

АТЛАС РУКОВОДЯЩИХ ФОРМ ИСКОПАЕМЫХ ФАУН СССР

Том VII

ТРИАСОВАЯ СИСТЕМА

с 94 рисунками в тексте, 1 обзорной
картой и 51 таблицей окаменелостей

Составили:

Л. С. Берг, [Е. В. Роинова], Л. Д. Кипарисова, М. И. Ман-
дельштам, О. М. Мартынова, [А. С. Моисеев], В. Н. Робинсон,
[А. Н. Рябинин], Б. И. Чернышев, Г. Ф. Шнейдер и Н. Н. Яковлев

ПОД РЕДАКЦИЕЙ
Л. Д. КИПАРИСОВОЙ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
МИНИСТЕРСТВА ГЕОЛОГИИ СССР
Ленинград 1947 Москва

ATLAS OF THE GUIDE FORMS OF THE FOSSIL FAUNAS OF THE USSR

Volume VII

TRIASSIC

With 94 textfigures and 51 plates of fossils

Composed by:

L. Berg, E. Voinova, L. Kiparisova, M. Mandelstam, O. Martynova, A. Moisselev, W. Robinson, A. Riabinin, B. Tchernyshew, G. Schneider and N. Yakowlew

EDITED BY
L. KIPARISOVA

ПРЕДИСЛОВИЕ

Том VII является первым из ряда томов, посвященных руководящим формам мезозойских фаун СССР. Он включает описание 229 руководящих форм триасовой фауны СССР, в составе которых преобладают аммониты и пластинчатожаберные. Брахиоподы, имеющие большое стратиграфическое значение для отложений верхнего палеозоя, в триасе теряют его и уступают место аммонитам и пластинчатожаберным. Лишь немногие из описываемых ниже видов являются руководящими формами в узком смысле этого слова, т. е. имеют ограниченное во времени и широкое в пространстве распространение. В качестве таковых можно отметить *Pseudosagaceras multilobatum* Noetl. из аммонитов нижнего триаса, *Halobia austriaca* Mojs. из пластинчатожаберных карнийского яруса, *Pseudomonotis (Entomonotis) ochotica* (Keys.) из пластинчатожаберных норийского яруса и некоторые другие формы. Большая часть описанных руководящих форм имеет местное значение; весьма вероятно, что со временем, когда триасовая фауна СССР будет изучена более полно, некоторые из местных руководящих форм приобретут общее руководящее значение. В виде исключения в атлас помещено описание такой формы как *Myophoria laevigata* (Ziet.), которая пользуется столь же широким вертикальным, как и горизонтальным распространением. У нас в СССР она встречается с нижнего триаса до лейаса, будучи главным образом приурочена к нижнетриасовым отложениям.

Составление атласа руководящих форм триасовой системы было сопряжено со значительными трудностями, поскольку литература по фауне триасовых отложений СССР довольно бедна. Достаточно указать, что до настоящего времени некоторые группы триасовой фауны СССР совершенно или почти не освещены в литературе (губки, кишечнополостные, остракоды, насекомые), а некоторые из групп вообще изучение еще не коснулось (простейшие). Этим объясняется то, что названия почти половины описанных в атласе форм сопровождаются знаком *in litt.* (в рукописи) и то, что в атлас включены описания нескольких новых видов, изученных специально с этой целью.

Стремясь к тому, чтобы представить в атласе руководящие формы из всех фаунистически охарактеризованных триасовых отложений СССР, мы не могли однако достигнуть при этом желаемой пропорциональности, что в основном зависело от неравномерной изученности триасовой фауны отдельных областей СССР. Можно было бы значительно пополнить список руководящих форм триасовых отложений Мангышлака и Памира, которые, как показывают предварительные определения, богаты фауной, однако в задачу составителей данного тома не входила монографическая обработка всех имеющихся материалов по триасовой фауне и не все материалы к тому же оказались легко доступными (например фауна Мангышлака).

В иллюстративной части атласа помещены изображения некоторых видов, заимствованные из иностранной литературы, что вызвано необходимостью дополнить представление о соответствующей руководящей форме в случаях, когда сохранность наших экземпляров не вполне удовлетворительна. Несомненно будет привлекать внимание читателей плохое изображение *Hedenstroemia hedenstroemi* (Keus.), но в этом отношении авторы бессильны были что либо сделать. Дано изображение единственного экземпляра, служащего гено- и голотипом, и хотя в литературе по Сибири часто упоминаются отложения с *Hedenstroemia hedenstroemi* (Keus.), другие изображения этого вида отсутствуют, а упоминаемые оригиналы оказались недоступны авторам.

В конце атласа приложен список литературы по стратиграфии и по фауне триасовых отложений СССР. Список литературы по фауне является исчерпывающим, или во всяком случае приближается к такому, что же касается списка стратиграфической литературы, то в него включены работы преимущественно новейшие и главным образом сводные или обзорные. Стоящие в скобках в начале каждой работы цифры соответствуют цифрам, обозначающим отдельные области распространения триасовых отложений в СССР, выделенные как на приложенной обзорной карте, так и в стратиграфическом очерке.

Не мало дополнительных сведений по стратиграфии читатель найдет и в палеонтологических работах.

В списке литературы по фауне триаса СССР, в подразделе «Фауны», приводятся работы, содержащие описание представителей различных классов, хотя в основном работа может быть посвящена какому либо одному классу.

Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР, в том числе и данный том, должен помочь широким кругам геолого-разведочных работников, вплоть до краеведа, правильно ориентироваться в возрасте отложений, заключающих ту или иную фауну, в том или другом районе. Атлас, кроме того, является единственной сводкой, относительно полно освещающей органический мир каждого из геологических периодов на территории СССР и поэтому может быть с успехом использован как учебное пособие и при работе в музеях.

Составление данного тома атласа было закончено еще в начале 1941 г., но издание его задержалось в связи с нагрянувшей войной. В 1944 г. редактору представилась возможность собрать, частью из новой литературы, появившейся в свет за годы войны, частью путем опроса компетентных лиц, некоторые новые данные по стратиграфии и распространению триасовых отложений в СССР и дополнить ими соответствующие разделы стратиграфического очерка атласа. Возможно этими дополнениями и не исчерпывается весь тот новый материал по триасу, который мог накопиться за отмеченный промежуток времени в различных геологических учреждениях страны. Однако, следует иметь в виду, что не только обработка и включение нового материала в атлас, но даже и процесс сбора новых данных требуют значительного времени и влекут за собой задержку в опубликовании атласа, в то время как теперь на местах еще более остро ощущается нужда в такого рода пособиях, каким является атлас руководящих форм ископаемой фауны СССР.

Л. Кипарисова.

ТРИАСОВЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ СССР

Л. Д. Кипарисова

В пределах СССР распространение триасовых отложений довольно значительное; они встречаются как во всех мезозойских геосинклинальных областях, так и на платформах — русской и сибирской. Среди морских отложений известны осадки всех трех отделов триасовой системы, причем наименьшим распространением пользуются осадки среднего триаса; отложения нижнего и верхнего триаса установлены, кроме того, в континентальных фациях, часто представленных угленосными отложениями. Изученность триаса различных областей СССР весьма неравномерна, чем в основном и объясняется различная степень детальности, с которой ниже описываются отложения отдельных районов.

Наиболее широко развиты триасовые отложения в Азиатской части СССР, особенно на северо-востоке ее. При описании выделены следующие области распространения, обозначенные соответствующими цифрами и на приложенной карте:

1. Северо-восточная Сибирь (от р. Лены до Охотского побережья) и, как непосредственное продолжение, — Новосибирские о-ва и о-в Врангеля.

2. Уссурийский край с хр. Сихотэ-Алинь.

3. Удско-Амурская область (промежуточная между двумя вышеуказанными).

4. Забайкалье центральное и восточное.

5. Сибирская платформа и Таймыр.

6. Кузнецкий бассейн.

7. Памиро-Дарвазская горная система.

8. Алайская горная система.

9. Мангышлак.

10. Русская платформа.

11. Волго-Эмбенский район.

12. Донецкий бассейн.

13. Урал.

14. Крым.

15. Северный Кавказ.

16. Закавказье.

17. Восточные Карпаты.

Для каждой из указанных областей распространения триаса дается по возможности обобщенная стратиграфическая схема, как она представляется согласно новейшим данным. Получением последних автор очерка обязан многим геологам, любезно предоставившим для использования свои рукописные материалы. Описание разрезов сопровождается списками форм, в которые включены не только руководящие формы, но и другие менее характерные. При описании континенталь-

ных толщ триаса приводятся также некоторые наиболее важные в стратиграфическом отношении виды ископаемой флоры.

В конце обзора дается сводная таблица главнейших стратиграфических разрезов триасовых отложений СССР.

1. Северо-Восточная Сибирь

На территории северо-восточной Сибири триасовые отложения пользуются весьма широким распространением. Наибольшие площади их развития приурочены к бассейнам рек Яны, Индигирки и Колымы. Западнее р. Яны триасовые отложения известны в хребтах Прончищева, Орулган и Кулар, в устье р. Оленек и в Хараулахских горах. Крайние северные выходы триаса находятся в Ледовитом океане на островах Котельном и Врангеля. Восточнее бассейна р. Колымы триасовые отложения развиты на Чукотском пол-ве, в северо-западной части пол-ва Камчатки и на побережье Охотского моря. Южнее триас известен на Алдане и еще южнее в Удско-Амурской области, через которую триасовые отложения северо-восточной Сибири связываются с триасовыми отложениями Уссурийского края.

Литологическое сходство триасовых и пермских отложений северо-восточной Сибири и сравнительная бедность фаунистических находок не всегда позволяют с точностью определить между ними границу.

Обычно граница отмечается слабым угловым несогласием, редко базальным конгломератом. Местами, однако, наблюдается вполне согласное залегание триаса на перми и постепенный переход осадков одной системы в другую.

Стратиграфия триасовых отложений северо-восточной Сибири находится на стадии первоначальной разработки. Специальные стратиграфические работы здесь нигде кроме верховий р. Колымы не ставились, но в результате широко развернувшихся за последнее время геологических исследований из разных районов собраны коллекции триасовой фауны, на основании изучения которой палеонтологами устанавливается возраст и проводится корреляция отложений одного района с другим.

В северо-восточной Сибири установлены осадки всех трех отделов триасовой системы, развитых почти полностью; не вполне доказаны пока отложения ладинского яруса и только в нерасчленимых нижнемезозойских толщах с растительными остатками возможно присутствие рэт.

Осадки триасовой системы литологически однообразны на всем указанном пространстве. Они представлены различными песчаниками и сланцами темных окрасок, изредка включающими конгломераты или известняки; характерно обилие конкреций, содержащих фауну преимущественно аммонитов. Мощность триасовых отложений северо-восточной Сибири очень значительна, достаточно указать, что в некоторых районах нижний и средний триас имеют по 1000 м каждый, а для верхнего триаса приводятся цифры порядка 2—3 тысяч метров.

Нижний триас

Нижнетриасовые отложения северо-восточной Сибири в настоящее время по фауне можно подразделить на две части: нижняя — слои с *Hedenstroemia* и *Ophiceras* и верхняя — оленекские слои, т. е. слои

с *Olenekites*, *Prospiringites czekanowskii* Mojs., *Keyserlingites middendorffi* (Keys.), *Sibirites eichwaldi* (Keys.) и др. По возрасту слои с *Hedenstroemia* и *Ophiceras* соответствуют средним зонам нижнего триаса, а оленекские слои — самым верхам нижнего триаса.

Слои с *Hedenstroemia* и *Ophiceras* известны в Хараулахских горах, в хр. Орулган, в западной части Верхоянского хребта, на северном его склоне в бассейне р. Томпо и, наконец, в бассейнах рек Индигирки и Колымы. Возможно, что аналоги этих слоев имеются на о-ве Котельном и в устье р. Оленек.

Классическое местонахождение оленекских слоев с обильной своеобразной фауной приурочено к устью р. Оленек. Кроме того, их присутствие установлено в Хараулахских горах, в низовьях р. Яны, и (?) на западном склоне Верхоянского хребта. Распространение нижнетриасовых отложений предполагается еще в хр. Кулар, в хр. Тас-Хаяхтах и на побережье Охотского моря.

Нижнетриасовые отложения устья р. Оленек представлены черными глинистыми сланцами с пропластками черных известковистых песчаников и шаровидными стяжениями, содержащими: *Olenekites spinificatus* (Mojs.), *O. intermedius* (Mojs.), *Keyserlingites middendorffi* (Keys.), *Sibirites eichwaldi* (Keys.), *Prospiringites czekanowskii* Mojs., *Czekanowskites decipiens* (Mojs.), *Meekoceras* (?) *sibiricum* Mojs., *Koninckites keyserlingi* (Mojs.), *Gyronites* (?) *schmidti* (Mojs.,) и др. С устья р. Оленек известна еще одна руководящая форма нижнего триаса, а именно *Hedenstroemia mojsisovici* Dien, emend. Spath, которая однако не привязана ни к отложениям, ни к определенному местонахождению.

В Хараулахских горах нижнетриасовые отложения имеются на северной окраине, где они представлены темносерыми сланцами, содержащими известково-кремнистые конкреции с *Ophiceras* cf. *wordiei* Spath, *Ophiceras kandeii* Bajajunas sp. nov., *Hedenstroemia sokolowi* Bajajunas sp. nov. и др. На восточной окраине гор к нижнему триасу относятся: свита перемежающихся серых кварцитовидных песчаников и черных сланцев с *Ophiceras* (*Lyttophiceras*?) sp. nov. и темные песчаные сланцы с шаровыми конкрециями, содержащими *Prospiringites czekanowskii* Mojs.

Триасовые отложения хр. Орулган пользуются развитием на обоих склонах и характеризуются преобладанием песчаников над сланцами.

В серых песчаниках восточного склона найдена фауна *Hedenstroemia* sp. indet. aff. *H. hedenstroemi* (Keys.) и *Myalina schamarae* Bitt.

В низовьях р. Яны нижнетриасовые отложения известны в разрезе Маныл-тага (стойбище Магыл?) — изолированного горного массива, служащего северным продолжением хр. Кюндюлюнг. На правом берегу р. Яны, прорезающей этот массив, выступают мелкозернистые песчаники, перемежающиеся с пачками филлитизированных сланцев, содержащие *Prospiringites czekanowskii* Mojs. Литологически сходные отложения распространены по всему хр. Кюндюлюнг и на южном склоне хр. Полоусного. Предположительно к нижнему триасу в северо-восточной части хр. Кулар относятся темносерые известково-глинистые сланцы с редкими прослоями кварцевого песчаника и фауной точно неопределимых аммонитов (в том числе близких к *Daraelites*?) нижнетриасового облика. Эти сланцы залегают с угловым несогласием на пермских отложениях.

В нижнем триасе, западной части хр. Верхоянского, выделяются три свиты.

1. Нижнекегельтерская свита характеризуется преобладанием пестроцветных мелкозернистых правильно слоистых песчаников, которые переслаиваются пачками из тонко чередующихся красных и зеленых песчаников и уплотненных гли, с округлыми конкрециями известкового песчаника. Свита без перерыва граничит с пермью, довольно резко отличающаяся пестроцветностью пород. Мощность 200 м
2. Среднекегельтерская свита сложена почти черными глинистыми сланцами с характерной палочковидной отдельностью и многочисленными шаровыми или дисковидными конкрециями зидерита, содержащими в бассейнах рек Валбук и Неры громадные *Hedenstroemia hedenstroemi* (Keus), ребристые и гладкие формы *Ophiceratidae*, а также мелкие формы пластинчатожаберных. Мощность 200 м
3. Верхнекегельтерская свита по преобладанию песчаников над сланцами сходна с нижней свитой; она также пестроцветна, но красных оттенков в ней меньше. Мощность 300—400 м

В осыпи нижнетриасовых пород этого же района позднее был найден еще *Keyserlingites middendorffi* (Keus.).

На северном склоне Верхоянского хребта, в верховьях рек Хунхады и Деляни (правые притоки р. Томпо), нижнетриасовые отложения также подразделяются на три свиты, которые отличаются от западно-верхоянских литологическим составом, окраской и мощностью пород.

1. Нижняя нулгыкычанская свита сложена тонкозернистыми, иногда глинистыми тонкослоистыми песчаниками, переслаивающимися с темными глинистыми сланцами. В верхней части встречаются грубозернистые разности песчаников, достигающие мощности нескольких десятков метров. Общая мощность свиты не установлена.
2. Сингачинская свита в основном сложена черными и серыми глинистыми сланцами с прослоями известняков и известковистых сланцев с *Hedenstroemia hedenstroemi* (Keus). Мощность 1 100 м
3. Верхняя имгяканская свита сходна с нижней; она состоит преимущественно из серых и зеленоватых песчаников. Эта свита к нижнему триасу отнесена условно. Мощность до 3 000 м

В верхнем течении р. Индигирки к нижнему триасу предположительно относилась мощная (до 1000 м) свита черных сланцев, песчаников и известняков, содержащая аммониты Gen. et sp. indet., близкие к *Ceratites* (?) *wakari* Вајаг. В последнее время с р. Кобюма (в пределах Брюнгандинской цепи) доставлены несомненные нижнетриасовые аммониты: *Hedenstroemia mojsisovicsi* Dien, emend. Spath, *Hedenstroemia* sp. и *Paranorites* sp., заключенные в конкрециях.

Недавно нижнетриасовые отложения установлены и в верховьях р. Колымы. По данным Ю. Н. Попова (1939 г.) и X. И. Калугина, в самых истоках реки нижний триас перекрывает верхнепермскую толщину или трансгрессивно, или с тектоническим несогласием, и подразделяется на два горизонта. Нижний горизонт, примерно в 500 м мощностью, сложен темносерыми алевритовыми и алевропсамитовыми сланцами с известковистыми конкрециями до 1 м в диаметре. В сланцах содержится фауна: *Pseudosagceras multilobatum* var. *giganteum* Пороу, *Paranannites globosus* Пороу, *Hedenstroemia* (*Anahedenstroemia*) *tscherskii* Пороу, *Hedenstroemia mojsisovicsi* Dien, emend. Spath, *Ophiceras* (*Lytphiceras*) *subleptodiscus* Пороу, *O.* (*Acantophiceras*) cf. *poulsenii* Spath и другие представители сем. *Ophiceratidae*. Верхний горизонт в 50 м мощностью представлен тонкослоистыми глинистыми сланцами, переполненными ребристыми сильно смятыми неопределимыми аммонитами и пластинчатожаберными — *Posidonia christophori* Пороу (in litt.).

В верхнем течении р. Балагычан Е. В. Всижковой и Н. Зубревым

к нижнему триасу отнесена толща в 500 м мощностью, сложенная разнообразными темноокрашенными обычно слоистыми алевритами и алевропелитами с прослойками известковых песчаников в верхней части разреза. Для этой толщи характерно содержание песчаных конкреций разнообразной формы, в которых встречаются *Xenodiscus* sp. и *Ussuria* (?) sp.

Присутствие нижнего триаса предполагается и в хр. Тас-хаяхта, откуда описан единственный цератит — *Ceratites* (?) *wakari* Важаг., из свиты черных сланцев и подчиненных им песчаников.

О нижнем триасе о-ва Котельного ничего неизвестно, кроме того, что с р. Санникова Геденстрёмом был доставлен единственный обломок цератита, описанный в 1842 г. Эйхвальдом, а позже Кейзерлингом под названием *Hedenstroemia hedenstroemi* (оригинал хранится в музее Горного института в Ленинграде). Это была первая находка триасовой фауны в северо-восточной Сибири.

О присутствии нижнего триаса на побережье Охотского моря известно по находке Казанским в низовьях р. Гусинки *Pseudomonotis* (*Claraia*) *clarai* (Emmг.), определенной А. А. Борисяком. Однако в последнее время представители подрода *Claraia*, весьма сходные с нижнетриасовыми видами, были обнаружены и в верхнем триасе северо-восточной Сибири. Поэтому, при недостаточной хорошей сохранности экземпляра с Охотского побережья, лучше воздержаться от безоговорочного отождествления его с *Pseudomonotis* (*Claraia*) *clarai* (Emmг.), и присутствие нижнего триаса на Охотском побережье считать пока недоказанным. К тому же геологическими исследованиями Дальстроя, проведенными в последние годы, нижний триас на р. Гусинке не подтверждается, а отмечается трансгрессивное залегание верхнетриасовых отложений на пермских.

Средний триас

Среднетриасовые отложения в северо-восточной Сибири пользуются не столь широким распространением как нижне- и верхнетриасовые. Представлены они преимущественно осадками анизийского яруса, содержащими разнообразную фауну: из аммонитов в них наиболее часто встречается и обильно представлен род *Hungarites*. Анизийские отложения установлены в устье р. Оленек, в хр. Прончищева, в Хараулахских горах, в низовьях р. Яны, в бассейнах рек Индигирки и Колымы. Вероятно они присутствуют и на о-ве Тас-ары в устье р. Лены.

В устье р. Оленек к анизийскому ярусу относится серия песчаников, чередующихся со сланцами и редкими конгломератовыми прослоями, залегающая непосредственно на оленекских слоях нижнего триаса. Для этой серии пород характерны прослой и гнезда ракушняка, с пластинчатожаберными, брахиоподами и зубами рыб. Кроме того, как в ракушняхках, так и в других породах встречаются аммониты. Местами в прослоях сланцев наблюдаются растительные остатки. Отсюда известна следующая фауна: *Hungarites triformis* Mojs., *H. involutus* Kipar., *H. probus* Kipar., *Beyrichites affinis* (Mojs.), *Japonites olcenekensis* Kipar., *Arctoceras primus* Kipar., *Gerwillia exprorecta* Leps., *G. arctica* Kipar., *Trigonodus* (?) *praelongus* Kipar., *Palaeoneilo olenekensis* Kipar., *Lingula polaris* Lundg., *Rhynchonella* sp. ind., *Spiriferina* sp. ind., *Laevidentalium* sp. и др.

В хр. Прончищева к анизийскому ярусу принадлежит свита темных песчаников и глинистых сланцев с прослоями плотных ра-

Купняков с *Gervillia exprorecta* Leps., *Lingula polaris* Lundg. и *Orbiculoidea sibirica* Moisseiev sp. nov.

В Хараулахских горах анизийские отложения известны на северной и восточной окраинах гор. На северной окраине наблюдается следующий разрез до 120 м мощностью (снизу вверх):

1. Темносерые мелкозернистые песчаники с шаровидными стяжениями известкового песчаника с фауной: *Myophoriopsis* (*Pseudocorbula*) *gregaroides* Phil., *Trigonodus* (?) *praelongus* Kirar., *Pseudomonotis tas-aryensis* Vognetz, *Laevidentalium* sp. и др.; фауна эта встречается и в отдельных прослоях ракушняков.
2. Буро-серые песчаники с конкрециями известковистого песчаника с фауной: *Hungarites involutus* Kirar., *H. probus* Kirar., *H. arcticus* Kirar., *Myophoriopsis* (*Pseudocorbula*) *gregaroides* Phil., *Laevidentalium* sp. и др.
3. Светлосерые среднезернистые песчаники без органических остатков.

На восточной окраине Хараулахских гор анизийские отложения сложены серыми песчаниками, переслаивающимися с темными сланцами, причем в верхах разреза преобладают песчаники. В неправильных линзах охристых известковистых песчаников этой толщи встречается обильная фауна аммонитов, реже пластинчатожаберных и брахиопод: *Hungarites* ex. gr. *triformis* Mojs., *Hollandites pressus* Kirar., *Danubites borealis* Kirar., *Popanoceras* (*Parapopanoceras*) *torelli* Mojs., *Gervillia exprorecta* Leps., *Lingula polaris* Lundg.

В низовьях р. Яны, в утесе Магыл (Маныл-таг?) анизийские отложения представлены сланцами и песчаниками с конкрециями, включающими *Beurichites affinis* (Mojs.), *Hungarites triformis* Mojs., *Ptychites* (?) sp. indet., *Prospingites* (?) sp. indet. и другие неопределимые формы.

Отложения анизийского яруса, недавно открытые в верховьях р. Колымы, совершенно согласно залегают на осадках нижнего триаса. В верхнем течении р. Балагычан они представлены известковыми песчаниками, постепенно сменяющимися алевроитовыми сланцами с конкрециями, содержащими *Hungarites triformis* Mojs., *H. tetragonus* Voynova sp. nov., *Popanoceras* (*Amphipopanoceras*) *dzeiginensis* Voynova sp. nov., *Monophyllites* sp., *Gymnotoceras* sp. и др. Литологически сходные отложения с *Popanoceras* (*Amphipopanoceras*) *dzeiginensis* Voynova sp. nov. и *Hungarites* sp. прослеживаются далее на северо-запад в верховьях рек Кырчан и Дзегин, а также на юго-запад в районе р. Б. Купки.

Между этими заведомо анизийскими отложениями и вышележащими фаунистически охарактеризованными карнийскими наблюдается довольно мощная толща песчаников и сланцев, изредка содержащая своеобразную трудно определяемую по своей новизне и плохой сохранности фауну. Эту толщу Ю. Н. Попов условно относит к ладинскому ярусу.

В самых истоках р. Колымы к анизийским отложениям относятся темносерые алевроитовые сланцы с известковистыми конкрециями, содержащими: *Hungarites tetragonus* Voynova sp. nov., *H. triformis* Mojs., *H. ex. gr. involutus* Kirar., *Ptychites* sp. ind., *Popanoceras* (*Amphipopanoceras*) sp. indet. (мощностью до 700 м) и алевро-псаммитовые сланцы с мелкими известковистыми конкрециями с фауной: *Frechites* cf. *humboldtensis* Smith, *Frechites* aff. *emmonsi* Smith, *Gymnotoceras* aff. *blakei* Gabb, *Myophoria laevigata* (Ziet.), *Gresslya bisulcata* Porow sp. nov., *Lingula polaris* Lundg. и др. (мощностью до 300 м).

Судя по фауне, вторая свита по возрасту тяготеет к верхам анизийского яруса и поэтому в стратиграфическом разрезе помещается выше первой свиты.

К среднему триасу и, как можно полагать, к его анизийскому ярусу принадлежат еще известковистые туфы с *Ptychites kolymaensis* Кираг., встреченные на р. Зырянке.

Из бассейна р. Индигирки только в последнее время доставлена фауна, указывающая на присутствие здесь среднетриасовых, возможно-ладинских, отложений. По сборам А. А. Сальникова из бассейна р. Неры определены: *Daonella prima* Кираг. sp. nov., *Monophyllites* sp. ind., *Dentalium* sp. и гастроподы.

В 1941 г. Ю. Н. Попов описал фауну, доставленную Н. Е. Круг из Оймеконской долины и с р. Малый Тарын, состоящую из представителей двух новых родов аммонитов (*Indigirites* и *Paraindigirites*), одного нового вида рода *Mojsvarites*, *Nathorstites* sp. ind. и нескольких видов *Daonella*, среди которых присутствует и *Daonella prima* Кираг. Эту фауну Ю. Н. Попов склонен также отнести к ладинскому ярусу.

Имеются еще в литературе указания, что из сланцев о. Тас-ары в устье р. Лены Динером некогда был определен *Hungarites triformis* Mojs. и *Keyserlingites* cf. *middendorffi* (Keys.). Первая форма — анизийская, вторая — оленекских слоев нижнего триаса, так что утверждать присутствие среднетриасовых отложений на о. Тас-ары у нас столько же оснований, сколько и для установления нижнего триаса.

Присутствие ниже-или среднетриасовых отложений предполагается также на юго-западном побережье бухты Борхая, где распространена мощная толща (до 1000 м) песчаников и сланцев. В нижней части толщи найдена *Anodontophora* aff. *subrecta* Witt.

Уже в военные годы ниже- и среднетриасовые отложения были установлены в глубоких буровых скважинах Нордвик-Хатангского района и Усть-порта (р. М. Хета). В Нордвик-Хатангском районе они охарактеризованы фауной аммонитов пластинчатожаберных и брахиопод, предварительно определенных Н. И. Новожиловым.

Верхний триас

Наиболее широким распространением среди триасовых отложений северо-восточной Сибири пользуются отложения верхнего отдела. Они представлены морскими осадками карнийского и норийского ярусов, в то время, как рэтские отложения входят в состав нерасчлененных рэт-лейасовых толщ, охарактеризованных растительными остатками.

Карнийские отложения по фауне расчленяются на две части: нижняя охарактеризована аммонитами преимущественно *Sirenites* из группы *S. senticosus* Dittm. и пластинчатожаберными рода *Halobia* (*H. zitteli* Lindst., *H. austriaca* Mojs.), верхняя сравнительно незначительная по мощности часть содержит *Pseudomonotis* (*Entomonotis*) *scutiformis* var. *typica* Кираг., и иногда *Halobia zitteli* Lindst.

Обычно над слоями с *Pseudomonotis* (*Entomonotis*) *scutiformis* var. *typica* Кираг. в разрезе скоро появляется фауна норийского яруса и иногда даже в этих слоях наблюдается некоторая примесь норийских форм. Такое промежуточное положение слоев с *Ps.* (*Entomonotis*) *scutiformis* var. *typica* Кираг. между заведомо карнийскими и заведомо норийскими отложениями дает право относить их или к верхам карнийского яруса или к низам норийского; поскольку, однако, в этих слоях иногда встречается *Halobia zitteli* Lindst. — руководящая

форма карнийского яруса, мы относим их к верхам карнийского яруса. Литологически карнийские отложения северо-восточной Сибири представлены преимущественно сланцами и только верхняя их часть обогащается песчаным материалом и местами известковым.

Карнийские отложения с аммонитами известны на о-ве Котельном, в Верхоянье, в бассейнах р. Индигирки и р. Колымы. Более широкое распространение имеют слои с *Pseudomonotis (Entomonotis) scutiformis* var. *typica* Kipar. Западной границей их распространения служат Хараулахские горы, восточной — побережье Охотского моря.

Карнийские отложения с *Halobia zitteli* Lindst., *H. austriaca* Mojs. и другими пластинчатожаберными (определения Н. И. Новожилова) установлены в последнее время в глубоких буровых скважинах Нордвик-Хатангского района. По микрофлоре (определения Э. Н. Кара-Мурза) синхроничные отложения выделяются и в скважинах на р. Малой Хете (район Усть-порта).

На о-ве Котельном карнийский ярус представлен темными глинистыми сланцами с пластами мергелистых известняков и с крупными (до 0,5 м диаметром) конкрециями пиритизированных известняков. Как в известняках, так и в конкрециях содержится фауна: *Nathorstites* cf. *lenticularis* (Whiteaves), *Pinacoceras regiforme* Dien., *Arcestes (Proarcestes)* cf. *gaytani* (Klipst.), *Cladiscites tolli* Dien., *Halobia zitteli* Lindst., *Daonella frami* Kittl, *Rhynchonella wollossowitschi* Dien., *Pleurotomaria* (?) sp. ind. и др.

В Верхоянье главное поле распространения карнийских отложений приурочено к водоразделу р. Яны и ее правого притока р. Адычи. Здесь известна довольно мощная толща (до 700 м) темных глинистых и песчанистых сланцев с *Arcestes (Proarcestes) verchojanicus* Kipar., *Clionites (Dawsonites) canadensis* Whiteaves (?), *Sirenites* cf. *hayesi* Smith, *S.* cf. *obručevi* Bajar., *Halobia zitteli* Lindst., *H.* cf. *austriaca* Mojs., *H. suessi* Mojs., *H.* cf. *cordillerana* Smith, и много других *Halobia*. Отсюда же происходят и членики стеблей криноидей, весьма сходные с таковыми у *Isocrinus californicus* Clark.

Верхние слои карнийских отложений представлены переслаиванием сланцев с песчаниками и содержат: *Pseudomonotis (Entomonotis) scutiformis* var. *typica* Kipar., *Halobia zitteli* Lindst., *Posidonia* cf. *stella* Gabb, *Pecten (Eupecten) suzukii* Kob., *P. (Eupecten) subhemalis* Kipar. и др.

В Хараулахских горах карнийские отложения распространены по западной окраине гор. Они сложены известковисто-глинистыми сланцами с *Pseudomonotis (Entomonotis) scutiformis* var. *typica* Kipar. и лежащими на них песчанистыми сланцами с прослоями песчаников и линзами известняков с фауной: *Trigonodus serianus* Par., *Pseudomonotis tas-aryensis* Vor., *Anodontophora lettica* (Quenst.) и др.

Этим отложениям по возрасту соответствуют очевидно еще слои с *Cardinia ovula* Kittl и *Halobia* sp. indet. с р. Ланки, а также слои с *Inoceramus* (?) *nicolaiewi* (Voronetz) и *Trigonodus keuperinus* Berg. низовьев р. Лены.

В хр. Кулар к карнийским отложениям принадлежит свита перемежающихся известково-глинистых сланцев и тонкозернистых песчаников с *Pseudomonotis (Entomonotis) scutiformis* var. *typica* Kipar. и *Halobia* ex. gr. *superba* Mojs.

В бассейне верхнего течения р. Индигирки карнийские отложения представлены темными сланцами с *Sirenites obručevi* Bajar., *Halobia austriaca* Mojs., *H.* cf. *zitteli* Lindst., *Cardinia subtrigona* Kipar., (in litt.), *C. indigirkaensis* Kipar. (in litt.), *Worthenia humiliformis* Porow

и др. Здесь же развиты и отложения с *Pseudomonotis (Entomonotis) scutiformis* var. *typica* Kipar.

В бассейне р. Колымы, на пространстве, охваченном ее верхним течением, распространены пелитовые и алевроитовые сланцы с *Sirenites* aff. *hayesi* Smith, *Arcestes (Proarcestes) gaytani* (Klipst.), *Clionites spiniger* Попов, *Halobia zitteli* Lindst., *H. austriaca* Mojs., *Palaeoneilo lunaris* Böhm, с члениками стеблей криноидей — *Isocrinus* sp. и др. Мощности не менее 1000 м, но возможно и более. В верховьях р. Балагычан эти отложения совершенно согласно перекрывают средне-триасовые.

Верхние слои карнийских отложений представлены теми же сланцами, но с прослоями песчаников, а местами известняками. Для них характерно обильное содержание *Pseudomonotis (Entomonotis) scutiformis* var. *typica* Kipar., вместе с которой часто встречаются *Halobia* cf. *superba* Mojs., *H. zitteli* Lindst. и другие *Halobia*. Реже в этих слоях встречаются еще: *Oxytoma mojsisovicsi* Tell., *Pecten (Eupecten) subhiemalis* Kipar., *Pecten (Entolium) kolymaensis* Kipar. sp. nov., *Gryphaea (Gryphaea) arcuataeformis* Kipar., *Zeilleria kolymaensis* Moiss., *Fedaiella kolymica* Kipar. sp. nov. Мощность верхнекарнийских слоев небольшая, не превышает 80 м. К карнийскому ярусу в бассейне р. Колымы принадлежат еще песчаники р. Коркдон с многочисленными, но плохо сохранившимися брахиоподами *Halorella* sp. indet., и редкими пластинчатожаберными *Pecten (Entolium)* cf. *öbergi* Lundg. и др. Эти песчаники подлежат слоям с *Pseudomonotis (Entomonotis) scutiformis* var. *typica* Kipar.

На о-ве Врангеля, на побережье Охотского моря и на р. Юдоме в бассейне р. Алдан, карнийский ярус представлен сланцами, содержащими только *Pseudomonotis (Entomonotis) scutiformis* var. *typica* Kipar.

Норийские отложения в северо-восточной Сибири очень широко распространены и имеют громадную мощность, но они охарактеризованы очень однообразной фауной и никаким стратиграфическим подразделением не поддаются. Среди фауны резко преобладают пластинчатожаберные и именно *Pseudomonotis* группы *Ps. (Entomonotis) ochotica* (Keus.); иногда встречаются брахиоподы и пока совсем неизвестны аммониты. Пластинчатожаберные встречаются обычно целыми скоплениями, образующими ракушняковые прослои. Литологически норийские отложения представлены песчано-сланцевыми породами, часто с богатым содержанием туфогенных пород, но местами они замещаются известняками. В последнем случае мощность норийских отложений значительно уменьшается. С подлежащими карнийскими осадками обычно наблюдается полное согласие в залегании. Например, для Саргано-Адычанского междуречья в Верхоянье Т. Н. Спизарский (1940 г.) дает следующий разрез верхнего триаса снизу вверх:

- | | |
|---|------------------|
| 1. Молтырканская сланцевая толща (по фауне карнийская) | |
| Мощность | 600—700 м |
| 2. Дербекинская песчаниково-сланцевая толща с фауной: <i>Pseudomonotis (Entomonotis) scutiformis</i> var. <i>typica</i> Kipar., <i>Ps. (Entomonotis) ochotica</i> var. <i>densistriata</i> Tell., <i>Pecten (Eupecten) subhiemalis</i> Kipar. Мощность ее непостоянна | от 100 до 2000 „ |
| 3. Нельгехинская песчаниковая толща с <i>Pseudomonotis (Entomonotis) ochotica</i> (Keus.) и с различными ее вариантами. Мощность около | 1000 „ |

В данном разрезе постепенный переход от карнийских к норийским отложениям наблюдается не только в литологии, но и в фауне.

Из норийских отложений других районов Верхоянья кроме *Pseudomonotis (Entomonotis) ochotica* (Кеуs.) — известна следующая фауна: *Pseudomonotis (Entomonotis) yakutica* Tell., *Ps. (Eumorphotis) zitteli* Tell., *Ps. (Claraia) zabaikalica* Кіраp., *Oxytoma mojsisovicsi* Tell., *Ox. czekanowskii* Tell., *Pecten hiemalis* Tell., *Lima (Plagiostoma) ussuriensis* Voronetz и др.

Для верховьев р. Колымы П. Н. Кропоткиным и Е. Т. Шаталовым (1936 г.) дается следующий сводный разрез норийского яруса.

На карнийских отложениях с *Pseudomonotis (Entomonotis) scutiformis* var. *typica* Кіраp. обычно согласно залегают:

1. Пелитовые, алевроитовые и туфогенные сланцы, туфы порфиритов и туффиты. В этой свите встречаются прослой известняков и песчаников. Фауна очень однообразна — *Pseudomonotis (Entomonotis) ochotica* (Кеуs.) с вариантами, *Ps. (Entomonotis) yakutica* Tell. и редкие находки других форм. Мощность от 500 до 1 200 м
2. Пелитовые и алевроитовые сланцы и мелкозернистые песчаники. В нижних горизонтах свиты встречаются прослой туфов порфирита, туффитов, туфогенных сланцев и известняков, содержащих ту же фауну, что и нижняя свита. Местами встречается фауна криноидей (*Pentacrinus*). Возможно, что верхние горизонты этой свиты принадлежат уже рэту или низам юры. Мощность 1 800—2 000 м

Местами в данном районе (р. Бохалча, р. Балагычан и др.) наблюдается залегание норийских отложений на карнийских с небольшими перерывами, сопровождающимися развитием базального конгломерата.

На р. Бахалче в валунах норийского конгломерата встречена карнийская фауна: *Sirenites irregularis* Кіраp., *S. yakutensis* Кіраp., *Halobia* cf. *superba* Mojs.

В известняковых отложениях норийского яруса бассейна р. Колымы наряду с *Pseudomonotis (Entomonotis) ochotica* (Кеуs.) встречается довольно разнообразная фауна. Особенно богатая фауна пластинчатожабрных известна с р. Омолон: *Pseudomonotis (Eumorphotis) zitteli* Tell., *Oxytoma mojsisovicsi* Tell., *Ox. czekanowskii* Tell., *Pecten (Eupecten) subhiemalis* Кіраp., *P. (Entolium) kolymaensis* Кіраp. sp. nov., *Gryphaea (Gryphaea) arcuataeformis* Кіраp., *Gr. (Rygepha) skuld* Böhm, *Gr. (Rygepha) keilhau* Böhm, *Gr. (Rygepha) sibirica* Vialov sp. nov., *Gr. (Phygraea) omolonensis* Кіраp. et Vialov sp. nov., *Pleurophorus sibiricus* Кіраp. и др., из брахиопод — *Omolonella omolonensis* Моїсс. и др.

Широким развитием пользуются норийские отложения и в верховьях р. Индигирки, где они представлены толщей сланцев и песчаников, местами включающей вулканические туфы. В них содержится однообразная фауна *Pseudomonotis (Entomonotis) ochotica* (Кеуs.) с вариантами — *densistriata* Tell., *eurhachis* Tell., *pachypleura* Tell., *aequicostata* Кіраp., *Ps. (Entomonotis) yakutica* Tell., *Ps. (Claraia) zabaikalica* Кіраp., *Ps. (Entomonotis) planocostata* Кіраp. (in litt.) и др.

Норийские отложения с *Pseudomonotis (Entomonotis) ochotica* (Кеуs.) известны еще на о. Котельном, на о. Врангеля, на Чукотском пол-ве в районе Чаунской губы, на побережье Охотского моря, в бассейне р. Алдан и, наконец, в северо-западной части пол-ва Камчатки (побережье Пенженской губы). В последнем районе норийские отложения с *Ps. (Entomonotis) ochotica* (Кеуs.), *Gonodon. mellingi* (Нauer), *Oxy-*

toma ex gr. *inaequivalve* Sow. и др. фауной, залегают непосредственно на кристаллических породах, имея в основании базальный конгломерат до 26 м мощностью.

Отложения рета пока определенно не установлены, но в некоторых районах северо-восточной Сибири пользуется распространением мощная нерасчленимая толща песчаников и сланцев нижнего мезозоя (Т + J) с плохо сохранившимися растительными остатками, по мнению А. Н. Криштофовича и В. Д. Принады, ретского или лейасового возраста. Такие отложения известны в бассейнах рек Колымы и Алазеи, но больше всего на Чукотском пол-ве. На Чукотском пол-ве, среди широко распространенной однообразной песчаниково-сланцевой толщи в несколько километров мощностью, в некоторых районах была найдена флора в виде *Podozamites* sp. (в районе м. Шмидта), *Neocalamites* sp. и *Phoenicopsis* sp. типа *Ph. angustifolia* Heer (в Чаунском районе).

Среди этих же нижнемезозойских отложений, недавно, в районе Чаунской губы, в бассейнах рек Алапелыхын и Пыркакай обнаружена норийская фауна — *Pseudomonotis* (*Entomonotis*) *ochotica* (Key s.) *Ps.* (*Entomonotis*) *ochotica* var. *eurhachis* Tell. и *Ps.* (*Entomonotis*) *yakutica* Tell. Иногда встречаются плохой сохранности *Dentalium* и следы ползания червей — *Thaenidium*.

К верхнему триасу условно относят еще мощные немые толщии песчаников и сланцев, выходящие на о. Столбовом и на о. Б. Ляховском.

(См. литературу №№ 6, 8, 14, 15, 19, 22, 28, 41, —45, 49—52, 58, 59, 65).

2. Уссурийский край

Триасовые отложения Уссурийского края местами достаточно хорошо изучены, но местами лишь в общих чертах. Они представлены во всех трех отделах морскими осадками и лишь большая часть карнийского яруса выражена в прибрежно-континентальной фации. Наиболее широко и полно триасовые отложения распространены на юге Уссурийского края, чем севернее, тем они встречаются реже и представлены только осадками верхнего отдела.

В триасовых отложениях Уссурийского края преобладают песчаники, часто известковистые, и подчиненную роль играют сланцы, конгломераты и известняки. Только карнийские отложения верхнего триаса в районе рудника Тетюхэ в хр. Сихотэ-Алинь известны в фации рифовых известняков. Мощность триасовых осадков в различных районах Уссурийского края различна; для Суйфуно-Майхинского района В. З. Скороходом¹ приводятся следующие цифры: нижний триас — 1000 м, средний триас — 850 м, верхний триас свыше 2000 м (из них только на долю монтугайских угленосных отложений карнийского яруса 1650 м).

Нижний триас

Разрез нижнего триаса Уссурийского края начинается базальным конгломератом, несогласно залегающим на размытой поверхности пермских отложений и местами палеозойских гранитов.

¹ Стратиграфическая схема В. З. Скорохода по триасу Уссурийского края мне кажется неприемлемой, и в дальнейшем изложении я пользуюсь только фактическими его данными.

1. Базальный конгломерат имеет песчаниковый цемент и гальки до 25 см в диаметре, состоящие преимущественно из гранитов и известняков с палеозойской фауной. В цементе изредка встречается нижнетриасовая фауна: *Ophiceras* (*Protophiceras*) *nicolai* Dien., *Grypoceras* cf. *hexagonale* Dien *Anodontophora canalensis* (Cat.) *Myophoria laevigata* (Ziet.), *Gervillia exprorecta* Leps.

В верхних частях конгломерата, мощность которого очень непостоянна (от 8 до 75 м), появляются прослои песчаников, которыми сложены вышележащие слои.

2. Микочерасовые слои. Правильно-слоистые зеленовато-серые или розовато-коричневатые известковистые, иногда кварцево-полевошпатовые песчаники, с прослоями глинистых сланцев и с линзами ракушнякав. Содержат богатейшую фауну аммонитов: *Meekoceras boreale* Dien., *M. subcristatum* Kip ar. (in litt.), *Ophiceras* (*Lytophiceras*) cf. *sakuntala* Dien., *Glyptophiceras tobissimense* Kip ar. (in litt.), *Koninckites timorensis* Wann., *Proptychites hiemalis* Dien., *Ussuria schamarae* Dien., *Parussuria* (?) *ivanowi* (Dien.), *Pseudosageceras* sp. indet., *Paranorites* aff. *pulchrus* Waag., *Gyronites separatus* Kip ar. (in litt.) и др.; пластинчатожаберных: *Pseudomonotis* (*Eumorphotis*) *ivanowi* Bitt., *Ps.* (*Eumorphotis*) *maritima* Kip ar., *Ps.* (*Eumorphotis*) *multiformis* Bitt., *Ps.* (*Claraia*) *aurita* (Hauer), *Ps.* (*Claraia*) *stachei* Bitt., *Pecten* (*Velopecten*) *bittneri* Kip ar., *P.* (*Velopecten*) *minimus* Kip ar., *P.* (*Especten*) *ussuricus* Bitt. emend. Kip ar., *P.* (*Entolium*) *microtis* Witt., *Gervillia exprorecta* Leps., *G. mytiloides* (Schloth.), *Myophoria laevigata* (Ziet.), *Myalina schamarae* Bitt., *M. putiatinensis* Kip ar., *Anodontophora canalensis* (Cat.), *A. fassensis* (Wissm.), *Trigonodus orientalis* Bitt. и др. Встречающиеся в микочерасовых слоях брахиоподы не столь разнообразны: *Terebratulula margaritowi* Bitt., *Lingula borealis* Bitt., *Spiriferina* sp. и др., но представлены целыми скоплениями. Из гастропод встречен только *Bellerophon asiaticus* Wirth.
3. Флемингитовые слои. Зеленовато-серые тонкослоистые песчаники с *Flemingites prindai* Kip ar. (in litt.) и *Proptychites latifimbriatus* de Kon. Здесь же встречается масса мелких *Nuculidae*-*Nucula goldfussi* Alb. *Nucula oviformis* Esck, *Palaeoneilo elliptica* var. *praecursor* Fressh и др.
4. Субколумбитовые слои. Серия перемежающихся темных тонкослоистых песчаников и зеленоватых глинистых сланцев. В нижней части этой серии встречается *Tropicelites inopinatus* Kip ar. (in litt.), а из известнякового прослоя верхней части происходит богатая фауна аммонитов: *Subcolumbites multiformis* Kip ar. (in litt.), *Prospiringites globosus* Kip ar. (in litt.), *Ir. insularis* Kip ar., (in litt.) *Megaphylites immaturus* Kip ar. (in litt.), *Paranannites gracilis* Kip ar. (in litt.) *Pseudosageceras simplex* Kip ar. (in litt.), *Grypoceras ussuriense* Kip ar. (in litt.), *Orithoceras subcampanile* Kip ar. (in litt.) и др. Вместе с приведенными аммонитами встречаются многочисленные маленькие *Palaeoneilo* (?) *prindai* Kip ar., и по всей толще субколумбитовых слоев находятся отдельные экземпляры *Nuculidae*-*Nucula oviformis* Esck, *Palaeoneilo elliptica* var. *praecursor* Fressh, *Leda* sp. nov. и скопления *Posidonia* aff. *tenuissima* Bohm.

Отсюда же известны растительные остатки — *Pleuromeia sternbergii* Müntz. и хвощевые типа *Neocalamites*.

Приведенный разрез нижнетриасовых отложений наиболее полно прослеживается на о-ве Русском и на западном побережье Уссурийского залива. Нижние два горизонта распространены, кроме того, на о-ве Путятин, в бухте Абрек пролива Стрелок, на восточном берегу Уссурийского залива, на р. Встречной, на р. Лянчихе и на западном побережье Амурского залива.

В Суйфуно-Майхинском районе установлен следующий разрез нижнего триаса:

1. Горизонт конгломератов и конгломеративных песчаников. Количество галек и их размер в конгломерате убывает кверху и наоборот увеличивается мощность прослоев песчаников, которыми этот горизонт и заканчивается. По всему горизонту встречаются небольшие просел и линзы с раковинами пластинчатожаберных и гастропод. Мощность 300 м
2. Горизонт темных глинистых сланцев и песчаников, в нижней части с каравеобразными конкрециями, содержащими нередко аммониты: *Procarinites* sp., *Tirolites* (?) sp.

Отсюда же происходят пластинчатожаберные: *Pseudomonotis* (*Claraia*) cf. *tridentina* Bitt., *Myophoria* cf. *laevigata* (Ziet.) и мелкие *Posidonia* sp. indet. Мощность 700 м

В районе реки и бухты Кангауз на восточном побережье Уссурийского залива разрез нижнего триаса представляется в следующем виде снизу вверх:

1. Горизонт серых и зеленовато-серых песчаников, глинистых и песчано-глинистых сланцев с мелкими неопределимыми остатками пластинчатожаберных и аммонитов.
2. Горизонт темносерых, тонкослоистых песчаников с характерными караваеобразными мергелистыми стяжениями.
3. Горизонт черных слабослоистых сланцев богатых остатками трудно определяемых (из-за плохой сохранности) аммонитов: *Ophiceras* (?) *ptychoides* (?) Dien., *Cephalopoda* типа *Xenodiscus*, *Cephalopoda* типа *Monophyllites*.

Из этого же района известны еще непривязанные к определенным горизонтам *Pseudosageceras multilobatum* Noetl. и *Tropiceltites inopinatus* Kirar. (in litt.). Очевидно последняя форма и была предварительно определена М. В. Баярунасом как *Cephalopoda* типа *Monophyllites*.

Средний триас

Стратиграфия и фауна среднетриасовых отложений Уссурийского края изучены слабо. Выделяются отложения анизийского и ладинского ярусов.

Анизийские отложения установлены на о-ве Русском, на зап. побережье Уссурийского залива, в бухте Абрек пролива Стрелок, на зап. побережье Амурского залива и в Суйфуно-Майхинском районе.

На Русском о-ве они представлены темными плитняковыми песчаниками и сланцами, непосредственно залегающими на субколумбитовых слоях нижнего триаса. В них содержится фауна: *Ussurites sichoiticus* Dien., *Ptychites kokeni* Witt., *Acrochordiceris* sp. indet.

На западном побережье Уссурийского залива, на пол-ве Басаргин триасовые отложения, мощностью до 200 м, представлены внизу темными сланцами, постепенно сменяющимися вверх аркозовыми песчаниками. В переходных слоях от сланцев к песчаникам найдена *Sturia* sp., близкая анизийской *Sturia japonica* Dien. В глыбе песчаника, непривязанного к разрезу, найден еще *Monophyllites* sp.

На восточном берегу бухты Абрек в проливе Стрелок по наблюдениям Н. А. Ноздреева на нижнетриасовых отложениях залегает довольно мощная (около 350 м) однообразная свита темных тонкослоистых алевритовых сланцев. Метрах в 50—60 выше основания этой свиты встречены многочисленные переполняющие породу *Posidonia abrekensis* Kirar., *P.* sp. nov. и отдельные *Ptychites* aff. *compressus* Yabe et Shimizu. Указанные *Posidonia* впервые были описаны из отложений северо-западного берега бухты Абрек и согласно разрезу, составленному А. Н. Криптофовичем, они происходили из нижнего триаса — из слоев, подлежащих слоям с *Pseudomonotis* (*Eumorphotis*) *multiformis* Bitt. Следовательно теперь остается или допустить распространение одних и тех же *Posidonia* в одинаково массовом количестве как в нижнем, так и в среднем триасе бухты Абрек, или допустить перевернутое залегание триасовых отложений на северо-западном берегу бухты, что является более вероятным.

На присутствие анизийских отложений на западном побережье Амурского залива указывают находки *Ptychites septentrionalis* Dien.

у устья р. Амба-бира и *Hungarites* sp. indet на той же реке у пос. За-надворовки.

В Суйфуно-Майхинском районе к среднему триасу относятся три горизонта (снизу вверх):

1. Горизонт известковистых песчаников с пустотами от *Myophoria*, с *Nuculidae* и изредка с крупными *Ussurites sichoticus* Dieп. Вверху песчаники тонко переслаиваются с глинистыми сланцами.
2. Горизонт аркозовых светлых песчаников внизу с прослоями ракушников с пластинчатожаберными и гастроподами.
3. Горизонт глинистых песчаников и тонкоплитчатых сланцев с *Daonella moussoni* (Mer.), *Daonella* cf. *densisulcata* Yabe et Shimizu, *Lima (Plagiostoma) subpunctata* d'Orb., *Pecten (Velopecten) albertii* (Goldf.) и с аммонитами *Sturia* sp., *Gymnotoceras* sp. и др. Мощность всех трех горизонтов 850 м; в нижнем горизонте содержится анзйская фауна, а в верхнем ладинская.

Ладинские отложения кроме Суйфуно-Майхинского района (см. выше) распространены южнее по р. Лянчихэ, где в темных песчаных сланцах содержится фауна: *Daonella kotoi* Mojs., *Daonella sakawana* Mojs., *Daonella* cf. *densisulcata* Yabe et Shimizu, *Leda* aff. *sulcellata* Bitt, *Lingula* sp.

Присутствие ладинских отложений можно предположить и на западном побережье Амурского залива, где в черных сланцах, выходящих южнее мыса Угольного была найдена *Daonella* ex. gr. *kotoi* Mojs.

Ладинские отложения с *Daonella* на реках Лянчихэ, Песчанке и Почихезе совершенно постепенно сменяются пребрежно-континентальными отложениями с монгугайской флорой, относящимися уже к верхнему триасу.

Верхний триас

В верхнем триасе Уссурийского края различают карнийские, норийские и предположительно рэтские отложения.

Карнийские отложения представлены мощной (около 2000 м) толщей прибрежно-континентальных осадков с углями и ископаемой флорой, или так называемой монгугайской угленосной свитой. Нижняя часть монгугайской свиты сложена песчаниками и сланцами с преобладанием последних, а верхняя состоит главным образом из песчаников и конгломератов. Наиболее богатая флора и рабочие пласты углей приурочены к верхней части. Руководящими формами среди монгугайской флоры являются: *Cladophlebis nebbensis* (Brongn.) Nath., *Neocalamites carrerei* Zeill., *Taeniopteris stenophylla* Kryshch., *Phoenicopsis angustifolia* Hr., *Podozamites distans* Presl., *Pityophyllum longifolium* (Nath.) Moell.

На угленосных отложениях залегают известковистые песчаники с морской фауной, причем, например на р. Песчанке этот горизонт лежит всего на 10 м выше последних слоев с монгугайской флорой. В известковистых песчаниках содержится фауна пластинчатожаберных: *Pseudomonotis (Entomonotis) scutiformis* var. *typica* Kiran., *Pecten (Eupecten) suzuki* Kob., *Myophoria rotunda* Alb. (?), *Pseudomonotis (Eumophotis) zitteli* Tell., *Oxytoma mojsisovicsi* Tell. и др. Мощность — 60 м.

Монгугайские угленосные отложения широко распространены в Уссурийском крае. Они известны на реках Лянчихэ и Песчанке, в Суйфуно-Майхинском районе, на восточном побережье Уссурийского залива, на западном побережье Амурского залива, в верховьях р. Усури и на р. Иман.

Совершенно другая фация карнийских отложений установлена в районе рудника Тетюхе в хр. Сихотэ-Алинь. Здесь отдельными разрозненными массивами выступают светло- и темносерые, местами оолитовые, известняки, содержащие целые скопления (банки) *Megalodon cf. complanatus* Gümb., *M. ex. gr. triquetus* Wulf, *M. aff. cassianus* Hörnes и других *Megalodon*, достигающих крупных размеров, но трудно определяемых из-за плохой сохранныости. Из других пластинчатожаберных здесь встречаются: *Cassianella cf. angusta* Bitt., *Posidonia subwengensis* Kipar. (in litt.), *Pecten tetyuchensis* Kipar. (in litt.), *Pecten aff. serraticosta* Bitt., *Pecten subdivisus* Bitt. и др. В изолированной глыбе известняка была найдена еще *Halobia dilatata* Kittl — форма норийского яруса.

Кроме того, в известняках Тетюхе нередки находки: колониальных кораллов — *Thecosmilia angaraensis* Moiss. (in litt.) *Thecosmilia caespitosa* Reuss var. *ussuriensis* Moiss. (in litt.), *Isastraea ex gr. austriaca* Frech, иногда одиночных — *Stylophyllum* (?) sp.; гастропод — *Fedaiella maritima* Kipar. (in litt.), *Hologyra tetyuchensis* Kipar. (in litt.), *Trachynerita praeculta* Kipar. (in litt.), *Purpuroidea* sp. ind.; брахиопод — *Septaliforia aff. fissicostata* (Suess), фораминифер, известковых губок и водорослей.

Норийские отложения Уссурийского края представлены песчано-сланцевыми осадками, содержащими *Pseudomonotis (Entomonotis) ochotica* (Keys.) с вариантами, *Ps. (Claraia) zabaikalica* Kipar., *Ps. (Entomonotis) yakutica* Tell., *Oxytoma mojsisovicsi* Tell., *Pecten subhiemalis* Kipar. и др. пластинчатожаберных. Из брахиопод довольно часто встречаются *Spiriferina* sp. indet. В некоторых районах (Посъетский, Суйфуно-Майхинский) над слоями с *Pseudomonotis (Entomonotis) ochotica* (Keys.) наблюдается еще один фаунистический горизонт — глинистые песчаники, переполненные *Lima (Plagiostoma) ussuriensis* Voronetz, вместе с которой изредка встречаются другие пластинчатожаберные — *Oxytoma ex gr. inaequivalve* Sow., *Pecten* sp. Мощность слоев с *Pseudomonotis (Entomonotis) ochotica* (Keys.) определяется в Суйфуно-Майхинском районе в 150 м, а слоев с *Lima (Plagiostoma) ussuriensis* Voronetz — в 100 м.

Кроме упомянутых районов норийские отложения распространены в верховьях р. Усури и на р. Иман.

Рэтские отложения в пределах Уссурийского края достоверно не установлены. К рэт-лейасу Скороходом относится толща аркозовых песчаников с прослоями и линзами мелкогалечных конгломератов, переходящих кверху в песчанистые сланцы с остатками растений, из которых упоминаются *Neocalamites* и *Taeniopteris*. Эта толща установлена в Суйфуно-Майхинском районе, где она залегает над отложениями с *Pseudomonotis (Entomonotis) ochotica* (Keys.) и перекрывается отложениями с *Inoceramus* верхнелейасового возраста. Мощность ее определяется в 300 м. Условно к триасу относятся еще некоторые немые толщи песчаников и сланцев, распространенные в пределах Сихотэ-Алиня.

(См. литературу №№ 9, 18, 24, 25, 43, 51а, 72).

3. Удско-Амурская область

О триасе Удско-Амурской области наши познания еще очень скудны. Немногочисленные находки триасовой фауны указывают на распространение здесь только верхнего триаса, представленного пес-

чано-сланцевыми отложениями. Достоверно известны норийские отложения с *Pseudomonotis (Entomonotis) ochotica* (Кеуs.). Они установлены на Охотском побережье южнее впадения р. Уды (в бухте Мамга) и в бассейне р. Уды по рекам Шавли, Симертак, Тастах, Джагдони и др. Бухта Мамга является местонахождением голотипа *Ps. (Entomonotis) ochotica* (Кеуs.).

Недавно верхнетриасовые отложения обнаружены в бассейнах рек Амгуни и Тырмы (левый приток р. Бурей). В бассейне р. Амгуни, в ее верхнем течении по р. Мерек распространена песчано-сланцевая толща с базальным конгломератом в основании. Примерно в 50 м выше конгломерата в серых и почти черных тонкозернистых спрессованных песчаниках Н. П. Саврасовым найдены многочисленные сильно сдавленные ядра *Pseudomonotis (Entomonotis) scutiformis* var. *typica* Кираг. и в меньшем количестве *Pseudomonotis (Entomonotis) cf. yakutica* Tell., что указывает на верхнекарнийский или нижненорийский возраст отложений. В бассейне р. Тырмы в Сутырском районе, по данным А. Ф. Атаманчука, распространена песчано-конгломератовая свита, содержащая *Halorella cf. pedata* (Bronn), *H. cf. amphitoma* (Bronn) и *Spiriferina* sp.

Эта свита, достигающая 600 м мощности, залегает на размытой поверхности гранитов, гранито-гнейсов и метаморфических пород, и перекрывается свитой песчаников юрского возраста. Та же самая фауна брахиопод в аналогичных породах впервые была найдена в среднем течении р. Тырмы Г. Ф. Крашенинниковым.

Содержание *Halorella* в отложениях р. Тырмы указывает на верхнетриасовый их возраст; по аналогии с Колымой эти отложения должны быть скорее верхнекарнийскими.

Условно к триасу Л. И. Красный относит черные глинистые сланцы с неопределимыми остатками пластинчатожаберных, распространенные на юге Шантарских островов.

Также условно Г. П. Волоровичем выделены верхнетриасовые отложения в верховьях р. Селемджи.

Присутствие верхнего триаса на Нижнем Амуре у дер. Киселевки, указанное И. Г. Козловым, не подтвердилось. Фауна, доставленная позже, несомненно из того же местонахождения, Н. П. Саврасовым и М. Ф. Шестопаловым, после тщательного ее изучения оказалась нижнелейасовой. Отмеченное В. Э. Скороходом наличие отложений с *Pseudomonotis (Entomonotis) ochotica* (Кеуs.) в Благовещенском районе остается под вопросом, поскольку имеющийся отсюда единственный отпечаток раковины оказался совершенно неопределимым.

Верхнетриасовые отложения Удско-Амурской области литологически и фаунистически составляют одно целое с верхнетриасовыми отложениями как северо-восточной Сибири, так и Уссурийского края.

(См. литературу №№ 11, 43, 51 а).

4. Забайкалье

Триасовые отложения известны в пределах центрального и восточного Забайкалья; они принадлежат почти исключительно верхнему отделу и лишь в одном районе предположительно выделен нижний триас.

Триас Забайкалья представлен песчано-сланцевыми, местами сильно метаморфизованными осадками, сходными как с палеозойскими, так и с морскими юрскими отложениями данной области. Фауна среди

триасовых толщ встречается довольно часто, но очень однообразна и плохой сохранности.

Нижний триас

К нижнему триасу предположительно относится мощная толща (до 2,5 км) переслаивающихся аркозовых песчаников и глинистых сланцев, распространенная в верхней части бассейна р. Унды. Эта толща залегает на размытой поверхности палеозойских сланцев, известняков и мраморов, прорванных гранитами. В основании ее лежит конгломерат, состоящий из мелких галек (1-2 см диаметром) кварцита, гнейса, гранита и метаморфических сланцев. Цемент конгломерата — плотный кварцево-полевошпатовый песчаник. В грубозернистых аркозовых песчаниках у самого основания толщи найдена фауна пластинчатожаберных — *Myophoria* cf. *laevigata* (Ziet.), *Plicatula* sp., *Pecten* sp. и брахиопод — *Terebratula* sp. и *Rhynchonella* sp.

Такая фауна не может служить бесспорным доказательством нижнетриасового возраста включающих ее отложений, тем более, что *Myophoria laevigata* (Ziet.) в последнее время найдена даже в лейасе (р. р. Лена и Анабар).

Имеющееся в литературе указание на присутствие в этой фауне *Pseudomonotis* подрода *Claraia* не подтвердилось.

Верхний триас

Верхнетриасовые отложения Забайкалья представлены песчаниками и сланцами с подчиненными им конгломератами и редко с прослоями (до 5 м мощности) известняков. По фауне выделяются верхнекарнийские и норийские отложения.

Карнийские отложения установлены только на водоразделе рек Аги и Ингоды. Здесь в верхней части мощной (до 2000 м) песчано-сланцевой толщи содержится *Pseudomonotis* (*Entomonotis*) *scutiformis* var. *tyrica* Kipar. и отдельные экземпляры *Pseudomonotis* (*Entomonotis*) ex. gr. *ochotica* (Keys.). По аналогии с северо-восточной Сибирью и Уссурийским краем верхняя часть толщи с упомянутой фауной относится к верхам карнийского яруса.

Норийские отложения содержат многочисленную по особям, но совершенно однообразную фауну пластинчатожаберных, а именно: *Pseudomonotis* (*Entomonotis*) *ochotica* (Keys.) с вариантами, *Ps.* (*Entomonotis*) *yakutica* Tell., *Ps.* (*Claraia*) *zabaykalica* Kipar. и редко другие формы как-то: *Oxytoma* cf. *mojsisovicsi* Tell., *Palaeoneilo* aff. *peneskei* Bitt. и *Pecten* sp. indet. Фауна встречается обычно скоплениями, переполняя отдельные прослои и иногда образуя настоящие ракушняка. Такой однообразный состав фауны никак не позволяет расчленить толщу норийских отложений, достигающую в некоторых районах 2000—3000 м мощности.

Норийские отложения пользуются распространением на левобережье р. Шилки между городами Сретенском и Нерчинском (реки Курлыча, Куэнга), на водоразделе рек Аги и Ингоды и в бассейне р. Туры. Нормальное взаимоотношение триаса с юрой наблюдается только в бассейне р. Куэнги, где на размытой поверхности норийских отложений залегает несогласно базальный юрский конгломерат с верхнетриасовой фауной в гальках. К северо-востоку от г. Сретенска триасовые отложения выделены условно.

(См. литературу №№ 43, 53, 56, 57, 60).

5. Сибирская платформа и Таймыр

Огромные пространства Сибирской платформы — весь Тунгусский бассейн, часть бассейна р. Хатанги и р. Анабара, а также западная часть Таймыра — заняты отложениями так называемой тунгусской свиты или тунгусской серии.

Последняя представляет собой мощную толщу в основном континентальных угленосных образований, залегающих трансгрессивно на морских осадках нижнего и среднего палеозоя.

По возрасту эта толща, согласно последним данным, относится к перми и триасу, и в Тунгусском бассейне на основании, главным образом, ископаемой флоры, подразделяется (О. Л. Эйнон, Н. А. Шведовым и др.) на 8 свит, из которых две верхние — корвунчанская и лавово-туфовая принадлежат триасу.

Для настоящего очерка нам наиболее интересна фаунистически охарактеризованная корвунчанская свита, выделенная Л. М. Шороховым. В последнее время для ее низов доказан нижнетриасовый возраст.

Корвунчанская свита чрезвычайно широко распространена в бассейне р. Н. Тунгуски и, повидимому, во всем Тунгусском бассейне в целом. Она представлена переслаивающимися в различных соотношениях нормальными осадочными породами с туффитами и туфобрекчиями. Среди осадочных пород преобладают мелкозернистые зелено-серые, часто косослоистые, песчаники: им подчинены плотные серые и зеленовато-серые аргиллиты и глинистые сланцы. Песчаники и аргиллиты нередко бывают сильно известковистыми. В области развития корвунчанской свиты встречаются выходы сапропелевых и гумусовых углей.

Наиболее богата корвунчанская свита растительными остатками, вместе с которыми встречается и пресноводная фауна.

По заключению В. Д. Принада, корвунчанская флора, состоящая преимущественно из новых видов, является промежуточным звеном между типичной пермской флорой и мезозойскими флорами Ангариды. При решении вопроса об ее возрасте важно присутствие *Taeniopteris ensis* (Old.) Zeill., *Ctenopteris angustiloba* Рунг. и представителей родов *Cladophlebis*, *Coniopteris* и *Lobatannularia*, а также отсутствие кордаитов и хвощевых типа *Phylloteca*.

Фауна корвунчанской свиты представлена эстериями — *Estheria gutta* Lutk., *E. aequale* Lutk., *E. subcircularis* Tchern., *E. tungussensis* Lutk. и др., остракодами, гастроподами, рыбами — *Evenkia eunotopetra* Berg, *Arctosomus sibiricus* Berg, *Tungusichthys acentrophoroides* Berg, *Tungusichthys derjugini* Berg и единственным представителем амфибий — *Tungussogyrinus bergi* Efremov gen. et sp. nov. Мощность свиты точно не установлена; в некоторых местах исчисляется до 600—650 м.

За триасовый возраст этой свиты говорит фауна эстерий, остракод и рыб. По эстериям она может быть сопоставлена с ветлужским ярусом Русской платформы и с мальцевской свитой Кузнецкого бассейна. Только упомянутая амфибия из корвунчанской свиты по мнению И. А. Ефремова, является скорее пермской.

Корвунчанская свита залегает в одних местах согласно на верхней свите перми, в других местах с размывом на различных ее свитах. Перекрывается она лавово-туфовой толщей, являющейся наиболее высоким членом тунгусской серии пород.

В бассейне р. Хеты (приток р. Хатанги) среди отложений тунгусской серии исследователями последних лет также выделены осадки триасового возраста. Здесь на продуктивных отложениях перми залегают туфовая толща, в составе которой преобладают различные туфы и туффиты и существенную роль играют лавовые покровы. В этой толще осадочные породы, представленные аркозовыми песчаниками, глинистыми и углистыми сланцами, образуют пласты, по мощности не превосходящие 5—7 м. В последних содержатся пропластки в 3—5 см мощностью гумусово-сапропелевого вещества и растительные остатки, приуроченные к нижней и средней частям толщи.

Растительные остатки, по мнению В. Д. Принады, сходны с такими из корвунчанской свиты р. Н. Тунгуски. Мощность туфовой толщи условно определяется в 350 м (границы ее точно не установлены). Над ней залегают туфо-лавовая толща, в которой найдены остатки древесины, отнесенной Ярмоленко к роду *Cupressinoxylon*, характерному для мезозоя и известному с триаса.

В бассейне р. Анабар среди продуктивных отложений тунгусской серии различаются, по споровому составу углей, осадки триасовой системы, сопоставляемые отчасти с корвунчанской свитой р. Н. Тунгуски, и осадки пермской системы.

(См. литературу №№ 39, 43, 70).

6. Кузнецкий бассейн

В Кузнецком бассейне к триасу относится выделенная в 1934 г. В. И. Яворским мальцевская свита, нижнетриасовый возраст которой доказан в самое последнее время исследованиями Г. П. Радченко. Ранее Б. И. Чернышев высказал мнение о верхнетриасовом возрасте этих отложений на основании находки *Estheria minuta* aut. ? (Tchern.); того же мнения придерживается и М. Ф. Нейбург, впервые изучившая их стратиграфию. Поскольку, однако, в литературе нет ясного представления о границах вида *Estheria minuta* Goldfuss, а при широком понимании данного вида его распространение оказывается весь триас, и поскольку видовое название *E. minuta*, описанной В. И. Чернышевым из Кузнецкого бассейна, сопровождается знаком вопроса, то доказательства в пользу нижнего триаса, приводимые Г. П. Радченко, несомненно являются более убедительными.

Мальцевская свита распространена в пределах центральной части Кузнецкого бассейна; наиболее полные ее разрезы известны по правому берегу р. Томи на Бабьем Камне (в 10 км ниже д. Георгиевки), по левому берегу р. Средней Терси против пос. Мутной, и по правому берегу Средней Терси выше и ниже Змеянки, находящейся в 23 км от устья реки. Стратиграфия мальцевской свиты очень детально изучена Г. П. Радченко и В. Т. Белоусовой, но для настоящего очерка мы ограничимся приведением лишь более общих их данных.

Мальцевская свита сложена пресноводными осадками, образовавшимися, по мнению этих авторов, в прибрежно-дельтовых условиях. Она залегают на различных горизонтах ерунаковской свиты верхней перми, однако стратиграфический перерыв, связанный с этим размытием, сравнительно незначителен.

По литологическим признакам эта свита подразделяется на три горизонта.

К этим горизонтам приурочены свои комплексы фауны и флоры, которые, однако, содержат близкие и даже общие виды. Так, напри-

мер, *Cladophlebis augusta* (Heer) и *Elatocladus sibirica* Chachl. из растений и *Darwinula curvidorsalis* Mand. (in litt.) из остракод проходят почти через весь разрез свиты. Все это дает основание Г. П. Радченко считать мальцевскую свиту одной биостратиграфической зоной — зона *Elatocladus* и *Darwinula curvidorsalis* Mand. (in litt.).

В то же время произведенный им анализ вертикального распространения отдельных видов позволил разбить всю триасовую толщу Кузнецкого бассейна на 4 биостратиграфические субзоны, в своих границах почти совпадающие с границами литостратиграфических горизонтов.

Нижний литологический горизонт представлен нормальными осадочными породами, преимущественно алевролитовой группы. Характерно наличие прослоев и послойно расположенных конкреций глинистых известняков. Границы этого горизонта, имеющего от 20 до 40 м мощности, совпадают с границами I субзоны — *Araucarites* и *Darwinula detonsa* Mand. (in litt.). Руководящими формами этой субзоны из растений служат: *Cladophlebis pygmaea* Neub., *Schizoneura angaridensis* Radcz., *Thinnfeldia cladophleboides* Прун., *Araucarites tomiensis* Neub.; из остракод — *Darwinula detonsa* Mand. (in litt.), *Darwinula fragilis* Schneider (in litt.), *Darwinula adleri* Mand. (in litt.); из эстерий — *Estheria auquale* Lutk. и *Estheria tungussensis* Lutk.

Для этой субзоны характерно еще присутствие своеобразных крупных пластинчатожаберных, близких к представителям верхнепермского кузнецкого рода *Ellipsococoncha* Solnc.

Средний горизонт мальцевской свиты сложен туфогенными (тахилитовыми) породами темной зеленоватой окраски со скорлуповатой отдельностью и с многочисленными включениями целолитов и кальцита. Им подчинены породы нормального осадочного состава и пластовые залежи базальтов. Примерно нижней половине (от 110 до 200 м мощности) этого горизонта соответствует II субзона — *Glossozamites* и *Darwinula minuta* Mand. (in litt.), характеризующаяся следующими формами: из растений — *Dicroidium obtusifolium* Radcz., *Glossozamites kryschtofovichii* Radcz., *Elatocladus linearis* Прун.; из остракод — *Darwinula minuta* Mand. (in litt.), *D. oviformis* Mand. (in litt.) и *D. spicula* Mand. (in litt.); из эстерий — *Estheria tomiensis* Tchern. К этой же субзоне приурочено 5 гастроподовых горизонтов. Среди гастропод К. А. Ревуновой определена *Omphaloptycha lukewitschi* Rew. С предыдущей субзоной вторая связывается несколькими общими формами ископаемых растений, а именно: *Cladophlebis tersiensis* Прун., *Sphenobaierina matutina* Radcz., *Tersiella oblanceolata* Radcz. и др. В верхах ее начинает встречаться *Darwinula laciniosa* Mand. (in litt.), которая проходит вплоть до IV субзоны.

Верхней, меньшей части (мощностью от 80 до 150 м) туфогенного горизонта соответствует III субзона — *Elatocladus cylindrica* Прун. и *Darwinula oblongovata* Mand. (in litt.). Верхняя граница этой субзоны проходит несколько ниже границы горизонта.

Для III субзоны характерны из растений — *Voltzia heterophylla* Brongn. и *Elatocladus cylindrica* Прун., из остракод — *Darwinula oblongovata* Mand. (in litt.) и *D. elongatissima* Mand. (in litt.). В верхней части этой субзоны проходит еще один гастроподовый горизонт.

Верхний горизонт мальцевской свиты, неполной мощности в 100 м, сложен снова нормальными осадочными породами (от аргиллитов внизу до песчаников вверху его), отличающимися от пород нижнего горизонта слабой карбонатностью или отсутствием ее. С этим горизон-

том совпадает IV субзона — *Lutuginia* и *Darwinula radzenkoi* Mand. (in litt.). Растительные остатки здесь довольно редки, и совсем отсутствуют гастроподы.

К этой субзоне приурочен следующий комплекс форм: из растений — *Thinnfeldia altaica* Pryn. и *Lutuginia furcata* Pryn.; из остракод — *Darwinula radzenkoi* Mand. (in litt.) и *D. globosa* (Duff); из эстерий — *Estheria subcircularis* Tchern., *E. minuta* aut? (Tchern.); из других брахиопод — *Levia relictia* Tchern. и *Praelevia triasiana* Tchern.

В нижней части IV субзоны были найдены насекомые — *Ademosynoides asiaticus* Mart., *Tomia costalis* Mart. и др.

Мощность всей мальцевской свиты, включая и мощность базальтов, колеблется от 260 до 590 м, причем отмечается следующая закономерность: мощность каждого горизонта и свиты в целом непрерывно возрастает в направлении с запада на восток т. е. от центра бассейна к его периферии в сторону Кузнецкого Алатау. В этом же направлении происходит постепенное изменение литологического состава, выражающееся в обогащении песчаным материалом.

Доказательства, приведенные Г. П. Радченко в пользу нижнетриасового возраста мальцевской свиты, сводятся в основном к следующему:

1. Среди эстерий имеются виды, встречающиеся в ветлужском ярусе Русской платформы (*Estheria aequale* Lutk.) и в корвунчанской свите бассейна р. Н. Тунгуски (*E. aequale* Lutk., *E. subcircularis* Tchern., и *E. tungussensis* Lutk.). Как известно, корвунчанская свита, в свою очередь, связана общими видами эстерий (*E. aequale* Lutk. и *E. gutta* Lutk.) с ветлужским ярусом Русской платформы.

2. Среди растительных остатков нижнего и среднего горизонтов свиты встречается *Tersiella oblanceolata* Radcz., которая недавно обнаружена М. И. Брик и в мадыгенской свите Ферганы. Возраст последней установлен по содержанию в ней *Pleuromeia oculina* (Blank.) Rotonie — руководящей формы нижнего триаса.

Против более молодого возраста мальцевской свиты говорит наличие в составе ее флоры представителей родов *Lobatannularia*, *Rhipidopsis* и *Noeggerathopsis*, более типичных для верхнепермских, чем для мезозойских отложений. Также и среди остракод наблюдаются формы, близкие еще к верхнепермским, например к *Darwinula stelmachowi* (Srij.) и к *D. inornata* McCoу. Наконец, отмечается сходство, а в отдельных случаях и тождество, гастропод мальцевской свиты с гастроподами татарского яруса Русской платформы (например, *Omphaloptycha lukewitschi* Rew.).

Приведенные обоснования нижнетриасового возраста мальцевской свиты Г. П. Радченко еще не опубликованы. Необходимо отметить, что до последнего времени по вопросу о возрасте данной свиты велись ожесточенные споры. Некоторые исследователи (В. А. Хахлов и др.) вообще отрицали ее триасовый возраст.

(См. литературу №№ 40, 43, 61, 63).

7. Памиро-Дарвазская горная система

В Памиро-Дарвазской горной системе триасовые отложения пользуются широким распространением и представлены как морскими, так и континентальными фациями. Отложения морского триаса при-

урочены к центральной, восточной и юго-восточной частям Памира и, кроме того, известны в юго-западном Дарвазе.

Нижний триас

В пределах Памира нижний триас с морской фауной установлен на западном окончании Музкольского хребта в районе перевала Кара-Булак и оз. Джилга-куль. Здесь на высоте около 5000 м на палеозойских отложениях с резким угловым несогласием, по данным П. П. Чуенко, залегают (снизу вверх):

1. Базальный конгломерат, мощностью 1,5—2 м
2. Серые крупнозернистые песчаники 8 м
3. Среди осыпей, прикрывающих коренные обнажения, встречены тонкоплитчатые листоватые песчаные известняки: в нижних горизонтах их встречена многочисленная фауна нижнего триаса — *Pseudomonotis (Claraia) stachei* Bitt. Ps. (*Claraia*) cf. *tridentina* Bitt. Ps. (*Claraia*) cf. *griesbachi* Bitt. и несколько экземпляров Ps. sp. indet., по радиальной ребристости напоминающих представителей этого рода из верхнего триаса.
Выше горизонта с фауной,ловидимому, проходит горизонт туфогенной породы 20 м
Выше идет толща известняков и мергелей около 200 м
мощностью, перекрывающаяся континентальными отложениями рета.

На Памире нижнетриасовая фауна обнаружена еще в гальках базального конгломерата верхнего триаса, распространенного в Мургабском районе. Фауна заключена в оолитовых известняках и представлена пластинчатожаберными — *Pseudomonotis (Eumorphotis) ex gr. venetiana* (Hauser), *Pecten (Velopecten) albertii* Goldf., *Anodontophora canalensis* (Cat.) и мелкими гастроподами — *Worthenia* sp. и др.

В Дарвазе, на верхнепермской, так называемой кафтартормольской, свите залегают светлосерые и темносерые, преимущественно плитчатые известняки мощностью до 150 м. Не так давно эти известняки были отнесены мною к нижнему триасу на основании предварительного определения содержащихся в них пластинчатожаберных, очень сходных с *Pseudomonotis*, ранее уже известными из нижнего триаса Дарваза. Однако позже, при более тщательной обработке пластинчатожаберных, обнаружилось их не меньшее сходство и с некоторыми пермскими представителями этой группы. Возникшее сомнение было разрешено шлифами, приготовленными из тех же образцов породы и содержащими микрофауну и мшанки, более определенно указывающие на пермский возраст (определения М. И. Сосниной и В. П. Нехорошева). Над этими известняками залегают отложения нижнего триаса до 600 м мощностью. Они представлены красными и фиолетовыми песчаниками и мелкогалечными конгломератами с прослоями известняков. В песчаниках обнаружен прослой в 1—1,5 м мощностью, переполненный ядрами пластинчатожаберных *Pseudomonotis (Eumorphotis) telleri* Bitt., Ps. (*Eumorphotis*) *hinnitidea* Bitt., Ps. (*Eumorphotis*) *tenuistriata* Bitt., *Myophoria laevigata* (Ziet.), *Anodontophora* cf. *fassaensis* (Wissm.) Здесь же найдены аммониты *Meekoceras* sp. и гастроподы — *Naticella* sp. и *Worthenia* sp.

Средний триас

Отложения среднего триаса установлены недавно П. Д. Виноградовым на Восточном Памире. Они входят в мощную однообразную

толщю известняков, выступающих на южном побережье оз. Ранг-куль. В верхних частях этой толщи, в горизонте массивных серых обломочных известняков, найдена фауна: *Monophyllites* cf. *sphaerophyllus* (Hauer), *Sageceras* sp. indet., *Leiophyllites* (?) aff. *L. pitamaha* Dien., *Pecten* (*Entolium*) sp. indet., гастроподы и брахиоподы, указывающая на среднетриасовый возраст (скорее анизийский ярус).

В самой нижней части толщи проходят прослои оолитовых известняков, совершенно аналогичных оолитовым известнякам с нижнетриасовой фауной, обнаруженным в виде галек в базальном верхнетриасовом конгломерате Мургабского района.

Верхний триас

Верхнетриасовые отложения широко распространены на Памире и в Южном Дарвазе. Они представлены преимущественно континентальными осадками, но в юго-восточном и восточном Памире развиты и морские отложения верхнего триаса. Общая стратиграфическая схема их рисуется в следующем виде (снизу вверх):

а) Известняковая свита, по возрасту карнийский и низы норийского яруса. Она состоит из светло- и темносерых слоистых, местами окамененных известняков с прослоями кремнистых сланцев. В нижних частях свиты встречается карнийская фауна — *Halobia* cf. *cassiana* Mojs. emend. Grumb., *H.* cf. *austriaca* Mojs., *H. pamirensis* Kirat. sp. nov. и др. представители этого же рода. В верхах свиты появляются норийские формы — *Halobia salinarum* Bronn, *H.* aff. *lineata* Münst. и др.

Эта свита залегает трансгрессивно (в Мургабском районе базальным конгломератом с нижнетриасовой фауной в гальках) на различных горизонтах пермских отложений. Мощность ее изменчива — от 20 до 220 м.

б) Сланцево-песчаниковая свита, по возрасту соответствующая норийскому и рэтскому ярусам. Она сложена черными и зеленоватыми глинистыми сланцами, переслаивающимися с темными мелкозернистыми песчаниками. В нижней ее части на восточном и юго-восточном Памире проходят прослои известняков, содержащие норийскую фауну пластинчатожаберных — *Halobia salinarum* Bronn, *H.* ex gr. *norica* Mojs., *Monotis salinaria* Bronn и брахиопод — *Halorella pamirensis* Moiss., *H. stoliczkae* Suess, *H. schindyensis* Moiss. и др.

В верхней части сланцево-песчаниковой свиты в Кызыл-рабатском районе проходит прослой детритусового известняка с брахиоподами — *Rhaetina pamirensis* Moiss., *Zeilleria kysylrabadensis* Moiss., *Spiriferina akdjilgaensis* Moiss.. По мнению А. С. Моисеева, все эти новые виды являются близкими к рэтским формам.

В соответствующих отложениях Центрального Памира и Южного Дарваза встречается богатая ископаемая флора кейпер-рэтского возраста. В флоре преобладают цикадофиты: многими видами представлены роды *Pterophyllum* и *Nilssovia*, есть *Otozamites*, *Zamites* и другие. Часто встречаются тениоптериды — *T. tenuinervis* Braun и др. Хвощи представлены одним видом *Equisetites arenaceus* Jaeg., который в некоторых слоях является доминирующей формой. Паллоротики встречаются редко; из них известны — *Clathropteris meniscioides* Bronn., представители рода *Dictyophyllum*, *Danaeopsis*, *Cladophlebis*; хвойные также редки.

Мощность сланцево-песчаниковой свиты достигает до 2—2,5 км.

Сланцево-песчаниковая толща в Южном Дарвазе и в Центральном Памире, без видимых угловых несогласий, постепенно сменяется пестроцветной толщей глинистых и песчанистых сланцев (условно относимых к лейас-доггеру), в свою очередь переходящих в мощную толщу верхнеюрских известняков.

На восточном и юго-восточном Памире контакт сланцево-песчаниковой толщи с вышележащими юрскими отложениями местами тектонический, а местами трансгрессивный. Совершенно иная картина наблюдается только в Кызыл-рабатском районе, где над ними залегают отложения, по видимому, еще рэтского возраста, представленные другой фацией — известняками с *Megalodon*.

Эти своеобразные, триасовые отложения входят в состав массива Ак-таш (верховье р. Ак-су).

Известняковый массив Ак-таш, согласно последним исследованиям П. Д. Виноградова, сложен отложениями верхнего триаса и келловоя. Над сланцами с прослоями известняков, содержащих норийскую фауну (*Halorella stoliczkai* Suess, *H. pamirensis* Moiss., *Monotis salinaria* Bronn) лежат массивные известняки Ак-таша с многочисленными крупными *Megalodon*, трудно извлекаемыми из породы. Над этими известняками залегают грубослоистые обломочно-детритусовые, иногда конгломератовидные известняки, содержащие разнообразную фауну: водоросли, кораллы, фораминиферы, пластинчатожаберные, брахиоподы и гастроподы.

Предварительное определение пластинчатожаберных и гастропод, представленных сплошь новыми видами, показывает, что массивные известняки Ак-таша с *Megalodon* могут быть рэтского возраста, а фауна грубослоистых известняков определенно приближается к карнийской. Таким образом в настоящее время палеонтологические данные не увязываются со стратиграфическими наблюдениями, и поэтому вопрос о точном возрасте триасовой части Ак-ташских известняков или об условиях их залегания остается открытым.

Кроме заведомо триасовых отложений, в пределах Памиро-Дарвазской горной системы развиты еще отложения нерасчлененных пермтриаса и триаса, лишенные органических остатков, но по своему стратиграфическому положению соответствующие именно этому возрасту.

К пермо-триасу в юго-западном Памире и юго-восточном Дарвазе относится мощная (до 1500 м) вулканогенная серия пород — эффузивов, туфов, песчаников и конгломератов, которая перекрывается пестроцветной толщей (до 1000 м) мергелей, песчаников и известняков нерасчлененного триаса.

Пестроцветная толща в основании имеет конгломераты и сверху постепенно согласно переходит в сланцево-песчаниковую свиту кейпер-рэтского возраста.

В западной части Заалайского хребта известны нерасчлененные отложения триаса и нижней юры — так называемая мынтекинская свита. Эти отложения залегают на размытой поверхности нижнепермских известняков и представлены следующим разрезом (снизу вверх):

1. Розовые и светлосерые конгломераты, зеленые и фиолетовые песчаники, мощностью около 200 м
На их размытой поверхности залегают
2. Красно-фиолетовые конгломераты мощностью 60 „
3. Мощная (до 800 м) пестрая толща полимиктовых песчаников, туфов, мелкогалечных конгломератов, с прослоями основных и кислых эффузивов и редко черных углистых сланцев; в последних на леднике Коман-су найдены растительные остатки — *Podogamites lanceolatus* (L. et H.) Вга и п. рэт-лейасового возраста.

В западной же части Заалайского хребта имеют распространение и нерасчлененные отложения пермо-триаса, представленные свитой туфов, конгломератов, песчаников с пачками известняков и кислыми эффузивами.

(См. литературу №№ 2, 16, 17, 23, 46, 47, 66—68).

8. Алайская горная система

В пределах Алайской горной системы установлены отложения нижнего и верхнего триаса, представленные осадками континентальных фаций.

Нижний триас известен только в Фергане, в районе Шурабского каменноугольного месторождения, расположенного в северных предгорьях Туркестанского хребта, близ г. Исфара. Здесь к триасу относится так называемая мадыгенская свита, разрез которой представляется в следующем виде:

1. Глины, внизу углистые и с пластом угля небольшой мощности.
2. Конгломераты, в средней части которых проходит глинистый прослой с обугленными растительными остатками.
3. Глинистые и песчано-глинистые сланцы с растительными остатками, отпечатками насекомых, ракообразных и чешуй рыб.
4. Красноватые глины, переслаивающиеся с песчаниками и заканчивающиеся конгломератом. Общая мощность отложений около . . . 125 м

Из глинистых сланцев, залегающих в 47—48 м выше основания толщи, М. И. Брик определена нижнетриасовая флора: *Pleuromeia oculina* (Blanc.) Potonié, *Gigantopteris ferganensis* Brick, *Taeniopteris spathulata* Mc. Clell. и др. Нижнетриасовые отложения Ферганы несогласно залегают на девонских известняках и также несогласно перекрываются юрскими отложениями.

Верхний триас Алайской системы представлен глинисто-песчаниково-конгломератовыми отложениями. Эти отложения установлены на южном склоне Гиссарского хребта и в северных предгорьях Туркестанского хребта.

На южном склоне Гиссарского хребта спорадически распространена сильно изменчивая по мощности, так называемая ташкутанская угленосная свита. Она состоит из чередующихся линзовидно залегающих слоев мелко- и среднезернистых песчаников, глин, песчанистых, глинистых и углистых сланцев и углей. К ней приурочена рэтская флора — *Clathropteris obovata* Ôishi, *Thaumatopteris hissarica* Brick, *Cladophlebis distans* (Heer), *Otozamites* cf. *laticus* Saporta и др.

Ташкутанская свита трансгрессивно и с угловым несогласием залегает на палеозойских и пермо-триасовых (?) отложениях, перекрываясь сверху континентальными отложениями юры. С. И. Левицкий считает, что перед отложением юрской песчано-конгломератовой толщи, ташкутанская свита подверглась частичному размыву, чем и объясняется спорадичность ее распространения и сильно изменчивая мощность.

В горах Байсун-тау и Кугитанг-тау верхнетриасовая песчанико-глинистая толща имеет небольшую мощность и спорадическое распространение. В ней встречены, по определению М. И. Брик, следующие формы: *Marattiopsis hoerensis* (Schimper) Halle, *Phlebopteris polydioides* Brongn., *Clathropteris obovata* Ôishi, *Hausmannia* cf. *ussuriensis* Krysh t., *Dictyophyllum* sp., *Cladophlebis* cf. *concinna* (Presl) Du-Toit.

В северных предгорьях Туркестанского хребта верхнетриасовые отложения известны в двух районах, а именно: в районе перевала Топчар-даван между реками Исфара и Сох и в районе Сулюктинского каменноугольного месторождения.

В первом районе верхнетриасовые отложения несогласно подстилаются палеозоем и состоят из двух свит общей мощностью до 640 м.

Нижняя свита пестроокрашенных пород имеет много прослоев песчаников и в основании конгломератов; верхняя свита состоит из сланцеватых глин. Нижняя свита содержит верхнетриасовую флору, повидимому более древнюю, чем флора ташкутанской свиты: *Schizoneura ferganensis* Krysh't., *S. cf. gondwanensis* Feistm., *Neocalamites carrerei* (Zeiller) Halle, *N. nordenskiöldii* (Heer) Krysh't. et Pryn., *Danaeopsis cf. marantacea* (Presl) Heer, *Todites kamyschbaschensis* Brick, *Cladophlebidium elegans* Brick, *Taeniopteris kamyschbaschensis* Brick, *T. cf. nistroemii* Halle, *Tanaidia ferganensis* Brick, *Podozamites isfarenensis* Brick, *Cycadocarpidium erdmannii* Nath.

Верхняя свита, условно относимая к рету или низам лейаса, перекрывается меловыми отложениями.

В Сулюктинском районе верхнетриасовые отложения имеют мощность до 65 м и состоят из глин, переслаивающихся с песчаниками, которым подчинены мелкогалечные конгломераты. К ним приурочена флора — *Phlebopteris braunii* (Göpp.), *Cladophlebis concinna* (Presl) Du Toit, *Schizoneura ferganensis* Krysh't., *Ginkgoites triassicus* Brick и др.

Залегают они резко несогласно на палеозойских образованиях и перекрываются нижнеюрскими осадками, с которыми имеют очень большое сходство.

(См. литературу №№ 5, 69).

9. Мангышлак

Триасовые отложения входят в состав гор Каратау на Мангышлаке. Они представлены мощной толщей песчаников и сланцев с прослоями известняков и реже конгломератов. В. В. Мокринский выделяет среди них отложения нижнего, среднего и нерасчлененного средне-верхнего триаса, но фаунистически охарактеризованы лишь отложения нижнего триаса. Ниже приводится сводный стратиграфический разрез триасовых отложений Западного Каратау, составленный В. В. Мокринским; этот разрез в основном выдерживается и в Каратаучике и в Восточном Каратау.

На пермских вишнево-красных глинистых песчаниках, без видимого перерыва и углового несогласия, залегают:

1. Цера т и т о в а я свита нижнего триаса, представленная синевато и зеленовато-серыми песчаными сланцами, перемежающимися с прослоями серых плотных песчаников и небольшими прослоями темносерых известняков с фауной *Ceratites*. Мощность от 380 до 880 м
2. К а р а д ж а т ы к с к а я свита. Состоит из зеленовато-серых обычно тонкоплитчатых звонких, типа кровельных, песчаников, переслаивающихся с более глинистыми и мягкими светлосерыми песчаниками. В средних частях свиты местами наблюдаются прослои известняков с неопределимой фауной пластинчатожаберных. Мощность 440 — 640 м
3. К о н г л о м е р а т о в а я свита (Т₂ по Мокринскому). Представлена переслаиванием светлосерых плотных песчаников с яркокрасными глинистыми песчаниками и сланцами. От-

- дельными прослоями наблюдаются глинистые песчаники с мелкой (до 5 см) и хорошо окатанной галькой. Мощность 750 — 680 м
4. Антракони́товая свита. Характеризуется присутствием в разрезе частых прослоев и довольно мощных пластов черных детритусовых известняков. Встречающиеся в них пластинчатожаберные из-за плохой сохранности неопределимы. Мощность до 20
5. А́змергенская свита представлена частым переслаиванием темных глинистых сланцев (основная масса свиты) с серыми толстоплитчатыми песчаниками. В Западном Каратау эта свита имеет ограниченное распространение и развита не полностью, а в Восточном Каратау ее мощность достигает 1500 — 2000 .

Цератитовая свита нижнего триаса наиболее хорошо представлена в пределах Каратаучика, где она по фауне легко подразделяется на ряд горизонтов. К сожалению, собранная фауна, документирующая детальный разрез нижнего триаса получила лишь предварительное определение и далеко не вся известна нам по литературе. Автору настоящего очерка удалось достать из материалов Геологического института Академии наук СССР несколько видов мангышлакских аммонитов и описать их для атласа, но не все эти формы, как мы увидим дальше, могут быть точно привязаны к разрезу.

М. В. Баярунас дает следующий разрез нижнетриасовых отложений сев. склона Каратаучика у колодцев Долнапа (снизу вверх):

1. Песчано-известняково-сланцевая толща с тремя прослойками, переполненными ядрами *Doricranites bogdoanus* (В и с h), *D. rossicus* (Мо j s.) и другими *Doricranites*. Мощность 15 м
2. Толща темносерых песчаников, часто с рядами кремнистых конкреций и с неопределимыми органическими остатками. Мощность около 100 м
3. Мергелисто-сланцевая толща, в которой песчаники представлены редкими прослойками не более 0,4 м мощностью. Характерны мергелисто-известковые конкреции, расположенные параллельно слоистости и иногда сливающиеся в сплошной пласт (узловатые сланцы). Мощность около 200 м

В верхней толще, в нижней ее части (первые 23 м) отмечено 6 прослоев с фауной, среди которой преобладает *Ophceras* cf. *demissum* Орр. и *Xenodiscus* sp.; более редко встречается — *Pseudosageceras multilobatum* Noetl. и др. формы. В следующих 30 м заключается 10 горизонтов с фауной. Наиболее часто встречающимися и характерными формами здесь являются: *Pseudosageceras multilobatum* Noetl., несколько видов *Meekoceras*, *Anasibirites* sp., *Kashmirites* sp., *Procarnites andrusovi* Ва j а г. Здесь же впервые встречены и представители рода *Tirolites*. Выше на протяжении 80 м наблюдается еще 9 фаунистических горизонтов со следующими характерными формами: *Columbites* cf. *parisiensis* Hyatt et Smith, *Kashmirites* sp., *Anasibirites* sp. и *Tirolites* sp. Самая верхняя часть этой толщи в 65 м мощностью представлена почти черными сланцами с редкими конкрециями, в которых изредка встречаются крупные часторребристые *Tirolites* sp. nov.

Описанные ниже в качестве руководящих форм *Columbites dolnaraensis* К i p а р. sp. nov., *Kashmirites subdimorphus* К i p а р. sp. nov., *Anasibirites gracilis* К i p а р. sp. nov. и *Tirolites rossicus* К i p а р. sp. nov. несомненно происходят из верхней толщи долнапинского разреза. В то время как *Columbites dolnaraensis* К i p а р. sp. nov. с большой долей вероятия можно поместить в слой с *Columbites* cf. *parisiensis* Hyatt et Smith, место остальных упомянутых видов точно указать нельзя. Причиной этого является то, что, как видно из разреза, представители

родов *Anasibirites*, *Kashmirites*, *Tirolites* встречаются как в слоях с *Procarinites andrusovi* В а ж а р., так и в слоях с *Columbites parisiensis* Н у а т т е т С м и т х, а род *Tirolites*, кроме того, заходит и в самые верхние слои разреза.

В цераитовой свите нижнего триаса Мангышлака встречаются, кроме аммонитов, еще пластинчатожаберные, гастроподы и брахиоподы. Из пластинчатожаберных известны—*Myophoria laevigata* (Ziet.), *Anodontophora fassaensis* (Wissm.), *Pseudomonotis* (*Eumorphotis*) ex gr. *venetiana* (Hauer), *Pecten* (*Entolium*) sp., *Gervillia* sp. и др.; из гастропод—*Naticella costata* var. *acutecostata* Klipst., *Turbo* cf. *rectecostatus* Hauer и *Marmolatella* sp.

Относительно места пластинчатожаберных в разрезе цераитовой толщи известно, что они всегда приурочены к более высоким слоям; они не только не встречаются в докрианитовых слоях, но сравнительно редки и в псевдосаггеразовых.

Южнее Мангышлака присутствие нижнетриасовых отложений предполагается в районе Туар-кыра (на юго-восточной окраине Кара-Бугаза). Здесь Н. П. Лупповым выделена так называемая аманбулакская свита, сложенная красноцветными песчаниками и конгломератами с гальками палеозойских пород, которая трансгрессивно перекрывается угленосной свитой юры. Мощность этой свиты 250 м.

(См. литературу №№ 1, 4).

10. Русская платформа

На Русской платформе широким распространением пользуются континентальные отложения нижнего триаса, которые известны в литературе как ветлужские слои или ветлужский горизонт, залегающий над татарским ярусом верхней перми. В последнее время А. Н. Мазарович и другие исследователи выделяют эти слои в отдельный ярус нижнего триаса, сохраняя для него то же самое название — ветлужский. Кроме того, для нижнетриасовых отложений, перекрывающих на Русской платформе отложения ветлужского яруса, А. Н. Мазаровичем вводится название баскунчакский ярус. Согласно схеме стратиграфического подразделения континентальной перми и триаса СССР по фауне наземных позвоночных, предложенной И. А. Ефремовым, ветлужскому ярусу соответствует бентозуговая зона, а баскунчакскому — капитозавровая.

Граница между пермью и триасом Русской платформы проводится над филейской свитой татарского яруса.

Ветлужский ярус

Отложения ветлужского яруса развиты в районе Общего Сырта в Заволжье, в бассейнах Вятки, Ветлуги и верхней Волги, а также на севере Европейской части СССР (бассейны Сев. Двины, Пинеги, Мезени, Печоры).

В Самарском Заволжье и местами на севере устанавливается несогласное и трансгрессивное налегание этих отложений на более древних породах.

В составе ветлужского яруса А. Н. Мазарович различает свиты: нижняя — бережанская и верхняя — бузулукская.

Бережанская свита состоит из красных глин с линзами песков и полимиктовых конгломератов, среди которых характерны гальки из

уральских метаморфических пород. Мощность 40—60 м. В Самарском Заволжье эта свита отсутствует.

Бузулуцкая свита представлена накоплением косвенно-слоистых песков различных цветов, которым совершенно подчинены глины. Среди песков наблюдаются мощные пласты полимиктовых конгломератов с галькой уральских метаморфических пород (яшмы, кварцита и др.) и красных глин, подстилающих толщу. Размер галек в среднем 5—10 см, но в основании свиты есть и по 25—30 см в поперечнике. Обычно мощность этой свиты измеряется 30—40 м, но в районе г. Чкалова она увеличивается до 150 м. Эта свита распространена между р. Самаркой и Общим Сыртом, а также в бассейнах верхней Волги, Сев. Двины, Мезени и Печоры.

На р. Волге близ г. Кинешмы, на реках Вятке, Кобре, Ветлуге, Унже, в системе р. Юга, по всему течению р. Лузы, в бассейне р. Мезени, по р. Цильме и т. д. среди песков и глин бузулуцкой свиты проходят прослой костеносных конгломератов, содержащих амфибии: *Benthosuchus sushkini* Efr., *Trematosuchus (?) jakovlevi* Riab., *Wellugasaurus angustifrons* Riab., *Volgasaurus kalajevi* Kusm., *Lyrocephalus acutirostris* H.-W. et Kusm. и др. Из этой же свиты происходит рыба — *Gnathorhiza pusilla* (Соре) с р. Ветлуги (у дер. Б. Слудка).

Из ветлужских отложений района г. Рыбинска, с р. Чистовки Ленинградской области и с р. Цильмы известны эстерии — *Esthertia gutta* Lutk. и *E. aequale* Lutk. Вместе с ними встречаются остракоды (на р. Чистовке) и чешуи ганоидных рыб (у г. Рыбинска и в Усть-Цилемском районе).

На севере Русской платформы бузулуцкая свита залегает на бережанских породах, а в Самарском Заволжье непосредственно на сарминской свите верхней перми с сильным размывом последней.

Баскунчакский ярус

Отложения баскунчакского яруса пользуются распространением на Общем Сырту и в прилегающих частях бассейна р. Самарки. В этом ярусе А. Н. Мазаревич выделяет две свиты: тананыкскую и яблоновскую.

Нижняя или тананыкская свита сложена слоистыми разноцветными глинами и песками с прослоями голубоватых песчаников. Мощность ее колеблется. На Общем Сырту она в среднем равна 30—40 м.

Яблоновская свита представлена лиловыми и серыми мергелями, желтыми песками, плитчатыми доломитами и огромными конкрециями кремнистого доломита. Распространена к югу от Куйбышева по р. Моче, где она залегает на тананыкской свите. Мощность 30—40 м. Яблоновскую свиту А. Н. Мазаревич считает синхроничной богдинской свите, т. е. морским отложениям нижнего триаса горы Б. Богдо, о которых речь идет ниже.

(См. литературу №№ 20, 21, 30, 32, 33, 36).

11. Волго-Эмбенский район

В Волго-Эмбенском районе известны как континентальные триасовые отложения, так и морские. Последние приурочены к горе Б. Богдо и к окрестностям Индерского озера.

Гора Б. Богдо, расположенная у южного берега оз. Баскунчак, сложена в основном отложениями нижнего триаса. Знаменитый по

овой детальности стратиграфический разрез горы Б. Богдо был составлен еще в 1854 г. И. Б. Ауэрбахом по искусственной выемке, обнажившей 379 различных слоев общей мощностью в 234 м. С тех пор гора Б. Богдо посещалась еще несколькими исследователями, задача которых сводилась уже к уточнению возраста отложений, выделению в разрезе Ауэрбаха более крупных стратиграфических единиц и корреляции их с отложениями других районов. Последняя схема стратиграфического разреза горы Б. Богдо дана А. Н. Мазаровичем, которой мы здесь и воспользуемся.

А. Н. Мазарович выделяет в нижнем триасе горы Б. Богдо отложения ветлужского яруса и баскунчакского.

Ветлужский ярус представлен следующим разрезом снизу вверх:

1. Мелкозернистые красные правильно слоистые песчаники (к ветлужскому ярусу отнесены условно).
 2. Переслаивание рыхлых мелкозернистых конгломератов, красных косослоистых песчаников и очень грубозернистых серых конгломератов с мелкими гальками из уральских пород (яшм, кварцитов и роговиков).
 3. Грубозернистые серые и желтоватые песчаники с гальками зеленоватых песчаников.
 4. Сливные желтоватые грубозернистые песчаники с гальками из уральских метаморфических пород.
- Общая мощность слоев около 80 м

А. Н. Мазарович сопоставляет вышеописанные отложения с бузулукской свитой ветлужского яруса Русской платформы. Подстилаются они мощной толщей (не менее 400 м) кирпично-красных глин с прослоями бурых песчаников и с разнообразными зелеными пятнами и полосами, которая соответствует, по Мазаровичу, сарминской свите верхней перми. Породы сарминской свиты слагают пологое подножие горы Б. Богдо, а бузулукская свита обнажается высокими скалами с нишами и ячеистой поверхностью выветривания в обрыве горы Б. Богдо.

Баскунчакский ярус горы Богдо подразделяется А. Н. Мазаровичем на тананыкскую и богдинскую свиты. Последняя свита охарактеризована морской фауной.

Тананыкская свита состоит снизу вверх из:

1. Темнокрасных плотных глин с тонкими прослоями желтоватых мергелистых песчаников.
 2. Песчаных красных глин с малиновым оттенком и с неправильными прослоями голубоватых песчаников. Мощность этих слоев около 75—80 м
- Переход к вышележащим слоям богдинской свиты постепенный.

К глинам этой свиты приурочена фауна остракод, изученная в последнее время Г. Ф. Шнейдер по материалам Н. А. Храмова. Остракоды представлены следующими формами *Darwinula oblonga* Schneid. (in litt.) *D. lata* Schneid. (in litt.), *D. triassica* Schneid. (in litt.) и *D. parva* Schneid. (in litt.).

Разрез богдинской свиты (по А. Н. Мазаровичу) снизу вверх:

1. Красные глины с частыми прослоями серо-зеленоватых тонкослоистых песчаников с волноприбойными знаками и следами ползания червей.
2. Красноватые глины с прослоями очень тонколистоватых песчаников.
3. Кристаллические известняки мощностью в 0,25 м

4. Лиловато-красные и коричневые глины
 5. Вишнево-красные глины, сменяющиеся книзу зелеными и красно-лиловатыми глинами с прослойками кристаллического известняка мощностью в 0,15 м
 6. Тонкие переслои зеленых глин, тонких прослоев известняка и зеленых плитчатых песчаников
 7. Переслои зеленых сланцевых глин и лиловато-красных глин с прослойками кристаллического зеленого известняка с мелкими *Pleuromya*.
 8. Серо-зеленые глины с частыми известковыми прослоями и массой *Pleuromya*, а также *Gervillia alberti Stromb. var. bogdana* Frsch и *Noegnesia* sp.
 9. Серо-зеленоватые глины с прослойками кристаллического известняка с *Pleuromya*, крупными *Myalina dalailamae* (Vern.), а также с *Doricranites bogdanus* (Buch) и *Doricranites* sp.
 10. Серо-зеленоватые, в сухом состоянии светлосерые глины с тонкими прослойками ожеженного кристаллического известняка, переполненного мелкими *Pleuromya*, изредка встречающимися и в самих глинах.
 11. Серые глины с прослоями серых песчаников, отдельные слои которых имеют мощность в 0,01—0,02 м
 12. Светлосерые, сильно сланцеватые глины с матовой поверхностью излома; при выветривании глины превращаются в тонколистоватые разности.
- Общая мощность слоев богдинской свиты около 60—70 м
Ими сложен верх склона горы Б. Богдо.

Кроме фауны, указанной в вышеприведенном разрезе, из богдинской свиты известна еще следующая фауна: аммониты — *Doricranites rossicus* (Mojs.), *D. acutus* (Mojs.), *Tirolites cassianus* (Quenst.), *T. smirjagini* (Auerb.); пластинчатожаберные — *Gervillia mytiloides* (Schloth.), *Macrodon nuculiformis* Geinitz (?), и др.; гастроподы — *Neritaria oolithica* (Geinitz); рыбы — *Acrodus dunkeri* Auerbach, *Hybodontidae* gen. sp. (= *Hybodus plicatilis* Auerbach), *Ceratodus facetidens* Chab., *C. ex. gr. kaupi* Agass., *Saurichthys* (?) sp. (= *Saurichthys apicalis* Agass. у Ауэрбаха) и др.; амфибии — *Capitosaurus bogdanus* Sushkin и *Trematosaurus* sp.

В глинах, переслаивающихся с известняками богдинской свиты, найдена микрофауна — остракоды опресненных бассейнов. Г. Ф. Шнейдер отсюда описаны: *Darwinula oblonga* Schneid. (in litt.), *D. lata* Schneider (in litt.), *D. triassica* Schneid. (in litt.), *D. triassica var. elongata* Schneid. (in litt.), *D. liassica* (Brodie) и *Tomiella* (?) *chramovi* Schneid. (in litt.).

Возраст отложений горы Б. Богдо с морской фауной (теперь богдинской свиты Мазаровича) долгое время считался верхнескифским, поскольку *Tirolites cassianus* (Quenst.) является формой кампильского яруса Альпийской области. Не так давно М. В. Баярунас на основании сопоставления разреза горы Б. Богдо с разрезом триасовых отложений Мангышлака, высказался за нижнескифский возраст отложений горы Б. Богдо. А. Н. Мазарович не соглашается с мнением М. В. Баярунаса и повышает возраст богдинской свиты до середины нижнего триаса.

В вопросе о возрасте богдинской свиты решающее значение, казалось, должны иметь аммониты, но они представлены здесь только двумя родами, показания которых к сожалению, резко противоположны. Род *Doricranites*, кроме горы Б. Богдо, известен еще только на Мангышлаке, где он представлен теми же видами, что и на горе Б. Богдо и приурочен к самым низам разреза триаса, соответствующим *Otoceras* — слоям Индии. Род *Tirolites* обычно характеризует верхнюю часть нижнего триаса и в разрезе триаса Мангышлака встречается

с псевдосаггелитовых слоев (середина нижнего триаса) и выше. Поскольку аммониты не были привязаны Ауэрбахом к определенным слоям составленного им разреза, можно допустить, что *Doricranites* и *Tirolites* встречаются не вместе и что в разрезе горы Б. Богдо могут быть и низы и верхи нижнего триаса. Однако следует иметь в виду, что вся фауна, собранная как Ауэрбахом, так и последующими исследователями приурочена лишь к верхним 30 метрам разреза горы Б. Богдо.

Против понижения возраста богдинской свиты до самых низов скифского яруса говорит наличие под ней на горе Б. Богдо довольно мощной толщи континентальных отложений, хорошо сопоставляющихся, по мнению А. Н. Мазаровича, с отложениями ветлужского яруса Русской платформы. Не менее убедительным доказательством в пользу некоторого повышения возраста богдинской свиты служит более молодой (по мнению И. А. Ефремова) облик содержащихся в ней позвоночных, по сравнению с позвоночными ветлужского яруса.

В окрестностях Индёрского озера, на обоих склонах Индёрского поднятия, распространены глинисто-песчано-известняковые отложения, по возрасту соответствующие нижнему и, вероятно, среднему триасу. Сводный стратиграфический их разрез, по данным В. В. Мокринского (1938 г.) представляется в следующем виде снизу вверх:

- | | |
|--|---------|
| 1. Переслаивание песчаных гипсоносных глин, тонких прослоев плотных серых песчаников и светлосерых ракушечных мергелистых известняков с нижнетриасовой фауной — <i>Anodontophora canalensis</i> (Cat.) и <i>A. cf. fassaensis</i> (Wisn.). Мощность (район кол. Ази-Кудук) | 16 м |
| 2. Зеленовато-пепельные сланцеватые огипсованные глины с редкими тонкими прослоями серых песчаников. | |
| 3. Серые плотные песчаники с прослоями известняков, переполненных фауной. Мощность горизонтов 2 и 3 достигает | 90 " |
| 4. Белые пористые известняки с мелкой фауной (антракозитовые известняки гряды Кок-Тау), Мощность | 45—50 " |
| 5. Серо-зеленоватые песчанистые глины. Мощность | 20—55 " |
| 6. Темносерые плотные тонкослоистые известняки, переходящие в толстослоистые, переполненные фауной плохой сохранности. Мощность | 43 " |

Из ракушечных известняков гряды Кок-Тау известна фауна, также скорее относящаяся к нижнему триасу, а именно: *Myophoria cf. laevigata* (Ziet.), *Solemya* sp. ind. ex. aff. *S. semisequana* Bitt., *Leda* (?) sp. ind. ex. aff., *L. dubia* Münst., а также чешуи и зубы рыб из семейства *Perleididae*.

- | | |
|---|---------|
| 7. Серо-зеленые песчанистые глины и глинистые сланцы в значительной мере загипсованные, мощностью | до 63 м |
| 8. Светлосерые почти белые массивные известковистые песчаники, мощностью | до 15 " |

В подобных белых известняках купола Джаман-Тау найдена фауна пластинчатожаберных, состоящая из среднетриасовых и карнийских видов (фауна нуждается в дополнительных сборах и тщательной обработке).

