

90791 13.8.85 4
МИНИСТЕРСТВО ГЕОЛОГИИ СССР

ПОЗДНЕТРИАСОВЫЕ
ДВУСТВОРЧАТЫЕ МОЛЛЮСКИ
СЕВЕРО-ВОСТОКА СССР



МИНИСТЕРСТВО ГЕОЛОГИИ СССР
СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ (ВСЕГЕИ)

Л. Д. Кипарисова, Ю. М. Бычков, И. В. Полуботко

ПОЗДНЕТРИАСОВЫЕ ДВУСТВОРЧАТЫЕ МОЛЛЮСКИ СЕВЕРО-ВОСТОКА СССР

МАГАДАН — 1966

Работа представляет первую крупную сводку по стратиграфии и фауне верхнего триаса Северо-Востока СССР. В первой части сводки приводится детальное описание главнейших разрезов верхнего триаса Северо-Востока, окаменелости из которых описаны в палеонтологической части работы. В последней охарактеризованы двустворчатые моллюски, относящиеся к 20 семействам, 11 надсемействам и 5 отрядам. Значительная часть из рассматриваемых ископаемых происходит из верхненорийско-рэтских слоев.

Всего описано 107 видов, в том числе 36 новых видов и подвидов, и некоторое количество форм, неопределенных до вида или со значками «aff.» которые могут явиться новыми. Изображения окаменелостей помещены на 40 таблицах.

В конце монографии приводится биостратиграфический анализ фауны. Сравниваются комплексы фауны из карнийских, норийских (монотисовых) и верхненорийско-рэтских (надмонотисовых) слоев. Обсуждаются вопросы, связанные с решением проблемы рэтского яруса на Северо-Востоке СССР.

Работа представляет значительный интерес для геологов и палеонтологов, занимающихся изучением стратиграфии и фауны триаса Северо-Востока и Дальнего Востока, а также для палеонтологов других районов Союза и зарубежных территорий Тихоокеанского пояса.

Ответственный редактор
кандидат геолого-минералогических наук
А. Ф. Ефимова

Введение

В 1948 году в литературе появилось сообщение И. И. Тучкова об установлении им на Северо-Востоке СССР в бассейне р. Вилига и на п-ове Кони отложений, охарактеризованных остатками морской фауны рэтского возраста. К тому времени морские рэtsкие отложения в пределах СССР нигде не были известны, и потому понятен тот большой интерес, с каким встретили это открытие как палеонтологи по триасовой фауне, так и геологи, работающие на территории Северо-Востока. Однако отсутствие в комплексе фауны, описанной И. И. Тучковым (1956), такой руководящей для европейского рэtsа формы, как «*Avicula*» *contorta* Portl. (теперь *Rhaetavicula contorta*), насторожило некоторых палеонтологов и геологов, а когда несколькими годами позже в «рэtsкой» толще были найдены остатки цератитов, по определению Ю. Н. Попова, позднеюрского возраста, то противников по вопросу о присутствии рэtsких отложений на Северо-Востоке СССР стало значительно больше, чем приверженцев. В то же время определенное стратиграфическое положение толщи, которую из года в год стали находить во многих других районах Северо-Востока, и отсутствие перерыва на границе верхнетриасовых и лейасовых отложений говорило в пользу присутствия рэtsких отложений. Вот тогда-то и появились в советской литературе полемические статьи по проблеме рэtsкого яруса вообще и по рэtsу Северо-Востока в частности (В. И. Славин, 1961; Ю. Н. Попов, 1961; И. И. Тучков, 1962; Ю. М. Бычков и И. В. Полуботко, 1963; А. С. Дагис, 1963).

За все годы, прошедшие после выхода в свет палеонтологической работы И. И. Тучкова (1956) по фауне морского рэtsа, собранной им на р. Вилига и на п-ове Кони, разными исследователями было обнаружено много новых местонахождений аналогичной фауны и собраны большие коллекции. Для решения вопроса о присутствии или отсутствии рэtsких отложений на Северо-Востоке встала крайняя необходимость обработки этих фаунистических сборов, и в первую очередь наиболее богато представленных двустворчатых моллюсков и брахиопод. Последними заинтересовался А. С. Дагис, проводивший за последние годы дополнительные сборы и в настоящее время уже закончивший их обработку и опубликовавший монографию по триасовым брахиоподам Сибири (1965). Обработка двустворчатых моллюсков позднего триаса Северо-Востока, главным образом норийских и предположительно рэtsких, была организована

на во ВСЕГЕИ, причем в порядке творческого содружества в ней участвовали геологи Северо-Восточного геологического управления Ю. М. Бычков и И. В. Полуботко. Этими геологами были проведены специальные стратиграфические исследования верхнетриасовых отложений, с послойным отбором фаунистических остатков. При этом основное их внимание было сосредоточено на пограничных отложениях триаса и юры.

Монографическая обработка двустворчатых моллюсков позднего триаса произведена главным образом Л. Д. Кипарисовой. Ю. М. Бычковым описаны монотиды (кроме представителей родов *Otapirgia* и *Meleagrinea*) и калентериды, принадлежащие роду палеофарус. И. В. Полуботко описаны лимиды, пликутулиды, некоторые новые виды лектинид, представители выделенного ею нового рода *Ochotomys* (ранее ошибочно принимавшиеся за мегалодоны) и рода *Bureiatomys*.

Стратиграфическая часть работы составлена Ю. М. Бычковым и И. В. Полуботко. Введение, возрастной анализ и заключение написаны Л. Д. Кипарисовой, на обязанности которой лежала и общая редакционная работа. Заметим, что в нашу монографию включены описания и изображения раковин нескольких новых поздне триасовых видов, установленных и описанных в последние годы И. В. Полуботко, Ю. М. Бычковым и А. Ф. Ефимовой для сборника «Новые виды», вып. 2, который находится в настоящее время в печати. Описания этих видов в данной работе несколько расширены, поскольку они основаны на полном материале.

Большая часть обработанной коллекции хранится в монографическом отделе Центрального геологического музея (ЦГМ) им. академика Ф. Н. Чернышева под № 8819; оригиналы некоторых новых видов находятся в этом же музее в коллекциях № 8478, 8488 и 8264 и небольшая часть хранится в музее Северо-Восточного геологического управления (г. Магадан) в коллекциях № 317 и 319.

Авторы должны с сожалением отметить, что они располагали списками изученных А. С. Дагисом брахиопод не по всем описываемым ниже разрезам и поэтому иногда вынуждены были помещать о них сведения или по старым предварительным определениям, или просто ссылаясь на их присутствие среди органических остатков. Комплексы монографически обработанных брахиопод, распределенные в работе А. С. Дагиса (1965) по ярусам и их частям, приводятся нами в заключительной главе.

Глубокую благодарность авторы выражают А. Ф. Ефимовой, взявшей на себя труд редактуры монографии, и также Г. Л. Вороновой, В. А. Гордеевой, В. П. Кинасову, В. В. Ковехову, А. Н. Олейникову, Р. А. Осиповой, Е. Г. Пичугиной, Ю. С. Репину, А. С. Серышковой и Г. Г. Филипповой, оказавших большую помощь при оформлении работы.

Стратиграфическая часть

Верхнетриасовые отложения на Северо-Востоке Азии имеют чрезвычайно широкое распространение. Позднетриасовая эпоха была временем широкой трансгрессии моря, распространившегося на запад почти до осевой части Верхоянского хребта, затопившего Охотский массив, центральную часть Колымского срединного массива и вторгшегося в пределы Корякско-Камчатской складчатой области. Очень большое распространение и значительные мощности имеют норийские и верхненорийско-рэтские отложения в пределах Яно-Колымской и Чукотской складчатой систем. В это время осуществляются широкие связи Северо-Восточного морского бассейна не только с Бореальным, но и с Тихоокеанским морями.

Но наряду с вовлечением больших участков земной коры в прогибание именно в норийском веке стали отчетливо проявляться дифференцированные движения земной коры, в результате которых появилось значительное количество мелких островов и участки с накоплением мало-мощных осадков. Вероятно, в связи с этими движениями в норийском веке на большой территории Северо-Востока — в верхнем течении р. Колымы, на Охотском побережье, в бассейне р. Большого Анюя, в центральной части Колымского массива и Корякско-Камчатской складчатой области — проявился вулканизм значительной силы, зафиксированный в накоплении пирокластических пород, преимущественно среднего состава, большой мощности.

На остальной части Яно-Колымской складчатой системы и в Чукотской складчатой системе образовались преимущественно терригенные породы — глинистые сланцы, алевролиты и песчаники. Лишь в пределах Омогонского и Колымского массивов значительную роль приобретают карбонатные осадки, представленные известковистыми песчаниками и песчанистыми известняками, а также известняками-ракушечниками.

Наиболее интересующие нас в данной работе норийско-рэтские отложения, обычно легко расчленяемые на собственно норийскую толщу (монотисовые слои) и верхненорийско-рэтскую (надмонотисовые слои), имеют широкое распространение на северном побережье Охотского моря в пределах Армано-Вилигинской синклинальной зоны и Охотского массива (см. обзорную карту — рис. 3).

Именно на этой территории, в бассейне р. Вилига, впервые были выделены И. И. Тучковым (1948) морские отложения «рэтского» яруса на Северо-Востоке Азии. В работе 1956 года им описан ряд моллюсков

и брахиопод из «рэтского» комплекса окаменелостей и при этом указано на своеобразии этого комплекса, некоторое сходство его двустворчатых моллюсков с карнийскими двустворками Северо-Восточной Азии и присутствие в нем большого количества новых видов.

Работы по изучению норийско-рэтских отложений на Охотском побережье продолжили Ю. М. Бычков и И. В. Полуботко (1958 г.), С. И. Филатов (1958 г.), А. Д. Силинский (1959, 1961 гг.), И. В. Полуботко, А. С. Дагис (1960, 1961 гг.), Е. Г. Песков и Р. Б. Умитбаев, Ф. Ф. Вельдяков (1958—1963 гг.), В. В. Закандырин (1958—1961 гг.), В. В. Веснин (1961 г.), Ю. Н. Симонов (1959—1964 гг.), Л. П. Штоколов (1963 г.), И. Н. Малиновский (1965 г.) и другие геологи.

В бассейне р. Большой Анюй значительные исследования этой части стратиграфического разреза произвел А. И. Афицкий (1958—1962 гг.), большое значение для расшифровки стратиграфии верхнего триаса этого района имели работы Ю. М. Довгаля, Б. Ф. Палымского и З. А. Палымской, К. В. Паракецова, А. Я. Радзивилла, С. М. Тильмана и др.

В среднем течении р. Анадырь норийские отложения изучали Г. П. Терехова (1958 г.), А. В. Дитмар (1959 г.), Г. Г. Кайгородцев (1961 г.) и др., на западном побережье Камчатки — А. Д. Кочеткова (1953 г.).

На Омолонском массиве биостратиграфическое изучение верхнетриасовых отложений производили А. С. Дагис (1962 г.), И. В. Полуботко (1960, 1963 гг.), Ю. С. Репин (1964 г.), Б. А. Снятков (1957 г.), М. И. Терехов (1957—1963 гг.), А. П. Шпетный (1959 г.), много нового внесли И. П. Васецкий и В. Н. Дорогой (1962—1964 гг.), К. Л. Львов (1960—1965 гг.), К. В. Симаков (1962—1963 гг.), В. И. Павлов (1964 г.), Ю. Н. Неклюдов (1963—1965 гг.) и др. На Колымском массиве верхний триас исследовали Б. В. Пепеляев, М. И. Терехов, В. М. Мерзляков, Л. Н. Попов, Г. М. Сосунов и др.

В описание верхнетриасовых отложений и фауны бассейна р. Яны много труда вложил В. Ф. Возин. Эти образования в верховьях р. Индигирки изучали Б. И. Акулов, С. И. Гавриков, Е. П. Данилогорский, Л. Н. Попов и др.

Большой вклад в разработку стратиграфии триаса верхнего течения р. Колымы внесли А. С. Симаков (1959), Ю. М. Бычков, Ю. Е. Дорт-Гольц, Б. Д. Комогорцев, Л. В. Куфтин, В. Е. Литвинов, З. А. Литовченко, Б. И. Мальков, В. М. Мерзляков, В. Е. Наталенко, З. В. Орлова, И. А. Панычев, Г. М. Сосунов, И. А. Харьков, В. А. Шишкин, И. Р. Якушев и др.

В Чукотской складчатой системе разрезы триасовых отложений исследовали Г. Я. Белик, С. В. Благодатский, Г. И. Богомолов, Ю. М. Бычков, М. Е. Городинский, А. И. Григорьев, Л. И. Дейструкова, Д. Ф. Егоров, Я. С. Ларионов, К. В. Паракецов, В. П. Полэ, Ф. П. Руссу, А. И. Садовский, С. М. Тильман, Т. П. Хюппенен и др.

В результате всех этих исследований были детализированы разрезы верхнего триаса, ранее описанные И. И. Тучковым, а также изучены многие другие разрезы, пополнены сборы окаменелостей и пересмотрен возраст отложений, отнесенных И. И. Тучковым к рэтскому ярусу.

Описание разрезов верхнетриасовых отложений

По указанным во введении соображениям в приводимых ниже разрезах более подробно описана верхненорийско-рэтская их часть.

АРМАНО-ВИЛИГИНСКАЯ СИНКЛИНАЛЬНАЯ ЗОНА

I. Бассейн р. Вилига

Разрез верхнетриасовых отложений бассейна р. Вилига (рис. 1, 3) после исследований И. И. Тучкова изучался в 1958 году Ю. М. Бычковым и И. В. Полуботко, в 1959 году А. Д. Силинским и в 1960 году А. С. Дагисом. По данным Ю. М. Быčkova и И. В. Полуботко, разрез, составленный главным образом по руч. Анманныкан и его притокам, большей частью по делювиальным развалам с учетом элементов залегания пород в коренных обнажениях, представляется в следующем виде.

1. Основание видимой части разреза сложено тонкогоризонтально-слоистыми известковистыми алевролитами с редкими *Terebratula* sp. indet., *Spiriferina* sp. indet., *Palaeoneilo* sp. Не исключено, что это еще верхние горизонты ладинского яруса. Мощность 200 м.

2. Серые мелкозернистые полевошпатово-кварцевые песчаники с фукоидами и конкрециями пирита. В верхах пачки найдены обломки ядер *Halobia* cf. *austriaca* Mojs. Мощность 250 м.

3. Глинистые, песчано-глинистые сланцы и алевролиты с многочисленными пиритовыми и глинисто-сидеритовыми конкрециями, содержащими *Dentospiriferina* cf. *pepeliae* Dagys, *Halobia austriaca* Mojs., *H. superba* Mojs., *H. charlyana* Mojs., *Sirenites hayesi* Smith, *S. cf. irregularis* Kipar. Мощность 650—850 м.

4. Темно-серые глинистые сланцы с *Oxytoma* cf. *mojsisovicsi* Tell., *O. zitteli* (Tell.), *Monotis* sp. indet., *Otapiria ussuriensis* (Vor.), *Halobia* cf. *suessi* Mojs., *H. superbescens* Kittl, *H. cf. indigirensis* Popow, *Chlamys* cf. *mojsisovicsi* Kob. et Ich., *Mytilus tenuiformis* Kob. et Ich. Мощность 70—100 м.

Общая мощность карнийских отложений 1 200—1 400 м. Вверх по разрезу они резко сменяются

5. Светло-серыми известняками-ракушечниками, внизу состоящими из обломков раковин *Monotis* ex gr. *scutiformis* (Tell.), а в 5—15 м выше из обломков и целых раковин *Monotis jakutica* (Tell.), *M. zabaikalica* (Kipar.), редких *Monotis* ex gr. *scutiformis* (Tell.) и *M. ochotica* (Keys.) (обр. 5176). Мощность пачки около 50 м; возможно, что низы ее еще относятся к карнийскому ярусу.

6. Выше залегают темно-серые глинистые туффиты с пачками темно-серых туфогенных глинистых сланцев и маломощными прослойками светло-серых пепловых туфов, серых и зеленовато-серых, мелко-, средне-, крупно- и грубообломочных туфов и туффитов андезитов. Нередко крупнообломочные туффиты имеют карбонатный цемент. В верхах этой толщи по руч. Шумному наблюдается увеличение количества и мощности прослоев светло-серых пепловых туфов, иногда достигающих по мощности нескольких метров.

Породы этой толщи, в особенности глинистые туффиты, по всему разрезу переполнены остатками норийских монотисов. Преобладают грубобребристые формы *Monotis ochotica* (Keys.), в меньшем количестве

встречаются ее варианты: *var. densistriata* Tell., *var. eurhachis* Tell., *var. aequicostata* Kipar., *var. pachypleura* Tell. Единичны находки других двустворчатых моллюсков: *Palaeoneilo cf. lunaris* Boehm, *P. aff. praecuta* Kipst., *Oxytoma ex gr. omolonense* Kipar., *O. czekanowskii* Tell., *Lima sp. indet.*, брахиопод и головоногих моллюсков *Placites sp. indet.* (обр. 69, 21, 59, 60, 543, 544, 71, 565, 1024 а, 1025 д, е, ж).

Наибольшее разнообразие фаунистических остатков наблюдается в верхней части толщи в обн. 1022 и 1023, где наряду с *Monotis jakutica* (Tell.), *M. ochotica* (Keys.) и ее вариантами обнаружены *Athyris sp. indet.*, *A. ex gr. pyriformis* (Suess), *Palaeoneilo cf. lunaris* Boehm, *Oxytoma cf. zitteli* (Tell.), *O. czekanowskii* Tell., *O. ex gr. inaequivalve* Sow., *O. ex gr. scanica* (Lund.), *O. koniense* Tuckh., *Entolium kolymaense* Kipar., *Lima sp. indet.*, *Gryphaea ex gr. arcuataeformis* Kipar., *Dentalium sp. indet.*, *Pleurotomaria sp. indet.*, *Discritella agischevi* Nekh., *Aulacoceras sp. indet.* (обр. 1022 а, 1023 а).

Мощность толщи в среднем течении руч. Анманныкан — 500—550 м, в других участках она, возможно, немного возрастает.

Общая мощность монотисовых слоев около 600 м.

Выше по разрезу расположены надмонотисовые слои позднеорийско-рэтского возраста, грубо расчлененные на 3 пачки. Границы пачек нечеткие, а так как они литологически различаются слабо и выделены в разрозненных коренных обнажениях, то, возможно, частично перекрывают друг друга.

7. Нижняя пачка надмонотисовых слоев сложена темно-серыми глинистыми туффитами и туфогенными глинистыми сланцами с редкими маломощными прослоями (от 0,01 до 0,5 м) светло-серых пепловых туфов и зеленовато-серых мелко-, крупно-, грубообломочных литокластических туфов и туффитов андезитов. Окаменелости, встречающиеся в нижних слоях пачки очень редко, а выше довольно часто, проходят и в более высокие горизонты верхнеорийско-рэтских отложений за пределы нижней пачки. Часть из них встречалась в карнийском ярусе и монотисовых слоях. Здесь собраны (обрн. 523, 515, 514, 583, 68, 1010, 582, 513, 594) мшанки — *Discritella agischevi* Nekh., брахиоподы — *Mentzelia rotunda* Tuckh., *Rhynchonella sp. indet.*, *Terebratula sp. indet.*, двустворчатые — *Oxytoma mojsisovicsi* Tell. с вариантом — *var. yeharai* Kob. et Ich., *Monotis cf. pseudooriginalis* Zakh., *M. aff. originalis* Kipar., *Entolium kolymaense* Kipar., *Chlamys mojsisovicsi* Kob. et Ich., *Tosapekten hiemalis* (Tell.), *Lima subdistincta* Kipar. sp. nov., *L. transversa* Polub. sp. nov., *L. (Plagiostoma) praecursor* Quenst., *Palaeopharus buriji* Kipar., *Ochotoma sp. indet.*, *Bureiama sp. indet.*, нукулиды, гастроподы, денталиумы. Мощность пачки 200—250 м.

8. Средняя пачка представлена переслаиванием темно-серых глинистых туффитов, светло-серых пепловых туфов, зеленовато-серых, голубовато-серых и серых туфов андезитов и дацитов от мелко- до грубообломочных и туфобрекчий по структуре. Различные туфы образуют от 10 до 30% от общей массы породы, роль их возрастает вверх по разрезу. В породах часто наблюдается вкрапленность мелких зерен пирита, иногда мелкие конкреции пирита и крупные глинисто-сидеритовые конкреции.

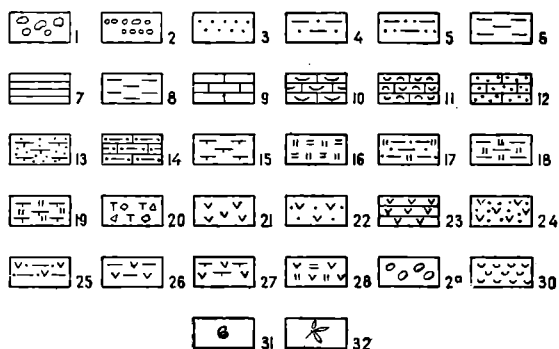
В породах этой пачки, особенно в однородных глинистых туффитах, наблюдаются многочисленные окаменелости. Некоторые из них (*Discritella*, *Plicatula*) встречаются только в туфобрекчиях.

Комплекс фауны из этой пачки наиболее богатый (обр. 30, 31, 502, 503, 597, 508, 510—512, 528, 537, 538—541, 565, 566, 577, 1001—1004, 1006, 1015, 1018). Здесь представлены мшанки — *Discritella agischevi* Nekh., брахиоподы — *Rhynchonella sp.*, *Cyrtina cf. kossenensis* Zug., *Spiriferina aff. griesbachi* Bitt., *Omolonella sp.*, *Lobothyris sp.*, двустворчатые — нукули-

Рис. 1. Стратиграфическая колонка норийско-рэтских отложений бассейна р. Вилиги (по Ю. М. Бычкову и И. В. Полуботко, 1958 г.).

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ
К СТРАТИГРАФИЧЕСКИМ КОЛОНКАМ:

1 — конгломераты; 2 — гравелиты; 3 — мелко- и среднезернистые песчаники; 4 — алевролиты; 5 — песчано-глинистые сланцы; 6 — аргиллиты и алевроитовые аргиллиты; 7 — глинистые и глинисто-алевритовые сланцы; 8 — глинистые и глинисто-алевритовые песчаники; 9 — известняки; 10 — известняки-ракушечники; 11 — криноидные известняки; 12 — известковистые песчаники и песчаные известняки; 13 — известковистые глинистые песчаники; 14 — известковистые алевролиты; 15 — известковистые аргиллиты; 16 — кремнистые породы; 17 — кремнистые алевролиты; 18 — кремнистые аргиллиты; 19 — известковистые кремнистые аргиллиты; 20 — туфобрекчии андезитов; 21 — псаммитовые туфы андезитов от мелко- до грубообломочных; 22 — мелкообломочные туфы андезитов и дацитов; 23 — тонкослоистые пепловые туфы; 24 — туфогенные песчаники; 25 — алевроитовые туффиты и туфогенные алевролиты; 26 — глинистые туффиты и туфогенные аргиллиты; 27 — известковистые туфогенные аргиллиты; 28 — кремнистые туффиты; 29 — конкреции; 30 — раковинный детрит; 31 — животные остатки; 32 — растительные остатки.



ЯРУС	ИНДЕКС	КОЛОНКА	МОЩНОСТЬ в м	№ № ОБРАЗЦОВ
РЭТ	С ₁			
НОРИЙСКИЙ	T ₃ n ₁ +2		100-150	586
				1021
				1019
				1015
				502
				503
				537
				539
				1006
				577,507
				539-
				-541
				1007
				1018
				506
				565,566
				528
				511,510
				30,31
				1004
РЭТ	T ₃ n ₁ +2		400	542
				1005-
				-1009
				594
				513
				582
				1010
				68
				583
				514
И	T ₃ n ₁ +2		200-250	515
				523
И	T ₃ n ₁			525 _{yc}
				1023 _a
				1022 _a
				516 _u
И	T ₃ n ₁		500-550	503
				506
				544
				516 _a
НОРИЙСКИЙ	T ₃ n ₁		50	517 _d
КАР-	T ₃ K			

ды, *Parallelodon subimpressus* Kipar. sp. nov. с вариететом *radiata* var. nov., *P. aff. subnavicellus* Hayami, *Parallelodon* sp., *Oxytoma mojsisovicsi* Tell. с вариететом *yeharai* Kob. et Ich., *O. koniense* Tuchk., *Entolium kolymaense* Kipar., *Chlamys mojsisovicsi* Kob. et Ich., *Ch. aff. valoniensis* Defr., *Ch. privalnajensis* Polub. sp. nov., *Ch. (Camptochlamys) inspecta* Kipar. sp. nov., *Aequipecten* (?) *aff. buruticus* Boehm emend. Krumb., *Tosapecten hiemalis* (Tell.), *T. efimovae* Polub. sp. nov., *T. cf. pseudohiimalis* Kob., *Lima subdistincta* Kipar. sp. nov., *L. cf. subdupla* Stopp., *L. naumanni kolymaense* Polub. subsp. nov., *L. transversa* Polub. sp. nov., *Plicatula kolymica* Polub. sp. nov., *Modiolus aff. speciosus* Merla, *Anodontophora muensteri* (Wissm.), *A. lettica* (Quenst.), *A. aff. edmondiiformis* Trechm., *Triaphorus multiformis* Kipar. sp. nov., *Palaeopharus buriji* Kipar., *Cardita cloacina sibirica* Kipar. subsp. nov., *Ochotomya anmandykanensis* (Tuchk.), *O. anyuensis* Polub. sp. nov., *Bureiamya voronetzae* Polub. sp. nov., *B. dubia* Polub. sp. nov., гастроподы, денталиумы и церапиты. Последние, по Ю. Н. Попову (1961), представлены *Arcestes cf. intuslabiatus* Mojs. (обр. 528) и *Megaphyllites insectus* Mojs. (обр. 503, 1001, 1004).

От комплекса фауны нижней части данный комплекс отличается присутствием представителей других родов брахиопод (*Spiriferina*, *Cyrtina*, *Omolonella*, *Lobothyris*) и двустворок (*Parallelodon*, *Plicatula*, *Cardita*, *Triaphorus*, *Anodontophora*, *Modiolus*); но многие виды, как *Entolium kolymaense* Kipar., *Chlamys mojsisovicsi* Kob. et Ich. и др., являются проходящими.

Мощность средней пачки — около 400 м (обнаженная часть в нижнем течении руч. Анманныкан составляет около 100 м).

9. Верхняя пачка пород не обнажена совершенно и изучалась только по развалам пород на водоразделах. В этой части разреза еще большую роль играют слои грубообломочных туфов и туфобрекчий андезитов, достигающие по мощности, по-видимому, до 10 м. Комплекс органических остатков из верхней пачки менее богат, чем из нижележащих пачек (отчасти, возможно, из-за худших условий сборов). Здесь встречены (обр. 1019, 1021 и 586): *Rhynchonella* sp., *Nucula* sp. indet., *Oxytoma mojsisovicsi* Tell., *Lima* sp. indet., *Entolium kolymaense* Kipar., *Tosapecten efimovae* Polub. sp. nov., *T. cf. pseudohiimalis* Kob. et Ich., *Plicatula kolymica* Polub. sp. nov., *Palaeopharus* sp. indet., *Bureiamya* sp., *Pleurotomaria* sp. indet.

Мощность пачки весьма приближенно оценивается в 100—150 м.

На руч. Моховом эта пачка отделена от нижнелейасовых пород с *Monotis originalis* Kipar. задернованным промежутком длиной около 50 м.

На руч. Перевальном присутствуют слои самых нижних частей разреза лейаса с аммонитами *Psiloceras aff. planorbis* (Sow.), *Ps. vili-gaensis* Chud. et Polub. (нижней зоны геттангского яруса), но, к сожалению, они отделены от верхненорийско-рэтских пород большим задернованным участком.

II. Верховья р. Левый Балыгчан

Несколько западнее (в 50 км) приведенного выше разреза, на правом берегу р. Левый Балыгчан, А. Д. Силянский в 1961 году описал разрез норийско-рэтских отложений, в котором монотисовая толща содержит чрезвычайно богатый комплекс двустворчатых моллюсков. Здесь, по его данным, наблюдается следующий сводный разрез, начиная с карнийского яруса.

1. Переслаивание серых и темно-серых тонкозернистых песчаников, черных глинистых, реже песчано-глинистых сланцев. В нижней части разреза преобладают песчаники, в верхней — глинистые сланцы. Окаменелости представлены *Terebratula* sp. indet., *Halobia* aff. *celtica* Mojs., *H. cf. charlyana* Mojs., *H. obruchevi* Kipar., *H. cordillerana* Smith, *H. cf. superba* Mojs., *H. cf. superbescens* Kittl, *Tosapecten* ex gr. *subhiemalis* (Kipar.), *Otapiria ussuriensis* (Vor.), *Monotis* ex gr. *scutiformis* (Tell.), *M. scutiformis* var. *setakanensis* Kipar. В нижней части разреза обычны аммониты *Sirenites hayesi* Smith, *Clionites* sp. indet., *Trachyceras* sp. indet.

Мощность карнийских отложений 1 000—1 100 м.

Выше залегают монотисовые слои норийского яруса.

2. Серые и светло-серые мелкозернистые песчаники и алевролиты с прослоями черных и темно-серых глинистых и песчано-глинистых сланцев, туфогенных пород и ракушечников. Прослои глинистых сланцев не выдержаны по мощности. В описываемом разрезе они почти отсутствуют. Многочисленные окаменелости (обр. 155 а, б, в): *Cyrtina* sp., *Spiriferina* sp., *Terebratula* sp., *Discritella agischevi* Nekh., *Cardinia* aff. *ovula* Kittl, *C. aff. indigirkaensis* Kipar., *Oxytoma mojsisovicsi* Tell., *O. cf. koniense* Tuchk., *O. cf. czekanowskii* Tell., *Monotis ochotica* (Keys.) с вариантами (var. *pachypleura* Tell., var. *eurhachis* Tell., var. *aequicostata* Kipar.), *Lima* (*Plagiostoma*) sp. indet., *L. transversa* Polub. sp. nov., *Tosapecten subhiemalis* var. *nelgechensis* Kipar., *T. cf. hiemalis* (Tell.), *Chlamys* cf. *mojsisovicsi* Kob. et Ich., *Entolium kolymaense* Kipar., *Gryphaea* sp., *Liostrea* sp., *Plicatula* (*Harpax*) sp. indet., *Mytilus* sp., *Capulus* sp. indet., *Crinoidea* gen. indet.

Мощность около 650 м.

3. Верхненорийско-рэтские отложения согласно залегают на монотисовых слоях, отличаясь от последних большим количеством туфогенных пород в разрезе и отсутствием монотисов в комплексе фауны, в котором присутствуют (обр. 417 а, б, 563 а, 591 а, б) *Rhynchonella* sp. indet., *Rhaetina* cf. *pamirensis* Moiss., *Terebratula* sp. indet., *Spiriferina* sp. indet., *Nuculidae*, *Tosapecten* cf. *subhiemalis* (Kipar.), *Entolium kolymaense* Kipar., *Chlamys* ex gr. *mojsisovicsi* Kob. et Ich., *Lima* cf. *transversa* Polub. sp. nov., *L. aff. naumanni* Kob. et Ich., *Oxytoma* cf. *mojsisovicsi* Tell., *O. cf. koniense* Tuchk., *O. ex gr. omolonense* Kipar., *Plicatula* (*Harpax*) sp. indet., *Triaphorus* sp. indet., *Palaeopharus* ex gr. *buriji* Kipar. Мощность около 450 м.

Выше расположены тонкослоистые глинистые сланцы с прослоями туфов и песчаников, относящиеся по остаткам морских лилий, *Rhynchonella variabilis* Dav., *Camptonectes* cf. *aratus* (Waagen) и др. окаменелостям к нижней юре.

Далее к западу в пределах Армано-Вилигинского синклиория наблюдается резкое уменьшение мощности монотисовой толщи.

III. Верховья р. Армань

По данным И. И. Тучкова (1947 г.) и В. В. Веснина (1961 г.), карнийские отложения здесь представлены черными глинистыми сланцами и алевролитами, иногда с многочисленными глинисто-кремнистыми конкрециями. В конкрециях и вмещающих породах многочисленны остатки *Halobia austriaca* Mojs., *H. celtica* Mojs., *H. kolymensis* Kipar., *H. obruchevi* Kipar., *H. gigantea* Smith, *Gryphaea* ex gr. *keilhau* Böhm, *Sirenites* cf. *hayesi* Smith, *S. ex gr. senticosus* Dittm., *S. ex gr. irregularis* Kipar. Мощность 1 100—1 200 м. Они перекрыты (рис. 2):

ЯРУС	ИНДЕКС	КОЛОНКА	МОЩНОСТЬ В М	№ № ПЕРАЗЦОВ
НОРИЙСКИЙ И РЭТСКИЙ	J_4^1			
	$T_3P_2+г$			
			538	
			600	
			840	
	T_3P_1			
	T_3K			
			20-63	

Рис. 2. Стратиграфическая колонка норийско-рэтских отложений верховьев р. Армань (по И. И. Тучкову, 1947 г., В. В. Веснину, 1961 г.).

subtrigona Kipar., Trigonodus serianus Par. Видимая мощность более 10 м. На других участках массива полная мощность этой толщи песчаников, залегающих со стратиграфическим перерывом на пермских породах, достигает 300—400 м.

2. Глинистые сланцы темно-серые с *Halobia* ex gr. *cordillerana* Smith, *Oxytoma* ex gr. *zitteli* (Tell.) — 0,1 м.

3. Глинистые и песчано-глинистые сланцы темно-серые с тонкими прослоями песчаников с *Monotis* ex gr. *scutiformis* (Tell.). Мощность 42 м.

4. Ракушечники из обломков раковин *M. scutiformis* var. *typica* Kipar., *M. scutiformis* var. *setakanensis* Kipar. и *Halobia* sp. Мощность 4 м.

Неполная мощность карнийского яруса в данном разрезе более 50 м.

На ракушечниках, относящихся к кровле карнийского яруса, согласно залегают

5. Известково-глинистые, глинистые и песчано-глинистые сланцы с многочисленными пластами и линзами ракушечников и редкими прослоями алевролитов и песчаников. Пласты ракушечников преобладают в нижней части толщи. Окаменелости, встречающиеся в большом количестве по всему разрезу, представлены *Monotis ochotica* (Keys.) с ва-

1. Темно-серыми ракушечниками, состоящими из обломков раковин *Monotis scutiformis* var. *typica* Kipar., *M. ex gr. ochotica* (Keys.), *Otapiria dubia* (Ich.), *Halobia* sp., относящимися большей частью к норийскому ярусу. Мощность этого горизонта (монотисового) колеблется от 20 до 63 м. Выше согласно залегают

2. Черные тонкослоистые песчано-глинистые и глинистые сланцы с невыдержанными по мощности пластами туффов и туфов андезитов в нижней части толщи. Иногда лито-кристаллокластические туфы образуют 50-метровый горизонт в основании разреза. Окаменелости исключительно редки и представлены *Omolonella* ex gr. *omolonensis* Moiss. и *Tosapecten* ex gr. *suzukii* (Kob.). Мощность толщи, относящейся, по видимому, к верхней части норийского и рэтского ярусам, около 600 м.

Она перекрывается глинистыми сланцами нижнего лейаса с *Monotis originalis* Kipar.

ОХОТСКИЙ МАССИВ

I. Междуречье Кухтуй и Ульбея

На междуречье этих рек, в их нижнем течении, по рч. Большой Усмучан и Хавакчан Е. Г. Песковым и Р. Б. Умитбаевым в 1960 г. был составлен следующий разрез верхнетриасовых отложений (рис. 4).

1. Песчаники серые мелкозернистые с растительным детритом и толстостворчатыми раковинами *Cardinia ovula* Kittl, *C. cf.*

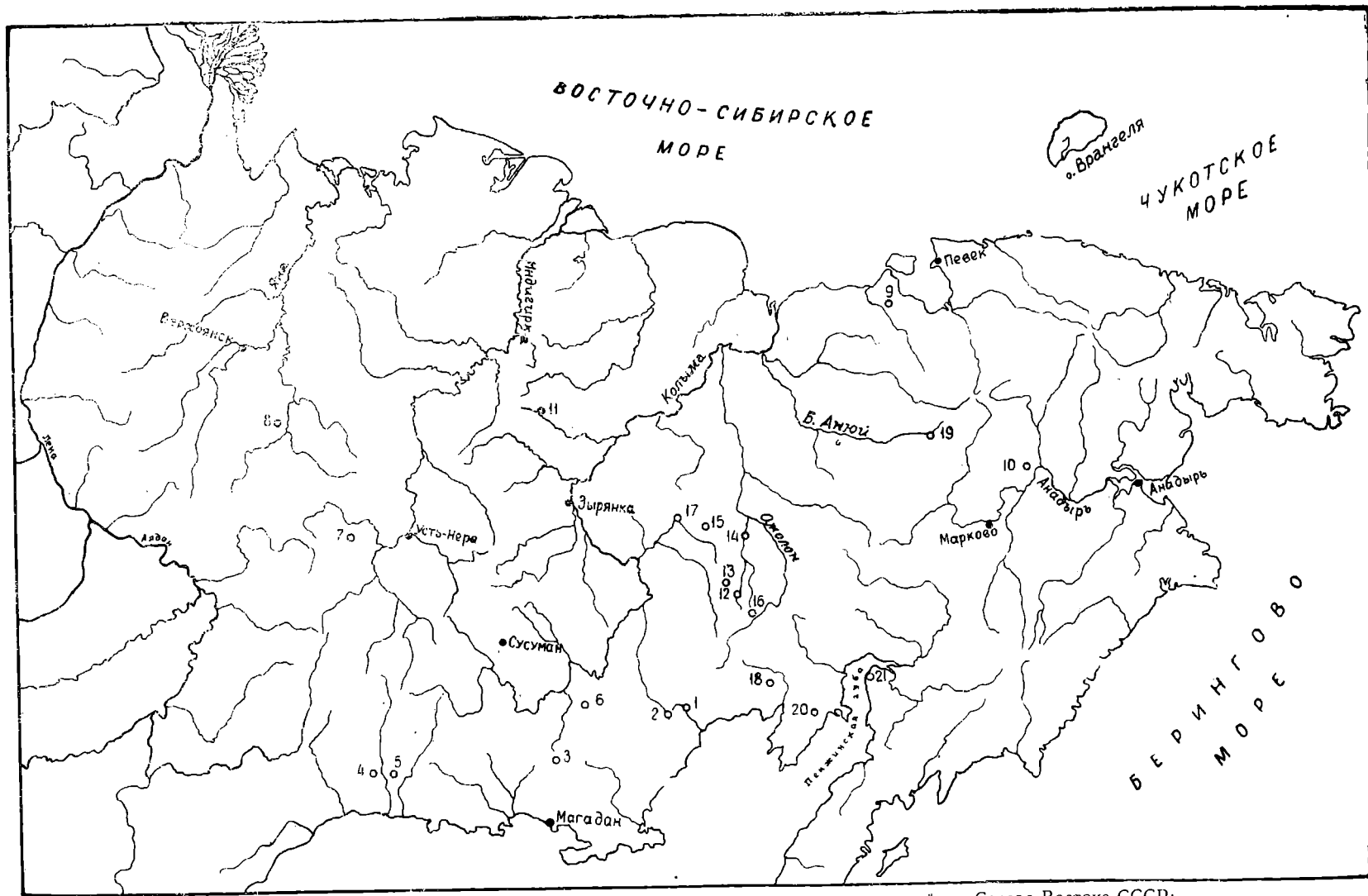


Рис. 3. Обзорная карта расположения разрезов верхнетриасовых отложений на Северо-Востоке СССР:

1 — бассейн р. Вилюй; 2 — бассейн р. Левый Балыгычан; 3 — верховья р. Армани; 4 — междуречье Кухтуй и Ульбея, бассейны рр. Большой Усумчан и Хавкачан; 5 — нижнее течение р. Асиберган; 6 — бассейн р. Бохалчи, рч. Гражданка; 7 — правобережье р. Эльги; 8 — междуречье Нельгеке — Дербек; 9 — нижнее течение р. Раучуа; 10 — р. Малая Кутинская; 11 — верхнее течение р. Седдемы; 12 — верховья р. Лев. Кедон; 13 — верховья р. Бургагчан; 14 — р. Кедон у устья р. Омкучан; 15 — верховья р. Визуальной; 16 — р. Русская (Омолонская); 17 — р. Булуя (Рассоха) в устье р. Ненкал; 18 — р. Малая Туромча, бассейн р. Гижиги; 19 — р. Привальная, левобережье верховьев р. Большой Амур; 20 — п-ов Тайгонос, бассейн р. Талываем; 21 — восточное побережье Пенжинской губы.

ЯРУС	ИНДЕКС	КОЛОНКА	МОЩНОСТЬ В М	№ № ОБРАЗЦОВ
НОРИЙСКИЙ И РЭТСКИЙ	У ₃			
	Т ₃ п ₂ +г	УСМУЧАНСКАЯ	285	
			685	
			206	
НОРИЙСКИЙ И РЭТСКИЙ	Т ₃ п ₂ +г	УСМУЧАНСКАЯ	300 — 350	
	Т ₃ п ₁	ХАВАКЧАНСКАЯ	250 — 300	229 144
КАРБОНИЙ	Т ₃ п ₁		150 — 200	
КАРБОНИЙ	Т ₃ к			

Рис. 4. Стратиграфическая колонка норийско-рэтских отложений бассейнов рр. Хевкачан и Усмучан (по Е. Г. Пескову и Р. Б. Умитбаеву, 1960 г.).

800 м, из них на долю надмонотисовых слоев приходится около 600 м.

Выше со слабым угловым несогласием на размытой поверхности пород надмонотисовой толщи залегают верхнеюрские песчаники с растительными остатками.

II. Низовья р. Асиберган

В юго-восточной части массива, в хороших обнажениях по берегам р. Асиберган Р. Б. Умитбаев в 1963 году составил следующий разрез верхнего триаса (рис. 5). На зеленовато-серых песчаниках перми с от-

риететами, *M. jakutica* (Tell.), *M. zabaikalia* (Kipar.), *Oxytoma mojsisovicsi* Tell., *O. czekanowskii* Tell., *Entolium kolymaense* Kipar., *Gryphaea keilhau* Boehm и др. (определение А. М. Корольковой) *. Вместе с ними собраны головоногие моллюски *Siberionautilus* sp. indet., *Cosmonautilus* aff. *pacificus* Smith, *Juvavites* cf. *subinterruptus* Mojs. (определение Ю. Н. Попова). Мощность толщи 150—200 м.

6. Темно-серые глинистые и песчано-глинистые сланцы с редкими прослоями алевролитов (хавакчанская свита). Окаменелости редки и представлены главным образом члениками стеблей криноидей, *Spiriferina* sp. indet., *Terebratula* sp., *Leda* sp., *Oxytoma* sp. indet., *Ochotomya* sp., *Tosapecten hiemalis* (Tell.), *Chlamys* sp. indet., *Camptonectes* aff. *triadicus* Nakaz., *Meleagrinnella* cf. *formosa* Vozin, *Ochotomya terechovae* Polub. sp. nov., *Pleurotomaria* sp. indet. Вместе с этими двустворчатыми моллюсками встречен аммонит *Placites* cf. *platyphyllus* Mojs., относящийся, по заключению Ю. Н. Попова, к поздней части норийского яруса (обр. 144, 229). Мощность 250—300 м.

7. Мелкозернистые тонкослоистые и тонкоплитчатые песчаники, которым подчинены прослои глинистых и песчано-глинистых сланцев (усмучанская свита); из этой толщи происходят (обр. 206, 285 и 685): *Rhynchonella* sp., *Palaeoneilo* sp., *P.* aff. *otamitensis* Trechm., *Nucula* aff. *strigillata* Goldf., *Myophoria rotunda* Alb., *M.* aff. *laevigata* (Ziet.), *Anodontophora* sp., *Tosapecten suzuki* var. *fujimotoi* Kob., *T.* ex gr. *hiemalis* (Tell.), *Chlamys* (*Camptochlamys*) sp., *Camptonectes* sp., *Ochotomya* sp., *Oxytoma* cf. *czekanowskii* Tell., *Mytilus* sp. indet. (определения Ю. М. Бычкова). Видимая мощность толщи 300—350 м.

Общая мощность норийско-рэтских отложений в этом разрезе составляет 700—

* Ссылка на фамилии палеонтологов приводится в том случае, когда определявшиеся ими ископаемые остатки не изучались в данной работе.

печатками листьев *Noegerrathiopsis* sp. indet., по-видимому, с угловым несогласием залегают.

1. Крупногалечные конгломераты, состоящие из хорошо- и среднеокатанной гальки осадочных пород и эффузивов кислого состава. Мощность 3 м.

2. Песчаники от мелко- до крупнозернистых, внизу гравелитистые с прослоями алевролитов и «плавающей» галькой — 150 м.

3. Зеленовато-серые мелкозернистые и среднезернистые песчаники с редкими прослоями песчано-глинистых сланцев. Содержат многочисленные ядра *Cardinia ovula* Kittl и более редкие *Halobia* cf. *superba* Mojs., *Tosapecten hiemalis* (Tell.), *Palaeopharus* sp. indet., *Ophiurites* sp. indet. (обр. 1). Мощность 170 м.

4. Тонкоплитчатые мелкозернистые песчаники внизу с многочисленными, а сверху с редкими прослоями алевролитов, песчано-глинистых и глинистых сланцев. Остатки *Cardinia* cf. *ovula* Kittl, *Ophiurites* sp. (обр. 1 а, д). Мощность 75 м.

5. Мелко- и среднезернистые песчаники, внизу массивные, сверху тонкоплитчатые с *Cardinia ovula* Kittl (обр. 2 в, д). Мощность 60 м.

6. Песчано-глинистые сланцы и алевролиты темно-серые с редкими прослоями мелко- и среднезернистых песчаников. Остатки *Halobia* cf. *austriaca* Mojs., *H. cf. superbescens* Kittl, *Tosapecten* cf. *subhiemalis* (Kipar.) (обр. 2 е). Мощность 35 м.

7. Глинистые, песчано-глинистые сланцы и алевролиты с многочисленными окаменелостями. В нижней части пачки собраны обильные *Otapiria ussuriensis* (Vor.), *O. ussuriensis* var. *chanikaia* Vor. и редкие *Tosapecten subhiemalis* (Kipar.), *Halobia* (?) sp. indet. (обр. 3). В средней части содержатся *Halobia* cf. *cordillerana* Smith, *H. cf. superba* Mojs., *H. fallax* Mojs., *H. cf. superbescens* Kittl и более редкие *Otapiria ussuriensis* (Vor.), *Tosapecten* cf. *hiemalis* (Tell.) (обр. 3 а). Близ кровли собраны гладкие *Otapiria* aff. *mukaihatensis* (Hase), *Monotis scutiformis* var. *typica* Kipar., *Tosapecten* cf. *subhiemalis* (Kipar.) (обр. 3 б). Мощность 150 м.

8. Мелкозернистые тонкоплитчатые песчаники и песчано-глинистые сланцы. Мощность 5 м.

9. Песчано-глинистые сланцы с прослоями ракушечника из *Monotis scutiformis* var. *typica* Kipar. Мощность 3 м.

10. Ракушечники, состоящие в основном из раковин *Monotis scutiformis* var. *typica* Kipar., *M. cf. scutiformis* (Tell.), а также многочисленных *Halobia* sp. indet., *H. cf. austriaca* Mojs. и редких *Otapiria* (?) sp. indet., *Isocrinus* sp. indet. Мощность 3—5 м.

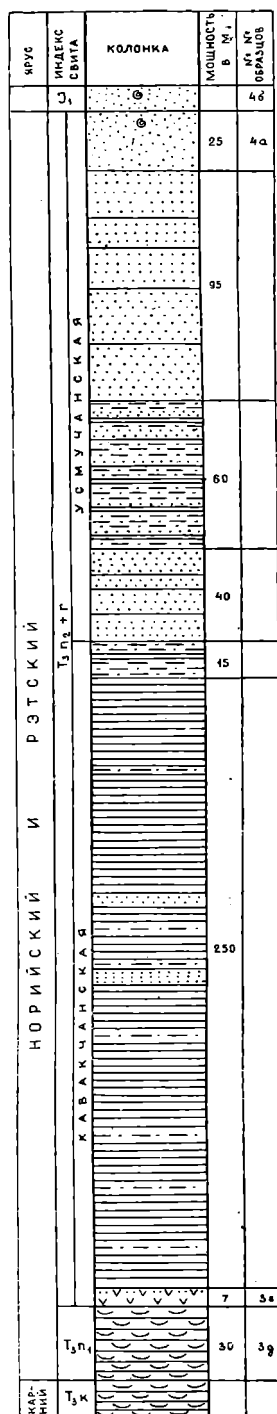


Рис. 5. Стратиграфическая колонка норийско-рэтских отложений низовьев р. Асибеган (по Р. Б. Умитбаеву, 1963 г.).

Общая мощность карнийского яруса около 650 м.

Ракушечники, образованные обломками раковин *Monotis scutiformis* var. *typica* (Kipar.), вверх по разрезу постепенно сменяются

1. Ракушечниками мощностью 30 м, состоящими из раковин *Monotis ochotica* (Keys.), и ее вариететов — var. *eurhachis* Tell., var. *densistriata* Tell. и *Terebratula* sp. indet. (обр. 3 д).

2. Выше лежат туфы кислого состава мощностью 2 м и серые грубозернистые туфогенные песчаники с остатками *Terebratula* sp. indet., *Anodontophora* sp. indet., *Oxytoma* cf. *mojsisovicsi* Tell., *Tosapecten hiemalis* (Tell.), *Palaeopharus buriji* Kipar. (обр. 3 е). Общая мощность 7 м.

3. Темно-серые глинистые сланцы, в средней части пачки с двумя тонкими прослоями мелкозернистых песчаников и крупными песчанистыми стяжениями. В глинистых сланцах остатки криноидей, брахиопод, нукулид, *Anodontophora* sp. indet., *Oxytoma* cf. *mojsisovicsi* Tell., *Lima* cf. *subdupla* Stopp., *L. cf. transversa* Polub. sp. nov., *Tosapecten hiemalis* (Tell.), *Worthenia* sp. (обр. 4). Мощность около 250 м.

4. Темно-серые алевролиты с частыми прослоями песчано-глинистых и глинистых сланцев. Мощность 15 м.

5. Мелкозернистые зеленовато-серые песчаники, массивные и тонкоплитчатые с *Pentacrinus* sp. Мощность 40 м.

6. Алевролиты, переслаивающиеся с глинистыми сланцами и песчаниками. Кверху роль песчаников увеличивается. Мощность 60 м.

7. Песчаники мелко- и среднезернистые зеленовато-серого цвета массивные, редко плитчатые. Мощность 95 м.

8. Песчаники подобные нижележащим, содержащие (близ кровли пачки) многочисленные раковины *Palaeopharus* cf. *buriji* Kipar. (обр. 4 а). Мощность 25 м.

Выше в таких же песчаниках собраны нижнеюрские *Nucula* sp. indet., *Leda* ex gr. *formosa* Vor. (ex Ms), *Oxytoma* ex gr. *sinemuriense* (Orb.) (обр. 4 б). По Р. Б. Умитбаеву, переход к нижнеюрским песчаникам постепенный.

Общая мощность норийско-рэтских пород в этом разрезе 500—520 м, из них на долю монотисовых слоев приходится всего 30 м.

СЕВЕРО-ВОСТОЧНАЯ ЧАСТЬ ЯНО-КОЛЫМСКОЙ СКЛАДЧАТОЙ СИСТЕМЫ

К северу от Охотского побережья, в бассейнах верхнего течения рек Колыма, Индигирка и Яна в разрезах верхнего триаса хорошо выделяется монотисовая толща, охарактеризованная многочисленными остатками однообразной фауны. Надмонотисовая толща (позднеюрско-рэтские слои) обычно не устанавливается; в большинстве разрезов она имеет, вероятно, незначительную мощность и палеонтологически «немая».

В связи со сказанным разрезы этой части Яно-Колымской складчатой системы будут рассмотрены в основном в самых общих чертах.

1. Бохапчинский синклиниорий

В бассейне р. Бохапча, по рч. Гражданка и ее притокам, Б. И. Мальков в 1963 году составил следующий разрез норийско-рэтских образований, залегающих с угловым несогласием на размытой поверхности средниканской свиты среднего триаса (рис. 6):

1. Плотные массивные зеленовато-серые псаммитовые туфы андезитов с линзовидными прослоями глинистых сланцев, туфогенных песчаников, туфобрекчий и известковистых туфов мощностью до 0,3 м. Нижние 50—60 см представлены пластом известняков-ракушечников, состоящих из давленных раковин *Monotis ex gr. ochotica* (Keys.). Мощность 200—220 м.

2. Волнистослоистые серые мелкозернистые песчаники, переслаивающиеся с глинистыми сланцами и алевролитами. Редкие прослои туфогенных песчаников и линзы известковистых туфов андезитов. Мощность около 300 м.

3. Косослоистые алевролиты, чередующиеся в нижней части с редкими прослоями серых туфогенных песчаников и черных глинистых сланцев. Близ кровли пачки наблюдаются линзы туфов андезитов с многочисленными *Monotis ochotica* (Keys.). Мощность 150—160 м.

4. Зеленовато-серые и темно-серые алевролиты с тонкими прослоями песчаников и глинистых сланцев. Внизу линзы песчаников и туфов, а также крупные дисковидные конкреции. К этой пачке относятся найденные вблизи разреза ядра поздне триасовых аммонитов *Arcestes sp. indet.* Мощность 120 м.

Выше согласно налегают темно-серые глинистые сланцы с растительным детритом, отпечатками *Posidonia sp.*, *Otapiria cf. limaeformis* Tuck. et Zakh. и ядрами *Psiloceras cf. canadensis* Freb. геттангского яруса (обр. 690 д, 687).

Общая мощность норийско-рэтских отложений в разрезе составляет 750—800 м, из них на долю монотисовых слоев приходится более 600 м (пачки 1—3).

ГЕТТАНГ-ЯРУС	ИНДЕКС	КОЛОНКА	МОЩНОСТЬ В М	№ КЗ ОБРАЗЦОВ
ГЕТТАНГ	T ₁ ht			690 _д
НОРИЙСКИЙ И РЭТСКИЙ	T ₂ п-г		120	
			150—160	
	T ₃ п.		300	
			200—220	
	T ₄ sr			

Рис. 6. Стратиграфическая колонка верхнетриасовых отложений низовьев р. Бохапчи, по рч. Гражданке (по Б. И. Малькову, 1963 г.).

II. Иньяли-Дебинский синклиорий

В пределах Иньяли-Дебинского синклиория карнийские отложения почти всюду представлены преимущественно алевролитами и глинистыми сланцами, иногда с крупными пачками мелкозернистых песчаников. В глинистых сланцах встречены *Halobia charlyana* Mojs., *H. austriaca* Mojs., *H. distincta* Mojs., *H. cf. suessi* Mojs., *Monotis ex gr. scutiformis* (Tell.).

Мощность карнийских пород на юго-западном крыле синклиория возрастает от 100—400 м в низовьях рек Бохапчи и Берелех до 1100—1200 м в бассейне р. Нера, а на северо-восточном крыле синклиория она колеблется в пределах 700—1100 м.

Норийско-рэтские отложения выходят здесь на поверхность в виде сравнительно узких полос, шириной до 10—15 км, на его крыльях. Про-

тяженность этих полос достигает 1 200 км (от низовьев р. Яны до больших излучин р. Колымы в ее верхнем течении).

Норийские породы представлены преимущественно темно-серыми глинистыми сланцами и алевролитами, тонко переслаивающимися между собой. Встречаются редкие пласты серых кварцевых и кварцево-полевошпатовых песчаников, а местами глинисто-карбонатных пород с текстурой «конус в конусе». Органические остатки приурочены к отдельным слоям глинистых сланцев, в которых они обычно многочисленны. Это различные виды монотисов: *Monotis scutiformis* var. *typica* Kipar., *M. jakutica* (Tell.), *M. ochotica* (Keys.) с варпететами (var. *densistriata* Tell., var. *eurhachis* Tell., var. *aequicostata* Kipar., var. *pachypleura* Tell.) и другие, определяющие норийский возраст толщи. Мощность ее 1 000—1 700 м. Самые верхи толщи (100—300 м), лишенные окаменелостей, возможно, относятся к верхненорийско-рэтским слоям, так как в нескольких местах наблюдался их постепенный переход к отложениям нижнего лейаса.

III. Эльгинский район пологих дислокаций

В верховьях р. Индигирка, на правом берегу р. Эльга, карнийские отложения, по данным Е. П. Данилогорского (1957 г.), являются наиболее древними в районе. Они разделены им на две толщи.

1. Алевролито-сланцевая толща сложена глинистыми сланцами и алевролитами, редко серыми кварцево-полевошпатовыми мелкозернистыми песчаниками с остатками *Halobia austriaca* Mojs., *H. cf. cordillerana* Smith, *Oxytoma czekanowskii* Tell., *Sirenites obrucevi* Bajar., *S. aff. kochanyi* Mojs. Мощность 600 м.

2. Песчаниковая толща представлена переслаиванием зеленовато-серых известковистых полимиктовых песчаников с алевролитами и глинистыми сланцами; редкие линзы конгломератов. Окаменелости *Chlamys mojsisovicsi* Kob. et. Ich., *Tosapecten subhiemalis* (Kipar.), *Monotis scutiformis* var. *typica* Kipar., *Otapiria ussuriensis* (Vor.), *Halobia austriaca* Mojs., *H. superbescens* Kittl, *H. suessi* Mojs. Мощность колеблется от 450 до 800 м.

Общая мощность карнийского яруса достигает 1 400 м.

Норийские отложения связаны постепенным переходом с карнийскими и разделяются также на две толщи.

3. Нижняя — песчаниковая толща сложена средне- и крупнозернистыми кварцево-полевошпатовыми, полимиктовыми и кварцевыми песчаниками и конгломератами, переслаивающимися с алевролитами и глинистыми сланцами. В последних содержатся ядра и отпечатки *Monotis scutiformis* var. *typica* Kipar., *M. jakutica* (Tell.), *M. ochotica* (Keys.), *M. zabaikalica* (Kipar.), *Oxytoma mojsisovicsi* Tell., *Ox. zitteli* (Tell.), *Cardinia* aff. *concinna* (Sow.), *Tosapecten hiemalis* (Tell.). Мощность толщи 750—800 м. На левобережье р. Эльга в составе толщи возрастает роль глинистых сланцев.

4. Верхняя — алевролитово-сланцевая толща представлена глинистыми, алевроитово-глинистыми сланцами и алевролитами с редкими прослоями мелкозернистых песчаников (10—20%), содержащими *Nucula* aff. *strigillata* Goldf., *Monotis ochotica* (Keys.) с варпететами (var. *ambigua* Tell., var. *pachypleura* Tell., var. *densistriata* Tell.), *M. jakutica* (Tell.), *M. cf. zabaikalica* (Kipar.), *Oxytoma mojsisovicsi* Tell., *Tosapecten subhiemalis* (Kipar.), *Aequipecten* (?) aff. *koniensis* Tschk. Мощность толщи 700—800 м.

Выше по разрезу, как предполагает Е. П. Данилогорский, с размытом залегают нижнелейасовые глинистые сланцы и алевролиты с про-

слоями песчаников, содержащие *Monotis originalis* Kipar. Размывая, судя по сходству литологического состава, могло и не быть.

В бассейне р. Большой Селерикан в верхах сланцевой толщи В. К. Лежоев в 1938 г. и В. Г. Камалаян в 1946 г. отмечали своеобразный комплекс фауны без монотисов: *Pleuromya* sp., *Oxytoma* sp., *Tosapekten* aff. *hiemalis* (Tell.), *T.* cf. *suzukii* (Kob.). В этой же толще в 1961 г. Е. П. Данилогорский собрал *Ochotomya* sp., *Meleagrinnella* sp. indet., *Anodontophora* aff. *ovalis* Trechm. Вблизи с этим участком Е. П. Данилогорский в 1957 г. «в стратиграфически аналогичных слоях» совместно с *Nucula* ex gr. *strigillata* Goldf. и *Tosapekten subhiemalis* (Kipar.) нашел *Monotis* cf. *ochotica* (Keys.) и *M. jakutica* (Tell.).

Таким образом, если в данном разрезе и присутствуют надмонотисовые слои, то они имеют незначительную мощность (из общей мощности толщи приблизительно в 1 500 м).

IV. Дербек-Нельгехинская антиклиналь и Верхоянский антиклинорий

Далее к северо-западу, в бассейне р. Адыча, на междуречье Дербек-Нельгехе, по В. Ф. Возину (1959), ладинские отложения вверх по разрезу сменяются согласно залегающими карнийскими, которые разделены на три толщи.

1. Нижняя толща сложена темно-серыми алевролитами с пластами песчаников и содержит остатки *Halobia zitteli* Lindst., *H.* cf. *kolymensis* Kipar., *Pecten derbekensis* Kipar., *Cardinia borealis* Kipar., *Sirenites* sp. Мощность 300—600 м.

2. Средняя толща представлена глинистыми и алевритово-глинистыми сланцами с прослоями алевролитов и многочисленными *Halobia superba* Mojs., *H. austriaca* Mojs., *H.* cf. *brooxi* Smith, *H.* cf. *charlyana* Mojs., *Trigonodus serianus* Par., *Sirenites hayesi* Smith, *S. irregularis* Kipar. Мощность 320 м.

3. Верхняя толща сходна по разрезу с нижней, отличаясь несколько иным комплексом фауны: *Halobia austriaca* Mojs., *H. zitteli* Lindst., *Tosapekten subhiemalis* (Kipar.), *T.* cf. *suzukii* (Kob.), *Chlamys* ex gr. *mojsisovicsi* Kob. et. Ich., *Oxytoma* cf. *mojsisovicsi* Tell., *Ox.* cf. *omolonense* Kipar., *Ox. zitteli* (Tell.), *Ophiurites* sp. Мощность около 800 м. Общая мощность карнийского яруса от 1 400 до 1 800 м.

Норийско-рэтские (?) отложения здесь представлены чередованием песчаниковых и алевритово-сланцевых пачек. По всему разрезу, за исключением верхов, встречаются остатки норийских *Monotis ochotica* (Keys.), *M. jakutica* (Tell.). Близ основания толщи, кроме того, собраны *Monotis scutiformis* (Tell.), *M. zabaikalica* (Kipar.), *Tosapekten suzukii* (Kob.), *Oxytoma mojsisovicsi* Tell. «Немые» верхние слои толщи, возможно, по возрасту являются поздненорийско-рэтскими. Мощность толщи — 1 300—1 600 м.

Северо-западнее, на р. Дулгалах, выше устья р. Эсселяха, по данным М. Д. Булгаковой (В. Ф. Возин, 1962), мощность норийских отложений уменьшается до 410 м. Толща норийских пород распадается здесь на три горизонта (песчаниковый в середине и два алевритово-сланцевых) примерно равной мощности.

Фауна из нижнего горизонта представлена *Monotis ochotica* (Keys.), *M. jakutica* (Tell.), *M.* cf. *cycloidea* (Tell.), *Oxytoma* sp., *Myophoria* aff. *laevigata* (Ziet.), *Palaeopharus* cf. *buriiji* Kipar.

В верхнем горизонте собраны *Omolonella* sp., *Monotis ochotica* (Keys.), *Schafhaeutlia mellingi* (Hauer), *Oxytoma mojsisovicsi* Tell., *Entolium kolymaense* Kipar., *Tosapekten* cf. *subhiemalis* (Kipar.), *Modiolus* sp. indet., *Triraphorus* sp. indet.

Выше слоев с указанным комплексом окаменелостей залегают песчаники, которые по стратиграфическому положению и литологическому составу соответствуют нижнему лейасу р. Улага и верхний р. Екючу.

Несколько севернее, под Верхоянском, очевидно, в подобной же толще глинистых сланцев собран значительный комплекс норийских двустворчатых моллюсков, описанный Ф. Теллером (1886).

В бассейне р. Сартан (в низовьях р. Хоспохтох) В. Ф. Возиным в 1959 г. в норийских отложениях встречены остатки *Tosapecten efimovae* Polub. sp. nov. Этот вид в других районах Северо-Востока (р. Вилига, п-ов Кони, р. Визуальная и р. Левый Кедон) характеризует верхненорийско-рэтские слои.

К западу от оси Верхоянского антиклинория, на западном его крыле, верхнетриасовые отложения совместно со среднетриасовыми представлены континентальной толщей серых и светло-серых песчаников с растительными остатками, которая выделена под названием бегиджанской серии (или нижней части байлыкской серии). Мощность верхне- и среднетриасовых пород на междуречье Леписки—Белянки достигает 1 000—1 100 м.

ЧУКОТСКАЯ СКЛАДЧАТАЯ СИСТЕМА

В пределах Чукотской складчатой системы от низовьев р. Колымы на западе до Колючинской губы на востоке норийские отложения распространены широко. Они представлены преимущественно темно-серыми глинистыми сланцами, серыми алевролитами и реже олигомиктовыми кварцевыми песчаниками. Мощность пород меняется от 500—800 м до 1 500 м. В большинстве районов норийские отложения согласно залегают на карнийских и связаны с ними постепенными переходами.

I. Низовья р. Раучуа

По данным Г. Я. Белика (1963 г.), карнийские отложения в низовьях р. Раучуа выпадают из разреза, и норийские породы залегают непосредственно на нижнетриасовых. Несколько южнее, в верховьях р. Раучуа, по М. Е. Городинскому (1963), карнийские образования представлены флишомидно-переслаивающимися глинистыми сланцами и алевролитами с редкими прослоями мелкозернистых песчаников с *Halobia austriaca* Mojs., *H. superba* Mojs., *Sirenites hayesi* Smith, *S. aff. obrucevi* Bajar., *Oiapirina ussuriensis* (Vog.) и др. Мощность отложений достигает 1 000 м.

М. Е. Городинский и К. В. Паракецов в 1960 г. описали такой разрез норийских* отложений (снизу вверх):

1. Темно-серые глинистые сланцы с редкими прослоями алевролитов и песчаников. К пластам глинистых сланцев приурочены многочисленные ядра двустворчатых моллюсков, относящихся к одному роду: *Monotis scutiformis* var. *typica* Kipar., *M. jakutica* (Tell.), *M. ochotica* (Keys.), *M. ochotica* var. *eurhachis* Tell. Мощность — 700—1 000 м.

2. Серые мелкозернистые песчаники, иногда туфогенные, переслаивающиеся с черными глинистыми сланцами. Первые значительно преобладают. В нижней половине песчанниковой толщи содержится богатый комплекс двустворчатых моллюсков норийского возраста: *Monotis ochotica* (Keys.), *M. ochotica* var. *eurhachis* Tell., *Oxytoma mojsisovicsi* Tell., *O. koniense* Tuchk., *O. ex gr. czekanowskii* Tell., *Tosapecten suzuki* nori-

* В последние годы Г. Я. Белик, изучавший вновь триасовые разрезы в бассейне р. Раучуа, выяснил, что часть пород, относившихся М. Е. Городинским и К. В. Паракецовым к норийскому ярусу, является нижнетриасовой. Окончательные результаты его работ еще неизвестны.

cus Polub. subsp. nov., *Palaeopharus buriji* Kipar., *Lima subdistincta* Kipar., *Anodontophora lettica* (Quenst.), *Pentacrinus subangularis* Mill. (обр. 140, 776 из колл. А. И. Григорьева, 1958 г. и другие).

Мощность этой толщи 600—700 м. Возможно, что верхняя часть ее должна относиться к верхненорийско-рэтским слоям.

Общая мощность норийских пород около 1500 м. Взаимоотношения их с нижнеюрскими образованиями не выяснены.

II. Центральная часть Чаунского района

В центральной части Чаунского района, по данным Ю. М. Бычкова (1958), карнийские отложения расчленены на три свиты. Нижняя, рельефеевская, свита сложена ритмично чередующимися песчаниками, алевролитами и глинистыми сланцами при некотором преобладании последних. Спорадически отмечаются находки *Halobia austriaca* Mojs., *H. superbescens* Kittl, *H. superba* Mojs., *Sirenites irregularis* Kipar., *S. hayesi* Smith. Мощность 600—800 м. В составе средней, ватавваамской, свиты резко преобладают песчаники и алевролиты, часто с растительным детритом. Очень редки находки *Halobia* и *Tosapecten*. Мощность до 1000 м. Верхняя, млелюевская, свита сложена преимущественно глинистыми сланцами и алевролитами и содержит остатки *Halobia superbescens* Kittl, *H. austriaca* Mojs. Мощность до 500 м.

Общая мощность карнийских пород в этом районе около 2000 м.

Восточнее, в бассейне р. Амгуэмы, по С. В. Благодатскому, Ф. П. Руссу и др., мощность карнийских пород уменьшается до 1000 м и в составе их начинают преобладать песчаники и песчано-глинистые сланцы.

К востоку от Чаунской губы исследованиями Ю. М. Бычкова (1959) и М. Е. Городинского (1962) установлено, что разрез норийских отложений близок к таковому низовьев р. Раучуа (см. выше). Нижняя, сланцевая, толща мощностью около 1000 м обильно охарактеризована монописами.

В верхней, песчаниковой, толще мощностью 300—400 м фауна редка и представлена остатками плохой сохранности *Spiriferina* sp. indet., *Palaeoneilo* sp. indet., *Tosapecten subhiemalis* (Kipar.), *T. ex gr. suzukii* (Kob.), *Lima* sp. indet., *Oxytoma* ex gr. *mojsisovicsi* Tell., *Monotis* (?) sp. indet., *Pentacrinus* sp.

Близость некоторых представителей этого комплекса с норийскими формами из бассейна р. Раучуа позволяет считать эту фауну с некоторой условностью также норийской.

III. Бассейн р. Амгуэма

В восточной части рассматриваемого региона, на левобережье р. Амгуэма, по данным С. В. Благодатского и А. И. Кыштымова, в составе норийских пород преобладают серые и темно-серые песчаники и алевролиты, переслаивающиеся с углисто-глинистыми сланцами. Они содержат обильный растительный детрит и в некоторых слоях многочисленные обломки ядер *Monotis scutiformis* var. *typica* Kipar., *M. ochotica* var. *densistriata* Tell., *M. ochotica* (Keys.). Видимая мощность норийского яруса около 800 м.

КОРЯКСКО-КАМЧАТСКАЯ СКЛАДЧАТАЯ ОБЛАСТЬ

В этой области выходы верхнетриасовых отложений очень редки и при этом представлены почти исключительно норийским ярусом. Карнийские отложения, сложенные ритмично чередующимися туфогенными

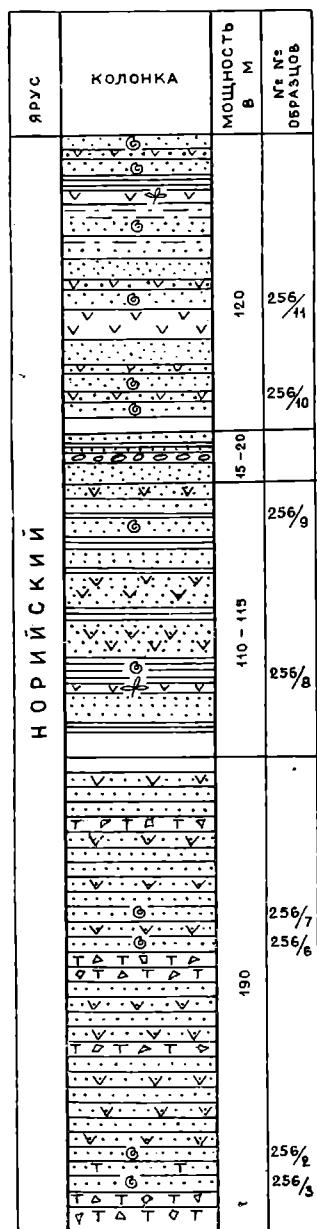


Рис. 7. Стратиграфическая колонка верхнетриасовых отложений бассейна р. Малая Кутинская (по Г. П. Тереховой, 1938 г.).

песчаниками, алевролитами и глинистыми сланцами с остатками *Halobia ex gr. superba* Mojs., обнаружены А. И. Трухалевым и И. М. Русаковым в 1962 г. на правобережье р. Хатырка. Возможно, к карнийскому ярусу относятся глинистые сланцы, выходящие по р. Большой Упупкин в Понтонейских горах, в которых А. Ф. Михайловым в 1955 г. был найден цератит *Proarcestes magarensis* Porow. Норийские отложения, как правило, богаты фаунистическими остатками.

1. Р. Малая Кутинская

По этой реке, являющейся левым притоком р. Анадырь в ее среднем течении, детальный разрез норийских отложений составлен был в 1958 г. Г. П. Тереховой (рис. 7). Этот разрез не имеет стратиграфического контакта ни с более древними, ни с более молодыми образованиями.

1. Нижняя пачка — желтовато- и зеленовато-серые туфогенные песчаники с пластами туфобрекчий в основании и в средней части пачки. Отсюда происходят следующие окаменелости: *Spiriferina* sp., «*Cyrtina*» sp., «*Euxinella*» sp., «*Rhynchonella*» sp., *Kolymithyris* aff. *kolymensis* (Moiss.), *Palaeoneilo* sp. indet., *Oxytoma* aff. *omolonense* Kipar., *O. ex gr. czekanowskii* Tell., *O. mojsisovicsi* Tell. с вариететом — var. *jeharai* Kob. et Ich., *O. cf. zitteli* (Tell.), *Monotis ochotica* (Keys.) с вариететами (var. *densistriata* Tell., var. *aequicostata* Kipar., var. *pachypleura* Tell.), *M. jakutica* (Tell.), *M. ex gr. zabaikalica* (Kipar.), *Meleagrinnella formosa* Vozin, *Lima ex gr. punctata* Sow., *Mytilus* sp. indet., *Myophoria* sp. indet., *Anodontophora* sp. indet., *Palaeopharus buriji* Kipar., *P. kiparissovae* Efim., *Cardita* sp. indet., *Tancredia* sp., *T. explicata* Kipar. sp. nov., *Ochotomya anmandyanensis* (Tuchk.), *Pleuromya* sp. indet., *Dentalium* sp. indet., *Wortheria* sp., *Acmaea* sp., *Trochus* sp. indet., *Joannites* (?) sp. indet. (обр. 256/2—7). Мощность нижней пачки 190 м.

2*. Туфогенные песчаники с прослоями зеленовато-серых аргиллитов от 0,5 до 1,5 м мощности, редко более. Здесь собраны *Ammodiscus* sp., *Nucula* sp. indet., *Palaeoneilo* sp., *Oxytoma* sp. indet. (*O. ex gr. omolonense* Kipar.), *Meleagrinnella formosa* Vozin, *Entolium kolymaense* Kipar., *Minetrigonia anadyrensis* Kipar. sp. nov., *Anodontophora* sp., *Palaeopharus cf. buriji* Kipar., *Cardita* sp., *Tancredia explicata* Kipar. sp. nov., *Dentalium* sp.,

* Положение пачек «2» и «3» в разрезе неясно. Возможно, они имеют позднепоррийско-рэтский возраст.

Sagenopteris sp. indet. (обр. 256/8—9). Мощность второй пачки — 110—115 м.

3. Темно-серые, редко светло-серые средне- и крупнозернистые песчаники, переходящие в гравелиты. Реже песчаники мелкозернистые. В средней части пачки полуметровый пласт конгломерата с хорошо окатанной галькой. Мощность 15—20 м.

4. Зеленовато-серые туфогенные песчаники (1,5—8 м), чередующиеся с зелеными туфами (1—4 м). Породы разнообразны по структуре. Изредка прослой алевролитов.

Отложения содержат многочисленные остатки ископаемых двусторчатых моллюсков: *Nucula* sp. indet., *Oxytoma* aff. *omolonense* Kipar., *O. czekanowskii* Tell., *Monotis ochotica* (Keys.) с вариантами (var. *densistriata* Tell., var. *eurhachis* Tell., var. *aequicostata* Kipar.), *Tosapecten* cf. *subhiemalis* (Kipar.), *T. hiemalis* (Tell.), *T. pseudohiemalis* Kob., *Entolium* cf. *ceruleum* Smith, *E. kolymaense* Kipar., *Lima* (*Plagiostoma*) *hatensis* Kittl, *Modiolus kutinskensis* Efim., *M. vozini* Tikh., *M. aff. kutinskensis* Efim., *Myophoria laevigata* (Ziet.), *Minetrigonia anadyrensis* Kipar. sp. nov., *Anodontophora lettica* (Quenst.), *Palaeopharus buriji* Kipar., *P. (?) raricostatus* Bytschk. sp. nov., *Cardita cloacina sibirica* Kipar. subsp. nov., *Tancredia explicata* Kipar. sp. nov., *Ochotomya terechovae* Polub. sp. nov., а также растительные остатки, определенные А. Ф. Ефимовой как *Todites* sp., *Sagenopteris* sp., *S. sp.* (*S. ex gr. phillipsii* Presl.), *Hausmannia* sp. (*H. cf. ussuriensis* Krysht.), *Ginkgoales* gen. indet. (обр. 256—10, 11). Мощность пачки — 120 м.

Общая видимая мощность норийских отложений в этом разрезе 430—450 м.

II. Восточное побережье Пенжинской губы

Выход норийских пород на восточном побережье Пенжинской губы был обнаружен Б. В. Хватовым. Фауна из сборов этого геолога в 1937 г. была монографически обработана Л. Д. Кипарисовой. В 1953 г. это место посетила А. Д. Кочеткова, собравшая более полный комплекс окаменелостей. Норийские породы здесь, по ее данным, представлены синевато-серыми туфогенными сланцами с прослоями зеленовато-серых, иногда синевато-серых туфогенных песчаников и витрокластических туфов андезитов. В породах заключены шарообразные известково-песчаные конкреции, содержащие многочисленные обломки раковин: *Monotis ochotica* (Keys.) с вариантами (var. *eurhachis* Tell., var. *sparsicostata* Tell., var. *densistriata* Tell., var. *ambigua* Tell.), *M. jakutica* (Tell.), *M. aff. cycloidea* (Tell.), *Oxytoma mojsisovicsi* Tell., *Siberionutilus* sp., *Arcestes colonus* Mojs., *Atractites* sp. (определения А. Д. Девятиловой и Ю. Н. Попова).

Видимая мощность отложений около 360 м.

КОЛЫМСКИЙ СРЕДИННЫЙ МАССИВ

В районе среднего течения р. Ясачной, по Б. В. Пепеляеву, отложения карнийского яруса, залегающие с несогласием на породах среднего и верхнего карбона, в основании представлены зеленовато-серыми известковистыми песчаниками и песчанистыми известняками с редкими прослоями глинистых сланцев; мощность 40 м. Выше расположена пачка глинистых и песчано-глинистых сланцев мощностью 80 м. Из обеих пачек собраны *Halobia austriaca* Mojs., *H. zitteli* Lindst., *Sirenites irregularis* Kipar., *S. cf. hayesi* Smith, *Proarcestes* cf. *gaytani* Klipst. и др. (определение А. Ф. Ефимовой). Кровлю карнийских отложений образует пласт глинистых известняков мощностью 5 м с *M. scutiformis* (Tell.),

Chlamys mojsisovicsi Kob. et Ich., *Gryphaea arcuataeformis* var. *korkodonica* Vial. Общая мощность карнийских отложений в разрезе 125 м.

