульные отпечатки глубокие (см. фиг. 9, табл. LVII). В спинной створке длинная срединная септа и септалий. Конуса спиралей повернуты к бокам створок.

Встречается часто. Широко распространена в бассейнах рек Подкаменной Тунгуски, Курейки, Мойеро, Моркоки.

Нижний силур, лландоверский ярус.

B. A. BOCTOKOBA

КЛАСС GASTROPODA — БРЮХОНОГИЕ

Гастроподы — большей частью водные (морские или пресноводные) животные, их раковина очень разнообразна по форме. В основном различают раковины свернутые (по спирали или в одной плоскости) и колпачкообразные. У палеозойских гастропод раковина сохраняется очень редко: они встречаются большей частью в виде ядер и, реже, отпечатков. Большинство брюхоногих ордовика и силура имеет раковину, закрученную вправо, но в ордовике также встречаются роды, у представителей которых раковина закручена влево.

Величина раковины гастропод изменяется от микроскопических размеров до 60 см; преобладают формы средних

размеров.

Для определения гастропод очень важно знать форму раковины, ее скульптуру и строение устья. Типичная (спирально свернутая) раковина изображена на рис. 12.



Рис. 12. Гастропода

В ордовике и силуре Сибирской платформы гастроподы встречаются довольно редко и обычно плохой сохранности. Наибольшее стратиграфическое значение гастроподы имеют в нижнем ордовике, где они сравнительно широко распро-

странены. Гастроподы встречаются в известняках, доломитах и, реже, в глинистых сланцах.

Подкласс Prosobranchia

СЕМЕЙСТВО BELLEROPHONTIDAE МсСоу

Род Bellerophon Montfort, 1808

Bellerophon sibiricus sp. nov.

Табл. LIX, фиг. 2 .

Раковина маленькая, шаровидная. Обороты объемлющие и потому снаружи виден только последний оборот, по спинной стороне которого проходит хорошо обозначенный киль. К нему с обеих сторон подходят под острым углом тонкие линии нарастания. Устье низкое и широкое. Имеется довольно глубокий синусовый вырез. Пупки закрытые.

Редок. Встречен на р. Мойеро в лландоверийском ярусе

нижнего силура.

Близкий вид — Bellerophon recurvus Ulrich — встречается в верхнем ордовике Сев. Америки.

СЕМЕЙСТВО PLEUROTOMARIIDAE d'Orbigny

Род Latitaenia Koken, 1925

Latitaenia rotelloidea (Koken), 1896

Табл. XLII, фиг. 2

Раковина средней величины, низкая, дискоидальная или оваловидная, с тремя-четырьмя оборотами спирали Сверху обороты раковины лежат почти в одной плоскости или же начальные обороты приподнимаются над последним сборотом, образуя низкий конус. Снизу виден только последний оборот. Он высокий и очень выпуклый, причем выпуклость и высота его увеличиваются по направлению к устью. По краю последнего оборота проходит отчетливая выпуклая мантийная полоса, которая расположена больше в верхней части раковины, чем в нижней. Линии парастания очень отчетливые, неодинаковой толщины, загнутые несколько назад. В их расположении закономерность не наблюдается. В области мантийной полосы они языковидно изгибаются и черепицеобразно налегают друг на друга. Пупск большой, иногда узкий или закрытый.

Часто встречается в бассейне реки Подкаменной Тунгуски. Верхний ордовик, долборский ярус.

В Европе известна из верхнего ордовика.

СЕМЕЙСТВО RAPHISTOMATIDAE Koken Род *Pararaphistoma* Vostokova, 1955

Pararaphistoma qualteriatum Schloth., var. aequailaterum (Koken), 1897

Табл. XLII, фиг. 1

Раковина большая, дискоидальная, с двумя-тремя оборотами, края которых очень заострены. Верхняя и нижняя стороны раковины почти одинаково выпуклы. Сверху раковина образует невысокий конус, но иногда начальный оборот отсутствует и раковина имеет вид усеченного конуса. Нижняя сторона последнего оборота выпуклая. Швы ноглубокие, тонкие. Пупок большой. Устье треугольное.

Часто встречается в бассейне р. Подкаменной Тушгуски.

Верхний ордовик, долборский ярус.

В Прибалтике известен из ордовика, на о-ве Готланд найден в нижнем силуре.

Euomphalopterus Roemer, 1876

Euomphalopterus cf. alatus Wahlenberg. 1821 Табл. LIX, фиг. 1

Раковина средней величины с четырьмя медленно нарастающими ступенеобразными оборотами. По краю последнего оборота проходит узкий киль, который сохранился только частично в одном месте раковины (ближе к устыо). Пупок широкий и глубокий. Линии нарастания и воротникообразное расширение киля не сохранились. Края устья обломаны.

Редок. Встречается по р. Мойеро. Нижний силур, лландоверский ярус. В Подолии и на о-ве Готланд — в силуре.

> Род *Ophileta* Vanuxem, 1842 Ophileta cf. complanata Vanuxem, 1842

> > Табл. III, фиг. 4

Раковина кредней величины, плоско-коническая, с четырьмя узкими и почти не нарастающими оборотами спирали. Обороты плотно прилегают друг к другу. Швы тон-

кие, неглубокие. Основание раковины уплощенное. Устье ромбической формы. Линии нарастания не сохранились.

Встречается в чуньском ярусе нижнего ордовика по

р. Лене.

В Сев. Америке и Восточной Азии — в нижнем ордовике.

СЕМЕЙСТВО EUOMPHALIDAE Koninck Род *Eccyliomphalus* Portlock, 1843

Eccyliomphalus triangulus Whitfield, 1882 Табл. III, фиг. 1

Раковина средней величины с несоприкасающимися оборотами спирали. Имеется $1 \, \frac{1}{2}$ оборота. Первый оборот в самом начале очень быстро нарастает в ширину и высоту, а потом до самого устья нарастание почти незаметное. Верхняя сторона оборотов плоская, нижняя — выпуклая. По краю верхней стороны проходит резко выступающий киль. К нему, слегка изгибаясь, подходят линии нарастация, частично сохранившиеся около самого киля.

Редок. Встречается по р. Мойеро в чуньском ярусе ниж-

него ордовика.

Известен из нижнего ордовика Сев. Америки.

СЕМЕЙСТВО TRYBLIDIIDAE Pilsbry

Род Archinacella Ulrich et Scofield, 1897

Archinacella cf. subrotunda Ulrich et Scofield, 1897

Табл. III, фиг. 2

Раковина маленькая, выпуклая, колпачковидная с вершиной тупо заостренной, но не изогнутой и расположенной близко к переднему концу. Основание раковины почти округлое. Спереди под вершиной край раковины слегка вогнутый, назад от вершины — выпуклый. Поверхность раковины почти гладкая, линии нарастания сохранились плохо.

Часто встречается в бассейне р. Подкаменной Тунгуски (р. Чуня). Нижний ордовик, чуньский ярус.

В Сев. Америке известна из среднего ордовика.

Archinacella cf. wisconsinense (Ulrich et Scofield), 1897 Табл. III, фиг. 5

Раковина маленькая, выпуклая, колпачковидная с довольно острой загнутой вершиной, слегка нависающей над

передним краем раковины. Основание раковины овальное. Спереди под вершиной край раковины довольно сильно вогнут, назад от вершины становится все более выпуклым, достигая наибольшей выпуклости в задней части раковины. Линии нарастания не сохранились; поверхность раковины гладкая.

Встречается по р. Подкаменной Тунгуске в чуньском ярусе нижнего ордовика.

Известна из среднего ордовика Сев. Америки (блек-ривер).

Род Palaeacmaea Hall et Whifield, 1872

Palaeacmaea humilis Ulrich et Scofield, 1897 Табл. III, фиг. 3

Раковина маленькая, колпачковидная. Вершина остроконечная, слегка наклоненная вперед и расположенная в передней части раковины на небольшом расстоянии от центра. Поверхность покрыта неясными тонкими концентрическими линиями нарастания. Основание раковины почти овальное.

Часто встречается в бассейне р. Подкаменной Тунгуски (р. Чуня). Нижний ордовик, чуньский ярус.

В Сев. Америке известна из среднего ордовика.

Род Tryblidium Lindström, 1880

Tryblidium cf. nycteis (Billings), 1865 Табл. III, фиг. 6

Уплощенная, небольшая, колпачковидная, выпуклая раковина. Притупленная и слегка загнутая вершина ее смещена к переднему краю. Основание раковины почти округлое и только в передней части оно слегка овальное. Поверхность раковины гладкая. Мускульные отпечатки не сохранились.

Редок. Встречается в бассейне р. Лены (р. Джерба) в чуньском ярусе нижнего ордовика.

Известен из нижнего ордовика Сев. Америки.

3. Г. БАЛАШОВ

КЛАСС СЕРНАLОРОДА — ГОЛОВОНОГИЕ

Отряд Nautiloidea—Наутилоидеи

Исключительно морские животные, характерные преимущественно для палеозоя. Раковины наутилоидей бывают прямые, согнутые, полусвернутые и свернутые, реже встречаются формы с начальной свернутой частью и последующей прямой. Среди прямых форм бывают коротко- и длинноконические и цилиндрические. Длина прямых раковин колеблется от 10 мм до 4,5 м, диаметр свернутых до 0,5 м. Раковина наутилоидей разделена поперечными перегородками (септами) на воздушные камеры — фрагмоконы и жилые камеры. В центре или сбоку у стенки раковины через все воздушные камеры проходит тонкая или широкая трубка, в которой находится сифон (см. рис. 13, 14).



Рис. 13. Строение орто-хоаноидального сифона

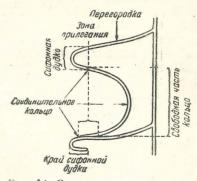


Рис. 14. Строение части сегмента актиноцераконового сифона

Ископаемые раковины наутилоидей обычно приурочены к известнякам, реже мергелям и песчаникам. Находки цельных раковин прямых форм редки. Обычно они встречаются

в виде обломков фрагмоконов или жилых камер, сверну-

тые раковины встречаются чаще цельными.

Наутилоидеи являются весьма ценной в ктратиграфическом отношении группой фауны, имеют широкое распространение и встречаются в палеозое Сибирской платформы, начиная с нижнего ордовика. Максимальное их развитие приурочено к низам креднего ордовика (криволуцкий ярус), местами они многочисленны в верхнем ордовике и довольно часты в силуре.

Для определения наутилоидей до вида необходимо знать внешнее очертание, форму устья и скульптуру раковины, высоту воздушных камер по отношению к диаметру раковины, положение (в центре, сбоку, эксцентрично), диаметр и строение сифона, сифонных дудок и соединительных ко-

лец, обычно изучаемых в шлифах и пришлифовках.

В зависимости от строения сифона различают следующие типы сифонных дудок и соединительных колец. 1) Ортохоаноидальный (ортохоанитовый) — сифонные дудки короткие, прямые, всегда меньше высоты одной воздушной камеры, соединительные кольца имеются, 2) голохоаноидальный (голохоанитовый) — сифонные дудки длинные, равные высоте одной воздушной камеры или немного больше. Имеются эндоконы, т. е. дополнительные отложения кальцита в виде воронок в начальной части сифона, 3) циртохоаноидальный (циртохоанитовый) — сифон имеет четковидную форму, т. е. с короткими, загнутыми наружу кифонными дудками и выпуклыми соединительными кольцами.

В поле следует собирать возможно большие части цельных раковин; если имеются только ядра, необходимо искать их отпечатки. Обязательно надо брать несколько экземпляров одной формы с учетом необходимости их пришлифовок.

СЕМЕЙСТВО ELLESMEROCERATIDAE Kobayashi

Род Ellesmeroceras Foerste, 1921

Ellesmeroceras elongatum Kobayashi, 1931 Табл. VI, фиг. 1—3

Раковина прямая, короткая, постепенно расширяющаяся к устью. Поперечное сечение раковины округлое или слабо эллиптическое, сжатое в спинно-брюшном направлении. Отношение диаметра раковины в боковом направлении равно 3:4. Жилая камера отнорительно короткая, постепенно расширяющаяся к устью. Перегородочная линия почти прямо-поперечная или слабо изгибается назад на

боковых сторонах, а на спинной и брюшной сторонах немного приподнята вперед в виде небольших седел. Воздушные камеры короткие, на диаметр раковины приходится 9—11 камер. Сифон маленький, трубчатый, ортохоанитовый по квоему строению, занимает почти краевое положение и составляет $\frac{1}{5}$ диаметра раковины.

Сравнительно часто встречается в бассейнах рек Подкаменной Тунгуски, Лены и по р. Мойеро. Нижний ордовик, устькутский ярус. В Южной Маньчжурии известен из нижнего ордовика.

Близкие формы встречаются в верхнем озаркиан и кана-

диан Сев. Америки.

Род *Levisoceras* Foerste, 1925 *Levisoceras* cf. *mercurius* (Billings), 1865 Табл. V, фиг. 1, 2

Раковина маленькая, сильно согнутая, сжатая с боков и быстро расширяющаяся к устью. Жилая камера коро́че, чем фрагмокон. Воздушные камеры очень короткие: высота одной камеры не превышает 0,5 мм. Перегородочная линия с невысоким седлом на брюшной стороне, узкими боковыми лопастями и относительно высоким седлом на спинной стороне. Сифон широкий, близкий к трубчатому, расположен на вогнутой стороне раковины, от стенки которой удален на 1 мм. Септальные некки короткие, соединительные кольца слабо, но явно вогнутые.

Встречается редко. Бассейн р. Лены (р. Джерба). Ниж-

ний ордовик, устькутский ярус.

В Сев. Америке известен из верхнего азаркиан, в Гренландии — в нижнем ордовике.

СЕМЕЙСТВО PROTOCYCLOCERATIDAE Kobayashı

Род *Protocycloceras* Hyatt, 1900 *Protocycloceras* cf. *lamarcki* (Billings), 1859 Табл. VI, фиг. 5

Раковина прямая, с поперечными кольцами, почти округлая в поперечном сечении или слабо уплощена с брюшной стороны. Кольца немного приподняты вперед на спинной и опущены назад на брюшной сторонах. На диаметр раковины приходится 4—5 поперечных колец. Воздушные камеры относительно короткие. Перегородочная линия почти прямо поперечная с небольшой лопастью на брюшной сто-

роне. Сифон варьирует в величине, но относительно большой, трубчатый, его диаметр равен $\frac{1}{3} - \frac{1}{4}$ диаметра раковины. Расположен сифон эксцентрично, строение его ортохоаноидальное.

Встречается редко. Бассейн р. Подкаменной Тунгуски

и р. Мойеро. Нижний ордовик, устькутский ярус.

В Сев. Америке встречается в верхнем азаркиан и канадиан. Характерен для канадиан. Близкие формы встречаются в глауконитовой толще (B_1) нижнего ордовика Прибалтики.

Protocycloceras mendax (Salter), 1859

Табл. VI, фиг. 4

Раковина прямая, округлая в поперечном сечении, расширяется к устью под углом 8—9°. Поверхность раковины—с округлыми поперечными кольцами, которых обычно в начальной части раковины 4, а на жилой камере по 7 на диаметр раковины. Перегородочная линия прямопоперечная. Воздушные камеры короткие, около 3 мм высоты каждая, септы умеренно выпуклы назад. Сифон относительно широкий, до 5 мм в диаметре, расположен эксцентрично. У типичных представителей имеется спикулюм 1 с отпечатками продольных полос на нем. Среди образцов сибирской коллекции спикулюма не наблюдалось. Строение сифона ортохоаноидальное. Отличается от вышеописанного вида меньшей величиной раковины и округлыми поперечно расположенными кольцами, идущими параллельно перегородочной линии.

Встречается редко по р. Мойеро. Нижний ордовик, чуньский ярус.

В Сев. Америке известен из среднего и верхнего канадиан.

CEMENCTBO PROTEROCAMEROCERATIDAE Flower

Род Proterocameroceras Ruedemann, 1905

Proterocameroceras cf. brainerdi (Whitfield), 1886

Табл. V, фиг. 4

Раковина длинная, прямая, постепенно расширяющаяся к устью с эллиптическим поперечным сечением, сжатым в спинно-брющном направлении. Воздушные камеры корот-

¹ Термин, применяемый к эндоцератидам, у которых сифон в последнем эндоконе имеет заостренную форму.

кие, на диаметр раковины приходится до 15 камер. Перегородочная линия слабо извилистая, образует ясно выраженную брюшную лопасть и седла на боковых сторонах, спинная лопасть слабо выражена. Сифон широкий, почти округлый в поперечном сечении или, как и раковина, немного сжат в спинно-брюшном направлении; его диаметр равен около $\frac{1}{2}$ диаметра раковины. Положение сифона краевое в контакте с брюшной стенкой раковины. У типичных представителей строение сифона ортохоаноидальное. На изученном материале строение сифонных дудок установить не удалось. От голотипа описываемые экземпляры отличаются относительно менее извилистой перегородочной линией.

Встречается редко по р. Мойеро. Нижний ордовик, чунь-

ский ярус.

В Сев. Америке известен от верхнего канадиан до чези включительно.

Proterocameroceras sibiricum sp. nov.

Табл. IV, фиг. 2-4

Раковина прямая, относительно небольшая, постепенно расширяющаяся к устью, с почти округлым поперечным сечением или немного сжата в спинно-брюшном направлении. Жилая камера небольшая, постепенно расширяется к устью. Воздушные камеры короткие, на диаметр раковины приходится 12 камер. Перегородочная линия прямо поперечная или слабо извилистая, образующая на боковых сторонах слабо выраженные седла. Сифон относительно широкий, округлый в поперечном сечении, занимает вое положение, его диаметр равен 3 диаметра Строение сифона ортохоаноидальное с короткими, почти прямыми сифонными дудками, протягивающимися назад на высоты одной воздушной камеры. Имеются соединительные кольца, которые расширяются немного назад. Начальная часть сифона заполнена кристаллическим кальцитом. По внешней форме, величине и положению сифона представители описываемого рода сходны с родом Endoceras, но отличаются от него ортохоаноидальным строением сифона.

Часто встречается в бассейнах рр. Подкаменной Тунгуски, Лены и по р. Мойеро. Нижний ордовик, устькутский ярус. Близкие формы известны из нижнего ордовика Сев. Аме-

рики.

Род Clitendoceras Ulrich et Foerste, 1936

Clitendoceras montrealense (Billings), 1859

Табл. V, фиг. 3

Раковина прямая, постепенно расширяющаяся к устью и почти округлая в поперечном сечении. При длине обломка фрагмокона в 80 мм диаметр заднего конца раковины в спинно-брюшном направлении равен 17 мм, а переднего—21 мм. Апикальный угол 3°. Воздушные камеры короткие, на диаметр раковины приходится 11—12 камер. Перегородочная линия по отношению к оси раковины косая: приподнята вперед к устью на спинной и опущена назад на брюшной сторонах. Сифон широкий, его диаметр равен $\frac{1}{3}$ диаметра раковины, расположен близко к брюшной стенке раковины. Строение сифона голохоаноидальное, как у типичных эндоцерасов. Характерным признаком является косая перегородочная линия, которая на боковых сторонах по отношению к оси раковины под углом в 70°.

Встречается редко. Бассейн р. Подкаменной Тунгуски

(р. Чуня). Нижний ордовик, чуньский ярус.

В Сев. Америке встречается в отложениях верхнего кана-

Род Cotteroceras Ulrich et Foerste, 1935

Cotteroceras compressum Ulrich et Foerste, 1935

Табл. IV, фиг. 1

Раковина прямая, сжатая с боков и постепенно расширяющаяся к устью. Перегородочная линия прямая или слабо наклонена назад на брюшной стороне. Сифон сравнительно широкий, занимает краевое положение, голохоаноидальный по своему строению, его диаметр равен $\frac{1}{2}$ диаметра раковины. В начальной части сифон заполнен кристаллическим кальцитом. Эндоконы не выражены. Лучший экземпляр представлен обломком фрагмокона длиной 128 мм и частью жилой камеры (основание) длиной 14 мм. Диаметр раковины, измеренной в боковом направлении, равен 11 мм в задней ее части и 24 мм в передней части. Соответственно диаметр раковины в спинно-брюшном направлении увеличивается от 14 до 27,5 мм. Воздушные камеры короткие, на боковой диаметр раковины приходится до 15 камер.

Встречается редко. Бассейн р. Лены (р. Джерба). Нижний ордовик, устькутский ярус.

В Сев. Америке известен из отложений верхнего канадиан.

Род Paraendoceras Ulrich et Foerste, 1936

Paraendoceras tunguskense sp. nov.

Табл. VI, фиг. 6, 7

Раковина прямая, относительно маленькая, постепенно расширяющаяся к устью, почти округлая в поперечном сечении или немного сжата с боков. Перегородочная линия слабо извилистая, с небольшими седлами на брюшной и спинной сторонах и плавными неглубокими лопастями на боковых сторонах. Воздушные камеры короткие, на диаметр раковины приходится 5—6 штук. Сифон небольшой, его диаметр равен $\frac{1}{5}$ диаметра раковины, занимает краевое положение или незначительно удален от брюшной стенки раковины. Строение сифона голохоаноидальное с длинными сифонными дудками, протягивающимися на длину воздушной камеры. Спикулюм длинный, тонкий и округлый в поперечном сечении. По внешней форме раковины представители этого рода близко стоят к видам рода *Ectenoceras*, но отличаются от них голохоаноидальным строением сифона.

Часто встречается в бассейнах рр. Подкаменной Тунгуски, Лены и по р. Мойеро. Нижний ордовик, устькутский ярус. Близкие формы известны в Сев. Америке из отложений канадиан, в Южной Маньчжурии из нижнего ордовика

(Ванваниан).

СЕМЕЙСТВО ORTHOCERATIDAE McCoy Pog Michelinoceras Foerste, 1932 Michelinoceras? multicameratum (Hall), 1847 Табл. XIV, фиг. 1

Раковина прямая или весьма слабо изогнутая, длинноконическая, довольно быстро расширяющаяся к устью. Апикальный угол раковины около 10°. Поперечное сечение раковины слабо эллиптическое, сжатое в спинно-брюшном направлении. Воздушные камеры короткие, на диаметр раковины приходится до 10 камер. Вогнутость септ равна высоте двух камер. Перегородочная линия прямо поперечная или слабо спущена назад на брюшной стороне. Положение сифона эксцентричное. Диаметр сифона равен $\frac{1}{9}$ — $\frac{1}{10}$ диаметра раковины. Сегменты сифона немного расширяются между септами. Сифонные дудки короткие, загнуты назал.

Встречается редко. Бассейн р. Лены, средний ордовик,

криволуцкий ярус.

В Сев. Америке известен из среднего ордовика (чези).

Род Geisonoceras Hyatt emend. Foerste, 1924

Geisonoceras cf. drummondi (Billings), 1865

Табл. XV, фиг. 3, 4

Раковина небольшая, прямая или слабо изогнута в длину, с почти округлым поперечным сечением. Жилая камера прямая, относительно длинная. Расширение раковины к устью постепенное. Поверхность раковины с тонкими поперечными штрихами роста. У голотипа, кроме штрихов роста, на жилой камере заметны слабо выраженные поперечные кольца. Перегородочная линия почти прямо поперечная или слабо изогнута назад между брюшно-боковой частью раковины. Воздушные камеры короткие, на диаметр раковины приходится до 10 воздушных камер. Сифон маленький, расположен эксцентрично, его сегменты слабо расширяются между септами.

Часто встречается в бассейне р. Лены (р. Нюя). Сред-

ний ордовик, криволуцкий ярус.

В Сев. Америке известен из среднего ордовика (блек ривер).

CEMENCTBO ENDOCERATIDAE Hyatt

Род Endoceras Hall, 1847

Endoceras rottermundi Barrande, 1866

Табл. XXVIII, фиг. 1

Раковина большая, длинноконическая, постепенно расширяющаяся к устью. Поперечное сечение раковины округлое. Воздушные камеры короткие, на диаметр раковины приходится 15—20 камер. Сифон занимает краевое положение у брюшной стенки раковины; его диаметр составляет около $\frac{1}{2}$ диаметра раковины (отношение 5:12). Строение сифона голохоаноидальное. Сифонные дудки протягиваются на длину одной воздушной камеры. Характер-94

ной особенностью является наличие низких воздушных камер и большие размеры раковин, диаметр которых достигает 100 м.

Встречается редко. Бассейн р. Подкаменной Тунгуски.

Средний ордовик, мангазейский ярус.

В Сев. Америке известен из среднего ордовика (трентон).

Endoceras cf. proteiforme Hall, 1847

Табл. XIX, фиг. 1

Раковина прямая, почти цилиндрическая, постепенно расширяющаяся к устью. Апикальный угол 6°. Поперечное сечение раковины округлое, со слабо утолщающейся брюшной стороной. Перегородочная линия почти прямо поперечная, немного опущена назад на брюшной стороне. Воздушные камеры средней величины, на диаметр раковины приходится 5—6 воздушных камер. Положение сифона краевое, диаметр его равен $\frac{1}{2}$ диаметра раковины. Строение сифона голохоаноидальное. Сифонные дудки протягиваются на длину одной воздушной камеры или немного больше. Рядом с сифонными дудками имеются дополнительные известковые пластины.

Встречается редко. Бассейн р. Подкаменной Тунгуски (р. Чуня). Средний ордовик, криволуцкий и мангазейский ярусы.

В Сев. Америке встречается в среднем ордовике (трен-

TOH).

Endoceras sibiricum sp. nov.

Табл. XVIII, фиг. 2

Раковина прямая, относительно быстро расширяющаяся к устью. Поперечное сечение раковины эллиптическое, сжатое в спинно-брюшном направлении. Брюшная и спинная стороны раковины полого округлые, а боковые стороны заостренные. Перегородочная линия значительно приподнята вперед на спинной стороне и немного опущена назад на брюшной ее стороне. Сифон широкий, его диаметр равен 1 диаметра раковины, положение сифона краевое. Строение сифона голохоаноидальное с сифонными дудками, протягивающимися на длину одной воздушной камеры. На боковой диаметр раковины приходится до 15 воздушных камер, а на спинно-брюшной до 10 камер.

Встречается редко. Бассейн р. Подкаменной Тунгуски. Средний ордовик, криволуцкий и мангазейский ярусы.

Endoceras pseudoseptum sp. nov.

Табл. XVII, фиг. 1

Раковина большая, прямая, длинноконическая, постепенно расширяющаяся к устью. Поперечное сечение раковины округлое. Перегородочная линия прямо — поперечная, или немного приподнятая вперед на спинной стороне. Воздушные камеры короткие, на диаметр раковины приходится 8-10 камер. Между основными септами имеются псевдосепты. Сифон широкий, занимает краевое положение, его диаметр составляет около $\frac{1}{2}$ диаметра раковины. Строение сифона голохоаноидальное. Сифонные дудки протягиваются немного больше чем на длину одной воздушной камеры. На ядре сифона заметны косые борозды, которые приподняты вперед на брюшной стороне.

Часто встречается в бассейне р. Подкаменной Тунгуски.

Средний ордовик, криволуцкий ярус.

Род Vaginoceras Нуаtt, 1884 Vaginoceras endocylindricum Yü, 1930

Табл. XIX, фиг. 2

Раковина прямая, тонкая, цилиндрическая, медленно расширяющаяся к устью. Поперечное сечение раковины округлое. Стенка раковины гладкая. Воздушные камеры относительно высокие, на диаметр раковины приходится 3 воздушных камеры. Перегородочная линия прямо — поперечная или слабо наклонена назад на брюшной стороне. Септы слабо вогнутые. Сифон занимает краевое положение, но не в контакте со стенкой раковины, а удален от нее на 0,5 мм. Диаметр сифона равен $\frac{1}{2}$ диаметра раковины. Строение сифона голохоаноидальное. Сифонные дудки протягиваются

на длину одной воздушной камеры.
Встречается редко. Бассейн р. Лены, средний ордовик,

мангазейский ярус.

В Центральном Китае известен из среднего ордовика. Близкие формы встречаются в среднем ордовике Прибалтики (эхиносферитовый известняк).

CEMENCTBO CYCLENDOCERATIDAE Shimizu et Obata

Род Cyclendoceras Grabau et Shimer, 1910

Cyclendoceras whiteavesi Foerste, 1929

Табл. XLIV, фиг. 1, 2

Раковина прямая, постепенно расширяющаяся к устью с апикальным углом в 2,5—4°. Поперечное сечение раковины почти округлое или слабо уплощенное с брюшной стороны. Поверхность раковины с мелкими поперечными кольцами. Воздушные камеры невысокие, на диаметр раковины приходится до 9 камер. Перегородочная линия прямо—поперечная или со слабым изгибом назад на брошной стороне. Положение сифона эксцентричное, но ближе к брюшной стороне раковины, от которой он удален на 4—8 мм. Диаметр сифона равен $\frac{1}{2}$ диаметра раковины, строение его голохоаноидальное с сифонными дудками, протягивающимися на 1,25 длины воздушной камеры.