Наиболее высоким горизонтом триасовых отложений Индэра являются:

- | | |
|--|---------|
| 9. Желто-серые среднезернистые, тонкоплитчатые песчаники мощностью | 10—15 м |
|--|---------|

Выше с резким угловым несогласием залегают юрские угленосные отложения.

Триасовые отложения окрестностей оз. Индер, по данным В. В. Мокринского, согласно залегают на пестроцветных глинах и песчаниках татарского яруса.

Тот же стратиграфический разрез Индера, но в другой трактовке мы находим в работе Н. А. Храмова, появившейся в свет в 1939 г. Н. А. Храмов делит триасовую толщу Индерского района на 4 свиты снизу вверх:

1. Красноцветная песчаниково-конгломератовая толща мощностью . . . 330 м
2. I пестроцветная свита мощностью 54,5 "
3. Известняковая свита, мощностью 180 "
4. II пестроцветная свита, мощностью 63,5 "

Из сопоставления разрезов В. В. Мокринского и Н. А. Храмова (см. ниже) выясняется, что две нижние свиты триаса разреза Н. А. Храмова относятся В. В. Мокринским еще к верхней перми.

**СОПОСТАВЛЕНИЕ РАЗРЕЗОВ ТРИАСОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ
ОКРЕСТНОСТЕЙ ОЗ. ИНДЕР**

В. В. Мокринский 1938 г.				Н. А. Храмов 1939 г.	
Юра					
	Т р и а с	Средний	Известковистые песчаники и известняки, перемежающиеся с глинами.	II пестроцветная свита. Мощность 63,5 м	
Нижний		Ракушняки, песчаники, перемежающиеся с глинами серых и зеленоватых цветов. Известняки содержат фауну. Общая мощность 297—347 м	Известняковая свита. Мощность 180 м		
П е р м ь	В е р х н я я	Конгломерат. ярус.	Пятнистые песчаники с медистыми прослоями. Мощность 70 м	I пестроцветная свита. Мощность 54,5 м	
		Глин. сланц. яр.	Конгломераты и песчаники. Мощность 108 м	Красноцветная песчаниково-конгломератовая толща. Мощность 330 м	
	Н и ж н я я	Кунгурский ярус	Пестроцветные глины и песчаники. Мощности 202 м	Красноцветная песчано-глинистая свита 25 м	
		Кунгур	Гипсы разноцветные. Мощности 70 м	Гипсовая толща. Мощности более 25 м	
			Кристаллическая соль с ангидритом. Мощности 1000—5000 м		

По литологическому сходству и по содержанию остракод, *Darwinula oblonga* Schneid. (in litt.) и *D. gerdæ* Gleb. (in litt.), Н. А. Храмов

сопоставляет I пестроцветную свиту с тананыкской свитой нижнего триаса горы Б. Богдо, района Мертвых Солей и др. Красноцветная песчаниково-конгломератовая толща является, по его мнению, аналогом бузулукской свиты близ лежащих районов.

На промысловых площадях Эмбенской нефтеносной области известны пермо-триасовые пестроцветные континентальные осадки или так называемый пестроцвет, залегающий выше гипсово-солевой толщи кунгура и ниже лагунно-континентальных отложений юры. Естественные выходы пестроцвета встречаются редко, но в буровых скважинах он вскрывается повсюду.

Последние исследования остракод, произведенные Г. Ф. Шнейдер по материалам Н. А. Храмова, позволяют ей в пестроцвете Темирского и Гурьевского районов выделить аналоги бузулукской свиты нижнего триаса и татарского яруса верхней перми.

В окрестностях Мертвых Солей (между Чкаловым и Соль-Илецком), по данным П. И. Климова, распространены красные глины и пески тананыкской свиты, залегающие на бузулукских конгломератах и песчаниках. На р. Донгуз в этих отложениях найдена рептилия *Lystrosaurus klimovi* Ефремов.

Ниже приводится схема сопоставления разрезов триасовых отложений в Богдо-Эмбенском районе.

Ярусы и свиты по Мазаровичу		Гора Б. Богдо	Район оз. Индер	Район Мертвых Солей	Темирский и Гурьевский р-ны	
Средний триас	Баскунчакский ярус		II пестроцветная свита			
		Богдинская свита	Слои с морской фауной	Известняковая свита с морской фауной		
	Ветлужский ярус	Тананыкская свита	Красные глины с остракодами	I пестроцветная свита с остракодами	Красные глины и пески с рептилиями	
		Бузулукская свита	Плотные песчаники и конгломераты	Красноцветная песчаниково-конгломератовая толща	Красные песчаники и конгломераты	Красноцветные глины и песчаники с остракодами рода <i>Cytherissa</i>
	Бережанская свита					

Между триасовыми отложениями окрестностей Индерского озера и Мангышлака, с одной стороны, и Индерского озера и горы Б. Богдо, с другой, существует определенное фациальное сходство, так что несомненно эти опресненные морские бассейны были связаны между собой.

(См. литературу №№ 20, 21, 31, 32, 36, 33, 62, 64).

12. Донецкий бассейн

В бассейне р. Сев. Донец триасовые отложения ранее выделялись условно. К ним относилась толща континентальных осадков в 620—650 м мощностью, залегающая на верхнепалеозойских отложениях и трансгрессивно перекрывающаяся морскими верхнелейсовыми глинами с аммонитами.

В результате последних исследований Л. Лунгерсгаузена нижняя песчано-конгломератовая или дриновская свита континентальной толщи отнесена к перми, а верхняя или новорайская свита к нижней юре, и только для двух средних свит — серебрянской и протопивской устанавливается триасовый возраст.

Серебрянская свита представлена белыми каолинистыми песками и песчаниками с пачками вишнево-красных и серо-синих глин. В ней никаких органических остатков не обнаружено и к триасу она относится лишь по своему стратиграфическому положению. Мощность серебрянской свиты определяется в 200 м. С нижележащими пермскими отложениями и с перекрывающей ее протопивской свитой отмечены эрозионные контакты.

Протопивская свита литологически сходна с серебрянской, но характерным для нее является наличие мощных прослоев железистых песчаников и бурых железняков с растительными остатками. Мощность свиты 40—45 м и местами до 150 м. Эта свита подразделяется Лунгерсгаузенем на три горизонта; к среднему и верхнему из них приурочены растительные остатки. Флора среднего горизонта (Горожовка) представлена: *Thinnfeldia iziumensis* Prun., *Lepidopteris ottonis* (Goerp.) Schimp., *Podozamites angustifolius* (Schenk), *Cycadocarpidium tricarpum* Prun., *Cladophlebis doneziana* Prun., *Pityophyllum angustifolium* (Nath.), *Uralophyllum acutifolium* Prun. и др. По мнению В. Д. Принада эта флора — кейперская, во всяком случае древнее рэтских флор Центральной и Северной Европы и близко стоящая к верхнетриасовой флоре угленосных отложений восточного склона Урала.

Верхний горизонт протопивской свиты (Сухая Каменка и Протопивская балка) менее богат растительными остатками, чем средний ее горизонт. В нем встречаются: *Dictyophyllum nathorstii* Zeill., *Clathropteris meniscioides* Brongn., *Drepanozamites nilssonii* (Nath.) и др. Эта флора является рэтской и возможно содержит в небольшом количестве нижнелейсовы формы.

На южной окраине Донецкого бассейна, западнее г. Сталино, А. К. Матвеевым устанавливается присутствие и морских триасовых отложений «с неясными остатками *Orthoceras* (*Atractites*) и *Halobia*». Фауна эта, происходящая из керна буровой скважины, затеряна и специалистами не определялась, так что принадлежность ее к триасу проблематична.

См. литературу №№ 29, 35).

13. Урал

Триасовые отложения на Урале представлены континентальными, преимущественно угленосными осадками, соответствующими по возрасту верхнему отделу триасовой системы. На западном склоне они известны только на юге в бассейне р. Большого Ика, впадающего в р. Сакмару. Здесь по ключу Суракаю в серых углистых глинах содер-

жаты конкреции сидерита с отпечатками верхнетриасовых дорэтских растений: *Danaeopsis marantacea* Heer, *Cladophlebis* sp. nov., *Neoggeratiopsis* sp. nov., *Podozamites* sp. nov. и др. (определения В. Д. Принада).

По мнению Г. В. Вахрушева, сидериты с флорой возможно находятся во вторичном залегании, а А. Л. Яншин считает, что они залегают *in situ* и синхроничны глинам, их содержащим.

На восточном склоне Урала верхнетриасовые отложения распространены более широко и представлены угленосными осадками, которым подчинены промышленные залежи бурых и каменных углей. Наиболее полный их разрез прослеживается в Челябинском бурогольном бассейне. Здесь угленосная толща имеет видимую мощность более 1000 м (нижняя граница не установлена), но к сожалению, стратиграфическое ее расчленение по содержащимся органическим остаткам (растительные и изредка фауна) произведи до сих пор не удалось. Литологически она ранее подразделялась на три свиты снизу вверх: песчаниково-конгломератовую (от 100 до 300 м мощности), песчано-глинистую (около 200 м) и углисто-глинистую (до 500 м) продуктивную свиту.

Специально литологические исследования угленосной толщи Челябинского бассейна проведены в последние годы Г. Ф. Крашенинниковым, который нашел возможным подразделить ее только на две свиты: чумлякскую (нижняя) и коркинскую. Чумлякская свита характеризуется граувакковым составом обломочного материала, частой сменой тонкоотмученных пород песчаниками и гравелитами и отсутствием промышленных углей. Видимая мощность ее 300 м. Коркинская свита характеризуется аркозовым (до аркозо-грауваккового) составом обломочных пород. В ней мощные пачки тонкоотмученных пород, содержащие пласты углей, разделяются пачками песчаников, имеющими закономерное строение — в основании залегают более крупнозернистые разности, постепенно вверх сменяющиеся мелкозернистыми. Коркинская свита содержит свыше 20 угольных пластов с общей мощностью от 40 до 100 м, при мощности рабочих пластов от 1,5 до 4 м и отдельных пластов до 60 м. Видимая мощность всей коркинской свиты 800 м.

В угленосной толще Челябинского бассейна Г. Ф. Крашенинников, кроме того, различает три фации: продуктивную (центральная) и две непродуктивные (западная и восточная). Продуктивная фация в нормальном разрезе имеет строение коркинской свиты и является фацией руслового и пойменного аллювия и болот. Западная непродуктивная фация по строению близка продуктивной, отличаясь от нее выпадением углей из пачек тонкоотмученных пород. Ее происхождение — аллювиально-руслевое и пойменное. Восточная непродуктивная фация имеет пролювиальное происхождение и по всем признакам приближается к чумлякской свите, но отличается иным положением в разрезе, т. е. она замещает коркинскую свиту по простиранию на восток, в то время как чумлякская свита подстилает коркинскую.

В глинистых породах коркинской свиты часто встречаются остатки ископаемых растений, относящиеся преимущественно к палоротникам, гинкговым и хвощевым: *Cladophlebis haiburnensis* (L. et H.), *Neocalamites hoerensis* (Schimp.) Halle, *Schizoneura uralensis* Krysh. et Pryn., *Czekanowskia rigida* Heer, *Annularites latissimus* Krysh. et Pryn., *Annulariopsis inopinata* Zeill., *Taeniopteris ensis* (Old.) Zeill., *Podozamites angustifolius* (Eichw.) Нг., *Cycadocarpidium erdmanni* Nath., *Ginkgo sibirica* Нг. и много других. А. Н. Криштофович и В. Д. Принада, изучавшие челябинскую флору, отметили ее сходство с сибирскими мезозойскими флорами и вначале относили ее

к рэт-лейасу, но в последние годы они пришли к заключению о рэтском или даже верхнекейперском ее возрасте. Кроме растительных остатков, в челябинской угленосной толще в небольшом количестве содержится и фауна, представленная пелециподами (*Unio uralensis* Tchern. и *Unio korkinensis* Tchern.), гастроподами (*Planorbis* sp.), эстериями (*Estheria minuta* var. *karpinskiana* Jones), остракодами, чешуями гаюидных рыб и насекомыми в виде брюшка поденки и надкрылья жука. Есть все основания предполагать, что нижняя половина разреза челябинских угленосных отложений по возрасту может быть древнее рэта, поскольку рэтская флора приурочена только к верхней продуктивной части толщи; возможно, что она синхронична дорэтским континентальным отложениям западного склона Урала.

Аналогичные верхнетриасовые отложения продолжаются от Челябинского бассейна как на юг, так и на север. Южнее они констатированы в Троицком районе, а севернее известны по р. Исети около пос. Колчеданского, по рекам Кунаре и Пышме. Еще севернее к этим отложениям приурочены Елкинское, Буланашское, Богословско-Веселовское и Волчанское каменно- и буроугольные месторождения.

Угленосные отложения Буланашского месторождения несогласно залегают на размытой поверхности палеозоя и резко делятся на две части: нижняя — пестроцветная непродуктивная свита и верхняя — продуктивная. Непродуктивная свита сложена пестроокрашенными конгломератами, гравелитами и песчаниками с подчиненными им алевролитами и аргиллитами. Продуктивная толща состоит из аргиллитов, алевролитов, песчаников, в меньшей мере конгломератов и содержит сложные пласты угля. В ней встречаются растительные остатки, по определению В. Д. Принада, сходные с таковыми из угленосных отложений Челябинска и Богословка. Изредка в тонкоотмученных породах наблюдаются ядра и отпечатки пелеципод — унионид. Мощность угленосных отложений достигает 1500 м.

В основании угленосной толщи Богословско-Веселовского месторождения залегают пестрые глины и конгломераты. Собственно угленосная толща состоит из уплотненных глин, рыхлых песчаников, сложных пластов угля и редких прослоев известняков. Общая мощность толщи несколько более 300 м. Растительные остатки из богословских угленосных отложений, изученные В. Д. Принада, представлены: *Clathropteris* sp., *Furcula uralica* Pryn., *Neocalamites hoerensis* (Schimp.) Halle, *Cladophlebis denticulata* Brongn., многие формы рода *Thinnfeldia*, *Ginkgo minuta* Nath., *Uralophyllum krascheninnikovii* Kryshch. et Pryn., *Leptostrobus riphalicus* Pryn., *Cycadocarpidium tricarpium* Pryn., *Czekanowskia rigida* Hr., *Podozamites lanceolatum* (Lindl. et Hutt.) и многие другие. На основании этой флоры, возраст богословских угленосных отложений определяется как верхнетриасовый и устанавливается синхроничность их с угленосной толщей Челябинского бассейна.

(См. литературу №№ 3, 7, 12, 13, 26, 34, 43).

14. Крым

Триасовые отложения Крыма представлены осадками только верхнего отдела, фаунистически охарактеризованными в районе г. Симферополя, в центральной части горного Крыма и в нескольких пунктах южного побережья. Несомненно распространение триаса в Крыму бо-

лее широкое, чем установлено в настоящее время по фауне, потому что он входит в состав широко распространенной «таврической формации», которая трудно поддается расчленению и по возрасту соответствует верхнему триасу — нижней юре.

Установление стратиграфического разреза верхнего триаса Крыма затруднено вследствие однообразия литологического состава и бедности органическими остатками; к тому же отложения чрезвычайно сильно перемяты и раздроблены. Лучший разрез верхнетриасовых отложений прослеживается по рекам Салгир и Алма. По А. С. Моисееву этот разрез представляется в следующем виде.

Карнийско-норийские отложения сложены: а) темными глинистыми сланцами без фауны, мощностью около 10 м, выше которых залегают б) темные глинистые сланцы с конкрециями сферосидерита и с *Pseudomonotis (Entomonotis) caucasica* var. *taurica* Moiss., мощностью 2 м. Над ними лежат в) светло- и темносерые слюдистые песчаники с *Halobia* aff. *neumayri* Bitt., *Pergamidia eumena* Bitt., *Arcestes* sp., *Norella taurica* Moiss. и др., мощностью 80 м.

Норийско-рэтские отложения представлены глыбами серых и красноватых известняков, залегающих среди немых таврических сланцев и песчаников. Известняки содержат водоросли и фауну: *Pseudomonotis (Entomonotis) caucasica* Witt., *Athyris oxycolpos* (Emmer), *At. manzavini* (Bitt.), *Euxinella eskirdaensis* Moiss., *Amphiclina taurica* Moiss. и др. Недавно из этих глыб снова была доставлена фауна брахиопод и вместе с ними *Arcestes* sp. и из гастропод *Kokenella crymensis* Kiran. sp. nov.

Рэтлейасовые отложения представлены кварцевыми песчаниками и конгломератами с галькой кварцитовидных песчаников. В кварцевых песчаниках встречаются растительные остатки *Ptilozamites* sp., *Pseudoctenis* (?) sp. и др. В самых низах горизонта найдена *Halobia* sp. Мощность 150 м.

В горном Крыму стратиграфический разрез верхнего триаса повторяется.

На южном склоне Крымских гор верхний триас с фауной известен в немногих местах среди мощной толщи таврических сланцев, распространенных по всему побережью между селениями Ворон и Ласпи. Сланцы с *Pseudomonotis (Entomonotis) caucasica* Witt. найдены около Куру-узена, Кикенеиза, в районе Фороса и Тессели. Около Ялты верхний триас представлен темными слюдистыми сланцами с конкрециями сидерита и с глыбами кварцевых песчаников и конгломератов. Здесь найдена фауна *Halobia celtica* Mojs., *H. cf. distincta* Mojs. и *Pseudomonotis (Entomonotis) caucasica* Witt. В районе Мухалатки средняя часть склона сложена интенсивно перемятыми черными сланцами с глыбами слюдистого песчаника, кварцита и сферосидеритами. В этой толще содержится *Pseudomonotis (Entomonotis) caucasica* Witt., *Halobia* sp. и *Arcestes (Proarcestes)* sp.

(См. литературу № 37).

15. Северный Кавказ

В пределах Кавказского хребта триасовые отложения известны лишь в северо-западной части его северного склона — в бассейнах рек Лабы и Белой. По данным В. Н. Робинсона, здесь прослеживается почти полный разрез триаса во всех его отделах и ярусах. В разрезах преобладают известняки, и по составу фаций в целом северо-кав-

казский триас принадлежит к осадкам открытого моря альпийского типа.

Вся толща триасовых отложений Сев. Кавказа довольно отчетливо делится на два комплекса слоев: нижний комплекс — непрерывная серия осадков нижнего и среднего триаса и верхний комплекс — трансгрессивно залегающие осадки верхнего и отчасти среднего триаса. Это разделение обусловлено перерывами в отложениях, которые были в конце среднего и во время верхнего триаса.

Наиболее полный разрез северо-кавказского триаса (все три отдела) известен в зоне Передового хребта, отложения верхнего отдела распространены еще в зоне хребтов Пшекиша и Бамбака и предположительно нижнетриасовые отложения отмечаются в зоне Главного хребта.

Ниже приводится сводный стратиграфический разрез триасовых отложений Северного Кавказа, составленный В. Н. Робинсоном.

Нижний триас

Отложения нижнего триаса трансгрессивно и несогласно залегают на докембрийских гнейсах и гранитогнейсах, а также местами, на известняках верхней перми. Они представлены следующим разрезом снизу вверх:

1. Базальный конгломерат, переходящий вверх в серые песчаники. Мощность этого горизонта изменчива от нескольких метров до 100 и более метров.
2. Массивные известняки небольшой мощности.
3. Серые тонкослоистые известняки с прослоями более сланцеватых и плитчатых известняков с фауной: *Pseudosagercras multilobatum* Noetl., *Flemingites labaensis* Kipar. sp. nov., *Proptuchites robinsoni* Kipar. sp. nov., *Owenites* aff. *egrediens* Welte r, *Nannites sinuosus* Kipar. sp. nov. и другими аммонитами, а также с пластинчатожаберными — *Pseudomonotis (Claraia) aurita* (Hauer), *Ps. (Claraia) cf. clarae* (Emm r.) и *Ps. (Claraia) stachei* Witt. Мощность горизонта 200 м.

В зоне Главного хребта к нижнему триасу условно относятся верхние слои верхнепермских массивных и слоистых известняков, содержащие аммониты триасового облика.

Средний триас

Средний триас Северного Кавказа представлен отложениями анизийского и ладинского ярусов.

Анизийские отложения сложены снизу вверх:

1. Массивными светлыми известняками (так называемый горизонт горы М. Тхаца).
2. Тонкослоистыми известняками, толстослоистыми известняками с прослоями мергелистых сланцев, переходящими в серые плитчатые известняки, среди которых выше снова появляются прослой мергелистых сланцев, преобладающие еще выше по разрезу над известняками. К этому горизонту приурочена фауна: *Gymnites incultus* (Beur.), *Japnites labaensis* Robinson sp. nov., *Leiophyllites* cf. *pradyumna* Dien., *Procladiscites (Phyllocladiscites) connectens* Hauer, *Sturia* cf. *sansovini* Mojs и др.

Ладинские отложения представлены разрезом снизу вверх:

1. Темные глинистые сланцы с *Daonella* sp. и с прослоями песчаников.
2. Песчаники.
3. Глинистые сланцы с *Daonella moussoni* (Mer.), *Moncphyllites* cf. *sphaerophyllus* (Hauer) и с сидеритовыми конкрециями.

Мощность ладинских, анизийских и скифских отложений, т. е. всего нижнего непрерывного комплекса осадков в районе наиболее полного их развития — гор Б. и М. Тхач достигает 1000 м.

По р. Сахрай между 1 и 2 горизонтами в ладинских отложениях наблюдается перерыв. В основании песчаников здесь лежит крупногалечный конгломерат, перекрывающий различные горизонты нижнего и среднего триаса.

Верхний триас

Верхнетриасовые отложения Северного Кавказа представлены осадками карнийского и норийского ярусов, а также норийско-рэтскими слоями. Распространены они не только в зоне Передового хребта, но и в зоне хр. Пешкиша и Бамбака. Фациально верхнетриасовые отложения этих зон различны и поэтому разрезы их приводятся отдельно.

В зоне Передового хребта карнийские отложения непосредственно без перерыва налегают на отложения ладинского яруса. Они представлены внизу глинистыми сланцами и песчаниками, а сверху глинистыми сланцами с сидеритами и фауной: *Halobia austriaca* Mojs., *Halobia* aff. *superba* Mojs. и *Arcestes* sp.

Норийские отложения в районе р. Сахрай и горы Б. Тхач согласно залегают на карнийских отложениях, но с удалением на юго-восток последние начинают постепенно исчезать и в районе р. М. Лабы норийские отложения ложатся трансгрессивно базальным конгломератам на ладинские слои. Разрез норийских отложений зоны Передового хребта представляется в следующем виде:

1. Серые песчанистые известняки и песчаники, местами с конгломератами в основании. К этому горизонту приурочена ниженорийская фауна пластинчатожаберных: *Cardita (Paleocardita) buruca* Boehm emend. Krumbek, *Myophoria verbekei* Loett. emend. Krumbek, *Pecten (Indopecten) glabra* Douglas и др.
2. Темнокрасные и темносерые известняки с кораллами,
3. Красные и серые известняки с *Pseudomonotis (Entomonotis) caucasica* Witt. образующими местами большие скопления.
4. Светлые и розоватые массивные известняки до 200 м мощностью, иногда с прослоями, содержащими брахиоподы и другую фауну. Очевидно, из этого горизонта происходят *Rhaetina robinsoni* Moiss., *Rh. skirdaensis* Moiss. и *Zeilleria hodsensis* Moiss.

Описанные ниже А. С. Моисеевым норийские кораллы — *Thecosmilia charliana* Frech, *Th. labaensis* Moiss., *Thamnastraea meriani* Stopp. var. *robinsoni* Moiss., гидроидные полипы — *Cerkesia robinsoni* Moiss., *Circopora caucasica* Moiss., и губки — *Molengraaffia regularis* Vinassa de Regny var. *caucasica* Moiss., *Hodsia caucasica* Moiss. и *Sahraja triassica* Moiss. остались непривязанными к определенным горизонтам приведенного разреза норийских отложений. Согласно наблюдениям В. Н. Робинсона, кораллы приурочены преимущественно к горизонту 2 описанного разреза, но встречаются и выше вплоть до норийско-рэтских слоев.

Норийско-рэтские слои, которыми заканчивается разрез верхнего триаса зоны Передового хребта представлены темнокрасными песчанистыми известняками с богатой фауной верхенорийских и рэтских брахиопод: *Euxinella robinsoni* Moiss., *Eu. skirdaensis* Moiss., *Eu. iatirgartaensis* Moiss., *Athyris oxycolpos* (Emmer.), *At. mangavini* (Bitt.), *At. vorobievi* Moiss., *Cyrtina suessi* (Winkler) *Septaliphoria fissicostata* (Suess), *Robinsonella mastakanensis* Moiss.,

Retzia caucasica Moiss., *Rhaetina pyriformis* (Suess.) var. *caucasica* Moiss., *Rh. turcica* (Bitt.) и др.

Наряду с брахиоподами в известняках встречается обильная микрофауна (*Foraminifera*) и водоросли.

Разрез верхнетриасовых известняков наиболее полно представлен на горе Б. Тхач и горе Ачешбок, а с удалением к юго-востоку из разреза постепенно исчезают слои с *Pseudomonotis* (*Entomonotis*) *caucasica* Witt., и на горе Ятыргварта слои с норийско-рэтской фауной брахиопод налегают прямо на коралловые известняки.

В зоне хр. Пшекиша и Бамбака верхний триас представлен отложениями только норийского яруса, наиболее полный разрез которых прослеживается по р. Белой. Здесь на нижнепермской красноцветной толще трансгрессивно залегают:

1. Серые песчаники с прослоями кварцевого конгломерата в верхней части и местами с конгломератами в основании. Мощность несколько десятков метров.
2. Темносерые слоистые известняки с брахиоподами из рода *Athyris* и аммонитами *Megaphyllites insectus* Mojs., *Cladiscites beyrichi* Welter, *Placites polydactylus* Mojs., *Pinacoceras postparma* Mojs., *Arcestes* sp. и другими характерными формами нижней и средней части норийского яруса Гальштатского известняка Альп и Тимора. Мощность 10—12 м
3. Песчаники.
4. Слоистые известняки с брахиоподами.

В местах наиболее полного развития весь разрез триасовых отложений Северного Кавказа достигает 1500 м мощности. Перекрываются триасовые отложения трансгрессивно залегающей толщей песчаников, мелких конгломератов и ракушняков лейасового возраста.

(См. литературу №№ 37, 48).

16. Закавказье

В Закавказье триасовые отложения довольно широко распространены в Нахичеванской АССР и в Армении, но фаунистически охарактеризованные их разрезы встречаются сравнительно редко.

В Нахичеванской АССР триас представлен литологически разнообразными известняками, среди которых выделяются отложения нижнего, среднего и верхнего отделов: из них фаунистически охарактеризован только нижний отдел. Ниже приводим наиболее полные и интересные из известных разрезов.

В ущелье р. Аракс выше г. Джульфы на красных известняках пермского возраста, в верхней части (25—30 м) лишенных фауны, согласно залегают нижнетриасовые:

1. Красные известняки, содержащие аммониты: *Kashmirites* (?) *stoyanovi* Кираг ср. пов., (= *Xenodiscus radians* Стоянов non Waagen), *Xenodiscus* (*Paratirolites* (?) *mojsisovici* Стоянов, *Paratirolites kittli* Стоянов, *Stephanites* (?) *waageni* Стоянов и др. В основании этих известняков еще встречается пермский вид *Paragastrioceras abichi* (Moell.) Мощность 3—4 м
2. Серые мергелистые плитчатые и плейчатые известняки. На незначительном расстоянии от красных известняков они содержат *Pseudomonotis* (*Claraia*) cf. *claraia* (Emm.) и *Ps.*, близкие *Ps.* (*Claraia*) *decidens* Bitt. и *Ps.* (*Claraia*) *himalaica* Bitt. Мощность до 250 м

Выше согласно налегают отложения, условно относимые к среднему и верхнему триасу.

Средний триас представлен толщей плитчатых мергелистых известняков, сходных с подлежащими. На верхней поверхности плиток наблюдаются стяжения плотного известняка и мелкие ядра неопределимых пластинчатожаберных и гастропод, а на нижней поверхности что-то в роде отпечатков стеблей, образующих решетчатый рисунок. Мощность 150—200 м.

К верхнему триасу относятся темные доломитизированные более или менее кавернозные сильно трещиноватые известняки. Перекрываются они несогласно (?) толщей эффузивных пород, вероятно, лейасового возраста.

В бассейне р. Джагры-чай в хр. Субус-даг разрез нижнего триаса представляется в следующем виде снизу вверх:

1. Красные известняки, в нижней части которых (1 м мощностью) встречаются многочисленные аммониты: *Kashmirites* (?) *stoyanovi* Kirag. sp. nov. (= *Xenociscus radians* Stoyanov non Waagen), *Paratirolites kittli* Stoyanov, *Xenodiscus* (*Paratirolites* ?) *mojsisovici* Stoyanov и *Paragastrioceras abichi* (Moell.) В верхней части горизонта (2 м мощностью) содержатся: *Stephanites* (?) *waageni* Stoyanov и *Paratirolites* cf. *dieneri* Stoyanov.
2. Серые плитчатые пloyчатые песчаники с *Pseudomonotis* (*Claraia*) cf. *aurita* (Haueг) и *Meekoceratidae*. Мощность 20 м

В бассейне р. Веди-чай в Армении К. Н. Паффенгольцем установлены отложения нижнего триаса (в среднем течении реки) и верхнего триаса (в верховьях реки).

Нижний триас представлен свитой мергелистых известняков желто-серых и красно-серых оттенков, согласно залегающих на верхнепермских известняках. В основании свиты известняки плитчатые; на верхней поверхности плиток часто встречаются внутренние ядра пластинчатожаберных *Pseudomonotis* (*Claraia*) *stachei* Bitt., *Ps.* (*Claraia*) cf. *aurita* (Haueг), *Ps.* (*Claraia*) cf. *extrema* Spath, и др.; на нижней поверхности плиток наблюдается решетчатый рисунок, образованный какими-то отпечатками вроде стеблей. Нередко в нижнетриасовых известняках встречается обильная микрофауна. Мощность 150—200 м. Здесь нижнетриасовые отложения трансгрессивно перекрываются с большим угловым несогласием базальными конгломератами сеномана.

Верхний триас представлен толщей переслаивающихся песчаников и сланцев, с известняками. В самых верхах толщи наблюдаются мало-мощные прослои углистых сланцев и глинистых сланцев с обильной ископаемой флорой. В сланцах и песчаниках, подстилающих углистую свиту, содержатся аммониты и пластинчатожаберные низов норийского яруса: *Ceratites* (*Epiceratites*) sp., *Myophoria verbeeki* Boett. emend. Krumbeck, *Pecten* (*Indopecten*) *glabra* Douglas, *Cardita* (*Palaeocardita*) *buruca* Boehm emend. Krumbeck, *Prolaria armenica* Robinson sp. nov., *Cassianella* sp. и др.

Флора глинистых сланцев довольно разнообразна; наиболее часто встречаются *Clathropteris meniscioides* (Brongn.), *Cl. armenica* Krum. sp. nov., *Thaumatopteris schenkii* Nath., несколько видов *Dictyophyllum*, *Otozamites obtusus* (L. et H.), *Pterophyllum aequale* Brongn., *Taeniopteris eurychoron* Schenk sp., *Nilssonia polymorpha* Schenk var. *regularis* Krysht. et Krum. и многие другие формы.

Возраст отложений по флоре — не древнее норийского яруса, но и не моложе рета. Видимая мощность 100—150 м. Сверху эта толща перекрывается трансгрессивно на юго-западе верхним мелом и на северо-востоке палеогеном.

В пределах Закавказья верхнетриасовые отложения известны еще в верховьях р. Азера-чай у сел. Алякчи. Здесь выходят песчанистые и с примесью туфогенного материала красноватые известняки с *Arcestes* sp. и *Placites* sp.

(См. литературу №№ 27, 43).

17. Восточные Карпаты

В советской части Восточных Карпат триасовые отложения выделяются в Чивчинских горах, в бассейне р. Черемоша. Здесь на пермских слоях наблюдается налегание конгломератов, выше которых местами следует пачка песчано-сланцевых пород, перекрытая доломитами, а местами на конгломераты непосредственно налегают доломиты. Эти отложения относят к нижнему триасу по аналогии с такими же, но фаунистически охарактеризованными, отложениями Румынских Карпат и Добруджи, откуда известны: *Myophoria laevigata* (Ziet), *Anodontophora fassaensis* (Wissm.), *Gervillia exprorecta* Lep.s., *Pecten (Entolium) discites* Schloth. и др.

Наилучшая обнаженность нижнего триаса Чивчинских гор отмечается по р. Стримбе. На конгломератах залегают (снизу вверх):

1. Красноватые или розоватые известковистые песчаники.
2. Светлорозовые или серые известково-песчанистые или мергелистые сланцы.
3. Серые брекчиевидные доломиты и известняки массивного сложения. Последний горизонт является довольно выдержанным, мощностью около 100 м. Для верхов его характерно присутствие жил и гнезд, заполненных красной охристой массой окислов железа.

Условно к верхнему триасу относят своеобразные конгломераты, установленные на южных склонах Чивчинских гор. Эти конгломераты серебристо-серого цвета (от обильной примеси серебристой слюды), плитчатые, тонкослоистые, с мелкими включениями обломков базальтов, доломитов и кристаллических сланцев. С ними связаны слои серо-зеленых известковистых филлитов. Общая мощность этих пород до 40 м.

(См. литературу №№ 10, 71).

В заключение остается указать еще на некоторые местонахождения проблематичного триаса в пределах СССР. Первым из них является рч. Теплая (приток р. Ус) в Западных Саянах, откуда происходит небольшая коллекция пластинчатожаберных, по мнению П. В. Виттенбурга,¹ нижнетриасового возраста. Фауна эта недостаточно хорошей сохранности, чтобы утверждать об ее триасовом возрасте, а последующие палеонтологические сборы, произведенные в этом районе, говорят уже за развитие здесь палеозойских отложений.

Во втором районе — на левом берегу р. Енисей, ниже дер. Кубековой (в 20 км ниже г. Красноярска), в глинистых сланцах были найдены чешуи рыб, отнесенные Вудвардом к триасовому роду *Colobodus*. Однако, по заключению Л. С. Берга, принадлежность этих чешуй к *Colobodus* весьма предположительна. По наблюдениям Р. Ф. Геккера,

¹ П. В. Виттенбург. О нижнетриасовой коллекции с рч. Теплой, Енисейской губернии. Известия Акад. наук, 1911 г.

сланцы с рыбными чешуями залегают выше слоев с эстериями, а как известно теперь, *Estheria heckeri* Tchern. является скорее юрской формой (по крайней мере *Estheria cf. heckeri* Tchern. в Забайкалье происходит из несомненно юрских отложений). Растительные остатки, находимые в этих же отложениях, по мнению А. Н. Криптофовича, принадлежат нижней юре; к такому же выводу пришел и В. А. Халлов, изучавший в последнее время флору дер. Кубековой.

Условно к нижнему триасу относится часть континентальных отложений, распространенных в северной части Литовской ССР и в южной части Латвийской ССР, выделяемых в литературе под названием татарско-литовских и относимых по возрасту к верхнему цехштейну — низам нижнего триаса. Органические остатки в них не обнаружены.

Наконец, совершенно условно к триасу отнесены горизонтально залегающие известняки у Фералонтъевского монастыря к западу от г. Измаила в Бессарабии. Возможно, что эти известняки являются продолжением триасовых известняков района Тульчи в Добрудже.

Как видно из приведенного выше материала, среди триасовых отложений СССР встречаются осадки как морских, так и континентальных фаций. Морские отложения пользуются относительно небольшим распространением на территории Союза, как впрочем и повсюду на земном шаре, так как триасовый период в истории земли является временем господства суши.

В СССР морские триасовые отложения приурочены к северо-восточной и восточной областям Азиатской части и к южным районам Европейской части и Средней Азии, иными словами к окраинам мезозойских геосинклиналей — северной, тихоокеанской и средиземноморской (Тетиса).

Области распространения морского триаса на окраинах северной и тихоокеанской геосинклиналей тесно связаны между собой и в верхнетриасовую эпоху географически несомненно представляли одно целое. В эти области входят триасовые отложения всей северо-восточной Сибири (от р. Лены до Охотского побережья), Удско-Амурского края, Уссурийского края и Забайкалья.

В течение ниже- и среднетриасовых эпох море северо-восточной Сибири отделялось от моря Уссурийского края сушей, что доказывалось отсутствием морских отложений нижнего и среднего триаса в Удско-Амурском крае и достаточно заметным различием в составе фаун, обитавших в упомянутых морях. Фауна аммонитов нижнего и среднего триаса северо-восточной Сибири в основном бореального типа, в то время как аммониты соответствующих отложений Уссурийского края средиземноморского (индийского) типа. Однако в составе первой фауны содержатся некоторые рода и даже виды (например, *Pseudosagceras multilobatum*), типичные для средиземноморской провинции, и не мало форм, близких к северо-американским, а среди второй фауны есть формы, сходные с бореальными (например, некоторые *Proptychites*) и еще чаще с северо-американскими. Это указывает на существование связи между морями северо-восточной Сибири и Уссурийского края, но связи не непосредственной, а осуществляющейся через Тихоокеанскую геосинклиналь. Нижнетриасовое море северо-восточной Сибири местами явилось прямым продолжением существования пермского моря, но местами наблюдаются следы его трансгрессии. В последнее время установлено, что места нахождения ниже- и среднетриасовых отложений на территории северо-восточной Сибири почти совпадают, что дает нам право представлять ниже- и среднетриасовое море почти в одинаковых границах распространения, а именно в виде обширного

пролива между бореальной и тихоокеанской геосинклиналями, проходящего от устья р. Лены через Верхоянский хребет, верховья рек Индигирки и Колымы к Охотскому побережью.

Ингрессия нижнетриасового моря в пределы Уссурийского края, пришла, очевидно, из восточной части Тетиса, поскольку богатая фауна аммонитов и пелеципод имеет общий облик с фаунами юго-западного Китая, Соляного Кряжа, Гималаев и Алып. Среднетриасовая фауна Уссурийского края, по сравнению с нижнетриасовой, очень бедна, и несколько известных отсюда видов аммонитов и пелеципод обнаруживают большое сходство с японскими.

Верхнетриасовая эпоха для северо-востока и востока Азиатской части СССР ознаменовалась большой морской трансгрессией, достигшей своего апогея в норийский век. Эта трансгрессия началась с севера в карнийский век и оставила свои следы на о. Котельном, в Верхоянье и в бассейнах рек Индигирки и Колымы в виде отложений, содержащих, главным образом, представителей одного рода аммонитов — *Sirenitoides* и одного рода пелеципод — *Halobia*. Эта фауна по видовому составу альпийского типа, но в то же время близка к формам, известным с о-ва Медвежьего в Ледовитом океане, с Аляски и из других частей Сев. Америки. К началу этой трансгрессии территория северо-восточной Азии очевидно была почти полностью освобождена от моря, поскольку вполне доказанных морских отложений ладинского яруса здесь мы еще не знаем. К концу карнийского века море значительно распространилось (отложения с *Pseudomonotis scutiformis* var. *typica* Kirg.) как в широтном, так и в меридиональном направлении, охватив на севере пространство от р. Лены до Чукотского пол-ва и Охотского моря и достигнув через Удско-Амурскую область Уссурийского края и Забайкалья.

В Уссурийском крае в начале карнийского века сложилась иная палеогеографическая обстановка, чем в северо-восточной Сибири. Здесь почти для всей территории наступает континентальный режим и только на юго-востоке (район рудника Тетюхэ) в это время море продолжает существовать и оставляет совершенно своеобразные и необычные для триаса данной области осадки, представляющие известняками с коралловыми рифами, с банками из *Megalodon*, с водорослями и другими органическими остатками. В карнийскую эпоху на территории Уссурийского края создались, повидимому, особые физико-географические условия, благоприятные как для развития процессов углекислого накопления на суше (монгугайская свита), так и для развития богатого органического мира и отложения известняков в море. Очевидно в этом главную роль играло потепление климата, может быть вызванное появлением и прохождением какого-либо теплого течения вдоль побережья.

К концу карнийского времени, когда северная трансгрессия достигла Уссурийского края, палеогеографическая обстановка здесь становится такой же, как и для всей восточной и северо-восточной части Азии. Вся эта обширная область с конца карнийского века и до конца норийского была занята мелководным, повидимому с островами, морем от которого на запад ответвлялся длинный и узкий залив, достигавший территории современного Забайкалья. Незатронутыми никакими триасовыми трансгрессиями оставались лишь большая часть Чукотского полуострова, почти вся Камчатка и Сахалин. Следы норийской трансгрессии были известны на о-ве Врангеля и в последние годы исследованных они обнаружены на Чукотском пол-ве в районе Чаунской губы и в северо-западной части Камчатки на побережье Пенжинской губы.

В конце триасового периода вся описываемая область распространения морских триасовых отложений, очевидно, испытывает поднятие и в начале юрского периода превращается в сушу, о чем свидетельствует полное отсутствие морских рэтских осадков и перекрытие фаунистически охарактеризованных норийских отложений немymi песчано-глинистыми толщами, изредка содержащими растительные остатки.

Триасовые отложения, образовавшиеся вследствие трансгрессии со стороны Тетиса, или отложившиеся в морских бассейнах, унаследованных с палеозоя, но также тесно связанных с Тетисом, распространены на юге Европейской части СССР и Средней Азии, а именно: в Крыму, на Северном Кавказе, в Закавказье, в Прикаспийской низменности (г. В. Богдо и оз. Индер), на Мангышлаке и далее на восток в Памиро-Дарвазской горной системе. Унаследованные с перми морские бассейны в нижнетриасовую эпоху продолжали существовать в Закавказье, в Дарвазе и, вероятно, на Памире, в то время как в пределы Северного Кавказа, в Прикаспийскую низменность и на Мангышлак нижнетриасовое море трансгрессировало вновь. Эту трансгрессию со стороны Тетиса следует представлять скорее в виде местных ингрессий, так как фауна нижнетриасовых отложений перечисленных районов довольно различна и видовое сходство наблюдается только между аммонитами Мангышлака и г. В. Богдо. Таким образом, повидимому, режим в этих обособленных небольших морских бассейнах и их органический мир были довольно своеобразны.

Для среднетриасовой эпохи отмечается некоторая регрессия моря из части Прикаспийской низменности (с горы В. Богдо) и из пределов Дарваза, а во время верхнего триаса, вероятно, освобождается от морских вод остальная часть Прикаспийской низменности и Мангышлак. В то же время с начала верхнего триаса море проникает в Крым и оставляет здесь карнийские, норийские и норийско-рэтские отложения литологически и по фауне очень сходные с таковыми на Северном Кавказе. Несомненно верхнетриасовое море Крыма и Кавказа было теплым и очень мелким, о чем говорит его население: кораллы, гидроидные полипы, известковые губки, водоросли и др. Относительно устойчивый морской режим в течение всего триасового периода, кроме Северного Кавказа, устанавливается, очевидно, и на Памире, в его восточной и юго-восточной частях, где триасовые осадки представлены также преимущественно известняками и содержат хоть и однообразную, но довольно многочисленную особями фауну. Районы Центрального Памира, Южного Дарваза и Закавказья в конце верхнего триаса, очевидно, представляли собой сушу, поскольку здесь имеют распространение континентальные осадки с богатой ископаемой флорой и углями (в Закавказье).

Даже при беглом сравнении морских триасовых отложений, связанных с средиземноморской геосинклиналью, с отложениями того же возраста, приуроченными к окраинам тихоокеанской и бореальной геосинклиналей, легко обнаруживается резкое различие в литологическом их составе и содержании органических остатков. В то время, как среди первых преобладают известняки, среди вторых они встречаются очень редко. Разнообразие органического мира, характерное для первых, не наблюдается во вторых. Одной из главных причин такого различия являлась, очевидно, разная температура морей.

Континентальные триасовые отложения занимают обширные пространства на Русской и Сибирской платформах, а также небольшими разрозненными площадями встречаются и в орогенических зонах: в Донецком крае, на Урале, в Алайской горной системе, в Кузнец-

ком бассейне и, как было выше упомянуто, в Уссурийском крае, в Закавказье, на Памире и в Дарвазе. Накопление континентальных толщ, судя по содержащимся в них органическим остаткам, происходило, главным образом, в нижнюю и верхнюю эпохи триаса, причем часто верхнетриасовые осадки являются угленосными. Нижнетриасовые отложения широко распространены на Русской платформе, занимая почти всю ее восточную часть, на Сибирской платформе по всему Тунгусскому бассейну, а также известны в Кузнецком бассейне и в Ферганской впадине. Эти отложения в основном являются пресноводными, среди которых различаются озерные, речные, прибрежно-дельтовые и реже болотные. Кроме того, встречаются и наземные отложения — пролювиальные и пустынные.

Верхнетриасовые континентальные отложения во многих областях их распространения представлены угленосными осадками: на Урале, в Уссурийском крае, в Закавказье и на южном склоне Гиссарского хребта. Накопление этих осадков происходило, главным образом, в болотах, озерах, у подножия гор и в речных долинах. Сходные континентальные отложения, но без содержания углей, образовались в верхнетриасовый век еще на Памире, в северных предгорьях Туркестанского хребта и в Донецком кряже.

Следует, наконец, упомянуть и о тех эффузивных породах, которые встречаются среди триасовых отложений СССР. До сих пор установлено их распространение только на обширной территории Сибирской платформы и в мальцевской свите Кузнецкого бассейна. В мальцевской свите они обнаружены в виде базальтовых пластовых залежей среди нормально-осадочных и туфогенных пород, а над нижнетриасовой корвунчанской свитой Тунгусского бассейна залегает мощная лавово-туфовая толща, состоящая из покровов основных эффузивных лав, перемежающихся с туффитами и осадочными породами с растительными остатками..

Вся территория СССР, на которой пока никакие триасовые отложения не установлены, представляла собой, вероятно, местами гористую, местами просто возвышенную сушу, на которой процессы осадкообразования не происходили и сама она была подвержена размыву и денудации.

ОПИСАНИЕ РУКОВОДЯЩИХ ФОРМ

Описание руководящих форм дается по отдельным типам, классам или отделам в систематическом порядке. Пропущены только те из них, представители которых в триасовых отложениях СССР неизвестны или известны, но совершенно еще не изучены. К категории последних относятся простейшие, лопатоногие и мшанки. Простейшие, представленные фораминиферами, в большом количестве содержатся и в нижнем триасе Закавказья (данные К. Н. Паффенгольца), в верхнем триасе Северного Кавказа (данные В. Н. Робинсон и А. С. Моисеева) и в верхнем триасе Памира (данные П. Д. Виноградова). На Памире среди них различают представителей семейств *Textularidae*, *Rotalidae* и *Lagenidae*.

Плохой сохранности фораминиферы встречаются еще в оолитовых разностях известняков рудника Тетюхе в хр. Сихотэ-Алинь.

Лопатоногие довольно часто находятся в средне- и верхнетриасовых отложениях северо-восточной Сибири, но они обычно плохой сохранности. Из анизийских отложений Хараулахских гор и устья р. Оленек Л. Д. Кипарисовой описан *Laevidentalium* sp.

Присутствие мшанок отмечается только в верхнем триасе Сев. Кавказа, согласно наблюдениям А. С. Моисеева.

Тип *PORIFERA*. Губки

А. С. Моисеев¹

Губки в триасовых отложениях СССР были обнаружены на Памире, на Кавказе и в Уссурийском крае (рудник Тетюхе). На Памире и Кавказе они происходят предположительно из норийских пород, в Уссурийском крае из карнийских. Изучение этих организмов было предпринято очень недавно; в отечественной литературе по триасовым губкам имеется всего лишь две рукописи, составленные в последние годы автором настоящего очерка.

Губки характеризуются разнообразной внешней формой и величиной, которая изменяется в пределах от нескольких сантиметров до 1—2 м. По форме различают: массивные корковидные губки, затем цилиндрические, грибовидные кубкообразные, воронкообразные, веерные и другие.

Внешняя форма губок не имеет большого систематического значения. Систематика губок построена, главным образом, на внутреннем микроскопическом строении их тела, скелета и устройстве каналов или водоносной, ирригационной системы.

Скелет губок состоит из спикул, очень разнообразных по форме, что имеет весьма важное значение и на что всегда обращается внима-

¹ После смерти А. С. Моисеева рукопись по губкам осталась в черновом виде и была доработана Е. В. Воиновой.

ние при изучении губок. Размер спикул колеблется от микроскопических величин до нескольких миллиметров и даже сантиметров. Различают три типа скелета: фаретронный, дикиональный и литистидный, различающиеся формой спикул и способами их срастания между собой. Веществом скелета служат кальцит (известковые губки) или опал (кремневые губки). По устройству каналов ирригационной системы различают асконоидный, сиконоидный и лейконоидный типы (рис. 1).

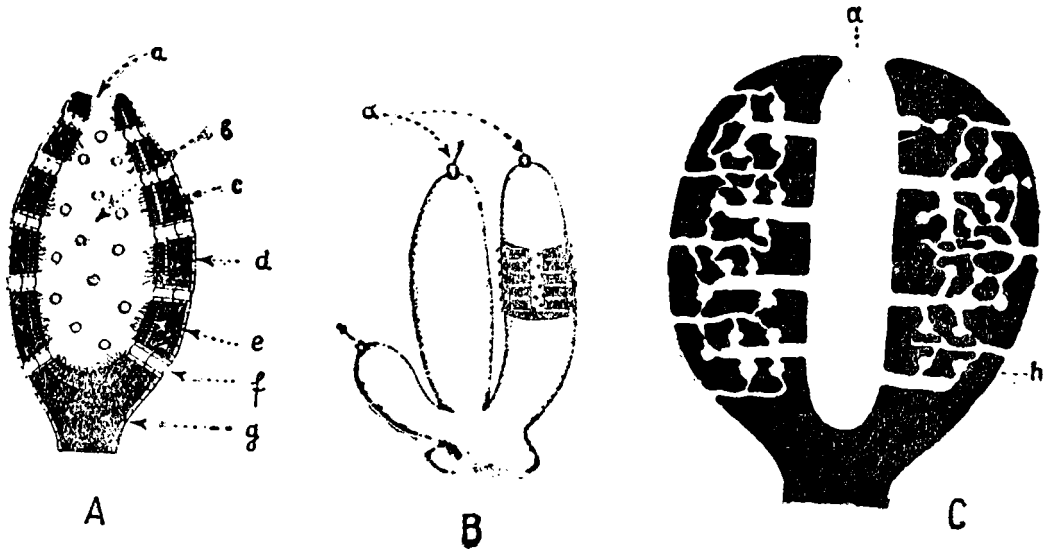


Рис. 1. Различные типы ирригационной системы губок. А — асконоидный, В — сиконоидный, С — лейконоидный.
 а — устье, б — центральный канал или атриальная полость, с — спикулы, д — эктодерма, е — энтодерма, ф — каналы, г — мезоглея, h — жгутиковые камеры.
 (Рис. А, В из Твенхофел и Шрок, 1935, стр. 54, рис. 14 А, В; рис. С — из Циттеля, 1934, стр. 104, рис. 76)

В настоящий очерк вошло описание лишь трех известковых губок, происходящих с Кавказа и относящихся к трем различным родам, из которых один — *Molengraaffia* относится к губкам провизорно.

Подкласс CALCISPONGIAE. Известковые губки

У известковых губок скелетные элементы (спикулы) обычно не спаяны друг с другом. Формы со спаянным скелетом более редки.

Группа Pharetrones Zittel

Сюда относятся известковые губки со спикулами, образующими спаянный скелет. При фоссилизации спикулы в значительной мере растворяются и наблюдаются лишь однородные известковые или кремнистые волокна. Губки толстостенные с ирригационной системой лейконоидного типа. Часто на поверхности их имеется гладкий или морщинистый корковый слой.

Девон — эоцен.

Род *Molengraaffia* Vinassa de Regny, 1915

Корковидная форма, пронизанная круглыми каналами, с червеобразно изогнутыми скелетными элементами.

Норийский ярус.

Molengraaffia regularis Vinassa de Regny
var. *caucasica* Moisseiev, 1944

Табл. I, фиг. 1

Губка имеет вид перевернутой грибной шляпки, т. е. широкого конуса, суживающегося к основанию и расширяющегося кверху и имеющего сверху коническое же углубление.

Высота губки 5 см, а ширина 8 см; края ее тонкие корковидные, толщиной около 0,5 см. На выветрелой поверхности губки заметно радиальное расположение анастомозирующих скелетных элементов.

В поперечном шлифе видны закругленные червеобразно изогнутые скелетные элементы толщиной в 0,25 мм, крупные поры, имеющие 0,25 мм в поперечнике, и каналы 0,25—0,5 мм. В продольном сечении (табл. I фиг. 1b) видно, что скелетные элементы располагаются в радиальном направлении, отчего и зависит характерный вид выветрелой поверхности губки; толщина скелетных элементов при этих сечениях 0,25—0,80 мм, пор 0,5 мм и ширина каналов 0,5—0,9 мм. Новый вариант отличается от типичной *Molengraaffia regularis* Vinassa de Regny грибовидной формой губки.

Норийский ярус. Северный Кавказ — бассейн р. Белой.

Род *Hodsia* Moisseiev, 1944

Тело губки пронизано широкими, круглыми каналами. Скелет сильно ветвящийся, напоминающий иероглифы. Поры круглые или овальные. В продольном сечении видно, что вблизи больших каналов скелетные элементы имеют линейное расположение и разделены узкими каналами. По внутренней структуре новый род близок к *Molengraaffia* Vinassa de Regny и еще более к *Balatonia* Vinassa de Regny, отличаясь от последней присутствием круглых каналов. От рода *Molengraaffia* отличается угловатыми скелетными элементами.

Норийский ярус.

Hodsia caucasica Moisseiev, 1944

Табл. II, фиг. 1

Эта форма представлена на табл. II фиг. 1с неполным образом, видимым на выветрелой поверхности известняка. Центральная часть занята круглым каналом около 0,5 см шириной. Вблизи канала замечается линейное радиальное расположение скелетных элементов, а у краев ячеистое.

В поперечном шлифе (табл. II фиг. 1b) виден круглый центральный канал и петлеобразный скелет, пронизанный неправильно расположенными каналами, которые заканчиваются порами на наружной поверхности и внутри круглого канала. Скелет состоит из угловатых элементов, напоминающих иероглифы. Толщина элементов скелета 0,2—0,3 мм, сечение круглых пор до 0,2—0,25 мм. В продольном шлифе отчетливо наблюдается радиальное расположение скелетных элементов у центрального канала. Спикулы не заметны.

По строению скелета *Hodsia caucasica* Moiss. сходна с *Balatonia kochi* Vinassa de Regny, но отличается отсутствием зоидных трубок с поперечными перегородками.

Норийский ярус. Северный Кавказ — бассейн р. Белой.

Поперечно-сегментированная губка с широким центральным каналом (или атриальной полостью), сравнительно толстой наружной и тонкой внутренней стенками, разделенными узкой полостью. Стенки пронизаны простыми, слабо ветвящимися каналами.

Норийский ярус.

Sahraja triassica Moisseiev, 1944

Табл. I, фиг. 2

Этот вид представлен обломками, на основании которых возможно заключить о вытянутой цилиндрической форме тела губки. В поперечном сечении она имеет круглые очертания и толщину в 37 мм. Диаметр центрального канала — 23 мм и толщина стенок, внутренней вместе с наружной, — 7 мм. В продольном разрезе (табл. I фиг. 2b) губка распадается на прямоугольные сегменты, разделенные перегородками, представляющими продолжение (выросты) боковых стенок. Длина каждого сегмента с изогнутыми стенками 12 мм. В стенках имеются мелкие плохо заметные поры (0,1—0,2 мм) и крупные, хорошо развитые (0,8—1,5 мм), соединяющиеся с простыми или слабо ветвящимися каналами. Каналы открываются в узкую полость между наружной и внутренней стенкой. Толщина наружной стенки 5 мм, внутренней — 1,5 мм; ширина полости между стенками — 1—1,5 мм. Перегородки, разделяющие сегменты, также пронизаны порами (короткими каналами).

Скелет сильно перекристаллизован и спикулы не заметны. Однако в окружающей губку породе много одноосных и трехосных игл, которые возможно происходят из этой губки.

Норийский ярус. Северный Кавказ — бассейн р. Белой.

Тип *COELENTERATA*. Кишечнополостные

А. С. Моисеев¹

Coelenterata в триасовых отложениях СССР пока известны из небольшого числа мест и совершенно недостаточно изучены.

В Западной Европе (главным образом в Альпах), в Азии (Кара-Корум и Малайский архипелаг) и в Северной Америке, кораллы и гидроидные полипы приурочены к верхнему триасу; из более древних отложений триаса они почти неизвестны, и поэтому материал для сравнения при изучении *Coelenterata* очень ограничен.

Вне Альпийской области, где кораллы и гидроидные полипы встречаются в рэтском и норийском ярусах, точный возраст этих организмов неизвестен и их обычно сравнивают с альпийскими рэтскими и норийскими формами, хотя они, по видимому, происходят из других ярусов триаса.

Для СССР до последнего времени были лишь указания на присутствие кораллов в районе рудника Тетюхе в Уссурийском крае, где их возраст предположительно карнийский, на Памире и Кавказе, где их считают норийскими. Рэтская и норийская фауна на Кавказе пред-

¹ После смерти А. С. Моисеева рукопись по кишечнополостным осталась в черновом виде и была доработана Е. В. Воиновой.

ставлена богаче, чем в других районах, однако к ее изучению приступлено только в недавнее время и поэтому точный ее состав неизвестен.

Изучение кораллов и гидроидных полипов имеет не только биостратиграфическое значение, но важно и для восстановления физико-географических условий триасового времени. Все эти организмы являются жителями мелкого теплого моря и играли существенную роль как пороодообразователи.

Для их определения до вида необходимо изучение внутреннего строения с помощью определенно ориентированных шлифов. Для одиночных кораллов готовятся шлифы перпендикулярно к оси и по оси коралла (поперечный и продольный разрезы); также изучаются и колониальные формы.

Класс *ANTHOZOA*. Коралловые полипы

Отряд *HEXACORALLA* Haeckel

Простые или соединенные в колонии кораллы с шестью (реже 4, 5, 7 или 8) системами перегородок (септ), которые обычно расположены радиально редко билатерально. Интерсептальные полости с синаптикулями, диссепиментами или пустые. Имеются днища. Скелет плотный или пористый.

Семейство *Astraeidae* Edwards et Haime

Сложные астроидные, кустовидные, меандрические или инкрустирующие полипняки, реже одиночные кораллы. Стенка образована срастанием септ. Септы многочисленны, плотные, хорошо развиты, на верхнем крае зазубрены и зубчаты.

Чашечка отделена внизу более или менее богато развитыми днищами. Размножаются половым путем, почкованием и делением. Имеются одиночные и колониальные (полипняки) формы. Массивные полипняки, состоящие большей частью из довольно высоких ячеек, соединены или непосредственно своими стенками или переходящими из ячейки в ячейку септами. Ценехима отсутствует.

Род *Thecosmilia* Milne Edwards et Haime

Полипняк состоит из плотных кустовидных круглых ветвей. Чашечки углублены. Септы часто покрыты весьма длинными шипами и зернами; свободные их края неравномернозернистые. Стенка (тека) мощная, большей частью продольно-ребристая и снабжена поперечными морщинами, становящимися порою очень мощными.

Размножение делением или почкованием. Столбик отсутствует или рудиментарный.

Триас — третичный период.

Thecosmilia charliana F r e s c h, 1896

Табл. IV, фиг. 2

Кораллиты кустистой колонии, удаленные друг от друга на 3—4 мм, соединяются местами при помощи поперечных выростов. Очертания кораллитов овальные или неправильно изогнутые. Они размножаются

путем деления. Диаметр кораллитов от 5 до 10 мм. Общее количество септ до 80. Они расположены в 5 циклов. Строение септ плотное, на боках их имеются мелкие зерна и шипы. Диссепименты редкие. Плохо сохранившаяся тека тонкая.

От сходного рэтского вида *Thecosmilia clathrata* Emmr. отличается большим количеством шипов на боках септ и меньшим количеством септ, число которых у *Th. clathrata* var. *multiseptata* Fresch достигает 90.

Норийский ярус. Северный Кавказ — бассейн р. Лабь. Вне СССР — норийский и рэтский ярусы Альп.

Thecosmilia caespitosa Reuss var. *ussuriensis* Moisseiev (in litt.)

Табл. III, фиг. 2

Кустистая колония образована вытянутыми цилиндрическими кораллитами.

В продольном направлении они почти соприкасаются друг с другом. В поперечном сечении кораллиты имеют круглые очертания, диаметр их колеблется от 10 до 15 мм. Тека с внешней стороны тонкорребристая, толщина ее 0,2 мм; несмотря на сильную выветрелость ее поверхности, на ней видны поперечные, густо покрывающие ее морщины.

В поперечном шлифе видны сравнительно тонкие септы, толщина которых несколько увеличивается по направлению к теке. В середине более толстых септ видны светлые неровные продольные полоски. Количество септ достигает 48 и они расположены в четыре цикла. На боках септ в поперечных шлифах почти незаметны боковые шипы или зернышки. Диссепименты многочисленные, в особенности вблизи теки. Без столбиков.

От типичной формы, происходящей из норийского яруса Альп, отличается округлыми очертаниями кораллитов (обычно овальных) и отсутствием зернышек на боках септ.

Отсутствие зернышек и шипов отличает описываемую форму от близких *Thecosmilia norica* Fresch и *Th. fenestrata* Reuss, у которых бока септ покрыты хорошо развитыми зернышками и шипами, дугообразно направленными вверх и вниз.

Карнийский ярус. Уссурийский край — рудник Тетюхэ.

Thecosmilia angaraensis Moisseiev, (in litt.)

Табл. III, фиг. 1

Кустистоветвящийся полипняк состоит из круглых трубчатых тонких (диаметр 4—4,5 мм) слегка изгибающихся кораллитов, удаленных друг от друга от 1 до 10 мм.

Тека тонкая, (0,1 мм). Наружная ее поверхность покрыта слабо развитыми продольными тонкими ребрами и многочисленными поперечными тонкими морщинами.

Септы в количестве 30 расположены в три цикла. В середине септ наблюдаются темные полоски; бугорки и зернышки на боках септ незаметны.

Септы только у редких кораллитов прямые и правильно радиально расположенные. Обычно септы первого порядка у центра изогнуты и сливаются друг с другом, образуя редкое неправильное сплетение и утрачивают правильное радиальное расположение. Без столбика. От центра к теке септы едва заметно утолщены (0,07 мм). Вблизи теки

имеются редкие поперечные пластинки. В продольном направлении коралл неясно разделен на периферическую часть ($1/4$) и центральную ($3/4$). У теки наблюдается пузырчатая ткань; пузыри расположены в один ряд. Вся остальная часть кораллита занята днищами.

От *Thecosmilia subdichotoma* Volz отличается отсутствием шипов на боках септы.

Карнийский ярус. Уссурийский край — рудник Тетюхэ.

Thecosmilia labaensis Moisseiev, 1944

Табл. IV, фиг. 3

Кораллиты кустистой колонии довольно плотно прижаты друг к другу, местами удалены до 0,5—1,0 см. Очертания кораллитов круглые или эллиптические, диаметр их 9—14 мм. Размножаются путем деления. Делящиеся экземпляры бисквитовидной формы.

В поперечном шлифе видна очень тонкая тека; ее толщина 0,1 мм. Количество септ достигает 130. Септы располагаются в 5 циклов. В септах первого порядка наблюдается прозрачная неправильно изгибающаяся срединная полоска. На боках септ отчетливо видны шипы, которые часто достигают соседних септ. Без столбика. Многочисленные диссепименты. У круглых кораллитов расположение септ радиальное, а у эллиптических билатеральное.

В продольном шлифе у краев наблюдается пузырчатая ткань, занимающая не более $1/4$ кораллита, и видны днища.

От *Thecosmilia clathrata* var. *multiseptata* Fresch отличается большим количеством септ (130 вместо 90).

Норийский ярус. Северный Кавказ — бассейн р. Лабы.

Род *Thamnastraea* Lesauvage

Сложные полипняки, плоскоразросшиеся, с ножкой, или грибовидной формы, окружены одной общей стенкой, имеющей лишь на нижней стороне полипняка. Отдельные ячейки без стенки, соединены костальными частями септ. Столбик грифелевидный, часто рудиментарный. Хорошо развитые септы построены из веерообразно расположенных рядов цилиндрических балочек и соединены друг с другом синаптикулами (поперечными перемычками) и поперечными пластинами.

Триас — третичный период.

Thamnastraea meriani Stopp. var. *robinsoni* Moisseiev, 1944

Табл. VI, фиг. 1

Целый полипняк имеет круглую караваеобразную форму. Основание полипняка плохо сохранилось. Его диаметр 13 см и толщина до 5 см. Крупные ячейки, имеющие диаметр 4—5 мм, отстоят друг от друга на 8—10 мм. Тека их отсутствует и септы соседних ячеек переходят друг в друга. Количество септ около 40 (точное количество установить трудно, так как полипняк сильно перекристаллизован). Септы плотные, на их боках имеются хорошо развитые бугорки и шипы, которые иногда достигают соседних септ. Без столбика.

От типичной формы *Thamnastraea meriani* Stopp. var. *robinsoni* отличается большей глубиной ячеек.

Норийский ярус. Северный Кавказ — бассейн р. М. Лабы (из валуна).

STROMATOROIDEA

Шаровидные, желвакообразные пластинчатые или ветвистые скелеты, то прирастающие короткой ножкой и снабженные на нижней стороне сморщенной базальной эпитекой, то инкрустирующие. Скелет (ценостеум) построен из параллельных волнисто изогнутых (концентрических) известковых пластин (лямин), которые разделяются более узкими или более широкими интерляминарными пространствами. Соседние ламины соединяются друг с другом вертикальными (радиальными) известковыми столбиками; весь известковый скелет (столбики и ламины) часто бывает пронизан очень мелкими неправильно проходящими каналами (каналы ткани). В радиальных столбиках и ламинах часто видна темная средняя линия (осевой канал). У отдельных родов встречаются еще большие вертикальные каналы (зооидные трубки) с поперечными перегородками (табули), куда вероятно скрывались полипы; у других родов зооидные трубки отсутствуют.

Поверхность пластинок снабжена почти всегда более или менее многочисленными порами и маленькими бугорками и часто также ветвистыми бороздками, которые отходят от одного центра (астроризы). Сами ламины состоят иногда только из рыхлой сетки пористых или гомогенных известковых волокон.

Род *Cerkesia* Moï'sseiev, 1944

Скелет массивный, образованный хорошо развитыми столбиками и ламинами. Столбики пересекают две-три ламины; в интерляминарных пространствах перпендикулярно к столбикам отходят пластинки, соединяющие два три столбика и обуславливающие сетчатое строение скелета. Имеются зооидные трубки, пересекающие ламины и образованные сближенными столбиками; изгибающиеся столбики образуют здесь конические перегородки. В тангенциальном разрезе видны ламины без пор; в интерляминарном пространстве столбики, соединяющиеся при помощи рук, образуют пористую пластинку, без радиальной скульптуры, характерной для *Actinostromidae*.

Род *Cerkesia* близок к родам из семейств *Actinostromidae* Nickolson, *Siphonostromidae* Steiner и *Burgundidae* Dehorne.

От всех этих родов *Cerkesia* отличается присутствием горизонтальных пористых пластинок в интерляминарных пространствах, соединяющих столбики, и отсутствием характерной микроструктуры. В отличие от родов семейства *Actinostromidae* Nick. у *Cerkesia* имеются зооидные трубки; в отличие от родов семейства *Siphonostromidae* Stein. — нет радиальной микроструктуры; в отличие от родов семейства *Burgundidae* Deh. радиальные столбики пересекают ламины.

Норийский ярус.

Cerkesia robinsoni Moï'sseiev, 1944

Табл. IV, фиг. 1

Колония имеет коническую форму. Высота экземпляра 5 см, а ширина 7,5 см. Скелет (ценостеум) построен из концентрически изогнутых ламин. Как видно в радиальном разрезе (табл. IV фиг. 1 б), они имеют толщину 3,2 мм и разделены интерляминарными простран-

ствами шириной в 4 мм. Радиальные столбики, имеющие толщину 0,4—0,5 мм, располагаются перпендикулярно ляминам и проходят через две-три ламины. От боков столбиков отходят перпендикулярно к ним расположенные пластинки, объединяющие два—три столбика. В интерляминарных пространствах видны 3—4 такие пластинки, имеющие те же толщину и строение, что и ламины. Расстояние между пластинками 0,2—0,4 мм. Вследствие подобного расположения скелетных элементов ценостеум имеет вид прямоугольной сети.

В тангенциальном сечении видно, как в интерляминарном пространстве округлые радиальные столбики, утолщаясь, соединяются и образуют пластинку с круглыми порами, диаметром около 0,4—0,8 мм. Имеются зоонидные трубки, проходящие через весь ценостеум и имеющие диаметр 1—2 мм. Стенки трубок образованы разрастанием радиальных столбиков. Некоторые столбики, изгибаясь, образуют косо расположенные перегородки в зоонидных трубках. Астроризы не наблюдаются. Ламины и столбики плотные без пор. Характерная для *Actinostromidae* микроструктура, в виде темных нитей и отходящих под прямым углом игл кальцита, не наблюдается.

Скелет сильно перекристаллизован и образован крупными и мелкими зернами кальцита. Последние образуют темносерые, круглые неправильно или нитевидно расположенные скопления.

Норийский ярус. Северный Кавказ — бассейн р. Белой.

Род *Circopora* Waagen et Wentzel

Колония, имеющая конические очертания, построена из концентрически расположенных ламин, от которых отходят радиальные известковые столбики, свободно заканчивающиеся в интерляминарных пространствах или достигающие соседних ламин. Ламины и столбики пронизаны круглыми порами.

Пермь-триас.

Circopora caucasica Moisseiev, 1944

Табл. V, фиг. I

Скелет колонии достигает около 6,5 см высоты и 6,5 см ширины, сужен в нижней части и расширен в верхней. Он образован концентрически расположенными известковыми ляминами. В радиальном сечении на 1 см приходится 4—5 ламин. От ламин отходят радиальные известковые столбики, которые или свободно заканчиваются в интерляминарных пространствах или достигают соседней ламины; на их продолжении в соседнем интерляминарном пространстве иногда имеется следующий столбик.

Радиальные столбики утолщены в местах прикрепления к концентрическим ляминам и имеют не вполне правильные прямолинейные очертания. На 1 см приходится 5—6 радиальных столбиков. Толщина ламин и столбиков 0,25—0,5 мм. Ширина интерляминарных пространств 1,5—2,5 мм. Ламины и столбики пронизаны неправильными, закругленными или круглыми порами, имеющими диаметр 1 мм.

Circopora caucasica Moiss. отличается от близкой пермской *C. faveolata* Waagen et Wentzel тем, что у последней интерляминарные пространства 0,21—0,28 мм, а толщина ламин 0,1—0,12 мм.

От *Circopora tubulosa* Waagen et Wentzel отличается тем, что у по-

следней интерляминарные пространства 0,4—0,5 мм и толщина ламин 0,6—0,8 мм.

Норийский ярус. Северный Кавказ — водораздел рек Белой и Лабы.

Тип *ECHINODERMATA*. Иглокожие

Класс *CRINOIDEA*. Морские лилии

Н. Н. Яковлев

В триасовых отложениях СССР морские лилии встречаются редко и плохой сохранности, так что относительно их можно указать лишь немногое.

На Северном Кавказе криноидные известняки имеются, по сообщению В. Н. Робинсона, в двух свитах:

- 1) в низах среднего триаса, в бассейне р. Лабы, в бассейне р. Тхач, в хребте Агиге;
- 2) в норийском ярусе верхнего триаса, гора Тхач, гора Ачешбок и в других местах.

Членики лилий, энкриниты в этих известняках находятся в состоянии плохой сохранности, так что точнее определить их невозможно.

Из Азиатской части СССР Л. Д. Кипарисова указала на присутствие члеников стеблей в карнийском ярусе верхнего триаса Восточного Верхоянья с р. Мачахи в хребте Безымянном (по сборам М. М. Дубовика). Эти членики весьма сходны с члениками, описанными Смитом из карнийских отложений Калифорнии под названием *Isocrinus californicus* Clark.

Второе местонахождение триасовых криноидей, указанное Л. Д. Кипарисовой, находится в верховьях Колымы (левобережье р. Гербы, ключ Июльский), откуда криноидеи доставлены Ф. К. Рабинович. На куске породы (темносерый сланец) находятся отпечатки сплюснутых стеблей и обломков ветвей рук. Стебли интересны тем, что представляют чередование широких и узких колец и, повидимому, резко выраженную пятиугольность внешней формы, сказывающуюся в присутствии пяти вертикальных бороздок сплюснутого стебля, что дает возможность, хотя и условно, отнести эти криноидеи к роду *Pentacrinus*. Отложения, откуда они происходят, принадлежат норийскому ярусу верхнего отдела триаса.

Лучшей сохранности материал (*Isocrinus sp.*) доставлен в последнее время из карнийских отложений истоков р. Кулу-Колымы Х. И. Калугиным. Наконец, такие же отпечатки члеников и стеблей обнаружены и в верхнетриасовых отложениях бассейна р. Индигирки (р. Большой Селерикан и устье р. Брюгады).

Тип *MOLLEUSCOIDEA*. Моллюскообразные

Класс *BRACHIOPODA*. Плеченогие

А. С. Моисеев

Брахиоподы в триасе СССР встречаются почти повсюду, где известны морские триасовые отложения, а именно в Крыму, на Кавказе, Мангышлаке, Памире, Дальнем Востоке, на севере и северо-востоке Сибири. Однако до последнего времени они почти не изуча-

лись и поэтому по триасовым брахиоподам СССР отсутствуют опубликованные монографии.

Лучше всего известен состав и стратиграфическое положение триасовых брахиопод на Кавказе и в Крыму.

На Кавказе они встречаются в большом количестве в красноватых известняках норийского и рэтского ярусов.

В карнийских сланцах Кавказа встречены редкие брахиоподы, которые не изучены.

В Крыму брахиоподы найдены в норийских и рэтских известняках, которые сохранились в виде глыб, залегающих среди юрско-триасовых сланцев.

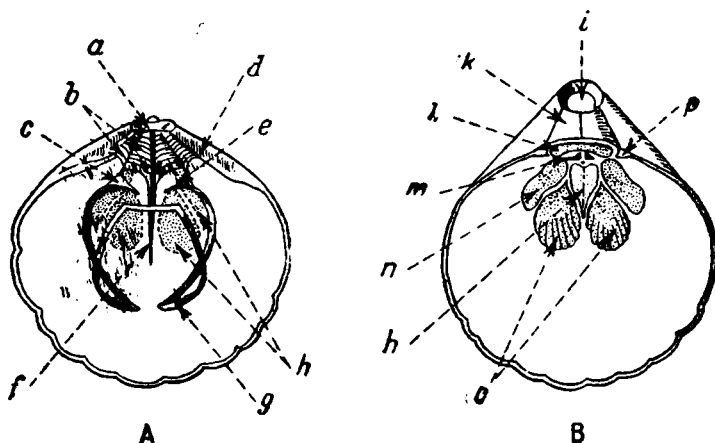


Рис. 2. Внутреннее строение раковины у современной *Magellania flavescens*.

А — спинная створка, В — брюшная створка, а — замочный отросток, б — замочные пластины, с — крура (круральные пластины), д — зубная ямка, е — круральные отростки, ф — орединная сеста, г — петля ручного аппарата, h — аддукторы (отпечатки закрывающих мускулов), и — форамен (отверстие для ножи), К — псевдодельтириум (симфитиум), р — зубы, l, m — ножные мускулы, n, o — дидукторы или дидваркаторы (отпечатки открывающих мускулов).
(Из Твенхофел и Шрок, 1935, стр. 276, рис. 102, А, В).

На Мангышлаке редкие брахиоподы найдены в нижнем триасе.

На Памире брахиоподами изобилуют серые известняки норийского и частью рэтского ярусов.

На Дальнем Востоке брахиоподы известны из верхнего триаса р. Тырмы в бассейне р. Буреи и из триаса Уссурийского края, где они, повидимому, встречаются довольно часто.

Из Якутии (бассейны рек Колымы и Индигирки) известны редкие находки брахиопод, происходящие из темных известняков и сланцев норийского и реже карнийского ярусов.

На севере Сибири редкие брахиоподы встречены в среднем триасе, а на острове Котельном — в карнийском ярусе.

По своему видовому и частью родовому составу фауна триасовых брахиопод СССР довольно хорошо отличается от палеозойской и юрской брахиоподовой фауны.

Вне СССР брахиоподы триаса лучше всего изучены из области Альп, где они играют существенную роль в составе фауны и встречаются в различных горизонтах. По триасовым брахиоподам имеются преимущественно старые работы, в которых систематика брахиопод построена, главным образом, на внешних признаках, почти без учета внутреннего строения раковины. В настоящее время при определении

брахиопод обращают внимание как на внешние, так и на внутренние признаки.

Для изучения внутренних признаков приходится делать последовательные пришлифовки макушек раковин.

Неравностворчатая симметричная раковина брахиопод состоит из брюшной или вентральной створки (большая створка с загнутой макушкой) и спинной или дорзальной (меньшая створка). Смычная линия створок носит название комиссуры. Различают задний замочный край, где проходит сочленение створок, и противоположный передний или лобный край. Срединное продольное углубление на створках называется синусом, а выступ седлом. Обе створки могут нести или синус или седло. Створки могут быть гладкими или покрыты складками, а также простыми или ветвящимися ребрышками.

Ниже при описании отдельных видов употребляются разнообразные специальные термины, для которых мы даем краткие объяснения (рис. 2 и рис. 3).

Ареа — треугольная или прямоугольная площадка под макушкой брюшной створки, ограниченная более или менее резко выраженными краями. Иногда низкая ареа развита и в спинной створке.

Форамен — отверстие для выхода ножки, расположенное на кончике макушки брюшной створки или под нею; имеет весьма важное систематическое значение.

Дельтириум — треугольное отверстие для ножки; расположено на ареа под макушкой брюшной створки.

Дельтидиум — пластинка, закрывающая дельтириум.

Дельтидиальные пластинки — треугольные пластинки по сторонам дельтириума, иногда развивающиеся вместо дельтидиума.

Псевдодельтидий — слившиеся дельтидиальные пластинки.

Нототириум — треугольная щель, расположенная под макушкой спинной створки и подобная дельтириуму.

Зубные пластинки — расположены внутри умбональной (макушечной) полости брюшной створки некоторых брахиопод. Они протягиваются вдоль боковых краев дельтириума и опираются на дно створки. Поддерживают зубы, которые заходят в зубные ямки спинной створки и служат для сочленения створок.

Септалиум — небольшое ложковидное углубление, образующееся в результате срастания двураздельной замочной пластины со срединной спинной септой. Замочная пластина располагается горизонтально между зубными ямками и служит для прикрепления ножных мускулов.

Спондилиум — ложкообразная пластина, образовавшаяся от соединения зубных пластин на некотором расстоянии или у самого дна брюшной створки и служащая местом прикрепления мускулов.

Срединная перегородка, или септа — наблюдается часто внутри брюшной или спинной створки, начинается от макушки

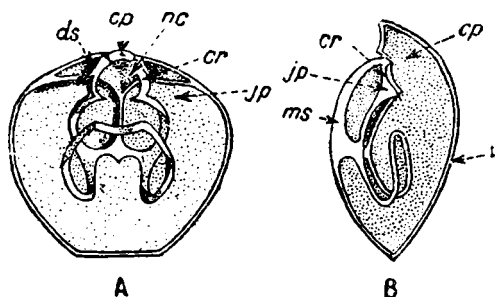


Рис. 3. Строение ручного аппарата у *Ma-gellania*.

А—спинная створка, В—брюшная створка. *ds*—зубная ямка, *cp*—замочный отросток, *nc*—нототириальная полость, *cr*—крура, *jp*—югальный отросток, *ms*—срединная септа, *v*—брюшная створка. (Из Твенхофел и Шрок, 1936, стр. 279, рис. 103 *E, F*).

и простирается на большее или меньшее расстояние к переднему краю; служит местом прикрепления аддукторов. Септа может быть различной длины и различной высоты, иногда она представляет собой невысокий валик.

Т и х о р и н у м — трубка, разделенная по середине тонкой перегородкой и протягивающаяся вдоль всего спондилиума (по дну) над срединной септой. Имеется лишь у очень немногих брахиопод.

Ручной аппарат, брахидиум — известковое скелетное образование внутри раковины, служащее для поддержки рук.

Простейший тип ручного аппарата состоит из двух простых отростков — крура. К крура могут прикрепляться известковые лентовидные пластинки, образующие длинную свободно подвешенную внутри раковины петлю, как например у *Terebratulacea*, или свернутые конусообразные спирали, например у *Spiriferacea*.

Ю г у м — поперечная пластина, соединяющая первичные ветви (обороты) брахидиума. Средняя широкая часть югума называется югальным седлом.

Ю г а л ь н ы е отростки образуются в случае прерванности поперечной пластины, т. е. отсутствия югального седла.

А д д у к т о р ы — парные замыкательные мускулы.

Д и д у к т о р ы или **д и в а р к а т о р ы** — мускулы, служащие для раскрытия раковины.

Семейство *Lingulidae* Gray

Род *Lingula* Brugère, 1797

Тонкие неравносторчатые раковины, овальные, субтреугольные или удлинненно-четырёхугольные, несколько зияющие на переднем крае. Дорзальная створка несколько короче вентральной и имеет утолщенный замочный край. Внутри створки развита септа. Поверхность створок большей частью гладкая или с концентрическими пластинами, реже с радиальными струйками.

Внутри створок присутствует большое количество мускульных отпечатков, 12 отпечатков на каждой створке.

Раковина рогово-известковистая.

Нижний силур — ныне.

Lingula borealis Bittner, 1899

Табл. VI, фиг. 5—7

Небольшая раковина имеет параллельные бока, закругленный лобный и заостренный замочный край. Брюшная створка с узкой средней перегородкой, идущей от макушки приблизительно до половины длины створки.

Ближайшая к макушке половина створки несколько выпуклая. В спинной створке средняя перегородка едва выдается над поверхностью раковины и ограничена вблизи макушки валиками. Мускульные впечатления неясные.

Поверхность раковины гладкая с нежными полосками нарастания на лобном и боковых краях.

Lingula borealis Bitt. весьма сходна с *Lingula polaris* Lundg., от которой она отличается равномерно выпуклыми створками без особых вздутий.

Нижний триас. Уссурийский край — о. Русский. Вне СССР — Северная Америка.

Lingula polaris Lundgren, 1883

Табл. VI, фиг. 2—4

Вытянутые в длину раковины имеют почти параллельные бока, которые плавно переходят в округлый передний край и более резко в заостренный задний. Створки выпуклы неравномерно, вблизи макушки наблюдается валикообразное вздутие, которое располагается в передней половине раковины или доходит почти до переднего края.

Поверхность раковины покрыта тонкими полосками нарастания, расположенными параллельно краям.

От сходной *Lingula tenuissima* Bronn отличается более параллельными боками раковины, большей выпуклостью створок и валикообразным вздутием в области макушки.

Большая выпуклость створок и валикообразное вздутие в области макушки отличают *Lingula polaris* Lundg. от *L. borealis* Bitt.

Анзийский ярус среднего триаса. Северо-восточная Сибирь — хр. Прончищева, Хараулахские горы, устье р. Оленек; норийский (?) ярус низовьев р. Лены. Вне СССР известна из карнийских отложений о. Шпицбергена и о. Медвежьего.

Род *Orbiculoidea* d'Orbigny, 1847

Неравностворчатые, округлого или субэллиптического очертания раковины с эксцентрическими макушками. Брюшная створка приплюснутая, выпуклая или плоская. Спинная створка низко коническая. Бороздка для ножки начинается позади макушки и идет на протяжении части радиуса створки, образуя на дистальном конце короткую трубку, открывающуюся изнутри около заднего края.

Скульптура состоит из тонких, то чаще, то реже расставленных концентрических линий, иногда пересекаемых радиальными линиями или ребрами.

Нижний силур — мел.

Orbiculoidea sibirica sp. nov. (= *Orbiculoidea* aff. *discoides* Schloth.

Кипарисова, 1937)

Табл. VI, фиг. 9, 10

Небольшая сильно неравностворчатая раковина с выпуклой низкоконической спинной створкой и слегка вогнутой брюшной. Створки почти круглые с немного большей длиной, чем шириной. Макушка брюшной створки расположена почти в центре, и от нее к заднему краю идет щель для выхода ножки, а макушка спинной створки эксцентрична и приближена к заднему краю.

Поверхность раковины украшена тонкими концентрическими полосками нарастания. Этот вид близок к *Orbiculoidea discoides* Schloth. из раковинного известняка Германии и отличается от нее вогнутой брюшной створкой и более близким расположением макушки спинной створки к заднему краю раковины.

Анзийский ярус среднего триаса. Северо-восточная Сибирь — хр. Прончищева.

Семейство *Rhynchonellidae* Gray

Род *Norella* Bittner, 1890

Маленькая раковина с синусом на спинной створке и седлом на брюшной, т. е. с обратным их расположением, чем у нормальных *Rhynchonella*.

Поверхность раковины гладкая или с ребрышками и складками. Имеются зубные пластинки и дорзальная септа, не образующая септалиума. Другие внутренние признаки неизвестны.

Верхний триас.

Norella taurica Moisseiev (= *Norella* n. sp. Моисеев, 1932)

Табл. VI, фиг. 8

Очертания тонкой, широкой раковины приближаются к закругленно-прямоугольным. Наибольшая ширина раковины располагается почти посередине, а наибольшая толщина ниже середины. Брюшная створка выпукла больше, чем спинная. В продольном направлении она не сильно изогнутая. В поперечном направлении она изогнута кровлеобразно. Тонкая, низкая макушка сильно загнута, и кончик ее слегка выдается над макушкой спинной створки. Имеется закругленное седло, которое достигает середины створки. У боков седла створка слегка вогнутая. Боковая комиссура прямая. Комиссура лобного края изогнута в виде дуги. Толстая спинная створка слабо изогнута в продольном и поперечном направлениях. Имеется глубокий, закругленный синус, который почти достигает макушки.

Поверхность раковины без ребрышек и складок. Раковина имеет волнистое строение.

Этот вид больше всего похож на альпийскую *Norella* (*Rhynchonella*) *nucleata* Roth pl., отличаюсь от последней вдвое большими размерами и иными соотношениями толщины и ширины раковины, которые у *N. nucleata* почти равны, тогда как у *N. taurica* ширина в два с половиной раза превышает толщину.

От сходной *Norella refractifrons* Bitt.—*N. taurica* Moiss. отличается закругленной верхней половиной раковины.

Карнийско-норийские слои верхнего триаса. Крым — долина р. Салгир.

Род *Halorella* Bittner, 1884

Раковина характеризуется присутствием срединных синусов на обеих створках. Имеется псевдоареа. Края замочного края ушковидные. Лобный край большей частью прямой. Вся поверхность раковины покрыта радиальными ребрышками. В брюшной створке сильно развиты зубные пластинки. В спинной створке загнутые крура, сравнительно длинные, однако далеко не достигающие стенки брюшной створки. Имеется дорзальная септа, не образующая септалиума.

Триас.

Halorella pamirensis Moisseiev (in litt.)

Табл. VII, фиг. 9

Очертания толстой, асимметричной раковины овальные. Наибольшая ширина находится ниже середины раковины, а наибольшая тол-

щина по середине. Более или менее плоская брюшная створка с ушковидными боками замочного края выпукла меньше, чем спинная. В продольном и поперечном направлениях створка изогнута слабо. Толстая макушка загнута. Плоский, мелкий синус слабо развит и достигает середины створки. Комиссура лобного края дугообразно изогнутая. Толстая спинная створка в продольном и поперечном направлениях изогнута сильно. Без синуса. У лобного края очень слабо намечено седло.

Вся поверхность раковины покрыта простыми, очень грубыми, слегка закругленными ребрышками. На каждой створке их 12, на синусе 4.

По количеству ребрышек *Halorella pamirensis* близка *H. pedata* var. *rarecostata* Bitt., хотя последняя имеет меньшие размеры и более тонкую раковину. По очертанию раковины *H. pamirensis* похожа на *H. pedata* var. *intermittens* Bitt., отличаясь менее сложной скульптурой. У *H. pamirensis* имеются простые ребрышки одного порядка, а у *H. pedata* var. *intermittens* известны ребрышки двух порядков.

Норийский ярус. Памир — Кизыл-рабатский район.

Halorella chindyensis Moisseiev (in litt.)

Табл. VII, фиг. 10, 11

Толстая широкая раковина имеет овальное очертание нижней половины раковины и треугольное верхней. Наибольшая ширина находится ниже середины раковины, а наибольшая толщина посередине.

Брюшная створка выпукла немного меньше, чем спинная. В продольном и поперечном направлениях створка не сильно изогнута. Острая макушка сильно загнута и кончик ее сильно выдается над макушкой спинной створки. Псевдоареа образована вогнутыми ланцетовидными площадками. Псевдодельтидий плохо сохранился. Имеется глубокий синус, который достигает макушки. Боковые комиссуры прямые. Комиссура лобного края изогнута в виде пологой дуги. Спинная створка сильно изогнута в продольном и поперечном направлениях и имеет мелкий синус, достигающий макушки.

Плохо сохранившаяся поверхность раковины покрыта простыми, грубыми ребрышками, которые начинаются на макушке. На спинной створке их 9—10, а на брюшной 10—11. На синусе спинной створки имеется одно ребрышко.

Halorella chindyensis похожа на *H. amphitoma* var. *rarecostata* Bitt., и *H. pedata* var. *rarecostata* Bitt., отличаясь от них узким замочным краем, треугольным очертанием верхней половины раковины и сильно развитыми синусами.

От *H. stoliczkai* отличается вдвое большими размерами, менее резко выраженными ребрышками и близкими к треугольным очертаниями раковины.

Норийский ярус. Памир — Кизыл-рабатский район.

Halorella stoliczkai Suess, 1894

Табл. VI, фиг. 11, 12

Очертания раковины овальные с более или менее глубоким вырезом лобного края. Наибольшая ширина и толщина располагаются посередине. Брюшная створка выпукла меньше, чем спинная. В про-

дольном и поперечном направлениях створка изогнута не сильно. Более или менее широкая макушка сильно загнутая. Строение форамена и дельтидия неизвестно. Закругленный, мелкий синус почти достигает макушки. Боковые комиссуры прямые, а комиссура лобного края изогнута в виде пологой дуги.

Спинная створка не сильно изогнута в продольном и поперечном направлениях. Синус почти достигает макушки.

Вся поверхность раковины покрыта острыми ребрышками, на каждой створке насчитывается 13—15 ребрышек. На синусе каждой створки имеется по 2—3 ребрышка, причем в середине синуса располагается одно ребрышко, которое иногда вильчато разветвляется на два.

Halorella stoliczkai Suess по общему габитусу близка к *H. plicatilis* Bitt., однако отличается от последней тем, что ребрышки у нее начинаются на макушке. От *H. chindyensis* Moiss. отличается большей шириной раковины и более резко выраженными ребрышками.

Норийский ярус. Памир — Ак-таш.

Род *Omolonella* Moisseiev, 1936

Толстая, закругленно-пентагональная или треугольная раковина с толстой макушкой. Без псевдоареа. Грубые редкие, простые ребрышки появляются лишь со второй половины длины раковины. Без радиальных струек. Створки раковины сильно утолщенные. На спинной створке вблизи макушки внутренняя поверхность створки складчатая. Зубные пластинки опираются почти на всем их протяжении на дно створки. В спинной створке имеется септа и септалиум. Замочные ямки покрыты редкими зубчиками. Замочная пластинка разделенная. Крура узкие.

Этот род близок к роду *Rhynchonella* Fischer и к роду *Septaliphoria* Leidhold, отличаясь от них складчатой внутренней поверхностью спинной створки. Кроме того, от первого рода он отличается отсутствием радиальных струек на поверхности раковины, а от второго тем, что обладает ребрышками лишь в первой половине раковины.

Верхний триас.

Omolonella omolonensis Moisseiev, 1936

Табл. VII, фиг. 3—5

Очертания толстых раковин закругленно-треугольные или пентагональные. Наибольшая ширина находится на расстоянии почти одной трети длины раковины от лобного края. Наибольшая толщина находится посередине. Более или менее плоская брюшная створка выпукла значительно меньше, чем спинная. Очень толстая, плоская макушка сильно загнута. Толстый ее кончик слегка выдается над макушкой спинной створки. Дельтирий очень маленький, почти незаметный. Дельтидиальные пластинки не разъединенные. Форамен очень маленький. Очень широкий синус почти достигает макушки, посередине которой, вблизи ее кончика, имеется слабо развитый бугорок. Боковые комиссуры от замочного края направляются вентрально, а затем резко под тупым углом изгибаются дорзально. Комиссура лобного края дугообразно изогнута.

Очень толстая спинная створка сильно изгибается у макушки. В поперечном направлении она изогнута сильнее, чем в продольном.

Плоское седло хорошо отделено у лобного края от боков створки и достигает середины. Грубые простые редкие ребрышки располагаются только в передней части раковины, остальная ее поверхность без ребрышек, гладкая. На каждой створке 6—7 ребрышек, в синусе 2—5, а на седле 3—6. Радиальные струйки отсутствуют. Поверхность раковины покрыта концентрически расположенными полосками нарастания.

Мелкие экземпляры *Omolonella omolonensis* близки *Rhynchonella teobaldina* Stol., и отличаются от нее широкой и массивной макушкой и сильней развитыми ребрышками.

Норийский ярус верхнего триаса. Бассейна р. Колымы — р. Омолон.

Род *Euxinella* Moisseiev, 1936

Шаровидная или закругленно-пентагональная раковина без псевдоареа. Поверхность раковины без тонких радиальных струек. В брюшной створке расходящиеся зубные пластинки прикреплены ко дну створки не на всем их протяжении. Имеется септальный валик. Замочная пластинка цельная, не расщепленная, прикрепленная задним краем к стенке створки. Крура, узкие, загнутые в вентральном направлении.

Верхний триас.

Euxinella iatirgvartaensis Moisseiev, 1936

Табл. VII, фиг. 7

Толстая шаровидная раковина с наибольшей шириной и толщиной, расположенными посередине. Брюшная створка выпукла меньше, чем спинная. В продольном направлении она более или менее равномерно изогнута. В поперечном направлении створка изогнута меньше, чем в продольном. Очень толстая макушка закругленная в поперечном сечении и сильно загнута. Острый ее кончик слегка выдается над спинной створкой. С боков макушки имеются углубления, в образовании которых принимают участие обе створки. Широкий плоский синус едва намечен. Боковые комиссуры от лобного края направляются вентрально, а затем резко под тупым углом изгибаются дорзально. Комиссура лобного края изогнута в виде высокого прямоугольника. Очень толстая спинная створка сильно, более или менее равномерно изогнута в продольном направлении и еще сильнее изогнута в поперечном направлении. Плоское, низкое седло слабо развито и достигает почти середины створки. Вся поверхность раковины покрыта относительно грубыми более или менее острыми ребрышками, которые вблизи макушки вильчато ветвятся. На каждой створке их 18—20, на синусе 6—7, на седле 7—8.

Euxinella iatirgvartaensis близка *Rhynchonella anatolica* Bitt., которая, однако, имеет простые ребрышки.

Норийско-рэтские слои верхнего триаса. Северный Кавказ — бассейн р. Лабы.

Euxinella robinsoni Moisseiev, 1936

Табл. VII, фиг. 6

Очертания очень толстых раковин шаровидные. Наибольшая ширина и толщина располагаются посередине. Брюшная створка выгнута

меньше, чем спинная. В продольном направлении она изогнута очень сильно и равномерно. В поперечном направлении створка изогнута меньше, чем в продольном. Очень толстая, круглая в поперечном сечении, низкая макушка сильно загнута. Кончик ее не выдается над макушкой спинной створки. Дельтирий очень маленький. Дельтидиальные пластинки соединенные. Форамен круглый. Без синуса и без ямок с боков макушки. Боковые комиссуры направляются от замочного края вентрально, а затем резко под тупым углом изгибаются дорзально. Полушаровидная спинная створка в продольном направлении сильно загнута. В поперечном направлении она изогнута немного сильнее, чем в продольном. Седло едва заметно у лобного края. Вся поверхность раковины покрыта сравнительно тонкими, неострыми, ребрышками вильчато ветвящимися на неодинаковых расстояниях от макушки. На каждой створке 30 ребрышек, на седле 10—12 ребрышек.

От *Euxinella iatirgvarthaensis* Moiss. отличается закругленными ребрышками, едва заметными у макушки.

Норийско-рэтские слои верхнего триаса. Северный Кавказ — бассейн р. Лабы.

Euxinella skirdaensis Moisseiev (in litt.)

Табл. VII, фиг. 8

Очертания сравнительно нетолстых мелких раковин овальные. Наибольшая ширина располагается ниже середины, а наибольшая толщина посередине. Более или менее плоская брюшная створка выпукла меньше, чем спинная. В продольном направлении она равномерно не сильно изогнутая. В поперечном направлении она изогнута значительно меньше, чем в продольном. Низкая, маленькая макушка слабо загнута. Маленький острый ее кончик не выдается над макушкой спинной створки. Без псевдоареа. Маленький дельтидий образован слившимися дельтидиальными пластинками. Мелкий широкий закругленный синус прослеживается выше середины створки. Боковые комиссуры прямые. Комиссура лобного края изогнута в виде прямоугольника. Спинная створка не сильно, более или менее равномерно изогнутая в продольном направлении. В поперечном направлении она изогнута сильнее, чем в продольном. Плоское седло слабо развито и достигает середины створки. У лобного края оно хорошо отделено от боков створки.

У макушки поверхность раковины гладкая и только на некотором расстоянии от макушки развиты закругленные ребрышки, некоторые из них ветвятся, на каждой створке их 26; на синусе 5, на седле 7.

По характеру скульптуры новый вид похож на *Rhynchonella chatum* Witt., которая была описана из триаса Боснии, но последняя имеет резко выраженные пентагональные очертания и массивную, сильно загнутую макушку.

Норийско-рэтские слои верхнего триаса. Северный Кавказ — бассейн р. М. Лабы.

Euxinella eskiordaensis Moisseiev, 1932

Табл. VII, фиг. 1, 2

Очертания раковины шаровидные или закругленно-пентагональные. Наибольшая ширина находится ниже середины раковины, а наи-

большая толщина посередине. Брюшная створка выпукла немного меньше, чем спинная. Довольно массивная макушка загнута. Кончик ее не сохранился. Плоский, очень мелкий синус намечается у лобного края. Боковые комиссуры от замочного края направляются в сторону брюшной створки, затем резко изгибаются в дорзальном направлении. Комиссура лобного края изогнута дугообразно. Спинная створка в продольном и поперечном направлениях сравнительно сильно и более или менее равномерно изогнутая. Плоское, широкое седло заметно лишь у лобного края. Вся поверхность раковины покрыта острыми вильчато ветвящимися у макушки ребрышками. На каждой створке их 25, на синусе 7—8, на седле 8—9.

От близких *Rhynchonella anatolica* Bitt., *Euxinella iatirgvartaensis* и *Eux. robinsoni*, описываемая *Eux. eskiordaensis* Moiss. отличается наличием не простых, а вильчато ветвящихся ребрышек.

От *Eux. robinsoni* отличается более грубыми ребрышками, хорошо развитыми у макушки.

Норийско-рэтские слои верхнего триаса. Крым — долина р. Салгир.

Род *Robinsonella* Moisseiev, 1936

Очертания раковины пентагональные. Без псевдоареа. Вся поверхность раковины покрыта грубыми, острыми вильчато-ветвящимися ребрышками. Брюшная створка с сильно развитыми зубными пластинками, прикрепленными ко дну створки. В спинной створке сильно развита сетта. Замочная пластинка цельная, свободно располагающаяся в полости створки. Крура узкие. В отличие от рода *Euxinella* у *Robinsonella* сильно развита сетта и зубные пластинки, прикрепленные почти на всем протяжении их к стенке брюшной створки.

Верхний триас.

Robinsonella mastakanensis Moisseiev, 1936

Табл. VIII, фиг. 4

Очертания раковины пентагональные. Наибольшая ширина располагается немного ниже середины, а наибольшая толщина посередине раковины. Брюшная створка выпукла меньше, чем спинная. В поперечном направлении она изогнута меньше, чем в продольном. Толстая закругленная макушка загнутая, кончик ее слегка выдается над макушкой спинной створки, без псевдоареа. Дельтирий имеет трапециодальные очертания. Дельтидиальные пластинки соединенные. Форамен овальный. С боков имеются слабо развитые углубления. Очень мелкий, плоский синус прослеживается выше середины створки. Боковые комиссуры от замочного края направляются вентрально, а затем почти под прямым углом изгибаются дорзально. Комиссура лобного края дугообразно изогнутая. Спинная створка в продольном направлении сильно изогнута. В поперечном направлении она изогнута больше, чем в продольном. Низкое, плоское седло хорошо отделено от боков раковины у лобного края и достигает середины створки.

Вся поверхность раковины покрыта острыми, грубыми ребрышками. Ребрышки у макушки вильчато ветвятся. На каждой створке 15 ребрышек, на синусе 5, на седле 6.

По внешним очертаниям и скульптуре *Robinsonella mastakanensis* близка к *Septaliphoria fissicostata* (Suess). Отличается от последней внутренним строением.

Род *Septaliphoria* Leidhold, 1921

Раковина имеет овальные или закругленно-пентагональные очертания. Имеется псевдоареа. Синус и седло слабо развиты и почти незаметны. Вся поверхность раковины покрыта острыми ребрышками. В брюшной створке зубные пластинки прикреплены не на всем их протяжении ко дну створки. Имеется дорзальная септа и септалиум. От рода *Robinsonella* отличается прикреплением зубных пластинок ко дну брюшной створки не на всем их протяжении.

Триас — юра.

Septaliphoria fissicostata (Suess, 1854)

Табл. VIII, фиг. 5

Очертания раковины пентагональные или закругленно-пентагональные. Наибольшая ширина находится на расстоянии одной трети высоты от лобного края или ниже середины, а наибольшая толщина посередине раковины. Брюшная створка выпукла меньше, чем спинная. В продольном направлении она слабо изогнута. В поперечном направлении она изогнута меньше, чем в продольном. Толстая, закругленная треугольная макушка загнутая. Кончик ее слегка выдается над макушкой спинной створки. Псевдоареа нерезко отделена от боков макушки. Плоский, мелкий синус прослеживается выше середины раковины. Боковые комиссуры от замочного края направляются вентрально, а затем резко изгибаются дорзально. Комиссура лобного края дугообразно изогнутая. Спинная створка в продольном направлении наиболее сильно изогнута у макушки. В поперечном направлении она изогнута в виде дуги почти так же сильно, как и в продольном. Плоское седло слабо развито и более или менее резко отделено от боков раковины у лобного края; оно достигает середины створки. Вся поверхность раковины покрыта острыми ребрышками, которые вблизи макушки на одинаковых от нее расстояниях вильчато ветвятся. На каждой створке их 19—24, на синусе 7—8, на седле 8—9.

Этот вид характеризуется сильной изменчивостью раковины, наряду с широкими, толстыми экземплярами имеются длинные, узкие.

По внешним очертаниям и скульптуре *Septaliphoria fissicostata* (Suess) близка *Euxinella mastakanensis* Moiss., но отличается внутренним строением.

Норийско-рэтские слои верхнего триаса. Северный Кавказ — бассейн р. М. Лабы. Вне СССР — рэт Альп.

Род *Rhynchonella* Fischer

Род *Rhynchonella* Fisch. в узком понимании его характеризуется субпирамидальной раковиной, с ясным синусом и седлом, с немногочисленными складками на всей поверхности или только у ее макушки и радиальными струйками. Вентральная макушка приостренная. Зубные пластинки вертикальные, прирастающие ко дну створки у макушки и свободно висящие далее вперед. Замочная пластинка разбеденная. Имеется срединная септа на спинной створке и септалиум; крура широкие изогнутые. Типичная *Rhynchonella* (*Rhyn-*

chonella loxia Fisch.) известна только из верхней юры окрестностей Москвы. Обычно название *Rhynchonella* употребляется в более широком понимании объема этого рода, независимо от скульптуры и внутреннего строения, а по внешним признакам и очертаниям раковины, имеющей синус и седло.

Подобные формы имеют широкое распространение в палеозое, мезозое и кайнозое.

Rhynchonella wollossowitschi Diener, 1924.

Табл. VIII, фиг. 1—3

Очертания раковины закругленно-пентагональные. Наибольшая ширина и толщина располагаются посередине раковины. Брюшная створка выпукла меньше, чем спинная. В продольном и поперечном направлениях она не сильно изогнута. Сравнительно тонкая макушка загнута. Кончик ее не выдается над макушкой спинной створки. Имеется широкий синус, который хорошо отделен от боков створки только у лобного края. Посередине его проходит складка (закругленное ребрышко), которая почти достигает макушки. Боковые комиссуры от замочного края направляются в вентральном направлении, а ватем резко под тупым углом изгибаются в дорзальном направлении. Комиссура лобного края изогнута в виде высокой дуги. Спинная створка сравнительно сильно изогнута в продольном и поперечном направлениях. Наибольший изгиб створки располагается у ее макушки. Имеется седло, которое достигает одной трети высоты створки. На седле имеются две складки или закругленные ребрышки, достигающие макушки и разделенные срединной бороздой. Кроме того, имеются очень слабо намеченные складки на спинной створке между седлом и ее боками. Описываемый вид очень изменчив. Уклоняющиеся от типичной формы экземпляры, характеризующиеся широкими и плоскими раковинами (табл. VIII, фиг. 3), выделены Динером в var. *lata* Dien.

Rhynchonella wollossowitschi близка *R. trinodosa* Bitt., отличаясь от последней менее сильно развитым седлом и более крылатой раковинной.

Карнийский ярус верхнего триаса. Северо-восточная Сибирь — о. Котельный.

Семейство *Spiriferinidae* Davidson .

Род *Cyrtina* Davidson, 1858

Спирифериды от мелких до средних размеров, с высокой брюшной арка и с гладкой, ребристой или складчатой поверхностью раковины. Синус и возвышение развиты, гладкие или покрыты складками. Раковинное вещество имеет точечное строение.

В брюшной створке — двойной спондилиум, образованный слиянием зубных пластин с тонкой срединной септой. На дне спондилиума над септой расположено трубкообразное образование (тихоринум).

Югум полный.

К роду *Cyrtina* относят триасовые виды без тихоринума и таким образом род *Cyrtina* понимается в широком объеме.

Верхний силур — триас.

Очертания раковин, сохранившихся в виде ядер, приближаются к четырехугольным. Наибольшая ширина расположена немного ниже середины, а наибольшая толщина выше ее. Брюшная створка имеет пирамидальные очертания и более выпуклая чем спинная. Высокая макушка слабо загнутая. Кончик ее плохо сохранился. Ареа высокая, треугольная. Широкий и довольно глубокий синус достигает кончика макушки. Боковые комиссуры направляются прямо вентрально, а затем под тупым углом изгибаются дорзально. Комиссура лобного края описывает высокую дугу. Спинная створка овальная с высоким седлом, достигающим ее макушки, которая возвышается над ареей брюшной створки.

На поверхности ядра видны грубые концентрические полосы нарастания.

От типичных *Cyrtina suessi*, впервые изображенных у Цугмайера, описываемые кавказские формы отличаются более загнутой макушкой и наклонным положением ареей по отношению к плоскости, проходящей через боковые комиссуры. Возможно, что они представляют новый вариант.

Норийско-рэтские слои верхнего триаса. Северный Кавказ — бассейн р. Лабы. Вне СССР — рэт Альп.

Семейство *Rhynchospirinidae* Schuchert et Levene

Род *Retzia* King, 1850

Удлиненно-овальная раковина, поверхность которой покрыта грубыми или тонкими простыми ребрами. Синус брюшной створки, так же как и возвышение спинной створки, может быть сильно или слабо развит. Вентральная макушка выдающаяся, прободенная. Треугольной формы дельтириум закрыт двумя сросшимися посередине дельтидиальными пластинами, иногда плоскими, а иногда изогнутыми в соответствии с макушкой. В брюшной створке зубы поддерживаются тонкими или массивными зубными пластинами. Внутри примакушечной вентральной полости имеется продольная расщепленная трубка. Спирали простые, югом с одним отростком, раздвоенным на конце.

Триасовые виды, относимые к роду *Retzia*, по своему внутреннему строению несколько отличаются от типичных *Retzia* King'a и таким образом к этому роду относят формы преимущественно на основании внешних признаков раковины, понимая очень широко объем этого рода.

Силур — триас.

Retzia caucasica Moisseiev (in litt.)

Очертания мелких раковин приближаются к закругленно-пентагональным или овальным. Брюшная створка выпукла лишь немного меньше, чем спинная. В продольном и поперечном направлениях она сильно изогнута. Тонкая закругленная очень высокая макушка — загнутая. Острый ее кончик, пронизанный фораменом, почти не вы-

дается над макушкой спинной створки. Без синуса. Зубчатая комиссура в целом прямая. Очень выпуклая спинная створка с хорошо развитой макушкой сильно изогнута в продольном и поперечном направлениях. Три средних ребрышка намечают у лобного края слабо развитое седло.

Вся поверхность раковины покрыта простыми грубыми слегка закругленными ребрышками и тонкими радиальными струйками.

Retzia caucasica напоминает сходными очертаниями раковины *Retzia superbescens* Bitt., отличаясь характером расчленения ребрышек, которые у последнего вида дихотомируют на некотором расстоянии от макушки.

Норийско-рэтские слои верхнего триаса. Северный Кавказ — бассейн р. Лабы.

Семейство *Athyridae* Phillips

Род *Athyris* M. Coy, 1844 (= *Spirigera* d'Orbigny, 1847)

Двояковыпуклые раковины поперечно-эллиптические, полукруглые или овальные с concentрическими пластинчатыми знаками нарастания. Макушка брюшной створки не выдающаяся, загнутая с круглым фораменом, араа отсутствует. Зубы поддерживаются зубными пластинами. Замочная пластина прободена отверстием (висцеральным фораменом); крура сходятся внутрь, прикрепляющиеся к ним пластины простых спиральных конусов изгибаются сначала назад и лишь затем вперед к переднему краю.

Девон — триас.

Athyris oxycolpos (Emmrich, 1854)

Табл. IX, фиг. 9

Овальные раковины характеризуются закругленным замочным краем. Наибольшая ширина располагается посередине или немного ниже ее. Брюшная створка выпукла немного меньше, чем спинная. В продольном направлении она изогнута сильно, а в поперечном слабо. Толстая, закругленно-треугольная макушка сильно загнутая. Толстый ее кончик пронизан крупным фораменом и слегка выдается над макушкой спинной створки. Псевдодельтидий слабо заметный. Имеется вентральный синус более или менее сильно развитый и начинающийся со середины створки или несколько раньше. Лобный край створки вытянут в виде лопасти. Боковые комиссуры изогнуты в вентральном направлении, комиссура лобного края изогнута в виде дуги в дорзальном направлении. Спинная створка сильно выпукла у макушки и сжата с боков у лобного края. Имеется короткое широкое седло.

Раковина покрыта грубыми concentрическими полосками нарастания и пунктирована.

Athyris oxycolpos (Emmrich) близка *A. mangavini* (Bitt.) и *A. wobiewi* Moiss., отличаясь от них, главным образом, резче выраженной concentрической скульптурой и более удлиненным очертанием раковин.

Норийско-рэтские слои верхнего триаса. Крым — долина р. Алмы. Северный Кавказ — бассейн р. Лабы. Вне СССР — рэт Альп.

Табл. VIII, фиг. 10

Полуовальная с длинным замочным краем сравнительно тонкая раковина имеет наибольшую ширину вблизи замочного края и наибольшую толщину выше середины. Брюшная створка выпукла так же сильно, как и спинная. В продольном и поперечном направлениях она слабо изогнута. Толстая, низкая, закругленно-треугольная макушка сильно загнута. Острый ее кончик не выдается над макушкой спинной створки. Имеется короткий хорошо развитый ventральный синус. Боковые комиссуры почти прямые. Комиссура лобного края изогнутая в дорзальном направлении. Спинная створка наиболее сильно выпукла посередине. В продольном и поперечном направлении она слабо изогнутая. Седла нет или оно очень слабо развито у лобного края. Поверхность раковины покрыта концентрическими полосками нарастания.

Молодые экземпляры *Athyris manzovini* (Bitt.) не отличимы от *A. oxycolpos* (Emm r.), взрослые экземпляры имеют, однако, более широкую раковину с заметным преобладанием ширины над длиной.

Норийско-рэтские слои верхнего триаса. Северный Кавказ — бассейн р. Лабы. Крым — долина р. Алмы. Вне СССР — Малая Азия.

Athyris worobievi Moisseiev (in litt.)

Табл. IX, фиг. 8

Очертания экземпляров шестиугольные, с длинным замочным краем. Бока раковины вблизи замочного края притупленные. Наибольшая ширина и толщина располагаются посередине. Брюшная створка выпукла лишь немного меньше чем спинная. В продольном и поперечном направлениях она несильно изогнута. Сравнительно тонкая закругленная макушка сильно загнута. Острый ее кончик сильно загнут и почти соприкасается с макушкой спинной створки. Без синуса или со слабо развитым синусом у лобного края. Лобный край вытянут в виде лопасти. Боковые комиссуры изогнуты в ventральном направлении. Комиссура лобного края изгибается дугообразно в дорзальном направлении. Спинная створка более или менее равномерно изогнутая в продольном и поперечном направлениях. У лобного края имеется короткое седло. Поверхность раковины покрыта концентрическими полосками нарастания.

От *Athyris oxycolpos* (Emm r.) отличается прямым замочным краем и закругленно-шестиугольным очертанием раковины.

Норийско-рэтские слои верхнего триаса. Северный Кавказ — бассейн р. М. Лабы.

Семейство *Koninckinidae* Davidson

Род *Amphiclina* Laube, 1885

Обычно небольшая округлая, треугольная, вогнуто-выпуклая раковина с коротким смычным краем. Брюшная створка с прямой прободенной макушкой. Ventральная ареа с псевдодельтидиумом хорошо развита. Передний и боковые края с утолщенной закраиной.

Триас — редко лейас.

Раковина имеет треугольные или закругленно-треугольные очертания. Наибольшая ширина располагается вблизи лобного края, наибольшая толщина вблизи замочного края. Брюшная створка сильно выпуклая, а спинная очень вогнутая. Толстая макушка сильно загнутая. Острый ее кончик пронизан маленьким отверстием. Под ним располагается треугольная арча с острыми краями. Посередине арча возвышается псевдодельтидий, который имеет треугольную вырезку у замочного края. Спинная створка имеет также маленькую арча, которая возвышается над арча брюшной створки. Спинная створка у краев имеет утолщения. У некоторых образцов посередине брюшной створки проходит слабая депрессия.

Amphiclina taurica Moiss. от сходной *A. intermedia* Bitt. отличается более выпуклой брюшной створкой и сильнее загнутой макушкой, а также наличием в спинной створке четырех утолщений вместо пяти, наблюдающихся у *A. intermedia* Bitt., что видно только в шлифах.

Норийско-рэтские слои верхнего триаса. Крым — долины рек Салгир и Алмы.