В верховьях р. Зырянки и среднем течении р. Рассохи, по А. В. Зимкину, Ю. Н. Попову и А. Г. Лапшинову, карнийские породы, лежащие согласно на отложениях ладинского яруса, представлены известковистыми сланцами, песчаниками, алевролитами и известняками мощностью 350—400 м с многочисленными галобиями и сиренитесами.

На территории Колымского срединного массива норийско-рэтские отложения известны вдоль его юго-западной окраины, в верховьях рек Сеймчан, Таскан и Талбыгыр, а также в бассейнах рек Зырянка, Рассоха и на Алазейском плоскогорье. В большинстве разрезов они представлены темно-серыми известково-глинистыми сланцами, известковистыми песчаниками и песчанистыми известняками мощностью от 50 до 150 м, переполненными раковинами норийских *Monotis ochotica* (Keys.) с вариантами, *M. zabaikalica* (Kipar.), *M. jakutica* (Tell.), *M. scutiformis* var. *typica* Kipar., *Gryphaea* ex gr. *arcuataeformis* Kipar.

Ближе к центральной части массива, в верховьях р. Зырянки и в среднем течении р. Рассоха в разрезе норийского яруса появляются пласты туфогенных глинистых сланцев и туфов андезитов.

На Алазейском плоскогорье, по рр. Седедема, Отчегый-Кудерай и Эгелях, по данным М. И. Терехова (1960 г.), развит существенно вулканогенный верхний триас, сложенный туффитами и туфами андезитов с пластами ракушечников. В нижней части толщи найдены многочисленные карнийские *Halobia*, *Otapiria ussuriensis* (Vor.) и *Monotis scutiformis* var. *typica* Kipar.

Выше собраны норийские *Monotis ochotica* (Keys.), *M. jakutica* (Tell.), *M. zabaikalica* (Kipar.), *M. scutiformis* var. *typica* Kipar. Близ кровли толщи встречены позднезорийско-рэтские (?) формы: *Lima* (*Plagiostoma*) sp. indet., *Entolium kolymaense* Kipar., *Tosapecten* cf. *hiemalis* (Tell.), *Plicatula* (*Harpax*) aff. *difficilis* Healey, *Palaeopharus* sp. indet. (обр. 532).

ОМОЛОНСКИЙ МАССИВ

В пределах обширной территории Омолонского массива известны карнийские и норийско-рэтские отложения. Последние всюду отчетливо разделяются на две толщи: нижнюю, представленную в основном ракушечниками, иногда известняками, с обильной фауной *Monotis* ex gr. *ochotica* (Keys.), и верхнюю — надмонотисовую, охарактеризованную большим комплексом двустворчатых моллюсков, брахиопод и гастропод. При этом мощность надмонотисовой толщи, возраст которой принимается нами как позднезорийско-рэтский, обычно в 5—10 раз превышает мощность собственно норийских монотисовых слоев.

Верхнезорийско-рэтская толща Омолонского массива характеризуется выдержанным составом: почти всюду она представлена кремнистыми аргиллитами и алевролитами, нередко туфогенными в верхах разрезов. Только во внутренних частях массива, в узких синклинальных впадинах типа мульд рек Русской (Омолонской) и Мунугужака верхнезорийско-рэтские породы более грубозернистые и не окремнены. Песчаники отмечаются также в составе верхнезорийско-рэтской толщи в бассейне верхнего течения рр. Гижиги и Ирбычана, где в самых верхах этих отложений местами наблюдались гравелиты, состоящие из обломков базальтов и их туфов (Терехов, 1961—1962 гг.).

В основании норийско-рэтской толщи обычно наблюдаются размыты и стратиграфические перерывы, отвечающие местами всему карнийскому времени и части норийского, местами — поздней части карнийского

века или же только переходному периоду от карнийского к норийскому веку (выпадают слои с *Monotis scutiformis*), что наиболее характерно.

В окраинных частях массива, граничащих с геосинклинальными областями, пере-рывов на этой границе не отмечается. Кон-такт с нижним лейасом, как правило, согласо-ванный и постепенный. Только в южной части массива (р. Русская, верховья р. Гижиги) верхненорийско-рэтские породы с размывом перекрываются непосредственно средним лейасом.

Ниже приводится описание наиболее ха-рактерных разрезов норийско-рэтской тол-щи Омолонского массива.

I. Верховья р. Левый Кедон

В бассейне верхнего течения р. Левый Кедон, по руч. Спартак, левому притоку руч. Старт, И. В. Полуботко в 1960 г. опи-сан следующий разрез норийско-рэтских от-ложений (рис. 8).

На глинистых сланцах ладинского яруса с размывом залегают (снизу вверх):

1. Серые известняки-ракушечники, со-стоящие из обломков раковин монотисов, грифей и брахиопод, сцементированных опаловым цементом. В средней части пачки проходит слой тонкозернистого полимикто-вого песчаника мощностью 0,15 м, пере-полненного ядрами раковин монотисов.

Из пачки определены *Monotis ex gr. ochotica* (Keys.), *Oxytoma mojsisovicsi* Tell., *Entolium cf. kolymaense* Kipar., *Gryphaea keilhaui* Boehm (обр. 26 б, в, д).

Мощность 1 м.

2. Зеленовато-серые, слабо известкови-стые тонкозернистые полимиктовые песча-ники с тонкими (несколько мм) неправиль-ными линзочками темно-серого глинистого сланца.

В песчаниках встречаются единичные *Monotis ex gr. ochotica* (Keys.) и *Gryphaea sp. indet.* (обр. 26 е).

Мощность 0,5 м.

3. Известняки-ракушечники, анологич-ные известнякам пачки 1. В породах обиль-ные окаменелости: брахиоподы, *Oxytoma cf. mojsisovicsi* Tell., *Monotis ochotica* var.

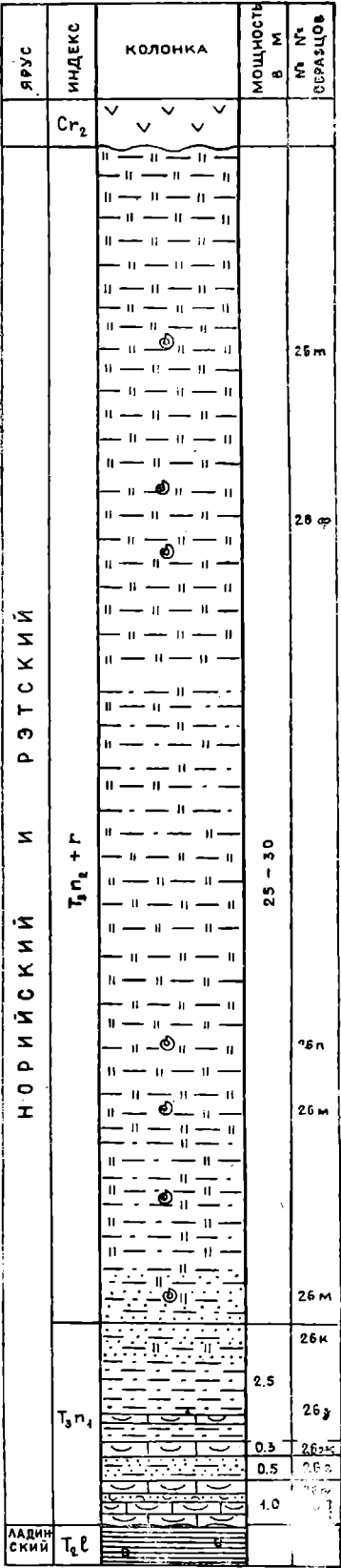


Рис. 8. Стратиграфическая колонка верхнетриасо-вых отложений верховьев р. Лев. Кедон, по руч. Старт (по И. В. Полуботко, 1960 г.).

densistriata Tell., *Monotis* ex gr. *ochotica* (Keys.), *Entolium* sp. indet., *Gryphaea keilhau* Boehm (обр. 26 ж).

Мощность слоя колеблется от 0,15 до 0,3 м.

4. Серые полимиктовые алевролиты, переходящие выше по разрезу в тонкозернистые песчаники.

В породе наблюдаются линзочки и неправильной формы участки, состоящие из окремненного хлоритизированного аргиллита. Встречаются желвакообразные стяжения. В нижней части пачки проходит слой известняка-ракушечника мощностью 0,1 м.

Окаменелости обильны. Отсюда определены *Oxytoma mojsisovicsi* Tell., *Monotis ochotica* (Keys.), *M. ochotica* var. *densistriata* Tell., *Tosapecten hiemalis* (Tell.), *Gryphaea* sp. Мощность 2,5 м.

5. Светло-серые и голубовато-серые кремнистые аргиллиты и тонкозернистые алевролиты с участками и линзочками темно-серого аргиллита.

Породы насыщены окаменелостями, которые наиболее обильны в нижней части пачки (5—6 м). В их составе присутствуют брахиоподы, *Parallelodon subimpressus* Kipar. sp. nov., *Cardita* sp. indet., *Myophoria* ex gr. *laevigata* (Ziet.), *Mimetrigonia bulunensis* Kipar. sp. nov., *Schafhaeutlia* ? sp. indet., *Monotis* ? ex gr. *originalis* Kipar., *Otapiria* sp., *Oxytoma mojsisovicsi* Tell. с вариететом *yeharai* Kob. et. Ich., *O. cf. czekanowskii* Tell., *O. aff. omolonense* Kipar., *Lima cf. transversa* Polub., *Chlamys mojsisovicsi* Kob. et Ich., *Chlamys (Camptochlamys) inspecta* Kipar. sp. nov., *Lyssochlamys ochotica* Kipar., *Entolium kolymaense* Kipar., *Aequipecten* (?) *koniensis* Tuchk., *Tosapecten hiemalis* (Tell.), *T. subhiemalis* (Kipar.), *T. cf. efimovae* Polub. sp. nov., *Gryphaea* sp., *Modiolus* sp., *Palaeopharus* ex gr. *buriji* Kipar., *Anodontophora* sp. indet., *Bureiomya* sp. indet., *Ochotomya* sp. indet., *Goniomya* sp., *Pleuromya* sp., *Dentalium* sp. indet. (обр. 26 м, п).

Из верхней части пачки кремнистых аргиллитов и алевролитов (15—20 м от ее основания) определены *Monotis* sp., *Oxytoma mojsisovicsi* Tell., *O. koniense* Tuchk., *O. aff. koniense* Tuchk., *Lima* sp. (*L. ex gr. subdupla* Stopp.), *Chlamys mojsisovicsi* Kob. et Ich., *Tosapecten hiemalis* (Tell.), *T. efimovae* Polub. sp. nov., *Gryphaea* sp., *Modiolus kutinskensis* Efim. sp. nov., *Palaeopharus buriji* Kipar., *Triaphorus* sp. indet., *Bureiomya* sp. indet., *Ochotomya* sp. indet., *Pleuromya* sp. indet. (обр. 26 т, ф).

Видимая мощность пачки 25—30 м.

Верхненорийско-рэтские слои с размывом и угловым несогласием перекрываются верхнемеловыми липаритами.

Переход норийской толщи, имеющей мощность 4—4,5 м, к верхненорийско-рэтской совершенно постепенный. Вблизи их границы те и другие породы представлены тонкозернистыми слабо окремненными полимиктовыми песчаниками. Однако монотисы из группы *M. ochotica* исчезают резко: в слое 4 они еще обильны, а у подошвы пачки 5 и выше по разрезу они уже не встречаются. Из норийской толщи в вышележащие отложения в данном разрезе переходят отдельные виды брахиопод, *Oxytoma mojsisovicsi* Tell., *Entolium kolymaense* Kipar., *Tosapecten hiemalis* (Tell.). Наряду с ними в верхненорийско-рэтской толще появляется обильный комплекс других двустворчатых моллюсков и более редких брахиопод.

II. Верховья р. Бургагчан

В верховьях р. Бургагчан, правого притока р. Коркодон, по данным И. В. Полуботко, в непрерывном обнажении вскрыта вся норийско-рэтская толща (рис. 9). Она залегает здесь, как и в верховьях р. Левый

Кедон, на размытой поверхности углесто-глинистых сланцев ладинского возраста с маломощным (10—15 см) слоем базально-го конгломерата в основании.

Строение толщи следующее (снизу вверх):

1. Серые и голубовато-серые известняки-ракушечники, состоящие из обломков и целых раковин монотисов, грифей и единичных брахиопод. У контакта с подстилающими их конгломератами известняки песчанистые, зеленовато-серые.

Отсюда определены *Monotis ochotica* (Keys.) с вариантами (var. *ambigua* Tell., var. *densistriata* Tell., var. *pachypleura* Tell.), *Gryphaea keilhau* Boehm с вариантом *omolonensis* Kipar. et Vial., *Gryphaea arcuataeformis* Kipar., *Oxytoma* cf. *mojsisovicsi* Tell., *Tosapecten* cf. *hiemalis* (Tell.) (обр. 45 з, 45 з—1). Остатки *Monotis ochotica* и ее варианты встречаются в цементе конгломерата (обр. 45 ж). В гальках, представленных большей частью окатанными конкрециями, заключены ладинские окаменелости (аммониты и двустворчатые). Мощность 2,2—2,3 м.

2. Темно-серые зеленоватые неравномернозернистые полимиктовые песчаники с тонкими прослоями ракушечников. Окаменелости в обилии встречаются по всей пачке, в том числе и у самой ее кровли. Они представлены в основном *Monotis ochotica* (Keys.), *Gryphaea keilhau* Boehm, *G. arcuataeformis* Kipar. Им сопутствуют более редкие *Oxytoma mojsisovicsi* Tell., *Tosapecten hiemalis* (Tell.), *Pleuromya* sp. indet., очень крупные *Nautilus* sp. (обр. 45 и). Мощность 1,8 м.

3. Пачка монотонного переслаивания темно-серых мелко- и тонкозернистых полимиктовых песчаников с голубовато-серыми и светло-серыми кремнистыми аргиллитами и тонкими слоями белесой кремнистой породы. Мощности слоев колеблются от первых сантиметров и менее до 0,5—1 м. Слои не выдержаны по простиранию: кремнистые прослои переходят в неокремненные алевролиты и песчаники и обратно. Сильно изменчива и мощность этих слоев по простиранию, в результате чего создается впечатление пятнистости, неправильной и косой слоистости.

В нижней части преобладают темно-серые, мелко- и тонкозернистые карбонизированные песчаники с большой примесью глинистого материала. Эти породы практи-

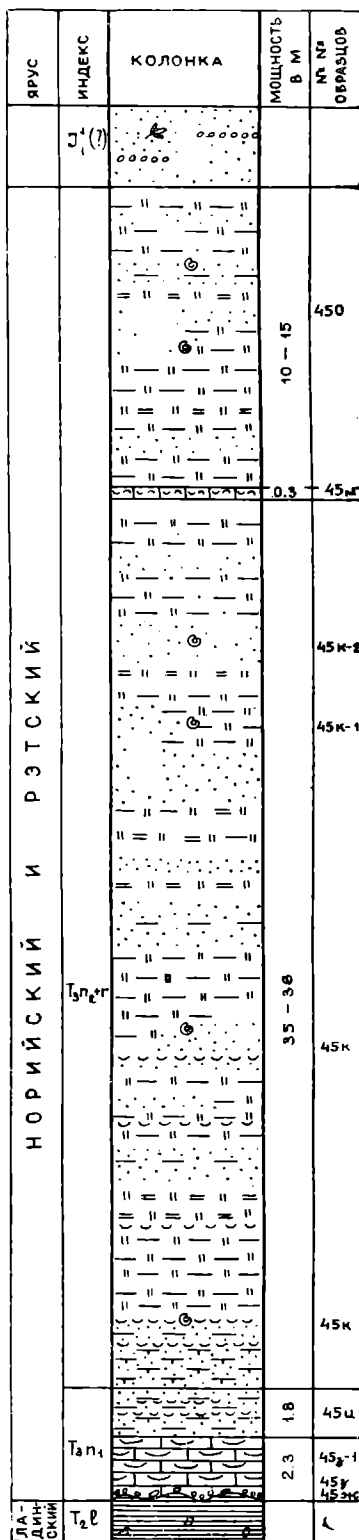


Рис. 9. Стратиграфическая колонка верхнетриасовых отложений бассейна р. Бургаичан (бассейн р. Коркдон) (по И. В. Полуботко, 1960 г.).

чески ничем не отличаются от неравномернозернистых песчаников и алевролитов верхов норийской толщи. Однако монотисы группы *M. ochotica* резко исчезают у этой границы. За нее переходят *Oxytoma mojsisovicsi* Tell., *Entolium kolymaense* Kipar., *Tosapecten subhiemalis* (Kipar.) и появляются другие брахиоподы, двустворчатые моллюски и гастроподы, представленные видами, в целом общими для всего верхнего триаса.

Основная масса верхненорийско-рэтских окаменелостей сосредоточена в нижних 15—20 м пачки, где остатки организмов приурочены к тонким ракушняковым прослоям. Из этого интервала определены брахиоподы, *Parallelodon* sp. indet., *Cardita* ex gr. *cloacina* Quenst., *Oxytoma mojsisovicsi* Tell., *O. koniense* Tuchk., *O. aff. koniense* Tuchk., *Lima naumanni kolyemensis* Polub. subsp. nov., *Lima transversa* Polub. sp. nov., *Lima* (*Plagiostoma* ?) sp. indet., *Chlamys* (*Camptochlamys*) *inspecta* Kipar. sp. nov., *Entolium kolymaense* Kipar., *Tosapecten hiemalis* (Tell.), *T. subhiemalis* (Kipar.), *Gryphaea* sp., *Modiolus minutus* Goldf., *Anodontophora* sp., *Triaphorus* sp., *Palaeopharus* cf. *buriji* Kipar., *Bureiamya* cf. *vogonetzae* Polub. sp. nov. (обр. 45 к).

В 20—25 м выше основания пачки в ней появляются скопления брахиопод *Spiriferina* sp., *Terebratula* sp., *Rhynchonellidae* gen. с единичными *Lima* ex gr. *naumanni* Kob. et Ich., *Oxytoma* ex gr. *mojsisovicsi* Tell., *Tosapecten subhiemalis* (Kipar.), *T. cf. efimovae* Polub. sp. nov. и др. (обр. 45 к—1, 45 к—2, 45). В верхних 15—16 м окаменелостей не встречено. Мощность пачки 35—36 м.

4. Слой серого криноидного известняка, переполненный остатками стеблей и члеников *Pentacrinus* sp. и заключающий единичные *Oxytoma* cf. *koniense* Tuchk., *Chlamys* cf. *privalnajensis* Polub. sp. nov., *Tosapecten* cf. *efimovae* Polub. sp. nov., *Camptonectes* aff. *lens* (Sow.) (обр. 45 м). Мощность 0,2—0,3 м.

5. Пятнистые кремнистые аргиллиты и алевролиты, аналогичные породам пачки 3. В них собраны *Leda* sp. indet., *Oxytoma mojsisovicsi* Tell., *Tosapecten* ex gr. *hiemalis* (Tell.), *Entolium kolymaense* Kipar. (обр. 45 о). Мощность 10—15 м.

Аргиллиты и алевролиты перекрываются зеленовато-серыми мелко- и среднезернистыми прибрежно-континентальными песчаниками с гравийными прослоями и обуглившимися растительными остатками (бродненская свита). По своему стратиграфическому положению между верхненорийско-рэтскими слоями и отложениями среднего лейаса эти песчаники условно относятся к нижнему лейасу. Непосредственный контакт верхненорийско-рэтских отложений и песчаников бродненской свиты в обнажении не наблюдался.

Общая мощность монотисовых слоев в описанном разрезе составляет 4 м, а надмонотисовых — 45—42 м.

III. Нижнее течение р. Кедон

На левобережье р. Омкучан, в его устьевой части, а также на левобережье р. Кедон ниже устья р. Омкучана береговыми обнажениями вскрыт непрерывный разрез отложений от низов карнийского яруса до синемюрского яруса включительно.

По наблюдениям И. В. Полуботко и Ю. С. Репина, стратиграфический разрез этого участка имеет следующее строение.

1. Карнийские отложения представлены однообразной толщей темно-серых алевролитов и глинисто-алевритовых сланцев с прослоями и лин-

зами серых, темно-серых, а также зеленовато-серых мергелей и кремнистых аргиллитов. Толщина прослоев колеблется от 5 до 20 см. В толще алевролитов и сланцев они распространены неравномерно. Верхние 7 метров карнийской толщи представлены зеленовато-бурыми песчано-глинистыми сланцами и тонким слоем черных аргиллитов в самом верху.

В нижних 50 метрах толщи встречаются остатки раковин *Pennospiriferina* ? sp., *Dentospiriferina pepeliaevi* Dagys, *Lima* sp., *Chlamys* sp., обильные *Halobia* ex gr. *zitteli* Lindst., *Halobia* sp. и аммониты *Discophyllites* cf. *taimyrensis* Popow, *Protrachyceras* sp.

В следующих 40 метрах толщи наряду с многочисленными галобиями (*H.* cf. *superba* Mojs., *H. obruchevi* Kipar. и др.) заключен богатый комплекс наutilusов и аммонитов: *Germanonautilus* aff. *furlongi* Smith, *Germanonautilus* sp., *Grypoceras* sp. aff. *buriji* Kipar., *Proclydonautilus spirolobus* var. *uolchanensis* Popow, *Striatosirenites* spp., *Discotropites* sp., *Sirenites irregularis* Kipar., *Arctosirenites* cf. *canadensis* Tozer (?) (определения Ю. М. Бычкова).

Верхние 8 метров толщи охарактеризованы многочисленными *Tosapecten suzuki* (Kob.) и детритом из обломков створок *Halobia*. Этот горизонт, вероятно, отвечает началу позднекарнийского времени. Вблизи кровли толщи прослеживается 15-сантиметровый слой ракушечника, переполненный раковинным детритом галобий.

Общая изученная мощность карнийского яруса составляет 98 м. Истинная мощность яруса, вероятно, не превышает 100 м, так как его разрез начинается с нижних горизонтов, соответствующих пограничным слоям ладинского и карнийского ярусов (на р. Джугаджак).

Норийские отложения (рис. 10) залегают на карнийских с небольшим размывом и стратиграфическим перерывом в осадконакоплении, отвечающим наиболее поздней части карнийского века и началу норийского, так как слои с *Otapiria ussuriensis* (Vor.) и *Monotis* ex gr. *scutiformis* (Tell.) в разрезе отсутствуют.

Вдоль контакта местами наблюдаются линзы конгломератов мощностью до 0,4 м, местами — отдельные крупные гальки. Литологическая смена пород очень резкая.

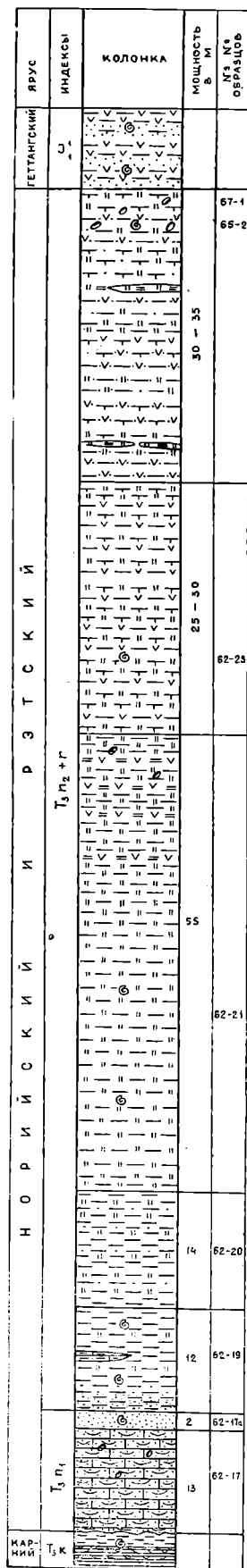
На размытой, слегка волнистой поверхности черных серицитовых аргиллитов с многочисленными карнийскими галобиями залегают

2. Коричневато-серые и зеленовато-серые неравномернозернистые полимиктовые известковистые песчаники, переполненные у основания обломками раковин устриц и монотисов. Выше по разрезу в пачке прослеживается несколько прослоев темно-серого алевролита мощностью 10—15 см. Сохранность окаменелостей становится лучше. Встречаются редкие микрозернистые карбонатные конкреции с обломочками макро-и микрофауны. Породы по всему разрезу переполнены окаменелостями. Отсюда определены *Spiriferina* sp., *Rhynchonella* sp., *Oxytoma omolopense* Kipar., *Monotis* cf. *jakutica* (Tell.), *M. ochotica* (Keys.) с вариантами (var. *densistriata* Tell., var. *eurhachis* Tell., var. *aequicostata* Kipar.), *Entolium kolymaense* Kipar., *Tosapecten subhiemalis* (Kipar.), *Gryphaea* aff. *arcuataeformis* Kipar., *G. keilhau* Boehm (обр. 67—17).

Мощность 13 м.

3. Зеленовато-серые тонкозернистые полимиктовые песчаники с остатками раковин *Monotis ochotica* (Keys.), которые уже не образуют ракушняковых прослоев, а встречаются в виде отдельных экземпляров. Слой является переходным к лежащим выше верхненорийско-рэтским отложениям и близок к ним по составу.

Мощность 2 м.



К верхненорийско-рэтским слоям относятся 4. Массивные зеленовато-серые хлоритово-глинистые аргиллиты с примесью алевроитового материала, переслаивающиеся через 0,5—0,75 м со слоями черных аргиллитов мощностью 15—20 см и с более редкими слоями светло-серых и голубовато-серых кремнистых аргиллитов мощностью не более 10 см. В пачке встречаются редкие линзовидные стяжения известковистого алевролита длиной до 1,5 м и толщиной 0,3—0,4 м.

В породах заключены многочисленные окаменелости: *Spiriferina* sp. indet., *Oxytoma* cf. *mojsisovicsi* Tell., *O. koniense* Tuchk., *Lima* ex gr. *subdupla* Stopp., *Chlamys* ex gr. *mojsisovicsi* Kob. et Ich., *Entolium kolymaense* Kipar., *Tosapecten* cf. *subhiemalis* (Kipar.), *T. ex gr. suzuki* (Kob.), *Myoconcha* sp. indet., *Ochotomya* cf. *anmandykansensis* (Tuchk.) (обр. 62—19).

Мощность 12 м.

5. Те же зеленовато-серые хлоритово-глинистые аргиллиты и алевролиты с многочисленными прослоями светло-серых кремнистых аргиллитов, невыдержанных по простираению и мощности. Они проходят в пачке через 0,3—0,7 м и имеют мощность 10—20 см.

Комплекс окаменелостей остается прежним: *Rhynchonella* sp., *Cardita* sp. indet., *Oxytoma koniense* Tuchk., *Lima* sp. indet., *Chlamys* ex gr. *mojsisovicsi* Kob. et Ich., *Tosapecten* ex gr. *hiemalis* (Tell.), *T. ex gr. suzuki* (Kob.), *Palaeopharus* cf. *buriji* Kipar., *Modiolus* sp. indet. (обр. 62—20).
Мощность 14 м.

6. Светлые зеленовато-серые и коричневатосерые кремнистые аргиллиты с примесью отдельных песчаных и алевроитовых зерен, с мелкими и тонкими (1 мм—1,5 см) линзочками слабо измененного, неокремненного аргиллита. В породах становится заметной примесь туфогенного материала; в верхней половине пачки, в толще кремнистых аргиллитов прослеживаются прослои светло-серых кремнистых туффигов. Встречаются редкие микрзернистые карбонатные стяжения с остатками микрофауны.

Окаменелостей становится меньше, чем в нижележащих пачках, но их видовой состав остается прежним. Здесь встречены *Oxytoma mojsisovicsi* Tell., *Tosapecten* ex gr. *hiemalis* (Tell.), *Entolium kolymaense* Kipar., *Chlamys* ex gr. *mojsisovicsi* Kob. et Ich. (обр. 62—21).

Мощность 55 м.

Рис. 10. Стратиграфическая колонка норийско-рэтских отложений р. Кедон в устье р. Омкучан (по И. В. Полуботко, 1963 г.).

7. Слабо известковистые кремнистые аргиллиты и глинистые туффы, неправильно переслаивающиеся и замещающие друг друга по протиранию. Толщина слоев и линзочек от 1—2 мм до 1 см. Благодаря такому переслаиванию порода выглядит пятнистой. Органические остатки редки и отличаются однообразием видового и родового состава. Это *Oxytoma mojsisovicsi* Tell., *Lima ex gr. subdupla* Stopp., *Entolium kolymaense* Kipar., *Bureiamya* sp. indet., *Anodontophora* sp. (обр. 62—23).

Мощность 25—30 м.

8. Тонкое (1—10 см) переслаивание темно-серых с синеватым оттенком углистых алевритовых туффов с голубовато-серыми кремнистыми аргиллитами и алевритами, аналогичными породам пачки 5, и с более редкими линзовидными прослоями очень плотной светло-серой кремнистой породы. Все разновидности пород в той или иной степени карбонатизированы. Местами наблюдаются редкие микрозернистые карбонатные конкреции. К таким конкрециям из самых верхов пачки приурочены находки *Oxytoma mojsisovicsi* Tell., *Lima* sp. indet., *Tosapecten efimovae* Polub. sp. nov., *Entolium* cf. *kolymaense* Kipar. В алевритовых туффитах верхов разреза встречаются единичные, плохо сохранившиеся остатки брахиопод, а также двустворок: *Lima* sp. indet., *Oxytoma ex gr. mojsisovicsi* Tell., *Tosapecten ex gr. hiemalis* (Tell.).

Мощность 30—35 м.

Описанные породы на левобережье р. Кедон ниже устья р. Омкучан согласно перекрываются пачкой темно-серых с голубоватым оттенком туфогенных аргиллитов и слабо известковистых тонкозернистых песчаников с *Ochotorhynchia omolonensis* Dagys gen. et sp. nov. (ex MS), *Monotis originalis* Kipar., *Aequipecten* cf. *staeschei* Polub. sp. nov. (ex MS), *Lima transversa* Polub., *Psiloceras* cf. *planorbis* Sow. раннегерманского возраста.

Таким образом, в приведенном разрезе мощность монотисовых слоев равна 15 м, мощность надмонотисовых слоев — 150—160 м. По всему разрезу последних комплекс фауны характеризуется однообразным составом и постепенным обеднением в количественном отношении снизу вверх по разрезу. Граница верхнего триаса и нижнего лейаса проводится внутри практически однородной толщи по исчезновению триасовых элементов фауны и появлению раннегерманских родов и видов.

IV. Верховья р. Визуальная

В бассейне верхнего течения р. Визуальная верхнетриасовые отложения общей мощностью 200—240 м согласно залегают на ладнских песчано-глинистых сланцах с многочисленными известковистыми конкрециями. Сводный разрез верхнего триаса составлен по материалам А. С. Дагиса (1962 г.) и И. В. Полуботко (1963 г.)*. Из-за отсутствия в районе хорошо вскрытых обнажений верхнего триаса его разрез составлен по делювиальным и элювиальным высыпкам пород на водоразделах и их склонах.

К карнийским отложениям относятся

1. Темно-серые глинисто-алевритовые сланцы с маломощными прослоями серых и темно-серых мелкозернистых известковистых песчаников. Отдельные прослои переполнены остатками карнийских *Halobia superba*

* Стратиграфия норийско-рэтской толщи приводится по материалам И. В. Полуботко, определения окаменелостей сделаны по коллекции А. С. Дагиса с учетом более поздних сборов И. В. Полуботко. В описываемой коллекции имеются только образцы, собранные А. С. Дагисом в 1962 г.

Mojs., H. cf. fallax Mojs., Halobia sp. Вместе с ними встречаются редкие остатки аммонитов *Arctosirenites* cf. *canadensis* Tozer.

Мощность 50—60 м.

2. Черные и темно-серые плотные алевролиты с *Nucula* sp., *Trigonodus* sp., *Halobia* sp., единичными *Tosapecten suzukii* (Kob.), *Entolium* sp.

3. Темно-серые песчаные алевролиты с богатым комплексом двусторчатых моллюсков и брахиопод: *Spiriferina* sp., *Terebratula* sp., *Cardinia* ex gr. *ovula* Kittl, *Meleagrinella formosa* Vozin, *Otapiria ussuriensis* (Vor.), *Oxytoma* ex gr. *zitteli* (Tell.), *O.* cf. *mojsisovicsi* Tell., *Halobia obrucheви* Kipar., *Halobia* sp., *Chlamys* ex gr. *mojsisovicsi* Kob. et Ich., *Tosapecten subhiemalis* (Kipar.), *T. suzukii* (Kob.), *Entolium* cf. *kolymaense* Kipar., *Gryphaea arcuataeformis* Kipar., *Palaeopharus buriji* Kipar. *P. oblongatus* Kob. et Ich., *Anodontophora* sp., *Pleuromya* sp., гастроподы.

Мощность второй и третьей пачек — 50—55 м.

Общая мощность карнийских отложений равна 100—115 м.

Норийско-рэтские отложения залегают на карнийских, по-видимому, с небольшим стратиграфическим несогласием, поскольку слои с *Monotis* ex gr. *scutiformis* (Tell.) в районе не обнаружены.

Разрез их следующий (снизу вверх):

1. Темно-серые и буровато-серые известковистые алевролиты-ракушечники и тонкозернистые песчаники, переполненные остатками *Monotis ochotica* (Keys.), *M. ochotica* var. *densistriata* Tell., *M. jakutica* (Tell.) и включающие редкие раковины *Otapiria* sp., *Oxytoma mojsisovicsi* Tell., *O. czekanowskii* Tell., *Lima* ex gr. *transversa* Polub. sp. nov., *Chlamys* sp. indet., *Tosapecten hiemalis* (Tell.), *Entolium kolymaense* Kipar., *Gryphaea arcuataeformis* Kipar. с вариантом *korkodonica* Vial., *Palaeopharus* sp. indet., брахиопод и гастропод (обр. 5—3 б, 16—1/Д—62; 95, 102 а/П—63).

Мощность 15—20 м.

2. Серые и светло-серые окремненные алевролиты и аргиллиты, изредка тонкозернистые песчаники с неравномерной примесью углисто-глинистого материала. Породы имеют пятнистый облик из-за неравномерной окремненности и зернистости отдельных участков. Встречаются редкие линзы мергелей и микрозернистых известняков.

Окаменелости многочисленны. В их составе присутствуют *Monotis* (*Entomonotis* ?) sp., *Otapiria* sp., *Oxytoma mojsisovicsi* Tell., *O. koniense* Tuchk., *O.* ex gr. *inaequivalve* Sow., *Lima transversa* Polub. sp. nov., *L. naumanni kolymaensis* Polub. subsp. nov., *Antiquilima praelonga* (Mart.), *Chlamys* (*Chlamys*) *mojsisovicsi* Kob. et Ich., *Chlamys* (*Camptochlamys*) *inspecta* Kipar. sp. nov., *Aequipecten* (?) *koniensis* (Tuchk.), *Entolium kolymaense* Kipar., *Tosapecten hiemalis* (Tell.), *T. subhiemalis* (Kipar.), *Schafhaeutlia* sp. indet., *Gryphaea arcuataeformis* Kipar., *G. keilhau* Boehm, *Modiolus minutus* Goldf., *Anodontophora* sp., *Ochotomys* sp., *Bureiamys* sp., брахиоподы *Spiriferina* sp., *Zeilleria* sp., *Terebratula* sp., мелкие брахиоподы из семейства *Rhynchonellidae*, гастроподы.

Мощность 40—50 м.

3. Темно-серые с синеватым оттенком окремненные туфогенные аргиллиты, местами с тонкими (1 мм—1 см) линзовидными прослоями алевроитовых, глинистых и песчаных туффигов. В нижней части пачки присутствуют маломощные линзы мергелей и микрозернистых известняков.

Окаменелости более редки, чем в нижележащей пачке. Вблизи контакта с нижним лейасом они единичны. Из этой части разреза определены брахиоподы, *Parallelodon* ? sp., *Oxytoma mojsisovicsi* Tell., *O. koniense* Tuchk., *O.* ex gr. *inaequivalve* Sow., *Lima transversa* Polub. sp. nov.,

Chlamys mojsisovici Kob et Ich., *Chlamys* (*Camptochlamys*) *inspecta* Kipar. sp. nov., *Camptonectes* aff. *triadicus* Nakaz., *Aequipecten* (?) *koniensis* Tuchk., *Entolium kolymaense* Kipar., *Tosapekten suzuki* (Kob.), *T. hiemalis* (Tell.), *T. efimovae* Polub. sp. nov., *Gryphaea* sp., *Modiolus minutus* Goldf., *Bureiamya* sp., *Anodontophora* sp., *Ochotomya*? sp. indet. (обр. № 4, 5—2, 6—2, 14, 26—1, 26—2 из сборов А. С. Дагиса, 1962 г.: 96, 99—2, 99—3, 101—1, 142, 402—1, 402—2 из сборов И. В. Полуботко, 1963 г.).

Мощность 80—90 м.

Верхненорийско-рэтские аргиллиты и туффиты согласно перекрываются серыми и зеленовато-серыми тонко- и мелкозернистыми туфогенными песчаниками и алевролитами с геттангским комплексом окаменелостей: *Ochotorhynchia omolonensis* Dagys gen. et sp. nov. (ex MS), *Monotis originalis* Kipar., *Oxytoma* cf. *sinemuriense* Orb., *Lima transversa* Polub. sp. nov., *Aequipecten staeschei* Polub. sp. nov. (ex MS), *Psiloceras* sp. indet., *Schlotheimia* ex gr. *angulata* (Schloth.).

Мощность монотисовых слоев в районе составляет 15—20 м, надмонотисовых — 120—140 м.

V. Бассейн р. Русская (Омолонская)

В южной части Омолонского массива, в узких и небольших впадинах типа мульды, занятых бассейнами рек Русская и Мунугуджак, окруженных со всех сторон палеозойскими поднятиями, разрез норийско-рэтских отложений сильно редуцирован и отличается от разрезов других районов массива литологическими особенностями: не проявляется окремнение пород, отсутствует туфогенный материал, заметно ощущается примесь глауконита.

В бассейне р. Русская (Омолонская) из разреза полностью выпадают норийские слои с монотисами (рис. 11). По данным И. В. Полуботко, 1960 г., в обнажении на правом берегу р. Русская, в 23 км выше устья, на глинистых алевролитах ладинского яруса со стратиграфическим перерывом и маломощным (5—10 см) базальным конгломератом в основании залегают (снизу вверх):

1. Зеленовато-серые и зеленые сильно карбонатизированные массивные мелкозернистые полимиктовые песчаники, содержащие до 30% глауконита.

В песчаниках встречаются многочисленные окаменелости: *Rhynchonella* sp., *Myophoria* ex gr. *laevigata* Ziet., *Oxytoma* cf. *czekanowskii* Tell., *O. koniense* Tuchk., *Chlamys* ex gr. *mojsisovici* Kob. et Ich., *Tosapekten hiemalis* (Tell.), *T. efimovae* Polub. sp. nov., *Entolium kolymaense* Kipar.,

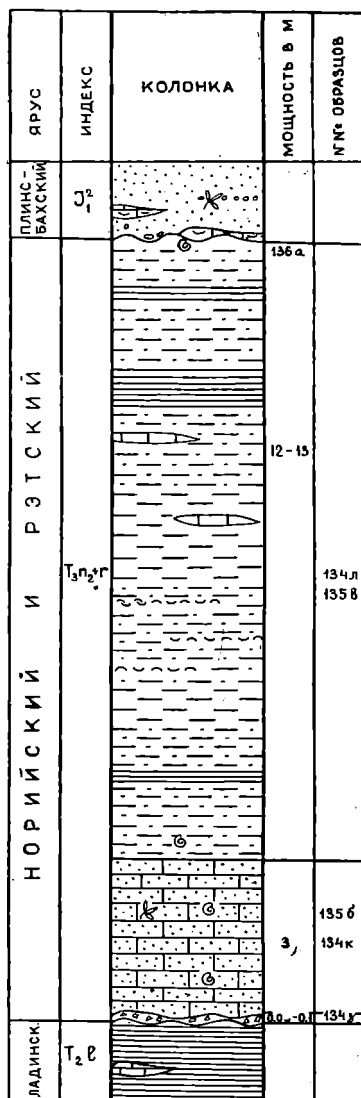


Рис. 11. Стратиграфическая колонка верхнетриасовых отложений бассейна р. Русской (Омолонской) (по И. В. Полуботко, 1960 г.).

Pachycardia ? sp., *Gryphaea keilhau* Boehm с вариеетом — var. *skuld* Boehm, *Gryphaea arcuataformis* Kipar., *Palaeopharus buriji* Kipar., *Ochotomya* ? sp., *Bureiomya* sp., *Pleuromya* sp., *Nautilus* sp., *Worthenia* sp., *Schastosaurus* sp. (позвонки ихтиозавров), флористические остатки.

В гальках базального конгломерата встречен норийский аммонит *Halorites* sp. aff. *H. wanneri* Welter (определен Ю. Н. Попова), окаменелости ладинского и анизийского возраста и, возможно, раннетриасовых двустворчатых моллюсков. Мощность песчаников 3 м.

2. Серые и зеленовато-серые алевроитовые аргиллиты и алевролиты, местами превращенные в алевроитово-глинистые сланцы. Отдельные небольшие участки породы карбонатизированы, встречаются редкие известковистые линзы. Породы содержат до 5% гидроокислов железа.

Органические остатки встречаются реже, чем в нижележащих песчаниках. Из низов пачки собраны единичные *Bureiomya* sp. и *Pleuromya* sp. В ее средней части прослеживаются тонкие линзы ракушечников из *Oxytoma mojsisovicsi* Tell. Кроме них, в виде отдельных экземпляров встречаются *Zeilleria* ? sp., *Tosapecten suzuki* (Kob.), *T. efimovae* Polub. sp. nov., *Entolium kolymaense* Kipar., *Aequipecten* (?) cf. *koniensis* Tuchk., *Palaeopharus buriji* Kipar., *Gryphaea keilhau* Boehm с вариеетом — var. *omolonensis* Kipar. et Vial., *Bureiomya* sp. indet. (обр. 134 л, 135 в). Вблизи кровли пачки собраны *Tosapecten* cf. *efimovae* Polub. sp. nov.

Мощность 12—13 м.

Алевролиты перекрываются с небольшим размывом и стратиграфическим несогласием зеленовато-бурыми песчаниками среднего лейаса, содержащими вблизи контакта *Amaltheus* ex gr. *margaritatus* Montf., двустворчатые моллюски и обильные остатки флоры.

VI. Среднее течение р. Булун (Рассоха)

В северо-западной части Омолонского массива, в бассейне среднего течения р. Булун (Рассоха), в районе нижнего течения рр. Ненкал и Токур-Юрях работами М. И. Терехова в 1956—1957 гг., А. С. Дагиса в 1962 г. и И. В. Полуботко в 1963 г. доказана непрерывность и полнота разрезов карнийских и норийско-рэтских отложений. В этом районе, граничащем с Сугойским прогибом Яно-Колымской складчатой системы, в отличие от других районов Омолонского массива не отмечается следов размыва и стратиграфического несогласия между отложениями карнийского и норийского ярусов. Карнийские отложения лежат, по-видимому, согласно на глинисто-алевритовых породах ладинского яруса.

По составу окаменелостей и литологическим особенностям они могут быть разделены на три пачки.

1. Светло-серые и серые, слегка зеленоватые песчано-алевритовые сланцы с *Halobia* sp.

2. Темно-серые алевролиты, переслаивающиеся с горизонтами серых известняков мощностью до 0,5 м. Породы содержат обильную карнийскую фауну: *Rhynchonella* sp., *Otapiria ussuriensis* (Vor.), *Parallelodon* sp., *Halobia* sp. (редкие), *Oxytoma mojsisovicsi* Tell., *O.* cf. *czekanowskii* Tell., *Chlamys* ex gr. *mojsisovicsi* Kob. et Ich., *Tosapecten subhiemalis* (Kipar.), *Lima* sp., *Bureiomya* sp., *Triaphorus* sp., *Gryphaea* sp., гастроподы, кости ихтиозавров, обломки обугленных стволов деревьев. Вместе с этим комплексом — остатки аммонитов и наutilusов: *Siberionautilus* (?) sp. indet., *Grypoceras* aff. *buriji* Kipar., *Sirenites tenuistriatus* Popow.

3. Зеленые и зелено-серые мелкозернистые песчаники с обильными *Otapiria dubia* Ich., *O.* *ussuriensis* (Vor.), *Otapiria* sp., *Monotis* ex gr. *scutiformis* (Tell.), образующими ракушняковые прослои, редкие *Halobia* sp., *Oxytoma* ex gr. *omolonense* Kipar., *Entolium kolymaense* Kipar.

Общая мощность карпийских отложений равна 50—65 м. Мощность отдельных пачек установить не удалось из-за плохой обнаженности участка.

В устьевой части р. Ненкал на песчаниках с обильными *Monotis ex gr. scutiformis* (Tell.) согласно, без следов размыва залегают (рис. 12) норийско-рэтские отложения:

1. Зелено-серые известковистые мелкозернистые песчаники и серые песчанистые известняки-ракушечники, переполненные остатками *Monotis ochotica* (Keys.) с вариантами (var. *densistriata* Tell., var. *aequicostata* Kipar.), *M. ex gr. ochotica* (Keys.), *Gryphaea aff. keilhau* Boehm, *G. cf. arcuataeformis* Kipar., *Oxytoma ex gr. mojsisovicsi* Tell., *Entolium kolymaense* Kipar., *Zeilleria sp. Rhynchonella sp.* (обр. 161—1, 165—2, 166—2 (П—63)).

Мощность 30—40 м.

2. Светло-серые и коричневато-серые карбонатизированные кремнистые аргиллиты и алевролиты с примесью туфогенного материала. Наблюдаются редкие линзовидные стяжения известковистого слабо туфогенного песчаника.

Окаменелости многочисленны в нижней части толщи и единичны в верхней. В целом из этой части разреза определены *Lingula sp.*, *Spiriferina sp.*, *Rhynchonella sp.*, *Zeilleria sp.*, *Athyris ? sp.*, *Halorella sp.*, *Minetrigonia bulunensis* Kipar. sp. nov., *Oxytoma mojsisovicsi* Tell., *O. koniense* Tuchk., *O. aff. omolonense* Kipar., *Chlamys mojsisovicsi* Kob. et Ich., *Entolium kolymaense* Kipar., *Tosapecten hiemalis* (Tell.), *T. cf. subhiemalis* (Kipar.), *T. efimovae* Polub. sp. nov., *Gryphaea aff. keilhau* Boehm, *Palaeopharus cf. buriji* Kipar., *Triaphorus sp.*, *Modiolus vozini* Tikh., *Anodontophora sp.*, *Ochotoma (?) sp. indet.*, гастроподы (обр. 161—2, 166—3, 169—2 (П—63)).

Мощность 130—150 м.

Верхненорийско-рэтские отложения согласно перекрываются зеленовато-серыми слабо туфогенными алевролитами и тонкозернистыми песчаниками нижнего лейаса с *Otapiria ex gr. limaeformis* Tuchk. et. Zakh *, *Monotis cf. originalis* Kipar., *Schlotheimia sp. indet.* и др.

Аналогичный разрез норийско-рэтских слоев наблюдается в среднем те-

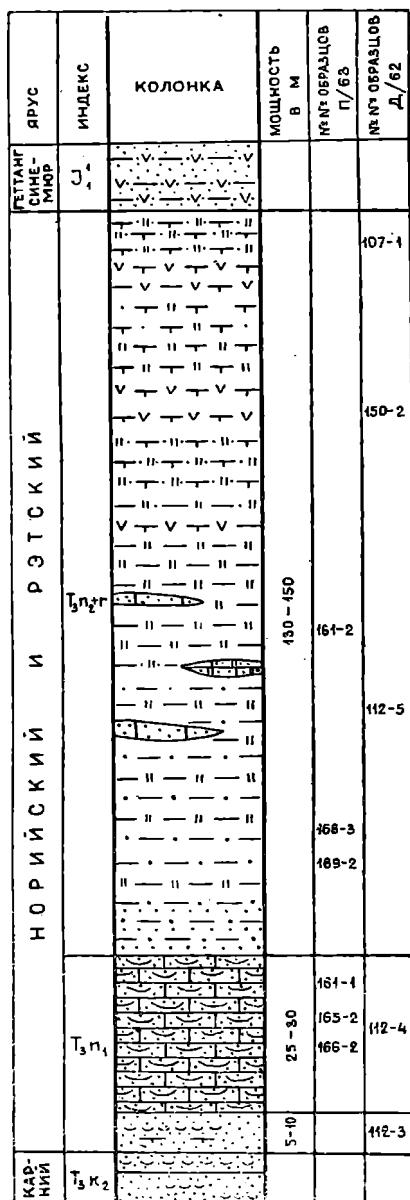


Рис. 12. Стратиграфическая колонка норийско-рэтских отложений среднего течения р. Булун (Рассоха) (по И. В. Полуботко, 1963 г.).

* Эта форма описана в 1962 г. В. А. Захаровым, но установлена в коллекции задолго до этого И. И. Тучковым и была известна в литературе под его именем.

чении р. Токур-Юрях, правого притока р. Булун (Рассоха). В этом районе А. С. Дагис в 1962 г. собрал в самых нижних слоях норийской толщи, пограничных с карнийскими отложениями — *Monotis ex gr. scutiformis* (Tell.), *Monotis zabaikalica* (Kipar.) (обр. 112—3) и выше по разрезу, в норийских слоях — *Monotis ochotica* (Keys.) с вариететом *eurhachis* Tell., *M. jakutica* (Tell.) (обр. 112—4). Из верхненорийско-рэтских слоев этого района происходят *Parallelodon* sp., *Oxytoma koniense* Tuchk., *O. cf. mojsisovicsi* Tell., *Entolium kolymaense* Kipar., *Chlamys* (*Camptochlamys*) *inspecta* Kipar. sp. nov., *Tosapecten elimovae* Polub. sp. nov., *T. hiemalis* (Tell.), *Aequipecten* (?) *koniensis* Tuchk., *Palaeopharus* sp., *Modiolus minutus* Goldf., *Anodontophora* sp., *Fedaella kolymica* Kipar. (обр. 112—5, 150—2 из сборов А. С. Дагиса, 1962 г.).

В самых верхах верхненорийско-рэтской толщи, в слоях, пограничных с нижним лейасом, содержатся *Oxytoma koniense* Tuchk., *Lima transversa* Polub. sp. nov., *Chlamys privalnajensis* Polub. sp. nov., *Lysoschlamys ochotica* Kipar. sp. nov., *Tosapecten subhiemalis* (Kipar.), *Ochotomya vel Bureiamya* sp. (обр. 107—1).

ГИЖИГИНСКИЙ ПРОГИБ

В Гижигинском прогибе, примыкающем с юго-востока к Омолонскому массиву, разрез верхнетриасовых отложений по своему характеру является переходным между типами разрезов Омолонского массива и Армано-Вилигинской зоны. За типовой разрез верхнего триаса этой области можно принять разрез, вскрытый в каньоне р. Малая Туромча (правый приток р. Гижиги). Разрез изучен в 1961 г. А. С. Дагисом и И. В. Полуботко.

На черных глинистых сланцах, переполненных мелкими глинисто-известковистыми конкрециями с многочисленными ладинскими *Daonella* sp., согласно залегают карнийские отложения. Разрез ее следующий.

1. Темно-серые и черные глинистые и глинисто-алевритовые сланцы с многочисленными *Halobia zitteli* Lindst., *H. superba* Mojs., *H. cf. cordillerana* Smith, *Sirenites ex gr. irregularis* Kipar., *Megaphyllites* sp. indet.

Мощность 100—150 м.

2. Черные алевролиты с отдельными горизонтами темно-серых глинисто-алевритовых сланцев и крупными линзовидными стяжениями и конкрециями светло-серых микрозернистых известняков. В верхней части толщи известняки и известковистые алевролиты образуют многочисленные прослои мощностью 5—20 см.

Окаменелости в породах относительно редки и отличаются плохой сохранностью. Здесь собраны *Rhynchonella* sp. indet., *Halobia ex gr. austriaca* Mojs., *Modiolus* sp. indet., крупные наутилиды и гастроподы.

Мощность 250—300 м.

3. Темно-серые алевритовые сланцы с *Halobia austriaca* Mojs., *H. cf. kolymensis* Kipar., *H. cf. indigirensis* Popow, *Sirenites* sp. (s. lato), *Siberionautilus* sp. indet.

Мощность 30—50 м.

4. Черные и темно-серые глинистые и глинисто-алевритовые сланцы, местами заключающие многочисленные известковистые конкреции.

В сланцах и конкрециях содержатся обильные позднекарнийские окаменелости: *Omolonella omolonensis* Moiss., *Rhynchonella* sp., *Spiriferina* sp., *Nucula* sp., *Otapiria ussuriensis* (Vor.), *Halobia ex gr. austriaca* Mojs., *Halobia* sp., *Monotis ex gr. scutiformis* (Tell.), *Oxytoma mojsisovicsi* Tell.,

O. czekanowskii Tell., *Chlamys* ex gr. *mojsisovicsi* Kob. et Ich., *Chlamys* sp., *Entolium kolymaense* Kipar.

Мощность 20—30 м.

Общая мощность карнийских отложений составляет 400—500 м.

Выше согласно залегают норийские отложения (рис. 13).

5. Темно-серые глинистые известняки-ракушечники, переполненные обломками створок *Monotis* ex gr. *scutiformis* (Tell.) (обр. 10—1а, часть образцов № 13—2, 18—1). Вместе с ними встречаются редкие *Monotis zabaikalica* (Kipar.) и *Athyris* sp.

Мощность 2 м.

6. Аналогичные нижележащим темно-серые глинистые известняки-ракушечники с обильными *Monotis* ex gr. *ochotica* (Keys.), *M. cf. jakutica* (Tell.) и более редкими брахиоподами, относящимися к родам *Athyris*, *Spiriferina*, *Rhynchonella* (обр. 10—1д, 13—2).

Мощность 3 м.

7. Черные известковистые аргиллиты с примесью песчаных зерен и редкими тонкими (1—4 см) прослоями зеленовато-серого туфогенного песчаника, которые становятся многочисленными в верхах пачки.

Породы меньше насыщены остатками раковин, чем нижележащие слои. Из этой части разреза определены *Athyris* sp., *Spiriferina* sp., *Zeilleria kolymaensis* Moiss., *Monotis ochotica* (Keys.) с вариантами (var. *eurhachis* Tell., var. *pachypleura* Tell.), *Oxytoma mojsisovicsi* Tell., *Chlamys* sp., *Tosapecten* ex gr. *hiemalis* (Tell.), *Entolium kolymaense* Kipar. (обр. 10—1, 18—1). В самых верхах пачки (1,5 м) монотисы становятся редкими. Их остатки приурочены к тонким линзовидным прослоям ракушечника. Брахиоподы по-прежнему многочисленны.

Мощность 18—20 м.

8. Вышележащие верхненорийско-рэтские отложения начинаются переслаиванием темно-серых плотных тонкослоистых алевролитов, аргиллитов и алевритовых глинистых сланцев, включающих мелкие и тонкие (до 1—3 мм) линзочки зеленовато-серых мелко- и среднезернистых туффитов, с прослоями зелено-серых хлоритизированных или карбонатизированных кристалло-литокластических пепловых и мелкообломочных туфов и туффитов андезито-базальтового состава. Толщина туфовых прослоев колеблется от 2 до 10 см. Интервалы между ними составляют 0,2—1 м.

Окаменелости чрезвычайно редки. Только в одном обнажении в 7 м выше кровли монотисовых слоев встречены остатки единичных *Entolium*

ЯРУС	ИНДЕКС	КОЛОНКА	МОЩНОСТЬ В М	№ № ОБРАЗЦОВ
ГЕТАН-СКИЙ	U_1			
НОРИЙСКИЙ И РЭТСКИЙ	T_3n_2+r		100—130	10-2' 18-3 13-3 14 10-2 10-4a
	T_3n_1		30	18-2
	T_3n_1		18-20	10-1, 18-1
	T_3k_2		3, 0 2, 0	10-1, 13-2 10-1a 18-1
КАР-НИЙ	T_3k_2			

Рис. 13. Стратиграфическая колонка норийско-рэтских отложений среднего течения р. Мал. Туромча (по А. С. Дагису и И. В. Полуботко, 1961 г.).

kolymaense Kipar., Tosapecten ex gr. hiemalis (Tell.) и неопределимые мелкие брахиоподы (обр. 18—2).

Мощность 30 м.

9. Переслаивание темно-серых, очень плотных альбитизированных и карбонатизированных мелко- и тонкообломочных кристаллолитокластических туфов андезитов и андезито-базальтов с тонкими (1—5 см) прослоями зеленовато-серых пепловых туфов того же состава. Отдельные горизонты пачки содержат меньшую примесь туфогенного материала и могут быть названы туфогенными алевролитами, аргиллитами и глинистыми сланцами.

Окаменелости немногочисленны и приурочены, главным образом, к средней части пачки. Из этого интервала (50—80 м выше кровли монокристаллических слоев) определены: *Rhynchonella* sp., *Halorella* sp., *Nucula* sp., *Oxytoma mojsisovicsi* Tell., *Lima* ex gr. *subdupla* Stopp., *L.* ex gr. *paumanni* Kob. et Ich., *Entolium kolymaense* Kipar., *Tosapecten hiemalis* (Tell.), *T.* cf. *subhiemalis* (Kipar.), *T. efimovae* Polub. sp. nov., *Ochotomya* ex gr. *anmandykanensis* (Tuchk.), *Pleuromya* (?) sp. indet., гастроподы (обр. 10—2, 10—4 а, 13—3, 14, 18—3).

В верхних 20—30 м толщи найдены остатки мелких брахиопод и ядро *Parallelodon* sp. indet. (обр. 10—2).

Мощность 100—130 м.

Верхненорийско-рэтская толща согласно, без следов стратиграфического перерыва, перекрывается тонкослоистыми (1 мм — 1 см) кристалло-литокластическими туфами андезито-базальтов. Среди них встречаются отдельные слои глинистых сланцев и алевролитов.

В толще туфов заключены остатки раннелейасовых моллюсков: *Otapirgia* ex gr. *limaeformis* Tuchk. et Zakh., *Psiloceras* (?) sp. indet.

Мощность норийской части разреза составляет 20—25 м, а верхненорийско-рэтской — 130—160 м.

ТАЙГОНОССКИЙ МАССИВ

По данным Л. И. Тихомирова (1961—1963 гг.), на п-ове Тайгонос верхнетриасовые отложения распространены на крыльях Верхне-Кычужвеевской антиклинальной структуры. Фаунистически охарактеризованные норийско-рэтские образования согласно залегают на вулканогенных породах, условно отнесенных к карнийскому ярусу. Перекрываются они конгломератами раннеалейского возраста. Нерасчлененные норийско-рэтские отложения сложены преимущественно песчаниками и алевролитами с подчиненными им пачками гравелитов, аргиллитов, углистых сланцев, андезитов и их туфов.

Из бассейна верхнего течения р. Бэповеем по сборам Н. Е. Калининской в 1961 г. Л. Д. Кипарисовой определена норийская фауна — *Monotis ochotica* var. *pachypleura* Tell., *Chlamys mojsisovicsi* Kob. et Ich., *Oxytoma* sp. indet. (обр. 126 и 138). В бассейне р. Тальнавеем Л. И. Тихомировым в нескольких точках (обр. 542, 2501, 2502, 2524 в) собраны разнообразные фаунистические остатки поздненорийско-рэтского комплекса: *Bakewellia* aff. *monobensis* Nakaz., *Oxytoma koniense* Tuchk., *Entolium kolymaense* Kipar., *Tosapecten hiemalis* (Tell.), *T.* cf. *pseudohiemalis* Kob. et Ich., *Lima subdistincta* Kipar. (ex MS) sp. nov., *Minetrigonia* cf. *nalivkini* (Tuchk.), *M. bulunensis* Kipar. sp. nov., *Palaeopharus magadanicus* Bytschk. sp. nov., белемниты, брахиоподы, гастроподы, членики криноидей и денталиумы.

Мощность норийско-рэтских отложений определена в 1 300—1 500 м, мощность верхней песчаниковой толщи, откуда происходит поздненорийско-рэтская фауна, значительно меньше (порядка 500 м).

В бассейне рч. Привальная и Нижний Вургувеем, на левобережье верховьев р. Большой Анюй, по данным А. И. Афицкого (1958—1959 гг.) и Б. Ф. Палымского (1962—1963 гг.), карнийские отложения согласно перекрывают ладинские и представлены крупнозернистыми туфогенными известковистыми песчаниками с многочисленными *Spiriferina* sp. indet., *Myophoria* cf. *laevigata* (Ziet.), *M.* cf. *rotunda* (Alb.), *Tancredia* sp., *Oxytoma mojsisovicsi* Tell., *Otapiria ussuriensis* (Vor.), *Halobia* cf. *superba* Mojs., *H.* cf. *austriaca* Mojs., *Tosapecten* cf. *hiemalis* (Tell.), *Entolium kolymaense* Kipar., *Chlamys* cf. *mojsisovicsi* Kob. et Ich., *Ochotomya* sp. *Mytilus* sp. indet., *Gryphaea* ex gr. *arcuataeformis* Kipar., *Sirenites* cf. *hayesi* Smith, *S.* cf. *tenuistriatus* Porow (определение Ю. М. Быкова). Мощность этих отложений около 25 м.

Выше, после небольшого перерыва в обнаженности, по рч. Приваль-ная выступают норийские отложения (рис. 14), содержащие, в отличие от синхронных отложений других районов, довольно многочисленные остатки цератитов. Разрез этих отложений следующий (снизу вверх):

1. Серые и светло-серые с зеленоватым оттенком среднезернистые и мелкозернистые вулканомиктовые песчаники, часто известковистые. В верхней части наблюдаются прослои зеленовато-серых алевролитов. Редкие прослои и линзы ракушечников. В этой пачке захоронены *Discritella* sp., *Spiriferina* sp., *Rhynchonella* sp., *Cyrtina* sp., *Monotis jakutica* (Tell.), *M. ochotica* (Keys.) с вариантами (var. *aequicostata* Kipar., var. *densistriata* Tell.), *Oxytoma mojsisovici* Tell., *Tosapecten hiemalis* (Tell.), *Chlamys mojsisovici* Kob. et Ich., *Lima* (*Plagiostoma*) sp. indet., *Ochotomya* sp. indet., *Anodontophora* sp. indet., *Tancredia explicata* Kipar. sp. nov. (134 г—д, 135, 135 г, 136, 136 а, б). Мощность 25—30 м.

Рис. 14. Стратиграфическая колонка порийско-рэтских отложений по рч. Привальная в бассейне р. Бол. Аюя (по А. И. Афицкому, 1959 г.).

ВЕРХНИЙ ТРИАС					ОТДЕЛ
КАР- НИЙ	ЯРУС	ИНДЕКС	КОЛОНКА	МОЩНОСТЬ в м	№ М ОБРАЗЦОВ
Т ₃ К (?)	Т ₃ П ₁	Т ₃ П ₂ Р	✓	75 - 100	112
			✓		133
			✓		182 в
			✓		182 а-б
			✓		182
			✓		184 а-п
			✓		184
			✓		180 а-з
			✓		180
			✓		189 к, л
	Т ₃ П ₁	Т ₃ П ₂ Р	✓	200 - 220	189 в-и
			✓		189 а-б
			✓		189
			✓		183 а-п
			✓		183 а-к
			✓		183
			✓		187 п-т
			✓		187 б-м
			✓		186 п, п
			✓		187 а
	Т ₃ П ₁	Т ₃ П ₂ Р	✓	≈ 60	186 а, м
			✓		187
			✓		186 а-х
			✓		187 ж, ц
			✓		187 г, ч
			✓		187 п-у
			✓		187 м
			✓		187 а-п
			✓		187
			✓		185 а-п
		Т ₃ П ₂ Р	✓	30 - 35	185
			✓		550 б
			✓		550 г
			✓		550 в
			✓		550 ж
			✓		550 з
			✓		550 и
			✓		550 к
			✓		550 л
			✓		550 м
		Т ₃ П ₂ Р	✓	85 - 90	550 н
			✓		550 а
			✓		550 б
			✓		550 в
			✓		550 г
			✓		550 д
			✓		550 е
			✓		550 ж
			✓		550 з
			✓		550 и
		Т ₃ П ₂ Р	✓	25 - 30	186 а, б
			✓		185, 186 в
			✓		184 г, з
			✓		184 д, б
			✓		184 е, в
			✓		184 ж, з
			✓		184 и, д
			✓		184 к, е
			✓		184 л, в
			✓		184 м, г

2. Серо-зеленые вулканомиктовые алевролиты с прослоями мелко-зернистых песчаников, содержащие многочисленные окаменелости: *Monotis ochotica* (Keys.) с вариантами (var. *aequicostata* Kipar., var. *sparsicostata* Tell., var. *eurhachis* Tell.), *Oxytoma* cf. *czekanowskii* Tell., *Ochotomya* sp., *Cardium* sp. indet., *Entolium kolymaense* Kipar., *Tosapecten hiemalis* (Tell.), *Chlamys mojsisovicsi* Kob. et Ich., *Anodontophora* sp. indet., гастроподы и неопределимый цератит (обр. 550 ж—п).

Мощность 85—90 м.

3. Серые и темно-серые с зеленоватым оттенком туффиты, от средне-обломочных до алевроитовых по структуре, с редкими прослоями туфов и вулканомиктовых алевролитов. Ископаемые остатки представлены *Monotis anjuensis* Bytshk. et Efim. sp. nov., *M. salinaria* (Schloth.), *M. jakutica* (Tell.) (?), *Cassianella* cf. *lingulata* Gabb, *Oxytoma* cf. *mojsisovicsi* Tell., *O.* cf. *czekanowskii* Tell., *Anodontophora* sp., *Ochotomya* sp. indet., *Myophoria* sp., *Cardium* sp., *Tosapecten hiemalis* (Tell.), *Entolium kolymaense* Kipar., *Gryphaea* sp. indet., *Minetrigonia suttonensis sibirica* Kipar. subsp. nov. (обр. 550 е, д, в, 550). Видимая мощность 30—35 м.

4. Задерновано примерно около 80 м по мощности.

5. Серые и серо-зеленые вулканомиктовые алевролиты с редкими пластами туффитов и туфов андезитов, прослоями туфогенных песчаников и ракушечников в низах пачки. По всему разрезу многочисленные фаунистические остатки: *Palaeoneilo* aff. *lunaris* Boehm, *Monotis ochotica* (Keys.) с вариантами (var. *eurhachis* Tell., var. *posteroplana* West., var. *aequicostata* Kipar., var. *pachypleura* Tell., var. *densistriata* Tell.), *M. salinaria* (Schloth.), *M. subcircularis* var. *sibirica* Bytshk. var. nov., *M. anjuensis* Bytshk. et Efim. sp. nov., *Cassianella* cf. *lingulata* Gabb, *Oxytoma czekanowskii* Tell. (?), *O. mojsisovicsi* var. *yeharai* Kob. et Ich., *Entolium kolymaense* Kipar., *Chlamys mojsisovicsi* Kob. et Ich., *Ch. privalnajensis* Polub. sp. nov., *Tosapecten hiemalis* (Tell.), *Lima* (*Lima*) *transversa* Polub. sp. nov., *L. (Lima) naumanni kolymaensis* Polub. subsp. nov., *L. (Plagiostoma) praecursor* Quenst., *L. (Plagiostoma) hatensis* Kittl, *Gryphaea* sp. indet., *Anodontophora muensteri* (Wissm.), *A. lettica* (Quenst.), *Minetrigonia suttonensis sibirica* Kipar. subsp. nov., *M. anadyrensis* Kipar. sp. nov., *Palaeopharus* sp., *Modiolus gibbus* Kipar. sp. nov., *Ochotomya anmandykanensis* (Tuchk.), *O. terechovae* Polub. sp. nov., *Arcestes colonus* Mojs., *Juvavites* cf. *senni* Mojs., *Halorites buchi* Mojs., *Clionites* cf. *gondolphi* Mojs., *Sagenopteris* sp. (обр. 126 а—н, 127, 127 а—т, 128 а—п, 129, 129 а—в, 724, 724 а—з, 725, 725 а—п, 727, 727 а—ш), гастроподы и денталиумы. Видимая мощность 200—220 м.

Общая мощность норийской (монотисовой) толщи 400—450 м. Выше залегают

6. Серые и зеленовато-серые вулканомиктовые алевролиты с прослоями вулканомиктовых песчаников и туффитов. Породы аналогичны предыдущей пачке и также богато охарактеризованы окаменелостями, среди которых, однако, отсутствуют монотисы: *Pentacrinus* sp. indet., *Rhynchonella* sp. indet., *Terebratula* sp., *Palaeoneilo* cf. *praecuta* Klipst., *Oxytoma mojsisovicsi* Tell. с вариантом *yeharai* Kob. et Ich., *Cassianella simplex* Kipar. sp. nov., *Entolium kolymaense* Kipar., *Chlamys mojsisovicsi* Kob. et Ich., *Tosapecten hiemalis* (Tell.), *Lima* ex gr. *subdupla* Stopp., *L. (Plagiostoma) hatensis* Kittl, *Antiquilima praelonga* (Mart.), *Gryphaea keilhaui* Boehm, *Anodontophora muensteri* (Wissm.), *A. lettica* (Quenst.), *A. aff. ovalis* Trechm., *Minetrigonia* sp., *Cardita cloacina sibirica* Kipar. subsp. nov., *Triaphorus multiformis* Kipar. sp. nov., *Ochotomya anmandykanensis* Tuchk., *O. anyuensis* Polub. sp. nov., *Goniomya* sp., *Trematoceras* sp. indet., *Atractites* sp. indet., *Arcestes colonus* Mojs., *A. cf.*

intuslabiatus Mojs., *A. cf. oligosarcus* Mojs., *Megaphyllites insectus* Mojs., *Rhacophyllites debilis timorensis* Welt., *Cladiscites beyrichi* Welt., *Placites cf. platyphyllus* Mojs., *P. symmetricus* Mojs., *Worthenia* sp. (обр. 126 д—л, 130, 130 а—з, 131, 131 а—п, 132 а—1). Мощность надмонотисовой толщи 75—100 м.

Выше согласно залегает толща подобных пород; в ней после незначительного (около 10 м?) интервала, лишенного окаменелостей, содержатся остатки раннеюрских двустворчатых моллюсков и аммонитов из родов *Schlotheimia* и *Arietites*.

Палеонтологическая часть

Эта часть работы содержит описание 107 видов, подвидов, вариеетов и до вида неопределимых двустворчатых моллюсков, остатки которых (раковины, их ядра и отпечатки) происходят главным образом из верхненорийско-рэтских отложений.

Приступая к их описанию, авторы пришли к единодушному решению воздерживаться от механической замены термина вариеет — подвидом, что нередко наблюдается в палеонтологической литературе последних лет. Такая замена, по их мнению, бесцельна. Подвид понимается авторами как географически или хронологически изолированная разновидность какого-либо вида, и поэтому разновидность, существовавшая совместно с типичными представителями вида, по-прежнему называется нами вариеетом.

При описании видов авторы придерживались единого плана, но в некоторых случаях по причинам, объясненным в соответствующих предисловиях, приводились диагнозы видов и подвидов и давались характеристики родов и подродов. Заметим, что голотип или лектотип не указаны нами только в тех случаях, когда автор вида при его выделении изобразил лишь один экземпляр, который и должен служить голотипом. Следует при этом иметь в виду, что иногда в старых монографиях для одной и той же раковины или створки даны два (или больше) цифровых обозначения на таблице. Так, например, голотип *Lima subdupla* Stoppani (1861) представлен у Стоппани на табл. 13, фиг. 11 и 12, хотя изображена только одна створка в двух положениях. Теперь, как правило, разные положения одной раковины отмечаются разными буквами при одной цифре.

В таблице возрастного распределения остатков описанных форм (видов, подвидов и др.), помещенной в конце описания, нами указано не вообще геологическое распространение того или другого вида, а только возраст отложений, из которых происходят изученные его остатки. В случаях, когда имеющиеся у нас остатки какого-либо вида, например *Gryphaea keilhau* Boehm, происходят из норийских и поздненорийско-рэтских отложений, но нам известно по литературе или по предварительным определениям самих авторов, что они встречаются и в карнийских, мы указывали и этот ярус. Наоборот, если у нас остатки раковин вида, например *Lima (Plagiostoma) hatensis* Kittl, встречены в норийских и поздненорийско-рэтских отложениях, а на других территориях или в других странах они приурочены к карнийским, то в таблице мы карнийский ярус не помечаем, а только указываем этот возраст при описании вида в разделе «Время существования».

При обосновании видовой принадлежности описываемых ниже двустворок авторы часто ссылаются на рукопись Л. Д. Кипарисовой, содер-

жащую описания тех же или близких видов, установленных на материале из верхнетриасовых отложений Приморского края. По не зависящим от Л. Д. Кипарисовой причинам эта рукопись до сих пор остается неопубликованной, но коллекция к ней хранится в монографическом отделе Центрального геологического музея (ЦГМ) им. академика Ф. Н. Чернышева в Ленинграде, под № 9165. В дальнейшем при необходимости ссылки на эту рукопись она обозначается как «Кипарисова, 1964 г.»

ОТРЯД *TAXODONTA* — рядозубые

Подотряд *NEOTAXODONTA*

НАДСЕМЕЙСТВО *ARCACEA*

СЕМЕЙСТВО *PARALLELODONTIDAE* Dall, 1898

Род *Parallelodon* Meek et Worthen, 1866

(Синонимы: *Macrodon* Lycett, 1845, non Muller, 1842 и *Macroodus* Benshausen, 1845)

Parallelodon aff. *subnavicellus* Hayami, 1956

Табл. I, фиг. 8

Материал. Два внешних и одно внутреннее ядра правых створок.

Описание. Изображенная правая створка является наибольшей по размерам (длина — 30 мм, высота — 13 мм, выпуклость около 5 мм). Она заметно удлинённая, угловатоовальная, с длинным прямым замочным краем, со слабо выступающей над ним макушкой, которая приближена к переднему краю створки на расстояние, равное $\frac{1}{5}$ длины створки. Задняя половина створки по сравнению с передней расширена. От макушки к задне-нижнему угловатому краю тянется килевидный перегиб. Боковая депрессия на всех створках выражена слабо, но нижний край их немного вогнут. Поверхность внутреннего ядра гладкая; внешние ядра несут тонкие концентрические складочки и отдельные пережимы.

Соотношение с близкими видами. Среди триасовых видов рассматриваемый *Parallelodon* не находит близких. По степени удлинённости раковины и по отсутствию на ней радиальной скульптуры наш *Parallelodon* имеет большое сходство с раннелайасовым японским представителем этого рода, описанным Хайями (*J. Hayami*, стр. 45, табл. V, фиг. 8 а, б) под названием *Parallelodon* (?) *subnavicellus* sp. nov., отличаясь от него более скошенным очертанием и, возможно, большей вогнутостью нижнего края.

Время существования. Поздненорийско-рэтское.

Местонахождение. Бассейн р. Вилига, руч. Анманныкан и Водопадный. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958, обр. 511, 539 а, 1015 а.

Parallelodon *subimpressus* Kiparisova sp. nov.

Табл. I, фиг. 1—7

Голотип — правая створка, изображенная на табл. I, фиг. 1. Верхненорийско-рэтские отложения, бассейн р. Вилига. Экз. № 2/8819, ЦГМ, Ленинград.

Материал. 30 внешних и внутренних ядер, из них 14 принадлежат раковинам с сомкнутыми, раскрытыми и полураскрытыми створками, а остальные — отдельным правым и левым створкам.

Размеры в мм:

Длина (Д)	25	14	15	16	17	19	20	22
Высота (В)	13	8	9	9	9	10	12	12
Выпуклость*	5	4	3	3	4	5	12	11
Отношение В : Д	0,52	0,57	0,60	0,56	0,53	0,52	0,60	0,54

Последние два измерения относятся к ядрам раковин с сомкнутыми створками; в первом столбике размеры голотипа.

Описание. Раковины небольшие (до 30 мм длиной), умеренно выпуклые и умеренно вытянутые по длине, угловатоовальных очертаний с несколько расширенной задней половиной. Замочный край прямой и длинный, немного уступающий длине самой раковины. Макушка отстоит от переднего края примерно на $\frac{1}{4}$ длины и немного выступает за замочный край. Передний край раковины сходится с замочным почти под прямым углом, а задний — под тупым. От макушки к задне-нижнему краю проходит килеобразный перегиб поверхности створки, а от макушки вниз и немного назад идет неглубокая боковая депрессия, вызывающая слабую вогнутость нижнего края. Поверхность внешних ядер с четко выраженными тонкими складочками нарастания и отдельными концентрическими морщинками. На внутренних ядрах (табл. 1, фиг. 2) видны отпечатки двух боковых зубов, идущих вдоль замочного края.

Изменчивость. Все рассматриваемые раковины по очертаниям очень сходны между собой, и степень их удлинённости колеблется в небольших пределах. Несколько различна у них и выпуклость, а также степень проявления боковой депрессии, что в некоторых случаях обусловлено смятостью ядер. Несколько раковин, в отличие от остальных, обладают тонкой радиальной ребристостью на задней закилевой части (табл. 1, фиг. 5—7), что наблюдается только под лупой. На основании этого признака они выделяются в вариеет *radiata* (*radiata* — лучистый).

Обоснование выделения вида. Описываемый *Parallelodon* имеет большое сходство с позднеладинским *Parallelodon impressus* (Münst.) в изображении Битнера (Bittner, 1895, стр. 118, табл. XV, фиг. 1, 2, *Cucullaea*) и Броили (Broili, 1903, стр. 205, табл. XXIV, фиг. 31—33, *Cucullaea*). Различия заключаются в более удлинённых и менее косых очертаниях большинства имеющих у нас раковин и в отсутствии у типичных представителей нового вида *Parallelodon* радиальной скульптуры. Последняя на изображенных раковинах альпийского вида не видна, но о ней упоминается в тексте. Ближе к *P. impressus* (Münst.) стоит вариеет описываемого вида, имеющий на задней закилевой части раковины радиальные ребрышки. Принимая также во внимание другой возраст отложений, включающих остатки рассматриваемого *Parallelodon* и разные биогеографические провинции, где встречены сопоставляемые формы, я считаю более целесообразным выделить не новый подвид, а новый вид.

Время существования. Поздненорийско-рэтское.

Местонахождение.

1. Бассейн р. Вилига, руч. Анманныкан и Водопадный. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958, обр. 539 а, в, 541, 577 а, 1002, 1015, 1015 а, б; А. С. Дагиса, 1960, обр. 8, 10, 43 а, з, 43—III.

2. Бассейн р. Омолон, р. Левый Кедон, руч. Спартак. Сборы И. В. Полуботко, 1960, обр. 26 м, п, ф.

* Другие палеонтологи называют это измерение толщиной.— *Прим. ред.*

Parallelodon sp. A

Табл. I, фиг. 9

Материал. Единственная правая створка хорошей сохранности.