Часто встречается по р. Подкаменной Тунгуске. Верхний

ордовик, долборский ярус.

В Сев. Америке известен из верхнего ордовика (слои Ред ривер). В Норвегии близкие формы встречаются в верхнем ордовике (гориз. 5-а).

CEMEЙCTBO CYCLOCERATIDAE Hyatt Emend Shimizu et Obata

Род Cycloceras Mc Coy emend, Teichert, 1930

Cycloceras rectiannulatum (H all), 1847

Табл. XIV, фиг. 2, 3

Раковина небольшая, прямая, цилиндрическая, с хорошо выраженными поперечными кольцами, которые отстоят друг от друга на 3—5 мм. В промежутках между кольцами хорошо заметны поперечные тонкие штрихи роста (в 1 мм до 3 штрихов). Воздушные камеры короткие, на диаметр раковины приходится от 2 до 5 камер или до 2 камер в промежутках между ребрами. Сифон тонкий, трубчатый, расположен в центре. Строение сифона ортохоаноидальное.

Часто встречается в бассейнах рек Подкаменной Тун-

гуски и Лены. Средний ордовик, криволуцкий ярус.

В Сев. Америке известен из среднего ордовика (слои Чези). Близкие формы встречаются в среднем ордовике Прибалтики.

Род Leurocycloceras Foerste, 1928

Leurocycloceras foerstei Teichert, 1930 Ταδπ. XLIV, φμπ. 3

Раковина прямая, удлиненно-коническая, с косо-поперечными кольцами по отношению к оси раковины. Перегородочная линия проходит между кольцами и соответственно воздушные камеры расположены косо к оси раковины. Сифон расположен в центре, строение его ортохоаноидальное с короткими прямыми сифонными дудками. Поверхность стенки раковины без продольных и поперечных штрихов роста.

Встречается редко в бассейне р. Подкаменной Тунгуски (р. Н. Чунка). Верхний ордовик, долборская свита. В Прибалтике известен из верхнего ордовика (ликгольм-

ские слои).

В Сев. Америке близкие формы известны из слоев Ред ривер.

СЕМЕЙСТВО KIONOCERATIDAE Hyatt Род *Spyroceras* Hyatt, 1884

Spyroceras microlineatum Foerste, 1932 Табл. XLV, фиг. 1

Раковина прямая, почти цилиндрическая, с округлым поперечным сечением, постепенно расширяющаяся к устью. Поверхность раковины с поперечными невысокими кольцами и тонкими продольными штрихами роста. Перегородочная линия прямо поперечная, перегородки расположены между кольцами. Воздушные камеры относительно короткие, на диаметр раковины приходится до 5 камер. Сифон расположен эксцентрично, сегменты его вытянуты в длину и немного сжаты между септами.

Встречается редко в бассейне р. Вилюя (р. Марха).

Верхний ордовик, долборский ярус.

В Сев. Америке известен из верхнего ордовика.

Spyroceras textum—arenaceum Roemer, 1861

Табл. XLV, фиг. 3

Раковина прямая или слегка изогнута, поперечное сечение округлое или слабо сжатое в спинно-брюшном направлении. Жилая камера длинная, немного суживается по направлению к устью, что является характерной особенностью для данного вида. Скульптура раковины с поперечными невысокими кольцами, которые, как и промежутки между

ними, покрыты тонкими продольными штрихами роста. Воздушные камеры короткие, дно камер сильно выпукло. Сифон тонкий, сегменты его слабо сжаты между септами, положение его центральное или слабо эксцентричное.

Встречается редко. Бассейн р. Вилюя (р. Марха). Верхний ордовик, долборский ярус. В Эстонской ССР встре-

чается в верхнем ордовике (ликгольмские слои).

CEMEЙCTBO ACTINOCERATIDAE (SAEMANN) Emend Foerste et Teichert

Род Actinoceras Bronn, 1837

Actinoceras cf. capitolinum (Safford), 1869

Табл. XVIII, фиг. 1

Раковина прямая, длинноконическая, постепенно расширяющаяся к устью. Апикальный угол раковины около 9°. Поперечное сечение раковины слабо эллиптическое, сжатое в спиннобрюшном направлении. Воздушные камеры короткие. На диаметр раковины приходится 9—10 воздушных камер. Перегородочная линия приподнята вперед на спинной и опущена назад на брюшной сторонах. Положение сифона краевое, близко к брюшной стороне раковины. Строение сифона актиноцероидное, сегменты его широко четковидные, причем ширина сегмента значительно превосходит его высоту. Нижняя часть сегментов сифона соприкасается с нижней перегородкой, а верхняя не в контакте с верхней перегородкой. Сифонные дудки короткие.

Встречается редко. Бассейн р. Подкаменной Тунгуски.

Средний ордовик, криволуцкий ярус.

В Сев. Америке известен из среднего ордовика.

Actinoceras bigsbyi Bronn, 1837 Табл. XVI, фиг. 1

Раковина большая, прямая, с почти округлым поперечным сечением или слабо сплюснута в спинно-брюшном направлении. Воздушные камеры короткие, на диаметр раковины приходится до 12 камер. Перегородочная линия явно изгибается назад на брюшной стороне. Сифон широжий, расположен близ брюшной стороны раковины. Форма сегментов сифона широко четковидная. Септальные некки сравнительно длинные.

Встречается сравнительно часто в бассейне р. Подкамен-

ной Тунгуски. Средний ордовик, криволуцкий ярус.

В Сев. Америке известен из среднего ордовика (блек ривер).

Actinoceras turinense Foerste, 1932

Табл. XV, фиг. 2

Раковина большая, прямая, быстро расширяющаяся к устью. Поперечное сечение раковины эллиптическое, сплюснутое в спинно-брюшном направлении. Перегородочная линия изгибается назад на брюшной стороне раковины. Воздушные камеры невысокие, на диаметр раковины приходится 6—7 камер. Сифон расположен близко к брюшной стороне раковины, его диаметр около $\frac{1}{3}$ диаметра раковины. Сегменты сифона широко четковидные, на его выветрелой поверхности хорошо заметны продольные борозды. Внутри сифона имеется трубка с известковыми прижизненными отложениями.

Встречается часто. Бассейн р. Подкаменной Тунгуски.

Средний ордовик, криволуцкий ярус.

В Сев. Америке известен из среднего ордовика (блек ривер).

СЕМЕЙСТВО ARMENOCERATIDAE Foerste et Teichert

Род Armenoceras Foerste, 1924

Armenoceras holtedahli Strand, 1934

Табл. XLV, фиг. 2

Раковина прямая, длинноконическая, постепенно расширяющаяся к устью, с апикальным углом в 4°. Поперечное сечение округлое или слабо уплощенное в спинно-брюшном направлении. Воздушные камеры короткие, на диаметр раковины приходится 8—9 камер. Перегородочная линия с широкой неглубокой лопастью на брюшной стороне. Сифон расположен близ брюшной стороны раковины, но не в контакте с ней. Сегменты сифона широко четковидные, вытянутые значительно больше в ширину, чем в высоту. Сифонные дудки короткие, загнуты наружу, вокруг них имеются отложения кальцита. Центральная часть сифона имеет трубку, заполненную кальцитом.

Встречается редко. Бассейн р. Вилюя. Верхний ордовик,

долборский ярус.

В Норвегии известен в ликгольмских слоях (горизонт 5а). Близкие формы известны в Сев. Америке из верхнего ордовика (слои Ред. ривер).

Раковина прямая, длинноконическая, постепенно расширяющаяся к устью. Поперечное сечение раковины округлое или слабо эллиптическое, сжатое в спинно-брюшном направлении. Воздушные камеры короткие, на диаметр раковины приходится 10—11 камер. Перегородочная линия приподнята на спинной стороне и опущена назад на брюшной, где она образует широкую лопасть. Положение сифона эксцентричное, сегменты его широко четковидные. Ширина сегментов сифона значительно превышает их высоту. Сифонные дудки короткие, загнуты наружу.

Редко встречается в бассейне р. Подкаменной Тунгуски

(р. Чуня). Средний ордовик, криволуцкий ярус.

В Сев. Америке известен из среднего ордовика (трентон).

Armenoceras tunguskense sp. nov.

Табл. XIX, фиг. 3

Раковина прямая, длинноконическая, постепенно расширяющаяся к устью. Поперечное сечение раковины округлое. Воздушные камеры короткие, на диаметр раковины приходится до 12 воздушных камер. Перегородочная линия почти прямо—поперечная или немного опущена назад на брюшной стороне. Положение сифона почти центральное. Строение сифона актиноцероидное, диаметр его равен $\frac{1}{4} - \frac{1}{5}$ диаметра раковины. Сегменты сифона четковидные, значительно больше вытянуты в ширину, чем в высоту.

Часто встречается в бассейне р. Подкаменной Тунгуски.

Средний ордовик, криволуцкий ярус.

СЕМЕЙСТВО SACTOCERATIDAE Foerste et Teichert Род Sactoceras Hyatt, 1884

Sactoceras yokoyamai (Қорауаshi), 1927 Табл. XV, фиг. 1

Раковина прямая, постепенно расширяющаяся к устью. Поперечное сечение почти округлое или слабо эллиптическое, сплюснутое в спинно-брюшном направлении. Воздушные камеры относительно короткие, на диаметр раковины приходится 4—5 камер. Перегородочная линия прямо—поперечная или немного изгибается назад на брюшной стороне. Положение сифона эксцентричное, строение его актиноцера-

коновое с округлыми сегментами. Сифонные дудки короткие, загнуты наружу.

Встречается редко. Бассейн р. Подкаменной Тунгуски

и Лены. Средний ордовик, криволуцкий ярус.

В Южной Корее и Сев. Китае известен из среднего ордовика.

Род Ormoceras Stokes, 1838

Ormoceras tuberculum sp. nov.

Табл. XLVI, фиг. 1, 2

Раковина прямая, коническая, довольно быстро расширяющаяся к устью, с апикальным углом $11-12^\circ$. Поперечное сечение раковины округлое или слабо сжатое с боковых сторон. Воздушные камеры короткие, на диаметр раковины приходится до 10 воздушных камер. Перегородочная линия изгибается назад на брюшной и приподнята вперед на спинной сторонах. Вдоль спинной стороны на ядре фрагмокона (на каждой камере) расположены в один ряд слегка вытянутые в длину бугорки, весьма характерные для данного вида. Сифон расположен ближе к брюшной стороне раковины. Сегменты сифона четковидные, с короткими, загнутыми наружу сифонными дудками, вокруг которых имеются известковые отложения в виде лунок.

Часто встречается по р. Лене. Верхний ордовик, долбор-

ский ярус.

Род Paractinoceras Hyatt, 1900

Paractinoceras canadense (Whiteaves), 1892

Табл. XLVI, фиг. 3

Раковина прямая, сжатая в спинно-брюшном направлении. Максимальное расширение диаметра раковины падает на последнюю воздушную камеру. Жилая камера, длинная, постепенно суживается к устью. Перегородочная линия изгибается назад на брюшной стороне. Сифон расположен близко к брюшной стороне раковины. Сегменты сифона четковидные, сильно расширяющиеся в начальной части фрагмокона и постепенно сужающиеся по направлению к основанию жилой камеры. На боковой диаметр раковины приходится 5—6 воздушных камер. Характерной особенностью является сужение диаметра сифона по направлению к жилой камере и полное отсутствие известковых отложений в сифоне.

Встречается редко. Бассейн р. Подкаменной Тунгуски. Верхний ордовик, долборский ярус.

В Сев. Америке (Манитоба) известен только в верхнем ордовике (Ред ривер).

СЕМЕЙСТВО PHRAGMOCERATIDAE Hvatt Род Protophragmoceras II yatt, 1900

Protophragmoceras oryx (Eichwald), 1860 Табл. XLIII, фиг. 2

Раковина короткоконическая, изогнутая, весьма быстро расширяющаяся к основанию жилой камеры и затем немного суживающаяся к устью, которое открыто и не сужено. С боковых сторон раковина сильно сжата. Перегородочная линия приподнята вперед на брюшной и спинной сторонах. Сифон расположен вдоль вогнутой брюшной стороны. Сегменты сифона отчетливо четковидные, ширина их больше длины. У типичных представителей стенка раковины с тонкими поперечными штрихами, которые на брюшной и спинной сторонах изгибаются назад.

Встречается редко. Бассейн р. Вилюя. Верхний ордовик, долборский ярус. В Эстонской ССР известен из верхнего

ордовика (ликгольмские слои).

СЕМЕЙСТВО OPHIDIOCERATIDAE Hyatt Род Antiplectoceras Foerste, 1927

Antiplectoceras askerense Strand 1934 Табл. XLIII, фиг. 1

Раковина наутиликоновая, состоящая из $2\frac{1}{2}$ оборотов, сравнительно слабо расширяющаяся к устью. В центре оборотов широкие пупковые отверстия. Обороты примыкают друг к другу, но между ними контактового желобка нет. Жилая камера составляет около половины последнего оборота. Устье жилой камеры отходит от предыдущего оборота на 11 мм. Высота оборотов немного превышает их ширину (их отношение равно 23:19). Боковые стороны оборотов округлы, брюшная сторона уплощена и вдоль нее проходит узкая полоска. Скульптура раковины представлена косо поперечными ребрами, направленными назад вдоль боковых сторон. На брюшной стороне эти ребра более резко загибаются назад, образуя глубокую лопасть. В одном обороте вмещается 24—29 ребер. У типичных представителей стенка раковины имеет тонкую продольную и поперечную штриховку. Перегородочная линия проходит в промежутках между ребрами и образует брюшную лопасть. Сифон тонкий, трубчатый, расположен эксцентрично, ближе к брюшной стороне.

Встречается редко в бассейне р. Вилюя (р. Марха).

Верхний ордовик, долборский ярус.

В Норвегии известен из верхнего ордовика (горизонт 5a). Весьма близкие формы встречаются в верхнем ордовике Сев. Америки.

СЕМЕЙСТВО TARPHYCERATIDAE Hyatt Род *Tarphyceras* Hyatt, 1894

Tarphyceras morkokense sp. nov. Табл. XLIII. фиг. 3

Раковина дискоидальная, с плотно прилегающими и постепенно возрастающими оборотами, которые на внутренней стороне слегка вогнуты. Высота оборота превышает его ширину. Боковые стороны оборотов уплощены. У типичных представителей последний оборот часто свободный. Сифон тонкий и трубчатый, расположен очень близко к брюшной стороне оборота, на середине которой проходит неглубокий желобок. Перегородочная линия почти прямо поперечная или со слабо выраженными боковыми широкими лопастями. Воздушные камеры короткие.

Встречается сравнительно часто по рр. Мойеро и Мор-

коке. Верхний ордовик, долборский ярус.

В. А. ИВАНОВА

КЛАСС CRUSTACEA — РАКООБРАЗНЫЕ

Отряд Ostracoda — Остракоды

Остракоды, или раковинчатые раки обитают преимущественно в морях и соленоватых водах, но некоторые из них встречаются исключительно в пресных водоемах. Они имеют двустворчатую хитиновую или известковистую раковину, величина которой колеблется в пределах 1—25 мм. Размеры ордовикских остракод в Сибири обычно мелкие, в пределах от 1 до 1,5 мм. Силурийские остракоды представлены преимущественно более крупными формами с гладкой раковиной, достигающей 10—25 мм. Створки могут быть равными или неодинаковыми по величине; в последнем случае одна охватывает другую частично или кругом. У остракод различают правую и левую створки, спинной и брюшной край, передний и задний конец (см. рис. 15).

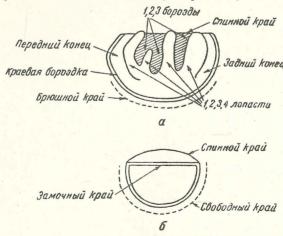


Рис. 15. Остракода a—наружный вид левой створки; δ —внутренний вид раковины

Систематические признаки палеозойских остракод основываются на форме раковины, ее скульптуре, устройстве ее

замка и форме мускульных отпечатков.

В ордовике и силуре Сибирской платформы раковины остракод встречаются как в виде больших скоплений, так и единичными экземплярами в осадочных породах самого разнообразного вещественного состава. В ордовике они приурочены преимущественно к отложениям среднего отдела, а в силуре довольно многочисленны во всех ярусах. Обычно мелкие и микроскопические размеры остракод требуют просмотра пород в поле с лупой не менее 6—10-кратного увеличения. Чаще всего остракоды могут быть обнаружены на выветрелой поверхности породы. Сборы остракод необходимо производить по возможности послойно, так как эта группа животных быстро изменяется во времени. Чтобы обеспечить извлечение остракод из породы в достаточном количестве, образцы следует брать размером не менее 10 см².

СЕМЕЙСТВО LEPERDITIIDAE Jones Род *Leperditia* Rouault, 1851

Leperditia gregaria Kiesow, 1889 Табл. LIX, фиг. 3

Удлиненно-овальная гладкая раковина с маленьким глаз-

ным бугорком.

Правая створка. Передний выступ округлый и менее выдается чем задний. Последний имеет почти правильную параболическую форму. Дуга брюшного края плавно сопрягается с задним выступом, тогда как к переднему поднимается несколько круче. Высота переднего края меньше высоты заднего. Максимальная высота раковины ближе к заднему краю. Замочный край меньше наибольшей высоты створки. Заднебрюшной край несколько скошен. Узкая кайма развита в верхней половине переднего и по заднему краю, где не всегда отчетливо выражена. Хорошо заметны передний и задний уголки замочного края, где кайма несколько шире. Глазной бугорок маленький и не всегда хорошо заметен. Наибольшая выпуклость ближе к переднему краю. К заднему краю она опускается полого.

Левая створка. Отличается от правой прямой или почти прямой линией брюшного края. На одном экземпляре левой створки отчетливо видно округлое углубление цент-

рального мускульного отпечатка и расходящиеся от него сетчатые струйки. На других экземплярах по причине плохой сохранности мускульный отпечаток не наблюдается.

Размеры в мм: длина 7, высота 3.

Распространена в бассейнах рек Вилюя и Лены. Нижний силур, лландоверский ярус.

СЕМЕЙСТВО LEPERDITELLIDAE Ulrich et Bassler Род *Schmidtella* Ulrich, 1892

Schmidtella dorsicostata Ivanova, 1955

Табл. ХХ, фиг. 1

Раковина с прямым замочным краем, удлиненная до овальной, почти симметричная. Передний и задний концы округлые и выдаются за замочный край. Линия брюшного края умеренно выпуклая. Максимальная высота почти посередине, иногда сдвинута ближе к заднему концу. Спинной край не совпадает с замочным и верхушка раковины выступает над линией замочного края в средней части створки. Между линией спинного края и замочного края имеется треугольная спинная поверхность. Створка уплощенная. В поперечном разрезе створка образует почти прямоугольный треугольник, обращенный своей вершиной книзу. Максимальная толщина створки у спинного края. Охват неизвестен.

Размеры в мм: длина 1,32, высота 0,9, толщина 0,54.

Широко распространена в бассейнах рек Подкаменной Тунгуски, Лены и Нижней Тунгуски. Средний ордовик, криволуцкий ярус.

Род Paraschmidtella Swartz, 1936

Paraschmidtella bipunctata sp. nov.

Табл. XLII, фиг. 4

Раковина маленькая, выпуклая, округлых очертаний, симметричная, равностворчатая. Охват не наблюдается. Спинные углы округлены. Спинной край дугообразно изогнут. Брюшной край выпуклый, несколько угловатый. Передний и задний концы симметричны и плавно сопрягаются со спинным краем. Спинная часть раковины утолщена и несколько выдается над замочным краем. Брюшной конец более уплощенный, чем спинной. Почти на середине высоты, ближе к спинному краю, симметрично по отношению

к концам раковины расположены две глубокие ямки. Передняя ямка несколько вытянута в вертикальном направлении, а задняя в горизонтальном. Поверхность раковины, не считая двух ямок, гладкая.

Размеры в мм: длина 0,6, высота 0,48.

Широко распространена по р. Подкаменной Тунгуске и северной части Сибирской платформы. Верхний ордовик, долборский ярус.

Род Eridoconcha Ulrich et Bassler, 1923

Eridoconcha minutissima sp. nov.

Табл. XLII, фиг. 3

Очень маленькая, пелециподообразная раковина с очень коротким прямым замочным краем. Спинной край вздут и поднимается над замочным краем в виде макушки, расположенной над серединой замочного края. Хорошо заметны четыре полосы подрастания. Наибольшая длина ближе к брюшному краю. Длина равна высоте. Охват неизвестен.

Размеры в мм: длина 0,36, высота 0,30.

Встречается редко. Р. Подкаменная Тунгуска. Верхний ордовик, долборский ярус.

Род Aparchitella Ivanova, 1955

Раковина большая, выпуклая, усеченно-овального очертания, неравностворчатая: левая створка охватывает правую по брюшному краю. В спинной части ближе к переднему концу расположен бугорок каплевидной формы, обращеный узким концом книзу. Снаружи бугорок заметен хуже, чем на внутренних ядрах. Правая створка в брюшной части ближе к переднему концу несет длинный полый шип. На левой створке шип развивается не у всех видов.

Aparchitella major Ivanova, 1955

Табл. XXIX, фиг. 3—6

Раковина большая, с прямым замочным краем, усеченноовального очертания, сильно выпуклая, неравностворчатая. Левая створка глубоко охватывает правую по брюшному краю, Поверхность створки, кроме центральной части, покрыта редкими точечными углублениями.

В спинной части ближе к переднему концу, расположен не всегда отчетливо выраженный, вытянутый бугорок. На

108

внутренней стороне створки бугорку соответствует углубление, выраженное более отчетливо, чем бугорок снаружи. Углубление имеет каплевидную форму, обращенную узким концом книзу. Левая створка сильно вздута в брюшной части. Правая створка менее выпуклая и несет в брюшной части, ближе к переднему концу, длинный полый шип, направленный перпендикулярно к поверхности.

Размеры в *мм*: длина 4,2, высота 2,28, толщина 1,02. Часто встречается по р. Подкаменной Тунгуске. Средний

ордовик, мангазейский ярус.

СЕМЕЙСТВО PRIMITIIDAE Ulrich et Bassler Род *Primitia* Jones et Hall, 1865

Primitia abundans Ivanova, 1955 Табл. XX, фиг. 2

Раковина небольшая, с прямым замочным краем, усеченно-овальная, гладкая, сильно вздутая, с отчетливой бороздой в спинной половине. Передний и задний концы выдаются за замочный край. Спинные углы примерно равны и оба тупые. Брюшной край вздутый. Максимальная толщина створки ближе к брюшному краю. Довольно глубокая и широкая борозда открывается к спинному краю и доходит почти до середины высоты створки. Положение ее центральное, иногда ближе к переднему концу. С боков борозда ограничена вздутиями створки, резко снижающимися к переднему и заднему концам.

Размеры в мм. длина 1,38, высота 0,96, толщина 0,42. Часто встречается по р. Подкаменной Тунгуске. Средний

ордовик, криволуцкий ярус.

Primitia tzekanovskii Schmidt, 1886 Табл. LIX, фиг. 4

Маленькая остракода овальной формы с прямым спинным краем. Спинные углы округлены. Концы слегка выдаются за замочный край. Брюшной край параллелен замочному. В спинной части, ближе к переднему концу, проходит вертикальная бороздка длиной в $\frac{1}{4}$ высоты створки, ограниченная спереди чуть нависающим бугорком. Вдоль свободного края протягивается узкая каемочка. Поверхность гладкая. Охват не наблюдается.

Размеры в мм: длина 2, высота 1, толщина 0,5. Широко распространена в бассейнах рр. Вилюя и Оленека. Нижний силур, лландоверский ярус.

Род *Euprimitia* Ulrich et Bassler, 1923

Euprimitia helenae Ivanova, 1955

Табл. XXIX, фиг. 8—10

Раковина маленькая, довольно плоская, усеченно-овального очертания, равностворчатая. Охват не наблюдается. Передний и задний концы одинаково выдаются за замочный край, равной высоты или передний незначительно выше заднего. Линия брюшного края от прямой до слабо выпуклой. На спинном крае, в середине или слегка ближе к переднему концу расположена довольно широкая борозда. Длина ее достигает $\frac{1}{3}$ высоты раковины. Вдоль свободного края проходит узкая гладкая каемка, отделяемая от срединной части створки желобком. Желобок образован слиянием точечных углублений, которыми покрыта поверхность створки.

Размеры в мм: длина 1,26, высота 0,84.

Часто встречается на р. Подкаменной Тунгуске. Средний ордовик, мангазейский ярус.

Род Parajonesites Ivanova, 1955

Раковина небольшая, усеченно-овальная, довольно плоская, но с резким рельефом. Охват не наблюдается. Передний и задний концы одинаково округлены. Линия брюшного края слабо выпуклая. В спинной части раковины, несколько ближе к переднему концу, проходит более или менее широкая борозда. Поверхность створки несет три петлеобразных ребра, изогнутых примерно параллельно брюшному краю. Концы ребер достигают спинного края. Первое ребро ограничивает борозду, второе — срединное расположено в центральной части створки, третье проходит по свободному краю. Поверхность раковины между ребрами покрыта ямками.

На внутренней стороне раковины срединному ребру со-

ответствует глубокое отчетливое углубление.

Табл. ХХІХ, фиг. 1, 2, 11

Раковина усеченно-овальная, прямозамочная. Передний и задний концы выдаются за замочный край. Линия брюшного края слабо выпуклая. Охват не наблюдается. Широкая борозда расположена почти центрально, несколько ближе к переднему концу. Борозда открыта к спинному краю и доходит до середины высоты створки. Края ее окружены невысоким гладким ребром. По свободному краю проходит гладкое краевое ребро. Посередине створки находится петлеобразное узкое срединное ребро, конец которого в передней части створки примыкает к валику борозды, а в задней — к спинному краю. На брюшном конце срединное ребро иногда касается краевого. На внутренней поверхности раковины срединному ребру соответствует глубокий желобок. На внутренних ядрах раковины, встречающихся чаще. чем сами раковины, срединное ребро выражено отчетливее, чем два других ребра.

Размеры в мм: длина 1,26, высота 0,9.

Широко распространен в бассейне р. Подкаменной Тунгуски. Средний ордовик, мангазейский ярус.

Род Eurychilina Ulrich, 1889

Eurychilina sibirica Ivanova, 1955

Табл. ХХІХ, фиг. 7

Раковина, исключая краевую кайму, с прямым замочным краем, удлиненно-полуовальная, равномерно и умеренно вытуклая. Длина замочного края равна наибольшей длине раковины. Передний конец выше заднего. Брюшной край умеренно выпуклый. Задний конец несколько скошен к брюшному краю. В спинной части, ближе к переднему концу, развита короткая петлеобразная борозда, открытая к спинному краю, но не доходящая до последнего. Спереди борозда ограничена небольшим бугорком. Поверхность раковины гладкая. Вдоль свободного края развита радиальнолучистая кайма.

Размеры в *мм* (включая кайму): длина 2,04, высота 1,05. Часто встречается по р. Подкаменной Тунгуске. Средний

ордовик, мангазейский ярус.

СЕМЕЙСТВО TETRADELLIDAE Swartz. Род *Quadrilobella* Ivanova, 1955 gen. nov.

Раковина с четырьмя более или менее вертикальными лопастями, из которых две передние часто сливаются в основании или на середине высоты створки. Ребра соединены между собой более или менее четким боковым ребром, проходящим параллельно брюшному краю. Левая створка охватывает правую вдоль брюшного края.

Quadrilobella recta Ivanova, 1955 Табл. XX, фиг. 4

Выпуклая раковина субтрапецоидального очертания, спинные углы прямые. Передний и задний концы несколько выступают за замочный край. Брюшной край умеренно выпуклый. Раковины четырехлопастные. Передняя (первая) лопасть короткая, заходит за спинной край и не доходит до брюшного, оканчиваясь на середине высоты створки, где сливается со средней частью второй лопасти. Вторая лопасть начинается ниже спинного края и оканчивается у брюшного. Третья лопасть выступает за замочный край, доходит до брюшного, несколько расширяясь у последнего. Четвертая (задняя) лопасть по длине такая же, как вторая, с той лишь разницей, что изогнута параллельно заднему краю. На внутренней поверхности левой створки, параллельно брюшному краю, развита узкая кайма из тонких радиально-лучистых столбиков, куда входит край правой, меньшей створки.

Размеры в мм: длина 2,04, высота 1,32, толщина 0,72.

Часто встречается в бассейнах pp. Подкаменной Тунгуски и Лены (р. Нюя). Средний ордовик, средняя часть криволуцкого яруса.