Семейство *Terebratulidae* Gray

Род *Rhaetina* Waagen, 1883

Раковина имеет овальные или пентагональные очертания с длинной, обыкновенно превышающей ширину, гладкая или чаще дорзально-бипликатная (с двумя складками в спинной створке) и со слабо выраженными концентрическими линиями нарастания. Брюшная створка без зубных пластинок. В спинной створке короткая петля прикреплена к разъединенным, отогнутым дорзально замочным пластинкам. Иногда имеется срединная дорзальная септа.

Триас.

Rhaetina pyriformis (Suess) var. *caucasica* Moisseiev (in litt.)

Очертания раковины с более или менее притупленным лобным краем овальные. Наибольшая ширина располагается посередине, а наибольшая толщина выше ее. Брюшная створка выпукла немного больше, чем спинная. В продольном и поперечном направлениях она наиболее сильно выпукла выше середины.

Толстая, закругленно-треугольная загнутая макушка имеет кончик, пронизанный большим фораменом. Псевдодельтидий маленький, плохо сохранившийся. Без складок и синуса. Комиссура от замочного края к лобному лишь едва заметно изогнута в вентральном направлении.

Спинная створка в продольном направлении изогнута немного меньше, чем в поперечном. Без складок и синуса.

Поверхность раковины покрыта концентрическими полосками нарастания.

Rhaetina pyriformis var. *caucasica* Moiss., от типичной альпийской *Rhaetina pyriformis* (Suess) отличается меньшими размерами раковины и отсутствием седла.

Норийско-рэтские слои верхнего триаса. Северный Кавказ — бассейн р. Лабы.

Rhaetina pamirensis Moisseiev, 1938

Табл. IX, фиг. 10

Раковины небольших размеров, овального или округленно-пентагонального очертания. Наибольшая ширина располагается ниже (вперед) середины раковины, а наибольшая толщина — выше (сзади) ее.

Брюшная створка выпукла почти так же, как и спинная. В продольном направлении она сильно изогнута выше середины; в поперечном направлении изогнутость такая же сильная. Макушка очень толстая и сильно загнутая; ее кончик слегка выдается над макушкой спинной створки. Боковые комиссуры прямые или едва заметно изогнуты в вентральном направлении. Комиссура лобного края дугообразно или волнисто изогнута. Без зубных пластинок.

Спинная створка в продольном направлении изогнута слабо, в поперечном направлении сильно. Имеются две короткие складки, разделенные глубоким синусом. Створка снабжена короткой срединной септой и боковыми септалными пластинками.

На плохо сохранившейся поверхности раковины местами наблюдается тонкая пунктировка и концентрические полосы нарастания. Этот вид сильно варьирует: у одних экземпляров очертание более широкое, у других узкое, складки на спинной створке то сильно развиты, то совсем отсутствуют.

Весьма близок рэтской *Rhaetina gregaria* (Suess), отличаюсь в два раза меньшими размерами.

Верхний триас, рэт (?). Юго-восточный Памир — Кызыл-рабатский район.

Rhaetina robinsoni Moisseiev (in litt.)

Табл. IX, фиг. 4

Очертания раковины овальные. Наибольшая ширина располагается ниже середины, а наибольшая толщина посередине. Брюшная створка выпукла так же сильно, как и спинная. В продольном и поперечном направлениях она сильно изогнута. Массивная, закругленная макушка несильно загнутая, толстый ее кончик пронизан круглым фораменом. Псевдодельтидий маленький, слабо заметный. Имеется синус, достигающий четверти высоты. Боковые комиссуры почти прямые. Комиссура лобного края посередине образует изгиб в сторону спинной створки. Спинная створка, не сильно и равномерно изогнутая в продольном и поперечном направлениях, с короткой складочкой у лобного края.

На поверхности раковины имеются концентрические полосы нарастания. Отличается от сходных *Rhaetina horia* (Suess) и *Rh. pyriformis* (Suess) отсутствием седла и менее загнутой макушкой.

Норийский ярус верхнего триаса. Северный Кавказ — водораздел рек Белой и Лабы.

Rhaetina turcica (Bittner, 1891)

Табл. IX, фиг. 1

Раковины небольших размеров, пентагональные, дорзально библикатные. Наибольшая ширина и толщина располагаются посередине. Брюшная створка выпукла немного меньше спинной или имеет одинаковую с ней толщину. В продольном и поперечном направлениях она изогнута одинаково. Толстая массивная закругленно-треугольная макушка загнутая, толстый ее кончик плохо сохранился. У лобного края брюшной створки располагается широкий синус со складкой посередине. Боковые комиссуры слабо изогнуты в вентральном направлении. Комиссура лобного края изогнута, следуя направлению складок на створках.

Спинная створка более или менее одинаково изогнута в продольном и поперечном направлениях. У лобного края имеются две острых, сильно развитых складки, разделенных глубоким коротким синусом.

Поверхность раковины покрыта полосками нарастания.

Rhaetina turcica (Bittner) от сходной *Rh. gregaria* (Suess) отличается более широкой раковиной и более притупленным лобным краем.

Норийско-рэтские слои верхнего триаса. Северный Кавказ — бассейн р. М. Лабы. Вне СССР — Малая Азия.

Rhaetina skirdaensis Moisseiev (in litt.)

Табл. IX, фиг. 3

Раковины небольших размеров, широкие пентагональные. Наибольшая ширина и толщина находятся посередине. Брюшная створка выпукла сильнее, чем спинная. В продольном и поперечном направлениях она не сильно изогнута. Толстая массивная широкая треугольная сравнительно высокая макушка загнутая. Толстый ее плохо сохранившийся кончик загнутый. От кончика отходят закругленные боковые кили. Без складок и синуса. Боковые комиссуры едва заметно изогнуты в вентральном направлении. Комиссура лобного края слабо дугообразно изогнута в этом же направлении. Спинная створка равномерно изогнутая, имеет у лобного края мелкий, широкий, очень короткий синус. От углов лобного края отходят короткие слабо развитые складочки. Поверхность раковины гладкая.

Rhaetina skirdaensis Moiss. от сходной *Rh. turcica* (Bitt.) отличается большими размерами и отсутствием синуса и складки на брюшной створке.

Норийский ярус верхнего триаса. Северный Кавказ — бассейн р. М. Лабы.

Род *Terebratula* Klein, 1753

В широком понимании объема этого рода к нему относятся гладкие раковины с двумя складками на спинной створке у лобного края или без складок. В спинной створке петля ручного аппарата короткая, а замочные пластинки не прирастают своими концами к стенке спинной створки. Макушка брюшной створки без зубных пластинок.

В настоящее время некоторые исследователи (Бёкман, Мюир-Вуд) пытаются разбить этот род на самостоятельные рода, которые, однако, трудно распознавать.

Мезозой — ныне.

Продольно-овальная раковина имеет наибольшую ширину примерно посередине длины, а наибольшую толщину выше (сзади) ее. Брюшная створка выпукла меньше, чем спинная. Очень толстая массивная, с закругленными боковыми киями, макушка загнутая. Толстый ее кончик почти соприкасается с макушкой спинной створки. На спинной створке имеется закругленное седло, достигающее середины створки. Иногда на спинной створке имеются две короткие складки, разделенные синусом.

Форма раковины *Terebratula margaritovi* Bitt. изменяется довольно в широких пределах. Встречаются от вытянутых в продольном направлении сильно выпуклых раковин до почти квадратных более плоских. Эти крайние формы настолько связаны взаимопереходами, что затруднительно выделить варианты.

Нижний триас. Уссурийский край — о. Русский. Вне СССР — Северная Америка.

Семейство *Terebratellidae* King

Род *Zeilleria* Bayle, 1878

Гладкая раковина без ребрышек, со складками или без них, обычно с прямой смычной линией. Лобный край прямой или с вырезкой. Кончик макушки брюшной створки с маленьким фораменом и острыми боковыми киями. Имеются зубные пластинки. Спинная створка с септой, септалиумом и длинной петлей ручного аппарата.

От сходных по внешней форме раковины родов *Rhaetina* и *Terebratula* отличается внутренним строением.

Триас — мел.

Zeilleria hodsensis Moisseiev (in litt.)

Очертания раковины приближаются к закругленно-треугольным или пентагональным. Наибольшая ширина располагается вблизи лобного края, а наибольшая толщина посередине. Брюшная створка выпукла так же сильно, как и спинная. В продольном и поперечном направлениях она несильно изогнута. Массивная макушка загнутая. Острый, тонкий ее кончик слегка выдается над макушкой спинной створки. От кончика отходят слабо заметные острые боковые кили. Кончик пронизан маленьким фораменом. Псевдодельтидий очень маленький, почти незаметный. Имеется едва заметный синус, достигающий макушки. Боковые комиссуры прямые. Комиссура лобного края едва заметно изогнута в дорзальном направлении в виде прямоугольника. Спинная створка несильно выпуклая, наиболее сильно изогнутая в продольном и поперечном направлениях вблизи макушки. Поверхность раковины покрыта полосками нарастания и пунктирована.

Этот вид близок *Zeilleria* aff. *hoffati* Haas, описанной А. С. Мойсеевым из лейаса Крыма, отличаюсь иными очертаниями раковины и формой макушки.

Норийский ярус верхнего триаса. Северный Кавказ — бассейн р. Лабы.

Zeilleria kolymaensis Моисеев, 1937

Табл. IX фиг. 5

Крупная удлиненная овальная раковина, у которой наибольшая ширина расположена посередине раковины или вблизи ее середины. Наибольшая толщина находится вблизи замочного края. Брюшная и спинная створки почти одинаково сильно выпуклые. Обе створки без складок и синуса. Макушка широкая, низкая и сильно загнутая. Форамен маленький, от него отходят острые кили. Поверхность раковины тонко пунктирована. Дорзальная септа достигает середины.

От близкого вида *Zeilleria elliptica* Zug. отличается треугольной в сечении макушкой.

Карнийский ярус верхнего триаса. Бассейн р. Колымы — р. Коргодон.

Тип *MOEEUSCA*. Мягкотелые

Класс *LAMELLIBRANCHIATA*. Пластинчатожаберные

Л. Д. Кипарисова

В триасовых морских отложениях СССР пластинчатожаберные, по сравнению с другой фауной, встречаются наиболее часто. Хотя их роль как руководящих ископаемых и менее значительна, чем аммонитов, но для триаса СССР они, вследствие их широкого распространения, имеют исключительное стратиграфическое значение. Так например, отложения норийского яруса верхнего триаса в пределах СССР охарактеризованы повсюду почти одними пластинчатожаберными, среди которых слабой надежной руководящей формы издавна пользуется *Pseudomonotis* (*Entomonotis*) *ochotica* (Keys.) со своими многочисленными вариантами. Род *Pseudomonotis* в триасе достигает апогея своего развития, давая космополитные руководящие формы для нижнего и верхнего его отделов. Следует отметить очень редкое присутствие представителей этого рода в среднем триасе.

Исключительно для среднего и верхнего триаса характерны рода *Daonella* и *Halobia*.

Изучение триасовых пластинчатожаберных сопряжено с большими трудностями, поскольку сохраняются они в отложениях СССР обычно в виде ядер разрозненных створок. Часто их определение производится только по внешним признакам (очертание, выпуклость, скульптура) потому, что имеющие первостепенное систематическое значение внутренние признаки раковины (устройство замка, расположение мускулов и др.) бывают доступны наблюдению лишь в редких случаях.

Изученность пластинчатожаберных триаса СССР чрезвычайно неравномерна для различных районов. Достаточно благополучно в этом отношении с фауной северо-восточной Сибири, Уссурийского края, Забайкалья. Верхнетриасовым пластинчатожаберным этих районов посвящены работы Ф. Теллера, П. В. Виттенбурга и Л. Д. Кипарисовой, в которых содержится описание около 100 видов. Отдельные виды описаны у А. Кейзерлинга и Н. С. Воронца. По нижнетриасовым пластинчатожаберным Уссурийского края, имеются работы А. Битгнера,

П. В. Виттенбурга и Л. Д. Кипарисовой с описанием свыше 40 видов. Наконец, описания 10 видов пластинчатожаберных из среднего триаса включены в общую монографию Л. Д. Кипарисовой по фауне восточной части Советской Арктики. Изучение пластинчатожаберных из новых богатых сборов фауны в бассейнах рек. Колымы, Индигирки и Яны продолжается до сих пор. К сожалению, не всегда палеонтолог располагает полевыми данными о распределении пластинчатожаберных по отдельным горизонтам, что несомненно понижает стратиграфическое значение изучаемой фауны.

Значительно менее изучены триасовые пластинчатожаберные из других районов СССР. По Крыму и Кавказу имеются небольшие статьи А. А. Борисяка, П. В. Виттенбурга и А. С. Моисеева, содержащие описания нескольких верхнетриасовых видов. В настоящее время в кавказском триасе пластинчатожаберные известны по всему разрезу, но изучение их пока ограничилось предварительными определениями.

То же самое относится и к довольно богатой фауне пластинчатожаберных из триасовых отложений Памира. Описание нескольких нижнетриасовых форм находим в статье А. Биттнера, в то время как более обильная фауна верхнего триаса, собранная в последние годы, остается все на стадии предварительного определения.

Из триаса горы Богдо пластинчатожаберные наряду с другой фауной были некогда описаны И. Б. Ауэрбахом, но работа эта в достаточной мере устарела и определения пластинчатожаберных требуют ревизии. Как показало предварительное определение фауны из отложений окрестностей Индерского озера, пластинчатожаберные нижнего и, вероятно, среднего триаса встречаются и здесь.

Известно также, что пластинчатожаберные обильно представлены в нижнем триасе пол-ва Мангышлака, но и ими как следует никто не занимался. Представители этого класса встречаются и в пресноводных триасовых отложениях СССР, например в мальцевской свите Кузбасса или в рэтских отложениях Памира; о них пока совершенно ничего сказать нельзя.

В описании отдельных руководящих форм приняли участие О. С. Вялов, взявший на себя труд описать представителей сем. *Ostreidae*, и В. Н. Робинсон, любезно давший описание 4-х видов: *Myophoria verbeeki* Voett. emend. Krumbeck, *Cardita (Palaeocardita) buruca* Voehm emend. Krumbeck, *Prolaria armenica* Robinson sp. nov. *Pecten (Indopecten) glabra* Douglas из верхнего триаса Кавказа.

Отряд *НОМОМЯРИА*

Подотряд *TAXODONTA* Neumaier

Семейство *Nuculidae* Gray

Род *Palaeoneilo* Hall

Раковины удлиненные, большей частью овальных очертаний, с макушками, приближенными в той или иной степени к переднему краю. Связка внешняя. На замочном крае непрерывным рядом располагаются многочисленные мелкие зубы. Украшением служат концентрические знаки нарастания и в редких случаях слабо выраженная радиальная ребристость. По внешним признакам этот род сходен с *Nu-*

sula, но отличается наружным положением связки и в связи с этим непрерывным рядом таксодонтных зубов.

Встречается от силура до юры.

Palaeoneilo lunaris Böhm, 1903

Табл. X, фиг. 3

Раковины небольших размеров (длиной до 13 мм), слабо выпуклые, овальных очертаний, сильно удлинённые — длина раковины почти в 2 раза превышает ее высоту. Впереди макушки, приближенной к переднему краю, наблюдается небольшая луночка, а сзади — узкий длинный щиток. Поверхность покрыта концентрическими линиями нарастания. На внутренних ядрах вдоль замочного края обычно хорошо сохраняются отпечатки мелких зубов таксодонтного замка.

Данный вид имеет очень большое сходство с *Palaeoneilo elliptica* (Goldfuss), широко распространенным (от нижнего триаса до карнийского яруса включительно) в Западной Европе. Отличительными признаками *P. lunaris* Böhm служат: меньшая выпуклость раковины, более полого закругленный нижний край и более широкий задний край.

Карнийский ярус верхнего триаса. Северо-восточная Сибирь — Аяно-Индибирский водораздел. Вне СССР — о. Медвежий и Земля Эллесмера.

Palaeoneilo olenekensis Kirarisoва, 1937

Табл. X, фиг. 4

Раковина небольших размеров (самая крупная имеет 17 мм в длину и 12,5 мм в высоту) почти правильно овального очертания, умеренно удлинённая и выпуклая. Макушка приближена к переднему краю на расстояние $\frac{1}{3}$ длины раковины. От макушки к задне-нижнему краю раковины идет тупой диагональный киль. На поверхности внутренних ядер (сама раковина не сохранилась) наблюдаются редкие концентрические складочки нарастания. Впереди и сзади макушки идет ряд мелких зубов таксодонтного замка. Имеет сходство со многими представителями этого рода из карнийских отложений Южных Альп, например с *Palaeoneilo distincta* Bitt., от которой отличается более удлинённым очертанием, с *P. praecuta* Klipst., отличаясь от нее менее удлинённой и менее заостренной задней частью раковины.

Анизийский ярус среднего триаса. Северо-восточная Сибирь — устье р. Оленек.

Palaeoneilo (?) *prynadai* Kirarisoва, 1938

Табл. X, фиг. 1, 2

Раковина маленькая (самая крупная имеет 6,5 мм в длину и 4,5 мм в высоту) равносторчатая, овального очертания почти с конечным сильно приближенным к переднему краю положением макушки. На некоторых экземплярах намечается тупой диагональный киль, идущий от макушки к задне-нижнему краю раковины, но большей частью выпуклость створок распределена равномерно. Нет ни луночки, ни щитка.

Поверхность украшена слабо выраженными линиями нарастания и заметными лишь при определенном освещении тонкими радиальными редко расположенными ребрышками.

Родовое определение данного вида не может считаться точно установленным, поскольку лишь на одном внутреннем ядре раскрытой раковины (табл. X фиг. 2) наблюдался неполностью отпечатавшийся таксодонный замок.

Имеет большое сходство с *Palaeoneilo tenuilineata* Klipst. из карнийских отложений Альп, отличаясь менее выдающейся макушкой, меньшими размерами и выпуклостью раковины.

Нижний триас, субколумбитовые слои. Уссурийский край — о. Русский.

Семейство *Arcidae* Lamarck

Род *Macrodon* Lycett

Раковины удлиненные, овально-четырёхугольные, с прямым длинным замочным краем. Макушка приближена к переднему краю. Святочная площадка низкая, изборозденная параллельно замочному краю. Последний снабжен немногочисленными поперечными и косопоставленными передними зубами и длинными валикообразными параллельными замочному краю задними зубами.

От девона до настоящего времени.

Macrodon nuculiformis (Geinitz, 1842)?

Табл. X, фиг. 12

Раковина удлиненная, четырехугольно-овальная, с приостренной макушкой, отстоящей от переднего края более чем на $\frac{1}{3}$ длины раковины. Замочный край прямой, нижний лолое закругленный. От макушки к задне-нижнему краю проходит килеобразное вздутие. Поверхность покрыта концентрическими знаками нарастания. Эта форма была описана с г. Б. Богдо Ауэрбахом под названием *Cucullaea nuculaeformis* Zenker. Впоследствии Динер отнес ее к *Myophoriopsis* (*Pseudocorbula*) *nuculaeformis* Zenker, с которой она, однако, имеет мало общего и скорее должна быть отнесена к *Macrodon nuculiformis* (Gein.).

Нижний триас. Встречается в огромном количестве в богдинской свите баскунчакского яруса горы Б. Богдо.

Подотряд HETERODONTA Neumayr

Семейство *Cardiniidae* Zittel

Род *Trigonodus* Sandberger

Раковины овальные или трапециодные, иногда близкие к треугольным, сзади удлиненные, часто с диагональным килем. Поверхность гладкая или с концентрической скульптурой. Связка внешняя, лицевая. Левая створка снабжена сильным кардинальным, иногда расщепленным зубом, коротким боковым зубом спереди и двумя длинными валикообразными боковыми зубами сзади. Правая створка в отличие от левой имеет сзади только один валикообразный боковой зуб.

Кроме отпечатков замыкательных мускулов наблюдаются еще отпечатки ножных.

Триас.

Trigonodus serianus Рагопа, 1889

Табл. X, фиг. 11

Раковины варьируют в очертаниях: то более длинные и овальные (с отношением высоты к длине = 0,73), то более короткие и треугольные (с отношением высоты к длине = 0,79). Последние встречаются чаще. Они заметно выпуклые, со слабыми килеобразными вздутиями, идущими от макушки к задне-нижнему краю. Макушки приближены к переднему краю. Поверхность раковины, кроме тонких линий нарастания, украшена концентрическими пережимами, отстоящими друг от друга на одинаковых расстояниях.

От других видов этого рода *Trigonodus serianus* Рагопа отличается более укороченным очертанием раковины.

Карнийский ярус верхнего триаса. Северо-восточная Сибирь — Хараулахские горы. Вне СССР — Южные Альпы.

Trigonodus (?) praelongus Кирайсова, 1937

Табл. X, фиг. 9, 10

Раковины сильно удлинённые (отношение высоты к длине раковины колеблется от 0,40 до 0,45), трапецидно-овальных очертаний, слабо выпуклые. Макушка сильно приближена к переднему краю, находясь от него всего на расстоянии $\frac{1}{5}$ длины раковины. От макушки к задне-нижнему краю тянется хорошо выраженный тупой киль. Наибольшая высота раковины соответствует перпендикуляру от макушки к нижнему краю, а сзади очертание раковины постепенно и слабо суживается. Раковина толстостенная с гладкой внутренней поверхностью и концентрически-складчатой внешней.

На внутренних ядрах створок наблюдаются отпечатки мускулов: переднего замыкающего, сзади него (ближе к макушке) ножного и, наконец, заднего замыкающего. От замочного аппарата, как на правой, так и на левой створках, сохранились глубокие борозды, соответствующие толстым и длинным задним боковым зубам. Имеются ли кардинальные зубы не установлено.

Данный вид имеет наибольшее сходство с *Trigonodus keuperinus* Berger из кейпера Германии, отличаясь хорошо выраженной концентрической скульптурой и немного более суженным и заостренным сзади очертанием раковины. По скульптуре он совершенно подходит к *Tr. costatus* Wöhrmann, но раковина иного очертания.

Анзийский ярус среднего триаса. Северо-восточная Сибирь — устье р. Оленек и Хараулахские горы.

Род *Cardinia* Agassiz

Раковины толстостенные, овальных или четырехугольно-удлинённых очертаний, со слабо выступающими макушками. Поверхность раковины обычно с концентрическими складочками. Связка внешняя, присутствуют нимфы. От близкого рода *Trigonodus* отличается строением замочного аппарата, а именно: кардинальные зубы очень слабые или

совсем отсутствуют и на левой створке вместо двух валикообразных задних зубов имеется только один зуб.

Верхний триас — лейас, но преимущественно лейас.

Cardinia ovula Kittl, 1907

Табл. X, фиг. 14—16

Раковины толстостенные, овально-яйцевидных очертаний, то более, то менее вытянутые по длине (отношение высоты раковины к длине колеблется от 0,65 до 0,70), с более широкой передней, чем задней половиной. Макушка отстоит от переднего края на расстоянии $\frac{1}{3}$ длины раковины. Поверхность покрыта концентрическими складками и тонкими линиями нарастания.

На внутренних ядрах раковин заметны отпечатки переднего и заднего замыкающих мускулов. Кардинальные зубы отсутствуют, передний боковой зуб короткий, а задний — длинный.

У американских экземпляров сзади макушки наблюдается ареальный кант, у наших же он отсутствует или может быть не сохранился.

Значительное сходство наблюдается с лейасовой *Cardinia collenoti* Martin, от которой *C. ovula* отличается более яйцевидным очертанием, более прямым нижним краем и несколько дальше отстоящей от переднего края макушкой.

От нижеописываемой *C. subtrigona* Kirar. (in litt.) отличается более удлинённым и овальным очертанием раковины и ближе придвинутой к переднему краю макушкой.

Карнийский ярус верхнего триаса. Северо-восточная Сибирь — Хараулахские горы. Вне СССР — Земля Эллесмера.

Cardinia subtrigona Kirariso va (in litt.)

Табл. X, фиг. 13

Раковина умеренно выпуклая треугольно-овального очертания с макушкой, расположенной ближе к переднему краю между первой и второй третью длины раковины. Отношение высоты к длине раковины колеблется около 0,77. Нижний край раковины почти прямой. Скульптура состоит из мелких многочисленных концентрических складочек. У правой створки наблюдается один кардинальный зуб. Наиболее близка лейасовой *Cardinia trigona* d'Orb. Отличается несколько меньшей высотой раковины, более прямым очертанием нижнего края и более мелкими концентрическими складочками.

Карнийский ярус верхнего триаса. Северо-восточная Сибирь — бассейн р. Индигирка.

Cardinia indigirkaensis Kirariso va (in litt.)

Табл. X, фиг. 20

Раковина умеренно выпуклая, высокая (отношение высоты к длине 0,89), с прямым нижним краем и дугообразно изогнутым замочным краем. Макушка заметно приближена к переднему краю. Поверхность украшена многочисленными концентрическими складочками. Имеет очень большое сходство с лейасовой *Cardinia listeri* Sow., отличаясь несколько менее приближенной к переднему краю макушкой, отсут-

ствием радиальной депрессии посередине створки и более мелкими и многочисленными концентрическими складочками на поверхности.

Карнийский ярус верхнего триаса. Северо-восточная Сибирь — бассейн р. Индигирки.

Род *Anodontophora* Cossmann

Раковины равностворчатые, тонкостенные, удлинённо-овальных или овально-треугольных очертаний, умеренно выпуклые, с гладкой или концентрически складчатой поверхностью. Макушка расположена ближе к переднему краю и иногда от нее к нижне-заднему краю проходит киль. Правая створка снабжена одним толстым тупым зубом, которому в левой створке соответствует зубная ямка. Кроме того, у левой створки имеется длинный задний боковой зуб. Связка внешняя, линейная.

Триас.

Anodontophora fassaensis (Wissmann, 1841)

Табл. XI, фиг. 5

Раковины равностворчатые, тонкостенные, удлинённо-овальные, достигающие до 3,5 см в длину. Этот вид сильно варьирует: одни раковины обладают почти центральной макушкой, другие — более приближенной к переднему краю, у одних выпуклость равномерно распределена, у других сзади намечается килеобразный перегиб. Наиболее заметные изменения наблюдаются в очертаниях, когда наряду с удлинёнными имеются раковины почти равных измерений как в длину, так и в высоту. Последние выделены в особый вариант — *var. brevis* Bittner, 1904, который встречается и у нас. Поверхность гладкая, покрытая лишь концентрическими знаками нарастания.

Нижний триас Уссурийского края, Дарваза, Мангышлака. Вне СССР встречается в скифском ярусе Альп, Северной Америки, Венгрии, Добруджи, Шпицбергена и Гренландии, в рёте и раковинном известняке Германии.

Anodontophora canalensis (Catullo, 1848)

Табл. XI, фиг. 6, 7

Данный вид отличается от предыдущего более удлинёнными очертаниями раковин и наличием у них резкого киля позади макушки. Поверхность покрыта более грубыми знаками нарастания, чем у *Anodontophora fassaensis* (Wissm.), изгибающимися на диагональном киле почти под углом.

Нижний триас Уссурийского края, Памира (в гальке верхнетриасового базального конгломерата) и окрестностей оз. Индер в Прикаспии. Вне СССР встречается в отложениях того же возраста — Северной Америки, Альп, Венгрии, Добруджи и Шпицбергена.

Семейство *Trigoniidae* Lamarck

Род *Myophoria* Gronn, 1837

Раковины равностворчатые, выпуклые, треугольно-овальных или трапециодных очертаний, обычно с килем, отделяющим сзади ареа. Макушка слегка обращена назад. Поверхность раковины или с ра-

диальной или с концентрической скульптурой, реже гладкая. Треугольный зуб левой створки расщепленный и гладкий (без штрихов), валикообразные боковые зубы имеют тонкую поперечную штриховку. Переднее мускульное впечатление усилено краевым валиком.

Встречаются от нижнего девона до среднего лейаса.

Myophoria laevigata (Zieten, 1830)

Табл. X, фиг. 17—19

Раковины треугольных очертаний, с длиной, слабо превышающей высоту, с резким килем, отделяющим сзади широкую ареа.

На ареа, как правило, наблюдаются 1—2 радиальных ребра, на остальной поверхности только концентрические линии нарастания. На внутренних ядрах впереди макушки наблюдается глубокая засечка от краевого валика, отделяющего передний мускульный отпечаток.

Пользуется широким распространением как в вертикальном, так и в горизонтальном направлениях. В СССР встречается — в нижнем триасе Уссурийского края, Дарваза и Мангышлака, в нижнем (?) триасе Забайкалья и окрестностей оз. Индер в Прикаспии, в среднем триасе бассейна р. Колымы, в верхнем триасе бассейнов рек Колымы и Индигирки, в среднем лейасе р. Лены и р. Анабара. Вне СССР — с рёта по средней кейпер Германии, со скифского до ладинского яруса Альп, в нижнем триасе Добруджи, Венгрии и Заиорданской области, в верхнем триасе Индокитая.

Myophoria rotunda Alberti, 1864?

Табл. X, фиг. 5—7

Раковины большей частью равных измерений, в отдельных случаях несколько более высокие, чем широкие, округло-треугольных очертаний, прямые или слабо скошенные. Заостренная загнутая макушка располагается обычно посередине замочного края. От макушки к задне-нижнему краю раковины проходит тупой киль, который, однако, наблюдается не у всех экземпляров.

Внутренние ядра имеют гладкую поверхность, но по отпечаткам внешней поверхности раковины на породе видно, что раковина обладала острыми концентрическими складочками. На внутренних ядрах почти всегда хорошо видны: засечка от краевого валика переднего мускульного отпечатка, задний мускульный отпечаток и углубления впереди и сзади макушки, соответствующие валикообразным боковым зубам.

В принадлежности описываемой *Myophoria* к *M. rotunda* Alb., встречающейся в верхах раковинного известняка Германии, остается некоторое сомнение, поскольку Альберти описывает *M. rotunda* как гладкую форму.

Возможно, однако, что скульптуру самой раковины Альберти и не наблюдал, по крайней мере изображенный им (табл. X, фиг. 8) экземпляр с гладкой поверхностью является внутренним ядром.

Верхи карнийского яруса. Уссурийский край — право- и левоборожье р. Суйфун.

Раковина большая, треугольная, высотой до 62 мм, длиной более 50 мм и толщиной до 48 мм, значительно неравностворчатая, толстенная. Обе створки в передней части плоские. Левая створка в средней части более равномерно-выпуклая, чем правая створка; последняя от середины круто спадает к заднему краю, а вблизи макушки и в задней части образует вогнутость. Макушки высокие, сильно загнутые внутрь и слегка вперед. Макушка правой створки более узкая, чем левой. Скульптура каждой створки состоит из 12 (на правой створке 11) сильно выдающихся, узких и тупых радиальных ребер, из которых 5 (на правой 4) расположены на плоской передней части, а 7 более крупных ребер находятся на средней выпуклой части створки. Задняя часть створок почти гладкая, но на левой створке вдоль замочного края имеется на ней ребристость. Ребра левой створки украшены поперечными бугорками, которые отсутствуют на ребрах правой створки. Промежутки между ребрами плоско-вогнутые, значительно шире ребер. Раковина покрыта тонкими концентрическими линиями нарастания.

Норийский ярус верхнего триаса. Северный Кавказ — бассейн р. Лабь; Армения — р. Веди-чай. Вне СССР — восточный Иран и о. Суматра в Малайском архипелаге.

Род *Myophoriopsis* Wöhrmann, 1889

Раковины небольших размеров, иногда несколько неравностворчатые, большей частью треугольно-овальных очертаний, умеренно выпуклые, часто с килем от макушки к задне-нижнему краю. Поверхность покрыта четкими концентрическими складочками нарастания. Левая створка снабжена двумя кардинальными зубами, разделенными зубной ямкой и еще слабо выраженной зубной ямкой впереди; правая створка соответственно обладает одним кардинальным зубом и двумя зубными ямками (сзади и спереди), а также еще слабым передним зубом.

Триас.

Подрод *Pseudocorbula* Philippi, 1898

Отличается от *Myophoriopsis* более простым строением замка, а именно: левая створка имеет широкую ямку для главного зуба правой створки и маленький зуб позади ее, а правая — снабжена одним кардинальным зубом и небольшой ямкой позади его. Кроме того, *Pseudocorbula* отличается от *Myophoriopsis* более гладкой поверхностью раковины.

Триас.

Myophoriopsis (Pseudocorbula) gregaroides Philippi, 1898

Раковины небольших размеров, преобладают экземпляры длиной 9—11 мм и высотой 7—9 мм; отдельные более крупные створки достигают 16 мм в длину. Очертания раковин сильно варьируют — то

более, то менее вытянутые по длине, однако заметно преобладают раковины треугольно-овального очертания с отношением высоты к длине около 0,80. Как крайние формы, наблюдаются экземпляры с отношением или 0,73 или 0,85; последние выделены в var. *circularis* K ir a r., 1937. Макушки расположены ближе к переднему краю, часто почти центрально.

Позади макушки идет узкая и длинная ареа, отделенная ребром, а впереди — маленькая глубокая луночка. Кроме того, от макушки к задне-нижнему краю проходит тупой киль, слабо вогнутый в сторону нижнего края. На поверхности раковины наблюдаются тонкие линии нарастания и отдельные более грубые концентрические пережимы.

Некоторые экземпляры, имеющие более овальные и удлиненные очертания, сходны с *Pseudocorbula plana* Hohenstein, от которой отличаются слабо выраженным диагональным килем и округлым очертанием заднего края раковины.

Анзийский ярус среднего триаса. Северо-восточная Сибирь — устье р. Оленек и Хараулахские горы. Вне СССР встречаются в верхнем раковинном известняке Южной Германии.

Семейство *Astartidae* Gray

Род *Cardita* Bruguière

Раковина толстостенная, продолговато-четырёхугольная, равностворчатая. Макушки смещены вперед. Обычно имеется луночка. Наружная поверхность покрыта радиальными ребрами. Края раковины зазубрены. Зубов кардинальных 2 : 2, есть боковые зубы.

Триас — ныне.

Триасовые представители этого рода некоторыми палеонтологами выделяются в подрод *Palaeocardita* Conrad, 1867.

Cardita (Palaeocardita) buruca Boehm, 1906, emend. Krumbeck, 1913

Табл. XI, фиг. 8—11

Раковина равностворчатая, косая, толстостенная, округло-четырёхугольная до широкоовальной. Крупные экземпляры часто почти шарообразные. Наибольшие из них достигают длины 45 мм и толщины 44 мм, средние экземпляры длиной 35 мм, толщиной 30 мм. Макушки сильно развиты, расположены ближе к переднему краю, соприкасающиеся, округленные, с заостренными кончиками, слегка повернутыми вперед. Луночка небольшая, сердцевидная, резко очерченная; днище ее расположено на правой створке. Скульптура из сильно развитых угловатых радиальных ребер в количестве 19—21. Края раковины зазубрены, поверхность покрыта резкими концентрическими линиями нарастания. Оба мускульных отпечатка выражены отчетливо, переднее из них глубокое. Замок левой створки состоит из сильного переднего кардинального зуба, расположенного прямо под макушкой. Впереди его продолговатое углубление для помещения выступа днища луночки, а позади глубокая и широкая треугольная ямка для переднего кардинального зуба противоположной створки. За нею находится задний кардинальный зуб, а далее задний боковой зуб. Замок правой створки состоит из трехгранного переднего кардинального зуба и слабо выраженного валикообразного заднего кардинального зуба.

С обеих сторон переднего зуба расположены ямки для кардинальных зубов левой створки.

Норийский ярус верхнего триаса. Северный Кавказ — бассейн р. Лабь; Армения — р. Веди-чай. Вне СССР — восточный Иран, Малайский архипелаг (о. Суматра, о. Буру).

Семейство *Megalodontidae* Zittel

Род *Megalodon* Sowerby

Раковины толстостенные, равно- или неравностворчатые, выпуклые, овальные или округло-треугольные. Макушки сильно загнуты вперед. Поверхности гладкая или с концентрическими складками. Замочный край утолщен с массивными зубами. Правая створка снабжена двумя тупыми главными зубами, разделенными глубокой зубной ямкой. Впереди меньшего переднего зуба находится маленький, но сильно углубленный полулунной формы передний мускульный отпечаток. Заднее мускульное впечатление слабо углубленное, расположенное на выступе. У самых древних (среднедевонских) представителей этого рода зубы неясно разделены и выступ для заднего мускула отсутствует.

Триасовые виды достигали значительных размеров и большей частью обладали килем, идущим от макушки к задне-нижнему краю раковины. Часто задний зуб правой створки у них раздвоен.

Девон — лейас, наиболее распространен в верхнем триасе.

Megalodon complanatus Guembel, 1862

Табл. XII, фиг. 1, 4

Раковина средних размеров, неравностворчатая, с большей левой створкой. Боковые поверхности слабо выпуклые, передняя часть раковины удлинена. Позади сильно загнутых вперед макушек, к задне-нижнему краю раковины, проходят заостренные, изогнутые (выпуклые, если смотреть сбоку) кили, которыми отделена углубленная артельная площадка. Впереди макушек расположена глубокая, сравнительно небольшая луночка. Поверхность раковины гладкая.

От *Megalodon guembeli* Storr. отличается неравностворчатостью раковины, более острыми киями и меньшей по размерам луночкой.

Карнийский ярус Уссурийского края — рудник Тетюхе в хр. Сихотэ-Алинь. Вне СССР распространен в карнийских и норийских отложениях Альп, Апеннин, Сицилии и Венгрии.

Семейство *Lucinidae* Deshayesi

Род *Gonodon* Schafhäuti

Раковины равностворчатые, довольно толстостенные, округлого очертания, выпуклые, гладкие или с концентрической скульптурой. Положение макушки почти в центре замочного края. Связка внешняя. Правая створка снабжена двумя сильными дивергирующими кардинальными зубами, которые охватывают треугольный или подковообразный зуб левой створки. Иногда наблюдаются слабые задние боковые зубы. Мускульные впечатления овальных очертаний.

Триас-юра.

Табл. XIII, фиг. 4

Раковины толстостенные, выпуклые, почти округлых очертаний с клювообразными и чуть загнутыми вперед макушками. По очертаниям раковины варьируют, встречаются то более широкие, чем высокие, то наоборот более высокие. Поверхность раковины в большинстве случаев покрыта тонкими линиями нарастания и отдельными более грубыми концентрическими морщинами, однако наблюдаются экземпляры почти лишенные морщин или наоборот с очень грубыми и неравномерно расположенными морщинами.

На внутренних ядрах обычно сохраняются мускульные отпечатки, овальные по очертаниям и почти равные по величине (табл. XIII, фиг. 4b), а также отпечаток утолщенного замочного края с кардинальными зубами.

Данный вид имеет большое сходство с *Gonodon astartiformis* (Münst.), отличаясь более центральным положением макушки, сдвинутой даже несколько назад от срединной линии, и более сильными зубами правой створки.

Пользуется широким распространением как в горизонтальном, так и в вертикальном направлениях.

В пределах СССР встречена на западном побережье п-ва Камчатки в норийских отложениях. Вне СССР известна — из ладинского яруса Южных Альп, из карнийского яруса Южных и Северных Альп, Венгрии, Гималаев и Сицилии, из норийского яруса Венгрии, Индонезии (о-ва Суматры) и из верхнего триаса Новой Зеландии.

Подотряд **DESMODONTA** Neumaier emend. Zittel

Семейство *Burmesidae* Healey

Род *Prolaria* Healey, 1908

Раковина, широкоовальная, равностворчатая, позади зияющая, умеренно выпуклая, очень тонкостенная. Задняя часть раковины отогнута в виде короткой и широкой вогнутой каймы. Макушки мало выдающиеся. Замочный край почти прямой, без зубов. Скульптура состоит из глубоких концентрических линий и радиальных ребер, частью перекрещивающихся.

Верхний триас.

Prolaria armenica Robinson, sp. nov.

Табл. XIII, фиг. 5

Раковина равностворчатая, впереди немного заостренная; заднее зияющее отверстие в виде заостренного широкого овала. Раковина достигает в длину 50 мм, при высоте 28 мм и толщине 22 мм. Макушки расположены почти посередине, слегка загнуты назад. Концентрические линии, в виде гребней, резко выражены на передней половине раковины; ближе к макушкам они тоньше и совпадают с линиями нарастания. В задней половине раковины преобладают радиальные ребра, которые прекращаются у перегиба створок к задней кайме. Посередине раковины, в месте смены концентрических украшений

радиальными, от макушек вниз проходит неглубокий пережим. Линии нарастания переходят на заднюю кайму, изгибаясь в конце ее круто вверх. Наружная поверхность скорлупы покрыта рядами мелких зернышек. Беззубый замочный край немного короче длины раковины; в передней части он прямой с желобком для связки, в задней немного выгнутый книзу.

Данная форма близка к *Prolaria mirabilis* (Boettg.) Krumbach, но отличается от последней более грубыми и редкими радиальными ребрами.

Норийский ярус верхнего триаса. Армения — р. Веди-чай.

Отряд *ANISOMYARIA* Neumaier

Семейство *Aviculidae* Lamarck

Род *Cassianella* Beyrich, 1862

Раковины неравносторчатые с сильно выпуклой левой створкой и плоской или вогнутой правой. В отличие от *Avicula*, правая створка не имеет биссусного выреза. Впереди и сзади макушки наблюдаются хорошо обособленные большие ушки. Поверхность раковин или гладкая, покрытая лишь линиями нарастания, или радиально-ребристая.

Замок состоит из пары маленьких зубов под макушкой и валикообразных боковых зубов — длинного заднего и более короткого переднего. Связочная площадка широкая с треугольной ямкой под макушкой.

Триас, от анизийского яруса до рета.

Cassianella angusta Bittner, 1891

Табл. XII, фиг. 2, 3

Раковины небольших размеров, чрезвычайно узкие. Сильно выпуклая левая створка имеет закрученную клювообразную макушку и два больших отделенных глубокими бороздами ушка; переднее по размерам превосходит заднее ушко. От макушки к задне-нижнему краю створки проходит тупой киль, а за ним ближе к заднему краю следует неглубокая и широкая радиальная депрессия. Поверхность раковины украшена лишь концентрическими линиями нарастания и отдельными пережимами, внутренние ядра совершенно гладкие.

Карнийский ярус верхнего триаса. Уссурийский край — рудник Тетюха в хр. Сихотэ-Алинь. Вне СССР встречается в карнийских отложениях Альп, Венгрии и Сицилии и в норийских — Анатолии.

Род *Oxytoma* Meek, 1864

Раковины неравносторчатые, с выпуклой левой и плоской правой створками. Переднее ушко короткое, у правой створки с глубоким биссусным вырезом, заднее ушко большое крыловидное. По очертанию раковина *Oxytoma* менее косая, чем *Avicula*, и поэтому приближается к *Pseudomonotis*.

Скульптура раковины состоит из радиальных ребер, причем у правой створки она более простая и сглаженная, чем у левой.

Пермь — ныне.

Раковины сильно неравностворчатые, достигающие довольно больших размеров (до 8 см в высоту). Левые створки обладают заметной выпуклостью, а правые слабо выпуклые и значительно уступающие по величине левым, что хорошо видно на экземпляре, изображенном на табл. XII, фиг. 5 в. Раковины слабо косых очертаний, с высотой приблизительно равной длине, с длинным замочным краем, не уступающим длине самой раковины. Макушка сильно приближена к переднему краю.

Переднее ушко небольшое, с глубоким биссусным вырезом у правой створки; заднее ушко большое крыловидное с заостренным оттянутым концом. Скульптура левой и правой створок различна. У левой створки она состоит из грубых радиальных ребер I порядка, в количестве от 7 до 9 на створке, значительно более тонких ребер II и III порядков, между которыми все промежутки заполнены короткими тонкими ребрышками. Правильная дифференциация ребристости ближе к переднему и к заднему краям теряется, и поверхность как переднего ушка, так и заднего крыла покрыта однородными тонкими ребрышками. Концентрические знаки нарастания ярко проявляются на заднем крыле, огибая несколькими складками вырез его заднего края.

Скульптура правой створки представлена 4—5 глубокими радиальными бороздами, пространство между которыми разделено слабыми бороздками на плоские различной ширины и длины ребрышки.

Левые створки данного вида встречаются очень часто, правая встречена и описывается впервые.

Большое сходство наблюдается с юрской *Oxytoma cygnipes* Phil., от которой отличается более дифференцированной ребристостью.

Верхний триас. Уссурийский край — верхи карнийского яруса. Бассейн р. Колымы — верхи карнийского яруса и норийский. Верхоянье и Забайкалье — норийский ярус. Вне СССР встречается в норийских отложениях Японии.

Oxytoma czekanowskii Teller, 1886

Левая створка этого вида полностью неизвестна. Судя по нескольким обломкам, она выпуклая, со слабо вырезанным на конце задним крылом, с широкой продольно бороздчатой связочной площадкой вдоль замочного края. Изнутри раковина гладкая, на внешней поверхности наблюдаются радиальные ребра трех порядков. Правая створка плоская, сильно неравносторонняя, сзади удлинненная и расширенная. Макушка совершенно приближена к переднему краю; впереди ее наблюдается маленькое ушко, отделенное глубокой биссусной выемкой.

Большое заднее крыло очерчено сзади слабо вогнутой линией. Поверхность створки покрыта плоскими и широкими радиальными ребрами, разделенными узкими слабыми бороздками в количестве 10—13 на створке. На ребрах проходят еще более тонкие и короткие бороздки II и III порядков. На заднем крыле ребристость однородная, так же как и на заднем крыле левой створки.

От *Oxytoma mojsisovicsi* Tell. отличается менее глубоко вырезанным задним крылом левой створки и иной скульптурой правой

створки. Является близко родственным видом к юрским представителям группы *O. inaequivalve* Sow.

Норийский ярус верхнего триаса. Северо-восточная Сибирь — Верхоянье и бассейн р. Колымы.

Род *Pseudomonotis* Beyrich, 1862

Раковины неравностворчатые, с выпуклой левой и плоской или слегка выпуклой, правой створками, косых, округленных или овальных очертаний. Прямой замочный край без зубов. Заднее ушко больших размеров, чем переднее, причем у правой створки переднее ушко отделено глубокой биссусной выемкой и иногда бывает редуцировано до небольшого отростка-биссусное ушко.

Скульптура преобладает радиальная, реже концентрическая; число радиальных ребер увеличивается только путем вклинивания.

Встречается от девона до мела. Космополит и для триаса дает хорошие руководящие формы.

Подрод *Claraia* Bittner, 1900

Включает формы, обладающие слабо обособленным задним ушком вдоль длинного замочного края и доминирующей концентрической скульптурой.

Триас, преимущественно нижний.

Pseudomonotis (Claraia) clarai (Emmrich, 1844)

Табл. XIII, фиг. 7, 9

Раковины достигают до 7 см в высоту, чаще округленных очертаний, с длинным замочным краем и приближенной к переднему краю макушкой. Левая створка слабо выпуклая, правая плоская. Под небольшим передним ушком правой створки наблюдается глубокий биссусный вырез; заднее ушко длинное и слабо отграниченное. Скульптура состоит из концентрических валиков, количество и мощность которых варьируют, и тонких радиальных ребрышек, не доходящих до ушков. Обычно скульптура правой створки слабее выражена, чем левой, и у обеих створок область макушки слабее украшена, нежели остальная поверхность.

Нижний триас Кавказа и (?) Охотского побережья. Вне СССР является руководящей формой нижнего триаса Южных и Северных Альп (преимущественно сейские слои), Венгрии, Боснии и Западного Китая.

Pseudomonotis (Claraia) aurita (Hauser, 1850)

Табл. XIII, фиг. 11—13

Отличается от вышеописанной *Pseudomonotis (Claraia) clarai* (Emmrich), главным образом скульптурой, состоящей только из довольно правильно расположенных многочисленных концентрических складочек. Очертания раковин варьируют от косо-овальных почти до округленных.

Нижний триас Северного Кавказа, Закавказья и Уссурийского края. Вне СССР преимущественно пользуется распространением

в сейских слоях Альп и, кроме того, встречается в нижнем триасе Венгрии, Добруджи, Малой Азии, Западного Китая и Гималаев.

Pseudomonotis (Claraia) stachei Bittner, 1900

Табл. XIII, фиг. 6, 8, 10, 14

Этот близкий к *Pseudomonotis (Claraia) clarei* (Emmer.) вид отличается более сильным развитием радиальной скульптуры и более слабым проявлением концентрической, в результате чего иногда радиальная скульптура даже доминирует над концентрической.

Является наиболее радиально ребристой формой среди представителей подрода *Claraia* Bitt.

Нижний триас. Армения — р. Веди-Чай. Северный Кавказ — басс. р. Лабы. Памир — оз. Джилга-куль. Уссурийский край — о. Путятин. Вне СССР — Южные Альпы, Восточная Гренландия, Северная Америка и (?) Западный Китай.

Pseudomonotis (Claraia) zabaikalica Kirarisova, 1936

Табл. XIV, фиг. 1—4

Раковина косо-овальная со слабо выпуклой левой створкой и почти плоской правой. Заднее ушко слабо обособлено от общей поверхности створки. Биссусное ушко правой створки является прямым продолжением замочного края и отделено узкой глубокой выемкой. Поверхность покрыта лишь грубыми концентрическими складками, различной мощности и количества у отдельных экземпляров.

Норийский ярус верхнего триаса. Забайкалье — район ст. Куэнга. Уссурийский край — верховья р. Усури. Северо-восточная Сибирь — бассейн рек Колымы и Индигирки.

Подрод *Eumorphotis* Bittner, 1900

Объединяет формы с сильно развитыми ушками и по очертаниям приближающиеся к палеозойским *Aviculopecten* и к мезозойским *Oxytoma*. Скульптура очень разнообразна, и часто левая створка богаче украшена, чем правая.

Триас (преимущественно, нижний) — юра.

Pseudomonotis (Eumorphotis) telleri Bittner, 1898

Табл. XIV, фиг. 5

Раковина неравностворчатая, с выпуклой левой створкой и плоской правой. Длина раковины значительно уступает высоте, замочный край длинный, макушка расположена ближе к переднему краю. Заднее ушко большое, крыловидное, переднее меньших размеров и у правой створки отчетливо отделяется от общей поверхности биссусным вырезом. Поверхность совершенно гладкая, с отдельными неправильно расположенными знаками нарастания.

Нижний триас Дарваза. Вне СССР — Северные и Южные Альпы, Венгрия и Сербия (в отложениях того же возраста).

Табл. XIV, фиг. 9, 10

От вышеописанного вида отличается более прямыми и менее вытянутыми по высоте очертаниями раковин и присутствием (в большинстве случаев) радиальной скульптуры. Достигают довольно больших размеров (до 7,5 см в высоту), отношение длины к высоте колеблется около 0,83. Встречаются раковины, только с концентрическими знаками нарастания в виде тонких струек и отдельных более грубых пережимов, но чаще наблюдаются и радиальные неясные, на некотором расстоянии от макушки угасающие, радиальные ребра.

Нижний триас Уссурийского края (миоцерасовые слои). Вне СССР — Северная Америка. Известны *Pseudomonotis* cf. *iwanowi* Bitt., происходящие из нижнего триаса Японии и Индокитая.

Pseudomonotis (Eumorphotis) maritima Kіparisova, 1938

Табл. XIV, фиг. 6—8

Такая же крупная и по очертанию вполне сходная с *Pseudomonotis iwanowi* Bitt. форма, но отличающаяся по скульптуре. Вся раковина от макушки до нижнего края, включая и ушки, покрыта густо расположенными тонкими ребрышками, число которых увеличивается путем вклинивания промежуточных ребрышек. От пересечения радиальной ребристости с концентрическими знаками нарастания скульптура приобретает большей частью волнистый или неправильно-сетчатый характер.

Нижний триас Уссурийского края (миоцерасовые слои).

Pseudomonotis (Eumorphotis) multiformis Bittner, 1899

Табл. XV, фиг. 1—9

Раковины небольших размеров, обычно с высотой от 2,5 до 3,5 мм, редко до 40 мм. Левые створки довольно сильно выпуклые, слабо косых очертаний, с длиной, более или менее заметно уступающей высоте, с макушкой ближе расположенной к переднему краю и сильно выступающей за замочный край. Большое заднее ушко слабо обособлено от общей поверхности створки, остроконечное; переднее меньшее ушко отделено широкой и глубокой бороздкой. Поверхность всей раковины, включая и ушки, богато украшена радиальными ребрами, расположение и мощность которых сильно варьируют.

Наиболее часто встречаются створки с радиальными ребрами четырех порядков, причем по мощности ребра мало разнятся и ребра IV порядка часто развиваются односторонне. У некоторых экземпляров у нижнего края вклиниваются в беспорядке еще тонкие ребрышки V порядка, но так как ребра I и II порядков большей частью по силе сравниваются, то ребристость кажется только трехпорядковой.

Форма с меньшим количеством и более грубых ребер, расположенных в трехпорядковой системе, выделена в сорт *rudaecosta* Kіpar., 1938 (табл. XV, фиг. 6, 8). Форма, обладающая ребрами трех или четырех порядков, заметно разнящимися по мощности и более правильно расположенными, чем у типичной, выделена в сорт *regularaecosta* Kіpar., 1938 (табл. XV, фиг. 9). Обычно радиальные

ребра этого варианта от пересечения четкими линиями нарастания приобретают пильчатость. Наконец, выделен еще один вариант — var. *rara* Kі r a r., 1938 (табл. XV, фиг. 7), который обладает скульптурой, состоящей из более или менее грубых ребер I порядка и снйвелированных по мощности ребер II, III и IV порядков между ними.

Правые створки в отличие от левых — плоские, с передним ушком, отделенным глубоким биссусным вырезом. Радиальная скульптура у них менее дифференцирована. Чрезвычайно большое сходство *Pseudomonotis (Eumorphotis) multiformis* Bitt. имеет с альпийскими видами верфенских слоев — *Ps. (Eumorphotis) venetiana* (Hauer) и *Ps. (Eumorphotis) inaequicostata* (Ven.), которые близки и между собой. В сущности нельзя указать ни одного устойчивого отличительного признака; вероятно названные виды следует рассматривать как викарирующие с *Ps. (Eumorphotis) multiformis* Bitt.

Нижний триас Уссурийского края (миоцерасовые слои) и вне СССР — Восточной Гренландии и Северной Америки.

Pseudomonotis (Eumorphotis) tenuistriata Bittner, 1898

Табл. XV, фиг. 10

Левые створки этого вида (правые неизвестны) достигают таких же размеров, как у *Pseudomonotis (Eumorphotis) multiformis* Bitt. и по всем другим признакам, кроме скульптуры, сходны с ними. Поверхность раковины украшена очень тонкими однородными ребрами; в средней части створки на расстоянии около 20 мм от макушки, на пространстве в 5 мм насчитывается от 11 до 13 ребер. По очертаниям створки несколько более широкие, чем таковые у *Ps. (Eumorphotis) multiformis* Bitt., но и среди последних встречаются отдельные более широкие экземпляры.

От *Ps. (Eumorphotis) venetiana* (Hauer) и *Ps. (Eumorphotis) inaequicostata* (Ven.) также отличается только более тонкой и однородной ребристостью.

Нижний триас Дарваза. Вне СССР — нижний триас Южных Альп и (?) Гималаев.

Pseudomonotis (Eumorphotis) zitteli Teller, 1886

Табл. XV, фиг. 11—14

Обычно встречаются только правые плоские створки. Они достигают до 9 см высотой; длина их несколько уступает высоте. Замочный край длинный и прямой. Макушка сильно приближена к переднему краю. Заднее ушко крыловидное, слабо обособленное; переднее ушко, ложковидное с загнутыми внутрь краями, отделенное биссусным вырезом. Украшением створки служит тонкая однородная радиальная ребристость и только у нижнего края различается чередование более сильных со слабыми ребрышками. Ушки также покрыты тонкой радиальной ребристостью. Концентрическая скульптура сильнее проявляется на заднем крыле, на остальной же поверхности наблюдаются лишь отдельные пережимы.

Левые створки выпуклые, почти равных измерений, слегка косых очертаний, с большим передним ушком и крыловидным задним. Скульптура состоит из многочисленных тонких радиальных ребер трех порядков, между которыми наблюдаются еще по 1—2 тонких

ребрышка. Данный вид имеет сходство с нижнетриасовым *Pseudomonotis (Eumorphotis) multiformis* Bitt. Отличается более крупными размерами раковины и, кроме того, меньшей выпуклостью и более широким очертанием левой створки, а также более глубокой биссусной выемкой и близким расположением макушки к переднему краю у правой створки.

Верхний триас. Уссурийский край — верхи карнийского яруса. Верхоянне и бассейны рек Колымы и Индигирки — норийский ярус. Вне СССР известна в верхнекарнийских отложениях Японии.

Подрод ENTOMONOTIS Marwick, 1934

Этот подрод охватывает формы, с маленьким биссусным ушком у правой створки, с радиальной ребристостью одинаковой на обеих створках и обычно с хорошо обособленным треугольным задним ушком.

Верхний триас.

Pseudomonotis (Entomonotis) ochotica (Keyserling, 1848).

Табл. XVI, фиг. 1—10

Раковины достигают больших размеров, сильно неравностворчатые. Левая створка заметно выпуклая, правая плоская с незначительной выпуклостью в области макушки.

По очертаниям преобладают раковины слабо скошенные, почти округлые, с хорошо обособленными задними ушками. Правые створки снабжены небольшими отростками впереди макушки — биссусным ушком, которое чаще служит непосредственным продолжением прямого заднего замочного края и от общей поверхности створки отделяется узкой биссусной выемкой. Скульптура раковины состоит из радиальных ребер, которые обычно не переходят на ушки.

По очертаниям, выпуклости и скульптуре *Pseudomonotis (Entomonotis) ochotica* (Keyserling) сильно варьирует, но так как большая или меньшая вытянутость по длине и косина, а также выпуклость раковины, часто зависят от степени сохранности, то варианты *Ps. (Entomonotis) ochotica* (Keyserling) выделяются, главным образом, по скульптуре.

Для типичной формы этого вида характерна скульптура, состоящая из радиальных ребер трех порядков, различных по длине и мощности. На более молодых стадиях роста раковин (до 3 см высотой) наблюдаются ребра только двух порядков и наоборот с возрастом нередко появляются даже ребра IV порядка. Число главных ребер колеблется от 12 до 18.

Формы, обладающие более тонкими и многочисленными ребрами, чем типичные, и к тому же различающимися на три порядка только по длине, а не по мощности, выделены в вариант *densistriata* Tell., 1886 (табл. XVI, фиг. 2).

Формы, характеризующиеся простым чередованием постепенно расширяющихся к низу главных ребер (в количестве 12—16 на створке) и тонких промежуточных, не достигающих до макушки ребрышек, известны под названием var. *eurhachis* Tell., 1886 (табл. XVI, фиг. 1).

К var. *ambigua* Tell., 1886 (табл. XVI, фиг. 4) относятся раковины, обладающие также ребрами двух порядков, но почти равными по мощности. Ребра II порядка не доходят до макушки. Всего на створке насчитывается от 14 до 20 ребер.

Формы с однородной грубой ребристостью (до 16 ребер на створке) относятся к варианту *rachypleura* Teller, 1886 (табл. XVI, фиг. 6). Иногда кое-где в промежутках возникает одно или даже два тонких коротких ребрышка.

Формы с однородной ребристостью, но более тонкой и густой (до 25 ребер на створке), чем у var. *rachypleura* Tell. выделяются в вариант *aequicostata* Kárár, 1940 (табл. XVI, фиг. 9, 10).

Наконец, еще один вариант — *sparicostata* Teller, 1886 (табл. XVI, фиг. 5) обладает сравнительно тонкими ребрами, числом до 10 на створке, разделенными широкими промежутками. В промежутках иногда слабо намечаются ребра II порядка и кое-где следы ребрышек III порядка.

Между отдельными вариантами, а также между вариантами и типичной *Ps. (Entomonotis) ochotica* (Keys.) наблюдаются переходные формы.

Является наиболее характерным видом для норийского яруса верхнего триаса. Широко распространена в Азиатской части Союза — Забайкалье, Уссурийский край, Удско-Амурская обл., Охотское побережье, п-ов Камчатка, Чукотский п-ов, о. Врангеля, о. Котельный, Верхоянье, бассейны рек Индигирки, Колымы и Алдана. Вне СССР: Япония, Новая Зеландия, Южная и Северная Америка, Шпицберген.

Pseudomonotis (Entomonotis) caucasica Wittenburg, 1913

Табл. XVII, фиг. 7, 8

Раковина косо-овальная, вытянутая в длину, с левой створкой несколько более выпуклой, чем правой. Заднее ушко плоское треугольное; у правой створки наблюдается крохотное биссусное ушко, часто несколько отклоняющееся от первоначального своего положения вверх. Скульптура раковины состоит из округленных радиальных ребер I порядка в числе 16—18 и вклинивающихся между ними, несколько отступя от макушки, более тонких ребер II порядка. Ребра III порядка наблюдаются лишь у самых крупных экземпляров. С возрастом различия в мощности ребер несколько сглаживаются, и ребра вообще становятся плосче и шире. Радиальная скульптура не распространяется на заднее ушко, которое несет лишь концентрические струйки. Последние на хорошо сохранившихся экземплярах наблюдаются по всей поверхности раковины. Иногда, кроме них, присутствуют отдельные концентрические пережимы, причем они сильнее проявляются на передней и задней частях раковины.

От *Ps. (Entomonotis) ochotica* (Keys.) отличается более округленными радиальными ребрами и более косо-удлиненными очертаниями. Кроме того, у *Ps. (Entomonotis) caucasica* Witt. правая створка выпуклая и поэтому различие в выпуклости правой и левой створок меньше, чем у *Ps. (Entomonotis) ochotica* (Keys.).

Норийский ярус и норийско-рэтские слои верхнего триаса. Северный Кавказ и Крым.

Pseudomonotis (Entomonotis) caucasica var. *taurica* Moisseiev, 1939

Табл. XVII, фиг. 9, 10

Отличается от типичной *Ps. (Entomonotis) caucasica* Witt. скульптурой, состоящей из более тонких и многочисленных ребрышек общим

количеством от 45 до 65 на створке. Эта скульптура придает ей очень большое сходство с сибирской *Ps. (Entomonotis) scutiformis* var. *typica* Кіраг.

Верхний триас, карнийско-норийские отложения Крыма — долина р. Салгир.

Pseudomonotis (Entomonotis) yakutica Teller, 1886

Табл. XVI, фиг. 11, 12; табл. XVII, фиг. 1, 2

Раковины умеренных размеров, неравностворчатые, с заметно вздутой левой и почти плоской правой створками. Очертания варьируют от косо-овальных, вытянутых по длине, до округлых. Заднее ушко слабо обособлено от общей поверхности, особенно плоской правой створки, поскольку оно украшено радиальной ребристостью, как и остальная раковина, и задний его край незаметно сливается с задним краем створки.

Биссусное ушко правой створки маленькое, направленное несколько вверх, под небольшим углом к прямому замочному краю. Поверхность раковины покрыта довольно тонкими радиальными ребрами, однородными у молодых экземпляров и двух и трех порядков у взрослых. Ребер I порядка насчитывается до 25 на створке. Обычно, кроме радиальной ребристости, раковина несет нитевидные концентрические линии, которые равномерно густой сетью покрывают всю поверхность и при хорошей сохранности придают скульптуре сетчатый характер.

От близкой *Pseudomonotis (Entomonotis) ochotica* (Keys.) описываемый вид отличается слабо обособленным ребристым задним ушком, более тонкой радиальной скульптурой и резко выраженными концентрическими линиями.

Норийский ярус верхнего триаса. Азиатская часть СССР: Забайкалье, Уссурийский край, Верхоянье, бассейн рек Колымы и Индигирки, Охотское побережье и п-в Камчатка.

Pseudomonotis (Entomonotis) scutiformis var. *typica* Кірагисова, 1936

Табл. XVII, фиг. 3—6

Раковины косо-овальных очертаний, с длиной, превышающей высоту, или почти округлые. Выпуклость левой створки обычно меньшая, правая створка незначительно выпуклая или плоская. Заднее ушко, слабо обособленное, радиально-ребристое; биссусное ушко правой створки является непосредственным продолжением прямого замочного края. Биссусная выемка глубокая, доходящая почти до макушки. Скульптура состоит из многочисленных (до 55) тонких радиальных ребер, которые по длине большей частью можно подразделить на два порядка, но по мощности они почти одинаковы.

От типичной *Pseudomonotis (Entomonotis) scutiformis* Teller, 1886, которая известна только в единственном экземпляре из Верхоянья, описываемый var. *typica* Кіраг. отличается косыми очертаниями и менее дифференцированной радиальной ребристостью.

От *Ps. (Entomonotis) scutiformis* var. *kolymica* Кіраг., 1936, отличается не столь многочисленными и более однородными ребрами.

От *Ps. (Entomonotis) yakutica* Tell., сходной в очертаниях и скульптуре заднего ушка, отличается менее выпуклой левой створкой и более тонкими и многочисленными ребрами.

Верхи карнийского яруса верхнего триаса. Азиатская часть СССР — Забайкалье, Верхоянье, Уссурийский край, Охотское побережье, бассейны рек Колымы и Индигирки и Хараулахские горы.

Семейство *Halobiidae* Kittl

Род *Posidonia* Gronn, 1828

Раковины равностворчатые, плоские или слегка выпуклые, от округлых до косо-овальных очертаний, с прямым, более или менее длинным, замочным краем. Макушки в той или иной степени приближены к переднему краю. Скульптура раковины обычно концентрическая, редко наблюдается тонкая радиальная струйчатость или ребристость.

Встречается от силура до юры. Космополит.

Posidonia abrekensis Kiparisova, 1938

Табл. XVIII, фиг. 12

Небольшая, слабо выпуклая, удлинённая (отношение высоты к длине = 0,56) раковина, четырехугольно-овального очертания, с серединой или чуть подвинутой к переднему краю макушкой, с длинным замочным краем.

Поверхность покрыта несколькими грубыми концентрическими складками и радиальными штрихами. Концентрические складки идут параллельно краям раковины и на диагонали от макушки к задне-нижнему краю делают резкий изгиб.

Анизийский ярус среднего триаса. Уссурийский край — бухта Абрек.

Posidonia subwengensis Kiparisova (in litt.)

Табл. XVIII, фиг. 9, 13, 14

Раковина маленькая, равностворчатая, умеренно выпуклая. Размеры большинства экземпляров не превышают 5—6 мм в длину, редко достигают 10 мм. По очертанию раковина овальная, чуть косая, с прямым замочным краем. Выступающая макушка отстоит от переднего края на расстоянии $\frac{1}{3}$ длины раковины. Поверхность покрыта слабо заметными концентрическими складочками.

Имеет большое сходство по общему очертанию и выпуклости раковины с альпийской *Posidonia wengensis* Wissm., но отличается меньшими размерами и более гладкой поверхностью раковины.

Карнийский ярус верхнего триаса. Уссурийский край — рудник Тетюха в хр. Сихотэ-Алинь.

Род *Daonella* Mojsisovics, 1874

Раковины равностворчатые, тонкостенные, плоские, реже слабо выпуклые, овальные или почти округлые с прямым длинным замочным краем и с неопределенно выраженным передним ушком или без него. Макушка более или менее сдвинута с середины замочного края. Скульптура состоит из радиальных плоских ребер, ветвящихся 1—2 и реже 3 раза. Встречается от анизийского до норийского яруса, но чаще всего в ладинском. Космополит.

Табл. XVIII, фиг. 3—5

Раковина несколько удлинённая, плоская, правильно закруглённая сзади и спереди. Макушка расположена почти посередине длинного прямого замочного края. Плоские радиальные ребра отделены друг от друга неглубокими бороздками; они обычно делятся только один раз, реже совсем простые (неделяющиеся) или делящиеся два раза. Радиальная скульптура сильнее проявляется в средней части створки и затухает с приближением к замочному краю как впереди, так и сзади макушки. Кроме того, поверхность раковины обычно покрыта более или менее грубыми концентрическими складками, которые сильнее проявляются в области макушки.

Ладинский ярус среднего триаса. Уссурийский край и Северный Кавказ. Вне СССР — Альпы, Добруджа, Индонезия и Северная Америка.

Daonella densisulcata Yabe et Shimizu, 1927

Табл. XVII, фиг. 11—14

Раковина очень слабо выпуклая, заметно удлинённая (длина 37 мм при высоте 26 мм) с макушкой, ближе расположенной к переднему краю. Вся поверхность покрыта довольно узкими тесно расположенными радиальными ребрами, расщепленными двумя или тремя бороздками. Расщепление происходит на разной высоте, но большей частью у краев раковины. Имеет большое сходство с *Daonella zakawana* Mojs., отличаясь тем, что расщепление ребер происходит по всей раковине, а не только в средней ее части.

Ладинский ярус среднего триаса. Уссурийский край — реки Лянчихэ и Почихеза. Вне СССР — Япония.

Daonella prima Kirarisona (in litt.)

Табл. XVIII, фиг. 1, 2

Раковина слабо выпуклая, несколько удлинённая, с длинным прямым замочным краем и субцентральной макушкой. Радиальная скульптура впереди макушки доходит до замочного края, сзади же вдоль замочного края наблюдается узкое гладкое пространство. Центральная часть створки украшена грубыми, округлыми раздвоенными или тройными ребрами, которые разделены широкими и глубокими бороздами. В передней части створки ребра широкие плоские поделенные 3—4 тонкими радиальными бороздками. С приближением к замочному краю ребристость как впереди, так и сзади макушки становится более тонкой и однородной. Только в передней части створки ребра идут прямо в радиальном направлении, на остальной же части они изгибаются выпуклостями назад. Наибольшее сходство имеет с анизийскими видами — *Daonella sturi* Ven. и *D. lindströmi* Mojs.

От первого вида отличается менее удлинённым очертанием и изогнутыми ребрами, разделенными более глубокими и широкими бороздами; от второго — меньшим расщеплением ребер и слабее выраженным пучкообразным их расположением.

Средний триас, ладинский (?) ярус. Северо-восточная Сибирь — бассейны рек Индигирки и Колымы.

Род *Halobia* Gronn, 1830

По очертанию, выпуклости, скульптуре и другим признакам не отличается от *Daonella*, но впереди макушки на раковине наблюдается ушко — узкий слабо выпуклый треугольник вдоль замочного края, отделяющийся от остальной поверхности раковины радиальной бороздой. Иногда на внешнем крае ушка имеется слабая биссусная выемка, и часто ушко 1—2 радиальными бороздками разделяется на части. Вдоль заднего замочного края нередко идет широкое, лишенное скульптуры или с ослабленной скульптурой треугольное поле (заднее ушко).

Встречается от анизийского до норийского яруса, расцвет в карнийском и низах норийского. Космополит.

Halobia austriaca Mojsisovics, 1874

Табл. XIX, фиг. 4—6

Раковина равностворчатая, четырехугольно-овального очертания, обычно слабо удлинённая, с макушкой, расположенной несколько ближе к переднему краю. Замочный край прямой и длинный. Переднее ушко довольно широкое, чуть возвышенное над плоской поверхностью раковины и отделенное бороздой. Сзади макушки наблюдается лишенное радиальных ребер пространство. Скульптура состоит из широких плоских ребер. Каждое ребро 1—2 бороздками делится на 2—3 и больше второстепенных ребрышка. Иногда на ребрах, кроме того, бывает заметна еще тонкая радиальная струйчатость. На передней и средней частях створки ребра несколько шире, чем на задней. Обычно концентрическая скульптура имеется и в виде тонких линий нарастания и в виде отдельных складочек или морщин, которые резче проявляются в области макушки и на заднем, свободном от радиальных ребер пространстве. На переднем ушке часто наблюдаются 1—2 радиальные бороздки.

Карнийский ярус верхнего триаса. Северо-восточная Сибирь — бассейны рек Яны, Индигирки и Колымы. Северный Кавказ — бассейн р. Лабы. Восточный Памир — Мургаб. Вне СССР — Альпы, Тимор, Новая Зеландия и Северная Америка.

Halobia celtica Mojsisovics, 1874

Табл. XVII, фиг. 15

Раковина более или менее удлинённая, с заметной выпуклостью в области макушки, сдвинутой с середины длинного замочного края по направлению к переднему краю. Впереди макушки расположено узкое ушко, состоящее из выпуклой нижней части и плоской верхней. Это разделение ушка не всегда ясно выражено.

Скульптура состоит из тонких многочисленных ребер, один или два раза распадающихся. Сзади макушки ребра доходят до самого замочного края. Концентрические знаки нарастания обычно хорошо выражены, особенно в области макушки. Этот вид очень близок *Halobia lineata* Münst., отличаясь несколько более грубой ребристостью и большей выпуклостью раковины.

Карнийско-норийские отложения Крыма — около Ялты. Вне СССР — переходные слои между карнийским и норийским ярусом и норийский ярус Северных Альп.

Halobia cassiana (Mojsisovics, 1874, partim) emend.
Krumbeck, 1924

Табл. XIX, фиг. 1—3

Раковины довольно больших размеров, четырехугольно-овальные, удлинённые (отношение высоты к длине в среднем такое как 2:3) слабо выпуклые с макушками, приближенными к переднему краю. Впереди макушки наблюдается довольно широкое гладкое слабо выпуклое ушко, а сзади — лишенное радиальной скульптуры пространство. Радиальные ребра широкие, плоские, слегка изогнутые. У некоторых экземпляров почти все ребра на некоторых расстояниях от макушки делятся один раз, у других — только некоторые ребра распадаются, а остальные доходят до нижнего края цельными. Кроме радиальной ребристости, раковина имеет в области макушки концентрические складочки. От близкой *Halobia styriaca* Mojs. отличается главным образом более узкими, многочисленными и слегка изогнутыми ребрами.

Карнийский ярус верхнего триаса. Восточный и юго-восточный Памир — р. Куберганды, Баш-хатын, Мамазаир-булак и Буз-тере. Вне СССР — Альпы, Венгрия, Румыния, Греция и Тимор.

Halobia pamirensis Kirarisova sp. nov.

Табл. XVIII, фиг. 10, 11, 15

Раковина плоская сильно удлинённая, с макушкой заметно придвинутой к переднему краю. Гладкое переднее ушко отделено неглубокой бороздкой и лишь слегка возвышено над остальной поверхностью створки, при этом выпукла лишь нижняя половина ушка, а верхняя половина плоская. Вдоль заднего длинного замочного края идет узкая полоса, лишенная радиальной ребристости. Скульптура раковины состоит из радиальных слегка изогнутых ребер, которые пересекаются концентрическими струйками и более грубыми складочками. Последние распределяются, главным образом, в верхней половине створки. Радиальные ребра начинаются несколько ниже макушки и делятся обычно не все и только один раз. В средней части створки борозды довольно глубокие и у нижнего края достигают почти такой же ширины, как и сами ребра. В передней части створки ребра несколько утолщаются и становятся более широкими, а в задней части, наоборот, ребра становятся более узкими и теснее расположенными.

Нередко встречаются экземпляры с более простой скульптурой, состоящей из ребер почти одинаковой ширины и одинаково неглубоких разделяющих их борозд. Значительно реже наблюдается более дифференцированная ребристость, чем типичная, когда в средней части створки некоторые ребра делятся два раза и борозды заметно углубляются.

По очертанию и до некоторой степени по скульптуре описываемая форма имеет сходство с *Halobia molissana* (Wagner), отличаясь плоской и еще более удлинённой раковинной, а также более сложной скульптурой.

Карнийский ярус Южного Памира (к северо-западу от перевала Джарты-гумбез, к югу и юго-востоку от озера Урта-буз и спуск с перевала Кук-джигит).

Halobia salinarum Gronn, 1830

Табл. XIX, фиг. 7—10

Раковина небольших размеров довольно сильно выпуклая, косо-овального очертания с выступающей острой макушкой, приближенной к переднему краю. Выпуклость раковины распределяется несколько неравномерно, образуя максимум по диагонали раковины.

Переднее ушко выпуклое и простое (неделящееся). Вдоль заднего замочного края наблюдается широкое пространство, лишенное радиальной скульптуры. Раковина покрыта тонкими многочисленными радиальными ребрышками. Каждое ребро на всем протяжении от макушки до нижнего края распадается 2 или 3 раза. Кроме радиальной ребристости, обычно раковина несет еще ряд концентрических складочек, особенно четких в области макушки.

Этот вид близок к *Halobia lineata* (Münst.) и к *H. distincta* Mojs. От первого он отличается, главным образом, более сильной выпуклостью раковины, а от второго менее удлиненным очертанием раковины и несколько более тонкой радиальной скульптурой.

Норийские отложения. Восточный Памир — р. Буз-тере, р. Куберганды, р. Кара-су и северные предгорья хр. Зоу-таш. Вне СССР известна из нижненорийских отложений Северных Альп и Тимора, а также из верхнекарнийских отложений Северной Америки.

Halobia zitteli Lindström, 1865

Табл. XVIII, фиг. 6—8

Раковина несколько удлиненная и суженная в передней части, с макушкой чуть сдвинутой с середины прямого замочного края к переднему краю. Переднее ушко широкое, состоящее из слабо выпуклой широкой нижней части и плоской узкой краевой. Нижняя часть ушка, в свою очередь, поделена радиальной бороздкой на две части. Сзади макушки остается свободное от радиальной скульптуры пространство — заднее ушко.

Радиальные ребра начинаются почти на самой макушке и большая их часть вскоре дwoится. На расстоянии 8—11 мм от макушки проходит глубокая концентрическая борозда, при пересечении которой почти все радиальные ребра резко изгибаются или надламываются. Без изменения в направлении идут только несколько передних ребер и слабо выраженные самые задние ребра. При дальнейшем росте раковины ниже отмеченной борозды наблюдается или простое или многократное деление ребер, причем последнее чаще бывает у передних ребер крупных экземпляров. Кроме упомянутой главной концентрической борозды, ряд более слабых морщин наблюдается в области макушки.

Halobia zitteli Lindst. является близкой к *H. superba* Mojs., от которой она отличается более сложным строением переднего ушка, на меньшем расстоянии от макушки расположенной зоной изгибаия радиальных ребер и гладким задним ушком.

Карнийский ярус верхнего триаса. Северо-восточная Сибирь — бассейны рек Колымы, Индигирки, Яны, о. Котельный. Уссурийский край. Вне СССР встречается на Шпицбергене, о. Медвежьем и на земле Эллесмера.

Семейство *Pernidae* Zittel

Род *Gervillia* DeFrance

Раковины неравносторчатые или почти равносторчатые, косые, удлинённые, с прямым длинным замочным краем и с сильно приближенными к переднему краю макушками. Сзади макушки наблюдается крыловидное расширение, а впереди — небольшое ушковидное.

Поверхность обычно покрыта лишь концентрическими знаками нарастания, но иногда несет и тонкую радиальную струйчатость. На утолщенном замочном крае под макушкой расположено несколько косых валикообразных зубов и по всей длине площадки связочные ямки, которых бывает довольно много.

Триас — мел.

Gervillia exprorecta L e p s i u s, 1878

Табл. XX, фиг. 3, 4

Раковина косая, более или менее удлинённая, несколько неравносторчатая. Левая створка выпуклая, с диагональным килеобразным вздутием, с макушкой, удаленной от переднего края на $\frac{1}{3}$ длины замочного края. Впереди ее почти отвесно спускается слабая вдавленность, отделяющая большое переднее ушко, а сзади, за крутым склоном диагонального вздутия, наблюдается крыловидное заднее ушко с чуть заостренным концом.

На поверхности раковины наблюдаются слабые линии нарастания.

Правая створка несколько менее выпукла, чем левая, и вдавленность, отделяющая переднее ушко, у нее почти незаметна.

Нижний триас Уссурийского края. Анизийский ярус устья р. Оленек. Вне СССР встречается в нижнем триасе и анизийском ярусе Альп, в нижнем триасе Венгрии, Добруджи, Соляного кража и Загорданской области.

Gervillia exprorecta var. *linearis* G o r d o n, 1927

Табл. XX, фиг. 5, 6

Отличается от типичной *Gervillia exprorecta* L e p s. несколько более косым и удлинённым очертанием раковины, ближе расположенной к переднему краю макушкой и соответственно меньшим углом (до 35°), образованным диагональным килем и замочным краем.

Нижний триас Уссурийского края. Вне СССР известна из нижнего раковинного известняка Южного Тироля.

Gervillia mytiloides (S c h l o t h e i m 1820)

Табл. XX, фиг. 2

Отличается от *Gervillia exprorecta* L e p s. значительно более удлинённым и косотреугольным очертанием.

Нижний триас. Прикаспийская низменность — гора Б. Богдо (в богдинской свите баскунчакского яруса). Уссурийский край (в миоцерасовых слоях). Вне СССР распространена в скифском и анзийском ярусах Южных Альп и Венгрии, в рёте и раковинном известняке Германии.

Gervillia arctica Kirariso va, 1937

Табл. XX, фиг. 1

Раковина толстостенная, неравностворчатая с сильно выпуклой левой створкой и слабее выпуклой правой. Она косая, треугольно-овальных очертаний, довольно больших размеров (длина диагонального кия достигает 35 мм). Макушка отстоит от переднего края — приблизительно на $\frac{1}{3}$ длины замочного края. Склон от диагонального кия к заднему краю более крутой и узкий, чем к переднему краю. Угол, образованный килем и задним замочным краем, измеряется 40—45°. Поверхность покрыта тонкими морщинками нарастания.

На внутренних ядрах хорошо сохраняется большой задний мускульный отпечаток и идущая от него точечная мантийная линия.

Наибольшее сходство имеет с *Gervillia incurvata* Lers., отличаясь более широкой и выпуклой, а не вдавленной, передней частью раковины и более округлым очертанием переднего края.

Анзийский ярус среднего триаса. Северо-восточная Сибирь — устье р. Оленек.

Род *Inoceramus* Sowerby

Раковины более или менее скошенные неравностворчатые, округленно-яйцевидные или округленно-четырёхугольные с концентрической, реже с радиальной скульптурой. Выдающиеся макушки приближены к переднему краю. Замочный край длинный, с многочисленными связочными ямками, без зубов. Очень сильно развит призматический слой раковины.

Встречается в триасе (?), юре и мелу, преимущественное распространение в среднем и верхнем мелу.

Inoceramus (?) *nikolaiewi* (Voronetz, 1936).

Табл. XIX, фиг. 17, 18

Раковины овально-четырёхугольных очертаний, вытянутые по высоте, более или менее скошенные, почти с конечным положением макушек. Замочный край прямой и длинный. Сзади макушки наблюдается крыловидное расширение и впереди небольшое ушко. Сама раковина тонкостенная с сильно развитым призматическим слоем.

По общим очертаниям описываемая форма имеет большое сходство с *Perna exilis* Storr., но по строению раковины она скорее должна быть отнесена к *Inoceramus*. Верхний триас, карнийский (?) ярус. Северо-восточная Сибирь — низовья р. Лены.

Семейство *Limidae* d'Orbigny

Род *Lima* Bruguière, 1792

Раковины равностворчатые, выпуклые, косо-овальные, часто с удлинённой передней частью и иногда зияющие. Впереди и сзади

макушки наблюдаются небольшие ушки. Поверхность раковины с радиальной скульптурой или гладкая. На коротком замочном крае иногда присутствуют слабые зубы. Связка наполовину внешняя, помещается в треугольной ямке под макушкой.

От верхов карбона до настоящего времени, но наиболее широко распространена в мезозое.

Подрод *PLAGIOSTOMA* Sowerby

Отличается сильно удлинённой впереди раковиной с неодинаковыми по размерам ушками.

Lima (Plagiostoma) ussuriensis V o r o n e t z, 1936

Табл. XIX, фиг. 11—13

Раковина небольших размеров, умеренно выпуклая, косая, вытянутая по высоте, с удлинённой передней частью. Переднее ушко по величине превосходит заднее. Скульптура состоит из тонких радиальных ребрышек, концентрических тонких линий и довольно грубых и неравномерно расположенных концентрических складочек. От пересечения радиальной скульптуры с концентрической возникает тонкая сетка, наблюдающаяся лишь в случае хорошей сохранности поверхности.

Верхний триас. Уссурийский край — норийский ярус. Северо-восточная Сибирь — бассейны рек Яны и Индигирки — норийский (?) ярус.

Семейство *Pectinidae* Lamarck

Род *Pecten* Klein, 1799

Раковины равно или неравносторчатые, почти равносторонние, овальные или округлые. Впереди и сзади макушки имеются ушки; под передним ушком правой створки обычно помещается биссусный вырез. Поверхность раковины от совершенно гладкой до богато украшенной радиальными ребрышками. По признаку равно- и неравносторчатости, по очертаниям ушек и по скульптуре род *Pecten* разбивается на несколько подродов.

Встречается от девона до настоящего времени.

Подрод *EUPECTEN* Philippi, 1900

Этот подрод охватывает формы преимущественно неравносторчатые, обладающие почти округлым очертанием раковины и неравными по размерам ушками (хотя в меньшей степени, чем у подрода *Chlamys*). Кроме того, часто скульптура правых и левых створок неодинакова.

Pecten (Eupecten) ussuricus Bittner, 1899, emend. Kiparisova, 1938

Табл. XX, фиг. 10—13

Раковина среднего размера (чаще около 30 мм в высоту) почти округлого очертания с широко развернутым вершинным углом, до-

стигающим в среднем 120° , несколько несимметричная — с чуть оттянутой задней частью. Правая створка немного более плоская, чем левая. Средняя часть створки выпуклая, а боковые вдавлены и лишь на границах с ушками наблюдаются снова небольшие вздутия. Замочный край прямой и длинный. Заднее ушко несколько больше переднего и под передним ушком правой створки имеется довольно глубокая бисусная выемка. Скульптура створок неодинакова, правая створка в отличие от левой лишена радиальной ребристости. Скульптура левой створки состоит из радиальных ребер, распадающихся на 2 неравные части на различных расстояниях от макушки, так что у нижнего края створки наблюдаются тесно сидящие раздвоенные ребра и кое-где между ними простые более тонкие ребрышки. С приближением к переднему и заднему краям радиальная скульптура слабеет и на ушках проявляются лишь концентрические струйки нарастания.

Pecten ussuricus Bitt. emend. Kirar. имеет большое сходство с *P. kokeni* Witt. отличаясь от него только более тонкой радиальной скульптурой левой створки.

Нижний триас Уссурийского края (микоцерасовые слои).

Pecten (Eupecten) subhiemalis Kiraricova, 1940

Табл. XX, фиг. 7, 8

Раковины довольно крупные (до 50 мм в высоту) неравносторчатые с плоской левой и выпуклой правой створками, почти округлого очертания. Левая створка по бокам имеет сильные валикообразные вздутия, идущие от самой макушки и хорошо отделяющие большие ушки. Вся створка за исключением ушек несет радиальные ребра двух порядков, чередующихся не совсем правильно. Количество их варьирует около 20. С помощью лупы наблюдаются тесно сидящие тонкие линии нарастания, которые на ушках выражены более четко. Правая створка украшена тонкими округлыми и несколько утолщающимися книзу однородными радиальными ребрами, разделенными широкими промежутками. Вблизи переднего и заднего ушек ребристость несколько сгущается за счет появления тонких промежуточных ребрышек. Всего на створке насчитывается до 20—22 ребер. Переднее ушко правой створки вырезано глубокой бисусной выемкой. От близкого *Pecten hiemalis* Tell. отличается более округлым очертанием раковины и более многочисленными ребрами, к тому же на левой створке дифференцированными на два порядка.

Верхи крайнего яруса и норийский. Северо-восточная Сибирь — бассейны рек Колымы и Яны. Уссурийский край — бассейн р. Суйфун.

Pecten (Eupecten?) suzuki Kobayashi, 1931

Табл. XXI, фиг. 1, 2

Известны только правые створки. Они довольно крупные, слабо выпуклые, округлые или несколько вытянутые в длину. Нижний край правильно округлен, боковые — почти прямые, встречающиеся у макушки под прямым углом. Заднее ушко треугольное с вогнутым внешним краем, переднее ушко большое и длинное с глубокой бисусной выемкой.

Поверхность украшена грубыми расширяющимися книзу и почти сходящимися своими бортами ребрами, которых насчитывается 12. На

боковых частях створки наблюдаются еще по 3—5 более тонких промежуточных ребрышка.

Верхи карнийского яруса. Уссурийский край — бассейны рек Суйфун и Майхэ. Северо-восточная Сибирь — бассейн р. Яны. Вне СССР — карнийско-норийские отложения Японии.

Подрод *INDOPECTEN* Douglas, 1929

Раковина от среднего до большого размера, почти круглая, равно-сторонняя, неравностворчатая. Правая створка умеренно выпуклая, обыкновенно с пятью округленными главными ребрами, иногда несущими второстепенные ребра. Ребра гладкие или чаще украшенные рядами бугорков. Промежутки (борозды) между главными ребрами вогнутые или плоские, обычно гладкие. Ушки средней величины, почти равные. Левая створка плосковыпуклая с шестью главными, обычно гладкими, ребрами, более узкими, чем на правой створке. Промежутки широкие плоские, часто со вторичной ребристостью. Ушки широкие, почти равные. Структура внутренней части скорлупы левой створки выражена в виде тонких зигзагообразных линий.

Верхний триас.

Pecten (Indopecten) glabra Douglas, 1929

Табл. XX, фиг. 14; табл. XXI, фиг. 11

Раковина массивная, большого размера (до 13 см высотой), почти круглая, очень неравностворчатая. Правая створка выпуклая с пятью большими ребрами, каждое из которых состоит из трех меньших ребер, разделенных бороздами. Ребра гладкие, округленные. Промежутки между главными ребрами глубокие, плоские, вдвое шире борозд между малыми ребрами. Левая створка слабо выпуклая, почти плоская, имеет шесть узких округленных больших ребер, разделенных широкими плоскими промежутками; каждый промежуток несет по два хорошо выделяющихся ребра. Кроме того, на передней и на задней частях створки имеются еще по одному небольшому ребру. Зигзагообразные линии структуры этой створки выражены отчетливо. Ушки большие, плоские, не резко отделенные от остальной части створки.

Норийский ярус верхнего триаса. Северный Кавказ — бассейн р. Лавы. Армения — р. Веди-чай. Вне СССР — восточный Иран.

Подрод *ENTOLIUM* Meek

Раковины равностворчатые, более или менее плоские, гладкие, почти с равными по величине ушками без биссусного выреза.

Pecten (Entolium) microtis Wittenburg, 1908

Табл. XIX, фиг. 14—16

Раковины небольшого размера (чаще около 20 мм в высоту) равностворчатые, слабо выпуклые, заметно вытянутые по высоте, хотя в последнем отношении форма варьирует. Ушки маленькие, почти одинаковые по размерам. Поверхность гладкая, украшенная лишь тонкими линиями нарастания. Очень близок к *Pecten discites*

Schloth., отличаюсь меньшими по размерам ушками и более вытянутым по высоте очертанием раковины.

Нижний триас. Уссурийский край — о. Русский и о. Аскольд (миоцерасовые слои). Вне СССР — Шпицберген, Венгрия и Южный Тироль.

Pecten (Entolium) kolymaensis Kirarisova, sp. nov.

Табл. XXII, фиг. 1—5

Раковины равностворчатые, равносторонние, слабо выпуклые, почти округлого очертания. Преобладают раковины 36—37 мм высотой. С внутренней стороны раковина снабжена двумя парами боковых валков (табл. XXII, фиг. 1). Ушки небольшие с округлыми уголками. Гладкая блестящая поверхность раковины несет тонкие, различные под лупой линии нарастания и слабую, хорошо заметную лишь при определенном освещении, радиальную скульптуру. Последняя оказывается присуща среднему слою раковины; там, где эпидермис раковины не сохранился, видно, что средний слой несет и более заметные концентрические линии, которые от пересечения их радиальными ребрышками становятся волнистыми.

По скульптуре описываемый *Pecten* приближается к *P. (Entolium) quotidianus* Healey, отличаюсь более округлым очертанием раковины, более прямым замочным краем и более все же простой скульптурой.

Верхи карийского яруса и норийский. Северо-восточная Сибирь — бассейн р. Колымы.

Подрод **VELOPECTEN** Philippi

Включает *Pecten* с выпуклой левой створкой и плоской правой. Ушки левой створки почти равные по величине и от общей поверхности створки слабо отграничены. У правой створки под передним ушком наблюдается биссусный вырез.

Триас — мел.

Pecten (Velopecten) albertii (Goldfuss, 1863)

Табл. XX, фиг. 9

Небольшая раковина (до 23 мм в высоту) почти округлых очертаний с выпуклой левой и плоской правой створками. Ушки левой створки почти одинаковые и отграничены слабо. Правые створки встречаются очень редко. Форма сильно варьирующая, особенно по скульптуре. Скульптура обычно состоит из тонких радиальных ребрышек, густо покрывающих всю раковину и более или менее дифференцированных по мощности. Кроме того, наблюдаются концентрические складки, которые иногда довольно многочисленны и правильно расположены. Радиальная скульптура в некоторых случаях почти исчезает.

Этот вид очень широко распространен во времени и пространстве за пределами СССР. У нас он встречается в ладинских отложениях Уссурийского края и на Памире в гальках базального конгломерата верхнего триаса, вместе с нижнетриасовой фауной. Вне СССР известен — в Германии от рёта до нижнего кейпера, в Южных Альпах — в нижнем и среднем триасе, в Венгрии, Добрудже и Соляном кряже —

в нижнем триасе, и в Северных Альпах — в карнийском ярусе верхнего триаса.

Pecten (Velopecten) minimus Kirarisova, 1938

Табл. XXI, фиг. 3, 6, 9, 10

Раковина маленькая, близкого к округлому очертания с выпуклой левой и плоской правой створками.

По размеру преобладают экземпляры от 6 до 8 мм высотой и, как исключение среди нескольких сотен, встречаются отдельные экземпляры до 11 мм высотой.

Встречаются преимущественно левые створки. Заднее ушко левой створки несколько уступает по величине переднему. Скульптура очень разнообразна как в отношении степени проявления радиальной ребристости, так и концентрической.

Наиболее часто встречаются раковины, которые обладают радиальной ребристостью, с трудом различимой простым глазом, но вполне четкой при наблюдении с помощью лупы. Ребра тонкие, нитевидные, одинаковые по мощности, тесно расположенные. Концентрические линии нарастания выражены с различной степенью четкости и кроме них наблюдаются отдельные более грубые складки.

Формы с очень четкой, различимой даже невооруженным глазом радиальной ребристостью и не менее ясно выраженными и правильно расположенными концентрическими линиями нарастания, отчего скульптура в целом приобретает мелкосеччатый характер, выделены в вариант *reticulata* Kirar., 1938 (табл. XXI, фиг. 9).

Формы, характеризующиеся полным исчезновением радиальной скульптуры и обладающие концентрическими складочками разного количества и мощности, выделены в вариант *laevis* Kirar., 1938 (табл. XXI, фиг. 6).

Этот вид является очень близким к *P. (Velopecten) albertii* (Goldf.) и даже находятся отдельные экземпляры одного и другого вида, трудно различимые между собой. Однако в массе *P. (Velopecten) minimus* Kirar. отличается от *P. (Velopecten) albertii* (Goldf.) маленькими размерами раковин, более выпуклой левой створкой и более слабой скульптурой.

Нижний триас Уссурийского края (миоцерасовые слои). Вне СССР — в Венгрии (?).

Pecten (Velopecten) bittneri Kirarisova, 1938

Табл. XXI, фиг. 4, 5, 7, 8

Раковина небольшая (в среднем 12—13 мм высотой) неравностворчатая.

Левая створка выпуклая, почти равносторонняя, немного вытянутая по высоте, со слабо обособленными почти одинаковыми ушками, со сложно дифференцированной тонкой радиальной ребристостью. Наиболее часто наблюдается скульптура, состоящая из ребрышек четырех порядков, причем ребра III и IV порядков по мощности мало разнятся между собой и нередко совсем становятся одинаковыми. Иногда скульптура упрощается до трех порядковой системы ребристости и реже можно наблюдать простое чередование более грубых ребрышек с тонкими. Почти всегда, кроме радиальной скульп-

туры, раковина несет ряд концентрических пережимов, расположенных без определенного порядка.

Правая створка плоская, неравносторонне-очерченная, с оттянутым передним краем, с глубоким биссусным вырезом, отделяющим переднее ушко. Радиальная скульптура более слабая и простая, чем у левой створки.

От *Pecten (Velopecten) albertii* (Goldf.) отличается главным образом сложно дифференцированной радиальной скульптурой, а от *P. (Velopecten) minimus* Kipar. — к тому же и большими размерами раковины.

Нижний триас Уссурийского края (миоцерасовые слои) и вне СССР — Гималаев (?).

Семейство *Ostreidae* Lamarck

В СССР представители сем. *Ostreidae* известны только из верхнего триаса северо-восточной Сибири (бассейн р. Колымы), где они были найдены впервые всего лишь несколько лет тому назад.

Устрицы — весьма полиморфная группа, вследствие чего изучение их сопряжено с большими трудностями. Это особенно относится к тем формам, которые лишены радиальной скульптуры — наиболее важного признака для систематики устриц. Именно только гладкие формы пока и известны в триасовых отложениях СССР. Схема классификации сем. *Ostreidae* была в последнее время разработана О. С. Вяловым¹. Этой схемой мы здесь и пользуемся.

Подсемейство *Gryphaeinae* Vialov

Род *Gryphaea* Lamarck, 1801

Представители рода *Gryphaea* легко узнаются среди других устриц по наличию плоской или вогнутой верхней створки, что отличает их от *Liostrea*, обладающих выпуклой верхней створкой. Другой характерной особенностью является отсутствие радиальной скульптуры на нижней створке. Этот признак составляет основное отличие от наиболее близкого рода *Fatima* Vial.

Секция *Gryphaea* s. st.

Макушка обособленная, сильно развитая, грифовидно загнутая внутрь.

Gryphaea (Gryphaea) arcuataeformis Kiparisona, 1936

Табл. XXII, фиг. 6—10, 12

Раковина толстая, средних размеров, вытянутая в высоту. Левая створка очень сильно выпукла с грифовидно-завернутой почти прямой макушкой. Очертание створки неправильно треугольное. Величина вершинного угла колеблется у достаточно типичных экземпляров от 40 до 45°. В задней части раковины протягивается небольшая по-

¹ О. С. Вялов. О классификации устриц. Доклады Акад. Наук, XIII, № 1, 1936.

О. S. Vialov. Sur la classification des Ostréidés et leur valeur stratigraphique. Comptes rend. du XII Congrès Intern. de Zoologie, 1935, p. 1627—1639, 1937.

логая ложбинка, отделяющая заднюю лопасть. Ложбинка эта то хорошо прослеживается на всем протяжении раковины от самой макушки до нижнего края, то становится ясно заметной только ниже середины раковины. Задняя лопасть, обычно узкая и почти не выступающая, вызывает лишь некоторую несимметричность раковины.

Мышкульный отпечаток имеет полулунное очертание; его верхний край несколько вогнутый. Располагается отпечаток несколько выше середины раковины, причем сильно сдвинут к ее заднему краю.

Наружная поверхность створки покрыта густо расположенными линиями нарастания, то тонкими, то, особенно ближе к переднему и заднему краям, более грубыми.

Наряду с типичными экземплярами присутствуют и такие, у которых наблюдается заметное увеличение вершинного угла. У таких форм, кроме того, увеличивается и относительная ширина раковины, которая становится более низкой; наконец, у них заметно уменьшается степень выпуклости и макушка перестает быть грифовидно завернутой. Эти широкие низкие и менее выпуклые экземпляры выделены в особую разновидность под названием *Gryphaea arcuataeformis* Kirar., var. *korkodonica* Vialov var. nov. (табл. XXII, фиг. 8). С другой стороны, имеются экземпляры более узкие и высокие, чем типичные формы. Они лишь очень слабо расширяются к нижнему краю раковины и обладают скорее овальным, чем треугольным очертанием. Это другое крайнее отклонение от типа также должно быть выделено в особую разновидность, названную *Gr. arcuataeformis* Kirar. var. *kolymaensis* Vialov var. nov. (табл. XXII, фиг. 6).

Типичные экземпляры *Gr. arcuataeformis* Kirar. не похожи ни на один из описываемых ниже видов. Однако у некоторых отклоняющихся представителей этого вида, выделенных в разновидность var. *korkodonica* Vialov var. nov., появляются признаки, которые сближают их с *Gr. keilhaui* Böhm.

Верхи карнийского яруса и норийский. Северо-восточная Сибирь — бассейн р. Колымы (р. Коркодон — верхи карнийского, р. Омолон — норийский ярус).

Секция *Rygepha* Vialov sect. nov.

Макушка не завернутая, не имеющая грифовидного характера, занимает близкое к срединному положение. Раковина сравнительно слабо выпуклая, высокая.

Отсутствие грифовидного изгиба раковины и сравнительно слабая выпуклость нижней створки отличает эту секцию от секции *Gryphaea* s. str.

Близкое срединному положение макушки и большая относительная высота раковины являются отличием от секции *Phygraea*, обладающей резко несимметричной низкой, вытянутой в ширину раковиной.

Из числа описываемых ниже видов *Gr. keilhaui* Böhm, бесспорно принадлежащая к этой секции, является как бы связующим звеном с соседними секциями — *Gryphaea* s. str. и *Phygraea*.

Gryphaea (Rygepha) skuld Böhm, 1903

Табл. XXIII, фиг. 5—7

Маленькая устрица с очертаниями, приближающимися к симметричным. Передне- и задне-верхний края почти прямые, книзу то до-

вольно резко, то более плавно изгибаются и незаметно переходят в правильно округленный нижний край.

Вершинный угол достигает 90° . Высота почти равна или лишь немного превышает длину раковины. Раковина слабо и равномерно выпуклая, с заостренной слегка выступающей и незагнутой макушкой. Ее поверхность покрыта сравнительно тонкими концентрическими следами нарастания. В задней части раковины небольшая и обычно лишь очень слабо заметная выемка ограничивает едва выраженную лопасть.

Правая створка слегка вогнутая. Небольшая выпуклость у макушки, ясно видная на изображенном экземпляре, является следствием негативного отражения поверхности прирастания левой створки. Скульптура состоит из довольно грубых концентрических следов нарастания. От *Gryphaea keilhawi* Böhm этот вид отличается значительно меньшей выпуклостью левой створки, симметричностью, прямизной и слабым развитием макушки. *Gr. sibirica* Vialov sp. nov. обладает в отличие от описываемого вида сильно вытянутой в высоту заостренно овальной раковинной.

Верхний триас. Северо-восточная Сибирь — бассейн р. Колымы — норийский ярус. Вне СССР — карнийский ярус о. Медвежьего и земли Эллесмера.

Gryphaea (Ruggerpha) keilhawi Böhm, 1903

Табл. XXIII, фиг. 1, 3, 4

Небольшая, весьма полиморфная устрица, обычно с несколько скошенными очертаниями. Левая створка сильно выпуклая, с суженной, но книзу быстро расширяющейся примакушечной частью. Передний край образует пологую дугу, плавно переходящую в нижний край. Верхне-задний край, спрямленный или даже слегка вогнутый, отделяется довольно резким перегибом от несколько, обычно, оттянутого нижне-заднего края. Высота раковины лишь немного превышает ширину. Макушка выступающая, хотя и сравнительно короткая, круто изогнутая внутрь и слегка отклоненная назад. Наружная поверхность раковины покрыта очень тонкими линиями нарастания, время от времени сгущающимися и образующими пережимы; вследствие этого поверхность раковины оказывается слабо концентрически волнистой.

Судя по следам мускульного отпечатка на ядрах, он находится значительно выше середины высоты створки и сильно смещен назад. Отпечаток имеет вид полумесяца, его задний край приподнят над передним.

Верхняя створка слабо вогнутая, в большей или меньшей степени скошенная, сравнительно невысокая. Пережимы, вызванные сгущением тонких линий нарастания, выражены более резко, чем у нижней створки, и образуют концентрические морщины.

Описываемый вид весьма сильно изменчив. Меняются, но все же в определенных границах, отношения высоты к длине, наряду с типичными несколько скошенными формами имеются и почти симметричные, меняется степень выпуклости и характер развития макушки. Отмеченные отклоняющиеся экземпляры связывают *Gryphaea keilhawi* Böhm с *Gr. skuld* Böhm, *Gr. omolonensis* Kirar, et Vialov sp. nov. и даже с *Gr. arcuataeformis* Kirar. через разновидность последней — var. *korkodomica* var. nov. Что же касается нормальных

представителей *Gr. keilhawi* Böhm, то их нетрудно отличить от этих видов.

Верхний триас. Северо-восточная Сибирь — бассейн р. Колымы — норийский ярус. Вне СССР — карнийские отложения о. Медвежьего и земли Эллесмера.

Gryphaea (Ruggerpha) sibirica Vialov sp. nov.

Табл. XXIII, фиг. 11, 12

Раковина вытянутая в высоту, овальная, суживающаяся к макушке. Левая створка не сильно и равномерно выпуклая. Макушка слабо выступающая, не нависающая, почти прямая лишь едва отклоненная назад. Наружная поверхность створки покрыта тонкими концентрическими линиями нарастания, местами несколько сближенными и образующими тогда пережимы. От *Gryphaea skuld* Böhm описанный вид отличается своей вытянутой в высоту, узкой, заостренно-овальной раковиной. Тот же признак, хотя и в меньшей степени, отличает его от *Gr. keilhawi* Böhm. Если же прибавить резкую несимметричность и значительную выпуклость последней, то различия становятся вполне отчетливыми.

Верхний триас. Северо-восточная Сибирь — бассейн р. Колымы — норийский ярус. Вне СССР — карнийский ярус о-ва Медвежьего и Шпицбергена.

Секция *Phygraea* Vialov, 1936

Макушка слабо выступающая, не завернутая, не имеющая грифovidного характера, сильно сдвинутая к переднему краю. Раковина сравнительно слабо выпуклая, резко несимметричная, вытянутая в ширину с оттянутым задним краем.

Отсутствие грифovidного изгиба раковины и сравнительно слабая выпуклость левой створки составляют отличия от секции *Gryphaea* s. str. Резкая несимметричность, вызванная сильным смещением макушки вперед и вытянутость раковины в ширину, а не в высоту, являются признаками, позволяющими отличить эту секцию от секции *Ruggerpha* Vialov sect. nov. У описываемой ниже *Gr. omolonensis* Kirar. et Vialov sp. nov. основные признаки секции выражены все-таки еще не достаточно ярко. Этот вид стоит почти на грани *Phygraea* и *Ruggerpha*.

Gryphaea (Phygraea) omolonensis Kirarisova et Vialov sp. nov.

Табл. XXII, фиг. 11; табл. XXIII, фиг. 2

Широкая, скошенная, неправильно округленная или овальная раковина средних размеров, довольно сильно выпуклая. Высота ее несколько меньше длины, передний и нижний края образуют плавную кривую. Верхне-задний край вспрямленный; направляясь под углом около 45° к вертикали, он спускается, примерно, до середины высоты раковины и после крутого перегиба переходит в несколько оттянутый нижне-задний край, который уже плавно соединяется с нижним краем. Макушка заостренная, короткая, кругая, не выступающая и не обособленная. Достаточно отчетливо выраженная сифональная лопасть отделена от остальной поверхности раковины ясно заметной

ложбинкой. Наружная поверхность створки покрыта весьма тонкими концентрическими линиями нарастания. Будучи то более разреженными, то сгущенными, они вызывают образование довольно правильных кольцевых морщин. Мускульный отпечаток, судя по едва намечающимся его следам на ядрах, повидимому, лишь немного скошеный, длинный, узкий, имеет форму растянутого полумесяца. Он расположен выше середины раковины и заметно сдвинут назад.

Верхняя створка довольно сильно вогнутая, низкая. Макушка заметно притупленная. Кольцевые морщины, вызванные сгущением линий нарастания, выражены более резко, чем на нижней створке. Соответственно выемке, отделяющей сифональную лопасть на нижней створке, здесь мы видим пологую выпуклость, протягивающуюся как раз над этой выемкой. Чаще всего верхние створки сохраняются в виде отпечатков с остатками наружных слоев раковины. Вследствие этого получается ложное впечатление выпуклости верхних створок.

Типичные экземпляры низкой широкой, резко несимметричной *Gryphaea otolonensis* Kipar. et Vialov sp. nov. с ее резко сдвинутой вперед макушкой и хорошо развитой, сильно оттянутой задней лопастью, легко могут быть отличены от более высоких узких *Gr. keilhau* Böhm, у которых, кроме того, задний край гораздо меньше оттянут, а макушка смещена отнюдь не столь заметно. Когда, однако, мы сталкиваемся с переходными формами, стоящими вблизи грани обоих видов, точно разделить их трудно.

Норийский ярус верхнего триаса. Северо-восточная Сибирь — бассейн р. Колымы.

Семейство *Myalinidae* Frech

Род *Myalina* de Koninck, 1842

Раковины равностворчатые, косые, обычно вытянутые по высоте, овальные или субтреугольные. Макушки конечные, острые; под ними углубленный отпечаток переднего мускула. Замочный край утолщенный, длинный с несколькими параллельными продольными бороздками от внутренней связки. Поверхность гладкая или с концентрическими складками.

Встречается от силура до триаса.

Myalina putiatinensis Kiparisova, 1938

Табл. XXIV, фиг. 1, 2

Раковины равностворчатые, вытянутые по высоте, овальные, обычно слабо скошенные с конечной заостренной макушкой и с прямым замочным краем. Переход последнего в задний край раковины происходит под тупым углом. Выпуклая, большей частью с диагональным килем, поверхность раковины несет лишь отдельные концентрические пережимы. Наблюдаются индивидуальные вариации в очертаниях раковины (более или менее широкие, более или менее косые) и в распределении выпуклости (равномерная или с диагональным килеобразным вздутием).

Близкие формы к описываемой *Myalina* встречаются в нижнем триасе Шпицбергена и восточной Гренландии. К сожалению, они только изображены Фребольдом, но не описаны и не названы.

Нижний триас Уссурийского края (миоцерасовые слои). Вне СССР — Северная Америка.

Myalina schamarae Bittner, 1899

Табл. XXIV, фиг. 3—5

Эта *Myalina* характеризуется неправильно ромбическими очертаниями, которые меняются в зависимости от большего или меньшего развития заднего крылообразного расширения и от того, является ли кривая переднего края плавной или угловатой.

По очертаниям сходна с *M. dalailamae* Vern., но отличается значительно меньшими размерами и большим развитием заднего крылообразного расширения.

Нижний триас. Уссурийский край (миоцерасовые слои) и северо-восточная Сибирь — хр. Орулган (средние зоны нижнего триаса).

Myalina dalailamae (Vernueil, 1845)

Табл. XXIII, фиг. 8—10

Раковины крупные, тонкостенные, равносторчатые, выпуклые, овального более или менее косога очертания, вытянутые по высоте. Макушки острые конечные. Прямой длинный замочный край утолщен, с продольными бороздками от связки (табл. XXIII, фиг. 9). Поверхность гладкая, покрытая лишь концентрическими знаками нарастания. Этот вид сильно варьирует, изменяется угол при макушке, отношение длины раковины к ее высоте и выпуклость раковины.

По очертаниям сходна с *Myalina schamarae* Bitt., но отличается значительно большими размерами. По размерам *M. dalailamae* (Vern.) приближается к гренландским формам — *M. aff. schamarae* Bitt. и *M. kochi* Spath, отличаясь от них более косым очертанием.

Нижний триас. Прикаспийская низменность — г. Б. Богдо (богдинская свита баскунчакского яруса).

Семейство *Modiolopsidae* Fischer

Род *Pleurophorus* King

Раковины равносторчатые, удлинённые, четырехугольно-овальные, с макушками, расположенными близко к переднему краю, но не конечными. Имеются луночка и щиток. Поверхность украшена концентрическими знаками нарастания и иногда еще немногими радиальными ребрами, идущими косо назад. Каждая створка снабжена одним или двумя кардинальными зубами и одним длинным боковым зубом. Переднее мускульное впечатление сильно углублено.

Встречается от девона до триаса.

Pleurophorus sibiricus Kirisova, 1938

Табл. XXI, фиг. 12

Раковина удлинённая, массивная с сильно приближенной к переднему краю макушкой. Замочный край изогнутый, нижний — прямой;

передний край очерчен почти прямой линией, а задний закруглен. На молодых экземплярах наблюдается хорошо выраженный диагональный киль, который с возрастом притупляется и на задней половине раковины совсем теряется. Поверхность покрыта концентрическими тонкими и более грубыми знаками нарастания.

Имеет сходство с *Pleurophorus laevis* Phil. и *Pl. zealandicus* Trechm. От первого вида отличается не таким острым килем и большими размерами раковины, а от второго — отсутствием радиальных ребер и меньшей величиной раковины.

Норийский ярус верхнего триаса. Северо-восточная Сибирь — бассейн р. Колымы.

Класс *GASTROPODA*. Брюхоногие

Л. Д. Кипарисова

Представители данного класса в триасовых отложениях СССР встречаются довольно часто, но обычно в виде внутренних ядер, непригодных для точного определения, чем и объясняется полнейшее отсутствие специальных работ по триасовым гастроподам. Описания и изображения буквально единичных их форм, и то большей частью под родовыми названиями, можно найти в старых монографиях, посвященных другим фаунам. Так, например, И. Б. Ауэрбахом описана *Neritaria odithica* (G e i n.) из нижнего триаса горы Б. Богдо; А. Битнером — *Bellerophon* sp. indet. — из нижнего триаса Уссурийского края; им же описаны *Worthenia* sp. и *Naticella* sp. из нижнего триаса Дарваза; К. Динером — *Pleurotomaria* (?) sp. indet. из карнийских отложений о-ва Котельного. Несколько форм из нижнего триаса Мангышлака упоминаются, без описания и изображения, М. В. Баярунасом. За последние годы появились описания еще двух гастропод: в работе М. В. Баярунаса, М. П. Сукачевой описана *Fedatiella* sp. nov. из верхнекарнийских отложений бассейна р. Колымы и в работе Л. Д. Кипарисовой — *Naticopsis* sp. indet., из норийских отложений северо-западного побережья Камчатки.

Среди фауны, происходящей из верхнетриасовых известняков рудника Тетюхэ в хр. Сихотэ-Алинь, изучавшейся в последнее время автором настоящего очерка, имеются довольно разнообразные гастроподы, но также не блестящей сохранности; лучшие из них выделены и описаны как новые виды, относящиеся к родам *Fedatiella*, *Trachynerita* и *Hologyra*.

Известно, что гастроподы встречаются и в триасовых отложениях Северного Кавказа, Кузнецкого бассейна и бассейна р. Н. Тунгуски, однако они совершенно не изучены. Из триаса Крыма в настоящем очерке впервые описывается одна форма — *Kokenella crymensis* sp. nov.

Вновь доставленные немногочисленные гастроподы, из триасовых отложений бассейна рек Колымы и Индигирки, в настоящее время находятся в обработке у Ю. Н. Попова, которым для атласа любезно предоставлено описание одной новой формы — *Worthenia humiliformis* P o r o w (in litt.).

В силу вышеизложенного ясно, что стратиграфическое значение гастропод для триасовых отложений СССР пока невелико, и в качестве руководящей формы в подлинном смысле этого слова еще нельзя привести ни одного вида.

Однако многие рода (*Fedatiella*, *Kokenella*, *Hologyra* и *Trachynerita*), представители которых ниже описываются, имеют ограниченное только

триасом распространение, т. е. являются сами по себе руководящими для триаса.

Семейство *Bellerophontidae* Mac Coy

Род *Bellerophon* Montfort

Раковины шаровидные или дискоидальные с более или менее объемлющими оборотами, с узким двусторонним пупком. Устье округлое или овальное. Наружная губа снабжена вырезом, образующим на оборотах мантийную полосу, иногда замещенную килем. Поверхность покрыта лишь знаками нарастания.