Описание. Створка маленькая, не сильно удлинённая (длина — 13 мм, высота — 7 мм), овально-угловатая, с несколько более широкой задней половиной, чем передней. Макушка приближена к переднему краю на расстояние, равное $\frac{1}{2}$ длины створки; выражена боковая депрессия и соответствующая ей выемка нижнего края створки. Поверхность толстостенной раковины несёт правильные концентрические складочки, в количестве около 10, и тонкие линии нарастания.

Обоснование родовой принадлежности. По внешним признакам раковины описываемая форма подходит к *Parallelodon*, но в литературе по триасовым его представителям не удалось найти близкого вида. По размерам и скульптуре наш *Parallelodon* имеет сходство с одной рэтской формой, описанной под названием *Pleuromya* n. sp. (Chiesa, 1949, стр. 29, табл. III, фиг. 13), отличаясь от нее не выступающей за замочный край макушкой и более ясной боковой депрессией. Мне кажется, что эта итальянская «*Pleuromya*» больше похожа на *Parallelodon*.

Время существования. Поздненорийско-рэтское.

Местонахождение. Бассейн р. Вилига, кл. Анманныкан. Сборы А. С. Дагиса, 1960, обр. 8.

Parallelodon sp. Б

Табл. I, фиг. 10

Материал. Одно внутреннее ядро правой створки, с небольшими остатками раковинного слоя на поверхности, и два худшей сохранности внутренних ядра левых створок из того же местонахождения.

Описание. Судя по изображенной правой створке, раковина достигала довольно больших размеров (длина 40 мм, высота 21 мм), она удлинённая, прямоугольно-овальная, с нижним краем, почти параллельным длинному прямому замочному краю. Макушка расположена от переднего края на расстоянии, равном примерно $\frac{1}{4}$ длины створки; она не выступает над замочным краем, загнута к нему и повернута вперед. Задний килевидный перегиб тупой, более заметный в верхней половине. На поверхности гладкого ядра местами сохранились остатки самой раковины, которая, как показывает фиг. 10 б на табл. I, была покрыта тонкой радиальной скульптурой.

Обоснование родовой принадлежности. Рассматриваемая створка отнесена к роду *Parallelodon* на основании сходства ее с раковинами некоторых видов *Parallelodon*. По прямому очертанию раковины и по отсутствию на ней боковой депрессии наш *Parallelodon* приближается к раннелайсовому *P. (?) subnavicellus* Hayami (1959, стр. 45, табл. V, фиг. 8 а, б) из Японии, отличаясь от него меньшей удлинённостью раковины и наличием радиальной скульптуры. Среди триасовых представителей этого рода ни одного вида, к которому был бы близок описываемый, я не могла найти.

Время существования. Норийский век.

Местонахождение. Левобережье р. Большой Анжуй, р. Привальная. Сборы А. И. Афицкого, 1959, обр. 134 д.

Parallelodon sp. B

Табл. I, фиг. 11

Материал. Одно неполной сохранности внешнее ядро правой створки и, возможно, одно внутреннее ядро левой (определено с *conforgmis*).

Описание. Об очертаниях изображенной правой створки судить трудно, а левая створка удлиненная, с несколько расширенной макушкой. На внешнем ядре правой створки сохранилась очень тонкая сетчатая скульптура (табл. I, фиг. 11 б).

Обоснование родовой принадлежности. По всем внешним признакам рассматриваемая форма подходит к *Parallelodon*, а по скульптуре она приближается только к раннелейасовому *P. cf. infraliassicus* Hayami (1959, стр. 43, табл. V, фиг. 7 а, б) из Японии, но сетка у нашего *Parallelodon* несколько более тонкая и боковая депрессия почти не выражена. Имеющееся у нас внутреннее ядро левой створки обладает более заметной боковой депрессией, но оно отличается от внутренних ядер левых створок *P. infraliassicus* Hayami (там же, табл. V, фиг. 4, 5) и от внутреннего ядра правой створки вышеупомянутого *P. cf. infraliassicus* Hayami заметно более передним положением макушки и слабее выраженной боковой депрессией. Мне кажется, что наш *Parallelodon* является представителем нового вида, но из-за недостатка материала от его выделения я пока воздерживаюсь.

Время существования. Поздненорийско-рэтское.

Местонахождение.

1. Бассейн р. Вилига, руч. Анманькан. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958, обр. 1007 а.

2. Левобережье р. Большой Анюй, р. Привальная. Сборы А. И. Афицко, 1959, обр. 130 б.

НАДСЕМЕЙСТВО PTERIACEA

СЕМЕЙСТВО PTERIIDAE Meek, 1865

Род *Pteria* Scopoli, 1777

(Синоним — *Avicula* (Klein) Bruguiere, 1792)

Pteria sp.

Табл. I, фиг. 12

Материал. Внутренние ядра трех левых створок.

Описание. Раковина маленькая, заметно скошенная, с прямым довольно коротким замочным краем. Левая створка выпуклая с массивной макушкой, приближенной к переднему краю и выступающей за замочный край. Ушки хорошо обособленные, почти плоские треугольные; заднее ушко по величине не сильно превосходит переднее, со слабой выемкой на заднем крае. Вдоль замочного края у изображенной створки проходит борозда — отпечаток узкой связочной площадки. На поверхности ядра, включая и переднее ушко, заметны довольно грубые радиальные ребра.

Обоснование родовой принадлежности. Рассматриваемые левые створки отнесены к роду *Pteria* (в старом широком его понимании) на основании сходства их с левыми створками некоторых радиально-ребристых представителей этого рода, например, *Pteria bittneri* Boehm (1903, стр. 26, табл. 3, фиг. 1—3, *Avicula*) из карнийских отложе-

ний Медвежьего о-ва. От последней наша *Pteria* отличается главным образом меньшими размерами заднего ушка. К роду *Rhaetavicula* Cox (1962, стр. 594) она не подходит по очертанию раковины (у *Rhaetavicula* она сильно изогнутая и удлиненная) и по величине ушек.

Время существования. Норийский век.

Местонахождение. Бассейн р. Большой Анюй, р. Привальная. Сборы А. И. Афицкого, 1959, обр. 727 д, к.

СЕМЕЙСТВО BAKEWELLIDAE King, 1850

Род *Bakewellia* King, 1848

Bakewellia aff. *monobensis* Nakazawa, 1954

Табл. II, фиг. 1, 2

Материал. Три отпечатка внешней поверхности левых створок неполной сохранности.

Описание. Створка умеренно выпуклая, птериевидная, косая и несколько изогнутая. Замочный край длинный, макушка приближена к переднему краю. Заднее ушко крыловидное, плоское, длинное, заканчивающееся острием. Переднее ушко относительно небольшое, треугольное, но кажется с выпуклым внешним краем; оно отделено от остальной поверхности створки депрессией, идущей от макушки несколько косо назад и вниз. Выпуклая основная часть створки, примерно со середины ее высоты, выполаживаясь, отклоняется от диагонального направления назад, и в сторону крыла склон ее становится более пологим, чем к передне-нижнему краю. Вся поверхность створки покрыта резкими тонкими концентрическими складочками и отдельными более грубыми морщинами.

Соотношение с близкими видами. Описываемые левые створки отнесены к роду *Bakewellia* по внешнему сходству их с левыми створками *Bakewellia monobensis* Nakazawa (1954, стр. 217, табл. IV, фиг. 5—9), происходящими из карнийских отложений Японии. Последние в зависимости от деформации имеют различные очертания — от мало скошенных и довольно широких, как створки, изображенные у Накадзава на табл. IV, фиг. 5 и 6, до сильно скошенных и узких, как створки, представленные на той же таблице, фиг. 7. Описываемые створки отличаются от них главным образом изогнутым очертанием, но очень сходны с ними по скульптуре. Неполная сохранность описываемых створок и деформация створок *B. monobensis* Nakaz. не позволяют в настоящее время решить вопрос, имеем ли мы дело с одним широко во времени распространенным видом или наша *Bakewellia* является новой. Во всяком случае, она наиболее близка среди триасовых представителей *Bakewellia* к *B. monobensis* Nakaz.

Время существования. Поздненорийско-рэтское.

Местонахождение. П-ов Тайгонос, бассейн р. Тальнавеем. Сборы Л. И. Тихомирова, 1961, обр. 542.

Bakewellia sp.

Табл. I, фиг. 13, 14

Материал. Внутреннее ядро раковины с сомкнутыми створками и отпечаток правой створки этой же раковины. Кроме того, рядом на породе находится внутреннее ядро левой створки другой раковины. Нижне-задняя часть ядра раковины обломана, но она сохранилась при отпечатке, а поэтому размеры раковины, приведенные ниже, даны с учетом действительной ее длины.

Размеры в мм:

Длина	— 35
Высота	— 25
Выпуклость	— 12
Длина замочного края	— около 30

Описание. Раковина птериевидная, косоудлиненная, неравностворчатая, с умеренно выпуклой левой створкой и слабо выпуклой правой. Макушки расположены вблизи переднего края и немного выступают над длинным и прямым замочным краем. Максимальная выпуклость находится в верхней половине левой створки, а в нижней она постепенно спадает вниз и назад, в то время как передний склон створки остается на всем протяжении более крутым. Переднее ушко треугольное, относительно небольшое, с выпуклым внешним краем; оно отделено от основной поверхности створки слабой депрессией. Заднее ушко большое, плоское, крыловидное, заканчивающееся острием, поскольку внешний край ушка имеет глубокую выемку.

Поверхность внутренних ядер и отпечатка правой створки (табл. 1, фиг. 13 б, г) гладкая, с отдельными концентрическими морщинами, наблюдаемыми главным образом на заднем крыле. На ядре правой створки (табл. 1, фиг. 13 а) в передней части видна пунктирная мантийная линия.

Обоснование родовой принадлежности. Как известно по литературе (L. Cox, 1940; K. Nakazawa, 1954, 1959), большая часть триасовых птериевидных «*Gervillia*» теперь относится к роду *Bakewellia*. По внешним признакам раковины, многие представители родов *Pteria* Scopoli, *Bakewellia* King и *Gervillia* Defrance сходны между собой. Различаются эти роды главным образом по мускульным отпечаткам и по устройству замка и связки. Рассматриваемые раковины, судя только по внешним признакам, вероятнее всего, принадлежат *Bakewellia*. По очертаниям и скульптуре они имеют сходство с раковинами «*Avicula*» hallensis Woehrmann (1889, стр. 205, табл. VII, фиг. 9), правильное изображение у Биттнера (A. Bittner, 1895, стр. 70, табл. VIII, фиг. 19, 20) и происходящими из карнийских отложений Северного Тироля. Отличительными признаками описываемых раковин являются менее косые очертания, более пологий склон к заднему крылу и более крутой к переднему краю, что особенно заметно при сравнении с левой створкой, изображенной у нас на табл. 1, фиг. 14. Эта створка отличается от левой створки второго из имеющихся у нас экземпляров (табл. 1, фиг. 13) более расширенной задне-нижней частью, и поэтому по очертаниям она приближается к другой *Bakewellia* — *B. costata* Schlotheim в изображении Шмидта (M. Schmidt, стр. 148, рис. 305 с в тексте), от которой отличается слабым проявлением концентрических знаков нарастания.

Время существования. Карнийский век.

Местонахождение. Бассейн р. Вилига. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958, обр. 19 а.

СЕМЕЙСТВО CASSIANELLIDAE Ichikawa, 1958

Род *Cassianella* Beyrich, 1862

Cassianella cf. *lingulata* Gabb, 1870

Табл. II, фиг. 3, 4

cf. 1962. *Cassianella lingulata* Gabb, Tozer, табл. XII, фиг. 1.

Материал. Внутренние ядра четырех левых створок неполной сохранности.

Описание. Раковины небольшие (до 22 мм высотой) с умеренно выпуклыми, очень узкими и слабо скошенными левыми створками. Переднее ушко, сохранившееся у обломка створки, изображенной на табл. II, фиг. 3, было довольно большим, треугольным по очертанию. От основной средней части створки оно отделено узкой глубокой бороздкой. Заднее ушко, по-видимому, было небольшим, поскольку задний склон створки очень крутой, и створка, в нижней ее части, почти не оттянута назад.

Поперечное сечение средней части створки округлое. Поверхность ядер гладкая, но у одной из створок (табл. II, фиг. 4) в нижней части наблюдаются тонкие концентрические складочки.

Обоснование видовой принадлежности. Рассматриваемая *Cassianella* при сопоставлении ее с *Cassianella lingulata* Gabb в изображении Тозера (см. синонимику) как будто бы ничем не отличается, но твердой уверенности в принадлежности ее к этому виду все же не остается.

Во-первых, из-за отсутствия работы Габба, я не могла сравнить нашу *Cassianella* с голотипом *C. lingulata* Gabb, во-вторых, у Тозера дано изображение только одной левой створки (без описания), которая в полтора раза больше, чем самая крупная из имеющихся у нас створок.

По очень узкой раковине наша *Cassianella* приближается еще к *Cassianella angusta* Bittner (1891, стр. 11, табл. II, фиг. 15, 16). Сходство наблюдается, главным образом, с наиболее узкими раковинами этого вида, как, например, левая створка, изображенная у Биттнера (Bittner, 1895) на табл. V, фиг. 24. Отличительными признаками описываемой *Cassianella* служат меньшая выпуклость и более прямые очертания ее левой створки. При сопоставлении с *C. cf. angusta* Bittn., происходящей из нижнекарнийских образований Приморского края (см. Кипарисова, 1947, в Атласе руков. форм, стр. 93, табл. XII, фиг. 2), она также отличается заметно меньшей выпуклостью левой створки.

От *C. simplex* Kipar. sp. nov., описание которой следует дальше, основное отличие заключается в узком очертании раковин; кроме того, и выпуклость их уступает выпуклости раковин *C. simplex* Kipar. sp. nov. Таким образом, остается только предположить, что рассматриваемая *Cassianella* скорее всего может принадлежать *C. lingulata* Gabb, известной, по Тозеру, из норийских отложений о. Ванкувер (Британская Колумбия).

Время существования. Норийский век.

Местонахождение.

1. Левобережье р. Анадырь, р. Малая Кутинская. Сборы Г. П. Тереховой, 1958, обр. 6.

2. Верховья р. Большой Анюй, р. Привальная. Сборы А. И. Афицкого, 1958 и 1959, обр. 520 (1), 550 д, 727 м.

*Cassianella simplex** Kiparisova sp. nov.

Табл. II, фиг. 5—8

Голотип — левая створка, изображенная на табл. II, фиг. 5. Верхненорийско-рэтские отложения, верховья р. Большой Анюй, р. Привальная. Экз. № 19/8819, ЦГМ. Ленинград.

* Название вида (*simplex* — простой) обусловлено отсутствием на раковине скульптуры и резких перегибов или килей.

Материал. 26 внутренних и два внешних ядра левых створок. Одна левая створка (голотип) представлена раковиной, и только макушечная часть у нее отбита. По размерам преобладают створки около 20 мм высотой, наименьшая имеет 8 мм и наибольшая 31 мм в высоту. Сохранность ядер большей частью неполная.

Описание. Левая створка сильно выпуклая, вытянутая по высоте, скошенная, со вздутым, отделенным бороздой передним ушком и слабо обособленным задним. Макушка узкая, высокая, грифовидно загнутая, сильно выступающая и нависающая над прямым замочным краем. Дугообразная изогнутость створки (табл. II, фиг. 7 б) не очень сильная. Основная средняя вздутая часть створки от макушки книзу постепенно расширяется и в поперечном сечении она почти округлая (без резких перегибов). Ее склон к заднему ушку, представленному небольшим уплощенным треугольником, более крутой и высокий, чем к переднему ушку, которое по размерам больше заднего. Вдоль хорошо выраженной борозды, отделяющей его от основной части створки, ушко имеет валикообразное вздутие, а затем, постепенно выполаживаясь, оно впереди заканчивается острием. На заднем склоне намечается радиальная бороздка (табл. II, фиг. 5 а, 7 а).

Поверхность раковины несет тонкие, нитевидные, тесно расположенные линии нарастания, а внутренние ядра совершенно гладкие. На последних хорошо виден короткий глубокий след от внутреннего валика, отделяющего макушку от ушка.

Изменчивость. Несмотря на неполную сохранность и деформацию большинства имеющих створок, все же можно заметить, что они несколько неодинаковы по очертаниям. Одни створки немного более широкие, а другие более узкие, чем голотип, и некоторые из них более косые.

У самой большой створки (табл. II, фиг. 7), которая является и наиболее широкой, передняя бороздка, отделяющая ушко, ограничена со стороны основной части створки острым ребром.

Обоснование выделения вида. Наибольшее сходство у рассматриваемой *Cassianella* обнаруживается с двумя видами альпийского триаса, обладающими гладкой раковиной — *C. gryphaeata* (Muenster), подробно описанной Биттнером (Bittner, 1895, стр. 55, табл. VI, фиг. 1—3) и *C. beyrichi* Bittner (там же, стр. 54, табл. VI, фиг. 16—21). Эти виды очень близки между собой, и, просматривая литературу по ним, остается впечатление, что они могут являться одним видом, тем более что они одновозрастны, и остатки их известны, главным образом, из кассианских слоев Южных Альп.

Наша *Cassianella* отличается от них менее изогнутыми раковинами, что видно при сопоставлении профилей левых створок (снятых с переднего или заднего краев) и более узкими их очертаниями. Кроме того, от *C. gryphaeata* (Muenst.) она отличается большими размерами раковин и хорошо обособленным передним ушком левой створки, а от *C. beyrichi* Bittn. меньшими размерами раковин и более скошенными их очертаниями.

Среди рэтских представителей этого рода мне известна одна простая гладкая *Cassianella*, описанная Стоппани (Stoppani, 1860—1865, табл. II, фиг. 3) под названием *Avicula* sp. По сравнению с ней рассматриваемая *Cassianella* обладает более узкой и более скошенной раковиной и заметно менее массивной грифовидной макушкой.

Время существования. Поздненорийско-рэтское.

Местонахождение. Верховья р. Большой Анюй, рч. Привальная. Сборы А. И. Афицкого, 1959, обр. 130 е, 131 б—е, 132 а; К. В. Пиракецова, 1961, обр. 209.

Oxytoma mojsisovicsi Teller, 1886

Табл. II, фиг. 14, 15. Табл. III, фиг. 2

1886. *Oxytoma mojsisovicsi* Teller (in Mojsisovics), стр. 129, табл. XIX, фиг. 7, 8.
 1927. *Oxytoma mojsisovicsi*, Yehara, стр. 32, табл. IV, фиг. 9, 10,
 1936. *Oxytoma mojsisovicsi*, Кипарисова, стр. 90, табл. II, фиг. 6—8.
 1937. *Oxytoma* cf. *czekanowskii* Tell. Кипарисова, стр. 198, табл. V, фиг. 17.
 1938. *Oxytoma mojsisovicsi*, Кипарисова, стр. 13, табл. II, фиг. 7—9.
 1938. *Oxytoma czekanowskii* Tell. (часть) Кипарисова, стр. 13, табл. II, фиг. 13 (только).
 1950а. *Oxytoma yeharai* Kobayashi et Ichikawa, стр. 222, табл. II, фиг. 1, 2; табл. III, фиг. 13.
 1950а. *Oxytoma zitteli* Kobayashi et Ichikawa, стр. 220, табл. II, фиг. 3—6.
 1954. *Oxytoma mojsisovicsi*, Кипарисова, стр. 40, табл. XXXI, фиг. 5—7.
 1954. *Oxytoma czekanowskii*, Кипарисова, стр. 45, табл. XXXV, фиг. 1.
 1956. *Oxytoma mojsisovicsi*, Тучков, стр. 190, табл. III, фиг. 5—7.

Голотип — левая створка, изображенная у Теллера на табл. XIX, фиг. 7. Норийский ярус, окрестности г. Верхоянска.

Материал. Многочисленные остатки этого вида встречаются на Северо-Востоке, начиная с верхнекарнийских отложений и кончая верхненорийско-рэтскими. В настоящей работе описывается материал, происходящий главным образом из верхненорийско-рэтских отложений; он представлен внешними ядрами и отпечатками 15 левых створок и 6 правых.

Описание. Раковины средних размеров, неравносторчатые, слабо выпуклые, с высотой, примерно равной длине. Левые створки от слабо до умеренно выпуклых, правые плоские. Задние ушки большие, крыловидные, с остриями на концах, передние небольшие, в виде слабо обособленного треугольника у левой створки и ложковидное, отделенное биссусной выемкой у правой. Скульптура створок разная. Левые створки несут от 5 до 9 главных ребер, между которыми наблюдаются почти одинаковые по силе ребра II и III порядков и более тонкие ребрышки IV порядка. В передней половине створки ребра слабо изогнуты выпуклостями назад. На правых створках по длине различаются ребрышки трех порядков, но по толщине они почти одинаковы. Кроме того, у некоторых правых створок более или менее ясно намечаются отдельные радиальные борозды, немного более глубокие, чем межреберные бороздки; количество их или соответствует, или близко количеству главных ребер на левой створке. Крыловидные задние ушки левых створок покрыты слабо выраженными радиальными, тонкими, однородными ребрышками, а у правых створок эти ушки несут обычно только знаки нарастания (иногда довольно грубые).

Обоснование видовой принадлежности. В нашем материале преобладают левые створки с небольшим количеством главных ребер, которые, по-видимому, несколько выдаются в виде шипов за

нижний край, что придает этим створкам (табл. II, фиг. 14) большое сходство с левыми створками *Oxytoma yeharai* Kob. et Ich. (см. синониму), которую, мне кажется, следует считать вариантом *O. mojsisovicsi* Tell.

Время существования. Поздний триас, с карнийского века по поздненорийско-рэтское время.

Географическое распространение. Северо-Восток СССР (весь верхний триас), Восточное Забайкалье (норийский ярус), Япония (карнийский ярус).

Местонахождение.

1. Бассейн р. Омолон, р. Левый Кедон, ручей Спартак (из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы В. Г. Крымова, 1957, обр. 1100; И. В. Полуботко, 1960, обр. 26 м, п.

2. Левобережье р. Анадырь, р. Малая Кутинская (из норийских отложений). Сборы Г. П. Тереховой, 1958, обр. 2 а.

3. Бассейн р. Вилига, ручьи Анманныкан, Водопадный, Моховой и Троговый (из карнийских и верхненорийско-рэтских отложений). Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958, обр. 510 а, 514, 528 а, 539 а, 537 б, 586, 1003 б; А. С. Дагиса, 1960, обр. 16 р.

4. Бассейн р. Большой Анной, рч. Привальная (из норийских и верхненорийско-рэтских отложений). Сборы А. И. Афицкого, 1959, обр. 127 в, 130 в.

Oxytoma ex gr. mojsisovicsi Teller

Табл. III, фиг. 1

Материал. Отпечаток левой створки удовлетворительной сохранности и обломок отпечатка тоже левой створки (судя по скульптуре).

Описание. Створка большая (неполная высота 50 мм, неполная длина 60 мм), слабо выпуклая и слабо скошенная, с большим и, судя по знакам нарастания, глубоко врезанным задним крылом, копьевидное окончание которого не сохранилось. Скульптура состоит из трех грубых главных ребер и многочисленных слабо выраженных, неправильно чередующихся более толстых ребрышек с тонкими, заполняющими очень широкие промежутки между главными ребрами, а также пространство перед ушками. На заднем крыле радиальная ребристость более тонкая, сжатая и однородная.

Соотношение с близкими видами. Данная *Oxytoma*, несомненно, близка к *O. mojsisovicsi* var. *yeharai* Kob. et Ich., представители которой описаны выше. Отличается она меньшим количеством главных ребер и слабой беспорядочной ребристостью между ними. Большое сходство у нее обнаруживается и с раннеюрской *Oxytoma* (*Palmoxytoma*) *cygnipes* Young et Bird, например, в изображении Квенштедта (Quenstedt, 1885, табл. 61, фиг. 17, *Avicula*). От этого вида она также отличается меньшим количеством главных ребер и, кроме того, присутствием радиальной ребристости в промежутках между ними (у *O. cygnipes* 5 главных ребер и едва заметные радиальные струйки между ними).

От типичных *O. mojsisovicsi* Tell. рассматриваемая *Oxytoma* сильно уклоняется по скульптуре и, по-видимому, при наличии более полного материала она могла бы получить свое видовое название.

Примечание. В 1962 г. Кокс (Cox L. R., стр. 593) выделил новый подрод *Palmoxytoma*, объединив в нем три лейасовые окситомы, с типовым видом *Oxytoma cygnipes* Young et Bird. По большим размерам и почти округлым очертаниям раковин, а также по количеству главных радиальных ребер и их шиповидным выступам за края раковины к этому подроду можно было бы отнести как *O. mojsisovicsi* Tell., так и описы-

ваемую *O. ex gr. mojsisovicsi* Tell. Однако широкие промежутки между главными ребрами у *Palmoxytoma* гладкие или с радиальной струйчатостью, а у рассматриваемых позднетриасовых окситом они заполнены многочисленными радиальными ребрышками двух или трех порядков, не совсем правильно или беспорядочно чередующимися между собой. По-видимому, эти позднетриасовые окситомы являются переходными формами между *Oxytoma s. str.* и подродом *Palmoxytoma* Sox.

Время существования. Позднеюрийско-рэтское.

Местонахождение.

1. Южное побережье п-ова Кони. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958, обр. 7 з.

2. Бассейн р. Коркодон, р. Токур-Юрях. Сборы А. С. Дагиса, 1962, обр. 112—5.

Oxytoma czekanowskii Teller, 1886

Табл. II, фиг. 12, 13

1886. *Oxytoma czekanowskii* Teller in Mojsisovics, стр. 131, табл. XIX, фиг. 4, 5.

1936. *Oxytoma czekanowskii*, Кипарисова, стр. 91, табл. II, фиг. 9—10.

1938. *Oxytoma czekanowskii*, Кипарисова, стр. 13, табл. II, фиг. 10—12, 14 (кроме фиг. 13 = *O. mojsisovicsi* Tell.).

(Non *O. czekanowskii* Tell., у Кипарисовой, 1937, табл. V, фиг. 17 и у Кипарисовой, 1954, табл. XXXV, фиг. 1 = *O. mojsisovicsi* Tell.).

Лектотип — правая створка, изображенная у Теллера на табл. XIX, фиг. 4 а, б. Норийский ярус, окрестности г. Верхоянска.

Материал. Одно внешнее ядро левой створки с обломанной задне-нижней частью; ядро и отпечаток правых створок удовлетворительной сохранности.

Описание. Левая створка умеренно выпуклая, небольшая (высотой до 28 мм), немного удлинённая, скошенная, с крыловидным задним ушком и небольшим, отделённым бороздой, передним ушком. Макушка немного возвышается над прямым замочным краем, и острый ее кончик загнут и нависает над ним. Поверхность ядра имеет радиальные ребра трех порядков, при этом ребра I и II порядка с половины высоты створки уравниваются в толщине. У нижнего края, по обе стороны ребрышек III порядка, наблюдается еще по одному или по два тонких коротких ребрышка IV порядка. На ушках радиальная ребристость едва намечается. Ребер I порядка насчитывается 8. Правая створка слабо выпуклая, с длинным замочным краем (задняя его ветвь — 20 мм, передняя — 8 мм) удлинённая, скошенная, с большим задним крылом, которое, по-видимому, слабо вырезано на заднем крае. Биссусное ложковидное ушко относительно большое (длина 8 мм при высоте 3 мм), отделённое глубокой вырезкой. Скульптура на основной части створки представлена слабо выраженными радиальными бороздками двух порядков (бороздки II порядка короче и тоньше), а на заднем крыле — неясными тонкими радиальными ребрышками. Количество радиальных бороздок сосчитать трудно, потому что они на передней части створки едва намечаются; во всяком случае, они довольно многочисленные.

Обоснование видовой принадлежности. Наибольшее сходство у рассматриваемой левой створки наблюдается с соответствующими створками раковин двух видов *Oxytoma* — норийской *O. czekanowskii* Tell. и карнийской *O. pulchra* Kobayashi et Ichikawa (1950, стр. 224, табл. III, фиг. 4). Левая створка у раковин первого вида, уста-

новленного на материале с Северо-Востока СССР, известна только в единственном экземпляре и притом неполной сохранности (см. Кипарисова, 1936, табл. II, фиг. 9). По скульптуре описываемая створка, вероятно, не отличается или мало отличается от нее.

Oxytoma pulchra Kob. et Ich. была установлена в Японии при наличии одной левой створки, от которой рассматриваемая отличается меньшим количеством реже расположенных радиальных ребер и, по-видимому, более косым очертанием.

Правые створки как будто бы ничем не отличаются от правой створки, являющейся голотипом *Oxytoma czekanowskii* Tell., но они встречены отдельно от описываемой левой створки (в другом районе) и к тому же в сообществе с ниже рассматриваемой *O. aff. omolonense* Kipar. Решить вопрос, принадлежат ли они *O. czekanowskii* Tell. или последней форме, пока невозможно. Если эти правые створки принадлежат *O. aff. omolonense* Kipar., что выяснится, когда будет найден двустворчатый экземпляр раковины, а не разрозненные створки, то встанет вопрос о включении *O. aff. omolonense* Kipar. в *O. czekanowskii* Tell. Пока же эти правые створки условно отнесены к *O. czekanowskii* Tell.

Время существования. Норийский век.

Географическое распространение. Северо-Восток СССР.

Местонахождение.

1. Левобережье р. Анадырь, р. Малая Кутинская. Сборы Г. П. Тереховой, 1958, обр. 11 (вместе с *Oxytoma aff. omolonense* Kipar. и *Monotis ochotica* Keys.).

2. Бассейн р. Большой Анюй, р. Привальная. Сборы А. И. Афицкого, 1959, обр. 128 о.

Oxytoma koniense Tuchkov, 1956

Табл. III, фиг. 3—5

1936. *Oxytoma* sp. indet., Кипарисова, стр. 94, табл. II, фиг. 17.

1956. *Oxytoma koniensis* Тучков, стр. 189, табл. III, фиг. 1—4.

1964. *Oxytoma koniensis*, Возин и Тихомирова, стр. 18, табл. V, фиг. 5.

Лектотип — левая створка, изображенная автором вида на табл. III, фиг. 1. «Рэтские» отложения, п-ов Кони. Экз. № 20/8126, ЦГМ, Ленинград.

Материал. Ядра (внешние и внутренние) и отпечатки 40 левых створок и 7 правых и одно ядро раковины с сомкнутыми створками. На некоторых внутренних ядрах местами сохранилась сама тонкостенная раковина.

Описание. Раковины небольшие и почти округлые (длина 24—26 мм, высота 25—28 мм), слабо скошенные, с умеренно выпуклой левой створкой и плоской правой. Заднее ушко большое крыловидное, переднее маленькое, слабо выраженное. Макушка лишь слегка выдается над замочным краем. Поверхность левой створки (табл. III, фиг. 3, 4) с несколькими (от 5 до 10) довольно толстыми главными радиальными ребрами, которые широко отстоят друг от друга. Промежутки между ними заполнены тонкими, почти однородными ребрышками, количество которых зависит от ширины межреберного пространства, что в свою очередь связано с количеством главных ребер. Среди этих ребрышек обычно выделяется одно ребро II порядка. У отдельных левых створок, изображенных у нас на табл. III, фиг. 5а, можно различить неровные по толщине ребра II, III и IV порядка. На крыловидном заднем ушке радиальная ребристость тонкая и однородная, и на первый план здесь выступают

знаки нарастания, представленные тонкими линиями и отдельными морщинами. Судя по скульптуре остатков раковины (табл. II, фиг. 4б), тонкие линии нарастания вызывают шероховатость всех радиальных ребер. К переднему краю главные ребра сгущаются и количество тонких ребрышек между ними уменьшается; правая створка (табл. III, фиг. 5б) имеет соответствующее главным ребрам левой створки количество радиальных борозд (на некоторых створках — ребер), промежутки между которыми покрыты слабо выраженными тонкими радиальными ребрышками в количестве от 5 до 7 в каждом промежутке. Внутренние ядра правых створок совсем гладкие.

Обоснование видовой принадлежности. Имеющийся материал по рассматриваемой *Oxytoma* не оставляет сомнения в принадлежности его к *O. kopiense* Tuckov. При выделении этого вида И. И. Тучков указал наибольшее его сходство с *Oxytoma* sp. ind., описанной Л. Д. Кипарисовой (включена мною в синонимику), и с раннеюрским видом — *O. cynipis* Phil. в изображении Дюмортье (1869, стр. 294, табл. 35, фиг. 6—9). От последнего вида, как и от близкого к нему, тоже раннеюрского вида — *O. scanicum* (Lundgren) в описании Тредсона (G. Troedsson, 1951, стр. 201, табл. X, фиг. 15) *Oxytoma kopiense* Tuck. отличается менее грубыми и часто более многочисленными главными радиальными ребрами и наличием между ними радиальной ребристости, а не радиальной струйчатости. Некоторые левые створки молодых особей, имеющие по 9—10 главных ребер, очень сходны по общему облику с левыми створками раковин *Oxytoma sinemuriensis* Orb., изображенными Тредсоном (Troedsson, 1951, стр. 195, табл. IX, фиг. 1—11; табл. X, фиг. 1—10) из лейаса Швеции, но отличаются меньшим количеством главных ребер (у *O. sinemuriensis* обычно 15—16). По скульптуре правых створок *O. kopiense* Tuck. совсем не подходит к указанному виду. Среди триасовых представителей этого рода *O. kopiense* наиболее близка к вышеописанной *O. mojsisovicsi* Tell, отличаясь слабой дифференциацией радиальных ребрышек, заключенных между главными ребрами, и, вероятно, менее длинным острием заднего ушка.

Время существования. Поздний триас, с карнийского (?) по верхненорийско-рэтское время (расцвет)*.

Географическое распространение: Северо-Восток СССР.

Местонахождение.

1. Бассейн р. Вилига, ручьи Анманныкан, Шумный и Троговой (из порийских и верхненорийско-рэтских отложений). Сборы Ю. М. Быкова и И. В. Полуботко, 1958, обр. 502 и, 528 а, 1023 а; А. С. Дагиса, 1960, обр. 3 д, 8, 9 з, 17 в, 36, 52, 101 з.

2. Южное побережье п-ова Копи (из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы Ю. М. Быкова и И. В. Полуботко, 1958, обр. 7 б, з.

3. Среднее течение р. Раучуа (из порийских отложений). Сборы А. И. Григорьева, 1958, обр. 140.

4. Правобережье р. Русской (Омолонской) в ее среднем течении (из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы И. В. Полуботко, 1960, обр. 134 к.

5. Б-ов Тайгонос, р. Тальнавеем (из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы Л. И. Тихомирова, 1961, обр. 2501 д, 2524 в.

6. Бассейн р. Коркодон, левый исток р. Визуальная (из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы А. С. Дагиса, 1962, обр. 4, 5—2, 6—2.

7. Бассейн р. Коркодон, р. Токур-Юрях (из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы А. С. Дагиса, 1962, обр. 112—5.

* Карнийский возраст указан по старым стратиграфическим данным, которые теперь вызывают некоторое сомнение.

Материал. Внешние ядра 16 левых створок и 2 отпечатка тоже левых створок.

Описание. Створки довольно сильно выпуклые, средних размеров (у наибольшей высота 33 мм, длина 35 мм и выпуклость 10 мм), скошенные, с длиной, равной высоте или немного превосходящей ее. Наибольшая выпуклость сосредоточена в верхней половине створки. Макушка массивная, выступающая за прямой замочный край, загнута над ним и немного повернута вперед. Она не сильно приближена к переднему краю, и впереди ее располагается довольно большое слабо выпуклое переднее ушко, отделенное от остальной поверхности створки крутым склоном и слабой бороздой. Заднее крыловидное ушко имеет на заднем крае неглубокий вырез и, по-видимому, не очень длинное заостренное окончание, обычно не сохраняющееся. Скульптура створки состоит из 17—19 ребер 1-го порядка; они округло-уплощенные, постепенно расширяющиеся к низу. В узких промежутках между ними, недалеко от макушки, появляются тонкие ребра II порядка и затем еще более тонкие ребрышки III порядка. Вблизи нижнего края наблюдаются короткие тонкие, в некоторых промежутках односторонне развивающиеся ребрышки IV порядка. На ушках радиальная скульптура также хорошо выражена, причем на переднем ушке она представлена более грубыми и однородными ребрышками, чем на заднем.

Сопоставление с близкими видами. С первого взгляда рассматриваемая *Oxytoma* кажется очень сходной с *Oxytoma omolonense* Kiparisova (1936, стр. 93, табл. II, фиг. 16, 18), но при ближайшем их сопоставлении оказывается, что сходство ограничивается только скульптурой. Выпуклость описываемых створок меньшая, переднее ушко большего размера и ребристое, заднее крыло менее вырезано.

Правая створка у *O. omolonense* Kipar. неизвестна. Встреченные совместно с описываемыми левыми створками две правые створки оказались не отличимыми от правой створки *O. czeapanowskii* Teller (1886, табл. XIX, фиг. 4 а, б) и пока условно отнесены к этому виду (см. выше). Если при дальнейших исследованиях будет выяснено, что правые створки у рассматриваемой *Oxytoma* такие же, как и у *O. czeapanowskii* Tell., то ее придется считать принадлежащей последнему виду, хотя скульптура единственной известной левой створки *O. czeapanowskii* Tell. кажется несколько иной (см. Кипарисова, 1936, табл. II, фиг. 9). Однако не исключено, что скульптура правых створок *Oxytoma* менее изменчива и у разных видов может быть очень сходной.

Время существования. Норийский век.

Местонахождение. Левобережье р. Анадырь, р. Малая Кутинская. Сборы Г. П. Тереховой, 1958, обр. 6, 11.

СЕМЕЙСТВО HALOBIIDAE Kittl, 1912

Род *Halobia* Bronn, 1830

Halobia obruchevi Kiparisova, 1936

Табл. III, фиг. 6. Табл. V, фиг. 3

1936. *Halobia obruchevi* Кипарисова, стр. 97, табл. III, фиг. 1, 3, 4.

1938. *Halobia obruchevi*, Кипарисова, стр. 25, табл. VI, фиг. 1—3.

Голотип — правая створка, изображенная у Л. Д. Кипарисовой (1936) на табл. III, фиг. 1. Карнийский ярус, р. Коркодон. Экз. № 62/4039, ЦГМ, Ленинград.

Материал. Внутренние ядра двух правых и одной левой створки, все неполной сохранности. Имеется еще отпечаток примакушечных частей обеих створок раскрытой раковины, возможно, тоже относящейся к этому же виду. Наиболее хорошо сохранилась правая створка, изображенная на табл. III, фиг. 6, но и она лишена передней части и нижнего края.

Описание. Раковина, судя по изображенной створке, достигала значительных размеров и, по-видимому, была несколько скошенной, овальной и немного удлинненной, с макушками, не сильно приближенными к переднему краю. Поверхность створок слабо выпуклая в средней части и уплощенная по периферии. Наиболее выпукла примакушечная часть, и острая макушка немного возвышается над замочным прямым краем. На расстоянии 11 мм (и 10 мм у меньшей створки) от макушки проходит концентрическая борозда, при переходе которой радиальные ребрышки изгибаются и меняют свое направление. До этой борозды в примакушечной части задние ребрышки изогнуты выпуклостями назад, а передние идут прямо, после же прохождения указанной борозды все они идут в радиальном направлении. Тонкие, плоские и большей частью раздваивающиеся ребрышки, идущие от самой макушки, ниже борозды постепенно расширяются и некоторые из них еще раз раздваиваются.

Переднее ушко не сохранилось, а заднее представлено широким гладким полем, отделенным от остальной поверхности створки радиальной бороздкой. На некотором небольшом пространстве перед задним полем и на самом поле намечаются лишь слабые радиальные полосы. Кроме главной концентрической борозды, выше ее, заметны тонкие и слабые концентрические складочки; ниже борозды такие же складочки наблюдаются в верхней части заднего поля.

Обоснование видовой принадлежности. Рассматриваемая *Halobia* по всем данным вполне подходит к *Halobia obrucchevi* Kipar., только борозда изгиба ребер у нее расположена несколько ближе к макушке, что можно отнести за счет внутривидовой изменчивости.

Недавно из Японии описана Накадзава (Nakazawa, 1964, стр. 35, табл. 5, фиг. 11 и ? 12) *Halobia* sp. *obrucchevi* Kipar. из выделяемой теперь там зоны «*Monotis typica*», т. е. встречаемая совместно с *M. scutiformis* var. *typica* Kipar. Судя по очень неясной радиальной скульптуре и близко к макушке расположенной зоне изгиба радиальных ребрышек, эта *Halobia* может принадлежать *H. obrucchevi* Kipar., но небольшие размеры изображенных Накадзава створок и их разрушенная поверхность не позволяют составить о них определенное мнение.

Время существования. Карнийский век.

Географическое распространение. Северо-Восток СССР, бассейны р. Коркодон, Омолон, Яна.

Местонахождение.

1. Истоки р. Яна, бассейн р. Адыча (из верхнекарнийских отложений вместе с *M. scutiformis* var. *typica*). Сборы В. К. Лежоева, 1946, обр. 37/63.

2. Северное побережье Охотского моря, р. Юровка (из верхнекарнийских отложений вместе с *M. scutiformis* var. *daonellaeformis*). Сборы И. К. Мухомора, 1955, обр. 1697.

3. Бассейн р. Коркодон, левый берег р. Визуальная (из верхнекарнийских отложений). Сборы А. С. Дагиса, 1962, обр. 29.

1943. *Halobia multistriata* Kobayashi and Aoti, стр. 250, табл. 24, фиг. 12, 13; табл. 25, фиг. 10—14.
 1949. *Halobia aotii* Kobayashi and Ichikawa, стр. 185.
 ? 1955. *Halobia* cf. *aotii*, Nakazawa, стр. 246, табл. 13, фиг. 11.
 1959. *Halobia aotii*, Tokuyama, стр. 17, табл. 1, фиг. 33.
 1963. *Halobia aotii*, Kobayashi, стр. 123, табл. VI, фиг. 18.

Голотип — левая створка, изображенная у Кобаяси и Аоти на табл. 25, фиг. 11. Карнийский ярус, Япония.

Материал. Внутреннее ядро раковины с раскрытыми створками, края которых сохранились неполностью.

Описание. Раковина небольшая и, судя по концентрическим знакам нарастания, немного удлинённая, с несколько более высокой задней половиной и слабо скошенная. Поверхность створок почти плоская и передние ушки несколько возвышаются над ней. Ушки представляют собой хорошо обособленные гладкие треугольники, довольно широкие и, по-видимому, делящиеся на две части, из которых верхняя более узкая и плоская. Вдоль заднего замочного края наблюдается широкое поле с ослабленной радиальной скульптурой и с резкими концентрическими складочками вблизи макушки. В средней части створки от самой макушки идут плоские, постепенно к низу расширяющиеся ребра, которые в нижней части от появления на них слабых радиальных бороздок становятся пучковидными. Перед передним ушком радиальные ребра появляются на некотором расстоянии от макушки, и пучковидность их не так заметна. В верхней половине створок имеются тонкие, правильно расположенные концентрические складочки, грубеющие с переходом их на заднее «ушко». Радиальные ребра в средней и задней частях створки немного изогнуты выпуклостями назад.

Обоснование видовой принадлежности. Рассматриваемая *Halobia* по всем признакам раковины вполне подходит к *Halobia aotii* Kob. et Ich. Широкие плоские пучковидные ребра придают ей сходство и с *Halobia austriaca* Mojsisovics (1874, стр. 26, табл. IV, фиг. 1—3; табл. V, фиг. 14), к которой близка *H. aotii* Kob. et Ich.; наша *Halobia* отличается от *H. austriaca* более широкими и менее многочисленными пучковидными ребрами, хорошо выраженными лишь в средней части створки, и некоторой изогнутостью ребер.

Время существования. Карнийский век и возможно ранняя часть норийского.

Географическое распространение. Япония (карнийский и, возможно, нижняя часть норийского яруса), Малайзия, о-в Кедак (предположительно карнийско-норийские отложения), Северо-Восток (верхнекарнийские отложения с *Monotis scutiformis* var. *typica* Kipar.).

Местонахождение. Бассейн р. Бунда, р. Большая Купка. Сборы Ю. Н. Симонова, 1961, обр. 183.

Примечание. Ранненорийский возраст для *H. aotii*, указанный в работе Кобаяси, 1963, на стр. 116 (см. синонимизму), нельзя считать твердо установленным, поскольку формация Асо, из которой происходят остатки этого вида, ранее вся относилась к карнийскому ярусу, а в последней работе по геологии Японии (1963, стр. 72) под редакцией Такаи (F. Takai), Матсумото (T. Matsumoto) и Торияма (R. Toriyama) ее возраст определяется как карнийско-норийский.

Это семейство в поздне триасовых отложениях Северо-Востока представлено главным образом монотисами.

Двустворчатые моллюски из рода *Monotis* имеют большое стратиграфическое значение, чем и объясняется, что в данной работе они рассмотрены предельно детально. За последние годы появился ряд зарубежных работ, в которых всесторонне рассматривается этот род (Ichikawa, 1958), дается морфометрический анализ его представителей (Westermann, 1962) и дискутируется проблема его геологического распространения (Nakazawa, 1964). При изучении разных видов *Monotis* из нашей коллекции произведены описания ряда соответствующих лектотипов, а также сделаны фотографии их и многих других оригиналов из коллекции Ф. Теллера (Teller in Mojsisovics, 1886), которые были представлены на таблицах у Теллера рисунками. Для видов подрода *Entomonotis*, имеющего наиболее широкое распространение на Северо-Востоке Азии, составлены диагнозы.

С целью обеспечения в дальнейшем биометрического изучения рассматриваемых в работе видов монотисов для каждого экземпляра была проведена серия замеров, аналогичных или близких к замерам, проводившимся Вестерманном (Westermann, 1962) на материале из Канады. Ниже приводятся условные обозначения для единиц измерения, в основном заимствованные в упомянутой работе Г. Вестерманна.

- L — длина створки в мм
- H — высота створки в мм
- W — выпуклость створки в мм
- A — длина створки от переднего края до макушки в мм
- B — длина заднего ушка в мм
- α — угол заднего ушка (угол между замочным и задним краями)
- P_1 — число радиальных ребер I порядка на створке
- P_n — число всех радиальных ребер на створке
- L/H — отношение длины створки к высоте
- W/H — отношение выпуклости створки к высоте (показывающее степень вздутия створки)
- $\frac{L-A}{A}$ — скошенность створки.

Род *Monotis* Bronn, 1830

Тип рода — *Pectinites salinarius* Schlotheim, 1820 (выбран в качестве типа рода в 1852 году Геррмансеном).

Диагноз рода *Monotis* недавно подробно рассмотрел К. Итикава (K. Ichikawa, 1958, стр. 167—183). К этому роду относятся тонкостенные раковины от почти равностворчатых до сильно неравностворчатых, с более выпуклой левой створкой, в большинстве случаев сильно неравнопосторонние и косоовальные. Заднее ушко умеренного размера, более или менее обособлено от главного тела раковины, сзади тупо обрезано; переднее ушоподобное расширение раковины спереди округлено и никогда не бывает резко отграничено от главной части раковины. Впереди макушки правой створки расположено маленькое биссусное ушко, под которым наблюдается узкая, но глубокая складка, отделяющая ушко от дорзального края створки.

Замок без зубов, связка расположена позади макушки. Ребристость створок преимущественно радиальная, редко концентрическая, одинаковая на обеих створках (иногда на одной створке более резкая, на другой более сглаженная). Количество радиальных ребер с возрастом увеличи-

вается, главным образом путем вставки. Также наблюдаются тонкие густые концентрические линии роста.

З а м е ч а н и я. Под макушкой левой створки находится длинный округлый отросток, направленный внутрь и вперед под некоторым углом к замочному краю. Этот отросток был впервые описан и изображен П. В. Виттенбургом (1913, стр. 479, 480, табл. 1, фиг. 3), который предположил, что он служит для увеличения механической связи створок. Однако некоторые авторы отождествляли его с биссусным ушком и поэтому высказывали свое удивление по поводу его наличия на левой створке или даже сомневались в присутствии этого отростка (Kobayashi and Ichikawa, 1949, стр. 254, Ichikawa, 1958, стр. 179; Westermann, 1962, стр. 783). Однако при просмотре оригинального материала П. В. Виттенбурга, хранящегося в музее АН СССР им. А. П. Карпинского в Ленинграде, автор совместно с Л. Д. Кипарисовой убедились в наличии этого отростка на левой створке. Он наблюдался также на левой створке одного из образцов *Monotis ochotica* var. *posteroplana* West. из бассейна р. Б. Анюя на Северо-Востоке Азии. Редкость присутствия этого отростка объясняется, очевидно, тем, что он легко обламывался при захоронении раковин.

Род *Monotis* имеет сходство с родами *Pseudomonotis*, *Claraia* и *Eumorphotis*, к которым иногда относили его представителей. Род *Pseudomonotis* отличается постоянной сильной неравностворчатостью раковины, хорошо развитым передним ушком на левой створке, большим по размеру биссусным ушком и очень неравномерной и изменчивой радиальной скульптурой. У монотисов раковина постоянно прозоклиналиная (с завернутой вперед макушкой), в то время как у большинства видов *Pseudomonotis* сначала прозоклиналиная, затем аклиналиная и опистоклиналиная и только в зрелой стадии снова прозоклиналиная.

Другой, близкий к *Monotis* род *Claraia* отличается очертанием биссусного ушка, которое сверху параллельно замочной линии, почему замочный край у *Claraia* обычно длинный. Биссусный вырез у *Claraia* шире, а биссусное ушко крупнее, чем у *Monotis*. Кроме того раковина *Claraia* всегда неравностворчатая, с выпуклой левой и плоской правой створкой, имеет обычно плохо выраженное заднее ушко; концентрическая скульптура большей частью доминирует над радиальной.

Род *Eumorphotis* в отличие от *Monotis* характеризуется постоянной неравностворчатостью раковины, различным характером ребристости на левой и правой створках (у радиально-ребристых видов), острым окончанием сравнительно длинного заднего уха, а также развитием хорошо обособленного переднего ушка на левой створке и крупного биссусного ушка на правой.

К. Итикава (1958) разделил род *Monotis* на два подрода: *Monotis* s. str. и *Entomonotis* Marwick. Первый подрод характеризуется почти полной равностворчатостью раковины, которая лишь изредка бывает неравностворчатой, очень маленьким биссусным ушком, маленькими макушками как правой, так и левой створок, слабо выдающимися за замочный край, а также более округленными ребрами. Типом подрода является *Monotis salinaria* (Schlotheim). Подрод *Entomonotis*, за тип которого принят *Monotis salinaria* var. *richmondiana* Zittel, являющийся синонимом *Monotis ochotica* (Keys.), имеет всегда неравностворчатую раковину, большее по размерам по сравнению с *M. (Monotis)* биссусное ушко, более или менее вогнутый дорзальный край переднего расширения раковины на правой створке, что является, вероятно, следствием сильно выпуклой макушки левой створки, выступающей за замочный край, изогнутой и нависающей над правой створкой.

К подроду *Monotis* s. str. относятся *M. salinaria* (Schlotheim) и родственные ей формы, обитавшие преимущественно в Тетисе, но отмечающиеся также в Северной Америке (G. Westermann, 1962) и на Северо-Востоке Азии. Подрод *Entomonotis* представлен *M. ochotica* (Keys.) и близкими к нему формами, распространенными главным образом в Тихоокеанской провинции.

Тозер (E. Tozer, 1961, стр. 107), рассматривая вопрос о под родах *Monotis*, обращает внимание только на признак равностворчатости, который он считает видовым, а не подродовым, и поэтому помещает *Entomonotis* в синонимику *Monotis*.

Вестерманн (G. Westermann, 1962, стр. 755, 756) склоняется к тому, что подрод *Monotis* s. str. может представлять только морфологическую крайность монотисов с выпуклыми правыми створками и с маленькими, направленными вбок, биссусными ушками и поэтому отказывается от выделения под родов. В то же время он отмечает присутствие сильно неравностворчатых и почти равностворчатых видов в одних и тех же слоях (*M. callazonensis* West. и *M. jakutica* (Tell.); *M. salinaria* (Schloth.) и *M. inaequalis* (Bronn)), что не позволяет объяснять изменения в выпуклости правых створок лишь узко местной адаптацией видов. Поэтому Вестерманн не исключает окончательно возможность эволюционной дихотомии и подродового разделения и надеется, что в процессе интенсивного текущего изучения эта проблема будет решена.

Л. Д. Кипарисова в «Основах палеонтологии» (1960) считает *Entomonotis* синонимом *Monotis*, так как она даже среди одного вида — *Monotis scutiformis* (Teller) встречала почти равностворчатые и неравностворчатые экземпляры, что, по ее мнению, не позволяет определить подродовую принадлежность этого вида.

Бандо (J. Bando, 1961), Хасе (A. Hase, 1961) и Накадзава (K. Nakazawa, 1963, 1964) принимают выделенные Итикава под роды.

Автор после просмотра многочисленных образцов из группы *Monotis ochotica* (Keys.) с Северо-Востока СССР, из Приморья, Забайкалья и сравнения их с небольшими коллекциями *Monotis salinaria* (Schloth.), имеющимися в музеях Москвы и Ленинграда*, а также после знакомства с литературой по этому вопросу пришел к выводу, что выделение под родов *Monotis* и *Entomonotis* было произведено Итикава достаточно обоснованно. Если учитывать весь комплекс признаков, характеризующих эти под роды, а не один только признак равностворчатости, который в основном только и принимается авторами, не признающими под родов, то представители под рода *Entomonotis* достаточно четко отличаются от представителей под рода *Monotis*. Каждый из этих под родов, несмотря на многочисленность относящихся к ним видов, имеет свой собственный облик, «лицо» и свою (преимущественно) область распространения.

В то же время, как правильно отметил Итикава, различия между указанными группами форм не могут быть выше подродового ранга, так как имеются переходные виды, связывающие эти 2 под рода. К этим видам относятся *Monotis subcircularis* Gabb, подробное изучение которого было недавно проведено Вестерманном (Westermann, 1962, стр. 781—785), а также *M. scutiformis* (Tell.) s. lato. Выпуклость правых створок у этих видов нередко значительная, и часто раковины почти равностворчатые. Левые створки умеренно выпуклые, но в то же время имеют довольно большие, загнутые вбок макушки, сравнительно большие биссусные ушки и более резкую радиальную ребристость. Решение вопроса об отнесении переходных форм к тому или другому под роду за-

* Коллекции из-под Зальцбурга в Австрии, Крыма и Кавказа.

труднительно. По ряду признаков (загнутости макушки левой створки, резкой радиальной ребристости и т. д.) автор относит их к подроду *Entomonotis*.

Время существования. Вопрос о времени существования рода *Monotis* недавно обсуждался Итикава (К. Ichikawa, 1958), Вестерманном (G. Westermann, 1962) и Л. Д. Кипарисовой (1964 г.).

Первый автор, рассмотрев распространение всех монотисов, известных на земном шаре, приходит к выводу, что они приурочены к норийскому ярусу верхнего триаса, являющемуся временем расцвета обоих подродов *Monotis*. Для *Monotis* (*Monotis*) он допускает возможность появления в карнийском веке, а для *M.* (*Entomonotis*) продолжение существования в рэтском веке, хотя указывает, что сведения о распространении их остатков в карнийском и рэтском ярусах ненадежны (там же, стр. 169).

Вестерманн, опираясь на определение аммонитов в разрезе р. Пис в Канаде и сравнивая его с другими разрезами, охарактеризованными аммоноидеями, ограничивает время существования рода *Monotis* средней и поздней частями норийского века или поздней частью раннего и поздним норием (при двучленном его делении).

Л. Д. Кипарисова указывает на значительно больший возрастной интервал распространения остатков *Monotis* — от оленекского яруса нижнего триаса до низов нижней юры, с чем согласен и автор.

Одним из ранних известных автору монотисов является *Monotis boreas* Oeberg (1877), остатки которого обнаружены в нижнетриасовых отложениях Шпицбергена. По мнению Киттла (Kittl, 1912), этот вид может и не принадлежать монотисам. Это мнение безоговорочно принимает Итикава (К. Ichikawa, 1958). Однако сам Киттл пишет, что он находит большую аналогию рассматриваемой формы с родом *Pseudomonotis*, описанным Ф. Теллером (по материалам из Сибири), то есть как раз с теми формами, которые сейчас стали относиться к роду *Monotis*. Действительно, изображенный Киттлом экземпляр *M. boreas* Oeberg настолько сходен с оригиналом *Monotis scutiformis* (Teller), что кажется невозможной принадлежность их к разным родам. Трудно установить даже их видовое отличие.

Большие разногласия имеются в вопросе о возрасте монотисов из группы *Monotis scutiformis* (Tell.). Итикава (там же, 1958) на основании находок в Японии недостаточно надежно определенных аммонитов (*Placites* aff. *oxyphyllus* Mojs. и *Arcestes* aff. *oligosarcus* Mojs.) связывает появление *M. scutiformis* с нижней частью норийского яруса. Накадзава (К. Nakazawa, 1964) в новейшей статье о зоне *Monotis typica* в Японии указывает, что точное положение горизонта с указанными аммонитами неизвестно. Итикава считает, что они были собраны в нижней фаунистической зоне вместе с *Monotis scutiformis* var. *typica*, а Онуки и Бандо предполагают, что они происходят из более высокой зоны, охарактеризованной *M. ochotica densistriata*. Сами аммониты нигде не были описаны и не сохранились. Накадзава собрал совместно с *Monotis scutiformis* var. *typica* плохой сохранности остатки аммонитов *Arcestes* sp., сходных с карнийско-норийскими видами из Альп, и *Rhacophyllites* sp., напоминающих карнийские виды из Новой Зеландии, и склоняется к тому, что зону *M. typica* в Японии «до тех пор, пока не будет убедительных доказательств», лучше относить условно к самой ранней части норийского века. Вестерманн (1962) указывает, что в Британской Колумбии монотисы из группы *M. scutiformis* появляются в охарактеризованной аммонитами зоне *Himavatites* средненорийского подъяруса (или в верхах нижненорийского подъяруса при двучленном делении яруса). Следует отметить, что описанный Вестерманном «*Monotis scuti-*

formis pinensis West.», вероятно, не относится к группе *Monotis scutiformis*, о чем будет подробно говориться ниже.

На Северо-Востоке СССР вместе с монотисами из группы *M. scutiformis* еще не было сделано ни одной находки аммоноидей, поэтому непосредственная привязка этих слоев к аммонитовым зонам невозможна. Однако монотисы этой группы, когда они обильны, часто сопровождаются находками карнийских галобий (*Halobia zittelii* Lindst., *H. cf. obruchevi* Kipar., *H. superbescens* Kittl, *H. cf. charlyana* Mojs.), а также *Otapiria assuriensis* (Vor.). В этом комплексе монотисы из группы *M. ochotica* (Keys.) неизвестны; они появляются в разрезе только после исчезновения указанных видов галобий и отапирий. Вместе с раковинами монотисов из группы *M. ochotica* в самых низах разрезов встречаются также и остатки монотисов из группы *M. scutiformis*, а затем они быстро исчезают. В ассоциации с *Monotis ochotica* (Keys.) в различных местах Северо-Востока встречены редкие аммониты *Arcestes colonus* Mojs. (мыс Астрономический на Западной Камчатке и бассейн р. Б. Анюй), *Anatomites cf. subinterruptus* (Mojs.) (р. Гусинка на северном побережье Охотского моря), *Clionites cf. gondolphi* Mojs., *Juvavites cf. senni* Mojs., *Halorites buchi* Mojs. (р. Привальная в бассейне р. Б. Анюй), *Megaphyllites insectus* Mojs. (верховья рр. Вилиги и Б. Анюя). Среди них, наряду с проходящими через весь норийский ярус формами, встречены виды, характерные в Альпах для нижненорийского подъяруса (*Arcestes colonus* Mojs., *Halorites buchi* Mojs.) и для карнийского яруса (*Anatomites cf. subinterruptus* Mojs.), что в какой-то степени свидетельствует о возможности позднекарнийского возраста расположенных ниже по разрезу монотисов из группы *M. scutiformis*. Интересно отметить, что японские геологи Онуки и Бандо (J. Onuki and J. Bando, 1958; J. Bando, 1961) на основании изучения стратиграфии группы Сарагаи также считают, что *Monotis tenuicostata* Kob. et Ich., тесно связанные с *M. scutiformis*, преобладают в верхнекарнийском подъярусе.

Представители группы *Monotis ochotica* (Keys.) на Северо-Востоке Азии в охарактеризованном аммоноидеями разрезе верховьев р. Б. Анюя (по рч. Привальной) не проходят в самые верхние слои норийского яруса. Выше слоев с монотисами из группы *Monotis ochotica* (Keys.) залегает толща пород, датируемая пока как верхненорийско-рэтская, с многочисленными остатками двустворчатых из родов *Oxytoma*, *Lima*, *Entolium*, *Tosapecten*, *Chlamys* и др., а также с аммонитами зоны *Pinacoceras metternichi* норийского яруса: *Placites cf. platyphyllus* Mojs., *P. symmetricus* Mojs., *Arcestes cf. oligosarcus* Mojs., *A. cf. intuslabiatus* Mojs. и другими (*Rhacophyllites debilis timorensis* Welter, *Megaphyllites insectus* Mojs., *Cladiscites beyrichi* Welter). Такое же положение *Monotis ochotica* (Keys.) и викирирующих с ней форм отмечает Тозер в Канаде (E. Tozer, 1961) и В. И. Славин (1961) на Кавказе и в некоторых альпийских разрезах триаса.

В верхненорийско-рэтской толще в бассейне р. Вилиги встречаются остатки единичных представителей *Monotis* из группы *M. originalis* Kipar., которые достигли расцвета и широкого распространения на Северо-Востоке СССР в нижнем лейасе. В верхнесинемюрских отложениях бассейна р. Коркодон недавно был обнаружен *Monotis inopinata* Polub. (ex MS) (совместно с *Angulaticeras*), по скульптуре близкий к *M. scutiformis* var. *kolymica* Kipar.

Хорошие стратиграфические разрезы, в которых бы наблюдалось распределение отдельных видов монотисов по времени их обитания, на Северо-Востоке СССР еще не изучены, хотя они, по-видимому, имеются. Однако уже в своих первых работах Л. Д. Кипарисова (1936, 1938) указывает, что с изменением возраста верхнетриасовых отложений проис-

ходит и смена монотисов от тонкорребристых представителей группы *M. scutiformis* Tell. через *M. ochotica* var. *densistriata* Tell. и *M. jakutica* (Tell.) к сравнительно груборебристому виду *M. ochotica* (Keys.). Эту особенность развития скульптуры *Monotis* — погрубение, а затем сглаживание у них радиальных ребер изучили на конкретных триасовых разрезах в Японии Итикава (К. Ichikawa, 1950, 1951) и в Канаде Вестерманн (G. Westerman, 1962). Однако на Северо-Востоке Азии известны и примеры исключений из этого «общего правила развития». Так, гладкораковинная (без радиальной скульптуры) *Monotis zabaikalica* (Kipar.) встречается в бассейне р. Вилиги в низах разреза (И. И. Тучков, 1955). Нередко ее совместное нахождение с *M. jakutica* (Tell.). Тонкорребристые монотисы из группы *Monotis originalis* Kipar. неожиданно появляются выше слоев с *M. ochotica* (Keys.) в самых верхах триаса и нижней части лейаса.

Безусловно, перед палеонтологами стоит задача изучения монотисов и их распределения в хороших разрезах верхнего триаса на Северо-Востоке с целью установления видового и внутривидового их изменения по разрезу с использованием методов биостатистики. Также необходимы тщательные поиски фауны аммоноидей в слоях, содержащих раковины монотисов группы *M. scutiformis*, а также в слоях, непосредственно перекрывающих и подстилающих их, с целью окончательного решения вопроса о возрасте этой группы форм на Северо-Востоке.

При описании монотисов автор, по совету Л. Д. Кипарисовой, использовал не только материал, собранный геологами на Северо-Востоке Азии в последние годы, но также и оригинальный материал из старых коллекций Теллера (F. Teller, 1886) из-под Верхоянска и Кейзерлинга (A. Keyserling, 1848) с побережья бухты Мамги, который в их монографиях был представлен рисунками, а не фотографиями. Последний хранится в музее АН СССР им. А. П. Карпинского в Ленинграде.

Географическое распространение. Альпы, Южная Италия, Карпаты, Венгрия, Югославия, Болгария, Малая Азия, Крым, Кавказ, Памир, Гималаи, Индонезия, Новая Зеландия, Новая Каледония, Япония, северо-восточная часть Китая, Забайкалье, Приморье, Хабаровский край, Северо-Восток СССР, Арктические о-ва (Котельный, Врангеля, Шпицберген), Аляска, Британская Колумбия, Запад США, Мексика, Колумбия, Эквадор и Перу.

Подрод *Monotis* s. str.

Monotis (*Monotis*) *salinaria* (Schlotheim), 1820, s. str.

Табл. III, фиг. 8—12. Табл. IV, фиг. 1

- 1820. *Pectinites salinarius* Schlotheim, стр. 230*.
- 1830. *Monotis salinaria*, Bronn, стр. 279, табл. 4, фиг. 1.
- 1830. *Monotis inaequalis* Bronn, стр. 28, табл. 4, фиг. 2.
- 1836. *Monotis salinaria*, Goldfuss, стр. 139, табл. 121, фиг. 1.
- ?1873. *Monotis megalota* Mojsisovics, стр. 435, табл. 14, фиг. 1.
- ?1892. *Monotis salinaria*, Rothpletz, стр. 91, табл. 13, фиг. 3.
- 1904. *Monotis* cf. *salinaria*, Vredenburg, стр. 164, табл. 17, фиг. 1.
- 1906. *Monotis salinaria*, Arthaber, табл. 49, фиг. 2.

* Кроме данной работы, в синонимике приведены только те, в которых автор мог просмотреть изображения, а иногда и оригиналы в коллекциях.

1906. *Monotis salinaria*, Diener, стр. 13, табл. 3, фиг. 1—3.
 1907. *Monotis salinaria*, Wanner, стр. 190, табл. 9, фиг. 2.
 1912. *Monotis salinaria*, Kittl, стр. 169, табл. 10, фиг. 1—6.
 ?1927. *Monotis alaskana* Smith, стр. 119, табл. 101, фиг. 1. 2.
 1932. *Pseudomonotis caucasica* Wittenburg, Моисеев стр. 600, табл. 1, фиг. 28, 29.
 1939. *Pseudomonotis caucasica* var. *taurica* Моисеев, стр. 817.
 1947. *Pseudomonotis* (*Entomonotis*) *caucasica* var. *taurica*, Кипарисова, стр. 100, табл. 17, фиг. 9, 10.
 1958. *Monotis* (*Monotis*) *salinaria salinaria*, Ichikawa, стр. 176, табл. 23, фиг. 2—5.
 1964. *Monotis* (*Monotis*) *salinaria salinaria*, Бычков, стр. 78, табл. 1, фиг. 1—4.

Материал. Два обломка внешних ядер двустворчатых раковин. обломки правой и двух левых створок. Несмотря на несколько неполную их сохранность, имеется достаточно признаков, чтобы произвести надежное видовое определение.

Описание. Раковина равностворчатая и слабо неравностворчатая косоовальных очертаний, по-видимому, более длинная, чем высокая. Левые створки слабо и умеренно выпуклые с маленькой макушкой, слабо выдающейся за замочный край. Заднее ушко небольшое, треугольное, гладкое, тупо обрезанное сзади и хорошо отделенное крутым перегибом от остальной поверхности раковины. Правые створки такие же выпуклые или чуть более плоские, чем левые, также с резко отделенным от остальной поверхности раковины гладким задним ушком. Переднего биссусного ушка из-за недостаточной сохранности материала не наблюдается. Наибольшая выпуклость обеих створок в примакущечной части. Скульптура раковины одинакова на обеих створках и представлена тонкими округленными ребрами двух порядков. В нижней части раковины у наиболее крупных экземпляров вставляются тончайшие ребра III порядка. Ребер I порядка — 22—23. Ребра II порядка начинаются недалеко от макушки и примерно с середины раковины достигают силы ребер I порядка. Кроме радиальной скульптуры, на некоторых лучше сохранившихся створках наблюдаются тонкие концентрические линии роста, отчего ребра в задней части раковины иногда слабо волнисты. На двух створках наблюдается несколько концентрических морщин и складочек (до 6), наиболее резко выраженных в задней части раковины.

Обоснование видовой принадлежности. По характеру ребристости, почти равной выпуклости створок, малым размерам макушек как на правой, так и на левой створках и резко отделенному гладкому заднему ушку наши раковины аналогичны *Monotis* (*Monotis*) *salinaria* (Schlotheim) и именно его тонко- и часторебристому подвиду, выделенному Итикава (К. Ichikawa, 1958) под названием *Monotis* (*Monotis*) *salinaria salinaria* (Schlotheim). Крупные обломки створок (фиг. 8, 9) близки к *M.* (*M.*) *salinaria salinaria*, описанным Итикава (там же, стр. 176, табл. 23, фиг. 2—4) и *M. salinaria* Bropp в изображении Киттла (E. Kittl, 1912, стр. 169, табл. 10, фиг. 6). Мелкие обломки без ясно сохранившихся очертаний и деформированные (фиг. 10, 12) ближе стоят к фиг. 3, 4 на табл. 10 у Киттла.

Время существования. Норийский век.

Географическое распространение. Альпы, Крым, Кавказ, Памир, Индия, Индонезия, Аляска и Северо-Восток СССР.

Местонахождение. Верховья р. Большой Анюй, рч. Привальная. Сборы А. И. Афицкого, 1959, обр. 127 м, 550 д; Б. Ф. Палымского, 1962, обр. 829, 1273 е.

1964. Monotis (Monotis) aff. salinaria salinaria, Бычков, стр. 80, табл. 1, фиг. 5—7.

Материал. Один обломок внешнего ядра двустворчатой раковины и семь ядер неполных правых створок.

Описание. Раковина почти равностворчатая косоовального очертания с наибольшей выпуклостью в области макушек, с длиной, по-видимому, значительно превышающей высоту. Заднее ушко плоское, отчетливо отделенное от остальной поверхности раковины, у одних форм очень маленькое (фиг. 2), у других — сравнительно большое (фиг. 3). Макушки на обеих створках маленькие, слабо выдающиеся за замочный край. Ребра тонкие, густо расположенные, преимущественно одного порядка, но у одной из форм заметно вставление в передней части раковины, близ макушки, ребер II порядка, которые очень быстро по силе становятся равными ребрам I порядка. На других створках очень тонкие ребра II порядка вставляются только у нижнего края раковины. Ребер I порядка насчитывается 28—33. У большинства форм в примакущей части раковины резко выражены концентрические морщины. У одной из форм из-за сильного проявления концентрических струг ро-ста в задней части раковины ребра становятся слегка волнистыми.

Соотношение с близкими видами. От Monotis (Monotis) salinaria (Schlotheim) s. str. описываемый монотис отличается более однородной слабо дифференцированной ребристостью раковины, которая наиболее сходна с ребристостью раковины, изображенной Киттлом (E. Kittl, 1912) на табл. 10, фиг. 5.

От близкой по характеру ребристости M. (M.) limaeformis Gemmellaro (1882, стр. 471, табл. 5, фиг. 8—10) рассматриваемая форма отличается более удлиненными очертаниями раковины.

От сходной по очертаниям раковины Monotis (Monotis) anjuensis Bytschkov et Efimova sp. nov., описываемой ниже, она может быть отделена благодаря более тонким ребрам I порядка, менее дифференцирующимся по толщине, и более редким, нерегулярно вставляющимся ребрам II порядка. Таким образом, из известных видов рассматриваемый монотис наиболее близок к Monotis (Monotis) salinaria (Schlot.) s. str. и в то же время несколько отличается от него, но из-за недостаточности материала выделение нового вида было бы преждевременным.

Время существования. Норийский век.

Местонахождение. Верховья р. Большой Анюй, рч. Привальная. Сборы А. И. Афицкого, 1959, обр. 127 м, 550 д.

Monotis (Monotis) anjuensis* Bytschkov et Efimova sp. nov.

Табл. IV, фиг. 5—9

Голотип — левая створка, изображенная на табл. IV, фиг. 5. Норийский ярус. Бассейн р. Б. Анюй, рч. Привальная. Экз. № 2/8264. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Три внешних ядра раковин с сомкнутыми створками, одно ядро левой створки, четыре правых и много фрагментов.

Размеры голотипа:

Высота	— 24
Длина	— 41
Выпуклость левой створки	— около 5,5

* Вид назван по р. Анюй, в бассейне которой собрана большая часть материала.

Описание. Раковины почти равностворчатые, слабо или умеренно выпуклые, косоовальных очертаний, со значительным превышением длины над высотой (длина у разных экземпляров от 27 до 48 мм; высота от 18 до 32 мм; отношение длины к высоте у хорошо сохранившихся левых и правых створок — 1,5—1,7), но иногда более округлые. Левая створка чуть более выпуклая, чем правая. Передняя ветвь замочного края короткая и слегка вогнутая, почти прямая. Заднее ушко небольшое, хорошо обособленное, почти гладкое, иногда со слабо намечающейся радиальной ребристостью, тупо обрезанное сзади. Макушки как левой, так и правой створки, расположенные почти посередине замочного края, выступают над ним и слабо повернуты вперед (прозогирные). На поверхности створки насчитывается около 30 округленных ребер I порядка. В промежутках между ними, исключая переднюю часть раковины, на расстоянии 12—15 мм, редко 7 мм от макушки вклиниваются тонкие ребра II порядка. У раковин молодых экземпляров радиальные ребра только одного порядка. Иногда наблюдаются тонкие концентрические линии роста и присутствуют редко расположенные концентрические пережимы.

Глубокий биссусный вырез и маленькое биссусное ушко, направленное вперед и внутрь, расположены под макушкой правой створки и закрыты передним краем раковины.

Обоснование выделения вида. Описываемая форма по небольшой и почти равной выпуклости обеих створок и по характеру ребристости близка к норийской *Monotis alaskana* Smith (1927, стр. 119, табл. С1, фиг. 1, 2) из Северной Америки (Аляска). Однако наш *Monotis* отличается несколько более удлиненными и косыми очертаниями раковины, более коротким замочным краем, несколько большей толщиной ребер I порядка и более поздним (при большей высоте раковины) появлением ребер II порядка.

Описываемый вид близок также к *Monotis scutiformis* var. *typica* Kіrag. (Л. Д. Кипарисова, 1936, стр. 82, табл. 1, фиг. 6, 7, 9, 10; 1954, стр. 38, табл. XXIX, фиг. 7—9), от которой отличается большей равностворчатостью раковины, значительно более удлиненным ее очертанием, более грубой ребристостью и отсутствием в передней части створки ребер II порядка.

В скульптуре и в очертаниях отдельных створок *M. anjuensis* sp. nov. наблюдается большое сходство с некоторыми экземплярами раковин *M. scutiformis pinensis* Westermann (1962, стр. 757, табл. 112, фиг. 10—24), известными из норийских отложений Британской Колумбии. Главными отличительными признаками от этого подвида служат слабая выпуклость левых створок и более удлиненные очертания раковин описываемого вида.

Время существования. Норийский век.

Местонахождение.

1. Бассейн р. Большой Анюй, рч. Привальная. Сборы А. И. Афицко-го, 1959, обр. 127 м, 550 д.

2. Бассейн р. Анадырь, р. Малая Кутинская. Сборы Г. П. Тереховой, 1958, обр. 375 в.

Monotis (Monotis?) sp.

Табл. IV, фиг. 10

Материал. Одно внешнее ядро левой створки с плохо сохранившимся замочным краем.

Размеры:

L	H	W	Λ	L/H	W/H	$\frac{L-A}{\Lambda}$	P ₁	P _n
14	11	1,5	4,5	1,3	0,14	2,1	17	31

Описание. Небольшая слабо выпуклая левая створка косоовальных очертаний с длиной, несколько превышающей высоту, и макушкой, значительно приближенной к переднему краю раковины (отношение задней части раковины к передней 2, 1). Макушка небольшая, по-видимому, слабо выдающаяся за замочный край (кончик ее обломан).

Задняя ветвь замочного края, сохранившаяся лишь частично, была прямая и, вероятно, довольно длинная. Сзади она косо под тупым углом срезана сильно выпуклым задним краем, переходящим постепенно в слабо выпуклый нижний, в свою очередь незаметно сливающийся с резко округленным передним краем. Заднее ушко не обособлено от остальной части раковины.

Поверхность створки покрыта тонкими радиальными ребрами I порядка в количестве около 17; в широкие плоские промежутки между ними, на расстоянии 2—3 мм от макушки, регулярно вставлены более тонкие ребра II порядка. В задне-нижней части раковины, где расстояния между ребрами I порядка особенно широки, между ними и ребрами II порядка у нижнего края створки вставлены очень тонкие ребра III порядка. По направлению к замочному краю ребра сгущаются, и на заднем ушке наблюдаются, по-видимому, однородные тонкие ребра.

На расстоянии 10 мм от макушки в задне-нижней части раковины наблюдается довольно резкий надлом нескольких ребер выпуклостью вперед. При увеличении в межреберных промежутках видны слабо выраженные тонкие густо расположенные линии нарастания.

Обоснование родовой принадлежности. Описываемая раковина по всем внешним данным несомненно принадлежит к роду *Monotis*. Створка небольшая по размерам, и поэтому неясно, принадлежит ли она юной или взрослой особи. Говорить об отнесении единственной и неполной по сохранности створки к подроду *Monotis* или *Entomopotis* данных мало; но, судя по небольшой выпуклости левой створки, это скорее *Monotis* или переходная между этими подродами форма. По удлинённому очертанию и слабой выпуклости, по тонкости ребер и ребристому заднему ушку она приближается к левым створкам позднекарнийского и ранненорийского *Monotis scutiformis* var. *typica* Kipar., но у последней при соответствующих размерах раковины радиальные ребра еще более тонкие, расположены они гуще и менее четко дифференцированы. Более сходна она по размерам и характеру ребристости со створкой *Monotis* cf. *rudis* Gemm. в изображении Киттла (E. Kittl, 1912, стр. 173, табл. 10, фиг. 13), происходящей из норийских отложений Австрии, отличающаяся от нее более удлиненным и косым очертанием, более коротким замочным краем впереди, а не сзади макушки и ребристым, резче отделенным задним ушком.

Рассматриваемый *Monotis* еще более отличается от *M. rudis* Gemmellaro (1882, стр. 470, табл. 5, фиг. 4—7) из карнийских (?) отложений Сицилии приближенной к переднему краю макушкой, расположением радиальных ребер по всей поверхности раковины, а не только в средней ее части.

По очертанию и характеру ребристости наибольшее сходство обнаруживается с *Monotis stoppanii* Gemmellaro (там же, стр. 471, табл. 5, фиг. 1—3), происходящим из одних слоев с *M. rudis* Gemm., от которых

наш монотис отличается менее многочисленными и более дифференцированными радиальными ребрами, большей величиной макушки и иным расположением места наибольшей выпуклости.

Время существования. Поздненорийско-рэтское.

Местонахождение. Левобережье верхнего течения р. Омолон, истоки р. Левый Кедон. Сборы И. В. Полуботко, 1960, обр. 26 т.