Quadrilobella arpilobata I v a n o v a, 1955 Табл. XX, фиг. 7

Раковина с прямым замочным краем, усеченно-овального счертания с высоким рельефом, передний и задний концы выдаются за замочный край. Передний конец острее заднего. Брюшной край слабо выпуклый. Створки четырехлопастные. Лопасти треугольно-округлые в поперечном сечении; они соединены между собой поперечным ребром параллельно брюшному краю.

Первая лопасть несколько выдается за замочный край. Своим основанием она или примыкает ко второй лопасти на одной трети высоты от брюшного края или тесно сближена с ним. Спинной конец второй лопасти не доходит до замочного края. Брюшной конец лопасти изогнут вперед. Третья лопасть слегка выдается за замочный край. Спинная половина лопасти строго вертикальна, а брюшная изогнута вперед. Изгиб второй и третьей лопасти в общем виде имеет сдвиг вперед. Четвертая лопасть изогнута параллельно заднему краю створки. Первая борозда узкая, вторая и третья широкие, с уплощенным дном. По брюшному краю развивается образование, подобное кайме. Левая створка охватывает правую вдоль брюшного края.

Размеры в *мм*: длина 2,34, высота 1,5, толщина—0,72.

Широко распространена по рр. Подкаменной и Нижней Тунгускам. Средний ордовик, верхняя часть криволуцкого яруса.

Род *Tetradella* Ulrich, 1890 *Tetradella rara* sp. nov. Табл. XX, фиг. 5

Раковина с прямым замочным краем, плоская, от усеченно-овального до полуовального очертания, с прямыми спинными углами. Передний и задний концы незначительно выдаются за замочный край. Линия брюшного края выпуклая. Левая створка немного выше правой. Створки четырехлопастные. Лопасти, начиная от брюшного края, где они почти сливаются с поверхностью створки, постепенно становятся выше к спинной части, а у замочного края окончания их утолщаются и круто обрываются. Отличительной особенностью раковин этого вида является слияние в нижней половине первой и второй лопасти. Бороздка, разделяющая первую лопасть от второй, косо направлена от спинного к переднему краю. Левая створка охватывает правую по брюшному краю.

Размеры в мм. длина 2,28, высота 1,44, толщина 0,48. Широко распространена в бассейне р. Лены и в северной

части Сибирской платформы. Средний ордовик, низы коиволуцкого яруса.

Tetradella aurita sp. nov.

Табл. ХХ, фиг. 9

Раковина с прямым замочным краем, усеченно-овальная, слабо выпуклая. Передний и задний концы одинаково вы-

8 Зак. 2183

даются за замочный край. Передний конец чуть ниже заднего. Линия брюшного края выпуклая. Створка чегырехлопастная, лопасти прямоугольные в поперечном сечении. Все они начинаются у спинного края. До брюшного края доходят первая, третья и четвертая лопасти, а вторая кончается выше. Первая и вторая борозды сливаются ниже окончания второй лопасти. Отличительным признаком является присутствие бугорка, расположенного снаружи от первой лопасти на середине высоты переднего конца. Левая створка слегка охватывает правую по брюшному краю. Размеры в мм: длина 2,7, высота 1,62, толщина 0,9.

Часто встречается в бассейне р. Лены и в северной части Сибирской платформы. Средний ордовик, низы криволуцкого яруса.

Tetradella ovalis sp. nov.

Табл. ХХ, фиг. 6

Раковина с прямым замочным краем, усеченно-овальная. Передний и задний концы значительно выдаются за замочный край и равномерно изогнуты. Линия брюшного края прямая или слегка выпуклая. Створки четырехлопастные. Лопасти плавно поднимаются от спинного края и также плавно сливаются с брюшным. Первая (передняя) лопасть изогнута параллельно линии переднего края и сливается со второй примерно на середине высоты створки, так что у брюшного края расположены только три лопасти. Обе лопасти выпуклые, с уплощенной поверхностью. Третья лопасть ребровидная, узкая. Четвертая лопасть вздутая, изогнута параллельно заднему краю и выше всех других. Левая створка слегка охватывает правую по брюшному краю.

Размеры в мм: длина 3, высота 1,7, толщина 0,7.

Широко распространена в бассейне р. Лены и в северной части Сибирской платформы. Средний ордовик, низы криволуцкого яруса.

Tetradella maslovi sp. nov.

Табл. ХХ, фиг. 8

Раковина крупная, прямозамочная, усеченно-овальная толстостворчатая. Передний и задний концы выдаются за замочный край. Задний конец выше переднего. Линия брюшного края левой створки более выпуклая, чем правой. Створки четырехлопастные. Лопасти вертикальные, в сече-

нии прямоугольные. Они не доходят ни до спинного, ни до брюшного краев. Две передних лопасти сближены. Третья находится на середине створки. Первая и четвертая лопасти параллельны соответственно переднему и заднему краям. Заднее ребро несколько вздуто. Левая створка неглубоко охватывает правую по брюшному краю.

Размеры в мм: длина 3,54, высота 2,22, толщина 1,02.

Часто встречается в бассейне Лены (р. Нюя), реже в северной части Сибирской платформы. Средний ордовик, низы криволуцкого яруса.

Род Trilobella Ivanova, 1955

Раковина большая, выпуклая, неравностворчатая. Скульптура створок различна: левая разделяется на три лопасти, правая на четыре. Левая створка глубоко охватывает правую вдоль брюшного края.

Trilobella simplex sp. nov.

Табл. ХХ, фиг. 3

Выпуклая раковина с прямым замочным краем, усеченно-

овальная, неравностворчатая.

Левая створка выпуклая, трехлопастная. Лопасти шире в спинной части и сужаются к брюшной. Борозды узкие, длинные и глубокие. В брюшной части ребра более или менее плавно сливаются с краевой поверхностью раковины. Брюшной край обычно подогнут и имеет оттянутую треугольную форму. На внутренней стороне по линии перегиба краевой части створки развита кайма из тонких радиальных лучистых столбиков. Левая створка заметно больше (выше) правой и охватывает последнюю по брюшному краю.

Правая створка выпуклая и расчленена подобно левой на такие же три лопасти, с той лишь разницей, что первая (передняя) из них разделена глубокой узкой, вертикальной бороздой в спинной половине на две части. Правая створка Trilobella simplex похожа на створку Tetradella ovalis.

Отличительной чертой правой створки *Trilobella simplex* являются узкие борозды и одинаковая высота лопастей, тогда как у *T. ovalis* борозды широкие и задняя лопасть выше передней.

Размеры левой створки в мм: длина 3, высота 1,86, тол-

щина 1,38.

Часто встречается по р. Подкаменной Тунгуске. Средний ордовик, верхи криволуцкого яруса.

СЕМЕЙСТВО BAIRDIIDAE Sars Род *Bythocypris* Brady, 1880

Bythocypris viluensis sp. nov Табл. LIX. фиг. 5

Раковина более или менее бобовидной формы. Передний конец более острый. Спинной край выпуклый и к переднему концу понижается резче, чем к заднему. Левая створка охватывает правую кругом равномерно. Охват незначительный. На брюшной стороне правая створка имеет больший загиб.

Размеры в мм: длина 1,6, высота 0,7.

Сравнительно часто встречается в бассейнах рек Вилюя и Подкаменной Тунгуски. Нижний силур, лландоверский ярус.

3. А. МАКСИМОВА

КЛАСС TRILOBITA — ТРИЛОБИТЫ

Трилобиты — исключительно морские палеозойские членистоногие, панцырь которых (спинной щит) состоит из головного щита, туловища и хвостового щита (рис. 16). Находки цельных панцырей трилобитов, дающие наилучший материал для исследования, редки. Обычно встречаются разрозненные части панцырей, из которых наибольшее значение для определения имеют головной и хвостовой щиты. Туловище большей частью распадается на отдельные членики, находки которых имеют меньшее значение. Размеры от почти микроскопических до 50 см.

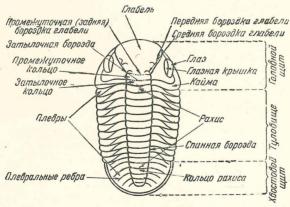


Рис. 16. Трилобит

Наиболее многочисленны трилобиты в кембрийских и ордовикских отложениях, для стратиграфии которых они весьма важны.

Панцыри трилобитов, встречающиеся в одинаковой мере в карбонатных глинистых и песчанистых породах ордовика и силура Сибирской платформы, редко образуют значитель-

ные скопления, однако даже находки единичных экземпляров позволяют определить возраст пород и указывают на

несомненно морское происхождение последних.

В ряде случаев изучение трилобитов дает материал для суждения о глубине, на которой отлагались содержащие их осадки, о гидромеханическом режиме вод, о связи бассейнов и т. д.

СЕМЕЙСТВО SOLENOPLEURIDAE Angelin Род *Hystricurus* Raymond, 1913

Hystricurus sp. Табл. VII, фиг. 3, 4

Трилобит очень небольших размеров. Глабель выпуклая, цилиндрическая, несколько расширенная в основании, без бороздок (или со слабо намеченными бороздками). Спинные борозды всегда резкие. Предглабельное поле неширокое, наклонено наружу и слегка вздуто по сторонам от глабели. Передняя краевая кайма валиковидная, суживающаяся по концам. Затылочное кольцо выпуклое, иногда в средней части заострено. Затылочная борозда прямая, узкая. Глазные крышки крупные, выдаются в стороны, несколько приподняты и очерчены резкими бороздами. Подвижные щеки сильно выпуклы, ограничены уплощенной краевой каймой. Поверхность зернистая.

Встречается редко в бассейне р. Лены (р. Джерба). Ниж-

ний ордовик, устькутский и чуньский ярусы.

СЕМЕЙСТВО ВАТНУURIDAE Walcott Род *Bathyurellus* Billings, 1865

Bathyurellus sp.

Табл. VIII, фиг. 1

Небольшой полукруглый хвостовой щит. Рахис короткий (1/2 общей длины), выпуклый, цилиндрический, слабо суживающийся к концу. Из 5 плевральных ребер два последних в средней части неясны. Плевры почти плоские, на границе с краевой каймой имеют ясный перегиб. По площади каждая из плевр меньше рахиса. Плевральные ребра (3 пары) плоские, широкие, разделены четкими узкими бороздками. Краевая кайма широкая, особенно у заднего края (1/2 длины хвостового щита), против конца рахиса едва заметно вогнута. Поверхность гладкая.

Встречается относительно часто в бассейнах рек Лены, Подкаменной Тунгуски и Б. Патома. Нижний ордовик, чуньский ярус.

Род Biolgina gen. nov.

Типичный вид: Biolgina sibirica sp. nov., р. Лена.

Трилобиты небольших и средних размеров. Головной щит выпуклый. Прямоугольная глабель впереди округлена и слабо суживается, ограничена мелкими бороздами. Бороздки глабели отсутствуют. Довольно широкое предглабельное поле и боковые части щек круто опускаются и ограничены узкой валиковидной краевой каймой. Затылочное кольцо широкое, прямое. Глазные крышки большие, полукруглые, горизонтальные или слабо приподняты. Лицевые швы впереди параллельны оси глабели, задние их ветви от глаз направляются по диагонали назад и в стороны, пересекая край головного щита позади щечных шипов. Хвостовой щит умеренно выпуклый, с коротким широким выпуклым рахисом. Кольца рахиса и плевральные ребра немногочисленны и неясны. Краевая кайма широкая, нечеткая. Поверхность кажется гладкой; при увеличении точечная, иногда неясно струйчатая.

Чуньский ярус нижнего ордовика Восточной Сибири.

Biolgina sibirica sp. nov.

Табл. VIII, фиг. 4—7

Трилобит средних размеров. Головной щит выпуклый, полукруглый с заостренными щечными углами. Глабель цилиндрическая, продолговатая (длина в 1½ раза превышает ширину) умеренно выпуклая, без бороздок. Глаза расположены против середины глабели. Глазные крышки сильно развиты, выдвинуты в стороны и приподняты до уровня глабели. Предглабельное поле в 1½ раза шире, чем затылочное кольцо, почти вертикальное, как и прилегающие к нему участки щек. Передняя краевая кайма в виде узкого валика. Затылочное кольцо широкое, прямое. Хвостовой щит полукруглый, выпуклый. Короткий выпуклый рахис не доходит до края, оставляя широкую краевую кайму. Колец рахиса 5, плевральных ребер 2—3. Поверхность головного и хвостового щитов гладкая.

Встречается относительно часто в бассейнах рек Лены и

Б. Патома. Нижний ордовик, чуньский ярус.

Табл. VIII, фиг. 2

Небольших размеров выпуклый головной щит. Глабель почти квадратная с округленным передним концом, умеренно выпуклая, без бороздок. Глаза приближены к заднему краю головного щита. Глазные крышки большие, полукруглые, плоские, расположены ниже уровня глабели против заднего ее конца. Предглабельное поле по ширине равно затылочному кольцу, почти вертикальное, так же как прилегающие к нему участки щек. Передняя краевая кайма узкая, валиковидная. Затылочное кольцо широкое, прямое. Поверхность гладкая.

Встречается относительно часто в бассейнах рр. Лены и

Б. Патома. Нижний ордовик, чуньский ярус.

СЕМЕЙСТВО DIKELLOCEPHALINAE (Ulrich et Resser)
подсемейство saukinae ulrich et resser
Род Saukiella Schuchert et Resser, 1933
Saukiella sp.

Табл. VII, фиг. 12

Небольшой выпуклый хвостовой щит полукруглой формы. Рахис округлого сечения, на конце вдвое уже, чем впереди, имеет 4 кольца, четко разделенных на боковых его частях и неясных посередине. Конец рахиса (около ¹/₃ длины) не расчленен. Равномерно выпуклые плевры имеют по 4 плевральных ребра (последнее неясное), на плоской поверхности которых с трудом различимы продольные бороздки. Краевая кайма по ширине одинакова на всем протяжении, слабо вогнута, наклонена наружу и отделена от плевр лишь перегибом последних. Поверхность гладкая.

Встречается редко в бассейне р. Подкаменной Тунгуски

(р. Чуня). Нижний ордовик, чуньский ярус.

СЕМЕЙСТВО ASAPHIDAE Burmeister подсемейство обубюсатимае RAUMOND

Род *Megalaspis* Angelin, 1852

Megalaspis? silus sp. nov.

Табл. XXI, фиг. 2

Трилобит небольших размеров. Кранидий плоский, спереди ограничен лицевыми швами, сходящимися под тупым углом перед глабелью, ограничивая плоское широкое предглабель-

ное поле. Глабель слабо выпуклая, цилиндрическая, ограничена неясными спинными бороздами; передний конец ее несколько более выпуклый, округленный. Бороздки глабели весьма неясные, в виде слабых вдавленностей панцыря, расположенных в основном в задней половине глабели. От передней части глабели к слабо приподнятой середине ее основания идут неясные вдавленности, придающие лобной лопасти еле намеченное грушевидное очертание. Затылочное кольцо и борозда в средней части изогнуты назад. Глазные крышки небольшие, слабо приподнятые. Задние ветви лицевых швов пересекают узкую четкую заднюю краевую кайму далеко от затылочного кольца. Поверхность гладкая.

Относительно редок. Бассейн р. Лены. Средний ордовик,

криволуцкий ярус.

подсемействоаѕарніная RAYMOND Pog *Isotelus* Dekay, 1824 *Isotelus maximus* Locke, 1838 Табл. XXXI, фиг. 4; табл. XXX, фиг. 6

Трилобит средних размеров. Головной щит полукруглый, выпуклый, со слегка вогнутым задним краем и щечными шипами ¹. Глабель неясная, слившаяся с выпуклостью головного щита, впереди булавовидно расширена, доходит до каймы головного щита, у глаз сужена, в основании вновь расширяется и сливается с затылочным кольцом. Глаза небольшие, выпуклые, расположены вблизи глабели против задней ее половины. Краевая кайма узкая, нечеткая, вогнутая; на щечных углах отсутствует. Туловище имеет 8 сегментов. Рахис составляет почти 1/2 его ширины, состоит из широких плоских колец. Плевры в основании делятся на две ветви. Хвостовой щит умеренно выпуклый, полукруглый. Рахис плоский, неясно очерченный, быстро суживается к концу. Плевры пологие. Сегментация рахиса и плевр неразличима, только у переднего края плевр имеются сочленовные полуребра и фасеты. Широкая слабо вогнутая краевая кайма слегка суживается против рахиса. Поверхность гладкая.

Часто встречается и довольно многочисленен в бассейне р. Подкаменной Тунгуски. Средний ордовик, мангазейский ярус.

В Сев. Америке известен из верхов среднего и основания

верхнего ордовика.

¹ У изображенного экземпляра щечные шипы не сохранились.

Isotelus aff. robustus F. Roemer Табл. XXXI, фиг. 2

Трилобит средних размеров. Хвостовой щит полукруглый, умеренно выпуклый. Рахис слабо выпуклый, на конце втрое уже, чем впереди, до края хвостового щита не доходит приблизительно на ½ своей длины. Сегментация рахиса с трудом различима лишь на его конце. Спинные борозды неясные. Плевры от рахиса опускаются очень полого, по бокам переходят во вдавленную кайму, прерывающуюся против конца рахиса. Сегментация плевр отсутствует. У переднего края имеется сочленовное полуребро, отделенное резкой бороздкой, и сочленовная фасета. Краевая кайма имеется по бокам хвостового щита в виде довольно широкой вдавленности, постепенно суживающейся и исчезающей к середине заднего края, так что выпуклость хвостового щита имеет форму треугольника, вершина которого упирается в задний край против рахиса. Поверхность гладкая.

Довольно редок. Встречается в бассейнах рр. Лены и Подкаменной Тунгуски в мангазейском ярусе среднего ордовика. Близкая форма — *Isotelus robustus* R o e m e r — известна

из верхнего ордовика Прибалтики и Норвегии.

Род *Homotelus* Raymond, 1920

Homotelus lenaensis sp. nov. Табл. XXI, фиг. 7—10

Трилобит небольших размеров. Глабель почти квадратная или продолговатая, впереди совпадает с очертанием кранидия, посередине сужена, в основании расширена и ограничена более четко. Бороздки глабели отсутствуют. Затылочное кольцо сливается с глабелью, имеет срединный бугорок. Глазные крышки небольшие, сильно приподнятые. Лицевые швы впереди и по бокам совпадают с границами глабели, заднюю краевую кайму пересекают вблизи от щечных углов. Хвостовой щит слабо выпуклый, полукруглый или вытянутый в ширину, сзади слегка вогнут. Рахис умеренно выпуклый, до заднего края не доходит, на конце вдвое сужен, спинные борозды неясные. Из 10—11 колец рахиса различимо хорошо только первое. Плевры пологие, без следов плевральных ребер (имеется только сочленовное полуребро и фасета). Краевая кайма не выражена. Поверхность гладкая.

Встречается в большом количестве по р. Оленек и особенно по р. Лене. Средний ордовик, криволуцкий ярус.

Род Basilicus Salter, 1866

Basilicus khamrensis sp. nov. Табл. XXI, фиг. 11

Трилобит небольших размеров. Хвостовой щит умеренно выпуклый, округло-треугольный, продолговатый, с широкой плоской краевой каймой. Рахис выпуклый, очень узкий (1/5 общей ширины), ограничен четкими спинными бороздами, доходит до краевой каймы. Конец рахиса уже передней его части более чем вдвое, четкий, слабо приподнятый, нерасчлененный. Кольца рахиса четкие только в передней части (различимо 19—20 колец). Плевры почти плоские. Плевральных ребер 13, но хорошо выражены только первые 10. Ребра четкие, почти не расширяющиеся к периферии, первые 5—6 из них раздвоены на концах. Сочленовное ребро узкое. Краевая кайма равномерная, по ширине равна 1/4 длины хвостового щита. Поверхность гладкая.

Довольно обычен в криволуцком ярусе среднего ордовика

р. Лены.

СЕМЕЙСТВО ILLAENIDAE Corda

Род *Illaenus* Dalman, 1826 *Illaenus thomsoni* Salter, 1851 Табл. LX. фиг. 4

Довольно крупный трилобит. Хвостовой щит полуовальный, умеренно выпуклый. Рахис, слившийся с выпуклостью хвостового щита, различим только по очертанию переднего края, не расчленен. У переднего края плевр резким перегибом и неясной вдавленностью панцыря намечены сочленовные полуребра. Сочленовные фасеты вдвое длиннее этих ребер, скошены по отношению к ним почти под прямым углом назад и слабо вогнуты. Поверхность кажется гладкой, при увеличении очень тонкозернистая.

Встречается относительно часто в бассейне р. Мойеро и правых притоков р. Оленека. Нижний силур, лландоверский

ярус.

В Англии распространен в лландоверском ярусе.

Род **Bumastus** Murchison, 1839 Bumastus tenuirugosus Troedsson., 1929 Табл. XLVII, фиг. 1, 2

Трилобит средних размеров. Рахис туловища слит с плевральными частями, так как спинные борозды отсутствуют. Выпуклость хвостового щита равномерно понижается от

переднего края к заднему. Очертание переднего края сравнительно полукруглое, заднего — в виде очень пологой дуги. На боковых частях дуги переднего края имеются продолговатые сочленовные фасеты. Рахис и плевры хвостового щита слились полностью. Поверхность гладкая.

Встречается довольно редко в бассейне р. Подкаменной

Тунгуски. Верхний ордовик, долборский ярус.

В Сев. Гренландии — верхний ордовик (слои кап калхун).

СЕМЕЙСТВО PROETIDAE Salter подсемейство proetinae Pribyl Род *Proetus* Steininger, 1831

Proetus enodis sp. nov. Табл. LX, фиг. 6—8

Трилобит небольших размеров. Глабель умеренно выпуклая, почти овальная, составляет 1/2 длины головного щита. Бороздки глабели не различимы. Имеются затылочные лопасти. Предглабельное поле широкое, опускается вперед, продолжая линию глабели, по бокам ограничено плавно изогнутыми в стороны лицевыми швами. Передняя краевая кайма валиковидная. Глазные крышки полукруглые, небольшие, расположены против задней половины глабели. Хвостовой щит полукруглый, выпуклый. Рахис ограничен мелкими бороздами, к концу вдвое суживается. Колец рахиса 10—11; плевральных ребер 7—8. Ребра плоские, разграничены узкими бороздами, начиная с 4-го ребра к периферии не расширяются. На границе с краевой каймой каждое ребро раздвоено короткой насечкой. Поверхность кажется гладкой, при увеличении различима мелкая струйчатость.

Встречается относительно часто в бассейне р. Вилюя (рр. Олдондо и Моркока). Нижний силур, лландоверский

ярус.

СЕМЕЙСТВО LICHADIDAE Corda Род *Dicranopeltis* Corda, 1847

Dicranopeltis kuckersiana Schmidt, 1885

Табл. XXI, фиг. 13

Хвостовые щиты небольших размеров, сложно расчлененные, почти полукруглые по очертанию. Короткий выпуклый рахис, внезапно понижаясь, переходит в расширяю124

щееся к периферии срединное ребро. Из колец рахиса различимы первые 2. Плевры плоские, имеют с каждой стороны по три широких ребра, разделенных вдоль на две ветви глубокими бороздами, вследствие чего кажется, что имеется 6 узких ребер. Ребра отклонены назад и заканчиваются короткими зубцами. Передняя ветвь второго ребра выклинивается, не дойдя до рахиса. Срединное ребро до края не доходит, участок, образованный его слиянием с задними плевральными ребрами, по краю округлен и зубцов не имеет. Поверхность густо покрыта мелкими и крупными бугорками.

Встречается довольно редко в бассейне р. Лены. Средний

ордовик, криволуцкий ярус.

В Прибалтике — кукерские слои среднего ордовика.

СЕМЕЙСТВО ACIDASPIDAE Barrande Род *Acanthaloma* Conrad, 1840

Acanthaloma pectinata Angelin, 1852 Табл. LX, фиг. 5

Широкий короткий выпуклый головной щит очень небольших размеров. Щечные углы оттянуты в длинные шипы, передний край щек, неясно валиковидный, несет по 8-9 коротких шипиков с каждой стороны. Глабель выпуклая, сложно расчлененная. Продолговатая срединная лопасть выступает над остальными, впереди округлена и соприкасается с краевой каймой, в средней части сужена, затем внезапно расширяется, но к основанию вновь суживается. К срединной лопасти по бокам примыкают по 2 вздутых округленных лопасти, в свою очередь, ограниченных с боков длинными узкими лопастями, тянущимися от лобной части глабели до затылочной борозды. Параллельно им проходят глазные валики, на концах которых у заднего края головного щита помещаются небольшие выпуклые глаза. Поверхность глабели густо покрыта крупными неравными по размерам бугорками. На шеках бугорки мелкие, редко разбросанные.

Встречается редко. Бассейн р. Вилюя (р. Моркока). Нижний силур, лландоверский ярус.

Известен из низов силура о-ва Готланда.

Род *Glaphurus* Raymond, 1905 *Glaphurus coronatus* sp. nov.

Табл. VII, фиг. 1, 2

Маленький сильно выпуклый головной щит с заостренными щечными углами. Глабель выпуклая, расширенная

в основании, с двумя парами бороздок, из которых задние длинные и направлены вдоль глабели, а передние короткие и скошены от спинных борозд к середине. Против глабели краевая кайма головного щита имеет выступ в виде трехзубого козырька. Поверхность крупнозернистая.

Встречается редко в бассейне р. Лены (р. Джерба). Ниж-

ний ордовик, устькутский ярус.

CEMEЙCTBO CALYMENIDAE Milne Edwards Род *Calymene* Brongniart, 1822 Calymene blumenbachi Brongniart, 1822 Табл. LX, фиг. 3

Трилобит небольших, иногда средних размеров. Глабель в виде треугольника с притупленной вершиной ограничена очень глубокими спинными бороздами, прерывающимися только у 2-й пары лопастей. Бороздок глабели 3 пары. Лобная лопасть глабели прямоугольная, из боковых лопастей первая пара маленькая, неясная, 2-я и 3-я округлены и вздуты, ограничены глубокими бороздами. Затылочное кольцо широкое, по концам сужено. Передняя краевая кайма в виде высокого вертикально поставленного валика, отделенного глубокой бороздой. Лицевые швы впереди параллельны оси глабели, против 2-й пары лопастей ограничивают маленькие глазные крышки и направляются горизонтально к краевой кайме, пересекая ее впереди от щек. Поверхность очень тонкозернистая.

Встречается довольно часто на территории Восточной Си-

бири. Нижний силур, лландоверский ярус.

Вид широко распространен в силурийских отложениях Европы и Азии. Близкие формы встречаются в девоне.

CEMEЙCTBO CHEIRURIDAE Salter подсемейство снеигигимае RAYMOND Род *Ceraurinus* Barton, 1913 *Ceraurinus icarus* (Billings), 1860 Табл. XXX, фиг. 2

Трилобит небольших размеров. Глабель цилиндрическая с округленным и слабо суженным передним концом. Средняя часть глабели не расчленена. Из трех пар глубоких бороздок глабели передняя пара скошена назад и расширена на периферии, средняя— горизонтальна. Задняя 126

пара бороздок горизонтальна, но вдвое шире, чем средняя, и соединяется с затылочной бороздой вертикальными бороздками. Лобная лопасть глабели или равна ей по ширине или несколько уже. Базальные лопасти небольшие, полностью отделены от средней части глабели, образующей здесь язычок квадратного очертания. Затылочное кольцо в средней части выдается в сторону глабели, так что базальные лопасти расположены против бороздки, отделяющей язычок глабели от затылочного кольца. Поверхность глабели гладкая.

Встречается относительно часто в бассейне р. Подкаменной Тунгуски и по р. Мойеро. Средний ордовик, мангазейский ярус.

В Сев. Америке, Исландии и Сев. Гренландии известен из

верхнего ордовика (слои ричмонд и кап калхун).

Ceraurinus biformis sp. nov. Табл. XXI, фиг. 1

Трилобит небольших размеров. Головной щит полукруглый или слегка вытянут в длину, с прямым задним краем и небольшими щечными остроконечиями. Глабель впереди округлена, равномерно выпуклая, квадратная или удлиненная, с продольным осевым перегибом. Спинные борозды глубокие, с ямками против передних бороздок Бороздки глабели (3 пары) оставляют нерасчлененной среднюю треть ее ширины. Передняя пара скошена внутренними концами вперед, а задняя - назад. Лобная лопасть глабели по бокам выступает из общего ее контура. Вторые и третьи лопасти на концах сужены, а базальные расширены и отделены от центра глабели слабыми продольными прогибами панцыря. Затылочное кольцо по концам сужено. Небольшие глаза расположены посередине между глабелью и краевой каймой против средней пары бороздок глабели. Краевая кайма четкая, неширокая. Поверхность глабели и каймы гладкая, щеки покрыты маленькими ОКОУГЛЫМИ ямками.