Нижний силур — нижний триас.

Bellerophon asiaticus Wirth, 1936 (= *Bellerophon* sp.
Биттнер, 1899)

Табл. XXIV, фиг. 6, 7

Раковина симметричная сильно вздутая, с умеренно широким пупком и с килеобразно приподнятой мантийной полоской. Поверхность покрыта густо расположенными очень четкими линиями нарастания.

От *Bellerophon vaseki* Witt. отличается приподнятой мантийной полоской и ясной скульптурой раковины, происходящей от линий нарастания.

Нижний триас. Уссурийский край. Вне СССР — Западный Китай и Северная Америка¹.

Семейство *Pleurotomariidae* d'Orbigny

Род *Kokenella* Kittl, 1891

Раковина дискоидальная, свернутая почти в одной плоскости, всегда слегка асимметричная. На боковой поверхности оборота наблюдается широкая мантийная полоска. Поверхность раковины большей частью сетчатая от пересечения линий нарастания с тонкой спиральной ребристостью; кроме того, часто базальная и верхняя части оборота несут поперечные грубые ребра, бугорковидно утолщенные у боковой стороны, на которой они затухают или совсем отсутствуют.

Триас.

Kokenella crymensis sp. nov.

Табл. XXIV, фиг. 14

Раковина плоская, дискоидальная, с мало объемлющими угловатыми, завитыми почти в одной плоскости оборотами, углубленная сверху несколько менее, чем в основании. Поперечное сечение оборотов трапециoidalное. Поверхность внутреннего ядра (сама раковина не сохранилась) украшена поперечными ребрами, расположенными на базальной и верхней частях оборота. Уплотненная боковая сторона

¹ См. *Bellerophon bittneri* sp. nov. (= *Bellerophon* sp. Биттнер, 1899) у Newell and Kummel, Bull. of the Geol. Soc. of America. vol. 53, №6, 1942.

оборота гладкая; на ней посередине намечается продольная борозда — след от мантийной полоски. На киях поперечные ребра заканчиваются бугорками.

Наиболее близка к *Kokenella timorensis* Grumb., от которой отличается срединным положением мантийной полоски на боковой стороне оборота и сильнее выраженными поперечными ребрами.

Норийско-рэтские слои верхнего триаса. Крым — р. Салгир.

Род *Worthenia* Koninck emend. Kittl

Раковины конусовидные или волчкообразные с угловатыми оборотами, без пупка, реже с очень узким пупком. Обычно обороты снабжены двумя боковыми киями; верхняя часть оборота уплощенная или крышеобразная, основание большей частью выпуклое и нередко с пупочной бороздой. Поверхность раковины со спиральной скульптурой. Мантийная полоска расположена на верхнем киле.

Палеозой — триас.

Worthenia humiliformis Porow (in litt.)

Табл. XXIV, фиг. 9, 10

Раковина волчкообразная, состоящая из угловатых оборотов. Боковая поверхность последнего оборота плоская, слегка наклоненная, так что оборот немного расширяется книзу. Верхняя часть оборота слабо покатая почти плоская. Переход боковой поверхности в выпуклое основание закругленный, кия в этом месте нет. На месте верхнего кия расположена узкая мантийная полоска, окаймленная киями.

Скульптура раковины сохранилась плохо. На ней заметны лишь тонкие линии нарастания.

По общему габитусу имеет сходство с *Worthenia humilis* Böhm, значительно превосходя ее по размерам. Кроме того, описываемая форма обладает более плоской верхней частью оборота и, повидимому, отсутствием спиральной скульптуры.

Карнийский ярус верхнего триаса. Северо-восточная Сибирь — бассейн р. Индигирки.

Семейство *Neritidae* Lamarck

Род *Trachynerita* Kittl, 1894

Раковины низкие со ступенчатым соединением оборотов. Обороты выпуклые и всегда с горизонтальным уплощением под швом. Часто они снабжены 1—2 тупыми киями, на которых обычно располагаются грубые округлые бугорки. Устье округлое, внутренняя губа большая с утолщением, перекрывающим пупок. Всегда наблюдается ясная внутренняя резорбция.

Триас.

Trachynerita praeculta Kirarisova (in litt.)

Табл. XXIV, фиг. 11

Раковина кубаревидная, со ступенчатым соединением немногочисленных оборотов. Переход уплощенной боковой поверхности оборота

в выпуклое основание отмечен тупым килем. Пупка нет. Устье овальное, вытянутое по высоте. Поверхность богато украшена бугорками, расположенными продольными рядами. Бугорки, которыми отмечены два кила (в верхней части оборота и переход к основанию), являются несколько более крупными, чем бугорки на остальной поверхности.

Наблюдается некоторое сходство только с альпийской *Trachymerita depressa* (Hoernes), главными отличительными признаками от которой служат меньшие размеры раковины и распространение бугорчатой скульптуры по всей ее поверхности.

Карнийский ярус верхнего триаса. Хребет Сихотэ-Алинь — рудник Тетюхэ.

Семейство *Neritopsidae* Fischer

Род *Hologyra* Koken, 1892

Раковины гладкие с короткой спиралью, сдвинутой на сторону, со слабо углубленной шовной линией, не резорбирующиеся внутри. Внутренняя губа с мозолистым утолщением, прикрывающим лушок, без зубов. Линии нарастания прямые.

Этот род имеет большое сходство с другим родом — *Naticopsis* Mac Coy, — и некоторые виды различаются только направлением линий нарастания, прямым у *Hologyra* и косым у *Naticopsis*.

Триас.

Hologyra tetyuchensis Kiparisova (in litt.)

Табл. XXIV, фиг. 12, 13

Раковина небольшого размера, с короткой несколько сдвинутой на сторону спиралью, с быстро возрастающими выпуклыми оборотами. Высота раковины немного превышает ее ширину, но в этом отношении наблюдаются вариации. Пупок отсутствует. Устье почти округлое, угловатое вверху. Поверхность покрыта прямыми струйками нарастания.

Сходна с *Hologyra sublimneiformis* Kittl, отличаясь меньшими размерами раковины и меньшей выпуклостью боковых поверхностей оборотов.

Карнийский ярус верхнего триаса. Хребет Сихотэ-Алинь — рудник Тетюхэ.

Род *Fedaiella* Kittl, 1894

Раковины гладкие, толстостенные, достигающие больших размеров. Спираль низкая, последний оборот очень большой. Внутренняя губа снабжена двумя зубами. Поверхность раковины покрыта косыми, направленными от шва назад, линиями нарастания.

Триас.

Fedaiella maritima Kiparisova (in litt.)

Табл. XXIV, фиг. 8

Раковина довольно крупная, сильно вздутая, вытянутая по высоте. Она состоит из 3—4 оборотов, причем последний оборот очень большой, покрывающий предыдущие настолько, что от них остается

лишь небольшая часть. Шов углубленный. На ядре местами сохранились остатки толстостенной раковины без следов скульптуры. В пришлифованном продольном разрезе видно, что пупок заполнен кальцитовой массой, слитой со стенками раковины. Устье овальное, внутренняя губа с двумя зубами (табл. XXIV, фиг. 8 б).

Ни к одному из известных в альпийском триасе видов она не подходит.

Карнийский ярус верхнего триаса. Хребет Сихотэ-Алинь — рудник Тетюхэ.

Fedaiella kolymica sp. nov. (= *Fedaiella* sp. nov. Сукачева, 1932)

Табл. XXV, фиг. 15, 16

Раковина толстостенная небольшая, низкая, с очень большим последним оборотом, сильно охватывающим предыдущие. Макушка уплощенная, швы неглубокие. Поверхность украшена линиями нарастания, направленными от шва назад. Устье овальное, суженное вверху. Внутренняя губа с мозолистым утолщением совершенно закрывающим пупок. На ее внутренней стороне имеется два небольших выступа или зубы. Наружная губа острая, но быстро утолщающаяся внутрь.

Наибольшее сходство имеет с *Fedaiella beneckeii* Böhm, от которой отличается более вытянутым по ширине очертанием и, повидимому, несколько более толстостенной раковинной, *F. kolymica* sp. nov. была ранее описана в работе М. В. Баярунаса (1932 г.) М. П. Сукачевой как новый вид, но без названия.

Верхний триас — верхи карнийского яруса и (?) норийский.

Северо-восточная Сибирь — бассейн р. Колымы (реки Коркодон и Омолон).

Класс *CERHALOPODA*. Головоногие

Е. В. Воинова, Л. Д. Кипарисова и В. Н. Робинсон

Для стратиграфии триасовых, как и других мезозойских отложений наибольшее руководящее значение среди фауны имеют *Cephalopoda* отряда *Ammonoidea*.

Аммониты пользуются широким географическим распространением и обладают относительно быстрой изменчивостью во времени. Достаточно указать, например, что очень немногие рода, встречающиеся в триасе, переходят в юру или известны в палеозой и что нередко распространение рода ограничивается каким-нибудь одним отделом. Ценность аммонитов как руководящих форм повышается еще тем, что часто они могут быть определены с точностью до рода при наличии только обломков раковины, в случае сохранения на них сутурной линии. Сутурная линия является наиболее важным систематическим признаком у аммонитов, но наряду с этим при определении их имеют значение общая форма раковины, ее скульптура и, наконец, соотношения в размерах.

В морских триасовых отложениях СССР аммониты встречаются почти повсюду, но в то время как в верхнем триасе они сравнительно редки, в нижнем, наоборот, обычно находятся в изобилии. Изученность триасовых аммонитов СССР недостаточна и чрезвычайно неравномерна по отношению к различным районам.

Почти вся имеющаяся литература по триасовым аммонитам СССР относится к северным и восточным районам Азиатской части СССР. В старой литературе мы находим две монографии Е. Мойсисовича и К. Динера, посвященные одна аммонитам нижнего и среднего триаса устья р. Оленек на севере Сибири, другая — аммонитам нижнего и среднего триаса Уссурийского края. Из этих же районов происходят отдельные виды нижнего и среднего триаса, описанные А. Кейзерлингом и П. В. Виттенбургом. Позже описание нескольких верхнетриасовых видов с о-ва Котельного было дано К. Динером. В литературе последних лет появилось еще несколько статей (М. В. Баярунас, Л. Д. Кипарисова и Ю. Н. Попов) по аммонитам триаса северо-восточной Сибири, но почти ежегодные, иногда весьма обильные сборы с этой обширной территории не успевают обрабатываться.

В других областях СССР триасовые отложения с аммонитами известны на горе Б. Богдо, на Мангышлаке и на Кавказе, причем особенно обильна фауна в нижнем триасе Мангышлака. К сожалению кроме перечисления родов, встречающихся в разрезе нижнего триаса Мангышлака, мы в литературе ничего не находим. Совершенно недостаточно изучены и аммониты триаса Кавказа, которым посвящены только две небольшие статьи А. А. Стоянова и В. Н. Робинсона. Описания немногочисленных аммонитов из триаса горы Б. Богдо даны в статье И. Б. Ауэрбаха и позже Е. Мойсисовича. В триасовых отложениях Памира и Крыма аммониты встречаются чрезвычайно редко, и в литературе имеется описание лишь одного памирского *Meekoceras* из Дарваза в статье А. Биттнера.

При составлении атласа наряду с опубликованными работами по триасовым аммонитам СССР были использованы имеющиеся рукописи, а в отдельных случаях предпринята частичная обработка доступного для авторов материала.

Триасовые аммониты в СССР представлены многочисленными родами, среди которых лишь немногие пользуются повсеместным в СССР распространением. Наиболее характерными и чаще встречающимися являются: *Pseudosageceras*, *Meekoceras*, *Proptychites*, *Hedenstroemia*, *Ophiceras*, *Sirenites*, *Arcestes*.

К настоящему времени из триаса СССР известно свыше 200 видов аммонитов.

Большая часть видов, описываемых ниже в качестве руководящих форм, имеют местное значение, так что почти для каждого района комплекс руководящих форм оказывается своим. Это обстоятельство является вполне нормальным, если учесть большое разнообразие видового и родового состава аммонитов триаса СССР и их недостаточную изученность.

В дальнейшем, при описании отдельных видов, характеризуя ширину пупка, употребляются выражения: пупок замкнутый или почти замкнутый, когда отношение ширины его к общему диаметру раковины менее 0,02. Пупок очень узкий — когда это отношение в пределах 0,02—0,08, узкий — в пределах 0,09—0,17, умеренно узкий — в пределах 0,18—0,25, умеренно широкий — в пределах 0,26—0,34, широкий — в пределах 0,35—0,50 и очень широкий, когда отношение более 0,50.

Размеры раковины даются в относительных к диаметру цифрах, но поскольку эти отношения с возрастом обычно изменяются, то в каждом отдельном случае приводится диаметр и отношения к нему по возможности для наиболее взрослого оборота. Значение общепринятых буквенных обозначений при описании следующие: D — диаметр раковины, H — высота последнего оборота, E — толщина последнего обо-

рота, U — ширина пупка (умбо). На рисунках сутурных линий пунктиром намечен умбональный край, а сплошной линией умбональный шов.

Часто в литературе по триасовым аммонитам и в отдельных случаях в настоящем очерке, встречаются выражения: раковина эволютная или раковина инволютная. Когда обороты у раковины слабо объемлющие, т. е. последующий оборот перекрывает лишь небольшую часть предыдущего, тогда раковина эволютная, а когда обороты сильно объемлющие — раковина инволютная. Обычно раковины, обладающие широким пупком, являются эволютными, а раковины с узким пупком — инволютными.

Подкласс **ECTOCOCHLIA**

Отряд **NAUTILOIDEA**

Семейство **Nautilidae** Owen

Род **Grypoceras** Hyatt, 1883

Раковины с более или менее узким пупком массивные сжатые с боков, с уплощенной наружной стороной. Скульптура состоит из пересекающихся радиальных и продольных струек. Сутура сложена узкой наружной лопастью, широкой мелкой боковой и глубокой внутренней лопастью. Сифон субцентральный.

Триас.

Grypoceras ussuriense Kirarisova (in litt.)

Табл. XXV, фиг. 1

Раковина с узким пупком, массивная, с очень быстро возрастающими оборотами. $D = 96$ мм, $H = 0,57D$, $E = 0,48D$, $U = 0,15D$. Выпуклость раковины и ширина пупка несколько варьируют. Трапециодальное поперечное сечение оборотов с возрастом становится более высоким, чем широким. Сифон субцентральный, расположен немного ближе к внутренней стороне оборота. Скульптура раковины представлена радиальными струйками, изгибающимися назад при переходе на наружную сторону, и тонкой продольной струйчатостью. Сутура состоит из очень мелкой наружной лопасти, из широкой и довольно глубокой боковой и из глубокой внутренней лопасти.

От *Grypoceras palladii* Mojs. отличается несколько более глубокой боковой лопастью, более отвесным умбональным склоном и наличием продольной струйчатости на раковине.

Верхи нижнего триаса. Уссурийский край (субколумбитовые слои о. Русского).

Отряд **AMMONOIDEA**

Семейство **Sageceratidae** Hyatt

Род **Pseudosageceras** Diener, 1895

Раковины с узким пупком, дисковидные, сплюснутые с боков, с узкой плоской или заостренной наружной стороной. Поверхность

гладкая. Сутурная линия цератитовая; внешняя ее часть состоит из наружной лопасти с многочисленными адвентивными элементами, одной боковой лопасти и из многочисленных вспомогательных лопастей.

Нижний триас.

Pseudosageceras multilobatum Noetling, 1904

Табл. XXV, фиг. 3 и рис. 4 в тексте

Раковина дисковидная, сильно сжатая с боков, гладкая, с очень узким пупком. Наружная сторона заостренная, во взрослом состоянии узкая уплощенная.

Сутурная линия (рис. 4) цератитовая, сложная и сильно варьирующая. Число адвентивных лопастей изменяется в пределах от 1 до 5 на каждой стороне. Очень изменчива и характерна широкая трехраздельная боковая лопасть, пальцевидные зубцы которой иногда вторично расщеплены. По строению боковой лопасти Нётлинг различает 5 типов лопастных линий у индийских *Pseudosageceras multilobatum*. У кавказского, изображенного здесь, экземпляра лопастная линия подходит к V типу Нётлинга. Общее количество лопастей по Нётлингу достигает максимум 46. Все седла ланцетовидные.

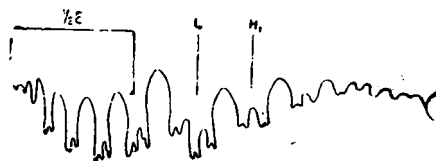


Рис. 4. Сутура (внешняя) *Pseudosageceras multilobatum* Noetl. (нат. вел.) к табл. XXV, фиг. 3.

E — наружная лопасть, L — боковая лопасть, H₁ — первая вспомогательная лопасть.

Средние зоны нижнего триаса. Северный Кавказ — бассейн р. Лабь. Мангышлак — северный склон Каратаутика и Уссурийский край — восточное побережье Уссурийского залива. Вне СССР — Индия, Тимор, Калифорния, Мадагаскар и Шпицберген.

Pseudosageceras multilobatum Noetling var. *giganteum* Porow (in litt.)

Табл. XXVI, фиг. 2 и рис. 5 в тексте

Отличается от типичной формы гигантскими размерами раковины, достигающей 360 мм в диаметре. H = 0,58D, E = 0,16D, U = 0,05D.



Рис. 5. Сутура (внешняя) *Pseudosageceras multilobatum* Noetl. var. *giganteum* Porow ($\times 1/2$), к табл. XXVI, фиг. 2.

Сутурная линия (рис. 5) по очертанию боковой лопасти соответствует второму типу Нётлинга, а по количеству адвентивных лопастей — восьмиветвистым формам.

Средние зоны нижнего триаса. Северо-восточная Сибирь — истоки р. Кулуду-Колымки.

Раковина сильно сплюснутая с боков, с очень узким пупком. Наружная сторона узкая и закругленная, боковые почти плоские. Поверхность раковины покрыта тонкими нитевидными, сильно изогнутыми вперед, радиальными струйками.

Внешняя сутурная линия (рис. 6) сложена многочисленными лопастями, разделенными цельными языковидными седлами. Наружная лопасть имеет по 5 адвентивных лопастей, с каждой стороны, увели-



Рис. 6. Сутура (внешняя) *Pseudosagceras simplex* Kirar. (×5), к табл. XXV, фиг. 2.

чивающихся в размерах от срединного седла к боковой лопасти. За боковой лопастью следуют 11 вспомогательных лопастей, уменьшающихся в размерах с приближением к шву.

Основания лопастей двураздельные, причем у бо-

ковой лопасти основание каждого зубца, в свою очередь, раздвоено. С возрастом вторичное раздвоение наблюдается не только у боковой лопасти, но и у двух прилегающих к ней адвентивных лопастей, а также у двух вспомогательных лопастей.

От *Pseudosagceras albanicum* Arthaber отличается закругленной наружной стороной, меньшим количеством адвентивных лопастей и большим количеством вспомогательных.

Верхи нижнего триаса. Уссурийский край (субколумбитовые слои о. Русского).

Семейство *Popanoceratidae* Hyatt

Род *Popanoceras* Hyatt

Подрод *Parapopanoceras* Naug

Раковины сильно вздутые, на молодых стадиях роста шарообразные, с глубоким более или менее узким пупком. Наружная сторона закругленная, боковые уплощенные. В отличие от пермских *Popanoceras* линии нарастания проходят через наружную сторону прямо, без изгиба. Сутурная линия имеет в основном трехзубчатые лопасти и состоит из многочисленных элементов. Зазубренность наблюдается не только в основаниях лопастей, но распространяется и до половины боковых их сторон.

Анизийский ярус среднего триаса.

Popanoceras (Parapopanoceras) torelli Mojsisovics, 1886

Табл. XXVI, фиг. 5, 6 и рис. 7 в тексте

Раковина на ранних стадиях роста шарообразная, с широкой закругленной наружной стороной. С возрастом раковина уплощается и наружная сторона становится тупо приостренной. Пупок глубокий и узкий. Поверхность раковины молодых оборотов покрыта слабо выраженными радиальными ребрышками, а более взрослых — гладкая. Сутурная линия состоит из многочисленных зазубренных лопастей и седел с головкообразными вершинами. Внешняя сутура до умбональ-

ного края сложена наружной лопастью, двумя боковыми и тремя вспомогательными.

Высота седла постепенно убывает от периферии к умбональному краю. Наружная лопасть очень широкая и глубокая с высоким средним седлом.

Близок к *Poranoceras malmgreni* (Lindst.) и *P. vernewi* Mojs., но от первого отличается более широким пупком и меньшим количеством

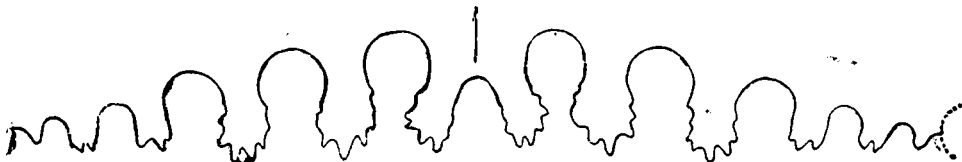


Рис. 7. (Сутура (внешняя) *Poranoceras (Parapanoceras) torelli* Mojs. (×5), к табл. XXVI, фиг. 5.

элементов в сутурной линии, а от второго большей вздутостью раковины и менее широким пупком.

Анзийский ярус среднего триаса. Северо-восточная Сибирь — Хаулаухские горы. Вне СССР встречен на Шпицбергене.

Подрод *Amphiporanoceras* Voynova (in litt).

Отличается от подрода *Parapanoceras* меньшей выпуклостью раковины, приостренностью наружной стороны, большим количеством вспомогательных элементов и более сложной зазубренностью лопастей.

Poranoceras (Amphiporanoceras) dzeginensis Voynova sp. nov.

Табл. XXVI, фиг. 3, 4

Дисковидная раковина с узким пупком, с быстро возрастающими оборотами, эллиптическими в поперечном сечении. Боковые стороны уплощенные, наружная сторона неширокая закругленная, на поздних стадиях развития приостряющаяся. $D = 61$ мм, $H = 0,48D$, $E = 0,30?D$, $U = 0,14D$. Молодые раковины имеют довольно широкую закругленную наружную сторону и почти закрытый пупок. Поверхность раковины с тонкими, сигмовидально изогнутыми линиями нарастания.

Внешнюю сутурную линию составляют наружная двураздельная лопасть, две боковых лопасти и несколько вспомогательных. При диаметре раковины около 25 мм (табл. XXVI, фиг. 3) имеется 6 вспомогательных лопастей. Седла с цельнокрайними закругленными верхними частями и зазубренными стенками внизу. Лопасти сильно расчлененные, с длинными пальцевидными зубцами в основании, на которых намечаются небольшие зубчики второго порядка.

Анзийский¹ ярус среднего триаса. Северо-восточная Сибирь — бассейн р. Колымы.

Род *Megaphyllites* Mojsisovics, 1878

Раковины инволютные с узким или замкнутым пупком, сплюснутые с боков, с закругленной наружной стороной. На внутренней стенке жилой камеры имеется валикообразное возвышение, оставляющее на

¹ По Ю. Н. Попову теперь ладинский ярус (см. Мат. по геологии и пол. ископ. Сев.-Вост. СССР, № 1, 1945).

ядре след в виде кольцеобразной борозды. Поверхность гладкая или с радиальными знаками нарастания, иногда с пережимками. Внешняя сутурная линия сложена наружной лопастью, тремя боковыми и несколькими вспомогательными. Седла с округлыми вершинами и рассеченными боковыми сторонами; лопасти в основаниях большей частью трехзубчатые.

Триас, преимущественно средний и верхний.

Megaphyllites immaturus Kirariso va (in litt.)

Табл. XXVII, фиг. 1, 2 и рис. 8 в тексте

Раковина дискоидальная, состоящая из высоких быстро возрастающих оборотов. Пупок узкий. $D = 62,5 \text{ мм}$, $H = 0,52 D$, $E = 0,30 D$, $U = 0,10 D$.

На молодых стадиях роста раковина более выпуклая, чем во взрослом состоянии. Наружная сторона закрутленная, боковые — слабо выпуклые. Поверхность покрыта сигмоидально изогнутыми довольно грубыми линиями нарастания и морщинами; кроме того, наблюдаются отдельные слабо выраженные радиальные пережимы.

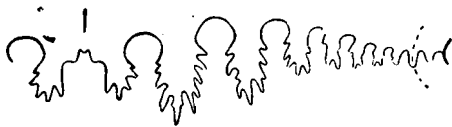


Рис. 8. Сутура (внешняя) *Megaphyllites immaturus* Kir ar. ($\times 2$), к табл. XXVII, фиг. 1.

Внешняя сутурная линия (рис. 8) состоит из 11 лопастей: очень широкой и короткой наружной, 3 боковых и 7 вспомогательных лопастей.

Все лопасти глубоко изрезанные и в основаниях и по бокам. Седла имеют головкообразные вершины. От *Megaphyllites umbonatus* Kittl отличается менее сильно изогнутыми линиями нарастания, присутствием пережимов на раковине и несколько большей выпуклостью раковины. От *M. evolutus* Welter отличается наличием пережимов на раковине, меньшим количеством элементов в сутурной линии и несколько иным очертанием лопастей.

Верхи нижнего триаса. Уссурийский край (субколумбитовые слои о. Русского).

Megaphyllites insectus Mojsisovics, 1873

Табл. XXVII, фиг. 3, 4 и рис. 9 в тексте

Раковина имеет толстые обороты правильно округленную наружную сторону и выпуклые бока. $D = 46 \text{ мм}$, $H = 0,60 D$, $E = 0,48 D$, $U = 0$. Пупок почти замкнутый, глубокий и стенки его плавно переходят в боковые стороны. Кольцеобразная борозда на ядре жилой камеры (не сохранившейся на кавказском экземпляре) косо отходит от пупка, протягивается затем вперед вдоль боковой стороны и переходит через наружную сторону. Сутурная линия (рис. 9) состоит из многочисленных элементов (у взрослых раковин до 13 седел).



Рис. 9. Сутура (внешняя) *Megaphyllites insectus* Mojs. ($\times 5$), к табл. XXVII, фиг. 4.

Характерным признаком строения сутуры является одинаковая высота наружного седла и первого бокового седла. Лопастей, расположенных на боках вне проекции спирали пред-

шествующего оборота, четыре. Они могут рассматриваться как боковые лопасти. Последние в основании двураздельны.

Норийский ярус верхнего триаса. Северный Кавказ — р. Белая (нижне- и средненорийские слои). Вне СССР известен в Альпах и Сицилии.

Род *Nathorstites* Böhm, 1903

Раковины от уплощенных, с узкой наружной стороной, до вздутых, шаровидных. Пупок узкий. На наружной стороне всегда присутствует более или менее резкий киль. На поверхности раковины наблюдаются струйки нарастания. Сутурную линию составляют несколько простых лопастей и седел с закругленными цельнокрайними вершинами. Иногда у взрослых экземпляров на главных лопастях появляются зубцы.

Карнийский ярус верхнего триаса.

Nathorstites lenticularis (Whiteaves, 1889)

Табл. XXVII, фиг. 5, 10 и рис. 10 в тексте

Раковина дисковидная, с быстро возрастающими оборотами, очень узким пупком, диаметр которого составляет 0,04 диаметра раковины и с плосковыпуклыми боками. Наружная сторона закругленная с одним резко выраженным килем посередине. Поперечное сечение оборотов, линзовидное. Высота оборотов ($= 0,55 D$) больше толщины их ($= 0,46 D$). Поверхность раковины покрыта многочисленными сигмоидально изогнутыми струйками нарастания. На некоторых экземплярах наблюдаются следы спиральной скульптуры и радиальные складки.

Сутурную линию (рис. 10) составляет наружная лопасть и несколько боковых и вспомогательных лопастей. Наружная лопасть разделяется низким средним седлом на две ветви. Последние у некоторых форм, так же как и боковые лопасти, зубчатые. Боковые седла простые, с закругленными вершинами, немного шире лопастей.

Nathorstites lenticularis (Whit.) довольно отчетливо отличается от других представителей этого рода. От *N. mojswari* Böhm и *N. lindströmi* Böhm отличается менее вздутой раковиной и менее резко выраженными радиальными складками.

Карнийский¹ ярус верхнего триаса. Северо-восточная Сибирь — о. Котельный. Вне СССР — Британская Колумбия, о. Медвежий и Шпицберген.

Семейство не установлено

Род *Procarmites* Arthaber, 1911

Раковины плоско или выпукло дисковидные, с узким пупком, с быстро возрастающими в высоту оборотами. Наружная сторона узкая, закругленная или приостренная. Умбональный склон крутой. Поверхность украшена лишь знаками нарастания. Жилая камера занимает свыше $\frac{3}{4}$ последнего оборота. Сутурная линия состоит из многочисленных зазубренных не только в основании, но и по боковым сторонам, лопастей.

¹ По Ю. Н. Попову теперь ладинский ярус (см. Мат. по геологии пол. ископ. Сев.-Вост. СССР, № 1, 1945).

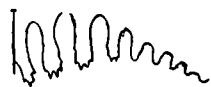


Рис. 10. Сутура (внешняя) *Nathorstites* cf. *lenticularis* (Whit) ($\times 2$) к табл. XXVI фиг. 10.

Седла имеют головкообразные вершины. На определенных стадиях роста в наружной широкой лопасти появляются адвентивные элементы, что и служит главным отличительным признаком от рода *Megaphyllites*.

Нижний триас.

Procarnites andrusovi Bajajunas, 1936 ed. Kipariso va

Табл. XXVIII, фиг. 2—4 и рис. 11—13 в тексте

Раковины дисковидные, с узким пупком, достигающие крупных размеров (до 145 мм в диаметре). $D = 56$ мм, $H = 0,49 D$, $E = 0,25 D$,



Рис. 11. Сутура (внешняя) *Procarnites andrusovi* Bajaj. ed. Kipar. ($\times 5$), к табл. XXVIII, фиг. 4.



Рис. 12. Сутура (внешняя) *Procarnites andrusovi* Bajaj. ed. Kipar. ($\times 2,5$), к табл. XXVIII, фиг. 3.

$U = 0,16 D$. На молодых стадиях развития раковина сильнее вздута и обладает закругленной наружной стороной; с возрастом раковина уплощается и наружная сторона ее становится приостренной. Умбональный край невысокий, но крутой. Поверхность покрыта сигмоидально изогнутыми линиями нарастания и неглубокими морщинами. Внешняя часть сутурной линии состоит из наружной, 3 боковых и нескольких вспомогательных лопастей.



Рис. 13. Наружные лопасти ($\times 1,5$) *Procarnites andrusovi* Bajaj. ed. Kipar., к табл. XXVIII, фиг. 2 и 3.

а — при высоте оборота в 28 мм, б — при высоте оборота в 36 мм.

При высоте оборота в 6 мм наблюдается 5 вспомогательных лопастей, при высоте в 17 мм — 6 и при высоте в 36 мм — 7. Ширина лопастей и седел примерно одинакова. Все лопасти изрезаны и в основании и по бокам, а седла с головкообразными вершинами. С возрастом раковины изменяется очертание наружной лопасти. На рис. 13 показаны наружные лопасти при различной высоте оборотов. Совершенно обособленные адвентивные лопасть и седло появляются при высоте оборота в 36 мм. От албанского *Procarnites kokeni* Arthaber отличается большей шириной пупка и более поздним

появлением адвентивных элементов в наружной лопасти.

Средние зоны нижнего триаса. Мангышлак, Каратаучик.

Семейство *Ophiceratidae* Arthaber

Род *Ophiceras* Griesbach, 1880

Раковины с более или менее широким пупком, сплюснутые, с закругленной наружной стороной, с эллиптическим сечением оборотов и обычно с высокой умбональной стенкой. Поверхность гладкая, покрытая лишь знаками нарастания, иногда довольно грубыми. Сутурная линия простая, цератитовая; внешняя ее часть состоит из наружной лопасти двух боковых и одной вспомогательной. Вспомогательная лопасть может быть замещена вспомогательной зазубренной линией.

Нижний триас, преимущественно нижние зоны.

Подрод *Lytophiceras* Spath, 1930

Раковины с менее широким пупком и с менее высокой и отвесной умбональной стенкой, чем у типичных *Ophiceras*.

Ophiceras (Lytophiceras) subleptodiscus Porow, 1939

Табл. XXVI, фиг. 1 и рис. 14 в тексте

Раковина с умеренно широким пупком, дисковидная, сплюснутая. $D = 27,2$ мм, $H = 0,46 D$, $E = 0,24 D$, $U = 0,26 D$. Наружная сторона узкая закругленная, боковые стороны уплощенные, поперечное сечение оборотов эллиптическое. На ядрах никаких следов скульптуры не наблюдается. Сутурная линия цератитовая (рис. 14). Наружная лопасть разделена невысоким срединным седлом на две короткие двузубчатые в основании боковые ветви. Вторая боковая лопасть вдвое короче первой, но шире ее. Второе боковое седло широкое, спускающееся на умбональный склон, на котором вспомогательная лопасть едва намечается. Наибольшее сходство имеет с гренландским *Ophiceras (Lytophiceras) leptodiscus* Spath, отличаясь более высокими оборотами, более широкой и короткой второй боковой лопастью и более широким вторым боковым седлом.



Рис. 14. Сутура (внешняя) *Ophiceras (Lytophiceras) subleptodiscus* Porow ($\times 5$), в табл. XXVI, фиг. 1. Зазубренность в основании наружной лопасти не сохранилась.

Средние зоны нижнего триаса. Северо-восточная Сибирь — истоки р. Кулу-Кульмы.

Род *Glyptophiceras* Spath, 1930

Раковины более или менее эволютные, сплюснутые, с боков, с закругленной, наружной стороной и с эллиптическим сечением оборотов. Скульптура состоит из грубых сигмоидально изогнутых радиальных ребер. Сутура цератитовая. Внешняя ее часть сложена наружной лопастью, двумя боковыми и одной вспомогательной, реже вспомогательные элементы совсем отсутствуют. От некоторых представителей рода *Ophiceras* отличается только скульптурой.

Нижний триас.

Glyptophiceras tobisinense Kirarisova (in litt.)

Табл. XXVII, фиг. 9 и рис. 15 в тексте

Раковина эволютная с очень широким пупком $D = 65$ мм, $H = 0,27 D$, $E = 0,21 D$, $U = 0,54 D$. Многочисленные медленно возрастающие обороты имеют уплощенные боковые поверхности и закругленную наружную сторону. Скульптура выражена сигмоидально изогнутыми радиальными ребрами, переходящими и через наружную сторону. На жилой камере ребра более тонкие и более сближенные, чем на остальной раковине.



Рис. 15. Сутура (внешняя) *Glyptophiceras tobisinense* Kirar. ($\times 2,5$), в табл. XXVII, фиг. 9.

Внешняя сутурная линия (рис. 15) состоит из трех лопастей: наружной и двух боковых. Первая боковая лопасть значительно более глубокая, чем остальные, и снабжена мелкими зубчиками в основании.

От весьма близкого *Glyptophiceras ophioides* Spath отличается более широкой наружной стороной и ребристостью более грубой на внутрен-

них оборотах и более тонкой на жилой камере, в то время как у *Gl. ophioides* Spath наоборот более тонкая ребристость наблюдается на внутренних оборотах, а грубая на жилой камере.

Нижний триас. Уссурийский край (микоцерасовые слои о. Русского).

Семейство *Gyronitidae* Waagen

Род *Gyronites* Waagen, 1895

Раковины с более или менее широким пупком, сплюснутые с боков, с плоской, резко отграниченной от боковых поверхностей наружной стороной. Поверхность гладкая. Сутурная линия цератитовая: внешняя ее часть сложена неглубокой наружной лопастью, двумя зазубренными боковыми и одной не всегда хорошо различимой вспомогательной.

Нижний триас, преимущественно нижние зоны.

Gyronites (?) *schmidti* (Mojsisovics, 1886)

Табл. XXX, фиг. 4, 5 и рис. 16 в тексте

Раковина дисковидная, с медленно возрастающими оборотами, с умеренно широким пупком. Высота оборотов значительно больше толщины. $D = 45$ мм, $H = 0,40 D$, $E = 0,18 D$, $U = 0,29 D$. Боковые стороны уплощенные или слабо выпуклые, узкая наружная сторона от слегка закругленной до совершенно плоской и соответственно окаймляющие ее краевые кили то тупые, то острые.



Рис. 16. Сутура (внешняя) *Gyronites* (?) *schmidti* (Mojs.) $\times 2$. (По Мойсисовичу, 1886, табл. XI, фиг. 10).

Раковину украшают многочисленные изогнутые струйки нарастания.

Внешняя сутурная линия (рис. 16) состоит из широкой двураздельной наружной лопасти, которая занимает всю наружную сторону, двух боковых лопастей и зачаточных вспомогательных. Лопастей мелко зазубрены в основании, число зубцов на ветвях наружной лопасти изменяется в пределах от 2 до 4, на боковых лопастях зубцы многочисленнее.

От индийского *Gyronites frequens* Waagen отличается менее широким пупком и некоторыми деталями строения лопастной линии, а именно: менее глубокими боковыми лопастями и другим соотношением в высоте седел.

Верхи нижнего триаса. Северо-восточная Сибирь — устье р. Оленек (оленекские слои).

Gyronites separatus Kirariso va (in litt.)

Табл. XXVIII, фиг. 6 и рис. 17 в тексте

Раковина с умеренно широким пупком, сплюснутая с боков, с плоской наружной стороной, окаймленной острыми краевыми килиями. $D = 43,5$ мм, $H = 0,38 D$, $E = 0,25 D$, $U = 0,34 D$. Поперечное сечение последнего оборота по очертанию приближается к высокому треуголь-

нику с усеченной вершиной. Наружная сторона внутренних оборотов раковины слегка вогнутая. Поверхность гладкая.

Внешняя сутурная линия (рис. 17) состоит из трех главных лопа-стей и одной вспомогательной.

Наружная лопасть широкая с очень ши-роким и высоким срединным седлом. Наруж-ное седло чрезвычайно узкое и менее высо-кое, чем первое боковое. Все лопасти, кроме вспомогательной, зубрены.

Данный вид отличается от индийского внешне сходного с ним *Gyronites frequens* Waagen более широким срединным седлом в наружной лопасти и низким, очень узким, наружным седлом.

Нижний триас. Уссурийский край (микоцерасовые слои западного берега Уссурийского залива).



Рис. 17. Сутура (внешняя) *Gyronites separatus* Kirag. ($\times 2,5$), к табл. XXVIII, фиг. 6.

Семейство *Flemingitidae* Hyatt

Род *Flemingites* Waagen, 1892

Раковины с широким пупком, дисковидные, достигающие крупных размеров. Наружная сторона закругленная, но иногда уплощенная. Скульптура представлена радиальными ребрами, никогда не переходящими на наружную сторону и продольной тонкой ребристостью, покрывающей всю раковину.

Сутурная линия ператитовая; внешняя ее часть состоит из наруж-ной лопасти, двух боковых и ряда вспомогательных зубцов. Иногда обособлена первая вспомогательная лопасть.

Средние зоны нижнего триаса.

Flemingites prynadai Kirarisoва (in litt.)

Табл. XXIX, фиг. 1; табл. XXX, фиг. 1 и рис. 18 в тексте

Раковины с умеренно широким пупком, очень крупные, массивные. $D = 220$ мм, $H = 0,41 D$, $A = 0,24 D$, $U = 0,27 D$. Поперечное сечение оборотов овальное, более высокое, чем широкое.



Рис. 18. Сутура (внешняя) *Flemingites prynadai* Ки-раг. (нат. вел.), к табл. XXIX, фиг. 1 и на табл. XXX, фиг. 1.

Наружная сторона ши-рокая и закругленная, боковые стороны сла-бо вышуклые. Умбо-нальный склон высо-кий и почти отвесный. Поверхность раковины покрыта продольными ребрами и неясны-ми, прослеживающи-мися вблизи пупка, широкими радиальны-ми складками. Внеш-няя сутура (рис. 18) состоит из очень широ-

кой наружной лопасти, двух боковых лопастей и вспомогательной серии, в начале которой наблюдается одна небольшая обособившаяся вспомогательная лопасть.

От северо-американского *Flemingites cirratus* (White) отличается только более узким пупком и более тонкой продольной ребристостью.

Нижний триас. Уссурийский край (флемингитовые слои западного берега Уссурийского залива).

Flemingites labaensis Kirparisova sp. nov.

Табл. XXIX, фиг. 2, 3 и рис. 19 в тексте

Раковина дисковидная с широким и неглубоким пупком. $D = 88$ мм, $H = 0,34 D$, $E = 0,21 D$, $U = 0,37 D$. Умеренно вздутые обороты перекрывают друг друга примерно на $1/3$ высоты оборота. Наружная сторона уплощенная, боковые слабо выпуклые.



Скульптура состоит из многочисленных радиальных грубых ребер, не переходящих на наружную сторону, и тонких спиральных линий, покрывающих всю раковину. На внутренних оборотах радиальная скульптура отсутствует, а на жилой камере становится более тонкой.

Рис. 19. Сутура (внешняя) *Flemingites labaensis* Kirpar. ($\times 1,5$) к табл. XXIX, фиг. 2.

Сутурная линия (рис. 19) цератитовая. Внешняя ее часть состоит из наружной, двух боковых и одной вспомогательной лопастей. Наружная лопасть короткая, первая боковая — длинная. Первое боковое седло наиболее широкое и высокое. От близкого тималайского вида *Flemingites rohilla* Dien. отличается отсутствием радиальной скульптуры на внутренних оборотах и присутствием ее на жилой камере, а также большей вздутостью раковины.

Нижний триас. Северный Кавказ — бассейн р. Лабь.

Семейство *Paranoritidae* Spath

Род *Koninckites* Waagen, 1895

Раковины с узким пупком, дисковидные, с высоким эллиптическим сечением оборотов. Наружная сторона узкая, закругленная или плоская; боковые поверхности уплощенные. Поверхность гладкая, реже со слабой радиальной ребристостью. Сутурная линия цератитовая с длинной серией слабо обособленных вспомогательных элементов.

Нижний триас, преимущественно нижние зоны.

Koninckites timorensis (Wagner, 1911)

Табл. XXIX, фиг. 4; табл. XXX, фиг. 2 и рис. 20 в тексте

Раковины дисковидные, сильно сплюснутые с боков, с узкой плоской наружной стороной. $D = 43,5$ мм, $H = 0,54 D$, $E = 0,23 D$, $U = 0,09 D$. Поперечное сечение оборотов, высокое, узко-эллиптическое с усеченной вершиной. Пупок узкий, ограниченный невысоким крутым склоном. Поверхность почти гладкая, с едва различимыми тонкими радиальными ребрами.

Внешняя сутурная линия (рис. 20) сложена широкой наружной лопастью, двумя боковыми и вспомогательной серией. Последняя с левой стороны раковины менее расчленена, чем с правой и вообще является сильно изменчивой.

Среди уссурийских экземпляров выделяется вариант — *denselobata* Kirar. (in litt.), отличающийся от типичной формы более тесным расположением септ, отчего на поверхности ядра образуются спиральные линии (табл. XXX, фиг. 2). Кроме того, у него более острый умбональный край и совсем отвесный умбональный склон.

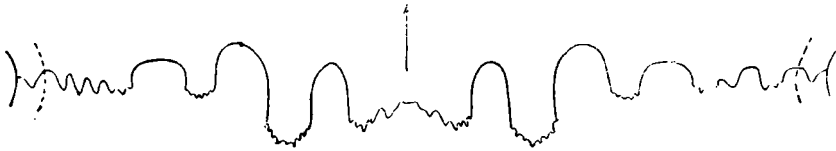


Рис. 20. Сутура (внешняя) *Koninckites timorensis* (Wanner) (×3), к табл. XXIX, фиг. 4.

Вспомогательная серия его сутуры также имеет неодинаковое строение на разных сторонах раковины.

Нижний триас Уссурийского края (миоцерасовые слои о. Русского и западного берега Уссурийского залива). Вне СССР — нижний триас о-ва Тимора.

Koninckites keyserlingi (Mojsisovics), 1886

Табл. XXIX, фиг. 5

Раковина дисковидная, с очень узким пупком, с высокими быстро возрастающими оборотами. $D = 64$ мм, $H = 0,58 D$, $E = 0,22 D$, $U = 0,03 D$. Поперечное сечение оборотов эллиптическое. Наружная сторона узкая приостренная, боковые стороны плоские. Скульптуру составляют слабо выраженные слегка изогнутые радиальные складки, наиболее отчетливо выраженные на середине боковых сторон раковины.

Сутурная линия состоит из двураздельной наружной лопасти, ветви которой мелко зазубрены, двух боковых лопастей, также мелко зазубренных в основании, и вспомогательного ряда, представляющего волнистую линию, в неровностях которой намечаются зачаточные вспомогательные лопасти и седла.

Верхи нижнего триаса. Северо-восточная Сибирь — устье р. Оленек (оленьские слои).

Семейство *Proptychitidae* Waagen

Род *Proptychites* Waagen, 1892

Раковины дисковидные с более или менее узким пупком, довольно сильно вздутые, с закругленной наружной стороной. Наибольшая выпуклость оборота обычно наблюдается вблизи умбонального края и соответственно этому пупок большей частью глубокий. Поверхность гладкая, редко с радиальными складками. Лопастная линия цератитовая, обычно с короткой наружной лопастью.

Нижний триас, преимущественно нижние зоны.

Proptychites hiemalis Diener, 1895

Табл. XXXI, фиг. 1 и рис. 21 в тексте

Раковины с умеренно узким пупком, на молодых стадиях роста шаровидные, во взрослом состоянии дискоидальные с широкой закруг-

ленной; наружной стороной. $D=57$ мм, $H=0,49 D$, $E=0,30 D$, $U=0,21 D$. Боковые поверхности пологим сводом спадают к умбональному шву и только на более поздних стадиях роста появляется умбональная стенка. Поверхность гладкая.

Внешняя сutura (рис. 21) состоит из трех лопастей и трех седел, при этом седла значительно уже лопастей.

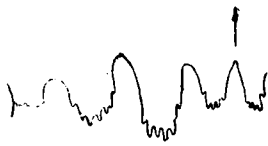


Рис. 21. Сutura (внешняя) *Proptychites hiemalis* Dien. ($\times 1,5$), к табл. XXXI, фиг. 1.

Наружная лопасть короткая, с очень высоким срединным седлом. Зазубренность наблюдается не только в основаниях лопастей, но и несколько выше по их бокам. Вспомогательная серия состоит из ряда мелких зубцов.

У *Proptychites hiemalis* Dien. обнаруживается большое сходство с индийским *Pr. lawrencianus* de Koninek и с гренладским *Pr. subdiscoides* Spath.

От первой формы он отличается более широким пупком и некоторыми деталями в строении сатурной линии, а от второго заметно большей выпуклостью раковины и также некоторыми особенностями сутуры.

Нижний триас. Уссурийский край (микоцерасовые слои Русского о-ва и р. Шамары).

Proptychites latifimbriatus (de Koninek, 1863)

Табл. XXXI, фиг. 6 и рис. 22 в тексте

Раковина дисковидная, массивная, с умеренно узким и глубоким пупком. $D=118$ мм, $H=0,47 D$, $E=0,29 D$, $U=0,20 D$. Наружная сторона широкая, закругленная, боковые поверхности слабо выпуклые. Поперечное сечение последнего оборота овальное. Поверхность гладкая или с неясно выраженными широкими радиальными складками.

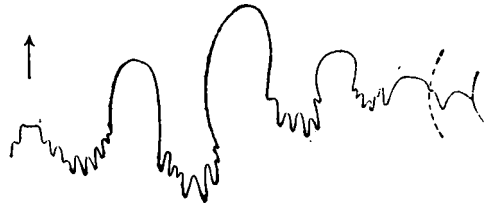


Рис. 22. Сutura (внешняя) *Proptychites latifimbriatus* (de Kon.) (нат. вел.), к табл. XXXI, фиг. 6.

Внешняя сатурная линия (рис. 22) состоит из широкой наружной лопасти, двух боковых лопастей и двух вспомогательных.

Все лопасти, кроме второй вспомогательной, снабжены крупными зубцами в основаниях. Первая боковая лопасть выделяется своей большой глубиной, а первое боковое седло — большой высотой.

Нижний триас. Уссурийский край (флемингитовые слои западного берега Уссурийского залива). Вне СССР — Соляной кряж.

Proptychites robinsoni Kirarisova sp. nov.

Табл. XXXI, фиг. 2—5 и рис. 23 в тексте

Раковины с умеренно узким пупком, дисковидные, с быстро возрастающими в высоту оборотами, сильно вздутыми на молодых стадиях роста и несколько уплощающимися с возрастом. $D=51$ мм, $H=0,50 D$, $E=0,30 D$, $U=0,20 D$. При диаметре раковины в 27 мм $E=0,39 D$ и при диаметре в 36 мм $E=0,36 D$. Наружная сторона широкая закруг-

ленная, боковые стороны почти плоские. Умбональный край притупленный, а склон к пупку невысокий, но почти отвесный. Поверхность гладкая, со слабо намечающимися тонкими линиями нарастания. Сутурная линия (рис. 23) цератитовая, с широкой неглубокой наружной лопастью, двумя боковыми лопастями и довольно длинным рядом вспомогательных элементов, очертания которых сохранились плохо.



Рис. 23. Сутура (внешняя) *Proptychites robinsoni* Kirg. ($\times 1,5$), к табл. XXXI, фиг. 3.

Наибольшее сходство имеет с *Proptychites intermedius* Spath и с *Pr. walcotti* Hyatt et Smith, отличаясь от них только несколько большей вздутостью раковины и некоторыми деталями в строении лопастной линии. Кроме того, от первого вида он отличается несколько меньшей шириной пупка, а от второго наоборот большей шириной пупка.

Нижний триас. Северный Кавказ — бассейн р. Лабы.

Род *Owenites* Hyatt et Smith, 1905

Раковины чечевицеобразные, с глубоко объемлющими оборотами, обычно с закрытым пупком. Наружная сторона заостренная, боковые выпуклые. Поверхность гладкая или покрыта радиальными складками,

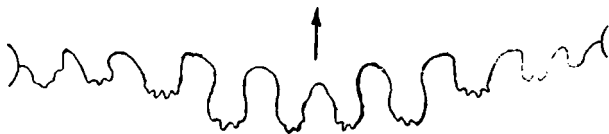


Рис. 24. Сутура (внешняя) *Owenites koeneni* Hyatt et Smith (генотипа) $\times 3$. (По Хайяту и Смитю, 1905, табл. X, фиг. 4).

иногда с пучкообразным расположением ребер. Жилая камера занимает весь последний оборот. Сутурная линия (рис. 24) цератитовая с многочисленными лопастями: внешняя ее часть состоит

из наружной, 2—3 боковых лопастей и различного количества неправильных вспомогательных элементов.

От внешне сходного рода *Dalmatites* Kittl отличается более глубоко объемлющими оборотами и присутствием ряда вспомогательных элементов.

Нижний триас, преимущественно верхние зоны.

Owenites aff. *egrediens* Welter, 1922

Табл. XXXII, фиг. 1—3

Раковина довольно сильно вздутая, с острой наружной стороной и выпуклыми, постепенно спадающими от умбонального края к наружному, боковыми сторонами. $D = 60$ мм, $H = 0,43 D$, $E = 0,30 D$, $U = 0,20 D$. Пупок на молодых стадиях роста раковины совсем закрытый, но с возрастом он открывается и становится умеренно узким и несколько несимметрично-воронкообразным. У экземпляра, изображенного на табл. XXXII, фиг. 3, имеющего 2 см в диаметре пупок еще закрытый, а у экземпляра в 6 см диаметром он достигает уже 12 мм в ширину (табл. XXXII, фиг. 1).

На поверхности раковины наблюдаются то более, то менее сильно выраженные и изогнутые радиальные линии нарастания и морщины.

Сутурная линия неизвестна.

От *Owenites egrediens* Welter из нижнего триаса Тимора и Калифорнии отличается внешне значительно меньшей вздутостью раковины на молодых стадиях роста.

Нижний триас. Северный Кавказ — бассейн р. Лабь.

Семейство *Paranannitidae* Spath

Род *Paranannites* Hyatt et Smith, 1905

Раковины небольшие вздутые, приближающиеся к шарообразным или сплюснутые с боков, с закругленной наружной стороной. Пупок обычно узкий. Поверхность гладкая или со слабыми радиальными складками, часто с пережимами. Сутурная линия цератитовая, внешняя ее часть состоит из наружной лопасти, одной боковой и одной вспомогательной. От близкого рода *Nannites* Mojs. отличается цератитовой лопастной линией.

Нижний триас и анизийский ярус среднего триаса.

Paranannites gracilis Kiparisova (in litt.)

Табл. XXVIII, фиг. 1 и рис. 25 в тексте

Раковины небольшие (с диаметром до 20 мм) с узким пупком. В молодости раковина почти шаровидная, но с возрастом высота оборотов увеличивается быстрее и раковина становится более сплюснутой с боков. Наружная ее сторона закругленная. $D = 15$ мм, $H = 0,50 D$, $E = 0,56 D$, $U = 0,13 D$. На поверхности наблюдаются тонкие складочки нарастания и редкие пережимы, которых, например, на экземпляре диаметром в 3,5 мм насчитывается 3, а на экземпляре диаметром в 15 мм — 5. Пережимы сингмоидально изогнуты и на наружной стороне образуют дуги, обращенные вершинами к устью.

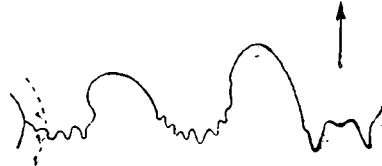


Рис. 25. Сутура (внешняя) *Paranannites gracilis* Kipar. (×5), к табл. XXVIII, фиг. 1.

Внешняя сутурная линия (рис. 25) сложена тремя лопастями, причем боковая и вспомогательная лопасти имеют зазубренные основания.

Наружная лопасть глубокая с маленьким срединным седлом, делящим лопасть на две короткие заостренные в основании ветви. Боковая лопасть широкая, лишь немного уступающая по ширине наружной. Количество зубцов в основаниях лопастей с возрастом увеличивается.

От весьма сходных северо-американских видов *Paranannites aspenensis* Hyatt et Smith и *P. columbianus* Smith отличается, главным образом, по внешним признакам. От первого вида отличается несколько большей вздутостью раковины и тем, что радиальные пережимы наблюдаются и у более взрослых экземпляров, а от второго меньшей шириной пупка и более гладкой, с редкими сильно изогнутыми пережимами, поверхностью.

Кроме того, от *P. aspenensis* Hyatt et Smith отличается более глубокой и узкой наружной лопастью и более сильной зазубренностью боковой лопасти.

Верхи нижнего триаса. Уссурийский край (субколумбитовые слои Русского о-ва).

Небольшая шаровидная раковина с узким, но глубоким пупком, с вздутыми оборотами, почти полукруглыми в поперечном сечении. $D = 34$ мм, $H = 0,50 D$, $E = 0,79 D$, $U = 0,16 D$. Боковые стороны выпуклые, наружная сторона широкая и закругленная. Раковина гладкая с тонкими струйками нарастания.

Сутурная линия простая, цератитовая; внешняя ее часть (рис. 26) состоит из широкой наружной лопасти, разделенной низким седлом на две ветви, и одной широкой и неглубокой боковой лопасти. Ветви наружной лопасти слабо зазубрены, боковая лопасть имеет 6—7 зубчиков в основании, вспомогательная линия мелкозубчатая. Боковые седла широкие цельнокрайние.



Рис. 26. Сутура (внешняя) *Paranannites globosus* Роров ($\times 3$), к табл. XXVIII, фиг. 5.

Paranannites globosus Рор. отличается от всех известных до сих пор представителей этого

рода, главным образом, шаровидной формой раковины, остающейся таковой и на зрелой стадии развития. Наибольшее сходство обнаруживает с *P. suboviformis* Кираг. (in litt.) из Уссурийского края, который при диаметре раковины в 11 мм имеет яйцевидную форму, а на более зрелой стадии роста неизвестен.

Средние зоны нижнего триаса. Северо-восточная Сибирь — истоки р. Кулу-Колымы.

Род *Nannites* Mojsisovics, 1882

Раковины небольшие, обычно сильно вздутые, с умеренно широким пупком, с широкой закругленной наружной стороной. Поверхность гладкая с отдельными радиальными пережимами или слабыми складками. Сутурная линия гониатитовая и очень простая.

Нижний триас — карнийский ярус верхнего триаса.

Nannites sinuosus Kirariso va sp. nov.

Табл. XXVII, фиг. 6—8 и рис. 27 в тексте

Небольшие раковины, шарообразные в молодости и сильно вздутые, но сплюснутые с боков во взрослом состоянии. Пупок умеренно широкий. $D = 19$ мм, $H = 0,36D$, $E = 0,58D$, $U = 0,31D$. Поперечное сечение оборотов полудлунного очертания. Встречаются и несколько более плоские ($E = 0,53 D$ при диаметре в 16 мм), чем типичные раковины, которые выделены в особый вариант — *pressula* var. nov. (табл. XXVIII, фиг. 6). Поверхность молодых оборотов несет отдельные широко расставленные радиальные пережимы, которых на самом меньшем из имеющихся экземпляров, диаметром в 8 мм, насчитывается до 5. С возрастом количество пережимов увеличивается и пережимы углубляются, так что вся поверхность раковины становится радиально-складчатой. Местами, где сохранился поверхностный слой раковины, наблюдается еще тонкая морщинистость.



Рис. 27. Сутура (внешняя) *Nannites sinuosus* var. *pressula* Кираг. ($\times 2,5$), к табл. XXVII, фиг. 6.

Местами, где сохранился поверхностный слой раковины, наблюдается еще тонкая морщинистость.

Сутурная линия простая гониатитовая. Она одинакова как у типичной формы, так и у варьетега. Внешняя ее часть (рис. 27) состоит из глубокой наружной лопасти с низким срединным седлом, несколько более глубокой и широкой боковой лопасти и небольшой вспомогательной на умбональном склоне. Наибольшее сходство наблюдается с *Nannites septentrionalis* (Smith), от которого описываемая форма отличается большей вздутостью раковины и иным соотношением в размерах отдельных элементов сутуры. Выделенная в качестве варьетега форма приближается к упомянутому виду и по степени выпуклости раковины.

Нижний триас, Северный Кавказ — бассейн р. Лабь.

Род *Prospiringites* Mojsisovics, 1886

Раковины обычно сильно вздутые, в молодости шарообразные, но с возрастом иногда высота оборотов сильно увеличивается, боковые стороны уплощаются и посередине наружной стороны появляется киль. Пупок глубокий, от умеренно узкого до широкого. Поверхность раковины гладкая, с более или менее отчетливо выраженными знаками нарастания.

Сутурная линия цератитовая, внешняя ее часть состоит из наружной лопасти, одной или двух боковых и двух или более вспомогательных лопастей. Внутренние лопасти и седла узкие и длинные.

Верхи нижнего триаса.

Prospiringites czekanowskii Mojsisovics, 1886

Табл. XXXII, фиг. 4, 5 и рис. 28 в тексте

Раковины с широким пупком на молодых стадиях роста шарообразные. $D = 57$ мм, $H = 0,37 D$, $E = 0,30 D$, $U = 0,37 D$. С возрастом высота оборота быстро увеличивается, раковина становится дисковидной и посередине ее наружной стороны появляется более или менее острый киль. Поверхность раковины почти гладкая, с довольно грубыми линиями нарастания на жилой камере. Сутурная линия цератитовая. Внешняя ее часть (рис. 28) состоит из наружной лопасти, одной боковой и двух вспомогательных, из которых вторая расположена на умбональном склоне.



Рис. 28. Сутура (внешняя) *Prospiringites czekanowskii* Mojs., (нат. вел.), к табл. XXXII, фиг. 5.

Prospiringites czekanowskii Mojs. имеет большое сходство с *Pr. spathi* Frebold, от которого отличается меньшей выпуклостью раковины (при сравнении одновозрастных экземпляров) и почти гладкой поверхностью. Некоторые отличия наблюдаются и в деталях строения их сутурных линий.

Верхи нижнего триаса. Северо-восточная Сибирь — устье р. Оленек, Хараулахские горы и Куларский хребет (оленекские слои).

Prospiringites globosus Kirarisova (in litt.)

Табл. XXXII, фиг. 6, 7 и рис. 29 в тексте]

Раковина почти шарообразная, с узким несимметричным пупком, который только под конец жилой камеры, занимающей почти весь последний оборот, внезапно расширяется. $D = 23,5$ мм, $H = 0,37 D$,

$E = 0,80 D$, $U = 0,25 D$. На ранних стадиях роста раковина имеет овоидное очертание.

Поверхность покрыта радиальными струйками и морщинками, которые на наружной стороне несколько выгибаются вперед.

Внешняя сутурная линия (рис. 29) состоит из наружной лопасти, двух боковых и трех вспомогательных лопастей. Третья вспомогательная лопасть расположена на умбональном склоне.

Все лопасти зазубрены в основании, седла цельнокрайние с закругленными вершинами. У более молодых экземпляров наблюдается меньшее количество вспомогательных лопастей.

От других видов рода *Prosphingites* резко отличается шаровидностью раковины, узким несимметричным пупком и более сложной сутурной линией.

Верхи нижнего триаса. Уссурийский край (субколумбитовые слои о. Русского).

Род *Columbites* Hyatt et Smith, 1905

Раковины с широким пупком, со слабо приостренной или закругленной наружной стороной. Скульптура состоит из радиальных ребер, а на молодых оборотах из бугорков. Сутурная линия только с одной зазубренной в основании боковой лопастью и двумя широкими седлами.

Верхи нижнего триаса.

Columbites dolnapaensis Kiparisova sp. nov.

Табл. XXX, фиг. 3 и рис. 30 в тексте

Раковина небольшая, с широким пупком, с медленно возрастающими оборотами. Поперечное сечение последнего оборота округлое. $D = 18,5 \text{ мм}$, $H = 0,30D$, $E = 0,30D$, $U = 0,48D$. На боковых сторонах внутренних оборотов наблюдаются бугорки, которые на последнем обороте постепенно сменяются короткими радиальными ребрами, не переходящими на наружную сторону. В начале последнего оборота посередине наружной стороны намечается небольшое приострение или киль. Слабо выраженные линии нарастания при переходе на наружную сторону несколько изгибаются вперед.

Внешняя часть сутурной линии (рис. 30) состоит из глубокой наружной лопасти, значительно более мелкой боковой и маленькой вспомогательной лопасти. В основании боковой лопасти намечаются три зубца. Наружное седло очень большое.

По сутурной линии (трехзубчатая боковая лопасть) имеет сходство с *Columbites parisiensis* Hyatt et Smith, отличаясь меньшей вздутостью раковины и более грубой скульптурой.

Верхние зоны нижнего триаса. Мангышлак — северный склон Кара-таучика у колодцев Долнапа.

Род *Subcolumbites* Spath, 1930

Раковины преимущественно с широким пупком и более или менее вздутые. Наружная сторона закругленная, или с килем посередине.



Рис. 29. Сутура (внешняя) *Prosphingites globosus* Kipar. ($\times 2,5$), к табл. XXXII, фиг. 7.



Рис. 30. Сутура (внешняя) *Columbites dolnapaensis* Kipar. ($\times 5$), к табл. XXX, фиг. 3.

Скульптура сетчатая. Сутурная линия цератитовая; внешняя ее часть состоит из наружной лопасти, одной боковой и одной широкой вспомогательной лопасти. От рода *Columbites* отличается большей рассеченностью лопастей, сетчатой скульптурой и отсутствием бугорков на молодых оборотах.

Верхи нижнего триаса.

Subcolumbites multiformis Kipariso va (in litt.)

Табл. XXXII, фиг. 8 — 11 и рис. 31 — 34 в тексте

Раковины с широким, глубоким, ступенчатым лупком, то более, то менее вздутые. $D = 32$ мм, $H = 0,34 D$, $E = 0,71 D$, $U = 0,37 D$. С возрастом относительная толщина оборотов убывает, однако даже у самых крупных экземпляров высота последнего оборота еще заметно



Рис. 31. Сутура (внешняя) *Subcolumbites multiformis* Kipar. ($\times 2$), к табл. XXXII, фиг. 8.



Рис. 32. Сутура (внешняя) *Subcolumbites multiformis* Kipar. ($\times 2$). (Из рукописи Кипарисовой).

уступает его толщине. Наружная сторона широкая, закрутленная, слитая воедино с выпуклыми боковыми поверхностями. Скульптура состоит из пересекающихся тонких радиальных ребрышек и еще более тонких продольных (табл. XXXII, фиг. 10). Радиальные ребрышки на наружной стороне образуют слабо выпуклые широкие дуги, обращенные выпуклостями вперед.

Внешняя сутурная линия состоит из трех лопастей: наружной, боковой и вспомогательной.

Ширина лопастей и их зазубренность сильно изменяются. У голо-типа лопасти очень широкие, сильно зазубренные, а седла узкие с головкообразными верхними частями (рис. 31). У других, внешне



Рис. 33. Сутура (внешняя) *Subcolumbites multiformis* Kipar. ($\times 2,5$). (Из рукописи Кипарисовой).



Рис. 34. Сутура (внешняя) *Subcolumbites multiformis* Kipar. ($\times 2,5$), к табл. XXXII, фиг. 9.

сходных с голотипом и од-новозрастных с ним экзем-пляров, лопасти более узкие и более просто зазубрен-ные (рис. 32).

Наконец, встречаются эк-земпляры, у которых ши-рина боковой лопасти уже не превышает ширины на-ружного седла (рис. 33).

В то же время уклоняющиеся от голотипа, не так сильно выпуклые экземпляры, например представленный на табл. XXXII фиг. 9, обладают сутурой (рис. 34), почти не отличающейся от сутуры голотипа.

От албанских *Subcolumbites perrini* — *smithi* Arthaber и *S. mirdi-tensis* Arthaber отличается большей вздутостью раковины и отсутствием кила на наружной стороне.

Верхи нижнего триаса. Уссурийский край (субколумбитовые слои о. Русского).

Семейство *Ussuridae* Spath

Род *Ussuria* Diener, 1895

Раковина дисковидная с быстро возрастающими оборотами, оставляющими очень узкий пупок. Боковые стороны слабо выпуклые, наружная сторона узкая, слабо закругленная. Поперечное сечение оборотов эллиптическое. Скульптура неизвестна, поверхность ядер гладкая. Сутурную линию составляют наружная лопасть, две-три боковых лопасти и две-три вспомогательных. Лопасти широкие, многозубчатые. Седла уже лопастей, с цельнокрайними закрученными вершинами. Наружное седло одноветвистое.

Нижний триас.

Ussuria schamarae Diener, 1895

Табл. XXXIII, фиг. 1 и рис. 35 в тексте

Раковина с очень узким пупком и быстро возрастающими высокими оборотами, эллиптическими в поперечном сечении. Высота оборотов вдвое больше толщины. $D = 51$ мм, $H = 0,60 D$, $E = 0,30 D$, $U = 0,05 D$. Боковые стороны плоско выпуклые, наружная сторона узкая, закругленная. Скульптура неизвестна.

Сутурная линия (рис. 35) состоит из двураздельной наружной лопасти, двух боковых лопастей и двух-трех вспомогательных. Лопасти широкие, ветви наружной лопасти имеют по два глубоких зубца в основании и два зубца по краям. Первая боковая лопасть трех-четырёхзубчатая, вторая боковая лопасть асимметричная, остроконечная с одним большим центральным зубцом и небольшим количеством менее глубоких боковых; вспомогательные лопасти устроены проще главных. Боковые седла уже лопастей, асимметричные, наверху закрученные. Наружное седло одноветвистое.



Рис. 35. Сутура (внешняя) *Ussuria schamarae* Dien. (нат. вел.), к табл. XXXIII, фиг. 1.

Ussuria schamarae Dien. обнаруживает наибольшее внешнее сходство с *Parussuria* (?) *ivanovi* (Diener), отличаясь от последней значительно более просто устроенной лопастной линией.

Нижний триас. Уссурийский край (миоценовые слои р. Шамары).

Род *Parussuria* Spath, 1930

Отличается от *Ussuria* большей рассеченностью лопастей и седел, присутствием спиральной скульптуры, а также более чечевицеобразной раковины с приостренной наружной стороной.

Нижний триас.

Parussuria (?) *ivanovi* (Diener, 1895)

Табл. XXXIII, фиг. 2 и рис. 36 в тексте

Раковина дисковидная, с быстро возрастающими оборотами эллиптическими в поперечном сечении. Пупок очень узкий. $D = 74$ мм, $H = 0,63 D$, $E = 0,28 D$, $U = 0,05 D$. Наружная сторона узкая и закругленная, бока раковины слабо выпуклые. Высота оборотов больше, чем в два раза толщины их. Скульптура неизвестна. Сутурную линию

(рис. 36) составляют широкая двураздельная наружная лопасть, три боковых и две-три вспомогательных лопасти. Лопасты широкие асимметричные, многозубчатые, с глубокими зубцами двух порядков. Седла уже лопастей. Наружное седло мелкоразделенное, боковые седла зазубрены почти до самой вершины.



Рис. 36. Сутура (внешняя) *Parussuria* (?) *ivanovi* Dien. (нат. вел.), к табл. XXXIII, фиг. 2.

От *Ussuria schamarae* Dien. отличается более сложным строением многозубчатых лопастей и деталями в строении наружного седла. От типичной *Parussuria compressa* Hyatt et Smith отличается монофильными седлами и менее чечевицеобразной формой раковины.

Нижний триас. Уссурийский край (миоцерасовые слои р. Шамары).

Семейство *Hedenstroemiidae* Waagen emend. Spath

Род *Hedenstroemia* Waagen, 1895

Раковина дисковидная, сжатая с боков, с узкой приостренной, на молодых стадиях роста уплощенной, наружной стороной и слабо выпуклыми боковыми сторонами. Пупок очень узкий или почти закрытый. Сутурная линия сложная, с цельнокрайними седлами и цераитовыми лопастями.

Нижний триас, преимущественно средние зоны.

Hedenstroemia hedenstroemi (Keyserling, 1845)

Табл. XXXV, фиг. 7 и рис. 37 в тексте

Дисковидная, сжатая с боков раковина с уплощенными гладкими боковыми сторонами. Ширина пупка неизвестна. Высота последнего оборота значительно больше толщины; поперечное его сечение эллиптическое. Наружная сторона уплощенная, но с возрастом приостряющаяся. Сутурная линия известна неполностью. Две адвентивные, две боковые и первая вспомогательная лопасти мелко зазубрены в основании, седла простые цельнокрайние. Первое боковое седло расположено посередине боковой стороны раковины.

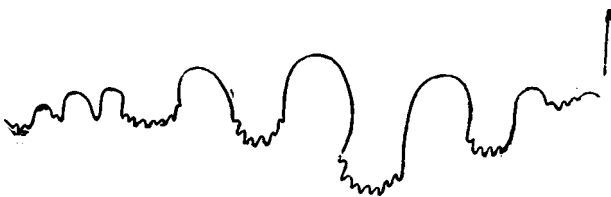


Рис. 37. Сутура (внешняя) *Hedenstroemia hedenstroemi* (Keyserling), (нат. вел.), к табл. XXXV, фиг. 7.

Плохая сохранность *Hedenstroemia hedenstroemi* (Keyserling)* затрудняет сравнение этого вида с другими представителями рода *Hedenstroemia*.

Нижний триас (средние зоны). Северо-восточная Сибирь — о. Котельный и Верхоянье.

* После того, как составление атласа было закончено, Ю. Н. Попову из бассейна р. Индигирки был доставлен хорошо сохранившийся экземпляр данного вида, внешне сходный с *Hedenstroemia mojsisovicsi* Dien. emend. Spath и отличающийся только более узкими лопастями и седлами.

Hedenstroemia mojsisovicsi Diener (partim) 1897,
emend. Spath, 1934

Табл. XXXIII, фиг. 6; табл. XXXIV, фиг. 1 и рис. 38 в тексте

Раковина достигает крупных размеров (высота последнего оборота до 180 мм) дисковидная, сильно сплюснутая с боков. На молодых оборотах наружная сторона узкая уплощенная, но с возрастом она становится приостренной. Боковые стороны гладкие, слабо выпуклые. Пупок очень узкий и глубокий, почти закрытый.



Рис. 38. Сутура (внешняя) *Hedenstroemia mojsisovicsi* Diener emend. Spath (около 3/4 nat. вел.), к табл. XXXIII, фиг. 6.

Сутурная линия цератитовая. Ее внешнюю часть (рис. 38) составляют: широкая и неглубокая наружная лопасть с обособившимися в ней адвентивными элементами, две боковые лопасти и ряд вспомогательных элементов, среди которых хорошо выделяется первая вспомогательная лопасть. Каждая боковая ветвь наружной лопасти распадается на две адвентивные лопасти, из которых первая более короткая и снабжена зубцами не только в основании, но и со стороны срединного седла. От *Hedenstroemia hedenstroemi* (Keys.) отличается более широкими лопастями и седлами.

Нижний триас. Северо-восточная Сибирь — бассейны рек Колымы и Индигирки (средние зоны нижнего триаса) и устье р. Оленек.

Подрод *Anahedenstroemia* Hyatt, 1900

Отличается от *Hedenstroemia* плоской наружной стороной раковины, высокими стройно очерченными седлами и более глубокой наружной лопастью.

Нижний триас, преимущественно средние зоны.

Hedenstroemia (Anahedenstroemia) tscherskii Porow, 1939

Табл. XXXIV, фиг. 2 и рис. 39 в тексте

Крупная дисковидная раковина, с быстро возрастающими высокими оборотами, оставляющими очень узкий пупок. $D = 270$ мм, $H = 0,63 D$, $E = 0,22 D$, $U = 0,03 D$. С боков раковина сильно сжата, узкая наружная сторона плоская. В поперечном сечении обороты имеют эллиптическое очертание с усеченной вершиной. Поверхность раковины гладкая.

Сутурная линия (рис. 39) состоит из многочисленных элементов. Каждая боковая ветвь наружной лопасти распадается на две адвентивных лопасти; у второй из них, граничащей с наружным седлом, зазубрены как основание, так и боковые стенки до половины их высоты. Две боковые лопасти имеют в основаниях по 7—8 зубцов, вторая лопасть короче первой. Седла узкие языковидные цельнокрайние. Вспомогательный ряд состоит из пяти более или менее четко обособленных вспомогательных лопастей.

Hedenstroemia (*Anahedenstroemia*) *tscherskii* Попов ближе всего подходит к *H. (Anahedenstroemia) kossmati* Hyatt et Smith от которой отличается большими размерами раковины, более высокими седлами и иным положением первого бокового седла, расположенного



Рис. 39. Сутура (внешняя) *Hedenstroemia (Anahedenstroemia) tscherskii* Попов ($\times 1/2$, к табл. XXXIV, фиг. 2.

у *H. (Anahedenstroemia) kossmati* ближе к середине боковой стороны. Значительное сходство обнаруживается и с *H. mojsisovicsi* Diener emend. Spath, от которой отличается плоской наружной стороной и более высокими стройными седлами лопастной линии.

Нижний триас, средние зоны. Северо-восточная Сибирь — истоки р. Кулу-Колымы.

Семейство *Kashmiritidae* Spath

Род *Kashmirites* Diener, 1913

Раковины с более или менее широким пупком, с квадратным или субквадратным поперечным сечением оборотов. Скульптура состоит из радиальных ребер, которые на внутренних оборотах часто бывают грубыми и приобретают бугорки, а на жилой камере редуцируются до струек. Через широкую уплощенную наружную сторону ребра обычно переходят прямо, но с ослабленной мощностью. Сутурная линия цератитовая; внешняя ее часть сложена наружной лопастью, двумя боковыми и одной вспомогательной.

Нижний триас, преимущественно верхние зоны.

Kashmirites subdimorphus Kirariso va sp. nov.

Табл. XXXIII, фиг. 3—5 и рис. 40 и 41 в тексте

Раковина с умеренно широким пупком, с субквадратным поперечным сечением быстро возрастающих оборотов, с уплощенной широ-



Рис. 40. Сутура (внешняя) *Kashmirites subdimorphus* Kirar. ($\times 2,5$), к табл. XXXIII, фиг. 5.



Рис. 41. Сутура (внешняя) *Kashmirites subdimorphus* Kirar. ($\times 1,5$), к табл. XXXIII, фиг. 4. Наружная лопасть сохранилась плохо.

кой наружной стороной. $D = 51$ мм, $H = 0,42 D$, $E = 0,39 D$, $U = 0,31 D$. Боковые стороны внутренних оборотов украшены бугорками, которые с возрастом переходят сначала в короткие бугорковидные ребра, а позже сменяются довольно грубыми прямыми ребрами.

На жилой камере скульптура снова изменяется — ребристость становится более тонкой и слабой. На наружной стороне ребра выражены очень слабо и слегка дугообразно изогнуты вперед. Сутурная линия цератитовая простая. При высоте оборота в 6 мм (рис. 40) имеется только одна боковая лопасть, а при высоте в 14 мм (рис. 41) уже две. На некоторых экземплярах наблюдается несимметричное развитие сутуры, а именно: на правой стороне вторая боковая лопасть появляется раньше, чем на левой. От индийского *Kashmirites dimorphus* Waag., сутурная линия которого неизвестна, наш вид внешне отличается только более быстрым возрастанием оборотов и более слабым проявлением скульптуры на наружной стороне.

Нижний триас. Мангышлак — Каратаучик.

Kashmirites (?) *stoyanowi* Kirparisova sp. nov. (= *Xenodiscus radians* Stoyanow non Waagen)

Табл. XXXV, фиг. 1

Раковина с широким пупком и с уплощенной наружной стороной. Поперечное сечение последнего оборота почти четырехугольное, более высокое, чем широкое. Скульптура состоит из многочисленных радиальных ребер, покрывающих боковые стороны. Сутурная линия цератитовая с двумя боковыми лопастями.

Эта форма, часто упоминаемая в литературе по триасу Армении под названием *Xenodiscus radians* Stoyanow non Waagen, скорее должна быть причислена к роду *Kashmirites*, отличаясь, однако, от всех до сих пор описанных *Kashmirites* более плоской раковиной.

Нижний триас. Армения — ущелье р. Аракс выше Джульфы и бассейн р. Джатры-чай в хр. Субус-даг.

Семейство *Meekoceratidae* Waagen

Род *Meekoceras* Hyatt, 1879

Раковины преимущественно с узким пупком, дисковидные с плоской наружной стороной и слабо выпуклыми боками. Жилая камера короткая. Поверхность гладкая или со слабыми радиальными ребрами на боковых сторонах. Сутурная линия цератитовая; внешняя ее часть сложена наружной лопастью, двумя боковыми и одной вспомогательной. Иногда вместо вспомогательной лопасти наблюдается вспомогательная гладкая или зазубренная линия.

Нижний триас, преимущественно средние зоны.

Meekoceras boreale Diener, 1895

Табл. XXXV, фиг. рис. 42 в тексте

Раковина дисковидная с плоской наружной стороной, с узким пупком. $D = 46$ мм, $H = 0,56 D$, $E = 0,24 D$, $U = 0,10 D$. Поперечное сечение последнего оборота эллиптическое с усеченной вершиной. Поверхность почти гладкая со слабо выраженными сигмоидально изогнутыми радиальными ребрами.

Сутурная линия цератитовая с мелкими зубцами в основании лопастей (рис. 42). Внешняя ее часть состоит из 4 лопастей: наружной, двух боковых и одной вспомогательной. Вместо вспомогательной лопасти иногда наблюдается вспомогательная линия.



Рис. 42. Сутура (внешняя) *Meekoceras boreale* Diener. (нат. вел.), к табл. XXXV фиг. 3.

С северо-американскими видами *Meekoceras arthaberi* Smith и *M. gracilitatis* White имеет большое сходство. Отличается от первого медленно возрастающими в высоту оборотами и менее тесно расположенными септами, а от второго главным образом более узким пупком.

Нижний триас. Уссурийский край (микоцерасовые слои о. Русского). Вне СССР — Гималаи.

Meekoceras (?) *sibiricum* Mojsisovics, 1886

Табл. XXXV, фиг. 2 и рис. 43 в тексте

Раковина дисковидная, сплюснутая с боков, с быстро возрастающими высокими оборотами, с очень узким пупком и резко выраженным умбональным краем. $D = 37$ мм, $H = 0,57 D$, $E = 0,27 D$, $U = 0,08 D$. Узкая наружная сторона совсем плоская и гладкая. Боковые стороны уплощены и покрыты слабо изгибающимися радиальными складками, которые отчетливее выражены у молодых экземпляров.



Рис. 43. Сутура (внешняя) *Meekoceras sibiricum* Mojs. $\times 2$. (По Мойсисовичу, 1886, табл. XI, фиг. 6).

Сутурная линия (рис. 43) состоит из наружной лопасти, которая небольшим срединным седлом разделяется на две узкие ветви, приостренные или закругленные в основании, двух боковых лопастей и одной-двух вспомогательных. Боковые лопасти в основании зубчатые, седла протые с закругленными вершинами.

От *Meekoceras boreale* Dien. отличается еще более узким пупком и сильнее выраженной радиальной скульптурой.

Верхи нижнего триаса. Северо-восточная Сибирь — устье р. Оленек (оленекские слои).

Meekoceras subcristatum Kirajova (in litt.)

Табл. XXXV, фиг. 4, 5 и рис. 44 в тексте

Дисковидные раковины с умеренно узким пупком, с широкой плоской наружной стороной и слабо выпуклыми боковыми поверхностями. $D = 63$ мм, $H = 0,41 D$, $E = 0,22 D$, $U = 0,22 D$. Отношение ширины пупка к диаметру раковины колеблется от 0,18 до 0,22. Умбональный склон невысокий, но почти отвесный. На поверхности раковины, кроме тонких линий, нарастания, наблюдаются слабо сигмоидально изогнутые радиальные ребра, которые пересекают и наружную сторону, делая ее слегка бугристой. Сутурная линия цератитовая. Внешняя ее часть (рис. 44) сложена широкой, но короткой наружной лопастью, двумя боковыми и одной вспомогательной. У некоторых экземпляров вспомогательная линия заменяется слабо вогнутой и гладкой вспомогательной линией.



Рис. 44. Сутура (внешняя) *Meekoceras subcristatum* Kirajova, ($\times 2,5$) к табл. XXXV, фиг. 5.

Этот вид наиболее сходен с *Meekoceras cristatum* Smith из Северной Америки, от которого он отличается несколько большей взду-

тостью раковины и более слабой скульптурой. Некоторые отличия наблюдаются и в деталях строения лопастных линий.

Нижний триас. Уссурийский край (миоцерасовые слои о. Русского).

Род *Czekanowskites* Diener, 1915

Вздутые раковины, приближающиеся к шаровидным на ранних стадиях развития, с более или менее уплощенными боковыми сторонами и закругленной наружной стороной. Пупок умеренно узкий. Поверхность раковины покрыта радиальными складками. Лопастная линия цератитовая с широкими простыми седлами и зубчатыми лопастями.

Верхи нижнего триаса.

Czekanowskites decipiens (Mojsisovics, 1886)

Табл. XXXV, фиг. 6 и рис. 45 в тексте

Небольшая раковина с умеренно узким пупком, с закругленным умбональным краем, толстыми оборотами, имеющими в поперечном сечении близкое к тетрагональному очертание, с широкой закругленной наружной стороной и более или менее уплощенными боковыми сторонами. $D = 38,5$ мм, $H = 0,48 D$, $E = 0,44 D$, $U = 0,18 D$. Боковые стороны украшены прямыми радиальными ребрами, которые на наружную сторону не переходят. Число ребер на последнем обороте достигает 15.



Рис. 45. Сутура (внешняя) *Czekanowskites decipiens* (Mojs.) ($\times 2$), к табл. XXXV, фиг. 6.

Сутурная линия (рис. 45) состоит из неглубокой двураздельной наружной лопасти, двух боковых лопастей и одной-двух вспомогательных. Ветви наружной лопасти двузубчатые, для первой боковой лопасти обычны 6—7 небольших зубчиков, для второй боковой — 4—5 зубцов. Седла широкие, шире лопастей, цельнокрайние.

Czekanowskites decipiens (Mojs.) похож на *Cz. inostranzeffi* (Mojs.), но отличается менее вытянутыми в высоту оборотами и изогнутыми, менее широкими и менее плоскими, радиальными складками. В строении сутурной линии существенных отличий не наблюдается.

Верхи нижнего триаса. Северо-восточная Сибирь — устье р. Оленек (оленокские слои).

Семейство *Ceratitidae* Mojsisovics

Род *Japonites* Mojsisovics, 1893

Раковины большей частью с широким пупком, состоящие из многочисленных, медленно возрастающих и малообъемлющих оборотов. Наружная сторона оборотов тупо заостренная или закругленная. Скульптура обычно выражена широкими ребрами, покрывающими только боковые поверхности оборота. Иногда у умбонального края ребра снабжены бугорковидными утолщениями, реже поверхность раковины бывает гладкая. Сутурная линия отличается непропорциональным развитием высоких и глубоко вырезанных главных седел по сравнению с низкими вспомогательными, которые едва пре-

восходят по размерам крупные зубы в основаниях главных лопастей.

Средний триас, преимущественно анизийский ярус.

Japonites olenekensis Kirparisova, 1937

Табл. XXXVI, фиг. 3 и рис. 46 в тексте

Раковина состоит из четырех видимых толстых оборотов. $D = 50$ мм, $H = 0,31D$, $E = 0,37D$, $U = 0,43D$. Поперечное сечение последнего оборота почти округлое, несколько сплюснутое по высоте. Боковые стороны оборотов выпуклые, наружная сторона широкая и закругленная. Пупок широкий ограниченный высокими стенками. На последнем и предпоследнем оборотах наблюдаются широкие радиальные ребра, в то время как на внутренних оборотах видны лишь тонкие линии нарастания.



Рис. 46. Сутура (внешняя) *Japonites olenekensis* Kirpar. ($\times 3,5$), к табл. XXXVI, фиг. 3.

В конце последнего оборота ребра идут не прямо по радиусам, а направляются несколько назад. Наружная сторона, совершенно гладкая, украшены лишь боковые поверхности оборотов.

Сутурная линия (рис. 46) аммонитовая, но простая. Внешняя ее часть состоит из трех главных лопастей и трех главных седел, одинаково крупно зазубренных, и двух маленьких вспомогательных лопастей на умбональном склоне.

Большое внешнее сходство обнаруживается с *Japonites raphaelis zojae* Tomm., от которого отличается более широкими очертаниями лопастей и седел, и не такой острой и многочисленной их зазубренностью. В общих чертах его сутурная линия больше сходна с сутурной линией *J. ugra* Dien., но все же у *J. olenekensis* ширина седел большая и зазубренность более крупная и ровная.

Анизийский ярус среднего триаса. Северо-восточная Сибирь — устье р. Оленек.

Japonites labaensis Robinson sp. nov.

Табл. XXXVI, фиг. 1, 2 и рис. 47 в тексте

Раковина средней величины — $D = 62$ мм, $H = 0,45 D$, $E = 0,22 D$, $U = 0,27 D$, дисковидная, с плоскими боками, к наружной стороне немного сжатая. Наружная сторона закругленная. Пупок умеренно широкий, край его тупо заострен; умбональная стенка невысокая, крутая. Скульптура выражена широкими поперечными складками с широкими промежутками между ними.

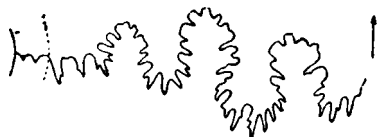


Рис. 47. Сутура (внешняя) *Japonites labaensis* Rob. ($\times 2$), к табл. XXXVI, фиг. 1.

Вблизи умбонального края складки более резкие, чем у наружного края. Вдоль середины боковой стороны на складках обозначается ряд небольших возвышений, от которых к наружной стороне складки серпообразно изгибаются вперед и постепенно расплываются.

Сутурная линия (рис. 47) состоит из глубоко рассеченных боковых лопасти и менее зазубренных седел. Наружная лопасть короткая, с широким пирамидальным срединным седлом; первая боковая лопасть наиболее глубокая, первое боковое седло самое высокое. От второго бокового седла, отделяясь глубоким надрезом, отходит короткий ряд мелких вспомогательных седел, косо наклоненных к умбональному шву.

По строению сутурной линии данная форма очень близка к *Jarowitzes ugra* Dien., но отличается от последней более узким пупком, немного большей толщиной раковины и отсутствием продольных бугорков на боковых сторонах.

Анизийский ярус среднего триаса. Северный Кавказ — бассейн р. Лабь.

Род *Frechites* Smith, 1932

Раковины с умеренно широким или умеренно узким пупком, с быстро возрастающими оборотами, субтрапецидальными в поперечном сечении; на наружной стороне иногда наблюдается тупой киль. Боковые стороны орнаментированы дихотомизирующими радиальными ребрами и бугорками, расположенными по краям наружной стороны и в местах раздвоения ребер. Сутурная линия цератитовая или субаммонитовая.

Анизийский ярус среднего триаса.

Frechites humboldtensis (Huatt et Smith, 1905)

Табл. XXXVI, фиг. 4, 5 и рис. 48, 49 в тексте

Раковина с умеренно узким пупком. $D = 45$ мм, $H = 0,44 D$, $E = 0,42 D$, $U = 0,24 D$. Наружная сторона широкая, уплощенная с тупым килем посередине. Поперечное сечение оборотов трапецидальное, несколько более высокое, чем широкое. Боковые стороны выпуклые, орнаментированные радиальными, большей частью дихо-

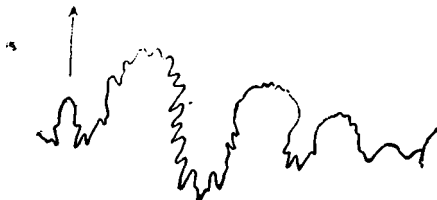


Рис. 48. Сутура (внешняя) *Frechites humboldtensis* (Huatt et Smith) ($\times 2$). (По Хайату и Смитту, 1905, табл. LVII, фиг. 5).



Рис. 49. Часть внешней сутуры *Frechites* cf. *humboldtensis* (Huatt et Smith) ($\times 2$), к табл. XXXVI, фиг. 5.

томизирующими ребрами. В местах раздвоения ребер развиваются боковые бугорки, а при переходе их на наружную сторону располагаются краевые бугорки, число которых почти вдвое больше числа боковых бугорков. На наружной стороне ребра прерываются гладким тупым килем. Сутурная линия субаммонитовая.

Frechites humboldtensis (Huatt et Smith) обнаруживает сходство с *Fr. emmonsi* (Smith), отличаясь более узким пупком, менее сжатым поперечным сечением оборотов и менее отчетливо выраженными бугорками.

Анзийский ярус среднего триаса. Северо-восточная Сибирь — истоки р. Кулу-Кулымы. Вне СССР — Северная Америка.

Семейство *Beyrichitidae* Spath

Род *Beyrichites* Waagen, 1895

Раковины с более или менее узким пупком, дисковидные, с приостренно-сводообразной внешней стороной и с сигмоидально изогнутыми дихотомирующими радиальными ребрами, которые с возрастом имеют тенденцию исчезать. Сутурная линия приближается к аммонитовой.

Анзийский ярус среднего триаса.

Beyrichites affinis (Mojsisovics, 1886)

Табл. XXXIV, фиг. 3, 4 и рис. 50 в тексте

Небольшая, изящная раковина с оборотами более высокими, чем широкими, и с узким пупком. $D = 27$ мм, $H = 0,54 D$, $E = 0,28 D$, $U = 0,15 D$. Боковые стороны плоско-выпуклые, наружная сторона узкая, слабо приостренная. Поперечное сечение оборотов эллиптическое. Боковые стороны покрыты плоскими слабо-изогнутыми радиальными ребрами, которые на наружную сторону не переходят. На поверхности этих ребер намечается тонкая струйчатость; направление струек совпадает с направлением ребер.



Рис. 50. Сутура (внешняя) *Beyrichites affinis* (Mojs.) ($\times 2$). к табл. XXXIV, фиг. 3.

Сутурная линия (рис. 50) довольно простая, состоит из неглубокой двураздельной наружной лопасти, двух узких и глубоких боковых лопастей и двух вспомогательных. Седла простые, высокие, узкие лопасти зазубрены в основании, но у некоторых экземпляров зазубренность наблюдается и по сторонам лопастей.

Наибольшее сходство *Beyrichites affinis* (Mojs.) обнаруживает с гималайскими *B. nanda* Diener, отличаясь при почти тождественной сутурной линии, сходной скульптуре и форме раковины, более быстрым возрастанием оборотов и более узким пупком.

Анзийский ярус среднего триаса. Северо-восточная Сибирь — устье р. Оленек и низовья р. Яны. Вне СССР — Гималаи и о. Шпицберген.

Род *Hollandites* Diener, 1905

Раковины с умеренно узким или с умеренно широким пупком, дисковидные, с выпуклой или уплощенной наружной стороной. Скульптура выражена слегка серповидно-изогнутыми, нередко дихотомирующими ребрами, без или с умбоальными бугорками и только со следами боковых или наружных бугорков. На жилой камере радиальная ребристость имеет тенденцию к переходу в простые грубые складки. Сутурная линия цератитовая.

Анзийский ярус среднего триаса.

Табл. XXXVI, фиг. 6, 7 и рис. 51 в тексте

Раковина с умеренно широким пупком, дисковидная, с закругленной наружной стороной и почти плоскими боковыми поверхностями, $D = 26$ мм, $H = 0,44 D$, $E = 0,32 D$, $U = 0,28 D$. На молодых стадиях роста, примерно до того возраста, какого достиг экземпляр, изображенный на табл. XXXVI, фиг. 7, высота оборотов увеличивается постепенно, а потом вдруг резко возрастает, что хорошо видно на взрослом экземпляре (табл. XXXVI, фиг. 6), у которого высота последнего оборота, по сравнению с предыдущим возраста более, чем в 2 раза. В то же время с возрастом уменьшается относительная толщина оборотов. Скульптура, представленная прямыми простыми, слабо выраженными ребрами, наблюдается лишь на боковых сторонах раковины.

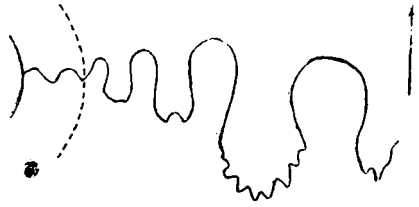


Рис. 51. Сутура (внешняя) *Hollandites pressus* Kipar. ($\times 5$), к табл. XXXVI, фиг. 7.

Сутурная линия (рис. 51) цератитовая с глубокими и узкими лопастями. Внешняя ее часть состоит из наружной, двух боковых и трех вспомогательных лопастей.

Седла высокие, узкие, расширяющиеся в верхней части соответственно лопастям расширяющимся книзу.

Данный вид не имеет близких форм. Внешне некоторое сходство наблюдается с гималайским *Hollandites srikanta* Dien., однако по сутурной линии он не подходит к этому виду, обладая более глубокой наружной лопастью, большим количеством вспомогательных элементов и меньшей зазубренностью лопастей.

Анзйский ярус среднего триаса. Северо-восточная Сибирь — Хараулахские горы.

Семейство *Hungaritidae* Waagen

Род *Hungarites* Mojsisovics, 1879

Раковины с узким пупком, дисковидные, с высокими сплюснутыми с боков оборотами. Наружная сторона обычно снабжена острым срединным килем и двумя боковыми, но иногда хорошо выражен только срединный киль. Поверхность гладкая или с радиальными ребрами, которые могут быть отмечены умбональными бугорками. Сутурная линия цератитовая; внешняя ее часть состоит из наружной лопасти с низким срединным седлом, двух боковых лопастей и одной или более вспомогательных.

Известен с перми, но чаще всего встречается в среднем триасе.

Hungarites triformis Mojsisovics, 1886

Табл. XXXVII, фиг. 1—3

Небольшая дисковидная раковина, с довольно быстро возрастающими оборотами и узким глубоким пупком. $D = 32$ мм, $H = 0,50 D$, $E = 0,33 D$, $U = 0,17 D$. Боковые стороны слабо выпуклые. Попереч-

ное сечение оборотов близкое к эллиптическому. Наружная сторона закругленная и снабжена одним срединным килем, который с возрастом выступает резче. Боковые стороны раковины украшены отчетливо выраженными радиальными складками или ребрами, число которых на половине последнего оборота изменяется в пределах от 8 до 10. На наружную сторону раковины эти складки не переходят.

Сутурная линия состоит из глубокой двураздельной наружной лопасти, двух боковых лопастей, двух вспомогательных. Ветви наружной лопасти в основании трехзубчаты, первая боковая лопасть имеет 6—7 зубцов, вторая боковая и первая вспомогательная 3—4 зубца и вторая вспомогательная — 2—3 зубца.

Hungarites triformis Mojs. обнаруживает очень большое сходство с *H. involutus* Kirar., отличаясь более широким пупком и присутствием только двух вспомогательных лопастей.

Анизийский ярус среднего триаса. Северо-восточная Сибирь — устье р. Оленек, низовья р. Яны и бассейн р. Колымы.

Hungarites involutus Kirarisoва, 1937

Табл. XXXVI, фиг. 8—10 и рис. 52, 53 в тексте

Раковина небольшая, дисковидная, обычно с очень узким пупком. $D = 34$ мм, $H = 0,50D$, $E = 0,28D$, $U = 0,08D$.

Наружная сторона молодых оборотов (до 1 см высотой) снабжена одним срединным килем, с возрастом же появляются и тупые боковые кили. Поверхность раковины украшена то более, то менее хорошо выраженными радиальными складками и тонкими линиями нарастания.

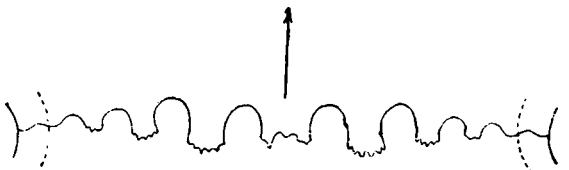


Рис. 52. Сутура (внешняя) *Hungarites involutus* Kirar., ($\times 3,5$), к табл. XXXVI, фиг. 9.

На половине последнего оборота наблюдается от 7 до 9 радиальных складок; на наружную сторону они не переходят. Раковины, обладающие почти гладкой поверхностью, слабо выраженными боковыми килями и более узкой наружной стороной выделены в вариант — var. *laevis* Kirar. (табл. XXXVI, фиг. 10).

Внешняя часть сутурной линии (рис. 52) состоит из наружной лопасти с низким срединным седлом двух боковых и трех вспомогательных лопастей.

Боковые лопасти и первая вспомогательная снабжены в основании мелкими зубчиками. Цельнокрайние седла по ширине почти одинаковы с лопастями.

Сутурная линия варианта (рис. 53) ничем существенным не отличается от сутурной линии типичной формы.

Наибольшее сходство данный вид имеет с *Hungarites triformis* Mojs., от которого главным образом отличается более узким пупком и присутствием третьей вспомогательной лопасти.



Рис. 53. Сутура (внешняя) *Hungarites involutus* var. *laevis* Kirar., ($\times 5$). (По Кипарисовой, 1937, стр. 152, рис. 15 к фиг. 1, табл. III).

Анизийский ярус среднего триаса. Северо-восточная Сибирь — устье р. Оленек и Хараулахские горы.

Hungarites tetragonus Voinova sp. nov.

Табл. XXXVII, фиг. 4, 5

Небольшая дисковидная раковина, с узким пупком, уплощенными боковыми сторонами, не широкой, но уплощенной наружной стороной, посередине которой проходит узкий киль. Поперечное сечение оборотов четырехугольное. Бока раковины украшены прямыми радиальными ребрами, число которых на последнем обороте изменяется в пределах от 12 до 15.

Сутурная линия простая цератитовая. Состоит из наружной лопасти, двух боковых и двух вспомогательных лопастей. Широкая наружная лопасть низким седлом разделяется на две ветви, первая боковая лопасть глубже наружной, вторая боковая лопасть отличается от первой своими меньшими размерами. В основании лопасти мелко зазубрены. Боковые седла шире лопастей, они цельнокрайние с закругленными вершинами.

От других представителей этого рода отличается уплощенной наружной стороной раковины и четырехугольным поперечным сечением оборотов.

Анизийский ярус среднего триаса. Северо-восточная Сибирь — бассейн р. Колымы.

Семейство *Ptychitidae* Waagen

Род *Ptychites* Mojsisovics, 1875

Раковины с более или менее узким пупком, в молодости обычно шарообразные, с возрастом же уплощающиеся до дисковидных. Жилая камера занимает $\frac{3}{4}$ последнего оборота. Поверхность украшена прямыми или слабо изогнутыми радиальными складками, иногда почти гладкая. Сутурная линия аммонитовая филлоидная с мелкой наружной лопастью и в большинстве случаев с низким наружным седлом. Количество вспомогательных элементов непостоянно.

Средний триас, преимущественно анизийский ярус.

Ptychites kokeni Wittenburg, 1909

Табл. XXXVII, фиг. 7

Раковина довольно крупная (диаметром до 130 мм) дисковидная, с умеренно узким пупком (отношение ширины пупка к диаметру раковины 0,24) очень сильно сжатая с боков. Скульптура состоит из радиальных ребер, которые расширяясь идут от умбонального края прямо по радиусам и вблизи наружной стороны не имеют никакого изгиба. На последнем обороте раковины диаметром в 130 мм насчитывается 35 ребер.

Сутурная линия сильно расчленена, но в деталях неизвестна. Отмечается наличие двух боковых лопастей, которые имеют в основании по несколько сходящихся зубцов и оканчиваются одним срединным острием.

Наиболее сходен с японским *Ptychites compressus* Yabe et Shimizu, отличаясь более широким пупком и более четко выраженными прямыми радиальными ребрами.

Анизийский ярус среднего триаса. Уссурийский край — о. Русский.

Ptychites kolymaensis Kirariso va, 1937

Табл. XXXVII, фиг. 6 и рис. 54 в тексте

Известны маленькие, лишенные жилой камеры шарообразные раковины с умеренно узким пупком. $D=15,5\text{ мм}$, $H=0,48D$, $E=0,90D$, $U=0,19D$. Поперечное сечение последнего оборота очень низкое и широкое; боковые стороны составляют с наружной поверхностью выпуклую кривую одного радиуса. Поверхность почти гладкая со слабо намечающимися тонкими радиальными ребрами, переходящими и через наружную сторону, но яснее выраженными у умбонального края.



Рис. 54. Сутура (внешняя) *Ptychites kolymaensis* Kirar. ($\times 4,5$), к табл. XXXVII, фиг. 6.

Сутурная линия аммонитовая (рис. 54).

Внешняя ее часть состоит из широкой и неглубокой наружной лопасти, двух боковых и двух вспомогательных лопастей. Последние расположены на боковой стороне, а на умбональном склоне намечается еще третья вспомогательная лопасть, которая не могла быть прослежена полностью. Наружное седло очень низкое и узкое по сравнению с остальными седлами.

По сутурной линии *Ptychites kolymaensis* Kirar. приближается к *Pt. lundgreni* Mojs. со Шпицбергена. Внешнее сходство наблюдается с молодыми экземплярами многих видов.

Анизийский (?) ярус среднего триаса. Северо-восточная Сибирь — бассейн р. Колымы.

Семейство *Arpaditidae* Diener

Род *Clionites* Mojsisovics, 1893

Раковины с широким пупком, с медленно возрастающими слабо объемлющими оборотами, толщина которых обычно равна высоте. Жилая камера короткая. Наружная сторона широкая уплощенная с желобком посередине. Поверхность украшена радиальными обычно дихотомирующими ребрами, которые при переходе на наружную сторону резко изгибаются вперед. Ребра снабжены бугорками, образующими спиральные ряды на раковине и в виде килей окаймляющими срединный желобок на наружной стороне. Сутурная линия ператитовая, что служит отличительным признаком от рода *Trachyceras* Laube.

Верхний триас, карнийский и норийский ярусы.

Подрод *Dawsonites* Boehm, 1903

В отличие от *Clionites* раковины обладает более узким пупком и закругленной наружной стороной.

Карнийский ярус верхнего триаса.

Табл. XXXVIII, фиг. 1, 2 и рис. 55 в тексте

Раковина заметно вздутая, сплюснутая с боков, с умеренно узким пупком. Наружная сторона широкая, полого выпуклая, с глубоким желобком посередине. Поперечное сечение последнего оборота квадратно-округлое. Поверхность покрыта дихотомирующими радиальными ребрами, которые при переходе с боковых сторон на наружную резко изгибаются вперед и заканчиваются бугорками, окаймляющими срединный желобок. Маленькие тесно расположенные бугорки наблюдаются по всей длине ребер.

Сутурная линия (рис. 55) сложена округлыми цельными седлами и слабо зазубренными лопастями.

Верхоянский экземпляр, изображенный на табл. XXXVIII, фиг. 2, отличается от голотипа, представленного фиг. 1 той же таблицы, только маленькими размерами.

Карнийский ярус верхнего триаса. Северо-восточная Сибирь — Верхоянье. Вне СССР известен из карнийских отложений (вероятно нижнекарнийских) Британской Колумбии и о. Медвежьего в Ледовитом океане.



Рис. 55. Часть внешней сутуры *Clionites (Dawsonites) canadensis* (Whiteaves). (По Смиту, 1927, табл. CVII, фиг. 10).

Семейство *Trachyceratidae* Mojsisovics

Род *Sirenites* Mojsisovics, 1893

Раковины преимущественно с узким пупком, сплюснутые с боков, с глубоко объемлющими оборотами. Жилая камера короткая. Наружная сторона раковины с явственной срединной бороздкой, боковые стороны слабо выпуклые. Скульптура состоит из четких радиальных ребер, часто дихотомирующих. Вблизи наружной стороны ребра раздваиваются, круто загибаются вперед и заканчиваются сильными бугорками. Кроме наружных бугорков наблюдаются еще спиральные ряды бугорков или шипов на ребрах. Сутурная линия аммонитовая и в редких случаях цератитовая.

Верхний триас, преимущественно карнийский ярус.

Sirenites irregularis Kirarisova, 1937

Табл. XXXVIII, фиг. 5 и рис. 56 в тексте

Раковина с умеренно узким пупком, сплюснутая с боков, с богатой скульптурой. $D = 31?$ мм, $H = 0,45?D$, $E = 0,34?D$, $U = 0,25?D$. Посередине наружной стороны проходит желобок, а по краям расположены бугорки. Жилая камера не сохранилась.

Скульптура состоит из радиальных неправильно дихотомирующих ребер и приуроченных к ним бугорков. В начале последнего оборота ребра дихотомируют или сразу распадаясь на три ребрышка или сначала на два и позже одно из последних снова делится на два. В конце последнего оборота ребра дихотомируют только один раз, распадаясь на 2 ребрышка. Бугорки располагаются по спиралам, которых намечается пять. Умбональные бугорки и бугорки первой боковой спирали на молодых оборотах раковины слиты, образуя на

каждом ребре попеременно удлиненный валик, и только на последнем обороте они обособляются друг от друга. Бугорки наружной стороны раковины различны по величине и большие чередуются с меньшими, причем каждый удлиненный (вытянутый по спирали) высокий бугорок одной спирали расположен против меньшего и округлого бугорка другой. Сбоку видно, что каждый меньший бугорок служит окончанием одного ребра, а каждый больший —



Рис. 56. Сутура (внешняя) *Sirenites irregularis* Kirg. ($\times 2$), к табл. XXXVIII, фиг 5.

двух, являясь как бы переключкой между ними.

Сутурная линия (рис. 56) аммонитовая, но просто расчлененная. Внешняя ее часть состоит из наружной, одной боковой и одной вспомогательной лопастей. Наружная лопасть асимметричная.

По скульптуре данный вид относится к группе *Sirenites senticosus* Dittm., среди которой он имеет сходство с более грубо ребристыми видами, как *S. betulinus* var. *multicostata* Mojs., *S. hermes* Mojs. и др., но отличается от них сложностью радиальной скульптуры и неправильностью спиральной. Сутурная линия ни у одного вида группы *S. senticosus* Dittm., в деталях до сих пор не была известна.

Карнийский ярус верхнего триаса. Северо-восточная Сибирь — бассейн р. Колымы.

Sirenites hayesi Smith, 1927

Табл. XXXVIII, фиг. 3, 4

Раковина небольшая, с умеренно узким пупком, сплюснутая с боков. Наружная сторона узкая, с желобком посередине и с киями из бугорков по его краям. Боковые стороны почти плоские. Скульптура состоит из радиальных ребер и расположенных по спиралям бугорков. Ребра довольно тонкие и тесно расположенные, дихотомизирующие на расстоянии примерно $\frac{1}{3}$ высоты оборота от пупка. Спиралей из бугорков пять: умбональная, две боковые, краевая и наружная.

Сутурная линия неизвестна.

Сходен с *Sirenites senticosus* Dittm., отличаюсь лишь несколько более грубыми ребрами и бугорками.

Карнийский ярус верхнего триаса. Северо-восточная Сибирь — Верхоянье и бассейн р. Колымы. Вне СССР известна на Аляске.

Семейство *Pinacoceratidae* Mojsisovics

Род *Pinacoceras* Mojsisovics, 1873

Раковины плоские, дисковидные, с тонкими высокими оборотами и высоким устьем; наружная сторона обыкновенно заострена, но иногда круто округлена; пупок узкий или умеренно широкий. Поверхность раковины гладкая, иногда со слабыми поперечными складками. Жилая камера короткая, не более $\frac{2}{3}$ последнего оборота.

Сутурная линия с многочисленными, весьма тонко и глубоко расчлененными лопастями и седлами; она состоит из трех боковых лопастей и седел и большого числа адвентивных и вспомогательных

лементов; адвентивные лопасти и седла произошли вследствие деления наружного седла.

Представители этого рода образуют две группы: 1) группа *Pinacoceras metternichi* характеризуется раковинами с узким пупком и сильно объемлющими оборотами, вследствие чего развивается длинный ряд вспомогательных элементов (иногда до 12), но число адвентивных седел (до 5) меньше, чем у другой группы; 2) группа *Pinacoceras imperator* включает раковины с более широким пупком, менее сильно объемлющими оборотами, с коротким рядом вспомогательных элементов, но с большим числом адвентивных лопастей и седел (до 8).

Триас. Встречаются от анизийского до норийского яруса, достигая в последнем наибольших размеров (70 см и более) и значительного расчленения сутурной линии.

Pinacoceras postparma Mojsisovics, 1873

Табл. XXXVIII, фиг. 6; табл. XXXIX, фиг. 1, 2 и рис. 57 в тексте

Эта форма относится к группе *Pinacoceras metternichi* и имеет большое сходство с последней.

Раковина плоская, дисковидная, с очень высокими и тонкими оборотами. Наружный край заострен на подобие лезвия ножа. Пупок узкий, обороты сильно объемлющие.

Сутурная линия состоит из пяти раздвоенных адвентивных седел (и четырех лопастей между ними), трех больших боковых седел пирамидальной формы и не менее девяти раздвоенных вспомогательных седел. Сутурная линия дугообразно изогнута вперед.

Существенной особенностью данной формы и ее видовым признаком является устройство четвертого и пятого адвентивных седел (рис. 57). Оба седла весьма сближены, имеют укороченные боковые веточки на сторонах, обращенных к заключенной между ними лопасти. Сама лопасть более узкая и коготкая (мелкая), чем остальные адвентивные лопасти, и в своем основании не разделена, как последние, на две ветви. Все эти особенности создают впечатление одного большого двойного седла. В отдельности каждое седло, особенно четвертое, является более узким, чем остальные адвентивные седла.

Норийский ярус верхнего триаса. Северный Кавказ — р. Белая — нижне- и средненорийские слои. Вне СССР — Альпы (средненорийские слои) и Гималаи.

Pinacoceras regiforme Diener, 1916

Табл. XL, фиг. 2

Раковина дисковидная, плоская, с умеренно быстро возрастающими оборотами и узким пупком. $D = 42$ мм, $H = 0,50 D$, $E = 0,21 D$, $U = 0,09 D$. Боковые стороны раковины плоские, узкая наружная

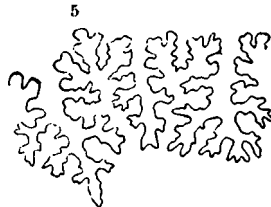


Рис. 57. Часть внешней сутуры *Pinacoceras postparma* Mojs., изображенного на табл. XXXIX фиг. 1, ($\times 3$). Показаны сближенные четвертое и пятое адвентивные седла.

сторона круто закругленная. Поперечное сечение оборотов узкое | высокое. Поверхность раковины совершенно гладкая.

Сутурная линия (табл. XL, фиг. 2b) очень сложная, аммонитовая, состоит из глубоких дендритовидных лопастей и сложно рассеченных седел. Число боковых седел обычно равняется шести, каждое из этих седел разделяется маленькой добавочной лопастью в две части.

Pinacoseras regiforme Diен. наибольшее сходство имеет с альпийским *P. rex* Mojs., отличаясь от последнего деталями в строении лопастной линии, а именно — меньшим количеством вспомогательных элементов.

Карнийский ярус верхнего триаса. Северо-восточная Сибирь - о. Котельный.

Семейство *Gymnitidae* Waagen

Род *Gymnites* Mojsisovics, 1882

Раковины дисковидные с высоким устьем. Пупок у древних форм широкий, у молодых большей частью узкий. Наружные обороты иногда с серповидными складками. Наружная сторона округлена реже заострена. Сутурная линия сильно рассеченная. Ряд вспомогательных лопастей и седел сливается со вторым боковым седлом образуя круто спадающую ко шву «суспензивную лопасть».

Триас. Встречаются в анизийском, ладинском и в нижней части карнийского яруса.

Gymnites incultus (Beurich, 1867)

Табл. XL, фиг. 1 и рис. 58 в тексте

Раковина с широким пупком. Соотношения в размерах: $D = 136$ мм, $H = 0,36 D$, $E = 0,21 D$, $U = 0,39 D$. Обороты тонкие и высокие, охватывающие наполовину предшествующие обороты. Умбональный край округлен, стенки пупка крутые. На уплощенных боках, особенно у жилой камеры, заметны слабо выдающиеся поперечные широкие складки.



Рис. 58. Сутура (внешняя) *Gymnites incultus* (Beurich), (нат. вел.), в табл. XL, фиг. 1.

Лопасты и седла глубоко рассечены (рис. 58). Наружная лопасть немного короче первой боковой лопасти; последняя наиболее глубокая. Среднее седло наружной лопасти очень широкое и довольно высокое: на боках его имеется зазубренность. Вторая боковая ло-

пасть узкая и короткая. Вспомогательных лопастей пять; они косо направлены ко шву. Наружное седло значительно ниже первого бокового седла и немного не достигает по высоте второго бокового седла. Верхушки вспомогательных седел расположены в одну линию с верхушками внутренних зубцов второго бокового седла, являясь как бы продолжением последних. Линия эта косо ниспадает к умбональному шву.

Ангийский ярус среднего триаса. Северный Кавказ — бассейн р. Лабы. Вне СССР — Альпы, Югославия (Босния), Добруджа, Греция, Гималаи.

Род *Placites* Mojsisovics, 1896

Раковины дисковидные, сплюснутые с боков, с округленной наружной стороной, гладкие. Пупок узкий или совсем замкнутый. Сутурная линия сильно рассеченная, с большим числом вспомогательных элементов; вторая боковая лопасть выделяется своим глубоким положением. У некоторых видов обозначаются адвентивные элементы.