Подрод *Entomonotis* Marwick, 1935

Monotis (*Entomonotis*) *scutiformis* (Teller), 1886, s. lato

Табл. IV, фиг. 11 а, б, 12. Табл. V, фиг. 1, 2, 4—12, 14, 15

Диагноз. Раковины преимущественно среднего размера с умеренно выпуклой левой, слабо или умеренно выпуклой правой створками, обычно слабо неравносторчатые, изредка значительно неравносторчатые или почти равносторчатые. Макушка левой створки, как правило, небольшая, слабо выдающаяся за замочный край. Заднее ушко ребристое, не обособленное от остальной части раковины, реже слабо отделенное от нее. Поверхность раковины покрыта обычно тонкими многочисленными радиальными ребрами, более или менее дифференцированными. Впереди макушки правой створки наблюдается крохотное биссусное ушко-складочка и маленький биссусный вырез.

Вид *Monotis scutiformis* (Teller) является политипическим, значительно варьирующим как по форме, так и по скульптуре раковины. Поэтому палеонтологи и выделили в нем несколько (более 5) разновидностей и подвидов.

Замечания. В своей монографии Л. Д. Кипарисова (1938, стр. 19) отмечала слабую выпуклость левых створок «*Pseudomonotis*» *scutiformis* var. *typica* Kipar. В новейшей работе Накадзава (Nakazawa, 1964) также обращает внимание на то, что левые створки *Monotis* (*Entomonotis*) *typica* Kipar. выпуклы менее, чем обычно у *Entomonotis*. Автор, наблюдая то же самое явление при просмотре довольно большого материала с Северо-Востока СССР, считает его характерным для вида *M. scutiformis* и по этой причине относит этот вид к формам, переходным между подкладами *Monotis* s. str. и *Entomonotis* Marwick. Как отмечали Л. Д. Кипарисова (1938) и И. И. Тучков (1955), этот вид является родоначальным для большой группы позднетриасовых монотисов, поэтому, как кажется автору, возможно, что при дальнейшем развитии его и дифференциации появились типичные представители обоих подродов.

Но так как среди представителей этого вида преобладают несколько неравносторчатые экземпляры, а изредка присутствуют и значительно неравносторчатые, автор склонен относить его с некоторой условностью к подроду *Entomonotis*.

Как видно из диагноза данного вида, к нему ни в коем случае нельзя относить *Monotis scutiformis pinensis* Westermann (1962, стр. 757, табл. 112, фиг. 10—24), характеризующийся сильной неравносторчатостью, резко обособленным гладким задним ушком и являющийся типичным представителем подрода *Entomonotis*. Более детально черты отличия этого вида от *M. scutiformis* рассмотрены ниже при описании *M. pinensis* West.

Ф. Теллер (Teller in Mojsisovics, 1886, стр. 126) при описании голотипа *Monotis scutiformis* допустил, очевидно, опечатку, отметив, что данный вид имеет «отчетливо отделенное заднее ухо». Автор совместно с Л. Д. Кипарисовой, просматривая оригинальный материал Теллера, пришли к выводу, что если считать более длинный край относительно

макушки задним, то это должна быть не левая, а правая створка, и, следовательно, то, что описывалось Теллером как «заднее ушко», является передним краем, вероятно, с потертой ребристостью. Перед макушкой наблюдается резкая выемка, возможно, соответствующая биссусной. К сожалению, присутствуют только гипсовые слепки, а сама раковина была утеряна еще во время пересылки коллекции от А. Чекановского к Ф. Теллеру. Но если считать рассмотренную Теллером створку все же левой, то и тогда никакого отчетливого отделения «заднего ушка» от остальной части не наблюдается. Диагноз этого вида по Теллеру с указанной опечаткой был опубликован позже Л. Д. Кипарисовой (1933) и совсем недавно, уже без ссылки на Теллера, В. Ф. Возиным и В. В. Тихомировой (1964). В зарубежной литературе диагноз *M. scutiformis* по Теллеру без всяких замечаний был перепечатан недавно Вестерманном (Westermann, 1962).

Ниже рассматриваются следующие разновидности *M. scutiformis*: *M. scutiformis* (Teller) s. str., var. *typica* Kipar., var. *daonellaeformis* Kipar., var. *setakanensis* Kipar.

Monotis (Entomonotis) *scutiformis* (Teller) s. str.

Табл. IV, фиг. 11 а, б, 12

1886. *Pseudomonotis scutiformis* Teller in Mojsisovics, стр. 125, табл. 19, фиг. 3.
 ?1910. *Pseudomonotis scutiformis*, Wittenburg, стр. 68, табл. 5, фиг. 11.
 ?1932. *Pseudomonotis scutiformis*, Кипарисова, стр. 21, табл. 1, фиг. 16, 17 (только).
 1938. *Pseudomonotis scutiformis*, Кипарисова, стр. 18, табл. 4, фиг. 1.
 1961. *Monotis* (Entomonotis) *typica* Hase, стр. 80, табл. 12, фиг. 1, 2, 8 (только).
 1964. *Monotis* (Entomonotis) sp. aff. *scutiformis*, Nakazawa, стр. 33, табл. 5, фиг. 1, 2.

Голотип — створка, изображенная у Теллера (F. Teller, 1886, табл. 19, фиг. 3 а, б) рисунком и в данной работе фотографией на табл. IV, фиг. 11 а, б. Норийский ярус, окрестности г. Верхоянска. Подробное описание голотипа было сделано Теллером (там же, стр. 125).

Диагноз. Раковина почти совершенно округлой формы, почти равносторонняя, нескошенная, с тонкой более или менее дифференцированной ребристостью. Число всех ребер более 50. Замочный край позади макушки слегка выпуклый или прямой, но всегда короткий.

Материал. Одна почти полная правая створка.

Размеры:

Фигура	Створка	L	H	W	A	$\frac{L}{H}$	W/H	$\frac{L-A}{A}$	P ₁	P _n
--------	---------	---	---	---	---	---------------	-----	-----------------	----------------	----------------

Таблица IV

Фиг. 11 а, б (голотип)	прав.?	30	28	?	14	1,07	?	1,1	>23	>55
Фиг. 12	прав.	30	25	2	15	1,2	0,08	1	33	>57

Описание. Правая слабо выпуклая равносторонняя створка со слегка обломанным передним краем (табл. IV, фиг. 12) овальной формы, с длиной, несколько превышающей высоту. Замочный край сзади макуш-

ки прямой и короткий под тупым углом переходит в слегка вогнутый задне-верхний край, который сливается с широко округленным нижним краем. Передний край слегка вогнут перед биссусной вырезкой. Впереди макушки намечается маленькое биссусное ушко, направленное вперед и слегка косо вверх. Заднее ушко от остальной поверхности раковины не обособлено. Маленькая гладкая макушка, сразу за которой расположена наибольшая выпуклость раковины, почти не выступает за замочный край. Поверхность раковины покрыта тонкими радиальными ребрами, более широко расставленными в средней части створки и сближенными близ замочного края на «заднем ушке» и «переднем поле». Промежутки между ребрами уплощенные. Там, где эти промежутки более широкие, на расстоянии около 10 мм от макушки, в них наблюдается вставление очень тонких ребер второго порядка. Число ребер I порядка около 33, всех ребер у края створки насчитывается более 57.

В нижне-задней части раковины отмечаются концентрические струйки нарастания, отчего радиальные ребра приобретают шероховатый, зубчатый характер. Позади макушки и в средней части раковины наблюдается несколько слабых концентрических морщинок.

Обоснование видовой принадлежности. Рассматриваемая створка по своим очертаниям, выпуклости, а также тонкости и числу радиальных ребер сходна с голотипом *M. scutiformis* (табл. IV, фиг. 11 а, б), но отличается от него меньшей дифференцированностью радиальных ребер, из-за чего при почти одинаковом количестве всех ребер она имеет чуть ли не в полтора раза больше ребер I порядка, приближаясь по скульптуре к *Monotis scutiformis* var. *typica* Kipar. По всем признакам у нее наблюдается сходство с раковинами *Monotis* (*Entomonotis*) *typica* Kipar., изображенными Хасе (A. Hase, 1961) на табл. 12, фиг. 1, 2 и происходящими из «норийских отложений Японии». Такой же слабо дифференцированной скульптурой, как у описываемой створки, обладает еще раковина японской *Monotis* (*Entomonotis*) *aff. scutiformis* (Tell.), изображенная Накадзава (Nakazawa, 1964) на табл. 5, фиг. 2, что позволяет ввести ее в синонимику *M. scutiformis* (Tell.) s. str.

Время существования. Поздняя часть карнийского и ранняя норийского века.

Географическое распространение. Северо-Восток СССР, Дальний Восток, Забайкалье, Япония.

Местонахождение. Бассейн р. Адыча, руч. Осенний. Сборы В. К. Лежоева, 1946, обр. 65/63.

Monotis (*Entomonotis*) *scutiformis* var. *typica* Kiparisova, 1936

Табл. V, фиг. 1, 2, 4, 5

1910. *Pseudomonotis scutiformis*, Wittenburg, стр. 68, табл. 5, фиг. 9, 10 (только).
1932. *Pseudomonotis scutiformis*, Кипарисова, стр. 21, табл. 1, фиг. 14, 15, 18 (только).
1936. *Pseudomonotis scutiformis* var. *typica* Кипарисова, стр. 82, табл. 1, фиг. 6, 7, 9, 10.
1937а. *Pseudomonotis scutiformis* var. *typica*, Кипарисова, стр. 11, табл. 1, фиг. 10 (только).
1937б. *Pseudomonotis scutiformis* var. *typica*, Кипарисова, стр. 195, табл. 6, фиг. 5.
1938. *Pseudomonotis scutiformis* var. *typica*, Кипарисова, стр. 19, табл. 4, фиг. 2—6.
1947. *Pseudomonotis scutiformis* var. *typica*, Кипарисова, стр. 101, табл. 17, фиг. 3—6.

1954. *Pseudomonotis* (*Entomonotis*) *scutiformis* var. *typica*, Кипарисова, стр. 38, табл. 29, фиг. 7—9.
 1961. *Monotis* (*Entomonotis*) *typica*, Насе, стр. 80, табл. 12, фиг. 3—7, 9—11 (только).
 1964. *Monotis* (*Entomonotis*) *typica*, Nakazawa, стр. 31, табл. 3, фиг. 4, 8, табл. 4, фиг. 1, 2.
 1964. *Monotis* (*Entomonotis*) sp. C., Nakazawa, стр. 32, табл. 4, фиг. 6 и 5?
 1964. *Monotis scutiformis typica*, Возин и Тихомирова, стр. 12, табл. 3, фиг. 6, 7 (только).

Лектотип. Правая створка «*Pseudomonotis*» *scutiformis* Teller, изображенная в работе П. Виттенбурга (Wittenburg, 1910, табл. 5, фиг. 10) и происходящая из верхнетриасовых отложений бассейна р. Дулголах. Короткое описание его приведено в указанной работе.

Диагноз. Раковина косоовальных очертаний с оттянутым задним краем. Длина обычно значительно превышает высоту. Замочный край позади макушки, как правило, прямой и короткий. Ребристость сравнительно слабо дифференцирована. Ребра в передней и задней частях раковины близ замочного края более слабые, чем в средней ее части.

Материал. Пять почти полных левых створок и несколько их обломков.

Размеры:

Фигура	Створка	L	H	W	A	L/H	W/H	$\frac{L-A}{A}$	P ₁	P _n
--------	---------	---	---	---	---	-----	-----	-----------------	----------------	----------------

Таблица IV

Фиг. 1	лев.	27	24	2	7,5	1,1	0,08	2	—	>40
Фиг. 2	»	34	29	2	9	1,2	0,07	2	>23	>44
Фиг. 4	»	>51	40	5	21	>1,3	0,12	>1,5	26	>52
Фиг. 5	»	>45	40	8	>9	>1,1	0,20	—	>24	>67

Описание. Левые створки слабо-, реже умеренно-выпуклые (отношение толщины к высоте створки колеблется от 0,07 до 0,2), косоовальных очертаний, с сильно оттянутым задним краем. Макушки слабо выдаются за замочный край. Заднее ушко, не обособленное или слабо обособленное от остальной части раковины. Некоторая обособленность ушка (табл. IV, фиг. 1) наблюдается лишь сразу сзади выпуклой макушки.

Вся поверхность створок, включая и задние ушки, покрыта тонкой ребристостью, у некоторых форм дифференцированной слабо (фиг. 1), у других более сильно (фиг. 4, 5). В последнем случае ребра II порядка, возникающие недалеко от макушки, по мере быстрого становятся равными ребрам I порядка. Лишь ребра III порядка, вставляющиеся близ нижнего края раковины, остаются заметно более слабыми.

На поверхности ядра крупной створки (фиг. 4) заметны многочисленные концентрические линии роста, пересекающие радиальные ребра, и несколько более грубых концентрических морщин. На других ядрах концентрическая скульптура проявлена лишь одной-двумя складочками (фиг. 1, 5) или не выражена вовсе (фиг. 2).

Обоснование видовой принадлежности. Описываемые раковины по очертаниям и характеру ребристости вполне сходны с раковинами *Monotis scutiformis* var. *typica* Kipar. из Сибири, изображенными Л. Д. Кипарисовой (1938) на табл. 4, фиг. 2—6, и с раковинами из верхнекарнийских отложений Приморья (Кипарисова, 1954, табл. 29, фиг. 7—9). Неменьшее сходство они имеют и с образцами этого вида из

ниженорийских отложений Японии в изображении Накадзава (Nakazawa, 1964, табл. 3, фиг. 4—8).

Створка, обладающая более тонкими ребрами (фиг. 1), напоминает по скульптуре *M. scutiformis* var. *multicostata* Kipar. (Кипарисова, 1954, табл. 30, фиг. 2), но отличается от последнего косым очертанием и значительно более слабой дифференцированностью ребер. Более груборебристые экземпляры (фиг. 2, 4, особенно фиг. 2) имеют большое сходство с *Monotis* (*Entomonotis*) sp. C., изображенным Накадзава (Nakazawa, 1964) на табл. 4, фиг. 6. Очевидно, эту японскую форму следует относить к несколько более груборебристым представителям *M. scutiformis* var. *typica* Kipar.

Время существования. Поздняя часть карнийского века (совместно с *Halobia obruchevi* Kipar.) и ранняя часть норийского века.

Географическое распространение. Северо-Восток СССР, Дальний Восток, Забайкалье, Япония.

Местонахождение.

1. Верховья р. Яна, р. Адыча. Сборы В. К. Лежоева, 1946, обр. 37/63.

2. Верховья р. Индигирка, руч. Пиль. Сборы И. Н. Билибина, 1953, обр. 1265, 2070.

3. Верхнее течение р. Колыма, р. Большая Купка. Сборы Ю. Н. Сиимонова, 1961, обр. 114 а.

Monotis (*Entomonotis*) *scutiformis* var. *daonellaeformis* Kiparisova, 1960

Табл. V, фиг. 6—12, 15

1960. *Monotis daonellaeformis* Кипарисова, стр. 26, табл. 5, фиг. 3, 4.

1961. *Monotis ochotica*, Тоzer, стр. 106, табл. 30, фиг. 2, 3 (только).

1964. *Monotis daonellaeformis*, Возин и Тихомирова, стр. 11, табл. 5, фиг. 6, 7.

Голотип. Правая створка *Monotis daonellaeformis* Kipar., изображенная Л. Д. Кипарисовой (1960) на табл. 5, фиг. 3 и происходящая из верхнекарнийских отложений бассейна р. Индигирки. Там же дается подробное описание голотипа.

Диагноз. Раковины удлиненно-овальных очертаний с длинным прямым замочным краем, как у *Daonella* (у правых створок), с погрубением и разреживанием ребер близ задней ветви замочного края. Радиальная ребристость дифференцирована относительно слабо. Ребра обычно двух порядков, различающиеся, в основном, по длине.

Материал. Семь правых и восемь левых ядер створок удовлетворительной сохранности и несколько их обломков.

Размеры:

Фигура	Створка	L	H	W	A	Длина заднего ушка	L/H	W/H	$\frac{L-A}{H}$	P _I	P _{II}
--------	---------	---	---	---	---	--------------------------	-----	-----	-----------------	----------------	-----------------

Таблица V

Фиг. 6	лев.	25	>18	3	8,5	10	<1,4	<0,17	1,9	31	50
Фиг. 7	прав.	>24	16	2	11	>13	>1,5	0,12	>1,3	30	79
Фиг. 8	»	27	>14	2	12	>14	<1,9	<0,14	1,3	30	>65
Фиг. 9	лев.	27	18	5	10	—	1,5	0,28	1,7	26	65
Фиг. 10	»	>28	26	5	11	—	>1,1	0,19	>1,6	>20	>50
Фиг. 11	»	32	20	3,5	10	14	1,6	0,18	2,2	27	62
Фиг. 12	прав.	>26	>17	1	12	12	—	<0,06	>2,0	—	65
Фиг. 15	»	>26	13	3	10	>10	2	0,23	>1,6	—	61

Описание. Раковины среднего размера слабо неравностворчатые с умеренно выпуклыми левыми створками и слабо, реже умеренно выпуклыми правыми.

Правые створки (табл. V, фиг. 7, 8, 12, 15) удлинненно-овального очертания с длиной, в 1,5—2 раза превышающей высоту, скошенные, с оттянутым задним краем (последний длиннее переднего в 1,3—2 раза). Задняя часть замочного края прямая и длинная (более 14 мм при длине створки 27 мм). Передняя ветвь замочного края слабо выпуклая, несколько оттянута кверху и не является продолжением задней ветви замочного края. Передний, нижний и задний края створки очерчены единой кривой, подходящей под тупыми углами к прямому замочному краю. Макушка очень маленькая, не выступающая или слабо выступающая за замочный край. Заднее ушко не обособлено от остальной части створки. Впереди макушки расположено маленькое, длиной около 3 мм биссусное ушко, направленное косо вперед и вверх (фиг. 8, 12) и отделенное глубокой биссусной складочкой от замочного края. Биссусная складка у экземпляра, изображенного на фиг. 8б, имеет довольно сложное строение, в ней видны более мелкие складки и продольные бороздки.

Поверхность покрыта многочисленными тонкими радиальными ребрами, в некоторых случаях дифференцированными по длине на ребра I, II и даже III порядка (фиг. 7, 8), в других — с неравномерным вставлением на разном расстоянии от макушки ребер II порядка (фиг. 12). Ребра II порядка уже вскоре после их возникновения по толщине неотличимы от ребер I порядка. Количество ребер у нижнего края створки достигает 65—70. В задней части створки близ замочного края радиальные ребра становятся заметно более грубыми и, как правило, дальше составлены друг от друга. Кроме радиальной скульптуры, на всех имеющихся экземплярах наблюдается 3—5 концентрических морщин, особенно резких в примакушечной или (на некоторых створках) в передней части створок.

Левые створки (фиг. 6, 9—11) несколько более выпуклые, чем правые; удлинненно-овальные, с небольшой загнутой вперед и иногда также вниз макушкой, сильно приближенной к переднему краю. Замочный край позади макушки прямой, у одной из хорошо сохранившихся створок (фиг. 11) он длинный, у другой (фиг. 6) — более короткий. Последняя, по-видимому, принадлежит экземпляру, переходному к *var. typica*. «Заднее ушко» не выделяется.

Поверхность створок покрыта тонкими многочисленными (до 65) дифференцированными по длине радиальными ребрами; нередко также наблюдается (фиг. 9) несколько резких концентрических морщин. Погрубление и разреживание ребер близ задней ветви замочного края наблюдается лишь на некоторых экземплярах (фиг. 6).

Обоснование видовой принадлежности. Правые створки со слабо дифференцированной радиальной ребристостью (фиг. 12, 15) по всем признакам (очертанию, скульптуре, положению и размерам макушки) сходны с голотипом и топотипом *Monotis daopellaeformis* Kipar., изображенным Л. Д. Кипарисовой (1960) на табл. 5, фиг. 3, 4. Правые створки с более дифференцированной ребристостью (фиг. 7, 8) по характеру ребристости (расположению, тонкости и числу радиальных ребер) чрезвычайно сходны с *Monotis scutiformis var. multcostata* Kipar., изображенными Л. Д. Кипарисовой (1954) на табл. XXX, фиг. 1 и особенно на фиг. 2.

Левые створки этой разновидности отсутствовали в коллекции Л. Д. Кипарисовой. Изображение одной из них появилось в недавней работе В. Ф. Возина и В. В. Тихомировой (1964) на табл. V, фиг. 6. В нашей коллекции отсутствуют двустворчатые экземпляры, но имеются

левые створки (фиг. 9—11), собранные совместно с правыми. По очертаниям последние близки к соответствующим створкам *M. scutiformis* var. *typica* Kipar. (Кипарисова, 1954, табл. 29, фиг. 7, 9) и var. *multicostata* Kipar. (там же, табл. 30, фиг. 2). Более уплощенные створки (фиг. 11) несколько отличаются прямизной и длиной задней ветви замочного края. Скульптура приближается к характеру ребристости var. *multicostata* Kipar. у тонкорестистых форм и var. *typica* Kipar. у более груборестистых. Створка с короткой задней ветвью замочного края, изображенная на табл. V, фиг. 6, по очертаниям близка к *M. scutiformis* var. *typica* Kipar. и, вероятно, является переходной формой к этой разновидности, но отличается погрубением ребер позади макушки.

Описываемая разновидность была описана Л. Д. Кипарисовой (1960, стр. 26) в качестве самостоятельного вида, но знакомство с ее левой створкой показывает, что она чрезвычайно трудно отличима от других разновидностей (*varietas*) вида *Monotis scutiformis* и поэтому также должна быть признана лишь разновидностью последнего.

По мнению автора, к *M. scutiformis* var. *daonellaeformis* Kipar. должны быть отнесены изображенные Е. Т. Тозером из норийских отложений Арктического архипелага Канады правые створки «*Monotis ochotica* (Keys.)» (Tozer, 1961, табл. 30, фиг. 2, 3), отличающиеся лишь только еще более нежной, иногда чуть заметной, ребристостью в средней и передней частях створки.

Время существования. Поздняя часть карнийского века и ранняя норийского.

Географическое распространение. Северо-Восток СССР, Канадский арктический архипелаг.

Местонахождение.

1. Верхнее течение р. Колыма, р. Большая Купка. Сборы Ю. Н. Сиимонова, 1961, обр. 183 (вместе с многочисленными остатками *Halobia*, в том числе *H. aotii* Kob.).

2. Верхнее течение р. Индигирка, руч. Пиль. Сборы И. Н. Билибина, 1956, обр. 832, 1260, 1265.

3. Северное побережье Охотского моря, р. Юровка. Сборы И. К. Мухомора, 1955, обр. 1697 (вместе *Halobia* cf. *obruchevi* Kipar.).

Monotis (Entomonotis) *scutiformis* var. *setakanensis*
Kiparisova, 1961

Табл. V, фиг. 14

1961. *Monotis scutiformis setakanensis* Kiparisova, Возин и Тихомирова, стр. 12, табл. 3, фиг. 3.

Лектотип — левая створка, изображенная в «Полевом атласе» В. Ф. Возина и В. В. Тихомировой (1964) на табл. 3, фиг. 3б*. Верхнекарнийские отложения, р. Сетакан в бассейне р. Индигирка. Экз. № 79/55. Якутский филиал СО АН СССР, Якутск. Краткое описание лектотипа приведено в указанной работе.

Диагноз. Раковины косоовального очертания с довольно грубыми уплощенными ребрами I порядка, иногда чередующимися с более тонкими уплощенными ребрами II порядка. Близ замочного края ребра более тонкие и расположены гуще, чем на остальной поверхности створок.

* В указанном «Полевом атласе» на табл. 3 ошибочно под одним номером (3а и 3б) изображены правая и левая створки, принадлежащие разным раковинам.

Материал. Два неполных ядра и незначительные фрагменты левых створок.

Размеры:

Фигура	Створка	L	H	W	A	L/H	W/H	$\frac{L-A}{A}$	P ₁	P _{II}
--------	---------	---	---	---	---	-----	-----	-----------------	----------------	-----------------

Таблица V

Фиг. 14	левая	>19	19	3	>8	>1,0	0,16	—	25	>35
—	»	>10	8	2	4,5	>1,2	0,25	1,2	25	34

Описание материала. Левые створки умеренно-выпуклые (отношение толщины их к высоте 0,16 и 0,25), косоовальных очертаний, с макушкой, приближенной к переднему краю раковины. Передняя ветвь замочного края несколько вогнута и с приподнятым выше макушки концом. Макушка небольшая, несколько выступающая за замочный край и слабо изогнутая вниз и вперед. «Заднее ушко» несколько не обособлено от остальной части створки.

Поверхность покрыта уплощенными ребрами I порядка в количестве около 25, которые быстро расширяются по мере роста раковины. В довольно широкие промежутки между ребрами I порядка в средней части створки на расстоянии 2—5 мм от макушки вставляются ребра II порядка, которые также уплощены и быстро грубеют книзу, но все же остаются заметно тоньше ребер I порядка. По направлению к замочному краю ребра становятся более тонкими и располагаются гуще. В средней части одной из створок наблюдается несколько концентрических морщин.

Обоснование видовой принадлежности. По очертаниям, характеру выпуклости, размерам, положению макушки и скульптуре рассматриваемые створки вполне подходят к *M. scutiformis* var. *setakanensis* Kipar. Эта разновидность по многим признакам наиболее близка к вышеописанной var. *typica* Kipar., но отличается более грубыми, уплощенными ребрами.

По характеру скульптуры описываемая разновидность резко отличается от *Monotis scutiformis* Tell. (s. lato), и поэтому автор склоняется к выделению ее в самостоятельный вид — *M. setakanensis* Kipar., однако воздерживается пока это делать до получения большего материала.

Время существования. Поздняя часть карнийского века.

Географическое распространение. Северо-Восток СССР.

Местонахождение. Северное побережье Охотского моря, р. Юровка. Сборы И. К. Мухомора, 1955, обр. 1697 (вместе с *Halobia* cf. *obruchevi* Kipar. и *Monotis scutiformis* var. *daonellaeformis* Kipar.).

Monotis (Entomonotis) *pinensis* Westermann, 1962

Табл. V, фиг. 16. Табл. VI, фиг. 1, 2

1962. *Monotis scutiformis pinensis* Westermann, стр. 757, табл. 112, фиг. 10—24.

1962. ?*Monotis scutiformis* (Teller) cf. *Monotis scutiformis pinensis* Westermann, табл. 112, фиг. 7—9.

1962. *Monotis* n. sp.? aff. *Monotis scutiformis* Westermann, стр. 760, табл. 112, фиг. 1—6.

?1964. *Monotis* (Entomonotis) sp. B, Nakazawa, стр. 32, табл. 4, фиг. 7, 8.

1964. *Monotis pinensis*, Возин и Тихомирова, стр. 13, табл. 1, фиг. 10, 11.

Голотип. Левая створка, изображенная в работе Вестерманна (Westermann, 1962) на табл. 112, фиг. 10 а, б, из норийских отложений Британской Колумбии.

Диагноз. Раковины преимущественно небольшого размера, от слабо до сильно скошенных, умеренно или сильно неравностворчатые, обычно со слабо обособленным маленьким задним ушком, которое сзади обрезано под тупым углом так, что заднее ограничение ушка сливается с задним краем раковины, образуя единое целое (без заднего синуса); ребристость тонкая и более или менее резкая, особенно тонкая или отсутствующая на заднем ушке.

Материал. 14 двустворчатых экземпляров более или менее удовлетворительной сохранности, иногда с обломанным задним краем или макушкой левой створки, 10 ядер и отпечатков преимущественно правых створок.

Размеры:

Фигура	Створка	L	H	W	A	L—A	B	L/H	W/H	$\frac{L-A}{A}$	α°	P ₁	P _п
--------	---------	---	---	---	---	-----	---	-----	-----	-----------------	----------------	----------------	----------------

Таблица VI

Фиг. 1а	лев.	>24	>23	6	9	15	—	1,0	1,25	1,7	—	>23	>31
Фиг. 1б	прав.	>24	>19	3	10	14	—	1,2	<0,16	1,4	—	27	40

Таблица V

Фиг. 16а	лев.	>18	19	5	8	>10	—	1,0	0,26	>1,2	—	>24	>24
Фиг. 16б	прав.	>19	17	2,5	7	>12	6	>1,1	0,15	>1,7	125	40	40

Таблица VI

Фиг. 2а	лев.	12	11,5	3	4	8	2,5	1,0	0,26	2,0	135	24	27
Фиг. 2б	прав.	12	11	2	4	8	2,5	1,1	0,18	2,0	135	23	28
	лев.	20	20	4	7	13	—	1,0	0,20	1,9	—	27	30
	прав.	20	19	3	7	13	4	1,0	0,16	1,9	130	>27	>27
	лев.	13,5	13	4	5	8,5	—	1,0	0,31	1,7	—	>16	>16
	прав.	13,5	12	2	5	8,5	—	1,1	0,17	1,7	—	>15	>15
	лев.	>11	>10,5	3,5	5	>6	—	1,0	0,33	>1,2	—	31	31
	прав.	>11	10	2	5	>6	—	1,1	0,20	>1,2	—	>30	>30
	лев.	25,5	21	4	9	16,5	—	1,2	0,20	1,8	—	>20	38
	прав.	25	>18	3,5	9	16	—	—	—	1,8	—	32	40
	лев.	19,6	18	5	8	11,5	—	1,1	0,28	1,4	—	>28	41
	прав.	19,5	>17	3,5	8,5	11,5	—	—	—	1,3	—	>24	>24

Описание. Раковины небольших размеров (длиной от 11 до 24 мм) неравностворчатые, с сильно или умеренно выпуклыми левыми створками (отношение толщины к высоте—0,25—0,33) и умеренно, реже слабо выпуклыми правыми створками (отношение толщины к высоте 0,14—0,20), косо-овального очертания, с макушкой, приближенной к переднему краю (отношение задней части раковины к передней 1,5—2,2). Наибольшая выпуклость левых створок расположена на расстоянии $\frac{1}{3}$ высоты от макушки, у правых—еще ближе к ней. Длина створок лишь ненамного превышает высоту или равна ей (24 и 23, 13 и 13 мм, 12 и 11 мм). Передне-верхний, передне-нижний и задне-нижний края широко округлены. Позади макушки располагаются маленькие, длиной до 6 мм, узкие задние ушки, отделенные от остальной выпуклой части раковины сравнительно крутым перегибом. Они гладкие или с исключительно тонкой радиальной ребристостью. Ушко сзади обрезано под тупым углом (около 130°) так, что задний край является прямым продолжением края створки или очень редко с небольшим синусом. Сильно

выпуклая макушка правой створки заканчивается у замочного края крохотным кончиком, она не изгибается. Макушка левой створки еще более выпуклая, но небольшая, слегка заходит за замочный край и загибается вниз и немного вперед. Замочная линия, равная длине заднего уха, короткая (около $\frac{1}{4}$ общей длины створки). Дорзальный край перед макушкой правых створок обычно слабо вогнут, что свидетельствует, очевидно, о наличии биссусного выреза и ушка.

Для этого вида характерна тонкая, но резкая радиальная ребристость, одинаково выраженная на обеих створках (табл. VI, фиг. 5—8). Количество ребер I порядка 23—27, общее число ребер (вместе с очень тонкими ребрами II порядка) достигает 40 и более. У юных особей высотой менее 15—20 мм наблюдаются ребра лишь только одного порядка. Ребристость этого типа характерна для *Monotis scutiformis pinensis*, описанных Г. Вестерманном (1962) из Британской Колумбии, и для *Monotis pinensis* в изображении Л. Д. Кипарисовой (1964 г.) из Приморья. У нашей формы налицо и другие признаки *Monotis pinensis* — обособленное ушко и постоянная неравностворчатость.

Так же, как и в материале Л. Д. Кипарисовой из Приморья, среди наших экземпляров изредка встречаются чрезвычайно тонкорребристые, с большим количеством ребер (более 30 при высоте створки 10 мм), которые, возможно, следует выделить в новый вариант.

Сравнение. Г. Вестерманн (Westermann, 1962, стр. 759) рассматривал данный вид в качестве подвида *Monotis scutiformis*, хотя оговаривался, что, может быть, позже будет доказано, что он и не является им.

Monotis pinensis имеет целый ряд существенных отличительных признаков, не позволяющих причислять его к группе *Monotis scutiformis*.

1. Раковина его постоянно неравностворчата, с сильно выпуклой левой и умеренно, реже слабо выпуклой правой створками, представляя типичного представителя подрода *Entomonotis*, в то время как *Monotis scutiformis* часто почти равностворчатые (Кипарисова, 1932, 1936, 1938, 1964, Westermann, 1962, Nakazawa, 1964), и левая створка его никогда не бывает сильно выпуклой.

2. Заднее ушко у *Monotis pinensis* слабо или хорошо обособленно, в то время как у *Monotis scutiformis* оно совершенно не обособленно.

Monotis pinensis Westermann отличается от близких по размеру, очертанию и выпуклости раковин японских видов *Monotis iwaiensis* Ich. и *Monotis «tenuicostata»* Kob. et Ich. (гомоним *Monotis tenuicostata* Kittl, 1912) менее широко расставленными ребрами на левой створке и меньшим их количеством. Для более детального сравнения необходимо иметь слепки японских форм.

От сходной по размеру раковины *Monotis jakutica* (Teller) описываемый вид отличается хорошо обособленным и почти гладким ушком правой створки, большей выпуклостью этой створки, большей высотой раковины и несколько более тонкой менее дифференцированной ребристостью.

Признаки отличия *Monotis pinensis* West. от *Monotis scutiformis* (Tell.) указывались ранее.

Время существования. Поздняя часть карнийского и ранняя норийского века.

Географическое распространение. Приморье, Северо-Восток СССР, Британская Колумбия.

Местонахождение. О-в Врангеля, мыс Гавай — 1-й. Сборы М. Е. Городинского, 1960, обр. 93.

1886. *Pseudomonotis jakutica* Teller in Mojsisovics, стр. 124, табл. 17, фиг. 16, 17, 18.
- ?1916. *Pseudomonotis ochotica* var. *densistriata*, Diener, стр. 27, табл. 4, фиг. 5.
1917. *Pseudomonotis ochotica* var. *ambigua*, Trechmann, стр. 193, табл. 19, фиг. 2.
- ?1917. *Pseudomonotis ochotica* var. *acute-costata* Trechmann, стр. 194, табл. 19, фиг. 6, 7.
1932. *Pseudomonotis yakutica*, Кипарисова, стр. 18, табл. 1, фиг. 7—13.
1937. *Pseudomonotis yakutica*, Кипарисова, стр. 16, табл. 1, фиг. 14, табл. 2, фиг. 3—6.
1938. *Pseudomonotis yakutica*, Кипарисова, стр. 18, табл. 3, фиг. 11—14.
1947. *Pseudomonotis* (*Entomonotis*) *yakutica*, Кипарисова, стр. 101, табл. 16, фиг. 11, 12; табл. 17, фиг. 1, 2.
- ?1953. *Monotis richmondiana*, Margwick, стр. 57, табл. 6, фиг. 11.
1954. *Pseudomonotis* (*Entomonotis*) *yakutica*, Кипарисова, стр. 46, табл. 35, фиг. 6.
1961. *Pseudomonotis ochotica*, Tozer, стр. 106, табл. 30, фиг. 4—6.
1962. *Monotis jakutica*, Westermann, стр. 761, табл. 113, фиг. 1—5.
1963. *Monotis* (*Entomonotis*) *yakutica*, Nakazawa, стр. 51, табл. 1, фиг. 15—17.
1963. *Monotis* (*Entomonotis*) aff. *sublaevis* sp. B, Nakazawa, стр. 50, табл. 1, фиг. 9.
- ?1964. *Monotis* (*Entomonotis*) sp. aff. *iwaiensis*, Nakazawa, стр. 33, табл. 4, фиг. 9б—11.
1964. *Monotis* (*Entomonotis*) *ochotica densistriata*, Nakazawa, стр. 33, табл. 5, фиг. 3?, 4?, 5.
1964. *Monotis pinensis*, Возин и Тихомирова, стр. 13, табл. 1, фиг. 10?, 11.
1964. *Monotis yakutica*, Возин и Тихомирова, стр. 13, табл. 2, фиг. 5, 6.

Лектотип — правая створка, рисунок которой дан Теллером на табл. 17, фиг. 16, и фотография у нас на табл. VII, фиг. 1. Норийские отложения окрестностей г. Верхоянска. Выбран Г. Вестерманном (Westermann, 1962, стр. 762). Описание лектотипа и топотипов дано Ф. Теллером (там же, стр. 124).

Диагноз. Раковины мелких и средних размеров, сильно неравностворчатые, с плоской или слабо выпуклой правой и сильно выпуклой левой створками. Заднее ушко слабо обособлено или не обособлено (особенно у правой створки) от остальной части раковины, ребристое. Скульптура представлена сравнительно тонкими резкими округленными ребрами, обычно двух порядков; нередко наблюдаются тонкие концентрические линии нарастания.

Материал. Пять ядер и отпечатков правых створок и шесть ядер левых створок удовлетворительной сохранности. Много фрагментов створок.

Размеры:

Фигура	Створка	L	H	W	A	L/H	$\frac{L-A}{A}$	P ₁	P _п
--------	---------	---	---	---	---	-----	-----------------	----------------	----------------

Таблица VI

Фиг. 23	прав. (плоская)	19	>10	1	8,5	<1,9	1,2	17	32
Фиг. 23	прав.	>16	>12	3	5	—	—	—	26

Таблица VII

Фиг. 3	лев.	35	33	10	13	1,1	1,6	22	33
Фиг. 4	прав.	40	32	5,5	17	1,3	1,3	22	42
Фиг. 6	прав.	>24	18	2	>8	>1,3	—	16	35

Описание. Раковины сильно неравносторчатые удлиненно-овальные и косо-овальные по очертаниям, с макушкой, слабо или значительно подвинутой в сторону переднего края. Правые створки слабо и умеренно выпуклые (отношение толщины к высоте до 0,17) с маленькой макушкой, почти не выдающейся за замочный край, и слабо обособленным задним ушком (несколько пониженным по сравнению с остальной частью створки) и иногда с небольшим вырезом сзади — задним синусом. Впереди макушки намечается крохотное биссусное ушко (фиг. 5).

Поверхность створок покрыта округленными радиальными ребрами I порядка в количестве 16—22 (не считая ребер на заднем ушке); в сравнительно широкие промежутки между ними вставляются значительно более тонкие ребра (12—15) II порядка. Последние отсутствуют лишь в задней части створки, где ребра I порядка расположены густо и более тонкие. На заднем ушке ребра, в количестве 7—8, более сгущаются и утончаются.

Обращает на себя внимание весьма позднее появление ребер II порядка на некоторых створках. Так, например, они отсутствуют в задней половине створки топотипа, изображенного Теллером на фиг. 16, табл. 17, и в нашей работе на фиг. 23, табл. VI при высоте створки около 20 мм. В других случаях они появляются сравнительно рано: на расстоянии 4—12 мм от макушки.

Иногда наблюдается тонкая концентрическая струйчатость и несколько более грубых морщинок. Левые створки (фиг. 3, 4), находящиеся в одном образце с правыми, отличаются сильной выпуклостью (отношение толщины к высоте 0,33 и более), более обособленным (сзади сильно выпуклой макушкой), но также ребристым задним ушком и характером скульптуры, представленной преимущественно ребрами I порядка. Ребер II порядка на крупных створках насчитывается до 8. Так же, как и на левых створках, иногда хорошо проявлены концентрические складочки и струйки роста, делающие радиальные ребра шероховатыми.

Обоснование видовой принадлежности. Имеющиеся у нас почти плоские правые створки раковин по очертаниям и характеру скульптуры почти не отличимы от лектотипа и топотипов *M. jakutica*, изображенных Теллером (Teller, 1886, стр. 124, табл. 17, фиг. 16—18). Небольшой вырез позади заднего ушка и слабое его обособление отмечались у экземпляров этого вида, изображенных Вестерманном (Westermann, 1962, табл. 113, фиг. 5), Накадзава (Nakazawa, 1963, табл. 1, фиг. 17), Возиным и Тихомировой (1964, табл. 2, фиг. 6). Другие правые створки (фиг. 22) отличаются от лектотипа некоторой выпуклостью, как известно, варьирующей в определенных пределах у представителей рода *Monotis* и особенно подрода *Entomonotis*.

Левая створка *M. jakutica* Теллеру не была известна. Л. Д. Кипари-

сова в ряде своих работ (1932, 1938, 1947, 1965) наряду с правыми изобразила и левые створки этого вида, характеризующиеся различной степенью дифференцированности ребристости. Наряду с экземплярами, где хорошо выделяются два порядка ребер по их толщине (Кипарисова, 1932, табл. 1, фиг. 13), к этому виду отнесены и створки, у которых ребра второго порядка более редки (Кипарисова, 1947, табл. 17, фиг. 1). С последними описываемые нами левые створки более сходны, хотя они характеризуются еще меньшим количеством ребер II порядка. По-видимому, число ребер II порядка у *M. jakutica* непостоянно.

Наибольшее сходство имеющиеся у нас левые створки *M. jakutica* обнаруживают с соответствующими створками раковин *Monotis* (*Entomonotis*) sp. aff. *iwaiensis* Ich. в изображении Накадзава (Nakazawa, 1964, стр. 33, табл. 4, фиг. 9—11), происходящими преимущественно из верхней части зоны *Monotis typica* Японии. По мнению автора, эти японские раковины *Monotis* так же, как и изображенные в той же работе Накадзава на табл. 5, фиг. 3—5 под названием «*Monotis* (E.) *ochotica densistriata*», следует относить к *M.* (E.) *jakutica* (Tell.). Замечание Накадзава (Nakazawa, 1964, стр. 34), что описанный им *Monotis ochotica densistriata*, по всем признакам сходный с *M. jakutica*, отличается более неравносторонними очертаниями раковины, вряд ли можно считать существенным, если учесть большую степень изменчивости очертаний раковин, столь характерную для представителей рода *Monotis*.

Описываемые левые створки *M. jakutica* со слабо дифференцированной ребристостью имеют некоторое сходство с таковыми юных особей *Monotis ochotica* var. *aequicostata* Kipar. (= *M. multistriata* Kob. et Ich.), но отличаются от последних более тонкими ребрами на поверхности створки и ребристым задним ушком.

Время существования. Норийский век, преимущественно ранняя его часть.

Географическое распространение. Северо-Восток СССР, Приморье, Забайкалье, Япония, Арктический Канадский архипелаг, Британская Колумбия, Новая Зеландия.

Местонахождение.

1. Верхнее течение р. Индигирка, бассейн р. Ойемю. Сборы И. Н. Скорины, 1942, обр. 150 и.

2. Бассейн р. Буюнда, верховья р. Килгана, окрестности оз. Новое. Сборы Ю. Г. Кобылянского, 1963, обр. 809.

3. Р. Малтан, правобережье верховьев р. Бохача. Сборы Г. Н. Чертовских, 1963, обр. 7—6.

Monotis (*Entomonotis*) *zabaikalica* (Kiparisova), 1936

Табл. VII, фиг. 7. Табл. VIII, фиг. 1

- 1932. *Monotis* sp. nov. inden., Кипарисова, стр. 21, табл. 2, фиг. 12, 13.
- 1936. *Pseudomonotis zabaikalica* Кипарисова, стр. 80, табл. 1, фиг. 5.
- 1936. *Pseudomonotis* aff. *zabaikalica*, Кипарисова, стр. 81, табл. 1, фиг. 4.
- ?1936. *Pseudomonotis* sp. nov. inden., Кипарисова, стр. 81, табл. 1, фиг. 1—3.
- 1938. *Pseudomonotis* (*Claraia*?) *zabaikalica*, Кипарисова, стр. 20, табл. 4, фиг. 15, 16.
- ?1938. *Pseudomonotis* sp. nov. inden., Кипарисова, стр. 20, табл. 4, фиг. 12—14.
- 1947. *Pseudomonotis* (*Claraia*?) *zabaikalica*, Кипарисова, стр. 96, табл. 14, фиг. 1—4.

1949. *Entomonotis zabaikalica*, Kobayashi and Ichikawa, стр. 257, табл. 10, фиг. 12—18.
 1964. *Monotis zabaikalica*, Возин и Тихомирова, стр. 13, табл. 4, фиг. 1—3.
 1949. *Entomonotis zabaikalica* var. *intermedia* Kobayashi and Ichikawa, стр. 258, табл. 10, фиг. 19, 20.
 1958. *Monotis* (*Entomonotis*) *zabaikalica semiradiata* Ichikawa, стр. 139.
 1964. *Monotis zabaikalica semiradiata*, Возин и Тихомирова, стр. 14, табл. 4, фиг. 6.
 1960. *Monotis zabaikalica* var. *planocostata*, Кипарисова, стр. 28, табл. 5, фиг. 9—12.
 1964. *Monotis zabaikalica planocostata*, Возин и Тихомирова, стр. 14, табл. 4, фиг. 4, 5.

Голотип — левая створка «*Pseudomonotis*» sp. nov. inden., изображенная в работе Л. Д. Кипарисовой (1932) на табл. 2, фиг. 13. Норийские отложения Забайкалья*. Краткое описание ее приведено в указанной работе на стр. 20.

Диагноз. Раковины неравносторчатые средних и крупных размеров косо-овального очертания. Скульптура представлена или только концентрическими морщинами и складочками, или наряду с ними присутствуют радиальные ребра и борозды, как правило, развитые не по всей поверхности створок, а преимущественно в примакушечной части, и плоские по форме. Заднее ушко большое, гладкое, более или менее хорошо обособленное. Радиально-ребристые представители вида выделены в разновидности.

Материал. Несколько внешних ядер раковин с сомкнутыми створками и несколько разрозненных правых и левых створок.

Размеры:

Фигура	Створка	L	H	W	A	L/H	W/H	$\frac{L-A}{A}$	P ₁	P _п	Кон-центр. морщ.
--------	---------	---	---	---	---	-----	-----	-----------------	----------------	----------------	------------------

Таблица VII

Фиг. 7	лев.	>75	75	20	23	>1,0	0,26	>2,1	нет	нет	10
--------	------	-----	----	----	----	------	------	------	-----	-----	----

Таблица VIII

Фиг. 1а	»	>55	54	17	23	>1,0	0,3	>1,4	нет	нет	
Фиг. 1в	прав.	>54	47	3	25	>1,2	0,07	>1,2		7	>15

Описание. Левая створка умеренно выпуклая, косо-овальных очертаний с крупной, загнутой вниз макушкой, сильно выдающейся за замочный край и значительно приближенной к переднему краю раковины (отношение длины задней части к передней более двух). Наибольшая выпуклость расположена на расстоянии $\frac{1}{3}$ высоты раковины от макушки. Длина створки лишь ненамного превышает ее высоту. Замочный край впереди макушки прямой, но очень короткий и быстро переходит в овальный передний край. От задней ветви замочного края сохранилась лишь небольшая часть, но, по-видимому, она была довольно длинной, а заднее ушко хорошо обособленным. Поверхность створки несет более 10 концентрических морщин и складочек, особенно резких в примакушечной

* В качестве голотипа эта створка указана Л. Д. Кипарисовой в работе 1936 г. на стр. 80 и в Атласе руководящих форм, 1947 г., стр. 238, и поэтому выбор Кобаяси и Итикава (Kobayashi and Ichikawa, 1949, стр. 257) в качестве голотипа другой створки — неправилен.

области. Здесь они расположены реже, а у нижнего края створки чаще, но становятся более тонкими. Радиальные ребра отсутствуют. Правая створка косо-овальная, с приближенной к переднему краю маленькой макушкой-вздутием, слабо выпуклая, почти плоская. Передний край широко округленный, сливающийся с широким овалом нижнего края. Задний край обломан. Позади макушки намечается слабо обособленное от остальной поверхности створки уплощенное заднее ушко. Передне-замочный край слабо вогнут и направлен косо вперед и вверх от макушки.

Поверхность створки покрыта многочисленными (более 15) неравномерными по силе концентрическими складками и морщинами, наиболее резко выраженными в средней и задней части створки. У изображенной на табл. VIII, фиг. 1 а створки от макушки в сторону переднего края отходит около 7 радиальных ребер, которые быстро расширяются, уплощаются и становятся расплывчатыми с ростом раковины. Любопытно, что на противоположной левой створке того же экземпляра никаких следов радиальной ребристости не наблюдается. Эта форма представляет собой переход от *M. zabaikalica* s. *stricto* к var. *semiradiata* Ich.

Обоснование видовой принадлежности. Описываемый *Monotis* по всем признакам раковины вполне подходит к *M. zabaikalica* (Kipar.) и никакого сомнения в принадлежности именно к этому виду не вызывает.

З а м е ч а н и я. Л. Д. Кипарисова, впервые описывая *Monotis zabaikalica* Kipar. (1932, стр. 21, *Pseudomonotis* sp. nov. inden., 1938, стр. 20), отмечала большое сходство выделенного ею нового вида с *M. sublaevis* (Teller) и *M. cycloidea* (Teller) и подчеркивала, что основное отличие *M. zabaikalica* заключается в отсутствии на его раковинах радиальной ребристости и, кроме того, более косо-овальной форме их.

Кобаяси и Итикава (Kobayashi and Ichikawa) в 1949 году выделили разновидность *M. zabaikalica*, обладающую радиальной ребристостью на ранней стадии роста раковины в передней и средней ее части, которая имеет переходный характер от *M. zabaikalica* (Kipar.) к *M. ochotica* var. *rachypleura* Tell. Они назвали эту разновидность *M. zabaikalica* var. *intermedia* Kob. et Ich. (= *M. zabaikalica semiradiata* Ichik., 1958). Позже Л. Д. Кипарисова (1960) выделила другую радиально-ребристую разновидность *M. zabaikalica* под названием *M. zabaikalica* var. *planocostata* Kipar., связанную переходными формами с типичными представителями этого вида.

Рассмотрение оригиналов из коллекции Теллера *Monotis sublaevis* (Tell.) и *M. cycloidea* (Tell.), изображенных в этой работе на табл. VII, фиг. 8, 9, показывает, что эти два, на взгляд автора, идентичных вида имеют большое сходство с вышеупомянутыми разновидностями *M. zabaikalica*. *M. zabaikalica* var. *semiradiata* Ich. (Kobayashi and Ichikawa, 1949, табл. 10, фиг. 19, 20) отличается от *M. cycloidea* (Tell.) (Teller, 1886, табл. 19, фиг. 15), представленной лучше сохранившейся по сравнению с *M. sublaevis* (Tell.) правой створкой, лишь резче выраженной в примакушечной области радиальной ребристостью, которая у *M. cycloidea*, хотя и начинается также у макушки, но лучше всего проявлена в передней и средней частях створки. У *M. sublaevis* (Tell.) в передней части створки (фиг. 8, на табл. VII) ребра тоже начинаются от макушки, но на остальной поверхности они появляются на некотором расстоянии от нее, что может быть связано и с индивидуальной изменчивостью того же вида.

Поэтому, учитывая наличие переходных форм от гладких *Monotis zabaikalica* к радиально-ребристым *M. ochotica* var. *rachypleura* и чрезвычайно малое количество материала, бывшего в распоряжении Теллера,

когда он выделил свои виды *M. cycloidea* и *M. sublaevis*, возможно, в качестве исключения из общего правила приоритета, следует считать последние лишь разновидностью позже выделенного вида *M. zabaikalica* Kipar. Однако, учитывая весьма существенное замечание Кобаяси и Итикава (Kobayashi and Ichikawa, 1954, стр. 258, 259) и Накадзава (Nakazawa, 1963) о том, что отличие радиально-ребристых разновидностей *M. zabaikalica* от *M. sublaevis* заключается в том, что у первых радиальная ребристость резче выражена в примакушечной части и сглаживается к периферии раковины, а у *M. sublaevis* наблюдается обратная картина, автор воздерживается пока, до получения большего количества материала, решать окончательно вопрос о видовой принадлежности указанных видов Теллера. Во всяком случае, изображенные Накадзава (Nakazawa, 1963) на табл. 1 раковины «*M. sublaevis* Tell.» (фиг. 8, 7) и «*M. aff. sublaevis*» (фиг. 9, 10), по мнению автора, являются скорее патологически измененными (прижизненно поврежденными) раковинами *M. ochotica* (Keys.) и *M. jakutica* (Tell.) с несколько сглаженной ребристостью.

Сравнение норийской *M. zabaikalica* (Kipar.) и позднекарнийской (?) * «*Pseudomonotis*» sp. nov. inden. (Кипарисова, 1936, табл. 1, фиг. 1—3) из бассейна р. Колымы показало, что они очень близки друг к другу. Последняя отличается от *M. zabaikalica* лишь большей длиной задней ветви замочного края раковины и наличием слабых радиальных бороздок и ребер, наиболее отчетливо выраженных в примакушечной части. Поэтому условно эта форма тоже введена в синонимику *M. zabaikalica*.

Кроме того, просмотр оригиналов *M. zabaikalica* показал, что ядра раковин этого вида сильно деформированы и поэтому вероятно, что левые створки имели первоначально более сильную выпуклость и, возможно, были не слабо выпуклыми, как указывала Л. Д. Кипарисова (1932, 1936, 1938), а умеренно выпуклыми.

Время существования. Норийский век и, возможно, позднекарнийское время (вместе с *M. scutiformis* var. *typica* Kipar.).

Географическое распространение. Забайкалье, Северо-Восток СССР, Дальний Восток, Япония.

Местонахождение.

1. Бассейн р. Омолон, р. Кегали. Сборы А. П. Шпетного, 1949, обр. 488.

2. Бассейн р. Ульбея, р. Нюлгал. Сборы М. Н. Захарова, 1961, обр. 1723.

3. Бассейн р. Буюнда, р. Килгана. Сборы Ю. Г. Кобылянского, 1962, обр. 7, 419.

4. Бассейн р. Буюнда, верховья р. Килгана, в окрестностях оз. Новое. Сборы Ю. Г. Кобылянского, 1963, обр. 809.

5. Р. Булун (Рассоха) ниже устья р. Ненгал. Сборы И. В. Полуботко, 1963.

Monotis (Entomonotis) *ochotica* (Keyserling), 1848, s. lato

Табл. VII, фиг. 10—12. Табл. VIII—XI.

Д и а г н о з. Раковина от среднего до крупного размера с сильно выпуклой левой и слабо выпуклой, иногда плоской, правой створкой. Макушка левой створки крупная, сильно выступающая за замочный край и изогнутая. Заднее ухо гладкое или с 2—3 очень тонкими радиальными ребрышками, хорошо обособленное от остальной части раковины, тупо

* Возраст ставится под сомнение в связи со схематичностью описания разреза, из которого происходит материал по данному *Monotis*.

обрезанное сзади. Сильная радиальная ребристость присутствует на обеих створках. Впереди макушки правой створки расположено крохотное биссусное ушко-складочка и очень маленький биссусный вырез. Вид *Monotis ochotica* (Keys.) является политипическим, исключительно сильно варьирующим как по форме, так и по скульптуре раковины. Палеонтологи выделили около 10 внутривидовых видоизменений, относящихся к этому виду.

З а м е ч а н и я. Еще А. Кейзерлинг (Keyserling, 1948), впервые описывая «*Avicula*» *ochotica* из района бухты Мамги, выделил 3 варианта: *A. ochotica minor*, *A. ochotica media* и *A. ochotica major*. Теллер (Teller, 1886, стр. 116), изучая сходную фауну из-под Верхоянска, отказался от выделения этих вариантов, как выделенных необоснованно лишь на основании различия в размерах и к тому же на разных створках раковины. Все они принадлежали к одному виду, описанному Теллером как *Pseudomonotis ochotica s. stricto*. Однако изучение богатой коллекции остатков раковин «*Pseudomonotis*» *ochotica* позволило ему выделить 5 вариантов: *densistriata*, *sparsicostata*, *eurhachis*, *ambigua* и *pachypleura*. Их выделение основано на четком признаке различия в характере ребристости. Позже Тречманн (Trechmann, 1917) выделил var. *acutecostata*. Кипарисова (1932, 1940) var. *longa*, var. *aequicostata*, Авиас (Avias, 1953) var. *gigantea*. Кобаяси и Итикава (Kobayashi and Ichikawa, 1949) на основании изучения первых хорошо стратиграфически привязанных коллекций монотисов из Японии перевели два из этих вариантов (*ambigua* и *pachypleura*) в самостоятельные виды. Позднее (1954) Итикава назвал остальные разновидности подвидами. Бандо (Bando, 1961), Хасе (Hase, 1961) и Вестерманн (Westermann, 1962) поддерживают взгляд Итикава на выделение подвидов вместо вариантов и сами выделили новые подвиды *M. ochotica* (subsp. *wingia* Bando; 1961; subsp. *posteroplana* Westermann, 1962). Однако термин подвид в данном случае вряд ли применяется правильно, так как под этим названием принято различать внутривидовые видоизменения, имеющие географически различное распространение (А. А. Савельев, 1960, стр. 20, 21), а в данном случае все или почти все эти формы встречаются на одной и той же территории или даже в одном и том же разрезе. Некоторые из этих видоизменений, по-видимому, относятся к категориям расы (*infraspecies*) или морфы (*morfa*), т. е. географически необособленных, но морфологически различных видоизменений.

С другой стороны, Итикава (1958) и Вестерманн (1962) говорят о выделении хронологических подвидов, т. е. очень важных для стратиграфического расчленения внутривидовых единицах, которые более правильно называть мутациями (*mutatio*).

Такое невольное смешение различных понятий внутривидовых категорий (подвид, раса, морфа, мутация и почти механическая замена термина «вариетет» (*varietas*) термином подвид (*subspecies*) по существу не вносит ничего нового и в то же время наносит вред, так как создается впечатление, что в данном случае внутривидовая категория уже установлена (подвид-*subspecies*), тогда как мы имеем дело с совершенно разными категориями. Ввиду того, что на территории Восточной Сибири стратиграфическое распределение монотисов в хороших разрезах еще не изучалось, автор вслед за Л. Д. Кипарисовой (1964 г.) воздерживается от ликвидации понятия разновидность (*varietas*) по отношению к рассматриваемым формам.

У нас отсутствуют доказательства для отнесения чрезвычайно редко встречающегося варианта *ambigua* Teller, а также варианта *pachypleura* Teller к самостоятельным видам. Последний связан многочисленными переходными формами с вариантом *eurhachis* Teller, который, од-

нако, был оставлен К. Итикава в качестве подвида *Monotis ochotica* (Keys.). *Monotis ochotica* (Keys.) и многочисленные ее варианты с Северо-Востока Азии были подробно описаны в работах Теллера (Teller in Mojsisovics, 1886) и Л. Д. Кипарисовой (1936, 1937, 1938, 1947), поэтому нет необходимости подробно останавливаться на их характеристике. В этих же работах, а также у К. Итикава (Ichikawa, 1958) имеются ссылки на многочисленную литературу по монотисам. Исходя из этого, автор дает ниже сравнительно краткие характеристики вновь изображенных монотисов и соответствующих лектотипов Теллера, а также останавливается на имеющихся спорных вопросах.

Ниже рассматриваются следующие разновидности *Monotis ochotica*: *M. ochotica* (Keys.) s. stricto, var. *densistriata* Tell., var. *eurhachis* Tell., var. *aequicostata* Kipar., var. *posteroplana* West., var. *pachypleura* Tell., var. *ambigua* Tell.

Monotis (*Entomonotis*) *ochotica* (Keyserling) s. stricto

Табл. VII, фиг. 10—12. Табл. VIII, фиг. 2, 3

1848. *Avicula ochotica minor* Keyserling in Middendorff, стр. 257, табл. 6, фиг. 15.
1848. *Avicula ochotica media* Keyserling in Middendorff, стр. 257, табл. 6, фиг. 16.
1848. *Avicula ochotica major* Keyserling in Middendorff, стр. 258, табл. 6, фиг. 17.
1864. *Monotis salinaria* var. *richmondiana* Zittel, стр. 26, табл. 4, фиг. 1 а—с.
1886. *Pseudomonotis ochotica*, Teller in Mojsisovics, стр. 116, табл. 17, фиг. 1—6, 9?, 12?, 15?; табл. 18, фиг. 6—8.
1888. *Pseudomonotis ochotica*, Mojsisovics, стр. 175, табл. 2, фиг. 7.
1905. *Pseudomonotis ochotica*, Frech, табл. 31, фиг. 26 (поп фиг. 2а).
1908. *Pseudomonotis richmondiana*, Frech, табл. 68, фиг. 4а, б.
1908. *Pseudomonotis richmondiana* var. *truncata* Frech, табл. 68, фиг. 4с, д.
1916. *Pseudomonotis ochotica*, Drener, стр. 26, табл. 4, фиг. 7.
1917. *Pseudomonotis ochotica* var. *densistriata*, Trechmann, стр. 193, табл. 19, фиг. 1.
1917. *Pseudomonotis ochotica* cf. var. *sparsicostata* Trechmann, стр. 193, табл. 19, фиг. 4.
1917. *Pseudomonotis ochotica* var. *eurhachis*, Trechmann, стр. 193, табл. 19, фиг. 5.
1927. *Pseudomonotis ochotica*, Uehara, стр. 29, табл. 4, фиг. 13.
1927. *Pseudomonotis ochotica* var. *eurhachis*, Uehara, стр. 29, табл. 4, фиг. 5.
1932. *Pseudomonotis ochotica*, Кипарисова, стр. 10.
1935. *Entomonotis richmondiana*, Margwick, стр. 298, табл. 35, фиг. 9—11, 13, 14.
1936. *Pseudomonotis ochotica*, Кипарисова, стр. 85, табл. 2, фиг. 2.
1937. *Pseudomonotis ochotica*, Кипарисова, стр. 17, табл. 2, фиг. 2.
1938. *Pseudomonotis ochotica*, Кипарисова, стр. 15, табл. 3, фиг. 1, 2, 4—6.
1947. *Pseudomonotis ochotica*, Кипарисова, стр. 99, табл. 16, фиг. 7.
1949. *Entomonotis ochotica*, Kobayashi and Ichikawa, стр. 249, табл. 9, фиг. 1, 3 (поп фиг. 2, 4).
1953. *Monotis ochotica* var. *richmondiana*, Avias, табл. 25, фиг. 2.
1953. *Monotis ochotica* var. *gigantea*, Avias, табл. 25, фиг. 3, 4.

1954. *Pseudomonotis* (*Entomonotis*) *ochotica*, Кипарисова, стр. 45, табл. 35, фиг. 2, 3.
1958. *Monotis* (*Entomonotis*) *richmondiana*, Ichikawa, стр. 181, табл. 22, фиг. 6—8.
1960. *Monotis ochotica*, Кипарисова, стр. 75, табл. 4, фиг. 14.
1962. *Monotis ochotica*, Westermann, стр. 773.
1962. *Monotis ochotica densistrata*, Westermann, стр. 774, табл. 114, фиг. 5.
1964. *Monotis ochotica*, Возин и Тихомирова, стр. 14, табл. 2, фиг. 1, 2.

Лектотип. «*Avicula ochotica minor*» Keyserling (1848, табл. 6, фиг. 15) из «сланцевой формации» норийского возраста района бухты Мамги, на юго-западном берегу Охотского моря. Выбран в 1958 году К. Итикава (Ichikawa, 1958, стр. 182).

Описание лектотипа. На табл. VII, фиг. 10 настоящей работы представлена фотография лектотипа, хранящегося в музее АН СССР в Ленинграде (муз. № 19667). Это слабо выпуклая, почти плоская правая створка длиной более 40 см с обломанным задним и нижним краями, из-за чего нельзя точно восстановить первоначальные очертания раковины. Она, по-видимому, косо-овальная с более длинным задним краем, а на рисунке Кейзерлинга передана неправильно и поэтому кажется равносторонней. Передне-верхний край раковины широко округлен. Макушка, представленная незначительным вздутием, почти не выдающимся за замочный край, частично обломана и частично прикрыта примордой, почему невозможно видеть биссусного ушка. Однако наличие вогнутости дорзального края впереди макушки, отделяющей это ушко, свидетельствует о том, что оно имелось у створки. Сзади макушки расположено хорошо обособленное большое заднее ушко, тупо обрезанное сзади (под углом 130°). Поверхность створки украшена радиальной ребристостью. Наиболее толстые ребра I порядка числом около 16 в значительной степени потерты вследствие недостаточной сохранности образца. В широких промежутках между ребрами I порядка расположены более слабые ребра II порядка, начинающиеся менее чем в 10 мм от макушки. Близ нижнего края раковины, где промежутки между ребрами наиболее широкие, наблюдаются еще более тонкие ребра III порядка.

Вмещающая органические остатки порода представлена темно-серыми глинистыми сланцами, очень пластичными и легко деформирующимися, и поэтому все остатки раковин, которые наблюдаются в коллекции Кейзерлинга, сильно сдавлены (особенно в примакушечной части) и частично поломаны. Поэтому у паратипа, изображенного у нас на табл. VII, фиг. 12 (оригинал «*Avicula ochotica media*» Keyserling), представленного левой створкой, выпуклость небольшая, однако характер сильно выступающей за замочный край сплюсненной и обломанной макушки ясно свидетельствует о том, что до деформации выпуклость этой створки была значительной.

Диагноз. Раковины среднего и крупного размера, сильно неравностворчатые, косо-овального очертания, с хорошо обособленными от остальной части раковины гладкими или очень слабо ребристыми задними ушками и значительным задним синусом. На поверхности створок наблюдается радиальная ребристость, дифференцированная у взрослых форм не менее чем на III порядка как по длине, так и по силе ребер. Наиболее мощных ребер I порядка насчитывается от 12 до 16. В почти плоские промежутки между ними в 4—10 мм от макушки вставляются более слабые ребра II порядка; в 20—30 мм от макушки между ребрами I и II порядка вставляются еще более тонкие ребра III порядка.

У нижнего края крупных раковин (длиной более 80 мм) отмечается вклинивание ребер IV и даже V порядка, что видно на экземпляре, имеющемся в коллекции Кейзерлинга из района бухты Мамги.

Материал. Многочисленные правые и левые створки различной сохранности, редкие двустворчатые экземпляры.

Размеры:

Фигура	Створка	L	H	W	A	B	L/H	W/H	$\frac{L-A}{A}$	α°	P ₁	P _n
--------	---------	---	---	---	---	---	-----	-----	-----------------	----------------	----------------	----------------

Таблица VIII

Фиг. 2	прав.	35	24	1	17	9	1,46	0,04	1,06	120°	15	34
Фиг. 3	лев.	>48	40	13	17	—	>1,2	0,32	1,8	—	13	38

Таблица VII

Фиг. 10												
лектотип	прав.	>40	>30	2	21	11	0,07	<0,07	—	130°	16	>35
Фиг. 12	лев.	>37	>40	>2	14	10	—	—	—	118°	>10	>26
Фиг. 11	»	>68	>50	>2	>22	—	—	—	—	—	>12	>42
	прав.	>67	>50	4	21	20	—	<0,08	>2,2	115°	13	38
	лев.	37	32	6,5	12	6	1,2	0,20	2,1	115°	15	23
	прав.	37	27	4	12	6	1,4	0,15	2,1	115°	15	23

Описание. Левые створки (табл. VIII, фиг. 3) значительно выпуклые, правые (табл. VIII, фиг. 2) выпуклые слабо, косо-овальной формы, с длинным плоским, хорошо обособленным задним ушком. Макушка правой створки прямая, не выдающаяся или слабо выдающаяся за замочный край, макушка левой створки сильно изогнута и нависает над замочным краем. Створки покрыты радиальными ребрами, дифференцированными по длине и силе до трех порядков, у более крупной створки отмечаются ребра IV порядка, иногда тонкая концентрическая струйчатость и очень редко концентрические морщины в задней половине раковины.

Замечания. Как указывал еще Теллер (1886, стр. 112), «сходство между *Avicula richmondiana* (= *Monotis salinaria* var. *richmondiana* Zittel) и сибирскими находками настолько полное, что чувствуется искушение объединить их непосредственно с *Pseudomonotis ochotica*». Авиас (Avias, 1958) на материале по Новой Каледонии стал считать *Monotis richmondiana* вариантом *Monotis ochotica* (*M. ochotica* var. *richmondiana* Zittel), а Вестерманн (1962) предложил рассматривать ее в качестве подвида *M. ochotica*. К. Итикава (1958), считавший *M. richmondiana* самостоятельным видом, указывает, что он отличается от *M. ochotica* s. str. большей величиной раковины, иногда достигающей в длину более 80 мм, и наличием ребер IV порядка. В качестве признаков отличия, которые не могут быть ясно оценены при диагностике по сегодняшним знаниям, им приводятся более центральное положение макушки и большая длина раковины *M. richmondiana*.

Что касается главных признаков отличия, касающихся величины раковины и ребристости, то, как видно из предыдущего описания *M. ochotica* (Keys.), в том числе из типичной местности, они отпадают, так как эти признаки присутствуют и у вида *M. ochotica*. Можно также напомнить, что ребра IV порядка, появляющиеся у *M. ochotica* (Keys.) s. str. при высоте раковины 50 мм, Л. Д. Кипарисова описала и изобразила еще в 1947 году (стр. 99, табл. 16, фиг. 1). Указанные второстепенные признаки, как известно, у монотисов очень изменчивы, и, по-видимому, также не могут играть значения, так как на одном и том же штуде у Циттеля (1864) на табл. 6, фиг. 1 а из трех наиболее хорошо сохранившихся ра-

ковин только у одной макушка занимает более или менее центральное положение, а у двух других значительно подвинута к переднему краю; одна из этих же раковин имеет почти одинаковую длину и высоту.

Почти равносторонняя правая створка *M. ochotica* с эпицентральной позицией макушки изображена у Теллера на табл. 17, фиг. 5 и у нас на табл. VIII, фиг. 2.

Учитывая правильное суждение К. Итикава (1958, стр. 183), что различие в географическом распространении форм не может оцениваться как таксономический признак, а также весьма широкое повсеместное распространение *M. ochotica* на Тихоокеанском побережье, автор считает *Monotis (Entomonotis) richmondiana* Zittel синонимом *Monotis (Entomonotis) ochotica* (Keyserling), вследствие чего последний и должен являться типичным видом подрода *Entomonotis*.

Время существования. Норийский век позднего триаса.

Географическое распространение. Северо-Восток СССР (бассейны рек Яна, Индигирка, Колыма, Охотское побережье, Чукотка), Дальний Восток, Забайкалье, Япония, о-ва Врангеля и Котельный, Тихоокеанское побережье Северной и Южной Америки, Новая Зеландия, Новая Каледония.

Местонахождение.

1. Верховья р. Большой Анюй, р. Привальная. Сборы А. И. Афицкого, 1958, 1959, обр. 126 а, ж, и; С. М. Тильмана, 1958, обр. 5, 221 г; Б. Ф. Палымского, 1962.

2. Бассейн р. Коркодон, р. Токур-Юрях. Сборы А. С. Дагиса, 1962, обр. 112—4.

3. Верхнее течение р. Омогон, р. Правая Хадаранджа. Сборы И. П. Васецкого, 1963, обр. 651.

Monotis (Entomonotis) ochotica var. *densistriata*
Teller, 1886

Табл. VIII, фиг. 4—6. Табл. IX, фиг. 1—3

1886. *Pseudomonotis ochotica* var. *densistriata* Teller, in Mojsisovics, стр. 119, табл. 17, фиг. 7, 8, 13, 14; табл. 18, фиг. 9?, 10.
1889. *Monotis subcircularis*, Whiteaves, стр. 131, табл. 17, фиг. 3 а (только).
- ?1904. *Monotis salinaria*, Vogel, стр. 218, табл. 8, фиг. 1—6.
1913. *Pseudomonotis subcircularis*, Wittenburg, стр. 485, табл. 1, фиг. 6, 7 (только).
1917. *Pseudomonotis richmondiana*, Trechmann, стр. 194, табл. 19, фиг. 9.
1927. *Pseudomonotis subcircularis*, Yehara, стр. 30, табл. 4, фиг. 6.
1932. *Pseudomonotis ochotica* var. *densistriata*, Кипарисова, стр. 15, табл. 2, фиг. 1.
1936. *Pseudomonotis ochotica* cf. var. *densistriata*, Кипарисова, стр. 87.
1937. *Pseudomonotis subcircularis*, Кипарисова, стр. 12, табл. 1, фиг. 15.
1938. *Pseudomonotis ochotica* var. *densistriata*, Кипарисова, стр. 16, табл. 3, фиг. 8.
1938. *Pseudomonotis* cf. *subcircularis*, Кипарисова, стр. 18, табл. 3, фиг. 18.
1947. *Pseudomonotis (Entomonotis)* var. *densistriata*, Кипарисова, стр. 99, табл. 16, фиг. 2.
1949. *Entomonotis ochotica* var. *densistriata*, Kobayashi and Ichikawa, стр. 253, табл. 9, фиг. 15.

1953. *Monotis ochotica* var. *densistriata*, Avias, стр. 113, табл. 25, фиг. 5.
1954. *Pseudomonotis* (*Entomonotis*) *ochotica* var. *densistriata*, Кипарисова, стр. 46, табл. 35, фиг. 5.
1961. *Monotis ochotica*, Tozer, стр. 106, табл. 30, фиг. 1, 7 (только).
1962. *Monotis ochotica densistriata*, Westermann, стр. 774, табл. 114, фиг. 1, ?2—4 (non 5).
1963. *Monotis* (*Entomonotis*) *ochotica densistriata*, Nakazawa, табл. 1, фиг. 6.
- ?1964. *Monotis* (*Entomonotis*) *ochotica densistriata*, Nakazawa, стр. 33, табл. 5, фиг. 3—5.
1964. *Monotis ochotica densistriata*, Возин и Тихомирова, стр. 14, табл. 2, фиг. 3.

Лектотип. Лектотип *Monotis ochotica* var. *densistriata* (Teller) был указан только в 1962 году Вестерманном (Westermann, 1962, стр. 775), который, исходя лишь из изображений окаменелостей, приведенных в работе Теллера, предложил считать лектотипом наиболее хорошо сохранившуюся левую створку, изображенную Теллером (1886) на табл. 18, фиг. 10 (табл. VIII, фиг. 4 в нашей работе).

Однако просмотр оригинального материала показывает, что эта створка имеет не совсем типичную для var. *densistriata* радиальную ребристость, которая, судя по заметно выделяющейся в передней части раковины толщине ребер I порядка, является переходной формой к *M. ochotica* s. str. Кроме того, на этом экземпляре в задней части створки присутствуют грубые концентрические морщины и складочки, очень редко встречающиеся у монотисов группы *Monotis ochotica* и более обычные у *M. (Monotis) salinaria*. Поэтому автор совместно с Л. Д. Кипарисовой предлагает считать лектотипом не эту левую створку, а несколько хуже сохранившуюся правую створку, но с характерной для вариантов *densistriata* ребристостью, изображенную Теллером (1886) на табл. 17, фиг. 13 и у нас на табл. VIII, фиг. 5 а. По-видимому, в данном случае допускается вполне обоснованное нарушение правила приоритета, тем более, что Теллер (Teller in Mojsisovics, 1886, стр. 119) начинал рассмотрение var. *densistriata* именно с этой створки, которая, вероятно, казалась ему наиболее типичной.

Описание лектотипа. Лектотип (табл. VIII, фиг. 5 а) представлен слабо выпуклой правой створкой среднего размера косо-овальной формы, с обломанным задним краем на ядре, но полностью сохранившимся на отпечатке. Длина створки 60 мм, высота 46 мм, задняя часть в 1,5 раза длиннее передней. Макушка и дорзальный край раковины частично прикрыты надвинувшейся при деформации макушкой левой створки, из-за чего нельзя наблюдать биссусное ушко. Треугольное заднее ушко заметно обособлено пологим перегибом от остальной части раковины; оно гладкое, сзади обрезано под тупым углом (115°) и имеет сравнительно большой задний синус. Скульптура представлена довольно тонкими, густо расположенными ребрами трех порядков. Ребер I порядка насчитывается 18. Ребра II порядка, начинающиеся в 5—7 мм от макушки, при росте вскоре достигают толщины ребер I порядка. Ребра III порядка вставляются на половине высоты раковины и несколько слабее главных ребер. Кроме радиальной ребристости, наблюдаются тонкие концентрические струйки нарастания, наиболее заметные в передней и задней частях раковины; на последней радиальные ребра слабо волнистые.

Диагноз. Для *Monotis ochotica* var. *densistriata* (Teller) характерно наличие радиальных ребер трех порядков, которые слабо отличаются

друг от друга по силе. Главные ребра в количестве от 16 до 18 сравнительно тонкие и расположены более тесно, чем у *M. ochotica* s. str. Ребра II порядка вставляются близ макушки (в 3—5 мм) и при росте быстро становятся неотличимыми по силе от ребер I порядка. Ребра III порядка, начинающиеся примерно на середине высоты взрослой раковины, как правило, заметно слабее главных ребер (см. табл. VIII, фиг. 4). Близ нижнего края раковины иногда нерегулярно вставляются ребра IV порядка.

М а т е р и а л. Более 30 ядер разрозненных левых и правых створок, единичные двустворчатые экземпляры, в основном неполной сохранности.

Р а з м е р ы:

Фигура	Створка	L	H	W	A	B	L/H	W/H	$\frac{L-A}{A}$	α°	P ₁	P _{II}
--------	---------	---	---	---	---	---	-----	-----	-----------------	----------------	----------------	-----------------

Т а б л и ц а VIII

Фиг. 4	лев.	62	61	>3	25	>6	1,0	—	1,5	115°	15	42
Фиг. 5а	прав.	60	46	1	24	11	1,3	0,02	1,5	115°	18	46
лектотип												
Фиг. 6.	лев.	>50	>38	10	—	—	—	—	—	—	17	42

Т а б л и ц а IX

Фиг. 2	лев.	>40	47	>7	16	—	—	—	—	—	17	44
Фиг. 3	прав.	45	>28	4	19	9	<1,6	<0,14	1,4	106°	18	>37

О п и с а н и е. Левые створки (табл. VIII, фиг. 6; табл. IX, фиг. 2) умеренно выпуклые (выпуклость, вероятно, частично уменьшилась при деформации образцов), с довольно большими, выступающими за передний край и загнутыми макушками, с гладкими обособленными задними ушками. Тонкие радиальные ребра I и II порядка в нижней половине раковины неотличимы по толщине друг от друга, ребра III порядка заметно слабее. На экземпляре, изображенном на табл. IX, фиг. 2, близ нижнего края, наблюдаются единичные ребра IV порядка.

Правая створка (табл. IX, фиг. 3) косо-овального очертания, слабо выпуклая, с небольшой макушкой, несколько раздавленной при деформации и не выступающей за замочный край. Впереди макушки наблюдаются глубокая узкая биссусная складочка и несколько обломленное, направленное вперед и вверх под углом 30° к замочному краю биссусное ушко. Передне-верхний край раковины слегка выдвинут кверху за линию замочного края. Заднее ушко обособлено пологим перегибом, слабо вогнуто; на гладкой поверхности его слегка намечаются 2 радиальных ребрышка. Остальная часть створки украшена тонкой радиальной ребристостью, обычной для варьетета *densistriata* Tell., а также тонкой концентрической струйчатостью, которая наиболее заметна у переднего и заднего края. Еще более четко выраженная концентрическая струйчатость в передней части створки наблюдается на образце, изображенном в работе Теллера (1886) на табл. 17, фиг. 14 (табл. IX, фиг. I в нашей работе).