Многочисленен в бассейне р. Лены. Средний ордовик, криволуцкий ярус.

подсемейство pliomerinae RAUMOND? Род *Pliomera* Angelin, 1852 *Pliomera*? *njuensis* sp. nov. Табл. VII, фиг. 9, 10

Плоский широкий хвостовой щит средних размеров. Рахис конический, выпуклый, на конце уплощен и неясно

ограничен. Сегментация рахиса почти неразличима. Плевры плоские, состоят из 4 пар широких, отогнутых назад, плевральных ребер, разделенных узкими бороздами, слегка изгибающимися в стороны, прежде чем достигнуть края хвостового щита. Ребра на всем протяжении сохраняют одинаковую ширину и оканчиваются округленно-квадратными, как бы обрезанными зубцами. Против рахиса имеется непарный меньших размеров зубец, отделенный неглубокой бороздой. Поверхность гладкая.

Встречается редко в бассейне р. Лены. Близкая форма встречена в бассейне р. Подкаменной Тунгуски. Нижний

ордовик, устькутский ярус.

Pliomera? aff. njuensis sp. nov.

Табл. VII, фиг. 7

Умеренно выпуклый небольшой хвостовой щит. Рахис выпуклый, конический, ограничен мелкими, но четкими спинными бороздами. Из колец рахиса различимо лишь переднее. Плевры равномерно понижаются в стороны и назад, состоят из 4 пар плоских изогнутых назад плевральных ребер, разделенных узкими бороздами. Переднее ребро уже остальных. Ребра сохраняют одинаковую ширину на всем протяжении и заканчиваются округло-квадратными, как бы обрезанными зубцами. Заостренный конец рахиса достигает края хвостового щита между зубцами задней пары ребер. Поверхность гладкая.

Встречается редко. Бассейн р. Подкаменной Тунгуски.

Нижний ордовик, устькутский ярус.

Род *Pliomerops* Raymond, 1918

Pliomerops weberi sp. nov.

Табл. VII, фиг. 11

Трилобит небольших размеров. Хвостовой щит умеренно выпуклый. Рахис состоит из 5 выпуклых колец и заканчивается слабо намеченной копьевидной лопастью, передняя часть которой слегка вдавлена. Плевральных ребер по 5 с каждой стороны, причем все они направлены назад и заканчиваются шипами почти на одном уровне. Каждая пара ребер соответствует одному из колец рахиса, соединение их

¹ Переднее кольцо и передняя пара ребер на изображенном экземпляре не сохранились.

с последним легко прослеживается. Задняя пара ребер сближена между собою и почти сливается с копьевидным концом рахиса. Поверхность гладкая.

Встречается редко. Бассейн р. Подкаменной Тунгуски.

Нижний ордовик, чуньский ярус.

В Казахстане — нижний ордовик (караканский горизонт).

Pliomerops unguis sp. nov.

Табл. VII, фиг. 5, 6

Трилобит небольших размеров. Глабель головного щита выпуклая, почти прямоугольная, слабо расширяется к основанию. Из 4 пар бороздок глабели две первые короткие, неясные, приближены к переднему ее концу, две задние — глубокие. Все бороздки отходят от спинных борозд горизонтально, но внутренними концами изгибаются назад, оставляя нерасчлененной среднюю часть глабели. Затылочная борозда глубокая. Затылочное кольцо узкое. Хвостовой щит широкий. Рахис сильно выпуклый, треугольный, имеет 5 резких колец. Последнее кольцо изогнуто вперед, позади него маленькая треугольная лопасть. Пять пар коротких, изогнутых назад, плевральных ребер заканчиваются остриями и имеют вид когтей. Поверхность глабели и хвостового щита гладкая, неподвижных щек — ячеистая.

Встречается редко. Бассейн р. Лены (р. Джерба). Ниж-

ний ордовик, устькутский ярус.

Pliomerops sp.

Табл. VII, фиг. 8

Маленький, почти полукруглый, слабо выпуклый хвостовой щит. Рахис треугольный, быстро суживается к концу, имеет 5 колец и заканчивается продолговатой лопастью. Плевры слабо и равномерно выпуклы, имеют 5 пар четких ребер, суживающихся у основания и на концах и дугообразно отклоняющихся назад. Борозды между ребрами глубокие, широкие. Последняя пара ребер направлена назад. Концы плевральных ребер образуют лишь еле заметно выступающие зубцы.

Встречается редко. Бассейн р. Подкаменной Тунгуски

(р. Вельмо). Нижний ордовик, устькутский ярус.

129

СЕМЕЙСТВО PHACOPIDAE Hawle et Corda подсемейство рнасорімає REED

Род Phacops Emmrich, 1839

Phacops quadrilineatus Angelin, 1878 Табл. LX, фиг. 1

Трилобит небольших размеров. Головной щит относительно крупный, широкий. Туловище имеет 11 сегментов, заметно суживается к концу и замыкается небольшим округлым хвостовым щитом. Глабель почти пятиугольная, расширена и округлена впереди. Из двух пар бороздок глабели первая пара состоит из двух ветвей. Боковые участки промежуточной борозды, прерывающейся посередине, вдаются впечатление наличия в основание глабели. Создается четырех пар бороздок глабели. Глаза большие, фасетчатые. с хорошо выраженными глазными крышками. Щечные углы округлены. Субкранидиальный желоб под серединой головного щита отсутствует. Хвостовой щит почти вдвое уже головного щита. Рахис довольно узкий, до края не доходит. имеет 6 колец, на конце не расчленен. Плевральных ребер 5 (последнее неясное), сочленовное полуребро угловатое. Поверхность очень тонкозернистая.

Часто встречается в бассейнах рр. Вилюя, Подкаменной Тунгуски и по р. Мойеро. Нижний силур, лландоверский ярус. В Прибалтике, на Новосибирских островах и о-ве Гот-

ланд — в низах силура.

Phacops elegans Schmidt, 1881 Табл. LX, фиг. 2

Близок к *Phacops quadrilineatus* A n g. Отличается тем, что щечные углы его оттянуты в виде шипов, глазные крышки отделены более глубокими бороздами и участки панцыря позади них сильно вздуты.

Встречается довольно редко в бассейне р. Котуй (р. Мойе-

ро). Нижний силур, лландоверский ярус.

В Прибалтике известен из горизонтов G_3 (райкюльские слои) и на о-ве Готланд — из низов силура.

ПОДСЕМЕЙСТВО PTERYGOMETOPINAE REED

Род *Calliops* Delo, 1935 Calliops cf. armatus Ulrich et Delo, 1940 Табл. XXI, фиг. 3—6

Трилобит небольших размеров. Глабель булавовидная, умеренно выпуклая с овальной или ромбической лобной 130

допастью, занимающей половину ее площади. Из трех пар бороздок глабели первые резкие, скошены назад и к середине, почти соединяясь у центра; вторые — короткие, почти горизонтальные, отделяют вытянутые вперед и в стороны треугольные вторые лопасти; третья пара бороздок короткая, горизонтальная, отделяет сильно редуцированные третьи лопасти от узкого, несколько погруженного промежуточного кольца, сливающегося посередине с глабелью. Затылочное кольцо широкое, выпуклое. Глазные крышки узкие, изгибающиеся полукругом между третьей парой борозд глабели и задним краем головного щита.

Хвостовой щит выпуклый широкий или удлиненный, без краевой каймы. Рахис сильно выпуклый с 11 кольцами (последние 3 слабо намечены). Плевры имеют 6 уплощенных ребер, разделенных вдоль на две ветви бороздками, отклоняющимися на периферии назад и доходящими до края.

Поверхность гладкая.

Многочисленен в криволуцком ярусе среднего ордовика бассейна р. Лены.

В Сев. Америке — средний ордовик (формация «бромид» блек ривер).

Род *Isalaux* Frederickson et Pollak, 1952 *Isalaux bifolius* sp. nov. Табл. XXX, фиг. 3

Трилобит небольших размеров. Головной щит округлотреугольный с прямым задним краем и заостренными щечными углами. Глабель уплощена, почти квадратная, слабо расширяющаяся впереди. Лобная лопасть Передняя пара бороздок глабели направлена назад, средняя почти горизонтальна, задние бороздки короткие, направляются от затылочного кольца к центру глабели. Середина глабели не расчленена. Глаза крупные, расположены против средних бороздок глабели. Туловище состоит из 10 сегментов, рахис его слабо выпуклый и равен по ширине каждой из плевр. Хвостовой щит треугольный с быстро суживающимся рахисом, краевой каймы не имеет. Кольца рахиса (10—11) и плевральные ребра (6—7) четкие. Поверхность гладкая.

Встречается редко. Бассейн р. Лены. Средний ордовик,

мангазейский ярус.

Род Carinopyge gen. nov.

Типичный вид. Carinopyge fracta gen. et sp. nov..

р. Подкаменная Тунгуска.

Хвостовой щит треугольный заостренный. Рахис расчленен не полностью. Кольца четко различимы по бокам рахиса, в осевой части неясны. Краевую кайму от конца рахиса до края хвостового щита пересекает характерная килеобразная приподнятость панцыря. Плевральные ребра плоские, бороздки между ними узкие. Более или менее выражено продольное деление ребер на 2 ветви, из которых передняя переходит на краевую кайму, где значительно расширяется. Краевая кайма расширяется к концу, не всегда четкая, часто слабо вогнутая. Поверхность гладкая или точечная. Головной щит неизвестен.

Восточная Сибирь. Средний ордовик, мангазейский ярус.

Carinopyge abscisa gen. et sp. nov.

Табл. ХХХ, фиг. 4

Сильно выпуклый треугольный хвостовой щит небольших размеров. Рахис очень узкий (1/6—1/7 общей ширины) с 13 кольцами, лучше выраженными по бокам, чем в осевой его части. Конец рахиса не расчленен и заканчивается килем, доходящим до заднего края. Плевры круто опускаются, отделены от краевой каймы уступом панцыря. Из плевральных ребер различимы первые 7—8. Ребра плоские широкие, разделяющие их бороздки узкие. Вдоль каждого ребра проходит делящий его на две ветви валик, доходящий до края хвостового щита. На краевой кайме эти валики отклоняются назад, причем значительно расширяются передние ветви ребер. Краевая кайма слабо вогнутая, круто опускающаяся, сзади оттянута в тупой шип со срединным килем. Поверхность при увеличении точечная.

Встречается довольно редко в бассейне р. Подкаменной

Тунгуски. Средний ордовик, мангазейский ярус.

Carinopyge fracta gen. et sp. nov. Табл. XXXI, фиг. 3

Средних размеров трилобит. Хвостовой щит треугольный, выпуклый, на конце оттянут в виде широкого острия. Рахис умеренно выпуклый, быстро суживающийся к концу, где на границе с краевой каймой, после угловатого перегиба, он постепенно переходит в киль, идущий до заднего края. Из колец рахиса хорошо различимы два первых, пять по-

следующих намечены бороздками по бокам, конец рахиса (около трети длины) не расчленен. Плевры почти горизонтальные, но на границе с краевой каймой имеют довольно резкий перегиб. Из 8 плевральных ребер хорошо различимы первые три, остальные слабо намечены. Краевая кайма наклонена наружу, у переднего края значительно уже, чем у заднего, где она оттянута в виде широкого острия с килем в средней части. Поверхность гладкая.

Единичные экземпляры этой формы довольно часто встречаются в мангазейском ярусе среднего ордовика бассейна

р. Подкаменной Тунгуски.

Carinopyge ensifera gen. et sp. nov.

Табл. ХХХ, фиг. 5

Треугольный широкий умеренно выпуклый небольшой хвостовой щит. Рахис слабо выпуклый, постепенно суживающийся, составляет около ¹/₄ общей ширины. Из колец рахиса различимы первые 7—8, конец его (около ¹/₃ длины) не расчленен. Кольца более четкие по бокам. Плевры опускаются постепенно, от краевой каймы почти не отделимы. 8 плоских плевральных ребер разделены узкими бороздками. Первое ребро несет продольную бороздку более четкую на краевой кайме, где она отклонена назад. Против последующих 2—3 ребер на кайме заметны остатки подобных бороздок в виде коротких насечек. Краевая кайма вогнутая, против рахиса оттянута в короткий шип, вдоль которого к рахису проходит неясный киль. Поверхность гладкая.

Единичные экземпляры этой формы встречаются довольно часто в мангазейском ярусе среднего ордовика бассейна

р. Подкаменной Тунгуски.

подсемейство monorakeinae kramarenko Род *Evenkaspis* Kramarenko, 1953

Evenkaspis marina Kramaren ko, 1953

Табл. ХХХІ, фиг. 1

Среднего размера трилобит. Головной щит умеренно выпуклый, округло-треугольный с небольшими щечными шипами. Глабель продолговатая, слабо расширяющаяся впереди. Лобная лопасть глабели в виде поперечно-вытянутого ромба сливается с пониженной средней частью глабели, приподнятой лишь на границе с затылочным кольцом. Боковые лопасти глабели выпуклы несколько сильнее, чем лобная лопасть, в основании расширены вперед, по-

степенно суживаются. Псевдодорзальные борозды глубокие, имеют ямки, соответствующие средним и задним бороздам глабели. Затылочное кольцо выпуклое. Глаза у переднего конца боковых лопастей глабели. Туловищных сегментов 11. Хвостовой щит выпуклый, треугольный. Рахис доходит до заднего края, придавая ему заостренное очертание. Колец рахиса 10 (конец его не расчленен). Плевры круто опущены. Плевральных ребер 10. Краевой каймы нет. Поверхность головного щита мелкозернистая, туловище и хвостовой щит гладкие.

Часто встречается в мангазейском ярусе среднего ордовика бассейна р. Подкаменной Тунгуски.

Evenkaspis sibiricus (Schmidt), 1886 Табл. XXX, фиг. 1

Трилобит небольших размеров. Головной щит умеренно выпуклый, почти треугольный, с заостренными щечными углами. Глабель продолговатая, слабо расширенная впереди. Лобная лопасть глабели в виде поперечно вытянутого ромба с округленными углами, сзади переходит в пониженную среднюю часть глабели, конец которой на границе с затылочным кольцом приподнят. Боковые лопасти глабели сильно выпуклые, яйцевидные. Псевдодорзальные борозды глубокие, имеют ямки, соответствующие средним и задним бороздам глабели. Затылочное кольцо выпуклое. Глаза крупные, с вертикальной зрительной поверхностью и высоко приподнятыми глазными крышками, расположены вблизи от боковых лопастей глабели против их середины. Туловище имеет 11 сегментов. Хвостовой щит короткий, широкий, в плане ромбический, против рахиса задний край его слегка вогнут. Рахис плоский, имеет 6 колец (конец его не расчленен). Плевры круго опускаются в стороны, имеют 6-7 неясных ребер. Краевой каймы нет. Поверхность головного щита мелкозернистая, на глабели крупнозернистая. Туловище и хвостовой щит гладкие.

Встречается часто в бассейне р. Подкаменной Тунгуски. Средний ордовик, мангазейский ярус.

СЕМЕЙСТВО НЕ УСТАНОВЛЕНО

Род Tollaspis Kobayashi, 1935

Tollaspis quartus sp. nov. Табл. VIII, фиг. 3

Кранидий почти плоский, небольшой. Глабель слабо выпуклая, прямоугольная, слегка расширена в основании и 134

ограничена четкими спинными бороздами. Из трех пар бороздок глабели первая пара короткая, почти горизонтальная, нечеткая и не доходит до спинных борозд. Средняя и задняя пары бороздок дугообразные, четкие, направлены от спинных борозд назад. Средняя треть ширины глабели не расчленена. Лобная лопасть глабели плоская, узкая, остальные шире и слабо вздуты. Передняя краевая кайма широкая, плоская, слабо наклонена наружу и отделена от глабели и по бокам четкими бороздками. Затылочная борозда глубокая. Полукруглые глазные валики передними концами упираются в среднюю пару бороздок глабели, а задними в ее основание. Поверхность гладкая.

Встречается редко по рр. Вилюй и Мойеро. Нижний

ордовик, устькутский ярус.

СЕМЕЙСТВО НЕ УСТАНОВЛЕНО

Род Ermanella gen. nov.

Типичный вид — Ermanella unicornis gen. et sp. nov.

р. Лена.

Кранидий умеренно выпуклый, впереди ограничен довольно широкой плоской горизонтальной каймой. Глабель коническая, в основании более выпуклая, чем у заостренного переднего конца. Бороздки глабели не различимы, основание ее слилось с затылочным кольцом, оттянутым назад в виде острия (длиной до ½ длины глабели). Глазные крышки плоские, полукруглые, средних размеров, расположены против задней половины глабели. Передние ветви лицевых швов пересекают край головного щита на значительном расстоянии от лобной части глабели. Поверхность кажется гладкой, при увеличении— неясно ячеистая. Хвостовой щит неизвестен.

Бассейн р. Лены. Средний ордовик, криволуцкий ярус.

Ermanella unicornis gen. et. sp. nov.

Табл. ХХІ, фиг. 12

См. диагноз рода Ermanella.

Многочисленен в криволуцкой свите среднего ордовика бассейна р. Лены.

А. М. ОБУТ

КЛАСС GRAPTOLITHINA — ГРАПТОЛИТЫ

ПОДКЛАСС GRAPTOLOIDEA — ГРАПТОЛОИДЕИ Отряд Axonophora — осеносные

Осеносные граптолиты — аксонофоры представлены большим количеством планктонных форм, которые под действием течений перемещались из одного морского бассейна в другой, и отчасти псевдопланктонными формами, которые



Рис. 17. Рабдосома Hedrograptus

к пловучим прикреплялись рослям и к пленкам планктонных микроскопических водорослей. Аксонофоры жили и размножались в наимелководных прибрежных частях морских бассейнов. Они появились в начале ордовика и существовали до конца силура. В отложениях этих систем на Сибирской платформе остатки колоний граптолитов — рабдосомы встречаются главным образом в глинистых и глинисто-кремнистых сланцах, в аргиллитах, алевролитах, реже в известняках и доломитизированных известняках. Они состоят из одной или нескольких прямых или в различной

степени изогнутых ветвей с двумя рядами или одним рядом ячеек — тек. Нить — нема, возникавшая у всех граптолитов в эмбриональной стадии, образует прочный осевой элемент скелета — виргулу. Устья тек и устье первоначальной ячейки сикулы направлены в противоположные стороны.

CEMENCTBO DIPLOGRAPTIDAE Lapworth, 1875, emend. Auctt.

Род Hedrograptus Obut 1949

Hedrograptus janischewskyi Оbut, 1949 Табл. LXI, фиг. 1

Известны обломки рабдосом длиной до 5 см. Рабдосомы прямые, быстро расширяющиеся от проксимального конца к дистальному. Максимальная ширина их 2 мм. Теки имеют прямой внешний вентральный край, параллельный оси рабдосомы, и выемки — экскавации, достигающие середины рабдосомы. На одной ее стороне экскавации резко очерчены, на другой они имеют слабое очертание. Отпечатки краев продольной септы имеют вид тонких линий, проходящих через все теки и экскавации каждого ряда тек примерно на половине расстояния от вентральных краев до виргулы. На 10 мм приходится 11—10 тек.

Эта форма встречается в массовом количестве в сланцах

лландовери р. Курейки.

Род Pseudoclimacograptus Přibyl, 1947

Pseudoclimacograptus hughesi (Nicholson), 1869 Табл. LXI, фиг. 2

Рабдосомы до 0,9 *см* длины, причем на их дистальном конце до 2 *мм* занимает свободная часть виргулы. Наибольшая ширина рабдосом 0,8 *мм*. Теки сигмоидально изогнуты, имеют прямой внешний вентральный край и симметричные экскавации, глубина которых равна ¹/₃ ширины рабдосомы. На 5 *мм* приходится 7 тек. Сикула маленькая, она оканчивается очень тонкой виргеллой. На участках рабдосом, имеющих лучшую сохранность, видна изгибающаяся — ундулирующая срединная септа.

Описанная форма встречается в единичных экземплярах в плотных серых известняках лландовери долины р. Мойеро.

Род Glyptograptus Lapworth, 1873

Glyptograptus tamariscus (Nicholson), 1868 Табл. LXI, фиг. 3

Рабдосомы имеют длину до 1,5—2 см. Ширина их от 0,4 мм у проксимального конца возрастает до максимума в 1,2 мм. Теки имеют характерный сигмоидальный изгиб. На 10 мм длины рабдосомы приходится 12—11 тек. Сикула маленькая, оканчивающаяся коротким тонким шипиком.

Glyptograptus tamariscus встречается в известняках ллан-

довери верховьев р. Оленек.

Род Diplograptus McCoy, 1850

Diplograptus moyeroensis, sp. nov. Табл. LXI, фиг. 4

Рабдосомы имеют длину до 1 см. Наибольшая ширина их 1 мм. В проксимальной части теки имеют экскавации, глубина которых равна ¹/₃ ширины рабдосомы; к дистальной части экскавации уменьшаются, и теки становятся несколько изогнутыми трубками, налегающими друг на друга на ¹/₃ их длины и наклоненными к виргуле под углом 15—20°. На 10 мм приходится 14 тек. Сикула маленькая, оканчивающаяся очень тонким шипиком.

Diplograptus moyeroensis встречается в известняках лландовери р. Мойеро.

Diplograptus modestus Lapworth subsp. sibirica subsp. nov. Табл. LXI, фиг. 5—8

Рабдосомы имеют длину до 1,5—2 *см.* Наибольшая ширина их 1,5—1,7 *мм.* В проксимальной части рабдосом теки имеют выемки — экскавации, глубина которых равна ¹/₄ ширины рабдосомы; в дистальной части они лишены экскаваций и становятся простыми слегка изогнутыми или почти прямыми трубками, налегающими друг на друга от ¹/₃ до ¹/₂ их длины и наклоненными к виргуле под углом 15°. На 10 *мм* приходится 14—12 тек. Сикула имеет очень тонкую короткую виргеллу.

Эта форма встречается в массовом количестве в известняках лландовери бассейна Подкаменной Тунгуски.

Род Pristiograptus Jalkel, 1889

Pristiograptus gregarius (Lapworth) subsp. angusta subsp. nov. Табл. LXII, фиг. 1

Изогнутые рабдосомы достигают длины до 2,5 cm; наибольшая их ширина 0,4—0,5 mm. Теки, находящиеся на выпуклой стороне рабдосом, — простые прямые трубки, налегающие друг на друга от $^{1}/_{4}$ до $^{1}/_{3}$ их длины. На 10 mm приходится 10 тек.

Эта форма встречается в массовом количестве в изве-

стняках лландовери долины р. Мойеро.

Pristiograptus concinnus (Lapworth), 1876 Табл. LXII, фиг. 2—3

Обломки рабдосом, снабженные толстой виргулой, имеют длину до 4 *см*. Они прямые или с небольшим вентральным изгибом. Ширина их 0,4—1 *мм*. Теки прямые или с легким сигмоидальным изгибом. Они налегают друг на друга на ¹/₂ их длины и наклонены к виргуле под углом 18°. На 10 *мм* приходится 10—9 тек.

P. concinnus встречается в сланцах лландовери р. Курейки.

Род Monograptus Geiniz, 1852

Monograptus incommodus Törnquist, 1899 Табл. LXII, фиг. 4—5

Рабдосомы прямые или несколько изогнутые. Длина обломков рабдосом достигает 3,5 см. Наибольшая ширина их 0,5—0,6 мм. Теки длинные и тонкие. Их ширина меньше длины в 10 раз. Они слегка расширяются к устью и располагаются под очень малым углом к виргуле. Концы тек оттянуты к проксимальной части. Они налегают друг на друга на $^{1}/_{2}$ — $^{1}/_{3}$ своей длины. На 10 мм приходится 9—8 тек.

M. incommodus часто встречается в сланцах лландовери р. Курейки.

ЛИТЕРАТУРА

Андреева О. Н. Стратиграфия ордовикских отложений р. Лены и р. Илима. Мат. ВСЕГЕЙ нов. сер., вып. 7, 1955.

Асаткин Б. П. Ecardines из нижнего силура Сибирской плат-

формы. Изв. ВГРО, т. LI, вып. 32, 1932.

Астрова Г. Г. Первые находки нижнесилурийских Trepostomata

в Сибири. Тр. МОИП, т. І, отд. геол., 1951.

Иванова Е. А., Сошкина Е. Д., Астрова Г. Г. и Иванова В. А. Фауна ордовика и готландия р. Подкаменной Тунгуски. Тр. ПИН АН СССР, т. LVI, 1955.

Кириченко Г. И. К стратиграфии отложений нижнего палеозоя

на р. Подкаменной Тунгуске. Тр. ВСЕГЕИ, вып. І. 1950.

Крамаренко Н. Н. Новые трилобиты из силура басс. р. Подкаменной Тунгуски. ДАН СССР, т. LXXXVI, № 2, 1952.

Лебедев Н. О. Верхнесилурийская фауна Тимана. Тр. Геол.

Ком., т. XII, № 2, 1892. Маслов В. П. К геологии Ангаро-Илимского р-на. Изв. Все-

союз. Геол.-Разв. Объед., т. Ц, вып. 80, 1932.

Никифорова О. И. Новые данные по стратиграфии ордовика и силура Сибирской платформы. Мат. ВСЕГЕИ, нов сер., вып. № 7. 1955.

Нехорошев В. П. Особенности мшанок отряда Cryptostomata в ордовике и силуре Сибирской платформы. Мат. ВСЕГЕЙ, нов. сер., вып. № 7, 1955.

Обручев С. В. Тунгусский бассейн. Тр. ВГРО, т. I и II, вып. 162

и 178, 1932, 1933.

Обручев В. А. Геология Сибири, изд. АН СССР, т. I, 1935. Обут А. М. Полевой атлас руководящих граптолитов верхнего силура Киргизской ССР. Изд. Кир. филиала АН СССР, 1949.

Рябинин В. Н. Заметки о силурийских строматопороидеях. Изв.

Геол. Ком., т. XVII, № 9—10, 1929.

Соколов Б. С. Силурийские кораллы запада Сибирской плат-

формы. Вопросы палеонтологии, т. І, ЛГУ, 1950.

Толль Э. В. О распространении кембрийских и нижнесилурийских отложений в Сибири. Зап. Мин. Об-ва, сер. 2, ч. 33, вып. І, 1895. Шмидт. Обзор окаменелостей, найденных в Вилюйском крае,

Шейнманн Ю. М. Мшанки верхнего силура Средней Тунгуски.

Изв. Геол. Ком., т. XLV, № 7, 1926.

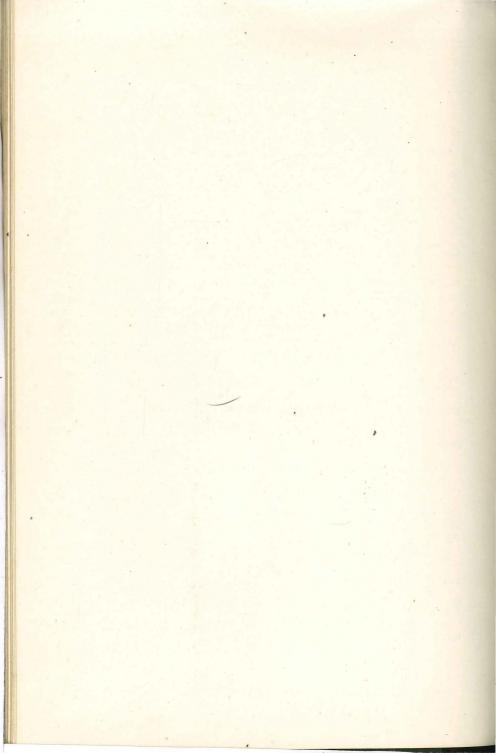
Черкесов В. Ю. Основной стратиграфический разрез

верхнего течения р. Лены. Изв. ВГРО, т. L, вып. 63, 1931. Girard Bestimmung einiger von Erman im Europäischen Russland und in Nord-Asien gesammelten Thier-Versteinerungen. Arch. fur wiss. Kunde von Russland Bd III Heft 3, 1843.

Lindström Silurische Korallen aus Sibirien Bihand till Weten-

skaps Akademiens Handlingar. Stokholm, 1884.

ТАБЛИЦЫ И ОБЪЯС**Н**ЕНИЯ К НИМ



ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ К ТАБЛИЦАМ

Фотоизображения большинства видов даются в натуральную величину. Увеличения некоторых форм различной кратности отмечены на таблицах и в объяснениях к ним знаком «Х».