Представители рода *Placites* образуют три группы. Формы с отчетливо обособленным адвентивным седлом составляют группу *Pl. polydactylus*. У форм, принадлежащих к двум другим группам (*Pl. myophorus* и *Pl. symmetricus*) адвентивные элементы только слабо намечены.

Верхний триас, карнийский и норийский ярусы.

Placites polydactylus Mojsisovics, 1873

Табл. XXXIX, фиг. 7

Раковина дисковидная, сплюснутая с боков, имеет вполне замкнутый пупок и быстро возрастающие по высоте обороты. $D=72$ мм, $H=0,61D$, $E=0,24D$, $U=0$. Бока уплощены и постепенно переходят в округленную наружную часть, а в сторону пупка имеют довольно высокий косой скат. На ядре камерной части раковины заметно неглубокое желобообразное вдавление, расположенное продольно по спиральной линии, соединяющей первые боковые седла. Этот признак встречается и у некоторых других видов (*Pl. symmetricus*).

Сутурная линия с ясно обособленным небольшим адвентивным седлом с боковыми зубчиками. Линия, соединяющая верхушки седел, косо поднимается от срединного седла до первого бокового седла, а затем, опускаясь по вспомогательным седлам до пупка, дает небольшой изгиб, обращенный вогнутостью вперед. Боковые и вспомогательные седла с тонкими рассеченными стволами. Первая боковая лопасть широкая и короткая, в основании разделена на три части; вторая боковая лопасть более длинная и стройная, внизу с двумя заострениями.

Норийский ярус верхнего триаса. Северный Кавказ — р. Белая (нижне- и средненорийские слои). Вне СССР — Альпы и Добруджа.

Семейство *Sibiritidae* Mojsisovics

Род *Sibirites* Mojsisovics, 1886

Раковины небольшие дисковидные с умеренно широким пупком. Скульптуру составляют многочисленные резко выраженные радиальные ребра, которые расщепляясь переходят с боковых сторон на уплощенную наружную сторону оборотов. В местах расщепления ребер иногда образуются бугорки. Сутурная линия простая гониатитовая с широкими закругленными седлами.

Верх и нижнего триаса.

Табл. XXXVII, фиг. 8 и рис. 59 в тексте

Небольшая дисковидная раковина с медленно возрастающими оборотами, узкими и прямоугольными в поперечном сечении. Пупок умеренно широкий. $D = 22 \text{ мм}$, $H = 0,40D$, $E = 0,27D$, $U = 0,34D$.



Рис. 59. Сутура (внешняя) *Sibirites eichwaldi* (Кеуs.), $\times 2$, (По Мойс'совичу, 1886. табл. X, фиг. 5).

Слабо выпуклые боковые стороны украшены прямыми радиальными ребрами, которые близ наружного края умножаются, изгибаются и переходят на уплощенную наружную сторону, посередине которой они сходятся под острым углом.

Внешнюю часть сутурной линии (рис. 59) составляют простая двураздельная наружная лопасть и две боковых, причем вторая боковая расположена обычно вблизи умбонального края. Лопасты приостренные или закругленные в основании.

В нескольких случаях под лупой удалось рассмотреть на первой боковой лопасти намечающуюся зубчатость. Седла широкие и простые.

От *Sibirites pretiosus* Mojs., при сходной сутурной линии, отличается меньшей толщиной оборотов и отсутствием боковых бугорков.

Верхи нижнего триаса. Северо-восточная Сибирь — устье р. Оленек (оленекские слои).

Род *Anasibirites* Mojsisovics, 1896

Раковины с умеренно широким пупком, дисковидные, с закругленной или уплощенной наружной стороной. Скульптура состоит обычно из простых сигмоидально изогнутых радиальных ребер, проходящих и через наружную сторону, где они образуют дугообразный изгиб вперед. Часто каждое второе или третье ребро, выделяется по мощности. В зрелом возрасте раковины ребристость становится более тонкой или совсем исчезает. Сутурная линия цератитовая; внешняя ее часть сложена наружной лопастью, двумя боковыми и одной вспомогательной.

Нижний триас, преимущественно верхние зоны.

Anasibirites gracilis Kirarisova sp. nov.

Табл. XXXIX, фиг. 3, 4 и рис. 60, 61 в тексте

Раковина дисковидная с уплощенной наружной стороной. $D = 31 \text{ мм}$, $H = 0,42D$, $E = 0,32D$, $U = 0,30D$. Пупок умеренно ши-



Рис. 60. Сутура (внешняя) *Anasibirites gracilis* Kirar., ($\times 2,5$), в табл. XXXIX, фиг. 4.



Рис. 61. Сутура (внешняя) *Anasibirites gracilis* Kirar., ($\times 5$), в табл. XXXIX, фиг. 3.

рокий, умбональная стенка невысокая, но почти отвесная. Поперечное сечение последнего оборота более высокое, чем широкое, четырехугольно-овальное. Скульптура состоит из сигмоидально изогнутых

радиальных ребер, широко расставленных на молодых оборотах и сближающихся с возрастом. Между двумя хорошо выраженными ребрами наблюдается одно более короткое и слабое ребро, возникающее посередине боковой стороны оборота. На наружной стороне ребра образуют направленные вперед дуги, причем за каждым более мощным ребром следует глубокая бороздка.

Сутурная линия (рис. 60, 61) цератитовая. Зазубренные в основаниях лопасти по ширине заметно уступают куполовидным седлам. Среди известных только за пределами СССР представителей данного рода описываемый вид не находит близких форм.

Нижний триас. Мангышлак — Каратаучик.

Род *Keyserlingites* Hyatt, 1900

Раковины с более или менее широким пупком, вздутые или уплощенные, с грубыми бугорками или шипами, с радиальными ребрами иногда доходящими до наружной стороны оборотов или же переходящими в бугорки, располагающиеся по внешнему краю.

Сутурная линия цератитовая с широкими простыми седлами и зубчатыми в основании лопастями.

Верхи нижнего триаса.

Keyserlingites middendorffi (Keyserling, 1845)

Табл. XLI, фиг. 1; табл. XLII, фиг. 1 и рис. 62 в тексте

Раковина с умеренно широким пупком, достигающая весьма больших размеров, вздутая, с выпуклыми оборотами субквадратными в поперечном сечении. $D = 166 \text{ мм}$, $H = 0,41 D$, $E = 0,33 D$, $U = 0,30 D$. На ранних стадиях развития постепенно и довольно медленно возрастающие обороты имеют слабо выпуклую наружную сторону, почти равную высоту и толщину оборотов.

С возрастом соотношение это нарушается: высота оборотов увеличивается быстрее толщины, и наружная сторона притупляется. Умбональный край украшают резко выраженные шипы, число которых на одном обороте обычно равняется 10. На зрелых стадиях развития на боках раковины появляются радиальные складки, которые протягиваются от умбональных шипов к наружному краю и переходят на наружную сторону. Впоследствии эти складки дихотомируют.

Внешняя часть сутурной линии (рис. 62) состоит из широкой двураздельной наружной лопасти, двух боковых лопастей и вспомогательной лопасти. Лопasti многозубчатые, в основании они уже седел. Седла простые цельнокрайние.

От *Keyserlingites subrobustus* (Mojs.) отличается меньшей вздутостью раковины, более простой скульптурой и некоторыми деталями в строении лопастной линии. От *K. schrenki* (Mojs.) отличается формой поперечного сечения оборотов, квадратного у *K. middendorffi* и эллиптического у *K. schrenki*.

Верхи нижнего триаса. Северо-восточная Сибирь — устье р. Оленек (оленекские слои).



Рис. 62. Сутура (внешняя) *Keyserlingites middendorffi* (Кеуэ.), (нат. вел.), к табл. XLI, фиг. 1 и табл. XLII фиг. 1.

Небольшие раковины с более или менее широким пупком, со слабо выпуклыми боковыми сторонами, закругленной наружной стороной, с резкими бугорками по умбональному краю, имеющими тенденцию к исчезновению на жилой камере. Сутурная линия простая, гонитативная, реже со слабой зазубренностью и обычно только с одной узкой боковой лопастью.

Верхи нижнего триаса.

Olenekites spiniplicatus (Mojsisovics, 1886)

Табл. XXXVIII, фиг. 7, 8 и рис. 63 в тексте

Небольшая раковина с уплощенными или заметно вздутыми оборотами, овальными в поперечном сечении, с закругленной наружной стороной. $D = 26 \text{ мм}$, $H = 0,34D$, $E = 0,26D$, $U = 0,38D$. Пупок изменяется от широкого (0,38D) до умеренно широкого (0,28D). Умбональный край украшен бугорками или шипами, которые резче выражены на внутренних оборотах и исчезают на жилой камере.



Рис. 63. Сутура (внешняя) *Olenekites spiniplicatus* (Mojs.), (×2), к табл. XXXVIII, фиг. 8.

Сутурная линия (рис. 63) варьирующая с широкими седлами и узкими лопастями, приостряющимися, закругленными, а иногда и цератитовыми (мелкозубчатыми) в основании. Наружная лопасть двураздельная, неглубокая, боковые лопасти гораздо глубже.

От *Olenekites volutus* (Mojs.) отличается меньшей толщиной быстрее возрастающих оборотов.

Верхи нижнего триаса. Северо-восточная Сибирь — устье р. Оленек (оленекские слои).

Olenekites intermedius (Mojsisovics, 1886)

Табл. XXXVIII, фиг. 9 и рис. 64 в тексте

Небольшая раковина, с умеренно узким пупком, состоящая из довольно высоких оборотов, овальных в поперечном сечении, с боковыми сторонами слабо выпуклыми и наружной — закругленной. $D = 23 \text{ мм}$, $H = 0,45D$, $E = 0,37D$, $U = 0,24D$. Толщина оборотов заметно меньше их высоты. Умбональный край украшен бугорками, число которых на последнем обороте достигает семи. На жилой камере бугорки становятся менее рельефными и замещаются радиальными складками.



Рис. 64. Сутура (внешняя) *Olenekites intermedius* (Mojs.), (×2), к табл. XXXVIII, фиг. 9.

Внешняя сутурная линия (рис. 64) состоит из наружной лопасти, разделенной небольшим срединным седлом на две ветви, боковой лопасти слабо зазубренной в основании и вспомогательной лопасти. Седла просто очерчены, гораздо шире лопастей.

От *Olenekites spiniplicatus* (Mojs.) отличается более высокими оборотами, более узким пупком с круто закругленным умбональным краем и высокой умбональной стенкой. От *O. altus* (Mojs.), отличается меньшим числом более отчетливых бугорков.

Верхи нижнего триаса. Северо-восточная Сибирь — устье р. Оленек (оленекские слои).

Семейство *Stephanitidae* Arthaber

Род *Stephanites* Waagen, 1895

Раковины с умеренно широким пупком, состоящие из немногочисленных сильно вздутых оборотов. Жилая камера занимает больше полного оборота. Наружная сторона широкая, закругленная. Скульптура представлена только крупными шипами, расположенными на боковых поверхностях оборота. Сутурная линия цератитовая с большим наружным седлом. У одних видов наблюдается две боковые лопасти, у других одна боковая и одна вспомогательная.

Нижний триас, преимущественно верхние зоны.

Stephanites (?) *waageni* Stoyanow, 1909

Табл. XL, фиг. 3 и рис. 65 в тексте

Голотип данного вида, описанный Стояновым, представлен лишь обломком сильно вздутого оборота. Наружная его сторона широкая закругленная и гладкая. На боковой стороне наблюдаются большие конусовидные шипы, которые к наружной стороне обрываются своим округлым склоном, а к пупку продолжают в виде заостренного хребтика.

Сутурная линия цератитовая (рис. 65). Внешняя ее часть состоит из наружной глубокой лопасти и двух боковых. Наружное седло выделяется по своей высоте и наоборот первое боковое седло уступает по высоте даже второму боковому седлу. Такое соотношение в высоте седел приближает описываемую форму к роду *Paratirolites* Stoyanow, но внешне большее сходство наблюдается с *Stephanites*. От геотипа последнего рода — *St. superbus* Waagen она отличается, помимо сутурной линии, еще более остроконическими шипами, имеющими продолжение к умбональному краю.

Нижний триас. Армения — ущелье р. Аракс выше Джульфы и бассейн р. Джагры-чай в хр. Субус-даг.



Рис. 65. Сутура (внешняя) *Stephanites* (?) *waageni* Stoyanow, (нат. вел.), к табл. XL, фиг. 3.

Семейство *Tirolitidae* Mojsisovics

Род *Tirolites* Mojsisovics, 1879

Раковины с более или менее широким пупком, обычно со сплюснутыми с боков оборотами, имеющими близкое к четырехугольному поперечное сечение. Наружная сторона широкая закругленная или уплощенная. Скульптура состоит из бугорков на наружно-боковом крае и часто из радиальных ребер на боковых сторонах. Сутурная линия с гладкими или слабо зазубренными лопастями; внешняя ее часть состоит из наружной лопасти, одной боковой и одной вспомогательной. От рода *Dinarites* Mojs. некоторые виды *Tirolites* отличаются только наличием краевых бугорков.

Нижний триас, преимущественно верхние зоны.

Табл. XLIII, фиг. 2, 3; табл. XLIV, фиг. 2 и рис. 66 в тексте

Раковины с умеренно широким пупком, с быстро возрастающими почти квадратного поперечного сечения оборотами. $D = 53$ мм, $H = 0,41D$, $E = 0,40D$, $U = 0,33D$. Боковые стороны уплощенные, наружная — широкая и полого выпуклая. Умбональная стенка высокая крутая. Скульптура молодых оборотов состоит из радиальных ребер, покрывающих боковые стороны. Почти каждое ребро у наружной стороны заканчивается бугорком. С возрастом появляется чередование грубых радиальных ребер, снабженных краевыми бугорками, с очень слабо выраженными и тонкими ребрами без бугорков, при этом наблюдается тенденция к образованию бугорков и на умбональном конце грубого ребра.



Рис. 66. Сутура (внешняя) *Tirolites rossicus* Kirar. ($\times 1,5$), к табл. XLIII, фиг. 3.

Сутурная линия цератитовая; внешняя ее часть (рис. 66) состоит из узкой наружной лопасти, двух боковых и одной вспомогательной. Вторая боковая лопасть очень мелкая и расположена наполовину еще на умбональном склоне.

Близок к *Tirolites haueri* Mojs. и *T. toulai* Kittl, отличаюсь от них несколько иной скульптурой и деталями строения сутуры.

Нижний триас. Мангышлак — Каратаучик.

Tirolites cassianus (Quenstedt, 1849)

Табл. XLII, фиг. 4

Раковина с широким пупком, сплюснутая с боков. $D = 52$ мм, $H = 0,34D$, $E = 0,27D$, $U = 0,42D$. Наружная сторона широкая полого выпуклая, поперечное сечение последнего оборота овально-четырёхугольное, вытянутое по высоте. Наружная сторона гладкая, боковые украшены прямыми ребрами, заканчивающимися бугорками на наружно-боковом крае. На жилой камере взрослых экземпляров ребра сближаются и слабеют. Сутурная линия характеризуется слабо зазубренной боковой лопастью и очень короткой двуветвистой наружной лопастью.

От близкого *Tirolites spinosus* Mojs. отличается более многочисленными и более слабыми ребрами и бугорками.

Нижний триас. Прикаспийская низменность — гора Б. Богдо (бординская свита баскунчакского яруса). Вне СССР известна из кампильских слоев Южных Альп и Венгрии.

Семейство не установлено

Род *Paratirolites* Stoyanow, 1909

Раковины с широким пупком, с полого закругленной наружной стороной, украшенные грубой ребристостью на боковых сторонах и бугорками на наружно-боковом крае. Внешне они не отличимы от представителей рода *Tirolites*, но имеют две боковые лопасти, причем для сутуры характерно маленькое первое боковое седло наряду с большими наружным и вторым боковым седлами. Последний при-

знак, а также более сильно выраженные бугорки в скульптуре отличают *Paratirolites* от другого близкого рода *Anakashmirites* Spath.

Нижний триас.

Paratirolites kittli Stoyanow, 1909

Табл. XL, фиг. 4 и рис. 67 в тексте

Раковина с широким пупком, с оборотами объемлющими лишь наружную сторону предыдущего. $D = 44,5 \text{ мм}$, $H = 0,30D$, $E = 0,29D$, $U = 0,45D$. Поперечное сечение последнего оборота округло-четырёхугольное. Широкая, полого выпуклая наружная сторона — гладкая, боковые стороны украшены радиальными ребрами. Начинающиеся от умбонального края ребра быстро утолщаются с приближением к наружной стороне, заканчиваясь грубыми бугорками на наружно-боковом крае. Все ребра и бугорки расположены с большой правильностью так, что отношение между ними совершенно одинаково на всех оборотах раковины.



Рис. 67. Сutura (внешняя) *Paratirolites kittli* Stoyanow (нат. вел.), к табл. XL, фиг. 4.

Внешняя сutura (рис. 67) состоит из глубокой наружной лопасти, двух боковых и одной вспомогательной, пересеченной уже умбональным швом. Первое боковое седло по размерам уступает не только наружному, но и второму боковому седлу.

Нижний триас. Армения — ущелье р. Аракс выше Джульфы и бассейн р. Джалгы-чай в хр. Субус-даг.

Семейство не установлено

Род *Doricranites* Hyatt, 1900

Раковины дисковидные, с широким пупком. Наружная сторона крышеобразная, заостренная, поперечное сечение оборотов копьевидное. Скульптура внутренних оборотов состоит из простых радиальных ребер, которые на жилой камере постепенно сближаются и сглаживаются. Переход боковых сторон в наружную отмечен появлением на ребрах бугорков. Сутурная линия гошиатитовая, с небольшим количеством элементов.

Нижний триас.

Doricranites bogdoanus (Buch, 1831)

Табл. XLIII, фиг. 1

Раковина дисковидная, с медленно возрастающими оборотами и широким пупком. $D = 102 \text{ мм}$, $H = 0,29D$, $E = 0,18D$, $U = 0,49D$. Наружная сторона заострена и поперечное сечение оборотов копьевидное. Степень объемлемости оборотов незначительная, они охватывают только заостренную часть наружной стороны предыдущего оборота, а первая боковая лопасть остается непокрытой.

Поверхность украшена простыми, почти прямыми радиальными ребрами, часть которых представлена сильно развитыми ребрами, оканчивающимися близ наружной стороны заостренными бугорками, другая же часть выражена лишь слабыми складками. Те и другие

расположены вдоль оборотов чередующимися участками. Самые внутренние обороты несут бугорки, которые сменяются далее слабыми складками на протяжении одного оборота, затем снова появляются ребра с бугорками, занимающие половину оборота, а далее опять следуют густо сидящие слабые сглаженные складки, покрывающие также жилую камеру. Иногда вблизи устья снова обозначаются бугорки.

Сутурная линия характеризуется глубокой наружной лопастью, широким первым боковым седлом и одной вспомогательной лопастью. Линия, соединяющая верхушки седел, дугообразно изогнута вперед. Срединное седло очень низкое и широкое. Первая боковая лопасть лежит непосредственно вне краевых бугорков. Лопастей обыкновенно не зазубрены, но иногда заметна слабая зубчатость на наружной и на вспомогательной лопастях, отсутствующая на боковых.

Нижний триас. Мангышлак — нижние слои нижнего триаса; гора Б. Богдо в Прикаспийской низменности — богдинская свита баскунчакского яруса.

Doricranites rossicus (Mojsisovics, 1882)

Табл. XLIII, фиг. 4

Форма близкая к *Doricranites bogdoanus* (Buch), но отличается более высокими и быстрее нарастающими оборотами и менее широким пупком. $D = 80$ мм, $H = 0,32D$, $E = 0,17D$, $U = 0,40D$.

Поперечные ребра короткие, на внутренних оборотах с большими бугорками, расположенными вдоль середины высоты оборотов (у *Doricranites bogdoanus* они находятся выше).

Сутурная линия такого же строения, как и у *D. bogdoanus* (Buch), но первое боковое седло несколько уже и почти одной высоты со вторым седлом. Лопастей немного шире, и наружная лопасть лежит на одной высоте с первой лопастью, иногда даже выше ее.

Нижний триас. Мангышлак — нижние слои нижнего триаса; гора Б. Богдо в Прикаспийской низменности — богдинская свита баскунчакского яруса.

Семейство *Arcestidae* Mojsisovics

Род *Arcestes* Suess, 1865

Раковины более или менее шаровидные, гладкие, с узким или закрытым пупком и толстыми оборотами. Жилая камера длинная. Лопастная линия аммонитовая, с сильно рассеченными лопастями и седлами.

Раковины, у которых последний оборот не уклоняется по форме от внутреннего ядра, объединяются в подрод *Proarcestes*, а те, у которых жилая камера по форме отличается от внутреннего ядра и у которых пережимы наблюдаются только на внутреннем ядре, относятся к собственно *Arcestes*.

Триас, от анзийского яруса до рета.

Arcestes (Proarcestes) gaytani (Klipstein, 1843)

Табл. XLV, фиг. 2, 4 и рис. 68 в тексте

Небольшая вздутая раковина с быстро возрастающими толстыми оборотами и узким пупком. Боковые стороны уплощенные, наружная

сторона выпуклая. $D = 54,5$ мм, $H = 0,49 D$, $E = 0,56 D$, $U = 0,12 D$. Поперечное сечение оборотов полулунное. Раковина гладкая с двумя не всегда различимыми пережимами на каждом обороте.

Сутурная линия (рис. 68) сложная аммонитовая, с рассеченными лопастями и седлами.

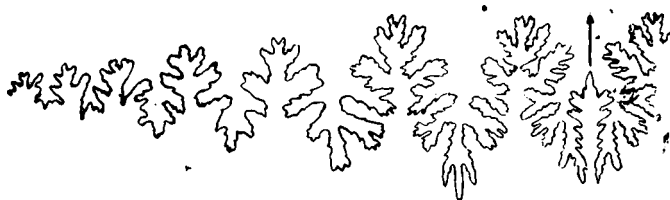


Рис. 68. Сутура (внешняя) голотипа *Arcestes (Proarcestes) gaytani* (Klipst.) (увеличение неизвестно), изображенного на табл. XLV, фиг. 4.

Карнийский ярус верхнего триаса. Северо-восточная Сибирь — о. Котельный и бассейн р. Колымы. Вне СССР — Альпы, Гималаи, Добруджа.

Arcestes (Proarcestes) verchojanicus Kirarisova, 1940

Табл. XLIV, фиг. 3; табл. XLV, фиг. 1

Раковина вздутая с широкой закругленной наружной стороной и уплощенными боковыми. Пупок очень узкий. $D = 56,5$ мм, $H = 0,49 D$, $E = 0,53 D$, $U = 0,06 D$. Жилая камера занимает почти полтора оборота. Поверхность как внутренних, так и занятых жилой камерой оборотов гладкая, со слабо проявляющимися линиями нарастания.

Сутурная линия аммонитовая (табл. XLIV, фиг. 3с). Ее внешняя часть до умбонального края сложена шестью лопастями. Наружная лопасть глубокая с высоким зазубренным срединным седлом. Лопасть и седла одинаково сильно расчленены; седла шире лопастей и наиболее высоким является наружное седло.

От *Arcestes (Proarcestes) gaytani* (Klipstein) отличается более узким пупком, несколько меньшей вздутостью раковины и меньшим количеством вспомогательных элементов в сутурной линии.

Карнийский ярус верхнего триаса. Северо-восточная Сибирь — Верхоянье.

Семейство *Cladiscitidae* Mojsisovics

Род *Cladiscites* Mojsisovics, 1879

Раковины имеют почти прямоугольное поперечное сечение, с плоской наружной стороной и приплюснутыми боками. Пупок отсутствует или очень узкий. Жилая камера длинная. У настоящих *Cladiscites* на поверхности раковины развита тонкая спиральная скульптура, а элементы сутурной линии имеют строго прямолинейное расположение.

Сутурная линия необыкновенно глубоко и тонко расчленена. Седла с тонкими стволками, вверху двух или четырехраздельные. Формы, у которых первое боковое седло превосходит по величине наружное седло, выделяется в подрод *Hypocladiscites* Mojs. Формы с гладкой поверхностью образуют подрод *Paracladiscites* Mojs.

Представители рода *Cladiscites*, s. str. разделяются на три группы: 1) группа *Cl. tornatus* — высота оборотов меньше толщины или равна ей, спиральные полосы развиты хорошо как на боках, так и на наружной стороне; 2) группа *Cl. monticola* — высота оборотов равна или больше толщины, спиральные полосы имеются на боках, но на наружной стороне сильно или полностью редуцированы; 3) группа *Cl. beyrichi* — включает формы с различной высотой оборотов; отличительным признаком ее является наличие большого числа элементов в структурной линии.

Верхний триас; карнийский и норийский ярусы.

Cladiscites beyrichi Wéltér, 1914

Табл. XLV, фиг. 3

Раковина имеет прямоугольное поперечное сечение, наружная сторона почти плоская, боковые стороны немного выпуклы. Пупок замкнутый, глубокий. $D = 34$ мм, $H = 0,59D$, $E = 0,59D$, $U = 0$. Высота оборотов равна толщине их, но по мере завивания раковины ширина начинает преобладать над высотой, и устье становится ниже. Спиральные полосы развиты и на боках и на наружной стороне раковины.

По всем вышеуказанным признакам данная форма соответствует формам ряда *Cladiscites quadratus*, *morosus* и *pusillus* из группы *Cl. tornatus*, но существенное отличие ее заключается в устройстве лопастной линии, состоящей из большого числа элементов.

Наружная лопасть является наиболее длинным элементом; наружное седло, сверху плоско-выпуклое, разделенное на две ветви с тремя отростками каждая, лежат полностью на плоской наружной стороне. Первая боковая лопасть расположена на закругленном наружном крае; первое боковое седло находится уже на боковой стороне. Имеется три боковых лопасти, лежащие вне проекции спирали предшествующего оборота. Боковые лопасти в своем основании разделены на три части. Первое боковое седло разделено сверху на две ветви, остальные два седла построены проще. Вспомогательных лопастей и седел восемь, из которых четыре последние расположены на стенке глубокого пупка. Линия, соединяющая вершущки седел, имеет на первом боковом седле легкий перегиб вперед.

Верхний триас, норийский и реже карнийский ярусы. Северный Кавказ — р. Белая (нижне- и средненорийские слои). Вне СССР известна в карнийских и норийских отложениях о. Тимора.

Cladiscites tolli Diener, 1916

Табл. XLI, фиг. 2

Вздутые раковины с замкнутым пупком, с боковыми сторонами, выпуклыми у молодых экземпляров и уплощающимися у взрослых, с толстыми оборотами четырехугольными в поперечном сечении. $D = 39$ мм, $H = 0,56D$, $E = 0,72D$, $U = 0$. Наружная сторона оборотов плоско-выпуклая. Поверхность раковины равномерно покрыта частой спиральной ребристостью, образующей отчетливый рисунок, более тонкий на наружной стороне и более резкий, с шире расставленными ребрами — на боковых сторонах. Кроме того, наблюдается нежная радиальная скульптура в виде тонких сигмонадальных линий и в виде утолщений.

Сутурная линия (табл. ХLІ, фиг. 2e) состоит из небольшого количества глубоких сложно расчлененных лопастей и седел. Строение сутурной линии и характер возрастания оборотов сближает *Cladiscites tolli* Dien. с *Cladiscites tornatus* Bronn. Наиболее существенным отличием между этими двумя формами является менее грубая спиральная скульптура у *Cl. tolli* Dien.

Карнийский ярус верхнего триаса. Северо-восточная Сибирь — о. Котельный.

Род *Procladiscites* Mojsisovics, 1882

Внешне сходен с *Cladiscites* Mojs., но отличается более простой сутурной линией; верхушки седел не раздвоены и округлены. Под названием *Procladiscites* s. s. объединяются формы с тремя боковыми лопастями и с наружным седлом меньшим по размеру, чем первое боковое седло. В подрод *Phyllocladiscites* выделяются формы с правильно расположенными в ряд элементами сутуры и с листообразно округленными верхушками седел.

Средний триас.

Procladiscites (Phyllocladiscites) connectens Haueг, 1892

Табл. ХХХІХ, фиг. 5, 6 и рис. 69 в тексте

Раковина вздутая с глубоким замкнутым пупком. $D = 46$ мм, $H = 0,54 D$, $E = 0,48 D$. Наружная сторона плоская, широкая, отграничена от боковых сторон резким, слабо закругленным, перегибом края. Наибольшая выпуклость боковых сторон находится ближе к пупку. Скульптура выражена спиральными тонкими ребрышками, покрывающими всю поверхность; на наружной стороне они более тонкие (нитевидные), чем на боках. Тонкие линии нарастания (иногда на жилой камере в виде слабых складок) на боках косо изогнуты вперед, а на наружной стороне изгибаются вперед в виде плоской дуги.



Рис. 69. Сутура (внешняя) *Procladiscites (Phyllocladiscites) connectens* Haueг ($\times 2$), к табл. ХХХІХ, фиг. 6.

Сутурные элементы расположены в ряд (рис. 69), равномерно убывая по величине от наружного седла по направлению к пупку. Имеется глубокая наружная лопасть с невысоким срединным седлом, три боковых лопасти и пять вспомогательных лопастей. Первая боковая лопасть широкая, расположена на перегибе наружного края. Лопасти в основании с длинными зубцами. Седла округло зазубрены с листообразными верхушками.

От типичных *Procladiscites connectens* Haueг кавказская форма немного отличается меньшей толщиной раковины.

Анзийский ярус среднего триаса. Северный Кавказ — бассейн р. Лабы. Вне СССР — Югославия (Босния).

Семейство *Monophyllitidae* Smith

Род *Monophyllites* Mojsisovics, 1879

Раковины с широким пупком, сплюснутые с боков, с закругленной наружной стороной. Поперечное сечение оборотов овальное или округ-

лов. Поверхность покрыта сигмоидально изогнутыми четкими линиями нарастания. Сутурная линия с неправильно трехраздельной боковой лопастью и с монофильными (4 и более) седлами, суживающимися к вершине.

Триас, от анизийского до карнийского яруса.

Monophyllites sphaerophyllus (Hauer, 1850)

Табл. XLVI, фиг. 1—3 и рис. 70, 71 в тексте

Раковина с широким пупком, сплюснутая с боков, с более высоким, чем широким, поперечным сечением оборотов. Наружная сторона широкая закругленная, боковые поверхности уплощенные, умбональный край тупой и склон почти отвесный. На молодых стадиях роста раковина украшена грубыми радиальными ребрами, которые с возрастом посте-



Рис. 70. Сутура (внешняя) *Monophyllites* cf. *sphaerophyllus* (Hauer), ($\times 2,5$), к табл. XLVI, фиг. 2.



Рис. 71. Сутура (внешняя) *Monophyllites* cf. *sphaerophyllus* (Hauer), (нат. вел.), к табл. XLVI, фиг. 1.

пенно исчезают. Кроме того, вся раковина густо покрыта четкими нитевидными линиями нарастания, идущими от пупка сначала прямо, а с приближением к наружной стороне изгибающимися вперед.

Сутурная линия характеризуется монофильными седлами и неправильно рассеченными лопастями. Внешняя ее часть (рис. 70, 71) состоит из наружной лопасти, трех боковых и двух вспомогательных. При высоте оборота в 7,5 мм наблюдается еще только одна вспомогательная лопасть. Срединное седло в наружной лопасти узкое и высокое, наружное седло низкое с округлой головкообразной верхушкой, боковые седла с удлиненными и несколько приостренными верхушками.

Внешне раковины *Monophyllites sphaerophyllus* (Hauer) почти неотличимы от раковины ладинского *M. wengensis* (Klipst.) и нижнекарнийского *M. aonis* Mojs., но сутурная линия *M. sphaerophyllus* (Hauer) отличается более глубокой наружной лопастью с высоким срединным седлом, более удлиненными верхушками боковых седел и несколько более простым расчленением лопастей.

Средний триас, преимущественно анизийский ярус. Северный Кавказ — бассейн р. Лабы — ладинский ярус. Восточный Памир, южный берег озера Ранг-куль — средний триас (анизийский? ярус). Вне СССР распространен в анизийских отложениях Альп, Боснии, Герцеговины, Добруджи, Греции и Гималаев.

Род *Leiophyllites* Diener, 1915

Отличается от *Monophyllites* гладкой раковиной и более простой сутурной линией, состоящей во внешней части из четырех лопастей и трех седел с округлыми вершинами.

Анизийский ярус среднего триаса.

Табл. XLII, фиг. 2,3

Раковина с широким пупком. $D = 42$ мм, $H = 0,30 D$, $E = 0,24 D$, $U = 0,50 D$. Обороты медленно нарастающие, покрывают только наружную сторону предыдущего оборота. Поперечное сечение оборотов овальное; наружная сторона и умбональный край одинаково округлены и постепенно переходят в бока. Поверхность раковины гладкая, но местами на ней выступают поперечные ребровидные возвышения, по 3 или 4 на один оборот; спереди каждое возвышение сопровождается углублением (бороздой); у наружного края возвышение заканчивается заостренным буторком, а борозда переходит через наружную сторону, давая легкий дугообразный изгиб назад.

Сутурная линия (табл. XLII, фиг. 2 с) состоит из узкой наружной лопасти с невысоким срединным седлом и трех боковых лопастей. Лопастни зазубрены просто; седла в основании узкие, вверху расширенные и округленные.

Имеет большое сходство с *Leiophyllites suessi* Mojs., отличаясь более простой зазубренностью лопастей.

Анзийский ярус среднего триаса. Северный Кавказ — бассейн р. Лабы. Вне СССР — Гималаи.

Род *Ussurites* Hyatt, 1900

Раковины по внешним признакам неотличимы от *Monophyllites*, но обладают более простой сутурой, а именно: еще отсутствует хорошо обособленное третье боковое седло и зазубренность у наружного седла наблюдается только на внешней стороне, а у боковых седел только на внутренних сторонах.

Анзийский ярус среднего триаса.

Ussurites sichoticus Diener, 1895

Табл. XLIV, фиг. 1 и рис. 72 в тексте

Раковина довольно крупная, с широким пупком, дисковидная, с закругленной наружной стороной. $D = 138$ мм, $H = 0,38 D$, $E = 0,17 D$, $U = 0,35 D$. Боковые стороны оборота почти плоские, с выпуклостью только вблизи умбонального края. Умбональный склон крутой. Поперечное сечение последнего оборота высокое овальное, несколько суженное к наружной стороне. Скульптура состоит из многочисленных слабо выраженных радиальных складок, заметных только на внутренних оборотах, и из тонких густо расположенных струек нарастания, покрывающих всю раковину, включая и наружную сторону. Струйки на боковых поверхностях идут прямо, при переходе же на наружную сторону загибаются вперед.

Внешняя часть сутурной линии сложена 4 лопастями и 3 седлами. Лопастни трех- и двураздельные в основании, а седла листообразные.

Ussurites sichoticus Diener близок гималайскому *U. kara* Diener и японскому *U. yabei* Diener. От первого вида отличается более высоким



Рис. 72. Сутура (внешняя) *Ussurites sichoticus* Diener. ($\frac{3}{4}$ nat. вел.), в табл. XLIV, фиг. 1.

поперечным сечением оборотов, присутствием радиальных складок только на внутренних оборотах и несколько более сильной зазубренностью лопастей и седел. От упомянутого японского вида отличается, главным образом, более слабым проявлением радиальной скульптуры.

Анизийский ярус среднего триаса. Уссурийский край — о. Русский.

Подкласс *ENDOCOCHLIA*

Отряд *DECAPODA*

Подотряд *BELEMNOIDEA*

В триасовых отложениях СССР находки белемнитов чрезвычайно редки. До последнего времени были известны лишь фрагмоконы *Atractites* sp. ind., описанные Е. Мойсисовичем (1886 г.) из нижнего триаса устья р. Оленек и Л. Д. Кипарисовой (1937 г.) из анизийских отложений Хараулахских гор. Недавно из верхнего триаса Верхоянья М. М. Дубовиком был доставлен еще один неполный экземпляр *A.* sp. indet. и несколько лучшей сохранности материал по данным В. В. Меннера и А. М. Эрлангер найден в верхнем триасе Кырма.

Тип *ARTHROPODA* Членистоногие

Класс *CRUSTACEA*. Ракообразные

Из ракообразных в триасовых отложениях СССР встречаются остатки *Branchiopoda* и *Ostracoda*.

Отряд *BRANCHIOPODA (PHYLLOPODA)*. Листоногие

Б. И. Чернышев

Остатки этих организмов в настоящее время известны нам в огромном количестве из мальцевской свиты Кузнецкого бассейна, из корвунчанской свиты р. Нижней Тунгуски и из ветлужского яруса северных областей Русской платформы.

В указанных отложениях нижнего триаса мы имеем представителей трех родов: *Estheria*, *Leaia*, *Praeleaia*, относящиеся к одному семейству *Limnadiidae*. Между ними в настоящее время известно 10—15 видов; при этом некоторые из них являются общими для всех указанных областей, другие известны только с р. Нижней Тунгуски и Кузнецкого бассейна, и наконец, некоторые известны только в одной из этих областей. Такое широкое распространение *Limnadiidae* в этих областях развития триаса дает возможность параллелизовать осадки развитых там толщ между собой, а кроме того позволяет расчленить толщу, по крайней мере в Кузнецком бассейне, на легко распознаваемые части.

На Дальнем Востоке *Branchiopoda*, представленные одним видом рода *Estheria*, (*E. kryshstofovichi* Tchern.) в изобилии встречаются в глинистых сланцах бухты Андреева на восточном побережье Уссурийского залива. Возраст этих отложений до сих пор точно не установлен, но в последнее время мнение исследователей данного района склоняется скорее в пользу верхней юры, чем верхнего триаса.

Семейство *Limnadiidae* Baird

Род *Estheria* Ruppel, 1837

Раковина хитиновая, тонкая, просвечивающаяся при жизни организма; состоит из двух створок. Замок отсутствует. Скульптура скорлупы состоит из тонких, concentрических, подобных валикам, знаков нарастания и наблюдающихся между ними точек, сеточки, поперечных штрихов и т. п.

Встречаются в солоноватоводных и лимнических отложениях с девона до настоящего времени.

Estheria gutta Lutkevich, 1934

Табл. XLVI, фиг. 6, 7

Раковина маленькая (достигает 2—2,2 мм в длину при высоте 1,8—2 мм) выпуклая, несколько косога, ромбоидального очертания. Наиболее выпуклая часть створок проходит от макушки к заднему нижнему углу. Макушка расположена на переднем конце спинного края и сливается с первичной раковиной, отграниченной первым знаком нарастания, не выдаваясь над ней. При соединении с прямым спинным краем переднего и заднего краев наблюдаются тупые углы, из которых задний больше переднего. В месте перехода брюшного края в задний изгиб створки больший, чем при переходе в передний край. Знаки нарастания располагаются равномерно (в количестве 10—12, сближаясь у переднего края; на более крупных экземплярах количество их увеличивается до 14—15. Между знаками нарастания ясно видна мелкая точечная скульптура.

Нижний триас: ветлужский ярус Русской платформы и корвунчанская свита р. Нижней Тунгуски.

Estheria subcircularis
Tchernyshew, 1934

Рис. 73 в тексте

Раковина достигает 3,5—4 мм в длину при ширине 2,6 мм. Очертание раковины косо-овальное. Передний край меньше заднего, сильно выпуклый. Задний край прямой в верхней части (около $\frac{2}{3}$), далее выпуклый и оттянут. Брюшной край сильно выпуклый. Спинной край короткий, прямой (он составляет около 60% ширины створки): с передним и задним краями образует тупые углы; задний угол более переднего. Макушка слабо выступающая; расположена она почти посередине спинного края. Створки вздуты не сильно. Украшения состоят из тонких, частых знаков нарастания. На 1 мм в средней части приходится 15 знаков. Скульптура точечная.

Нижний триас: верхний горизонт мальцевской свиты Кузнецкого бассейна и корвунчанская свита р. Нижней Тунгуски.

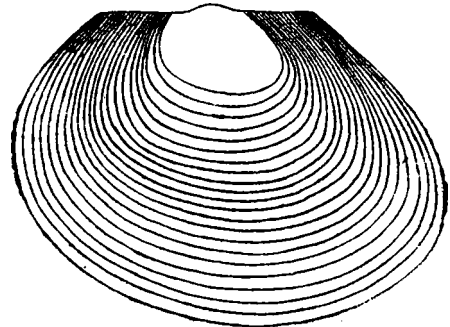


Рис. 73. *Estheria subcircularis* Tchern. Левая створка (×8). Кузнецкий бассейн, верхний горизонт мальцевской свиты. (По Чернышеву, 1934, стр. 121, рис. 4 в тексте).

Раковина небольшая до 4,5—5 мм в длину при ширине 3—3,5 мм. удлинненно-овального очертания, умеренно выпуклая. Спинной край длинный, равный или почти равный ширине раковины. Передний край равномерно округлен. Задний прямой в верхней части. Оба эти края со спинным образуют тупой угол. Брюшной край довольно сильно выпуклый. Макушка лежит в передней четверти, слабо выступающая, довольно широкая. Украшения состоят из концентрических ребрышек числом до 20. В средней части створки приходится на 1 мм 6 ребрышек. Скульптура точечная.

Нижний триас: нижний горизонт мальцевской свиты Кузнецкого бассейна, корвунчанская свита р. Нижней Тунгуски и ветлужский ярус Русской платформы.

Estheria tomiensis Tchernyshew sp. nov.

Рис. 74 в тексте

Раковина средних размеров достигает в длину до 7 мм, ширина ее составляет около 70% длины, эллиптического очертания, не сильно вздутая. Спинной край прямой, длинный — он составляет 60% длины раковины. Передний край выпуклый, такое же очертание имеет и задний край, но в верхней четверти он прямой и образует с замочным краем тупой угол (около 140°). Брюшной край умеренно выпуклый. Макушка маленькая, почти не выступающая, от переднего конца раковины она удалена на расстояние около $\frac{1}{5}$ длины ее. Украшения состоят из многочисленных концентрических ребер числом немного более 30. На 1 мм в средней части створки их приходится около 15. Скульптура точечная.

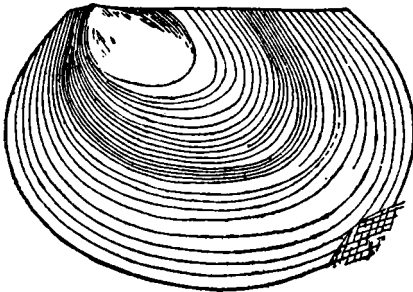


Рис. 74. *Estheria tomiensis* Tchern. Голотип. Левая створка ($\times 10$). Кузнецкий бассейн, средний горизонт мальцевской свиты.

Нижний триас. Средний горизонт мальцевской свиты Кузнецкого бассейна.

Estheria tungussensis Lutkevich, 1938

Табл. XLVI, фиг. 8

Раковинки мелкие до 2,5 мм в длину при ширине 1,9 мм, овального очертания. Спинной край прямой, по длине, примерно, равен ширине створки. Передний край выпуклый, с замочным он образует угол близкий к прямому. Задний край прямой в верхней части, со спинным краем он образует тупой угол. Брюшной край сильно выпуклый. Макушка расположена почти посередине спинного края. Украшения состоят из 10—12 концентрических знаков нарастания. Скульптура точечная.

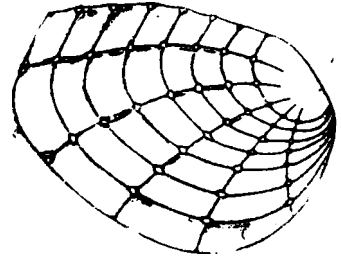
Нижний триас; корвунчанская свита р. Нижней Тунгуски и нижний горизонт мальцевской свиты Кузнецкого бассейна.

Раковина имеет удлиненно-овальное очертание. Макушка расположена впереди; от нее отходит четыре или пять радиальных, ребровидных кля. Кроме того, раковина украшена концентрическими знаками нарастания, которые при пересечении с кляями образуют на последних буторки.

Ойлуф и триас.

Praeleaia triasiana Tchernyshew, 1934

Рис. 75 в тексте



Раковины довольно крупные (до 4—5 мм в длину при ширине 3,5—4 мм), овального очертания.

Передний край прямой или слегка выпуклый, со спинным он образует прямой угол. Задний край тоже прямой. Брюшной край сильно выпуклый. Спинной край изогнутый, выпуклый посередине и почти прямой в передней и задней трети. Макушка широкая тупая, занимает она передний спинной угол. Выпуклость створок довольно велика. Радиальных кляей 5, повидимому, вдоль спинного края проходит еще один киль. Знаки нарастания немногочисленные — 6—8. При пересечении с кляями они образуют буторки.

Рис. 75. *Praeleaia triasiana* Tchern. Голотип. Правая створка, (×8). Кузнецкий бассейн, верхний горизонт мальцевской свиты. (По Чернышеву, 1934, стр. 124, рис. 5 в тексте).

Нижний триас, верхний горизонт мальцевской свиты Кузнецкого бассейна.

Отряд *OSTRACODA*. Раковинчатые раки

Г. Ф. Шнейдер и М. И. Мандельштам

Остракоды из отложений триаса СССР еще очень мало изучены. В настоящее время удалось выделить микрофауну пресноводного характера классического разреза нижнего триаса горы Б. Богдо, Эмбенской нефтеносной области, Русской платформы, Кузнецкого бассейна и бассейна р. Нижней Тунгуски.

Почти все изученные остракоды из триаса СССР принадлежат роду *Darwinula*, представители которого характерны для опресненных бассейнов. Изучение остракод триаса является сугубо важным не только в стратиграфическом отношении, но и в отношении выяснения биомических условий среды, где они обитали. Ныне живущие остракоды обитают в реках, озерах, морях, преимущественно в береговой зоне богатой растительностью, а также и в стоячей воде (пруды, болота). Рачки (*Ostracoda*) снабжены двухстворчатой раковиной, пропитанной углекислой и фосфорно-кислой известью и хорошо сохраняющейся в ископаемом состоянии. Современные остракоды довольно хорошо изучены и систематика их основана на анатомических признаках самого животного, преимущественно на строении его конечностей, в противоположность систематике ископаемых остракод, где все базируется на морфологическом строении раковины. Основные признаки семейства, рода и вида, на которые нужно обращать сугубое внимание при определении какой-либо формы, следующие: для се-

мейства — число, форма и расположение мускульных бугорков (место прикрепления отдельных пучков замыкательной мышцы и мандибулярных мышц), для рода — устройство замочного аппарата и для вида — очертание и скульптура раковины. Кроме того, имеется ряд

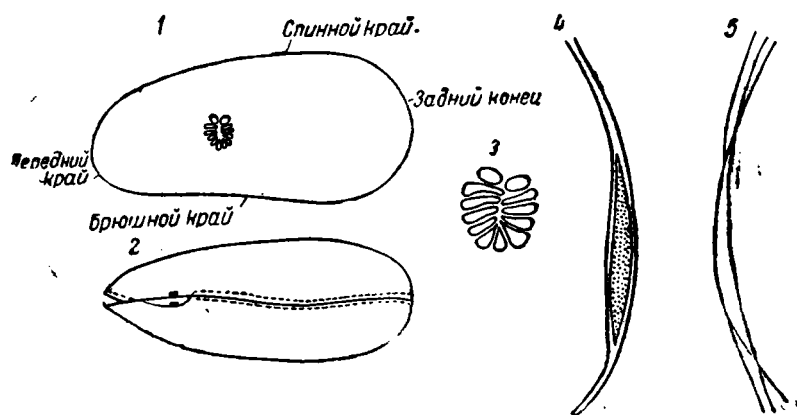


Рис. 76. Схема строения раковины у представителей рода *Darwinula*.

1—левая створка, 2—раковина со стороны спинного края, 3—мускульные бугорки, 4,5—элементы замочного аппарата (желобок и валикообразный выступ).

второстепенных признаков, как то присутствие глазного пятна и характер порово-канальной зоны.

Здесь дается схема строения раковины, у представителей рода *Darwinula* (рис. 76), как наиболее распространенного рода остракод в лагунно-континентальных отложениях нижнего триаса СССР.

Семейство *Darwinulidae* Brady et Norman

Род *Darwinula* Brady et Norman, 1889

Раковина удлиненно-овального очертания, большей частью крупная, неравносторончатая, у некоторых форм правая створка крупнее и обхватывает левую, у других же, наоборот, левая крупнее правой. Выпуклость раковины неравномерная, наибольшая в задней половине и к переднему концу постепенно уплощается. Задний конец обычно широкий, округлый, передний большей частью уже заднего. Спинальный край дугообразный или косой. Поверхность раковины обычно гладкая, блестящая, редко скульптурированная. Элементы замочного аппарата располагаются различно на створках раковины.

Правая (левая) створка снабжена желобком, образованным внутренней стенкой и наружным краем раковины, протягивающимся на расстоянии двух третей замочного края; при окончании желобка впереди и сзади, внутренний край заходит за наружный край раковины. Замочный край левой створки (правой) снабжен пластинчатым (ножевидным) зубом, протягивающимся дугообразно и часто занимающим $\frac{2}{3}$ всего замочного края. Расположение замочных элементов влияет на перекрытие створок. У левоперекрывающихся раковин на левой створке расположен валикообразный выступ, а на правой желобок, у правоперекрывающихся наоборот. Мускульные бугорки типичны для сем. *Darwinulidae* в количестве 9—12, располагаются они в средней

части раковины ближе к переднему концу в виде удлиненной розетки или же в виде сложного фигурного листа с продольной осью, направленной поперек раковины. Порово-канальная зона не видна.

Представители рода *Darwinula* характерны для опресненных бассейнов и встречаются с верхнего карбона по настоящее время.

Darwinula oblonga Schneider (in litt.)

Табл. XLVII, фиг. 1

Раковина среднего размера (длина — 0,90 мм, высота заднего конца — 0,38 мм, высота переднего конца — 0,20 мм), удлиненная выпуклая; спинной край слегка дугообразный, не образуя угла переходит в округлый задний конец и также плавно слегка понижаясь переходит в более суженный, также закругленный, передний конец. Брюшной край прямой, вогнут ближе к переднему концу. Раковина неравностворчатая, правая створка обычно немного больше левой и слегка обхватывает последнюю на брюшном краю.

Поверхность гладкая, блестящая. Замок тонкий, обычный для рода *Darwinula*. Мускульные бугорки типичны для сем. *Darwinulidae*. Этот вид близок к *D. fragilis* Schneid, но отличается более плавными очертаниями раковин и равномерной выпуклостью створок. Также близок к *D. inornata* (McCoy), отличаясь от нее своей формой, более равномерной выпуклостью и перекрыванием створок.

Нижний триас, баскунчакский ярус. Гора Б. Богдо.

Darwinula lata Schneider (in litt.)

Табл. XLVII, фиг. 2

Раковина удлиненная, непрозрачная, среднего размера (длина — 0,75 мм; высота — 0,37 мм). Спинной край округло переходит в широкий закругленный передний конец и постепенно скашивается в суженный задний конец. Брюшной край вогнут на середине. Раковина наиболее выпуклая по средней продольной линии и постепенно уплощается кверху и книзу. Поверхность гладкая, блестящая.

Нижний триас, баскунчакский ярус. Гора Б. Богдо.

Darwinula liassica (Brodie, 1845)

Табл. XLVII, фиг. 4

Раковина удлиненная, полуовальной формы, небольшого размера (длина раковины — 0,59 мм; высота середины — 0,22 мм). Спинной дугообразный край скашивается к крышевидно-заостренному, немного суженному переднему концу и плавно переходит в округлый задний конец. Брюшной край прямой, слабо вогнут в конце передней трети. Правая створка крупнее левой и обхватывает последнюю. Поверхность гладкая без скульптуры. Наибольшая выпуклость раковины выражена в продольном направлении вдоль середины. Замок обычен для рода *Darwinula*. Мускульные бугорки типичны для сем. *Darwinulidae*.

Отличается от *Darwinula globosa* (Duff) более суженной формой и очертанием.

Нижний триас, богдинская свита баскунчакского яруса. Гора Б. Богдо. Вне СССР — рэт Англии.

Darwinula triassica Schneider (in litt.)

Табл. XLVII, фиг. 5

Раковина удлинённая, среднего размера (длина — 0,70 мм, высота середины — 0,30 мм), выпуклая, с широким округлым передним концом и немного суженным задним. Спинной край косой постепенно переходит в передний и задний концы или же образует с ними очень слабый угол. Брюшной край вогнут, на середине поднимается к переднему концу. Левая створка крупнее и перекрывает правую, поверхность гладкая, блестящая. Замок очень тонкий. Мускульные бугорки типичны для сем. *Darwinulidae*.

Нижний триас, баскунчакский ярус. Гора Б. Богдо (встречаются в большом количестве).

Darwinula triassica var. *elongata* Schneider (in litt.)

Табл. XLVII, фиг. 3

Отличается от типичной формы более удлинённым очертанием раковины (длина раковины — 0,85 мм, высота середины — 0,35 мм).

Нижний триас, богдинская свита баскунчакского яруса. Гора Б. Богдо.

Darwinula parva Schneider (in litt.)

Табл. XLVII, фиг. 6

Раковина продолговатая, немного выпуклая, небольшого размера (длина — 0,50 мм, ширина переднего конца — 0,19 мм; ширина заднего конца — 0,19 мм). Спинной край прямой или немного скошен, округло переходит в слегка суженный передний конец и более широкий задний. Брюшной край прямой, слегка вогнут на середине.

Раковина неравностворчатая, правая створка перекрывает левую на брюшном и на заднем конце; наиболее выпуклая на середине раковина к концам постепенно уплощается. Поверхность гладкая, блестящая. Замок обычен для рода *Darwinula*. Мускульные бугорки типичны для сем. *Darwinulidae*.

Нижний триас, баскунчакский ярус. Гора Б. Богдо.

Darwinula radzenkoi Mandelstam (in litt.)

Табл. XLVIII, фиг. 1—4

Раковина небольшого размера (длина 0,60 мм, высота 0,38 мм), тонкостенная, гладкая, почковидной формы. Левая створка больше правой. Передний конец раковины уже заднего и более резко спадает книзу. Задний конец широкий, положе закруглен и плавно переходит в брюшной край, который почти прямой. Спинной край слабо выгнут в средней своей части. Наибольшая выпуклость раковины приходится на среднюю ее часть, а по направлению к концам раковина равномерно уплощается.

Мускульные бугорки не отклоняются от бугорков других представителей семейства *Darwinulidae*.

Раковина *Darwinula radzenkoi* отличается от раковины *D. trias-*

sica Schneider (in litt.) из отложений нижнего триаса горы В. Богдо более выпуклым спинным краем и менее вытянутым задним концом, который у раковины первого вида широкий, в то время как у раковины второго вида, наблюдается обратное соотношение.

Нижний триас Кузнецкого бассейна — верхний горизонт мальцевской свиты.

Darwinula detonsa Mandelstam (in litt.)

Табл. XLVIII, фиг. 5

Раковина тонкостенная, гладкая, удлинённая, маленького размера (длина 0,37 мм; высота 0,18 мм). Передний конец уже заднего и несколько обострен, что наиболее выражено при переходе переднего конца в брюшной край. Задний конец полого и равномерно дугобразно округлен. Спинной край слабо выгнут. Брюшной край прямой. При рассмотрении раковины со спинной стороны обнаруживается, что наибольшая высота ее приходится на среднюю часть; к концам раковина равномерно уплощается.

Мышечные бугорки не отклоняются от бугорков других представителей семейства *Darwinulidae*.

От раковины нижеописываемой *Darwinula globosa* (Duff), раковина данного вида отличается более удлинённой формой и обостренным передним концом.

Нижний триас Кузнецкого бассейна — нижний горизонт мальцевской свиты.

Darwinula globosa (Duff 1842)

Табл. XLVIII, фиг. 6,7

Раковина маленького размера (длина 0,37 мм, высота 0,28 мм), тонкостенная, почковидная, равномерно выпуклая. Передний конец незначительно сужен по сравнению с задним концом и оба конца полого, дугобразно закруглены. Спинной край полого выгнут. Брюшной край прямой. Наибольшая высота раковины несколько отодвинута от центральной части раковины к заднему ее концу. Мышечные бугорки типичны для представителей семейства *Darwinulidae*.

Нижний триас Кузнецкого бассейна — средний горизонт мальцевской свиты. Вне СССР — рэт Англии.

Darwinula laciniosa Mandelstam (in litt.)

Табл. XLVIII, фиг. 8

Раковина среднего размера (длина 0,68 мм, высота 0,31 мм), тонкостенная, гладкая сильно удлинённая. Передний конец раковины сужен, уплощен и полого равномерно дугобразно закруглен. Задний конец раковины широкий и слегка вздут. Перегиб спинного края в заднем конце довольно резкий, но не образует угла, что служит хорошим отличительным видовым признаком. Спинной и брюшной края прямые, слегка конвергируют по направлению к переднему концу. На ядрах раковин этого вида наблюдаются отпечатки мышечных бугорков, которые не отклоняются от нормы для представителей семейства *Darwinulidae*.

По форме раковина данного вида может быть сравнена с раковиной вида *Carbonia selteriana* (Jones et Kirkby), описанной в 1901 г. Фритшем из пермских отложений Богемии, но ни в коем случае не соответствует раковине вида, описанного как *Candona* (?) *selteriana* Jones из отложений верхнего карбона Англии. Отличительной чертой раковины кузбасского вида является большая степень округленности заднего конца и отсутствие резкого углового перегиба при окончании спинного края.

Нижний триас Кузнецкого бассейна — средний и верхний горизонты мальцевской свиты (встречается в большом количестве).

Darwinula elongatissima Mandelstam (in litt.)

Табл. XLVIII, фиг. 10

Раковина довольно большого размера (длина 1,08 мм, высота 0,43 мм), гладкая, почковидная, сильно удлинённая. Наибольшее вздутие раковина имеет в заднем конце и плавно уплощается к суженному переднему концу. Левая створка больше правой. Спинной край плавно выгнутый. Брюшной край слабо вогнутый во внутрь раковины.

Замок раковины изучить не удалось. Мускульные бугорки не отклоняются от нормы для представителей семейства *Darwinulidae*.

Нижний триас Кузнецкого бассейна — средний горизонт мальцевской свиты.

Darwinula oviformis Mandelstam (in litt.)

Табл. XLVIII, фиг. 9

Раковина небольшого размера (длина 0,52 мм, высота 0,37 мм) гладкая, тонкостенная, приближающаяся к яйцевидной форме. Наибольшая выпуклость створок находится в задней их трети. Левая створка больше правой; обхват большей створки резче выражен на брюшном крае раковины. Передний конец уже заднего, последний более полого закруглен. Спинной край арковидный, положе спадает к переднему концу. Брюшной край в передней трети слабо вогнут во внутрь раковины. Замок раковины не изучен из-за отсутствия отдельных створок. Мускульные бугорки не отклоняются от нормы для представителей семейства *Darwinulidae*.

Нижний триас Кузнецкого бассейна — средний горизонт мальцевской свиты.

Семейство *Cytheridae* Zenker

Род *Tomiella* Spizharsky, 1937

Представители рода *Tomiella* имеют почти прямоугольную форму с прямым спинным краем и параллельным ему слабо вогнутым на середине брюшным краем. Передний конец в верхней части скошен, в нижней равномерно выпуклый, почти по дуге круга и со спинным краем образует резкий закругленный угол. Задний конец — более тупой и также образует угол со спинным краем; в брюшной край передний и задний переходят незаметно. Створки всегда разделены срединной бороздой, которая начинается от спинного края, но никогда не доходит до брюшного. Борозда почти у всех форм имеет очерта-

ние дуги, обращенной в сторону заднего края. На переднем крае борозды расположен маленький бугорок, переходящий иногда в острый роговидный шип. На нижней стороне орте бугорка, обращенной к брюшному краю, находятся мускульные отпечатки, в количестве четырех бугорков, расположенных в виде косою ряда типичных для семейства *Cytheridae*. На переднем конце всегда существует уплощение, которое образует ступеньку с сильно выпуклой передней частью раковины и представляет собою порохово-канальную зону. Уплощение иногда заходит на передний конец спинного и брюшного краев, но отсутствует у большинства форм на заднем конце, где выпуклость второй половины створки круто обрывается. Поверхность раковины сетчатая или ячеистая. Створки охватывают друг друга только в центральной части брюшного края. Замок

простой, состоит из тонкого валика, протягивающегося на замочном краю левой створки, и тонкой соответственной бороздки правой створки.

Род *Tomiella* описан впервые Т. Н. Спизарским из пермских континентальных отложений кольчугинской свиты угленосных осадков Кузнецкого бассейна.

Выше приведена схема строения раковины у *Tomiella yavorskyi* Spizh. (рис. 77), выделенной Т. Н. Спизарским как генотип рода *Tomiella*.

Tomiella (?) *chramovi* Schneider (in litt.)

Табл. XLVII, фиг. 7

Раковина маленькая (длина раковины 0,44 мм, высота 0,24 мм), равностворчатая, слегка выпуклая, удлиненная. Спинной край прямой, при помощи тупого угла переходит в косоокруглый передний конец, снабженный уплощенным козырьком, и, не образуя угла, переходит в округлый задний конец. Брюшной край прямой, слегка вогнут на середине. Передний и задний конец одинаковой высоты, иногда же передний бывает выше заднего. Поверхность раковины мелкоячеистая. С середины спинного края или ближе к переднему концу, перпендикулярно вниз расположена довольно широкая бороздка. Брюшной край снабжен валикообразным утолщением, оканчивающимся во второй трети раковины небольшим бугорком или шипиком, где раковина достигает наибольшей выпуклости; задне-брюшная часть уплощена. Замок обычный для рода *Tomiella*. Мускульные отпечатки типичны для сем. *Cytheridae*.

Этот вид отличается от *Tomiella yavorskyi* Spizh. главным образом отсутствием бугорка или шипика в заднебрюшной части.

Нижний триас, богдинская свита баскунчакского яруса. Гора Б. Богдо.

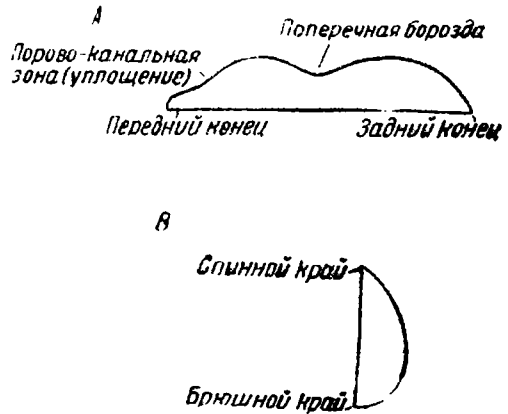


Рис. 77. Схема строения раковины у *Tomiella yavorskyi* Spizh.

А — продольный разрез, В — поперечный.

О. М. Мартынова

На территории нашего Союза в настоящее время известно только два¹ местонахождения триасовых насекомых. Первое местонахождение обнаружено в Кузбассе — Бабий Камень, второе в Таджикистане — Шураб, в 40 км от Шураба II. Из Кузбасса известно четыре отпечатка насекомых: два описаны А. В. Мартыновым по сравнительно хорошо сохранившимся остаткам, а два Ю. М. Залесским по незначительным фрагментам крыльев, о которых говорить с уверенностью можно лишь о принадлежности к отряду (*Mecoptera*, *Protoperlaria*). Из Шураба насекомые еще не обработаны. Коллекция их состоит из 12 видов, 8 из которых — жуки. Таким образом, выделить руководящие формы насекомых для триаса еще нельзя, поэтому тут будет приведено описание только двух хорошо сохранившихся форм, происходящих из нижнетриасовых отложений Кузбасса (из мальцевской свиты).

Чаще всего в ископаемом состоянии насекомые представляют из себя отпечатки крыльев, реже отпечатки всего насекомого, на тонкозернистых слоистых породах. Очень редко сохраняются кусочки хитина, иногда целые элитры (надкрылья) жуков и другие органы. Поэтому систематика ископаемых насекомых основывается, главным образом, на изучении жилкования крыльев. Продольные и поперечные жилки, укрепляющие перепонку крыла, расположены очень постоянно и характерны для различных насекомых. Главные жилки крыла имеют свое название, обозначаемое латинскими буквами (рис. 79).

Крыло несет несколько систем жилок, различно ветвящихся. Самой передней жилкой, обычно лежащей на краю крыла, является костальная (C), далее следует субкостальная (SC), радиальная (R) с задней ветвью, носящей название радиального сектора (RS), медиальная (M), делящаяся на переднюю и заднюю ветви (MA и MP), кубитальная (Cu), также с двумя ветвями (CuA и CuP) анальные в числе трех ветвей (A₁, A₂, A₃) и последние так называемые югальные (Ju) жилки.

Поперечные жилки иногда обозначаются малыми буквами; так жилки, лежащие между радиальной и медиальной жилками, носят название радиомедиальных, обозначаясь — gm.

Отряд *COLEOPTERA*. Жуки

Семейство *Permosynidae* Till

Переднеспинка широкая, каеди расширяется, задненаружные углы ее слегка оттянуты.

Род *Ademosynoides* Dunstan, 1924

Все бороздки элитр простые, гладкие, без точечных углублений. Длина элитр 2,8—3 мм.

¹ Автором не отмечено еще одно местонахождение насекомых — в угленосных отложениях Челябинского бассейна на Урале, возраст которых считался ранее спорным (рэт или лейас). *Ред.*

Рис. 78

В передней части переднеспинки (pronotum) проходит тонкая изогнутая бороздка, нечто вроде поперечного шва; голова уже переднеспинки, надкрылья удлинненные со слабо выпуклым наружным краем. Плечевой угол закруглен, апикальные отделы треугольные. По надкрылью проходит 9 ясных продольных бороздок, из которых (считая от наружного края) 2-я и 3-я соединяются к концу, так же как и 4-я с 5-й и 8-я с 9-й. Длина элитр 3 мм.

Ademosynoides asiaticus близок к верхнетриасовым формам Австралии.

Нижний триас. Верхний горизонт мальцевской свиты Кузбасса.

Отряд **PROTORTHOPTERA**. Древние прямокрылые

Семейство *Tomidae* Martynov

SC короткая, впадающая в R около середины крыла. SC и R связаны с C правильным рядом косых поперечных жилок. RS рано отходит от R, делится на две ветви. CuA образует 2 ветви.

Род *Tomia* Martynov, 1936

SC длиннее половины крыла. RS делится на две параллельные ветви. M делится позже, чем R, передняя ветвь ее образует четыре, а задняя две ветви. Продольные жилки связаны поперечными жилками.

Tomia costalis Martynov, 1936

Рис. 79

Переднее крыло удлиненное, к концу суженное. C — сильная, темная, как и часть костального поля, прилегающего к ней. От SC

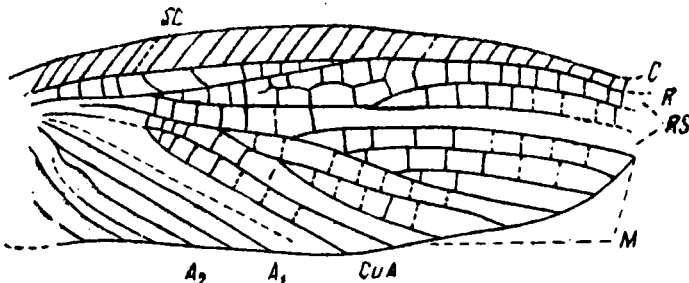


Рис. 79. *Tomia costalis* Mart. Переднее крыло.

C — костальная жила, SC — субкостальная жила, R — радиальная жила, RS — радиальный сектор, M — медиальная жила, CuA — кубитальная передняя жила, A1, A2 — анальные жилы. Увеличено (нат. вел. 15 мм).

(По Мартынову, 1936, стр. 1255, рис. 3).

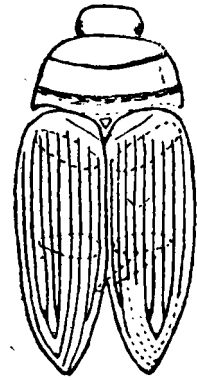


Рис. 78. *Ademosynoides asiaticus* Mart. Общий вид отпечатка с надкрыльями, переднегрудью и следами головы. Увеличено (нат. вел. 4,4 мм). (По Мартынову 1936, стр. 1253, рис. 2)..

отходит к кисте 15—16 косых поперечных жилок. От R после впадения в нее SC отходит 13—14 косых поперечных жилок. RS отде-

ляется от R рано, образуя довольно широкое поле между ними, в котором намечается неправильная промежуточная жилка.

CuA рано делится на две длинные и сильные простые ветви. CuP не сохранилась. A₂ — образует четыре ветви. В субкостальном поле некоторые поперечные жилки имеют косое, но обратное направление. Длина крыла 15 мм.

Нижний триас. Верхний горизонт мальцевской свиты Кузбасса.

Тип *CHORDATA*. Хордовые

Подтип *VERTEBRATA*. Позвоночные

Класс *PISCES*. Рыбы

Л. С. Берг

Фауна рыб триаса резко отличается от фауны рыб верхней перми. Верхняя пермь характеризуется преобладанием тех низших *Actinopterygii*, которые носят название *Chondrostei* и к которым относятся ныне живущие осетровые, а также *Polypterus*. В верхней перми появляется впервые представитель более высокоорганизованных *Actinopterygii*, именно группы *Holostei*; к ней относится *Acetrophorus* из мергельских сланцев Англии; из ныне живущих рыб единственными представителями группы *Holostei* являются северо-американские пресноводные рыбы *Amia* и *Lepidosteus*.

В триасе картина резко изменяется. В самых низах нижнего триаса, в горизонте *Otoceras* — *Ophiceras* восточной Гренландии (он чуть повыше границы с пермью), появляется фауна с большим количеством родов, переходных от *Chondrostei* к *Holostei* (см. табл. I в тексте). Сюда относятся роды *Perleidus*, *Helmolepis*, *Australosomus*, *Bobasatrania*, *Parasemionotus*, *Watsonulus*, *Ospia*, *Broughia*. Что же касается *Chondrostei* (*Palaeoniscoides*), то они здесь отступают на задний план. Впрочем, в нижнем триасе Шпицбергена еще преобладают *Chondrostei*.

Как бы то ни было, для триаса характерны вышеупомянутые семейства, переходные между *Chondrostei* и *Holostei* и объединяемые Брофом (Brough, 1939) в условную группу *Subholostei*. Условны, впрочем, и группы *Chondrostei*, *Holostei* и *Teleostei*, так как между ними есть постепенные переходы. Расцвет *Subholostei* приходится на средний триас. С наступлением верхнего триаса они уступают место настоящим *Holostei* (семейства *Semionotidae*, *Macrosemidae*, *Eugnathidae*, *Pholidophoridae*), которые к концу верхнего триаса начинают господствовать. Замечательно, что в низах верхнего триаса Альп впервые появляются *Teleostei* — ныне господствующая группа: именно, в морских отложениях Перledo встречены представители рода *Leptolepis*, относящегося к отряду сельеобразных.

Пресноводные фауны рыб триаса резко обособлены от морских, но известны они недостаточно. Для нижнего триаса мы только теперь узнали весьма характерную фауну, обнаруженную у нас в СССР на Нижней Тунгуске, заключающую роды: *Evenkia* сем. *Palaeoniscidae*, *Tungusichthys* сем. *Tungusichthyidae*, *Arctosomus* сем. *Pholidopleuridae*.

Насколько можно судить по довольно скудному материалу, здесь

преобладают формы, переходные к *Holostei* (последние два рода). Род *Arctosomus* — самый примитивный представитель своего семейства, известного пока только для триаса. Род этот близок к морскому нижнетриасовому *Australosomus*.

Из пресноводного среднего триаса Южной Африки (табл. III) известны представители семейств *Hybodontidae* (*Acrodus*), *Coelacanthidae*, *Palaeoniscidae*, *Redfieldiidae* (*Catopteridae*), *Perleididae* и *Cleithrolepidae*. Семейство *Redfieldiidae* Бром считает типично пресноводным.

Близка к этой фауне среднетриасовая фауна Нового Южного Уэльса, заключающая много представителей *Redfieldiidae* и *Perleididae*. Из *Holostei* здесь указывается *Promecosomina* — представитель *Semionotidae*, который может оказаться принадлежащим к *Ospüiformes*. Следует отметить нахождение здесь (St. Peter's) акулы *Xenacanthus* (*Pleuracanthus*) из подкласса *Xenacanthi*.

К верхнему триасу относится пресноводная фауна Newark в Северной Америке. Она представлена всего четырьмя родами: *Redfieldius* сем. *Redfieldiidae*, *Dictyopyge* сем. *Redfieldiidae*, *Ptycholepis* сем. *Ptycholepidae*, *Semionotus* сем. *Semionotidae*.

Первые три рода принадлежат к «*Subholostei*», четвертый к *Holostei*. Таким образом, в пресноводной фауне верхнего триаса, как указывает Броф, еще наблюдается преобладание *Subholostei*, тогда как в морской в это время уже господствует *Holostei*.

Триасовые фауны рыб СССР известны очень мало и то только из нижнего триаса. Впервые они очень тщательно собраны Ауэрбахом (1871 г.) в баскунчакском ярусе (и именно в верхней, богдинской свите этого яруса) горы Б. Богдо в Прикаспийской низменности. Это были исключительно зубы, чешуи и остатки плавниковых колючек, весьма недурно изображенные. Ауэрбах считал эту фауну среднетриасовой, но в настоящее время, основываясь на фауне беспозвоночных, ее относят к нижнему триасу, и именно к баскунчакскому ярусу, залегающему над ветлужским. Фауна эта морская. Она известна по зубам акул (*Acrodus* и еще род из *Hybodontidae*), зубам *Perleididae* и *Saurichthyidae* (?) и чешуям *Actinopterygii*. Эти остатки не дают возможности высказать определенное суждение о возрасте заключающих их слоев. В 1932 г. отсюда же Хабаровым были описаны зубы *Ceratodus*.

Затем (Никитин, 1883, Яковлев 1916, 1918) в пресноводном нижнем триасе р. Ветлуги были обнаружены зубные пластинки двоякодышащей *Gnathorhiza*. Эти отложения относят ныне к самому нижнему, ветлужскому ярусу нижнего триаса. Отсюда же известны чешуи каких-то *Actinopterygii*.

Наконец, в 1941 г. (Берг) впервые из нашего триаса были описаны цельные рыбы. Они происходят из верхов тунгусской свиты Нижней Тунгуски, именно из самых низов корвунчанской свиты, и принадлежат к пресноводным обитателям низов нижнего триаса. Фауна эта, найденная совместно с личинкой стегоцефала, остракодами, эстериями и растениями, представляет громадный интерес и желательны дальнейшие сборы триасовых рыб по берегам Нижней Тунгуски.

Некогда Рогон (1889) описал чешуи рыб из окрестностей дер. Кубековой, в 20 км ниже гор. Красноярска на Енисее. Вудворд (1889, стр. 107; 1895, стр. 76) отнес эти чешуи к роду *Colobodus* (Agassiz, 1844) *Stensio* 1921, имеющему распространение в среднем и верхнем триасе. Однако *Colobodus sibiricus* (Rohon) только весьма предположительно может быть относим к этому роду.

НИЖНЕТРИАСОВАЯ МОРСКАЯ ФАУНА РЫБ

Самой древней является гренландская (основание нижнего триаса), мадагаскарская моложе, а шпицбергенская относится к верхней части нижнего триаса

В. Гренландия ¹	Мадагаскар ²	Шпицберген ³
	Hybodontidae	
—	—	<i>Hybodus</i>
—	—	<i>Acerodus</i>
<i>Polyacrodus</i>	—	<i>Polyacrodus</i>
—	—	<i>Palaeobates</i>
	Holocephali	
<i>Edestidae</i> , gen. sp. ³	—	—
	Dipnoi	
—	—	<i>Ceratodus</i>
	Crossopterygii	
?	—	<i>Wimania</i>
<i>Sassania</i>	—	<i>Sassania</i>
—	—	<i>Azelia</i>
—	—	<i>Mylacanthus</i>
—	—	<i>Scleracanthus</i>
<i>Whitea</i>	<i>Whitea</i>	—
<i>Laugia</i>	—	—
	Actinopterygii	
	Сем. Palaeoniscidae	
<i>Boreosomus</i>	<i>Boreosomus</i>	<i>Boreosomus</i>
<i>Acerorhabdus</i>	—	<i>Acerorhabdus</i>
<i>Glaucolepis</i>	<i>Glaucolepis</i>	<i>Glaucolepis</i>
—	—	<i>Pygopterus</i>
	Сем. Birgeriidae	
<i>Birgeria</i>	—	<i>Birgeria</i>
	Сем. Bobasatraniaidae	
<i>Bobasatrania</i>	<i>Bobasatrania</i>	<i>Bobasatrania</i>
—	<i>Ecrinesomus</i>	—
	Сем. Perleididae	
<i>Perleidus</i>	<i>Perleidus</i>	<i>Perleidus</i>
<i>Helmolepis</i>	—	—
	Сем. Parasemionotidae	
<i>Watsonulus</i> ⁴	<i>Watsonulus</i>	—
<i>Parasemionotus</i>	<i>Parasemionotus</i>	—
<i>Ospia</i>	—	—
<i>Broughia</i>	—	—
	Сем. Pholidopleuridae	
<i>Australosomus</i>	<i>Australosomus</i>	—
	Сем. Saurichthyidae	
<i>Saurichthys</i>	<i>Saurichthys</i>	<i>Saurichthys</i>

¹ Stensiö, 1932; Nielsen, 1936.

² Piveteau, 1935.

³ Stensiö, 1921, 1925.

⁴ *Watsonulus* Brough вместо *Watsonia* Piveteau, nom. praecoc.

МОРСКАЯ ФАУНА СРЕДНЕГО ТРИАСА. БЕЗАНО, ЛОМБАРДИЯ¹

Сем. <i>Hybodontidae</i>	Сем. <i>Peltopleuridae</i>
<i>Hybodus</i>	<i>Peltopleurus</i>
<i>Acrodus</i>	<i>Placopleurus</i>
Сем. <i>Coelacanthidae</i>	<i>Habroichthys</i>
Gen. ? („ <i>Undina</i> “)	Сем. <i>Luganotidae</i>
Сем. <i>Palaeoniscidae</i>	<i>Lugania</i>
<i>Gyrolepis</i>	<i>Besania</i>
<i>Urolepis</i>	Сем. <i>Pholidopleuridae</i>
Сем. <i>Ptycholepidae</i>	<i>Pholidopleurus</i>
<i>Ptycholepis</i>	Сем. <i>Saurichtyridae</i>
Сем. <i>Perleididae</i>	<i>Saurichthys</i>
<i>Perleides</i>	Сем. <i>Semionotidae</i>
<i>Colobodus</i>	Gen. ?
<i>Aetheodontus</i>	Сем. <i>Macrosemidae</i>
<i>Meridensia</i>	<i>Ophiopsis</i>
<i>Platysiagum</i>	Сем. <i>Eugnathidae</i>
Сем. <i>Cephaloxenidae</i>	<i>Eoeugnathus</i>
<i>Cephaloxenus</i>	

Таблица III

СРЕДНЕТРИАСОВАЯ ПРЕСНОВОДНАЯ ФАУНА РЫБ

Южная Африка² (басс. р.Оранжевой)Новый Южный Уэльс³ (Brookvale, середина среднего триаса)

	Сем. <i>Hybodontidae</i>	
<i>Acrodus</i>		—
	Сем. <i>Coelacanthidae</i>	
<i>Coelacanthus</i>		—
	Сем. <i>Ceratodidae</i>	
—		<i>Ceratodus</i>
	Сем. <i>Palaeoniscidae</i>	
<i>Oxygnathoides</i>		—
<i>Dicelopyge</i>		—
—		<i>Myriolepis</i>
—		<i>Agecephalichthys</i>
—		<i>Megapteriscus</i>
—		<i>Belichthys</i>
—		<i>Leptogenichthys</i>
—		<i>Mesembrioniscus</i>
	Сем. <i>Redfieldiidae</i> (<i>Catopteridae</i>)	
<i>Daedalichthys</i>		—
<i>Helichthys</i>		—
<i>Atopocephala</i>		—
—		<i>Beaconia</i>
—		<i>Dictyopleurichthys</i>
—		<i>Gestomichthys</i>
—		<i>Molybdichthys</i>
—		<i>Phlyctaenichthys</i>
—		<i>Schizurichthys</i>

¹ Brough, 1939.² Brough, 1931.³ Wade, 1935.

СРЕДНЕТРИАСОВАЯ ПРЭСНОВОДНАЯ ФАУНА РЫБ

Южная Африка (басс. р. Оранжевой)

Новый Южный Уэльс (Brookvale, середина среднего триаса)

	Сем. <i>Brookvaliidae</i>	<i>Brookvalia</i>
—		
	Сем. <i>Perleididae</i>	—
<i>Meidichthys</i>		<i>Manlietta</i>
—		<i>Procheirichthys</i>
—		
	Сем. <i>Cleithrolepididae</i>	—
<i>Cleithrolepidina</i>		<i>Cleithrolepis</i>
—		
	Сем. <i>Pholidopleuridae</i>	<i>Macroaethes</i>
—		
	Сем. <i>Saurichthyidae</i>	<i>Saurichthys</i>
—		
	Сем. <i>Semionotidae</i>	<i>Promecosomina</i>
—		

Подкласс EALASMOBRANCHII

Надотряд SELACHII

Отряд HETERODONTIFORMES

Подотряд *Heterodontoidei*Семейство *Hybodontidae*

Челюсти амфистилические. Хорда сохраняется всю жизнь, возможно, без перетяжек. Тел позвонков нет. *Basalia* в грудном плавнике в количестве трех. Первый спинной плавник без *radialia*; плавниковые шипы с продольными бороздками и зубчиками сзади. Передний спинной шип расположен под гораздо меньшим углом к телу, чем задний. Анальный плавник назади, без шипа. У самцов обычно на голове парные шипы. Зубы многочисленные, в несколько рядов; обычно тупые, но у некоторых острые. От верхней перми до верхнего мела.

Из нижнего триаса горы Б. Богдо известны отдельные зубы и обломки спинных колючек.

Род *Acrodus* Agassiz, 1838

Зубы в общем тупые (не заостренные). Форма тела и плавники как у *Hybodus*. У самцов на голове две пары шипов. От нижнего триаса (Шплицберген, гора Б. Богдо) до верхнего мела.

Acrodus dunkeri Auerbach, 1871

Табл. XLIX, фиг. 1

Зубы ромбовидны, но один тупой угол ромба срезан. Коронка почти полушаровидна. От одного острого угла коронки до другого

идет вдоль длинной оси зуба ребро. От этого ребра по обе стороны отходят извилистые складки, которые сильно ветвятся и не доходят до основания коронки. Длина зуба 7 мм. Изображенный зуб принадлежит не к срединным поперечным (в отношении полосы зубов) рядам, ибо на нем нет неясных конических выступов, какие обычно свойственны зубам срединных поперечных рядов у *Hybodontidae*.

Вид этот, как указывает Ауэрбах, довольно близок к *Acrodus gaillardoti* Agass., который обычен от нижнего до верхнего триаса Германии и Франции.

Нижний триас (богдинская свита Баскунчакского яруса) горы Б. Богдо.

Hybodontidae gen. sp.

Табл. XLIX, фиг. 4

Под именем *Hybodus plicatilis* Agass. Ауэрбах (1871) описывает влохо сохранившийся зуб, в целом виде имевший около 20 мм в длину. Он состоит из срединного конуса, несколько наклоненного в одну сторону, и примыкающих к нему справа и слева 6—7 небольших зубчиков, тесно соприкасающихся друг с другом. Срединный конус покрыт при основании толстым слоем эмали, собранной в складки и легко отстающей от дентина; вершина конуса свободна от складок. Мелкие зубчики тоже покрыты продольными складками эмали. Корень сильно развит, высота его под срединным конусом только немного уступает высоте срединного конуса. Коронка при основании изогнута; основание же корня почти прямое.

Зуб этот по своей форме не может быть отнесен к *Hybodus plicatilis* Agass. Кроме того, род *Hybodus*, насколько известно, появляется впервые в среднем триасе.

Нижний триас — гора Б. Богдо (богдинская свита баскунчакского яруса).

Из нижнего триаса горы Б. Богдо Ауэрбах (1871, табл. I, фиг. 45—47) изображает еще обломки спинных колючек *Hybodontidae*.

Подкласс DIPNOI. Двоякодышащие

Надотряд DIPTERI

Кожные кости крыши черепа многочисленны. Есть гулярные пластинки. Невральные дуги и остистые отростки сращены. Тел позвонков нет. От среднего (нижнего?) девона до нижнего триаса.

Отряд STENODONTIFORMES

Семейство Stenodontidae

Эндокраний не окостеневает. Нет dentale. Хвост дифицеркальный. Спинной, хвостовой и анальный плавники сливаются. Краевых зубов нет; есть зубные пластинки, как у *Dipteridae*.

От нижнего карбона до нижнего триаса.

Род *Gnathorhiza* Соре, 1889

Известны только зубные пластинки, сравнительно небольшие, с очень острыми, сжатыми, радиально расходящимися гребнями, их

три на нижней, четыре — на верхней пластинке. На гребнях обычно бывают зубчики.

Самый нижний триас р. Ветлуги. Верхний карбон и верхняя пермь Северной Америки — Иллинойс, Техас, Оклахома. Тип этого рода *Gnathorhiza serrata* Соре известен из самого верхнего карбона (стефанский ярус) Техаса. Гусаков (1911) считает *G. serrata* синонимом *G. pusilla*, но Нау (1929), Ромер и Smith (1934) оспаривают это.

Gnathorhiza (?) *pusilla* (Соре, 1877)

Табл. XLIX, фиг. 2, 3

Верхняя зубная пластинка длиной 8 мм была описана как *Ceratodus wetlugae* Nikitin, 1883; она происходит из конгломерата у д. Большой Слудки на р. Ветлуге (выше г. Ветлуги). Яковлев Н. Н. (1916, 1918), имея в своем распоряжении верхние и нижние зубные пластинки из того же местонахождения, отнес их к верхнекаменноугольному северо-американскому виду *Gnathorhiza pusilla* (он был описан из Pennsylvania Иллинойса).

Нижняя зубная пластинка имеет в длину 8—15 мм, в высоту 3—5 мм. На гребнях нижней зубной пластинки у крупных особей от 1 до 4 зубчиков, на гребнях верхней 7 или 8 зубчиков.

Я не совсем убежден в том, что зубы, кратко описанные Н. Н. Яковлевым, тождественны с *Ceratodus wetlugae* Nik. и с *Gnathorhiza pusilla* (Соре). Нельзя даже быть уверенным, что ветлужские двоякодышащие принадлежат к роду *Gnathorhiza*.

Отложения на Ветлуге (дер. Б. Слудка), где найдены эти зубы, ныне относят (Мазарович, 1939) к ветлужскому ярусу нижнего триаса.

Надотряд CERATODI

Кости крыши черепа немногочисленные, крупные. Гулярных пластинок нет. Dentale, praemaxillare и maxillare отсутствуют. Хвостовой плавник дифицеркальный, сливается со спинным и анальным. Тазовый пояс представлен непарным хрящем. Невральные дуги и остистые отростки окостеневают раздельно (может быть, иногда за исключением задней области).

От нижнего триаса (верхнего карбона?) до современной эпохи.

Отряд CERATODIFORMES

Эндокраний хрящевой. Плавательный пузырь непарный.

Семейство Ceratodidae

Пара зубных пластинок на нёбе и пара на нижней челюсти; у многих (у всех?) два небольших режущих зуба на сошнике. Краевых зубов нет.

От нижнего триаса до современной эпохи.

Род *Ceratodus* Agassiz, 1838

Современного австралийского представителя семейства *Ceratodidae* выделяют в особый род *Neoceratodus* Gast. (*Epiceratodus* Tell.) на

основании некоторых анатомических особенностей черепа. Но по зубам роды *Ceratodus* и *Neoceratodus* неразличимы. Обычно принимают, что у рода *Ceratodus* на верхней зубной пластинке 5 или 4 гребня, а на нижней 4, изредка 5, тогда как у современного *Neoceratodus* 6—7 вверху и 7 внизу¹. Однако, у *Ceratodus facetidens*, описанного А. В. Хабаковым из нижнего триаса горы Б. Богдо, зубы по числу и по форме соответствуют роду *Neoceratodus*.

Ceratodus facetidens Ч а б а к о в, 1932

Табл. XLIX, фиг. 5

Известна только правая нижнечелюстная пластинка. На ней 6 радиально расходящихся узких гребней, хорошо обособленных друг от друга до самого основания сквозными выемками; склоны гребней почти вертикальны. На некоторых гребнях эмалевые бугорки (как бы намек на бугорки у карбонового *Stenodus*). Расстояние от первого до шестого гребня 34 мм. Этот вид по строению зубных пластинок относится к той же группе, что и современный *Ceratodus forsteri* Krefft.

Середина нижнего триаса горы Б. Богдо, в плотном известняке, в прибрежных морских осадках с *Doricranites bogdoanus* (Buch), *Myalina dalailamae* (Vern.) и др. (богдинская свита баскунчакского яруса, Мазарович, 1939).

Ceratodus ex. gr. *kaupii* Agassiz (Ч а б а к о в, 1932)

Табл. XLIX, фиг. 6

Известна только плохо сохранившаяся нижнечелюстная пластинка. На ней 4 радиально расходящихся широких гребня, с пологими склонами; выемки между гребнями не сквозные.

Нижний триас горы Б. Богдо (баскунчакский ярус, в известняке).

Подкласс TELEOSTOMI

Надотряд ACTINOPTERYGII

Отряд PALAEONISCIFORMES

Maxillare плотно соединено с праеоперкулум с одной стороны, с костями неба (ectopterygoideum) — с другой.

На каждом из radialia, поддерживающих спинной и анальный плавники, сидят по несколько плавниковых лучей. Плавниковые лучи во всех плавниках тесно прилегают друг к другу. Хвостовой плавник гетероцеркальный и верхняя лопасть его покрыта ганоидной чешуей, идущей до конца плавника. Есть ключица (clavicula). Нет interoperculum. Чешуя, как правило, состоит из трех слоев: костных слоев (изопедина) внизу, космина посреди и ганоина наверху (однако у некоторых космина не бывает, у других, например у *Platysopterus*, нет и ганоина). Обычно есть фулькры. Кожные кости верха

¹ Об австралийских верхнемеловых *Neoceratodus* см. E. White. Ann. Mag. Nat. Hist. (9), XVI, 1925, pp. 139, 141; XVII, 1926, p. 677. "

головы покрыты ганоином и не погружены в кожу. Есть лучи жаберной перепонки. Один спинной плавник, не соединяющийся с хвостовым и анальным.

От среднего девона до нижнего мела.

Семейство *Palaeoniscidae*

Чешуя, как правило, из трех слоев — изопедина, космина и ганоина. Глаза большие; в передней части головы. Праеорегулюм наклонено или вертикально. Надглазничный канал системы боковой линии оканчивается слепо в теменной (реже в лобной) кости, не соединяясь с подглазничным. Оба ряда *radialia* спинного плавника окостеневают. От среднего девона до средней юры.

Эта обширная группа, преимущественно пресноводных рыб представляет, без сомнения, собрание нескольких семейств. При наличии большего материала нижеописываемый род *Evenkia* мог бы быть выделенным в особое семейство.

Род *Evenkia* Berg, 1941

Спинной плавник очень длинный, в нем не менее 70 лучей; он занимает почти всю спину, начинаясь недалеко за затылком и оканчиваясь недалеко от начала хвостового плавника. Плавниковые лучи всех плавников мелкочленисты с основания; членики одинаковой

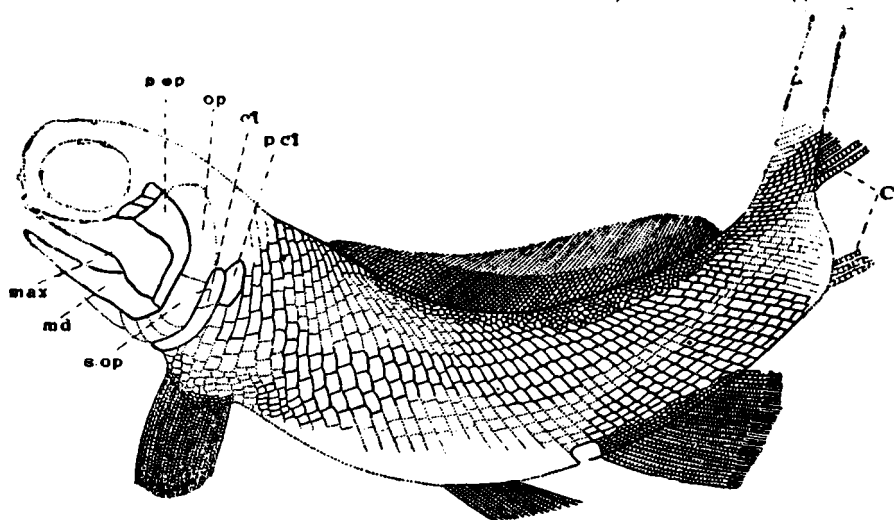


Рис. 80. *Evenkia eumoptera* Berg. Реставрация. Уменьшено (нат. вел. 30 см).
 с — хвостовой плавник, cl — cleithrum, max — maxillare, md — нижняя челюсть, op — operculum.
 p. cl. — postoleithrum, p. op. — preoperculum, s. op. — suboperculum.

величины, на поверхности несут резкие продольные (в направлении луча) полоски (рис. 81); лучи на вершине ветвисты. Чешуя ромбическая, покрытая ганоином, не зазубренная, гладкая, но при основаниях спинного, анального и грудного плавников она делается мельче и несет полоски. Грудной плавник с неглубокой, вдающейся в него, лопастью. Анальный плавник из 28 лучей. Фулькр нет. Праеорегулюм из двух ветвей — нижняя слегка наклонена вперед, верхняя широка и почти горизонтальна. Кожные кости головы орнаментированы.

Невральный эндокраний окостеневал, повидимому, в виде сплошной коробки. Род этот в известных отношениях близок роду *Scanilepis* Aldinger, 1937, из рета Скании и рета или лейаса Шпицбергена. Нижний триас. 1 вид.

Evenkia eunoptera Berg, 1941

Рис. 80, 81 в тексте

Тело удлинненное. За грудными плавниками высота чешуи больше их ширины, дальше кзади чешуи становятся ниже, и под задней частью спинного плавника ширина чешуй делается несколько больше их высоты. Боковой линии незаметно. Чешуи слабо налегают друг на друга, некоторые с сочленением типа выступа и ямки. На поверхности ганоина чешуй видны многочисленные поры — отверстия каналов, поднимающихся к поверхности чешуи из слоев космина и изопедина; в слое космина имеются сплетения этих каналов, видимые под прозрачным слоем ганоина. На брюхе чешуя сразу делается мельче. Под первыми лучами спинного плавника мелкие чешуи расположены в два продольных ряда; чешуи эти вытянуты в продольном направлении и несут скульптуру из продольных полосок; кзади число рядов чешуй увеличивается до семи. Над анальным плавником спереди семь продольных рядов чешуй, кзади число их уменьшается и над задним краем основания анального плавника таких чешуй совсем нет; мелкие чешуи над анальным плавником расположены правильными рядами. Начало спинного плавника недалеко за анальным, конец же его приблизительно над началом нижней лопасти хвостового плавника; каждый членик спинного плавника с 5—6 продольными полосками. В грудном плавнике около 30 лучей такого же типа, как лучи спинного; грудные плавники сидят низко, и в их основание вдается лопасть, покрытая мелкой скульптурированной чешуей. В брюшном плавнике 17 лучей; при основании брюшных плавников на брюхе три ряда мелких правильно расположенных скульптурированных чешуй. Кожные кости головы несут скульптуру из не очень высоких и не очень резких гребней, прямых или изогнутых, вытянутых, в общем, в продольном направлении. Задняя часть maxillare расширена и плотно прилегает к praeperculum. Длина около 30 см.



Рис. 81. *Evenkia eunoptera* Berg. Скульптура на члениках луча спинного плавника. Увеличено. Тот же экземпляр (рис. 80).

Нижний триас, корвунчанская свита бассейна р. Нижней Тунгуски.

Кроме того, из нижнего триаса горы Б. Богдо указываются чешуи, которые могут принадлежать *Palaeomiscidae* или *Perleididae* (— *Colobodontidae*, из отряда *Perleidiformes*).

Род *Gyrolepis* Agassiz, 1833

Подвесок сильно скопен. *Radii branchiostegi* многочисленны. Анальный плавник длинный, сзади вытянут в оторочку. У типа этого рода, *Gyrolepis alberti* Agass., в спинном и анальном плавниках спереди по сильной колючке, за которой непосредственно сле-

дует луч, усаженный фулькрами. Чешуя не очень крупная, довольно толстая, покрытая ганоином, но лишенная космина; костные слои чешуи пронизаны нежными, радиально расположенными каналами, но в ганойне каналов нет; скульптура на чешуях нежная, обычно из диагональных, сходящихся ребер; в передней части тела, непосредственно за головой на чешуях удлинненные бугорки.

От среднего триаса до рета.

Чешуи этого рода приводятся для ветлужского яруса бассейна Ветлуги (Н. Н. Яковлев, 1918), но вряд ли они принадлежат роду *Gyrolepis*, который не свойственен нижнему триасу. В той же работе упоминаются, без описаний, по данным Леднева, найденные совместно с чешуями «*Gyrolepis*» скульптурированные чешуи *Acrolepis*, а также гладкие, которые предположительно принадлежат к *Amblypterus*, *Lepidotus*, *Ophiopsis*. Все они по возрасту не подходят к ветлужскому ярусу.

Отряд *PERLEIDIFORMES*

Maxillare, как у *Palaeonisciformes*, сзади расширено и плотно соединено с *praeoroperculum*. *Praeoroperculum* вертикально или почти вертикально и покрывает значительную часть щеки. Зубы, если они есть, частью острые, частью жующего типа, иногда цилиндрические, иногда частью полусферовидные. Хвостовой плавник укороченно-гетероцеркальный; верхняя, покрытая чешуей, лопасть плавника очень коротка и никогда не доходит до вершины плавника. Тела позвонков не окостеневшие. *Radialia* в спинном и анальном плавниках, по крайней мере в задних двух третях плавников (во всяком случае, у анального), несут каждое по одному лучу. Из *radialia* спинного плавника окостеневает только один ряд. Есть *radii branchiostegi*. *Parietalia*, как у *Amia*, крупные, квадратной формы. Нет *dermo-supraoccipitalia*. *Nasalia* не соприкасаются друг с другом. *Hyomandibulare* с прос. *opercularis* и отверстием для ветви *n. facialis*. *Claviculae* малы. Слизевые каналы на голове, как у *Palaeoniscidae*. Эндокраний хорошо окостеневший в виде одной или, возможно, двух больших непарных костей, как у *Palaeoniscidae*. Чешуя ромбическая. В чешуях слой космина редуцирован.

Триас, от нижнего до верхнего.

Семейство *Perleididae*

Тело веретенообразное. В спинном и анальном плавниках каждое *radiale* несет по одному лучу. Лучи спинного и анального плавников обычно при основании нечленисты. Зубы сильные. *Nasale* соприкасаются с глазницей.

Триас, от нижнего до верхнего.

К семейству *Perleididae* или (*Colobodontidae*), возможно, относятся чешуи из нижнего триаса горы Б. Богдо, изображенные Ауэрбахом (1871) на табл. I, рис. 31—35. Они сзади явственно зазубрены и несут резкие диагональные ребрышки. Ауэрбах был склонен относить их к *Colobodus varius* Gieb., но этот вид свойствен среднему триасу.

Возможно, что к тому же семейству относится маленький полусферовидный гладкий (не исчерченный) зуб (1 мм ширины и 0,8 мм вышины) из нижнетриасового известняка горы Б. Богдо, описываемый и изображаемый Ауэрбахом (1871) под именем «*Sphaerodus minimus* Agass.» К роду *Colobodus* этот зуб (табл. XLIX, фиг. 8) не может от-

поситися, так как он гладкий, не исчерченный. Подобные полушаровидные зубы бывают у рода *Lepidotus* Agass. (= *Sphaerodus* Agass., частью), но род этот встречается лишь, начиная с верхнего триаса.

Отряд *OSPIFORMES*

Maxilare делается более или менее свободным, теряя связь с *praeperculum*. Число плавниковых лучей в спинном и анальных плавниках соответствует числу *radialia*. Хвостовой плавник укороченно-гетероцеркальный. Обычно есть *interoperculum*. Ключиц (*claviculae*) нет. Подвесок вертикальный. В чешуях сохраняются только следы космина. Слизевые каналы на голове, как у *Palaeoniscidae*. Отряд этот ведет непосредственно к *Holostei*, составляя переходное звено между *Chondrostei* (*Palaeoniscidae*, *Perleididae*) к *Amiidae* и др.

Нижний триас.

Семейство *Tungusichthyidae*

Praeperculum узкое, вертикальное (и даже своим верхним концом слабо нагнутое назад), как у *Holostei*. *Maxillare* хватает до *praeperculum*, но не соединено с ним. Есть *supramaxillare*. Хвостовой плавник почти гомоцеркальный; верхняя лопасть узкая, сначала покрыта немногими рядами чешуй, потом одним рядом, который, однако, до конца верхней лопасти не доходит. Грудной плавник поддерживается 6 *radialia*. Брюшной сидит на удлиненной тазовой кости. Надглазничный слизевой канал или оканчивается у заднего края *frontale* или, если переходит на *parietale*, то кончается здесь сейчас же за границей с *frontale*. Нижняя челюсть с венечным отростком. *Parietalia* очень большие, четырехугольные. 1 род.

Род *Tungusichthys* Berg, 1941

Рыбы небольшой величины, удлиненной формы, покрытые ромбической, гладкой и сзади не зазубренной чешуей; по средней линии тела чешуи несколько увеличены. Сильные клыковидные частью цилиндрические зубы на обеих челюстях. Кости головы, как и чешуя, покрыты ганоином, но лишены скульптуры. Спинной, анальный и брюшной плавники короткие. Спинной — над промежутком между началом брюшного и началом анального. В хвостовом не более 20 ветвистых лучей. На всех плавни-

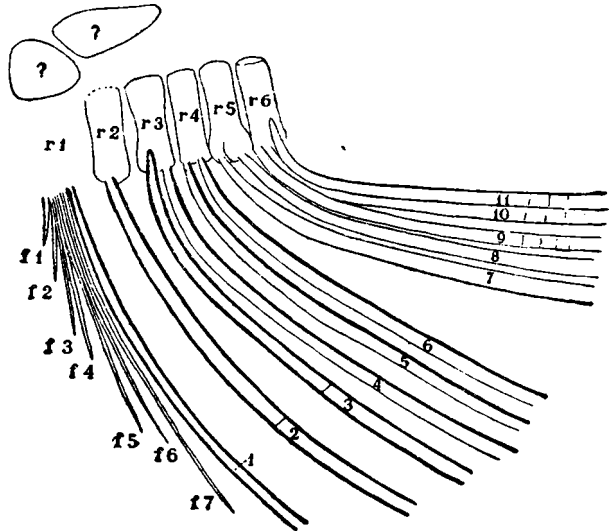


Рис. 82. *Tungusichthys acetrophoroides* Berg. Левый грудной плавник и поддерживающие его *radialia*. Увеличено.

f1—f7—фулькры первого луча, r1—r6 *radialia*, 1—11—лучи грудного плавника, p1—кости плечевого пояса.

как фулькры. Проксимальные части грудных, брюшных и спинного плавников нечленисты. Глаза сравнительно небольшие. Maxillare спереди сужено, сзади расширено и доходит до праеорегулюм, но не соединяется с ним. Одно узкое и длинное supramaxillare. Грудные плавники из 11—12 лучей, большая часть которых нечлениста. Брюшные из 5—7 лучей. Около 35 рядов чешуй от жаберной крышки до основания хвостового плавника. Этот род есть как бы предшественник верхнепермского рода *Acentrophorus* из *Amiiformes*.

Известны два вида из нижнего триаса бассейна р. Нижней Тунгуски.

Tungusichthys acentrophoroides Berg, 1941

Табл. L, фиг. 1, 2 и рис. 82 в тексте

Тело слегка веретенообразное. 8 рядов чешуй между боковой линией и основанием спинного плавника. 6—7 рядов чешуй между боковой линией и основанием брюшного плавника. Длина 6 см.

Нижний триас (корвунчанская свита) бассейна р. Нижней Тунгуски.

Tungusichthys derjugini Berg, 1941

Рис. 83 в тексте

Тело удлиненное. 6 рядов чешуй между боковой линией и основанием спинного плавника. 5 рядов чешуй между боковой линией и основанием брюшного плавника. В остальном, как предыдущий вид. Длина 4 см.

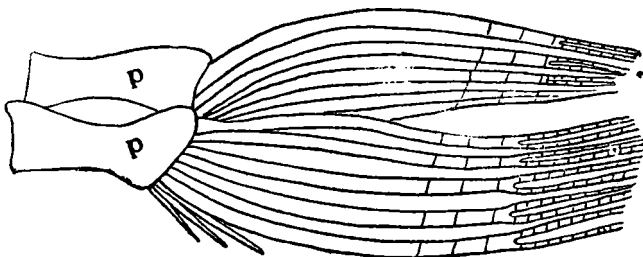


Рис. 83. *Tungusichthys derjugini* Berg. Брюшные плавники и поддерживающий их скелет (р). Увеличено.

Нижний триас (корвунчанская свита) бассейна р. Нижней Тунгуски.

Отряд **PHOLIDOPLEURIFORMES**

Maxillare, как у *Palaeoniscidae*. Число лучей в спинном и анальном плавниках, по крайней мере, в передней части, превосходит число radialis. Хвостовой плавник симметричный или почти симметричный. Нет clavicula. Нет interoperculum. Есть лучи жаберной перепонки. Фулькры зачаточны или отсутствуют. Слизевые каналы, как у *Palaeoniscidae*. Тела позвонков в виде колец; в хвостовой области по два на каждый метамер.

Триас. Одно семейство.

Семейство *Pholidopleuridae*

Чешуя с характерным для ганойдной чешуи сочленением, но тонкая и иногда лишена ганойна. Четыре рода, из них три морских и один пресноводный.

Триас, преимущественно морской, от самого нижнего до верхнего.

Род *Arctosomus* Berg, 1941

Рис. 84 в тексте

Удлиненные рыбы небольшой величины. Кожные кости головы и чешуя покрыты ганойном. Боковая линия полная, идет вдоль сере-

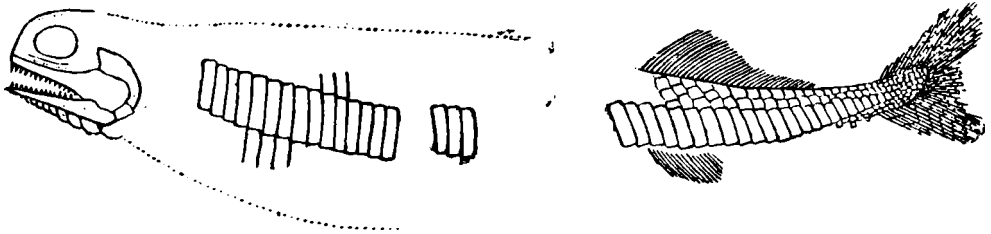


Рис. 84. *Arctosomus sibiricus* Berg. Схематизировано, нат. вел. 113 мм.

дины боков тела по высоким чешуям, расположенным в один продольный ряд (позади жаберного отверстия высокие чешуи расположены в два ряда).

Arctosomus sibiricus Berg, 1941

Рис. 84—86 в тексте

Спинальный плавник спереди высокий, сзади низкий, из не менее, чем 30 тесно прилегающих друг к другу нечленистых лучей; если они и ветвятся, то только на вершинах. Фулькр на плавниках нет. Анальный плавник плохо сохранился; его начало, очевидно, под началом спинного. Хвостовой плавник снаружи симметричный, но внутренний скелет его слегка несимметричен; плавник сильно выемчат и состоит из 37 развитых лучей;

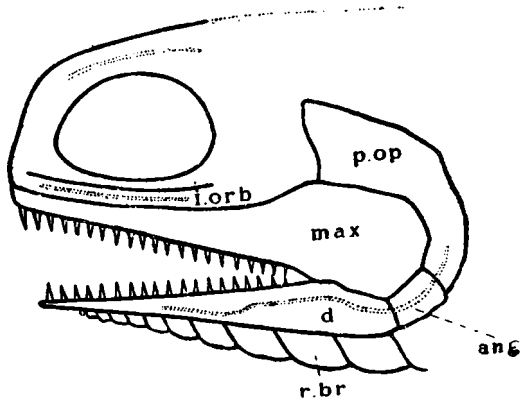


Рис. 85. *Arctosomus sibiricus* Berg. Тот же экземпляр (рис. 84), голова сбоку. Увеличено.

Ang—angulare, *d*—dentale, *i. orb*—infraorbitalia, *max*—maxillare, *p. op.*—praeoperculum.

лучи членисты и на концах ветвисты. Грудные плавники сидят низко, они довольно длинные, состоят не менее чем из 9 нечленистых лучей, которые дистально ветвятся. Брюшные плавники не сохранились, или, вернее, их совсем не было. Чешуя покрыта ганойном. Один ряд очень высоких и узких чешуй вдоль боков тела; они особенно высоки в передней части боков. Боковая линия проходит именно в этих высоких чешуях в форме прямых трубочек; она может быть прослежена почти до основания хвостового плавника. В передней части тела под срединным рядом высоких чешуй есть еще один ряд высоких чешуй;

над срединным рядом расположены гораздо более мелкие чешуи неправильной формы. Вдоль боковой линии около 50 чешуй, из них передние 20 очень высоки. За спинным плавником бока тела покрыты всего тремя продольными рядами чешуи; дальше кзади расположение чешуй делается неправильным. Все чешуи довольно толстые, гладкие, не зазубренные, умеренно налегающие друг на друга, снабженные сочленением типа выступа и ямки. На передней узкой части каждого maxillare около 20 крупных конических зубов. Нижняя челюсть длинная и низкая, несет не менее 20 крупных зубов. Frontale с широким надглазничным каналом, который не доходит до заднего конца frontale. Тела позвонков в виде полых цилиндров. Длина рыбы 11 см.

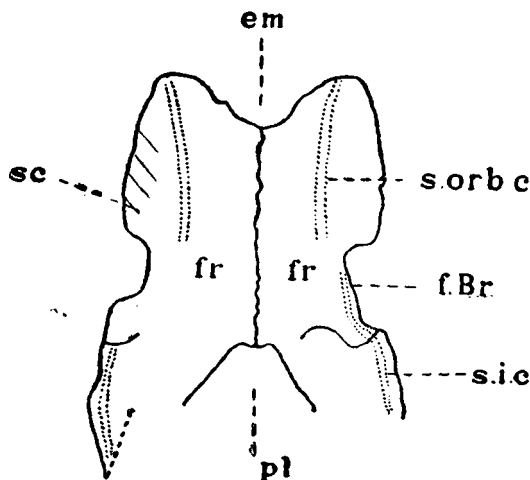


Рис. 86. *Arctosomus sibiricus* Berg. Черепная крыша того же экземпляра (рис. 84). Увеличено. em — выемка для postrostrale; f. Br. — fossa Bridgei; sc — скульптура на лобных костях; fr — frontale. s. i. c. — подглазничный слезовой канал; s. orb. c. — надглазничный слезовой канал; pl — выемка для одной из косточек теменной области.

Выше, стр. 197, 200) в нижнем триасе (корвунчанская свита) бассейна р. Нижней Тунгуски.

Рогон (1889, табл. II, фиг. 23, 29, 40) изображает кольцевые позвонки из Кубекова (верхний Енисей); они могут принадлежать *Arctosomus*.

Отряд SAURICHTHYIFORMES

Удлиненные рыбы, с длинной головой и очень вытянутым рылом. Тело покрыто четырьмя рядами жучек (1 спинной, 1 брюшной, 2 боковых) или голов. Хвостовой плавник симметричный или гомоцеркальный. Спинной плавник позади, над анальным; в обоих на каждом radiale сидит по несколько лучей. Фулькр на непарных плавниках нет, на парных у некоторых есть. Maxillare такой же формы, как у *Palaeoniscidae*, сзади плотно соединено с praepreoperculum и quadratojugale, а изнутри с ectopterygoideum и dermopalatinum. Praemaxillare каждой стороны слито с gastralia и несет самую переднюю часть подглазничного слезового канала. Жаберная крышка состоит из одного operculum. С каждой стороны один луч жаберной перепонки. На челюстях сильные зубы; есть зубы на сошниках и на небе. Надглазничный слезовой канал сзади не соединяется с подглазничным, не переходит на parietale, впереди идет между носовыми отверстиями. Обычно крупные рыбы, некоторые свыше 1 м в длину.

От нижнего триаса до лйаса. Морские рыбы.

Род *Saurichthys* Agassiz, 1834

Тело покрыто 4 рядами жучек. Кожные кости головы покрыты таинном. Зубы при основании с ясными бороздками; внутри — с по-

лостью, которая не простирается или почти не простирается в дистальную часть зуба (не покрытую бороздками).

Триас, от нижнего до верхнего.

Saurichthys (?) sp.

Табл. XLIX, фиг. 7

Под именем *Saurichthys apicalis* Agass. Ауэрбах (1871) описывает маленький, высотой всего в 2 мм, конический зуб, вершина которого гладкая, а нижние две трети покрыты бороздками. *S. apicalis* описан из среднего триаса и низов верхнего триаса Германии, и наш вид вряд ли относится к *S. apicalis*. Я не совсем уверен, относится ли наш зуб вообще к роду *Saurichthys*; на продольном шлифе зуба (табл. XLIX, фиг. 7с) светлая полоска, обозначающая полость зуба, простирается до вершины зуба, пересекая всю непокрытую бороздками вершину зуба; между тем у рода *Saurichthys*, согласно Stensio (1925, p.p. 113, 114, 203), полость пульпы не простирается до вершины зуба (у рода *Birgeria* полость зуба простирается до вершины, но зуб сплошь покрыт бороздками).

Нижний триас (богдинская свита баскунчакского яруса) горы Б. Богдо.

Класс AMPHIBIA. Земноводные

А. Н. Рябинин

В 1916 году проф. Н. Н. Яковлевым была описана фауна позвоночных из пестроцветной толщи Вологодской и Костромской губерний. Фауна эта была отнесена автором к нижнему триасу и среди нее было указано им нахождение остатков стегоцефала *Rhinesuchus wolgodvinensis* Jak.

С тех пор утвердилось мало по малу мнение о существовании континентальных осадков нижнего триаса на Русской равнине, и количество находимых в них остатков стегоцефалов стало быстро увеличиваться.

Стегоцефалы эти таковы: *Rhinesuchus wolgodvinensis* Jak, 1916 из Вологодской и Костромской областей, *Trematosuchus* (?) *jakovlevi* Riab, 1926 с р. Кормицы в окрестностях г. Рыбинска, *Trematosaurus* sp. Sushk., 1927 и *Capitosaurus bogdoanus* Sushk., 1927 с горы Б. Богдо в Нижнем Поволжье, *Bentosuchus sushkini* Efr., 1929 из бассейна рек Шарженги, Лузы, Кобры, Мезени, Цыльмы, Уфтюга и пр. *Wetlugasaurus angustifrons* Riab., 1930 из с. с. Зубовского и Слудка на р. Ветлуге, *Trematosuchus weidenbaumi* Kusmin, 1935, из окрестностей Плеса на Волге; *Lyrocephalus acutirostris* Hartmann—Weinberg et Kusmin, 1936, из района Устюжна—Рыбинск [по Ефремову, установившему род *Thoosuchus*, 1940, = *Toosuchus acutirostris* (Hartmann—Weinberg et Kusmin)]; *Capitosaurus volgensis* Hartmann—Weinberg et Kusmin, 1936 из бассейна верхней Волги, *Volgosaurus kalajevi* Kusmin, 1937 и *Volgosuchus cornutus* Eфремов, 1940, из дер. Семигорья в Окско-Цнинской антиклинали.