Другие обломки створок *M. ochotica* var. *densistriata* (Tell.) (в количестве более 20) мало чем отличаются от описанных. Есть юные особи с двумя порядками тонких, густо расположенных ребер и ясно обособленными задними ушками.

З а м е ч а н и я. *Monotis ochotica* var. *densistriata* Tell., отличающаяся от *M. ochotica* s. str. только характером ребристости (более тонкой и од-

нородной), связана с ней постепенными переходами. Один из таких примеров уже приводился — это левая створка *var. densistriata*, изображенная на табл. VIII, фиг. 4. По-видимому, к переходным же формам, но с большим уклоном в сторону *M. ochotica* s. str. (судя по значительной толщине ребер I порядка), относится топотип *M. ochotica* (Keyserling), представленный в работе Кейзерлинга под названием «*Avicula ochotica major*», который изображен у нас на табл. VII, фиг. 11. К. Итикава (Ichikawa, 1949, стр. 253) считает эту форму вариантом *densistriata* и ссылается при этом на Теллера. Однако Теллер (1886, стр. 116) имел в виду только сходство этой формы с одним из образцов его *var. densistriata* по очертанию раковины, как известно, сильно меняющемуся, а отнюдь не отождествлял их.

Мелкие особи *M. ochotica var. densistriata* Tell. очень напоминают *Monotis jakutica* (Tell.). Последние отличаются почти не обособленным ребристым задним ушком и отсутствием заднего синуса, так как линия, ограничивающая сзади ушко, у *M. jakutica* плавно, без заметного изгиба сливается с задним краем створки.

От близких по характеру ребристости *Monotis subcircularis* Gabb и *M. salinaria* (Schloth.) отличается сильной и постоянной неравностворчатостью.

Время существования. Норийский век.

Географическое распространение. Северо-Восток СССР, Дальний Восток, Забайкалье, Япония, Северная Америка.

Местонахождение.

1. Среднее течение р. Колымы, р. Булун (Рассоха). Сборы П. Каузова, 1935.

2. Верховья р. Большой Анжуй, рч. Привальная. Сборы А. И. Афицкого, 1959, обр. 127 а, б, ж, р, 128 а, 129 в.

3. Бассейн р. Коркодон, правый исток р. Визуальная. Сборы А. С. Дагиса, 1962, обр. 16—1.

Monotis (Entomonotis) ochotica var. eurrhachis Teller, 1886

Табл. IX, фиг. 4—5

- 1886. *Pseudomonotis ochotica var. eurrhachis* Teller in Mojsisovics, стр. 120, табл. 18, фиг. 1.
- 1889. *Monotis subcircularis*, Whiteaves, стр. 131, табл. 17, фиг. 3 (поп фиг. 3 а).
- 1908. *Pseudomonotis ochotica var. sparsicostata*, Frech, стр. 489, табл. 68, фиг. 3 б.
- 1916. *Pseudomonotis ochotica var. eurrhachis*, Diener, стр. 29, табл. 4, фиг. 6, 8.
- 1917. *Pseudomonotis ochotica* cf. *var. pachypleura*, Trechmann, стр. 193, табл. 19, фиг. 8 (поп фиг. 3).
- 1927. *Pseudomonotis ochotica var. eurrhachis*, Yehaga, стр. 29, табл. 4, фиг. 4 (поп фиг. 5).
- 1936. *Pseudomonotis ochotica var. eurrhachis*, Кипарисова, стр. 88.
- 1937. *Pseudomonotis ochotica var. eurrhachis*, Кипарисова, стр. 17, табл. 2, фиг. 1 и рис. 3 в тексте.
- 1938. *Pseudomonotis ochotica var. eurrhachis*, Кипарисова, стр. 16, табл. 3, фиг. 7.
- 1947. *Pseudomonotis ochotica var. eurrhachis*, Кипарисова, стр. 99, табл. 16, фиг. 1.
- 1949. *Entomonotis ochotica var. eurrhachis*, Kobayashi and Ichikawa, стр. 252, табл. 9, фиг. 2, 4 (поп фиг. 3).

1954. *Pseudomonotis* (*Entomonotis*) *ochotica* var. *eurhachis*, Кипарисова, стр. 46, табл. 35, фиг. 4.

?1961. *Monotis ochotica*, Тоzer, стр. 106, табл. 30, фиг. 10 (только).

1964. *Monotis ochotica eurhachis*, Возин и Тихомирова, стр. 14, табл. 3, фиг. 1.

Голотип. Правая створка, изображенная Ф. Теллером на табл. 18, фиг. 1 и в нашей работе на фиг. 4, табл. IX.

Описание голотипа. Правая почти плоская створка с обломанными задней и в небольшой степени передней частями створки, а также макушкой, из-за чего нельзя точно восстановить первоначальные ее очертания. Длина створки более 64 мм, высота более 58 мм. Большое широкое гладкое заднее ушко хорошо обособлено от остальной части раковины. Под макушкой расположено биссусное ушко длиной 4 мм, отделенное от дорзального края складочкой шириной 2 мм. Округленных или приостренных крышеобразных ребер I порядка, быстро утолщающихся книзу, насчитывается 15—16. В довольно широких плоских промежутках между ними, которые в 1,5—2 раза шире ребер, в нижней половине раковины наблюдаются тонкие ребра II порядка. Общее число ребер 33.

Диагноз. Разновидность *Monotis ochotica* (Keys.), насчитывающая от 14 до 18 быстро расширяющихся книзу толстых ребер I порядка, в промежутки между которыми вставляются тонкие ребра II порядка. Ребра III порядка отсутствуют.

Размеры.

Фигура	Створка	L	H	W	A	L—A	B	L/H	W/H	$\frac{L-A}{A}$	α°	P ₁	P _n
--------	---------	---	---	---	---	-----	---	-----	-----	-----------------	----------------	----------------	----------------

Таблица IX

Фиг. 4	прав.	>64	>58	3	32	>32	16	—	<0,05	—	130°	15	33
Фиг. 5а	лев.	>50	40	7	15	>35	—	>1,3	0,18	>2,3	—	>16	>30
Фиг. 5б	прав.	>49	35	4	13	>36	7	>1,4	0,12	>2,8	140°	18	30

Описание. Имеющееся внешнее ядро раковины с сомкнутыми створками, а также разобщенные правые и левые створки по характеру ребристости почти не отличаются от голотипа, за исключением более суженных промежутков между главными ребрами, которых насчитывается около 18. В задне-нижней части правой створки, где промежутки между ребрами I порядка наиболее широкие, между ними и ребрами II порядка вклинены 2 ребрышка III порядка.

Створки косо-овального очертания вытянутые в длину, с сильно оттянутой задней частью, которая почти в 2,5 раза длиннее передней. Плоское заднее ушко правой створки невысокое, значительно удлиненное, отчетливо обособленное пологим перегибом от остальной части створки. Крохотное биссусное ушко, длиной 3 мм, направлено вперед и вверх под углом 30° к замочному краю. Под ушком наблюдается биссусная складочка. Правая створка слабо выпуклая; наибольшая выпуклость расположена в макушечной области. Левая створка умеренно выпуклая, деформированная, с обломанной макушкой.

Время существования. Норийский век.

Географическое распространение. Северо-Восток СССР, Приморье, Забайкалье, Япония.

Местонахождение.

1. Верховья р. Большой Ануй, рч. Привальная. Сборы А. И. Афицкого, 1959, обр. 126 к, 127 е, ж.

2. Верховья р. Индигирка, правый склон р. Утачан. Сборы Н. А. Рыхальского, 1957.

3. Западный берег п-ова Камчатки, мыс Астрономический. Сборы А. Д. Кочетковой, 1953.

Monotis (Entomonotis) ochotica var. *aequicostata*
Kiparisova, 1940

Табл. IX, фиг. 6—8. Табл. X, фиг. 1

1940. *Pseudomonotis ochotica* var. *aequicostata* Кипарисова, стр. 132, табл. 2, фиг. 8—10.
1947. *Pseudomonotis ochotica* var. *aequicostata*, Кипарисова, стр. 100, табл. 16, фиг. 9, 10.
1949. *Entomonotis multistriata* Kobayashi and Ichikawa, стр. 255, табл. 9, фиг. 11, 12.

Голотип. За голотип этой разновидности Л. Д. Кипарисова (1940) приняла правую створку, изображенную в ее работе на табл. 2, фиг. 10.

Диагноз. Разновидность *Monotis ochotica*, обладающая однородными довольно грубыми ребрами, но более тонкими и многочисленными (до 25), чем у var. *rachupleura* Teller.

Ребра II порядка если и присутствуют, то в сравнительно небольшом количестве, очень тонкие и вставляются у нижнего края в самые широкие промежутки между ребрами I порядка.

Размеры.

Фигура	Створка	L	H	W	A	B	L/H	W/H	$\frac{L-A}{A}$	α°	P ₁	P _n
--------	---------	---	---	---	---	---	-----	-----	-----------------	----------------	----------------	----------------

Таблица IX

Фиг. 7	лев.	41	37	11	14	—	1,1	0,30	1,9	—	19	23
Фиг. 8	прав.	>45	35	5	>16	—	>1,3	0,14	—	—	19	24
Фиг. 6	»	>20	18	6	11	3	>1,1	0,33	—	138°	20	20

Таблица X

Фиг. 1	»	>28	30	4	>7	8	—	0,13	—	—	20	20
--------	---	-----	----	---	----	---	---	------	---	---	----	----

Описание. Левая створка (табл. IX, фиг. 7 а, б) значительно выпуклая, косо-овального очертания с подвинутой к переднему краю большой, выдающейся за замочный край макушкой. Заднее ушко гладкое, хорошо обособленное от остальной части створки. Длина створки лишь немного превышает высоту. Верхне-задний край очерчен вогнутой линией, образуя заметный задний синус. Нижне-задний и передне-задний края плавно и широко округлены. Далее передний край дощольно круто поворачивается по направлению к макушке, сменяясь дорзальным краем. Поверхность створки украшена 19 округленными ребрами I порядка, которые при росте раковины утолщаются слабо. У нижнего края створки в задней ее половине заметны 4 тонких ребрышка II порядка.

Правые створки (табл. IX, фиг. 6, 8; табл. X, фиг. 1) слабо и умеренно выпуклые с маленькими макушками — вздутиями, едва выдающимися за замочный край. Большая, чем обычно, выпуклость наблюдается у юной формы (табл. IX, фиг. 6). Задние ушки гладкие и плоские, хорошо обособленные. Задние края у двух изображенных створок обломаны. Впереди макушки наблюдается узкое биссусное ушко (у юной формы длиной более 2,3 мм), отделенное глубокой и узкой биссусной складочкой от слегка вогнутого дорзального края раковины.

Под макушкой на ядре более крупной створки наблюдается два удлиненных выроста с бороздкой посередине, расположенных параллельно друг другу под углом к замочному краю (табл. IX, фиг. 86). Длина большего из них — около 2 мм, ширина — 0,5 мм. На раковине им должны соответствовать углубления с удлиненным выступом посередине, назначение которых неясно.

Скульптура представлена довольно тонкими радиальными ребрами. Главных ребер 19. В задней половине некоторых створок (табл. IX, фиг. 8а) в промежутках между ребрами первого порядка вставлено несколько более тонких ребер II порядка (переход к var. *eurhachis* Tell.).

З а м е ч а н и я. Синонимом *Monotis ochotica* var. *aequicostata* Kipar., по-видимому, является «*Entomonotis*» *multistriata* Kobayashi et Ichikawa (1949, стр. 255, табл. 9, фиг. 11, 12, 14), так как при сравнении голотипа var. *aequicostata* (Кипарисова, 1940, табл. 2, фиг. 10) с голотипом *E. multistriata* Kob. et Ich. (1949, табл. 9, фиг. 11) между ними не находится никаких признаков отличия, кроме более крупного размера сибирийского экземпляра. Также сходны и левые створки, изображенные у Кипарисовой на табл. 2, фиг. 8, и у Кобаяси и Итикава на табл. 9, фиг. 12. Ребра у японских экземпляров, судя по описанию, более острые, что связано, вероятно, с большей их деформацией.

Время существования. Норийский век.

Географическое распространение. Северо-Восток СССР, Дальний Восток, Япония.

Местонахождение:

1. Верхняя р. Большой Анжуй, рч. Привальная. Сборы А. И. Афицкого, 1959, обр. 126 ж, 127 г, р, 128 о, 134 д, 727 б.

2. Среднее течение р. Анадырь выше устья р. Белой. Сборы Г. П. Тереховой, 1958, обр. 375 б, в.

3. Мыс Астрономический на западном побережье п-ова Камчатки. Сборы А. Д. Кочетковой, 1953.

Monotis (Entomonotis) ochotica var. *pachypleura*
Teller, 1886

Табл. X, фиг. 2—6

1886. *Pseudomonotis ochotica* var. *pachypleura* Teller in Mojsisovics, стр. 121, табл. 18, фиг. 2, 4, 11.

1917. ?*Pseudomonotis ochotica* cf. var. *pachypleura*, Trechmann, стр. 193, табл. 19, фиг. 3 (поп фиг. 8).

1932. *Pseudomonotis ochotica* var. *pachypleura*, Кипарисова, стр. 12, табл. 1, фиг. 1—4.

1938. *Pseudomonotis ochotica* var. *pachypleura*, Кипарисова, стр. 17, табл. 3, фиг. 9, 15.

1947. *Pseudomonotis ochotica* var. *pachypleura*, Кипарисова, стр. 100, табл. 16, фиг. 6.

?1949. *Entomonotis pachypleura*, Kobayashi and Ichikawa, стр. 256, табл. 9, фиг. 10.

1964. *Monotis ochotica pachypleura*, Возин и Тихомирова, стр. 15, табл. 3, фиг. 2.

Лектотип. До сих пор лектотип var. *pachypleura* Teller не был указан. По наибольшему соответствию первоначальному описанию и хорошей сохранности лектотипом предлагается считать левую створку, изображенную в работе Ф. Теллера (1886) на табл. 18, фиг. 4 и на нашей табл. X, фиг. 3.

Описание лектотипа. Умеренно-выпуклая левая створка косо-овальной формы с оттянутым задним краем. Длина створки около 47 мм.

высота 43 мм, задняя часть в 2,3 раза длиннее передней. Гладкое плоское заднее ушко хорошо обособлено от основной части раковины и тупо обрезано сзади, с очень небольшим задним синусом.

Поверхность створки покрыта 15 толстыми радиальными ребрами I порядка, сближенными в передней части раковины, где промежутки между ребрами значительно уже самих ребер, и более широко расставленными в задней части, где ребра сильно уплощаются и сглаживаются; здесь же отмечаются единичные ребра II порядка. Уплощение ребер частично, по-видимому, усилено деформацией.

Правая створка, изображенная Теллером на табл. 18, фиг. 2 и в нашей работе на табл. X, фиг. 4, значительно уклоняется от лектотипа. Она имеет овальную форму длиной 72 мм и высотой 55 мм. За исключением макушечной части, она почти плоская. На передне-верхней и задней частях раковины, особенно на последней, ребра сильно сглажены и почти исчезают совсем. На этих участках сильно проявлена концентрическая струйчатость. Промежутки между главными ребрами плоские или даже слабо выпуклые. По характеру ребристости эта форма является переходной к «*Eptomonotis zabaikalica* var. *intermedia*» Kobayashi et Ichikawa (1949, стр. 258, табл. 10, фиг. 19, 20 = *M. zabaikalica semiradiata* Ich., 1958), у которых в поздней стадии роста ребра полностью сглаживаются в задней и становятся слабыми в передней и нижней частях раковины. Кобаяси и Итикава (1949, стр. 258) также отмечают близость описанного ими варианта *M. zabaikalica* к *M. ochotica* var. *rachypleura*.

Диагноз. К разновидности *rachypleura* Teller относятся формы, для которых характерно присутствие ребер только I порядка в количестве до 16. Ребра II порядка, значительно уступающие ребрам I порядка по силе, у типичных форм могут присутствовать лишь единицами. Формы со значительным количеством ребер II порядка представляют собой переход к var. *eurhachis*.

Материал. Несколько разрозненных правых и левых створок.

Размеры:

Фигура	Створка	L	H	W	A	B	L/H	W/H	$\frac{L-A}{A}$	P ₁	P _n
--------	---------	---	---	---	---	---	-----	-----	-----------------	----------------	----------------

Таблица X

Фиг. 3	лев.	47	43	5	14	>9	1,1	0,12	2,4	15	17
Фиг. 4	прав.	72	55	3	31	13	1,3	0,05	1,3	15	21
Фиг. 5	»	48	>32	3,5	16	10	—	<0,11	2,0	18	25

Описание. Раковины средних размеров косо-овальных очертаний с длиной, несколько превышающей высоту, и подвинутой в сторону переднего края макушкой (отношение задней части створки к передней нередко более 2). Правые створки слабо выпуклые, левые умеренно выпуклые. Позади макушки правых створок наблюдается узкое, но длинное плоское заднее ушко. Впереди макушки косо вверх от слабо выпуклой передней ветви замочного края отходит маленькое биссусное ушко, отделенное биссусной складочкой. Поверхность раковины покрыта радиальными ребрами I порядка в количестве 15—18, быстро грубеющими по направлению к нижнему краю. Расстояния между ребрами I порядка у одних створок (фиг. 3) в основном меньше толщины ребра, у других (фиг. 5) в передней части створки ребра сближены, а в средней и задней расставлены широко. В эти широкие промежутки вставлены более тонкие ребра II порядка (не более 7), что намечает переход к другому варианту — var. *eurhachis* Tell.

Замечания. *M. ochotica* var. *pachypleura* (Tell.) имеет наибольшее сходство с *M. ochotica* var. *aequicostata* (Kipar.), от которой отличается меньшим количеством главных радиальных ребер на раковине и большей их толщиной; у типичных представителей var. *pachypleura* (Tell.) имеется 15—16 ребер, а у типичных var. *aequicostata* (Kipar.) около 25 ребер. Эти варианты связаны между собой переходами (табл. IX, фиг. 6; табл. X, фиг. 6). Нередко встречаются и переходные формы между var. *pachypleura* Tell. и var. *ambigua* Tell. (табл. X, фиг. 7) или между первым и var. *eurhachis* Tell. (табл. X, фиг. 5).

Время существования. Норийский век.

Географическое распространение. Северо-Восток СССР, Дальний Восток, Забайкалье, Япония, Сев. Америка.

Местонахождение.

1. Бассейн р. Гижига, верховья р. Ирбычан. Сборы В. М. Заводовского, 1941, обр. 133.

2. Бассейн р. Анадырь, р. Малая Кутинская. Сборы Г. П. Тереховой, 1958, обр. 2 а.

3. Верховья р. Большой Анюй, р. Привальная. Сборы А. И. Афицко-го, 1959, обр. 1280.

4. П-ов Тайгонос, верховья р. Бэповеем. Сборы Н. Е. Калининской, 1961, обр. 138.

Monotis (*Entomonotis*) *ochotica* var. *ambigua* Teller, 1886

Табл. X, фиг. 7—9

1886. *Pseudomonotis ochotica* var. *ambigua* Teller in Mojsisovics, стр. 121, табл. 18, фиг. 3, 5.
1888. *Pseudomonotis ochotica*, Mojsisovics, стр. 175, табл. 2, фиг. 6.
1905. *Pseudomonotis ochotica*, Frech, табл. 31, фиг. 2а (поп фиг. 2b).
1932. *Pseudomonotis ochotica* cf. var. *ambigua*, Кипарисова, стр. 11, табл. 2, фиг. 2, 15.
1936. *Pseudomonotis ochotica* var. *ambigua*, Кипарисова, стр. 88.
1937. *Pseudomonotis ochotica* var. *ambigua*, Кипарисова, стр. 13, фиг. 2 в тексте.
1938. *Pseudomonotis ochotica* var. *ambigua*, Кипарисова, стр. 16, табл. 3, фиг. 10.
1947. *Pseudomonotis ochotica* var. *ambigua*, Кипарисова, стр. 99, табл. 16, фиг. 4.
1949. *Entomonotis ambigua*, Kobayashi and Ichikawa, стр. 255, табл. 9, фиг. 9, 13.
1964. *Monotis ochotica ambigua*, Возни и Тихомирова, стр. 14, табл. 2, фиг. 4.

Лектотип. Ф. Теллер (Teller in Mojsisovics, 1886, стр. 121, табл. 18, фиг. 3, 5) описывает и изображает под названием «var. *ambigua*» две довольно сильно отличающиеся друг от друга правые створки, и сам отмечает неопределенный характер ребристости этого варианта, отчего он и получил свое название (*ambiguus* — сомнительный). Кобаяси и Итикава (Kobayashi and Ichikawa, 1949, стр. 251) указывают, что створка, изображенная Теллером на фиг. 3, табл. 18, дает лучшее представление об этой разновидности, чем створка, представленная на фиг. 5 той же таблицы, поэтому первая из них и считается лектотипом варианта.

Описание лектотипа. Лектотип (табл. X, фиг. 8 нашей работы) представлен слабо выпуклой правой створкой с обломанной макушкой и, по-видимому, нижним краем. Длина створки более 45 мм, высота

более 34 мм, задняя часть раковины приблизительно в 2 раза длиннее передней. Позади макушки наблюдается узкое сильно вытянутое в задне-нижнем направлении гладкое заднее ушко, обособленное пологим перегибом от остальной части створки. Сзади ушко обрезано под очень тупым углом (145°). Задний край ушка прямо, без синуса, переходит в задний край раковины. Задне-нижний, передне-нижний и передне-верхний края створки широко округлены. Спереди на продолжении замочного края расположено биссусное ушко длиной около 3 мм. Широкие уплощенные ребра в передней части раковины сильно сближены и, по-видимому, все (за исключением одного-двух ребер) доходят до макушки. В задней половине створки они округлые, расположены более широко, здесь отмечается чередование ребер I и II порядка, слабо различающихся по силе. Присутствуют концентрические струйки роста, лучше выраженные в передней части створки.

Д и а г н о з. *Monotis ochotica* var. *ambigua* Teller характеризуется развитием ребер двух порядков, причем ребра I и II порядка по мощности почти равны, так что они могут отличаться только в средней части раковины вблизи макушки.

Р а з м е р ы:

Фигура	Створка	L	H	W	A	L—A	B	L/H	W/H	$\frac{L-A}{A}$	α°	P _I	P _{II}
--------	---------	---	---	---	---	-----	---	-----	-----	-----------------	----------------	----------------	-----------------

Таблица X

Фиг. 8	прав.	>45	>34	3	16	>29	10	—	<0,09	>1,8	145°	14	22
Фиг. 9	»	31	21	1,5	15,5	15,5	8	1,5	0,07	1,0	123°	14	22

О п и с а н и е топотипа. Топотип из материала Теллера, представленный также правой створкой (табл. X, фиг. 9), по-видимому, деформирован в верхне-нижнем направлении, отчего несколько подогнулся нижний край. Радиальные ребра, покрывающие створку, несколько более тонкие, чем у лектотипа. Порядки ребер различаются с трудом, особенно в передней части, где ребра расположены наиболее плотно. Вероятно, эту форму следует считать переходной к var. *aequicostata* Kirag.

Эта разновидность встречается на Северо-Востоке СССР исключительно редко, и в нашем материале она представлена одной правой створкой (табл. X, фиг. 7), близкой к лектотипу, но с более тонкими и редкими ребрами в передней части.

Monotis (Entomonotis) ochotica var. *posteroplana*
Westermann, 1962

Табл. X, фиг. 10. Табл. XI, фиг. 1—7

1961. *Monotis ochotica*, T o z e r, стр. 103, табл. 30, фиг. 8, 9 (только).

1962. *Monotis ochotica posteroplana* W e s t e r m a n n, стр. 777, табл. 114, фиг. 8—10; табл. 115, фиг. 1—3.

Г о л о т и п. Голотипом является крупная левая створка, изображенная Г. Вестерманном (Westermann, 1962) на табл. 114, фиг. 9 из норийских отложений Британской Колумбии в Канаде. Эта разновидность подробно описана Вестерманном на стр. 777 (в его понимании подвид).

Д и а г н о з. К *Monotis ochotica* var. *posteroplana* West. [по Вестерманну subsp. *posteroplana* (Westermann, 1962, стр. 777, табл. 114, фиг. 8—10, табл. 115, фиг. 1—3)] относится разновидность *Monotis ochotica*, кото-

рая имеет дифференцированные грубые ребра, с возрастом становящиеся тупыми и сглаживающиеся сзади, по крайней мере у левых створок.

Материал. Четыре двустворчатых экземпляра, три левых створки и несколько обломков левых и правых створок довольно хорошей сохранности.

Размеры:

Фигура	Створка	L	H	W	A	B	L/H	W/H	$\frac{L-A}{A}$	α°	P ₁	P _n
--------	---------	---	---	---	---	---	-----	-----	-----------------	----------------	----------------	----------------

Таблица XI

Фиг. 2	лев.	49	47	15	16	8	1,0	0,31	2,1	103°	14	39
--------	------	----	----	----	----	---	-----	------	-----	------	----	----

Таблица X

Фиг. 10б	прав.	—	45	5	—	—	—	0,11	—	—	7*	27*
Фиг. 10а	лев.	—	48	14	—	—	—	0,29	—	—	7*	22*

Таблица XI

Фиг. 1а	лев.	>45	43	13	17	13	1,0	0,30	>1,7	115°	12	34
Фиг. 3	»	>48	40	14	18	—	>1,2	0,35	—	—	13	28
Фиг. 4а	»	65	47	>10	23	—	1,4	>0,21	1,8	—	14	46
Фиг. 4б	прав.	65	39	4	23	10	1,7	0,10	1,8	—	15	55
Фиг. 5	лев.	42	39	10	16	—	1,1	0,26	1,6	—	13	33
Фиг. 6	прав.	>45	32	4	>19	11	>1,3	0,12	1,4	90°	10	36

* Количество ребер на половине длины створки.

Описание. Раковины неравностворчатые среднего размера косо-овального очертания, варьирующие от сильно вытянутых в длину до форм с длиной, почти равной высоте, сильно скошенные, с значительно оттянутым задним краем или почти равносторонние. Левые створки сильно и умеренно выпуклые (отношение толщины к высоте 0,26—0,35), косо-овальные, с широко округленным передне-нижним и задне-нижним краями и умеренно большой макушкой, загнутой вперед и книзу над замочным краем. Позади макушки располагается хорошо отделенное от остальной части раковины гладкое плоское или слегка выпуклое заднее ушко, то довольно большое и широкое (длиной 13 мм), то маленькое и узкое (длиной 8 мм). Сзади ушко обрезано почти под прямым углом (90—105°), в результате чего образуется значительный задний синус.

Ребристость, подобно как у *Monotis ochotica* s. str., дифференцирована по длине и мощности на три порядка, но с ростом, особенно в задней части раковины, ребра уплощаются, становятся шире, разделяясь лишь очень мелкими и тонкими бороздками, и у нижнего края почти стираются. На большинстве створок также наблюдаются концентрические струйки роста, особенно хорошо выраженные у заднего и нижнего краев, где радиальные ребра уплощаются. Иногда струйчатость четко проявлена на всей поверхности створки (табл. XI, фиг. 5). Количество ребер I порядка 10—15, всех ребер 33—55 (увеличивается с увеличением размеров раковины, т. е. с возрастом). Под макушкой левой створки, изображенной на фиг. 2, табл. XI, имелся отросток (сохранившийся в виде контура), направленный под углом к замочному краю от макушки, подобно изображенному Виттенбургом, 1913, на фиг. 3, табл. I.

Правые створки слабо выпуклые, почти плоские, с маленькими макушками-вздутиями, не выдающимися за замочный край. Заднее ушко гладкое, хорошо обособленное, обрезанное сзади под тупым углом, близким к прямому, или прямым. Перед макушкой на некоторых створках сохранилось биссусное ушко, направленное косо вперед и вверх. Ребристость, подобно левым створкам, трех порядков и дифференциро-

ванная по длине и силе, но более резкая, с более тонкими и менее сглаженными в задней части ребрами, чем на противоположных створках. Такая разница в характере ребристости отмечается даже на противоположных створках одной и той же раковины (табл. XI, фиг. 1 а, б; табл. X, фиг. 10 а, б). Более того, общее число ребер на правых створках обычно больше, чем на левых, вследствие включения многочисленных ребер третьего, а местами даже и четвертого порядка (у левой створки на табл. XI, фиг. 4а—4б ребер, у правой — фиг. 4б—55 ребер).

З а м е ч а н и я. *Monotis ochotica* var. *posteroplana* Westermann очень близок к *M. ochotica* s. str., от которого отличается уплощенностью и почти полным редуцированием ребер в задней части у взрослых экземпляров и несколько различным характером ребристости левой и правой створок. Формы, у которых уплощение ребер в задней части раковины проявлено слабее, например, изображенные у нас на фиг. 1, 4, являются переходными к типичным *M. ochotica*.

Описываемый *Monotis* сходен с северо-американской *Monotis ochotica posteroplana* Westermann по главным признакам. От большинства экземпляров последней сибирские отличаются лишь большей уплощенностью ребер в передней части раковины и большим их числом и густотой. С теми же экземплярами Вестерманна (табл. 114, фиг. 10 а), у которых ребра многочисленные и расположены густо, наблюдается почти полное сходство (см. у нас фиг. 1б на табл. XI).

Время существования. Норийский век.

Географическое распространение. Северо-Восток СССР, Британская Колумбия, Канадские арктические о-ва.

Местонахождение.

1. Верховья р. Большой Анюй, р. Привальная. Сборы А. И. Афицкого, 1959, обр. 126 д, к, 127, 127 а, 727 б.

2. Чукотский п-ов, верхнее течение р. Пегтымель. Сборы В. И. Копытина, 1961, обр. 9.

Monotis (*Entomonotis*) *subcircularis* Gabb emend. Westermann

Табл. XII, фиг. 1—3 и 4—6 (var.)

1864. *Monotis subcircularis* Gabb, стр. 31, табл. 6, фиг. 29, 29а.

?1889. *Monotis subcircularis*, Whiteaves, стр. 131, табл. 17, фиг. 3 (только).

?1905. *Pseudomonotis ochotica* var. *sparsicostata*, Frech, стр. 489, табл. 68, фиг. 3а (только).

1907. *Pseudomonotis ochotica* var. *densistriata*, Wanner, стр. 189, табл. 8, фиг. 9.

1913. *Pseudomonotis subcircularis*, Виттенбург, стр. 485, табл. I, фиг. 5 (только).

1923. *Pseudomonotis ochotica* var. *densistriata*, Jaworski, стр. 105, табл. 4, фиг. 2, 3.

1924. *Pseudomonotis* aff. *P. ochoticae* var. *densistriata*, Krumbeck, стр. 244, табл. 8, фиг. 11.

1958. *Monotis* (*Entomonotis*) *timorica* Ichikawa, стр. 179.

1962. *Monotis subcircularis*, Westermann, стр. 781, табл. 115, фиг. 6—9, табл. 116, фиг. 1—8, табл. 117, фиг. 1—5. non *Monotis* cf. *subcircularis*, Кипарисова, 1937, Фауна триасовых отложений Охотско-Колымского края, стр. 12, табл. I, фиг. 15.

Неотип. Голотип *Monotis* (*Entomonotis*) *subcircularis* Gabb (1864, табл. 6, фиг. 29), как сообщает Вестерманн (Westermann, 1962), был утерян вместе со многими другими оригиналами Габба. Поэтому Вес-

терманн из числа топотипов выбрал неотип, изображенный в его статье на табл. 115, фиг. 6, происходящий из порийских сланцев Калифорнии.

Д и а г н о з. Почти равностворчатые раковины косоовального и близкого к округлому очертания с умеренно обособленным гладким задним ухом, которое срезано под тупым углом, с большим задним синусом. Радиальная ребристость трех порядков (а у наиболее крупных форм и четырех), менее или более дифференцированная; часто отмечается концентрическая струйчатость.

М а т е р и а л. Пять двустворчатых экземпляров и пять левых и правых створок удовлетворительной сохранности.

Р а з м е р ы:

Фигура	Створка	L	H	W	Λ	В	L/H	W/H	$\frac{L-A}{\Lambda}$	α°	P _l	P _n
--------	---------	---	---	---	---	---	-----	-----	-----------------------	----------------	----------------	----------------

Таблица XII

Фиг. 1	лев.	>44	>30	6	19	11	—	—	1,3	100°	16	49
Фиг. 2а	»	50	46	9	>13	>11	1,1	0,20	2,8	—	15	45
Фиг. 2б	прав.	49	45	7	15	—	1,1	0,16	2,3	—	15	37
Фиг. 5а	лев.	>72	>42	12	26	—	—	—	>2,2	—	13	52
Фиг. 5б	прав.	>73	>35	10	26	—	<2,1	—	>2,2	—	13	50
голотип var. <i>sibirica</i>												
Фиг. 6	»	>45	38	10	>17	11	>1,2	0,26	<1,5	140°	12	>38

О п и с а н и е. Раковины средних размеров, почти равностворчатые, с умеренно выпуклыми левыми створками и лишь немного менее выпуклыми правыми (отношение толщины к высоте 0,16—0,26 и немного более). Очертания раковин меняются от почти круглых (табл. XII, фиг. 6) до косо-овальных с оттянутым задним краем; последние преобладают. Отношение длины к высоте изменяется от 1,1 до 2,0. Задние ушки как левой, так и правой створки гладкие, сравнительно большие (длиной 11—12 мм), плоские или слегка вогнутые и сравнительно хорошо обособленные довольно крутым перегибом от остальной, ребристой части створки. Возможно, что обособление ушек стало более резким после пластичной деформации образца. Сзади ушки обрезаны под тупым углом (95—140°); задний вырез ушка и раковины (задний синус) значительный.

На одной правой створке под макушкой наблюдаются небольшое бисусное ушко и складочка. На остальных образцах они не сохранились.

Макушки левых створок небольшие, лишь немного выступающие за замочный край; кончик макушки изогнут под прямым углом в сторону замочного края и немного вперед. Макушки правых створок немного меньше и, не изгибаясь, выступают на несколько миллиметров вперед за замочный край.

Радиальная ребристость одинакова на обеих створках. Встречается ребристость двух типов. На одних образцах (табл. XII, фиг. 1—2) она представлена довольно тонкими радиальными ребрами трех порядков, мало отличающимися друг от друга по толщине ребер, и напоминает скульптуру *Monotis ochotica* var. *densistriata* (Tell.). Количество ребер I порядка 16—20, всех ребер 40—50. Ребра II порядка начинаются в 6—10 мм от макушки, ребра III порядка вставляются на расстоянии 25—30 мм от макушки. На других образцах (табл. XII, фиг. 5, 6) резко выделяются по мощности ребра I порядка, в количестве 12—14. Им значительно уступают по толщине ребра II порядка, вставляющиеся в 10—15 мм от макушки; еще слабее ребра III и единичные ребра IV порядка; последние наблюдаются лишь у задне-нижнего края раковины. Общее количество ребер 40—45.

Помимо радиальной ребристости (любого типа), на некоторых раковинах (фиг. 4) наблюдается концентрическая струйчатость, хорошо заметная в промежутках между ребрами и зазубривающая последние.

Голотип, изображенный Габбом (Gabb, 1864, табл. 6, фиг. 29, 29 а), и неотип Вестерманна (Westermann, 1962, табл. 115, фиг. 6) несут тонкую радиальную ребристость трех порядков, т. е. ребристость первого из указанных типов. Поэтому в своих работах Теллер (Teller, 1886, стр. 113) сравнивал *Monotis subcircularis* с «*Pseudomonotis ochotica* var. *densistriata* Tell., а Динер (Diener, 1923) даже считал *Monotis subcircularis* синонимом этого варьетета и в своей работе по японской триасовой фауне (Diener, 1916) обсуждал вопрос, почему следует сохранить название «var. *densistriata*», а не «*subcircularis*», хотя последнее и появилось раньше.

После того как описание *Monotis subcircularis* было дополнено Вестерманном, который указал, что к этому виду должны относиться только почти равностворчатые формы, об отождествлении *Monotis subcircularis* с неравностворчатым *Monotis ochotica* var. *densistriata*, конечно, не может быть и речи. Однако, по-видимому, имеет смысл различать *Monotis subcircularis* s. stricto с тонкими мало различающимися по силе ребрами, который был выделен первоначально автором вида, от разновидности *Monotis subcircularis* с резко дифференцированными по силе ребрами. Последней предлагается название *Monotis subcircularis* var. *sibirica* var. nov.

К *Monotis subcircularis* var. *sibirica*, кроме изображенных в этой работе форм (табл. XII, фиг. 5, 6), относятся *Monotis ochotica* aff. var. *densistriata* Крумбека (Krumbeck, 1924, табл. 8, фиг. 11) из Тимора, а также *Monotis subcircularis*, изображенные Вестерманном (Westermann, 1962) на табл. 116, фиг. 5, 6 и табл. 117, фиг. 1 из Британской Колумбии. Голотипом этой разновидности является двустворчатый экземпляр, изображенный на фиг. 5а—в, табл. XII.

Обоснование видовой принадлежности. Рассматриваемый материал, без сомнения, может быть отнесен к *Monotis subcircularis* Gabb в понимании Вестерманна, переизучившего этот вид на американском материале. От *M. ochotica* (Keys.) s. l. он отличается почти полной равностворчатостью раковины. Правые створки этих видов различаются легко, так как они почти плоские у *Monotis ochotica* и заметно выпуклые у *M. subcircularis*. Однако выпуклость некоторых левых створок этих обоих видов может оказаться одинаковой, хотя, как правило, у *Monotis ochotica* выпуклость значительно больше, а макушка более крупная и сильнее загнутая.

Еще больше сходства отмечается между *Monotis subcircularis* s. str. и *M. salinaria* var. *haueri* Kittl (1912, стр. 171, табл. X, фиг. 7—9), а также между *Monotis subcircularis* var. *sibirica* var. nov. и *M. salinaria* var. *kaukasica* Wittenburg (1913, стр. 480, табл. I, фиг. 1—4).

Как уже указывал Вестерманн (1962), альпийская *Monotis salinaria* var. *haueri* Kittl отличается большей скошенностью, менее изогнутыми макушками, лучше отделенным задним ушком, обычно более округлыми ребрами и несколько меньшим биссусным ушком. Эти же признаки отличия характерны и для *Monotis salinaria* var. *kaukasica* Witt. В некоторых случаях, особенно при недостаточной сохранности и по отдельным створкам, эти два вида, вероятно, различить нельзя. *Monotis salinaria* (Schloth.) s. str. и его варьететы *M. salinaria megalota* Mojs., *M. salinaria limaeformis* Gemm. из Европы и *Monotis alaskana* Smith (= *M. salinaria* s. str.) из Америки отличаются, кроме того, более тонкой ребристостью.

Вестерманн отмечал, что *Monotis subcircularis* Gabb обладает, по-ви-

димому, самыми крупными раковинами среди монотисов, достигающими в длину более 120 мм. Собранные на Северо-Востоке Азии раковины этого вида имеют преимущественно средние размеры (длиной до 73 мм). Л. Д. Кипарисова в своей работе о триасовой фауне Охотско-Колымского края (1937, стр. 12, табл. I, фиг. 15) и позже в монографии «Верхнетриасовые пластинчатожаберные Сибири» (1938, стр. 18, табл. 3, фиг. 18) описала «*Pseudomonotis* cf. *subcircularis* Gabb», которая представлена почти плоской правой створкой, обладающей наравне с радиальной также и четко выраженной концентрической скульптурой, такой же, как у типичного экземпляра Габба. Л. Д. Кипарисова отмечала, что она отличается от «*Pseudomonotis*» *ochotica* (Keys.) только степенью выраженности концентрических линий нарастания, но ей казалось, что этого признака достаточно для выделения самостоятельного вида. Однако еще Ф. Теллер (Teller in Mojsisovics, 1886) указывал, что нежные концентрические полосы роста имеются также и у некоторых экземпляров «*Pseudomonotis*» *ochotica* (там же, табл. 17, фиг. 11). Отмечены и такие случаи, когда эти полосы хорошо выражены на одном краю створки и плохо на другом (там же, табл. 17, фиг. 2, 14). Поэтому, как говорилось выше, некоторые исследователи, не придававшие значения концентрической струйчатости, и отождествляли *Monotis subcircularis* Gabb с *Monotis ochotica* var. *densistriata* Tell. После переизучения топотипов *Monotis subcircularis* из Калифорнии Г. Вестерманн указал, что к *Monotis subcircularis* должны относиться почти равносторчатые раковины с умеренно выпуклыми левыми и правыми створками. Если учитывать этот наиболее надежный признак вида *Monotis subcircularis*, правая почти плоская створка, изображенная в работах Л. Д. Кипарисовой и принадлежащая, несомненно, сильно неравносторчатому экземпляру монотиса, должна быть отнесена к *Monotis ochotica* var. *densistriata* (Tell.).

Время существования. Норийский век.

Географическое распространение. Северо-Восток СССР. Британская Колумбия, Калифорния, Аляска, Южная Америка, о-в Тимор.

Местонахождение.

1. Бассейн р. Гижига, правобережье р. Ирбычан. Сборы Г. С. Киселева, 1948, обр. 105.
2. Верховья р. Большой Ануй, рч. Привальная. Сборы А. И. Афицкого, 1959, обр. 121, 127 л; Б. Ф. Палымского, 1962, обр. 850, 1250.
3. Чукотский п-ов, верховья р. Пегтымель. Сборы В. И. Копытина, 1961, обр. 71.

Monotis (Entomonotis) ex gr. *ochotica* (Keyserling)*

Табл. XII, фиг. 7

Материал. Одно ядро правой створки почти полной сохранности, только с несколько обломанными задним и нижним краями.

Описание. Створка небольшая, по-видимому, не сильно удлинённая (длина неполная около 30 мм, а высота около 25 мм), слабо скошенная и плоская. Заднее ушко довольно длинное и тупоугольное. Впереди незаметной макушки наблюдается очень узкая и короткая биссусная бороздка, отделяющая крошечное биссусное ушко (которое сохранилось неполностью) от слабо выпуклого верхнего края створки. Скульптура створки состоит из радиальных ребер, которые в передней части идут почти от макушки, причем между 5—6 главными ребрами вскоре появляются ребрышки II порядка и у края створки еще вставля-

* Описание этого вида произведено Л. Д. Кипарисовой.

ются короткие и нерегулярные ребрышки III порядка. В средней части створки от макушки идут три широких плоских ребра, разделенных глубокими бороздками. Эти ребра примерно со середины высоты створки распадаются каждое на три ребрышка одинаковой толщины, в бороздках между тройными ребрами появляется по одному ребру. В задней части створки наблюдаются три парных ребра. У краев створки все ребрышки достигают почти одинаковой толщины и общее их количество приближается к 35—37. Заднее ушко несет очень слабо выраженные тонкие 3—4 ребрышка. На расстоянии 4 мм от кончика макушки проходит глубокая концентрическая бороздка; еще ниже, в 3 мм, проходит вторая, менее глубокая бороздка и еще ниже, в 5 мм, — третья бороздка, которая наблюдается только в передней половине створки.

Соотношение с близкими видами. По скульптуре описываемая створка настолько своеобразна, что стоит совершенно особняком и, возможно, является просто уродливой формой *Monotis* из группы *M. ochotica* (Keys.).

По общему очертанию и наличию радиальных ребрышек на большом заднем ушке она напоминает правые створки *M. jakutica* (Teller), а по ребристости передней и задней частей больше сходна с *M. ochotica* var. *densistriata* (Teller).

Время существования. Норийский век.

Местонахождение. Верховья р. Большой Анжуй, рч. Привальная. Сборы А. И. Афицкого, 1959, обр. 126 а.

Monotis (*Entomonotis*?) cf. *pseudooriginalis* Zakharov, 1962

Табл. VI, фиг. 20

1962. *Monotis pseudooriginalis* Захаров, стр. 29, табл. I, фиг. 17—21.

Голотип. Правая створка, изображенная В. А. Захаровым (1962) на табл. I, фиг. 17. Лейасовые отложения, бассейн р. Вилига.

Материал. Одна левая створка удовлетворительной сохранности, представляющая ядром и соответствующим ему отпечатком.

Размеры:

L	H	W	A	L/H	W/H	$\frac{L-A}{A}$	P ₁	P _n
10	7,5	2,2	4	1,3	0,3	1,5	—	>70

Описание. Левая створка маленькая удлиненно-овальная, умеренно выпуклая в средней части, с макушкой, значительно приближенной к переднему краю. На ранних стадиях роста длина и высота раковины примерно равны, позже раковина начинает вытягиваться в длину. Замочный край позади макушки, по-видимому, прямой (наблюдается лишь частично). Передний, нижний и задний края очерчены единой кривой, подходящей под тупым углом к замочному краю. Заднее ушко не обособлено, а представляет лишь уплощенное ушковидное расширение.

Поверхность створки, включая примакушечную область и ушковидное расширение, покрыта многочисленными (более 70) очень тонкими, едва различимыми невооруженным глазом, радиальными ребрышками двух порядков, отличающимися только по длине. Промежутки между ребрами примерно равны по толщине ребрам. Кроме того, наблюдаются три четко выраженные концентрические морщины, расположенные примерно на равном расстоянии друг от друга между макушкой и нижним краем створки.

Обоснование видовой принадлежности. Рассматриваемая створка маленькой раковины, по размеру, очертаниям, выпуклости и характеру ребристости сходна с левыми створками нижнелейасовой *Monotis pseudooriginalis* Zakharov (см. синонимику) и отличается от нее лишь несколько менее обособленным задним ушком и более удлиненным очертанием, но последнее, может быть, объясняется некоторой деформацией створки.

От левой створки близкого вида *M. originalis* Kipar. (Кипарисова, 1960, стр. 27, табл. 5, фиг. 5—7) из нижнелейасовых отложений бассейна р. Индикирки она отличается большей выпуклостью и скошенностью, а также несколько более тонкой радиальной ребристостью.

Время существования. Поздненорийско-рэтское (очень редко) и ранний лейас.

Географическое распространение. Северо-Восток СССР (бассейн рек Индикирка и Колыма, Охотское побережье).

Местонахождение. Бассейн р. Вилига, низовья руч. Анманыкан. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958, обр. 513 н. Происходит из одного слоя с мелкими раковинами *Ochotomya* sp. indet.

Monotis (Entomonotis?) aff. *originalis* Kiparisova

Табл. VI, фиг. 19

Материал. Одно внешнее ядро левой створки с разрушенной макушкой и два отпечатка левых створок меньших размеров и неполной сохранности.

Размеры:

L	H	W	A	L/H	W/H	$\frac{L-A}{A}$	Pп
12	10	2	6	1,2	0,20	1,0	80

Описание. Умеренно-выпуклая маленькая левая створка удлиненно-овального очертания с почти центральной макушкой. Задняя ветвь замочного края прямая и сравнительно длинная срезается под тупым углом слабо выпуклым задним краем, который постепенно переходит в овал нижнего и переднего краев. Заднее ушко от остальной части раковины слабо обособлено, будучи представлено узкой плоской площадкой. Поверхность раковины покрыта многочисленными (около 80) тонкими радиальными ребрами преимущественно одного порядка. В средней части створки у нижнего ее края наблюдается вставление ребер II порядка. Ребра достаточно резкие и широко расставленные (промежутки в 1,5—2 раза шире ребер) в средней части раковины близ нижнего края и значительно сгущаются и утончаются в сторону задне-верхнего края, так что на заднем ушке они едва различимы даже с помощью лупы.

В средней и нижней части створки наблюдается несколько (более 5) четко выраженных концентрических морщин и складочек.

Обоснование видовой принадлежности. По размерам, выпуклости и очертаниям описываемые левые створки близки к таковым у нижнелейасовой *Monotis originalis* Kipar. (Кипарисова, 1960, табл. 5, фиг. 5—7), но отличаются менее дифференцированной ребристостью и несколько большей выпуклостью. От *Monotis pseudooriginalis* Zakharov (1962, стр. 29, табл. 1, фиг. 17—21) наш монотис отличается меньшей выпуклостью левой створки, более центральным положением макушки и более резкими и шире расставленными радиальными ребрышками.

Время существования. Поздненорийско-рэтское (вместе с *Oxytoma mojsisovici* Tell., *Tosapecten subhiemalis* (Kipar.) и др.).

Местонахождение.

1. Бассейн р. Вилига, руч. Перевальный. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958, обр. 523д.

2. Среднее течение р. Коркодон, истоки р. Бургагчан. Сборы И. В. Полуботко, 1960, обр. 45.

Monotis (*Entomonotis*?) sp.*

Табл. VI, фиг. 21

Материал. Внешние ядра одной правой створки и двух, по-видимому, левых; изображенная правая створка сохранилась полнее, но и у нее отбита передне-нижняя часть и замочный край позади макушки.

Описание. Раковина, судя по имеющимся остаткам, была равностворчатой, слабо выпуклой, почти округлой или немного удлиненой и слабо скошенной. На поверхности всех створок наблюдаются концентрические, неравномерно расположенные, тонкие и более грубые складки и очень тонкая, но резко выраженная радиальная ребристость. Ребра настолько многочисленны, что их сосчитать трудно; расположены они очень тесно друг к другу, причем на правой створке еще в верхней ее половине появляются тончайшие ребрышки II порядка, наблюдаемые не во всех промежутках. От пересечения концентрическими складками радиальные ребрышки приобрели некоторую извилистость, а от пересечения с тонкими линиями нарастания на них возникла шероховатость, а местами даже мелкая бугорчатость.

Обоснование родовой принадлежности. Принадлежность рассматриваемых раковин к *Monotis* устанавливается только по внешнему их сходству с раковинами некоторых видов этого рода. По скульптуре и очертаниям они приближаются к раковинам *Monotis multicostata* Kipar. (Кипарисова, 1954, стр. 38, табл. XXX, фиг. 1) из верхнекарнийских отложений Приморья, особенно к небольшим створкам, изображенным у Кипарисовой (1964 г.) на табл. III, фиг. 13, 14, отличаясь еще более тонкой и менее дифференцированной радиальной скульптурой и выпуклой, а не плоской правой створкой. По скульптуре описываемая *Monotis* имеет сходство и с некоторыми западноевропейскими тонкорестистыми *Monotis*, такими, как поздненорийская *M. hoernesii* Kittl (1912, стр. 173, табл. X, фиг. 19—21) и норийская? *M. dalmatina* Kittl (там же, стр. 173, табл. X, фиг. 22), от которых отличается более округлым и от второй менее косым очертанием раковины, а также более многочисленными и шероховатыми ребрышками.

Большое сходство обнаруживается и с нижеописываемой *Otapiria ussuriensis* var. *chankaika* (Vog.), и поэтому трудно решить, к какому роду относится данная форма.

Время существования. Поздненорийско-рэтское.

Местонахождение. Бассейн р. Коркодон, левый исток р. Визуальная. Сборы А. С. Дагиса, 1962, обр. 13.

Monotis (*Entomonotis*) *versicostata* ** Bytschkov sp. nov.

Табл. VI, фиг. 3—18

Голотип — левая створка, изображенная на таблице VI, фиг. 3. Верхнекарнийские отложения, верховья р. Вилига. Экз. № 89/8819, ЦГМ, Ленинград.

* Эта форма описана Л. Д. Кипарисовой.

** *Versicostata* — разнорестистая.

Д и а г н о з. Раковины от небольшого до среднего размера, от слабо до сильно скошенных, умеренно и сильно неравностворчатые, с длиной, равной высоте или лишь немного большей ее, с умеренно обособленным маленьким задним ушком, без заднего синуса. Радиальная ребристость на правой створке более редкая и дифференцированная, чем на левой створке, где она довольно сильно сглажена.

М а т е р и а л. Более 30 внутренних ядер правых и левых створок, удовлетворительной сохранности, иногда с остатками раковины на поверхности.

Р а з м е р ы:

Фигура	Створка	L	H	W	A	L—A	B	L/H	V/H	$\frac{L-A}{A}$	α°	P ₁	P _{II}
--------	---------	---	---	---	---	-----	---	-----	-----	-----------------	----------------	----------------	-----------------

Т а б л и ц а VI

Фиг. 3а	лев.	19	19	8	7	12	—	1,0	0,44	1,7	—	>35	>35
Фиг. 4а	»	>20	20	6	9	>11	—	1,0	0,30	>1,2	—	40	40
Фиг. 5а	прав.	27	26	5	9	>18	6	1,0	0,19	>2,0	125°	30	55
Фиг. 6	»	>25	25	6	11	>14	—	>1,0	0,24	>1,3	—	26	>40
Фиг. 7	лев.	36	32	10	13	23	—	1,1	0,31	1,8	—	26	29
Фиг. 8	»	15	15	6	>5,5	9,5	—	1,0	0,40	1,7	—	>30	>30
Фиг. 9	прав.	30	27	6	10	20	3	1,1	0,20	2,0	120°	23— 25	50
Фиг. 10	»	>18	>12	2	9	>9	—	—	—	—	—	>40	>40
Фиг. 11	»	12	12	3	5,5	6,5	—	1,0	0,25	1,2	—	>32	>32
Фиг. 12	лев.	—	>15	>4	—	—	—	—	—	—	—	—	16
Фиг. 12	прав.	>14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	35
Фиг. 13	лев.	9	9,5	3,5	3	6	—	1,0	0,37	2,0	—	25	25
Фиг. 14	»	16	15	5	7	9	—	1,1	0,33	1,4	—	50	50
Фиг. 15	прав.	>18	14	4	9	10	—	>1,3	0,29	1,2	—	>50	>50
Фиг. 18	лев.	10	7,5	3	4,5	5,5	—	1,3	0,40	1,2	—	25	25

О п и с а н и е. Раковины преимущественно небольших размеров, длиной от 10 до 25 мм (лишь одна самая крупная створка имеет в длину 36 мм), умеренно неравностворчатые, с сильно или умеренно выпуклыми левыми створками (отношение толщины к высоте в среднем — 0,37) и умеренно, реже слабо выпуклыми правыми створками (отношение толщины к высоте 0,19—0,29). Наибольшая выпуклость левых створок расположена на расстоянии $\frac{1}{3}$ высоты от макушки, а правых еще ближе к макушке. Очертание раковин косо-овальное с подвинутой к переднему краю макушкой, реже почти округлое. Передне-нижний край широко, задне-нижний более узко округлены. Широко округленный, несколько выступающий вверх от замочной линии передне-дорзальный край правой створки представляет «переднее ушкообразное расширение», не отличающееся от остальной части раковины; на левой створке впереди макушки иногда отмечается заметно уплощенное узкое крохотное переднее ушко. У некоторых правых створок перед макушкой имеется узкая биссусная складочка и тонкое короткое биссусное ушко, расположенное на продолжении замочной линии или под небольшим углом вверх от нее (табл. VI, фиг. 9, 10, 16). Заднее ушко маленькое, на правой створке довольно хорошо обособленное крутым перегибом от остальной части створки, на левой выделяющееся с трудом. Ушко гладкое или очень тонко ребристое. Сзади оно срезано по почти прямой линии, сливающейся (без образования синуса) с задним краем створки. Эта линия подходит под тупым углом к замочному краю, длина которого не превышает $\frac{1}{4}$ длины створки.

Сильно выпуклая прямая макушка правой створки заканчивается у

замочного края крохотным острым кончиком, макушка левой створки слабо прозогирная и сильно загнутая вниз.

Для описываемого вида характерно, что ребра на правой створке выражены значительно резче, чем на левой, на последней они сильно сглажены, особенно в области макушки, которая практически не орнаментирована. Радиальные ребра на внутреннем ядре правой створки заметны уже в 1—2 мм от макушки (за исключением одной правой створки, где ребра более сглажены — табл. VI, фиг. 10), в то время как у левых створок они начинают различаться на расстоянии 3—5—7 мм от нее, а одна створка остается гладкой и на расстоянии 20 мм от макушки.

На правой створке замечается дифференциация ребер. Количество ребер I порядка около 30, а всех ребер — до 55. Более тонкие ребра II порядка вставляются у умеренно выпуклых правых створок на расстоянии 10—20 мм от макушки (фиг. 5), у более плоских ближе — в 5 мм от макушки (фиг. 16).

На левых створках намечается от 25 до 50 однородных сглаженных радиальных ребер, ослабляющихся по направлению к заднему краю. На створках высотой до 20 мм (наиболее крупных в коллекции) ребер II порядка не наблюдается. Кроме радиальной ребристости, на многих правых и левых створках наблюдаются более или менее резко проявленные концентрические морщины и складочки, наиболее хорошо выраженные в передней части раковины. Однако эти складки высокие и никогда не достигают размеров складок *Monotis zabaikalica* Kirap.

Двусторчатые экземпляры с таким типом ребристости отсутствуют, но присутствие левых и правых створок в одном и том же образце как будто указывает на принадлежность их к одному виду.

Следует отметить, что в задней части внутреннего ядра левой створки голотипа на почти гладкой уплощенной ареальной площадке в 11—14 мм ниже макушки наблюдается несколько подковообразных морщинок, выпуклых книзу, очень напоминающих мускульный отпечаток, от которого видна лишь нижняя часть (табл. VI, фиг. 3в). Ширина отпечатка — 2 мм, высота (в видимой части) — около 3 мм.

Изменчивость. Различные экземпляры описываемого вида несколько отличаются друг от друга в отношении очертаний, характера выпуклости створок и количества ребер. В целом преобладают формы с длиной, почти равной высоте (отношение длины к высоте — 1,0—1,1), но некоторые экземпляры (фиг. 15, 18) являются более удлиненными (отношение длины к высоте 1,3 и более). Выпуклость левых створок меняется от умеренной до сильной (отношение толщины к высоте 0,30—0,44, в среднем 0,37), при этом различная степень выпуклости мало зависит от возраста. Так, почти одинаковые по размерам левые створки, изображенные на фиг. 3, 4, имеют толщину соответственно 8 и 6 мм и выпуклость 0,44 и 0,30; а разные по величине левые створки (фиг. 8, 13, 18) высотой 7,5; 9,5 и 15 мм имеют почти одну и ту же выпуклость — 0,37—0,40. Значительно изменяется и выпуклость правых створок (отношение толщины к высоте 0,19—0,29). Вероятно, такие изменения в степени выпуклости являются характерными для группы *Monotis ripensis*, и им не следует придавать большого значения.

Раковины описываемого вида обычно неравносторонние, со значительно более длинной задней частью (отношение длины задней части к передней — 1,7—2,0), но некоторые экземпляры (фиг. 11, 15, 18) более равносторонние и округлые (отношение 1,2). Такое изменение очертаний обычно для рода *Monotis*.

Число радиальных ребер на одних левых створках (фиг. 3, 4, 14) довольно большое (35—40), они густо расположены; особенно много их

в передней части раковины, на других (фиг. 7, 13, 18) их меньше (25—30), и они расположены значительно реже, в том числе и в передней части раковины. Особенно редко расположены ребра у наиболее крупного экземпляра левой створки, изображенного на фиг. 7. Возможно, что экземпляры с подобной ребристостью представляют вариегат основной формы.

Обоснование выделения вида. Рассматриваемый *Monotis* по размерам, очертанию, выпуклости створок раковин сильно походит на *Monotis pinensis* West. Также сходен и характер ребристости на правых створках этих видов. Однако более сглаженная и однородная скульптура левых створок позволяет легко различать эти виды.

Правые створки *Monotis versicostata* sp. nov., особенно крупные и умеренно выпуклые, по очертанию и скульптуре близки к *Monotis scutiformis* var. typica Kipar. Однако наличие ясно обособленного заднего ушка на этой створке, а также постоянная неравностворчатость раковины и другой тип ребристости на левой створке составляют отчетливые отличительные признаки нового вида.

Левые створки *Monotis versicostata* близки по очертаниям, выпуклости, характеру ребристости и сравнительно крупной, выдающейся за замочный край макушке к таковым у *Otapiria mukaihatensis* Hase (1961, стр. 83, табл. 12, фиг. 12—18), которая описана им как *Monotis* (*Entomonotis*) *mukaihatensis* sp. nov. Однако характер ребристости правой створки, если она действительно принадлежит этому виду, совершенно отличен и напоминает ребристость *Monotis scutiformis*.

От *Otapiria dubia* Ichikawa (стр. 52, табл. 1, фиг. 13—15) из карнийских отложений Японии и от *Otapiria dubia* (Ich.), описанной Л. Д. Кипарисовой (1964 г., табл. 4, фиг. 12, 13) из верхнекарнийских отложений Приморья описываемый вид отличается значительно большей неравностворчатостью и иной скульптурой правой створки.

Как видно из сравнения, описываемый вид является весьма своеобразным, напоминая правой створкой представителей рода *Monotis*, а левой створкой представителей рода *Otapiria*, являясь таким образом одним из переходных звеньев между этими родами.

Время существования. Поздняя часть карнийского века.

Местонахождение.

Верховье р. Вилига, р. Эльге; вместе с *Halobia austriaca* Mojs. Сборы С. И. Филатова, 1958, обр. 573/1, 534/2.

Род *Otapiria* Marwick, 1935

(синоним — *Pleuromysidia* Ichikawa, 1954)

Систематическое положение рода *Otapiria* после ревизии триасовых «птериид», произведенной К. Итикава (Ichikawa, 1958, стр. 198), не было установлено — *Incertae sedis*. За последние годы при изучении некоторых видов *Otapiria* и *Monotis* в коллекциях и по новейшей литературе у меня сложилось определенное мнение, что эти роды очень близки между собой, и потому они должны относиться к одному семейству — *Monotidae*. В отдельных случаях бывает трудно определить, относить ли какую-либо из рассматриваемых форм к *Otapiria* или к *Monotis*. Так, например, раковины из Приморья, изображенные у меня (Кипарисова, 1964 г.) на табл. VI, фиг. 7, 8 под названием *Monotis pinensis* Westermann var. nov., по очертаниям и тонкой ребристости приближаются к некоторым юрским *Otapiria*, главным образом, к *Otapiria marshalli* (Trech.) в изображении Марвика (Marwick, 1953, табл. 11, фиг. 7, 8).

Оказывается, что такие основные признаки отличия *Otapiria* от *Monotis*, как короткий замочный край и иная скульптура правой створки по сравнению с левой, выдерживаются далеко не всегда. Приведем второй пример, когда трудно решить вопрос о родовой принадлежности вида. Из нижнеюрских отложений Японии А. Хасе (Hase, 1961, стр. 83, табл. 12, фиг. 12—18) описал новый вид — *Monotis mukaihatensis*, который, по его мнению, наиболее сходен с *M. zabaikalica* Kipar., а мне кажется, что по короткому замочному краю раковины, по относительно тонкой и неясной радиальной скульптуре и по грубым концентрическим складкам он больше подходит к *Otapiria*. Недавно К. Накадзава (Nakazawa, 1964, стр. 36, табл. 5, фиг. 13, 14), описывая *Pleuromysidia* (?) sp. indet., также сопоставляет ее с *Monotis zabaikalica* Kipar., а по-моему, — это типичная *Otapiria*, возможно, принадлежащая нижеописываемой *O. dubia* Ichikawa.

Otapiria dubia (Ichikawa), 1954

Табл. XIII, фиг. 1, 2

- 1954a. *Pleuromysidia dubia* Ichikawa, фиг. 13, 14, табл. II, фиг. 1—5.
 ?1959. *Pleuromysidia dubia*, Тамуга, стр. 222, табл. II, фиг. 25, 26.
 ?1964 *Pleuromysidia* (?) sp. indet. Nakazawa, стр. 36, табл. 5, фиг. 13, 14.
 1964. *Pleuromysidia dubia*, Возин и Тихомирова, стр. 18, табл. VII, фиг. 4—6.

Голотип — правая створка, изображенная у Итикава на табл. I, фиг. 14.

Материал. Ядра (преимущественно внутренние) трех раковин с сомкнутыми створками, десяти левых створок и двух правых.

Размеры:

Длина	28	27	26
Высота	20	22	24?
Выпуклость	14	14	15?

Первыми даны размеры изображенной раковины.

Описание. Раковины небольших размеров (наибольшей является изображенная), умеренно выпуклые, равностворчатые, косо-овальных очертаний, с коротким замочным краем. Заднее ушко представлено плоским узким и высоким треугольничком (табл. XIII, фиг. 1); переднего ушка у левой створки нет, а у правой наблюдается крошечное биссусное ушко. Вся поверхность левой створки, включая и заднее ушко, несет тонкую радиальную скульптуру, слабо отражающуюся на внутренних ядрах. На одном из ядер на верхней его половине сохранилась сама тонкостенная раковина, и, судя по ней, скульптура представлена почти однородными многочисленными, тесно расположенными округловершинными радиальными ребрышками. На поверхности правых створок радиальная скульптура, по-видимому, была более слабой, чем на левой, поскольку на их внутренних ядрах следы радиальной ребристости обычно различимы с трудом. Концентрические знаки нарастания или почти отсутствуют, или представлены отдельными складками.

Изменчивость наблюдается в очертаниях раковин и в скульптуре. Чаше длина несильно превосходит высоту раковины, но имеются и более удлиненные раковины, как изображенная на табл. XIII, фиг. 2. Степень скошенности раковин также несколько различна. Как уже упоминалось выше, концентрические знаки нарастания у одних почти незаметны (табл. XIII, фиг. 1), на других же они представлены довольно грубыми складками. У большинства концентрические складочки имеют

ся, но более слабые и многочисленные, чем на раковине, изображенной у нас на табл. XIII, фиг. 2.

Обоснование видовой принадлежности. По всем признакам, особенно по большой выпуклости правой створки, описываемые раковины вполне подходят к *Otapiria dubia* Ichik. От ниже рассматриваемой *O. ussuriensis* (Vor.) и других, пока немногочисленных представителей этого рода *O. dubia* Ich. отличается главным образом одинаково выпуклыми створками раковин. Условно в синонимiku этого вида мною помещена «*Pleuromysidia*» *dubia*, описанная Тамура, но она представлена маленькими и смятыми ядрами створок, с которыми трудно производить сопоставления. Возможно, к этому же виду относится и *Pleuromysidia* (?) sp. indet., описанная Накадзава (см. синонимiku), у которой отсутствует радиальная скульптура.

Время существования. Поздняя часть карнийского века и, возможно, ранняя часть норийского.

Географическое распространение. Япония, Приморский край, Северо-Восток СССР.

Местонахождение.

1. Верховье р. Армань, левый берег р. Мукальчан (из нижненорийских? отложений, вместе с *Monotis scutiformis* var. *typica* Kirar.). Сборы И. И. Тучкова, 1947, обр. 1а.

2. Бассейн р. Булун (Рассоха), левый берег р. Визуальная и среднее течение р. Токур-Юрях (из верхнекарнийских отложений). Сборы А. С. Дагиса, 1962, обр. 29, 112—2.

Otapiria aff. *dubia* (Ichikawa), 1954

Табл. XIII, фиг. 3

Материал. Одно внутреннее ядро правой створки с частично разрушенной нижней частью.

Размеры:

Длина	— 44
Высота	— 33
Выпуклость	— 10

Описание. Створка умеренно выпуклая, косо-овальная, удлинённая, с коротким замочным краем, с макушкой, отстоящей от переднего края примерно на одну четверть длины створки. Макушка выпуклая, выступающая за замочный край, слабо загнута к нему и повернута вперед. Наибольшая выпуклость створки находится в средней ее части и расположена по диагонали. Заднее ушко небольшое, плоское, тупоугольное; его внешний край прямо без выемки переходит в кривую, очерчивающую задний край створки. Биссусное ушко не сохранилось; впереди макушки видна только отделяющая его короткая бороздка. Поверхность ядра несет следы радиальной ребристости, более заметной в передней части, где различаются ребра двух порядков, разделенные более широкими, чем ребра, промежутками. Кроме того, створка опоясана тонкими и отдельными более грубыми концентрическими складочками.

Соотношение с близкими видами. Несмотря на то, что рассматриваемая створка встречена вместе с многочисленными сходными по размерам раковинами *Otapiria ussuriensis* (Vor.), описание которой дается ниже, она, при сравнении с правыми створками этого вида, заметно отличается большей выпуклостью, более мощной макушкой, более тонкими концентрическими знаками нарастания и более хорошо выраженной радиальной ребристостью. По степени выпуклости она приближается только к вышеописанной *Otapiria dubia* Ichikawa, редкие

представители которой также найдены совместно с рассматриваемой *Otapiria*, но отличаются меньшими размерами и более слабо выраженной радиальной скульптурой. При сопоставлении с правыми створками *O. dubia* в изображении самого Итикава (Ichikawa, 1954a, стр. 52, табл. I, фиг. 13, 14; табл. II, фиг. 1—5, *Pleuromysidia*) описываемая створка также отличается значительно большим размером, более хорошо выраженной (особенно в передней части) радиальной скульптурой и, по-видимому, несколько меньшей выпуклостью. В последнем отношении *O. dubia* изменчива, и по степени выпуклости рассматриваемая створка уступает голотипу — правой створке, изображенной у Итикава на табл. I, фиг. 14a, б, но вполне подходит к паратипу — правой створке, изображенной на табл. II, фиг. 3a, б. Возможно, что эта створка принадлежит только взрослой особи *O. dubia* Ichik., а может быть, и представляет новый вид.

Время существования. Поздняя часть карнийского века.

Местонахождение. Бассейн р. Булун (Рассоха), среднее течение р. Токур-Юрях. Сборы А. С. Дагиса, 1962, обр. 112—2.

Otapiria ussuriensis (Voronetz), 1937

Табл. XIII, фиг. 4—8. Табл. XIV, фиг. 1, 2, 4

1937. *Lima ussuriensis* Кулжинская-Воронец, стр. 25, табл. II, фиг. 15, 17, 20; табл. IV, фиг. 9; табл. X, фиг. 1, 5.
 1937. *Lima chanika* Кулжинская-Воронец, стр. 25, табл. II, фиг. 12—14, 18; табл. IX, фиг. 7.
 1947. *Lima* (*Plagiostoma*) *ussuriensis*, Кипарисова, стр. 109, табл. XIX, фиг. 11—13.
 1954. *Anaucella ussuriensis*, Кипарисова, стр. 39, табл. XXX, фиг. 3—5.
 1954. *Anaucella ussuriensis* var. *chanika*, Кипарисова, стр. 39, табл. XXX, фиг. 6, 7.
 1955. *Anaucella ussuriensis*, Пчелинцева, стр. 213, табл. I, фиг. 1—10 (только).
 1964. *Otapiria ussuriensis*, Возин и Тихомирова, стр. 18, табл. VII, фиг. 1, 2.
 1964. *Otapiria ussuriensis chanika*, Возин и Тихомирова, стр. 18, табл. VII, фиг. 3.

Лектотип — левая створка, изображенная у Кулжинской-Воронец на табл. II, фиг. 17. Верхнекарнийские отложения, Южное Приморье, р. Спутинка. Лектотип указан Л. Д. Кипарисовой (1964 г.).

Материал. Шесть внешних ядер раковин с сомкнутыми створками и многочисленные внешние и внутренние ядра разрозненных, главным образом, левых створок в ракушечниках. Все крупные раковины сильно раздавлены.

Размеры:

Длина	49	47	31
Высота	40	40	23
Выпуклость	—	10?	11

Приведенные размеры относятся к наибольшей левой створке (табл. XIII, фиг. 8), к большой, но сдавленной раковине (табл. XIII, фиг. 7) и к раковине наилучшей сохранности (табл. XIII, фиг. 4) среднего размера, каких в коллекции большинство.

Описание. Раковины достигают довольно больших размеров, слабо выпуклые, с левой створкой, немного более выпуклой, чем правая, косо-овальных очертаний. Макушка расположена близко к переднему

краю, и у левой створки она острая, немного возвышающаяся и загнутая под замочным краем. Замочный край короткий, сзади макушки прямой, впереди макушки у левой створки сначала огибающий биссусное ушко правой створки, а затем постепенно переходящий в округлый передний край. Биссусное ушко очень маленькое, прямое, отделенное от поверхности правой створки глубокой короткой бороздкой. Заднее ушко слабо обособленное, плоское, имеющее очертание тупоугольного треугольника. Скульптура раковины состоит из радиальных тонких ребрышек и концентрических складок, причем радиальная скульптура резче выражена на левой створке (табл. XIII, фиг. 4б), чем на правой. На внутренних ядрах радиальная ребристость вообще с трудом различима.

Изменчивость. Рассматриваемая *Otapiria* обладает сильной изменчивостью, проявляющейся в очертаниях и скульптуре раковин, а также, вероятно, и в степени их выпуклости. Последнее утверждать нельзя, поскольку многие раковины в той или иной мере раздавлены. По очертаниям раковины изменяются от сильно скошенных и удлинённых до слабо скошенных и округлых (табл. XIII, фиг. 6; табл. XIV, фиг. 2), которые соответствуют *Otapiria ussuriensis* var. *chankaica* (Vor.). Радиальная ребристость левых створок обычно очень тонкая и без лупы почти неразличима, но у некоторых она более грубая, как, например, у створки, изображенной на табл. XIII, фиг. 4б. У одной из больших левых створок наряду с тонкой радиальной ребристостью в средней части намечаются отдельные радиальные борозды (табл. XIV, фиг. 1). Нерегулярно вставленные ребрышки II порядка наблюдаются не у всех раковин. Различно выражены и концентрические складки — то грубые, то более сглаженные. На правых створках иногда слабо выражена и радиальная ребристость, а у большинства этих створок наблюдаются только тонкие часто и правильно расположенные концентрические складочки (кроме отдельных грубых складок).

Обоснование видовой принадлежности. По всем признакам раковины и направлению изменчивости рассматриваемая *Otapiria* вполне подходит к *Otapiria ussuriensis* (Vor.). Заметим, что этот вид является близким к вышеописанной карнийской *Otapiria dubia* Ichikawa и еще более близким к раннелейасовой *Otapiria limaeformis* Tuchkov et Zakharov (В. Захаров, 1962, стр. 25, табл. без №, фиг. 1—16). При сопоставлении нашей *Otapiria* с *O. dubia* Ichik. различия наблюдаются в меньшей выпуклости ее раковин, особенно правых створок, в более хорошо выраженной радиальной скульптуре и в больших размерах раковин. При сравнении с раннелейасовой *O. limaeformis* рассматриваемая *Otapiria* оказывается более трудно отличимой. Напомним, что Г. Т. Печинцева (1955, стр. 213, табл. I, фиг. 1—6; табл. II, фиг. 1—5) считала *O. limaeformis* Tuchkov синонимом *O. ussuriensis* (Vor.). В. А. Захаров в вышеупомянутой работе изложил результаты тщательного изучения большого материала и дал очень подробную характеристику *O. limaeformis*; он нашел, что этот раннелейасовый вид отличается от карнийской *O. ussuriensis* «главным образом резко различной скульптурой правой створки и левой, а также меньшей степенью выпуклости правой створки и большей дифференциацией радиальных ребер левой створки». Подтверждая вывод В. А. Захарова относительно различий этих видов, все же следует заметить, что они устанавливаются только при сравнении массового материала одного и другого вида, в то время как отдельные представители этих видов могут быть и не отличимы друг от друга. К различиям, указанным В. А. Захаровым, на основании нашего материала, можно добавить, что *O. ussuriensis* (Vor.) отличается и более крупными размерами раковин, каких, по-видимому, не достигали раковины *O. limaeformis* Tuchk. et Zakh. Интересно заметить, что в норийских отложениях

O. ussuriensis (Vor.) встречается очень редко. В нашей коллекции обнаружена всего одна левая створка совместно с раковинами *Monotis ochotica* (Keys.). В верхненорийско-рэтских отложениях остатки раковин этого вида также редки, но все же в нашей коллекции имеется несколько раковин, происходящих из трех местонахождений. Эти раковины маленьких размеров и неполной сохранности, но все же, судя по раковине, изображенной у нас на табл. XIII, фиг. 5, можно не сомневаться, что они относятся к *Otapiria ussuriensis* (Vor.).

Время существования. Поздний триас, с карнийского века до поздненорийско-рэтского времени.

Географическое распространение. Приморский край и Северо-Восток СССР.

Местонахождение.

1. Бассейн р. Вилига, руч. Анманныкан (одна неполная левая створка, определенная с *conformis*, из карнийских отложений с *Halobia* и др.). Сборы И. И. Тучкова, 1946, обр. 88 г.

2. Бассейн р. Омогон, р. Левый Кедон, руч. Спартак (из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы И. В. Полуботко, 1960, обр. 26п.

3. Бассейн р. Булун (Рассоха), р. Визуальная (из верхнекарнийских, нижненорийских и верхненорийско-рэтских отложений). Сборы А. С. Дагиса, 1962, обр. 16—2, 27—2, 29.

4. Бассейн р. Булун (Рассоха), среднее течение р. Токур-Юрях (из верхнекарнийских и верхненорийско-рэтских отложений). Сборы А. С. Дагиса, 1962, обр. 109, 112—1, 112—2, 112—5.

Otapiria sp.

Табл. XIV, фиг. 3

Материал. Одно внешнее ядро левой створки, с обломанным задним ушком. Длина ее 44 мм, высота — около 32 мм, выпуклость — 6? мм.

Описание. Створка косо-овальных очертаний, слабо выпуклая (частично за счет деформации), с макушкой, приближенной к переднему краю примерно на одну четверть длины створки. Поверхность задней половины створки разделена радиальными бороздами на четыре широких и плоских складки, на которых намечается по несколько слабых радиальных ребрышек. На передней половине створки на некотором расстоянии от макушки появляются довольно грубые радиальные ребра в количестве до 10, но самые передние 2 ребра тонкие и слабые. Вся поверхность створки несет, кроме того, концентрические нитевидные ребрышки, расположенные друг от друга на расстояниях немного более широких, чем сами ребрышки. При пересечении их с тонкими слабыми ребрышками на задних складках возникает неясно выраженная сетчатая скульптура.

Обоснование родовой принадлежности. Рассматриваемая створка встречена совместно с большими раковинами вышеописанных *Otapiria ussuriensis* (Vor.) и *Otapiria* aff. *dubia* Ich. Отличается она от них и от всех других видов *Otapiria* своеобразной скульптурой. У одной левой створки *O. ussuriensis* (Vor.), представленной у нас на табл. XIII, фиг. 4, также наблюдаются отдельные широко расставленные радиальные борозды, но у нее они менее определенно выражены и кажутся случайными. Возможно, что данная створка принадлежит роду *Monotis*, но среди его представителей она по скульптуре совсем не подходит ни к одному из известных видов; вероятнее все же, что это *Otapiria*.

Время существования. Поздняя часть карнийского века.

Местонахождение. Бассейн р. Булун (Рассоха), среднее течение р. Токур-Юрях. Сборы А. С. Дагиса, 1962 г., обр. 112—2.

Род *Meleagrinella* Whitfield, 1885
(синоним — *Echinotis* Marwick, 1935)

Meleagrinella formosa Vozin, 1964

Табл. XIV, фиг. 5—13

1964. *Meleagrinella formosa* Vozin, Возин и Тихомирова, стр. 15, табл. VII, фиг. 7—12.

Голотип — левая створка, изображенная В. Ф. Возиным на табл. VII, фиг. 8. Карнийский ярус. Западное Верхоянье, р. Матага в бассейне р. Эчий. Экз. № 37/55. Якутский филиал СО АН СССР, Якутск.

Материал. Многочисленные, иногда переполняющие породу ядра и отпечатки разрозненных створок и реже раковин с сомкнутыми створками.