Фамилии авторов, установивших виды, родовые названия которых впоследствии были изменены, взяты в скобки. В скобках же указываются и подродовые названия. Новые виды, впервые описанные и изображенные в данном атласе, обозначены «sp. nov.» (species nova — новый вид). Фамилии авторов, установивших эти виды, помещены перед описанием каждой группы ископаемых, за исключением брахиопод, описания которых принадлежат двум авторам. Знаком «cf.» (conformis — подобный) отмечены формы, очень сходные по наблюдающимся признакам с названным видом, но плохая сохранность которых не позволяет с достаточной уверенностью отнести их к данному виду. Знаком «aff.» (affinis — родственный) отмечены формы близко родственные с известными видами, но имеющие несомненные отличия от последних, которые не допускают их видового объединения. Знак «sp.» (species — вид), сопровождающий одно родовое название, указывает, что данная форма принадлежит к известному роду, но до вида определена быть не может из-за недостатка материала.

Знак вопроса после родового названия обозначает условное отнесение этого вида к данному роду. Сокращение «var.» (varietas — разновидность) относится к разновидностям, значительно уклоняющимся от типичных представителей данного вида. Сокращение «subsp.» (subspecies — подвид) обозначает разновидность, обособленную географи-

ческим распространением.

Вся фауна, изображенная и описанная в атласе, хранится в монографическом отделе геологического музея

им. Ф. Н. Чернышева в Ленинграде.

Фотоизображения для атласа выполнены лаборантом палеонтологической лаборатории ЛГУ Б. С. Погребовым.

ТАБЛИЦА І

Нижний ордовик, устькутский и чуньский ярусы Брахиоподы

обн. 53, устькутский ярус. Фиг. 5—8. Finkelnburgia ponderosa A n d г е е v а, sp. nov. стр. 65 5 — брюшная створка; 6a — спинная створка; 66 — спинная створка, вид сбоку; 7 — отпечаток внутренней поверхности спинной створки, \times 2; 8 — поверхность створки со скульптурой. Левый берег р. Лены в 2 км ниже д. Нахтуйское. Колл. Е. Э. Разумовской, 1950 г., обн. 93,

устькутский ярус.

Фиг. 12—15. Syntrophopsis arkansasensis U1r. et Соор. стр. 73

12— внутреннее ядро брюшной створки, \times 2; 13— внутреннее ядро спинной створки, \times 2; 14— внутреннее ядро спинной створки, \times 2; 15— отпечаток замочного края спинной створки, \times 2; 16— обломок породы с отпечатками брюшных и спинных створок. Р. Вилюй. Колл. Е. Э. Разумовской, 1950 г., обн. 13, чуньский ярус.

Фиг. 17, 18. Syntrophopsis utahensis Ulr. et Coop. . . . стр. 73 17 — брюшная створка (внутренняя поверхность); 18 — спинная створка. Правый берег р. Нюи против д. Нуча-Урях. Колл. Е. Э. Разумовской, 1950 г., обн. 71, чуньский ярус.

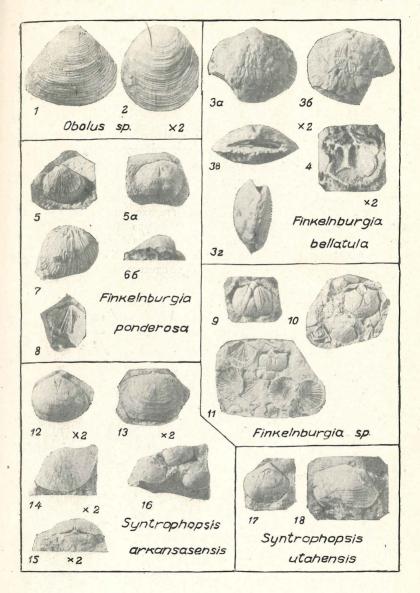


ТАБЛИЦА II

Нижний ордовик, чуньский ярус Брахиоподы

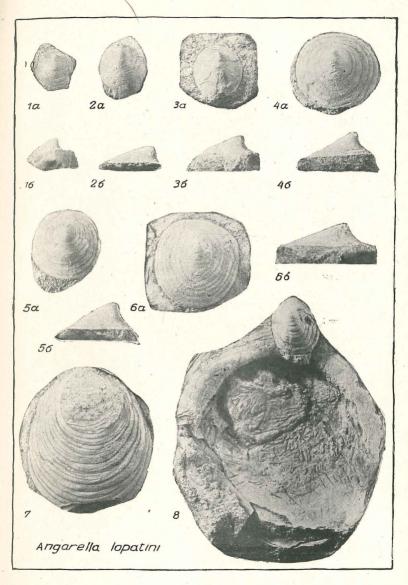


ТАБЛИЦА ІІІ

Нижний ордовик, чуньский ярус Гастроподы

Фиг.	Eccyliomphalus t					
	Раковины заклю	чены в пор	ооду. Одна	(слева)	видна	сверху,
	другая — с нижно	ей стороны.	Р. Мойеро.	Колл.	О. И.	Никифо-
	ровой, 1952 г., об	бн. 73в.				•

Фиг. 2. Archinacella cf. subrotunda Ulrich et Scofield. стр. 85 2a — вид раковины сбоку, \times 2; 2b — вид сверху, \times 2. Р. Чуня. Колл. О. И. Никифоровой, 1951 г., обн. 13.

Фиг. 3. Palaeacmaea humilis Ulrich et Scofield. . . . стр. 85 3a — вид раковины сверху, \times 2; 36 — вид сбоку. Р. Чуня. Колл. О. И. Никифоровой, 1951 г., обн. 53.

Фиг. 4. Ophileta cf. complanata V a n u x e m. стр. 84 Заключенная в породу раковина видна с верхней стороны. Р. Лена. Колл. О. Н. Андреевой, 1951 г., обн. 51.

Фиг. 5. Archinacella cf. wisconsinense Ulrich et Scofield. стр. 85 5a — вид раковины сбоку, \times 2; 5b — вид раковины сверху, \times \times 2. Правый берег р. Подкаменной Тунгуски. Колл. О. И. Никифоровой, 1951 г., обн. 54а.

Фиг. 6. Tryblidium cf. nycteis (Billings) стр. 86 6a— вид раковины сверху, \times 2; 6b— вид сбоку. Р. Джерба. Колл. Е. Э. Разумовской, 1950 г., обн. 70

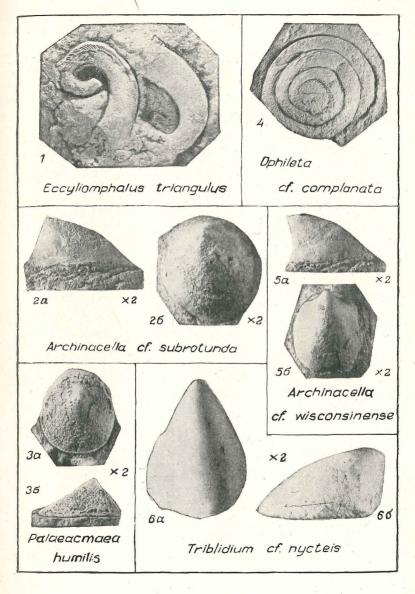


ТАБЛИЦА IV

Нижний ордовик, устькутский ярус Наутилоидеи

- Фиг. 1. Cotteroceras compressum Ulrich et Foerste стр. 92 1а — разрез фрагмокона с пришлифованной поверхностью с брюшной стороны; 16 — то же, схема поперечного сечения раковины. Р. Джерба. Колл. Е. Э. Разумовской, 1950 г., обр. 52в.

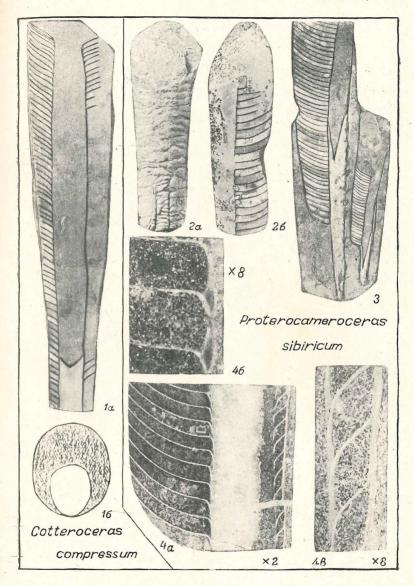


ТАБЛИЦА V

Нижний ордовик, устькутский и чуньский ярусы Наутилоидеи

- Фиг. 1—2. Levisoceras cf. mercurius (Billings)... стр. 89 1— часть фрагмокона в разрезе в спинно-брюшном направлении, \times 4. Колл. Г. Ф. Лунгерсгаузена, 1949 г., обн. 84. 2— часть фрагмокона другого экземпляра с жилой камерой в разрезе, \times 3. Р. Джерба. Колл. Е.Э. Разумовской, 1950 г., обн. 52, обр. 52в, устькутский ярус
- Фиг. 3. Clitendoceras montrealense (Billings)... стр. 92 За— внешний вид раковины сбоку, задняя часть пришлифована; Зб— схема поперечного сечения раковины. Р. Чуня. Колл. Г. Ф. Лунгерсгаузена, 1949 г., обн. 21, чуньский ярус
- Фиг. 4. Proterocameroceras cf. brainerdi (Whitfield) стр. 90 4а— внешний вид раковины с брюшной стороны, задняя часть раковины пришлифована; 4б— то же, вид сбоку. Р. Мойеро. Колл. О. И. Никифоровой, 1952 г., обр. 73а, устькутский ярус

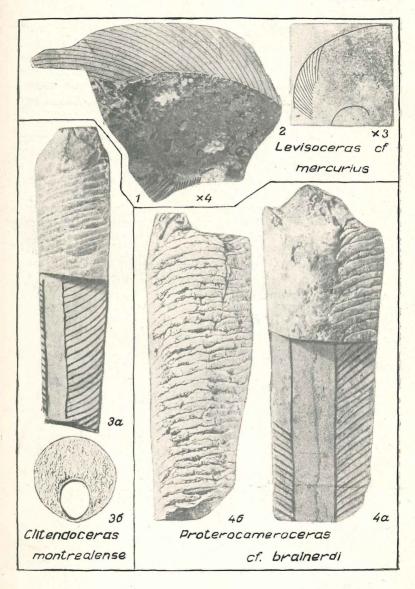


ТАБЛИЦА VI

Нижний ордовик, чуньский ярус Наутилоидеи

- Фиг. 5. *Protocycloceras* cf. *lamarcki* (Billings) . . . стр. 89 Внешний вид раковины сбоку. Р. Мойеро. Колл. О. И. Никифоровой, 1952 г., обр. 73а.
- Фиг. 6—7. Paraendoceras tunguskense sp. nov. стр. 93 6a часть фрагмокона, вид сбоку; 6b то же, разрез (шлиф) в спинно-брюшном направлении, \times 5; 7a обломок раковины, вид с брюшной стороны; 7b то же, поперечное сечение раковины. Правый берег р. Лены. Колл. Е. Э. Разумовской, 1952 г., обн. 97.

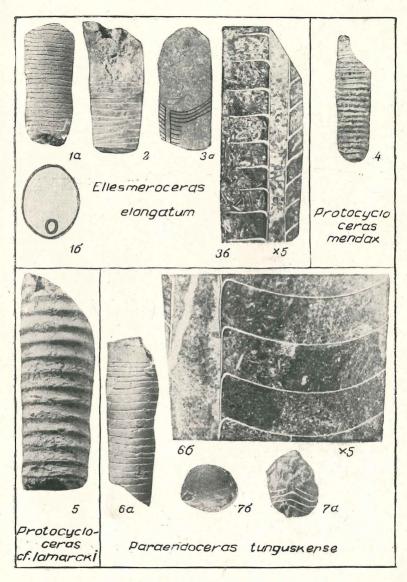


ТАБЛИЦА VII

Нижний ордовик, устькутский и чуньский ярусы Трилобиты

Фиг.	1, 2.	Glaphurus coronatus sp. nov ctp. 125
		1 — головной щит, \times 2. Р. Джерба. Колл. Е. Э. Разумов-
		ской, 1950 г., обн. 64, устькутский ярус.
		2 — реконструкция головного щита.
Фиг.	3—4.	Hystricurus sp ctp. 118
		3 — кранидий и свободная щека, \times 2. Р. Джерба. Колл.
		Е. Э. Разумовской, 1950 г., обн. 45, устькутский ярус.
		4 — кранидий, \times 3; р. Чуня. Колл. О. И. Никифоровой.
		1951 г., обн. 53б, чуньский ярус
Ф	F 6	
Фиг.	о—o.	Pliomerops unguis sp. nov
		5 — кранидий, \times 2; 6 — хвостовой щит, \times 2. Левый берег
		р. Джербы. Колл. Е. Э. Разумовской, 1950 г., обн. 54,
		устькутский ярус
Фиг.	7.	Pliomera? aff. njuensis sp. nov ctp. 128
		Хвостовой щит, \times 1,5. Левый берег р. Чуни. Колл.
		О. И. Никифоровой, 1951 г., обн. 50д, устькутский ярус
Фиг.	8.	Pliomerops sp
		Хвостовой щит, \times 3. Устье р. Вельмо. Колл. О. И. Ники-
		форовой, 1951 г., обн. 84, устькутский ярус
Фиг.	9-10.	Pliomera? njuensis sp. nov
		9 — неполный хвостовой щит, \times 2. Р. Джерба. Колл.
		Е. Э. Разумовской, 1950 г., обн. 64, устькутский ярус.
		10 — реконструкция хвостового щита
Фиг.	11.	Pliomerops weberi sp. nov
		Хвостовой щит, \times 1,5. Р. Подкаменная Тунгуска. Колл.
		Г. Ф. Лунгерсгаузена, 1949 г., обн. 84, чуньский ярус
Фиг	12.	Saukiella sp
Z 111 .		Хвостовой щит, \times 2. Правый берег р. Чуни. Колл.
		О. И. Никифоровой, 1951 г., обн. 43, чуньский ярус
		O. II. IIIIKHQOPOBON, IJOI I., OOR. TO, TIRKHAN MIYC

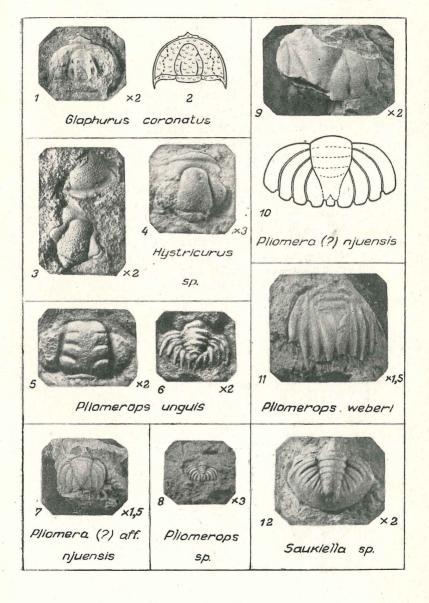


ТАБЛИЦА VIII

Нижний ордовик, устькутский и чуньский ярусы Трилобиты

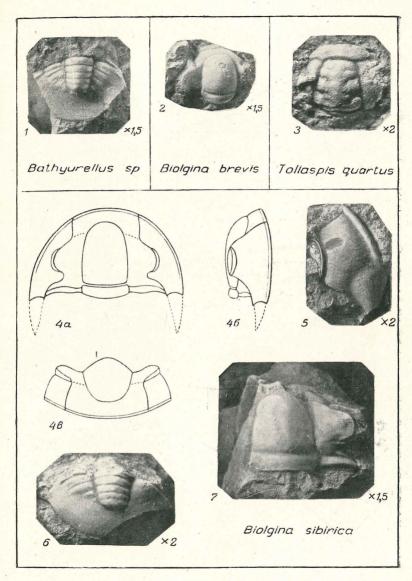
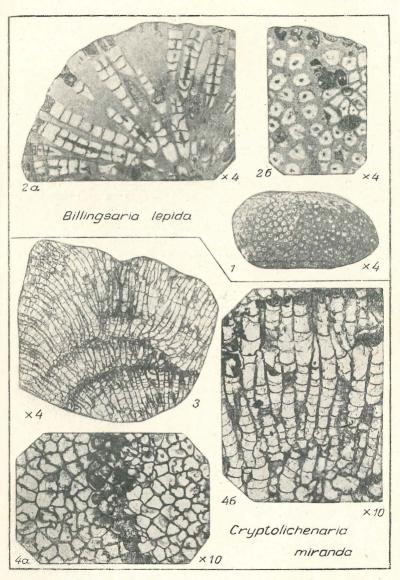


ТАБЛИЦА IX

Средний ордовик, криволуцкий ярус Табуляты

Фиг. 1,	2. Billingsaria lepida Sokolov ctp. 26
	1 — внешний вид полипняка; $2a$ — продольный разрез, $ imes 4$
	26 — поперечный разрез, $ imes$ 4. Р. Мойеро. Колл. О. И. Ни
	кифоровой, 1952 г., обн. 71б.
Фиг. 3,	4. Cryptolichenaria miranda Sokolov crp. 27
	3- продольный разрез через колонию, $ imes 4$; $4a-$ попереч
	ный разрез, \times 10; 46 — продольный разрез, \times 10. Р. Мой
	еро. Колл. О. И. Никифоровой, 1952 г., обн. 71в.



11 Зак. 2183

таблица х

Средний ордовик, криволуцкий ярус Миланки

Фиг. 1—2. Trematopora njuensis sp. nov. .

	1a — внешний вид колонии; 16 — продольное сечение коло-
	нии, \times 20; 1в — тангенциальное сечение колонии \times 20;
	1e- поперечное сечение, $ imes 20$; $2-$ внешний вид основания
	колонии. Правый берег р. Нюи против с. Нуча-Урях. Колл.
	Е. Э. Разумовской, 1950 г., обн. 71, обр. 4
Фиг. 3.	Hallopora (?) lamellaris sp. nov стр. 55
	$3a$ — продольное сечение, $\times 20$; $3b$ — тангенциальное сече-
	ние, \times 20. Р. Мойеро. Колл. О. И. Никифоровой, 1952 г.,
	обн. 71б, шл. 118

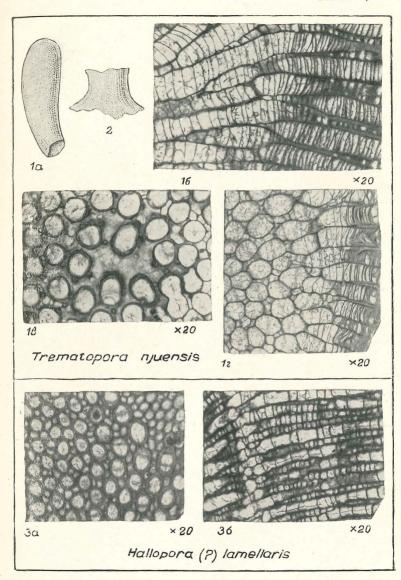


ТАБЛИЦА XI

Средний ордовик, криволуцкий ярус Мшанки

- Фиг. 2. Ceramopora (?) punctata sp. nov. стр. 49 2a продольное сечение, \times 20; 26 тангенциальное сечение, \times 20. Правый берег р. Нюи. Колл. Е. Э. Разумовской, 1950 г., обр. 78г, шл. 7

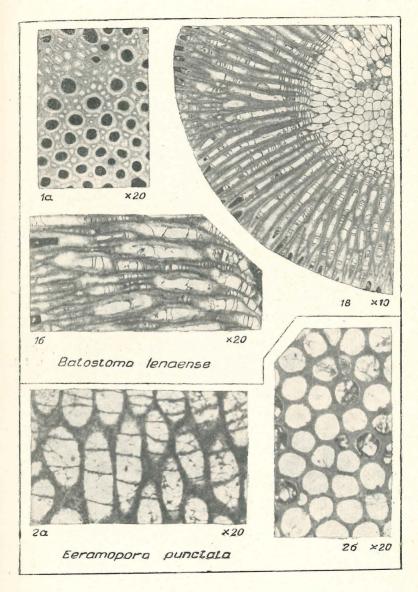


ТАБЛИЦА XII

Средний ордовик, криволуцкий и мангазейский ярусы Мшанки

- Фиг. 1. Nicholsonella pulchra Ulrich стр. 52 1a продольное сечение, \times 20; 16 тангенциальное сечение, \times 20; 18 внешний вид колонии. Р. Рыбокупчая. Колл. О. И. Никифоровой, 1952 г., обн. 5, шл. 67, мангазейский ярус
- Фиг. 2—3. Nicholsonella vaupeliformis sp. nov. стр. 52 2a поверхность колонии, \times 5; 26 внешний вид колонии. Правый берег р. Подкаменной Тунгуски. Колл. О. И. Никифоровой, 1951 г., обн. 79, шл. 85, криволуцкий и мангазейский ярусы.

3a — тангенциальное сечение, \times 20: 36 — продольное сечение, \times 20. Левый берег р. Лены, в 2 κm ниже д. Кудриной. Колл. О. Н. Андреевой, 1951 г., обн. 38, обр. 38н, шл. 101, криволуцкий и мангазейский ярусы

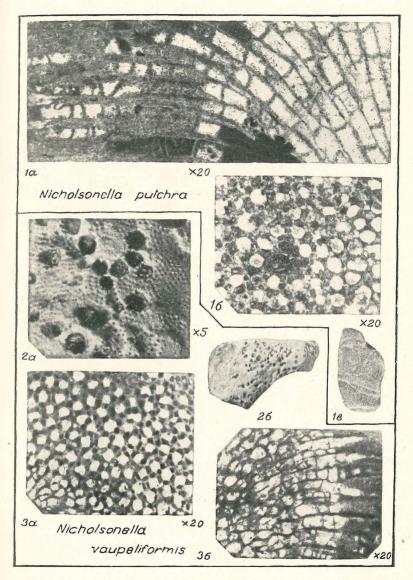


ТАБЛИЦА XIII

Средний ордовик, криволуцкий ярус Брахиоподы

Фиг. 1, 2.	Lingula sp
	1 — раковина из песчаников р. Подкаменной Тунгуски.
	Колл. О. И. Никифоровой, 1951 г.
	2 — раковина из глинистых прослоев р. Лены возле
	с. Криволуцкого. Колл. О. Н. Андреевой, 1951 г., обн. 33
Фиг. 3.	Planidorsa lenaica (Gir.) crp. 70
	3 — брюшная створка сверху; 4 — отпечаток внутренней
	поверхности брюшной створки; 5 — отпечаток внутренней
	поверхности спинной створки; 6 — спинная створка сверху.
	Левый берег р. Лены в 1 км ниже с. Криволуцкого.
	Колл. О. Н. Андреевой, 1951 г., обн. 33.
Фиг. 7—10.	Lenorthis girardi Andreeva gen. et sp. nov стр. 69
	7 — брюшная створка сверху; 8 — спинная створка
	сверху; 9, 10 — отпечатки внутренней поверхности брюш-
	ной створки. Левый берег р. Лены в 1 км ниже с. Кри-
	волуцкого. Колл. О. Н. Андреевой, 1951 г., обн. 33.
ф 11 1C	
Фиг. 11—16.	Apomatella peregrina Andreeva sp. nov crp. 70
	11 — брюшная створка сверху; $12a$ — брюшная створка,
	вид спереди; 126 — брюшная створка, вид сбоку; 13 —
	внутренняя поверхность брюшной створки; 14 — спинная
	створка сверху; 15 — внутренняя поверхность спинной
	створки; 16 — брюшная створка, вид со стороны замоч-
	ного края. Левый берег р. Лены, в 1 км ниже с. Криво-
	луцкого. Колл. О. Н. Андреевой, 1951 г., обн. 33.
Фиг. 17—19.	Rafinesquina amara (Andreeva) sp. nov crp. 75
	17—внутренняя поверхность брюшной створки. Правый
	берег р. Лены, возле рч. Илюн. Колл. Е. Э. Разумовской,
	1950 г., обн. 81 (?).
	18-брюшная створка сверху. Р. Оленек. Колл. О. И. Ни-
	кифоровой, 1952 г., обн. 89.
	19—спинная створка сверху. Правый берег р. Лены возле
± 00 01	д. Половинной. Колл. О. Н. Андреевой, 1951 г., обн. 50.
Фиг. 20, 21.	Strophomena sp. I
	20 — отпечаток внутренней поверхности брюшной створки.
	Левый берег р. Лены, в 1 км ниже с. Криволуцкого. Колл.
	О. Н. Андреевой, 1951 г., обн. 33.
	21-отпечаток внутренней поверхности спинной створки.

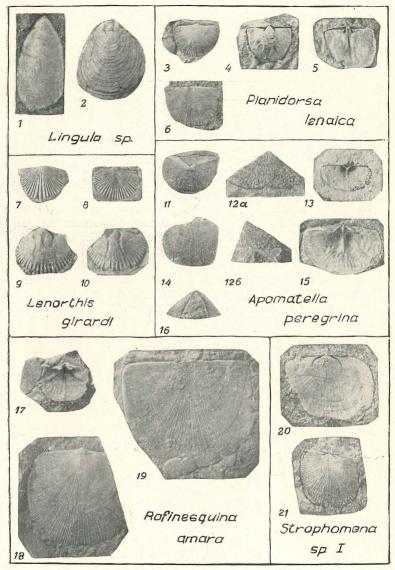


ТАБЛИЦА XIV

Средний ордовик, криволуцкий ярус Наутилоидеи

Фиг. 1.	Michelinoceras? multicameratum (Hall) стр. 93
	1a—внешний вид раковины с брюшной стороны; 16 — раз-
	рез раковины вдоль сифона в спинно-брюшном направле-
	нии, \times 3. Левый берег р. Лены у с. Балашово. Қолл
	О. Н. Андреевой, 1951 г., обр. 27е

Фиг. 2—3. Cycloceras rectiannulatum (Hall)...стр. 97 2— обломок фрагмокона с хорошо заметными поперечными кольцами; 3а— обломок фрагмокона, вид сбоку; 36— то же, разрез вдоль сифона. Правый берег Подкаменной Тунгуски. Колл. О.И. Никифоровой, 1951 г., обр. 79

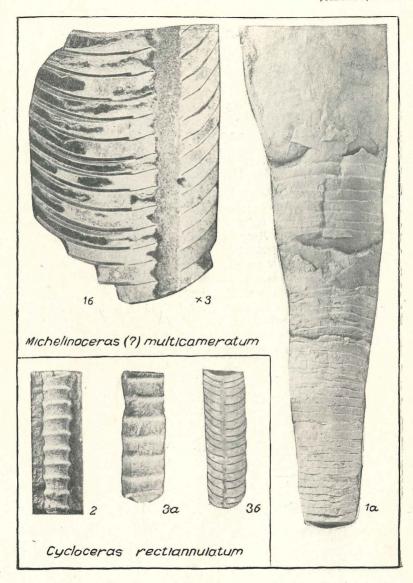


ТАБЛИЦА XV

Средний ордовик, криволуцкий ярус Наутилоидеи

Фиг.	1.	Sactoceras yokoyamai (Kobayashi) ctp. 101
		1a — обломок фрагмокона, вид с брюшной стороны, 16—то же,
		разрез вдоль сифона в спинно-брюшном направлении. Пра-
		вый берег р. Лены. Колл. О. Н. Андреевой, 1951 г., обн. 50
-	100	

Фиг. 2. Actinoceras turinense Foerste стр. 100 2— обломок фрагмокона, внешний вид с брюшной стороны (в задней части раковины виден сифон). Р. Подкаменная Тунгуска. Колл. О. И. Никифоровой, 1951 г., обн. 79

Фиг. 3—4. Geisonoceras cf. drummondi (Billings)... стр. 94 3— начальная часть обломка фрагмокона, вид с брюшной стороны: 4а— обломок фрагмокона, вид с брюшной стороны, 46—то же, разрез вдоль сифона. Правый берег р. Нюи. Колл. Е. Э. Разумовский, 1950 г., обн. 78

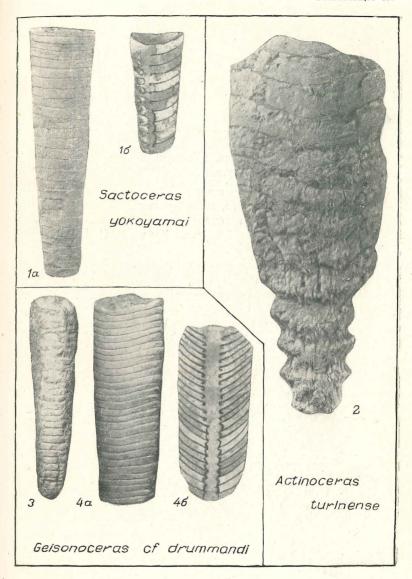


ТАБЛИЦА XVI

Средний ордовик, криволуцкий ярус Наутилоидеи

Фиг.	1. Actinoc												
	1a — of	эломок	фрагмо	кон	а, вид	c	брюшно	й сто	рон	ы; <i>1</i>	б –	– то 2	же,
							рюшном						
	берег	Подка	менной		Тунгусь	и.	Колл.	Ο.	И.	Нин	иф	оров	ой,
	1951 г.,	, обн. 7	79									ď-	