Известны, кроме того, остатки стегоцефалов (обломки *clavicula* и др. неопределимые до рода и вида остатки) из нижнего триаса о. Русского на Дальнем Востоке, описанные А. Н. Рябининым, который

сближает их с морскими длинномордыми стегоцефалами (*Lonchorhynchus* Wiman, 1909) из среднего триаса Шпицбергена.

Однако, не все из указанных здесь видов являются равноценными по познанию их строения и детальности их описания, вследствие чего и не все они могут называться руководящими формами. Мало того, в настоящее время не существует полного единогласия в синонимике их и отнесении к тому или другому семейству.

Из низов нижнего триаса (ветлужский ярус) лучше всего изучены и чаще встречаются такие формы, как *Benthosuchus sushkini* Ефремов и *Wetlugasaurus angustifrons* Riabinin; из более высоких зон нижнего триаса (баскунчакский ярус) известны только *Trematosaurus* sp. и *Capitosaurus bogdoanus* Sushk. Описанием этих форм мы пока и ограничимся.

Что касается до стратиграфических подразделений, то повидимому, установилось мнение, что все описанные до настоящего времени остатки стегоцефалов из триаса СССР относятся к нижнему его отделу. Согласно схеме, предложенной И. А. Ефремовым, все северные находки стегоцефалов относятся к зоне *Benthosuchus* или зоне V, залегающей непосредственно выше татарского яруса перми и соответствующей ветлужскому ярусу (низы нижнего триаса). Эта зона избилует фауной неорахитомных *Benthosuchus* и *Wetlugasaurus* и других стегоцефалов, среди которых встречаются разрозненные остатки рептилий.

Выше зоны *Benthosuchus* расположена зона *Capitosaurus*, или зона VI, соответствующая баскунчакскому ярусу Мазоровича (середина нижнего триаса). Для нее характерно наличие остатков типичных *Trematosaurus* и *Capitosaurus* — крупных *Stereospondyli*.

Отряд *STEGOCEPHALI*

Подотряд *TEMNOSPONDYLI*

Группа *NEO-RHACHITOMI* Ефремов

Семейство *Benthosuchidae* Ефремов

Род *Benthosuchus* Ефремов (= *Benthosaurus* Ефремов), 1929

Череп короткий и широкий, у молодых особей с орбитами большой величины, расположенными посередине черепа; у старых особей череп достигает 80 см в длину с вытянутой преорбитальной частью и сравнительно маленькими орбитами, далеко отнесенными назад. Гипоцентры у старых особей сильно развиты, достигают $\frac{3}{4}$ окружности и несут парапофизы для двухголовчатых ребер.

Benthosuchus sushkini Ефремов, 1929

Табл. LI, фиг. 1 и рис. 87, 88 в тексте

Диагноз вида тот же, что и для рода.

Нижний триас, ветлужский ярус Русской платформы. Река Шарженга, бассейн р. Юг, Никольский район; р. Луза, урочище Черный бор, Лальский район Архангельской области; р. Кюбра, Кировской об-

ласть; р. Мезень, р. Цыльма на западном склоне Тиманского хребта, Коми АССР; р. Уфтыга Вологодской области и т. д.

Семейство *Wetlugasauridae* Säve—Söderberg, 1935

Род *Wetlugasaurus* Riabinin, 1930

Форма и очертания черепа стреловидные, глаза отодвинуты на заднюю половину черепа, лобные кости сужены и не входят в ограничение орбит; tabulare соединяется швом непосредственно с exoccipitale;

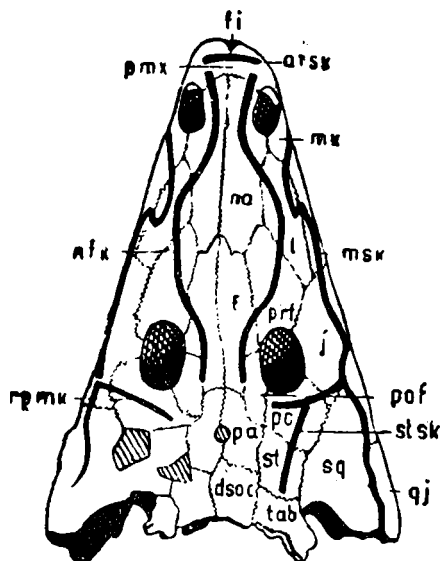


Рис. 87. *Benthosuchus sushkini* Ефремов. Череп. Дорзальная поверхность. (4/7 нат. вел.)

pmx—praemaxillare; *mx*—maxillare; *na*—nasale; *f*—lacrimale; *prf*—praefrontale; *f*—frontale; *pof*—postorbitale; *j*—jugale; *po*—postorbitale; *pa*—parietale; *st*—supratemporale; *sq*—squamosum; *qj*—quadratojugale; *tab*—tabulare; *dsoc*—dermosupraoccipitale; *fi*—f. rament intermaxillare; *atsk*—передний поперечный слезовой канал; *msx*—краевой слезовой канал; *nfx*—носо-лобный слезовой канал; *stsk*—верхневисочный слезовой канал; *prmk*—восходящая заднеглазничная ветвь краевого слезового канала. (По Ефремову, 1929, фиг. 2, стр. 759).

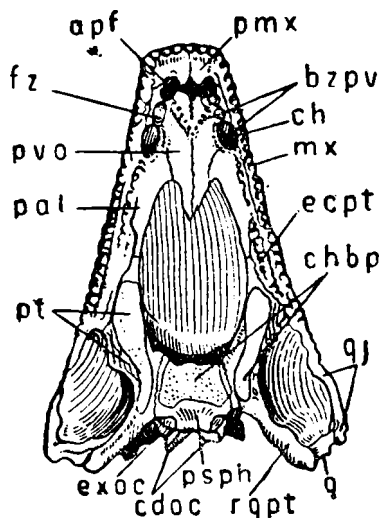


Рис. 88. *Benthosuchus sushkini* Ефремов. Череп. Нёбная поверхность. (Около 1/2 нат. вел.)

pmx—praemaxillare; *mx*—maxillare; *ecpt*—ectopterygoideum (transversum); *qj*—quadratojugale; *q*—quadratum; *pvo*—praevomer; *pal*—palatinum; *pt*—pterygoideum; *rqt*—ramus quadratus pterygoideae; *psph*—parasphenoidium; *roc*—occipitale; *cdoc*—condylus occipitalis; *apf*—переднее нёбное отверстие; *fz*—хватательный зуб; *bzipv*—зубы на праевомере; *chbr*—шаргеновые зубы на парасфеноиде, и на крыловидной кости. (По Ефремову, 1929, фиг. 3, стр. 762)

сочленовные мышечки двойные; мелкие зубчики покрывают среднюю углубленную часть парасфеноида; передняя ветвь птеригоида ямчато-бороздчатая; на задней стороне, на праевомер по 2, но различной величины, значительных зуба; по нижнему краю 8 более мелких зубов; хоаны вытянуто-овальные; почти у самого внутреннего края maxillare вдоль них совнутри 12—17 зубов, два крупных зуба сзади и ряд мелких вдоль palatinum. Зубы пloyчаты, сплюснуты с боков, с бороздками от основания к вершине. Processus cultriformis парасфеноида с гребнем посередине и уширенный в основании на дорзальной стороне. Длина черепа в среднем до 160 мм. Позвонки рахитомные с сильно редуцированными pleurocentra; hyrosentrum первого шейного позвонка состоит из двух несросшихся basiventralia.

Табл. LI, фиг. 2 и рис. 89—91 в тексте

Строение скелета такое же, как указано в диагнозе рода *Wetlugasaurus*.

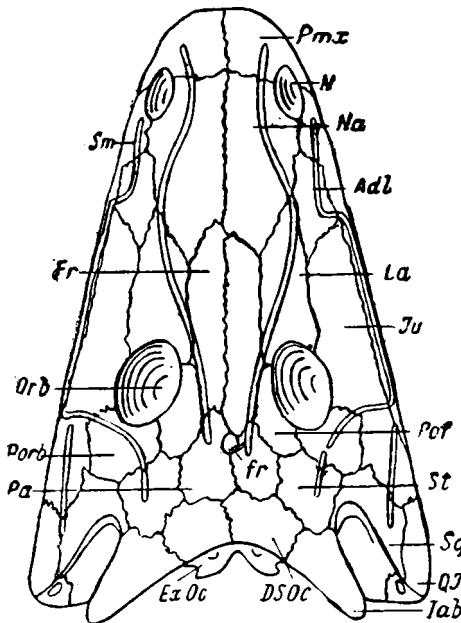


Рис. 89. Реставрация черепа *Wetlugasaurus angustifrons* Riab. — дорзальная поверхность, (1/2 нат. вел.).

Pmx — praemaxillare; *Sm* — maxillare; *N* — носовое отверстие; *Na* — nasale; *Adl* — adlacrimale; *La* — lacrimale; *Fr* — frontale; *Ju* — jugale; *Orb* — глазница; *Pof* — postfrontale; *Porb* — postorbitale; *fr* — foramen parietale; *Pa* — parietale; *St* — supratemporale; *Sq* — squamosum; *QJ* — quadratojugale; *Tab* — tabulare; *Ex Oc* — exoccipitale; *DSOc* — dermosupraoccipitale. (По Рябининому, 1930, рис. 1, стр. 52.)

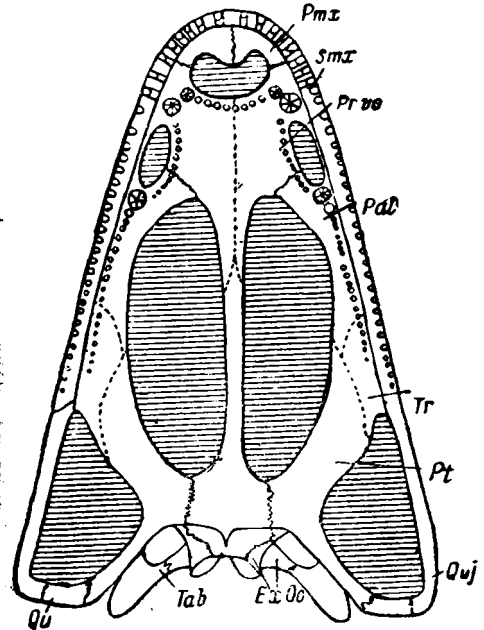


Рис. 90. Реставрация черепа *Wetlugasaurus angustifrons* Riab. — небная поверхность, (1/2 нат. вел.).

Pmx — praemaxillare; *Sm* — maxillare; *Prvo* — praevomer; *Pal* — palatinum; *Tr* — transversum; *Pt* — pterygoideum; *Quj* — quadratojugale; *Qu* — quadratum; *Tab* — tabulare; *Ex Oc* — exoccipitale. (По Рябининому, 1930, рис. 2, стр. 55)

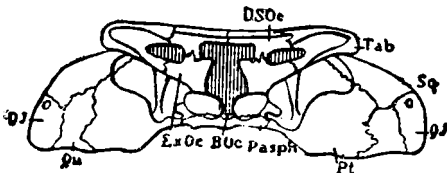


Рис. 91. Реставрация черепа *Wetlugasaurus angustifrons* Riab. Затылочная поверхность, (1/2 нат. вел.).

DSOc — dermosupraoccipitale; *Tab* — tabulare; *Sq* — squamosum; *QJ* — quadratojugale; *Qu* — quadratum; *Pt* — pterygoideum; *ExOc* — exoccipitale; *BOC* — basioccipitale; *Pasphe* — parasphenothoideum. (По Рябининому 1930, рис. 3, стр. 55)

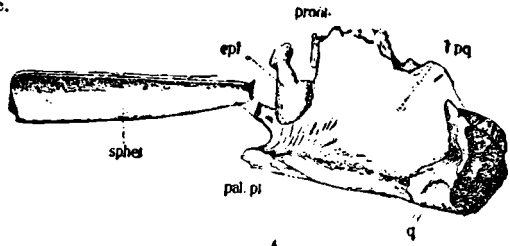


Рис. 92. *Trematosaurus* sp. Sushk. Часть мозговой коробки и комплекс небноквадратных костей черепа.

epf — epipterygoideum; *lpq* — заднеквадратная часть крыловидной кости; *pal.pt* — основание небной ветви крыловидной кости; *proot* — prooticum; *q* — quadratum; *sphe* — sphenethmoideum. (По Сушкляку, 1927, фиг. 8, стр. 277)

Нижний триас, ветлужский ярус. Русская платформа, с.с. Зубовское и В. Слудка на р. Ветлуге.

Семейство *Trematosauridae* Watson, 1919

Род *Trematosaurus* Braun, 1840

Череп удлиненный, правильно треугольный, орбиты помещены латерально, слегка отодвинуты кпереди от середины черепа (табл. LI, фиг. 3). Зубы — на *maxillaria*, *palatina* и *vomera*; впереди и позади хоан по два больших зуба; ряд маленьких зубов окаймляет внутреннюю сторону хоан. Два больших зуба имеются на симфизе нижней челюсти. Межключица ромбоидальная

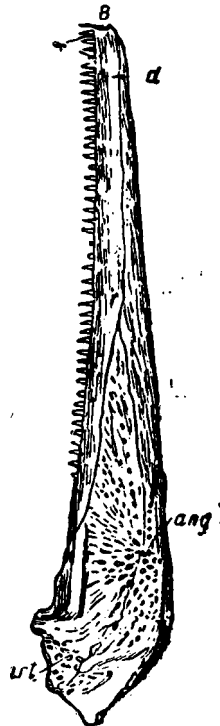
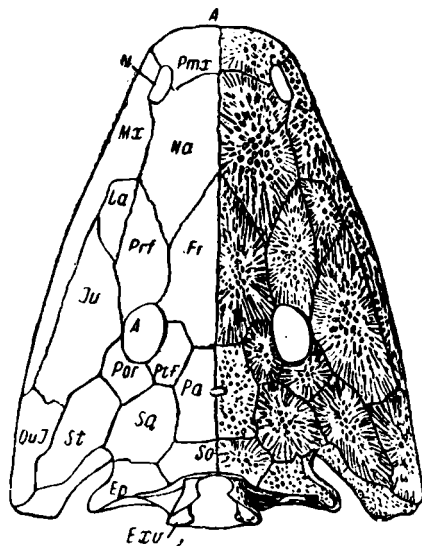


Рис. 93. *Capitosaurus nasutus* Негманн, в. Мейер.

A — крыша черепа; Ep. — tabulare; SO — postparietale; St — squamosum; Exo — exoccipitale; Pa — parietale; Por — postorbitale; Ptf — praeorbitale; Na — nasale; Pmx — praemaxillare; N — носовое отверстие; Mx — maxillare; La — lacrimale; Ju — jugale; QuJ — quadratojugale. B — правая ветвь нижней челюсти; d — dentale, ang — angulare, art — articulare. Песчаник Бернбурга в Германии (Из Циттеля, 1932, стр. 215, фиг. 313 A, B).

с коротким *processus xurhoideus*; ключицы треугольной формы, довольно широкие.

Trematosaurus sp. Sushkin, 1927

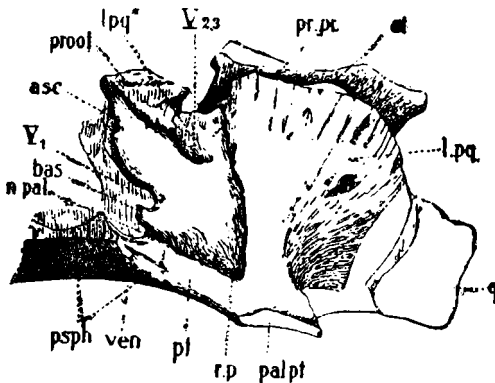
Рис. 92 в тексте

Эпиптериготид состоит из уширенного основания и *processus ascendens*, суженного посередине и расширяющегося снова к косо притупленному концу. *Sphenethmoideum* окостеневающий. *Processus prooticus* не окостеневал.

Нижний триас, баскунчакский ярус, богдинская свита. Гора Б. Богдо, в Прикаспийской низменности.

Семейство *Capitosauridae* Watson, 1919

Род *Capitosaurus* Münster, 1836



Морда тупо закруглена, орбиты маленькие. Nasalia равной величины с frontalia или немного больше. Небольшие и узкие слуховые вырезки. На vomera и palatina впереди и позади хоан — по две пары больших зубов (рис. 93 А, В).

Capitosaurus bogdoanus
Sushkin, 1927

Рис. 94 в тексте

Рис. 94. *Capitosaurus bogdoanus* Sushk. Нёб-новквдратный комплекс костей черепа и задняя часть мозговой коробки. Вид спереди, ($\frac{3}{4}$ нат. вел.).

asc — восходящий отросток эпиптеригоида; at — край слуховой вырезки; bas — базальный отросток эпиптеригоида; car — отверстие для выхода сонной артерии; lpq — заднеквадратная площадка птеригоида; l.pq — линия ее прикрепления к проотичесум; ppl — вырез для nervus palatinus; palpt — птеригонд основание небной ветви; proot — prooticum; pr. pr. — processus prooticus; psph — парасфеноид; pt — птеригонд; q — quadratum; r. p. — основание небной ветви небоквадратного хряща; ven — выход для одной из основных ветвей v. jugularis; v₁, v₂ — вырезки, соответствующие 1-й, 2-й и 3-ей ветвям n. trigeminus. (По Сущкину, 1927, фиг. 3, стр. 271)

Stapes — палочковидный, утолщенный при основании и слегка изогнутый свободно лежащий в cavum tympani.

Нижний триас, баскунчакский ярус, богдинская свита. Гора Б. Богдо в Прикаспийской низменности.

Класс *REPTILIA*. Пресмыкающиеся

А. Н. Рябинин

Остатки рептилий из триаса СССР пока весьма немногочисленны. Они принадлежат к континентальной фации осадков и известны из ветлужского яруса или зоны V *Benthosuchus* (низы нижнего триаса), согласно терминологии и схеме И. А. Ефремова и из зоны VI *Capitosaurus* или из баскунчакского яруса Мазаровича (середина нижнего триаса).

Остатки рептилий из зоны V изучались Н. Н. Яковлевым и Ф. Хюне. Ими определены и описаны отсюда следующие формы: *Thecodontosaurus?* sp. Jakovlev (*Saurichia*) с р. Ветлуги, *Microsphenus efremovi* Huene с рек Шарженги, Юга и Лузы и другая неопределимая форма из проторозаврид (*Araeoscelidia* A. Smith Woodward) с р. Шарженги, *Chasmatosuchus rossicus* Huene с рек Шарженги, Юга, Лузы и Мезени, *Chasmatosuchus* sp. Huene и *Ch. (?) parvus* Huene с р. Шарженги из *Thecodontia*; к остаткам неопределенного систематического положения из той же зоны относятся *Scharschengia enigmatica* Huene и еще два неопределенных рода с рек Шарженги и Юга.

Из зоны VI с р. Донгуз Чкаловской области Н. А. Ефремовым описан вид *Lystrosaurus klumovi* Efr. (из *Anodontia*) и Ф. Хюне

род и вид *Dongusia colorata* Huene из *Thecodontia, Pseudosuchia*. Ни одна из указанных форм, кроме *Lystrosaurus klimovi* Efr. не может пока, по моему мнению, иметь самостоятельного руководящего значения, особенно ввиду разрозненности, а иногда и плохой сохранности остатков их, состоящих из позвонков и зубов, которые потребуют еще, вероятно, пересмотра и переопределения.

Любопытно отметить в заключение, что первые указания на находку триасовых рептилий в пределах СССР были сделаны еще Г. Д. Романовским, описавшим и изобразившим в 1882 году следы ног динозавра *Brontozoum thianschanicum* Rom. на песчанике в береговых обнажениях правой стороны р. Ягноб против сел. Рабат. Однако судя по остаткам растений, песчаники со следами *Brontozoum* позже были отнесены к нижней юре.

Следы эти подробнее были изучены Романовским в 1884 году и просуществовали до 1934 года, когда они были вновь отмечены и сфотографированы А. П. Марковским. В настоящее время следы эти, к сожалению, уже не существуют, будучи разрушены при постройке шоссе.

Отряд *THEROMORPHA*

Подотряд *DICYNODONTIA*

Семейство *Dicynodontidae* Broom, 1903

Род *Lystrosaurus* Cope, 1870

Лицевая область черепа резко наклонена книзу; носовые отверстия расположены близ орбит. Всегда имеются бивни в *maxillare*. Имеется и кольцо склеротикальных пластинок. Около 25 предкрестцовых позвонков. Тела их глубоко амфицельные. Конечности слабые.

Lystrosaurus klimovi Efremov, 1938

Табл. LI фиг. 4

Череп с низким затылочным краем, височные ямы сравнительно неглубокие. Длина черепа по вентральной поверхности около 400 мм. Parietalный гребень короткий, низкий, немного расширен; большое *foramen parietale* располагается в передней части тебня. Фронтальная часть крыши черепа широкая, *praefrontalia* образуют латеральные выступы, нависающие над орбитами. Орбиты большие со слегка утолщенным верхним краем. Сочленовные поверхности *quadrata* на уровне основания клыков верхней челюсти. В верхней челюсти два больших клыка, остальные зубы отсутствуют.

Шейные ребра двухголовчатые, начинаются с третьего позвонка. Крестец из восьми позвонков; верхние части *ilia* сильно удлинены в переднезаднем направлении. Ушпа имеет ясно выраженный *оесгапон*. Длина всего скелета около 2 м, считая череп и хвост. Нижний триас, тананыйская свита баскунчакского яруса по Мазаровичу или зона VI *Capitosaurus* по Ефремову. Р. Донгуз, Чкаловская область, Соль-илецкий район

№№ по пор.	Название формы	Нижний триас (скифский ярус)									
		Сев-вост. Сибирь	Уссурийский край	Кузбасс	Река Н. Тунгуска	Памир и Дарваз	Мангышлак	Волго-Эмбен. р-н	Сев. Кавказ	Закавказье	Русс. платф.
	Губки										
1	<i>Molengraaffia regularis</i> var. <i>caucasica</i> Moiss.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	<i>Hodsia caucasica</i> Moiss.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	<i>Sahraja triassica</i> Moiss.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Коралловые полипы										
4	<i>Thecosmilia charliana</i> Frech	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	<i>Thecosmilia caespitosa</i> var. <i>ussuriensis</i> Moiss.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	<i>Thecosmilia angaraensis</i> Moiss.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	<i>Thecosmilia labaensis</i> Moiss.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	<i>Thamnastraca meriani</i> var. <i>robinsoni</i> Moiss.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Гидроидные полипы										
9	<i>Cerkesia robinsoni</i> Moiss.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	<i>Circopora caucasica</i> Moiss.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Плеченогие										
11	<i>Lingula borealis</i> Bitt.	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
12	<i>Lingula polaris</i> Lundg.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	<i>Orbiculoidea sibirica</i> Moiss.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	<i>Norella taurica</i> Moiss.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	<i>Halorella pamirensis</i> Moiss.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	<i>Halorella chindyensis</i> Moiss.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17	<i>Halorella stoliczkaei</i> Suess.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	<i>Omolonella omolonensis</i> Moiss.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19	<i>Euxinella iatirgvartaensis</i> Moiss.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	<i>Euxinella robinsoni</i> Moiss.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21	<i>Euxinella skirdaensis</i> Moiss.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	<i>Euxinella eskiordaensis</i> Moiss.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23	<i>Robinsonella mastakanensis</i> Moiss.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24	<i>Septaliphoria fissicostata</i> (Suess).	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	<i>Rhynchonella wollosowitschi</i> Dien.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
26	<i>Cyrtina suessi</i> (Winkler)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
27	<i>Retzia caucasica</i> Moiss.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
28	<i>Athyris oxycolpos</i> (Emmr.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
29	<i>Athyris manzavini</i> (Bitt.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	<i>Athyris worobiewi</i> Moiss.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
31	<i>Amphiclina taurica</i> Moiss.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
32	<i>Rhaetina pyriformis</i> var. <i>caucasica</i> Moiss.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
33	<i>Rhaetina robinsoni</i> Moiss.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
34	<i>Rhaetina turcica</i> (Bitt.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
35	<i>Rhaetina skirdaensis</i> Moiss.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

№ № по пор.	Название формы	Нижний триас (скифский ярус)								
		Сев.-Вост. Сибирь	Уссурийский край	Кузбасс	Река Н. Тунгуска	Памир и Дарваз	Мангышлак	Волго-Эмбен. р-н	Сев. Кавказ	Закавказье
36	<i>Rhaetina pamirensis</i> Moiss.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	<i>Terebratula margaritovi</i> Bitt	-	+	-	-	-	-	-	-	-
38	<i>Zeilleria hodsensis</i> Moiss.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	<i>Zeilleria kolymaensis</i> Moiss.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пластинчатожаберные										
40	<i>Palaeoneilo lunaris</i> Böhm	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	<i>Palaeoneilo olenekensis</i> Kipar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	<i>Palaeoneilo (?) prynadai</i> Kipar.	-	+	-	-	-	-	-	-	-
43	<i>Macrodon miculiformis</i> (Gein)?	-	-	-	-	-	+	-	-	-
44	<i>Trigonodus serianus</i> Parona	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	<i>Trigonodus (?) praelongus</i> Kipar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46	<i>Cardinia ovula</i> Kittl	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	<i>Cardinia subtrigona</i> Kipar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	<i>Cardinia indigirkaensis</i> Kipar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49	<i>Anodontophora fassaensis</i> (Wissm.)	-	+	-	-	+	+	-	-	-
50	<i>Anodontophora canalensis</i> (Cat.)	-	+	-	-	-	+	-	-	-
51	<i>Myophoria laevigata</i> (Ziet.)	-	+	-	-	+	+	-	-	-
52	<i>Myophoria rotunda</i> Alb.?	-	-	-	-	+	+	-	-	-
53	<i>Myophoria verbeeki</i> Boett. emend. Krumb.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54	<i>Myophoriopsis (Pseudocorbula) gregaroides</i> Phil.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	<i>Cardita (Palaeocardita) buruca</i> Boehm emend. Krumb.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56	<i>Megalodon complanatus</i> Gumb.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57	<i>Gonodon mellingi</i> (Hauer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58	<i>Prolaria armenica</i> Rob.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59	<i>Cassianella angusta</i> Bitt.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	<i>Oxytoma mojsisovicsi</i> Tell.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61	<i>Oxytoma czekanovskii</i> Tell.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62	<i>Pseudomonotis (Claraia) clarai</i> (Emmr.)	-	-	-	-	-	-	+	+	-
63	<i>Pseudomonotis (Claraia) aurita</i> (Hauer)	-	+	-	-	+	-	+	+	-
64	<i>Pseudomonotis (Claraia) stachei</i> Bitt.	-	+	-	-	-	-	+	+	-
65	<i>Pseudomonotis (Claraia) zabaicalica</i> Kipar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66	<i>Pseudomonotis (Eumorphotis) ivanowi</i> Bitt.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
67	<i>Pseudomonotis (Eumorphotis) maritima</i> Kipar.	-	+	-	-	-	-	-	-	-
68	<i>Pseudomonotis (Eumorphotis) telleri</i> Bitt.	-	-	-	-	+	-	-	-	-
69	<i>Pseudomonotis (Eumorphotis) multi-formis</i> Bitt.	-	+	-	-	-	-	-	-	-
70	<i>Pseudomonotis (Eumorphotis) tenuistriata</i> Bitt.	-	-	-	-	+	-	-	-	-
71	<i>Pseudomonotis (Eumorphotis) zitteli</i> Tell.	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ по пор.	Название формы	Нижний триас (скифский ярус)								
		Сев.-вост. Сибирь	Уссурийский край	Кузбасс	Река Н. Тулгуска	Памир и Дарваз	Мангышлак	Волго-Эмбен. р-н	Сев. Кавказ	Закавказье
72	<i>Pseudomonotis (Entomonotis) ochotica</i> (Keys.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73	<i>Pseudomonotis (Entomonotis) yakutica</i> Tell.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74	<i>Pseudomonotis (Entomonotis) caucasica</i> Witt.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75	<i>Pseudomonotis (Entomonotis) caucasica</i> var. <i>taurica</i> Moiss.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76	<i>Pseudomonotis (Entomonotis) scutiformis</i> var. <i>typica</i> Kipar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77	<i>Posidonia abrekensis</i> Kipar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
78	<i>Posidonia subwengensis</i> Kipar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
79	<i>Daonella moussoni</i> (Merian)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	<i>Daonella prima</i> Kipar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81	<i>Daonella densisulcata</i> Yabe et Shimizu	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82	<i>Halobia austriaca</i> Mojs.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83	<i>Halobia celtica</i> Mojs.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84	<i>Halobia cassiana</i> (Mojs.) emend. Krumb.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85	<i>Halobia pamirensis</i> Kipar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
86	<i>Halobia salinarum</i> Bronn.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
87	<i>Halobia zitteli</i> Lindst.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
88	<i>Gervillia arctica</i> Kipar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
89	<i>Gervillia exorrecta</i> Lops.	-	+	-	-	-	-	-	-	-
90	<i>Gervillia exorrecta</i> var. <i>linearis</i> Gord.	-	+	-	-	-	-	-	-	-
91	<i>Gervillia mytiloides</i> (Schloth.)	-	+	-	-	-	+	-	-	-
92	<i>Inoceramus (?) nikolaiewi</i> (Vor.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
93	<i>Lima (Plagiostoma) ussuriensis</i> Vor.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
94	<i>Pecten (Eupecten) ussuricus</i> Bitt. emend. Kipar.	-	+	-	-	-	-	-	-	-
95	<i>Pecten (Eupecten) subhiemalis</i> Kipar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
96	<i>Pecten (Eupecten?) suzukii</i> Kob.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
97	<i>Pecten (Indopecten) glabra</i> Douglas	-	-	-	-	-	-	-	-	-
98	<i>Pecten (Entolium) microtis</i> Witt.	-	+	-	-	-	-	-	-	-
99	<i>Pecten (Entolium) kolymaensis</i> Kipar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	<i>Pecten (Velopecten) albertii</i> (Goldf.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
101	<i>Pecten (Velopecten) minimus</i> Kipar.	-	+	-	-	-	-	-	-	-
102	<i>Pecten (Velopecten) bittneri</i> Kipar.	-	+	-	-	-	-	-	-	-
103	<i>Gryphaea (Gryphaea) arcuataeformis</i> Kipar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
104	<i>Gryphaea (Rygepha) skuld</i> Böhm.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
105	<i>Gryphaea (Rygepha) keilhau</i> Böhm.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
106	<i>Gryphaea (Rygepha) sibirica</i> Vial.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
107	<i>Gryphaea (Phygraea) omolonensis</i> Kipar. et Vial.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
108	<i>Myalina dalailamae</i> (Vern.)	-	-	-	-	-	+	-	-	-
109	<i>Myalina pitiatinensis</i> Kipar.	-	+	-	-	-	-	-	-	-
110	<i>Myalina schamarae</i> Bitt.	+	+	-	-	-	-	-	-	-
111	<i>Pleurophorus sibiricus</i> Kipar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Средний триас															Верхний триас																
																															Сев.-вост. Сибирь
																															Уссурийский край
																															Сев. Кавк.
																															Уссурийский край
																															Сев. Кавк.
																															Памир
																															Сев.-вост. Сибирь
																															Уссурийский край
																															Забайкалье
																															Памир
																															Сев. Кавк.
																															Крым
																															Карн.-нор. слон
																															Сев.-вост. Сибирь
																															Уссурийский край
																															Забайкалье
																															Памир
																															Сев. Кавк.
																															Закавказье
																															Сев. Кавказ
																															Крым
																															Памир
																															Норвикско-разомке слон

№№ по пор.	Название формы	Нижний триас (скифский ярус)								
		Сев.-вост. Сибирь	Уссурийский край	Кузбасс	Река Н. Тунгуска	Памир и Дарваз	Мангышлак	Волго-Эмбен. р.-н	Сев. Кавказ	Закавказье
Брюхоногие										
112	<i>Bellerophon asiaticus</i> Wirth. . . .	-	+	-	-	-	-	-	-	-
113	<i>Worthenia humiliformis</i> Popow . . .	-	-	-	-	-	-	-	-	-
114	<i>Fedaiella maritima</i> Kipar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
115	<i>Fedaiella kolymica</i> Kipar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
116	<i>Hologyra tetyuchensis</i> Kipar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
117	<i>Trachymerita praeculta</i> Kipar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
118	<i>Kokenella crymensis</i> Kipar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Головоногие										
119	<i>Grypoceras ussuriense</i> Kipar.	-	+	-	-	-	-	-	-	-
120	<i>Pseudosageceras multilobatum</i> Noetl.	-	+	-	-	-	-	-	-	-
121	<i>Pseudosageceras multilobatum</i> var. <i>giganteum</i> Popow	+	-	-	-	-	+	-	-	-
122	<i>Pseudosageceras simplex</i> Kipar.	-	+	-	-	-	-	-	-	-
123	<i>Popanoceras (Parapopanoceras) torelli</i> Mojs.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
124	<i>Popanoceras (Amphipopanoceras) dzeginensis</i> Voin.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
125	<i>Megaphyllites immaturus</i> Kipar.	-	+	-	-	-	-	-	-	-
126	<i>Megaphyllites insectus</i> Mojs.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
127	<i>Nathorstites lenticularis</i> (Whiteaves)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
128	<i>Procarinites andrusovi</i> Bajar.	-	-	-	-	-	+	-	-	-
129	<i>Ophiceras (Lytophiceras) subleptodiscus</i> Popow	+	-	-	-	-	-	-	-	-
130	<i>Glyptophiceras tobisinense</i> Kipar.	+	+	-	-	-	-	-	-	-
131	<i>Gyronites (?) schmidti</i> (Mojs)	+	-	-	-	-	-	-	-	-
132	<i>Gyronites separatus</i> Kipar.	-	+	-	-	-	-	-	-	-
133	<i>Flemingites prynadai</i> Kipar.	-	+	-	-	-	-	-	-	-
134	<i>Flemingites labaensis</i> Kipar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
135	<i>Koninckites timorensis</i> Wanner.	-	+	-	-	-	-	+	-	-
136	<i>Koninckites keyserlingi</i> (Mojs.)	+	+	-	-	-	-	-	-	-
137	<i>Proptychites hiemalis</i> Dien.	-	+	-	-	-	-	-	-	-
138	<i>Proptychites latifimbriatus</i> (de Kon.)	-	+	-	-	-	-	-	-	-
139	<i>Proptychites robinsoni</i> Kipar.	-	-	-	-	-	-	+	-	-
140	<i>Owenites aff. egrediens</i> Welter.	-	-	-	-	-	-	+	-	-
141	<i>Paranannites gracilis</i> Kipar.	-	+	-	-	-	-	-	-	-
142	<i>Paranannites globosus</i> Popow	+	-	-	-	-	-	-	-	-
143	<i>Nannites sinuosus</i> Kipar.	-	-	-	-	-	-	+	-	-
144	<i>Prosphingites czekanowski</i> Mojs.	+	-	-	-	-	-	-	-	-
145	<i>Prosphingites globosus</i> Kipar.	-	+	-	-	-	-	-	-	-
146	<i>Columbites dolnapaensis</i> Kipar.	-	+	-	-	-	+	-	-	-
147	<i>Subcolumbites multiformis</i> Kipar.	-	+	-	-	-	-	-	-	-
148	<i>Ussuria schamarae</i> Dien.	-	+	-	-	-	-	-	-	-
149	<i>Parussuria (?) iwanowi</i> (Dien).	-	+	-	-	-	-	-	-	-
150	<i>Hedenstroemia mojsisovici</i> Dien. emend. Spath	+	-	-	-	-	-	-	-	-

Средний триас										Верхний триас																													
Иртышский ярус					Лалинок. ярус					Карийский ярус					Карн.-бор. слои					Нордикский ярус					Нордикско-речные слои														
Сибирь															Крым					Сев.-вост. Сибирь																			
Уссурийский край										Сев.-вост. Сибирь										Сев.-вост. Сибирь																			
Сев. Кавк.										Уссурийский край										Уссурийский край																			
										Уссурийский край										Уссурийский край																			
										Сев. Кавк.										Сев. Кавк.																			
										Памир										Памир																			
										Сев.-вост. Сибирь					+					Сев.-вост. Сибирь																			
										Уссурийский край					++					Уссурийский край																			
										Забайкалье										Забайкалье																			
										Памир										Памир																			
										Сев. Кавк.										Сев. Кавк.																			
																				Крым					Сев.-вост. Сибирь														
																									Уссурийский край														
																									Забайкалье														
																									Памир														
																									Сев. Кавк.														
																									Закавказье														
																									Сев. Кавказ														
																									Крым					Сев.-вост. Сибирь									
																														Памир									

№ по пор.	Название формы	Нижний триас (скифский ярус)								
		Сев.-вост. Сибирь	Уссурийский край	Кузбасс	Река Н. Тунгуска	Памир и Дарваз	Мангышак	Волго-Эмбен. р-н	Сев. Кавказ	Закавказье
161	<i>Hedenstroemia hedenstroemi</i> (Keys.)	+	-	-	-	-	-	-	-	-
152	<i>Hedenstroemia (Anahedenstroemia) tscherskii</i> Попов	+	-	-	-	-	-	-	-	-
153	<i>Kashmirites subdimorphus</i> Kipar.	-	-	-	-	-	+	-	-	-
154	<i>Kashmirites (?) stoyanowi</i> Kipar.	-	-	-	-	-	-	-	+	-
155	<i>Meekoceras boreale</i> Dien.	-	+	-	-	-	-	-	-	-
156	<i>Meekoceras subsibiricum</i> Mojs.	+	-	-	-	-	-	-	-	-
157	<i>Meekoceras (?) cristatum</i> Kipar.	+	+	-	-	-	-	-	-	-
158	<i>Czekanowskites decipiens</i> (Mojs.)	+	-	-	-	-	-	-	-	-
159	<i>Japonites olenekensis</i> Kipar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
160	<i>Japonites labaensis</i> Rob.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
161	<i>Frechites humboldtensis</i> (Hyatt et Smith)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
162	<i>Beyrichites affinis</i> (Mojs.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
163	<i>Hollandites pressus</i> Kipar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
164	<i>Hungarites involutus</i> Kipar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
165	<i>Hungarites tetragonus</i> Voin.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
166	<i>Hungarites triformis</i> Mojs.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
167	<i>Ptychites kokeni</i> Witt.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
168	<i>Ptychites kolymaensis</i> Kipar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
169	<i>Chonites (Dawsonites) canadensis</i> (Whitaves)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
170	<i>Sirenites irregularis</i> Kipar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
171	<i>Sirenites hayesi</i> Smith	-	-	-	-	-	-	-	-	-
172	<i>Pinacoceras postparma</i> Mojs.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
173	<i>Pinacoceras regiforme</i> Dien.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
174	<i>Gymnites incultus</i> (Beyr.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
175	<i>Placites polydactylus</i> Mojs.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
176	<i>Sibirites eichwaldi</i> (Keys.)	+	-	-	-	-	-	-	-	-
177	<i>Anasibirites gracilis</i> Kipar.	-	-	-	-	-	+	-	-	-
178	<i>Keyserlingites middendorffi</i> (Keys.)	+	-	-	-	-	-	-	-	-
179	<i>Olenekites spiniplicatus</i> (Mojs.)	+	-	-	-	-	-	-	-	-
180	<i>Olenekites intermedius</i> (Mojs.)	+	-	-	-	-	-	-	-	-
181	<i>Stephanites (?) waageni</i> Stoyanow	-	-	-	-	-	-	-	+	-
182	<i>Tirolites cassianus</i> (Quenst.)	-	-	-	-	-	+	-	-	-
183	<i>Tirolites rossicus</i> Kipar.	-	-	-	-	-	+	-	-	-
184	<i>Paratirolites kittli</i> Stoyanow	-	-	-	-	-	-	+	-	-
185	<i>Doricranites bogdoanus</i> (Buch)	-	-	-	-	-	+	+	-	-
186	<i>Doricranites rossicus</i> (Mojs.)	-	-	-	-	-	+	+	-	-
187	<i>Arcestes (Proarcestes) gaytani</i> (Klipst.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
188	<i>Arcestes (Proarcestes) verchojanicus</i> Kipar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
189	<i>Cladiscites beyrichi</i> Welt.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
190	<i>Cladiscites tolli</i> Dien.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
191	<i>Procladiscites (Phyllocladiscites) connectens</i> Hauer	-	-	-	-	-	-	-	-	-
192	<i>Monophyllites sphaerophyllus</i> (Hauer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№№ по пор.	Название формы	Нижний триас (скифский ярус)								
		Сев.-вост. Сибирь	Уссурийский край	Кузбасс	Река Н. Тунгуска	Памир и Дарваз	Мангышлак	Волго-Эмбен. р-н	Сев. Кавказ	Закавказье
193	<i>Leiophyllites pradyumna</i> Dien.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
194	<i>Ussurites sichoticus</i> Dien.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ракообразные										
195	<i>Estheria aequale</i> Lutk.	-	-	+	+	-	-	-	-	-
196	<i>Estheria gutta</i> Lutk.	-	-	+	+	-	-	-	-	+
197	<i>Estheria subcircularis</i> Tchern.	-	-	+	+	-	-	-	-	-
198	<i>Estheria tomiensis</i> Tchern.	-	-	+	+	-	-	-	-	-
199	<i>Estheria tungussensis</i> Lutk.	-	-	+	+	-	-	-	-	-
200	<i>Praeleia triasiana</i> Tchern.	-	-	+	+	-	-	-	-	-
201	<i>Darwinula detonsa</i> Mand.	-	-	+	+	-	-	-	-	-
202	<i>Darwinula globosa</i> Duff.	-	-	+	+	-	-	-	-	-
203	<i>Darwinula laciniosa</i> Mand.	-	-	+	+	-	-	-	-	-
204	<i>Darwinula lata</i> Schneid.	-	-	+	+	-	-	-	-	-
205	<i>Darwinula liassica</i> Brodie.	-	-	-	-	-	+	+	+	-
206	<i>Darwinula oblonga</i> Sheneid.	-	-	-	-	-	+	+	+	-
207	<i>Darwinula parva</i> Sheneid.	-	-	-	-	-	+	+	+	-
208	<i>Darwinula oviformis</i> Mand.	-	-	+	+	-	-	-	-	-
209	<i>Darwinula radezenkoi</i> Mand.	-	-	+	+	-	-	-	-	-
210	<i>Darwinula elongatissima</i> Mand.	-	-	+	+	-	-	-	-	-
211	<i>Darwinula triassica</i> Schneid.	-	-	-	-	-	+	+	-	-
212	<i>Tomiella (?) chramovi</i> Schneid.	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Насекомые										
213	<i>Ademosynoides asiaticus</i> Mart.	-	-	+	-	-	-	-	-	-
214	<i>Tomia costalis</i> Mart.	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Рыбы										
215	<i>Hybodontidae</i> gen. sp.	-	-	-	-	-	+	-	-	-
216	<i>Acrodus dunkeri</i> Auerb.	-	-	-	-	-	+	-	-	-
217	<i>Gnathorhiza (?) pusilla</i> (Cope)	-	-	-	-	-	-	-	-	+
218	<i>Ceratodus facetidens</i> Chab.	-	-	-	-	-	+	+	+	-
219	<i>Ceratodus</i> ex. gr. <i>kaupi</i> Agass.	-	-	-	-	-	+	+	+	-
220	<i>Evenkia eunoptera</i> Berg.	-	-	-	+	-	-	-	-	-
221	<i>Tungusichthys derjugini</i> Berg.	-	-	-	+	-	-	-	-	-
222	<i>Tungusichthys acentrophoroides</i> Berg.	-	-	-	+	-	-	-	-	-
223	<i>Arctocomus sibiricus</i> Berg.	-	-	-	+	-	-	-	-	-
224	<i>Saurichthys (?)</i> sp.	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Амфибии										
225	<i>Benthosuchus sushkini</i> Efr.	-	-	-	-	-	-	-	-	+
226	<i>Wetlugasaurus angustifrons</i> Riab.	-	-	-	-	-	-	-	-	+
227	<i>Trematosaurus</i> sp.	-	-	-	-	-	+	-	-	-
228	<i>Capitosaurus bogdoanus</i> Sushk.	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Рептилии										
229	<i>Lystrosaurus klimovi</i> Efr.	-	-	-	-	-	+	-	-	-

										Средний триас													Верхний триас														
										Сев.-вост. Сибирь	Алзайский ярус	Далниск. ярус	?	Карнижский ярус	Крым	Карн.-нор. слои	Норийский ярус	Норико-ратоние олон																			
										Уссурийский край			Уссурийский край						Сев. Кавк.	Сев.-вост. Сибирь	Сев.-вост. Сибирь	Сев.-вост. Сибирь	Уссурийский край	Уссурийский край	Забайкалье	Забайкалье	Памир	Памир	Сев. Кавк.	Сев. Кавказ	Крым	Памир					

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

А. Литература по стратиграфии триасовых отложений СССР

1. (9) Алексейчик С. Геологическое строение и нефтеносность полуострова Мангышлака. Труды НГРИ, нов. сер., вып. 16, 1941.
2. (7) Баранов И. Месторождение исландского шпата Буз-тере на Вост. Памире. Геологический очерк. Материалы по геологии и геоморфологии Памира, LIV, 1936.
3. (13) Башаркевич Л., Бунина М. и Тужикова В. Буланашское месторождение каменного угля в мезозое на Урале. Известия Акад. наук СССР, сер. геол., № 4—5, 1943.
4. (9) Баярунас М. Возраст слюев с *Doricranites*. Известия Акад. наук СССР, № 4, 1936.
5. (8) Борнеман В. Мезозойские отложения. Геология Узбекской ССР, III, 1939.
6. (1) Васьяковский А. и Снятков Л. Геологический очерк Индигирско-Кольмского края. Объяснительная записка к геол. карте сев. части СССР, масштаб 1:2 500 000, Труды Аркт. Инст., 87, ч. I, 1937.
7. (13) Вахрушев Г. Мезозойские и третичные отложения западного склона Башкирского Урала. Ученые записки СГУ, вып. 2, XV, 1940.
8. (1) Виттенбург П. Об открытии верхнетриасовой фауны на Земле Врангеля. Доклады Акад. наук СССР, сер. А, № 11, 1930.
9. (2) Волярович Г. и Скороход В. Краткий геологический очерк горной области Сихотэ-Алинь. Труды Д. В. Геол.-гидро-геодез. Треста, 65, 1935.
10. (17) Вологдин А. Геология Восточных Карпат и Предкарпатья. Советская Геология, № 4, 1940.
11. (3) Воронцов Н. О присутствии верхнего триаса в районе бассейна р. Бурей. Доклады Акад. наук СССР, нов. сер., XIV, № 9, 1937.
12. (13) Горский И. Триасово-юрские угленосные отложения Урала. Объяснительная записка к геол. карте Урала, масштаб 1:500 000, 1939.
13. (13) Горский И. Геотектонические условия формирования угольных м-ний Урала и связанные с ними особенности геологического строения месторождений. Известия Акад. наук, сер. геол., № 4—5, 1943.
14. (1) Гусев А. и Флейшман С. Геология и полезные ископаемые северной оконечности Хараулахского хребта. Труды Аркт. ин-та, 99, 1937.
15. (1) Демюкидов К. Геологическое строение и полезные ископаемые северной части хребта Тас-хаяхта и прилегающего к нему правобережья реки Яны. Труды Аркт. ин-та, 142, 1939.
16. (7) Дуткевич Г. Основные черты строения верхнепалеозойских отложений. Научные итоги Таджикско-Пам. эксп., 1936.
17. (7) Дуткевич Г. и Калмыкова М. Восточная часть хребта Базар-дара. Труды Т. П. Э., вып. XLVIII, 1936.
18. (2) Елнашевич М. О перми и нижнем триасе в Южно-Уссурийском крае. Геол. Вестник, 1928.
19. (1) Ермолаев М. Геологический очерк Новосибирских островов. Объяснительная записка к геол. карте северной части СССР, масштаб 1:2 500 000. Труды Аркт. ин-та, 87, ч. I, 1937.
20. (10, 11) Ефремов И. О стратиграфическом подразделении континентальных перми и триаса СССР по фауне наземных позвоночных. Доклады Акад. наук СССР, XVI, № 2, 1937.
21. (10, 11) Ефремов И. О развитии пермской фауны *Tetrapoda* СССР и разделении континентальной перми на стратиграфические зоны. Известия Акад. наук, отд. биол. наук, вып. 2, 1939.
22. (1) Иванов А. Новые данные о геологическом строении и полезных ископаемых Орулганского хребта. Проблемы Арктики, № 4, 1938.

23. (7) Клушников С., Недзвецкий А. и Виноградов П. Геологическое строение юговосточного Памира. Труды Т. П. Э., LXIV, 1936.
24. (2) Криштофович А. Геологический обзор стран Дальнего Востока. Ленинград, 1932.
25. (2) Криштофович А. Краткий очерк орографии, тектоники, стратиграфии Д. В. К. и связи с ними полезных ископаемых. Материалы по геологии Д. В. К., вып. 1, 1938.
26. (13) Криштофович А. и Принада В. О рэто-лейасовой флоре Челябинского бурогоугольного бассейна восточного Урала. Труды ВГРО, вып. 346, 1933.
27. (16) Криштофович А. и Принада В. О верхнетриасовой флоре Армении. Труды ВГРО, вып. 336, 1933.
28. (1) Кротошкин П. и Шаталов Е. Очерк геологии северо-востока СССР. Материалы по изучению Охотско-Колымского края, сер. I, вып. 3, 1936.
29. (12) Лунгерсгаузен Л. Стратиграфия триаса Донецкого края. Доклады Акад. наук, нов. сер., XXXIV, № 3, 1942.
30. (10) Люткевич Е. Общая геологическая карта Европейской части СССР, лист 70. Труды Сев. геол. упр., вып. I, 1939.
31. (11) Мазарович А. О триасе горы Богдо. Ученые записки М. Г. У., вып. 26, кн. I, 1939.
32. (10, 11) Мазарович А. Стратиграфия пестроцветных образований верхней перми и нижнего триаса Русской платформы. Бюллетень М. О. И. П. отд. геол., XVII, № 1, 1939.
33. (10) Мазарович А. О триасовых отложениях бассейна Ветлуги и Вятки. Ученые Записки М. Г. У., вып. 26, кн. I, 1939.
34. (13) Мамаев Н. К вопросу об условиях распространения мезозойских угленосных отложений (T_3) на вост. склоне Южного Урала. Материалы Уральского геол. упр., вып. 2, 1939.
35. (12) Матвеев А. Морський триас південної окраїни Донецького басейну. Геологічний журнал Акад. наук УРСР, VII, вип. 1—2, 1940.
36. (10, 11) Милановский Е. Очерк геологии Среднего и Нижнего Поволжья. Москва — Ленинград, 1940.
37. (14, 15) Моисеев А. Новые данные о верхнем триасе Северного Кавказа и Крымской АССР. Доклады Акад. наук, нов. сер., XXIII, № 8, 1939.
38. (11) Мокринский В. Геологический очерк. В сборнике „Индерские бораты“, 1936.
39. (5) Моор Г. и Ткаченко Б. К вопросу о возрасте верхних горизонтов Ангарской серии. Проблемы Арктики, № 11, 1940.
40. (6) Нейбург М. Триасовые отложения Кузнецкого бассейна. Геология СССР, XVI, Кузнецкий бассейн, 1940.
41. (1) Николаев И. Материалы по геологии и полезным ископаемым южной части Хараулахских гор Якутской АССР. Труды Аркт. ин-та, 107, 1938.
42. (1) Обручев В. Геологическое строение северных районов Сибири. Труды I геол.-разв. конф. Глазсевморпути, I, Геология, 1935.
43. (1—6, 13) Обручев В. Геология Сибири, III, мезозой и кайнозой, 1938.
44. (1) Попов Ю. Триасовые отложения в районе истоков реки Колымы. Проблемы Арктики, № 12, 1939.
45. (1) Попов Ю. К вопросу о стратиграфии и палеогеографии нижнего триаса северной и восточной Азии. Проблемы Арктики, № 9, 1940.
46. (7) Принада В. Древнемезозойские растения Памира. Труды Т. П. Э., вып. IX, 1934.
47. (7) Ренгартен В. Геологическое строение района Мургаб-Истык на Восточном Памире. Труды Т. П. Э., вып. XXII, 1935.
48. (15, 16) Робинсон В. К стратиграфии верхнего триаса Северного Кавказа и Закавказья. Материалы ЦНИГРИ, палеонтология и стратиграфия, № 3, 1937.
49. (1) Рыцк В. Геологическое строение и полезные ископаемые западной половины хребта Полоусного и хребта Кюндюлюнга. Труды Аркт. ин-та, 142, 1939.
50. (1) Сакс В. К стратиграфии мезозойских отложений Северо-восточной Якутии. Проблемы Арктики, № 2, 1939.
51. (1) Сакс В. Геологический очерк Чукотского края. Объяснительная записка к геол. карте сев. части СССР, масштаб 1:2 500 000. Труды Аркт. ин-та, 87, ч. I, 1937.
- 51а (2, 3) Скорород В. Основные черты геологического строения южной части Советского Дальнего Востока. Приморское Географ. об-во, Владивосток, 1941.
52. (1) Снятков Л. и Васильковский А. Геологическая карта части Охотско-Колымского края, масштаб 1:1 000 000. Объяснительная записка. Материалы по изучению Охотско-Колым. края, сер. I, вып. I, 1938.

53. (4) Соколов Д. Геология верхней части бассейнов р. Или и Туры (Центр. Забайкалье). Материалы по геологии и полезн. ископ. Вост. Сибири, № 9, 1935.
54. (1) Спичарский Т. Геологический очерк Лено-Инди́гирского района. Объяснительная записка к геол. карте сев. части СССР, масштаб 1:2 500 000. Труды Аркт. ин-та, 87, ч. I, 1937.
55. (1) Спичарский Т. и Хейфец И. Геология, геоморфология и металлогения южной части Саргано-Адычанского междуречья. Труды Аркт. ин-та, 164, 1940.
56. (4) Судлов А. Геология Карымского района. Материалы по геологии Вост. Забайкалья. Труды В.Н.И.И. Мин. Сурья, вып. 133, 1938.
57. (4) Гетяев М. Новые данные о распространении морского триаса в Забайкалье. Известия ГГРУ, Л, вып. 20, 1931.
58. (1) Трихомиров Н., Андрианов А., Кипарисова Л. О нахождении морского триаса в районе Чаунской Губы. Проблемы Арктики, № 1, 1939.
59. (1) Ушаков П. Мезозой Верхне-Колымского края. Материалы по изучению Колымо-Инди́гирского края, сер. 2, вып. 7, 1938.
60. (4) Флоренсов Н. К геологии верхней части бассейна р. Аги. Материалы по геологии и полезным ископ. Вост. Сибири, вып. XII, 1937.
61. (6) Фомичев В. Кузнецкий каменноугольный бассейн. Очерки по геологии Сибири, вып. 11, 1940.
62. (11) Хабаков А. Сводный разрез покрывающих соль пермских, триасовых, юрских, меловых и третичных отложений. Большая Эмба, т. I, 1937.
63. (6) Хачлов В. К вопросу изучения триасовых отложений в Кузбассе. Труды Томского Гос. ун-та, сер. Г, 93, 1937.
64. (11) Храмов Н. К вопросу о стратиграфии пестроцветной толщи и юрских отложений Эмбенской области. Труды Геол. разв. нефт. ин-та, сер. А, вып. 118, 1939.
65. (1) Херасков Н. и Колосов Д. Геология и геоморфология Западного Верхоянья. Материалы Якутской Экспедиции ИМС. Труды В.Н.И.И. Мин. Сурья вып. 116, 1938.
66. (7) Чуенко П. К стратиграфии мезозоя Памира. Труды Таджик. Компл. Эксп. вып. II, 1934.
67. (7) Чуенко П. Геологическое строение южного Дарваза. Труды Т. П. Э., вып. 100, 1938.
68. (7) Чуенко П. Южный Дарваз. Отчет Т. П. Э., 1935.
69. (8) Шехтман П. О нижнем мезозое Гиссарского хребта. Ташкент, 1939.
70. (5) Эйно́р О. Стратиграфия ангарской серии в бассейне реки Нижней Тунгуски, Проблемы Арктики, № 12, 1940.
71. (17) P a z d g o Z. La Géologie. In T o k a r s k y. P a s m o G ö r C z y w c z y n s k e h. Krakow, 1934.
72. (2) W i t t e n b u r g P. Zur Kenntnis d. Triasablagerungen d. Süd-Ussuri-Gebietes Centralblatt f. Min. etc. Abt. B, No 12, 1927.

Б. Литература по фауне триасовых отложений СССР

1. Фауны

1. Ауэрба́х И. Гора Богдо. Записки Географ. о-ва, IV, 1871.
2. Биттнер А. Окаменелости из триасовых отложений Южно-Уссурийского края. Труды Геол. ком., УП, № 4, 1899.
3. Воронев Н. Мезозойская фауна хребта Хараулахского. Труды Аркт. ин-та, XXXVII, 1936.
4. Кипарисова Л. Фауна триасовых отложений Охотско-Колымского края и западного побережья Камчатки. Материалы по изучению Охот.-Колым. края, серия 1, вып. 5, 1937.
5. Кипарисова Л. Фауна триасовых отложений восточной части Советской Арктики. Труды Аркт. ин-та, ХСІ, 1937.
6. Кипарисова Л. Новая фауна верхнего триаса Верхоянья. Труды Аркт. ин-та, 164, 1940.
7. Моисеев А. О триасовых известняках окрестностей дер. Бешуй в Крыму. Известия Геол. ком., XLV, вып. 33, 1926.
8. Моисеев А. О фауне и флоре триасовых отложений долины р. Салгир в Крыму. Известия В. Г. Р. О., LI, вып. 39, 1932.
- 8а. Моисеев А. Водоросли, губки, гидроидные полипы и кораллы верхнего триаса Кавказского хребта. Учен. Зап. ЛГУ, № 70, сер. геол.-почв., вып. II, 1944.
9. Яковлев Н. Триасовая фауна позвоночных из пестроцветной толщи Вологодской и Костромской губерний. Геол. Вестник, II, № 4, 1916.
10. B i t t n e r A. Petrefacten aus Bokhara. Jahrbuch d. K. — K. Geol., R. — A., XLVIII, 1898.

11. Diener C. Ueber triasische Cephalopoden, Gastropoden und Brachiopoden von d. Insel Kotelnj (Neusibirische Inseln). Научные результаты Русской поляр. эксп. в 1900—1903 г. г., Отдел С, вып. 5, 1924.
12. Keyserling A. Fossile Mollusken. In Middendorffs Sibirische Reise, I, Th. 1, 1848.
13. Murchison R., Verneuil E. et Keyserling A. Géologie de la Russie d'Europe et des montagnes de l'Oural, II, pt. 3, 1845.
14. Suess E. Beiträge zur Stratigraphie Central—Asiens. Denkschriften d. Kais. Academie d. Wiss., LXI, 1894.
15. Wittenburg P. Geologische Studien an d. Ostasiatischen Küste im Golfe Peter des Grossen. Neues Jahrbuch f. Min., Geol. und Pal. B. — Bd. XXVII, 1909.
16. Яковлев Н. La faune triassique des vertébrés de la série de roches bigarrées des gouvernements de Vologda et de Kostroma. Записки Минер. об-ва, сер. 2, ч. 51, вып. I, 1923.

2. Губки, см. „Фауны“ — № 8а

3. Гидроидные пещеры, см. „Фауны“ — № 8а

4. Кораллы, см. „Фауны“ — № 8а и 14

5. Брахиоподы

1. Моисеев А. О новых триасовых и лейасовых родах *Rhynchonellidae*. Труды Лен. об-ва естеств., LXV, вып. 1, 1936.
2. Моисеев А. О некоторых верхнетриасовых брахиоподах из Верхоянско-Колымского края. Материалы ЦНИГРИ, палеонтология и стратиграфия, вып. 3, 1937.
3. Моисеев А. О нескольких триасовых и юрских брахиоподах Памира. Материалы ЦНИГРИ, палеонтология и стратиграфия, вып. 3, 1937.
4. Моисеев А. О триасовых и юрских брахиоподах Памира. Труды Лен. об-ва естеств., LXVII, вып. 2, 1938.
5. Чернышев Ф. Об открытии верхнего триаса на Северном Кавказе. Известия Акад. наук, 1907.
6. Bittner, A. Über einige Nordostsibirische Brachiopoden. In Mojsisovics Arktische Triasfaunen. Mém. Acad. Sci de St.—Petersbourg, Sér. VII, XXXIII, No 6, 1886.
См. также „Фауны“ — №№ 2, 3, 5, 6, 7, 8, 11, 14, 15.

6. Пластинчатожаберные

1. Баярунас М. О присутствии на Мангышлаке нижнего триаса. Известия Акад. наук, 1911.
2. Борисяк А. *Pseudomonotis ochotica* Tell. крымско-кавказского триаса. Известия Геол. ком., XXVIII, 1909.
3. Виттенбург П. О руководящей форме *Pseudomonotis*'овых слоев верхнего триаса Сев. Кавказа и Аляски. Известия Акад. наук, 1913.
4. Кипарисова Л. К стратиграфии морского триаса в Вост. Забайкалье. Труды ГГРУ, вып. 111, 1932.
5. Кипарисова Л. Верхнетриасовые пластинчатожаберные Колымско-Инди-гирского края. Труды Аркт. ин-та, XXX, 1936.
6. Кипарисова Л. О возрасте известняков рудника Тетюхе в Южно-Уссурийском крае. Материалы ЦНИГРИ, палеонтология и стратиграфия, вып. 3, 1937.
7. Кипарисова Л. Нижнетриасовые пластинчатожаберные Уссурийского края. Труды Геол. ин-та Акад. наук СССР, VII, 1938.
8. Кипарисова Л. Верхнетриасовые пластинчатожаберные Сибири (Арктической и Субарктической областей, Уссурийского края и Забайкалья). Монография по палеонтологии СССР, XLVII, вып. 1, 1938.
9. Кулжинская-Воронец Н. Представители родов *Trigonia* и *Inoceramus* из юрских отложений Южно-Уссурийского края. Материалы по геологии и полезн. ископ. Д. В., № 67, 1936.
10. Моисеев А. О *Halobia* из глинистых сланцев Крыма. Известия Геол. ком., XLV, вып. 34, 1926.
11. Teller F. Die Pelecypoden-Fauna von Werchojansk in Ostsibirien. In Mojsisovics Arktische Triasfaunen. Mém. Acad. Sci de St.-Petersbourg, Sér. VII, XXXIII, No 6, 1886.

12. Wittenburg P. Ueber Triasfossilien vom Flusse Dulgolach, Труды Геол. Музея А. Н., IV, вып. 5, 1910.

См. также „Фауны“ — №№ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 14, 15.

7. Гастроподы

См. „Фауны“ — №№ 1, 2, 4, 10, 11 и „Головоногие“ — № 1.

8. Головоногие

1. Баярунас М. *Cephalopoda* Колымо-Индибирского триаса. Труды СОПС. Серия Якутская, вып. 11. Колым. геол. эксп. 1929—1930, I, ч. 1, 1932.
 2. Динер К. Триасовые фауны цефалопод Приморской области в восточной Сибири. Труды Геол. ком., XIV, № 3, 1895.
 3. Попов Ю. Новые виды аммоней из триасовых отложений Охотско-Колымского края. Проблемы Арктики, № 12, 1939.
 4. Робинсон В. Стратиграфический очерк и фауна аммонитов верхнего триаса Сев. Кавказа. Известия Акад. наук, серия геол., № 4, 1936.
 5. Buch L. Über Ceratiten. Abhandl. d. Berliner Akad. d. Wiss. 1848.
 6. Mojsisovics E. Die Cephalopoden der Mediterranen Triasprovinz. Abhandlungen d. K. — K. Geol. R. — A., X, 1882.
 7. Mojsisovics E. Arktische Triasfaunen. Die Cephalopoden — Faunen v. Olenek und aus Spitzbergen. Mém. Acad. Sci. de St.-Petersbourg, Sér. VII, XXXIII, No 6, 1886.
 8. Mojsisovics E. Ueber einige Arktische Trias — Ammoniten. Mém. Acad. Sci. de St.-Petersbourg Ser. VII, XXXVI, No 5, 1888.
 9. Стоянов, А. On the character of the boundary of Palaeozoic and Mesozoic near Djulfa. Зап. Мин. об-ва, 2 серия, XLVII, 1909.
- См. также „Фауны“ — №№ 1, 4, 5, 6, 10, 11, 12, 13, 15.

9. Ракообразные

1. Люткевич Е. О некоторых *Phyllopora* СССР. Ежегодник Палеонт. об-ва, XI (1934—1935), 1937.
2. Люткевич, Е. Триасовые *Estheriae* из верхов Тунгусской серии. Труды Аркт. ин-та., CI, вып. 3, 1938.
3. Чернышев Б. О некоторых *Branchiopoda* из Кузнецкого бассейна. Труды Лен. об-ва естеств. LXIII, вып. 2, 1934.

10. Насекомые

1. Мартынов А. О некоторых новых материалах членистоногих животных из Кузнецкого бассейна. Известия Акад. наук, сер. биол., № 6, 1936.
2. Мартынов А. Местонахождение ископаемых насекомых в пределах СССР. Труды Палеонт. ин-та Акад. наук. VII, вып. 3, 1938.
3. Zalesky G. Sur deux restes d'insectes fossiles provenant du bassin de Kousnetzki et sur l'age géologique des dépôts qui les renferment. Bull. Soc. Géol. de France, 5 sér., V, 1935.

11. Рыбы

а) Триасовые рыбы СССР

1. Берг Л. Нижнетриасовые рыбы Тунгусского бассейна. Известия Акад. наук, сер. биол., № 3, 1941.
 2. Хабаров А. Об остатках двоякодышащих (сем. *Ceratodontidae*) из нижнего триаса горы Богдо. Труды Палеозоол. ин-та Акад. наук., I, (1931) 1932.
 3. Rohon J. Ueber fossile Fische vom Oberen Jenissei Mém. Acad. Sci. Petersburg (7), XXXVI, N 13, 1889.
 4. Woodward A. Triassic fish — scales from Siberia. Annals and Magazine of Nat. Hist. ser. 6, IV, 1889.
- См. также „Фауны“ — № 1 и 16.

в) Основная литература по триасовым рыбам

1. Берг Л. Система рыбообразных и рыб, ныне живущих и ископаемых. Труды Зоол. ин-та Акад. наук, V, вып. 2, 1940.

2. De-Alessandri G. Studi sui pesci triasici della Lombardia. Soc. Ital. di Sci. Nat. Memorie, VII, fasc. I, 1910.
3. Brough J. On fossil fishes from the Karroo system and some general considerations on the bony fishes of the Triassic period. Proc. Zool. Soc. London, 1931.
4. Brough, J. The Triassic fishes of Besano, Lombardy. London, 1939, Brit. Mus.
5. Nielsen E. Some few preliminary remarks on Triassic fishes from East Greenland. Meddel. om Grönland, 112, No 3, 1936.
6. Piveteau J. Paléontologie de Madagascar. Les poissons du Trias inférieur. Ann. Paléont. XXIII, (1934) 1935.
7. Stensio E. Triassic fishes from Spitzbergen, pt. I, 1921.
8. Stensio E. Triassic fishes from Spitzbergen, pt. II. K. Sven. Vet.—Akad. Handl. (3), II, № 1, 1925.
9. Stensio E. Triassic fishes from East Greenland. Meddel. om Grönland, 83, N 3, 1932.
10. Wade R. The Triassic fishes of Brookvale, New South Wales, London, 1935, Brit. Mus.
11. Woodward A. Catalogue of the fossil fishes in the British Museum, III, 1895.

12. Амфибии

1. Борисьяк А. Работы П. П. Сушкина в области позвоночных. Труды Геол. музея Акад. наук, VI, 1930.
2. Быстров А. и Ефремов И. *Benthosuchus sushkini* Efg. — лабиринтодонт из эотриаса реки Шарженги. Труды Палеонт. ин-та Акад. наук, X, вып. 1, 1940.
3. Ефремов И. К фауне пермотриаса Волго-Движской пестроцветной толщи. Труды III съезда зоол., анат. и гистол., 1928.
4. Ефремов И. Об условиях нахождения остатков лабиринтодонтов в верфенских отложениях г. Б. Богдо, Астраханской губ. Труды Геол. музея, Акад. наук, III, 1928.
5. Ефремов И. Местонахождения стегоцефалов на северо-востоке Европейской части СССР. Доклады Акад. наук, сер. А, № 1, 1929.
6. Ефремов И. Материалы по пермо-триасовым лабиринтодонтам. Труды Палеонт. ин-та Акад. наук, I, (1931) 1932.
7. Ефремов И. Выпадение переходных форм в условиях захоронения древнейших четвероногих. Труды Палеонт. ин-та Акад. наук, IV, 1935.
8. Ефремов И. Закономерности захоронения в палеозологии древнейших *Tetrapoda*. Природа, № 4, 1936.
9. Ефремов И. Предварительное описание новых форм пермской и триасовой фауны наземных позвоночных СССР. 1. О лабиринтодонтах из эотриасовых отложений бассейна Верхней Волги. 2. Новые находки эотриасовых лабиринтодонтов в Притяманье. Труды Палеонт. ин-та Акад. наук, X, вып. 2, 1940.
10. Кузьмин Ф. Нижнетриасовые стегоцефалы северной части Окско-Двинского вала. I. *Trematosuchus weidenbaumi* Th. K u s m i n. Ежегодник Палеонт. об-ва, X, 1935.
11. Рябинин А. Находка черепа *Trematosuchus* (?) в окр. г. Рыбинска. Вестник Геол. ком., I, № 4, 1925.
12. Рябинин А. *Trematosuchus* (?) *yakovlevi* n. sp. из нижнетриасовых отложений окр. г. Рыбинска. Известия Геол. ком., XLV, вып. 5, 1926.
13. Рябинин А. Находка остатков морских лабиринтодонтов из нижнего триаса Уссурийского края. Вестник Геол. ком., III, № 9—10, 1928.
14. Рябинин А. *Wetlugasaurus angustifrons* n. g. n. sp. из нижнего триаса Ветлужского края. Ежегодник Палеонт. об-ва. VIII, (1928—1929) 1930.
15. Bystrov A. Morphologische Untersuchungen der Deckknochen des Schädels der Wirbeltiere. I. Mitteilung. Schädel der Stegocephalen. Acta Zoologica, XVI, 1935.
16. Bystrov A. Dvinosaurus als neotenische Form der Stegocephalen. Acta Zoologica, XIX, 1938, (см. сравнительное изучение строения черепа *Dvinosaurus* и *Benthosuchus*).
17. Ефремов J. *Benthosaurus sushkini*, ein neuer Labyrinthodont der permotriassischen Ablagerungen des Scharschenga—Flusses, Nord. Dvina Gouvernement. Известия Акад. наук, 1929.
18. Ефремов J. Kurze Übersicht über die Formen der Perm-und Trias-Tetrapoden — Fauna der UdSSR. Zentralblatt f. Min. etc. Abt. B. N 12, 1940.
19. Hartmann-Weinberg A. und Kusmin Th. Untertriadische Stegocephalen der Ока-Зна Antiklinale. II. *Capitosaurus volgensis* n. sp. Проблемы Палеонтологии, I, 1936.
20. Hartmann-Weinberg A. und Kusmin Th. Untertriadische Stegocephalen des U.d.S.S.R. *Lyrocephalus acutirostris* n. sp. Проблемы Палеонтологии I, 1936.

21. Kusmin Th. Die Fundorte des Labyrinthodonten in den buntfarbigen Serie des nördlichen Theiles der Oksko-Zninschen Antiklinale. Труды Палеонт. ин-та Акад. наук, II, 1933.
22. Kusmin Th. Untertriadische Stegocephalen der Oka-Zna Antiklinale. III. *Volgasaurus kalajevi* gen. et sp. nov. Проблемы Палеонтологии, II—III, 1937.
23. Sushkin P. On the modifications of the mandibular and hyoid arches and their relations to the brain-case in the early Tetrapoda. Palaeont. Zeitschrift, VIII, Hf. 4, 1927.
См. также „Фауны“ — № 9 и 16.

13. Рентгены

1. Ефремов И. Находка триасового аномодонта в Оренбургской области. Доклады Акад. наук, XX, № 2—3, 1938.
2. Ефремов И. Скелет листрозавра с р. Донгуз, Чкаловской области. Труды Палеонт. ин-та Акад. наук, X, вып. 2, 1940.
3. Huene F. Eine Reptilfauna aus der ältesten Trias Nordrusslands, Neues Jahrbuch f. Min. etc. Beil.—Bd. LXXXIV, Abt. B, 1940.
См. также „Фауны“ — № 9 и 16.

В. Литература, из которой заимствованы для атласа изображения некоторых иностранных оригиналов

1. Alberti F. Ueberblick über die Trias mit Berücksichtigung ihres Vorkommens in den Alpen. 1864.
2. Bittner, A. Lamellibranchiaten der Alpenen Trias. Abhandlungen d. K. — K. Geol. R — A, XVIII, Hf. I, 1895.
3. Bittner A. Ueber *Pseudomonotis telleri* und verwandte Arten der unteren Trias. Jahrbuch d. K. — K. Geol. R — A, L, 1900.
4. Diener C. The Cephalopoda of the Muschelkalk. Palaeontologia Indica, Ser. XV, II, pt. 2, 1895.
5. Diener C. Notes on some fossils from the *Halorites* Fimestone of the Bambang cliff, Kumaon. Records Geol. Surv. of India, XXXIV, 1906.
6. Diener C. Japanische Triasfaunen. Denkschriften d. K. Akad. d. Wiss., 92, 1916.
7. Frech F. Neue Zweischaler und Brachiopoden aus d. Bakonyer Trias. Resultate d. wiss. Erforsch. d. Balatonsees, I, Th. I, Palaeontologie, II, 1912.
8. Hauer F. Ueber die vom H. Bergrath, W. Fuchs in d. Venetianer Alpen gesammelten Fossilien. Denkschriften d. Kais. Akad. d. Wiss., II, 1850.
9. Hyatt A. and Smith J. The Triassic Cephalopod genera of America. Professional Paper, N 40, 1905.
10. Kittl E. Die Triasfossilien vom Heureka-sund. Report of the [second Norwegian Arctic Exped. in the „Fram“ 1898—1902, N 7, 1907.
11. Klipstein A. Beiträge zur Geol. Kenntniss d. Östlichen Alpen, I, 1843.
12. Mojsisovics E. Die Mollusken-fäunen d. Zlambach- und Hallstätter-Schichten. Abhandlungen d. K. — K. Geol. R — A, II, 1873.
13. Mojsisovics E. Ueber d. Triadischen Pelecypoden-Gattungen *Daonella* und *Halobia*. Abhandlungen d. K. — K. Geol. R — A, VII, 1874.
14. Mojsisovics E. Ueber einige japanische Trias-Fossilien. Beiträge zur Palaeontologie Österreich-Ungarn und d. Orients, VII, 1888.
15. Salomon W. Geologische und palaeontologische Studien über d. Marmolata. Palaeontographica, XLII, 1895.
16. Smith J. Upper Triassic marine invertebrate faunas of N. America. Professional Paper, N 141, 1927.
17. Twenhofel W. and Schrock R. Invertebrate paleontology. N. York and London, 1935.
18. Woodward A. Vertebrates. In Zittel K. Text-Book of Palaeontology, II, London, 1932.

**АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ОПИСАННЫХ ФОРМ (РОДОВ, ПОДРОДОВ
ВИДОВ И ВАРИЕТЕТОВ)**

Страницы, на которых приведено описание, набраны жирным шрифтом

- Acrodus 192**
 — *dunkeri* 35, 192
Ademosynoides 186
 — *asiaticus* 25, 187
Amphiclina 76
 — *taurica* 42, 77
Amphipopanoceras 129
 — *dzeginensis* 10, 129
Anahedenstroemia 147
 — *tscherskii* 8, 147
Anasibirites 164
 — *gracilis* 31, 164
Anodontophora 87
 — *canalensis* 16, 26, 36, 87
 — *fassaensis* 16, 26, 32, 36, 47, 87
 — — *v. brevis* 87
Arcestes 125, 170
 — *gaytani* 12, 13, 170
 — *verchojanicus* 12, 171
Arctosomus 201
 — *sibiricus* 22, 201
Athyris 75
 — *manzavini* 42, 44, 75, 76
 — *oxycolpos* 42, 44, 75, 76
 — *worobiewi* 44, 75, 76

Bellerophon 121
 — *asiaticus* 16, 121
Benthosuchus 204
 — *sushkini* 33, 204
Beyrichites 154
 — *affinis* 9, 10, 154

Capitosaurus 208
 — *bogdoanus* 35, 208
Cardinia 85
 — *indigirkaensis* 13, 85
 — *ovula* 12, 85
 — *subtrigona* 12, 85
Cardita 90
 — *buruca* 44, 46, 82, 90
Cassianella 93
 — *angusta* 19, 93
Ceratodus 194
 — *facetidens* 35, 195
 — *ex gr. kaupi* 35, 195
Cerkesia 59
 — *robinsoni* 44, 59
Circopora 60
 — *caucasica* 44, 60

Cladiscites 171
 — *beyrichi* 45, 172
 — *tolli* 12, 172
Claraia 95
 — *aurita* 16, 43, 46, 95
 — *clarai* 9, 43, 45, 95, 96
 — *stachei* 16, 26, 43, 46, 96
 — *zabaikalica* 14, 19, 21, 96
Chionites 158
 — *canadensis* 12, 159
Columbites 143
 — *dolnapaensis* 31, 143
Cyrtina 73
 — *suessi* 44, 74
Czekanowskites 151
 — *decipiens* 7, 151

Daonella 81, 102
 — *densisulcata* 18, 103
 — *moussoni* 18, 43, 103
 — *prima* 11, 103
Darwinula 180
 — *detonsa* 24, 183
 — *elongatissima* 24, 184
 — *globosa* 25, 183
 — *lacinososa* 24, 183
 — *lata* 34, 35, 181
 — *liassica* 35, 181
 — *oblonga* 34, 35, 37, 181
 — *oviformis* 24, 184
 — *parva* 34, 182
 — *radezenkoi* 25, 182
 — *triassica* 34, 35, 182
 — — *v. elongata* 35, 182
Dawsonites 158
 — *canadensis* 12, 159
Doricranites 169
 — *bogdoanus* 31, 35, 169
 — *rossicus* 31, 35, 170

Entolium 111
 — *kolymaensis* 13, 14, 112
 — *microtis* 16, 111
Entomonotis 99
 — *caucasica* 42, 44, 100
 — — *v. taurica* 42, 100
 — *ochotica* 3, 13, 14, 15, 19, 21, 81 99, 100, 101
 — — *v. aequicostata* 14, 19, 21 100
 — — *v. ambigua* 14, 19, 21, 99
 — — *v. densistriata* 13, 14, 19, 21, 99

- Entomonotis ochotica** v. *eurhachis* 14, 15, 19, 21, 99
 — — v. *pachypleura* 14, 19, 21 100
 — — v. *sparsicostata* 14, 21, 100
 — *scutiformis* v. *typica* 11, 12, 13, 18, 20
 — 21, 101
 yakutica 14, 15, 19, 20, 101
- Estheria** 177
 — *aequale* 22, 24, 25, 33, 178
 — *gutta* 22, 25, 33, 177
 — *subcircularis* 22, 25, 177
 — *tomiensis* 24, 178
 — *tungussensis* 22, 24, 25, 178
- Eumorphotis** 96
 — *iwanowi* 16, 97
 — *maritima* 16, 97
 — *multiformis* 16, 97, 98, 99,
 — — v. *rara* 98
 — — v. *regularaecosta* 97
 — — v. *rudaecosta* 97
 — *telleri* 26, 96
 — *tenuistriata* 26, 98
 — *zitteli* 14, 18, 98
- Eupecten** 109
 — *subhiemalis* 12, 13, 14, 110
 — *suzukii* 12, 110
 — *ussuricus* 16, 109
- Euxinella** 69
 — *eskiordaensis* 42, 70
 — *iatirgvartaensis* 44, 69, 70, 71
 — *robinsoni* 44, 69, 71
 — *skirdaensis* 44, 70
- Evenkia** 196
 — *eunoptera* 22, 197
- Fedaiella** 123
 — *kolymica* 13, 124
 — *maritima* 19, 123
- Flemingites** 135
 — *labaensis* 43, 136
 — *prynadai* 16, 135
- Frechites** 153
 — *humboldtensis* 10, 153
- Gervillia** 107
 — *arctica* 9, 108
 — *exporrecta* 9, 10, 16, 47, 107
 — — v. *linearis* 107
 — *mytiloides* 35, 107
- Gnathorhiza** 193
 — (?) *pusilla* 33, 194
- Glyptopliceras** 133
 — *tobisinense* 16, 133
- Gonodon** 91
 — *mellingi* 14, 92
- Gryphaea** 114
 — *arcuataeformis* 13, 14, 114
 — — v. *kolymaensis* 115
 — — v. *korkodonica* 115, 116
 — *keilhau* 14, 116
 — *omolonensis* 14, 116, 117
 — *sibirica* 14, 117
 — *skuld* 14, 115
- Grypoceras** 126
 — *ussuriense* 16, 126
- Gymnites** 162
 — *incultus* 43, 162
- Gyrolepis** 197
- Gyronites** 134
 — (?) *schmidti* 7, 134
 — *separatus* 16, 134
- Halobia** 81, 104
 — *austriaca* 3, 11, 12, 13, 27, 44, 104
 — *cassiana* 27, 105
 — *celtica* 42, 104
 — *pamirensis* 27, 105
 — *salinarum* 27, 106
 — *zitteli* 11, 12, 13, 106
- Halorella** 66
 — *chindyensis* 27, 67, 68
 — *pamirensis* 27, 28, 66
 — *stoliczkai* 27, 28, 67
- Hedenstroemia** 6, 125, 146
 — *hedenstroemi* 4, 9, 146
 — *mojsisovicsi* 7, 8, 147
 — *tscherskii* 8, 147
- Hodsia** 54
 — *caucasica* 44, 54
- Hollandites** 154
 — *pressus* 10, 155
- Hologyra** 123
 — *tetyuchensis* 19, 123
- Hungarites** 155
 — *involutus* 9, 10, 156
 — *tetragonus* 10, 157
 — *triformis* 9, 10, 155
- Indopecten** 111
 — *glabra* 44, 46, 82, 111
- Inoceramus** 103
 — (?) *nikolaiewi* 12, 108
- Japonites** 151
 — *labaensis* 43, 152
 — *olenekensis* 9, 152
- Kashmirites** 148
 — (?) *stoyanowi* 45, 46, 149
 — — *subdimorphus* 31, 148
- Keyserlingites** 165
 — *middendorffii* 6, 7, 8, 165
- Kokenella** 121
 — *crymensis* 42, 121
- Koninckites** 136
 — *keyserlingi* 7, 137
 — *timorensis* 16, 136
 — — v. *denselobata* 137
- Leiophyllites** 174
 — *pradyumna* 43, 175
- Lima** 108
 — *ussuriensis* 14, 19, 109
- Lingula** 64
 — *borealis* 16, 64, 65
 — *polaris* 9, 10, 64, 65
- Lystrosaurus** 209
 — *klimovi* 38, 209
- Lyttopliceras** 133
 — *subleptodiscus* 8, 133
- Macrodon** 84
 — *nuculiformis* 35, 84
Meekoceras 125, 149
 — *boreale* 16, 149
 — (?) *sibiricum* 7, 150

- Meekoceras, subcristatum** 16, 150
Megalodon 91
 — *complanatus* 19, 91
Megaphyllites 129
 — *immaturus* 16, 130
 — *insectus* 45, 130
Molengraaffia 53
 — *regularis v. caucasica* 44, 54
Monophyllites 173
 — *sphaerophyllus* 27, 43, 174
Myalina 118
 — *dalailamae* 35, 119
 — *putiatinensis* 16, 118
 — *schamarae* 7, 16, 119
Myophoria 87
 — *laevigata* 3, 10, 16, 21, 26, 32, 36, 47, 88
 — *rotunda* 13, 88
 — *verbeeki* 44, 46, 82, 89
Myophoriopsis 89
 — *gregaroides* 10, 89
 — — *v. circularis* 90

Nannites 141
 — *sinuosus* 43, 141
 — — *v. pressula* 141
Nathorstites 131
 — *lenticularis* 12, 131
Norella 66
 — *taurica* 42, 66

Olenekites 6, 166
 — *intermedius* 7, 166
 — *spiniplicatus* 7, 166
Omolonella 68
 — *omolonensis* 14, 68
Ophiceras 6, 125, 132
 — *subleptodiscus* 8, 133
Ordiculoidea 65
 — *sibirica* 10, 65
Owenites 139
 — *aff. egrediens* 43, 139
Oxytoma 93
 — *czekanowskii* 14, 94
 — *mojsisovicsi* 13, 14, 18, 19, 21, 94

Paleocardita 90
 — *buruca* 44, 46, 82, 90
Palaeoneilo 82
 — *lunaris* 13, 83
 — *olenekensis* 9, 83
 — (?) *prynadai* 16, 83
Paranannites 140
 — *globosus* 8, 141
 — *gracilis* 16, 140
Parapopanoceras 128
 — *torelli* 10, 128
Paratirolites 168
 — *kittli* 45, 46, 169
Parussuria 145
 — (?) *iwanowi* 16, 145
Pecten 109
 — *albertii* 18, 26, 112, 113, 114
 — *bittneri* 16, 113
 — *glabra* 44, 46, 82, 111
 — *kolymaensis* 13, 14, 112
 — *microtis* 16, 111
 — *minus* 16, 113, 114
 — — *v. laevis* 118
 — *minus v. reticulata* 113
 — *subhiemalis* 12, 13, 14, 19, 110
 — *suzukii* 12, 18, 110
 — *ussuricus* 16, 109
Phygraea 117
 — *omolonensis* 14, 116, 117
Phyllocladiscites 173
 — *connectens* 43, 173
Pinacoceras 160
 — *postparma* 45, 161
 — *regiforme* 12, 161
Placites 163
 — *polydactylus* 45, 163
Plagiostoma 109
 — *ussuriensis* 14, 19, 109
Pleurophorus 119
 — *sibiricus* 14, 119
Popanoceras 128
 — *dzezinensis* 10, 129
 — *torelli* 10, 128
Posidonia 102
 — *abrekensis* 17, 102
 — *subwengensis* 19, 102
Praeleaia 179
 — *triasiana* 25, 179
Proarcestes 170
 — *gaytani* 12, 13, 170
 — *verchojanicus* 12, 171
Procarnites 131
 — *andrusovi* 31, 132
Procladiscites 173
 — *connectens* 43, 173
Prolaria 92
 — *armenica* 46, 83, 92
Proptychites 125, 137
 — *hiemalis* 16, 137
 — *latifimbriatus* 16, 138
 — *robinsoni* 43, 138
Prosphingites 142
 — *czekanowskii* 6, 7, 142
 — *globosus* 16, 142
Pseudocorbula 89
 — *gregaroides* 10, 89
 — — *v. circularis* 90
Pseudomonotis 81, 95
 — *aurita* 16, 43, 46, 95
 — *caucasica* 42, 44, 100
 — — *v. taurica* 42, 100
 — *clarai* 9, 43, 45, 95, 96
 — *iwanowi* 16, 97
 — *maritima* 16, 97
 — *multiformis* 16, 97, 98, 99
 — — *v. rara* 98
 — — *v. regularaecosta* 97
 — — *v. rudaecosta* 97
 — *ochotica* 3, 13, 14, 15, 19, 20, 99, 100, 101
 — — *v. aequicostata* 14, 19, 100
 — — *v. ambigua* 14, 19, 99
 — — *v. densistriata* 13, 14, 19, 99
 — — *v. eurhachis* 14, 15, 19, 99
 — — *v. pachypleura* 14, 19, 100
 — — *v. sparsicostata* 14, 100
 — *scutiformis v. typica* 11, 12, 13, 18, 20, 21, 101
 — *stachei* 16, 26, 43, 46, 96
 — *telleri* 26, 96
 — *tenuistriata* 26, 98

- Pseudomonotis yakutica* 14, 15, 19, 20, 101
 — *zabaikalica* 14, 19, 21, 96
 — *zitteli* 14, 18, 98
Pseudosageceras 125, 126
 — *multilobatum* 3, 17, 31, 43, 127
 — — *v. giganteum* 8, 127
 — *simplex* 16, 128
Ptychites 157
 — *kokeni* 17, 157
 — *kolymaensis* 11, 158

Retzia 74
 — *caucasica* 45, 74
Rhaetina 77
 — *pamirensis* 27, 78
 — *pyriformis v. caucasica* 45, 77
 — *robinsoni* 44, 78
 — *skirdaensis* 44, 79
 — *turcica* 45, 79
Rhynchonella 72
 — *wollossowitschi* 12, 78
Robinsonella 71
 — *mastakanensis* 44, 71, 72
Rygepha 115
 — *keilhau* 14, 115, 116, 117, 118
 — *sibirica* 14, 117
 — *skuld* 14, 115, 116, 117

Sahraja 55
 — *triassica* 44, 55
Saurichthys 202
 — (?) sp. 35, 203
Septaliphoria 72
 — *fissicostata* 19, 44, 71, 72
Sibirites 163
 — *eichwaldi* 6, 7, 164
Sirenites 125, 159
 — *hayesi* 12, 13, 160
 — *irregularis* 14, 159
Stephanites 167
 — (?) *waageni* 45, 46, 167
Subcolumbites 143
 — *multiformis* 16, 144

Terebratula 79
 — *margaritovi* 16, 80

Thamnastraea 58
 — *meriani v. robinsoni* 44, 58
Thecosmilia 56
 — *angaraensis* 19, 57
 — *caespitosa v. ussuriensis* 19, 57
 — *charliana* 44, 56
 — *labaensis* 44, 58
Tirolites 167
 — *cassianus* 35, 168
 — *rossicus* 31, 168
Tomia 187
 — *costalis* 25, 187
Tomiella 184
 — (?) *chramowi* 35, 185
Trachyerita 122
 — *praeculta* 19, 122
Trematosaurus 207
 — sp. 35, 207
Trigonodus 84
 — (?) *praelongus* 9, 10, 85
 — *serianus* 12, 85
Tungusichthys 199
 — *acentrophoroides* 22, 200
 — *derjugini* 22, 200

Ussuria 145
 — *schamarae* 16, 145
Ussurites 175
 — *sichoticus* 17, 175

Velopecten 112
 — *albertii* 18, 26, 112, 113, 114
 — *bittneri* 16, 113
 — *minus* 16, 113, 114
 — — *v. laevis* 113
 — — *v. reticulata* 113

Wetlugasaurus 205
 — *angustifrons* 33, 206
Worthenia 122
 — *humiliformis* 13, 122

Zeilleria 80
 — *hodsensis* 44, 80
 — *kolymaensis* 13, 81

ОПИСАНИЕ ТАБЛИЦ I—VI

Таблица I

Фиг. 1a, b. *Molengraaffia regularis* Vinassa de Regny var *caucasica* Moiss. Стр. 54 a — общий вид $\times 2$, b — продольный разрез $\times 5$. Сев. Кавказ — басс. р. Белой р. Бжебс. Норийский ярус. (Ленинградский университет).

Фиг. 2a, b. *Sahaja triassica* Moiss. Стр. 55. Генолотип. a — поперечный разрез $\times 3$, b — продольный разрез $\times 3$. Сев. Кавказ — басс. р. Белой, р. Бжебс. Норийский ярус. (Ленинградский университет).

Таблица II

Фиг. 1a, b, c. *Hodsia caucasica* Moiss. Стр. 54. Генолотип. a — продольный, несколько косо проведенный разрез $\times 6$, b — поперечный разрез $\times 6$, c — общий вид части губки $\times 2$. Сев. Кавказ — басс. р. Белой, р. Бжебс. Норийский ярус. (Ленинградский университет).

Таблица III

Фиг. 1 a, b, c. *Thecosmilia angaraensis* Moiss. Стр. 57. Голотип. a — общий вид полипняка, b — поперечный разрез $\times 4$, c — продольный разрез $\times 4$. Хр. Сихотэ-Алинь — рудник Тетюхэ. Карийский ярус. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 2a, b. *Thecosmilia caespitosa* Reuss var. *ussuriensis* Moiss. (in litt.) Стр. 57 a — общий вид полипняка, b — поперечный разрез $\times 2$, Хр. Сихотэ-Алинь — рудник Тетюхэ. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Таблица IV

Фиг. 1a, b, c. *Cerkesia robinsoni* Moiss. Стр. 59. Генолотип. a — тангенциальный разрез через интерламнарное пространство $\times 4$; b — радиальный разрез $\times 4$; c — тангенциальный разрез через зоондную трубку $\times 4$. Сев. Кавказ — басс. р. Белой, р. Бжебс. Норийский ярус. (Ленинградский университет).

Фиг. 2. *Thecosmilia charliana* Frech. Стр. 56. Поперечный разрез $\times 3$. Сев. Кавказ — басс. р. Лабы, гора Ятыргварта. Норийский ярус. (Ленинградский университет).

Фиг. 3. *Thecosmilia labaensis* Moiss. Стр. 58. Голотип. Поперечный разрез $\times 2$. Сев. Кавказ — басс. р. Лабы, р. Ходзь. Норийский ярус. (Ленинградский университет).

Таблица V

Фиг. 1a, b. *Circopora caucasica* Moiss. Стр. 60. Голотип. a — общий вид ценостеума $\times 3/2$, b — радиальное сечение $\times 4$. Сев. Кавказ — гора Ачешбок на водоразделе р. Белой и р. Лабы. Норийский ярус. (Ленинградский университет).

Таблица VI

Фиг. 1a, b. *Thamnastraea meriani* Stoppr. var. *robinsoni* Moiss. Стр. 58. a — общий вид $\times 3/2$, b — поперечный разрез сильно перекристаллизованных ячеек $\times 4$. Сев. Кавказ — басс. р. М. Лабы, р. Трю (из валуна). Норийский ярус. (Ленинградский университет).

Фиг. 2. *Lingula polaris* Lundg. Стр. 65. Устье р. Оленек. Анизийский ярус (По Кипарисовой, 1937, табл. IX, фиг. 15).

Фиг. 3. То же. Хараулахские горы. Анизийский ярус. (По Кипарисовой, 1937, табл. IX, фиг. 13).

Фиг. 4. То же Хр. Прончищева. Анизийский ярус. (По Кипарисовой, 1937, табл. IX, фиг. 14).

Фиг. 5, 6, 7. *Lingula borealis* Bitt. Стр. 64. Уссурийский край, о. Русский Нижний триас. (По Биттнеру, 1899, табл. IV, фиг. 2, 3, 4).

Фиг. 8a, b. *Norella taurica* Moiss. Стр. 66. Голотип. a — спинная створка, b — вид сбоку. Крым — р. Салгир, у д. Эски-орда. Карнийско-норийские слои. (По Моисееву, 1932, табл. I, фиг. 22, 23).

Фиг. 9a, b, c. *Orbiculoides sibirica* Moiss. sp. nov. Стр. 65. Голотип. a — брюшная створка $\times \frac{3}{2}$, b — спинная створка $\times \frac{3}{2}$, c — раковина сбоку $\times \frac{3}{2}$. Хр. Прончищева. Анизийский ярус. (По Кипарисовой, 1937, табл. IX, фиг. 3a, b, c).

Фиг. 10. То же. Брюшная створка. $\times \frac{3}{2}$. Местонахождение и возраст те же. (По Кипарисовой, 1937, табл. IX, фиг. 4).

Фиг. 11. *Halorella stoliczkae* S u e s s. Стр. 67. Брюшная створка Памир — Ак-таш. Норийский ярус. (По Зюссу, 1894, табл. I, фиг. 5).

Фиг. 12. То же. Спинная створка. Местонахождение и возраст те же. (По Зюссу, 1894, табл. I, фиг. 4).

Фиг. 13a, b, c. То же. a — брюшная створка, b — спинная створка, c — лобный край. Местонахождение и возраст те же. (По Зюссу, 1894, табл. I, фиг. 6a, b, c).

Таблица VII

Фиг. 1a, b, c. *Euxinella eskiordaensis* Moiss. Стр. 70. a — спинная створка, b — брюшная створка, c — вид сбоку. Крым — р. Салгир, у д. Эски-орда. Норийско-рэтские слои. (По Моисееву, 1932, табл. I, фиг. 6, 8, 9).

Фиг. 2a, b, c. То же. a — спинная створка, b — вид сбоку, c — лобный край. Местонахождение и возраст те же. (По Моисееву, 1932, табл. I, фиг. 10, 11, 12).

Фиг. 3a, b, c, d. *Omolonella omolonensis* Moiss. Стр. 68. a — спинная створка, b — брюшная створка, c — вид сбоку, d — лобный край. Бассейн р. Колымы, р. Омолон. Норийский ярус. (По Моисееву, 1937, табл. I, фиг. 1, 2, 3, 4).

Фиг. 4a, b. То же. Голотип. a — брюшная створка, b — спинная створка. Местонахождение и возраст те же. (По Моисееву, 1936, табл. I, фиг. 13, 14).

Фиг. 5a, b, c. То же. a — брюшная створка, b — лобный край, c — вид сбоку. Местонахождение и возраст те же. (По Моисееву, 1937, табл. I, фиг. 9, 10, 11).

Фиг. 6a, b, c, d. *Euxinella robinsoni* Moiss. Стр. 69. Голотип. a — спинная створка, b — брюшная створка, c — вид сбоку, d — лобный край. Сев. Кавказ — басс. р. М. Лабы, гора Скирда. Норийско-рэтские слои. (По Моисееву, 1936, табл. I, фиг. 5, 6, 7, 8).

Фиг. 7a, b, c. *Euxinella iatirgvartaensis* Moiss. Стр. 69. Голотип. a — спинная створка, b — вид сбоку, c — лобный край. Сев. Кавказ — басс. р. Лабы, гора Ятыргварта. (По Моисееву, 1936, табл. I, фиг. 1, 3, 4).

Фиг. 8a, b, c, d. *Euxinella skirdaensis* Moiss. (in litt). Стр. 70. Голотип. a — брюшная створка, b — спинная створка, c — вид сбоку, d — лобный край. Сев. Кавказ — басс. р. М. Лабы, гора Скирда. Норийско-рэтские слои. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 9a, b, c, d. *Halorella pamirensis* Moiss. (in litt). Стр. 66. Голотип. a — спинная створка, b — брюшная створка, c — вид сбоку, d — лобный край. Памир-Кызылрабатский район. Норийский ярус. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 10. *Halorella schindelyensis* Moiss. Стр. 67. Брюшная створка. Памир-Кызылрабатский район. Норийский ярус. (По Моисееву, 1937, табл. I, фиг. 11).

Фиг. 11. То же. Спинная створка. Местонахождение и возраст те же. (По Моисееву, 1937, табл. I, фиг. 13).

Таблица VIII

Фиг. 1a, b, c, d, 2a, b, c, d. *Rhynchonella wollossowitschi* Dieп. Стр. 73. Фиг. 1 — голотип. a — спинная створка, b — брюшная створка, c — вид сбоку, d — лобный край. Новосибирские острова — о. Котельный. Карнийский ярус. (По Динеру, 1924, табл. I, фиг. 9a, b, c, d и 10a, b, c, d).

Фиг. 3a, b, c, d. *Rhynchonella wollossowitschi* var. *lata* Dieп. Стр. 73. a — спинная створка, b — брюшная створка, c — вид сбоку, d — лобный край. Новосибирские острова — о. Котельный. Карнийский ярус. (По Динеру, 1924, табл. I, фиг. 11a, b, c, d).

Фиг. 4a, b, c, d. *Robinsonella mastakanensis* Moiss. Стр. 71. Голотип. a — спинная створка, b — брюшная створка, c — вид сбоку, d — лобный край. Сев. Кавказ — басс. р. М. Лабы, урочище Мастакан. Норийско-рэтские слои. (По Моисееву, 1936, табл. I, фиг. 9—12).

Фиг. 5а, б, с, d. *Septaliphoria fissicostata* (S u e s s). Стр. 72. а — брюшная створка, б — спинная створка, с — вид сбоку, d — лобный край. Сев. Кавказ — бассейн р. М. Лабы, гора Скирда. Норийско-рэтские слои. (Ленинградский университет).

Фиг. 6а, б. *Cyrtina suessi* (W i n k l e r). стр. 74. а — вид сбоку, б — спинная створка. Сев. Кавказ — басс. р. Лабы, г. Тхач. Норийско-рэтские слои. (Ленинградский университет).

Фиг. 7. То же. Спинная створка молодого экземпляра. Местонахождение и возраст те же. (Ленинградский университет).

Фиг. 8а, б, с. *Amphiclina taurica* Moiss. Стр. 77. Голотип. а — внутренняя сторона брюшной створки, б — брюшная створка снаружи, с — вид сбоку. Крым — р. Салгир, у д. Эски-орда. Норийско-рэтские слои. (По Моисееву, 1932, табл. I, фиг. 25, 26, 27).

Фиг. 9а, б. *Retzia caucasica* Moiss. (in litt). Стр. 74. Голотип. а — спинная створка, б — вид сбоку. Сев. Кавказ — бассейн р. Лабы, гора Ятыргварта. Норийско-рэтские слои. (Ленинградский университет).

Фиг. 10а, б. *Athyris mangavini* (B i t t). Стр. 76. а — брюшная створка. б — спинная створка. Сев. Кавказ — басс. р. Лабы, гора Ятыргварта. Норийско-рэтские слои. (Ленинградский университет).

Фиг. 11а, б, с, d. *Terebratula margaritovi* Bitt. Стр. 80. а — спинная створка, б — вид сбоку, с — лобный край, d — брюшная створка. Уссурийский край — о. Русский. Нижний триас, микоцерасовые слои. (По Биттнеру, 1899, табл. IV, фиг. 9а, б, с, d).

Фиг. 12а, б, с, 13а, б, с. То же. а — спинная створка, б — вид сбоку, с — лобный край. Местонахождение и возраст те же. (По Биттнеру, 1899, табл. IV, фиг. 14 а, б, с, 10а, б, с).

Таблица IX

Фиг. 1а, б. *Rhaetina turcica* (B i t t). Стр. 79. а — спинная створка, б — лобный край. Сев. Кавказ — басс. р. М. Лабы, гора Скирда. Норийско-рэтские слои. (Ленинградский университет).

Фиг. 2а, б, с. *Zeilleria hodensis* Moiss. (in litt.). Стр. 80. Голотип. а — спинная створка, б — лобный край, с — вид сбоку. Сев. Кавказ — басс. р. Лабы, р. Ходзь. Норийский ярус. (Ленинградский университет).

Фиг. 3а, б. *Rhaetina skirdaensis* Moiss. (in litt.). Стр. 79. Голотип. а — спинная створка, б — вид сбоку. Сев. Кавказ — басс. р. М. Лабы, гора Скирда. Норийский ярус. (Ленинградский университет).

Фиг. 4а, б, с. *Rhaetina robinsoni* Moiss. (in litt.). Стр. 78. Голотип. а — спинная створка, б — вид сбоку, с — лобный край. Сев. Кавказ — водораздел рек Белой и Лабы, гора Ачешбок. Норийский ярус. (Ленинградский университет).

Фиг. 5а, б. *Zeilleria kolytaensis* Moiss. Стр. 81. Голотип. а — спинная створка, б — вид сбоку. Бассейн р. Колымы, р. Коркодон. Карнийский ярус. (По Моисееву, 1937, табл. I, фиг. 13, 14).

Фиг. 6а, б. То же. а — брюшная створка, б — лобный край. Местонахождение и возраст те же. (По Моисееву, 1937, табл. I, фиг. 18, 20).

Фиг. 7а, б. *Rhaetina pyriformis* (S u e s s) var. *caucasica* Moiss. (in litt.). Стр. 77. а — спинная створка, б — вид сбоку. Сев. Кавказ — басс. р. Лабы, гора Ятыргварта. Норийско-рэтские слои. (Ленинградский университет).

Фиг. 8а, б, с, d. *Athyris worobiewi* Moiss. (in litt). Стр. 76. Голотип. а — брюшная створка, б — спинная створка, с — вид сбоку, d — лобный край. Сев. Кавказ — басс. р. М. Лабы, хр. Бабук. Норийско-рэтские слои. (Ленинградский университет).

Фиг. 9а, б, с, d. *Athyris oxycolpos* (E m m r i c h). Стр. 75. а — спинная створка, б — брюшная створка, с — вид сбоку, d — лобный край. Крым — долина р. Алмы, окрестности д. Бешуй. Норийско-рэтские слои. (По Моисееву, 1926, табл. XXIII, фиг. 12—15).

Фиг. 10а, б, с. *Rhaetina pamirensis* Moiss. Стр. 78. Голотип. а — спинная створка, б — вид сбоку, с — лобный край. Юго-вост. Памир — Кызыл-рабатский район. Рэт?. (По Моисееву, 1938 г., табл. I, фиг. 4а, б, с).

Таблица X

Фиг. 1а, б, с. *Palaeoneilo* (?) *prynadai* К i p a r. Стр. 83. Голотип. а — правая створка, б — вид на замочный край, с — левая створка $\times 3$. Уссурийский край — о. Русский. Нижний триас, субколумбитовые слои. (По Кипарисовой, 1938, табл. I, фиг. 11а, б, с).

Фиг. 2. То же. Внутреннее ядро раскрытой раковины, $\times 3$. Местонахождение и возраст те же. (По Кипарисовой, 1938, табл. I, фиг. 10).

Фиг. 3. *Palaeoneilo lunaris* Böhm. Стр. 83. Внутреннее ядро левой створки $\times 2$. Аяно-Индигрский район. Карнийский ярус. (По Кипарисовой, 1937, табл. V, фиг. 14).

Фиг. 4. *Palaeoneilo olenekensis* Kiraг. Стр. 83. Голотип. Внутреннее ядро левой створки $\times 2$. Устье р. Оленек. Анзийский ярус. (По Кипарисовой, 1937, табл. V фиг. 15).

Фиг. 5. *Myophoria rotunda* Alb? Стр. 88. Внутреннее ядро левой створки Уссурийский край — у ст. Раздольное. Верхн карнийского яруса. (По Кипарисовой, 1938, табл. I, фиг. 23).

Фиг. 6a, b. То же. Внутреннее ядро полной (двустворчатой) раковины. a — левая створка, b — профиль обеих створок с задней стороны. Местонахождение и возраст те же. (По Кипарисовой, 1938, табл. I, фиг. 25a, b).

Фиг. 7. То же. Часть отпечатка внешней поверхности раковины $\times 3$. Местонахождение и возраст те же. (По Кипарисовой, 1938, табл. I, фиг. 24).

Фиг. 8a, b. *Myophoria rotunda* Alb. Стр. 88. Голотип. Южн. Германия, верхний раковинный известняк. (По Альберти, 1864, табл. II, фиг. 7).

Фиг. 9. *Trigonodus* (?) *praelongus* Kiraг. Стр. 85. Голотип. Левая створка. Хараулахские горы, р. Кюняс. Анзийский ярус. (По Кипарисовой, 1937, табл. VIII, фиг. 6).

Фиг. 10. То же. Внутреннее ядро левой створки. Местонахождение и возраст те же. (По Кипарисовой, 1937, табл. VIII, фиг. 1).

Фиг. 11. *Trigonodus serianus* Рагопа. Стр. 85. Левая створка. Хараулахские горы, р. Тикан. Карнийский ярус. (По Кипарисовой, 1937, табл. VIII, фиг. 15a).

Фиг. 12. *Macrondon nuculiformis* (Geinitz)? Стр. 84. Левая створка. Гора Б. Богдо. Нижний триас, богдинская свита баскунчакского яруса. (По Ауэрбаху, 1871, табл. I, фиг. 12).

Фиг. 13a, b, c. *Cardinia subtrigona* Kiraг. (in litt.). Стр. 86. Голотип. a — левая створка, b — правая створка, c — вид на замочный край. Бассейн р. Индигирки, р. Б. Селерикан, Карнийский ярус. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 14. *Cardinia ovula* Kirtl. Стр. 86. Ядра и отпечатки разрозненных створок на породе. Хараулахские горы. Карнийский ярус. (По Кипарисовой, 1938, табл. I, фиг. 18).

Фиг. 15. То же. Искусственный слепок с внутреннего ядра левой створки. Местонахождение и возраст те же. (По Воронец, 1936, табл. II, фиг. 26).

Фиг. 16a, b. То же. Левая створка. b — вид сверху. Арктическая Америка, земля Эллесмера. Карнийский ярус. (По Киттл, 1907, табл. II, фиг. 13).

Фиг. 17. *Myophoria laevigata* (Ziet.). Стр. 88. Правая створка. Дарваз, нижний триас. (По Биттнеру, 1898, табл. XIV, фиг. 23).

Фиг. 18. То же. Левая створка, молодой экземпляр. Уссурийский край — о. Русский. Нижний триас, микроперасовые слон. (По Биттнеру, 1899, табл. III, фиг. 23).

Фиг. 19a, b. То же. Левая створка. Местонахождение и возраст те же (По Биттнеру, 1899, табл. III, фиг. 18).

Фиг. 20a, b. *Cardinia indigirkaensis* Kiraг. (in litt.). Стр. 86. Голотип. a — левая створка, b — внутреннее ядро правой створки. Бассейн р. Индигирки, р. Б. Селерикан. Карнийский ярус. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 21. *Myophoriopsis (Pseudocorbula) gregaroides* Phill. Стр. 89. Разрозненные створки в образце ракушняка. Хараулахские горы, р. Кюняс. Анзийский ярус. (По Кипарисовой, 1937, табл. VII, фиг. 18).

Фиг. 22. То же. Левая створка $\times 2$. b — вид со стороны макушки. Хараулахские горы, р. Адиркай. Анзийский ярус. (По Кипарисовой, 1937, табл. VII, фиг. 13a, b).

Таблица XI

Фиг. 1. *Myophoria verbeeki* Voett. emend. Krumbein. Стр. 89. Правая створка спереди. Сев. Кавказ — басс. р. М. Лабь, гора Ятыргварта. Низы норийского яруса. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 2a, b. То же. Левая створка. a — сбоку, b — спереди. Местонахождение и возраст те же. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 3. То же. Полная (двустворчатая) раковина, вид сверху — спереди. Местонахождение и возраст те же. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 4. То же. Обломок левой створки как образец скульптуры. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 5a, b. *Anodonthophora fassaensis* (Wisnapp). Стр. 87. a — правая створка, b — вид сверху на полную (двустворчатую) раковину. Уссурийский край — р. Шамара. Нижний триас, микроперасовые слон. (По Биттнеру, 1899, табл. III, фиг. 28).

Фиг. 6. *Anodonthophora canalensis* (Cattullo). Стр. 87. Правая створка. Уссурийский край, р. Шамара. Нижний триас, микроперасовые слон. (По Биттнеру, 1899, табл. III, фиг. 34).

Фиг. 7. То же. Правая створка. Памир-Мургаб. В гальке из базального конгломерата верхнего триаса. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 8a, b. *Cardita (Palaocardita) burusa* Boehm et Schmid. Ktubbesk. Стр. 90. a — правая створка, b — вид сверху на полную (двустворчатую) раковину. Армения — р. Веди-чай. Низы норийского яруса. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 9, 10. То же. Левая и правая створки с внутренней стороны. Местонахождение и возраст те же (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 11a, b. То же. a — вид на полную (двустворчатую) раковину с задней стороны, b — левая створка. Местонахождение и возраст те же. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Таблица XII

Фиг. 1a, b, c. *Megalodon complanatus* Guembel. Стр. 91. a — раковина. спереди, b — левая створка, c — раковина сверху — спереди. Альпы, карнийский ярус (По Фреху, 1912, стр. 104, фиг. 118a, b, c).

Фиг. 2a, b. *Cassianella cf. angusta* Bitt. Стр. 93. Левая створка, b — с задней стороны. Хр. Сихотэ-Алинь, рудник Тетюхэ. Карнийский ярус. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 3a, b, c. *Cassianella angusta* Bitt. Стр. 93. a — левая створка, b — с передней стороны, c — с задней. Альпы, карнийский ярус. (По Виттнеру, 1895, табл. V, фиг. 24).

Фиг. 4a, b, c, d. *Megalodon cf. complanatus* Guembel. Стр. 91. a — левая створка, b — вид спереди, c — вид сверху — спереди, d — правая створка. Хр. Сихотэ-Алинь — рудник Тетюхэ. Карнийский ярус. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 5a, b. *Oxytoma mojsisovici* Teil. Стр. 94. a — левая створка, b — тот же экземпляр с отпечатком правой створки. Бассейн р. Колымы — р. Омолон. Верхний триас, норийский ярус или верх карнийского? (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 6. То же. Голотип. Левая створка. Окрестности г. Верхоянска, норийский ярус. (По Теллеру, 1886, табл. XIX, фиг. 7a).

Фиг. 7. То же. Правая створка. Бассейн р. Колымы — р. Омолон. Норийский ярус. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Таблица XIII

Фиг. 1. *Oxytoma szekanowskii* Teil. Стр. 94. Отпечаток левой створки. Бассейн р. Колымы — р. Омолон. Норийский ярус. (По Кипарисовой, 1936, табл. II, фиг. 9).

Фиг. 2. То же. Правая створка. Местонахождение и возраст те же. (По Кипарисовой, 1936, табл. II, фиг. 10).

Фиг. 3. То же. Отпечаток правой створки на породе. Окрестности Верхоянска, норийский ярус. (По Теллеру, 1886, табл. XIX, фиг. 4b).

Фиг. 4a, b, c. *Gonodon mellingi* (Hauser). Стр. 92. a — левая створка, b — та же створка $\times 2$, c — створка в профиль с передней стороны $\times 2$. Сев.-зап. часть Камчатки — побережье Пенжинской губы. Норийский ярус. (По Кипарисовой, 1937, табл. II, фиг. 8a, b, c).

Фиг. 5a, b. *Prolaria armenica* Rob. sp. nov. Стр. 92. Голотип. a — правая створка, b — вид сверху на полную (двустворчатую) раковину. Армения — бассейн р. Веди-чай. Низы норийского яруса. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 6. *Pseudomonotis (Claraia) stachei* Bitt. Стр. 96. Правая створка. Армения — р. Веди-чай. Нижний триас. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 7. *Pseudomonotis (Claraia) clarai* (Etmgr.). Стр. 95. Левая створка. Южн. Альпы. Верфенские слои. (По Саломону, 1895, табл. IV, фиг. 41).

Фиг. 8. *Pseudomonotis (Claraia) stachei* Bitt. Стр. 96. Правая створка несколько увеличенная. Памир — оз. Джилга-куль. Нижний триас. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 9. *Pseudomonotis (Claraia) clarai* (Etmgr.). Стр. 95. Правая створка. Южн. Альпы. Верфенские слои. (По Виттнеру, 1900, табл. XXIV, фиг. 15).

Фиг. 10. *Pseudomonotis (Claraia) stachei* Bitt. Стр. 96. Левая створка. Памир — оз. Джилга-куль. Нижний триас. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 11. *Pseudomonotis (Claraia) aurita* (Hauser). Стр. 95. Небольшая левая створка. Уссурийский край, между бухтами Абрек и Безымянной. Нижний триас. (По Кипарисовой, 1938, табл. III, фиг. 7).