Описание. Раковины маленькие, обычно не достигающие 10 мм в высоту (изредка немного более 10 мм), с длиной или равной или немного уступающей высоте, скошенные, с левой створкой более выпуклой, чем правой. Левые створки молодых особей (высотой до 6 мм) заметно выпуклее, чем у взрослых; соответственно правые створки, слабо выпуклые в юности, почти плоские у взрослых особей. Массивные у левых створок, выступающие за замочный край макушки расположены ближе к переднему краю раковины. Переднее ушко левой створки маленькое необособленное, в виде уплощенного треугольника, а заднее побольше, обычно с небольшой выемкой на заднем крае и с заостренным кончиком. Правая створка (табл. XIV, фиг. 7) имеет хорошо отделенное бороздкой и неглубокой биссусной выемкой переднее ушко. Поверхность внутренних ядер почти гладкая, а на внешних наблюдается радиальная скульптура, которая лучше видна на отпечатках. На левых створках тонкие радиальные ребрышки различаются по длине и иногда у нижнего края наблюдаются более тонкие ребрышки III порядка. В средней части створки у нижнего края насчитывается на 5 мм от 12 до 15 ребрышек. У правой створки ребра менее многочисленны, но как будто бы двух порядков и, судя по отпечатку, изображенному на таблице XIV, фиг. 9, они не распространяются на ушки. Концентрические знаки нарастания выражены очень слабо, чаще совсем не видны.

Обоснование видовой принадлежности. По всем данным, рассматриваемая *Meleagrinella* вполне подходит к *M. formosa* Vozin и, несомненно, является близкой к *M. tas-aryensis* (Vor.) в более полном описании Л. Д. Кипарисовой (1937, стр. 197, табл. VI, фиг. 6—8, 11, *Pseudomopolis*) на материале, происходящем из анизийских и карнийских отложений Хараулахских гор. От последнего вида описываемый отличается главным образом по скульптуре, обладая более многочисленными ребрышками на левой створке, различной скульптурой левой и правой створок и очень слабым проявлением знаков нарастания на раковине.

Время существования. Карнийский и, вероятно, норийский века, но главным образом поздне-норийско-рэтское время.

Географическое распространение. 1. Южное побережье п-ова Кони. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958, обр. 4, 7, 7з, 7ж. 2. Бассейн р. Большой Анюй, рч. Привальная. Сборы А. И. Афиц-

кого, 1959, обр. 129и. 3. Бассейн р. Омолон, р. Левый Кедон. Сборы И. В. Полуботко, 1960, обр. 54—16. 4. Верховья р. Индигирка (норийские отложения. 1 экз. определен с *confomis*). Сборы Е. П. Данилогорского, 1961, обр. 72. 5. Бассейн р. Коркодон, левый берег р. Визуальная (верхнекарнийские отложения). Сборы А. С. Дагиса, 1962, обр. 29.

Meleagrinnella sp.

Табл. XV, фиг. 1, 2

М а т е р и а л. Внутренние ядра и отпечатки семи левых створок и двух правых.

О п и с а н и е. Створки маленькие, выпуклые, скошенные, немного удлинённые (длина 9,5 мм, высота 8 мм), с массивными макушками. Очертания ушек сохранились неполностью. Скульптура поверхности (табл. XV, фиг. 1) состоит из тонких многочисленных радиальных ребрышек (около 40), которые разделены промежутками в передней половине такой же ширины, как ребрышки, а в задней — более широкими. В последних вклинены короткие ребрышки второго порядка. От пересечения ребрышек правильно расположенными тонкими линиями нарастания возникает сетка, наблюдаемая при увеличении, а также узелки на ребрышках.

Обоснование родовой принадлежности. Описываемые створки отнесены к *Meleagrinnella* по большому их сходству с левыми створками вышеописанной *M. formosa* Voizin и *M. tas-aryensis* (Vor.). От первого вида *Meleagrinnella* sp. отличается сетчатой скульптурой, а от второго — более удлинённым очертанием раковины и некоторыми деталями в скульптуре (появлением в задней половине ребрышек II порядка, узловатостью ребрышек и др.).

Время существования. Норийский век.

Местонахождение. Левобережье р. Анадырь, р. Малая Кутинская. Сборы Г. П. Тереховой, 1959, обр. 6а, 375а.

НАДСЕМЕЙСТВО *POSIDONIACEA*

СЕМЕЙСТВО *PECTINIDAE* Lamarck, 1801

Подсемейство *Entoliinae* Korobkov

Род *Entolium* Meek, 1864

Entolium kolymaense Kiparisova, 1947

Табл. XV, фиг. 3—15

1936. *Entolium* (*Syncyclonema*) sp. nov. inden. К и п а р и с о в а, стр. 105, табл. V, фиг. 4—7.
1938. *Entolium* sp. nov. inden. К и п а р и с о в а, стр. 32, табл. VII, фиг. 9—12.
1947* *Pecten* (*Entolium*) *kolymaensis* К и п а р и с о в а, стр. 112, табл. XXII, фиг. 1—5 (фиг. 1, 2, 5 — копии из работы 1936 г.).
1954. *Pecten* (*Entolium*) *kolymensis* К и п а р и с о в а, стр. 43, табл. XXXIII, фиг. 3—4.
1956. *Pecten* (*Entolium*) *kolymaensis*, Тучков, стр. 198, табл. IV, фиг. 11.
1964. *Entolium kolymensis*, Возин и Тихомирова, стр. 26, табл. XII, фиг. 6—8.

Голотип — левая створка, изображенная в Атласе руководящих форм на табл. XXII, фиг. 3. Верхняя часть карнийского яруса, р. Омолон. Экз. № 21/6259. ЦГМ. Ленинград.

Материал. Около 110 внутренних ядер и отпечатков разрозненных створок и 5 плохо сохранившихся ядер раковин с сомкнутыми створками. На некоторых ядрах сохранились остатки тонкого слоя раковины.

Описание. Раковина почти округлая, слабо выпуклая и несколько неравносторонняя, поскольку правая створка немного слабее выпуклая, чем левая. Скульптура створок также несколько различна, о чем речь идет дальше. У переднего и заднего боков раковина совсем плоская, и, судя по ядрам, каждая створка имеет две пары внутренних валиков — ушные и боковые. Бороздки от ушных валиков, наблюдаемые на внутренних ядрах в основании ушек, короткие и глубокие, а боковые валики более длинные, но менее глубокие. Ушки маленькие треугольные с округлыми уголками и немного приподнятые над макушкой. Поверхность левых створок несет, кроме тонких линий нарастания и концентрических складочек, неясную радиальную ребристость или струйчатость, хорошо заметную на внутренних ядрах и хуже на самой раковине (улавливается только при поворачивании на свету). На ядрах ребра рельефнее выражены в области макушки, а у нижнего края они ослабевают. Правые створки лишены радиальной скульптуры, и как внутренние ядра (табл. XV, фиг. 10, 13), так и отпечатки (табл. XV, фиг. 11) несут только концентрические линии и морщины нарастания. О неодинаковой скульптуре створок можно судить по внутренним ядрам раковин с сомкнутыми створками (табл. XV, фиг. 9 а, б), которые, к сожалению, все представлены обломками. Правая и левая створки узнаются и по очертаниям ушек, поскольку переднее ушко имеет более округлый внешний край, а у заднего он более прямой и скошенный.

Изменчивость. Раковины главным образом изменчивы в очертаниях: преобладают почти округлые (табл. XV, фиг. 6, 11, 12), но имеются и более удлинённые или вытянутые по высоте (табл. XV, фиг. 7, 15). В случаях очень заметного отклонения в ту или другую сторону причину можно искать и в сдавленности раковины, о чем можно судить, например, по отпечаткам двух створок, различно ориентированным в породе (табл. XV, фиг. 14) и потому различно сдавленным — один по высоте, другой по длине.

Радиальная скульптура у многих левых створок (табл. XV, фиг. 4, 5, 7, 8) выражена сильнее, чем у голотипа, и, вероятно, они могут рассматриваться как принадлежащие вариетету — *radiata* var. nov. Многие из них встречены совместно с типичными представителями вида. Одна левая створка с такой же радиальной ребристостью была ранее описана мною (Кипарисова, 1936, стр. 105, табл. V, фиг. 6) из норийских отложений бассейна р. Омолон. К этому же вариетету принадлежат, очевидно, и две маленькие створки, описанные мною (Кипарисова, 1937, стр. 20, табл. II, фиг. 10, 11) под названием *Pecten* sp. ind. из норийских отложений побережья Пенжинской губы. В нашей коллекции имеются совершенно такие же и по размерам и по скульптуре.

Обоснование видовой принадлежности. Большая часть раковин, которые я считаю относящимися к *Entolium kolymaense* Kіrag., вполне сходны с типичными представителями этого вида. Как выяснилось теперь, когда в материале имеются и полные раковины (с обеими створками), вид *Entolium kolymaense* был установлен при наличии только левых створок. В изучаемой коллекции с Северо-Востока также значительно преобладают левые створки.

Необходимо обратить внимание, что некоторые гладкие правые створки *E. kolymaense* (табл. XV, фиг. 13) с трудом отличимы от правой

створки (голотип) *Entolium oebergi* Lundgren (1883, стр. 19, табл. 2, фиг. 15) из карнийских отложений Шпицбергена и от створки *E. cf. oebergi* Lundgr., изображенной в моих работах (Кипарисова, 1936, табл. V, фиг. 9; 1938, табл. VII, фиг. 8) и происходящей из карнийских отложений с р. Коркодон. Более высокие створки, как представленные у нас на табл. XV, фиг. 15, имеют сходство с *E. subdemissum* Muenster, особенно в изображении Биттнера (Bittner, 1901, стр. 105, табл. VIII, фиг. 36, 37) из рэтских отложений Северных Альп. Раковины (табл. XV, фиг. 4, 5, 7, 8), обладающие наиболее заметной радиальной скульптурой (*var. radiata* *var. nov.*), сходны со створкой *E. cf. oebergi* Lundgr., изображенной у Киттла (Kittl, 1907, стр. 26, табл. II, фиг. 8) и происходящей из карнийских отложений Земли Элсмира (Арктическая Канада).

Указанные виды, к которым *E. kolymaense* Kipar., несомненно, очень близок, известны по небольшому количеству раковин, и поэтому такой политипический вид, как описываемый, с ними трудно сопоставим. При желании можно было бы по две-три раковины отнести к каждому из этих видов, но в массе *E. kolymaense* Kipar. отличается от них более грубой радиальной скульптурой, наблюдающейся на внутренних ядрах левых створок. То же можно сказать и при сопоставлении рассматриваемого *Entolium* с *E. (Syncyclonema) quotidianus* Healey (1908, стр. 46, табл. VII, фиг. 4—11) из рэтских отложений Бирмы, с которым *E. kolymaense* Kipar. также имеет большое сходство.

Примечание. В принадлежности *E. kolymaense* Kipar. к роду *Entolium* у меня возникают некоторые сомнения. Как известно, род *Entolium* характеризуется приподнятыми над макушкой ушками левых створок и эти створки у *Entolium* несколько более плоские, чем правые, а у *E. kolymaense*, как это видно на нашем материале, приподнятые ушки наблюдаются у правых створок и правые створки немного более плоские, чем левые. Предположим даже, что я могла ошибиться, определяя, какая левая, а какая правая створка по очертаниям ушек, которые полностью сохраняются очень редко. Но и тогда остаются еще два признака, отличающие *E. kolymaense* от остальных представителей рода *Entolium*. Во-первых, это разная скульптура створок и, во-вторых, радиальная ребристость, отражающаяся на внутренних ядрах, а не тонкая струйчатость, наблюдающаяся на поверхности некоторых *Entolium*. Может быть, *E. kolymaense* Kipar. является представителем нового подрода, но этот вопрос я пока не могу решить.

Время существования. Поздний триас (карнийский, норийский века, но преимущественно позденорийско-рэтское время).

Географическое распространение. Северо-Восток СССР и Приморский край.

Местонахождение.

1. Бассейн р. Омолон, р. Левый Кедон (из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы В. Г. Крымова, 1957, обр. 1100 и; И. В. Полуботко, 1960, обр. 26 м.

2. Бассейн р. Вилига, руч. Анманныкан, Водопадный и др. (из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958, обр. 507 з, 510 е, з, 513 а, 514 а, 514, 523 б д; 528 а, 541, 583 а, 586 б, 1004 д, 1015, 1023 а; А. С. Дагиса, 1960, обр. 36, 8, 9з, 10—1, 10—15, 12 г, з, и, 16 д, р, л, п; 17 в, 36, 37 в, 43 з, 43—III, 52, 53.

3. Южное побережье п-ова Кони, вблизи устья р. Асаткан (из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958, обр. 4, 7.

4. Левобережье р. Анадырь, выше устья р. Белая, р. Малая Кутинская (из норийских отложений). Сборы Г. П. Тереховой, 1958, обр. 86, 9д, 375б.

5. Бассейн р. Большой Анюй, рч. Привальная (из норийских и верхненорийско-рэтских отложений). Сборы А. И. Афицкого, 1958 и 1959, обр. 126 д, ж, л; 127 а, с, 128 б, о, и; 129, 129 ж, к; 130 а, в, з, ж; 550 в, д, и, м; 131 б, з, в; 724 в, к; 727 в, 727—1.

6. Бассейн р. Яна, р. Сартан, против пос. Юттях (из норийских отложений). Сборы В. Ф. Возина, 1959, обр. 132/9.

7. П-ов Тайгонос, бассейн р. Тальнавеем (из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы Л. И. Тихомирова, 1961, обр. 542.

8. Бассейн р. Коркодон, истоки р. Визуальная (из норийских и верхненорийско-рэтских отложений). Сборы А. С. Дагиса, 1962, обр. 5—2, 16—1, 16—2, 26—3.

9. Бассейн р. Коркодон, р. Токур-Юрях (из верхненорийско-рэтских и верхнекарнийских отложений). Сборы А. С. Дагиса, 1962, обр. 112—1, 112—5.

Entolium cf. ceruleum Smith, 1927

Табл. XVI, фиг. 1

cf. 1927. *Pecten (Entolium) ceruleus* Smith, стр. 121, табл. XCV, фиг. 13.

М а т е р и а л. Единственное внутреннее ядро створки, без ушек.

О п и с а н и е. Ядро створки почти округлого очертания, с длиной, немного превосходящей высоту, слабо выпуклое, с широкой уплощенной краевой каймой, отделенной от остальной поверхности створки бороздками внутренних боковых валиков и глубоким отпечатком мантийной линии. Поверхность ядра совершенно гладкая.

Обоснование видовой принадлежности. Очень большое сходство по всем вышеперечисленным признакам створки обнаруживается с *Entolium ceruleum* Smith. Этот вид был описан Смитом по одной створке, представленной тоже внутренним ядром, и в качестве характерного признака отмечено наличие на ядре глубокого следа от мантийной линии. Вполне вероятно, что рассматриваемый *Entolium* принадлежит именно этому виду.

Время существования. Поздняя часть карнийского века (в Северной Америке) и норийский век (на Северо-Востоке СССР).

М е с т о н а х о ж д е н и е. Левобережье р. Анадырь, р. Малая Кутинская. Сборы Г. П. Тереховой, 1958, обр. 11.

Подсемейство *Chlamysinae* Korobkov, 1960

Род *Chlamys* Bolten, 1798

Подрод *Chlamys s. stricto*

Chlamys (Chlamys) mojsisovicsi Kobayashi et Ichikawa, 1949

Табл. XVI, фиг. 2—7

1949 6. *Chlamys mojsisovicsi* Kobayashi and Ichikawa, стр. 165, табл. V, фиг. 1—5.

1952. *Chlamys mojsisovicsi*, Nakazawa, стр. 101, табл. IX, фиг. 3—6.

1954 6. *Chlamys mojsisovicsi*, Ichikawa, стр. 53, табл. III, фиг. 1—3.

1954. *Pecten (Chlamys) similis* К и п а р и с о в а, стр. 41, табл. XXXII, фиг. 5—8.

1956. *Pecten (Chlamys) similis*, Т у ч к о в, стр. 197, табл. V, фиг. 1, 2.

1960. *Chlamys mojsisovicsi*, Tokuyama, стр. 31, табл. IV, фиг. 11—13.

1964. *Chlamys mojsisovicsi*, Возин и Тихомирова, стр. 27, табл. XII, фиг. 1, 2 (только).

Голотип — левая створка, изображенная у Кобаяси и Итикава на табл. V, фиг. 1, 2; паратип — правая створка, изображенная на табл. V, фиг. 3. Карнийский ярус, Япония.

Материал. Около 60 внутренних ядер и внешних отпечатков разрозненных створок и 4 внутренних ядра раковин с сомкнутыми створками. Сохранность ядер большей частью неполная, и много маленьких (молодых) экземпляров, а поэтому видовое определение часто сопровождается «conformis».

Описание. Раковина немного неравностворчатая, с правой створкой, почти плоской, и левой, слабо выпуклой. Высота раковины обычно несколько превосходит длину или равна ей; вершинный угол острый и реже прямой, причем задняя составляющая его линия прямая, а передняя слабо вогнутая. Передний край раковины несколько оттянут вперед, чем и обусловлена неравносторонность и некоторая скошенность ее очертаний. Ушки левой створки заметно разнятся по величине; переднее ушко большое, треугольное, почти с прямым внешним углом и слегка выпуклым внешним краем, а заднее ушко в 2,5 или 3 раза меньше переднего и имеет очертания узкого тупоугольного треугольника. У правой створки переднее ушко удлиненное и с довольно глубоким биссусным вырезом. Скульптура левой створки, включая и ушки, обычно тонкая, состоящая из многочисленных шероховатых радиальных ребрышек, пересеченных густой сетью нитевидных линий нарастания и отдельными концентрическими пережимами. Количество ребер увеличивается путем возникновения ребрышек II порядка и с возрастом на некоторых створках появляются и ребрышки III порядка. Ребра I и II порядка у нижнего края створки мало разнятся между собой по толщине. Межреберные промежутки обычно немного шире ребер. На правых створках скульптура несколько проще, чем на левых; она менее дифференцирована, пространства между ребрами более узкие и некоторые ребра раздваиваются. На внутренних ядрах наблюдаются только сглаженные радиальные ребра и концентрические пережимы (табл. XVI, фиг. 5).

Изменчивость вида проявляется в очертаниях и скульптуре раковин. Наряду с несколько вытянутыми по высоте островершинными раковинами имеются отдельные более округлые створки с прямым вершинным углом. Радиальная скульптура у одних створок менее, у других более дифференцирована, и ребрышки то более тонкие и с более широкими промежутками, то более грубые и теснее расположенные. По-разному выражены концентрические линии, отчего у одних створок радиальные ребра более шероховатые (табл. XVI, фиг. 2, 3), чем у других (табл. XVI, фиг. 4). Имеются еще две правые створки (табл. XVI, фиг. 6, 7), у которых радиальные ребра более плоские и однородные, сходные с таковыми у лейасового вида — *Chlamys kurumensis Kobayashi et Hayami* (Hayami, 1957, стр. 119, табл. 20, фиг. 1) и *Chlamys cf. kurumensis* (там же, табл. 20, фиг. 2), известными в Японии. По мнению Хайямы, этот лейасовый вид весьма близок позднеэриасовому *Chlamys mojsisovicsi* Kob. et Ich. Рассматриваемые правые створки отличаются от правых створок *Chlamys kurumensis* скошенным очертанием.

Обоснование видовой принадлежности. Принадлежность рассматриваемой формы к *Chlamys mojsisovicsi* Kob. et Ich. легко устанавливается, поскольку многие левые створки не отличаются ничем от голотипа этого вида, а правые от его паратипа.

По мнению авторов, выделивших этот вид, он наиболее близок к группе карнийских «Рестен», описанных Томмасы (Tommasi) на материале из Южных Альп, и позже объединенных Ассманном (Assmann, 1937, стр. 56) со среднетриасовым *Chlamys schroeteri* Giebel (1856, стр. 23, табл. 2, фиг. 12). От этих европейских видов (или одного вида?)

Chlamys mojsisovicsi отличается, главным образом, неравносторонним очертанием раковины и ее некоторой скошенностью. Близок он и к карнийскому *Chlamys transdanubialis* Bittner (1901, стр. 42, табл. V, фиг. 18, 19), известному из Венгрии и Приморского края, отличаясь от этого вида более высоким и скошенным очертанием раковины, менее глубоко вырезанным и менее длинным передним ушком правой створки и более дифференцированной радиальной скульптурой левой створки.

Chlamys mojsisovicsi является, несомненно, очень близким к лейасовому, широко известному политипическому виду — *Chlamys textoria* (Schloth.). При сравнении с ним, в том числе с его представителями в коллекции с Нижнего Амура (Кипарисова, 1952), в качестве отличительных признаков служат только большая неравносторонность раковины, несколько меньшая выпуклость левой створки и большее неравенство заднего и переднего ушек *Chlamys mojsisovicsi* Kob. et Ich.

Одна из правых створок, изображенных в Полевом атласе В. В. Тихомировой (см. синонимнику), по скульптуре отличается от правых створок *Ch. mojsisovicsi*, и я ее отношу к нижеописываемому *Chlamys* (*Camptochlamys*) *inspecta* sp. nov.

Время существования. Поздний триас (с карнийского по поздненорийско-рэтское время).

Географическое распространение. Приморский край, Северо-Восток СССР и Япония.

Местонахождение.

1. Бассейн р. Вилига, ручьи Анманныкан, Водопадный и др. (из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958, обр. 30 д, 31 б, з; 64, 503 ж, 510 а, 523 п, щ; 540 а, д, 541 а, 589 а, 1004 а, д; 1015; А. С. Дагиса, 1960, обр. 8, 43 а, 51, 54, 56 и 57.

2. Верховья р. Большой Анной, рч. Привальная (из норийских и верхненорийско-рэтских отложений). Сборы А. И. Афицкого, 1958, обр. 172, 1959, обр. 127 а, п, р; 130 ж, 134 д, 550 м.

3. Бассейн р. Омолон, верховья р. Левый Кедон, руч. Старт (из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы И. В. Полуботко, 1960, обр. 26 ф, м.

4. Бассейн р. Коркодон, верховья р. Визуальная (из верхнекарнийских, но преимущественно из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы А. С. Дагиса, 1962, обр. 5—3 а, 6—2, 13, 15, 27—1.

5. Бассейн р. Омолон, правобережье р. Кегали (из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы В. Л. Яскевича, 1961, обр. 551 в.

6. П-ов Тайгонос, бассейн р. Тальнавеем (из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы Л. И. Тихомирова, 1961, обр. 542 и 179. Бассейн р. Бэповеем (из норийских ? отложений). Сборы Н. Е. Калинниковой, 1961, обр. 126.

7. Р. Булун (Рассоха) в устье р. Ненкал (из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы И. В. Полуботко, 1963, обр. 161—2.

Chlamys (*Chlamys*) aff. *valoniensis* Defrance, 1825

Табл. XVII, фиг. 1

Материал. Внешнее ядро правой створки, лишенное задней и нижней части, и обломок двух внешних ядер и одного внутреннего неизвестно правых или левых створок.

Описание. Раковина, по-видимому, была большого размера, поскольку даже биссусное ушко изображенной правой створки достигает значительных размеров (20 мм длины и 10 мм высоты). Очертания этой створки сохранились неполностью, но, судя по вершинному почти прямому углу и сильно удлинненной передней половине створки, она

была округлой и несколько скошенной. Поверхность ее покрыта многочисленными (не менее 45) радиальными ребрами, которые в средней части расположены попарно. От пересечения их концентрическими линиями ребра приобрели шероховатость.

На переднем ушке, сохранившемся только у изображенной правой створки, радиальная ребристость отсутствует, и его покрывают довольно грубые знаки нарастания, идущие параллельно глубокой биссусной выемке.

На обломке внутреннего ядра створки хорошо видно парное расположение радиальных ребер, а на двух других обломках внешних ядер наблюдается простое чередование более толстых ребрышек с совсем тонкими.

Соотношение с близкими видами. Расположение радиальных ребер попарно придают описываемой правой створке сходство с двумя рэтскими видами *Chlamys*: с малоизвестным *Ch. acutaurita* (Schafhaeutl) и широко распространенным *Ch. valoniensis* Defrance. Голотип *Ch. acutaurita* Schafhaeutl (1851, стр. 416, табл. VII, фиг. 10, Pecten) представлен небольшой левой створкой. У Шмидта (Schmidt, 1928), стр. 160, рис. 343) даны рисунки обеих створок этого вида и в описании сказано, что раковина почти округлая или несколько более широкая (удлиненная), с 40—50 радиальными ребрами, причем на правой створке, вблизи макушки, ребра расщепляются, а на левой створке появляются новые вставные ребрышки.

Правая створка рассматриваемой *Chlamys* отличается от правой створки *Ch. acutaurita* (Schafh.) отсутствием на переднем ушке радиальных ребрышек и, вероятно, своим скошенным очертанием.

От правой створки *Chlamys valoniensis* Defr., судя по ее изображению и описанию у Динера (Diener, 1925, стр. 29, табл. II, фиг. 4 б), рассматриваемая правая створка отличается теми же признаками.

Шмидт (там же, стр. 160) при описании *Chlamys acutaurita* (Schafh.) отметил, что типичные представители *Ch. valoniensis* отличаются от этого вида меньшим количеством радиальных ребер на раковине и более сильным различием в выпуклости ее створок. Однако Динер в вышеупомянутой работе указывает, что левая створка раковины *Ch. valoniensis* Defr. лишь немного более выпуклая, чем правая, а Гетель (Goetel, 1917, стр. 141) при описании этого вида характеризует его как сильно изменчивый, у которого количество ребер может быть от 35 до 52. Мне кажется, что *Ch. acutaurita* (Schafh.) ничем не отличается от *Ch. valoniensis* Defr. и должен рассматриваться как синоним последнего.

Время существования. Поздненорийско-рэтское.

Местонахождение. Бассейн р. Вилига, руч. Анманныкан. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958, обр. 502; А. С. Дагиса, 1960, обр. 9з.

Chlamys (*Chlamys*) *privalnajensis* * Polubotko sp. nov.

Табл. XVII, фиг. 2—6

Голотип — правая створка, изображенная на табл. XVII, фиг. 2а, б; паратип — левая створка, изображенная на табл. XVII, фиг. 4. Норийские отложения, бассейн р. Большой Анюй, рч. Привальная. Экз. № 17 и 18/8264, ЦГМ, Ленинград.

Материал. Шесть правых и три левые створки, представленные внутренними ядрами и отпечатками, и одно внутреннее ядро раковины с сомкнутыми створками, но неполной сохранности.

* Вид назван по рч. Привальной, откуда происходит голотип.

Размеры голотипа:

Высота	— 18
Длина	— 18
Вершинный угол	— 90°

Описание. Раковины небольших размеров, равностворчатые, почти симметричных очертаний и равных измерений или же с длинной, немного превышающей высоту, умеренно выпуклые. В примакущечной части задний край створок прямой, передний край у правой створки слабо вогнут.

Замочный край прямой и длинный. Ушки сильно неравные: передние в два с лишним раза длиннее задних, имеющих вид небольших тупоугольных треугольников. Под передним ушком правой створки имеется довольно глубокий биссусный вырез и хорошо выраженная фасциола. Вдоль замочного края на правой створке заметны мелкие зубчики. Вершинный угол у различных экземпляров колеблется от 90° до 110°.

Правая створка покрыта многочисленными (до 50) тонкими радиальными ребрами, которые даже на внутренних ядрах отчетливо и регулярно делятся на четыре порядка. Различие в силе ребер не слишком большое, они разнятся главным образом по длине; короткие ребрышки IV порядка на внутренних ядрах заметны лишь по кромке нижнего края, где они немного утолщены, причем в боковых частях раковины они исчезают. Переднее ушко правой створки, благодаря отчетливо выраженной фасциоле, делится на две части: в верхней проходят тонкие радиальные ребрышки (до восьми), в нижней части отмечаются только концентрические линии роста, обращенные выпуклостью к макушке. Заднее ушко правой створки на внутренних ядрах гладкое. Скульптура левой створки почти ничем не отличается от скульптуры правой. На ней немного больше ребер (до 55), они теснее расположены и слабее дифференцированы по силе, но и на этой створке можно обнаружить тонкие ребрышки IV порядка, хотя выделяются только ребра трех порядков. Большое переднее ушко левой створки сплошь покрыто тонкими радиальными ребрышками.

На обеих створках имеются редкие и довольно грубые концентрические пережимы.

Обоснование выделения вида. По очертаниям раковины, выпуклости и характеру скульптуры *Chlamys (Chlamys) privalnajensis* sp. nov. ближе всего стоит к *Clamys uhligi* Gemm. et Di Blas. (Gemmellaro, 1879, стр. 390—394, табл. XXX, фиг. 8—10) из лейаса Сицилии. Однако у *Chlamys uhligi* Gemm. et Di Blas. отсутствуют ребрышки IV порядка, на правой створке между ребрами I порядка иногда вклиниваются два одинаковых ребра II порядка, иногда — одно ребро II порядка и два тонких и коротких ребрышка III порядка по бокам. На его левой створке ребра еще менее дифференцированы. У описываемого вида под увеличением не наблюдается мелких точечных бугорков на ребрах, как у *Chlamys uhligi* Gemm. et Di Blas., но имеются редкие концентрические пережимы, которые отсутствуют у *Ch. uhligi*. У последнего несколько иная скульптура переднего ушка правой створки — в его верхней части проходит 5 более грубых ребрышек; кроме того, передние ушки обеих створок у *Ch. uhligi* одинаковы по скульптуре, тогда как у *Ch. privalnajensis* sp. nov. они несколько различны. Новый вид отличается от *Ch. uhligi*, также немного иным очертанием переднего ушка правой створки: у него передний край закруглен, а у *Ch. uhligi* он совершенно прямой и соединяется с замочным краем под углом 90°. Наконец, все наши экземпляры почти вдвое мельче, чем сицилийские экземпляры *Ch. uhligi*.

Меньше сходства обнаруживает *Chlamys* (*Chlamys*) *privalnajensis* sp. nov. с триасовыми видами пектиниид. Он несколько сходен с *Chlamys mojsisovicsi* Kobayashi et Ichikawa (1949, стр. 165, табл. V, фиг. 1—5), многочисленные экземпляры которого встречены вместе с остатками описываемого нового вида. Последний отличается от *Ch. mojsisovicsi* Kob. et. Ich. большей выпуклостью правой створки, менее многочисленными ребрами (у *Ch. mojsisovicsi* их до 70), отсутствием мелкосетчатой скульптуры, большим вершинным углом (у *Ch. mojsisovicsi* он меньше 90°), менее высоким очертанием раковины и большим количеством радиальных ребрышек в верхней части переднего ушка правой створки (5—8 ребрышек вместо 3—4 у *Ch. mojsisovicsi*).

Более широкое, чем у *Ch. mojsisovicsi*, очертание раковины и соответственно больший вершинный угол (90° и более) сближают *Ch. privalnajensis* sp. nov. с *Ch. mojsisovicsi* var. *toyamai* Kob. et Ich. (Kobayashi and Ichikawa, 1949, стр. 166, табл. V, фиг. 6—8), известным по материалам из верхнекарибских отложений Японии, но остальные перечисленные выше признаки, отличающие его от типичного *Ch. mojsisovicsi* Kob. et Ich., отличают его и от этого варьетета.

Время существования. Норийский век, главным образом, позднепорийско-рэтское время.

Местонахождение.

1. Бассейн р. Вилига, руч. Анманныкан, Водопадный, Ясчан (из верхнепорийско-рэтских отложений). Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958, обр. 541а, 1004 и А. С. Дагиса, 1960, обр. 396.

2. Бассейн р. Большой Анюй, рч. Привальная (из порийских отложений). Сборы А. И. Афицкого, 1959, обр. 127 р, 128 п.

3. Бассейн р. Коркодон, р. Токур-Юрях (из верхнепорийско-рэтских отложений). Сборы А. С. Дагиса, 1962, обр. 107—1.

Подрод *Camptochlamys* Arkell, 1930.

Chlamys (*Camptochlamys*) *inspecta* * Kiparisova, sp. nov.

Табл. XVII, фиг. 7—11. Табл. XVIII, фиг. 1, 2

1964. *Chlamys mojsisovicsi*, Возин и Тихомирова, стр. 27, табл. XII, фиг. 3 (только).

Голотип — левая створка, изображенная на таблице XVII, фиг. 7 а, б, в. Верхнепорийско-рэтские отложения, р. Токур-Юрях. Экз. № 142/8819. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Десять внутренних ядер и внешних отпечатков левых створок, семь — правых и четыре внутренних ядра раковин с сомкнутыми створками, но плохой сохранности.

Размеры:

Длина	25	27	26	26	19
Высота	28	28	25	26	18

Описание. Раковина немного вытянутая по высоте или округлая, слабо выпуклая, почти равностворчатая и почти равносторонняя. Правая створка несколько менее выпукла, чем левая, и с глубоким биссусным вырезом под передним ушком. Задние ушки треугольные, кососеченные, с внешним краем, переходящим почти прямо или под очень тупым углом в задний округлый край створки. Переднее ушко левой

* Представители этого подрода в триасе не были еще известны и присутствие его в нашей коллекции явилось неожиданным (*inspectus* — неожиданный).

створки заметно больше заднего, со слегка округленным внешним краем, который сходится с округлым передним краем створки под тупым, но близким к прямому углом. Поверхность створок несет несколько разную скульптуру, о чем можно судить по раковинам с сомкнутыми створками (табл. XVIII, фиг. 2 а, б). Правая створка покрыта тонкой радиальной скульптурой только в передней ее части, а левая створка вся покрыта ребрышками. Некоторые ядра правых створок вообще гладкие, как, например, правая створка, изображенная у нас на табл. XVII, фиг. 10. Эта створка находится на одном образце породы с ядром левой створки (табл. XVII, фиг. 11), и, возможно, они принадлежат одной и той же раковине.

Судя по отпечаткам внешней поверхности левых створок, их скульптура представлена радиальными ребрышками, у одних лучше (табл. XVIII, фиг. 1 а—в), у других слабее выраженными (табл. XVII, фиг. 7 а—в). Всего ребрышек насчитывается около 40—45 вместе с промежуточно возникающими в промежутках ребрышками II порядка. Более широкие, чем ребрышки, промежутки заполнены тончайшими радиальными струйками и пересекающими их концентрическими линиями, отчего образуется местами мелкосетчатая, а местами мелкоячеистая скульптура. На ушках и вблизи переднего и заднего краев створки у некоторых из них наблюдается типичная для раковин рода *Camptonectes* скульптура (табл. XVII, фиг. 7 б, 8 б; табл. XVIII, фиг. 1 б). Кроме радиальной ребристости, обе створки несут тонкие линии нарастания и отдельные неправильно расположенные концентрические складки.

Изменчивость. Раковины по очертаниям слабо различны, большей частью они немного вытянуты по высоте. В отдельных случаях, когда, например, створка имеет высоту 30 мм, а длину 24 мм, она явно несет следы деформации от сжатия ее с боков.

Изменчива у рассматриваемых раковин главным образом скульптура: у одних створок она более рельефная, у других слабо выраженная и мелкая ячеистость не всегда хорошо заметна.

Обоснование выделения вида. Аркелл (Arkell, 1930, стр. 102) объединил несколько юрских видов рода *Chlamys* в подрод *Camptochlamys*, на основании того, что в их скульптуре имеются черты, характерные для рода *Camptonectes*. При определении описываемого *Chlamys*, я также обратила внимание, что на раковинах, особенно у краев и на ушках, наблюдается тонкая радиальная струйчатость, дающая в сочетании с концентрической сетку или ячеистость, характерную для *Camptonectes*. В литературе по триасовым *Chlamys* такой скульптуры я не нашла.

При сопоставлении с типовым видом подрода *Camptochlamys* — *C. intertextus* Roemer, в описании и изображении Аркелла (Arkell, 1930, стр. 103, табл. VIII, фиг. 1, 2) большого сходства не обнаруживается, потому что этот среднеюрский вид представлен довольно крупными раковинами, обладающими регулярно расположенными по всей поверхности концентрическими складочками и радиальной ребристостью, одинаковой на обеих створках. Несколько большее сходство наблюдается с *Chlamys* (*Camptochlamys*) *wunschae* Marwick (1953, стр. 98, табл. 10, фиг. 23 и 24) из верхнелейасовых отложений Новой Зеландии, но и от этого вида наш *Camptochlamys* отличается значительно слабее выраженной скульптурой правой створки.

К рассматриваемому новому виду *Camptochlamys*, судя по скульптуре, относится правая створка *Chlamys mojsisovicsi* Kob. et Ich., изображенная В. В. Тихомировой (см. синонимику) на табл. XII, фиг. 3 и происходящая из норийско-рэтских отложений бассейна р. Индигирки.

В синонимику нового вида может быть следует ввести и *Pecten* (*Chlamys* ?) sp. indet., давно описанный мною (Кипарисова, 1936, стр. 108, табл. V, фиг. 11) из карнийских отложений р. Коркодон.

Время существования. Поздняя часть карнийского века (редко) и поздненорийско-рэтское время (расцвет).

Местонахождение:

1. Бассейн р. Вилига, руч. Водопадный (из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958, обр. 541 а, 1015 а.

2. Бассейн р. Омолон, верховья р. Левый Кедон, руч. Старт (из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы И. В. Полуботко, 1960, обр. 26 л, м, 54—1 а.

3. Бассейн р. Коркодон, верховья р. Бургагчан (из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы И. В. Полуботко, 1960, обр. 45к.

4. Бассейн р. Коркодон, верховья р. Визуальная (из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы А. С. Дагиса, 1962, обр. 4, 5—2, 5—3а, 6—2, 13, 26—3.

5. Бассейн р. Коркодон, р. Токур-Юрях (из верхнекарнийских отложений и верхненорийско-рэтских). Сборы А. С. Дагиса, 1962, обр. 109, 112—5.

Chlamys (*Camptochlamys*) aff. *inspecta* Kiparisova sp. nov.

Табл. XVIII, фиг. 3

М а т е р и а л. Внутреннее ядро раковины с немного приоткрытыми створками, с частично сохранившимся тонким раковинным слоем в примакушечной области обеих створок.

О п и с а н и е. Раковина небольшая, овальная, вытянутая по высоте (высота — 22 мм, длина — 18 мм), слабо выпуклая, немного скошенная (что видно по правой створке) с несколько разной скульптурой правой и левой створок.

Левая створка несколько более выпукла, чем правая, с узким высоким косо усеченным задним ушком. Переднее ушко полностью не сохранилось, но и с обломанным внешним краем оно заметно больше заднего. У правой створки переднее ушко также лишено своего окончания, но судя по изогнутым (выпуклостью вперед) линиям нарастания, оно имело биссусную выемку. Поверхность левой створки покрыта тонкими радиальными ребрышками двух порядков, общим количеством до 40. На раковине у макушки видны тесно расположенные нитевидные линии нарастания. Отдельные концентрические складочки намечаются по всей поверхности, отражаясь и на внутреннем ядре. В отличие от левой створки правая имеет ослабленную радиальную скульптуру, хорошо заметную только в передней части и постепенно затухающую с приближением к заднему краю. На раковинном слое, сохранившемся недалеко от макушки, видно, что на передней части скульптура представлена тонкими линиями нарастания, косо пересеченными такими же тонкими радиальными линиями. Эту скульптуру еще нельзя назвать типичной для *Camptopectes*, но она уже приближается к таковой. На поверхности ядра этой створки радиальные ребрышки отражены очень слабо и также слабо выражены концентрические складочки, которые здесь более многочисленны, чем на левой створке.

Обоснование родовой принадлежности. Эта раковина очень сходна по скульптуре с раковинами вышеописанной *Chlamys* (*Camptochlamys*) *inspecta* sp. nov., что дает основание отнести ее тоже к подроду *Camptochlamys*. Отличается она от раковин указанного вида заметно более овальным очертанием, и поскольку в этом отношении

никаких переходов не наблюдается, то я считаю более правильным выделить ее пока как возможного представителя другого вида.

Время существования. Поздненорийско-рэтское.

Местонахождение. Бассейн р. Коркодон, истоки р. Визуальная. Сборы А. С. Дагиса, 1962, обр. 13.

Chlamys (Camptochlamys) sp.

Табл. XVIII, фиг. 5

Материал. Имеется только одна левая створка, прикрепленная внешней поверхностью к породе; у краев раковинный слой снят и на отпечатке видна скульптура. Размеры створки: высота 37 мм и длина — 33 мм.

Описание. Створка слабо выпуклая, причем выпуклость сосредоточена в средней части верхней половины створки. Вершинный угол прямой, заднее ушко маленькое и косо-усеченное, переднее имеет очертание прямоугольного треугольника со слабо округлой внешней стороной. Поверхность створки, судя по ее отпечатку у краев, несет тонкие слабо выраженные радиальные ребрышки, разделенные несколько более широкими промежутками. Последние пересечены тесно расположенными концентрическими линиями, по толщине немного уступающими радиальным ребрышкам, чем и обусловлена довольно крупноячеистая скульптура межреберных промежутков.

Обоснование родовой принадлежности. По общему очертанию и по соотношению в величине ушек рассматриваемая створка сходна с левыми створками раковин *Chlamys (Camptochlamys) inspecta* sp. пов., отличаясь от голотипа менее рельефно выраженными радиальными ребрышками и более грубыми концентрическими линиями. Как было указано, скульптура раковин у *Camptochlamys inspecta* изменчива, и по слабой радиальной ребристости большее сходство наблюдается с левой створкой, изображенной у нас на табл. XVII, фиг. 7, но ячеистая скульптура описываемой створки значительно более грубая. Кроме того, эта створка по сравнению с левыми створками *Camptochlamys inspecta* sp. пов. имеет несколько более овальное (вытянутое по высоте) очертание и несколько большую выпуклость и поэтому она принадлежит скорее другому, новому виду.

Время существования. Норийский век.

Местонахождение. Охотское побережье, между рр. Охота и Ульбея, руч. Большой Усмучан. Сборы Е. Г. Пескова, 1960, обр. 285/6.

Род *Aequipecten* Fischer, 1887

Aequipecten (?) aff. *buruticus* Boehm emend. Krumbeck, 1913

Табл. XVIII, фиг. 4

Материал. Единственный отпечаток внешней поверхности правой створки на породе.

Описание. Створка небольшая, слабо выпуклая, с высотой, немного превосходящей длину (высота 16 мм, длина 15 мм). Переднее ушко у нее не сохранилось, а заднее имеет очертание прямоугольного треугольника. Поверхность несет тонкие округлые радиальные ребрышки в количестве около 30. В промежутках между ними, которые несколько более широкие, чем ребра, в передней части створки наблюдаются тонкие ребрышки II порядка. В средней части створки выделяются два более толстых ребра, отстоящие друг от друга через пять ребрышек

обычной толщины. При увеличении в межреберных промежутках видны очень тонкие тесно расположенные концентрические линии, пересеченные косыми штрихами.

Соотношение с близкими видами. По очертанию и радиальной скульптуре описываемая створка очень похожа на небольшую левую створку, относящуюся к *Aequipecten burguticus* Boehm emend. Krumbek (1913, стр. 121, табл. II, фиг. 13—15). Однако при описании этого ранненорийского вида с о. Тимор Крумбек отметил раздвоение отдельных радиальных ребер на его раковине, чего не наблюдается у рассматриваемой створки. Кроме того, на заднем ушке последней отсутствуют радиальные ребрышки и микроскульптура у нее, по-видимому, более сложная.

Время существования. Поздненорийско-рэтское.

Местонахождение. Бассейн р. Вилига, междуречье Анман-ныкан и Ясчан. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958, обр. 539 а.

Aequipecten (?) koniensis Tuchkov, 1956

Табл. XIX, фиг. 1—7

1956. *Pecten koniensis* Тучков, стр. 195, табл. IV, фиг. 4—7.

За лектотип нами принята раскрытая раковина, изображенная И. И. Тучковым на табл. IV, фиг. 4. Верхненорийско-рэтские отложения, полуостров Кони. Экз. № 34/8126. ЦГМ, Ленинград.

Материал. 20 внутренних и внешних ядер левых створок, шесть внутренних ядер и отпечатков правых створок и три внешних ядра раковин с сомкнутыми створками, но плохо сохранившиеся.

Описание. Раковины небольших размеров (высота до 25 мм) округлые или овальные (немного вытянутые по высоте), неравностворчатые — со слабо выпуклой левой створкой и почти плоской правой. Ушки почти одинаковы по величине, заднее кажется немного меньшим, чем переднее. У левой створки переднее ушко тупоугольное, а заднее почти прямоугольное. У правой створки очертания ушек сохранились плохо, но как будто бы внешний край переднего ушка округлый и под ним намечается небольшая биссусная выемка. Замочный край прямой, и ушки не приподняты.

Скульптура створок различна. На внешних ядрах левых створок наблюдаются тонкие радиальные ребрышки, которые занимают среднюю часть створки, постепенно затухая до полного исчезновения у краев (табл. XIX, фиг. 3б, 4б). От самой макушки идет 10—12 ребрышек, между которыми вскоре, но на разных расстояниях от макушки, появляются ребрышки II порядка. Разной длиной ребрышек II порядка обусловлена и разная их толщина — одни из них тоньше главных ребер, другие почти такие же, как главные. На некоторых створках как будто бы наблюдается раздваивание отдельных ребрышек, на что обратил внимание И. И. Тучков при описании этого вида. Однако при неполной сохранности поверхности раковин трудно утверждать так ли это, или, может быть, просто некоторые ребрышки II порядка приближены к одному из главных ребер больше, чем к другому.

Левые створки, кроме радиальной скульптуры, несут обычно довольно частые концентрические складочки и тонкие нитевидные тесно расположенные линии нарастания (табл. XIX, фиг. 5). На внутренних ядрах этих створок (табл. XIX, фиг. 1, 2) радиальная ребристость отражена слабо; наблюдаются ослабленные концентрические складочки и борозды от боковых и ушных валиков.

Правые створки (табл. XIX, фиг. 6, 7) имеют небольшое вздутие

только в примакушечной части. Они несут концентрические знаки нарастания и на внутренних ядрах наблюдаются слабо выраженные боковые борозды от внутренних валиков.

Обоснование видовой принадлежности. Имеющийся материал при сопоставлении с оригиналами «*Pecten*» *koniensis* Tschk. оказался вполне с ними сходным. Если к тому же он собран в том же местонахождении и в такой же породе, в какой были сделаны и первые находки раковин «*Pecten*» *koniensis* Tschk., то никаких сомнений в принадлежности его к этому виду не остается.

Единственно заметим, что указание И. И. Тучкова о раздвоении радиальных ребер на левых створках нельзя считать за обычное для данного вида явление. Как правило, увеличение количества ребрышек идет путем вклинивания новых, и только у некоторых раковин как будто бы отдельные ребрышки раздваиваются.

Более трудным является вопрос о родовой принадлежности рассматриваемого вида. С первого взгляда казалось, что «*Pecten*» *koniensis* Tschk. имеет сходство с *Entolium kolymaense* Kipar., но при детальном исследовании выяснилось, что первый отличается от второго прямым замочным краем, наличием небольшой биссусной выемки под передним ушком правой створки и хорошо выраженной радиальной скульптурой на поверхности левых створок, которая на внутренних ядрах почти не отражается. По почти равновеликим ушкам, по маленькой биссусной выемке у правой створки и по неодинаковой скульптуре створок рассматриваемый «*Pecten*» сходен с некоторыми лейасовыми *Aequipectes*, что и позволяет предполагать его принадлежность к этому роду. По некоторым признакам раковины «*Pecten*» *koniensis* имеют сходство с карнийскими *Lysochlamys diplospides* Gemmelaro et Di Blasi (1874, стр. 20, табл. V, фиг. 1—3), отличаясь от него значительно меньшей биссусной выемкой, хорошо развитыми боковыми и ушными валиками и распространением радиальной ребристости почти по всей поверхности левой створки, а не только у ее макушки.

Время существования. Поздненорийско-рэтское.

Местонахождение. Южное побережье п-ова Кони, вблизи устья р. Саткан. Сборы И. И. Тучкова, 1947, обр. 12 б, в; Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958, обр. 4, 7.

Род *Camptonectes* Agassiz, 1864

Camptonectes aff. *triadicus* Nakazawa, 1952

Табл. XIX, фиг. 8—9

Материал. Внутренние ядра пяти левых и двух правых створок и внешние отпечатки двух левых и двух правых створок. Все они неполной сохранности — обычно лишены ушек.

Описание. Раковины маленькие — от 12 до 17 мм высотой и только одна правая створка до 30 мм; длина обычно такая же, как и высота, или немного уступает ей. Выпуклость створок неодинакова — левая умеренно выпуклая, правая слабо выпуклая. Наблюдается некоторая скошенность очертаний за счет оттянутости переднего края, что заметнее у правых створок. Ушки неравной величины, заднее маленькое косоусеченное, с внешним краем, прямо переходящим в задний край створки. Переднее ушко левой створки имеет очертание прямоугольного треугольника, а у правой створки оно вырезано биссусной выемкой. Поверхность как ядер, так и отпечатков — гладкая или с несколькими слабо выраженными концентрическими складочками.

На некоторых створках у краев, чаще у заднего, наблюдается тонкая косая радиальная струйчатость и ячеистость (табл. XIX, фиг. 8 б, 9), характерная для *Camptonectes*.

Соотношение с близкими видами. Первый и пока единственный триасовый представитель рода *Camptonectes* — *C. triadicus* Nak. был описан Накадзава (Nakazawa, 1952, стр. 96, табл. VII, фиг. 1 а, б) по одной левой створке, происходящей из карнийских отложений Японии. При сопоставлении с ней левые створки нашего *Camptonectes* отличаются только значительно меньшими размерами, а более детальному сравнению они из-за неполной сохранности не поддаются. Правая створка *C. triadicus* пока неизвестна, что также затрудняет решение вопроса о степени близости к нему рассматриваемого *Camptonectes*. Накадзава сопоставлял *C. triadicus* с некоторыми юрскими видами этого рода, в частности, с типовым видом, каковым является *Camptonectes lens* (Sow.), и указал на следующие различия: более тонкая скульптура раковины и более неравные по величине ушки у триасового вида. Сопоставляя правую створку, изображенную у нас на табл. XIX, фиг. 8 а, б, с правой створкой *C. lens* (Sow.) у Аркелла (W. Arkell, 1930, табл. VII, фиг. 1), я нахожу, что они сходны по очертаниям, но в отношении скульптуры и других признаков при таком различии в размерах сравниваемых створок судить трудно.

Время существования. Норийский век и поздненорийско-рэтское время.

Местонахождение.

1. Охотское побережье между рр. Охота и Ульбея, руч. Большой Усмучан (из норийско-рэтских отложений). Сборы Е. Г. Пескова, 1960, обр. 229, 285/6, 685/26.

2. Бассейн р. Коркодон, истоки р. Визуальная (из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы А. С. Дагиса, 1962, обр. 4.

Camptonectes aff. *lens* (Sowerby), 1818.

Табл. XVIII, фиг. 6

Материал. Единственный отпечаток поверхности левой створки на породе с плохо сохранившимися задним и нижним краями.

Описание. Левая створка небольшая (около 20 мм высотой), слабо выпуклая, округлая или немного вытянутая по высоте, по-видимому, несколько неравносторонняя, с острым, но приближающимся к прямому вершинным углом. Переднее ушко относительно большое, треугольное; заднее ушко не сохранилось, но кажется оно было более слабо обособленным. Скульптура очень тонкая и в основном концентрическая и точечная, только в области макушки на ушках и у краев створки хорошо видны радиальные ребрышки, которые у переднего и заднего краев вблизи ушек загибаются в стороны и на заднем ушке даже направляются косо вверх. На переднем ушке, кроме радиальных тончайших ребрышек, наблюдаются еще концентрические линии и вблизи борозды, отделяющей ушко от примакушечной части створки, проходит радиальный ряд точечных углублений, заметно более грубых, чем точки в скульптуре остальной поверхности створки.

Соотношение с близкими видами. Рассматриваемая раковина, несомненно, по скульптуре должна быть отнесена к роду *Camptonectes*. От раковин вышеописанного *Camptonectes* aff. *triadicus* Nakazawa и самого, пока единственного, триасового вида — *Camptonectes triadicus* Nakazawa (1952, стр. 96, табл. VII, фиг. 1 а, б) из Японии она отличается хорошо выраженной точечной скульптурой, покрывающей всю поверхность. Такая скульптура сближает описываемый *Campr-*

tonectes с некоторыми юрскими видами этого рода, в частности, с широко известным в литературе *C. lens* Sowerby (1818, стр. 3, табл. 205, фиг. 2, 3, Рестеп), от которого главными признаками отличия служит выступающая на первый план концентрическая и точечная скульптура и более сложная скульптура переднего ушка левой створки. Вероятно, рассматриваемая раковина принадлежит новому виду, но недостаточно полная ее сохранность не позволяет дать соответствующее описание.

Время существования. Поздненорийско-рэтское.

Местонахождение. Бассейн р. Коркодон, верхнее течение р. Бургагчан. Сборы И. В. Полуботко, 1960, обр. 45 м.

Род *Lyssochlamys* Sacco, 1897

Этот род отличается от близкого к нему рода *Chlamys* полным отсутствием или слабым проявлением радиальной скульптуры. В «Основах палеонтологии» (1960, стр. 84) время существования и распространения *Lyssochlamys* ограничено мелом и голоценом Европы, однако его представители известны более широко как по возрастному диапазону, так и по географическому распространению. Во-первых, в «Основах палеонтологии» дано изображение раковины *Lyssochlamys*, происходящей с п-ова Мангышлака, затем к этому же роду, по-моему, принадлежит «Рестеп» *diplopsidae* Gemm. et Di Blas., остатки которого происходят из карнийских отложений Западной Европы и Приморского края (Кипарисова, 1964 г.). К *Lyssochlamys*, мне кажется, следует отнести и «*Entolium*», обладающий биссусным вырезом, который описан Хайями (Haumi, 1959, стр. 57, табл. VI, фиг. 8) из лейаса Японии. Наконец, в верхнетриасовых отложениях Северо-Востока обнаружены остатки раковин, принадлежащие новому виду *Lyssochlamys*, описание которого следует ниже.

Lyssochlamys ochotica * Kiparisova sp. nov.

Табл. XX, фиг. 1—3

Голотип — правая створка, изображенная на табл. XX, фиг. 1. Верхненорийско-рэтские отложения, бассейн р. Омолон, р. Левый Кедон. Экз. № 161/8819. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Внутренние ядра (с остатками раковинного слоя) трех левых створок и трех правых; из них одна правая и одна левая створки находятся на образце породы рядом, но, по-видимому, они относятся к разным особям, поскольку размер у них неодинаковый.

Высота	34,5	34,5	33,0	29,0
Длина	32,5	34,0	30,0	26,0

Описание. Все правые створки несколько вытянуты по высоте и слабо выпуклые. Наилучше сохранившаяся левая створка (табл. XX, фиг. 2) овальная, вытянутая по высоте и умеренно выпуклая, а две другие — почти округлые и слабо выпуклые. Задние ушки у обеих створок небольшие, имеющие очертания тупоугольных высоких треугольников. Переднее ушко правой створки удлиненное и с глубоким биссусным вырезом под ним (табл. XX, фиг. 3); у левой створки оно значительно больше заднего и имеет очертание прямоугольного треугольника. Поверхность как ядер, так и остатков тонкого раковинного слоя на них лишена радиальной скульптуры, но несет довольно грубые неравномерно расположенные, концентрические знаки нарастания, которые видны и на ушках.

* Название вида обусловлено его распространением на Охотском побережье.

Обоснование выделения вида. По общему облику (очертание, величина и форма ушек, небольшая выпуклость) рассматриваемые раковины вполне подходят к раковинам рода *Chlamys*, но отсутствие радиальной скульптуры говорит о принадлежности их скорее к роду *Lyssochlamys*.

Среди триасовых представителей этого рода наибольшее сходство обнаруживается с «*Pecten*» *praemissus* Bittner (1901, стр. 38, табл. V, фиг. 12—14) из карнийских отложений Венгрии. Этот вид установлен при наличии только правых створок, от которых описываемые правые створки отличаются меньшей выпуклостью, более глубоким биссусным вырезом и наличием грубых концентрических знаков нарастания на поверхности. От карнийской *Lyssochlamys* sp. (Кипарисова, 1964 г., табл. V, фиг. 7) из Приморского края, представленной только одним отпечатком правой створки, описываемые отличаются более вытянутым по высоте очертанием. Большое сходство в очертаниях и выпуклости имеет изображенная у нас на табл. XX, фиг. 3 левая створка с левой створкой *Chlamys* (*Camptochlamys*) sp., описанной выше, но отсутствие даже незначительных следов радиальной скульптуры не позволило отнести рассматриваемую форму к *Camptochlamys*.

Время существования. Поздненорийско-рэтское.

Местонахождение.

1. Южное побережье п-ова Кони, вблизи устья р. Асаткан. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958, обр. 4 и 7 д.

2. Бассейн р. Омолон, верховья р. Левый Кедон, руч. Старт. Сборы И. В. Полуботко, 1960, обр. 26 м.

3. Бассейн р. Коркодон, р. Токур-Юрях. Сборы А. С. Дагиса, 1962, обр. 107—1.

Подсемейство *Pectininae* Lamarck, 1801

Род *Tosarepten* Kobayashi et Ichikawa, 1949

Описанию представителей рода *Tosarepten* необходимо предпослать некоторые общие замечания.

Первое касается очертания ушек у раковин, относящихся к этому роду.

Еще при обработке мною коллекции позднетриасовых двустворчатых из Приморского края было обнаружено, что две правые створки *Tosarepten* обладают приподнятыми над замочным краем ушками, верхние края которых подходят к макушке под углом. Одна из этих створок по очертанию (вытянутому по высоте) и по скульптуре была отнесена к *Tosarepten* *suzukii* var. *fujimotoi* Kob., а другая — к *T. subhiemalis* (Kipar.). Последняя, как я думаю теперь, скорее принадлежит к *T. hiemalis* (Tell.), потому что, судя по небольшому остатку нижней части ядра левой створки, окаймляющему отпечаток правой, ребрышек II порядка на ней нет. Одновременно, при описании *T. suzukii* var. *fujimotoi* Kob., мною было указано, что у голотипа *T. suzukii* (Kob.) s. str. переднее ушко тоже несколько оттянуто вверх.

В работе японского палеонтолога Токуяма, с которой я познакомилась позже, описан *T. suzukii* *okadae* Nakazawa (Токуяма, 1960, стр. 29, табл. IV, фиг. 15—17 и в тексте фиг. 2—7), у которого правые створки имеют еще более оттянутые вверх ушки. В диагнозе рода *Tosarepten* этот автор уже отмечает, что спинной край ушек правой створки иногда бывает поднятым над замочной линией.

В коллекции с Северо-Востока СССР среди многочисленных остатков раковин *Tosarepten* встречено несколько правых и левых створок

(преимущественно правых) с такими же ушками «бабочкой». Судя по другим признакам, эти створки принадлежат разным видам, но в большинстве случаев *T. hiemalis* (Tell.). Можно предполагать, что ушки «бабочкой» присущи всем *Tosarepten*, но они редко сохраняются в целом виде, легко, по-видимому, обламываясь по прямой линии замочного края. Не исключено, что такие ушки являются признаком полового диморфизма у *Tosarepten*. Строение замочного края и очертания ушек *Tosarepten* являются до некоторой степени сходными с таковыми у рода *Pernopecten* (см. «Основы палеонтологии», стр. 83, табл. IX, фиг. 2) или у рода *Entolium*, но в отличие от них у *Tosarepten* обе створки обладали приподнятыми остроконечными ушками.

По мнению Токуяма (Tokuyama, 1960, стр. 29), такие ушки «бабочкой» имелись у правых створок *T. suzukii okadai* Nak., но в нашем материале они наблюдаются у семи правых и трех левых створок. Очень высокие, заканчивающиеся острыми ушки видны, например, у обеих створок одной раковины, изображенной у нас на табл. XXII, фиг. 6 а, б.

На внутренних ядрах некоторых створок (табл. XX, фиг. 5) видно, что ушки делятся на две части небольшим прямолинейным уступом, соответствующим замочному краю. По этому уступу (след утолщенного замочного края) верхние приподнятые части ушек, по-видимому, легко обламывались, отчего и кажется, что большая часть раковин *Tosarepten* имела обычные ушки. Ушки «бабочкой», сохранившиеся на отпечатках внешней поверхности некоторых створок (табл. XXII, фиг. 4), на две части не делятся и на них видны тонкие линии нарастания, идущие параллельно внешним их краям.

При просмотре большого количества материала по *Tosarepten*, как литературного, так и в коллекциях, я пришла к убеждению, что выделение видов этого рода возможно только по скульптуре, причем главным образом по скульптуре левых створок. Например, как мы увидим дальше, правые створки *T. suzukii pabaensis* Nakaz. и *T. efimovae* Polub. очень сходны, но *T. efimovae* легко отличается своеобразной скульптурой левой створки. Выпуклость и очертания раковин *Tosarepten* подвержены внутривидовой изменчивости, кроме того, они нередко зависят от степени последующей деформации. Правые створки *T. hiemalis* (Tell.) в отдельных случаях бывают также слабо выпуклы, как соответствующие створки *T. subhiemalis* (Kipar.), и, наоборот, последние иногда также умеренно выпуклы, как правые створки *T. hiemalis*. Например, принадлежность слабо вогнутого отпечатка правой створки (дублет экз. № 408 к колл. № 8819, ЦГМ) к *T. hiemalis* была установлена только по сохранившемуся у его нижнего края обломку ядра левой створки со скульптурой, характерной для *T. hiemalis* (Tell.).

В Японии было установлено ранее шесть видов *Tosarepten*: *T. suzukii* (Kob.), *T. fujimotoi* (Kob.), *T. pseudohiemalis* Kob. et Ich., *T. pabaensis* Nakaz., *T. okadai* Nakaz. и *T. teradensis* Nakaz., причем выделение видов было основано или только на правых створках или только на левых, или на тех и других, но принадлежащих не одной раковине. Неудивительно поэтому, что впоследствии *T. fujimotoi* (Kob.) стал рассматриваться лишь в качестве варийета *T. suzukii* (Kob.), а два вида, выделенные Накадзава (*T. pabaensis* и *T. okadai*), впоследствии были им же (Nakazawa, 1963, стр. 55) объединены и включены в качестве подвида в *T. suzukii* (Kob.) под названием *subsp. pabaensis* Nak. Еще до Накадзава *T. okadai* Nak. стал рассматриваться Токуяма (1960, стр. 29) как подвид *T. suzukii* (Kob.) и, кроме того, ею был поставлен вопрос, действительно ли являются варийетами *T. suzukii* var. *fujimotoi* Kob., var. *paucicostatus* Kob. et Ich. и *forma regularis* Kob. et Ich., которые представлены только левыми створками.

Как показал имеющийся материал по *T. suzukii* (Kob.) из Приморского края, раковины этого вида очень сильно изменяются в очертаниях, и я считаю, что наиболее высокие раковины (*var. fujimotoi* Kob.) и наиболее удлинённые (*var. ussuriensis* Kipar.) могут быть сохранены в качестве вариететов.

Из верхнетриасовых отложений Северо-Востока были давно известны остатки *T. suzukii* (Kob.) и двух близких между собой видов *T. hiemalis* (Tell.) и *T. subhiemalis* (Kipar.). В имеющемся у нас материале, кроме этих видов, обнаружен ещё новый вид *T. efimovae*, описанный И. В. Полуботко, и часть материала условно отнесена к *T. pseudo-hiema* Kob. et Ich.

В японской литературе последних лет вариететы *Tosapecten* механически стали называться подвидами, хотя ни географически, ни хронологически они в большинстве случаев не изолированы от типичных представителей вида.

Геологическое распространение *T. suzukii* (Kob.) s. l. в Японии ограничивается карнийским ярусом. В Приморском крае остатки *T. suzukii* и его вариететов *fujimotoi* Kob. и *ussuriensis* Kipar. также приурочены к карнийским отложениям, но наряду с этим видом появляется *T. subhiemalis* (Kipar.), который переходит и в норийский ярус. На Северо-Востоке СССР *T. suzukii*, также совместно с *T. subhiemalis*, характеризует главным образом карнийские отложения, реже встречаясь в норийских и верхненорийско-рэтских отложениях. Последние представители этого эволюционного ряда — *T. hiemalis* (Tell.) и *T. efimovae* Polub. распространены только в норийских и верхненорийско-рэтских отложениях Северо-Востока. Вероятно, остатки *T. hiemalis* (Tell.) присутствуют в норийских отложениях и Приморского края, о чем речь пойдет дальше при описании *T. hiemalis*.

Tosapecten suzukii (Kobayashi), 1931

Табл. XX, фиг. 4—6

1931. *Pecten* (*Velopecten*) *suzukii* Kobayashi, стр. 258, табл. XXV, фиг. 16—18.
1935. *Pecten fujimotoi* Kobayashi, стр. 31, табл. VII, фиг. 8.
1938. *Pecten* (*Aequipecten*?) *suzukii*, Кипарисова, стр. 30, табл. VII, фиг. 1.
1938. *Pecten* (*Aequipecten*?) aff. *suzukii*, Кипарисова, стр. 31, табл. VII, фиг. 2.
1947. *Pecten* (*Eupecten*?) *suzukii*, Кипарисова, стр. 110, табл. XXI, фиг. 1, 2.
1949. *Tosapecten suzukii*, Kobayashi and Ichikawa, стр. 167, табл. V, фиг. 9—12.
1949 б. *Tosapecten suzukii var. fujimotoi*, Kobayashi and Ichikawa, стр. 169, табл. V, фиг. 15.
1952. *Tosapecten* sp. cf. *suzukii*, Nakazawa, стр. 101, табл. IX, фиг. 1.
1954. *Pecten* (*Eupecten*) *suzukii*, Кипарисова, стр. 42, табл. XXXIII, фиг. 1.
1954. *Pecten* (*Eupecten*) *suzukii var. fujimotoi*, Кипарисова, стр. 42, табл. XXXIII, фиг. 2.
1954 б. *Tosapecten suzukii*, Ichikawa, стр. 54, табл. III, фиг. 4, 5.
1959. *Tosapecten suzukii*, Тамуга, стр. 215, табл. II.
1960. *Tosapecten suzukii okadae* Токуяма, стр. 29, табл. IV, фиг. 15—17; фиг. 2—7 в тексте.
1964. *Tosapecten suzukii*, Возин и Тихомирова, стр. 29, табл. XIV, фиг. 1—4; табл. XV, фиг. 1, 10.

Голотип — правая створка, изображенная у Кобаяси на табл. XXV, фиг. 16. Карнийский ярус, Япония.

Материал. В нашем распоряжении имеется небольшой материал, происходящий из норийских и из верхненорийско-рэтских отложений и представленный внутренними ядрами и отпечатками десяти разрозненных правых и левых створок и одного неполностью сохранившегося ядра раковины с сомкнутыми створками. Правая створка последнего, к сожалению, сильно выветрела.

Описание. Четыре из пяти правых створок имеют довольно большие размеры (от 45 до 65 мм высотой), умеренную выпуклость и очертания от округлого или слабо удлинённого до вытянутого по высоте, с вершинным углом от острого до тупого.

Очертания ушек полностью не сохранились ни у одной створки, но интересно отметить, что у створки, изображенной у нас на табл. XX, фиг. 5, заднее ушко имеет продолжение вверх, т. е. ушки у нее были «бабочкой».

Скульптура правой створки состоит из крышевидных, более или менее грубых радиальных ребер, постепенно расширяющихся от макушки к нижнему краю. Количество ребер у округлых створок достигает 13—14 (вместе с дополнительными боковыми), у наиболее удлинённой — 13 (при отсутствии передней части створки), у наиболее высокой — 10 ребер (также при несколько отбитой передней части) и у самой маленькой створки — 11 ребер.

Левые створки представлены тремя отпечатками и двумя внутренними ядрами, причем четыре створки небольших размеров, а одна имеет высоту около 55 мм. По очертаниям три створки округлые, одна удлинённая (большая) и одна немного вытянута по высоте. Поверхность этих створок слабо выпуклая с боковыми депрессиями и краевыми вздутиями. Ушки треугольные и, как видно, не поднимающиеся над макушкой. Радиальная скульптура большинства левых створок и у раковины с сомкнутыми створками состоит из 8 главных книзу расширяющихся и уплощающихся ребер и более тонких ребер II порядка, которые расположены неправильно — то по два в одном промежутке, то по одному, но приближенному к одному из главных ребер. На всех остальных левых створках радиальные ребра более многочисленны (до 12 главных) и некоторые ребра II порядка начинаются недалеко от макушки и вскоре по толщине почти сравниваются с главными.

Боковые депрессии и вздутия покрыты очень тонкими и слабыми радиальными ребрышками; такие же ребрышки, судя по одному отпечатку (табл. XX, фиг. 6 а), имеются и на заднем ушке. На переднем ушке видны только линии нарастания, которые густо покрывают всю поверхность створки.

Обоснование видовой принадлежности. Несмотря на некоторое разнообразие в очертаниях и скульптуре описываемых раковин, в принадлежности их всех к такому политипическому виду, как *Tosapecten suzukii* (Kob.), едва ли можно сомневаться. Некоторые правые створки (табл. XX, фиг. 4) вполне подходят к таковым у *T. suzukii* (Kob.) s. str., другие (табл. XX, фиг. 5) больше сходны с правыми створками *T. suzukii okadae* Nakazawa (1952, стр. 100, табл. VIII, фиг. 3, 4), который позже был отнесен самим Накадзава (1963, стр. 55) к подвиду *T. suzukii pabaensis* Nakazawa (1952, стр. 98, табл. VIII, фиг. 1, 2 и 5). Последний отличается от *T. suzukii* s. str. только по скульптуре левой створки — ребра обычно более узкие и промежутки между ними плоские и шире, чем у *T. suzukii* s. str., и, кроме того, ребра II порядка не так регулярно расположены и неодинаковы по толщине. Правые створки подвида, по мнению самого автора, с трудом отличимы от

правых створок *T. suzukii* s. str. То же можно сказать и при сопоставлении с *T. suzukii* var. *fujimotoi* Kobayashi, правые створки которой встречены только в Приморском крае (Кипарисова, 1954, стр. 42, табл. XXXIII, фиг. 2 а).

Некоторые из имеющихся у нас правых створок более сходны именно с ними. Большое сходство у этих же створок обнаруживается и с другими подвидами этого вида — *T. suzukii tokuyamae* Nakazawa, (1963, стр. 55) в изображении Токуяма (Tokuyama, 1960, стр. 29, табл. IV, фиг. 15, 16; фиг. 6, 7 в тексте).

Что же касается левых створок, то одна из них (табл. XX, фиг. 6 а, б) по всем признакам подходит к левой створке, изображенной у Кобаяси и Итикава (Kobayashi and Ichikawa, 1949, стр. 169, табл. V, фиг. 17) под названием *T. suzukii* var. *inflata*, а другая больше сходна с левой створкой, описанной теми же авторами под названием *T. suzukii* forma *higogarififormis* Kob. et Ich. (там же, стр. 168, табл. V, фиг. 13). Наконец, наиболее высокая и тонкоробристая левая створка больше всего подходит к левым створкам *T. suzukii tokuyamae* Nakazawa (1963, стр. 55) в изображении Токуяма (Tokuyama, 1960, стр. 29, табл. IV, фиг. 17 и фиг. 5 в тексте). Заметим, что подвид *tokuyamae* Nak. представлен только разрозненными правыми и левыми створками, и поэтому полной уверенности в их принадлежности к одному подвиду не остается.

Наибольшая из имеющихся левая створка (около 55 мм высотой), по удлинненности очертаний приближается к *T. suzukii* var. *ussuriensis* Kipar. (Кипарисова, 1954, стр. 42), отличаясь меньшим количеством шире расставленных радиальных ребер; по скульптуре она больше сходна с левыми створками *T. suzukii*, такими, как изображена у Кобаяси и Итикава (Kobayashi and Ichikawa) на табл. V, фиг. 10.

Сходна она и с левой створкой *T. suzukii nabaensis* Nakazawa (1952), представленной у него на табл. VIII, фиг. 5.

При сравнении с *T. subhiemalis* (Kipar.), который описывается дальше, правые створки отличаются более грубыми радиальными ребрами, а левые — менее регулярным чередованием ребер I и II порядков и у меньших створок большим их количеством.

Время существования. Поздний триас (главным образом, карнийский век).

Географическое распространение. Северо-Восток СССР, Приморский край, Япония.

Местонахождение.

1. Бассейн р. Яна, р. Дулголах (из норийских отложений). Сборы В. Ф. Возина, 1959, обр. 2—40.

2. Бассейн р. Омолон, среднее течение р. Русская (из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы И. В. Полуботко, 1960, обр. 134 к, 135 б.

3. Бассейн р. Коркодон, истоки р. Визуальная (из верхнекарнийских и верхненорийско-рэтских отложений). Сборы А. С. Дагиса, 1962, обр. 4, 14, 27—1.

Tosapekten suzukii noricus * Polubotko subsp. nov.

Табл. XX, фиг. 7, 8. Табл. XXI, фиг. 1

Голотип — правая створка, изображенная на табл. XX, фиг. 8; паратип — левая створка, изображенная на табл. XX, фиг. 7. Норийский ярус, низовье р. Раучуа. Экз. № 18, 19/8264, ЦГМ, г. Ленинград.

Материал. Десять внутренних ядер разрозненных створок на плитке песчаника из одного местонахождения; среди них два ядра принадлежат правым створкам, остальные — левым.

* Подвид назван по нахождению его остатков в норийских отложениях.

Описание. Раковины крупные (до 70 мм высотой), неравносторчатые, с выпуклой правой створкой и плоской левой, почти равных измерений или с длиной, немного превышающей высоту, с большими, почти равными ушками, под передним из которых на правой створке имеется биссусный вырез; замочный край прямой, вершинный угол 100°.

На выпуклой правой створке насчитывается 13—14 толстых и высоких, расширяющихся от макушки к нижнему краю, полукруглых в поперечном сечении главных ребер, которые становятся тоньше к бокам створки, где между ними вклинивается несколько (обычно 3) дополнительных ребер II порядка, почти таких же по силе, как и главные. Промежутки между главными ребрами плоские или слегка выпуклые, равные по ширине ребрам, иногда немного шире их. В некоторых промежутках на внутренних ядрах намечаются слабые следы коротких ребрышек II порядка, которые на раковине были выражены, вероятно, яснее. Ребра, промежутки между ними и ушки покрыты тонкими концентрическими линиями роста; на ушках, кроме того, наблюдается слабая радиальная струйчатость.

Левые створки плоские, снабжены боковыми вздутиями и отделяющими их от ушек депрессиями. Скульптура створки состоит из многочисленных (27—29), гораздо более тонких, чем на правой, радиальных ребер с округленными верхушками, среди которых лишь единичные ребра являются уплощенными. Ребра I порядка чередуются с немного уступающими им по мощности и длине ребрами II порядка, нерегулярно — по одному или два вставленными между главными ребрами. Кроме того, имеются тонкие и короткие ребрышки III порядка, расположенные нерегулярно, обычно в краевой части межреберного промежутка, почти вплотную с ребром I порядка. На боковых вздутиях заметны тонкие радиальные ребрышки и полосы, пересеченные концентрическими линиями роста, которые переходят и на ушки.

Обоснование выделения подвида. От *Tosapecten suzukii* (Kob.) s. str. (Kobayashi, 1931, стр. 258, табл. XXV, фиг. 16—18), характерной формы карнийского фаунистического комплекса Японии и позднечкарийского комплекса Приморского края и Северо-Востока СССР, описываемый подвид отличается большей выпуклостью правой створки, наличием на ней слабых ребрышек II порядка в некоторых межреберных промежутках в средней части створки, полукруглым, а не крышеобразным сечением ребер, более широкими и плоскими межреберными промежутками; левые створки *T. suzukii noricus* subsp. nov. отличаются наличием тонких ребрышек III порядка, большим количеством ребер и их округлым сечением.

Между *T. suzukii* (Kob.) s. str. и *T. suzukii noricus* subsp. nov. существуют переходные формы, поэтому описываемые экземпляры принимаются за подвид *T. suzukii* (Kob.).

Новый подвид по характеру скульптуры на правой створке, количеству ребер на левой и удлиненной форме раковины ближе стоит к *T. suzukii ussuriensis* Kipar. (Кипарисова, 1954, стр. 42), от которого его отличает большая выпуклость правой створки, полукруглое сечение ребер и наличие слабых ребрышек II порядка, а на левой створке — присутствие ребер III порядка. Больше всего сходства описываемые экземпляры обнаруживают с японским подвидом *Tosapecten suzukii okadaei* Nakazawa (Tokuyama, 1960, стр. 29, табл. IV, фиг. 15—17), остатки которого в Японии характеризуют верхнекарнийско-ниженорийские слои (однако их стратиграфическое положение неясно, так как взаимоотношений с карнийскими и норийскими монотисовыми слоями не наблюдалось). От этого подвида нашу форму отличает более выпуклая правая створка, большее количество на ней главных ребер (13—14 вме-

сто 12 у *okadaei*), прямой замочный край, округленный, а не приостренный характер ребер. Левая створка *T. suzukii poricus* subsp. nov. в отличие от японского подвида имеет ребрышки III порядка как в боковых, так и в средней части створки; для *T. suzukii okadaei* Nak. ребра III порядка менее характерны. Наличие у нового подвида на левой створке тонких ребрышек III порядка, вплотную прижатых (часто с двух сторон) к более толстым ребрам I порядка, сближает этот подвид с описанным ниже *Tosapecten efimovae* sp. nov., к которому он близок также по сильной выпуклости правой створки. Однако у *T. suzukii poricus* subsp. nov. на левой створке между намечающимися пучками из трех ребер вклинивается по одному-два ребра II порядка, чего не наблюдается у *T. efimovae* sp. nov. Кроме того, у последнего вида ребра на правой створке по характеру такие же, как у *T. suzukii*, а у нового подвида они полукруглые в сечении. По всей вероятности, описываемый подвид является переходной формой между типичными позднекарнийскими *T. suzukii* (Kob.) и *T. efimovae* sp. nov., остатки которого приурочены в основном к верхненорийско-рэтским отложениям. Все три формы образуют одну ветвь развития пектенид группы *Tosapecten suzukii* (Kob.).

Время существования. Норийский век.

Местонахождение. Побережье Восточно-Сибирского моря, низовья р. Раучуа. Сборы К. В. Паракецова, 1957, обр. 997.

Tosapecten subhiemalis (Kiparisova), 1940

Табл. XXI, фиг. 2—4 и 5, 6 (var.)

1940. *Pecten subhiemalis* Кипарисова, стр. 133, табл. II, фиг. 11, 12.
 1940. *Pecten nelgechensis* Кипарисова, стр. 133, табл. II, фиг. 13.
 1954. *Pecten* (*Eupecten*) *subhiemalis*, Кипарисова, стр. 41, табл. XXXII, фиг. 1—4.
 1956. *Pecten* (*Eupecten*) *subhiemalis*, Тучков, стр. 194, табл. IV, фиг. 2, 3.
 ?1963. *Tosapecten* cf. *suzukii nabaensis* Nakazawa, стр. 55, табл. 2, фиг. 15, 16 (non *T. nabaensis* Nakazawa, 1952).
 1964. *Tosapecten subhiemalis*, Возин и Тихомирова, стр. 28, табл. XIII, фиг. 1—3.