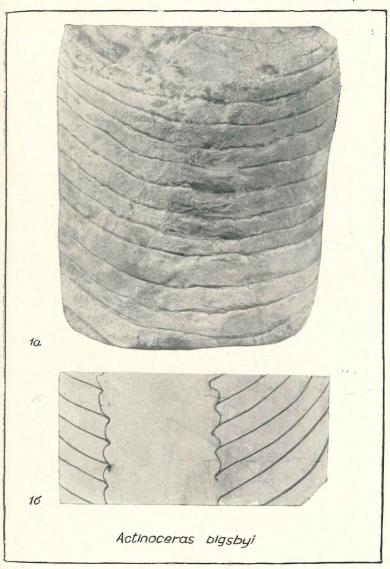
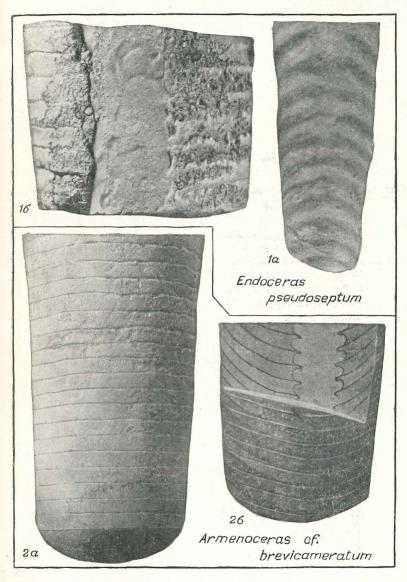


ТАБЛИЦА XVII

Средний ордовик, криволуцкий ярус Наутилоидеи

Фиг.	1. Endoceras pseudoseptum sp. nov	стр. 96
	1а-обломок сифона с брюшной стороны; 16-обломок	фрагмо-
	кона с брюшной стороны, виден широкий сифон. Правы	ый бе <mark>рег</mark>
	Подкаменной Тунгуски. Колл. О. И. Никифоровой,	1951 г.,
	обн. 79	
Фиг.	2. Armenoceras cf. brevicameratum Foerste et Tei-	
	chert	стр. 101
	2a — обломок фрагмокона со спинной стороны; 26 — то	же, вид
	с брюшной стороны, передная часть пришлифована.	Правый
	берег р. Чуни. Колл. М. Н. Благовещенской, 1949 г., обр	р. Б-1146



12 Зак. 2183

ТАБЛИЦА XVIII

Средний ордовик, криволуцкий и мангазейский ярусы Наутилоидеи

- Фиг. 1. Actinoceras cf. capitolinum (Safford)... стр. 99

 1а обломок фрагмокона, вид со спинной стороны; 16 то же, вид с брюшной стороны, передняя часть фрагмокона пришлифована. Р. Рыбокупчая. Колл. М. Н. Благовещенской, 1949 г., обр. Б-221, криволуцкий ярус
- Фиг. 2. Endoceras sibiricum sp. nov. стр. 95 2а—обломок фрагмокона, вид со спинной стороны; 26 то же, вид с брюшной (сифональной) стороны. Р. Нижняя Тунгуска. Колл. М. Л. Лурье, 1950 г., обр. Л-7-Ж, криволуцкий и мангазейский ярусы

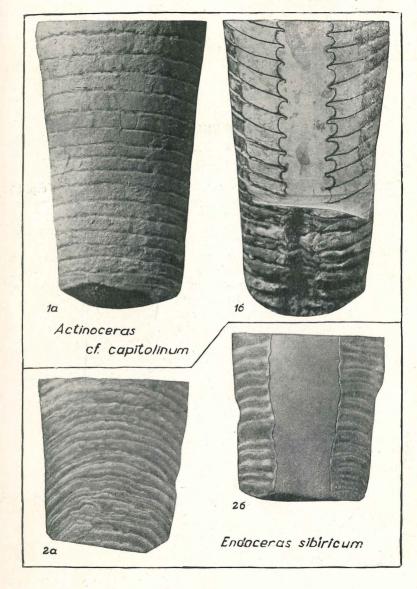


ТАБЛИЦА XIX

Средний ордовик, криволуцкий и мангазейский ярусы Наутилоидеи

Фиг.	1.	Endoceras cf. proteiforme Hall crp. 95
		1а — разрез фрагмокона вдоль сифона в спинно-брюшном на-
		правлении; 16 — то же, поперечное сечение раковины. Р. Чуня,
		между пос. Байкит и факт. Тычаны. Колл. Г. Ф. Лунгерстау-
		зена, 1949 г., обр. 34/1, мангазейский ярус
Фиг.	2.	Vaginoceras endocylindricum I ü crp. 96
		2a — обломок фрагмокона, вид сбоку; $2b$ — то же, разрез
		вдоль сифона в спинно-брюшном направлении. Р. Лена. Колл.
		О. Н. Андреевой, 1951 г., обр. 286, мангазейский ярус
Фиг	2	Armanocaras tungusbansa en nov

Фиг. 3 Armenoceras tunguskense sp. nov. стр. 101 3a — обломок фрагмокона, вид со спинной стороны; 36 — то же, разрез вдоль сифона. Р. Подкаменная Тунгуска. Колл. О. И. Никифоровой, 1951 г., обр. 96а, криволуцкий ярус

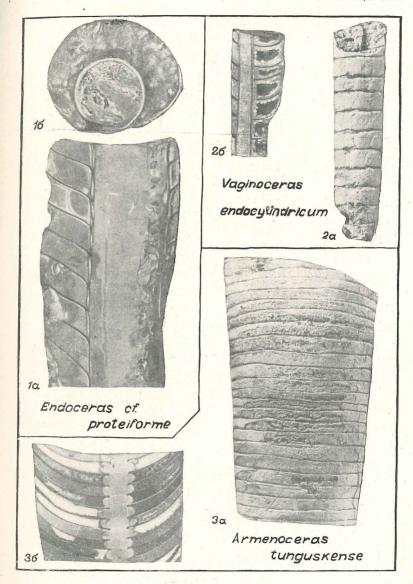


таблица хх

Средний ордовик, криволуцкий ярус Остракоды

		Остракоды
Фиг.	1.	Schmidtella dorsicostata V. Ivanova crp. 107
		$1a$ — левая створка, \times 15; 16 — та же створка со стороны
		спинного края, \times 15. Нюя. Колл. Е. Э. Разумовской,
		1950 г., обн. 78г.
Фиг.	2.	Primitia abundans V. Ivanova crp. 109
		$2a$ — правая створка, \times 15; 26 — та же створка со стороны
		брюшного края, × 15. Р. Подкаменная Тунгуска. Колл.
		О. И. Никифоровой, 1951 г., обн. 88
Фиг.	3.	Trilobella simplex sp. nov
		3a — правая створка раковины, $ imes 15$; 36 — левая створка той
		же раковины, × 15. Р. Подкаменная Тунгуска, Колл. Е. А. Ива-
		новой, 1951 г., обн. 60
Фиг.	4.	Quadrilobella recta V. Ivanova
		$4a$ — левая створка, \times 15; 46 — вид внутреннего ядра раковины
		с брюшного края. Видны следы радиально-лучистой кай-
		мы, × 15. Р. Нюя. Колл. Е. Э. Разумовской, 1950 г., обн. 70
Фиг.	5.	Tetradella rara sp. nov стр. 113
		Левая створка, ×15. Р. Нюя. Колл. В. П. Маслова, 1950 г.,
		обн. 108
Фиг.	6.	Tetradella ovalis sp. nov
		Правая створка, 🗙 15. Р. Джерба. Колл. Е. Э. Разумовской
		1950 г., обн. 70
Фиг.	7.	Quadrilobella arpilobata V. Ivanova crp. 112
		Левая створка, \times 15. Р. Подкаменная Тунгуска. Колл.
		Е. А. Ивановой, 1951 г., обн. 60
Фиг	8	Tetradella maslovi sp. nov crp. 114
¥ 111 .	٥.	Правая створка, \times 15. Р. Нюя. Колл. В. П. Маслова, 1950 г.,
		обн. 108
Фиг	9	Tetradella aurita sp. nov стр. 113
TAI.	٥.	Левая створка, \times 15. Р. Джерба. Колл. Е. Э. Разумовской,
		The state of the s

1950 г., обн. 70

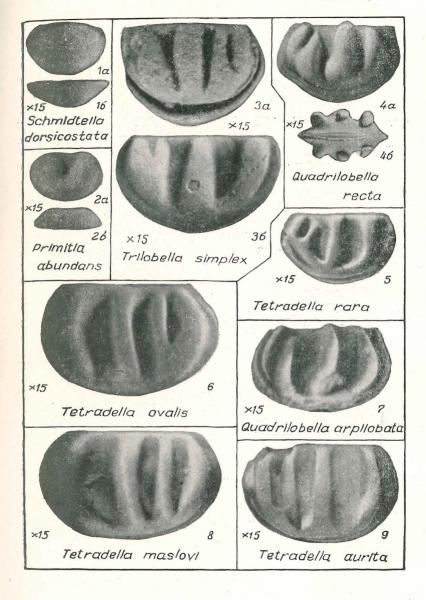


таблица ххі

Средний ордовик, криволуцкий ярус Трилобиты

Фиг. 1.	Ceraurinus biformis sp. nov ctp. 127
	Головные щиты. Р. Лена у с. Криволуцкого. Колл.
	О. Н. Андреевой, 1951 г., обн. 33
Фиг. 2.	Megalaspis? silus sp. nov
7 7 2	Кранидий, х1,5. Р. Лена у д. Кудрино. Колл. О. Н. Андре-
	евой, 1951 г., обн. 41
Фиг. 3—6.	Calliops cf. armatus Ulr. et Delo crp. 130
	3 и 5 — хвостовые щиты, \times 1,5; 4 и 6 — кранидии, \times 1,5.
	Р. Лена у с. Криволуцкого. Колл. О. Н. Андреевой.
	1951 г., обн. 33
Фиг. 7—10.	Homotelus lenaensis sp. nov crp. 122
	7 и 9 — хвостовые щиты, \times 1,5; 8 и 10 — кранидии, \times 1,5.
	Р. Лена у с. Криволуцкого. Колл. О. Н. Андреевой,
	1951 г., обн. 33
Фиг. 11.	Basilicus khamreksis sp. nov crp. 123
	Хвостовой щит, \times 1,5. Р. Лена у с. Криволуцкого. Колл
	О. Н. Андреевой, 1951 г., обн. 33
Фиг. 12.	Ermanella unicornis gen et sp. nov стр. 135
	Кранидий, Х 1,5. Р. Лена у с. Криволуцкого. Колл
	О. Н. Андреевой, 1951 г., обн. 33
Фиг. 13.	Dicranopeltis kuckersiana. Schmidt crp. 124
	Хвостовой щит, \times 1,5. Р. Лена у д. Кудрино. Колл.
	О. Н. Андреевой, 1951 г., обн. 41

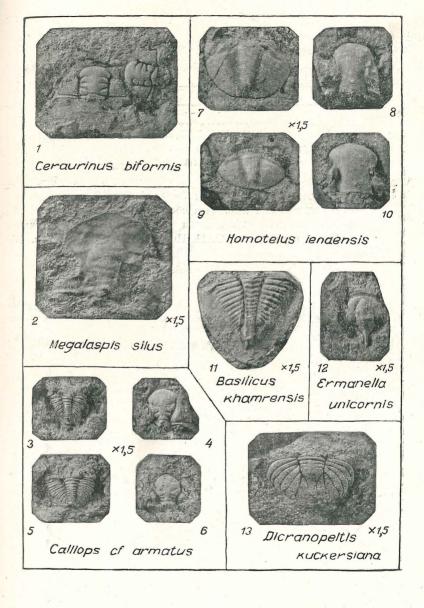


ТАБЛИЦА XXII

Средний ордовик, мангазейский ярус Табуляты

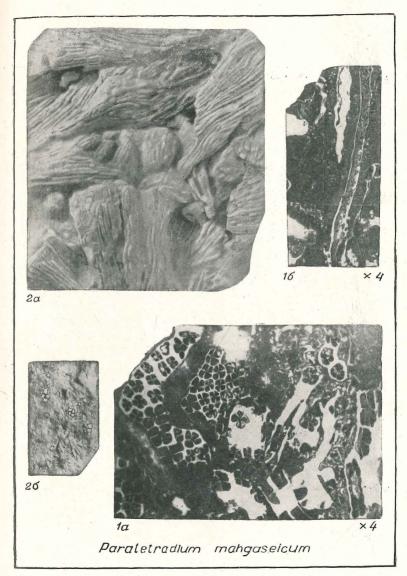


ТАБЛИЦА ХХІІІ

Средний ордовик, мангазейский ярус Криноидеи

- Фиг. 1. Pentagonopentagonalis compositus sp. nov. . . . стр. 42 1а— небольшой участок стебля, вид сбоку, \times 5; 16— поверхность сочленения того же стебля, \times 5; 1в— пришлифованная поверхность сочленения того же стебля, \times 4. Р. Марха. Кол.. В. М. Морозова, 1950 г., обн. 109
- Фиг. 2. Pentagonopentagonalis mirabilis sp. nov. . . . стр. 44 2a отпечаток на породе поверхности сочленения стебля Р. mirabilis, \times 3; 26 слепок того же объекта, \times 3. Р. Подкаменная Тунгуска. Колл. О. И. Никифоровой, 1951 г., обн. 90
- Фиг. 3. Pentagonopentagonalis tridens sp. nov. . . . стр. 43 3a вид стебля с поверхности сочленения, \times 3; 36 то же, \times 5. Р. Чунка. Колл. М. Н. Благовещенской, 1949 г., обн. 1162
- Фиг. 4, 5. Pentagonopentagonalis quinquelobatus sp. nov. . стр. 43
 4— поверхность сочленения стебля, \times 3. Р. Марха. Колл.
 В. М. Морозова, 1950 г., обн. 428; 5— пришлифованная поверхность сочленения стебля другого экземпляра, \times 5.
 Р. Котуй, Колл. Я. И. Полькина, 1951 г., обн. 411A
- Фиг. 6. Pentagonopentagonalis fragilis sp. nov. . . . стр. 43 6a большое количество разрозненных члеников P. fragilis в известняке; 66 один из участков этого образца, \times 3. P. Чуня, Колл. О. И. Никифоровой, 1951 г., обн. 21

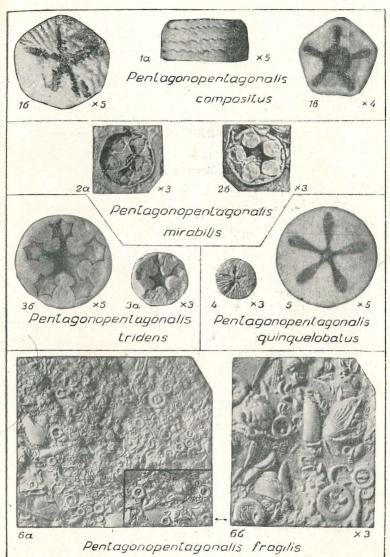


ТАБЛИЦА XXIV

Средний ордовик, мангазейский ярус Мшанки

Фиг. 1.	Nicholsonella polaris sp. nov crp. 53
	1 — тангенциальное и продольное сечения колонии, $\times 20$,
	Р. Мойеро. Колл. О. И. Никифоровой, 1952 г., обн. 70, обр. 70р, шл. 136
Фиг 9_5	Stigmatella ilimica sp. nov crp. 51
4m. 2-0.	2-3 — внешний вид колонии. Левый берег р. Илима д. Ро-
	маново и Зырянова. Колл. О. Н. Андреевой, 1953 г., обн. 8,
1	обр. 8, экз. 148, 149
	4—тангенциальное сечение, \times 20. Левый берег р. Илима
	в 2 км выше д. Макарово. Колл. О. Н. Андреевой,
	1953 г., обн. 9, шл. 159
	5-продольное сечение, \times 20. Правый берег р. Илима
	в 15 км выше д. Ковалева. Колл. Л. В. Огиенко, 1952 г.,
	обн. 486, шл. 1

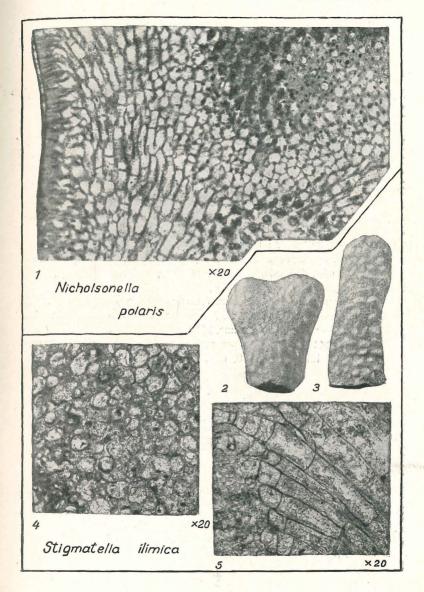
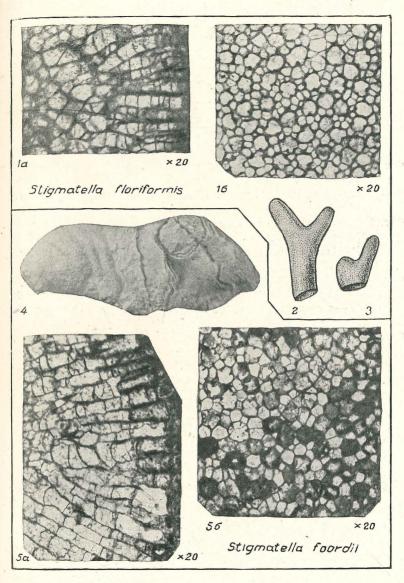


таблица хху

Средний ордовик, мангазейский ярус Мшанки

Stignatetia portformis sp. nov
$1a$ — продольное сечение, \times 20; 16 — тангенциальное сече-
ние, \times 20. Правый берег р. Эргеджей. Колл. Е.Э. Разумов-
вской, 1951 г., обн. 40, обр. 40б, шл. 35
2—внешний вид колонии; 3—внешний вид колонии. Правый
берег р. Эргеджей. Колл. Е. Э. Разумовской, 1950 г., обн.
40, обр. 40б, экз. 4 и 28
Stigmatella foordii (Nich.)
4—внешний вид колонии. Левый берег р. Лены, 2 км выше
д. Заборье. Колл. О. Н. Андреевой, 1950 г., обр. 30, экз. 79.
$5a$ — продольное сечение, \times 20; $5b$ — тангенциальное сече-
ние, × 20. Правый берег р. Эргеджей. Колл. Е. Э. Разумов-
ской, 1950 г., обн. 40, обр. 40б, шл. 15



13 зак. 2183

ТАБЛИЦА XXVI

Средний ордовик, мангазейский ярус Мшанки

Фиг. 1. Phaenopora angarensis sp. nov.

	1a — обломок ветвящейся колонии; 16 — тангенциальное сече
	ние, \times 20. Р. Рыбокупчая. Колл. О. И. Никифоровой, 1951 г.
	обн. 5
Фиг. 2.	Phaenopora tungussica sp. nov crp. 57
117	$2a$ —внешний вид колонии; $2b$ —тангенциальное сечение, \times 20
	Р. Подкаменная Тунгуска. Колл. Г. И. Кириченко, 1940 г. обн. 300
Фиг. 3.	Phaenopora monticulata sp. nov ctp. 59
	$3a$ — внешний вид колонии; 36 — часть той же колонии, \times 4;
	$3в$ — тангенциальное сечение, \times 10. Бассейн р. Подкаменной
	Тунгуски. Колл. Г. Ф. Лунгерсгаузена, 1949 г., обн. 93
Фиг. 4.	Graptodictya aff. obliqua Bassler
	4а—обломок сетчатой колонии; 4б—тангенциальное сечение,
	\times 5; 48—часть того же сечения, \times 20; видны устья, разделен-
	ные гребешками, покрытыми мелкими бугорками (гранулами),
	и отверстие петли почти целиком заполненное известковой
1 15	тканью (справа). Бассейн р. Подкаменной Тунгуски. Колл.
	Г. Ф. Лунгерсгаузена, 1949 г., обн. 60

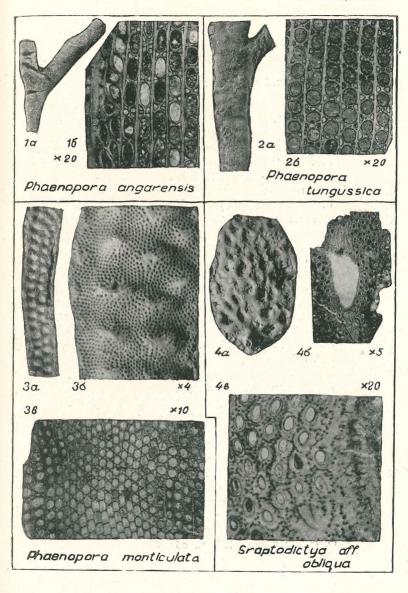


ТАБЛИЦА XXVII

Средний ордовик, мангазейский ярус Брахиоподы

Фиг.	1—6.	Мітеlla panna Andreeva, sp. nov стр. 65 $1a$ —брюшная створка; 1∂ —то же, \times 2; 1δ —спинная створка; $1s$ —вид с переднего края; $1s$ —вид сбоку; 2 —вид
		со стороны ареи; 4—внутренняя поверхность брюшной створки; 5—внутренняя поверхность спинной створки; 6—отпечаток внутренней поверхности брюшной створки.
		Р. Подкаменная Тунгуска. Колл. О. И. Никифоровой,
		1951 г., обн. 79. $3a$ — брюшная створка; 36 — спинная створка. Левый берег р. Лены в 10 κm ниже д. Чертов-
Фиг.	7—11.	ской. Колл. О. Н. Андреевой, 1951 г., обн. 38 Apomatella carinata Andreeva, sp. nov стр. 71
		7—брюшная створка сверху; 8—брюшная створка со
		скульптурой, \times 1,5; 9—спинная створка сверху; 10—внутренняя поверхность брюшной створки. Левый берег
		р. Лены, в 10 км ниже д. Чертовской. Колл. О. Н. Андре-
		евой, 1951 г., обн. 38; 11—отпечаток брюшной и спинной створок. Р. Чуня. Колл. М. Н. Благовещенской, 1949 г., обн. 215
Фиг.	12—15.	Rafinesquina sp crp. 76
		12—брюшная створка сверху; 13—спинная створка сверху;
	Na Park	14—внутренняя поверхность брюшной створки. Левый берег р. Лены, в 10 км ниже д. Чертовской. Колл.
		О. Н. Андреевой, 1951 г., обн. 38
		15-внутренняя поверхность спинной створки. Р. Чуня.
		Колл. М. Н. Благовещенской, 1949 г., обн. 215.
Фиг.	16—18.	Strophomena sp. II
		16—отпечаток внутренней поверхности брюшной створки; 17—отпечаток внутренней поверхности спинной створки;
		18—часть поверхности створки со скульптурой. Левый
		берег р. Лены, в 10 км ниже д. Чертовской. Колд.
		О. Н. Андреевой, 1951 г., обн. 38

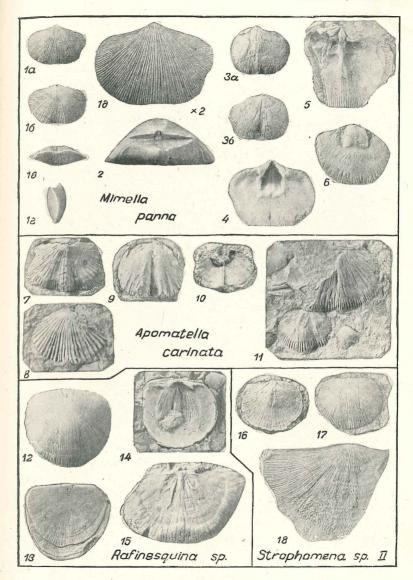


ТАБЛИЦА XXVIII

Средний ордовик, мангазейский ярус Наутилоидеи

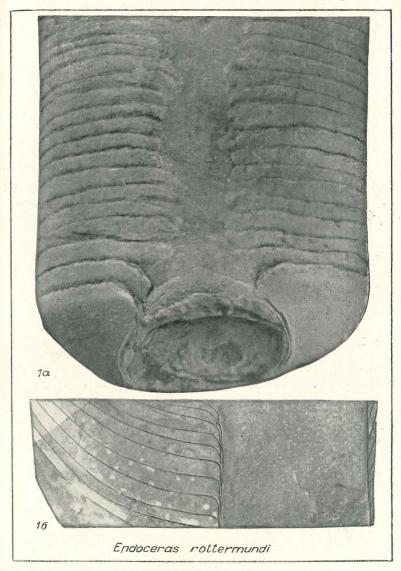


ТАБЛИЦА ХХІХ

Средний ордовик, мангазейский ярус Остракоды

Фиг. $1-2$, 11	. Parajonesites notabilis V. Ivanova crp. 111
	1—левая створка, \times 15; 2—внутреннее ядро правой
	створки, × 15; Р. Подкаменная Тунгуска. Колл.
	Е. А. Ивановой, 1951 г., обн. 27; 11 — скопление створок,
	того же вида, ХЗ. Колл. М. Н. Благовещенской, там же.
Фиг. 3—6.	Aparhitella major V. Ivanova crp. 108
	3 — левая створка, $\times 15$; 4 — правая створка, $\times 15$;
	5 — внутреннее ядро левой створки, $ imes$ 15, виден мускуль-
	ный отпечаток; 6 — целая раковина, $\times 15$, вид со стороны
	переднего конца. Р. Подкаменная Тунгуска. Колл.
	Е. А. Ивановой, 1951 г., обн. 60
Фиг. 7.	Eurychilina sibirica V. I v a п о v а стр. 111 Правая створка, × 15. Р. Подкаменная Тунгуска. Колл.
	Е. А. Ивановой, 1951 г., обн. 60
Фиг. 8—10.	Euprimitia helenae V. Ivanova crp. 110
	8 — левая створка, $ imes$ 15; 9 — левая створка, $ imes$ 15; личи-
	ночная стадия, р. Подкаменная Тунгуска. Колл.
	Е. А. Ивановой, 1951 г., обн. 49
	10—правая створка, × 15. Р. Илим. Колл. О. Н. Андре-
The state of	евой, 1953 г., обн. 8

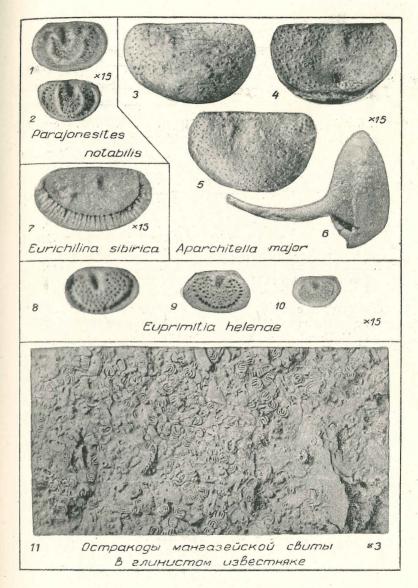


таблица ххх

Средний ордовик, мангазейский ярус Трилобиты

Фиг. 1. Evenkaspis sibiricus (Schmidt) стр. 13
Свернувшийся полный экземпляр, $\times 2$
1a—сверху; 16—спереди; 1в—сзади; 1г—сбоку. Р. Подкамен
ная Тунгуска. Колл. О. И. Никифоровой, 1951 г., обн. 104
Фиг. 2. Ceraurinus icarus (Billings) стр. 12
Кранидий, × 1,5. Р. Подкаменная Тунгуска. Колл. О. И. Ники-
форовой, 1951 г., обн. 89е
Фиг. 3. Isalaux bifolius sp. nov
Почти полный экземпляр, \times 2. Р. Тира (лев. приток р. Лены)
Колл. Л. Я. Гинзбурга, 1952 г., шурф 51
Фиг. 4. Carinopyge abscisa gen. et sp. nov стр. 13
Хвостовой щит, \times 1,5. Р. Подкаменная Тунгуска. Колл
А. Г. Вологдина, 1939 г., обн. 247
Фиг. 5. Carinopyge ensifera gen. et sp. nov
Хвостовой щит, \times 1,5. Р. Чуня выше устья р. Амуткан. Колл.
О. И. Никифоровой, 1951 г., обн. 25е
Фиг. 6. Isotelus maximus Locke стр. 121
Свернувшийся полный экземпляр, \times 2. 6а—сверху; 66—спереди;
68—сзади; 6г—сбоку. Р. Подкаменная Тунгуска. Колл. О. И. Ни-
кифоровой, 1951 г., обн. 92