Фиг. 12, 13. То же. Левая и правая створки. Сев. Кавказ — басс. р. Лабы, гора Ятыргварта. Нижний триас. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 14. *Pseudomonotis (Claraia) stachei* Bitt. Стр. 96. Левая створка. Армения — р. Веди-чай. Нижний триас. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Таблица XIV

Фиг. 1, 2. *Pseudomonotis (Claraia) zabaikalica* Kipar. Стр. 96. Фиг. 2 — голотип. Правая и левая створки. Забайкалье — район ст. Куэнга. Норийский ярус. (По Кипарисовой, 1932, табл. II, фиг. 12, 13).

Фиг. 3, 4a, b. То же. Левая и правая створки. 4b — верхняя часть створки $\times 2$. Бассейн р. Индигирки, р. Дуздунья. Норийский ярус. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 5a, b. *Pseudomonotis (Eumorphotis) telleri* Bitt. Стр. 96. a — левая створка, b — створка в профиль с задней стороны. Дарваз, нижний триас. (По Биттнеру, 1898, табл. XV, фиг. 11).

Фиг. 6. *Pseudomonotis (Eumorphotis) maritima* Kipar. Стр. 97. Правая створка. Зап. берег Уссурийского залива. Нижний триас, микоцерасовые слои. (По Кипарисовой, 1938, табл. II, фиг. 3).

Фиг. 7, 8. То же. Фиг. 7 — голотип. Левые створки. Уссурийский край — о. Русский. Нижний триас, микоцерасовые слои. (По Кипарисовой, 1938, табл. II, фиг. 6 и 13).

Фиг. 9, 10. *Pseudomonotis (Eumorphotis) iwanowi* Bitt. Стр. 97. Правая и левая створки. Уссурийский край — о. Русский. Нижний триас, микоцерасовые слои. (По Биттнеру, 1899, табл. I, фиг. 7, 8).

Таблица XV

Фиг. 1a, b. *Pseudomonotis (Eumorphotis) multiformis* Bitt. Стр. 97. Форма переходная к var. *regularaecosta* Kipar. a — левая створка, b — ее скульптура при увеличении. Уссурийский край — р. Шамара. Нижний триас, микоцерасовые слои. (По Биттнеру, 1899, табл. II, фиг. 21).

Фиг. 2. То же. Форма переходная к var. *regularaecosta* Kipar. Левая створка. Уссурийский край, между бухтами Абрек и Безымянной. Нижний триас. (По Кипарисовой, 1938, табл. II, фиг. 4).

Фиг. 3, 4a, b, c. То же. Левые створки. 4b — линия поперечного разреза ребристости, 4c — скульптура при увеличении. Уссурийский край — о. Путятин. Нижний триас, микоцерасовые слои. (По Биттнеру, 1899, табл. II, фиг. 15 и 18).

Фиг. 5. То же. Правая створка. Местонахождение и возраст те же. (По Биттнеру, 1899, табл. II, фиг. 19).

Фиг. 6. *Pseudomonotis (Eumorphotis) multiformis* Bitt. var. *rudaecosta* Kipar. Стр. 97. Форма переходная к типичной *Ps. multiformis*. Левая створка. Уссурийский край. Нижний триас. (По Кипарисовой, 1938, табл. II, фиг. 5).

Фиг. 7. *Pseudomonotis (Eumorphotis) multiformis* Bitt. var. *rara* Kipar. Стр. 97. Левая створка $\times 5/4$. Уссурийский край — о. Путятин. Нижний триас, микоцерасовые слои. (По Кипарисовой, 1938, табл. III, фиг. 1).

Фиг. 8. *Pseudomonotis (Eumorphotis) multiformis* Bitt. var. *rudaecosta* Kipar. Стр. 97. Левая створка. Уссурийский край. Нижний триас. (По Кипарисовой, 1938, табл. II, фиг. 14).

Фиг. 9. *Pseudomonotis (Eumorphotis) multiformis* Bitt. var. *regularaecosta* Kipar. Стр. 97. Уссурийский край — о. Русский. Нижний триас, микоцерасовые слои. (По Кипарисовой, 1938, табл. II, фиг. 11).

Фиг. 10. *Pseudomonotis (Eumorphotis) tenuistriata* Bitt. Стр. 98. Левая створка. Дарваз, нижний триас. (По Биттнеру, 1898, табл. XV, фиг. 7).

Фиг. 11. *Pseudomonotis (Eumorphotis) zitteli* Tell. Стр. 98. Отпечаток крупной правой створки. Уссурийский край — правобережье р. Суйфун. Верхи карнийского яруса. (По Кипарисовой, 1938, табл. IV, фиг. 17).

Фиг. 12, 13. То же. Левая и правая створки. Окрестности г. Верхоянска. Норийский ярус. (По Кипарисовой, 1937, табл. VI, фиг. 3 и 1).

Фиг. 14. То же. Голотип. Отпечаток правой створки. Местонахождение и возраст те же. (По Теллеру, 1886, табл. XIX, фиг. 10b).

Таблица XVI

Фиг. 1. *Pseudomonotis (Entomonotis) ochotica* (Key s.) var. *curhachis* Tell. Стр. 99. Правая створка. Окрестности г. Верхоянска. Норийский ярус (По Теллеру, 1886, табл. XVIII, фиг. 1a).

Фиг. 2. *Pseudomonotis (Entomonotis) ochotica* (Key s.) var. *densistriata* Tell. Стр. 99. Левая створка. Окрестности г. Верхоянска. Норийский ярус. (По Теллеру, 1886, табл. XVIII, фиг. 10).

Фиг. 3a, b. *Pseudomonotis (Entomonotis) ochotica* (Key s.). Стр. 99. Полная (двусторчатая) раковина. a — правая створка, b — левая. Окрестности г. Верхоянска, Норийский ярус. (По Теллеру, 1886, табл. XVII, фиг. 2a, b).

Фиг. 4. *Pseudomonotis (Entomonotis) ochotica* (Key s) var. *ambigua* Tell. Стр. 99. Правая створка. Окрестности г. Верхоянска. Норийский ярус. (По Теллеру, 1886, табл. XVIII, фиг. 5).

Фиг. 5. *Pseudomonotis (Entomonotis) ochotica* (Key s) var. *sparsicostata* Tell. Стр. 99. Левая створка. Окрестности г. Верхоянска. Норийский ярус. (По Теллеру, 1886, табл. XVII, фиг. 11).

Фиг. 6. *Pseudomonotis (Entomonotis) ochotica* (Key s.) var. *pachypleura* Tell. Стр. 99. Левая створка. Окрестности г. Верхоянска. Норийский ярус. (По Теллеру, 1886, табл. XVIII, фиг. 4).

Фиг. 7. *Pseudomonotis (Entomonotis) achotica* (Key s.). Стр. 99. Левая створка. Бассейн р. Колымы, р. Рассоха. Норийский ярус. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 8. То же. Правая створка молодой раковины. Окрестности г. Верхоянска. Норийский ярус. (По Теллеру, 1886, табл. XVIII, фиг. 8).

Фиг. 9, 10. *Pseudomonotis (Entomonotis) ochotica* (Key s) var. *aequicostata* Kir a g. Стр. 99. Левая и правая створки. Бассейн р. Колымы, р. Рассоха. Норийский ярус. (По Кипарисовой, 1940, табл. II, фиг. 8 и 10).

Фиг. 11, 12. *Pseudomonotis (Entomonotis) yakutica* Tell. Стр. 101. Правые створки. Окрестности г. Верхоянска. Норийский ярус. (По Теллеру, 1886, табл. XVII, фиг. 18 и 165).

Таблица XVII

Фиг. 1а, б. *Pseudomonotis (Entomonotis) yakutica* Tell. Стр. 101. Левая створка, — профиль створки с передней стороны. Бассейн р. Колымы, р. Рассоха. Норийский ярус. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 2. То же. Правая створка. Местонахождение и возраст те же. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 3. *Pseudomonotis (Entomonotis) scutiformis* Tell. var. *typica* Kir a g. Стр. 101. Левая створка. Бассейн р. Колымы, р. Коркодон. Верхи карнийского яруса. (По Кипарисовой, 1936, табл. I, фиг. 10).

Фиг. 4. То же. Правая створка. Бассейн р. Яны, р. Дулголах. Верхи карнийского яруса. (По Виттенбургу, 1910, табл. V, фиг. 10а).

Фиг. 5. То же. Правая створка. Бассейн р. Колымы, р. Коркодон. Верхи карнийского яруса. (По Кипарисовой, 1936, табл. I, фиг. 7).

Фиг. 6. То же. Левая створка. Хараулахские горы, р. Берись. Верхи карнийского яруса. (По Кипарисовой, 1937, табл. VI, фиг. 5).

Фиг. 7, 8. *Pseudomonotis (Entomonotis) caucasica* Witt. Стр. 100. Правая и левая створки. Сев. Кавказ. Норийский ярус (По Виттенбургу, 1913, табл. I, фиг. 1б и 2).

Фиг. 9, 10. *Pseudomonotis (Entomonotis) caucasica* Witt. var. *taurica* Moiss. Стр. 100. Левые створки. Крым — долина р. Салгир, у д. Эски-орда. Карнийско-норийские слои. (По Моисееву, 1932, табл. I, фиг. 28, 29).

Фиг. 11, 12. *Daonella* cf. *densisulcata* Yabe et Shimizu. Стр. 103. Правые створки неполной сохранности. Уссурийский край — р. Лянчихе. Ладинский ярус. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 13. *Daonella densisulcata* Yabe et Shimizu. Стр. 103. Голотип. Правая створка. Япония. Ладинский ярус. (По Динеру, 1915, табл. II, фиг. 3).

Фиг. 14. То же. Правая и левая створки. Япония. Ладинский ярус. (По Мойсисовичу, 1888, табл. II, фиг. 5).

Фиг. 15. *Halobia celtica* Mojs. Стр. 104. Правая и левая створки. Крым — окрестности г. Ялты. Карнийско-норийские слои. (По Моисееву, 1926, табл. XXIII, фиг. 27).

Таблица XVIII

Фиг. 1, 2. *Daonella prima* Kir a g. (in litt.) Стр. 103. Фиг. 1 — голотип. Правая створка и обломок левой. Бассейн р. Индигирки, р. Нера. Средний триас, ладинский (?) ярус. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 3, 4. *Daonella moussoni* Стр. (M é r i a n). 103. Левая и правая створки. Сев. Кавказ — бассейн р. Лабы, р. Бугунж. Ладинский ярус. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 5. То же. Левая створка. Уссурийский край — р. Почихеза. Ладинский ярус. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 6. *Halobia zitteli* Lindst. Стр. 106. Правая створка. Верхоянье — Сартамо-Адычанское междуречье. Карнийский ярус. (По Кипарисовой, 1940 г., табл. II, фиг. 2).

Фиг. 7. То же. Левая створка и замочный край правой. Верхоянье — басс. р. Нельгехе. Карнийский ярус. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 8. То же. Правая створка с хорошо сохранившимся передним ушком. Аяно-Индигирский район. Карнийский ярус. (По Кипарисовой, 1937, табл. VI, фиг. 12).

Фиг. 9. *Posidonia subwengensis* Kipar. (in litt.) Стр. 102. Левая створка $\times 3$. Хр. Сихоте-Алинь — рудник Тетюхе. Карнийский ярус. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 10, 11. *Halobia pamirensis* Kipar. sp. nov. Стр. 105. Правые створки. Юго-вост. Памир — Джартыгумбес. Карнийский ярус. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 12a, b. *Posidonia abrekenensis* Kipar. Стр. 102. Голотип. a — левая створка, b — та же створка $\times 2$. Уссурийский край — бухта Абрек. Анизийский ярус. (По Кипарисовой, 1938, табл. IV, фиг. 3a, b).

Фиг. 13a, b. *Posidonia subwengensis* Kipar. (in litt.) Стр. 102. a — правая створка $\times 3$, b — вид сверху на полную (двустворчатую) раковину $\times 3$. Хр. Сихоте-Алинь — рудник Тетюхе. Карнийский ярус. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 14. То же. Правая створка $\times 2$. Местонахождение и возраст те же. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 15. *Halobia pamirensis* Kipar. sp. nov. Стр. 105. Образец породы переполненный ядрами и отпечатками раковин этого вида. Юго-вост. Памир — Джартыгумбес. Карнийский ярус. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Таблица XIX

Фиг. 1. *Halobia cassiana* (Mojs.) emend. Krumbeck. Стр. 105. Голотип. Правая створка. Альпы. Карнийский ярус. (По Мойсисовичу, 1874, табл. I, фиг. 5).

Фиг. 2, 3. *Halobia* cf. *cassiana* (Mojs.) emend. Krumbeck. Стр. 105. Левые створки неполной сохранности. Центр. Памир — р. Куберганды. Карнийский ярус, (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 4. *Halobia* cf. *austriaca* Mojs. Стр. 104. Правая створка неполной сохранности. Вост. Памир — Мургаб. Карнийский ярус. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 5. *Halobia austriaca* Mojs. Стр. 104. Правая створка. Бассейн р. Колымы — р. Малган. Карнийский ярус. (По Кипарисовой, 1932, табл. II, фиг. 10).

Фиг. 6. То же. Раскрытая раковина неполной сохранности. Бассейн р. Колымы — р. Буянда. Карнийский ярус. (По Кипарисовой, 1937, табл. II, фиг. 13).

Фиг. 7. a, b — *Halobia salinarum* Gronp. Стр. 106. a — левая створка, b — та же створка $\times 3/2$. Вост. Памир — Мургаб. Норийский ярус, верхние слои известняковой свиты. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 8, 9. То же. Правые створки. Местонахождение и возраст те же. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 10. То же. Образец ракушняка из битых створок раковин указанного вида, $\times 2$. В центре образца почти цельная левая створка. Местонахождение и возраст те же. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 11a, b, 12. *Lima* (*Plagiostoma*) *ussuriensis* Vog. Стр. 109. Правые створки. 11b и 12 — увеличенные в 2 раза. Уссурийский край — близ д. Кондратенково. Норийский ярус. (По Воронев, 1936, табл. II, фиг. 15, 17, 20).

Фиг. 13. То же. Отпечаток правой створки $\times 2$. Бассейн р. Индигирки — р. Б. Селерикан. Верхний триас, норийский (?) ярус. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 14a, b. *Pecten* (*Entolium*) *microtis* Witt. Стр. 111. Левая створка, b — переднее и заднее ушки $\times 2$. Уссурийский край — о. Русский Нижний триас, микоцерасовые слои. (По Виттнеру, 1899, табл. I фиг. 14).

Фиг. 15, 16a, b. То же. Правые створки. 16b — переднее и заднее ушки $\times 2$. Местонахождение и возраст те же. (По Виттнеру, 1899, табл. I, фиг. 12, 13).

Фиг. 17. *Inoceramus* (?) *nikolaiewi* (Vog.) Стр. 108. Левая створка. Низовья р. Лены, у пос. Булкур. Верхний триас, карнийский (?) ярус. (По Кипарисовой, 1938, табл. VI, фиг. 12).

Фиг. 18a, b. То же. Правая створка. b — створка в профиль с передней стороны. Местонахождение и возраст те же. (По Кипарисовой, 1938, табл. VI, фиг. 16a, b)

Таблица XX

Фиг. 1a, b, c. *Gervillia arctica* Kipar. Стр. 108. Голотип. Внутреннее ядро раковины. a — левая створка, b — правая створка, c — вид сверху на замочный край. Устье р. Оленек. Анизийский ярус. (По Кипарисовой, 1937, табл. VI, фиг. 14).

Фиг. 2. *Gervillia mytiloides* (Schloth.) Стр. 107. Левые и правые створки. Гора В. Богдо. Нижний триас, богдинская свита баскунчакского яруса. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 3, 4. *Gervillia exprorecta* Lers. Стр. 107. Правая и левая створки. Уссурийский край — о. Русский. Нижний триас, микоцерасовые слои. (По Кипарисовой, 1938, табл. V, фиг. 22, 23).

Фиг. 5. *Gervillia exprorecta* Lерр. var. *linearis* Goid. Стр. 107. Левая створка. Уссурийский край — о. Русский. Нижний триас, микроцеровые слои. (По Биттнеру, 1899, табл. III, фиг. 10).

Фиг. 6а, б. То же. Левая створка. б — связочная площадка с ямками. Уссурийский край. Нижний триас (По Кипарисовой, 1938, табл. VI, фиг. 3а, б).

Фиг. 7а, б. *Pecten (Eupecten) subhiemalis* Kipar. Стр. 110. Голотип. а — правая створка, б — жевал. Бассейн р. Колымы — р. Коркодон. Верхний триас, верх карнийского яруса (?) (По Кипарисовой, 1940, табл. II, фиг. 11а, б).

Фиг. 8. То же. Левая створка. Верхоянье — Саргано-Адычанское междуречье. Верхний триас, карнийско-норийская (дербекинская) толща. (По Кипарисовой, 1940, табл. II, фиг. 12).

Фиг. 9. *Pecten (Velopecten) albertii* (Goldf.) Стр. 112. Левая створка. Уссурийский край — р. Почихеза. Ладинский ярус. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 10, 11. *Pecten (Eupecten) ussuricus* Bittner emend. Kipariso v a. Стр. 109. Левая створка и отпечаток (вогнутый, а не выпуклый, как на снимке) правой створки. Уссурийский край — о. Русский. Нижний триас, микроцеровые слои. (По Кипарисовой, 1938, табл. IV, фиг. 16, 14).

Фиг. 12, 13а, б. То же. Фиг. 13 — голотип. Левая и правая створки. 13б — примакушечная часть переднего ушка $\times 2$, с изогнутыми линиями нарастания. Уссурийский край — о. Русский. Нижний триас, микроцеровые слои. (По Биттнеру, 1899, табл. I, фиг. 10, 11).

Фиг. 14. *Pecten (Indopecten) glabra* Dougl. Стр. 111. Внутренняя сторона левой створки (правую створку см. на табл. XXI фиг. 11). Сев. Кавказ — басс. р. М. Лабы, хр. М. Бамбак. Нижне-норийские слои. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Таблица XXI

Фиг. 1. *Pecten (Eupecten) suzukii* Kob. Стр. 110. Правая створка. Верхоянье — жиевья р. Чибгалах. Верхний триас, верх карнийского яруса? (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 2. То же. Правая створка. Уссурийский край — р. Песчанка. Верх карнийского яруса — горизонт над монгугайской свитой. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 3а, б. *Pecten (Velopecten) minimus* Kipar. Стр. 113. а — левая створка, б — та же створка $\times 2$. Уссурийский край — р. Шамара. Нижний триас, микроцеровые слои. (По Биттнеру, 1899, табл. II, фиг. 7).

Фиг. 4. *Pecten (Velopecten) bittneri* Kipar. Стр. 113. Правая створка. Уссурийский край — о. Русский. Нижний триас, микроцеровые слои. (По Биттнеру, 1899, табл. II, фиг. 14).

Фиг. 5а, б. То же. Левая створка. б — линия поперечного сечения ребристости. Местонахождение и возраст те же. (По Биттнеру, 1899, табл. II, фиг. 11).

Фиг. 6а, б. *Pecten (Velopecten) minimus* var. *laevis* Kipar. Стр. 113. а — левая створка, б — та же створка $\times 2$. Уссурийский край — р. Шамара. Нижний триас, микроцеровые слои. (По Биттнеру, 1899, табл. II, фиг. 6).

Фиг. 7а, б. *Pecten (Velopecten) bittneri* Kipar. Стр. 113. Голотип. Левая створка. а — в нат. вел., б — увеличена в 2 раза. Уссурийский край — о. Русский. Нижний триас, микроцеровые слои. (По Кипарисовой, 1938, табл. IV, фиг. 7а, б).

Фиг. 8. То же. Левая створка. Местонахождение и возраст те же (По Биттнеру, 1899, табл. II, фиг. 12).

Фиг. 9а, б. *Pecten (Velopecten) minimus* var. *reticulatus* Kipar. Стр. 113. Левая створка, б — та же створка $\times 2$. Уссурийский край — р. Шамара. Нижний триас, микроцеровые слои. (По Биттнеру, 1899, табл. II, фиг. 10).

Фиг. 10. *Pecten (Velopecten) minimus* Kipar. Стр. 113. Образец породы, переполненной левыми створками. Уссурийский край — о. Русский. Нижний триас, микроцеровые слои. (По Кипарисовой, 1938, табл. IV, фиг. 10).

Фиг. 11. *Pecten (Indopecten) glabra* Dougl. Стр. 111. Ядро правой створки (левую створку см. на табл. XX фиг. 14). Сев. Кавказ — басс. р. М. Лабы, хр. М. Бамбак. Нижне-норийские слои. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 12. *Pleurophorus sibiricus* Kipar. Стр. 119. Голотип. Левая створка. Бассейн р. Колымы, р. Омолон. Норийский ярус. (По Кипарисовой, 1938, табл. VIII, фиг. 13).

Таблица XXII

Фиг. 1. *Pecten (Entolium) kolymaensis* Kipar. sp. nov. Стр. 112. Боковые валики с внутренней стороны раковины $\times 2$. Бассейн р. Колымы — р. Коркодон. Верх карнийского яруса. (По Кипарисовой, 1936, табл. V, фиг. 7).

Фиг. 2. То же. Местонахождение и возраст те же. (По Кипарисовой, 1936, табл. V, фиг. 4).

Фиг. 3, 4. То же. Фиг. 3 — голотип. Бассейн р. Колымы — р. Омолон. Верхний триас, верх карнийского яруса? (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 5. То же. Бассейн р. Колымы, р. Коркодон. Верх карнийского яруса. (По Кипарисовой, 1936, табл. V, фиг. 5).

Фиг. 6a, b, c. *Gryphaea (Gryphaea) arcuataeformis* Kipar. var. *kolytmaensis* Vial. var. nov. Стр. 114. Левая створка. a — с задней стороны, b — с передней, стороны, c — с внутренней стороны. Бассейн р. Колымы, р. Коркодон. Верх карнийского яруса. (По Кипарисовой, 1936, табл. IV, фиг. 1a, b, c).

Фиг. 7a, b. *Gryphaea (Gryphaea) arcuataeformis* Kipar. Стр. 114. Голотип. Левая створка. a — с задней стороны, b — с внутренней стороны. Бассейн р. Колымы, р. Коркодон. Верх карнийского яруса. (По Кипарисовой, 1936 табл. IV, 7a, b).

Фиг. 8 a, b *Gryphaea (Gryphaea) arcuataeformis* Kipar. var. *korkodonsa* Vial. var. nov. Стр. 114. Левая створка, b — створка в профиль с задней стороны. Бассейн р. Колымы, р. Коркодон. Верх карнийского яруса. (По Кипарисовой, 1936, табл. IV, фиг. 9 a, b).

Фиг. 9. *Gryphaea (Gryphaea) arcuataeformis* Kipar. Стр. 114. Левая створка с внутренней стороны. Видна связочная ямка и под ней небольшое углубление — отпечаток переднего мускула. Бассейн р. Колымы, р. Коркодон. Верх карнийского яруса. (По Кипарисовой, 1936, табл. IV, фиг. 8).

Фиг. 10. То же. Образец породы, переполненный левыми створками. Местонахождение и возраст те же. (По Кипарисовой, 1936, табл. IV, фиг. 4).

Фиг. 11 a, b, c. *Gryphaea (Phygraea) omolonensis* Kipar. et Vial. sp. nov. Стр. 117. Голотип. Левая створка. b — профиль с задней стороны, c — вид сверху на макушку. Бассейн р. Колымы, р. Омолон. Норийский ярус. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 12. *Gryphaea (Gryphaea) arcuataeformis* Kipar. Стр. 114. Левая створка. Бассейн р. Колымы, р. Коркодон. Верх карнийского яруса. (По Кипарисовой, 1936, табл. IV, фиг. 6).

Таблица XXIII

Фиг. 1 a, b. *Gryphaea (Rygerpha) keilhauii* Böhm. Стр. 116. a — левая створка, b — правая створка той же раковины. Бассейн р. Колымы, р. Омолон. Норийский ярус. (По Кипарисовой, 1936, табл. III, фиг. 11a, b).

Фиг. 2. *Gryphaea (Phygraea) omolonensis* Kipar. et Vial. sp. nov. Стр. 117. Отпечаток правой створки. Бассейн р. Колымы, р. Омолон. Норийский ярус. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 3 a, b, c. *Gryphaea (Rygerpha) keilhauii* Böhm. Стр. 116. Левая створка, b — профиль с задней стороны, c — вид сверху на макушку. Бассейн р. Колымы, р. Омолон. Норийский ярус. (По Кипарисовой, 1936, табл. III, фиг. 9 a, b, c).

Фиг. 4 a, b. То же. Левая створка. b — профиль с задней стороны. Местонахождение и возраст те же. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 5 a, b, c. *Gryphaea (Rygerpha) skuld* Böhm. Стр. 116. a — правая створка, b — левая, c — раковина в профиль с задней стороны. Бассейн р. Колымы, р. Омолон. Норийский ярус. (По Кипарисовой, 1936, табл. III, фиг. 13 a, b, c).

Фиг. 6. То же. Левая створка. Местонахождение и возраст те же. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 7. То же. Правая створка. Местонахождение и возраст те же. (По Кипарисовой, 1936, табл. III, фиг. 12a).

Фиг. 8 a, b. *Myalina dalailatae* (Vern.). Стр. 119. Голотип. a — левая створка, b — раковина в профиль с задней стороны. Гора Б. Богдо. Нижний триас, богдинская свита баскунчакского яруса. (По Вернейлю, 1845, табл. XXII, фиг. 1 a, b).

Фиг. 9. Обломок замочного края раковины *Myalina dalailatae* (Vern.) × 2. Видны связочные бороздки. Местонахождение и возраст те же. (По Ауэрбаху, 1871, табл. III, фиг. 10).

Фиг. 10 a, b. То же. Форма, сильно уклоняющаяся от типичной. a — левая створка, b — раковина в профиль. Местонахождение и возраст те же. (По Ауэрбаху, 1871, табл. III, фиг. 1, 2).

Фиг. 11 a, b. *Gryphaea (Rygerpha) sibirica* Vial. sp. nov. Стр. 117. Голотип. Левая створка, b — профиль створки с передней стороны. Бассейн р. Колымы, р. Омолон. Норийский ярус. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 12 a, b. То же. Левая створка. b — профиль створки с переднего края. Местонахождение и возраст те же. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Таблица XXIV

Фиг. 1, 2. *Myalina putiatinensis* Kipar. Стр. 118. Левая и правая створки. Уссурийский край — о. Путятин. Нижний триас, миоцерасовые слои. (По Виттнеру, 1899, табл. IV, фиг. 17, 18).

Фиг. 3. *Myalina schamarae* Bitt. Стр. 119. *a* — ядро левой створки с отпечатком связочной площадки, *b* — связочная площадка $\times 3/2$. Уссурийский край — р. Шам ара. Нижний триас, микочерасовые слои. (По Биттнеру, 1899, табл. IV, фиг. 20).

Фиг. 4, 5. То же. Правая и левая створки. Местонахождение и возраст те же. (По Биттнеру, 1899, табл. IV, фиг. 23, 21).

Фиг. 6 *a*, *b*, *c*; 7 *a*, *b*, *c*. *Bellerophon asiaticus* Wirth. Стр. 121. *a* — сбоку, *b* — наружная сторона, *c* — устье. Уссурийский край, р. Шамара. Нижний триас. (По Биттнеру, 1899, табл. IV, фиг. 26, 27).

Фиг. 8 *a*, *b*. *Fedaiella maritima* Kipar. (in litt.) Стр. 123. Голотип. *a* — со стороны обратной устью, *b* — устье. На внутренней губе видны 2 зуба. Хр. Сихотэ-Алинь, рудник Тетюхэ. Карнийский ярус. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 9 *a*, *b*; 10 *a*, *b*. *Worthenia humiliformis* Porow (in litt.) Стр. 122. Фиг. 10 — голотип. *a* — раковины со стороны обратной устью, *b* — со стороны устья. Бассейн р. Индигирки — р. В. Селерикан. Карнийский ярус. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 11 *a*, *b*. *Trachymerita praeculta* Kipar. (in litt.) Стр. 122. Голотип. Раковина. $\times 3$. *a* — со стороны обратной устью, *b* — сверху. Хр. Сихотэ-Алинь — рудник Тетюхэ. Карнийский ярус. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 12 *a*, *b*. *Hologyra tetuchensis* Kipar. (in litt.) Стр. 123. Раковина $\times 2$. *a* — со стороны обратной устью, *b* — устье. Хр. Сихотэ-Алинь — рудник Тетюхэ. Карнийский ярус. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 13. То же. Голотип. Раковина $\times 2$. Местонахождение и возраст те же. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 14, *a*, *b*, *c*, *d*. *Kokenella crymenica* Kipar. sp. nov. Стр. 121. Голотип. *a* — раковина сверху, *b* — снизу, *c* — со стороны устья, *d* — со стороны обратной устью. Крым — долина р. Салгир, у дер. Эски-орда. Норийско-рэтские слои. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 15 *a*, *b*. *Fedaiella kolymica* Kipar. sp. nov. Стр. 124. *a* — со стороны обратной устью, *b* — вид сверху-сбоку, видны линии нарастания, идущие назад. Бассейн р. Колымы — р. Омолой. Верхний триас, норийский (?) ярус (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 16 *a*, *b*, *c*. То же. Голотип. *a* — раковина со стороны обратной устью, *b* — со стороны устья, *c* — сверху. Местонахождение и возраст те же. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Таблица XXV

Фиг. 1 *a*, *b*, *c*. *Grypoceras ussuriense* Kipar. (in litt.) Стр. 126. Голотип. *a* — раковина сбоку, *b* — поперечное сечение оборотов, *c* — вид спереди (приустьевая часть последнего оборота отколота по септе). Уссурийский край — о. Русский. Нижний триас, субколумбитовые слои. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 2 *a*, *b*, *c*, *d*. *Pseudosagceras simplex* Kipar. (in litt.) Стр. 128. Голотип. *a* — последний оборот раковины сбоку, *b* — внутренние обороты того же экземпляра сбоку, *c* — спереди (наружная сторона широкая потому, что отбита), *d* — часть боковой поверхности предпоследнего оборота с сатурными линиями, $\times 3$. Уссурийский край — о. Русский. Нижний триас, субколумбитовые слои. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 3. *Pseudosagceras multilobatum* Noetl. Стр. 127. Боковая поверхность обломка раковины. Сев. Кавказ, — басс. р. М. Лабы, гора Ятыргварта. Нижний триас (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Таблица XXVI

Фиг. 1 *a*, *b*. *Ophiceras (Lytophiceras) subleptodiscus* Porow. Стр. 133. Голотип *a* — раковина сбоку, *b* — с наружной стороны. Истоки р. Колымы — р. Кеналч. Нижний триас, средние зоны. (По Попову, 1939, табл. I, фиг. 2 *a*, *b*).

Фиг. 2. *Pseudosagceras multilobatum* Noetl. var. *giganteum* Porow. Стр. 127. Раковина сбоку, $\times 1/2$. Истоки р. Колымы, р. Кеналч. Нижний триас, средние зоны. (По Попову, 1939, табл. I, фиг. 1).

Фиг. 3 *a*, *b*, *c*. *Ropanooceras (Amphiropanoceras) dzeginensis* Voïn. sp. nov. Стр. 129. Голотип. *a* — раковина сбоку, *b* — с наружной стороны, *c* — сбоку $\times 2$. Верховье р. Колымы, р. Балагычан, Анивский¹ ярус. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 4 *a*, *b*. То же. Взрослый экземпляр, *a* — сбоку, *b* — с наружной стороны. Местонахождение и возраст те же. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 5 *a*, *b*. *Ropanooceras (Pararopanooceras) torelli* Mojs. Стр. 128. *a* — раковина сбоку. *b* — спереди. Хараулахские горы — бассейн р. Омолой. Анивский ярус. (По Кипарисовой, 1937, табл. I, фиг. 3 *a*, *c*).

¹ По Ю. Н. Попову теперь ладнинский ярус (см. Мат. по геол. и пол. ископ. Сев.-вост. СССР, № 1, 1946) г.

Фиг. 6 а, б. То же. Обломок более взрослой раковины. а — сбоку, б — с наружной стороны. Местонахождение и возраст те же. (По Кипарисовой, 1937, табл. I, фиг. 4 а, б).

Таблица XXVII

Фиг. 1 а, б. *Megaphyllites immaturus* Кираг. (in litt.) Стр. 130. Голотип. а — раковина сбоку, б — спереди. Уссурийский край — о-в Русский. Нижний триас, субколумбитовые слои. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 2 а, б. То же. Молодой экземпляр $\times 2$. а — сбоку, б — спереди. Местонахождение и возраст те же. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 3 а, б. *Megaphyllites insectus* Моjs. Стр. 130. а — раковина сбоку, б — с наружной стороны. Альпы. Норийский ярус. (По Мойсеновичу, 1873, табл. XX, фиг. 2 а, б).

Фиг. 4 а, б. *Megaphyllites* cf. *insectus* Моjs. Стр. 130. Внутренние обороты $\times 2$. Сев. Кавказ — р. Белая. Норийский ярус. (По Робинсону, 1936, табл. I, фиг. 5, 6).

Фиг. 5 а, б. *Nathorstites lenticularis* (Whiteaves). Стр. 131. Голотип. а — раковина сбоку, б — очертание раковины спереди. Сев. Америка, карнийский ярус. (По Смит, 1927, табл. CVII, фиг. 6, 7).

Фиг. 6 а, б, с. *Nannites sinuosus* var. *pressula* Кираг. sp. et var. nov. Стр. 141. а, б — раковина с боковых сторон, с — спереди. Сев. Кавказ — басс. р. М. Лабы, гора Ятыргварта. Нижний триас. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 7 а, б, с. *Nannites sinuosus* Кираг. sp. nov. Стр. 141. а — раковина сбоку, б — с наружной стороны, с — спереди. Сев. Кавказ бас. — р. М. Лабы, гора Ятыргварта. Нижний триас. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 8 а, б. То же. Голотип. а — сбоку, б — с наружной стороны. Местонахождение и возраст те же. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 9 а, б. *Glyptopliceras tobisinsense* Кираг. (in litt.) Стр. 133. Голотип. а — сбоку, б — спереди. Уссурийский край — о. Русский. Нижний триас, микроцеровые слои. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 10 а, б. *Nathorstites* cf. *lenticularis* (Whiteaves). Стр. 131. а — сбоку, б — с наружной стороны. Новосибирские острова — о. Котельный. Карнийский¹ ярус. (По Диверу, 1924, табл. I, фиг. 2а, б).

Таблица XXVIII

Фиг. 1 а, б. *Paranannites gracilis* Кираг. (in litt.) Стр. 140. Голотип. а — сбоку $\times 2$; б — спереди $\times 2$. Уссурийский край — о. Русский. Нижний триас, субколумбитовые слои. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 2. *Procornites andrusovi* Вајаг. ed. Кираг. Стр. 132. Наиболее крупная раковина (сбоку). Мангышлак — хр. Каратаучик, Булюк-тау. Нижний триас. (Ин-т геол. наук Акад. наук СССР в Москве).

Фиг. 3 а, б. То же. Голотип. а — раковина сбоку, б — спереди. Местонахождение и возраст те же. (Ин-т геол. наук Акад. наук СССР в Москве).

Фиг. 4а, б. То же. Внутренние обороты: а — сбоку, б — спереди. Местонахождение и возраст те же. (Ин-т геол. наук Акад. наук СССР в Москве).

Фиг. 5 а, б. *Paranannites globosus* Ророш. Стр. 141. Голотип. а — сбоку, б — спереди. Истоки р. Колымы, р. Кеналич. Нижний триас, средние зоны. (По Попову, 1939, табл. I, фиг. 3 а, б).

Фиг. 6 а, б. *Gyronites separatus* Кираг. (in litt.) Стр. 134. Голотип. а — сбоку, б — с наружной стороны. Зап. берег Уссурийского залива. Нижний триас, микроцеровые слои. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Таблица XXIX

Фиг. 1. *Flemingites prymadai* Кираг. (in litt.) Стр. 135. Голотип. Наружная сторона раковины (боковую см. табл. XXX, фиг. 1). Зап. берег Уссурийского залива. Нижний триас, флемингитовые слои (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 2. *Flemingites labaensis* Кираг. sp. nov. Стр. 136. Раковина сбоку. Сев. Кавказ — басс. р. М. Лабы, гора Ятыргварта. Нижний триас. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

¹ По Ю. Н. Попову теперь ладинский ярус (См. Мат. по геол. и пол. ископ. Сев.-вост. СССР, № 1, 1946 г.)

Фиг. 3 а, б. То же. Голотип. а — сбоку, б — с наружной стороны. Местонахождение и возраст те же. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 4 а, б. *Koninckites timorensis* Wapner. Стр. 136. а — сбоку, б — спереди. Уссурийский край, о. Русский. Нижний триас, микроцерасовые слои. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 5 а, б. *Koninckites keyserlingi* (Mojs.). Стр. 137. Голотип. а — сбоку, б — с наружной стороны. Устье р. Оленек. Нижний триас, оленекские слои. (По Мойсисовичу, 1886, табл. X, фиг. 13 а, б).

Таблица XXX

Фиг. 1. *Flemingites prynadai* Kirag. (in litt.). Стр. 135. Голотип. Раковина с боковой стороны (с наружной см. табл. XXIX, фиг. 1). Зап. берег Уссурийского залива. Нижний триас, флемингитовые слои. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 2 а, б. *Koninckites timorensis* Wapner var. *denselobata* Kirag. Стр. 136 а — раковина сбоку, б — спереди. Зап. берег. Уссурийского залива. Нижний триас, микроцерасовые слои. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 3 а, б. *Columbites dolmaroensis* Kirag. sp. nov. Стр. 143. Голотип. Раковина $\times 3/2$. а — сбоку, б — спереди. Мангышлак, хр. Каратаучик, Долнапа. Нижний триас. (Ин-т геол. наук Акад. Наук. СССР в Москве).

Фиг. 4 а, б. *Gyronites* (?) *schmidti* (Mojs.). Стр. 134. Голотип. а — сбоку, б — спереди. Устье р. Оленек. Нижний триас, оленекские слои. (По Мойсисовичу, 1886, табл. XI, фиг. 8а, б).

Фиг. 5 а, б, с. То же. а — сбоку, б — с наружной стороны, с — спереди. Местонахождение и возраст те же. (По Мойсисовичу, 1886, табл. XI, фиг. 11а, б, с).

Таблица XXXI

Фиг. 1 а, б. *Proptychites hiemalis* Diener. Стр. 137. а — сбоку, б — спереди. Уссурийский край, р. Шамара. Нижний триас, микроцерасовые слои. (По Динеру, 1895, табл. II, фиг. 4 а, б).

Фиг. 2 а, б. *Proptychites robinsoni* Kirag. sp. nov. Стр. 138. а — раковина сбоку, б — спереди. Сев. Кавказ — басс. р. М. Лабы, гора Ятыргварта. Нижний триас. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 3, 4. То же. Наиболее взрослые экземпляры. Фиг. 3 — часть оборота с структурными линиями. Местонахождение и возраст те же. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 5 а, б. То же. Голотип. а — сбоку, б — спереди. Местонахождение и возраст те же. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 6 а, б. *Proptychites latifimbriatus* (de Kon). Стр. 138. а — раковина сбоку, б — спереди. Зап. берег Уссурийского залива. Нижний триас, флемингитовые слои. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Таблица XXXII

Фиг. 1, 2 а, б. *Owenites* aff. *egrediens* Welter. Стр. 139. Взрослые раковины. Фиг. 2 б — с наружной стороны. Сев. Кавказ — басс. р. М. Лабы, гора Ятыргварта. Нижний триас. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 3 а, б. То же. Молодой экземпляр. а — сбоку, б — спереди. Местонахождение и возраст те же. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 4. *Prosphingites czekanowskii* Mojs. Стр. 142. Взрослая раковина. а — сбоку, б — поперечный разрез оборотов. Устье р. Оленек. Нижний триас, оленекские слои. (По Мойсисовичу, 1886, табл. XV, фиг. 10 а, с).

Фиг. 5 а, б. То же. а — с боку, б — спереди. Местонахождение и возраст те же. (По Мойсисовичу, 1886, табл. XV, фиг. 11 а, б).

Фиг. 6 а, б. *Prosphingites globosus* Kirag. (in litt.). Стр. 142. Внутренние обороты $\times 2$. а — сбоку, б — с наружной стороны. Уссурийский край — о. Русский. Нижний триас, субколумбитовые слои. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 7 а, б. То же. Голотип. а — сбоку, б — спереди. Местонахождение и возраст те же. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 8 а, б. *Subcolumbites multiformis* Kirag. (in litt.). Стр. 144. Голотип. а — сбоку, б — с наружной стороны. Уссурийский край — о. Русский. Нижний триас, субколумбитовые слои. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 9 а, б. То же. Форма, уклоняющаяся от типичной. а — сбоку $\times 3/2$. б — с наружной стороны $\times 3/2$. Местонахождение и возраст те же. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 10. То же. Скульптура наружной стороны раковины $\times 3$. Местонахождение и возраст те же. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 11а, б, с. То же. Молодой экземпляр. а — сбоку, б — с наружной стороны, с — спереди. Местонахождение и возраст те же. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Таблица XXXIII

Фиг. 1 а, б. *Ussuria schamarae* Die n. Стр. 145. Голотип. а — сбоку, б — спереди. Уссурийский край, р. Шамара. Нижний триас, микроцеровые слои. (По Динеру, 1895, табл. III, фиг. 4а, б).

Фиг. 2а, б. *Parussuria* (?) *ivanowi* (Die n.) Стр. 145. Голотип. а — сбоку, б — спереди. Уссурийский край, р. Шамара. Нижний триас, микроцеровые слои. (По Динеру, 1895, табл. III, фиг. 5а, б).

Фиг. 3а, б, с. *Kashmirites subdimorphus* K i r a g. sp. nov. Стр. 148. Голотип. а — сбоку, б — с наружной стороны, с — спереди. Мангышлак, хр. Каратаучик, Долнапа. Нижний триас. (Ин-т геол. наук А. Н. СССР в Москве).

Фиг. 4а, б. То же. а — раковина сбоку, б — поперечный разрез оборотов. Мангышлак, хр. Каратаучик, Булюк-Тау. Нижний триас. (Ин-т геол. наук А. Н. СССР, в Москве).

Фиг. 5. То же. Раковина с боковой стороны. Мангышлак — хр. Каратаучик. Долнапа. Нижний триас. (Ин-т геол. наук А. Н. СССР в Москве)

Фиг. 6а, б. *Hedenstroemia mojsisovicsi* Die n. emend. S p r a t h. Стр. 147. Обломок раковины $\times 1/2$. а — сбоку, б — спереди. Бассейн р. Индигирки — р. Кобьюма. Нижний триас, средние зоны. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Таблица XXXIV

Фиг. 1а, б, с. *Hedenstroemia mojsisovicsi* Die n. emend. S p r a t h. Стр. 147. а — раковина сбоку (неполной сохранности), б — внутренний оборот той же раковины, с — наружная сторона внутреннего оборота. Истоки р. Колымы, р. Кеналич. Нижний триас, средние зоны. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 2а, б. *Hedenstroemia* (*Anahedenstroemia*) *tscherskii* P o r o w. Стр. 147. Голотип. а — раковина сбоку $\times 1/2$, б — спереди $\times 1/2$ (наружная сторона широкая потому, что отбита). Истоки р. Колымы, р. Эльген. Нижний триас, средние зоны. (По Попову, 1939, табл. 1, фиг. 4).

Фиг. 3а, б, с. *Bejrighites affinis* (Mojs). Стр. 151. а — раковина сбоку, б — спереди, с — с наружной стороны. Гималаи. Анзийский ярус. (По Динеру, 1895, табл. VIII, фиг. 5а, б, с).

Фиг. 4а, б. То же. Голотип. а — раковина сбоку, б — спереди. Устье р. Оленек. Анзийский ярус. (По Мойсисовичу, 1886, табл. XI, фиг. 17а, б).

Таблица XXXV

Фиг. 1а, б. *Kashmirites* (?) *stoyanowi* K i r a g. sp. nov. Стр. 149. Голотип. а — сбоку, б — с наружной стороны, с — спереди. Армения — Джульфа. Нижний триас. (По Стоянову, 1910, табл. IX, фиг. 5а, б, с).

Фиг. 2а, б. *Meekoceras* (?) *sibiricum* M o j s. Стр. 150. а — сбоку, б — спереди. Устье р. Оленек. Нижний триас, оленекские слои. (По Мойсисовичу, 1886, табл. XI, фиг. 1а, б).

Фиг. 3а, б. *Meekoceras boreale* Die n. Стр. 149. Голотип. а — сбоку, б — с наружной стороны. Уссурийский край — о. Русский. Нижний триас, микроцеровые слои. (По Динеру, 1895, табл. I, фиг. 3а, б).

Фиг. 4а, б. *Meekoceras subcristatum* K i r a g. (in litt.). Стр. 150. Наиболее крупная раковина. а — сбоку, б — с наружной стороны, Уссурийский край — о. Русский. Нижний триас, микроцеровые слои. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 5а, б. То же. Голотип. а — сбоку, б — с наружной стороны. Местонахождение и возраст те же. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 6а, б. *Czekanowskites decipiens* (M o j s.) Стр. 151. Голотип. а — сбоку, б — спереди. Устье р. Оленек. Нижний триас, оленекские слои. (По Мойсисовичу, 1886, табл. VI, фиг. 9а, б).

Фиг. 7а, б. *Hedenstroemia hedenstroemi* (K e u s.) Стр. 146. Голотип. Обломок раковины, составленный из двух обломков: первый (затемненные 3 воздушные камеры) происходит с о. Котельного, а второй (две светлые воздушные камеры) происходит с устья р. Оленек. а — сбоку, б — спереди. Нижний триас. (По Кейверлигу, 1848, табл. II, фиг. 6, 7).

Таблица XXXVI

Фиг. 1а, б. *Jaronites labaensis* R o b. sp. nov. Стр. 152. Голотип. а — сбоку, б — с наружной стороны. Сев. Кавказ — бассейн р. Лабь, р. Тхач. Анизийский ярус (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 2. То же. Раковина с боковой стороны. Местонахождение и возраст те же. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 3а, б. *Jaronites olenckensis* K i r a г. Стр. 152. Голотип. а — сбоку, б — с наружной стороны. Устье р. Оленек. Анизийский ярус. (По Кипарисовой, 1937, табл. IV, фиг. 7а, б).

Фиг. 4а, б, с. *Frechites humboldtensis* (H y a t t e t S m i t h). Стр. 153 а — сбоку, б — спереди, с — с наружной стороны. Сев. Америка. Анизийский ярус. (По Хайяту и Смит, 1905, табл. LVII, фиг. 1, 2, 3).

Фиг. 5а, б. *Frechites* cf. *humboldtensis* (H y a t t e t S m i t h). Стр. 153. Обломок раковины. а — сбоку, б — спереди [виден отпечаток наружной стороны предыдущего оборота с килем посередине]. Истоки р. Кулу-Колымы. Анизийский ярус. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 6а, б. *Hollandites pressus* K i r a г. Стр. 155. а — сбоку, б — поперечное сечение оборотов. Хараулахские горы — р. Омолой. Анизийский ярус. (По Кипарисовой, табл. IV, фиг. 9а, б).

Фиг. 7а, б. То же. Голотип. а — сбоку, б — с наружной стороны. Местонахождение и возраст те же. (По Кипарисовой, табл. IV, фиг. 10а, б).

Фиг. 8а, б. *Hungarites involutus* K i r a г. Стр. 156. а — сбоку, б — с наружной стороны. Устье р. Оленек. Анизийский ярус. (По Кипарисовой, 1937, табл. II, фиг. 8а, б).

Фиг. 9а, б. То же. Голотип. а — сбоку, б — спереди. Местонахождение и возраст те же. (По Кипарисовой, 1937, табл. II, фиг. 10а, б).

Фиг. 10 а, б. *Hungarites involutus* var. *laevis* K i r a г. Стр. 156. а — сбоку, б — с наружной стороны. Устье р. Оленек. Анизийский ярус. (По Кипарисовой, 1937, табл. II, фиг. 12а, б).

Таблица XXXVII

Фиг. 1а, б, с. *Hungarites triformis* M o j s. Стр. 155. а — сбоку, б — с наружной стороны, с — спереди. Устье р. Оленек. Анизийский ярус. (По Мойсисовичу, 1886, табл. XI, фиг. 16а, б, с).

Фиг. 2а, б. То же. а — сбоку, б — спереди. Местонахождение и возраст те же. (По Мойсисовичу, 1886, табл. XI, фиг. 15а, б).

Фиг. 3а, б. То же. Молодой экземпляр, а — сбоку, б — спереди. Местонахождение и возраст те же. (По Мойсисовичу, 1886, табл. XI, фиг. 14а, б).

Фиг. 4а, б. *Hungarites tetragonus* V o i n. sp. nov. Стр. 157. а — сбоку, б — с наружной стороны. Бассейн р. Колымы, р. Балагычан. Анизийский ярус. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 5а, б. То же. Голотип. а — сбоку, б — с наружной стороны (плохо сохранилась). Местонахождение и возраст те же. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 6а, б. *Ptychites kolymaensis* K i r a г. Стр. 158. Голотип. Внутренние обороты $\times 2$. а — сбоку, б — спереди. Бассейн р. Колымы, р. Зырянка. Анизийский (?) ярус. (По Кипарисовой, 1937, табл. IV, фиг. 3а, б).

Фиг. 7. *Ptychites kokeni* W i t t. Стр. 157. Раковина с боковой стороны. Уссурийский край — о. Русский. Анизийский ярус. (По Динеру, 1895, табл. IV, фиг. 1).

Фиг. 8а, б, с. *Sibirites eschwaldi* (K e u s.) Стр. 164. а — сбоку, б — с наружной стороны, с — спереди. Устье р. Оленек. Нижний триас, оленекские слои. (По Мойсисовичу, 1886, табл. X, фиг. 1а, б, с).

Таблица XXXVIII

Фиг. 1а, б. *Clionites* (*Dawsonites*) *canadensis* (W h i t e a v e s). Стр. 159. Голотип. а — сбоку, б — с наружной стороны. Сев. Америка, карнийский ярус. (По Смит, 1927, табл. С VII, фиг. 8, 9).

Фиг. 2а, б. *Clionites* (*Dawsonites*) *canadensis* (W h i t e a v e s)? Стр. 159. а — раковина сбоку $\times 2$, б — с наружной стороны $\times 2$. Верхоянье, Сартано-Адичанское междуречье. Карнийский ярус. (По Кипарисовой, 1940, табл. II, фиг. а, б).

Фиг. 3а, б. *Sirenites hayesi* S m i t h. Стр. 160. Голотип. а — сбоку, б — с наружной стороны. Сев. Америка. Карнийский ярус. (По Смит, 1927, табл. С III, фиг. 7, 8).

Фиг. 4а, б. *Sirenites* cf. *hayesi* S m i t h. Стр. 160 а — сбоку, б — с наружной стороны. Верхоянье, Сартано-Адичанское междуречье. Карнийский ярус. (По Кипарисовой, 1940, табл. I, фиг. 3а, с).

Фиг. 5а, б. *Sirenites irregularis* Кіраг. Стр. 159. Голотип. а — сбоку, б — с наружной стороны. Бассейн р. Колымы, р. Бохапча, Карнийский ярус, в гальке норийского конгломерата. (По Кипарисовой, 1937, табл. I, фиг. 2а, б).

Фиг. 6а, б. *Pinacoceras postparma* Мојс. Стр. 161. а — раковина с боковой стороны, б — спереди. Гималаи. Норийский ярус. (По Динеру, 1906, табл. I, фиг. 1).

Фиг. 7а, б. *Olenekites spiniplicatus* (Мојс.) Стр. 166. Голотип. а — сбоку, б — спереди. Устье р. Оленек. Нижний триас, оленекские слои. (По Мойсисовичу, 1886, табл. I, фиг. 1а, б).

Фиг. 8а, б. То же. а — сбоку, б — спереди. Местонахождение и возраст те же (По Мойсисовичу, 1886, табл. I, фиг. 10а, б).

Фиг. 9а, б. *Olenekites intermedius* (Мојс.) Стр. 166. Голотип. а — сбоку, б — спереди. Устье р. Оленек, Нижний триас, оленекские слои. (По Мойсисовичу, 1886, табл. II, фиг. 9а, б).

Таблица XXXIX

Фиг. 1а, б, 2. *Pinacoceras postparma* Мојс. Стр. 161. Обломки оборотов раковин с сутурными линиями. 1б — увеличен в 2,5 раза. Сев. Кавказ — р. Белая. Норийский ярус. (По Робинсону, 1936, табл. I, фиг. 1).

Фиг. 3а, б. *Anasibirites gracilis* Кіраг. sp. nov. Стр. 164. Молодой экземпляр $\times \frac{3}{2}$. а — сбоку, б — с наружной стороны. Мангышлак, хр. Каратаучик, Долнапа. Нижний триас. (Ин-т геол. наук А. Н. СССР в Москве).

Фиг. 4а, б, с, d. То же. Голотип. а, б — с боковых сторон, с — с наружной стороны, d — спереди. Местонахождение и возраст те же. (Ин-т геол. наук А. Н. СССР в Москве).

Фиг. 5. *Procladiscites (Phyllocladiscites) connectens* Науер. Стр. 173. Раковина сбоку. Сев. Кавказ — бассейн р. Лабы, р. Тхач. Авизийский ярус. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 6а, б. То же. а — сбоку, б — спереди. Местонахождение и возраст те же. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 7а, б. *Plicites polydactylus* Мојс. Стр. 163. а — сбоку, б — спереди. Сев. Кавказ — р. Белая. Норийский ярус. (По Робинсону, 1936, табл. I, фиг. 3, 4).

Таблица XL

Фиг. 1а, б. *Gymnites incultus* (Веугісh). Стр. 162. а — раковина сбоку $\times \frac{3}{4}$, б — спереди $\times \frac{3}{4}$. Сев. Кавказ — бассейн р. Лабы, гора Тхач. Авизийский ярус. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 2а, б. *Pinacoceras regiforme* Діен. Стр. 161. Голотип. а — сбоку, б — сутурная линия. Новосибирские о-ва, о. Котельный. Карнийский ярус. (По Динеру, 1924, табл. I, фиг. 6а, б).

Фиг. 3а, б, с. *Stephanites (?) waageni* Стоуанов. Стр. 167. Голотип. Обломок оборота. а — сбоку, б — с наружной стороны, с — поперечное сечение оборота. Армения, Джульфа. Нижний триас. (По Стоянову, 1909, табл. VIII, фиг. 3а, б, с).

Фиг. 4а, б, с. *Paratiroilites kittli* Стоуанов. Стр. 169. а — сбоку, б — с наружной стороны, с — спереди. Армения — Джульфа. Нижний триас. (По Стоянову, 1909, табл. IX, фиг. 1а, б, с).

Таблица XLI

Фиг. 1. *Keyserlingites middendorffi* (Кеус.). Стр. 165. Раковина спереди (сбоку см. табл. XLII, фиг. 1). Устье р. Оленек. Нижний триас, оленекские слои. (По Мойсисовичу, 1886, табл. III, фиг. б).

Фиг. 2а, б, с, d, e. *Cladiscites tolli* Діен. Стр. 172. Голотип. а — раковина сбоку, б — с наружной стороны, с — внутренние обороты сбоку, d — спереди, e — неполная сутурная линия. Новосибирские о-ва, о. Котельный. Карнийский ярус. (По Динеру, 1924, табл. I, фиг. 1а, б, с, d, e).

Таблица XLII

Фиг. 1. *Keyserlingites middendorffi* (Кеус.). Стр. 165. Раковина с боковой стороны (вид спереди см. табл. XLI, фиг. 1). Устье р. Оленек. Нижний триас, оленекские слои. (По Мойсисовичу, 1886, табл. III, фиг. а).

Фиг. 2а, б, с. *Leiophyllites pradyumna* Діен. Стр. 175. а — сбоку, б — спереди, с — сутурная линия. Гималаи, Авизийский ярус. (По Динеру, 1895, табл. XXXI, фиг. 3а, б, с).

Фиг. 3. *Leiophyllites cf. pradyumna* Діен. Стр. 175. Раковина сбоку. Сев. Кавказ — бассейн р. Лабы, р. Тхач. Авизийский ярус. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 4а, б. *Tirolites cassianus* (Quenst). Стр. 168. а — сбоку, б — с наружной стороны. Гора Б. Богдо. Нижний триас, богдинская свита баскунчакского яруса. (По Мойсисовичу, 1882, табл. LXXXI, фиг. 3а, б).

Таблица XLIII

Фиг. 1а, б. *Doricranites bogdoanus* (Vush). Стр. 169. а — сбоку, б — спереди. Гора Б. Богдо. Нижний триас, богдинская свита баскунчакского яруса. (По Мойсисовичу, 1882, табл. LXXX, фиг. 1а, б).

Фиг. 2а, б. *Tirolites rossicus* Kirag. sp. nov. Стр. 168. а — сбоку, б — спереди. Мангышлак, хр. Каратаучик, Булюк-тау. Нижний триас. (Ин-т геол. наук А.Н. СССР в Москве).

Фиг. 3а, б, с. То же. Голотип. а — сбоку, б — с наружной стороны, с — спереди. Мангышлак, хр. Каратаучик, Долнапа. Нижний триас. (Ин-т геол. наук А.Н. СССР в Москве).

Фиг. 4а, б. *Doricranites rossicus* (Mojz). Стр. 170. Голотип, а — сбоку, б — с наружной стороны. Гора Б. Богдо. Нижний триас, богдинская свита баскунчакского яруса. (По Мойсисовичу, 1882, табл. LXXX, фиг. 5а, б).

Таблица XLIV

Фиг. 1. *Ussurites sichoticus* Dien. Стр. 175. Голотип. а — сбоку, б — спереди. Уссурийский край — о. Русский. Анизийский ярус. (По Динеру, 1895, табл. V, фиг. 1а, б).

Фиг. 2. *Tirolites rossicus* Kirag. sp. nov. Стр. 168. Раковина сбоку. Мангышлак — хр. Каратаучик, Долнапа. Нижний триас. (Ин-т геол. наук А.Н. СССР в Москве).

Фиг. 3а, б, с. *Arcestes (Proarcestes) verchojanicus* Kirag. Стр. 171. Голотип. а — сбоку, б — спереди, с — боковая поверхность части оборота $\times 2$ с последними (перед жилой камерой) сутурными линиями. Верхоянье — Сартаво-Адычанское междуречье. Карнийский ярус. (По Кипарисовой, 1940, табл. I, фиг. 2а, б, с).

Таблица XLV

Фиг. 1а, б. *Arcestes (Proarcestes) verchojanicus* Kirag. Стр. 171. Раковина с жилой камерой, а — сбоку, б — спереди. Верхоянье — Сартаво-Адычанское междуречье. Карнийский ярус. (По Кипарисовой, 1940, табл. I, фиг. 1а, б).

Фиг. 2а, б. *Arcestes (Proarcestes) gaytani* (Kiprst). Стр. 170. Раковина с жилой камерой. а — сбоку, б — спереди. Верхоянье р. Колымы, р. Хачалыча в бассейне р. Аян-Урах. Карнийский ярус. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 3 а, б, с. *Cladiscites beyrichi* Welt. Стр. 172. а — сбоку, б — спереди, с — боковая поверхность последней части оборота $\times 4$ с сутурными линиями. Сев. Кавказ — р. Белая. Норийский ярус. (По Робинсону, 1936, табл. I, фиг. 7, 8).

Фиг. 4 а, б — *Arcestes (Proarcestes) gaytani* (Kiprst). Стр. 170. Голотип. а — с боку, б — спереди. Альпы. Карнийский ярус. (По Клиппштейну, 1843, табл. V, фиг. 4).

Таблица XLVI

Фиг. 1 а, б. *Monophyllites cf. sphaerophyllus* (Haueg). Стр. 174. Обломок раковины а — сбоку, б — с наружной стороны. Памир — у оз. Ранг-куль. Средний триас, анизийский(?) ярус. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 2. То же. Молодой экземпляр и часть оборота другой раковины со скульптурой. Сев. Кавказ — бассейн р. Лабы, р. Бугунж. Ладинский ярус. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 3 а, б. *Monophyllites sphaerophyllus* (Haueg). Стр. 174. Голотип. а — сбоку, б — спереди. Альпы. Анизийский ярус. (По Хауэру, 1850, табл. I, фиг. 11 а, б).

Фиг. 4. *Estheria aequale* Lutk. Стр. 178. Левая створка $\times 10$, нормально выпуклая. Река Н. Тунгуска. Нижний триас, корвунчанская свита. (По Люткевичу, 1938, табл. I, фиг. 6).

Фиг. 5. То же. Правая створка молодой формы $\times 10$. Бассейн р. Печоры, р. Цыльма. Ветлужский ярус нижнего триаса. (По Люткевичу, 1937, табл. IX, фиг. 5).

Фиг. 6. *Estheria gutta* Lutk. Стр. 177. Правая створка $\times 10$. Бассейн р. Печоры, р. Цыльма. Ветлужский ярус нижнего триаса. (По Люткевичу, 1937, таб. IX, фиг. 9).

Фиг. 7. То же. Голотип. Левая створка $\times 10$. Местонахождение и возраст те же (По Люткевичу, 1937, табл. IX, фиг. 10).

Фиг. 8. *Estheria tungussensis* Lutk. Стр. 178. Левая створка $\times 10$. Р. Нижняя Тунгуска. Нижний триас, корвунчанская свита. (По Люткевичу, 1938, табл. I, фиг. 10).

Таблица XLVII

Фиг. 1. *Darwinula oblonga* Schneid. (in litt.). Стр. 181. Голотип. Левая створка снаружи $\times 41$. Гора Б. Богдо. Нижний триас, баскунчакский ярус. (Нефтяной ин-т в Ленинграде).

Фиг. 2. *Darwinula lata* Schneid. (in litt.). Стр. 181. Голотип. Левая створка снаружи $\times 64$. Вогнутость брюшного края заметна слабо, потому что нарисована и по рода. Гора Б. Богдо. Нижний триас, баскунчакский ярус. (Нефтяной ин-т в Ленинграде).

Фиг. 3 *a, b*. *Darwinula triassica* var. *elongata* Schneid. (in litt.). Стр. 182. *a* — правая створка снаружи $\times 41$, *b* — раковина со спинной стороны $\times 41$. Гора Б. Богдо. Нижний триас, богдинская свита баскунчакского яруса. (Нефтяной ин-т в Ленинграде).

Фиг. 4 *a, b*. *Darwinula triassica* (Brodie). Стр. 181. *a* — левая створка снаружи $\times 41$, *b* — раковина со спинной стороны $\times 41$. Гора Б. Богдо. Нижний триас, богдинская свита баскунчакского яруса. (Нефтяной ин-т в Ленинграде).

Фиг. 5 *a, b*. *Darwinula triassica* Schneid. (in litt.). Стр. 182. Голотип. *a* — правая створка снаружи $\times 41$, *b* — раковина со спинной стороны $\times 41$. Гора Б. Богдо. Нижний триас, баскунчакский ярус. (Нефтяной ин-т в Ленинграде).

Фиг. 6. *Darwinula parva* Schneid. (in litt.). Стр. 182. Голотип. Правая створка снаружи $\times 41$. Гора Б. Богдо. Нижний триас, баскунчакский ярус. (Нефтяной ин-т в Ленинграде).

Фиг. 7. *Tomietta* (?) *chramovi* Schneid. (in litt.). Стр. 185. Голотип. Правая створка снаружи $\times 41$. Рисунок неудачный, плохо передана скульптура. Гора Б. Богдо. Нижний триас, богдинская свита баскунчакского яруса. (Нефтяной ин-т в Ленинграде).

Таблица XLVIII

Фиг. 1, 2. *Darwinula radzenkoi* Mand. (in litt.). Стр. 182. Фиг. 2 — голотип. Правые створки снаружи $\times 41$. Кузнецкий бассейн — район дер. Кыргай. Нижний триас, верхний горизонт мальцевской свиты. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 3. То же. Левая створка снаружи $\times 41$. Кузнецкий бассейн — Бабий камень на р. Томь. Нижний триас, верхний горизонт мальцевской свиты. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 4. То же. Правая створка снаружи $\times 41$. Кузнецкий бассейн — район дер. Кыргай. Нижний триас, верхний горизонт мальцевской свиты. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 5. *Darwinula detonsa* Mand. (in litt.). Стр. 183. Голотип. Левая створка снаружи $\times 41$. Кузнецкий бассейн, район дер. Кыргай. Нижний триас — нижний горизонт мальцевской свиты. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 6, 7. *Darwinula globosa* (Duff). Стр. 183. Левая и правая створки снаружи. Кузнецкий бассейн — район дер. Кыргай. Нижний триас, верхний горизонт мальцевской свиты. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 8. *Darwinula laciniosa* Mand. (in litt.). Стр. 183. Голотип. Правая створка снаружи $\times 41$. Кузнецкий бассейн — район дер. Кыргай. Нижний триас, средний горизонт мальцевской свиты. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 9. *Darwinula oviformis* Mand. (in litt.). Стр. 184. Голотип. Левая створка снаружи $\times 64$. Кузнецкий бассейн — у пос. Мутной на р. Ср. Терси. Нижний триас, средний горизонт мальцевской свиты. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Фиг. 10. *Darwinula elongatissima* Mand. (in litt.). Стр. 184. Голотип. Левая створка снаружи $\times 64$. Кузнецкой бассейн — у пос. Мутной на р. Ср. Терси. Нижний триас, средний горизонт мальцевской свиты. (Центр. геол. музей в Ленинграде).

Таблица XLIX

Фиг. 1 *a, b, c, d*. *Acrodus dunkeri* Auerb. Стр. 192. Зуб, *a* — сверху в нат. вел., *b* и *d* — сбоку увеличено, *c* — сверху увеличено. Гора Б. Богдо. Нижний триас, богдинская свита баскунчакского яруса (По Ауэрбаху, 1871, табл. I, фиг. 19, *a, b, c, d*).

Фиг. 2 *a, b*. *Gnathorhiza* (?) *pusilla* (Core). Стр. 194. Нижняя зубная пластинка, вид сверху. *a* — нат. вел., *b* — увеличено. Б. Слудка на Ветлуге. Нижний триас, ветлужский ярус. (По Яковлеву, 1923, табл. XV, фиг. 1 *a, d*).

Фиг. 3 *a, b*. То же. Верхняя зубная пластинка. *a* — нат. вел., *b* — увеличено. Местонахождение и возраст те же. (По Яковлеву, 1923, табл. XV, фиг. 2).

Фиг. 4. *Hypodontidae* gen. sp. Стр. 193. Зуб. $\times 2$. Гора Б. Богдо. Нижний триас, богдинская свита баскунчакского яруса. (По Ауэрбаху, 1871, табл. I, фиг. 22).

Фиг. 5. *Ceratodus facetidens* Chab. Стр. 195. Нижняя зубная пластинка, вид со стороны латерального края и сверху. Нат. вел. Гора Б. Богдо. Нижний триас, богдинская свита баскунчакского яруса. (По Хабакову, 1932, табл. I, фиг. 7).

Фиг. 6. *Ceratodus* ex. gr. *kaupi* Agass. Стр. 195. Нижняя зубная пластинка, вид сверху. Нат. вел. Гора Б. Богдо. Нижний триас, богдинская свита баскунчакского яруса. (По Хабакову, 1932, табл. I, фиг. 1).

Фиг. 7 *a, b, c, d. Saurichthys* (?) sp. Стр. 203. Зуб, *a* — нат. вел., *b* — $\times 6$, *c* — продольный шлиф $\times 36$, *d* — поперечный шлиф $\times 45$. Гора Б. Богдо. Нижний триас, богдинская свита баскунчакского яруса. (По Ауэрбаху, 1871, табл. II, фиг. 5 *a, b, c, d.*)

Фиг. 8 *a, b. Colobodontidae* gen. sp.? Стр. 198. Один из внутренних зубов $\times 6$, *a* — сбоку, *b* — сверху. Гора Б. Богдо. Нижний триас, богдинская свита баскунчакского яруса. (По Ауэрбаху, 1871, табл. II, фиг. 8).

Таблица L

Фиг. 1. *Tungusichthys acentrophoroides* Berg. Стр. 200. Голотип. Увеличено (нат. вел. 6 см). Нижняя Тунгуска. Нижний триас, корвунчанская свита. (Палеозоологический ин-т Акад. наук в Москве).

Фиг. 2. То же. Реставрация. Нат. вел. 6 см. *cl* — cleithrum, *fr* — frontale, *i. op.* — interoperculum, *max* — maxillare, *p. cl.* — postcleithrum, *p. max.* — praemaxillare, *p. op.* — praeroperculum, *r. br.* — radii branchiostegi, *s. op.* — suboperculum, *st.* — supratergale, *tab.* — tabulare.

Таблица LI

Фиг. 1. *Benthosuchus sushkini* Efr. Стр. 204. Голотип. Череп. Вид сверху. Около 1/2 нат. вел. Бассейн р. Сев. Двины — р. Шарженга. Нижний триас, ветлужский ярус. (По Ефремову, 1929, фиг. 1, стр. 758).

Фиг. 2. *Wettugasaurus angustifrons* Riab. Стр. 206. Голотип. Череп (вид сверху) 1/2 нат. вел. Сел. Зубовское на р. Ветлуге. Нижний триас, ветлужский ярус. (По Рябинину, 1930, табл. V, фиг. 1).

Фиг. 3. Череп *Trematosaurus brauni* Вигм. 1/4 нат. вел. Стр. 207. Пестрый песчаник Вернбурга в Германии. (Из Циттеля, 1932, стр. 213, рис. 311).

Фиг. 4. *Lystrosaurus klimovi* Efr. Стр. 209. Голотип. Крестец. Вид снизу. 1/4 нат. вел. Чкаловская область. р. Донгуз. Нижний триас, баскунчакский ярус, тананьская свита. (По Ефремову, 1938, стр. 228).

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр

Предисловие	3
Триасовые отложения СССР (Л. Д. Кипарисова)	5
Описание руководящих форм	52
Тип <i>Porifera</i> . Губки (А. С. Моисеев)	52
Тип <i>Coelenterata</i> . Кишечнополостные	55
Класс <i>Anthozoa</i> . Коралловые полипы (А. С. Моисеев)	56
Класс <i>Hydrozoa</i> . Гидроидные полипы (А. С. Моисеев)	59
Тип <i>Echinodermata</i> . Иглокожие	61
Класс <i>Crinoidea</i> . Морские лилии (Н. П. Яковлев)	61
Тип <i>Molluskoidea</i> . Моллюскообразные	61
Класс <i>Brachiopoda</i> . Плеченогие (А. С. Моисеев)	61
Тип <i>Mollusca</i> . Мягкотелые	81
Класс <i>Lamellibranchiata</i> . Пластинчатожаберные (Л. Д. Кипарисова)	81
Класс <i>Gastropoda</i> . Брюхоногие (Л. Д. Кипарисова)	120
Класс <i>Cephalopoda</i> . Головоногие (Е. В. Воинова, Л. Д. Кипари-	
сова и В. Н. Робинсон)	124
Отряд <i>Nautiloidea</i> . Наутилоидеи	126
Отряд <i>Ammonoidea</i> . Аммоноидеи	126
Тип <i>Arthropoda</i> . Членистоногие	176
Класс <i>Crustacea</i> . Ракообразные	176
Отряд <i>Branchiopoda</i> . Листоногие (В. И. Чернышев)	176
Отряд <i>Ostracoda</i> . Раковинчатые раки (Г. Ф. Шнейдер и М. И.	
Мандельштам)	179
Класс <i>Insecta</i> . Насекомые. (О. М. Мартынова)	186
Тип <i>Chordata</i> . Хордовые	188
Подтип <i>Vertebrata</i> . Позвоночные	188
Класс <i>Pisces</i> . Рыбы (Л. С. Берг)	188
Класс <i>Amphibia</i> . Амфибии (А. Н. Рябинин)	203
Класс <i>Reptilia</i> . Рептилии (А. Н. Рябинин)	208
Распространение описанных руководящих форм ископаемой фауны в триасо-	
вых отложениях СССР	210
Список литературы	222
А. Литература по стратиграфии триасовых отложений СССР	222
Б. Литература по фауне триасовых отложений СССР	224
В. Литература, из которой заимствованы для атласа изображения	
иностранных оригиналов	228
Алфавитный указатель описанных форм (родов, подродов, видов и варьететов)	229
Описание таблиц I—LI	233

 Ответств. редактор В. Ф. Челмицев

Техн. редактор Р. А. Ароно

 Сдано в набор 30/VII 1945 г.
 Печ. л. 15³/₄ + 51 прилож. + 1 вкл.
 Зак. № 3095.

 Подписано к печати 17/IV 1947 г.
 Форм. бум. 72 × 108¹/₁₆ Тираж 3 000
 МО 3295 Цена 30 руб.

 Набрано в 4-й типографии им. Евг. Соколовой треста „Полиграфкнига“ ОГИЗ'а
 при Совете Министров СССР, Ленинград, Измайловский пр., 29.
 Отпечатано в типографии Картографической фабрики Госгеолгиздата, Ленинград,
 В. О. 19 линия 20.

ОПЕЧАТКИ

Страница	Строка	Напечатано	Следует читать	По чьей вине
47	10 сверху	Щукиным—по Унде и Дону	Щукиной—по Унде и Дае	Редактора
82	13 снизу	игловидными	игловидными	Корректора
82	5 снизу	водящих	ходящих	Типографии
87	2 снизу	<i>r</i> —крура	<i>er</i> —крура	—,—
90	21 сверху	высота	толщина	Редактора
90	5 снизу	находятся	сходятся	—,—
95	22 сверху	фиг. 2 <i>a</i> — <i>c</i>	фиг. 2 <i>a</i> — <i>e</i>	—,—
125	16 сверху	Табл. XII	Табл. XIII	—,—
160	24 сверху	стороны	обороты	—,—
165	18 сверху	наружная заострена	наружная сторона заострена	—,—
170	13 сверху	уточнены	утончены	Типографии
171	23 снизу	<i>Polyplectus</i>	<i>Polyplectus</i>	Корректора
266	1 сверху	фиг. 2 <i>a</i> — <i>d</i>	фиг. 2 <i>a</i> — <i>e</i>	—,—

Атлас руководящих форм, т. VIII.



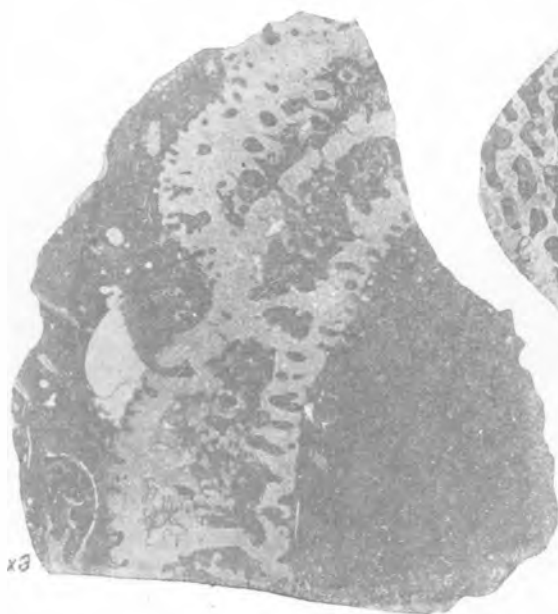
1a

x2



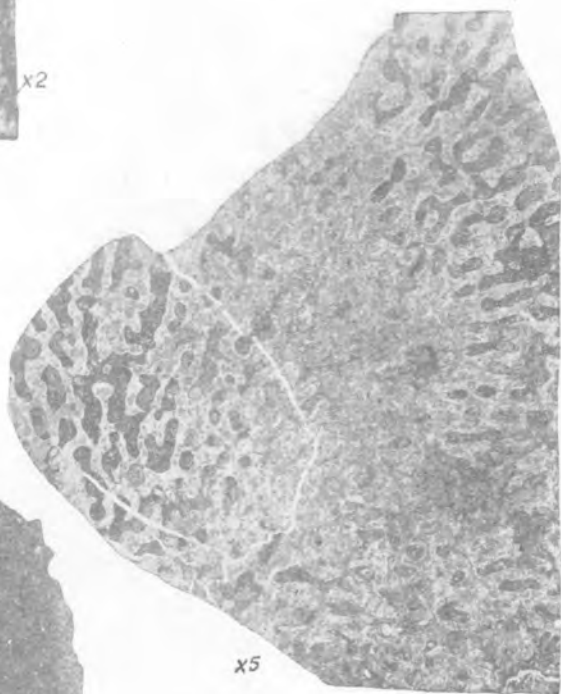
2a

x



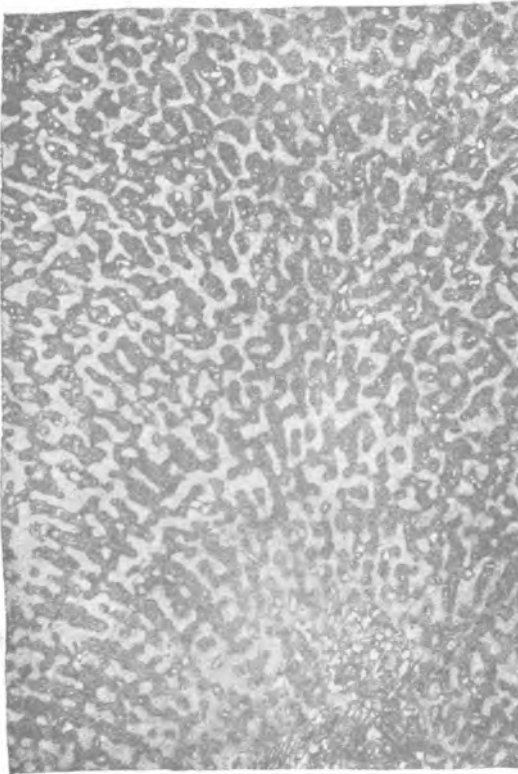
x3

2b



x5

1b



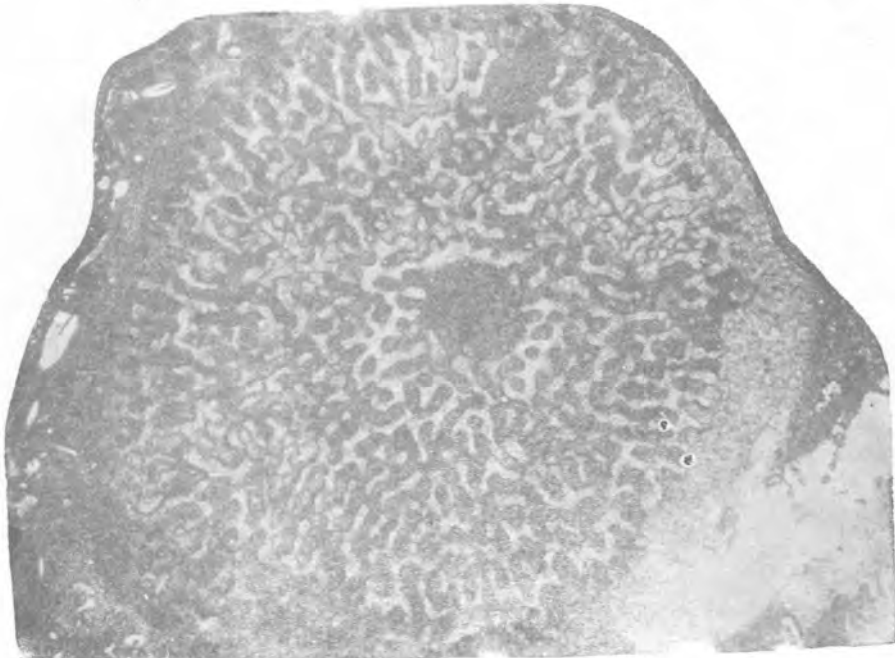
16

x6



x2

1c



x6



1a



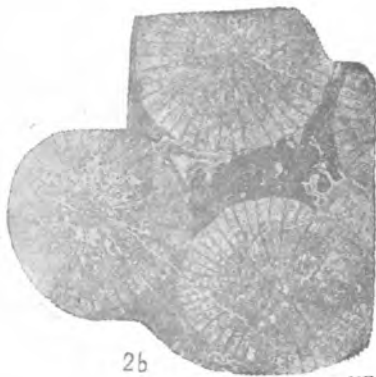
1b



2a

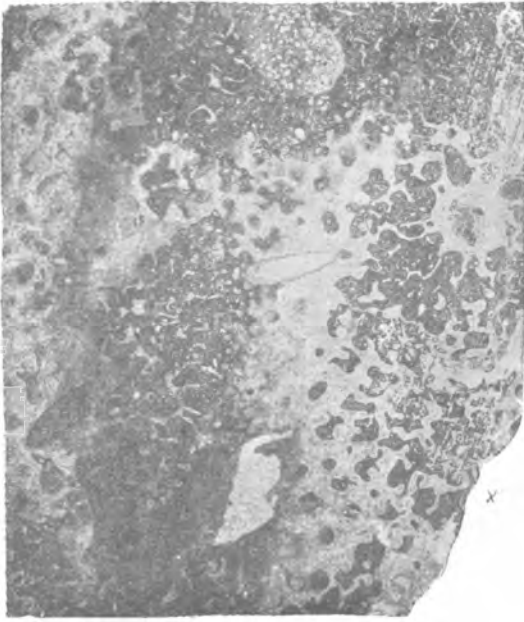


1c

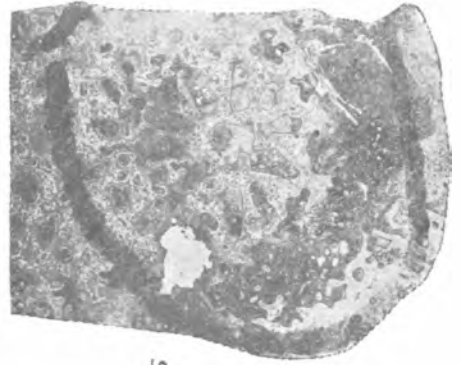


2b

x2



1a



1c



2

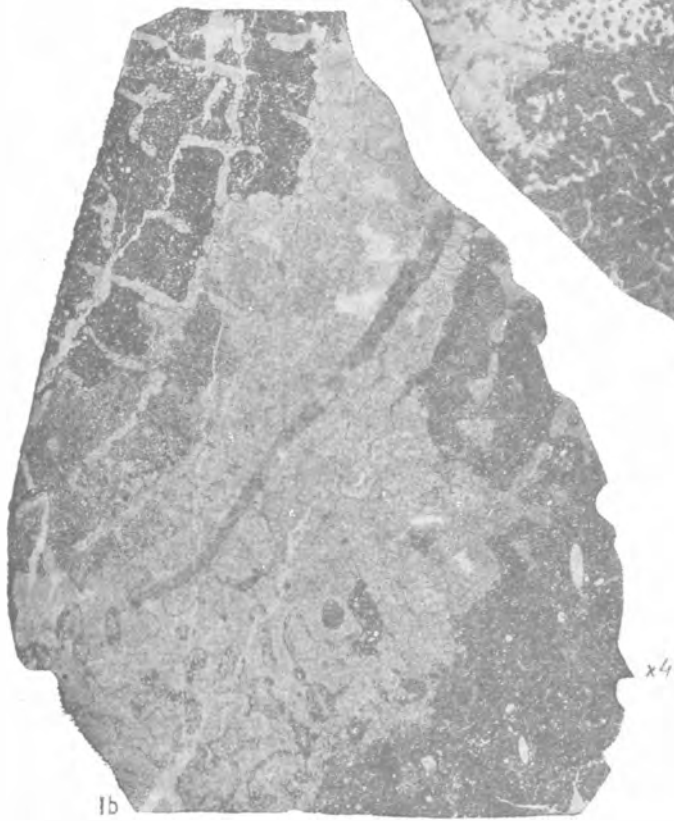
x3



x4



3





1a



2



3



4



5



6



7

$\times \frac{3}{2}$



8a



8b



9a



9c

$\times \frac{3}{2}$



9b



10

$\times \frac{3}{2}$



11



12



13c

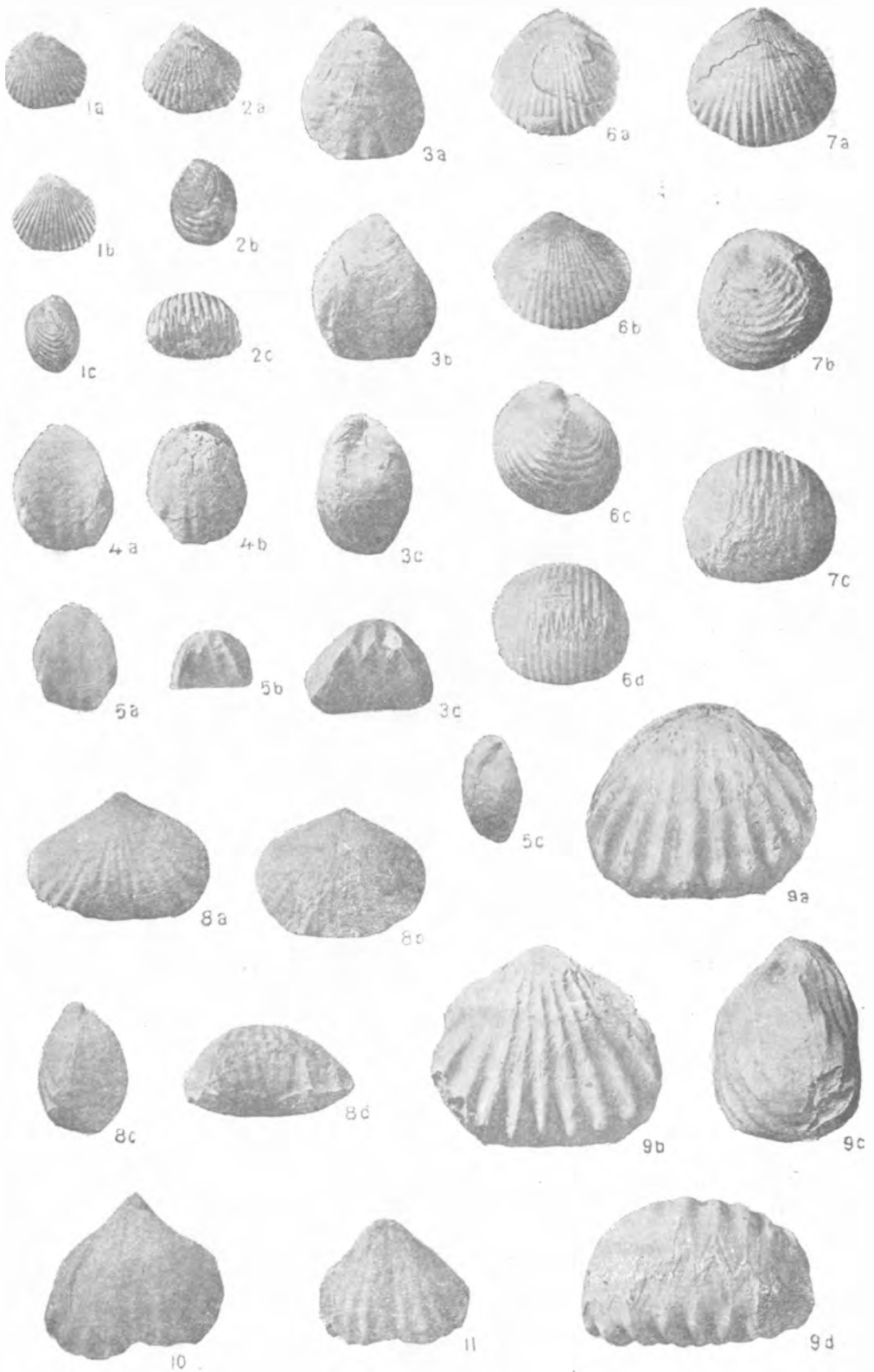


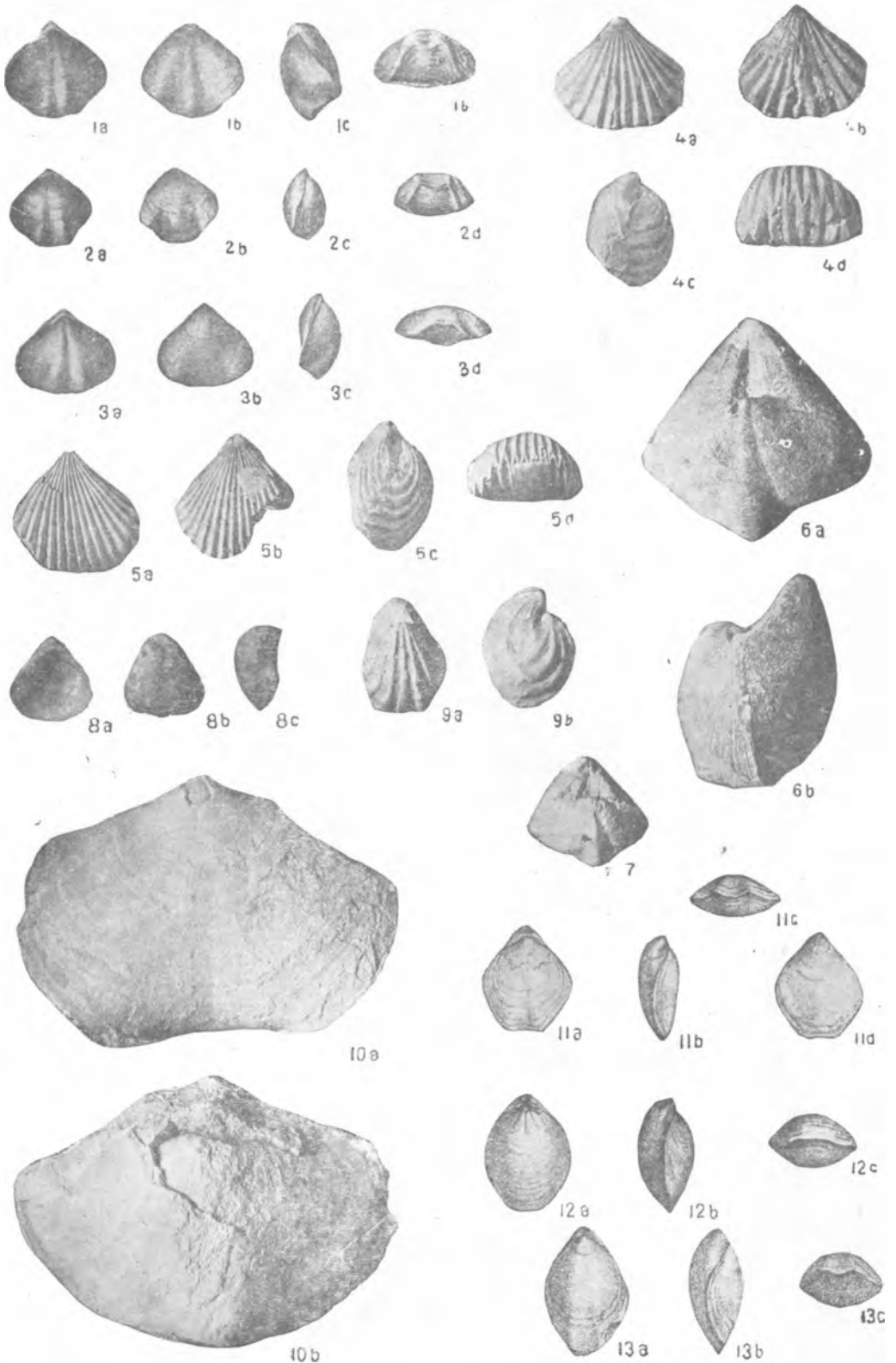
13b

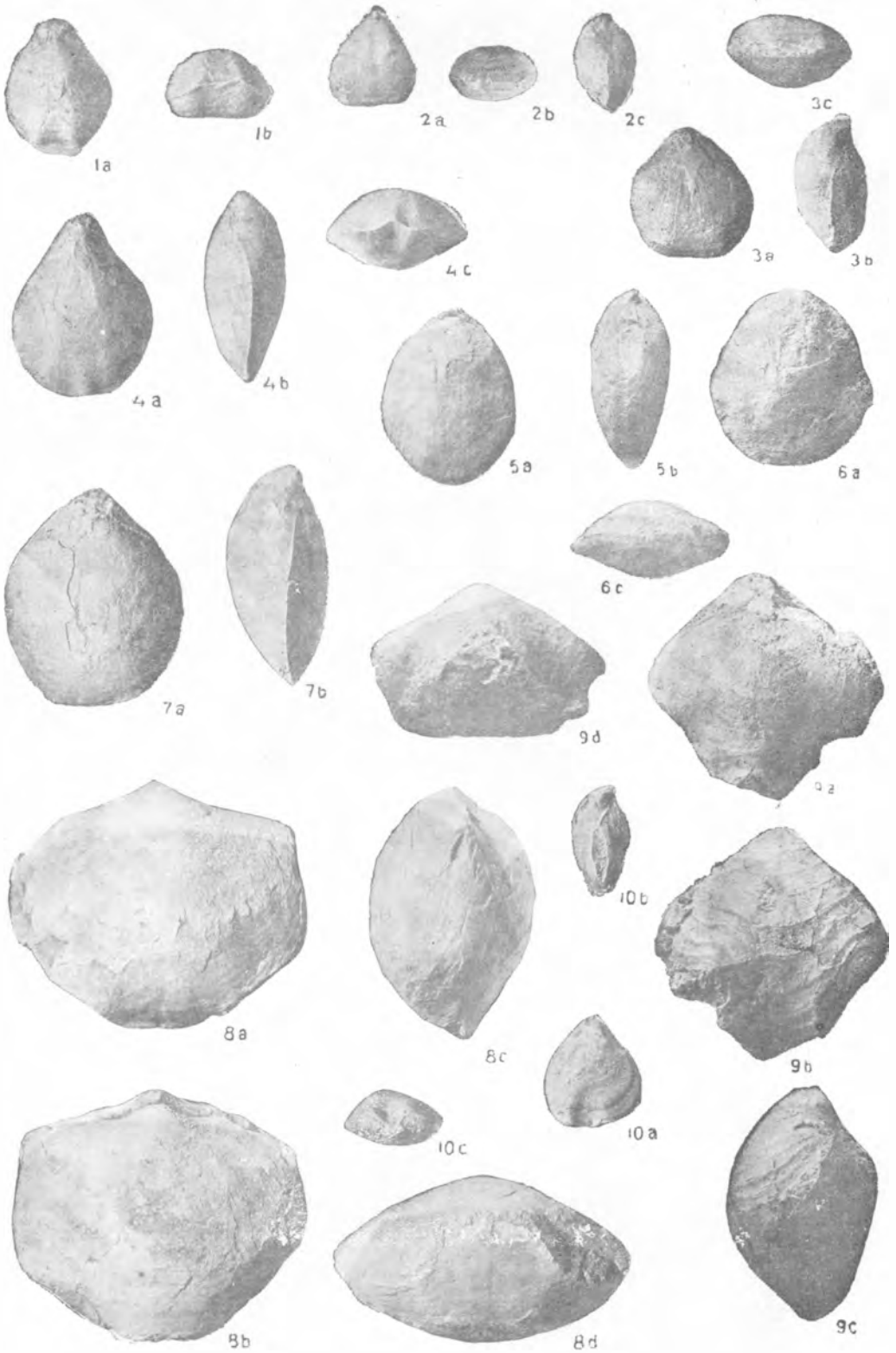


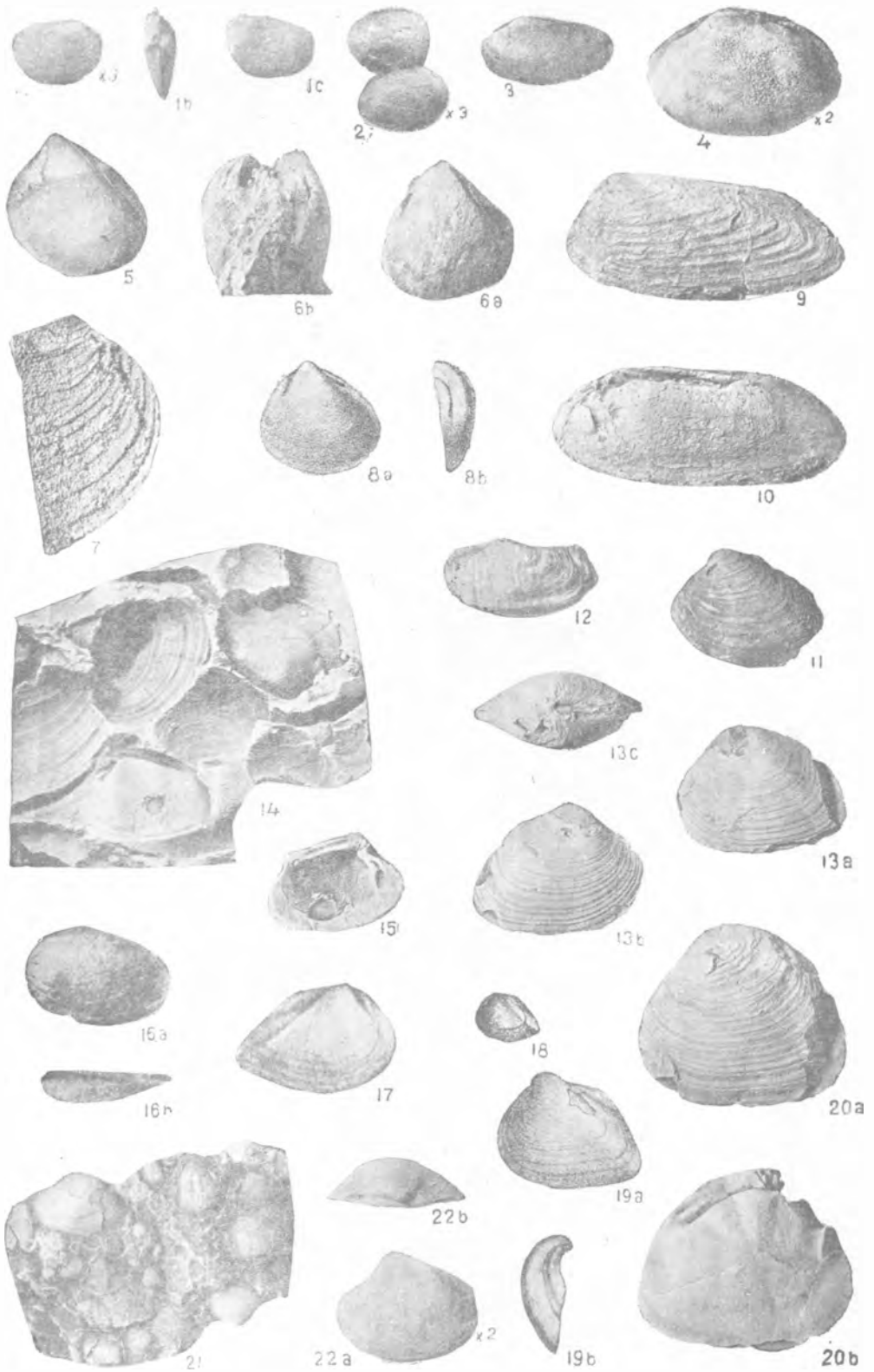
$\times 4$

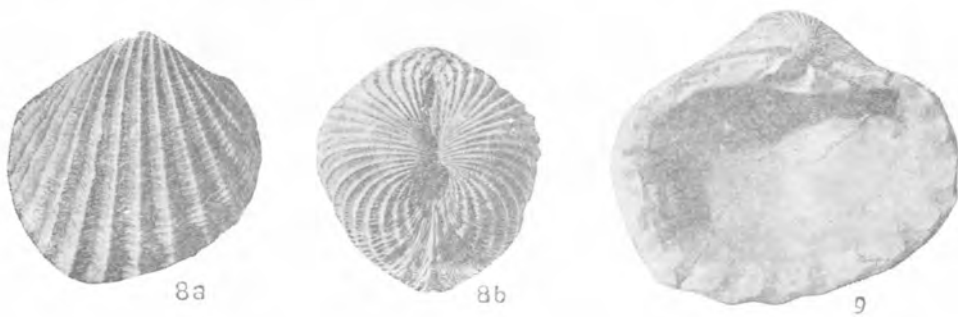
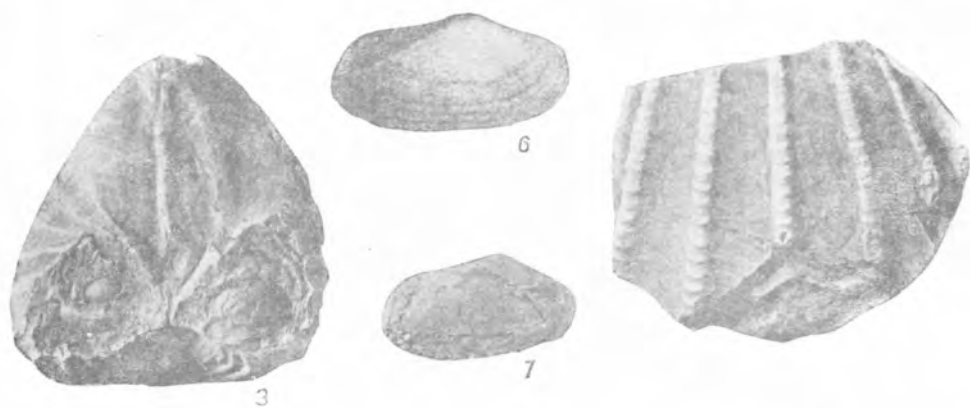
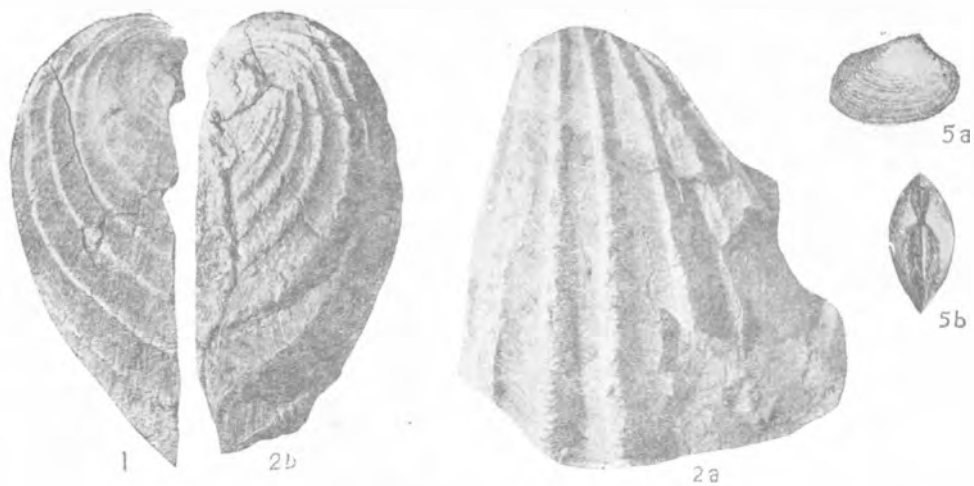
1b