Голотип — раковина, изображенная у Кипарисовой (1940) на табл. II, фиг. 11 а, б. Карнийский ярус (верхняя часть); р. Коркодон в бассейне р. Колымы. Экз. № 80/6257. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Внешние ядра четырех правых створок, семи левых и двух неполностью сохранившихся ядер раковин с сомкнутыми створками.

Описание. Для данного вида подробное описание даваться не будет, поскольку он неоднократно и основательно описан в нашей литературе последних лет по материалам, происходившим преимущественно из карнийских отложений Северо-Востока СССР и Приморского края. Заметим, что в имеющемся у нас теперь небольшом материале из карнийских, норийских и норийско-рэтских отложений некоторые раковины этого вида достигают больших размеров (до 70 мм в высоту), причем длина их обычно несколько превосходит высоту. Выпуклость правых створок небольшая и количество радиальных ребер на них от 14 до 16, учитывая и боковые ребра II порядка. На левых слегка выпуклых створках количество ребер I порядка обычно 8—9 и изредка 7. На некоторых отпечатках этих створок на породе хорошо сохранились тонкие, тесно расположенные линии нарастания.

Две правые створки, происходящие из карнийских отложений, отличаются от остальных, в том числе и от вместе с ними встреченных, за-

метно более удлиненными очертаниями и большим количеством радиальных ребер (до 22).

Обоснование видовой принадлежности. В принадлежности описываемого *Tosapecten* к *T. subhiemalis* (Kipar.) сомнений не возникает. Две наиболее удлиненные правые створки (табл. XXI, фиг. 5, 6) больше сходны с правой створкой, описанной мною (см. синонимнику) под названием *Pecten pelgechensis*, но теперь я рассматриваю этот вид просто в качестве разновидности *Tosapecten subhiemalis* (Kipar.).

Подробнее следует остановиться на результатах сопоставления данного вида с некоторыми японскими подвидами *Tosapecten suzukii* (Kob.).

От вышеописанного *T. suzukii* (Kobayashi) s. str. он отличается главным образом более тонкой радиальной скульптурой обеих створок и меньшим количеством ребер на левой створке. От карнийских *T. pabaensis* Nakazawa (1952, стр. 98, табл. VIII, фиг. 1, 2, 5) и *T. okadaei* Nakazawa (там же, стр. 100, табл. VIII, фиг. 3, 4), которые позже были объединены самим же Накадзава (Nakazawa, 1963, стр. 55) в один подвид, названный *T. suzukii pabaensis*, рассматриваемый вид отличается только более тонкой радиальной скульптурой раковин. Что же касается двух левых створок *T. cf. suzukii pabaensis* Nakazawa (см. синонимнику), происходящих из норийских отложений Японии, то они настолько сходны с левыми створками *T. subhiemalis* (Kipar.), что кажутся скорее принадлежащими последнему виду, а не *T. suzukii pabaensis*.

При сопоставлении с позднекарнийским *T. suzukii tokuyamae* Nakazawa (1963, стр. 55), описанным и изображенным Токуяма (Tokuyama, 1960, стр. 29, табл. 4, фиг. 15—17 и фиг. 2—7 в тексте), различия наблюдаются в следующем: правая створка *T. subhiemalis* обладает более тонкими радиальными ребрами, а левая створка имеет яснее дифференцированную на два порядка радиальную ребристость. Накадзава (там же, стр. 56) пишет, что новый подвид *T. suzukii tokuyamae* имеет очень большое сходство с *T. subhiemalis* (Kipar.) по общему очертанию и узким радиальным ребрам правой створки, но отличается «спинным продолжением» ушек и большей выпуклостью правой створки, а также более сильными ребрами II порядка левой створки. Что касается оттянутости вверх ушек, то этот признак, как указывалось мною выше, является родовым.

T. subhiemalis (Kipar.) является очень близким видом и к *T. hiemalis* (Tell.), который описывается ниже. От него он отличается только появлением во всех или почти во всех промежутках между радиальными ребрами левой створки тонких ребер II порядка. Кроме того, обычно раковины *T. subhiemalis* более округлые, правая створка у них менее выпуклая и количество радиальных ребер на ней немного большее (на 2—3 ребра), чем у *T. hiemalis* (Tell.).

Время существования. Поздний триас (преимущественно карнийский век).

Географическое распространение. Северо-Восток СССР, Приморский край и Япония.

Местонахождение.

1. Бассейн р. Яна, р. Сартан против сел. Юттях (из норийских отложений). Сборы В. Ф. Возина, 1959, обр. 132/6.

2. Бассейн р. Вилига, руч. Анманныкан (из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы А. С. Дагиса, 1960, обр. 16 р.

3. Бассейн р. Коркодон, верховья р. Бургагчан (из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы И. В. Полуботко, 1960, обр. 45 к.

4. Бассейн р. Индигирка, р. Малый Селерикан (из верхненорийских отложений). Сборы Е. П. Данилогорского, 1961, обр. 1 б.

5. Бассейн р. Коркодон, истоки р. Визуальная (из верхнекарнийских и верхненорийско-рэтских отложений). Сборы А. С. Дагиса, 1962, обр. 13, 26—3, 29.

6. Бассейн р. Коркодон, среднее течение р. Токур-Юрях (из верхнекарнийских и верхненорийско-рэтских отложений). Сборы А. С. Дагиса, 1962, обр. 107—1, 109 и 112—1.

Tosapecten hiemalis (Teller), 1886

Табл. XXI, фиг. 7—10. Табл. XXII, фиг. 1—9

1886. *Pecten hiemalis* Teller in Mojsisovics, стр. 135, табл. XIX, фиг. 11—13.
1938. *Pecten* (*Eupecten*) *hiemalis*, Кипарисова, стр. 29, табл. VI, фиг. 18—20 (копии из работы Теллера).
1956. *Pecten* (*Chlamys*) *aff. porigliensis*, Тучков, стр. 196, табл. IV, фиг. 8, 9.
1964. *Tosapecten hiemalis*, Возин и Тихомирова, стр. 29, табл. XIII, фиг. 4—6.
1964. *Tosapecten hiemalis janensis* Возин и Тихомирова, стр. 29, табл. XIII, фиг. 7, 8 и ? 9.

Лектотип — левая створка, изображенная у Теллера на табл. XIX, фиг. 12 (рисунок), и она же на нашей табл. XXII, фиг. 1 (фотография). Норийский ярус, район г. Верхоянска.

Материал. Внутренние ядра пяти раковин с сомкнутыми створками и около 150 внутренних ядер и отпечатков разрозненных правых и левых створок. Размеры наименьшего экземпляра: высота 7,5 мм, длина 8 мм; наибольшего — высота около 60 мм, длина — та же. Чаше встречаются раковины, имеющие высоту от 20 до 40 мм.

Описание. Раковина обычно с умеренно выпуклой правой створкой и плоской левой, почти округлая, с большими ушками. Левая створка имеет боковые вздутия, постепенно расширяющиеся от макушки книзу, причем заднее вздутие более широкое, но менее высокое, чем переднее. Замочный край, судя по нескольким хорошо сохранившимся створкам, кажется прямым, но поскольку имеются створки, обладающие ушками «бабочкой» (табл. XXI, фиг. 10; Табл. XXII, фиг. 4, 6), то можно полагать, что или целые ушки редко сохраняются, легко обламываясь по прямой линии замочного края, или не все раковины имели такие ушки в силу полового диморфизма.

Скульптура правой створки состоит из 11—13 довольно тонких и слабо расширяющихся книзу округловершинных радиальных ребер, разделенных широкими слабо вогнутыми промежутками. У краев створки в одном-двух промежутках обычно наблюдаются еще короткие ребрышки II порядка. Левая створка несет 8—9 несколько более крутобоких и иногда с уплощенными вершинками главных радиальных ребер и 1—2 ребрышка II порядка имеются между крайними спереди и сзади ребрами и иногда непосредственно перед боковым вздутием, причем чаще перед задним. Боковые вздутия на внутренних ядрах совершенно гладкие, а на отпечатках их поверхности видны тонкие радиальные ребрышки в количестве от 3 до 6; на заднем вздутии ребрышек обычно больше, чем на переднем. Тонкие тесно расположенные линии нарастания покрывают всю поверхность раковины, включая и ушки. На внутренних ядрах правых створок обычно наблюдаются только отдельные концентрические бороздки. Переднее ушко правой створки имеет довольно глубокий биссусный вырез, а соответствующее ушко левой створки, судя по легкому S-образному изгибу на нем линий нарастания, обладает слабой биссусной выемкой.

Внутривидовая изменчивость проявляется в степени выпуклости и очертаниях раковин. Наряду с умеренно выпуклыми правыми створками имеются слабо выпуклые, как створка, изображенная на табл. XXI, фиг. 2.

По очертаниям большая часть раковин округлая, но некоторые немного вытянуты по высоте или, наоборот, несколько удлинены. Соответственно изменяется в ту или иную сторону от прямого и вершинный угол раковины. Количество и толщина радиальных ребер изменяется очень мало.

Все вышеизложенное относится к *Tosapecten hiemalis* (Teller) s. str., но в недавно опубликованном атласе по Северо-Востоку В. В. Тихомировой (см. синонимику) описан новый подвид рассматриваемого вида — *T. hiemalis japonensis*, который отличается от типичных представителей вида главным образом очертанием ушек, приподнятых над макушкой и в целом напоминающих крылья бабочки. Большая правая створка этого подвида, изображенная у Тихомировой на табл. XIII, фиг. 7, по сравнению с другими является заметно более удлиненной, с более тупым вершинным углом и с более широко расставленными радиальными ребрами.

Сходным очертанием и приподнятыми ушками обладают неполно сохранившиеся правые створки, описанные И. И. Тучковым (см. синонимику) под названием *Pecten* (*Chlamys*) aff. *norigliensis* Tausch (1890, табл. VII, фиг. 8).

Судя по глубокому биссусному вырезу, указанный юрский вид, несомненно, принадлежит роду *Chlamys*, а «*Pecten*» aff. *norigliensis* Тучкова вполне может быть отнесен к *Tosapecten hiemalis* var. *japonensis* Tikhom.

Считая приподнятость ушек над макушкой родовым признаком *Tosapecten*, о чем подробнее было изложено выше, я думаю, что название *japonensis* следует сохранить только для раковин *T. hiemalis*, имеющих удлиненные очертания, как правая створка, изображенная у В. В. Тихомировой на табл. XIII, фиг. 7*. Вместо подвида *japonensis* я называю var. *japonensis*, потому что географически этот подвид не изолирован и его раковины у нас встречены в большинстве случаев совместно с раковинами типичных *Tosapecten hiemalis* (Tell.).

В нашем материале к var. *japonensis* Tikhom. относятся несколько правых и левых створок (табл. XXII, фиг. 8, 9), которые по степени удлиненности являются еще переходными.

Заметим, что с возрастом у раковин рассматриваемого вида очертание ушек изменяется — у более крупных раковин ушки более сильно оттянуты вверх, заканчиваясь узкими остриями (как рога).

Обоснование видовой принадлежности. При сопоставлении описываемого *Tosapecten* с *T. hiemalis* (Tell.), который до сих пор был известен нам только по оригиналам в коллекции Теллера (представленным двумя левыми и одной правой створками), никаких отличий не наблюдается. Судя по большому имеющемуся у нас в коллекции материалу, вид этот характеризуется относительно слабой внутривидовой изменчивостью и легко отличим от других близких видов простой и сравнительно тонкой скульптурой. Имеющиеся у нас ядра раковин с сомкнутыми створками (табл. XXI, фиг. 7 а, б; табл. XXII, фиг. 6 а, б) позволяют убедиться в неравностворчатости раковин «*Pecten*» *hiemalis* Tell., что ранее мною (Кипарисова, 1938) лишь предполагалось.

* Две другие створки, изображенные под тем же названием на той же таблице — фиг. 8, 9, более сходны с *T. hiemalis* s. str. (фиг. 9 скорее даже принадлежит *T. subhiemalis*).

Время существования. Норийский век и поздненорийско-рэтское время.

Географическое распространение. Северо-Восток и Приморский край.

Местонахождение.

1. Бассейн р. Омолон, р. Левый Кедон (из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы В. Г. Крымова, 1957, обр. 1100.

2. Бассейн р. Вилига, руч. Анманныкан, Перевальный, Водопадный (из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958, обр. 502 а, и; 503 д, и; 508 е, 510, 513 н, 514 а, 523 а, б, д; 528 а, 539 а, б, в; 541, 1002, 1003 б, 1004 д, 1015 а; А. С. Дагиса, 1960, обр. 3, 8, 9, 10, 11, 12, 16, 17, 39, 43, 51, 52, 54, 56, 57, 100 з, 103.

3. Южное побережье п-ова Кони, вблизи устья р. Асаткан (из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958, обр. 4 и 7 д.

4. Левобережье р. Анадырь, выше устья р. Белая, р. Малая Кутинская (из норийских отложений). Сборы Г. П. Тереховой, 1958, обр. 10 а.

5. Бассейн р. Большой Анюй, р. Привальная (из норийских и верхненорийско-рэтских отложений). Сборы А. И. Афицкого, 1958 и 1959, обр. 126 б, г, ж, л; 127 б, с; 128 с, д; 130 а, б, в, д, з; 131 в, е, к, м, о; 131, 136, 136 б; 550 д, 727 б; К. В. Паракецова, 1961, обр. 209.

6. Бассейн р. Яна, р. Сартан против пос. Юттях и р. Дулголах (из норийских отложений). Сборы В. Ф. Возина, 1959, обр. 132/9, 2—40.

7. Бассейн р. Омолон, руч. Старт, левый исток р. Левый Кедон и правый берег р. Астрономической (из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы И. В. Полуботко, 1960, обр. 26 т, 75.

8. Бассейн р. Коркодон, верховья р. Русская (Коркодонская) (из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы И. В. Полуботко, 1960, обр. 122.

9. Междуречье Охота и Ульбея, руч. Большой Усмучан (из норийских отложений). Сборы Е. Г. Пескова, 1960, обр. 229.

10. Полуостров Таигонос, р. Тальнавеем (из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы Л. И. Тихомирова, 1961, обр. 2501 в.

11. Бассейн р. Коркодон, верховья р. Визуальная (из норийских и в основном из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы А. С. Дагиса, 1962, обр. 5—2, 5—3 а, 13, 15, 16—1, 16—2, 26—1, 26—2.

12. Бассейн р. Коркодон, среднее течение р. Токур-Юрях (из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы А. С. Дагиса, 1962, обр. 112—5.

Tosapecten cf. pseudohiemalis Kobayashi et Ichikawa, 1949

Табл. XXIII, фиг. 1, 2

cf. 1949. *Tosapecten pseudohiemalis Kobayashi and Ichikawa*, стр. 169, табл. V, фиг. 19.

cf. 1959. *Tosapecten pseudohiemalis*, Тамига, стр. 223, табл. II, фиг. 18—20.

Материал. Два внутренних ядра и один отпечаток правых створок и одно внутреннее ядро раковины с сомкнутыми створками, но неполной сохранности.

Описание. Правые створки довольно сильно выпуклые, с острыми вершинными углами (от 60° до 80°), образованными несколько изогнутыми линиями, в соответствии с чем верхняя половина створки узкая, а нижняя по сравнению с ней резко расширяется. Судя по ядру раковины (табл. XXIII, фиг. 2 а, б), высота ее заметно превосходит

длину. Ушки полностью не сохранились ни у одной створки, но судя по отпечатку поверхности правой створки, переднее ушко приподнято над линией замочного края. Скульптура правой створки состоит из 13—14 основных ребер и тонких 3—4 дополнительных ребрышек на боковых ее частях.

От левой створки сохранились только верхняя и задняя ее части (табл. XXIII, фиг. 2 б). Видно, что она плоская, с заметно возвышающимся задним боковым вздутием и с тонкими ребрами (в количестве 7), разделенными широкими промежутками.

Обоснование видовой принадлежности. Рассматриваемые правые створки отличаются от правых створок вышеописанного *Tosapecten hiemalis* (Tell.) более острым вершинным углом, менее округлым очертанием, несколько большей выпуклостью и более грубыми радиальными ребрами, разделенными менее широкими, чем у *T. hiemalis*, промежутками.

Левая створка трудно отличима от левой створки указанного вида, только радиальные ребра более заметно расширяются книзу.

От вышеописанного *T. suzukii* (Kob.) отличия заключаются в заметно более выпуклой и островершинной правой створке в скульптуре обеих створок. Ребра правой створки описываемого *Tosapecten* менее грубые, разделенные более широкими промежутками, а на левой створке ребра малочисленнее, только одного порядка и более тонкие, чем у *T. suzukii* (Kob.).

Наибольшее сходство в скульптуре правой створки наблюдается с некоторыми более груборебристыми *T. hiemalis* (Tell.), среди которых имеются и островершинные раковины (табл. XXII, фиг. 6), которые являются как бы связующим звеном между *T. hiemalis* и описываемой формой. На этом основании, казалось, можно было бы последнюю рассматривать как вариант *T. hiemalis*, однако еще большее сходство обнаружилось с *T. pseudohiemalis* Kob. et Ich. (см. синонимику), видом, выделенным на материале из карнийских отложений Японии. Отличия от этого вида сводятся к немного более многочисленным ребрам правой створки и менее грубым ребрам левой. Заметим, что *T. pseudohiemalis* был установлен при наличии одной правой створки, а левая створка, позже изображенная у Тамура (Тамура, 1959, табл. II, фиг. 20), лишь условно была принята за таковую. По ребристости эта левая (?) створка не отличается от правых створок *T. pseudohiemalis*, в то время как левая створка раковины нашего *Tosapecten* имеет более тонкие ребра, чем правая. Вследствие этого полной уверенности в принадлежности описываемого материала к *T. pseudohiemalis* Kob. et Ich. не остается, и поэтому видовое название дается с «*conformis*».

Время существования. Норийский век и поздненорийско-рэтское время.

Географическое распространение. Япония и, вероятно, Северо-Восток СССР.

Местонахождение.

1. Бассейн р. Вилига, руч. Анманныкан (из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958, обр. 503 ж.

2. Левобережье р. Анадырь, выше устья р. Белая, р. Малая Кутинская (из норийских отложений). Сборы Г. П. Тереховой, 1958, обр. 10 а.

3. Бассейн р. Омон, среднее течение р. Русская (из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы И. В. Полуботко, 1960, обр. 135 б.

4. Полуостров Тайгонос, р. Тальнавеем (из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы Л. И. Тихомирова, 1961, обр. 2524 в.

Материал. Единственное внутреннее ядро правой створки.

Описание. Правая створка с острым вершинным углом (75°), несколько удлиненная (длина 54 мм, высота 49 мм) и умеренно выпуклая. Скульптура представлена 14 радиальными, постепенно расширяющимися книзу главными ребрами и несколькими тонкими ребрышками II порядка, которые наблюдаются не только на боковых частях (в 2—3 межреберных промежутках с каждой стороны), но и в средней части створки. Может быть, они имелись во всех промежутках, но некоторые из них не выражены на внутреннем ядре.

Обоснование родовой принадлежности. По всем признакам, о которых позволяет судить внутреннее ядро, описываемая правая створка ничем существенным не отличается от таковых у раковин *Tosapecten*, но принадлежит она, по-видимому, новому виду. От *Tosapecten suzukii* (Kob.), который описан выше, рассматриваемая форма отличается более многочисленными и более тонкими ребрами правой створки, а от *T. hiemalis* (Tell.) — более многочисленными и теснее расположенными ребрами. Кроме того, от всех известных представителей *Tosapecten*, включая и только что упомянутые виды, наш *Tosapecten* отличается наличием у правой створки ребрышек II порядка. В этом отношении сходство наблюдается только с вышеописанным новым подвидом *T. suzukii poricus* Polubotko, но ребра правой створки последнего несравненно более широкие, а сама раковина более удлиненная и с вершинным углом до 100° .

Время существования. Позднепорийско-рэтское.

Местонахождение. Бассейн р. Омолон, среднее течение р. Русская. Сборы Б. А. Сняtkова, 1938.

*Tosapecten efimovae** Polubotko sp. nov.

Табл. XXIII, фиг. 5—8

1956. *Pecten* (*Eupecten*) cf. *suzukii* Kobayashi, Тучков, стр. 193, табл. IV, фиг. 1.

Голотип — раковина, изображенная на табл. XXIII, фиг. 6а, б. Верхненорийско-рэтские отложения, п-ов Кони. Экз. № 19/8264, ЦГМ, г. Ленинград.

Материал. Отпечатки двух створок одной раскрытой раковины, ядро раковины молодой особи с сомкнутыми створками, два наружных ядра правых створок и четыре неполных отпечатка левых створок.

Описание. Раковины преимущественно крупные (до 70 мм в высоту), но вместе с ними встречаются мелкие, вероятно, молодые экземпляры высотой 10—14 мм.

По очертаниям створки близки к округлым, обычно с высотой, немного превышающей длину. Правые створки более выпуклые, чем левые, и отличаются от них иным характером скульптуры. Ушки большие, треугольные; передние ушки немного больше задних, под передним ушком правой створки имеется биссусная выемка. Вершинный угол около 100° , замочный край прямой. Выпуклая правая створка несет 12—13 толстых, высоких главных радиальных ребер, которые к бокам

* Вид назван в честь палеонтолога А. Ф. Ефимовой.

сгущаются, становясь более тонкими и уплощенными. На этих участках между ними вклиниваются еще более тонкие уплощенные ребрышки II порядка, которых насчитывается 3—4. Главные ребра округло-крышеобразные в поперечном сечении, с полого спускающимися склонами. Промежутки между ними широкие, слабо вогнутые, незаметно сливающиеся с ребрами. Радиальные ребра пересекаются довольно грубыми, редко расположенными концентрическими линиями роста. На ушках отмечаются тонкие и густо расположенные линии роста.

Плоские левые створки, кроме меньшей выпуклости, отличаются от правых наличием больших боковых вздутий и пологих депрессий, отделяющих их от ушек. Скульптура состоит из многочисленных (около 30) уплощенных радиальных ребер, расположенных правильными пучками по три тесно сдвинутых ребра, из которых среднее толстое, а два боковых — тонкие. Промежутки между пучками по ширине примерно равны ширине толстых радиальных ребер. На боковых вздутиях наблюдаются по 3—4 очень тонких радиальных ребрышка. Ребра и промежутки между ними покрыты густыми и тонкими линиями роста, которые особенно отчетливо заметны на боковых вздутиях и ушках.

Обоснование выделения вида.

Описываемые раковины принадлежат к группе *Tosapecten suzukii* (Kobayashi) (1931, стр. 258, табл. XXV, фиг. 16—18). Однако своеобразная скульптура левой створки и большая выпуклость правой позволяют выделить их в самостоятельный вид. В отличие от левой створки *T. suzukii* (Kob.), у которой наблюдаются ребра двух порядков, причем ребра II порядка прослеживаются не во всех промежутках, левая створка данного вида характеризуется наличием правильных пучков из трех ребер.

Правые створки описываемого вида отличаются от правых створок *T. suzukii* (Kob.) большей выпуклостью и более широкими межреберными промежутками.

От *Tosapecten suzukii okadai* Nakazawa (Tokuyama, 1960, стр. 29, табл. IV, фиг. 15—17), остатки которого известны из верхнекарнийских (?) и карнийско-норийских (?) отложений Японии, описываемый *Tosapecten* отличается большей выпуклостью правой створки и прямым замочным краем. Левая створка *T. efimovae* sp. nov. отличается более заметно, поскольку на левой створке японского подвида *T. suzukii* (Kob.) не наблюдается правильного расположения ребер пучками по 3 ребра.

От нового описанного выше норийского подвида *T. suzukii poricus* subsp. nov. данный вид отличается своеобразной скульптурой левой створки, отсутствием на ней тонких ребрышек II порядка, менее толстыми ребрами на правой створке и крышеобразным, а не округлым, как у *poricus*, их поперечным сечением.

Время существования. Норийский век (редко) и поздне-норийско-рэтское время.

Местонахождение.

1. Южное побережье п-ова Кони, вблизи устья р. Асаткан. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958, обр. 4 и 7.

2. Бассейн р. Вилига, руч. Анманныкан и Моховой. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958, обр. 586, 1007 а.

3. Бассейн р. Яна, р. Хоспохтох (из норийских отложений). Сборы В. Ф. Возина, 1959, обр. 27/35.

4. Бассейн р. Омолон, верховья р. Левый Кедон, руч. Старт. Сборы И. В. Полуботко, 1960, обр. 54—1 а.

5. Бассейн р. Коркодон, верховья р. Визуальная. Сборы А. С. Дагиса, 1962, обр. 26—1.

В изучаемой коллекции род *Lima* представлен большим количеством окаменелостей, относящихся к двум под родам: *Lima* s. str. и *Plagiostoma* Sowerby, 1814. Объем под рода *Lima* s. str. мы понимаем достаточно широко, объединяя под этим названием ранее выделенные под роды *Radula* Klein (1783), *Mantellum* Bolten in Röding (1798), *Pseudolimea* Arkell (1932) и некоторых представителей рода *Limea* Bronn (1831) в виду незначительных отличий между ними. При этом мы в основном придерживаемся точки зрения Дешазо (Dechaseaux, 1936), проводшего критический пересмотр систематики юрских *Limidae* на материале из восточной части Парижского бассейна. Дешазо приводит в своей работе предложение Аркелла (Arkell, 1929—1937) считать группу *Mantellum* Bolten in Röding и *Radula* Klein синонимами и присоединяется к его мнению. В то же время он не согласен с выделением Аркеллом (Arkell, 1926) нового под рода *Pseudolimea*, в который Аркелл объединил группу *Lima duplicata* Sowerby, очень близкую к роду *Limea* по внешним признакам раковины. Как и Дешазо, мы полагаем, что различить *Lima* s. str. и *Pseudolimea* практически невозможно.

В характеристику под рода *Lima* s. str., наряду с остальными его чертами, мы включаем также так называемую «псевдозубчатость» верхнего края раковины, которая, на первый взгляд, могла бы служить признаком для отнесения раковин к роду *Limea*. Еще Бистрам в 1903 г. (Bistram, 1903, стр. 41) на обширном материале из лейаса и средней юры Германии доказал, что для группы *Lima pectinoides* Sowerby (наиболее близкой к лима из нашей коллекции) на молодой стадии роста характерна «псевдозубчатость» верхнего края раковин, сглаживающаяся или совсем исчезающая с возрастом. В отличие от рода *Limea*, обладающего толстостенной, почти равносторонней раковиной с 7—8 зубами, поставленными вертикально к замочному краю, лимы из группы *pectinoides*, а также так называемые «дубликатные лимеи» из лейаса характеризуются, как полагает Бистрам, складчатостью раковины на внешней стороне ушек. Складки, обычно в количестве двух-трех с каждой стороны связочной ямки, направлены косо от внешнего края каждого ушка к связочной ямке под макушкой.

На материале из нашей коллекции отчетливо видно, что на внутренних ядрах многих молодых экземпляров *Lima* s. str. хорошо заметные «псевдозубы» (табл. XXV, фиг. 8а, б), в то время как у взрослых раковин они либо не заметны, либо имеют вид слабых засечек на ушках, часто только с одной стороны.

Таким образом, мнение Бистрама о том, что псевдозубчатость характерна для определенной стадии роста истинных лим или некоторых видов этого рода и не является признаком рода *Limea*, подтверждается на нашем материале.

К под роду *Plagiostoma* Sowerby в нашей коллекции принадлежат два вида, представленные небольшим количеством экземпляров. Все они относятся к группе *Plagiostoma punctata* Sow., переживающей расцвет уже в юрское время.

В отношении выделения видов мы также придерживаемся точки зрения Дешазо, которая получает подтверждение на нашем материале. Дешазо считал основными видовыми признаками *Limidae* их очертания, величину апикального угла, характер ушек и орнаментацию лунки, т. е. признаки, редко сохраняющиеся в комплексе на ископаемом материале. Скульптуре створок, по его мнению, нельзя придавать большого значения, так как она остается почти неизменной у многих видов, особенно

относящихся к подроду *Plagiostoma*. Дешазо подчеркивал, что видовые признаки лимид капризны и переменчивы и при недостаточной сохранности материала сделать правильное видовое определение в большинстве случаев невозможно. Из этого рассуждения он делал вывод об очень небольшой стратиграфической значимости *Limidae*. К тому же, на основании изучения нашей коллекции, можно сделать заключение о широком возрастном диапазоне отдельных видов, обычно характерных для двух-трех ярусов.

Принимая во внимание все сказанное, приходится признать, что выделение нижеописанных видов рода *Лима* сделано до некоторой степени условно, с учетом лишь основных, хорошо заметных на ископаемом материале признаков, а при такой диагностике эти виды не могут иметь серьезного значения для стратиграфического расчленения толщ.

Подрод *Lima* s. str.

Lima (*Lima*) *subdistincta* Kiparisova sp. nov. (ex MS).

Табл. XXIV, фиг. 8—14

Голотип — левая створка. Экз. № 125/9165, ЦГМ, Ленинград. Карнийский ярус, хр. Сихотэ-Алинь, бассейн р. Тетюхе.

Материал. Три внешних и 17 внутренних ядер правых и левых створок и один отпечаток левой створки. У большинства створок не сохранились ушки.

Описание. Раковина округлой формы, очень слабо скошенная, почти равносторонняя, слабо выпуклая. Передний край створки слегка подогнут на границе с передним ушком. Задний край плавно сливается с пологоокруглым нижним. Макушка широкая, не выступающая над замочным краем. Примакушечный угол около 105°. Ушки довольно большие, одинаковой величины, слабо отграниченные от поверхности створки.

Раковина покрыта 22—23 прямыми радиальными ребрами, округлыми в поперечном сечении. Промежутки между ребрами слабо вогнутые, шире их и не несут никаких дополнительных элементов скульптуры, кроме тонких линий нарастания. Скульптура ушек и примыкающих к ним боковых частей раковины не сохранилась ни на одном экземпляре. На наружных ядрах заметно несколько слабых концентрических пережимов.

Обоснование видовой принадлежности. Описываемая *Лима* ничем существенно не отличается от *Lima* (*Lima*) *subdistincta* — нового вида, выделенного и описанного Л. Д. Кипарисовой на материале из карнийских отложений Приморского края, но пока не опубликованного.

От близкого среднетриасового вида *L. distincta* Bittner (1901, стр. 98, табл. VIII, фиг. 20) из Верхней Силезии рассматриваемая форма отличается менее скошенным и более округлым очертанием раковины и шире расставленными радиальными ребрами. От описанной ниже *L. paumotani kolymaensis* Polub. subsp. nov., с которой данный вид встречается совместно, он отличается значительно меньшей скошенностью раковины, а также меньшей ее выпуклостью, округлым, а не крышеобразным сечением ребер, немного большим количеством их и отсутствием в промежутках тонких радиальных линий. Почти всеми этими признаками *Lima subdistincta* отличается и от нижеописываемой *L. transversa* Polub. sp. nov.

Время существования. Карнийское, норийское и поздне-норийско-рэтское время.

Географическое распространение. Приморский край и Северо-Восток СССР.

Местонахождение.

1. Бассейн р. Вилига, руч. Анманныкан, Водопадный (из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958, обр. 510 а, 513 в, 583 а; А. С. Дагиса, 1960, обр. 5, 10, 16 п, 54.

2. Бассейн р. Раучуа (из норийских отложений). Сборы А. И. Григорьева, 1958, обр. 167—7.

3. Полуостров Тайгонос, бассейн р. Тальнавеем (из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы Л. И. Тихомирова, 1961, обр. 2524 в.

Lima (Lima) cf. subdupla Stoppani, 1861

Табл. XXIV, фиг. 15

cf. 1861. *Lima (Mantellum) subdupla Stoppani*, стр. 74, табл. XIII, фиг. 11, 12.

cf. 1916. *Lima (Mantellum) subdupla*, Goetel, стр. 135, табл. VIII, фиг. 7а, 7б.

cf. 1956. *Lima (Mantellum) subdupla*, Тучков, стр. 191—192, табл. III, фиг. 8.

Голотип. Правая створка, изображенная у Стоппани на табл. 13, фиг. 12. Рэтский ярус, Северная Италия.

Материал. Отпечаток левой створки неполной сохранности.

Описание. Судя по имеющемуся отпечатку, левая створка принадлежала небольшой раковине высотой около 10 мм, достаточно выпуклой и скошенной, с оттянутым передне-нижним краем, с вершинным углом, не превышающим 90°. У отпечатка сохранилось маленькое переднее ушко, отделенное слабой вдавленностью от остальной поверхности створки.

На створке насчитывается 19 прямых радиальных ребер крышеобразного сечения. Узкие промежутки между ребрами заполнены тонкими, но достаточно хорошо выраженными ребрышками II порядка, по одному в каждом промежутке. На переднем ушке заметно 7—8 тонких радиальных линий. Склоны ребер покрыты тончайшими радиальными и пересекающими их концентрическими линиями. В области переднего ушка концентрические линии более грубые.

Обоснование видовой принадлежности. Рассматриваемая *Lima*, судя по единственному отпечатку левой створки, обнаруживает большое сходство с рэтской *Lima subdupla* Stoppr., в изображении Гетеля (Goetel, 1916, стр. 135, табл. 8, фиг. 7а, в), но не может быть отнесена к ней безоговорочно из-за недостаточной сохранности. Она сходна с *L. subdupla* Stoppr. по очертанию раковины, количеству и форме ребер, по наличию тонких ребрышек II порядка. От всех других лим нашей коллекции она отлична, поскольку у нее ребрышки II порядка заметны отчетливо и имеют достаточную толщину. На всех других отпечатках и внешних ядрах мелких лим, по размерам и очертаниям сходных с *L. subdupla*, ребра II порядка либо отсутствуют, либо им соответствуют тончайшие радиальные линии, заполняющие узкие промежутки между главными ребрами, а такой тип скульптуры характерен для нижеописываемой *L. transversa* Polub. sp. nov.

Наиболее близкими к описываемому виду являются юрские *Lima (Lima) pectinoides* Sow. и *L. (Lima) duplicata* Sow. (Sowerby, 1842—44, табл. 113, фиг. 4; табл. 559, фиг. 4—6). От обоих этих видов *Lima cf. sub-*

dupla отличается в основном меньшим количеством главных ребер (у юрских видов оно колеблется от 23 до 27).

Как правильно отмечал Гетель (Goetel, 1916), *Lima subdupla* Stopp., по всей вероятности, является предшественником юрских лим из группы *duplicata*. В районах Северо-Восточной Азии этот вид не получил широкого распространения и встречается чрезвычайно редко.

Время существования. Позднеюрско-рэтское.

Географическое распространение. *Lima* (*Lima*) *subdupla* Stopp. является широко известным рэтским видом во Франции, Северных и Южных Альпах, Карпатах. Возможно, отдельные представители этого вида заходили и в позднеэриасовые моря Северо-Востока.

Местонахождение. Бассейн р. Вилига, руч. Анманныкан. Сборы Ю. М. Быкова и И. В. Полуботко, 1958, обр. № 502и.

Lima (*Lima*) *naumanni kolymaensis* Polubotko subsp. nov.

Табл. XXIV, фиг. 1—7

Голотип — левая створка, изображенная на табл. XXIV, фиг. 1. Верхненорийско-рэтские отложения. Бассейн р. Вилига. Экз. № 196/8819. ИГМ, Ленинград.

Материал. 12 внутренних ядер разрозненных правых и левых створок с частично сохранившейся наружной поверхностью и около 50 обломков ядер и отпечатков отдельных створок, принадлежащих молодым особям.

Описание. Раковины средних и небольших размеров (высотой от 12 до 30 мм), почти равных измерений, овальные, умеренно скошенные, с немного оттянутым передне-нижним краем. Выпуклость створок достаточно большая и равномерная. Передний край прямой, нижний полого овальный, плавно сливающийся с выпуклым задним краем. Макушка, расположенная посредине замочного края, довольно широкая, приостренная, слегка выступающая и чуть загнута внутрь. Примакушечный угол составляет 95—100°. Ушки средней величины, причем переднее немного больше заднего. Последнее слабо отделено от поверхности створки, и его внешний край незаметно сливается с задним краем раковины. Переднее ушко отделено от поверхности створки почти отвесным уступом и слегка подогнуто внутрь.

На раковине насчитывается 18 прямых высоких крышеобразных ребер. По направлению к заднему краю они становятся все тоньше и переходят в тонкие радиальные линии, покрывающие заднее ушко. На переднем крае раковины грубые ребра кончаются достаточно резко, а поверхность переднего ушка и уступа, отделяющего его от остальной поверхности раковины, несет только тонкие радиальные линии, которых насчитывается до 10. В некоторых узких промежутках между главными крышеобразными ребрами проходит по одной нитевидной радиальной линии. Ребра и промежутки между ними пересекаются тонкими, часто расположенными концентрическими линиями, однако на большинстве экземпляров они не сохранились. Возможно, это связано с грубозернистостью породы, в которую заключены раковины, что обусловило недостаточную сохранность тонких элементов скульптуры.

На внутренних ядрах, которые преобладают в нашей коллекции, главные ребра округлые, а промежутки между ними слегка вогнутые, уплощенные, равные по ширине ребрам или чуть шире их. Нитевидные ребрышки II порядка и тонкие ребрышки, покрывающие ушки, на ядрах не проявляются.

Обоснование выделения подвида. Выделяемый подвид имеет большое сходство с типичной *Lima naumanni* Kobayashi et Ichi-

кава (1949, стр. 177, табл. VI, фиг. 13—15), известной из карнийских отложений Японии. Их сближают одинаковые очертания раковин, выпуклость, одинаковый характер ребристости и количество главных ребер, которое обычно бывает равно 18. Однако у нашей *Lima* на внешних ядрах створок можно заметить отчетливые тонкие радиальные ребрышки, покрывающие оба ушка, в то время как у японского вида ушки покрыты только линиями роста. На этом основании мы рассматриваем описываемую *Lima* как северо-восточный подвид *L. paumannii*.

От изображенного теми же авторами (Kobayashi and Ichikawa, 1949, стр. 178, табл. VI, фиг. 16—17) варианта этого вида — *L. paumannii* var. *obliqua* Kob. et Ich. — наши экземпляры отличаются меньшей скошенностью и большим примакушечным углом.

Наиболее слабо скошенные раковины *L. paumannii kolymaensis* subsp. nov. обнаруживают сходство с вышеописанной *L. (Lima) subdistincta* Kiparisova sp. nov. (ex MS), известной из карнийских отложений Приморского края и из норийских и верхненорийско-рэтских отложений Северо-Востока. От этого вида рассматриваемая *Lima* отличается более скошенными очертаниями раковины, крышеобразными, а не округлыми ребрами на наружных ядрах и лучше отграниченным передним ушком.

Время существования. Норийское и поздненорийско-рэтское время.

Местонахождение.

1. Бассейн р. Вилига (из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958, обр. 501 и, 503 ж, 540 д, 589 а; А. С. Дагиса, 1960, обр. 5, 9 з, 10, 51.

2. П-ов Кони (из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958, обр. 4.

3. Верхнее течение р. Большой Анюй (из норийских отложений). Сборы А. И. Афицкого, 1959, обр. 121 а.

*Lima (Lima) transversa** Polubotko sp. nov.

Табл. XXV, фиг. 1—16

Голотип. Внутреннее ядро правой створки, изображенное на табл. XXV, фиг. 2. Верхненорийско-рэтские отложения, бассейн р. Вилига. Экз. № 24/8264, ЦГМ, Ленинград.

Материал. 18 внутренних ядер, 4 отпечатка правых и левых створок, около 15 обломков внутренних ядер и множество мелких внутренних ядер юных форм.

Размеры голотипа:

Длина	— 31
Высота	— 30
Толщина	— 4

Описание. Взрослые раковины средних размеров (обычно 30—40 мм в высоту), равностворчатые, сильно неравносторонние, слабо выпуклые. Створки почти равных измерений, косо-овальной формы, с сильно оттянутым передне-нижним краем. По степени скошенности раковины несколько варьируют. Передний край створки почти прямой, задний очерчен плавной выпуклой кривой и незаметно сливается с ниж-

* Название вида обусловлено пересечением радиальных ребер редкими концентрическими знаками приостановки роста; *transversus* — поперечный.

ним краем. Макушки умеренных размеров, закругленные, приближенные к переднему краю и слегка выдающиеся над замочным краем. Передний край короткий, слегка вогнутый. Ушки маленькие, почти одинаковой величины, слабо обособленные. Поверхность раковины покрыта 20—22 прямыми, высокими, крышеобразными в поперечном сечении радиальными ребрами, в узких промежутках между которыми едва заметны нитевидные радиальные линии. На заднем крае раковины ребра становятся тоньше и гуще расположены. Раковина несет на поверхности тонкие концентрические линии роста, равномерно и густо покрывающие ребра и промежутки между ними. Кроме того, имеются отдельные грубые знаки приостановки роста раковины, вызывающие уступы на поверхности. На внутренних ядрах ребра толстые и округлые, а плоские промежутки между ними в полтора раза шире ребер. На них тонкие радиальные линии и тончайшие линии нарастания не заметны, однако ступенчатость раковины отражается и на внутренних ядрах.

На внутренних ядрах молодых форм, на внешних краях ушек отчетливо проявляется «псевдозубчатость» в виде бороздок (отпечатков складок на верхнем крае раковины), протягивающихся косо от внешних краев ушек к связочной ямке, обычно в количестве двух на каждом ушке.

Обоснование выделения вида. Большое сходство в очертании раковины описываемый вид обнаруживает с паратипом *Limatula asoensis* Tokuyama (1960, табл. IV, фиг. 5), возраст которой А. Токуяма считает переходным от карнийского к норийскому. Однако, как отмечает сама автор в объяснении к таблице изображений, этот экземпляр является сдавленным и поэтому значительно скошенным. С приводимым здесь же изображением голотипа *Limatula asoensis* Tokuyama (1960, табл. IV, фиг. 4) наша *Lima* почти не имеет сходства, поскольку голотип японского вида представлен почти равносторонней створкой с высотой, в полтора раза превышающей длину. *Lima transversa* sp. nov. к тому же имеет менее развитые ушки, менее выдающуюся макушку и, в отличие от упомянутого вида, несет тонкие радиальные линии между ребрами I порядка. Последние отсутствуют и на сдавленной створке (паратип), изображенной А. Токуяма.

От близкой по характеру ребристости *Lima naumannii* Kobayashi et Ichikawa (1949, табл. VI, фиг. 13—15), известной на материале из карнийских отложений Японии, описываемый вид отличается гораздо большей скошенностью раковины и ступенчатой ее поверхностью.

Время существования. Норийское, поздненорийско-рэтское и раннелейасовое.

Местонахождение.

1. Бассейн р. Вилига, руч. Анманныкан, Ясчан. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958, обр. 539 а, 583 а; А. С. Дагиса, 1960, обр. 3 а, 5, 8, 16 р, 52.

2. Бассейн р. Омолон, р. Левый Кедон, руч. Спартак (из норийских отложений). Сборы И. В. Полуботко, 1960, обр. 26.

3. Верховья р. Бургагчан, бассейн р. Коркодон. Сборы И. В. Полуботко, 1960, обр. 45 к.

4. Верховья р. Визуальная, бассейн р. Коркодон. Сборы А. С. Дагиса, 1962, обр. 16—2.

5. Р. Токур-Юрях, бассейн р. Коркодон. Сборы А. С. Дагиса, 1962, обр. 107—1.

6. Верховья р. Большой Ашой, рч. Привальная (из норийских отложений). Сборы А. И. Афицкого, 1959, обр. 127 р.

7. Р. Бурган, бассейн р. Коркодон. Сборы К. В. Смакова, 1963, обр. 278.

Lima (*Plagiostoma*) *praecursor* Quenstedt, 1858

Табл. XXVI, фиг. 1—4

1858. *Plagiostoma praecursor* Quenstedt; стр. 29, табл. 1, фиг. 22—24.

1928. *Plagiostoma praecursor*, Schmidt, стр. 156, фиг. 333.

1929. *Plagiostoma praecursor*, Lanquine, табл. 1, фиг. 3.

Лектотип. Левая створка, изображенная у Квенштедта на табл. 1, фиг. 22; рэтский ярус, Германия.

Материал. Семь внутренних ядер разрозненных створок удовлетворительной сохранности.

Описание. Раковины средних размеров (высотой 30—40 мм, длиной 24—34 мм), равностворчатые, неравносторонние, овально-треугольного очертания, несильно скошенные, со слегка оттянутым передне-нижним краем, довольно сильно выпуклые. Вершинный угол составляет 85°. Под макушкой имеется широкая, слабо вогнутая треугольная связочная ямка. Ушки маленькие, неотчетливо выраженные, треугольной формы, причем заднее ушко немного больше переднего. Задний и нижний края раковины сходятся под округленным тупым углом. Передний край прямой, он резко подогнут внутрь, образуя глубокую и длинную луночку.

Поверхность внутренних ядер гладкая, с концентрическими линиями роста. На некоторых экземплярах вблизи нижнего края заметны очень слабые уплощенные радиальные ребра.

Отношение высоты раковины к их длине довольно сильно варьирует, в результате чего у одних створок высота в 1,5 раза превышает длину, другие — почти равных измерений.

Обоснование видовой принадлежности. Среди описываемых створок одна (табл. XXVI, фиг. 4а—б) обнаруживает большое сходство с лектотипом *Plagiostoma praecursor* Quenstedt, изображенным у Квенштедта, 1858, на табл. 1, фиг. 22, а другая (табл. XXVI, фиг. 1а—б) — с изображением того же вида у Ланкина (см. синонимизму). Остальные экземпляры отличаются несколько большей вытянутостью по высоте, что по всей вероятности, связано с внутривидовой изменчивостью. Квенштедт в своем описании упоминает о слабых радиальных ребрышках, которые местами заметны на его экземплярах *P. praecursor*. Следы ребристости мы видим и на нашем экземпляре (табл. XXVI, фиг. 4а—б).

Квенштедт называет *P. praecursor* предшественницей юрских *P. giganteum* Sow. Действительно, сходство этих видов достаточно велико. Наши экземпляры *P. praecursor* Quenst. отличаются от *P. giganteum* Sowerby (1842—44, табл. 77, фиг. 62) меньшими размерами и несколько иными очертаниями: у них передний край прямой, в то время как у *P. giganteum* Sow. более угловатый, ушки и радиальная ребристость развиты слабее.

От *Plagiostoma spitzbergensis* Lundgren (1883, стр. 20, табл. II, фиг. 17) из карнийских отложений Скандинавии *P. praecursor* Quenst. отличается менее скошенной раковинной, отсутствием у нее изогнутости переднего края и слабее выраженной радиальной скульптурой.

Время существования. Норийский век и позденорийско-рэтское время.

Географическое распространение. Широко распространена в рэтских отложениях Англии, Германии, Франции, Северных и Южных Альп, Апеннин и Карпат, изредка встречается на территории Северо-Востока СССР.

Местонахождение.

1. Бассейн р. Вилига, правобережье руч. Анманныкан (из верхнено-рийско-рэтских отложений). Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958, обр. № 583 а.

2. Верхнее течение р. Большой Анюй (из норийских отложений). Сборы А. И. Афицкого, 1959, обр. 126 и.

Lima (Plagiostoma) hatensis Kittl, 1907

Табл. XXVI, фиг. 5—7

1907. *Lima (Plagiostoma) hatensis Kittl*, стр. 24, табл. II, фиг. 6.

Г о л о т и п. Ядро правой створки, изображенное у Киттла на табл. 2, фиг. 6. Карнийский ярус. Канадский арктический архипелаг.

М а т е р и а л. Два внутренних ядра раковины с сомкнутыми створками, на одном из которых частично сохранился раковинный слой, и три внутренних ядра отдельных створок.

О п и с а н и е. Раковины небольших размеров (высотой 15—20 мм, длиной 18—25 мм), неравносторонние, сильно скошенные, вытянутые по длине, достаточно выпуклые. Передний край створки длинный, слегка вогнутый; он соединяется с пологовыпуклым нижним краем под округленным острым углом. Задний край вдвое короче переднего; он плавно сливается с нижним почти под прямым округленным углом. Макушка довольно узкая, приостренная. Примакушечный угол равен 80°. Ушки маленькие, одинаковой величины, хорошо выраженные. Луночка длинная, вогнутая, ограниченная резким перегибом створки.

Поверхность внутренних ядер гладкая, иногда с концентрическими пережимами роста. Небольшой участок наружной поверхности, сохранившийся вблизи заднего края створки на одном из экземпляров, тоже имеет гладкую поверхность.

О б о с н о в а н и е в и д о в о й п р и п а д л е ж н о с т и. Наибольшее сходство описываемые раковины обнаруживают с *Lima (Plagiostoma) hatensis Kittl* (см. синонимизму), представленной только одной створкой. Они близки к ней по очертанию, выпуклости, величине примакушечного угла, размерам. Киттл отметил чрезвычайно слабое развитие радиальной скульптуры у его вида. На наших экземплярах не удалось заметить никаких следов радиальной ребристости. Указанные признаки сходства позволяют, на наш взгляд, отнести описываемые экземпляры к *Lima (Plagiostoma) hatensis Kittl*.

Близким к *L. (Plagiostoma) hatensis Kittl* видом является *L. (Plagiostoma) spitzbergensis Lundgren* (1883, стр. 20, табл. II, фиг. 17), в особенности в изображении Бема (Boehm, 1903, стр. 19, табл. I, фиг. 48). От этого вида рассматриваемая лима отличается меньшим примакушечным углом и более узкой макушкой, отсутствием радиальной ребристости и несколько иными очертаниями раковин: они длиннее, чем раковина *L. (Plagiostoma) spitzbergensis Lundg.*, прямой передний край у них вдвое длиннее заднего и круто переходит в нижний, в то время как у голотипа *L. (Plagiostoma) spitzbergensis Lundg.* прямой участок переднего края под тупым углом соединяется с частью, почти параллельной заднему краю, который уже затем плавно сливается с нижним.

От *L. (Plagiostoma) praecursor Quenst.* описываемые раковины отличаются меньшими размерами, более узкими макушками, слабо вогнутым передним краем и иными очертаниями: для вида *praecursor* не характерно преобладание длины раковины над высотой.

С другими представителями подрода *Plagiostoma* наша *L. hatensis Kittl* имеет еще меньше сходства.

Время существования. Поздний триас (с карнийского века по поздненорийско-рэтское время).

Географическое распространение. Арктическая Канада и Северо-Восток СССР.

Местонахождение.

1. Верховья р. Большой Анюй (из норийских и верхненорийско-рэтских отложений). Сборы А. И. Афицкого, 1958—59, обр. 520 (1), 127 е, 131 е.

2. Бассейн р. Анадырь, р. Кутинская (из норийских отложений). Сборы Г. П. Тереховой, 1958, обр. 256.

Род *Antiquilima* Cox, 1943

Antiquilima praelonga (Martin), 1860

Табл. XXVI, фиг. 8, 9

1860. *Lima praelonga* Martin, табл. VI, фиг. 16—18.

Голотип. Левая створка, изображенная у Мартина на табл. VI, фиг. 17. Рэтско-геттангские отложения, Франция.

Материал. Внешнее ядро правой створки удовлетворительной сохранности и внутреннее ядро левой створки другого экземпляра.

Описание. Раковины умеренной величины (высотой 30—33 мм, длиной 27—28 мм), овальные, неравносторонние, со слабо оттянутым передне-нижним краем, слабо выпуклые. Передний край почти прямой, слегка вогнутый в своей передней части; задний край слегка выпуклый, плавно сливающийся с нижним. Макушки широкие, плоские, не выдающиеся над замочным краем. Примакушечный угол не превышает 95°. Замочный край прямой и длинный, составляющий $\frac{1}{3}$ высоты створки. Макушка занимает центральное положение на замочном крае. Ушки большие, примерно одинаковой величины. Переднее довольно отчетливо, а заднее слабо отграничено от остальной раковины.

Поверхность створок покрыта примерно 23—25 тонкими радиальными ребрами I порядка, между которыми вставляются более тонкие и не достигающие до макушки ребра II порядка. Оставшиеся промежутки между ребрами плотно заполнены еще более тонкими ребрышками III порядка, которых насчитывается по два в каждом промежутке. Вблизи переднего и заднего краев раковины можно заметить только тонкие однородные ребрышки. Радиальные ребра пересекаются несколькими редкими концентрическими линиями нарастания. На ушках они тонкие и многочисленные; заднее ушко, кроме концентрических линий роста, покрыто тончайшими радиальными ребрышками, которые отсутствуют на переднем ушке. На внутреннем ядре главные ребра тоньше, а в широких промежутках между ними можно заметить только короткие ребрышки II порядка.

Обоснование видовой принадлежности. Описываемые раковины вполне могут принадлежать к виду *Lima praelonga*, выделенному Мартином (Martin, 1860, табл. VI, фиг. 16—18) на материале из инфралеяса (рэтский + геттангский ярусы) Франции. Более сходным с голотипом является створка, изображенная у нас на табл. XXVI, фиг. 8, а другая створка, представленная на фиг. 9, отличается несколько более широким очертанием и сильнее вогнутым передним краем.

Среди триасовых представителей этого рода наиболее близкой к описываемому виду является *Lima yataensis* Nakazawa (1952, стр. 102,

табл. IX, фиг. 9—11; табл. X, фиг. 1, 2, 4—7) из карнийских отложений Японии. От голотипа *L. yataensis* Nak. описываемые раковины отличаются сильнее дифференцированной ребристостью, более тонкими ребрами I порядка, несколько меньшим их количеством и отсутствием радиальной ребристости на переднем ушке.

Некоторое сходство *A. praelonga* (Mart.) имеет с *A. nagatoensis* Hayami (1959, с тр. 66, табл. VII, фиг. 4) из нижнего лейаса Японии, от которой отличается менее скошенным очертанием раковины, более редкими и сильнее дифференцированными ребрами (у *A. nagatoensis* радиальные ребра только двух порядков).

З а м е ч а н и я. Очертание раковины, форма и размер ушек, наличие пологого (биссусного?) выреза на внешнем крае переднего ушка и скульптура описываемых раковин являются настолько своеобразными, что мы вслед за Коксом (Cox, 1943) и Хаями (Hayami, 1959) относим их к самостоятельному роду *Antiquilima* с генотипом *Lima antiquata* Sowerby, 1821, из верхнего лейаса Англии. В «Основах палеонтологии», 1960, род *Antiquilima* включен в синонимику рода *Limatula* Wood, 1839, что, на наш взгляд, едва ли правильно. В числе характерных признаков рода *Limatula* указываются маленькие размеры и вздутость раковины, т. е. признаки, не свойственные для *Antiquilima*. Однако материал по этой группе окаменелостей у нас настолько мал, что сделать окончательное заключение по этому вопросу пока невозможно.

Время существования. Рэтский век и начало раннелейасового времени(?).

Местонахождение.

1. Верхнее течение р. Большой Анюй, рч. Привальная. Сборы А. И. Афицкого, 1959, обр. 130 в.

2. Бассейн р. Коркодон, верховья р. Визуальная. Сборы А. С. Дагиса, 1962, обр. 13.

СЕМЕЙСТВО PLICATULIDAE Cox, 1952

Род *Plicatula* Lamarck, 1801

Подрод *Harpax* Parkinson, 1811

Plicatula (*Harpax*) *kolymica* * Polubotko sp. nov.

Табл. XXVII, фиг. 1—6

Голотип — левая створка, изображенная на табл. XXVII, фиг. 1 а, б. Верхненорийско-рэтские отложения, бассейн р. Вилига, Экз. № 23/8264, ЦГМ, Ленинград.

Материал. Многочисленные внутренние ядра и отпечатки преимущественно левых створок, переполняющие штUFFы породы.

Размеры голотипа:

Длина	— 15
Высота	— 21
Выпуклость	— 11

Описание. Раковины небольших и средних размеров, неравностворчатые — с сильно выпуклой левой (верхней) створкой и плоской или слегка вогнутой правой (нижней), которой раковины, по-видимому, прирастали к субстрату дна или свободно лежали на нем. Форма створок чаще всего округло-овальная со значительным превышением высоты над длиной, иногда — неправильная; часто задне-нижний край левой створки

* Вид назван по распространению его остатков в бассейне реки Колымы.

довольно сильно оттянут, отчего раковина становится неравносторонней. Раковина пластинчатого строения, толстая. Макушка тупая необособленная на левой створке, и маленькая, приостренная, не выступающая за замочный край — на правой.

Скульптура левой створки состоит из многочисленных концентрических пластинок, которые в верхней части створки плотно примыкают друг к другу, а в нижней части их края приподнимаются в виде густых извилистых гребешков. Концентрические пластинки покрыты многочисленными мелкими бугорками, которые в нижней части створки сменяются вытянутыми по радиусам полыми внутри трубочками — очевидно, остатками шипов. На правой створке края концентрических пластинок почти все приподняты, поэтому они слабее заметны. Здесь на первый план выступают концентрические ряды бугорков, расположенные в правильном шахматном порядке (табл. XXVII, фиг. 4). В нижней части створки бугорки так же, как и на левой створке, переходят в полые трубочки. Поверхность внутренних ядер гладкая.

Замок левой створки (табл. XXVII, фиг. 1, 3) состоит из двух наклонно расположенных друг к другу коротких, но довольно толстых кардинальных зубов, из которых передний зуб немного толще и длиннее заднего, и одного заднего бокового зуба. Последний тоньше кардинальных зубов, но иногда немного длиннее их. Передний боковой зуб не развит, ему соответствует лишь слабо выраженное утолщение с внутренней стороны переднего края раковины. Кардинальные зубы разделены довольно глубокой треугольной связочной ямкой, дно которой покрыто поперечными штрихами. С боков кардинальные зубы окаймлены зубными ямками, передняя из них длиннее задней. На некоторых экземплярах видна тонкая штриховатость дна ямок.

Устройство зубного аппарата правых створок неизвестно, так как они представлены только несколькими отпечатками раковин.

Обоснование выделения вида.

Недавно японским палеонтологом А. Токуяма (А. Tokuyama, 1960, табл. IV, фиг. 6—9) описана *Plicatula hekiensis* Nak. по остаткам, происходящим из верхнетриасовой формации Асо в Японии, к которой рассматриваемый вид оказался близок, отличаясь большими размерами раковин. большей выпуклостью левой створки, лучше выраженным пластинчатым строением раковины, менее длинными кардинальными зубами и поэтому менее удлинённой замковой частью раковины. Передний кардинальный зуб у *Plicatula* (*Naerax*) *kolymica* sp. nov. лишь немного толще и длиннее заднего, тогда как у *P. hekiensis* Nak. он у некоторых раковин в 2—2,5 раза длиннее заднего. На заднем кардинальном зубе описываемых раковин не наблюдается бороздки, как у *P. hekiensis*. Наконец, у нового вида отчетливо выражен задний боковой зуб, а при описании *P. hekiensis* речь идет только о двух кардинальных зубах (интересно отметить, что на изображениях раковин этого вида тоже заметен задний боковой зуб).

Гораздо меньшее сходство обнаруживается с голотипом и паратипом *Plicatula hekiensis* Nakazawa (1955, стр. 251, табл. XIV, фиг. 3—7), происходящими из карнийских отложений Японии. Раковины описываемого вида отличаются от них наличием заднего бокового зуба в замке левой створки, большей выпуклостью этой створки и более сложной скульптурой раковины: у типичных *P. hekiensis* Nak. очень слабо выражены концентрические пластинки, совсем не образующие извилистых гребешков, бугорки на ее поверхности более грубые и реже переходящие в трубкообразные шипы. На фотографиях внутренних ядер левых створок голотипа (фиг. 5, табл. XIV) и паратипа (фиг. 6) у *P. hekiensis* Nak. заметны следы небольшого бокового зуба, но он расположен в передней части замка, а не в задней, как у *P. (Naerax) kolymica* sp. nov.

Возможно, *P. hekiensis*, описанная у К. Накадзава (1955), и форма под тем же названием, описанная А. Токуяма (1960), являются разными видами или подвидами, что предполагает и сама А. Токуяма.

Стратиграфическое положение отложений с *P. hekiensis* Nak. в формации Асо не совсем ясно, так как они изолированы и от норийских и от карнийских отложений. Возможно, уклоняющаяся *P. hekiensis*, описанная Токуяма из формации Асо, по возрасту является более близкой к описываемому виду, чем типичная карнийская *P. hekiensis*, описанная Накадзава; тогда можно объяснить и большее сходство *P. (Nagrax) kolumisa* с первой формой, чем со второй.

Много общих черт, в особенности в устройстве замка левой створки, наблюдается у рассматриваемого нового вида с рэтской *P. difficilis* Neale (1908, стр. 49, табл. VIII, фиг. 3), с которой сравнивает свой вид и Накадзава (1955). Однако в работе М. Хили изображена лишь внутренняя сторона левой створки и фрагментарный обломок раковины со скульптурой, состоящей из бугорков и концентрических пластинок, что не позволяет детально сравнить эти виды.

Из лейасовых видов *Plicatula* описываемая форма ближе всего подходит к *Plicatula (Nagrax) spinosa* Sow. (Troedsson, 1951, стр. 220, табл. XXI, фиг. 1—8; Бодылевский, 1956, табл. 1, фиг. 3—5). Основным отличием нашей *Plicatula* от этого вида, как и от всех лейасовых представителей подрода *Nagrax*, является отсутствие переднего бокового зуба в замке левой створки, в то время как у лейасовых видов, наряду с кардинальными зубами, достаточно развиты оба боковых зуба — задний и передний. Позднеэриасовая *Plicatula (Nagrax) kolumisa* sp. nov., по-видимому, является переходной формой от типичных триасовых *Plicatula* с замком, состоящим из двух кардинальных зубов, к их лейасовому подроду *Nagrax*, для которого характерно развитие на левой створке и боковых зубов. Кроме устройства замочного аппарата, новый вид отличается от *P. (Nagrax) spinosa* Sow. менее правильным очертанием раковины, большей выпуклостью створки и более тонкой скульптурой.

От другого представителя этой же группы *Plicatula subcircularis* Hayami (1959, стр. 60, табл. VI, фиг. 14—16) из лейаса Японии наша *Plicatula* отличается большей выпуклостью левой створки, вытянутым в высоту, а не округлым очертанием раковины и сильнее выраженным пластинчатым ее строением.

Время существования. Норийский век и позденорийско-рэтское время.

Местонахождение.

1. Левобережье р. Вилига, междуречье ручьев Анманныкан и Ясчан. Сборы Ю. М. Бычкова, И. В. Полуботко, 1958, обр. 589.

2. Верховье р. Коркодон. Сборы К. Л. Львова, 1960, обр. 735.

3. Правобережье р. Большой Анюй. Сборы Ю. М. Довгала, 1961.

НАДСЕМЕЙСТВО OSTREACEA

СЕМЕЙСТВО OSTREIDAE Lamarck, 1818

Подсемейство Gryphaeinae Vialov, 1936

Род Gryphaea Lamarck, 1801

Gryphaea arcuataeformis Kiparisova, 1936

Табл. XXVII, фиг. 14—17

1936. *Gryphaea arcuataeformis* Кипарисова, стр. 100, табл. IV, фиг. 1, 2, 4, 6—10.

1938. *Gryphaea arcuataeformis*, Кипарисова, стр. 33, табл. VII, фиг. 17—21; табл. VIII, фиг. 1, 2, 11.
1946. *Gryphaea* (*Gryphaea*) *arcuataeformis*, Вялов, стр. 30, табл. II, фиг. 1—7; табл. III, фиг. 1, 2.

Голотип — левая створка, изображенная у Л. Д. Кипарисовой (1936) на табл. IV, фиг. 7 а, б. Верхнекарнийские (?) отложения. Бассейн р. Колыма, р. Коркодон.

Материал. Более 20 отдельных створок, преимущественно левых, представленных внутренними ядрами с остатками самой раковины; изредка раковина сохраняется почти полностью.

Описание. Левые створки более или менее сильно выпуклые, вытянутые по высоте, скошенные с грифовидно загнутыми макушками, иногда со следами прирастания на них. Сифональная лопасть у одних створок заметно отделена, у других едва намечается. На внутренних ядрах хорошо виден задний мускульный отпечаток. Сама раковина довольно тонкостенная, сильно утолщенная только в области макушки. На поверхности ее наблюдаются тонкие линии нарастания и отдельные морщины, а иногда (от выветривания) обнаруживается листовая структура раковины. Правые створки слегка вогнутые, с более гофрированной поверхностью, чем левые, иногда со вздутием в области макушки. Некоторые створки по очертаниям уклоняются от типичных представителей вида и относятся к вариантам, установленным О. С. Вяловым.

Обоснование видовой принадлежности. Рассматриваемая *Gryphaea* вполне сходна с *G. arcuataeformis* Kipar., остатки которой были уже известны в верхнетриасовых отложениях Северо-Востока. Отдельные левые створки (табл. XXVII, фиг. 16 а, б) не отличаются от таковых у var. *kolymensis* Vial. (Вялов, 1946, табл. III, фиг. 1 а—с), другие (табл. XXVII, фиг. 17 а, б) у var. *korkodonica* Vialov (там же, табл. III, фиг. 2 а, в).

Время существования. Поздний триас.

Географическое распространение. Северо-Восток СССР и Приморский край.

Местонахождение.

1. Бассейн р. Гижига, р. Хивач (норийские отложения). Сборы Г. Г. Колтовского, 1939, обр. 615.

2. Бассейн р. Гижига, истоки р. Ирбычан (норийские отложения). Сборы В. М. Заводовского, 1941, обр. 133.

3. Бассейн р. Коркодон, р. Бургагчан (норийские отложения). Сборы И. В. Полуботко, 1960, обр. 45 а, и.

4. Бассейн р. Омон, среднее течение р. Русская (верхненорийско-рэтские отложения). Сборы И. В. Полуботко, 1960, обр. 134 к.

5. Бассейн р. Омон, правобережье р. Кегали (верхненорийско-рэтские отложения). Сборы В. Л. Яскевича, 1961, обр. 551 в.

6. Бассейн р. Коркодон, р. Визуальная (норийские отложения). Сборы А. С. Дагиса, 1962, обр. 5—3 б.

7. Правый исток р. Визуальной (верхненорийско-рэтские отложения). Сборы А. С. Дагиса, 1962, обр. 16—2.

8. Бассейн р. Коркодон, р. Токур-Юрях (верхнекарнийские отложения). Сборы А. С. Дагиса, 1962, обр. 109.

Gryphaea keilhau Boehm, 1903

Табл. XXVIII, фиг. 1—11

1903. *Gryphaea keilhau* Boehm, стр. 16, табл. I, фиг. 35, 37, 38, 44—46, 50—52.

1903. *Gryphaea skuld* Boehm, стр. 17, табл. I, фиг. 36, 39—41.
 1907. *Gryphaea skuld*, Kittl, стр. 30, табл. II, фиг. 7.
 1926. *Gryphaea cf. keilhau*, P a t t e, стр. 150, табл. X, фиг. 5.
 1936. *Gryphaea aff. keilhau*, К и п а р и с о в а, стр. 99, табл. III, фиг. 7—11, табл. IV, фиг. 3 и 5.
 1936. *Gryphaea aff. skuld*, К и п а р и с о в а, стр. 100, табл. III, фиг. 12 и 13.
 1946. *Gryphaea (Rygepha) keilhau*, В я л о в, стр. 38, табл. I, фиг. 2, 3, 5—7, 9, 10, 12—14.
 1946. *Gryphaea omolonensis* Kipar. et Vial., В я л о в, стр. 44, табл. III, фиг. 5—9.
 1954. *Gryphaea keilhau*, К и п а р и с о в а, стр. 44, табл. XXXIV, фиг. 3, 4.
 1964. *Gryphaea keilhau*, Возин и Тихомирова, стр. 31, табл. XVII, фиг. 2, 3.
 1964. *Gryphaea omolonensis*, Возин и Тихомирова, стр. 31, табл. XVI, фиг. 6.

Лектотип — левая створка, изображенная у Бема на табл. I, фиг. 44—46. Карнийский ярус. О. Медвежий.

М а т е р и а л. Около 50 разрозненных створок (больше левых) и отдельные раковины с сомкнутыми створками. Преобладают внутренние ядра.

О п и с а н и е. Неравностворчатые раковины, обычно с сильно выпуклой левой створкой и вогнутой правой, от слабо скошенных до заметно косых — то округлые, то вытянутые по высоте. Сифональная бороздка намечается только у некоторых левых створок. Правые створки имеют различную вогнутость; одни из них почти плоские, другие вогнутые у краев, третьи со вздутием в примакушечной части. Правые створки, как правило, несут более грубые знаки нарастания, чем левые.

Обоснование видовой принадлежности. Среди имеющегося материала одни раковины (табл. XXVIII, фиг. 3—8) отличаются от типичных представителей *G. keilhau* Boehm только большими размерами, другие (фиг. 1—2) по умеренной выпуклости подходят скорее к *G. skuld* Boehm и третьи (фиг. 9—11) по округлому очертанию неотличимы от *G. omolonensis* Kipar. et Vial. В большом материале эти три вида оказались связанными между собой настолько тесно, что их трудно стало различать, и поэтому я предлагаю *G. skuld* Boehm и *G. omolonensis* Kipar. et Vial. рассматривать как варианты *G. keilhau* Boehm. Может быть, к этому же виду относится и *G. chakii* Mc Learn (1937, стр. 96, табл. I, фиг. 8) из верхнетриасовых отложений Британской Колумбии, которая от *G. keilhau* отличается только большими размерами раковины и более грубыми concentрическими складками на ее поверхности.

Время существования. Поздний триас.

Географическое распространение. Медвежий остров, Арктическая Канада, Вьетнам, Приморский край и Северо-Восток СССР.

М е с т о н а х о ж д е н и е.

1. Бассейн р. Гижига, истоки р. Ирбычан (норийские отложения). Сборы В. М. Заводовского, 1941, обр. 133.

2. Истоки р. Пенжины (норийские отложения). Сборы В. М. Заводовского, обр. 1091.

3. Верховья р. Большой Анжуй, р. Привальная (верхненорийско-рэтские отложения). Сборы А. И. Афицкого, 1959, обр. 130 в, 131 е.

4. Бассейн р. Коркодон, р. Бургагчан (норийские отложения). Сборы И. В. Полуботко, 1960, обр. 45 ж, з.

5. Бассейн р. Омолон, р. Русская (верхненорийско-рэтские отложения). Сборы И. В. Полуботко, 1960, обр. 134 к, 135 б.

6. Бассейн р. Омолон, правобережье р. Кегали (верхненорийско-рэтские отложения). Сборы В. Л. Яскевича, 1961, обр. 551 в.

7. Бассейн р. Коркодон, р. Визуальная (верхненорийско-рэтские отложения). Сборы А. С. Дагиса, 1962, обр. 5—3 а.

НАДСЕМЕЙСТВО MYTILACEA

СЕМЕЙСТВО MYTILIDAE Fleming, 1828

Род *Mytilus* Linné, 1758

Подрод *Mytilus* s. str.

Mytilus (*Mytilus*) *tenuiformis* Kobayashi et Ichikawa, 1950

Табл. XXVII, фиг. 7—9

1950. *Mytilus tenuiformis* Kobayashi and Ichikawa, стр. 207, табл. I, фиг. 7.

1950. *Mytilus tenuiformis* var. *punctatus* Kobayashi and Ichikawa, стр. 208, табл. I, фиг. 8.

1956. *Mytilus* cf. *tenuiformis*, Nakazawa, стр. 234, табл. 1, фиг. 7.

1956. *Mytilus tenuiformis* var. *punctatus*, Nakazawa, стр. 234, табл. 1, фиг. 8.

Материал. Ядра и отпечатки восьми разрозненных створок, из них две правые, а остальные левые. Почти полностью сохранились очертания только у изображенных створок и еще у одной левой створки, размеры которых и приведены ниже.

Размеры:

Высота	20	18,5	17
Длина	9,5	11,0	9,5
Д : В	0,47	0,59	0,56

Описание. Раковина небольшая, более или менее сильно вытянутая по высоте, треугольно-овальная, слабо выпуклая, с конечной макушкой. Брюшной край раковины прямой, спинной угловатый, поскольку почти прямой (слабо выпуклый) замочный край переходит, примерно на половине высоты раковины, под тупым углом в полого округлый задний край. Нижний край круто округлый. Как на ядрах, так и на отпечатках поверхности створок наблюдаются слабо выраженные неравномерно расположенные складочки нарастания.

Обоснование видовой принадлежности. По очертаниям и слабой выпуклости рассматриваемые раковины вполне сходны с раковинами *Mytilus tenuiformis* Kob. et Ich., происходящими из карнийских отложений Японии и из верхнекарнийских Приморского края. Разная степень вытянутости раковин по высоте характерна для данного вида. Одна из изображенных у нас правых створок (табл. XXVII, фиг. 7) по соотношению в размерах приближается к голотипу, а левая створка, представленная у нас на табл. XXVII, фиг. 8, больше подходит к *M. tenuiformis* var. *punctata* Kob. et Ich. (см. синонимику). Заметим, что среди створок этого вариегетета, находящихся на образце породы, изображенном у Накадзава (см. синонимику), есть одна совсем невысокая створка, у которой длина как будто бы равна высоте. Если и эту створку считать принадлежащей *M. tenuiformis* var. *punctata*, то сюда же можно будет отнести и одну левую створку (табл. XXVII, фиг. 9) из нашего материала, которая имеет высоту 16 мм, длину 11,5 мм и отпечаток которой находится на том же образце породы, где и отпечаток правой

створки (табл. XXVII, фиг. 7) типичной разновидности *M. tenuiformis* Kob. et Ich.

Время существования. Карнийский век и ранняя часть норийского (только для Северо-Востока СССР).

Географическое распространение. Япония, Приморский край и Северо-Восток СССР.

Местонахождение.

1. Бассейн р. Вилига, руч. Анманпыкан (из карнийских отложений вместе с *Halobia* и *Otapirgia*). Сборы И. И. Тучкова, 1946, обр. 88 г.

2. Низовья р. Раучуа, к западу от Чаунской губы (из норийских отложений). Сборы А. И. Григорьева, 1958, обр. 167—1.

Род *Modiolus* Lamarck, 1799

Modiolus vozini Tikhomirova, 1964

Табл. XXIX, фиг. 1, 2

1964. *Modiolus vozini* Tikhomirova, Возин и Тихомирова, стр. 32, табл. XVIII, фиг. 8, 9.

Голотип — правая створка, изображенная В. В. Тихомировой на табл. XVIII, фиг. 9. Норийский ярус. Р. Улага в бассейне р. Дулголах. Экз. № 40—1/55. Якутский филиал СО АН СССР, Якутск.

Материал. Внутренние ядра трех правых и двух левых створок.

Размеры изображенной левой створки: высота — 46 мм, длина — 21 мм, длина замочного края — 27 мм.

Описание. Раковина от умеренно до слабо выпуклой, высокая, в нижней половине расширенная. Макушка приближена к переднему краю, но неконечная; впереди ее выступает короткая и узко закругленная передняя часть створки. Брюшной край с широкой слабой выемкой или прямой, нижний край округлый, незаметно переходящий в задний край, который под тупым и закругленным углом встречается с прямым длинным замочным краем. Наибольшая выпуклость приходится на среднюю часть раковины. С удалением от макушки вздутие, идущее по диагонали створки к ее задне-нижнему краю, постепенно расширяется и со середины высоты створки начинает убывать. Впереди его наблюдается слабая депрессия. Вдоль замочного края тянется плоское узкое спинное «ушко».

Поверхность внутренних ядер почти гладкая, с более или менее заметным отражением на ней концентрических знаков нарастания.

Изменчивость. Несмотря на небольшой материал, имеющийся в нашем распоряжении, можно все же заметить, что одни створки, как изображенная на табл. XXIX, фиг. 2, обладают большей выпуклостью и резко выраженным перегибом поверхности к брюшной части, другие, как левая створка, изображенная на табл. XXIX, фиг. 1, характеризуются более слабой и равномерной выпуклостью. Брюшная депрессия и выемка на брюшном крае на некоторых створках почти не выражена.

Обоснование видовой принадлежности. Рассматриваемый *Modiolus* по всем признакам раковины вполне подходит к *Modiolus vozini* Tikhom., недавно выделенному В. В. Тихомировой на материале из норийских отложений Верхоянья.

Изображенные ею в Атласе две створки этого вида также немного разнятся между собой по выпуклости и по очертанию брюшного края. *M. vozini* Tikhom. на р. Анадыре встречен совместно с *Modiolus kutinskensis* Efimova (1966, табл. 58, фиг. 2, 3), от которого заметно отличается

более длинным замочным краем раковины и в связи с этим большей треугольностью ее очертаний.

Время существования. Норийский век и поздненорийско-рэтское (?) время.

Географическое распространение. Северо-Восток СССР, бассейны рр. Яна и Анадырь.

Местонахождение.

1. Левобережье р. Анадырь, нижнее течение р. Малая Кутинская (из норийских отложений). Сборы Г. П. Тереховой, 1958, обр. № 11.

2. Бассейн р. Дулголах, р. Улага и на р. Дулголах вблизи местности Кайкан (из норийских отложений). Сборы В. Ф. Возина, 1959, обр. № 2—40 и 125/16.

3. Р. Булун (Рассоха), в 2 км ниже устья рч. Непкал (из поздненорийско-рэтских отложений). Сборы И. В. Полуботко, 1963, обр. 169—2 (определен с *conformis*).

Modiolus minutus (Goldfuss), 1837

Табл. XXIX, фиг. 3—5

1837. *Mytilus minutus* Goldfuss, стр. 173, табл. LXXX, фиг. 6.

1860. *Mytilus psilonoti* Stoppani, стр. 64, табл. X, фиг. 1—5.

1861. *Modiola minima* Moore, стр. 505, табл. XV, фиг. 26.

1903. *Modiola minuta*, Philippi, табл. 4, фиг. 4.

1906. *Mytilus minutus*, Arthaber, табл. 49, фиг. 8.

1928. *Modiola minuta*, Schmidt, стр. 172, фиг. 382 в тексте.

1948. *Mytilus minutus*, Troedsson, стр. 536, фиг. 4 в тексте.

1949. *Mytilus minutus*, Chiesa, стр. 30, табл. III, фиг. 3.

?1951. *Modiola minuta*, Troedsson, стр. 140, табл. III, фиг. 10, 11.

1954. *Mytilus minutus*, Conti, стр. 133, табл. IV, фиг. 4.

?1962. *Modiolus stoppanii* Allasina, стр. 338, табл. XXIV, фиг. 7.

Материал. 11 внешних и внутренних ядер раковин с сомкнутыми створками и 7 ядер отдельных створок: некоторые из них смяты или частично обломаны, но есть и недеформированные целые ядра, причем нередко на них наблюдаются остатки тонкого раковинного слоя. Наибольшей по размеру является правая створка, изображенная на табл. XXIX, фиг. 3.

Размеры:

Высота	58	37	25
Длина	23	16	14
Выпуклость	5	10	5?
Длина замочного края	28	13	10

Описание. Раковины узкие высокие, с угловатоокруглым спинным краем и почти с прямым или слегка вогнутым брюшным, с круто закругленным нижним краем и с очень небольшим и узким выступом впереди маленьких, почти конечных макушек. Хорошо сохранившиеся раковины, как изображенные у нас на табл. XXIX, фиг. 4а, б, имеют умеренную выпуклость; килевидный перегиб поверхности створки хорошо выражен в верхней половине, а ниже он постепенно теряется. Вдоль замочного края тянется узкое и плоское спинное «ушко», а брюшное «ушко» обычно не выражено. Поверхность ядер несет, кроме тонких линий нарастания, довольно равномерно расположенные неглубокие концентрические бороздки, более широко отстоящие друг от друга в средней части створки.