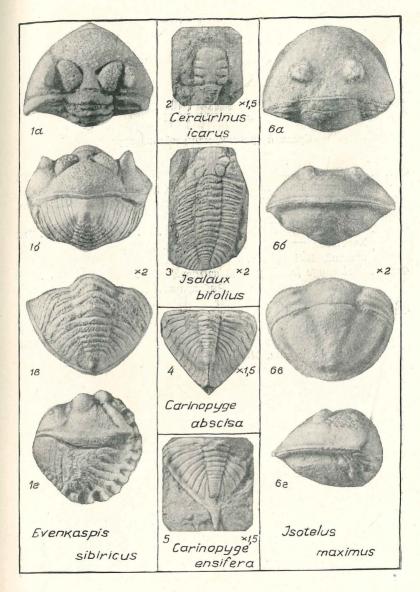


ТАБЛИЦА ХХХІ

Средний ордовик, мангазейский ярус Трилобиты

		Трилоонты
Фиг.	1.	Evenkaspis marina Kram
		Свернувшийся полный экземпляр, \times 1,5. $1a$ —сверху; 16 —спе-
		реди; 18—сзади; 1г—сбоку. Р. Подкаменная Тунгуска. Колл
		О. И. Никифоровой, 1951 г., обн. 79
Фиг.	2.	Isotelus aff. robustus F. Roemer crp. 122
		Хвостовой щит, \times 1,5. Р. Лена у д. Кудрино. Колл. О. Н. $A_{\rm H}$
		дреевой, 1951 г., обн. 38.
Фиг.	3.	Carinopyge fracta gen. et sp. nov crp. 13

хвостовой щит, ×1,5. Р. Рыбокупчая. Колл. Г. Ф. Лунгерсгаузена, 1949., обн. 95

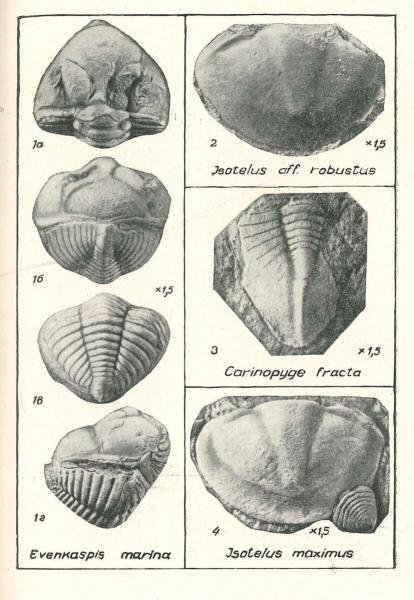


ТАБЛИЦА ХХХІІ

Верхний ордовик, долборский ярус Табуляты

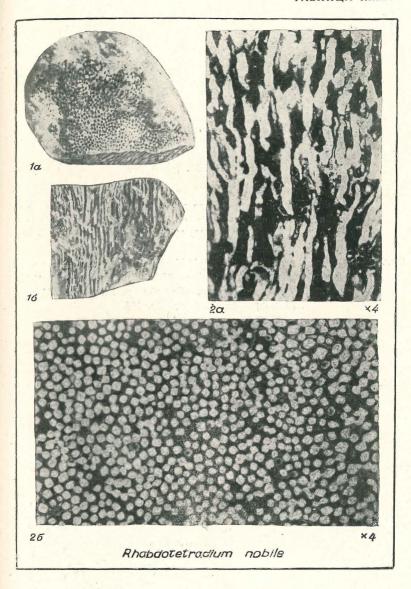


ТАБЛИЦА ХХХІІІ

Верхний ордовик, долборский ярус Табуляты

Фиг. 1—2. Sibiriolites sibiricus Sokolov стр. 3
1—поперечный разрез через колонию, $ imes$ 4; 2—внешний $_{ m BH}$
ветвистой колонии. Бассейн р. Подкаменной Тунгуски, ни
зовье р. Чуни. Колл. О. И. Никифоровой, 1951 г., обн. 23
и М. Н. Благовещенской, там же, 1949 г., обн. Б-16
Фиг. 3—4. Calapoecia anticostiensis Billings стр. 2
$\it 3a$ —продольный разрез, $\it imes 2$; $\it 36$ —поперечный разрез, $\it imes 2$
4-внешний вид полипняка. Бассейн р. Вилюя, р. Марха
Колл. В. М. Морозова. 1950 г., обн. 108

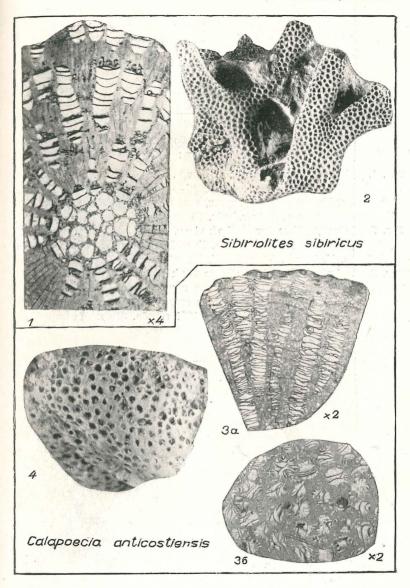


таблица хххіу

Верхний ордовик, долборский ярус Табуляты

Фиг. 1.	Tollina evenkiana Sokolov crp. 29
	1a — внешний вид сверху; 16 — внешний вид сбоку. Бассейн
	р. Подкаменной Тунгуски, низовье р. Чуни. Колл. Г. Ф. Лун-
	герсгаузена, 1949 г., обн. 60
Фиг. 2.	Cyrtophyllum laxum Sokolov ctp. 34
	Внешний вид полипняка. Бассейн р. Подкаменной Тунгуски.
- Auto-	р. Н. Чунка. Колл. О. И. Никифоровой, 1951 г., обн. 36
Фиг. 3—4	. Cyrtophyllum lambeiforme Sokolov стр. 34
	3 — внешний вид полипняка в продольном разломе;
	4 — внешний вид полипняка сверху. Местонахождение то же.
	Колл. О. И. Никифоровой 1951 г., обн. 31а и 33в

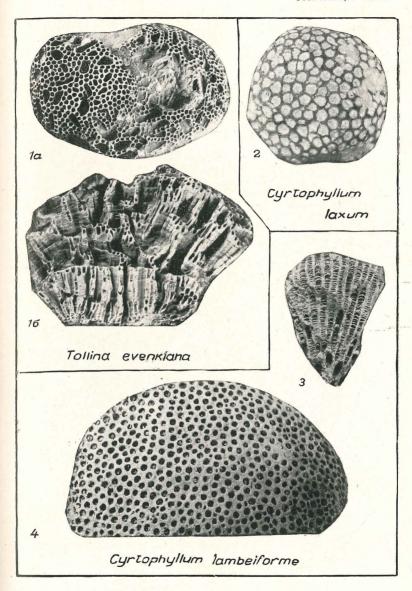


ТАБЛИЦА ХХХУ

Верхний ордовик, долборский ярус Строматопоры

Фиг. 1—4. Beatricea tenuipunctata Javorsky стр. 38 I — внешний вид части колонии, на поверхности которой мелкие бугорки сливаются в продольные ряды; 2 — поперечное сечение колонии, \times 5; 3 — часть поперечного сечения, \times 10; 4 — тангенциальное сечение, \times 10. Р. Н. Чунка против устья. р. Черлечины. Колл. О. И. Никифоровой, 1951 г., обн. 31

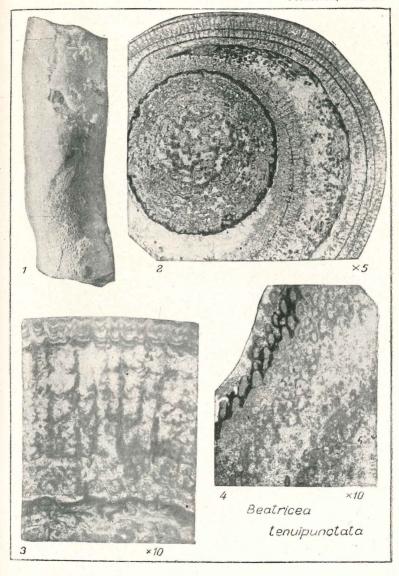


ТАБЛИЦА XXXVI

Верхний ордовик, долборский ярус Строматопоры

Фиг. 1—2.	Beatricea unautata Billings crp. 38
	1 — внешний вид части колонии с гребенчатой поверх-
	ностью; 2 — поперечное сечение, \times 10. Среднее течение
	р. Вилюя. Колл. Е. Э. Разумовской, 1950 г., обн. 24
Фиг. 3—6.	Beatricea nodulosa Billings ctp. 37
	3 внешний вид части колонии с бугорчатой поверх-
	ностью, \times 5; 4 — поперечное сечение, \times 3; 5 — поперечное
	сечение, \times 10; 6 — тангенциальное сечение, \times 10. Среднее
	течение р. Вилюя. Колл. А. А. Арсеньева, 1950 г., обн. 1257.

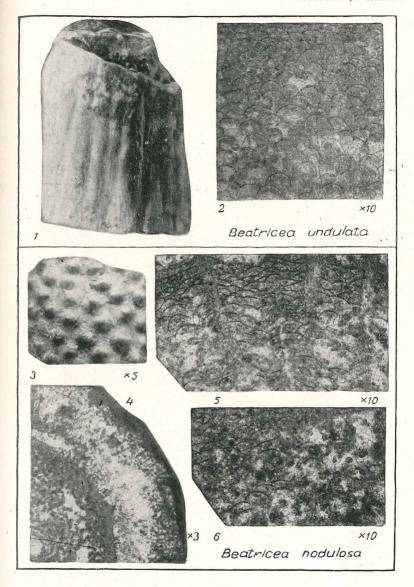


ТАБЛИЦА XXXVII

Верхний ордовик, долборский ярус Криноидеи

Фиг. 1—2. Pentagonopentagonalis dividuus sp. nov. . . . стр. 44 I — участок стебля, вид сбоку, \times 3; 2a — участок стебля второго экземпляра, вид сбоку, \times 3; 2b — поверхность сочленения второго участка стебля, \times 3. Р. Подкаменная Тунгуска. Колл. О. И. Никифоровой, 1951 г., обн. 92

Фиг. 3. Pentagonopentagonalis multipartitus sp. nov. . . . стр. 44 3— поверхность сочленения одного из разрозненных члеников, × 3. Р. Чунка. Колл. О. И. Никифоровой, 1951 г., обн. 33

Фиг. 4. Pentagonocyclicus altimarginalis sp. nov. . . . стр. 46 4a — отдельные членики в породе; 46 — поверхность сочленения одного из члеников, \times 3. Р. Чунка. Колл. О. И. Никифоровой, 1951 г., обн. 33

Фиг. 5—6. Pentagonopentagonalis quinquelobatus sp. nov. . . . стр. 43 5— участок стебля, вид сбоку, \times 3; 6— поверхность сочленения стебля другого экземпляра, \times 3. Р. Подкаменная Тунгуска. Колл. О. И. Никифоровой, 1951 г., обн. 92

Фиг. 7. Pentagonopentagonalis comptus sp. nov. . . . стр. 45 7a — отдельные членики в породе; 76 — вид с поверхности сочленения одного из члеников, \times 3. Р. Мойеро. Колл. О. И. Никифоровой, 1952 г., обн. 69



ТАБЛИЦА ХХХУІІІ

Верхний ордовик, долборский ярус Мшанки

Фиг. 1.	Stellipora vesiculosa sp. nov
	$1a$ — тангенциальное сечение, \times 20; 16 — продольное сече-
	ние, \times 20. Р. Чунка, против устья р. Черличины. Колл.
	О. И. Никифоровой, 1951 г., обн. 31а, шл. 70
Фиг. 2—4.	Homotrypella tumulosa Astrova crp. 50
	$2a$ — внешний вид колонии; $2b$ — поверхность колонии, $\times 5$:
	3 — внешний вид колонии. Р. Н. Чунка, в 6,5 км выше
	устья. Колл. О. И. Никифоровой, 1951 г., обн. 34, шл. 50;
	$4a$ — продольное сечение, \times 20; $4b$ — тангенциальное сече-
	ние, \times 20. Р. Чунка, против устья р. Черличины. Колл.
	О. И. Никифоровой, 1951 г., обн. 31а; обр. 31а, шл. 72

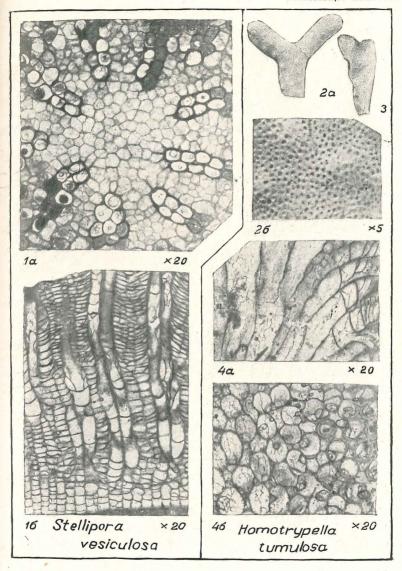


таблица хххіх

Верхний ордовик, долборский ярус Мшанки

Фиг.	1 - 3.	Phaenopora plebeia sp. nov crp. 57
	I — многочисленные обломки колоний. Р. Вилюй. Колл. О. И. Никифоровой, 1950 г., обн. 14	
		$2a$ — тангенциальное сечение, \times 20; 26 — поперечное сече-
		ние, × 10. Р. Марха. Колл. В. М. Морозова, 1950 г., обн. 107.
		3 — ветвящаяся колония, \times 4. Р. Марха. Колл. В. М. Моро-
		зова, 1950 г., обн. 411
Фиг.	4.	Phaenopora viluensis sp. nov
	4а — колония с обломанным основанием; 46 — часть той же	
		колонии, \times 4. Р. Вилюй. Колл. Е. Э. Разумовской, 1950 г., обн. 14, пл. 4
Фиг.	5.	Phaenoporella transenna-mesofenestralia Schoenmann
	$5a$ — небольшая веерообразная колония; 56 — участок тангенциального сечения, \times 20, видны устья, мезопоры между	
	ними и вокруг петель. Р. Подкаменная Тунгуска. Колл	
	О. И. Никифоровой, 1951 г., обн. 79	
		사이트 이번 사람이 되었다. 그렇게 하는 사람들이 되어 가장 그렇게 되었다면 하는 그들이 가장 되었다면 하다.

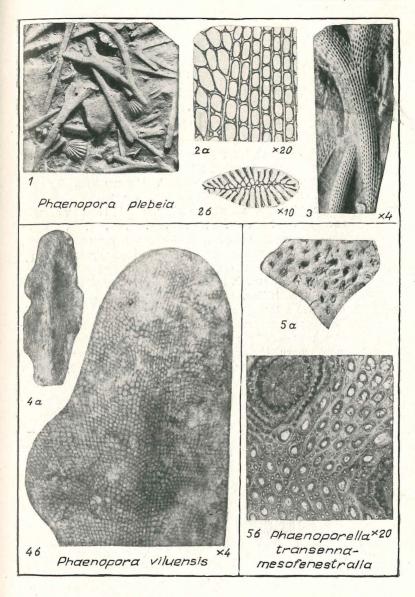


ТАБЛИЦА XL

Верхний ордовик, долборский ярус Брахиоподы

- Фиг. 1—4. Boreodorthis asiaticus Nikiforova, sp. nov. . стр. 67 1a брюшная створка; 16 спинная створка; 16 лобный край; 1a вид сбоку; 10 замочный край; 2 внутреннее строение спинной створки; 3 внутреннее строение брюшной створки; 4 скульптура, \times 3. Р. Подкаменная Тунгуска. Колл. О. И. Никифоровой, 1951 г., обн. 92.
- Фиг. 8—9. Glyptorthis insculpta (H a 11) стр. 68 8а брюшная створка; 86 спинная створка; 8в вид сбоку; 8г лобный край; 9 внутреннее строение спинной створки. Правый берег р. Подкаменной Тунгуски в 6 км ниже с. Кузьмовки. Колл. О. И. Никифоровой, 1951 г., обн. 93.

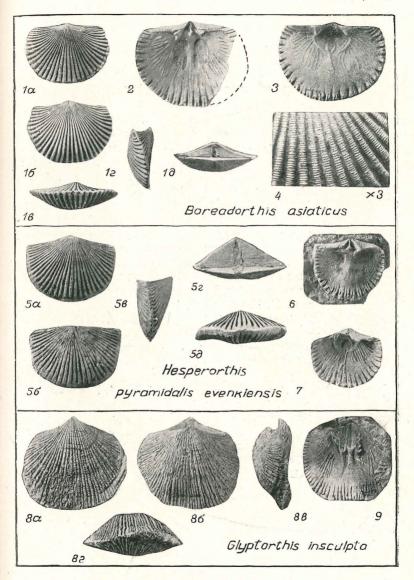


ТАБЛИЦА XLI

Верхний ордовик, долборский ярус Брахиоподы

- Фиг. 1—2. Glyptorthis pulchra Wang. стр. 67 1а брюшная створка; 1б спинная створка; 1в лобный край; 1г вид сбоку; 2 внутреннее строение брюшной створки. Р. Подкаменная Тунгуска, против устья рч. Листвиничной. Колл. О. И. Никифоровой, 1951 г., обн. 105
- Фиг. 3—5. *Strophomena lethea* Nikiforova, sp. nov. . . . стр. 77 3 — внутреннее строение брюшной створки. Р. Рыбокупчая. Колл. О. И. Никифоровой, 1951 г., обн. 3.
 - 4 внутреннее строение спинной створки. Р. Н. Чунка. Колл. О. И. Никифоровой, 1951 г., обн. 33. 5a вид со стороны спинной створки; 5b вид со стороны замочного края, \times 2. Р. Чуня против устья р. Н. Чунка. Колл. О. И. Никифоровой, 1951 г., обн. 23.
- Фиг. 6—8. Oxoplecia sibirica Nikiforova, sp. nov. . . стр. 78 6а брюшная створка; 6б спинная створка; 6в лобный край; 6е вид сбоку; 7 макушка и примакушечная часть (×3) с дельтирием, закрытым дельтидиальными пластинами; 8 радиальная скульптура. ×3. Р. Подкаменная Тунгуска, против устья рч. Листвиничной. Колл. О. И. Никифоровой, 1951 г., обн. 105
- Фиг. 9—11. Rostricellula subrostrata Nikiforova, sp. nov. стр. 78
 9а брюшная створка; 9б спинная створка; 9в лобный край; 9г вид сбоку; 10 скульптура, × 4; 11 внутреннее строение замочной пластины спинной створки, × 2.
 Р. Н. Чунка. Колл. О. И. Никифоровой, 1951 г., обн. 33

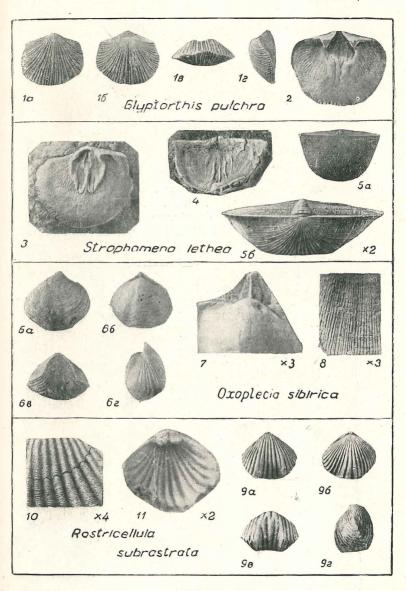


ТАБЛИЦА XLII

Верхний ордовик, долборский ярус Гастроподы и остракоды

(Koken)

Фиг. 1. Pararaphistoma qualteriatum var. aequilaterum

CIP.	
1a-вид сверху; $16-$ со стороны устья; $18-$ со сторо	НЬ
пупка. Р. Н. Чунка. Қолл. О. И. Никифоровой, 1951 г., обн. 5	15.
Фиг. 2. Latitaenia rotelloidea (Koken)стр.	
$2a$ — вид раковины сверху, \times 2; 26 — вид сбоку, \times 2; $2s$ — в	
со стороны пупка, $ imes$ 2. Левый берег р. Подкаменной Тунгус	ки.
Колл. О. И. Никифоровой, 1951 г., обн. 105	
Фиг. 3. Eridoconcha minutissima sp. nov стр.	
3 — левая створка, \times 15. Р. Подкаменная Тунгуска. Ко	лл.
Е. А. Ивановой, 1951 г., обн. 53	
Фиг. 4. Paraschmidtella hipunctata sp. nov стр.	107
4 левая створка, × 15. Р. Подкаменная Тунгуска. Ко.	лл.
Е. А. Ивановой, 1950 г., обн. 53	

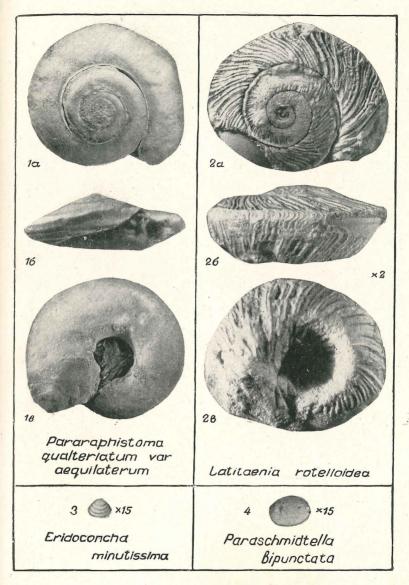


ТАБЛИЦА XLIII

Верхний ордовик, долборский ярус Наутилоидеи Фиг. 1. Antiplectoceras askerense Strand стр. 103

Фиг. 2
Фиг. 3

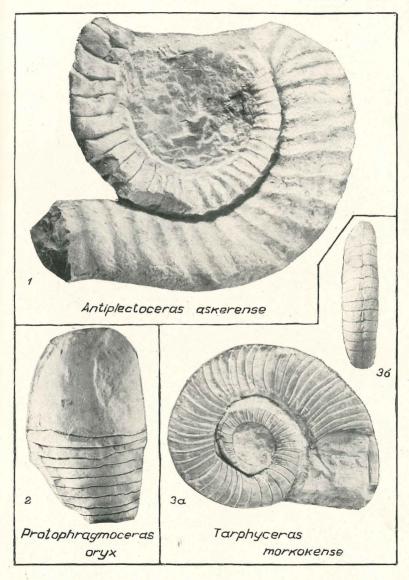


ТАБЛИЦА XLIV

Верхний ордовик, долборский ярус Наутилоидеи

- Фиг. 1—2. Cyclendoceras whiteavesi Foerste стр. 97

 1а часть фрагмокона, вид сбоку, заметны поперечные кольца; 16 то же, поперечное сечение раковины; 2 пришлифованная часть фрагмокона с брюшной стороны раковины. Р. Чуня. Колл. Б. Г. Кузнецова, 1952 г., обн. 387, обр. 30

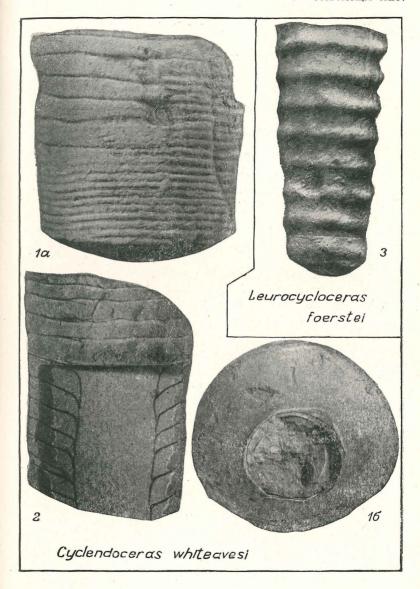


ТАБЛИЦА XLV

Верхний ордовик, долборский ярус Наутилоидеи

Фиг. 1. Spyroceras microlineatum Foerste стр.
1a — часть фрагмокона со спинной стороны, заметны сла
выраженные кольца и продольные тонкие штрихи роста; 16
то же, пришлифованная поверхность с брюшной сторон
Р. Марха. Колл. В. М. Морозова, 1950 г., обр. 244а
Фиг. 2. Armenoceras holtedahli Strand стр. 1
2 — часть фрагмокона в продольном разрезе. Р. Вилюй. Кол
Е. Э. Разумовской, 1950 г., обн. 27
Фиг. 3. Spyroceras textum-arenaceum Roemer стр.
3— внешний вил жилой камеры, суживающейся к усты

Р. Марха. Колл. В. М. Морозова, 1950 г., обр. 244а

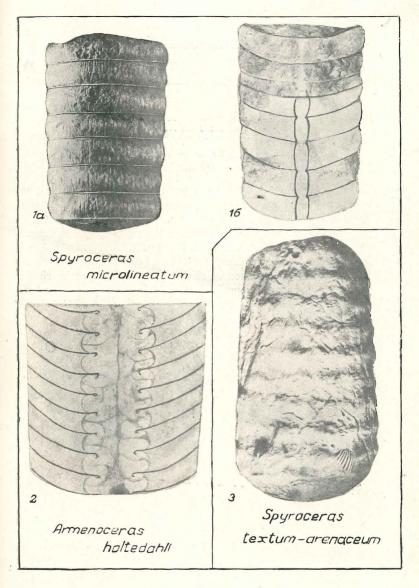


ТАБЛИЦА XLVI

Верхний ордовик, долборский ярус Наутилоидеи

Фиг. 1—2. Ormoceras tuberculum sp. nov стр.	100
1 m. 1 2	102
1a — часть фрагмокона, вид сбоку; 16 — то же, вид с брк	
ной стороны, хорошо заметны продольно вытянутые буг-	op-
ки; 2 — разрез части фрагмокона в спинно-брюшном напр	ав-
лении. Р. Лена. Колл. О. Н. Андреевой, 1951 г., обр. 30а	
Фиг. 3. Paractinoceras canadense (Whiteaves) стр.	102

Фиг. 3. Paractinoceras canadense (Whiteaves)... стр. 102 3а — часть фрагмокона, вид с брюшной стороны, задняя часть раковины пришлифована; 36 — то же, вид сбоку. Р. Чуня. Колл. Б. Г. Кузнецова, 1952 г., обн. 344, обр. 24

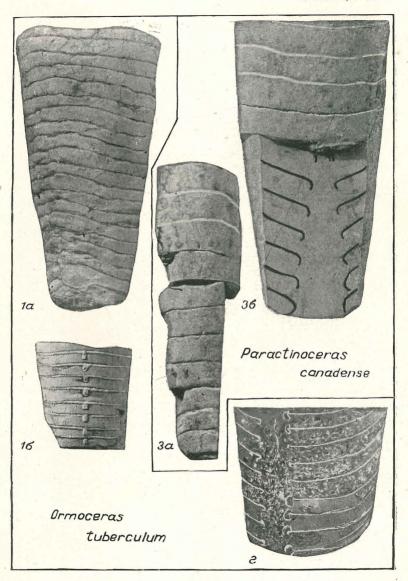


ТАБЛИЦА XLVII

Верхний ордовик, долборский ярус Трилобиты и брахиоподы

- Фиг. 1, 2. Bumastus tenuirugosus T r о е d s стр. 123 1 1 1 2 2 2 2 стр. 123 2 2 2 2 стр. 123 2 2 стр. 123 2 вой щит сбоку, \times 1,5; 2 стр. Туловище и хвостовой щит, \times 1,5. Бассейн р. Подкаменной Тунгуски (р. Чуня). Колл. О. И. Никифоровой, 1951 г., обн. 316
- Фиг. 3. Разрозненные створки брахиопод стр. 67 и 77 1— Boreadorthis asiaticus Nikif.; 2— Strophomena lethea Nikif. Р. Подкаменная Тунгуска выше с. Кузьмовки. Колл. О. И. Никифоровой, 1951 г., обн. 93

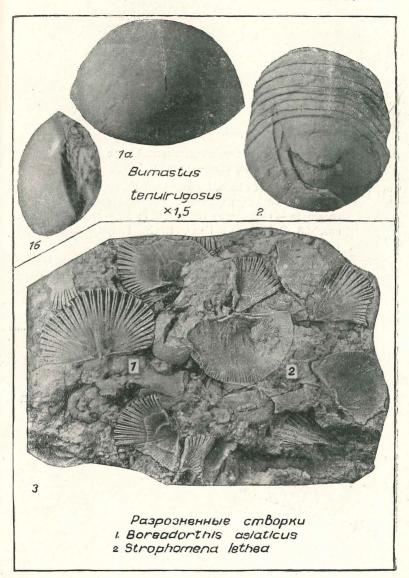


ТАБЛИЦА XLVIII

Нижний силур, лландоверский ярус Кораллы — ругозы

- Фиг. 1—2. Brachyelasma (Dybowskia) sibiricum sp. nov. . . . стр. 22 1а— внешний вид коралла с вогнутой стороны; 16— вид сбоку; 2а— поперечное сечение, \times 3; 26— продольное сечение, \times 3. Р. Вилюй. Колл. Е. Э. Разумовской, 1950 г., обн. 14
- Фиг. 6—9. Streptelasma sibiricum sp. nov. стр. 23 6, 7 внешний вид коралла сбоку; 8 поперечное сечение (в разрезе фоссула с главной септой), \times 3; 9 продольное сечение, \times 3. Р. Вилюй. Колл. Е. Э. Разумовской, 1950 г., обн. 19