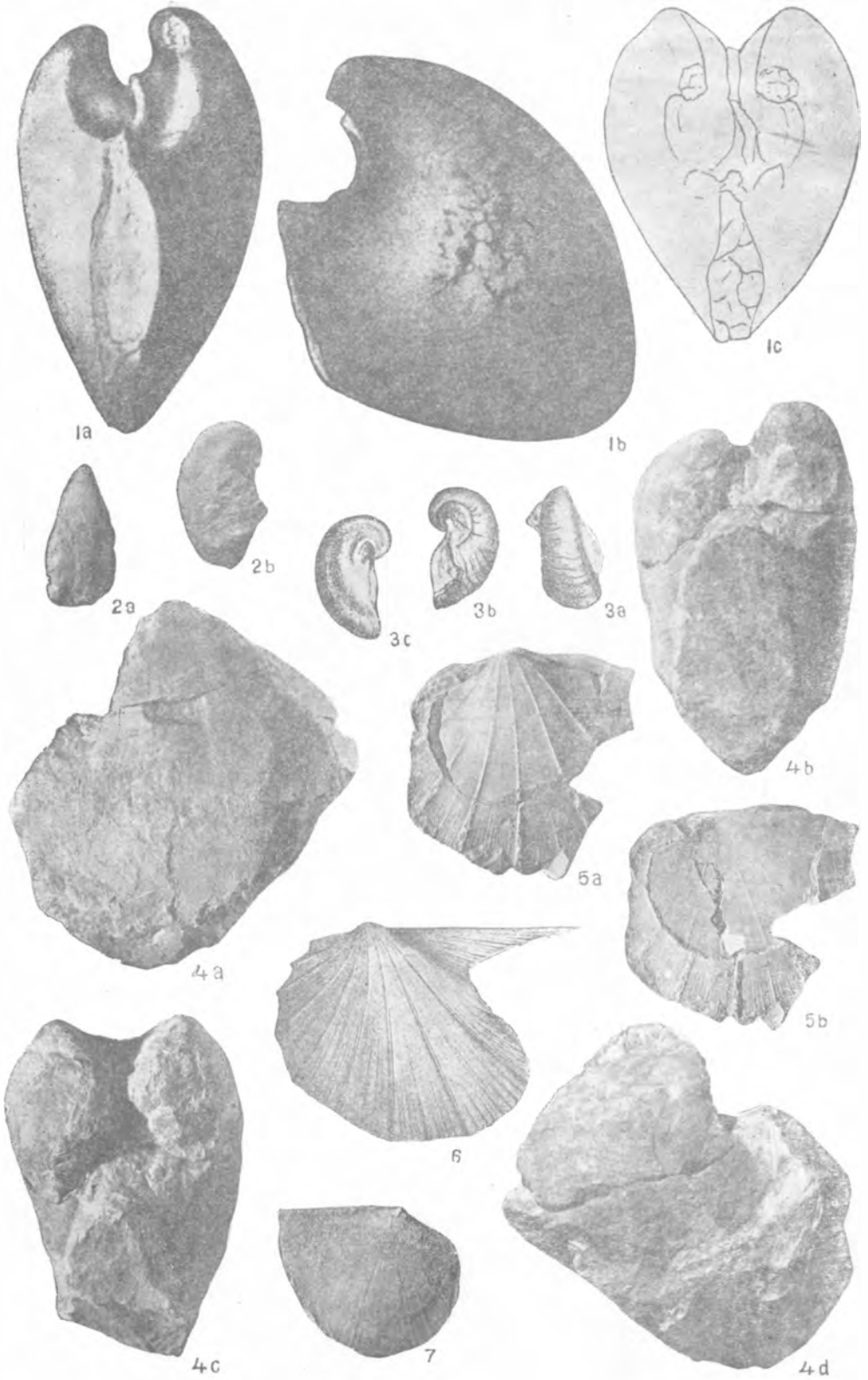


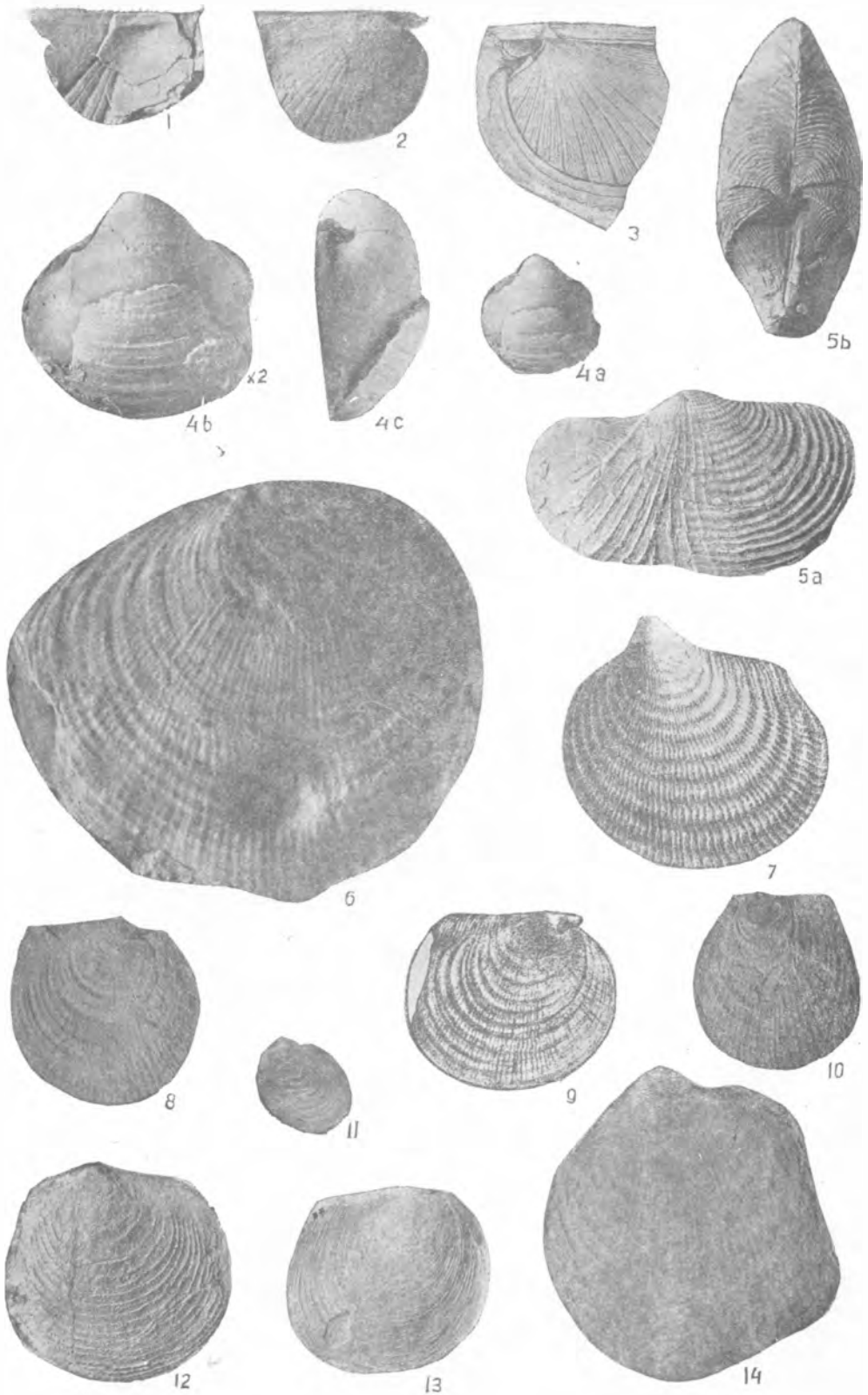














1



2



3



4a



4b

x2



6



7



5a



5b



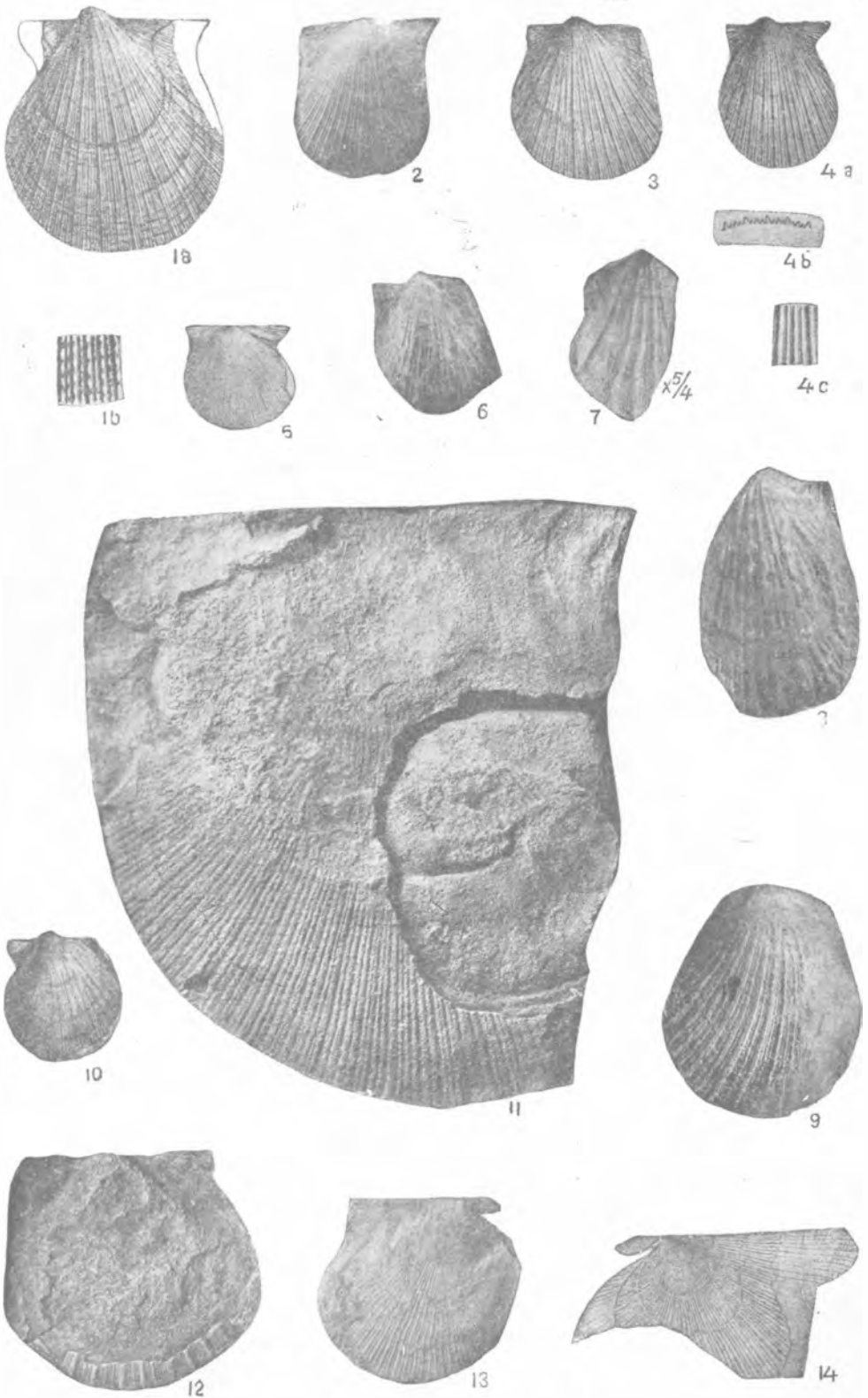
8

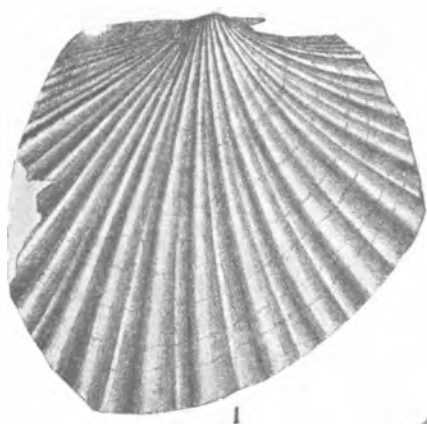


9



10





1



2



3a



3b



5



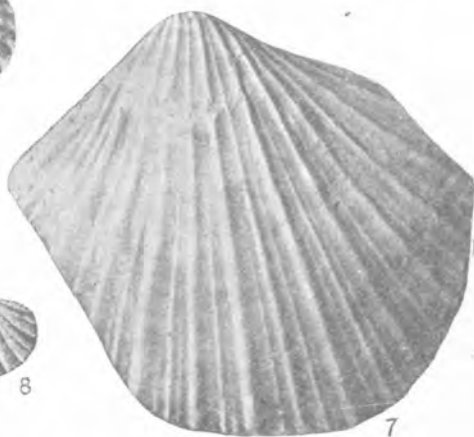
4



6



8



7



9



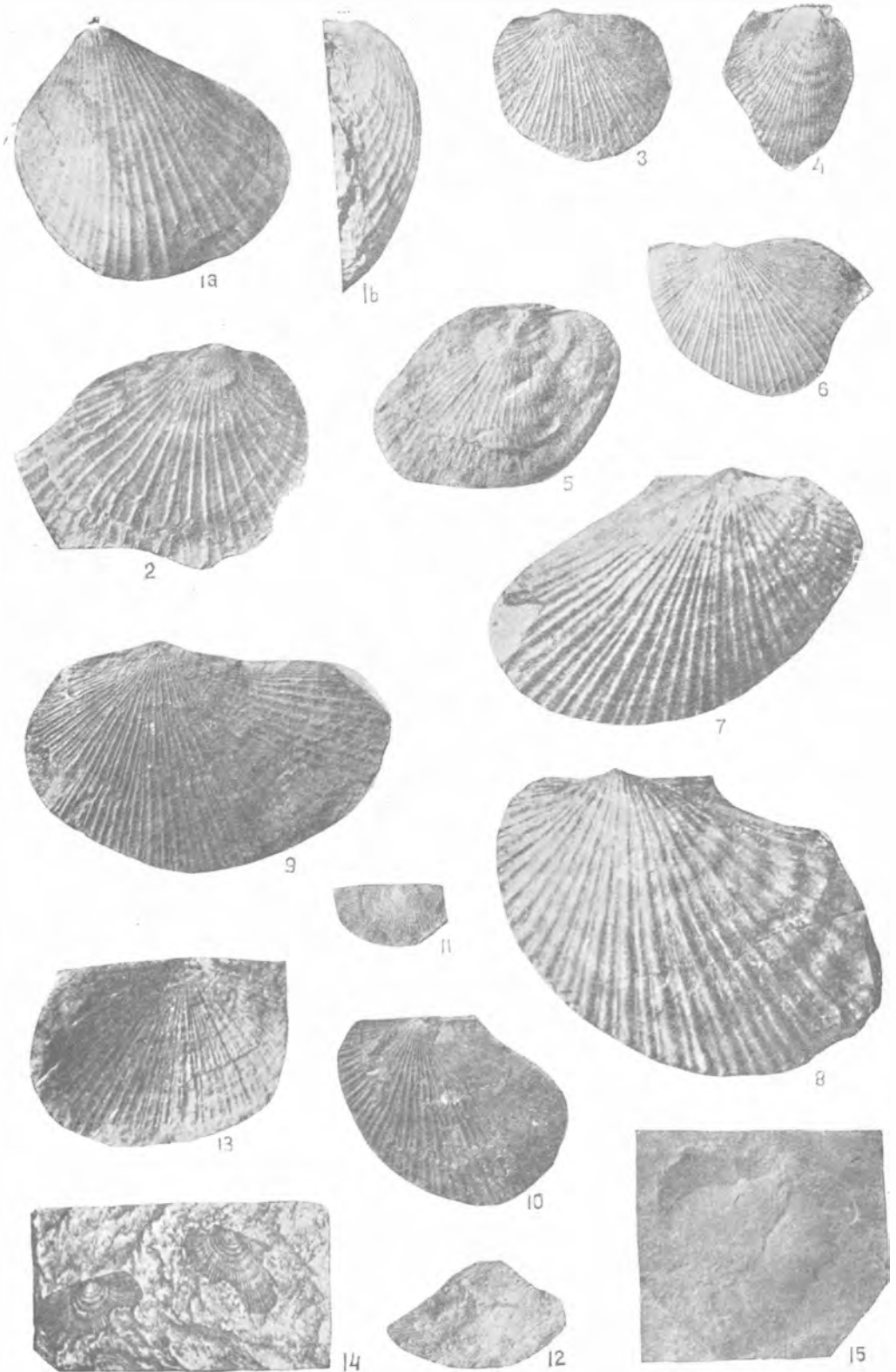
11

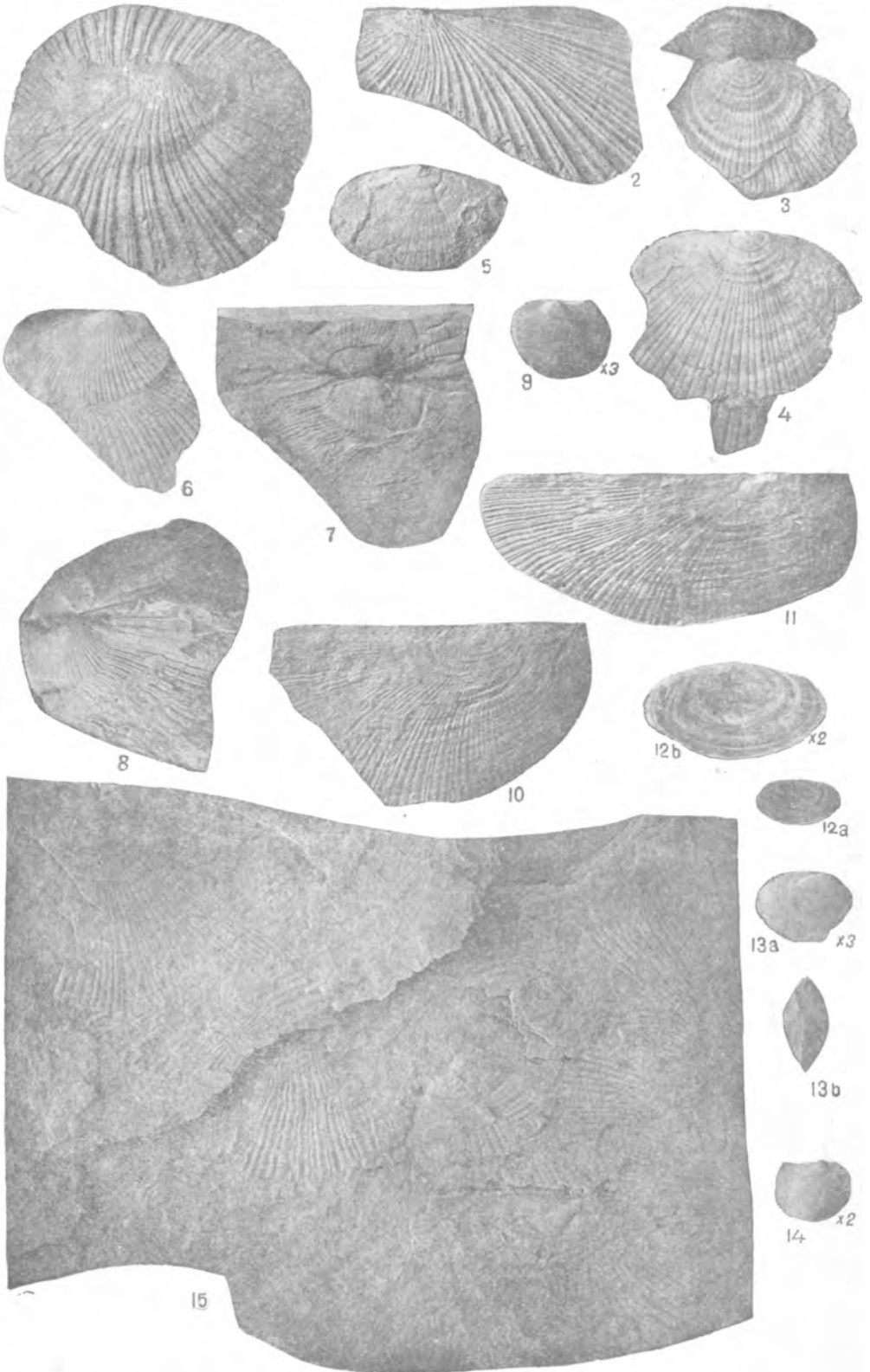


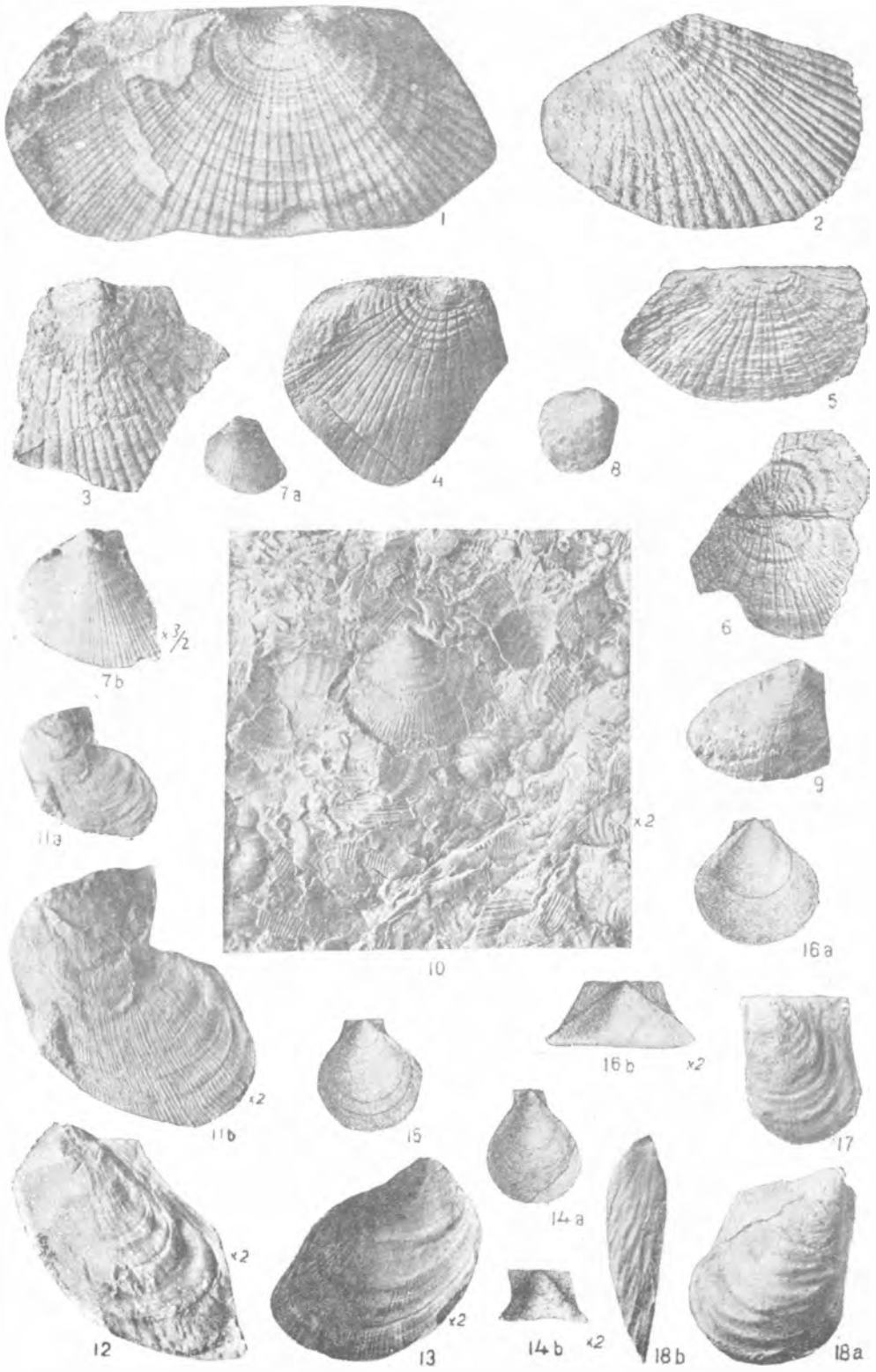
12

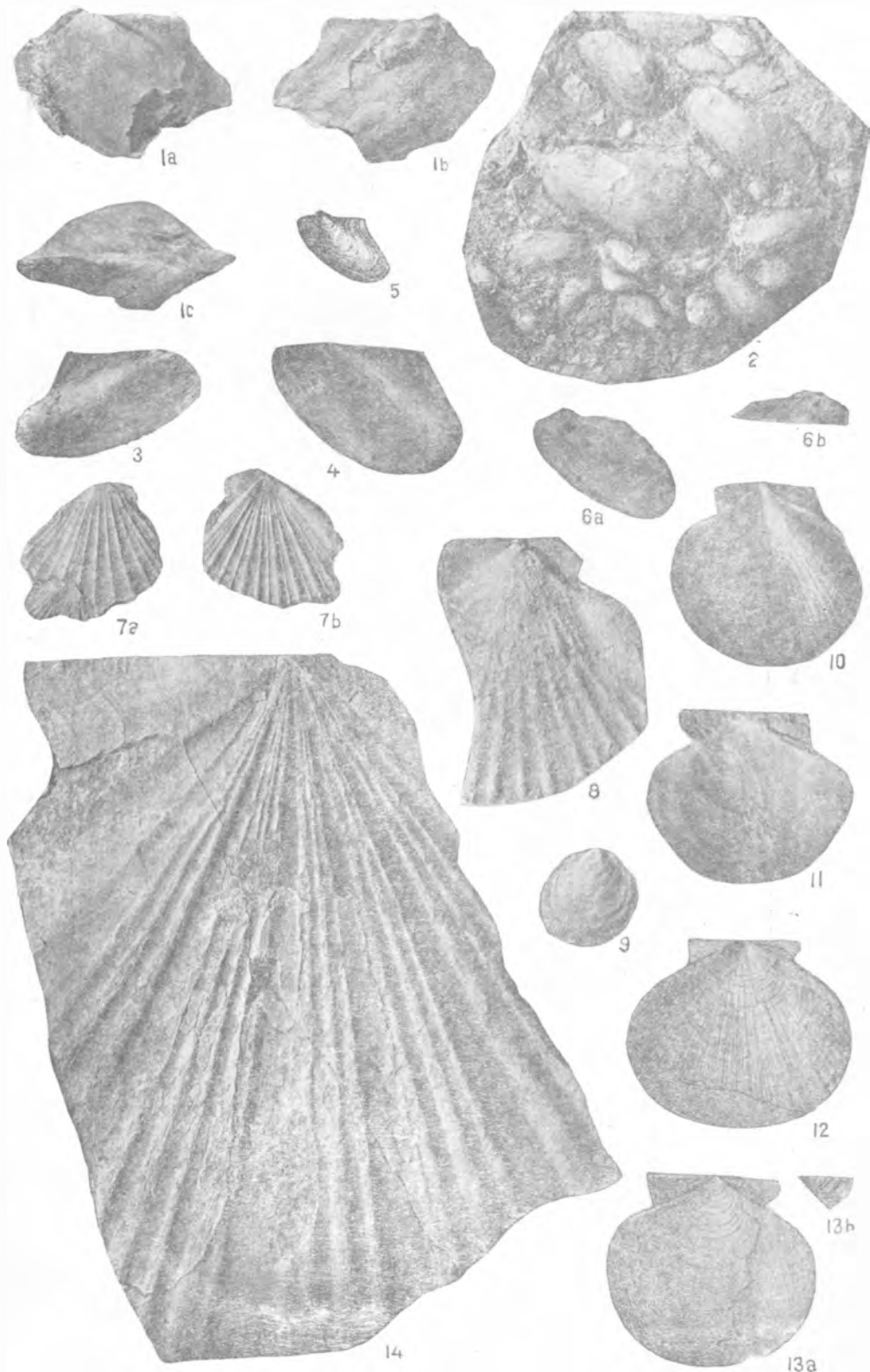


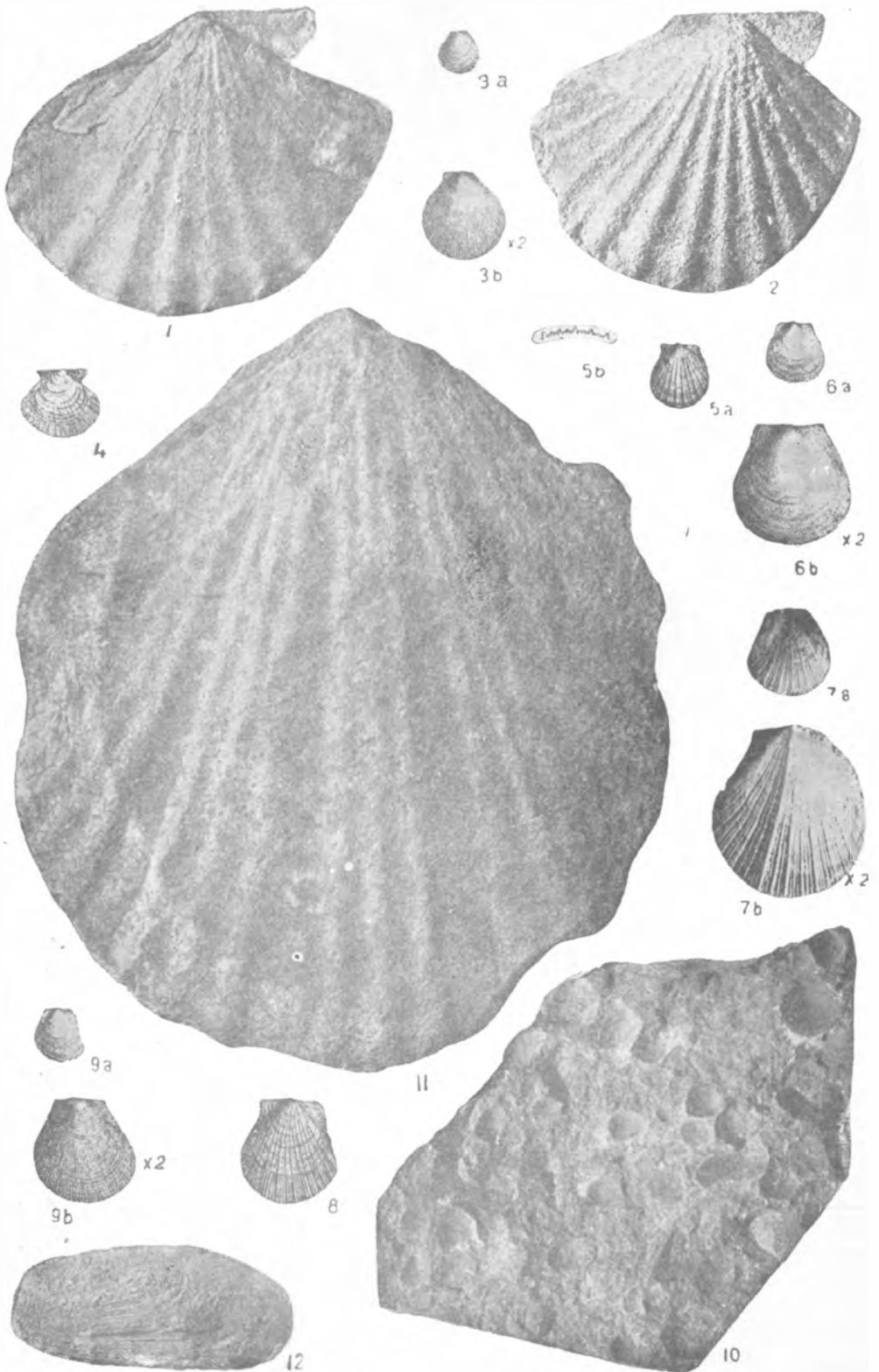
10

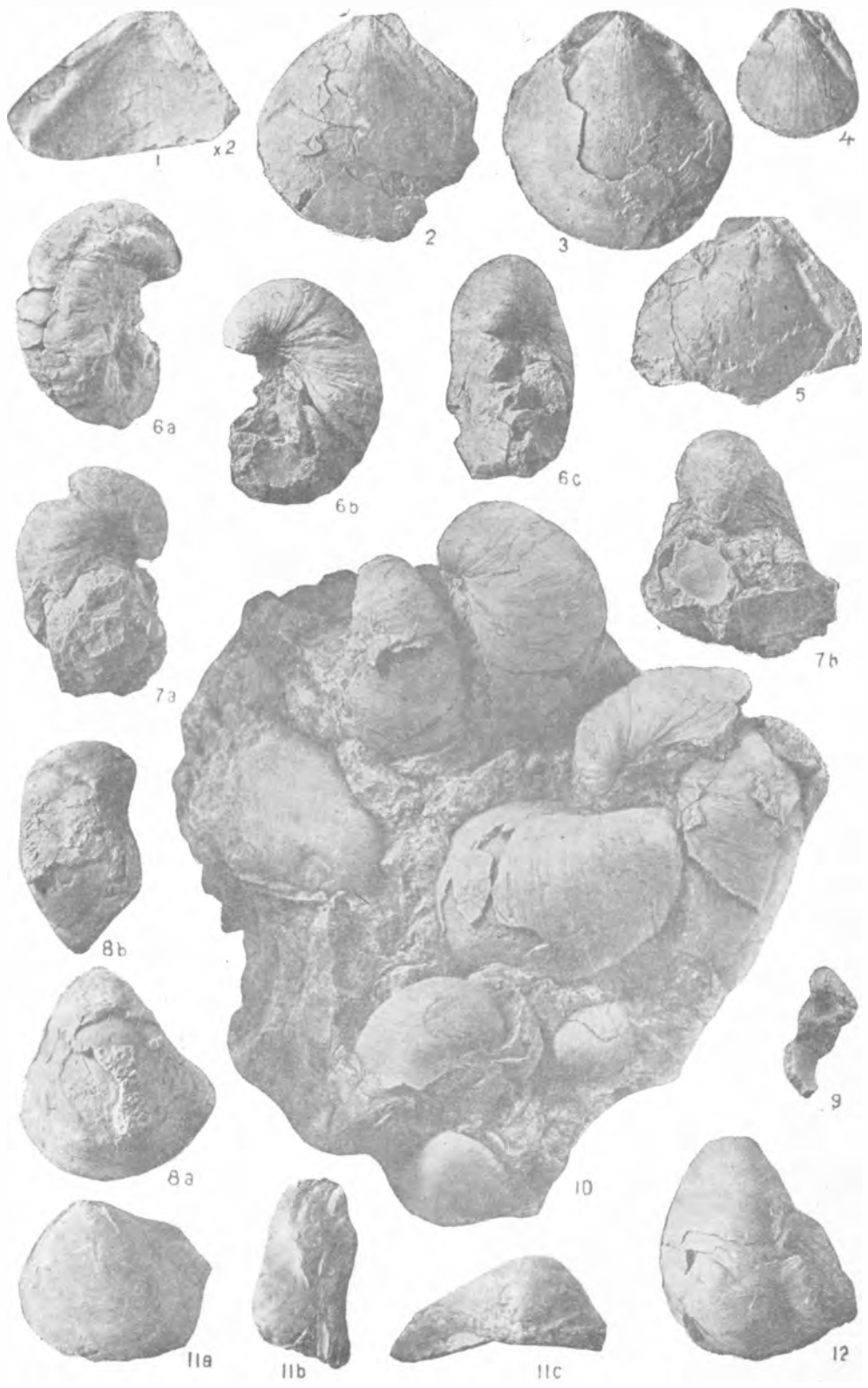


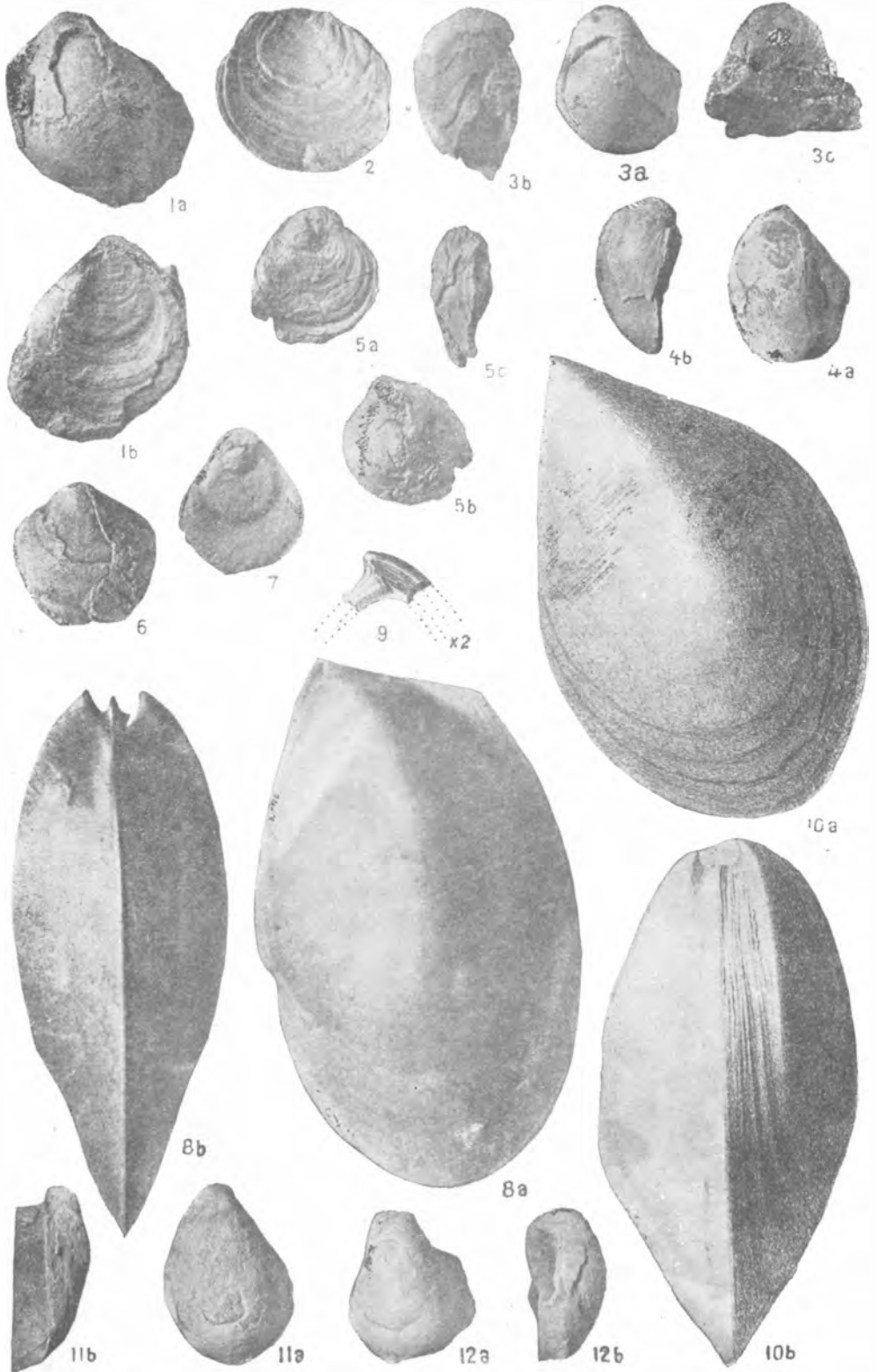


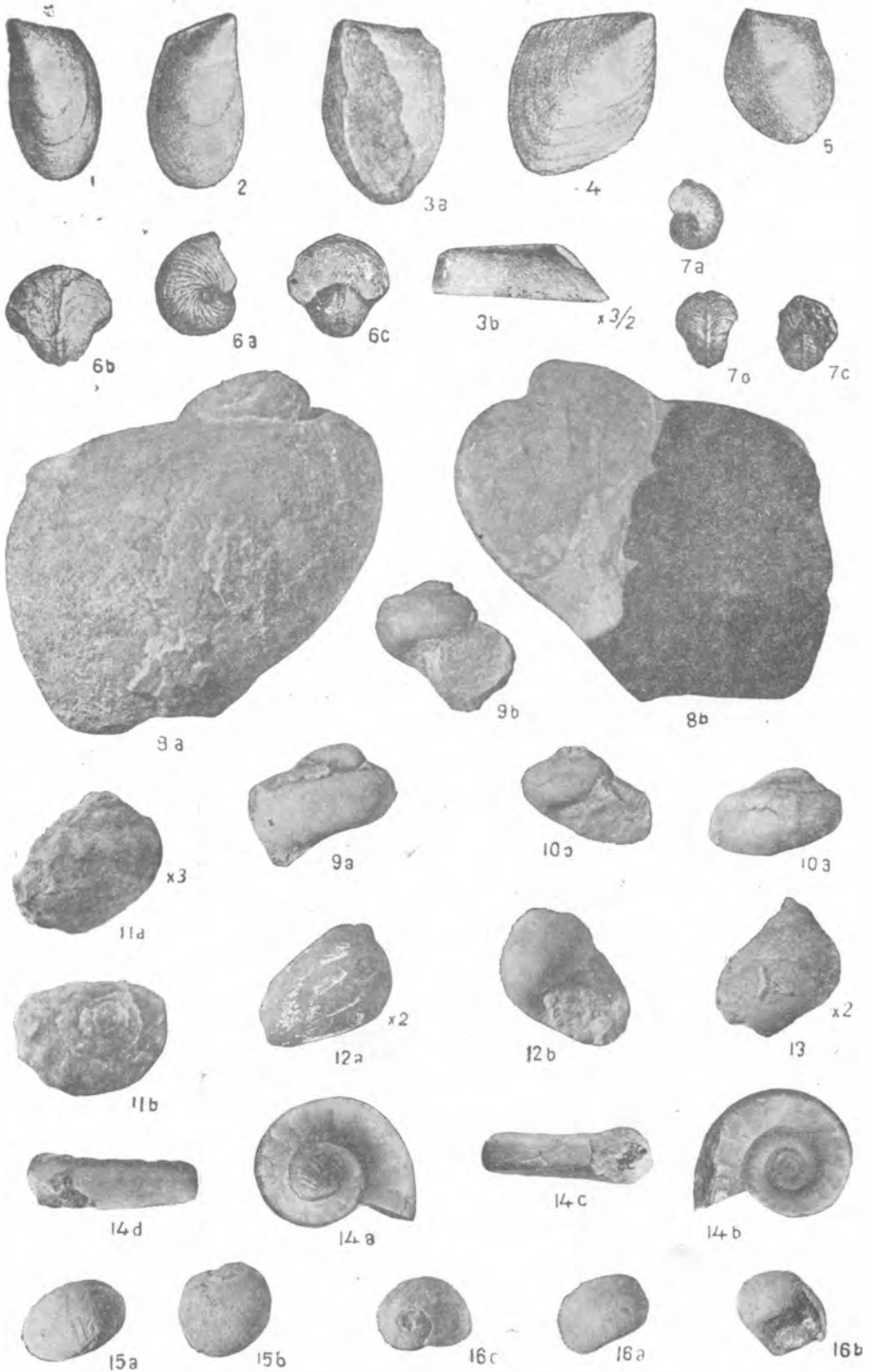


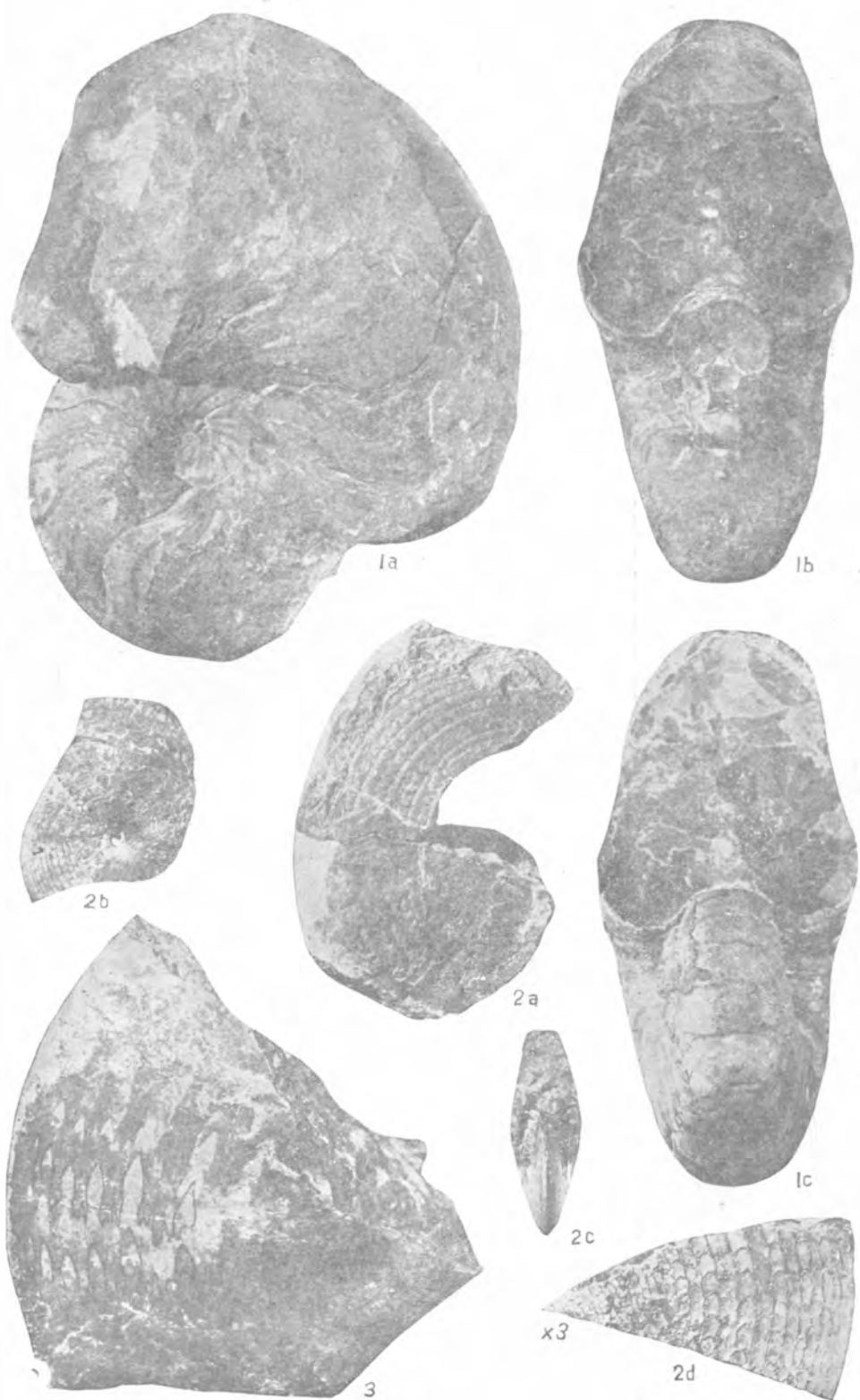


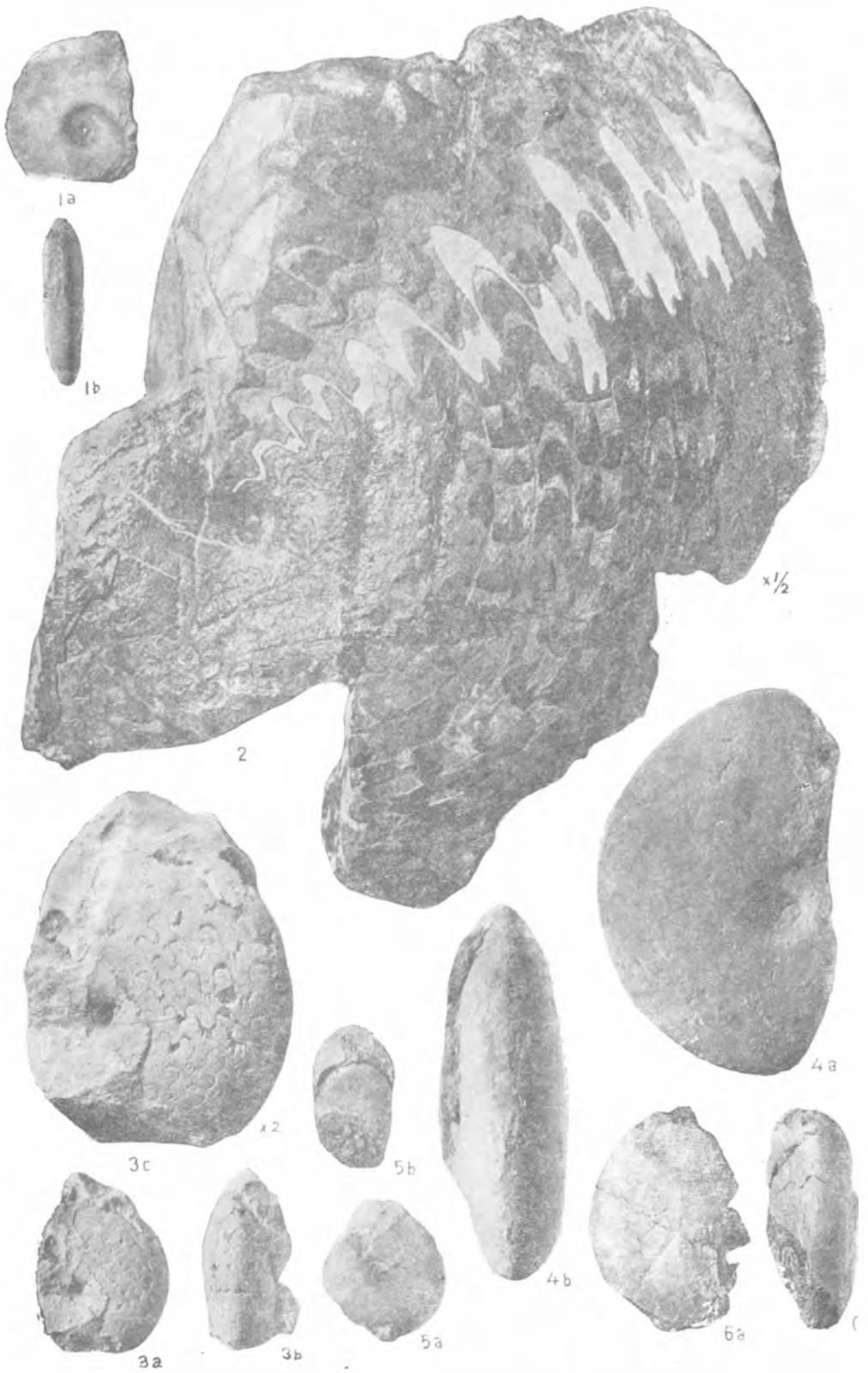


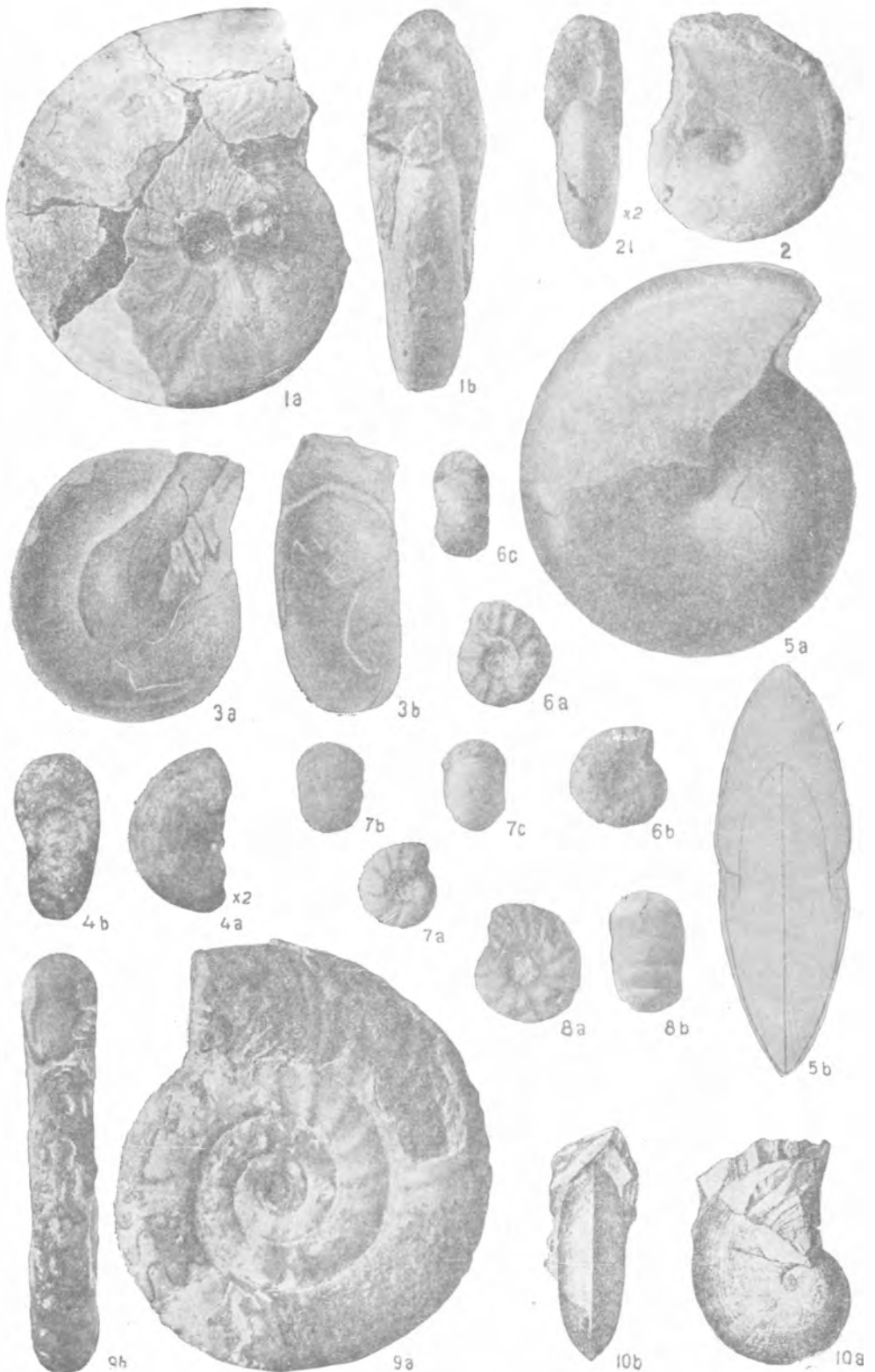


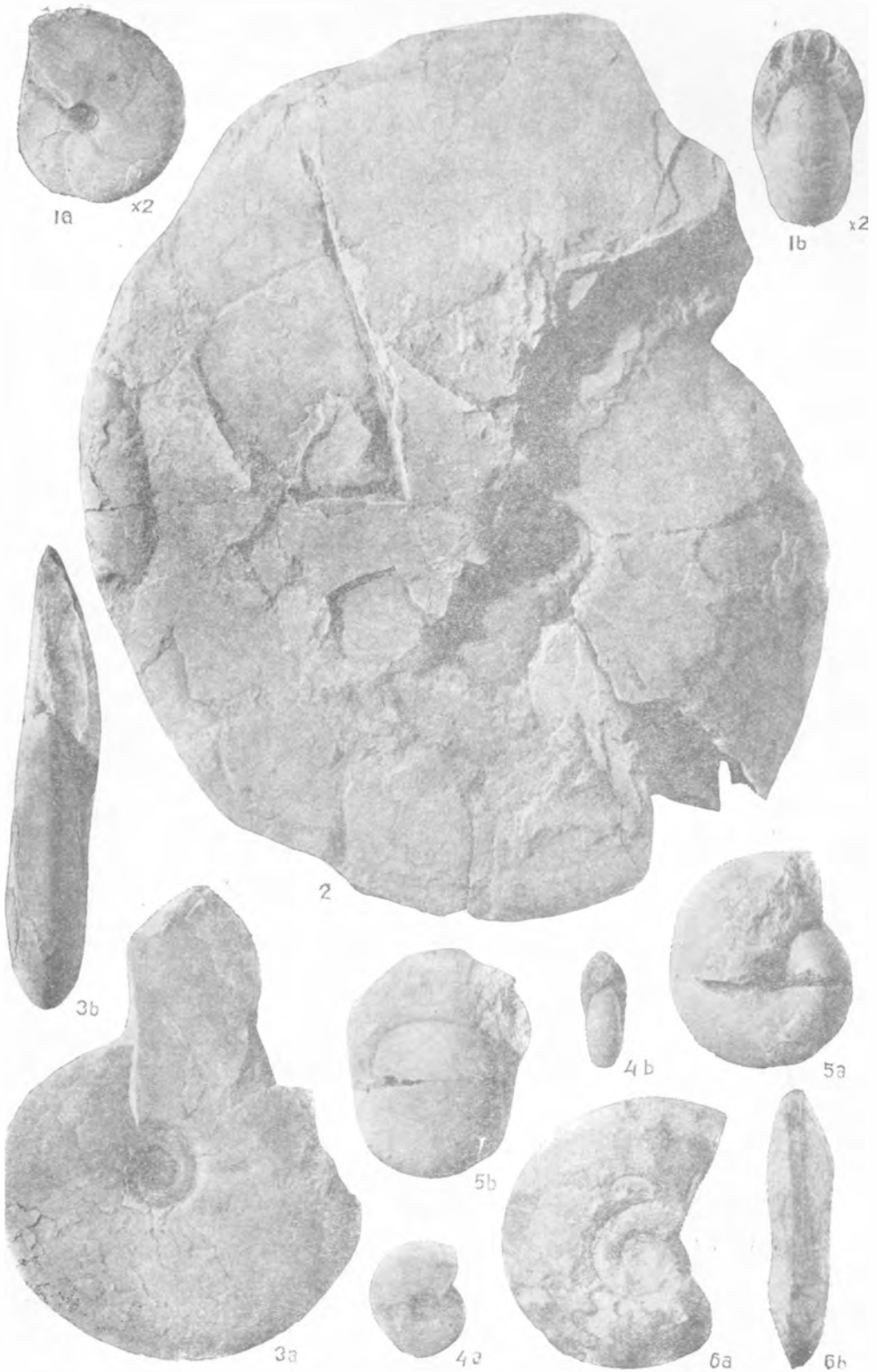




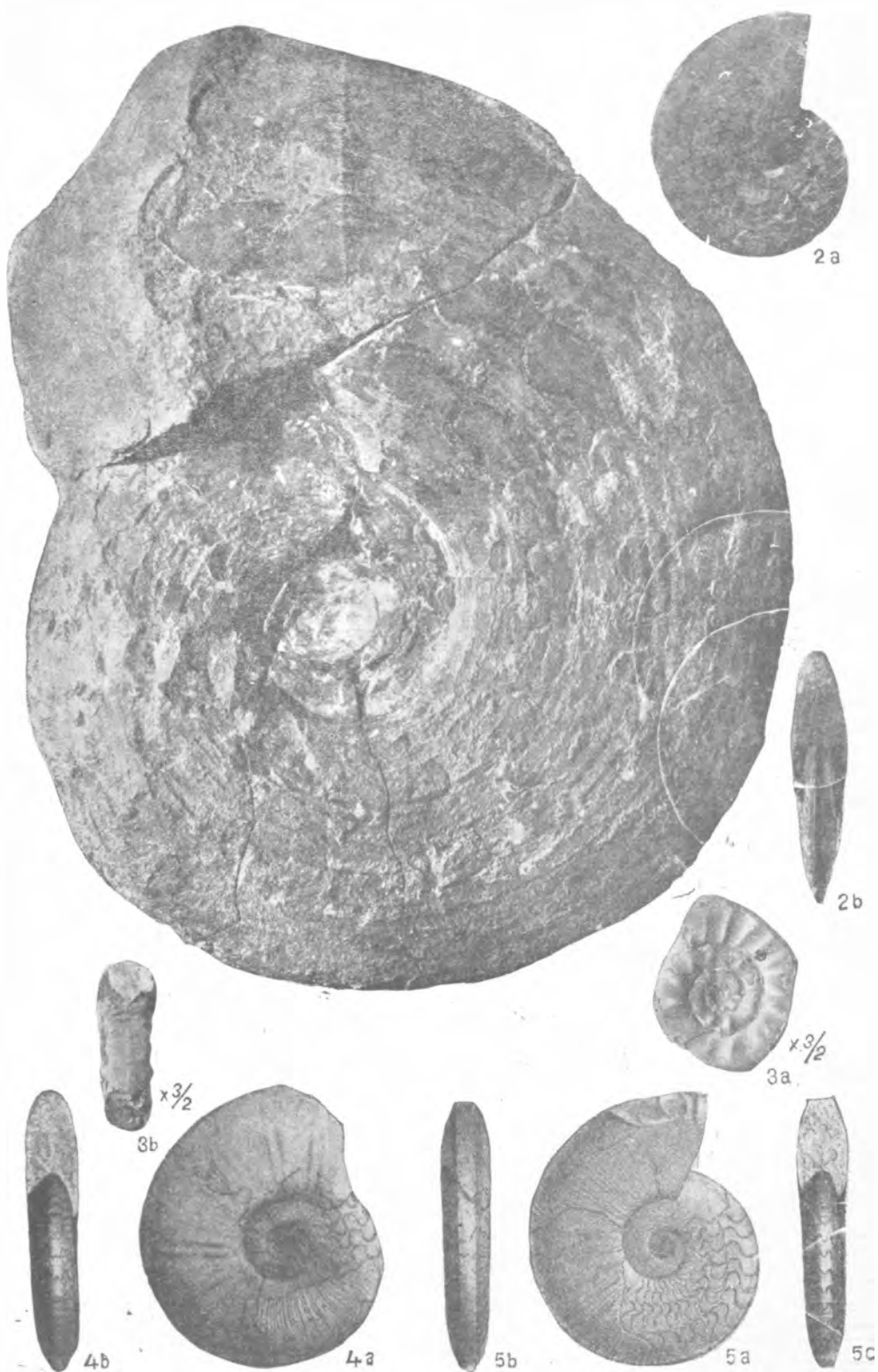


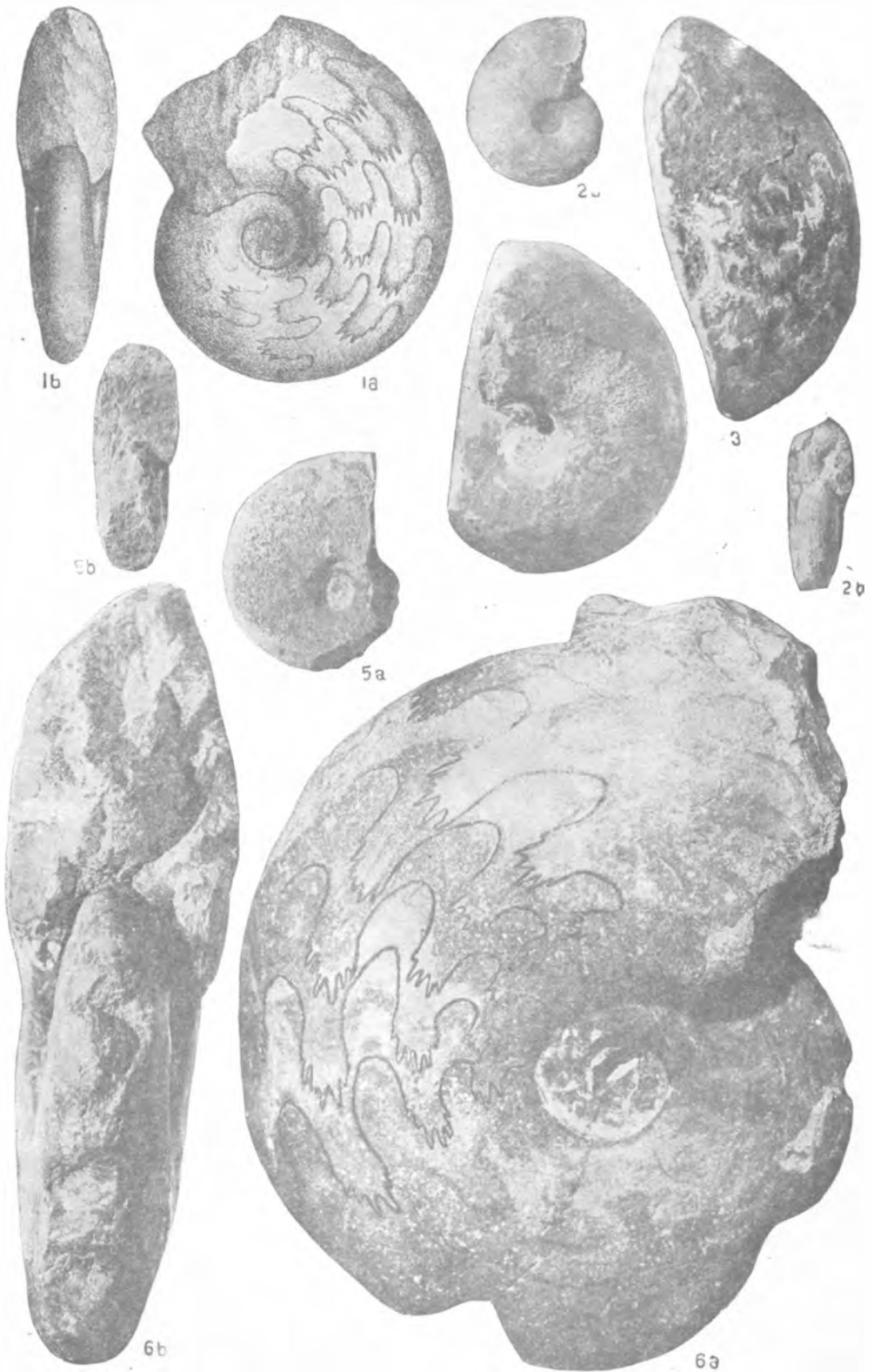


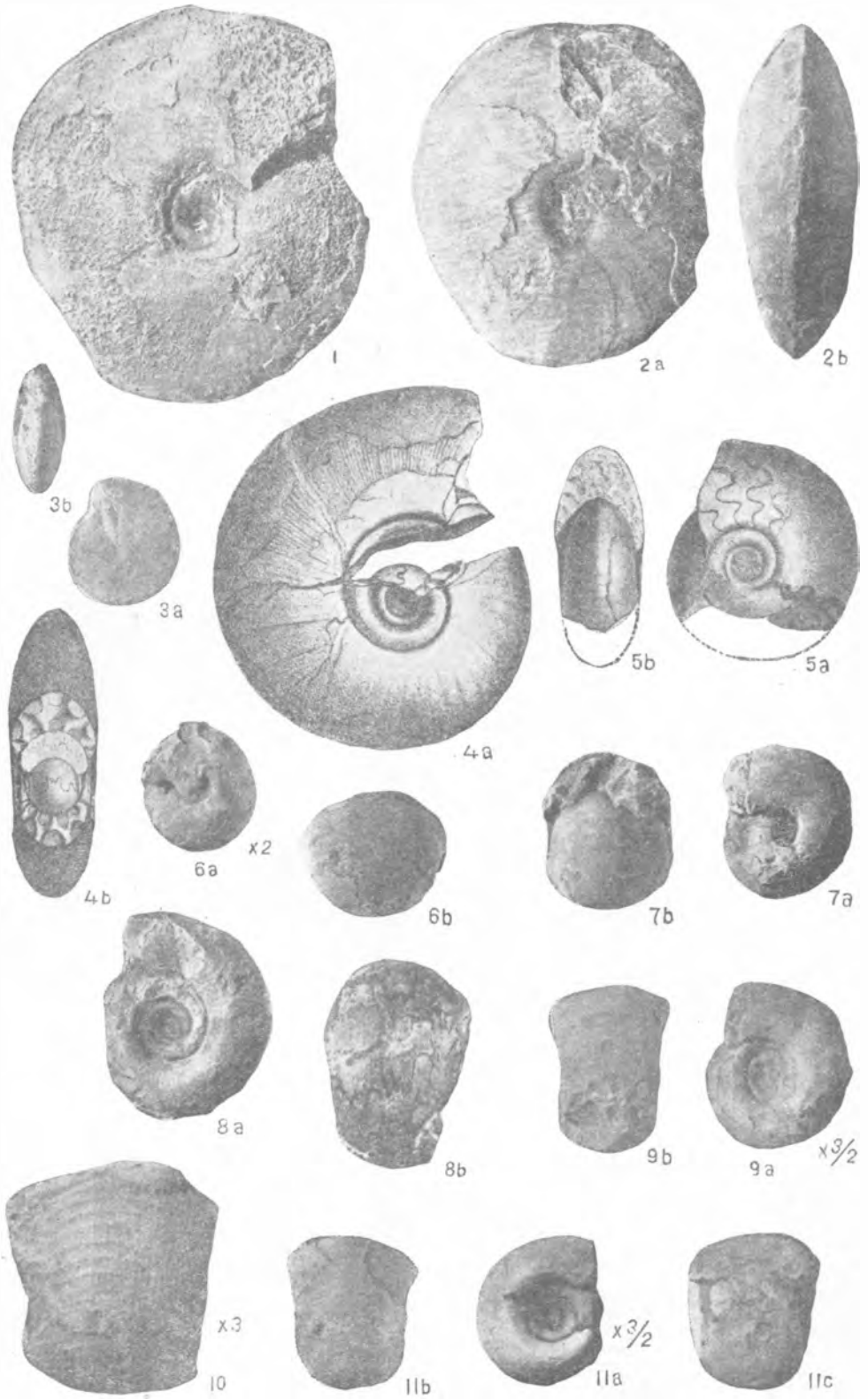














1a



2b



2a



1b



3b



3c



4b



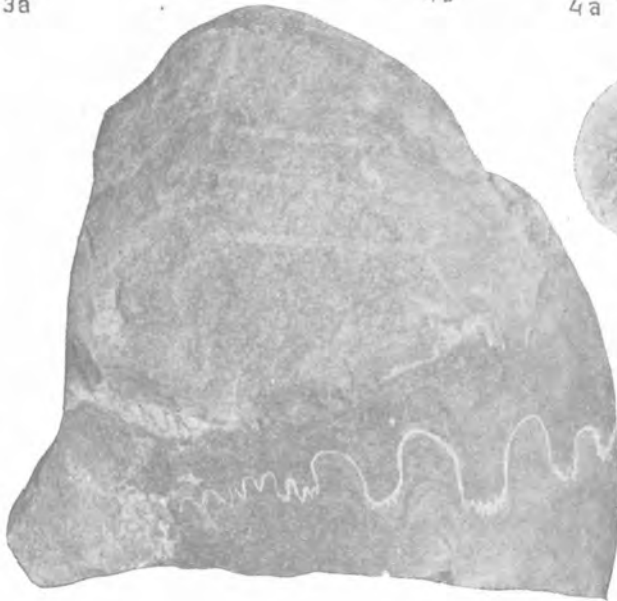
4a



3a



6b

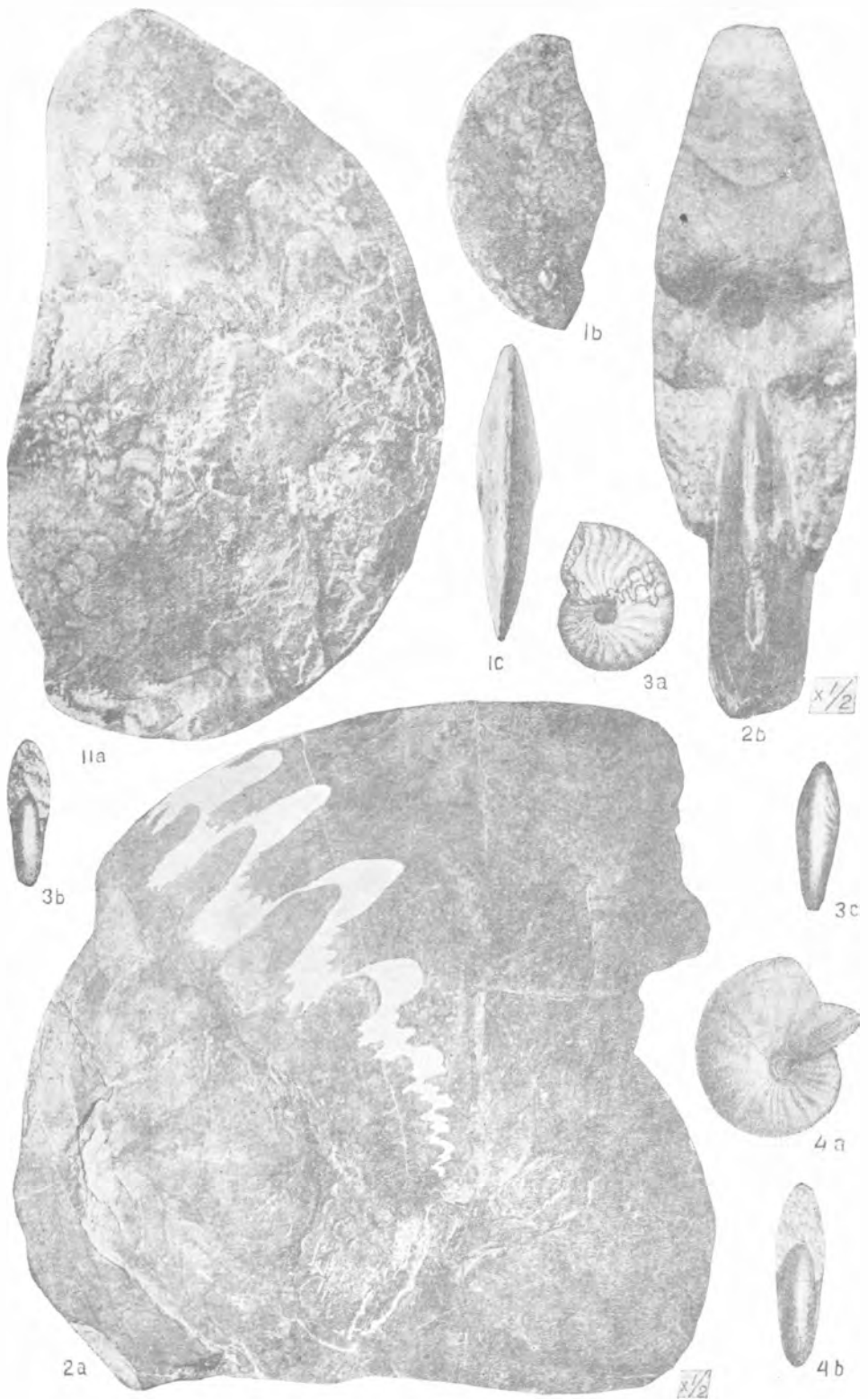


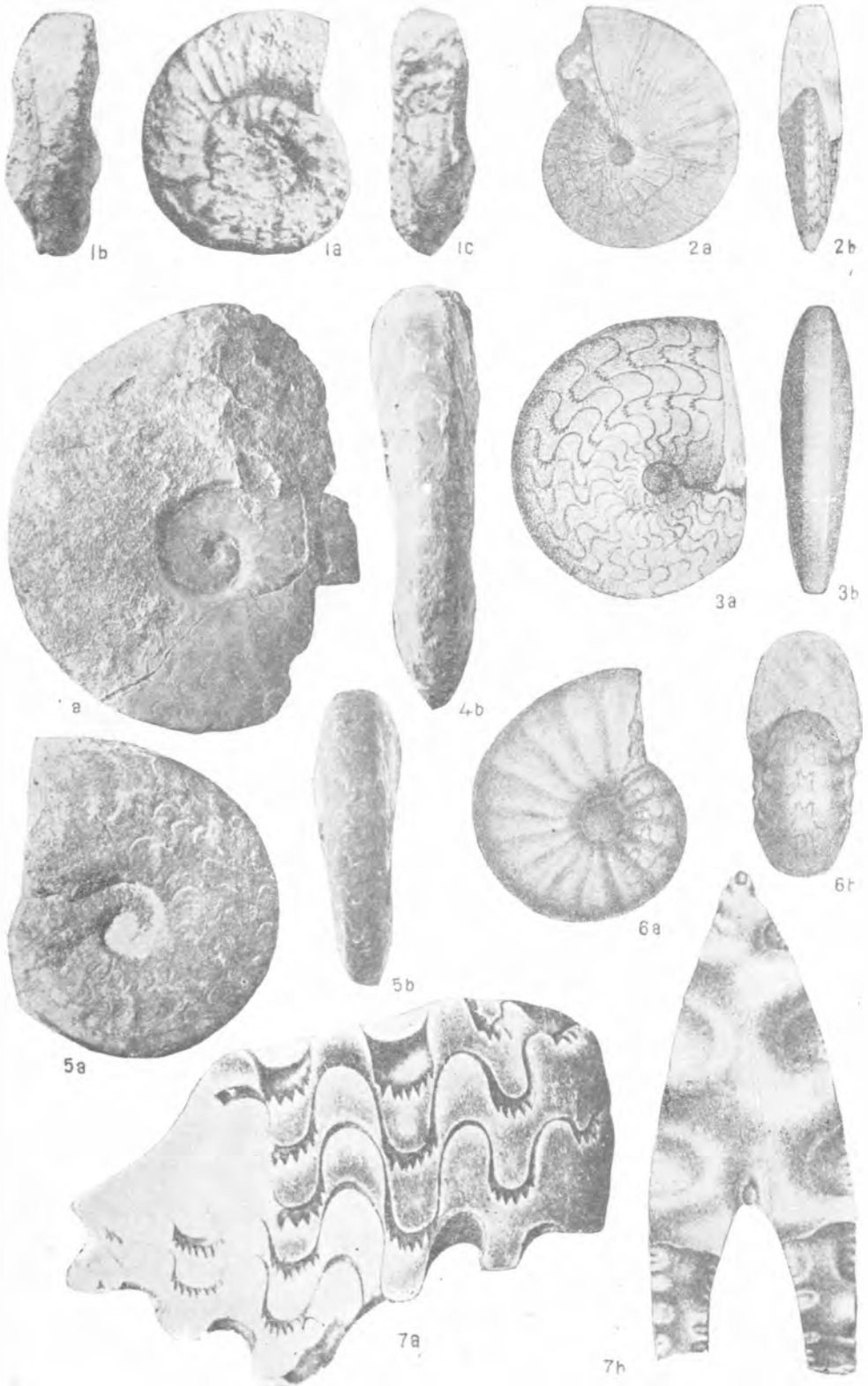
x/2

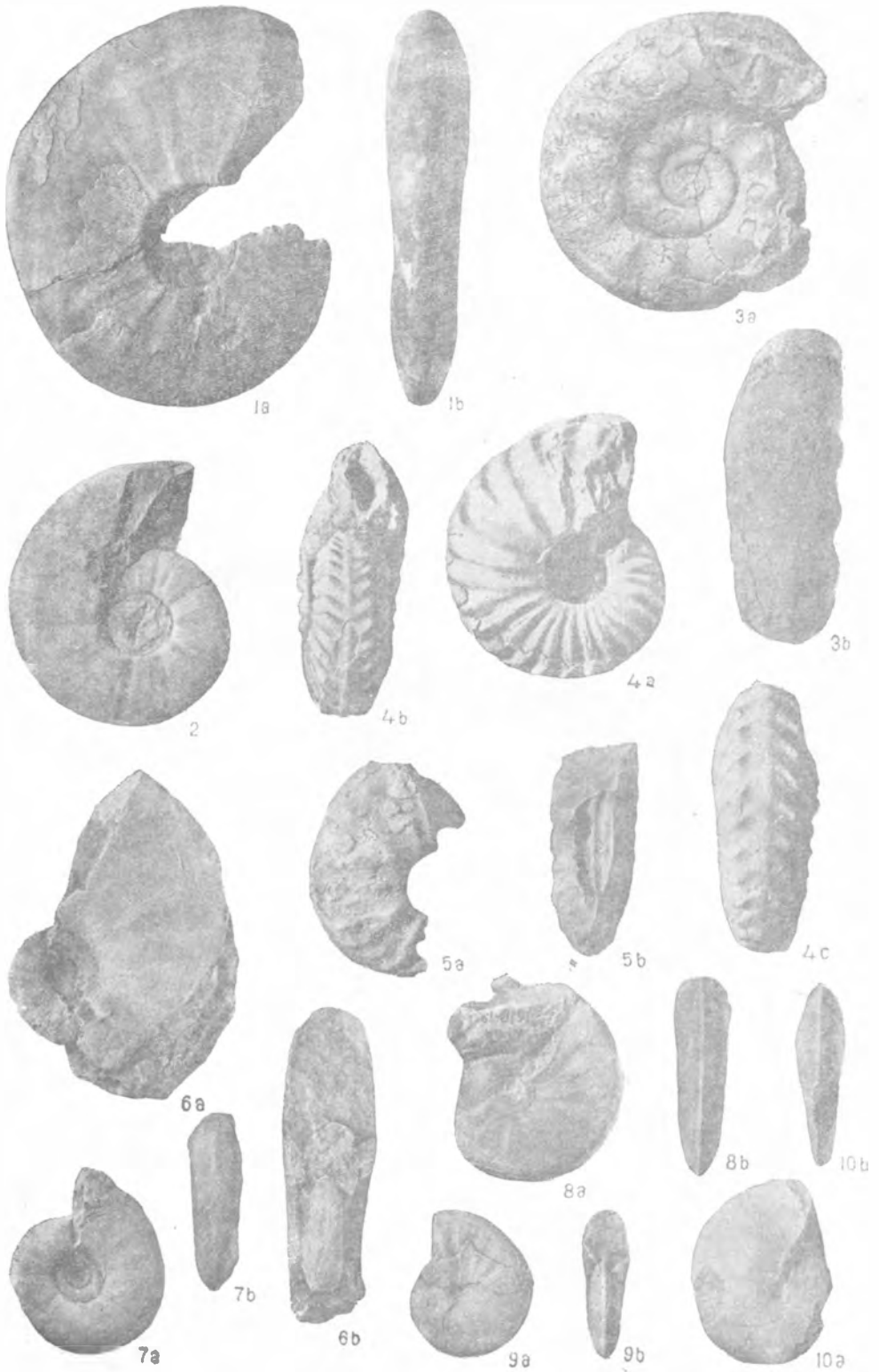
6a

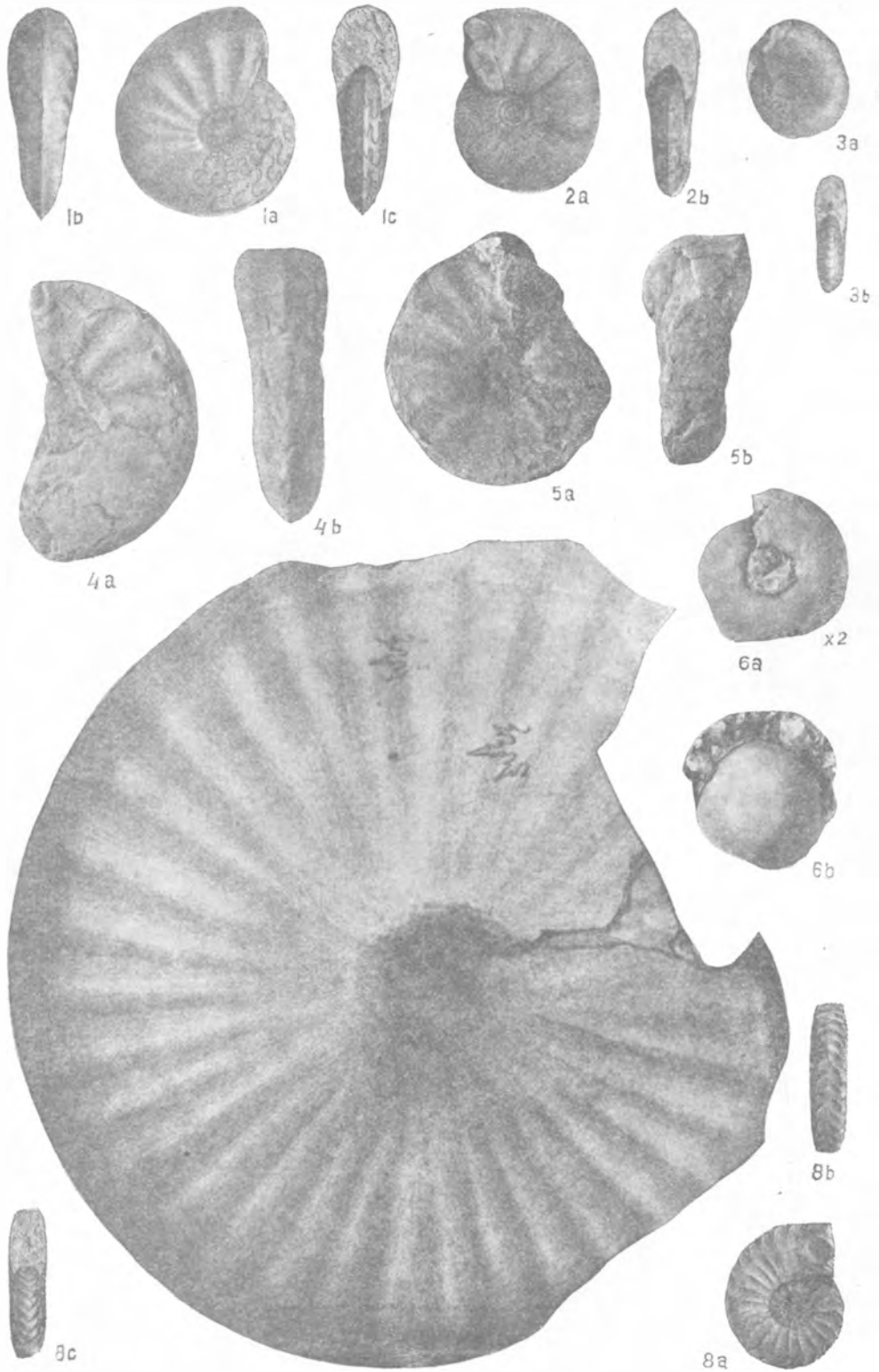


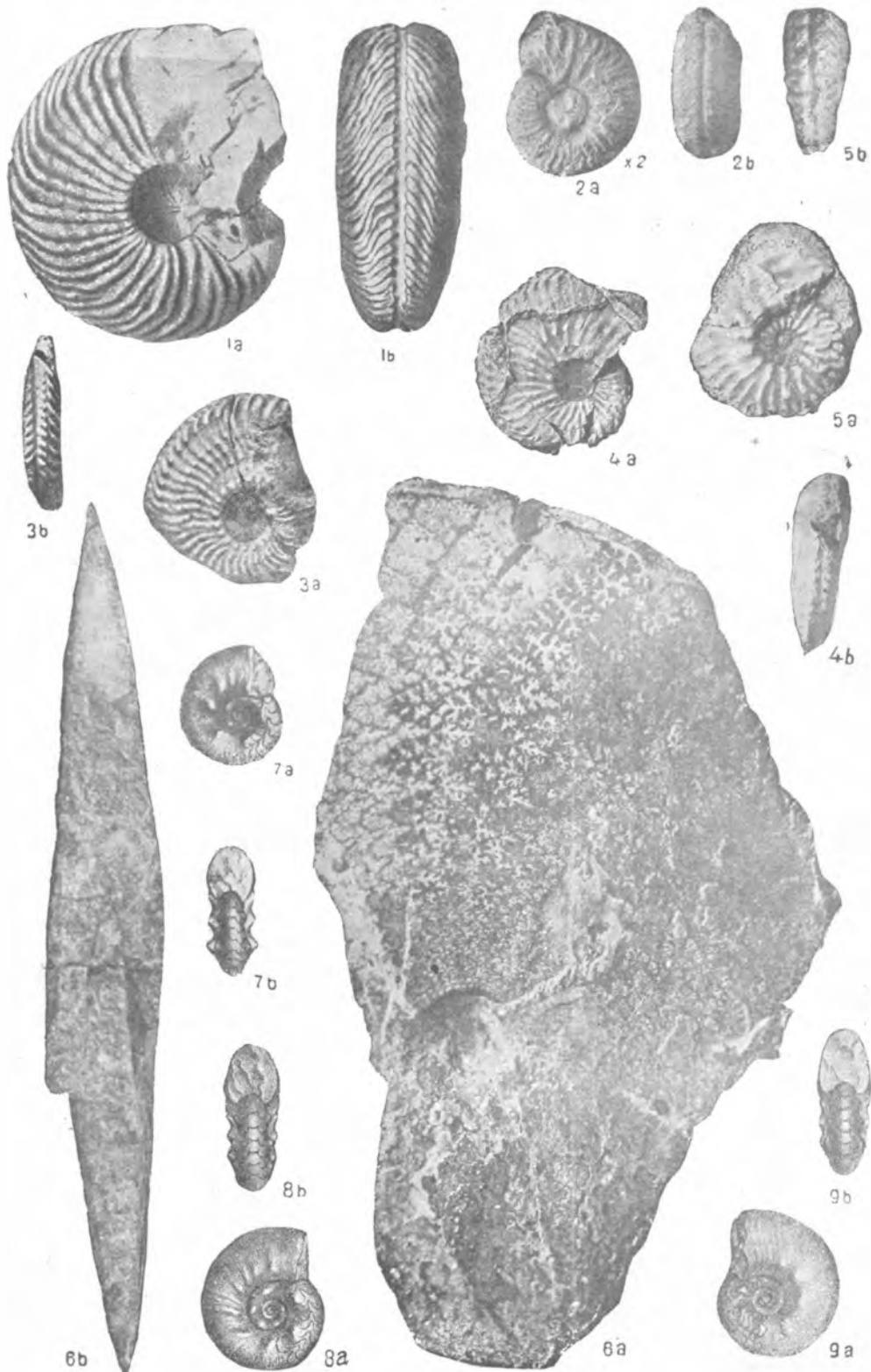
5

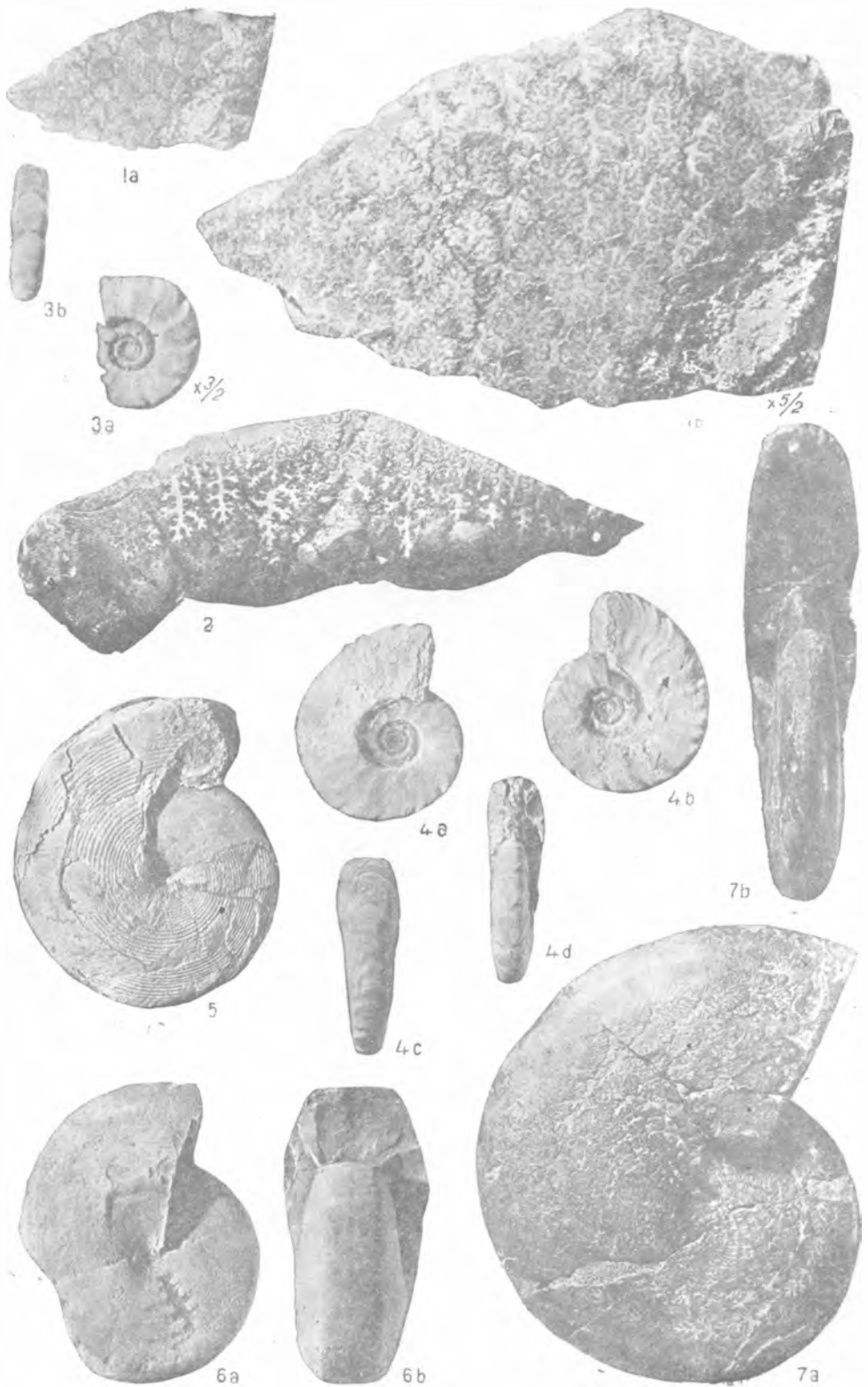


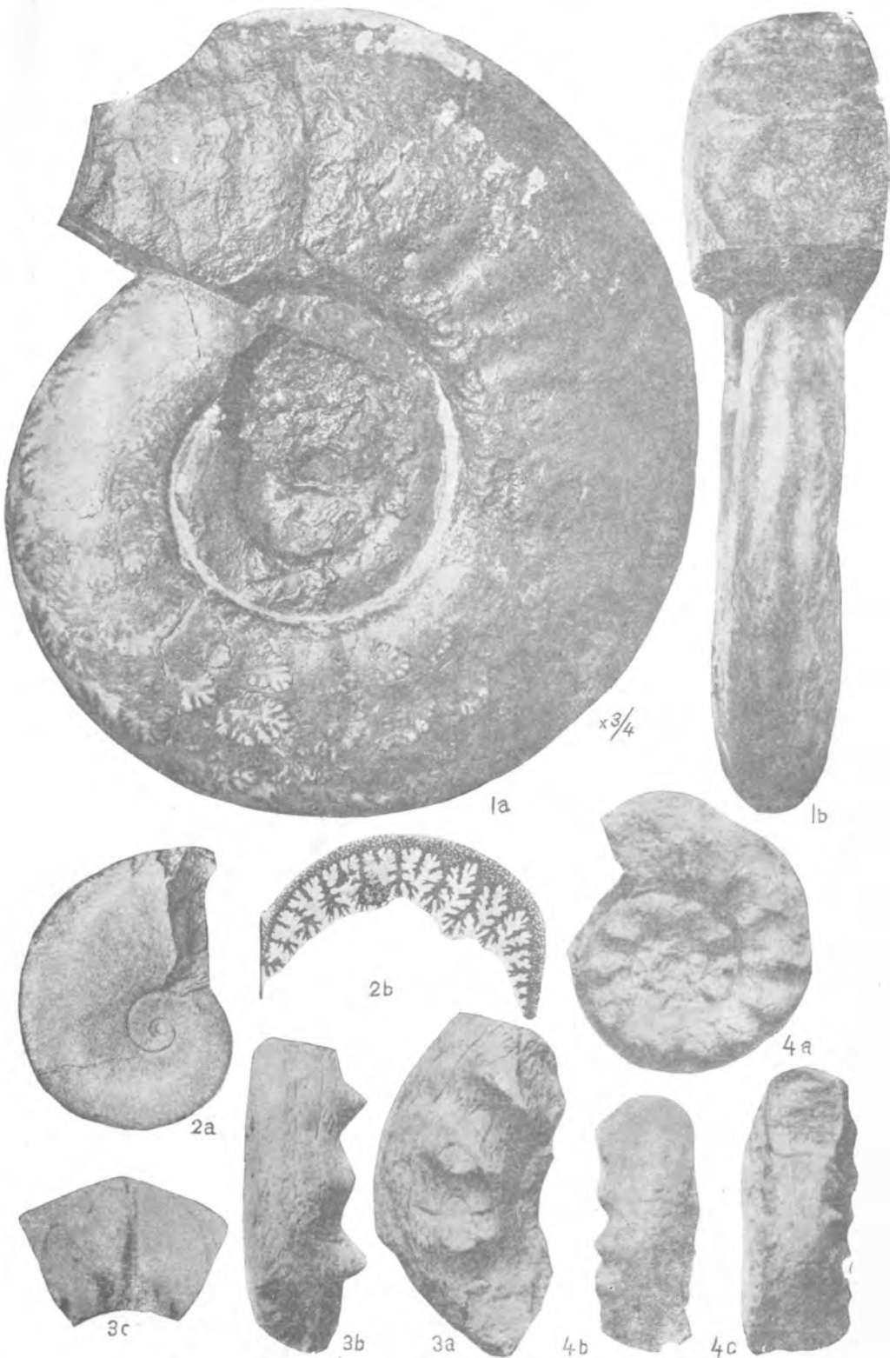














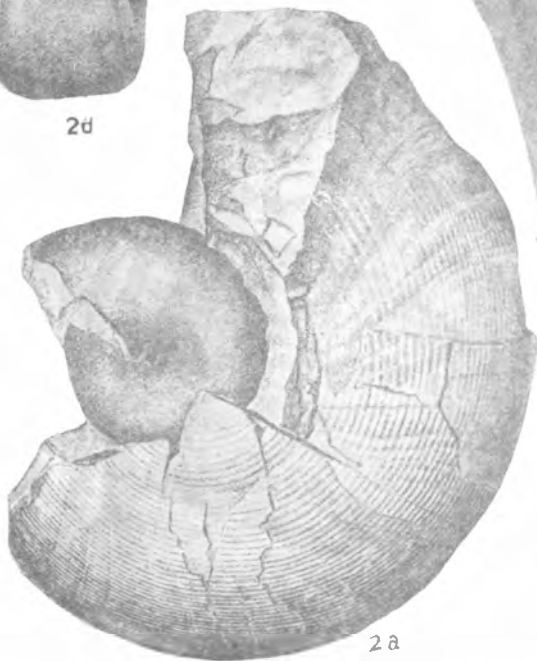
2b



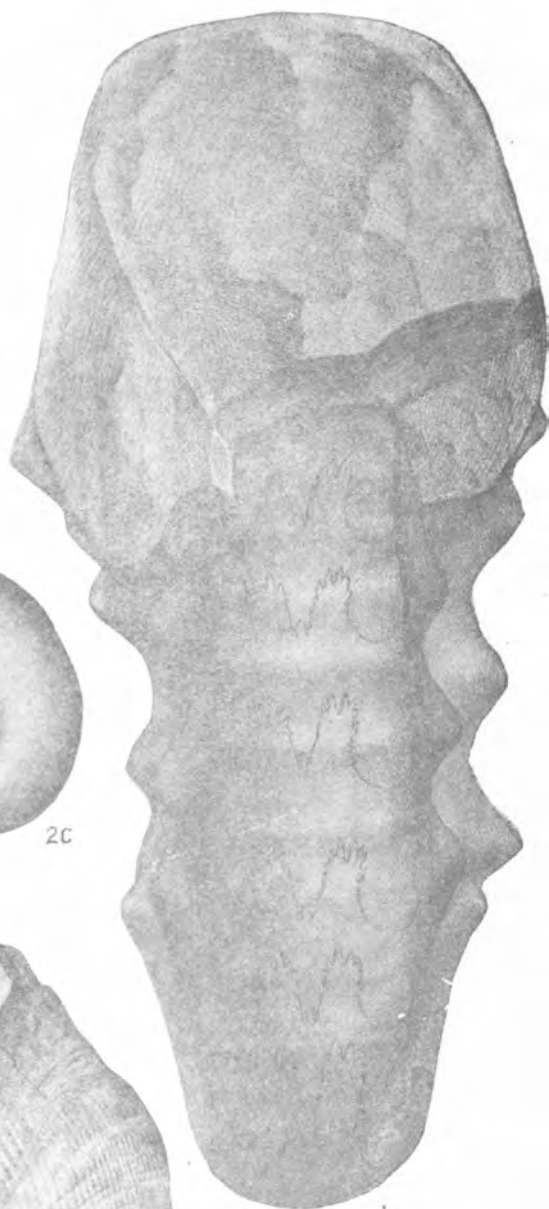
2c



2d



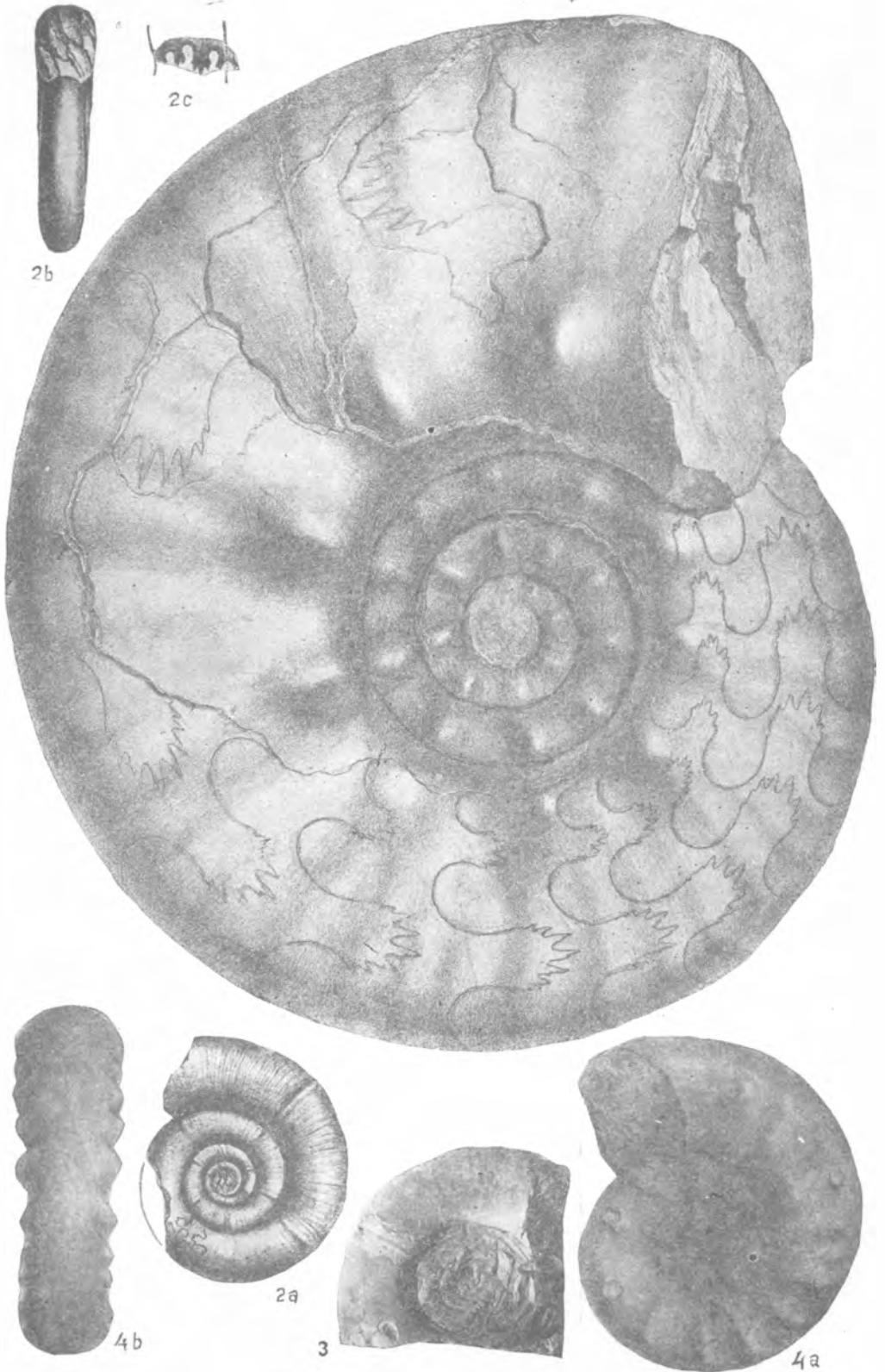
2a

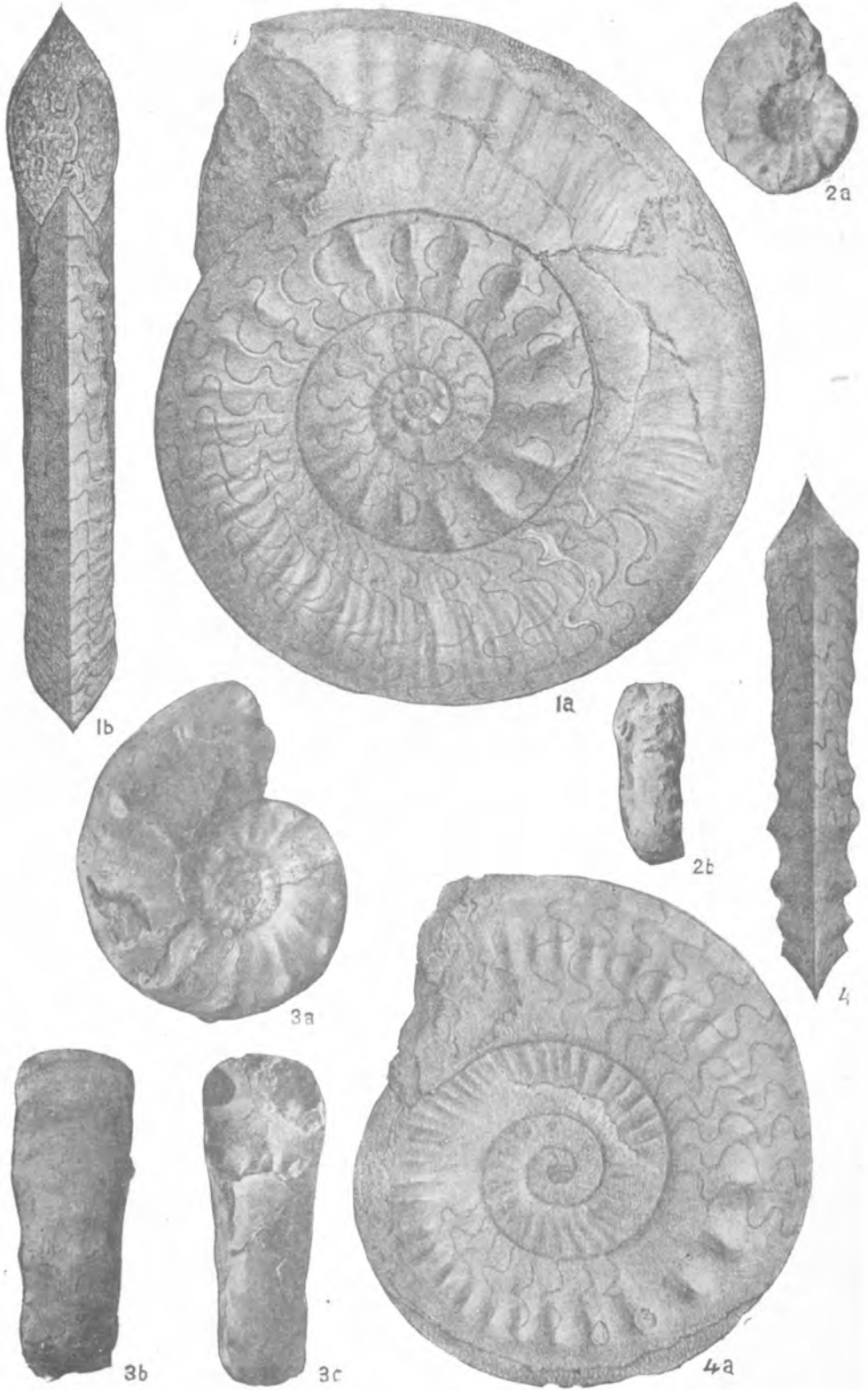


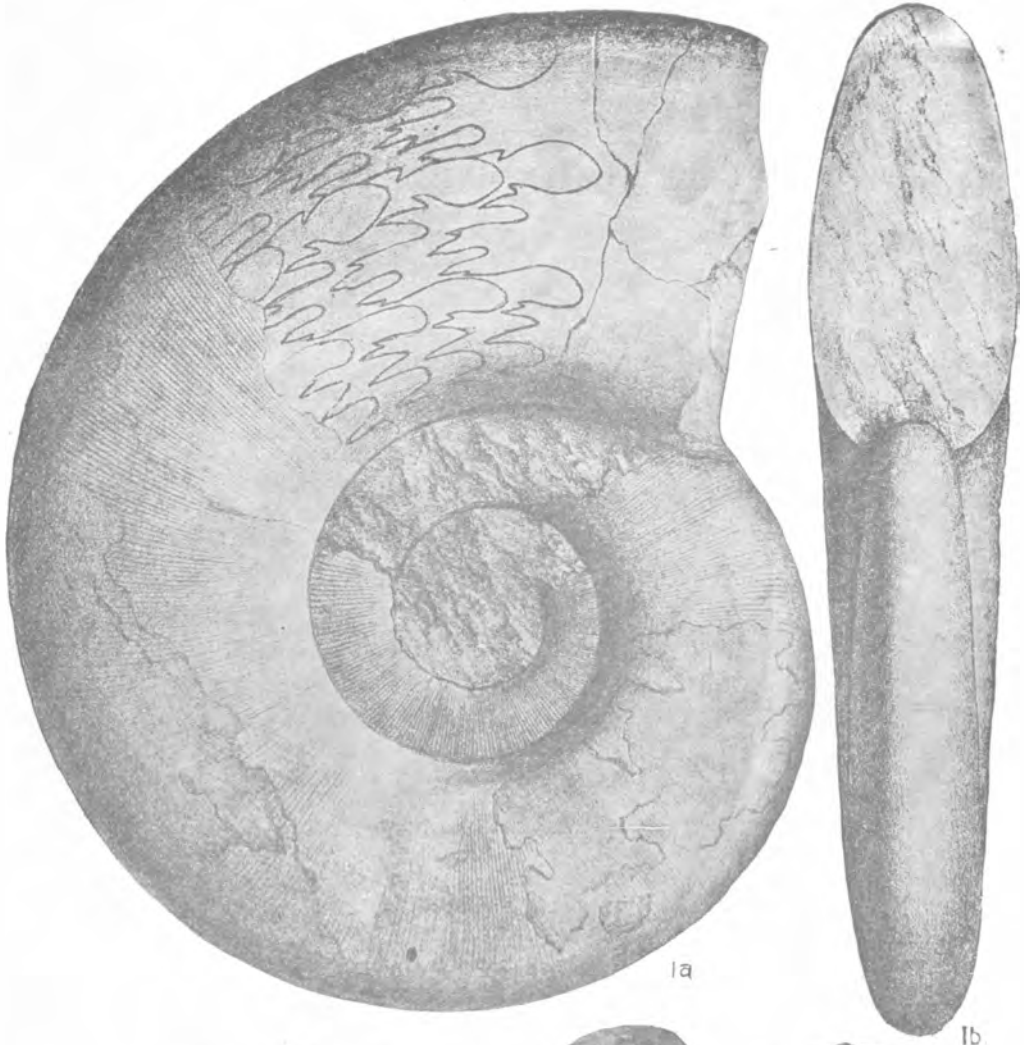
1



2e







1a

1b



2



3b



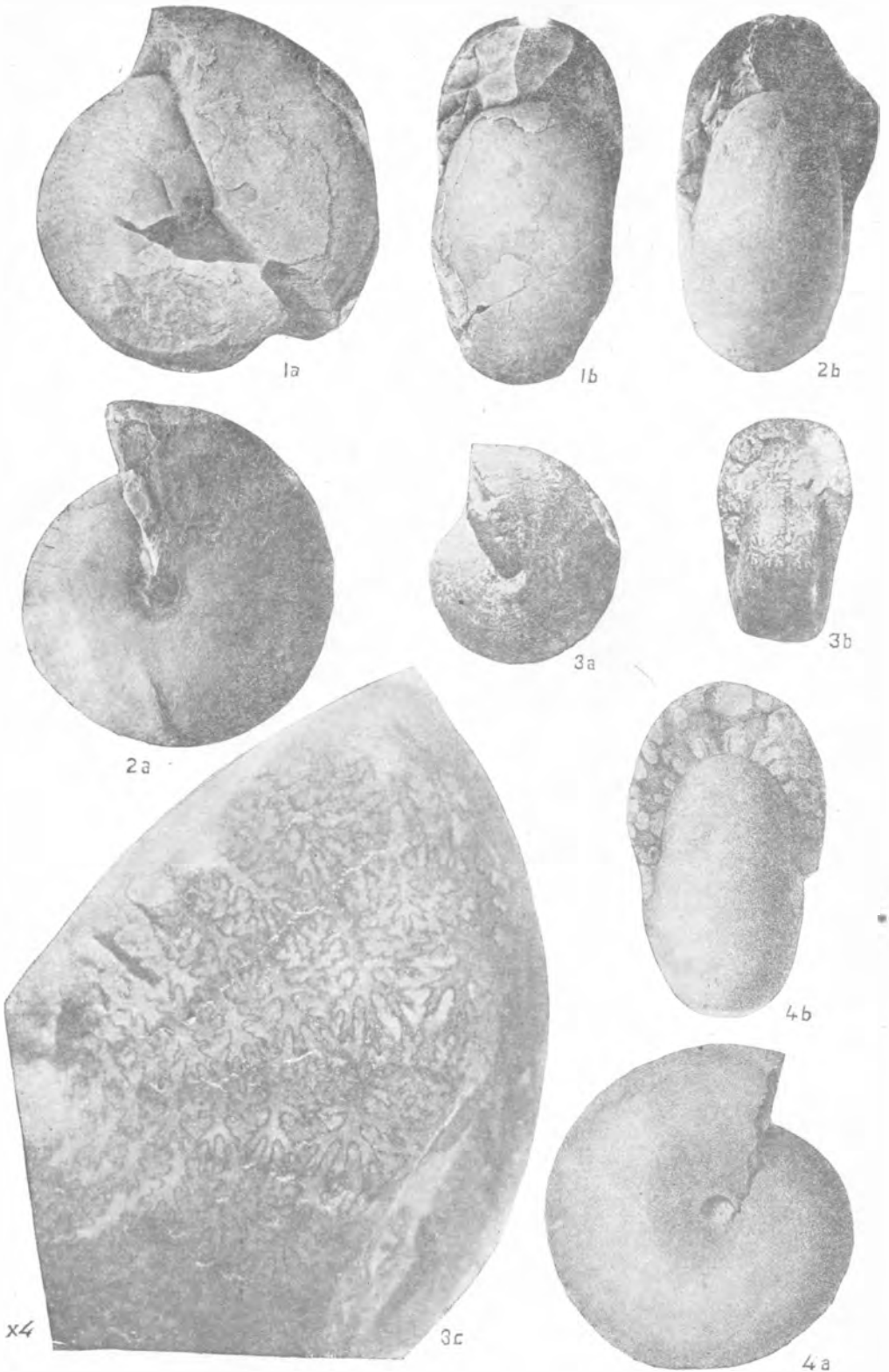
3a

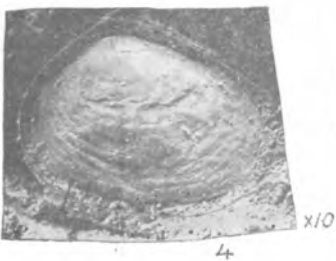
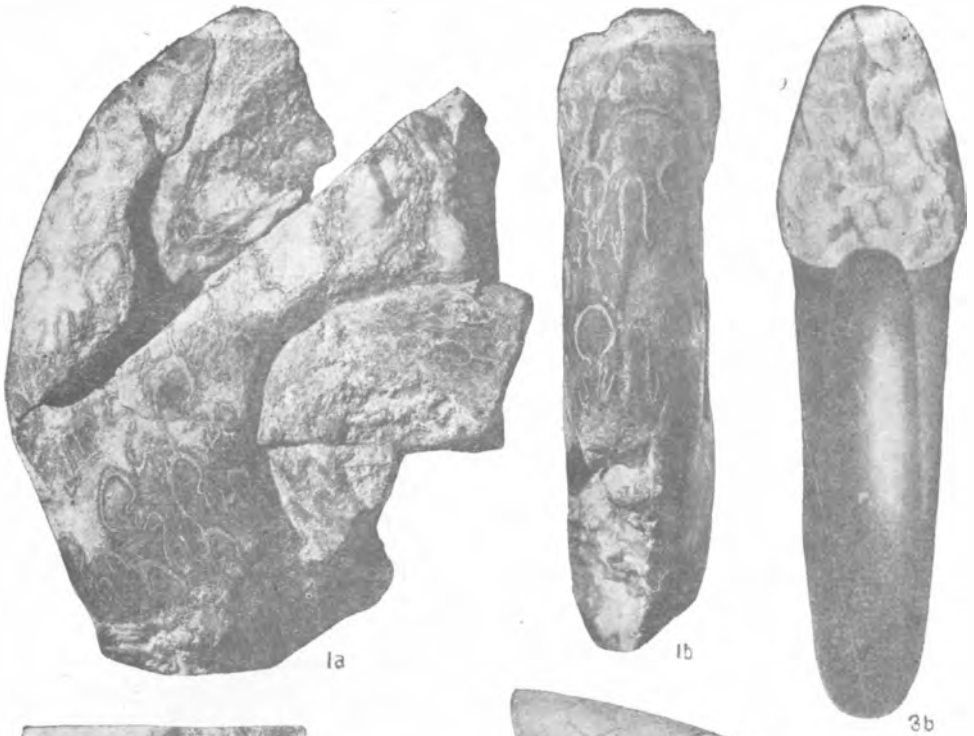


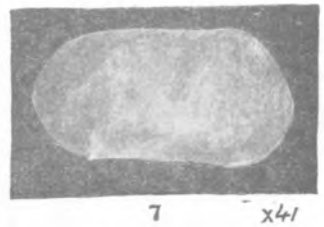
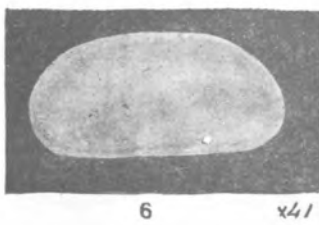
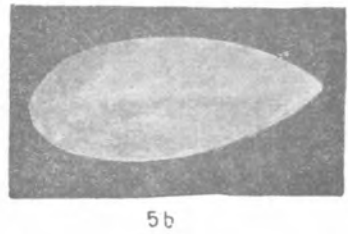
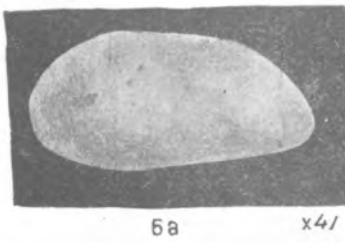
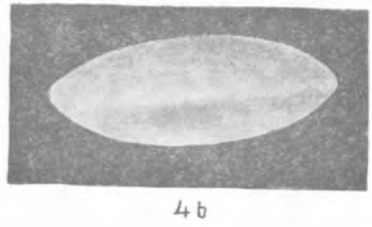
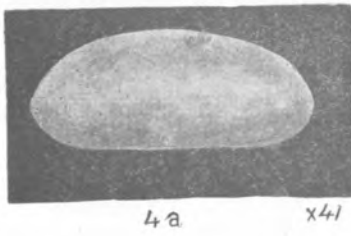
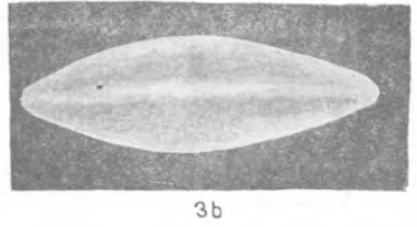
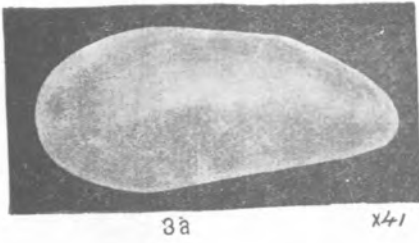
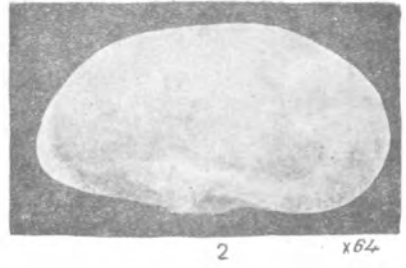
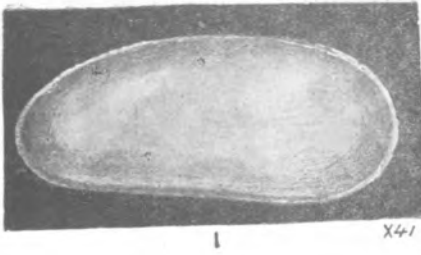
3c

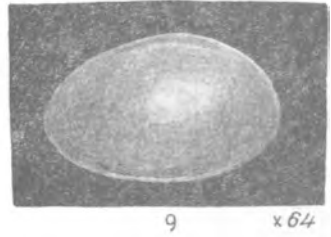
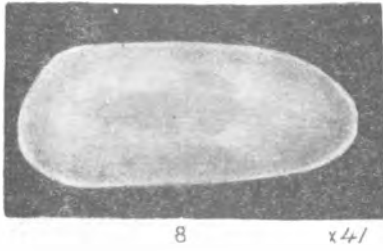
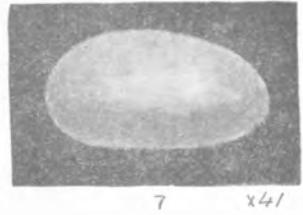
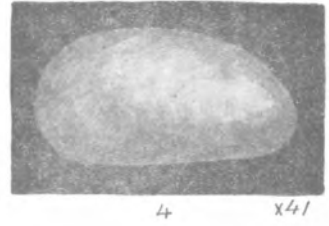
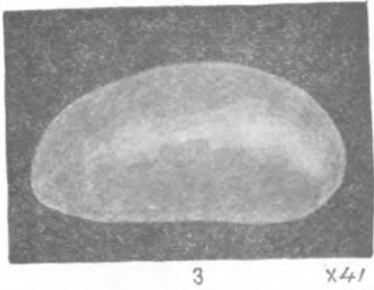
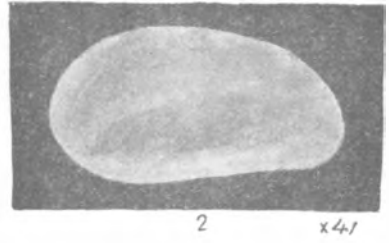
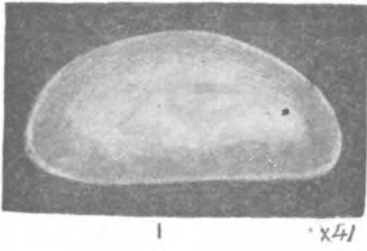
x2

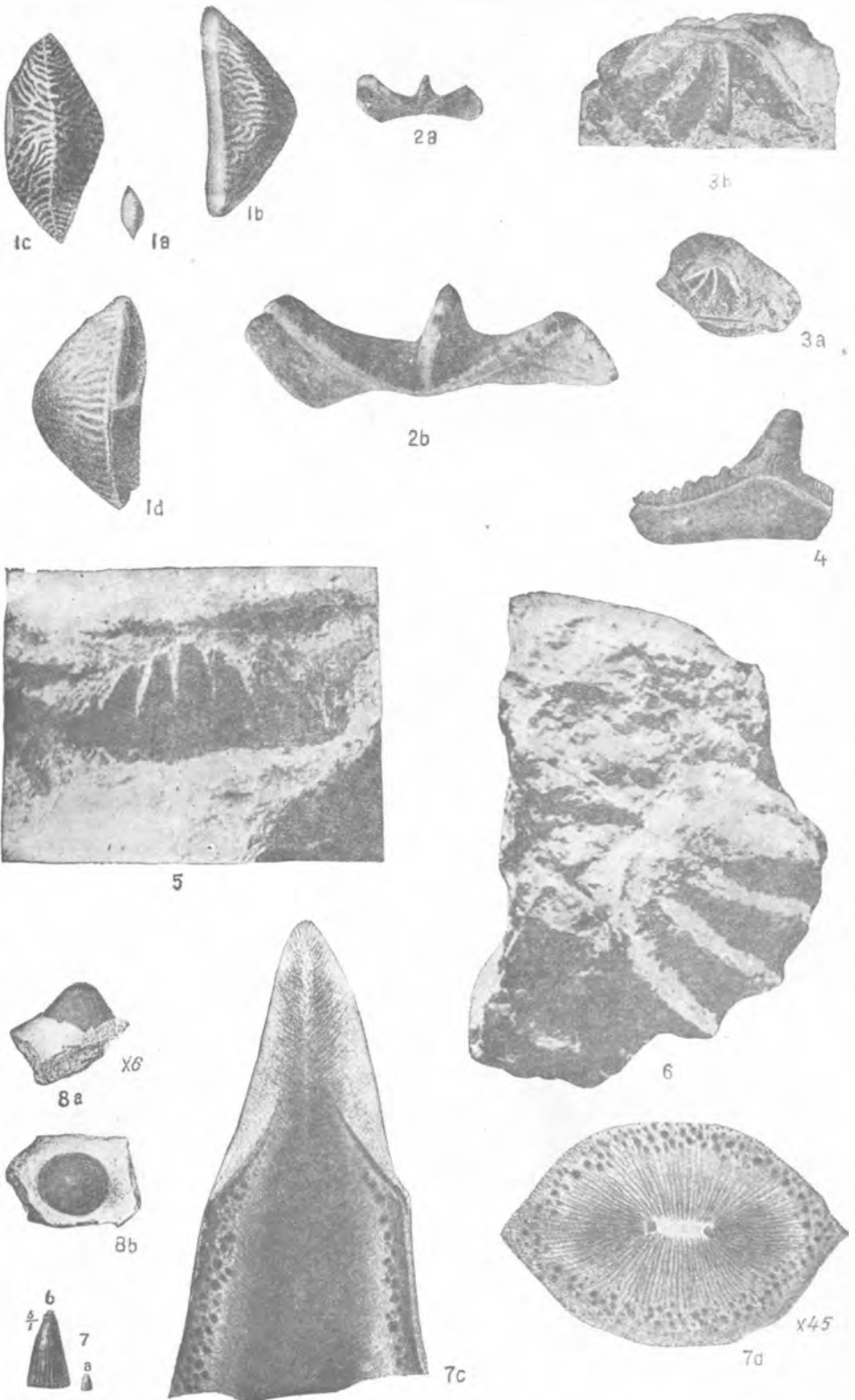
♀













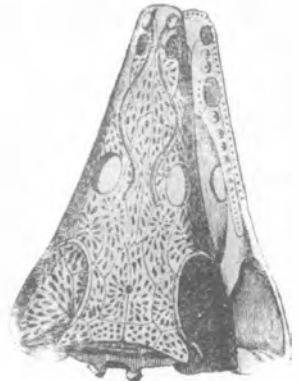
2



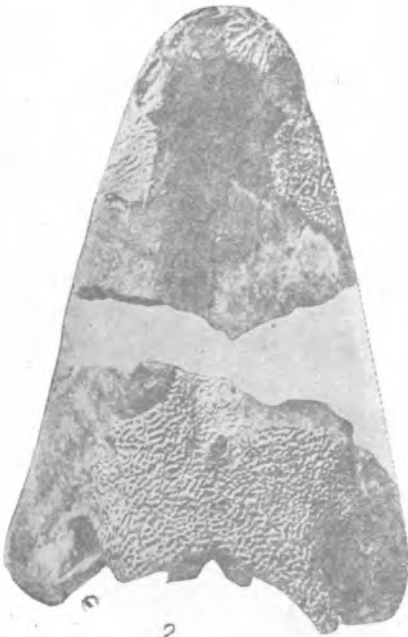


1

$\times \frac{1}{2}$



3



2

2

$\times \frac{1}{2}$



$\times \frac{1}{4}$