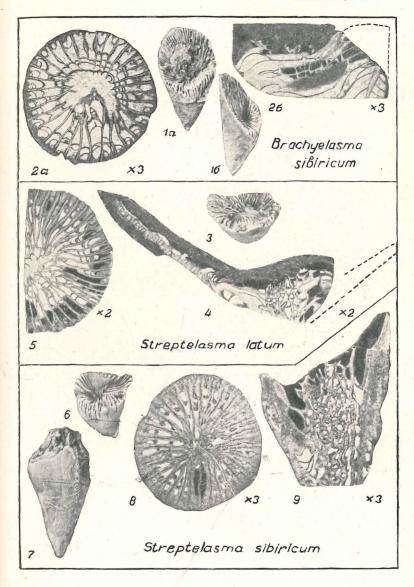
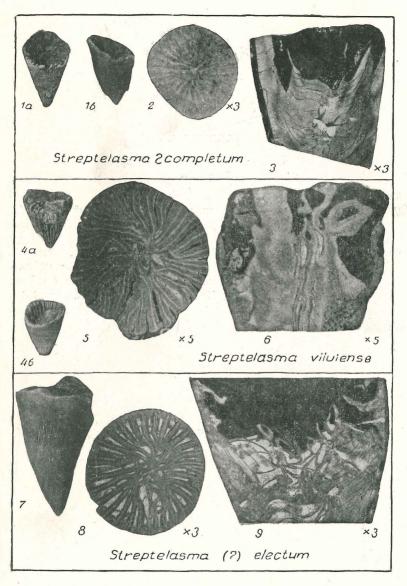


ТАБЛИЦА XLIX

Нижний силур, лландоверский ярус Кораллы—ругозы

Фиг. 1—3.	Strepteiasma? completum sp. nov стр. 23 $1a$ — внешний вид коралла с вогнутой стороны; 16 — внешний вид сбоку; 2 — поперечное сечение, \times 3; 3 — продоль-
	ное сечение, \times 3. Р. Вилюй. Колл. Е. Э. Разумовской, 1950 г., обн. 19
	Streptelasma viluiense sp. nov стр. 23 $4a$ — внешний вид коралла с разрушенной стенкой (видны наружные концы септ); 46 — внешний вид целого экземпляра; 5 — поперечное сечение, \times 5; 6 — продольное сечение, \times 5. Р. Вилюй. Колл. Е. Э. Разумовской, 1950 г., обн. 14
Фиг. 7—9.	Streptelasma? electum sp. nov
	ние, \times 3; 9 — продольное сечение, \times 3. Р. Вилюй. Колл. Е. Э. Разумовской, 1950 г., обн. 27



16 зак. 2183

ТАБЛИЦА L

Нижний силур, лландоверский ярус Табуляты

- Фиг. 1. Palaeohalysites anikeevi Tchernychev... стр. 30
 1a внешний вид полипняка; 16 поперечный разрез, 2;
 1в продольный разрез, × 2. Р. Вилюй. Колл. Е. Э. Разумовской, 1950 г., обн. 14

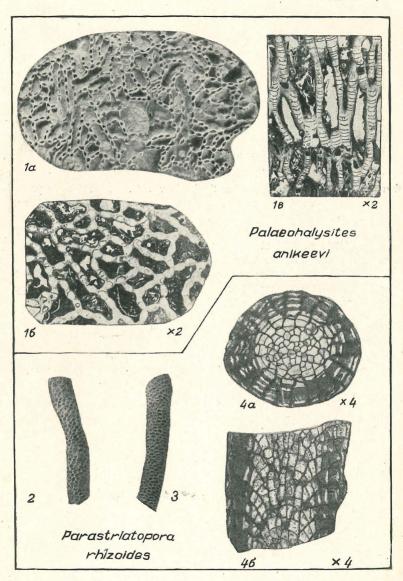


ТАБЛИЦА LI

Нижний силур, лландоверский ярус Табуляты

- Фиг. 1, 2. Palaeofavosites paulus Sokolov...стр. 30 1а— внешний вид полипняка сверху; 16— внешний вид полипняка сбоку; 2а— продольный разрез, \times 2; 26— поперечный разрез, \times 2. Р. Вилюй. Колл. Е. Э. Разумовской, 1950 г., обн. 27
- Фиг. 3. Palaeofavosites alveolaris (Goldfuss)... стр. 31 3а— внешний вид полипняка; 3б— поперечный разрез, \times 2; 3в— продольный разрез, \times 2. Р. Вилюй. Колл. Е. Э. Разумовской, 1950 г., обн. 14

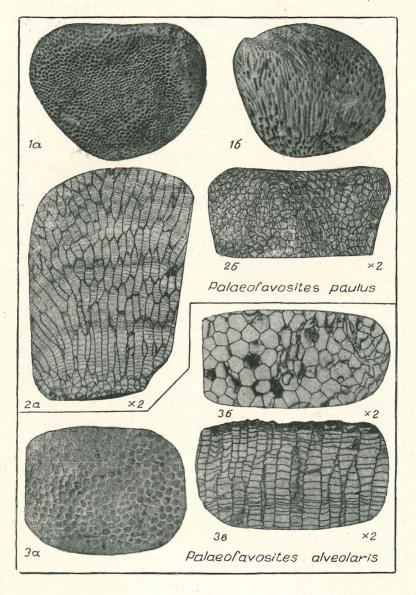


ТАБЛИЦА LII

Нижний силур, лландоверский ярус Табуляты

Фиг. 1,	2. Favosites favosus (Goldfuss) crp. 3
	1 — внешний вид полипняка; $2a$ — поперечный разрез, \times 2
	26 — продольный разрез, $\times 2$. Р. Вилюй. Колл. Е. Э. Разу мовской, 1950 г., обн. 24
Фиг. 3,	4. Multisolenia tortuosa Fritz стр. 3 — внешний вид полипняка; 4а — поперечный разрез × 2
	46 — продольный разрез, \times 2. Р. Вилюй. Колл. Е. Э. Разу мовской, 1950 г., обн. 19

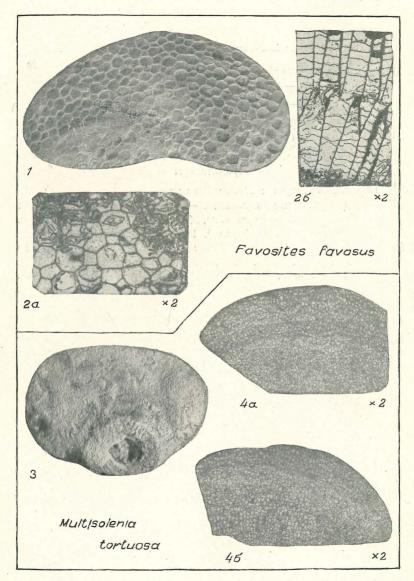


ТАБЛИЦА LIII

Нижний силур, лландоверский ярус Строматопоры

Фиг. 1—3. Clathrodictyon variolare Rosen стр. 36
1 — основание колонии; 2 — тангенциальное сечение, \times 10;
3 — вертикальное сечение, $ imes 10$; левый берег р. Мойеро.
Колл. О. И. Никифоровой, 1952 г., обн. 65е
Фиг. 4-5. Clathrodictyon vesiculosum Nicholson et Murie
4 — вертикальное сечение, \times 10; 5 — тангенциальное сече-
ние, \times 10. Левый берег р. Мойеро. Колл. О. И. Никифоро-
вой, 1952 г., обн. 65е

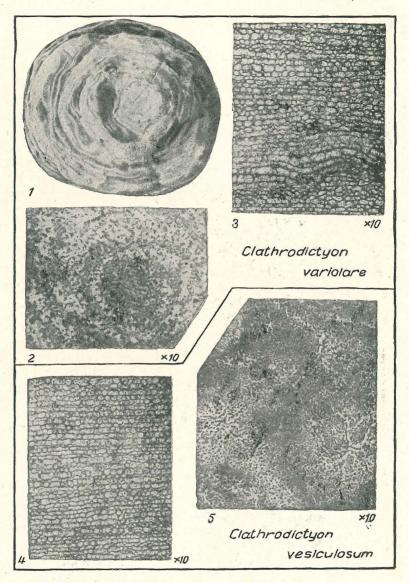


ТАБЛИЦА LIV

Нижний силур, лландоверский ярус Криноидеи

Фиг. 1—2	2. Pentagonopentagonalis dentiferus sp. nov стр. 45
	1 — небольшие обломки стеблей и разрозненные членики
	P. dentiferus в породе. Р. Мойеро. Колл. О. И. Никифоровой, 1952 г., обн. 65
	2a — хорошо сохранившийся участок стебля, вид сбоку; 26 —
	то же, \times 3; $2в$ — поверхность сочленения этого участка
	стебля, $\times 3$. Р. Оленек. Колл. Е. И. Подкопаева, 1952.
	обн. 337
Фиг. 3.	Pentagonocyclicus borealis sp. nov
	3a — отдельные обломки стеблей, вид сбоку; 36 — поверх.
	ность сочленения одного из этих стеблей, \times 3. Р. Мойеро.
	Колл. О. И. Никифоровой, 1952 г., обн. 65
Фиг. 4—5	5. Crotalocrinus sp стр. 41
	4а — участок стебля, вид сбоку; 46 — поверхность сочлене-
	ния этого участка; 48 — то же, $\times 2.5$; 5 — корневая часть
	стебля другого экземпляра. Р. Мойеро. Колл. О. И. Никифо-
	ровой, 1952 г., обн. 64
Фиг. 6.	Cyclocyclicus tenuis sp. nov
	$6a$ — участок стебля, вид сбоку, \times 2; 66 — поверхность
	сочленения того же стебля, \times 3. Р. Вилюй. Колл. А. А. Ар-
	сеньева, 1951 г., обн. 501
Фиг. 7.	Herpetocrinus sp ctp. 42
	$7a$ — участки стеблей, вид сбоку, \times 3; 76 — схема строения
	членика, вид с поверхности сочленения, Х5. Р. Мойеро.
	Коля О И Никифоровой 1959 г. оби 646

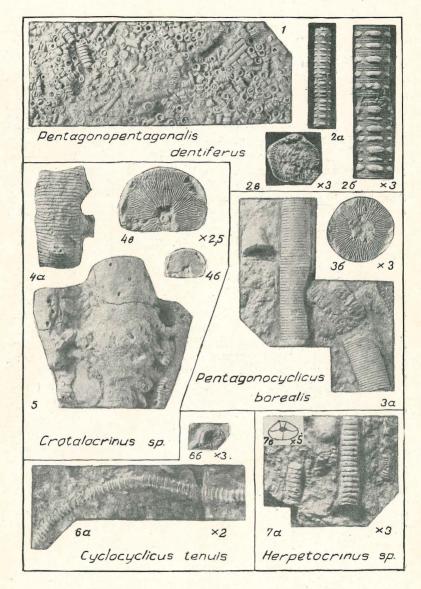


ТАБЛИЦА LV

Нижний силур, лландоверский ярус Мшанки

- Фиг. 7—8. Ptilodictya aff. flagellata Nicholson... стр. 56
 7а обломок колонии; 7б часть той же колонии, × 4.
 Р. Вилюй. Колл. Е. Э. Разумовской, 1950 г., обн. 16, пл. 5;
 8а тангенциальное сечение у поверхности, × 10; 8б глубокое тангенциальное сечение, × 10. Р. Вилюй. Колл.
 Е. Э. Разумовской, 1950 г., обн. 14, пл. 7
- Фиг. 9—11. Phaenopora limbataeformis sp. nov. стр. 58 9— обломок колонии с острым основанием, \times 5; 10— тангенциальное сечение, \times 20, на краю колонии видны мезопоры; 11— разветвляющаяся колония. Р. Олдондо (приток р. Моркоки). Колл. И. И. Краснова, 1952 г., обр. 141

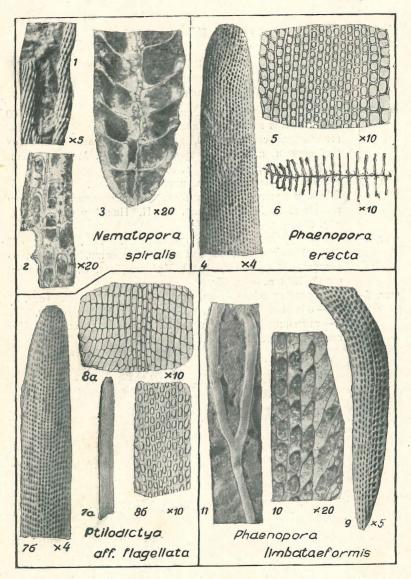


ТАБЛИЦА LVI

Нижний силур, лландоверский ярус Мшанки

	Pachydictya dichotoma sp. nov crp. 60
	1a — обломок ветвящейся колонии; 16 — то же, $ imes$ 5; 2 — тан-
	генциальное сечение, \times 20, видны устья, разделяющие их
1.1	гребешки и неячеистый край колонии. Р. Мойеро. Колл.
	О. И. Никифоровой, 1952 г., обн. 65г

- Фиг. 4—5. Chasmatopora moyeroensis sp. nov. стр. 55 4a обломок сетки; 46 часть той же сетки, \times 5; 5 тангенциальное сечение, \times 10. Р. Мойеро. Колл. О. И. Никифоровой, 1952 г., обн. 65г

1177174 (1)

TO THE TREE TO

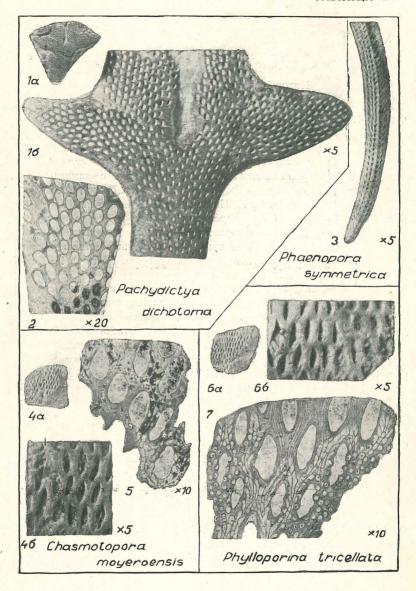
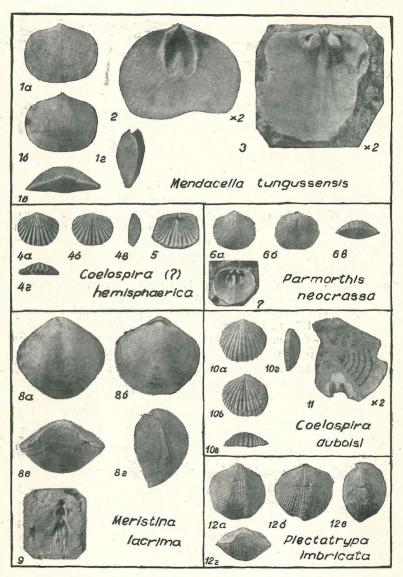


ТАБЛИЦА LVII

Нижний силур, лландоверский ярус Брахиоподы

- Фиг. 1—3. *Mendacella tungussensis* Nikiforova, sp. nov. стр. 71 1a— брюшная створка; 16— спинная створка; 16— лобный край; 1г— вид сбоку; 2— брюшная створка с двухраздельными мускульными отпечатками, \times 2; 3— спинная створка с выдающимися брахиофорами, с замочным отростком и срединным валиком, \times 2. Р. Подкаменная Тунгуска. Колл. О. И. Никифоровой, 1951 г., обн. 105
- Фиг. 4—5 Coelospira (?) hemisphaerica Sow. стр. 80 4а брюшная створка; 46 спинная створка; 4в вид сбоку; 4г лобный край; 5 внутренняя сторона спинной створки. Р. Подкаменная Тунгуска. Колл. О. И. Никифоровой, 1951 ?., обн. 105
- Фиг. 6—7. Parmorthis neocrassa Nikiforova, sp. nov. стр. 72 6а брюшная створка; 6б спинная створка; 6в лобный край; 7 внутреннее строение спинной створки с брахиофорами и мускульными отпечатками. Р. Подкаменная Тунгуска. Колл. О. И. Никифоровой, 1951 г., обн. 105
- Фиг. 8—9. *Meristina lacrima* Nikiforova, sp. nov. . . . стр. 81 8а брюшная створка; 8б спинная створка; 8в лобный край; 8г вид сбоку; 9 мускульные отпечатки брюшной створки. Р. Подкаменная Тунгуска. Колл. О. И. Никифоровой, 1951 г., обн. 105
- Фиг. 10—11. Coelospira duboisi (Vern.)...стр. 80
 10а— брюшная створка; 10б— спинная створка; 10в—
 лобный край; 10г— вид сбоку; 11— остатки конуса спиралей повернутых к центру спинной створки, ×2. Р. Подкаменная Тунгуска. Колл. О. И. Никифоровой, 1951 г.,
 обн. 105



17 зак. 2183.

ТАБЛИЦА LVIII

Нижний силур, лландоверский ярус Брахиоподы

- Фиг. 4—5. Stricklandia cf. brevis (Billings) стр. 74 4а брюшная створка; 4б спинная створка 4в вид со стороны замочного края. Р. Мойеро. Колл. О. И. Никифоровой, 1952 г., обн. 64е.

5а — брюшная створка; 5б — замочный край с открытым дельтирием. Р. Подкаменная Тунгуска. Колл. О. И. Никифоровой, 1951 г. обн. 105

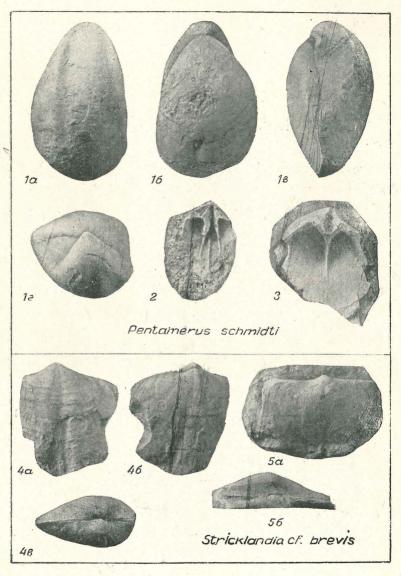


ТАБЛИЦА LIX

Нижний силур, лландоверский ярус Гастроподы, остракоды и брахиоподы

Фиг. 1. Euomphalopterus cf. alatus Wahl. * . . .

	CIP. 01
	1a — вид раковины сверху; 16 — вид со стороны пупка; 1в —
	вид сбоку. Р. Мойеро. Колл. О. И. Никифоровой, 1952 г.,
	обн. 64б
Фиг. 2.	Bellerophon sibiricus sp. nov
	2a — вид раковины со спинной стороны; $2b$ — то же (виден
	синусовый вырез); 2в — вид сбоку; 2г — вид со стороны
	устья. Р. Мойеро. Колл. О. И. Никифоровой, 1952 г., обн. 65г.
Фиг 3	Leperditia gregaria Kiesow стр. 106
zm. o.	Левая створка, \times 7. Р. Лена. Колл. Е. Э. Разумовской, 1950 г.,
	обн. 87в
Фиг. 4.	Primitia tzekanovski Schmidtcrp. 109
	Правая створка, \times 15. Р. Вилюй. Колл. В. А. Ивановой, 1950 г.,
	обн. 501
Фиг. 5.	Bythocypris viluensis sp. nov
	$5a$ — левая створка, \times 15; 56 — вид раковины со стороны спин-
	ного края, \times 15; $5e-$ вид со стороны брюшного края, \times 15.
	Р. Вилюй. Колл. В. А. Ивановой, 1950 г., обн. 501
Фиг. 6.	Ракушняк Coelospira (?) hemisphaerica Sow стр. 80
	Р. Мойеро. Колл. О. И. Никифоровой, 1952 г., обн. 64

^{*} На изображении в таблице—фиг. 1 Poleumitia cf. alatum следует читать Eumphaloptorerus cf. alatus.

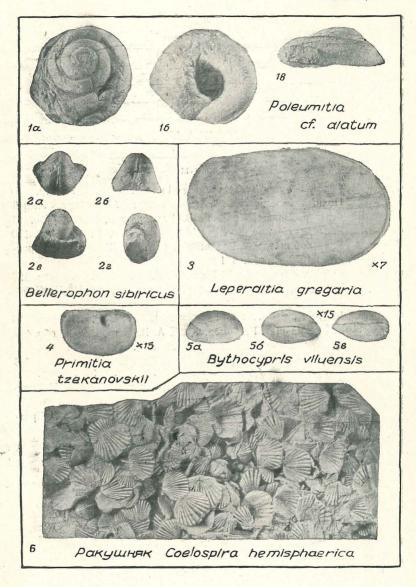


ТАБЛИЦА LX

Нижний силур, лландоверский ярус Трилобиты

Фиг.	1.	Phacops quadrilineatus Angelin crp. 130
		Полный экземпляр, \times 2. $1a$ — сверху; 16 — сбоку. Левый
		берег р. Вилюя. Колл. Е. Э. Разумовской, 1950 г., обн. 14
Фиг.	2.	Phacops elegans Schmidt crp. 130
		Головной щит, \times 2. Верховья р. Олдондо. Колл. И. И. Краснова, 1952 г., обн. 141
Фиг.	3.	Calymene blumenbachi Brongn crp. 126
		Кранидий, \times 1,5. Верховья р. Олдондо. Колл. И. И. Крас-
		нова, 1952 г., обн. 141
Фиг.	4.	Illaenus thomsoni Salter
		Хвостовой щит. Р. Томба. Колл. А. В. Зиза, 1952 г., обн. 414
Фиг.	5.	Acantholoma pectinata Ang crp. 125
Фиг.	6—8.	Головной щит, $\times 1,5$. Колл. И.И. Краснова, 1952 г., обн. 141 Proetus enodis sp. nov
		6 — кранидий, \times 1,5. Верховье р. Олдондо. Колл. И. И. Крас-
		нова, 1952 г., обн. 141
		7 — хвостовой щит, \times 1,5. Р. Моркока. Колл. И. И. Крас-
		нова, 1952 г., обн. 238
		8 — хвостовой щит, \times 1,5. Там же

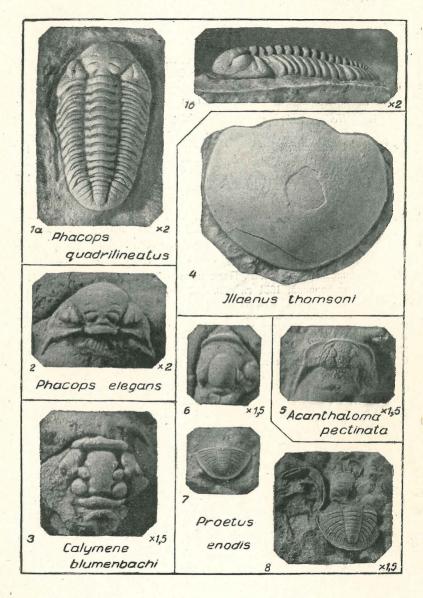


ТАБЛИЦА LXI

Нижний силур, лландоверский ярус * Граптолиты

Hedrograptus janischewskyi Obut crp. 136
Р. Курейка. Қоллекция А. Ф. Абушик, 1953 г., обн. 7
Pseudoclimacograptus hughesi (Nicholson) crp. 137
Р. Мойеро. Колл. О. И. Никифоровой, 1952 г., обн. 69
Glyptograptus tamariscus (Nicholson) crp. 137
Верховья р. Оленека. Колл. Е. И. Подкопаева, 1952 г.,
обр. 698, 699
Diplograptus moyeroensis sp. nov
Р. Мойеро. Колл. О. И. Никифоровой, 1952 г., обн. 69
Diplograptus modestus sibirica subsp. nov ctp. 138
5, 6 — проксимальные части рабдосом; 7—8 — дистальные
части рабдосом. Р. Подкаменная Тунгуска. Колл. О. И. Ни
кифоровой, 1951 г., обн. 105

^{*} А. М. Обут, автор статьи о граптолитах, считает, что транскрипция «лландоверский» ярус неправильна. По его мнению надо писать «лландоверийский» ярус. Однако редактор придерживается транскрипции, предложенной А. Н. Криштофовичем в 1945 г. и утвержденной стратиграфической комиссией ВСЕГЕИ в 1954 г.

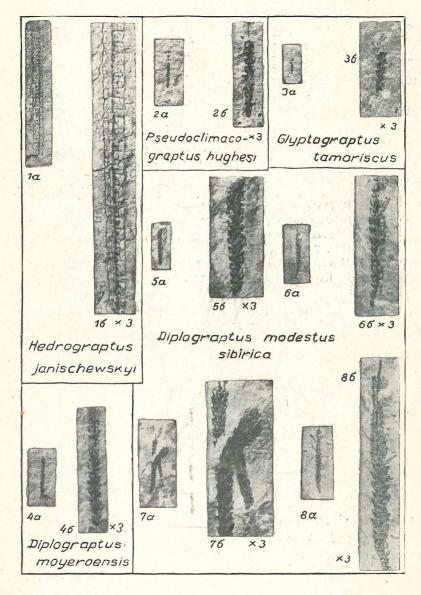
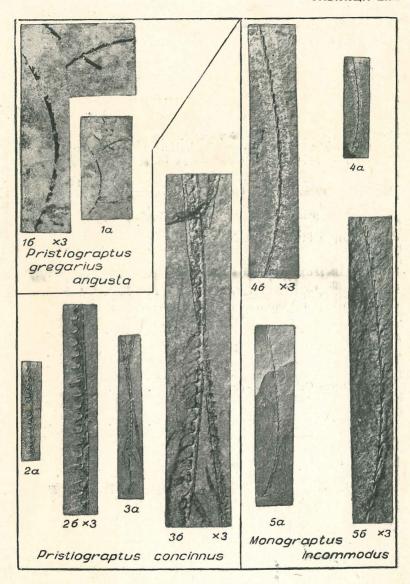


ТАБЛИЦА LXII

Нижний силур, лландоверский ярус Граптолиты

Фиг. 1.	Pristiograptus gregarius angusta subsp. nov. Obut.
Mig	Р. Мойеро. Колл. О. И. Никифоровой, 1952 г., обн. 69
Фиг. 2, 3.	Pristiograptus concinnus (Lapw.) ctp. 138
	Обломки рабдосом. Р. Курейка. Колл. А. Ф. Абушик, 1953 г.
	Обн. 7
Фиг. 4, 5.	Monograptus incommodus Törnq ctp. 139
	Р. Курейка. Колл. А. Ф. Абушик, 1953 г., обн. 7



ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр
Предисловие	3
Как искать и собирать фауну (О. И. Никифорова)	6
Схема стратиграфии ордовика и силура Сибирской платформы	
(О. И. Никифорова)	10
Класс Anthozoa — коралловые полипы (Т. В. Николаева)	21
Подкласс Rugosa, или Tetracoralla — четырехлучевые ко-	
	21
раллы	25
Класс Hydrozoa — гидромедузы (В. И. Яворский)	35
Отряд Stromatoporoidea — строматопороидеи	35
Класс Crinoidea — морские лилии (Р. С. Елтышева)	40
Класс Bryozoa — мшанки (Е. А. Модзалевская и	
В. П. Нехорошев)	48
Отряд Cyclostomata (Е. А. Модзалевская)	49
Отряд Trepostomata (Е. А. Модзалевская)	50
Отряд Cryptostomata (В. П. Нехорошев)	55
Класс Brachiopoda — брахиоподы (О. Н. Андреева и	
О. И. Никифорова)	61
Класс Gastropoda—брюхоногие (В. А. Востокова)	82
Класс Cephalopoda — головоногие (3. Г. Балашов)	87
Отряд Nautiloidae — наутилоидеи	87
Класс Crustacea, ракообразные (В. А. Иванова)	105
Отряд Ostracoda — остракоды	105
Класс Trilobita — трилобиты (3. А. Максимова)	117
Класс Graptolithina — граптолиты (А. М. Обут)	136
Таблицы и объяснения к ним	141

Редактор излательства Л. С. Степанова Корректор Э. Г. Агеева

Т-08658 Сдано в набор 17/VIII 1955 г. Подписано к печати 17/XI 1955 г. Формат бумаги 84×1081/32. 6,85 бум. л. 13,7 печ. л. 12,73 уч. изд. л. Зак. № 2183 Цена 10 р. 40 к. Тираж 3000 экз.