Изменчивость. Несмотря на деформацию большинства имеющихся ядер, удастся все же подметить, что раковины неодинаковы по очер-

таниям. Они то более, то менее узкие, то с угловатым, то почти с округлым спинным краем. Килевидный перегиб поверхности створки идет или почти параллельно брюшному краю (табл. XXIX, фиг. 4) и ближе к нему, чем к спинному, или он несколько изгибается выпуклостью к спинному краю и тогда впереди его намечается брюшное «ушко» (табл. XXIX, фиг. 3, 5).

Обоснование видовой принадлежности. Просматривая довольно обширную литературу по *Modiolus minutus* (Goldf.), я нашла, что описываемый модиолус вполне соответствует этому виду. У него наблюдается та же изменчивость в очертаниях раковин и в степени выраженности и расположении килевидного перегиба. Изображенная у нас на табл. XXIX, фиг. 4а, б хорошо сохранившаяся раковина ничем не отличается от большинства раковин, описанных и изображенных в работах, приведенных в синонимике.

Самая крупная из имеющихся правая створка, изображенная у нас на табл. XXIX, фиг. 3, по размерам и очертаниям совпадает с правой створкой «*Mytilus psilonoti* Quenst.», изображенной Стоппани (см. синонимiku) на табл. X, фиг. 1, отличаясь только наличием слабой брюшной депрессии и выемки, обусловивших некоторое обособление брюшного «ушка». Заметим, что описанный Стоппани «*Mytilus psilonoti*» введен Allasinaz (1962, стр. 338) в синонимiku *Modiolus stoppanii* (Dumortier). Мне представляется, что первый из этих рэтских модиолусов, безусловно, относится к «*Modiolus minutus* Goldf.», а второй — «*M. stoppanii* Allasinaz» только, возможно, принадлежит *M. minutus*, поскольку отличается несколько более широкой раковиной и немного более коротким замочным краем.

Возвращаясь к рассматриваемой правой створке, можно еще указать на ее большое сходство с раковинами *M. minutus*, изображенными у Шмидта (см. синонимiku) и у Тредсона (1948 г., см. синонимiku); от них обеих она отличается несколько более коротким замочным краем и от второй, кроме того, и более изогнутым брюшным краем.

Время существования. Рэтский век позднего триаса (в Европе) и позднепорийско-рэтское время (на Северо-Востоке СССР).

Географическое распространение. Англия, Франция, Германия, Швейцария, Италия, Швеция и Северо-Восток СССР.

Местонахождение.

1. Среднее течение р. Коркодон, истоки р. Бургагчан. Сборы И. В. Полуботко, 1960, обр. 45 к.

2. Бассейн р. Коркодон, верховья р. Визуальная. Сборы А. С. Дагиса, 1962, обр. 4, 5—3 а, 15, 16—2.

3. Бассейн р. Коркодон, р. Токур-Юрях. Сборы А. С. Дагиса, 1962, обр. 150—2.

Modiolus aff. *speciosus* Merla, 1933

Табл. XXIX, фиг. 9

Материал. Одно внешнее ядро правой створки с выветрелой поверхностью. Размеры: высота — 53 мм, длина — 26 мм, выпуклость — 13 мм и длина замочного края — 28 мм.

Описание. Створка высокая, слабо изогнутая, довольно сильно выпуклая, с хорошо обособленным брюшным «ушком» и отсутствующим спинным. От макушки килевидный перегиб поверхности идет вблизи брюшного края, слабо загибаясь вперед с приближением к передне-нижнему краю. Склон к брюшному краю очень крутой, а к спинному и задне-нижнему более пологий и равномерно спадающий. Замочный край прямой и довольно длинный, переходящий под тупым углом в слабо выпуклый задний край. Впереди макушки выступает узко округлый

передний край брюшного «ушка»; оно небольшое, выпуклое и хорошо обособленное, и отделяется от остальной поверхности створки идущим от макушки острым ребром и бороздкой. Ребро это исчезает, не доходя до брюшного края, а бороздка переходит в широкую депрессию, которой соответствует выемка в брюшном крае. На поверхности ядра заметны густо расположенные концентрические знаки нарастания.

Соотношение с близкими видами. По степени выпуклости и общему очертанию раковины рассматриваемый *Modiolus* больше всего подходит к *Modiolus speciosus* Merla, известному из верхненорийских отложений Тибета, из мегалодоновых (рэтских?) известняков Спити и из норийских отложений Оманского полуострова (Аравия). К сожалению, за неимением работы Merla, нельзя было произвести сопоставления нашего *Modiolus* с голотипом вида. При описании этого вида с Оманского полуострова Hudson and Jefferies (1961, стр. 14, рис. 4б, с в тексте) изображали левую створку, от которой описываемая створка отличается меньшим по размерам, но более четко обособленным брюшным «ушком», меньшей изогнутостью очертаний и, по-видимому, меньшей выпуклостью.

От индийского «*Mytilus*» sp. indet., описанного Динером (Diener, 1908, стр. 139, табл. 24, фиг. 6) и включенного вышеуказанными авторами в синонимику *Modiolus speciosus* Merla, отличия наблюдаются меньшие, а именно: у нашего *Modiolus* только лучше обособлено брюшное «ушко» и оно сильнее выдается впереди макушки. Хорошо обособленное брюшное «ушко» и весьма заметная выпуклость служат отличительными признаками рассматриваемого *Modiolus* от всех других триасовых представителей этого рода.

Время существования. Поздненорийско-рэтское.

Местонахождение. Бассейн р. Вилига, руч. Водопадный. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958, обр. 539 а.

Modiolus kutinskensis Efimova

Табл. XXIX, фиг. 6

1966. *Modiolus kutinskensis* Ефимова, табл. 58, фиг. 2, 3.

Голотип — правая створка, изображенная у Ефимовой на табл. 58, фиг. 2. Норийский ярус, р. Малая Кутинская в бассейне р. Анадырь. Экз. № 9/8264, ЦГМ, Ленинград.

Материал. Внешнее ядро раковины с сомкнутыми створками и один отпечаток левой створки. Полнее сохранился последний, и поэтому ниже даны размеры левой створки в мм:

Высота	35
Длина	17
Выпуклость	4?
Длина замочного края	18

Описание. Раковина не очень высокая, с наибольшей длиной в средней ее части, слабо выпуклая. Маленькая невыступающая макушка приближена к переднему краю, но не конечная. Брюшной край в средней части слабо вогнут (на изображенном отпечатке край несколько деформирован, и потому выемка кажется большей, чем была в действительности). Спинной край угловатый. Имеется более или менее обособленное брюшное «ушко». Поверхность раковины с тонкими довольно равномерно расположенными концентрическими складочками.

Обоснование видовой принадлежности. По всем признакам раковины рассматриваемый модиолус вполне подходит к *M. kutinskensis* Efimova (см. синонимику). Этот вид, по мнению его автора, наиболее близок к раннелейасовому *M. mandannaensis* Lees (1934—35,

стр. 43, табл. IV, фиг. 3) с Аляски. При сопоставлении с ним наш *M. kutinskensis* Efim. обнаруживает те же отличия, какие были указаны А. Ф. Ефимовой (большая длина замочного края раковины, выше расположенная выемка в брюшном крае), и, кроме того, у *M. kutinskensis* макушки не выступают над замочным краем, что наблюдается, судя по фотографии, у *M. mandapnaensis* Lees.

Время существования. Норийский век и поздненорийско-рэтское время.

Географическое распространение. Северо-Восток СССР, бассейн рр. Анадырь, Большой Аней, Вилига и Омон.

Местонахождение.

1. Бассейн р. Омон, р. Левый Кедон, руч. Спартак (из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы В. Г. Крымова, 1957, обр. 1100.

2. Бассейн р. Вилига, руч. Анманныкан (из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы А. С. Дагиса, 1960, обр. 16 а (определен с *conformis*).

Modiolus aff. *kutinskensis* Efimova

Табл. XXIX, фиг. 7

Материал. Единственное внутреннее ядро левой створки хорошей сохранности.

Размеры:

Высота	58
Длина	28
Выпуклость	10
Длина замочного края	31

Описание. Раковина, судя по имеющейся створке, довольно высокая и довольно сильно выпуклая, изогнутая, с оттянутой вперед нижней частью. Макушка расположена близко к круто закругленному переднему краю. Длинный прямой замочный край переходит в полого округлый спинной под закругленным тупым углом. Слабо выпуклый в верхней половине брюшной край имеет вблизи нижнего края створки заметную вогнутость. Сюда же подходит широкая мелкая депрессия, идущая от макушки.

Максимум выпуклости створки падает на ее центральную часть. В верхней половине выпуклость сосредоточена ближе к спинному краю, а в нижней половине выпуклая зона, расширяясь, загибается вперед; вблизи нижнего края выпуклость уже равномерно спадает во все стороны. Резкий перегиб выпуклой части створки в сторону брюшного края и идущая впереди депрессия обусловила образование большого брюшного «ушка». Вдоль замочного края тянется плоская узкая треугольная площадка (спинное «ушко»), отделенная на ядре от остальной поверхности тонкой бороздкой (след внутреннего ребра). На поверхности ядра отражены довольно равномерно расположенные концентрические складки нарастания.

Соотношение с близкими видами. Рассматриваемая створка модиолуса встречена совместно с раковинами вышеописанных *M. vozini* Tikhomirova и *M. kutinskensis* Efimova. От раковин первого вида она заметно отличается большей изогнутостью очертаний, большей выпуклостью и менее длинным замочным краем. К раковинам второго вида она по очертанию больше подходит, но и от них отличается несколько более длинным замочным краем и менее угловатым его переходом в спинной, а также относительно большей высотой и большей выпуклостью. Может быть, описываемая створка принадлежит только разновидности *M. kutinskensis*, а может быть, и новому виду, что пока

решить трудно. По размеру она заметно превосходит как имеющиеся в нашей коллекции раковины *M. kutinskensis*, так и оригиналы этого вида, описанные А. Ф. Ефимовой. По размерам, изогнутости раковины и низкому положению выемки на брюшном крае рассматриваемая створка сходна с левой створкой изображенного у Децио (*A. Desio*, 1929, табл. I, фиг. 4) модиолуса, который в объяснении к таблице назван *Modiolus semicircularis Stoppani*, а в тексте на стр. 99 — *Modiolus cf. producta* (Terquem). От этой створки, происходящей из рэтских отложений Италии, она отличается относительно меньшей высотой, наличием спинного «ушка» и более тонкими знаками нарастания. Большое сходство обнаруживается у нее и с раковинами *Modiolus sp.*, который описан Крумбеком (*L. Krumbeck*, 1913, стр. 49, табл. III, фиг. 9, 10) на материале из норийских отложений Индонезии. Кроме большого размера и наличия спинного «ушка», признаком отличия от правой створки, представленной на фиг. 9 у Крумбека, служит более низкое положение выемки на брюшном крае, а от левой створки (фиг. 10 у Крумбека) — большая выпуклость и большая изогнутость рассматриваемой створки.

Время существования. Норийский век.

Местонахождение. Бассейн р. Анадырь, нижнее течение р. Малая Кутинская. Сборы Тереховой Г. П., 1958, обр. 256/11.

*Modiolus gibbus** Kiparisova, sp. nov.

Табл. XXIX, фиг. 8

Голотип — экз. № 252/8819, ЦГМ, Ленинград.

М а т е р и а л. Одно хорошей сохранности внешнее ядро левой створки раковины. Ее размеры: высота 48 мм, длина — 28 мм, выпуклость — 9 мм и длина замочного края — 21 мм.

О п и с а н и е. Створка умеренно вздутая, высокая с большим брюшным крылом, с сильно приближенной к переднему краю, но не конечной тупой макушкой. Основная выпуклая часть створки узкая и дугообразно изогнутая, с более крутым склоном к замочному и заднему краям. Впереди выпуклости на всем ее протяжении следует слабая депрессия, которой соответствует заметная выемка в нижней части брюшного края. Замочный край прямой короткий, переходящий в почти прямой задний край под тупым углом. Вдоль замочного края тянется плоское треугольное спинное ушко, отделенное от крутого склона острым ребром и глубокой бороздкой. Край створки впереди макушки широко округлен и едва выступает за макушку. Благодаря наличию большого брюшного крыла и спинного ушка верхняя половина створки значительно шире нижней.

Поверхность раковины покрыта густо расположенными тонкими линиями и более грубыми складочками нарастания.

Обоснование выделения вида. Рассматриваемый *Modiolus* имеет большое сходство с *Modiolus kutinskensis* Efimova (1966, табл. 58, фиг. 2, 3), но не с голотипом вида, а с правой створкой, представленной на фиг. 3 (экз. 10/8264, ЦГМ), отличаясь главным образом большей выпуклостью и несколько ниже расположенной выемкой в брюшном крае. Поскольку при сравнении с голотипом описываемый *Modiolus*, кроме того, отличается большей изогнутостью раковины и более коротким замочным краем, то я считаю возможным выделить его в новый вид.

При установлении вида *M. kutinskensis* автор — А. Ф. Ефимова сопоставляла его с раннелейсовым *M. mandannaensis* Lees (1934—1935, стр. 43, табл. IV, фиг. 3) с Аляски, который представлен одной левой

* Название обусловлено изогнутостью раковины (*gibbus* — горбатый).

створкой. От этого вида рассматриваемый *Modiolus* отличается большей изогнутостью раковины, большей выпуклостью, более расширенной верхней половиной раковины и более заметной выемкой на брюшном крае.

Время существования. Норийский век [вместе с *Monotis ochotica* (Keys.)].

Местонахождение. Верховья р. Большой Анюй, р. Привальная. Сборы А. И. Афицкого, 1958, обр. 172(8).

ОТРЯД *SCHIZODONTA* — РАСЩЕПЛЕННОЗУБЫЕ

НАДСЕМЕЙСТВО *TRIGONIACEA*

СЕМЕЙСТВО *TRIGONIIDAE* LAMARCK

Подсемейство *Minetrigoniinae* Kobayashi

Род *Minetrigonia* Kobayashi et Katayama, 1938

Minetrigonia cf. *nalivkini* (Tuchkov), 1956

Табл. XXIX, фиг. 10

cf. 1956. *Trigonia nalivkini* Тучков, стр. 185, табл. II, фиг. 1.

Материал. Единственный неполный отпечаток (задняя половина) правой створки.

Описание. Имеющийся отпечаток не дает полного представления о раковине, но о некоторых характерных ее признаках позволяет судить. Створка небольшая (высота 20 мм), довольно выпуклая, с широкой задней площадкой, сходящейся с боковой поверхностью под тупым углом и отделенной от нее краевым ребром. Это ребро еще вблизи макушки раздваивается; внешняя его ветвь толще, чем внутренняя и чем ребро, расположенное впереди, но тоньше, чем три последующих ребра. Всех радиальных ребер на створке было, по-видимому, не более 8—9; они, как и краевое ребро, несут приостренные бугорки, отстоящие друг от друга на некоторых расстояниях. Межбугорковые промежутки на ребрах и промежутки между самими ребрами покрыты тонкими, четкими концентрическими линиями нарастания. На задней площадке наблюдается тонкая мелкобугорчатая скульптура, причем бугорочки расположены в шахматном порядке.

В верхней части площадки проходит радиальное ребро, несущее более крупные бугорки; оно отделяет щиток.

Обоснование видовой принадлежности. По степени выпуклости створки, по ширине и скульптуре задней площадки, по небольшому количеству радиальных ребер на основной поверхности и по расположению и величине бугорков на них описываемая створка почти не отличается от правой створки, являющейся голотипом *Minetrigonia nalivkini* (Tuchk.), и только неполная сохранность не позволяет безоговорочно отнести ее к указанному виду.

Как правильно было указано И. И. Тучковым, *M. nalivkini* не имеет близких видов среди раннемезозойских *Trigonia*. Она отличается значительно меньшим количеством радиальных ребер и более острыми бугорками на них, которые к тому же разделены промежутками, заполненными тонкими линиями нарастания.

Примечание. Семейство *Trigoniidae* в настоящее время подразделяется на ряд подсемейств, в том числе выделяется и подсемейство

Minetrigoniinae (Основы палеонтологии, 1960). По всем внешним признакам раковины описанная И. И. Тучковым «Trigonia» palivkini вполне соответствует понятию рода *Minetrigonia* Kobayashi et Katayama.

Время существования. Поздненорийско-рэтское.

Географическое распространение. П-ов Кони и п-ов Тайгонос в Охотском море.

Местонахождение. П-ов Тайгонос, бассейн р. Тальнавеем. Сборы Л. И. Тихомирова, 1961, обр. 2524 в.

Minetrigonia aff. *palivkini* (Tuchkov)

Табл. XXIX, фиг. 11

Материал. Внешнее ядро левой створки с недостаточно хорошо сохранившейся поверхностью и неполный отпечаток правой.

Описание. Створка треугольно-овальная, вытянутая по длине (высота 27 мм, длина 33 мм), умеренно выпуклая. Максимум выпуклости приходится на среднюю часть ребристой боковой поверхности. Диагональный перегиб последней к задней площадке в нижней половине сглаженный, и краевое ребро имеется только в верхней половине. На гладкой задней площадке, сразу же за перегибом, намечается радиальная бороздка, углубляющаяся и расширяющаяся книзу. Всего на створке насчитывается 10—11 радиальных ребер, очень неравных по толщине. В средней части располагаются два наиболее грубых ребра, а задние два ребра и четыре, лежащие впереди, более тонкие. В передней части створки, плохо сохранившейся у края, намечается 2—3 тонких ребрышка, больше угадываемые по бугоркам, которые расположены рядами. Вся поверхность створки, включая и заднюю площадку, несет нитевидные линии нарастания. Кроме того, на радиальных ребрах, через каждые 3—4 концентрические линии, располагаются бугорки, маленькие и слабые у макушки и довольно грубые у нижнего края створки.

Соотношение с близкими видами. По небольшому количеству радиальных ребер, по их неодинаковой толщине и хорошо выраженным бугоркам рассматриваемая *Minetrigonia* подходит ближе всего к вышеописанной *Minetrigonia palivkini* (Tuchkov), отличаясь главным образом незаметным килем, отделяющим заднюю площадку. Кроме того, насколько позволяет судить сохранность, скульптура задней площадки более простая и очертания створки более удлиненные.

От японских *Minetrigonia*, остатки которых происходят из карнийских отложений, рассматриваемая *Minetrigonia* заметно отличается и по скульптуре. От нижеописываемой *M. aff. katayamai* Kob. et Ich. она также отличается значительно более грубой скульптурой, удлиненными очертаниями и большей выпуклостью раковины.

Время существования. Поздненорийско-рэтское.

Местонахождение. Южное побережье п-ова Кони, вблизи устья р. Асаткан. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958, обр. 4 и 7 ж.

Minetrigonia suttonensis sibirica Kiparisova subsp. nov.

Табл. XXIX, фиг. 14, 15

Голотип — правая створка, изображенная на табл. XXIX, фиг. 15. Норийский ярус, верховья р. Большой Анюй, р. Привальная. Экз. № 359/8819. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Внешние ядра двух маленьких левых створок и одной более крупной правой.

Описание. Раковина трапециевидно-округлая, с длиной, почти равной высоте (длина 11,5 мм, высота 11 мм; длина 24 (?) мм, высота 23 мм), с острой макушкой, расположенной немного ближе к переднему краю. Выпуклость раковины умеренная (у правой створки — 6 мм), причем максимум ее совпадает с диагональным высоким килем, идущим от макушки к месту перехода заднего края в нижний. У левой створки этот киль раздваивается вблизи макушки. Киль отделяет от основной радиально-ребристой поверхности створки гладкую заднюю площадку. Позади макушки вдоль замочного края имеется узкий углубленный щиток, ограниченный от поверхности задней площадки ребром. Радиальные ребра, которых на правой створке насчитывается 13, а на левой — 15, до переднего края не доходят, оставляя узкое пространство с концентрической скульптурой. Последняя на раковине представлена тесно расположенными тонкими ребрышками; при пересечении их с радиальными ребрами на последних образуются мелкие бугорочки. Бугорочки лучше сохранились на левой створке, и у нее же видна тонкая шагреневая скульптура задней площадки.

Обоснование выделения подвида. Рассматриваемая *Minetrigonia* имеет большое сходство с позднеюрской «*Myophoria*» *suttonensis* Clapp et Shimer из Канады (с о. Ванкувер).

Изображение голотипа и описание этого вида воспроизведены в работе Смита (Smith, 1927, стр. 110, табл. CV, фиг. 2), а топотип изображен в иллюстрациях Тозера (Tozer, 1962, табл. XII, фиг. 9). От этого вида наша *Minetrigonia* отличается несколько более острым диагональным килем на раковине и несколько меньшим количеством радиальных ребер, которые к тому же все равны по толщине. Кроме того, судя по описанию (на фотоснимке у Смита этого не видно), задняя площадка раковины у «*Myophoria*» *suttonensis* «с концентрическими линиями нарастания, наиболее рельефными на широком и низком срединном ребре», которое отсутствует у раковин описываемой *Minetrigonia*.

По мнению Кобаяси и Итикава (Kobayashi and Ichikawa, 1952; Ichikawa, 1954b), «*Myophoria*» *suttonensis* Clapp et Shimer, вероятно, является представителем нового подрода рода *Minetrigonia*, поскольку у нее на задней площадке раковины имеется радиальное ребро, что придает сходство с *Myophoria*. В то же время Смит (Smith, 1927, стр. 110) при сопоставлении «*Myophoria*» *suttonensis* с *Myophoria goldfussi* Muenst. пишет, что первый вид отличается от второго отсутствием рельефных радиальных ребер на задней площадке.

Если даже какое-то ребро и имеется на задней площадке раковины *M. suttonensis*, то все же отличия описываемой формы настолько незначительны, что ее можно считать подвидом *Minetrigonia suttonensis* (Clapp et Shimer).

Большое сходство по общему очертанию раковины и ее скульптуре обнаруживается еще с «*Myophoria*» *multistriata* Ichikawa (1954b, стр. 59, табл. VII, фиг. 2—4), описанной на материале из формации Арай префектуры Токио в Японии. От этого вида описываемый отличается более высоким диагональным килем, более прямым очертанием заднего края, шагреневой поверхностью задней площадки и присутствием щитка. Принадлежит ли указанный японский вид роду *Myophoria* или *Minetrigonia*, я решить не могу, но отсутствие радиальных ребер на задней площадке, обычно наблюдающихся у ребристых *Myophoria*, более характерно для *Minetrigonia*. Стратиграфическое положение формации Арай неясно. Итикава (там же, стр. 46) предполагает, что она залегает над слоями с *Monotis*, а в сводной работе по геологии Японии (1961) в приведенной схеме триасовых отложений формация Арай показана как соответствующая верхней части ладинского яруса.

Время существования. Норийский век.

Местонахождение. Верховья р. Большой Анюй, р. Привальная. Сборы А. И. Афицкого, 1959, обр. 128 м, 550 д, 724 д.

Minetrigonia anadyrensis * Kiparisova sp. nov.

Табл. XXIX, фиг. 12, 13

Голотип — левая створка, изображенная на табл. XXIX, фиг. 13. Норийский ярус, бассейн р. Анадырь, рч. Малая Кутинская. Экз. № 257/8819, ЦГМ, Ленинград.

Материал. Внешние ядра четырех левых и четырех отдельных правых створок и два неполных отпечатка правых створок. У большинства ядер поверхность выветрелая, и детали скульптуры не сохранились; некоторые створки немного деформированы.

Размеры:

Длина	27	22?	21
Высота	25	20?	18
Выпуклость	6?	5	5

Описание. Раковина по очертаниям близка к треугольной, слабо удлинённая, немного скошенная и слабо выпуклая, с низким и тупым диагональным килевидным перегибом, за которым расположена задняя площадка. На перегибе находится раздвоенное внизу краевое ребро. Основная поверхность створки несет 15—17 радиальных ребер; вблизи переднего края ребра теряются и остается лишь мелкобугорчатая скульптура. От пересечения радиальных ребер концентрическими тонкими ребрышками на них возникли тесно расположенные тупые поперечно-вытянутые бугорки (табл. XXIX, фиг. 13в). Промежутки между ребрами очень узкие.

Поверхность задней площадки имеет шагреневую-бугорчатую скульптуру (табл. XXIX, фиг. 13г). На площадке намечается широкая и короткая (только вблизи заднего края) радиальная депрессия.

Изменчивость. Среди раковин, отнесенных к данному виду, наблюдаются две заметно более удлинённые (левая и правая разрозненные створки). Поскольку они являются и более скошенными, чем остальные, то, возможно, в их очертаниях играет роль и некоторая механическая деформация. У некоторых створок совсем не выражен в рельефе задний килевидный перегиб, и у одной створки ребра неодинаковы по толщине — ближе к килевидному перегибу они более толстые.

Обоснование выделения вида. По очертаниям раковин и по скульптуре описываемая *Minetrigonia* ближе всего стоит к *Minetrigonia suttonensis* (Clapp et Shimer), которая известна по материалу, происходящему из верхненорийских отложений о-ва Ванкувер в Канаде. Изображение голотипа и описание этого вида повторены в работе Смита (Smith, 1927, стр. 110, табл. CV, фиг. 2, *Morphologia*). Отличительными признаками рассматриваемой *Minetrigonia* являются: слабо выраженный задний килевидный перегиб на раковине, отсутствие впереди его депрессии, более однообразные по толщине радиальные ребра и меньшая выпуклость раковины. По количеству радиальных ребер и их почти равной толщине сходство наблюдается и с вышеописанным новым подвидом *M. suttonensis sibirica* Kiparisova, от которого *Minetrigonia anadyrensis* sp. nov. отличается главным образом отсутствием заднего кия и более сильной концентрической скульптурой.

* Вид назван по местонахождению основной части материала в бассейне р. Анадырь.

От «*Myophoria*» *multistriata* Ichikawa (1954в, стр. 59, табл. VII, фиг. 2—4), к которой близка и вышеописанная *Minetrigonia suttonensis sibirica* subsp. nov., она отличается меньшей выпуклостью раковины, шагреновой поверхностью заднего поля и более резкой и правильной концентрической скульптурой.

Время существования. Норийский век.

Местонахождение.

1. Левобережье р. Анадырь, р. Малая Кутинская. Сборы Г. П. Тереховой. 1958, обр. 8, 9 и 11.

2. Верховья р. Большой Анжуй, р. Привальная. Сборы А. И. Афицкого, 1959, обр. 724 д и 727 м.

Minetrigonia bulunensis * Kiparisova sp. nov.

Табл. XXX, фиг. 1—3

Голотип — правая створка, изображенная на табл. XXX, фиг. 1. Верхненорийско-рэтские отложения, р. Булун. Экз. № 260/8819. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Внешние ядра двух левых и трех правых створок и три отпечатка левых створок. За исключением голотипа, все остальные створки худшей сохранности.

Размеры правой створки (голотипа):

Высота	— 24
Длина	— 26
Выпуклость	— 34 (?)

Описание. Раковина очень слабо выпуклая треугольно-округлая, с длиной или равной высоте или немного превосходящей ее. Задняя площадка отделена от основной поверхности створки невысоким, раздваивающимся еще вблизи макушки, краевым ребром. Радиальные ребра на основной поверхности немногочисленны (от 7 до 11) и разделены промежутками такой же ширины, как и ребра. У некоторых створок отдельные ребра у нижнего края раздваиваются (табл. XXX, фиг. 3). Концентрические линии выражены неодинаково — у одних раковин они более тонкие, у других более грубые, чем обусловлена и разная величина бугорков на радиальных ребрах. Заметим, что в рельефности бугорков играет роль также степень сохранности поверхности ядер. На задней площадке имеются только тонкие линии нарастания, круто направляющиеся вверх при переходе диагонального килевидного перегиба, отмеченного раздвоенным краевым ребром. По середине задней площадки проходит широкая и мелкая радиальная борозда.

Обоснование выделения вида. Рассматриваемая *Minetrigonia* ближе всего стоит к карнийской *M. katayamai* Kobayashi et Ichikawa (1949, стр. 184) из Японии. Раковины с более рельефными бугорками (табл. XXX, фиг. 2) больше сходны с раковинами указанного вида, изображенными у Итикава (Ichikawa, 1954б, стр. 63, табл. IV, фиг. 9, 10), а такие, как изображенная у нас на табл. XXX, фиг. 1, лучше подходят к раковинам *M. katayamai* в изображении Накано (Nakano, 1957, стр. 65, табл. 9, фиг. 5—7). Голотип в этом отношении занимает промежуточное положение. Отличительными признаками от *M. katayamai* служит меньшее количество радиальных ребер (у *M. katayamai* 12—17) и более слабая выпуклость раковины. Кроме того, ребра у нашей *Minetrigonia* кажутся менее рельефными (более уплощенными). От близкого к *M. katayamai* второго японского вида — *M. hegiensis* Saeki

* Вид назван по местонахождению голотипа на р. Булун (Рассоха).

(1925, стр. 35, табл. 12, фиг. 1—3, *Trigonia*) она отличается заметнее, поскольку у последнего радиальные ребра расположены не по всей боковой поверхности створки, а только на задней ее половине. По немногочисленности радиальных ребер на раковине описываемая *Minetrigonia* подходит еще к *M. palivkini* (Тучков, 1956, стр. 185, табл. II, фиг. 1, *Trigonia*), но существенно отличается от нее не такими острыми и более сближенными бугорками на ребрах, простой скульптурой задней площадки и значительно меньшей выпуклостью раковины.

Время существования. Поздненорийско-рэтское.

Местонахождение.

1. Бассейн р. Омолон, левый исток р. Левый Кедон. Сборы И. В. Полуботко, 1960, обр. 26 м.

2. П-ов Тайгонос, бассейн р. Тальнавеем. Сборы Л. И. Тихомирова, 1961, обр. 2501 д.

3. Р. Булун (Рассоха), в 2 км ниже устья р. Ненкал. Сборы И. В. Полуботко, 1963, обр. 169—2.

Minetrigonia sp.

Табл. XXX, фиг. 4

Материал. Имеется неполный отпечаток поверхности левой створки и примакущечной части правой, по-видимому, принадлежащих одной раскрытой раковине.

Описание. Судя по этим отпечаткам, раковина была весьма выпуклая, треугольно-овальная, несколько вытянутая по высоте, с хорошо выраженным на каждой створке диагональным килем, отделяющим круто падающую гладкую поверхность заднего поля от остальной радиально-ребристой поверхности. Обе створки несут по 14—15 радиальных ребер. Диагональный киль выше и мощнее ребер; толщина последних неодинакова. Непосредственно впереди диагонального кия в средней части створки расположены 3 наиболее мощных ребра, а затем с приближением к переднему краю толщина ребер постепенно убывает, так что самое переднее ребро неясное и различимо только вблизи макушки, а у самого края радиальные ребра вообще отсутствуют. В отличие от правой створки у левой в промежутке между килем и первым боковым ребром наблюдается еще одно вставное ребро (или, может быть, это внутренняя ветвь раздвоившегося еще вблизи макушки кия). Вся поверхность створок покрыта тонкими густо расположенными линиями и неравномерно расположенными складочками нарастания, которые вызывают бугорчатость ребер. Складочки более сгущены у макушки и ближе к нижнему краю и дальше отстоят друг от друга в средней части створки. Заднее поле несет тонкие линии нарастания и едва намечающиеся складочки.

Обоснование родовой принадлежности. По всем внешним данным рассматриваемая раковина имеет сходство с раковинами вышеописанных видов *Minetrigonia*, отличаясь тем или иным признаком от каждого из них и скульптурой от всех. Своеобразие в ее скульптуре выражается наличием неравномерно расположенных концентрических складочек. По степени выпуклости она наиболее подходит к раковине вышеописанной *M. palivkini* (Tuchkov), но отличается более многочисленными радиальными ребрами, менее острыми бугорками, гладким и высоким килем и отсутствием мелкобугорчатой скульптуры на заднем поле.

Время существования. Поздненорийско-рэтское.

Местонахождение. Бассейн р. Большой Анюй, верховья р. Привальная. Сборы А. И. Афицкого, 1959, обр. 131 к.

НАДСЕМЕЙСТВО *CARDINIACEA*
СЕМЕЙСТВО *CARDINIIDAE* Zittel, 1881
Род *Anodontophora* * Cossmann, 1897

Anodontophora muensteri (Wissmann), 1841

Табл. XXX, фиг. 5, 6

1841. *Unionites münsteri* Wissmann in Muenster, стр. 81, табл. XVI, фиг. 5.
1864. *Anoplophora muensteri*, Alberti, стр. 139, табл. III, фиг. 5, 9, 10.
1889. *Anoplophora münsteri*, Parona, стр. 126, табл. IX, фиг. 18.
1895. *Anoplophora münsteri*, Bittner, стр. 9, табл. I, фиг. 22—25.
1902. *Anoplophora münsteri*, Gortani, стр. 88, табл. IX, фиг. 4.
1908. *Myacites compressus* Sanb., Zeller, стр. 84, табл. I, фиг. 5.
1924. *Anodontophora münsteri*, Cox, стр. 75, табл. II, фиг. 7, ?8.
1960. *Anodontophora münsteri*, Lerman, стр. 42, табл. 5, фиг. 6 и ?5.

М а т е р и а л. Внешние ядра трех раковин с сомкнутыми створками и одной левой створки; все они в той или иной мере деформированы.

Р а з м е р ы:

	№ 1	№ 2	№ 3
Длина	33	25?	25
Высота	16,5	10	12
Выпуклость	12	10	9
Д : В	2,00	2,5?	2,00

Под № 1 и 2 приведены размеры изображенных раковин.

О п и с а н и е. Раковины небольшие, умеренно или довольно сильно вытянутые в длину, овального очертания с почти прямыми, параллельными между собой верхним и нижним краями и закругленными передним и задним краями. Макушки расположены близко к переднему краю, но не конечные; они направлены вперед и загнуты навстречу друг другу. Выпуклость раковин довольно большая, причем намечается задний диагональный килевидный перегиб, реже ясно выраженный киль. Поверхность ядер покрыта неравномерными то более, то менее четкими тонкими концентрическими складочками.

Обоснование видовой принадлежности. Принадлежность описываемой формы к *Anodontophora muensteri* (Wissm.) сомнения у меня не вызывает. Этот широко известный вид является политипическим. К нему относятся раковины, у которых длина в 2—3 раза превосходит высоту, с хорошо выраженным диагональным килем или без него. Наша *Anodontophora* неотличима от тех представителей *A. muensteri*, которые обладают раковиной средней степени удлиненности, как, например, правая створка, изображенная у Биттнера (Bittner, 1895, табл. I, фиг. 23) и происходящая из кассианских слоев Южных Альп. Изображенная у нас на табл. XXX, фиг. 6 правая створка *A. muensteri* отличается от нее только отсутствием острого диагонального кия. Наиболее удлиненная из имеющихся у нас раковин (табл. XXX, фиг. 5) очень сходна с некоторыми раковинами *A. muensteri*, описанными Л. Д. Кипарисовой (в рукописи) на материале из карнийских отложений Приморского края, отличаясь только меньшими размерами.

* Вместо *Anodontophora* в литературе часто встречается другое название — род *Anoplophora* Sandberger (MS) Alberti, 1864, но, оказывается, последнее преоккупировано для насекомых — род *Anoplophora* Hope, 1840 (см. Dickens and McTavish, 1963, стр. 133). Недавно Кокс (L. Cox, 1961) и вслед за ним некоторые другие палеонтологи (Allasinaz, 1964) восстановили для этого рода двустворок название *Unionites* Wissmann, 1841. Мне представляется нецелесообразным заменять привычное, вошедшее в разные справочники родовое название *Anodontophora* столь мало известным даже в старой литературе и давно забытым *Unionites*.

Время существования. С позднелазинского времени до конца позднеэриасовой эпохи.

Географическое распространение. Западная Европа, Заиорданская область, Израиль, Приморский край, Северо-Восток СССР и, возможно, Япония.

Местонахождение.

1. Верхняя р. Большой Ануй, р. Привальная (из норийских и верхненорийско-рэтских отложений). Сборы А. И. Афицкого, 1959, обр. 127 р, 132 а; К. В. Паракецова, 1961, обр. 209.

2. Бассейн р. Вилига, руч. Водопадный (из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958, обр. 510п.

3. Среднее течение р. Раучуа (норийские отложения). Сборы А. И. Григорьева, 1958, обр. 140.

Anodontophora lettica (Quenstedt), 1852

Табл. XXX, фиг. 7—9.

1852. *Anodonta lettica* Quenstedt, стр. 529, табл. XLIV, фиг. 16.

1923. *Anodontophora lettica*, Diener, стр. 232 (см. синонимику).

1938. *Anodontophora lettica*, Кипарисова, стр. 9, табл. I, фиг. 21.

1964. *Unionites lettica*, Allasinaz, стр. 217, табл. XIV, фиг. 1—4.

Голотип. Левая створка, изображенная у Квенштедта на табл. XLIV, фиг. 16. Среднеэриасовое время — начало позднеэриасового, Германия.

Материал. Четыре внутренних и два внешних ядра правых створок, два внутренних и два внешних ядра левых створок и два полностью сохранившиеся ядра раковин с сомкнутыми створками.

Размеры:

	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	№ 7	№ 8
Длина	44	41?	40	32	29	27	26	25,5
Высота	25	22	20?	16	15,5	14,5	13	14
Выпуклость	7	6?	14	6	6	6	—	5
Д : В	1,76	1,85?	2,00?	2 00	1,87	1,85	2 00	1,82

Под № 1, 5 и 6 даны размеры изображенных правых створок; под № 3 — размеры неизображенного ядра раковины.

Описание. Раковины слабо или умеренно выпуклые, удлиненные, овального очертания, почти с одинаково закругленными задним и передним краями и слабо выпуклым нижним. Маленькие невысокие и слегка повернутые вперед макушки расположены от переднего края на расстоянии, равном примерно $\frac{1}{3}$ длины раковины. У трех створок выпуклость равномерная, а у одной створки (табл. XXX, фиг. 7) намечается задний килевидный перегиб, теряющийся не доходя до задне-нижнего края.

Поверхность внешних ядер несет тонкие линии нарастания и неравномерно расположенные концентрические складочки. Внутреннее ядро почти гладкое, со слабо намечающимися концентрическими складками.

Обоснование видовой принадлежности. Рассматриваемая *Anodontophora* настолько сходна с некоторыми представителями поллитического вида *A. lettica* (Quenst.), что, мне кажется, ее принадлежность к этому виду вполне возможной. Голотип указанного вида представлен левой створкой, имеющей правильно овальное очертание, незаметную маленькую (судя по рисунку) и сильно приближенную к переднему краю макушку и слабо намечающийся килевидный перегиб поверхности. В тексте, однако, автор вида указал, что другие раковины обладают ки-

лем, идущим от макушки косо назад. Раковины описываемой *Anodontophora* лишены диагонального кия, как и голотип *A. lettica*, но макушки у них более удалены от переднего края, а поэтому они больше подходят к тем раковинам *A. lettica*, которые описаны и изображены Альберти (Alberti, 1864, стр. 140, табл. III, фиг. 12) и Кипарисовой (см. синонимизму). Наибольшая правая створка, изображенная у нас на табл. XXX, фиг. 9, очень сходна с правой створкой, представленной у Шмидта (Schmidt, 1928, стр. 178, рис. 399с).

Заметим, что наиболее удлиненные раковины *A. lettica*, у которых длина в 2 раза превосходит высоту, отличаются от наименее удлиненных раковин вышеописанной *A. muensteri* (Wissm.) только иным положением макушки.

Время существования. С конца среднетриасовой эпохи до конца позднетриасовой.

Географическое распространение. Германия (верхний раковинный известняк и нижний кейпер), Северные Альпы (карнийский ярус), Хараулахские горы (карнийский ярус) и Северо-Восток СССР (норийский ярус и верхненорийско-рэтские слои).

Местонахождение.

1. Левобережье р. Анадырь, р. Малая Кутинская (из норийских отложений). Сборы Г. П. Тереховой, 1958, обр. 11 и 16.

2. Низовья р. Раучуа к западу от Чаунской губы (из норийских отложений). Сборы А. И. Григорьева, 1958, обр. 776.

3. Верховья р. Большой Анжуй, р. Привальная (преимущественно из норийских и редко из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы А. И. Афицкого, 1959, обр. 126 н, 127 в, г, 131 з, 650 з.

4. Бассейн р. Вилига, руч. Анманныкан и Водопадный (из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы Ю. М. Быкова и И. В. Полуботко, 1958, обр. 1003 б; А. С. Дагиса, 1960, обр. 53 и 126.

Anodontophora aff. *ovalis* Trechmann, 1918

Табл. XXX, фиг. 18, 19

Материал. Внутренние ядра одной правой створки, одной левой и четырех раковин с сомкнутыми створками. Сохранность всех ядер неполная — или отбит какой-либо край или несколько раздавлены и смещены относительно друг друга створки.

Размеры:

	№ 1	№ 2	№ 3
Длина	24?	26?	28
Высота	20	20	21
Выпуклость	11	5	10?
Д : В	1,20?	1,30?	1,33

Под № 1 и 3 даны размеры изображенных ядер раковин, а под № 2 — неизображенной правой створки.

Описание. Раковина треугольно-овальная, с длинной, не сильно превосходящей высоту, слабо и равномерно выпуклая, с макушками, расположенными ближе к переднему краю. Макушки невысокие, наклонные друг к другу, почти соприкасающиеся и повернутые вперед. У одной из раковин (табл. XXX, фиг. 19) имеется ложная луночка. Поверхность ядер несет тонкие и отдельные более грубые концентрические складочки. На левой створке вышеупомянутой раковины, имеющей ложную луночку, кроме очень грубых концентрических складок, наблюдаются еще радиальные борозды, что можно отнести за счет смятия этой створки.

Соотношение с близкими видами. По очертаниям и небольшой равномерной выпуклости раковины, рассматриваемая форма

ближе всего стоит к *Anodontophora ovalis* Trechmann (1918, стр. 208, табл. XXI, фиг. 9), известной на материале из карнийских отложений Новой Зеландии. Если судить по изображению единственной правой створки, являющейся голотипом указанного вида, то наименее удлиненная раковина, изображенная у нас на табл. XXX, фиг. 18, очень сходна с ним. Однако при сопоставлении с *A. ovalis* Trechm. встречаются следующие затруднения. В тексте у Тречманна приведены размеры раковины, значительно более удлиненной (отношение длины к высоте равно 1,40), чем изображенная им правая створка. Затем Марвик (Marwick, 1953, стр. 68, табл. 6, фиг. 9), не давая описания данного вида, изобразил одну левую створку, называя ее (в тексте) «лектотипом», хотя неизвестно, почему не голотипом, если тут же указано «Оригинал Тречманна, фиг. 9». Нельзя предположить, что речь идет о левой створке той же раковины, которой принадлежит правая створка, являющаяся голотипом вида, поскольку левая створка, изображенная Марвиком, по размерам значительно меньше, чем правая створка, представленная у Тречманна. Кроме того, она имеет значительно более высокую и массивную макушку, чем голотип. Судя опять-таки только по изображению, эта раковина *A. ovalis* Trechm. имеет длину, почти равную высоте, и, следовательно, размеры, указанные у Тречманна, относятся не к ней, а к какой-то третьей раковине (у Тречманна имелось три экземпляра).

Принимая во внимание такое неопределенное представление о виде *A. ovalis* Trechm., какое складывается после просмотра работы Марвика, а также недостаточно полно сохранившийся и небольшой материал, имеющийся в нашем распоряжении, я могу рассматриваемую *Anodontophora* считать лишь близкой к *A. ovalis* Trechm.

Тречманн при описании *A. ovalis* указал, что раковина этого вида имеет ложную луночку. Имеющаяся у нас более-удлиненная, чем остальные, раковина с отношением длины к высоте, равным 1,33, также обладает ложной луночкой (табл. XXX, фиг. 196).

Рассматриваемая *Anodontophora* по слабо удлиненной раковине и ее небольшой и равномерной выпуклости сходна еще с другим видом — *A. remondi* (Çabb) в описании и изображении Аленкастер (Ç. Alencaster, 1961, стр. 29, табл. 6, фиг. 1—5), в распоряжении которой имелся материал из карнийских отложений Мексики. От *A. remondi* наша *Anodontophora* отличается более треугольным очертанием раковины и близким к переднему краю положением макушки. Несмотря на то, что некоторые раковины *A. remondi* имеют приближенные к переднему краю макушки, о чем можно судить по левой створке, изображенной у Аленкастер на табл. 6, фиг. 2, все же большая треугольность очертаний остается отличительным признаком описываемой формы. Заметим, что Тречманн считал *A. ovalis* близким видом к гималайской *A. griesbachi* Bittner (1899, стр. 60, табл. VIII, фиг. 14—16), и Аленкастер тоже сопоставляла *A. remondi* с этим же верхнетриасовым видом. Описываемая *Anodontophora* заметно отличается от *A. griesbachi* Bittn. менее удлиненным очертанием раковин и приближенной к переднему краю макушкой.

Время существования. Норийское и поздне-норийско-рэтское время.

Местонахождение.

1. Верховья р. Большой Анюй, рч. Привальная (из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы А. И. Афицкого, 1959, обр. 130 з, д, ж.

2. Верховья р. Индигирка, правобережье р. Малый Селерикан (из норийских отложений). Сборы Е. П. Данилогорского, 1961, обр. 23, 72.

3. Верховья р. Индигирка, р. Тойдак в верховье р. Эльга (из поздне-норийско-рэтских отложений). Сборы Б. В. Кравцова, 1962, обр. 310.

Материал. Одно внутреннее ядро раковины с сомкнутыми створками; оно недеформированное, но с обломанным задним краем. На ядре местами сохранились остатки тонкой стенки самой раковины.

Размеры:

Длина	— 35?
Высота	— 25
Выпуклость	— 14
Д : В	— 1,40?

Описание. Раковина овального очертания, немного скошенная, умеренно выпуклая и слабо удлинённая, с макушкой, удалённой от переднего края на расстояние, равное одной трети длины раковины. Передний край раковины более узко округлый, чем задний (судя по знакам нарастания), и последний переходит в почти прямой замочный край под тупым углом. Нижний край полого выпуклый. Позади макушек вдоль замочного края тянется узкий щиток, а впереди наблюдается лункообразное углубление. Поверхность ядра несёт неравномерно расположенные довольно грубые складки, а на остатках раковинного слоя видны и более тонкие линии нарастания.

Соотношение с близкими видами. Наибольшее сходство рассматриваемая *Anodontophora* имеет с карнийской *A. edmondiiformis* Trechmann (1918, стр. 208, табл. XXI, фиг. 8) из Новой Зеландии, от которой она отличается несколько более высокой и более удалённой от переднего края макушкой и меньшей выпуклостью. Левая створка, изображённая у Тречманна, при длине 42 мм имеет выпуклость 11 мм. По степени выпуклости наша *Anodontophora* больше подходит к норийской *Anodontophora* sp. nov., описанной Л. Д. Кипарисовой (1937, стр. 19, табл II, фиг. 9) на материале с западного побережья Камчатки (Пенжинская губа), которая также сопоставлялась с *A. edmondiiformis* Trechm. От камчатской формы описываемая отличается менее удлинённым очертанием и более широкой задней частью раковины.

Время существования. Поздненорийско-рэтское.

Местонахождение. Бассейн р. Вилига, руч. Водопадный. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958, обр. 512 а.

Anodontophora sublettica * Kiparisova, sp. nov.

Табл. XXX, фиг. 11—17

1961. *Anodontophora* cf. *lettica* Hudson and Jefferies, стр. 33, фиг. 12 а—с в тексте.

Голотип — раковина с сомкнутыми створками, изображённая на табл. XXX, фиг. 12. Верхненорийско-рэтские отложения, бассейн р. Вилига, руч. Анманныкан. Экз. № 271/8819, ЦГМ, Ленинград.

Материал. 30 внешних ядер раковин с сомкнутыми створками и более редких отдельных створок; почти все ядра несут следы деформации от давления и многие частично обломаны.

Размеры:

	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	№ 7	№ 8	№ 9
Длина	37	36	36	35?	32	31	30	26	25
Высота	21	20	21	22	18	19	18	16	15
Выпуклость	15	7	11	10?	12?	13	9,5?	11	4,5
Д : В	1,76	1,80	1,71	1,60	1,77	1,63	1,66	1,62	1,66

* Название вида обусловлено его близостью к *Anodontophora lettica* (Quenstedt).

Под № 6 даны размеры голотипа, под № 2 и 9 — размеры изображенных левых створок, остальные, кроме № 3, — размеры изображенных раковин.

Описание. Раковина умеренно выпуклая, с едва заметным задним килевидным диагональным перегибом, несильно удлинённая, угловато-овальная, с макушкой, отстоящей от переднего края створки на расстоянии от одной трети до одной четверти ее длины. Задняя часть раковины по сравнению с передней несколько расширена, нижний край почти прямой и почти параллельный замочному краю, который под тупым углом встречается с округленным задним краем. Вдоль длинного замочного края расположен щиток, а впереди макушек — лункообразное углубление. Макушки повернуты вперед, загнуты к замочному краю, соприкасаясь острыми кончиками. Поверхность внешних ядер несет довольно грубые концентрические складочки.

Изменчивость. Раковины, относимые к данному виду, обладают разной степенью удлинённости.

За голотип принята раковина, у которой отношение длины к высоте равно 1,63. Таких умеренно удлинённых раковин большинство, но наряду с ними имеются и более удлинённые раковины (табл. XXX, фиг. 16, 17). Они связаны с голотипом переходами и во всем остальном не отличаются от него. Наблюдающиеся различия в степени выпуклости раковин объясняются главным образом смятием некоторых раковин; преобладают раковины умеренно выпуклые, как голотип.

Одна левая створка, изображенная у нас на табл. XXX, фиг. 17, по сравнению с другими такого же размера раковинами выделяется более длинной и узкой передней частью.

Обоснование выделения вида. При определении рассматриваемого вида я была в затруднении, к какому роду его отнести — к *Anodontophora* или к *Pleuromya*. Различия между этими родами в основном заключаются в строении замочного края раковины (наличие зубов у *Anodontophora* и отсутствие их у *Pleuromya*), что на имеющемся материале установить нельзя. Приведем примеры, показывающие, что по внешним признакам раковины *Anodontophora* и *Pleuromya* трудно бывают различимы. Так, некоторыми палеонтологами, в частности Шмидтом (M. Schmidt, 1928, стр. 207), *Anodontophora fassaensis* Wissm. относилась к *Pleuromya*, а *A. muensteri* (Wissm.), описанная Альберти (Alberti, 1864, стр. 139, табл. III, фиг. 5, 9, 10), была Динером (Diener, 1923, стр. 233) включена в синонимику *Pleuromya compressa* Sandb. В той же работе Шмидта на стр. 178 имеется указание на возможную принадлежность *Anodontophora lettica* var. *ovalis* Zeller, описанной Зильбером, к роду *Pleuromya*.

При сопоставлении рассматриваемой формы с представителями рода *Anodontophora* наибольшее сходство обнаруживается с вышеописанной *A. lettica* (Quenst.), от которой она отличается обычно менее удлинёнными и более выпуклыми раковинами, а также более грубыми концентрическими складочками на их поверхности. Такие удлинённые раковины, как изображена у нас на табл. XXX, фиг. 16, имеют очень большое сходство с правой створкой *A. cf. lettica* (Quenst.), описанной из норийских отложений п-ова Оман (см. синонимику), которая от типичных представителей *A. lettica* отличается большей выпуклостью и более прямым очертанием нижнего края. Эту *Anodontophora* с п-ова Оман, может быть, лучше объединить с описываемой *Anodontophora* в один вид. Склоняясь к тому, что последний является новым и близким к *A. lettica* (Quenst.) видом, нельзя не отметить внешнего сходства некоторых его раковин с раковинами таких *Pleuromya*, как *P. suevica* Rolle (?), описанными из рэтских отложений Швеции Тредсоном (Troedsson, 1951,

стр. 138, табл. III, фиг. 5—7), или с раковинами *Pleuromya forsbeari pirronica* Kobayashi et Ichikawa (1950, стр. 235, табл. IV, фиг. 8) из карнийских отложений Японии. Отличительными признаками от шведской *P. suevica* Rolle(?) служат более прямые и обычно менее удлинённые очертания раковины рассматриваемой формы, а от японской *P. forsbeari pirronica* — большая выпуклость раковины и отсутствие боковой депрессии на ней.

Время существования. Норийский век, но главным образом позднезорийско-рэтское время.

Местонахождение.

1. Бассейн р. Большой Анюй, рч. Привальная (из норийских и верхнезорийско-рэтских отложений). Сборы А. И. Афицкого, 1958, обр. 522; 1959, обр. 127 ж, л, 128 и, 129 з, 130, 130 а, б, в, ж, 131 а, з, и, к, п, о, 547 а; К. В. Паракецова, 1961, обр. 209.

2. Бассейн р. Вилига, руч. Анманныкан (из верхнезорийско-рэтских отложений). Сборы А. С. Дагиса, 1960, обр. 5, 8.

Anodontophora subangulata * Kiparisova, sp. nov.

Табл. XXXI, фиг. 1—4

Голотип — раковина, изображенная на табл. XXXI, фиг. 1. Верхнезорийско-рэтские отложения, южное побережье п-ова Кони. Экз. 279/8819. ЦГМ, г. Ленинград.

Материал. Шесть внешних ядер раковин с сомкнутыми створками и внешние ядра двух левых створок. Все ядра немного деформированы и у некоторых частично обломан тот или иной край.

Размеры:

	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6
Длина	34	31	29	27	27	19
Высота	22	20	18	16	17	11,5
Выпуклость	17	15	13	15?	7?	4
Д : В	1,54	1,55	1,61	1,68	1,58	1,65

Под № 1 — размеры голотипа, под № 3 и 4 — размеры изображенных на табл. XXI, фиг. 2, 4 раковин.

Описание. Раковина удлинённая, овально-четырёхугольная, несколько скошенная, со слегка оттянутой вниз задней частью, довольно значительно выпуклая. Макушки сильно приближены к переднему краю, почти конечные, слабо выступающие за замочный край, направленные вперед и соприкасающиеся. Выпуклость створки чаще неравномерная — намечаются два килевидных перегиба (задний и передний), причем боковая поверхность между ними уплощенная; у некоторых створок выпуклость более равномерная (табл. XXXI, фиг. 2).

Нижний край раковины почти параллелен прямому длинному замочному краю, переход его в округлый передний край происходит плавно, незаметно, а в более широко округлый задний край — угловато. С прямым замочным краем задний встречается под более тупым углом, чем с нижним краем.

Поверхность ядер, кроме тонких линий нарастания, несет еще неравномерно расположенные концентрические складки, разделенные морщинами, сильнее выраженными на задней половине раковины.

Изменчивость вида, судя по имеющемуся материалу, проявляется в степени удлинённости раковин, в несколько разной их выпуклости и в степени выраженности килевидных перегибов на них.

* Название вида обусловлено его близостью к *Anodontophora angulata* Trechmann, 1918.

Обоснование выделения вида. Единственным близким видом, с которым сопоставима описываемая форма, является *Anodontophora angulata* Trechmann (1918, стр. 208, табл. XXI, фиг. 10), выделенная на материале из карнийских отложений Новой Зеландии. При сравнении с голотипом большого сходства не обнаруживается, поскольку раковины нашей *Anodontophora* более удлиненные, с менее выступающими за замочный край макушками, со слабее выраженным задним килем и намекающимся еще передним и с более концентрически складчатой поверхностью. Кроме того, при описании *A. angulata* Тречманн отметил наличие глубокого ложнолуночного углубления, отделенного острыми краями створок, что не наблюдается у раковин рассматриваемой формы (табл. XXXI, фиг. 3б, 4б). Однако в отношении различия в степени удлиненности раковин следует сделать следующую оговорку. У Тречманна отношение длины к высоте равно 1,55. Неизвестно, к какой раковине эти размеры относятся; если к голотипу, то, судя по его изображению, раковина кажется менее удлиненной (с отношением Д к В около 1,45). Или изображение голотипа неудачно и не совсем соответствует оригиналу, или указанные Тречманном размеры относятся к другой раковине (их было несколько). В том или ином случае мы можем констатировать, что в материале по *A. angulata* Trechm. имеются столь же удлиненные раковины, как и некоторые раковины описываемой *Anodontophora*. Этот кажущийся признак отличия и некоторые другие из вышеперечисленных обращают на себя внимание при сравнении с раковиной *A. angulata* Trech., изображенной у Марвика (Marwick, 1953, стр. 68, табл. 6, фиг. 12) и происходящей из другого местонахождения на Новой Зеландии, чем голотип*. Из отличительных признаков нашей *Anodontophora* остаются: менее заметный задний киль, не такая гладкая поверхность раковины (у Тречманна отмечены только тонкие линии нарастания или же гладкая поверхность) и отсутствие отграниченной ложной лунки. Принимая во внимание эти отличия, а также более позднее время существования описываемой *Anodontophora*, я считаю более правильным выделить ее в новый вид.

Время существования. Поздненорийско-рэтское.

Местонахождение.

1. Южное побережье п-ова Кони вблизи устья р. Асаткан. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958, обр. 4 и 7.
2. Бассейн р. Вилига, руч. Водопадный и Анманныкан. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958, обр. 540 а; А. С. Дагиса, 1960, обр. 8.
3. Верховья р. Большой Анюй, р. Привальная. Сборы А. И. Афицкого, 1958, обр. 520; 1959, обр. 129 в, и, л, 131, 131 а.

СЕМЕЙСТВО KALENTERIDAE Marwick, 1953

Род *Triaphorus* Marwick, 1953

Triaphorus multiformis ** Kiparisova, sp. nov.

Табл. XXXI, фиг. 5—9

Голотип — раковина с сомкнутыми створками, изображенная на табл. XXXI, фиг. 5. Верхненорийско-рэтские отложения, бассейн р. Большой Анюй, рч. Привальная. Экз. № 283/8819, ЦГМ, Ленинград.

* Непонятно, почему Марвик выделяет лектотип, когда единственная изображенная Тречманном раковина должна служить голотипом.

** Название вида обусловлено разнообразием в очертаниях, выпуклости и степени выраженности диагонального кия на его раковинах.

Материал. Внешние и внутренние ядра десяти раковин с сомкнутыми створками и разрозненных двух левых и двух правых створок. Большая часть ядер имеет неполную сохранность.

Размеры:

	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6
Длина	65	60	56?	52	43	34
Высота	29	23	28	25	17	15
Выпуклость	17	16,5	19	14	6	8,5
Д: В	2,24	2,60	2,00?	2,00	2,53	2,26

Под № 1 даны размеры голотипа, под № 2, 3 и 4 — раковин, изображенных на табл. XXXI, фиг. 6, 7, 8, под № 5 — неизображенной правой створки и под № 6 — неизображенного внутреннего ядра раковины.

Описание. Раковина равностворчатая, удлиненная, с длиной, превосходящей высоту в 2—2,5 раза, умеренно выпуклая, с длинным замочным краем и незаметными макушками, близко расположенными и повернутыми к переднему краю. Задняя половина раковины несколько более широкая по сравнению с передней. Максимум выпуклости располагается по диагонали от макушки к задне-нижнему краю и впереди этого вздутия на некоторых раковинах намечается слабая боковая депрессия. Вдоль замочного края тянется длинный и узкий щиток, ограниченный острыми ребрами. Поверхность раковины покрыта концентрическими тонкими и более грубыми неравномерно расположенными знаками нарастания. На внутренних ядрах хорошо выражена бороздка от внутреннего валика, отделяющего мускульный отпечаток.

Изменчивость. Имеющиеся раковины разнообразны по степени их удлиненности, по выпуклости (от слабой до умеренной) и по степени проявления диагонального вздутия. Одна из створок, изображенная на табл. XXXI, фиг. 9, имеет не прямой, а слегка выпуклый замочный край и на ее верхне-задней части наблюдаются неясные тонкие радиальные ребрышки, не достигающие до заднего края.

Обоснование выделения вида. При определении рассматриваемой формы возникли затруднения с установлением ее родовой принадлежности. Одни раковины оказались очень сходными с раковинами некоторых видов рода *Triaphorus*, а другие — с раковинами некоторых *Myosoncha*, и в то же время совместное их нахождение и наличие переходных форм не позволило рассматривать их как представителей не только разных родов, но даже и разных видов. Раковины, изображенные у нас на табл. XXXI, фиг. 5 и 7, имеют наибольшее сходство с раковиной *Triaphorus medvedevi* Kiran. sp. nov. (ex MS) из карнийских отложений Южного Приморья, отличаясь от него меньшей выпуклостью и отсутствием боковой депрессии. Менее удлиненные, чем голотип, раковины (табл. XXXI, фиг. 6 и 8) больше сходны с раковинами *Myosoncha trapezoidalis* Kob. et Ich. (1950, стр. 213, табл. I, фиг. 12, 13) из карнийских отложений Японии. Наконец, правая створка, изображенная у нас на табл. XXXI, фиг. 9, по выпуклости замочного края и по наличию слабо выраженных радиальных ребер имеет некоторое сходство с типичным видом рода *Triaphorus* — *T. zealandicus* Trechmann, (1918, стр. 212, табл. XXI, фиг. 6), установленным на материале из верхнекарнийских отложений Новой Зеландии, и с *Triaphorus curionii forma escheri* Parona (1889, стр. 132, табл. XII, фиг. 2, *Myosoncha*) из райбльских слоев Ломбардии.

Среди карнийских видов рода *Triaphorus*, известных в Западной Европе, есть один политипический вид — *T. curionii* Hauer; разнообразные раковины которого описаны и изображены Парона (Parona, 1889, стр. 131, табл. XII, фиг. 1—7, *Myosoncha*) и Ваагеном (Waagen,

1907, стр. 156, табл. XXXII, фиг. 6—13, *Pleurophorus*). Таким же политическим видом является и описываемый *Triaphorus multiformis* sp. nov. с Северо-Востока, остатки которого приурочены в основном к верхненорийско-рэтским отложениям. Из этих же отложений п-ова Кони И. И. Тучковым (1956, стр. 201, табл. V, фиг. 6) была описана одна створка раковины под названием «*Pleurophorus*» *siglanensis* sp. nov., при сопоставлении с которой некоторые раковины рассматриваемого вида также обнаруживают сходство. Отличительными чертами нового вида служат не столь близко к переднему краю расположенная макушка и более округлый (а не косоусеченный) задний край раковины.

З а м е ч а н и е. Представители рода *Triaphorus* трудно отличимы от некоторых триасовых видов рода *Myosoncha*. Диагноз *Triaphorus* был дан Марвиком (Marwick, 1953, стр. 69) на основании только одного новозеландского вида.

При сравнении этого диагноза с диагнозом рода *Myosoncha*, приведенным у Ваагена (Waagen, 1907, стр. 161), выясняется, что внешняя раковина *Triaphorus* отличается от раковины *Myosoncha* менее косым очертанием, отсутствием боковой депрессии и наличием луночки, однако это далеко не всегда выдерживается. Заметим, что в описании «*Pleurophorus*» *zealandicus* Trechmann (1918, стр. 212), который является типовым видом для рода *Triaphorus*, указано: «луночка неясная, незаметная», а Марвик в диагнозе *Triaphorus*, основанном на этом виде, пишет, что «луночка маленькая и глубокая». Судя по иллюстрациям, приведенным как у Тречманна, так и у Марвика, луночка кажется неясной.

Строение замка *Triaphorus* характеризуется как промежуточное между замком палеозойских *Pertmorphorus* и мезозойских *Myosoncha*. Таким промежуточным типом замка обладают многие виды гладких триасовых *Myosoncha*, на что указывал еще Вааген (Waagen, 1907, стр. 160). Поскольку главную роль при определении рода играет строение замка, то, очевидно, упомянутые триасовые *Myosoncha* должны быть отнесены к роду *Triaphorus*, хотя многие из них не имеют луночек на раковине и некоторые обладают сильно скошенным очертанием.

К *Triaphorus*, по мнению Токуяамы (Tokuyama, 1958, стр. 294), должна быть отнесена и вышеупомянутая «*Myosoncha*» *curionii* Haug, которая, согласно данным Ваагена (Waagen, 1907, стр. 156), обладает редуцированным замком *Pleurophorus*.

По внешним признакам раковины, в частности, по наличию луночки, этот вид вполне подходит к *Triaphorus*, но некоторые его раковины обладают боковой депрессией.

В род *Triaphorus* мною условно включаются два азиатских вида «*Pleurophorus*»: норийский *P. sibiricus* Kipar. и карнийский *P. suljupensis* Kipar. (Кипарисова, 1938, стр. 36, табл. VIII, фиг. 12—14 и 20), имеющие прямые гладкие раковины, но у которых незаметны луночки и неизвестно строение замков. К *Triaphorus* мною отнесен также новый карнийский вид — *T. medvedevi* Kipar. (ex MS) из Приморского края. По внешнему сходству с ним определена и родовая принадлежность рассматриваемого нового вида, на раковинах которого ясно выраженных луночек тоже не наблюдается.

К этому же роду я теперь условно отношу «*Myosoncha*» *trapezoidalis* Kobayashi et Ichikawa (1950, стр. 213, табл. I, фиг. 11—13). Этот вид авторы считали тогда одним из наиболее близких к *Pleurophorus*, но отнесли его к *Myosoncha* на основании отсутствия луночки, наличия боковой депрессии и редуцированности зубов. Описанная мною в рукописи *Myosoncha* aff. *trapezoidalis* из Приморского края также внешне больше похожа на *Triaphorus*, например, на *T. curionii* forma *meriani* Par. В изо-

бражении самого Парона (Parona, 1889, стр. 133, табл. XII, фиг. 3, 4, *Myosopcha*) и Ваагена (Waagen, 1907, стр. 156, табл. XXXII, фиг. 13). Перечисленными видами пока и ограничивается состав рода *Triaphorus*.

Время существования. Поздний триас, преимущественно поздненорийско-рэтское время.

Местонахождение.

1. Бассейн р. Вилига, руч. Водопадный (из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958, обр. 1001 б, 1004 а и А. С. Дагиса, 1960, обр. 51.

2. Верховья р. Большой Анюй, р. Привальная (из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы А. И. Афицкого, 1959, обр. 130, 130 д, 131 е, 131 к, 132 б.

3. Бассейн р. Коркодон, среднее течение р. Токур-Юрях (из верхнекарнийских отложений). Сборы А. С. Дагиса, 1962, обр. 109.

4. Р. Умкувеем, руч. Пенистый (из норийских отложений). Сборы Н. Н. Незнамова, 1964, обр. 527 в*.

Triaphorus (?) sp.

Табл. XXXI, фиг. 10

Материал. Внутреннее ядро правой створки и внешнее ядро левой. Правая лишена переднего края, а у левой не сохранилась задняя часть.

Описание. Раковина трапециевидно-овальная, скошенная, умеренно удлинённая и умеренно выпуклая (длина 58 мм (?), высота 32 мм и выпуклость 10 мм), с сильно расширенной задней частью, с незаметными наклонными вперед и вниз макушками, близко расположенными к переднему краю. Максимум выпуклости приходится на диагональный перегиб створок, который постепенно теряется в задней их половине. Замочный край позади макушек прямой и длинный, задний слабо выпуклый и скошенный, сходящийся с замочным и нижним краями под тупыми углами; нижний край слабо округлый, выпрямляющийся с приближением к переднему круто закругленному краю. От макушки вниз идет бороздка — след внутреннего валика, отделяющего передний мускульный отпечаток.

Поверхность внутреннего ядра гладкая с едва намечающимися концентрическими складками, а внешнее ядро несет более тонкие линии нарастания.

Обоснование родовой принадлежности. О родовой принадлежности описываемых раковин судить трудно. По положению макушки и отсутствию боковой депрессии они подходят скорее к *Triaphorus*, но отличаются от раковин всех известных мне видов этого рода заметно менее удлинённым очертанием, что наблюдается при сравнении даже с такими раковинами, как *T. sigillii forma meriani* Parona (1889, стр. 133, табл. XII, фиг. 3, 4). По скошенности очертаний и широкому заднему краю они имеют сходство с *Modiolus jaworskii* Wann. et Knip. в изображении Худсона и Джеффериса (Hudson and Jefferies, 1961, стр. 14, фиг. 4а в тексте). Как известно, у раковин *Modiolus* не имеется внутреннего валика, отделяющего передний мускульный отпечаток, а поэтому рассматриваемые раковины могут принадлежать скорее новому виду рода *Triaphorus* или может быть *Myosopcha*.

Время существования. Поздненорийско-рэтское.

Местонахождение. Верховья р. Большой Анюй, р. Привальная. Сборы А. И. Афицкого, 1959, обр. 129 л и 130 д.

* Единственная левая створка неполной сохранности определена с *conformis*.

Palaeopharus buriji Kiparisova, 1954.

Табл. XXXII, фиг. 1—10. Табл. XXXIII, фиг. 1—3

1954. *Palaeopharus buriji* Кипарисова, стр. 44, табл. 34, фиг. 5, 6.1956. *Palaeopharus* cf. *buriji*, Тучков, стр. 200, табл. 5, фиг. 4, 5.1958. *Palaeopharus oblongatus buriji*, Токуяма, стр. 296, табл. 43, фиг. 12.1959. *Palaeopharus oblongatus*, Тамуга, стр. 223, табл. 2, фиг. 24.1964. *Palaeopharus oblongatus buriji*, Возин и Тихомирова, стр. 41, табл. 22, фиг. 3, 4.

Голотип — внутреннее ядро раскрытой раковины, изображенной Л. Д. Кипарисовой (1954) на табл. 34, фиг. 5. Карнийский ярус, Южное Приморье.

Материал. Более 20 внутренних и внешних ядер отдельных створок и их отпечатков и более 10 ядер раковин, обычно неполной сохранности и деформированных. Имеются еще несколько обломков раковин, по которым можно судить о толщине их стенки.

Размеры:

Фигура	Створка	L	H	H (у макуш ки)	W	A	L/H	W/H	$\frac{L-A}{A}$	Рп
--------	---------	---	---	----------------------	---	---	-----	-----	-----------------	----

Таблица XXXII

Фиг. 1а	лев.	69	18	11	6	11	3,3	0,33	5,3	17
Фиг. 1б	прав.	>63	18	12	5	11	>3,5	0,28	5,0	16
Фиг. 2	лев.	76	16	13	5	14	4,7	0,31	4,4	12 сзади, 4 впереди
Фиг. 3б	прав.	>66	18	16	5	14	>3,6	0,28	>3,7	10
Фиг. 4	»	56	12,5	11	2	10	4,5	0,16	4,6	13 сзади, 2 впереди
Фиг. 5	»	73	10	10	3	12	7,3	0,30	>4,0	>9
Фиг. 9	»	>60	13	12	4	12	>4,6	0,31	4,0	>8
Фиг. 6	лев.	>50	18	—	4	>6	>3,0	0,22	—	11
Фиг. 8	прав.	>35	14	12	3	>5	3,2	0,21	—	гладкое
Фиг. 10	лев.	57	15	14	5	8	3,8	0,33	6,1	11

Таблица XXXIII

Фиг. 3	прав.	>80	>16	14	4	19	—	>0,25	>3,2	14 позади, 6 впереди
Фиг. 1а	лев.	>55	21	16	7	11				20
	прав.	>56	14	?	3	16	>4,0	0,21		гладкое, на наружном отлеч. >14
	»	>50	14	12	>2	8	>3,6	0,15	>5,3	10

Описание. Раковины толстостенные равностворчатые, значительно удлиненные (с длиной, более чем в 3 раза превышающей высоту) с макушками, сильно приближенными к переднему краю (отношение длины задней части к передней в среднем около 5), слабо или умеренно выпуклые, с тупым диагональным килем, протягивающимся от макушки в сторону задне-нижнего края. Этот киль наиболее резко выражен в примакущечной части, в задней части он все более и более сглаживается. Нижний и верхний края прямые и почти параллельны друг другу, слабо расходясь в сторону несколько более широкого заднего края. Раковина впереди макушки быстро сужается, передний край узко округлен, задний округлен более широко. Поверхность раковины покрыта

тонкими неравномерными по силе концентрическими линиями нарастания, наиболее резко выраженными в передней, нижней и задне-верхней частях раковины. По диагонали от макушки к задне-нижнему краю протягивается от 12 до 20 тонких радиальных ребер, несколько утолщающихся с ростом раковины и затухающих, не доходя до нижнего и заднего краев. В местах пересечения радиальных ребер с концентрическими струйками и морщинками ребра прерываются и иногда несколько смещаются. Наиболее резко радиальные ребра выражены в пределах диагонального перегиба (или кия), слабые ребрышки могут присутствовать и у верхнего края раковины. Нижняя и задняя часть раковины свободна от них, но иногда от макушки в сторону передне-нижнего края прослеживается 2—6 тонких радиальных ребрышек, секущихся концентрической струйчатостью почти под прямым углом. Радиальная ребристость и концентрическая струйчатость иногда присутствуют на внутренних ядрах, а иногда они гладкие. Судя по тому, что ядра толстостенных раковин гладкие (табл. XXXII, фиг. 7 б), можно думать, что степень выраженности скульптуры на внутреннем ядре в какой-то степени зависит от толщины раковины, и она более хорошо проявлена у относительно тонкораковинных экземпляров. Однако имеются экземпляры, у которых внутренние ядра гладкие даже при сравнительно тонкой раковине. Возможно, что степень выраженности скульптуры на внутреннем ядре зависит и от каких-то внутривидовых изменений, но для решения этой задачи требуется больший и лучший по сохранности материал. Толщина раковины некоторых экземпляров достигает 3,5 мм, она больше в передней части раковины, чем в задней.

На внутренних ядрах в передней части створок видны отпечатки замка, переднего и posteriorного мускулов. Замочная площадка под макушкой расширена и ниже узкого и длинного кардинального зуба и такой же кардинальной ямки имеет широкую с насечками псевдокардинальную площадку (так называемый псевдокардинальный зуб) и треугольную переднюю псевдокардинальную ямку (табл. XXXII, фиг. 8). Еще ниже последней расположен ясно выраженный сравнительно большой и довольно глубокий отпечаток переднего замыкающего мускула, а сразу позади псевдокардинальной площадки глубокий маленький округлый отпечаток posteriorного мускула.

Изменчивость. Описываемый палеофарус, подобно другим палеофарусам, описанным из Приморского края и из Японии, подвержен значительной изменчивости. Одни раковины более короткие (табл. XXXII, фиг. 1, 3, 6, 8) с отношением длины к высоте 3,0—4,0, другие более удлиненные с соответственным соотношением, равным 4,5—7,3 (табл. XXXII, фиг. 2, 5, 9), причем и те и другие нередко встречаются вместе. Несколько меняется и положение макушки, то более, то менее придвинутой к переднему краю (отношение длины заднего края к переднему меняется от 4,4 до 6,0).

Наряду с радиальными ребрами, присутствующими позади макушки, у некоторых раковин наблюдаются 2—4 ребра впереди макушки (табл. XXXII, фиг. 2, 4, табл. XXXIII, фиг. 3), что, возможно, свидетельствует о присутствии в имеющемся материале разновидности, отличающейся от *P. buriji* s. str. (у этих же раковин обычно макушка значительно отдалена от переднего края). Изменяются также толщина стенки раковин (от долей мм до 2—3 мм) и степень выраженности скульптуры на внутреннем ядре, о чем уже говорилось ранее. Наибольшая толщина раковины наблюдается у экземпляров, происходящих из бассейна р. Вилиги. Так же, по-видимому, может несколько изменяться и толщина радиальных ребер, которые у более толстостенных раковин близ нижнего края могут быть сравнительно грубыми (табл. XXXIII, фиг. 2).

Обоснование видовой принадлежности. Рассматриваемый палеофарус по очертаниям раковины и скульптуре чрезвычайно близок к *Palaeopharus buriji* Kipar., описанному Л. Д. Кипарисовой (см. синонимiku) из карнийских отложений Приморского края.

Имеющиеся в нашем распоряжении раковины, происходящие из норийских и верхненорийско-рэтских отложений Северо-Востока, в своей массе отличаются несколько более удаленным от переднего края положением макушки, более остроконечной, чем у приморского *P. buriji*, а также более отчетливо выраженным диагональным килем, хотя присутствуют экземпляры и с более сдвинутой вперед макушкой (табл. XXXII, фиг. 8) и без ясного киля (табл. XXXII, фиг. 1). В целом отличия эти настолько малы, что, может быть, соответствуют лишь разновидности, в необходимости выделения которой пока нет уверенности.

Прерывистость радиальных ребер и смещение их относительно друг друга создает «шевронную скульптуру», сходную со скульптурой *P. maizurensis* Kobayashi et Ichikawa (1951, табл. 1, фиг. 2, 6), однако радиальные ребра у последнего развиты более широко позади макушки, а также присутствуют и впереди нее.

Те экземпляры из нашей коллекции, у которых присутствует несколько ребер впереди макушки, имеют некоторое сходство с *P. maizurensis* var. *imamurai* Nakano (1957, табл. 9, фиг. 14), но у последнего эти ребра ясно выражены у самой макушки и лишь на юной стадии роста, в то время как у рассматриваемой формы они наблюдаются у передне-нижнего края более взрослых раковин.

Некоторое сходство в характере ребристости наблюдается также с *Palaeopharus scheii* Kittl (1907, стр. 34, табл. 3, фиг. 1—4), но в связи с тем, что последний вид представлен лишь фрагментарными остатками, не позволяющими достоверно судить об очертаниях и скульптуре раковины, дальнейшее сравнение рассматриваемого вида с ним невозможно.

А. Токуяма (Токуяма, 1958, стр. 296), а в своей позднейшей работе по Приморью и Л. Д. Кипарисова (1964 г.), основываясь на сходстве в очертаниях раковины, считают *P. buriji* лишь подвидом *P. oblongatus* Kob. et Ich. Однако следует заметить, что очертания раковин у *P. maizurensis* Kob. et Ich., изображенных Т. Кобаяси и К. Итикава (1951, табл. I, фиг. 4, 5), также мало отличаются от очертаний раковин *P. buriji* Kipar., а судя по скульптуре, эти названные виды даже ближе друг к другу, чем к почти гладкому или гладкому *P. oblongatus* Kob. et Ich. Принимая вслед за Т. Кобаяси и К. Итикава (1951), что очертания отдельных видов в значительной степени меняются, автор считает наиболее существенным признаком этих видов характер скульптуры. На этом основании *Palaeopharus buriji* имеет такое же право на самостоятельность, как *P. scheii* и *P. perlongus*, которые отличаются друг от друга главным образом количеством, толщиной и плотностью расположения радиальных ребер. В противном случае необходимо рассматривать *Palaeopharus scheii* Kittl, *P. oblongatus* Kob. et Ich., *P. maizurensis* Kob. et Ich., *P. buriji* Kipar., *P. incertus* Kipar. как разновидности одного и того же вида.

Время существования. Поздний триас (карнийский век — поздненорийско-рэтское время).

Географическое распространение. Северо-Восток СССР, Приморский край и Япония.

Местонахождение.

1. Бассейн р. Вилига, руч. Анманныкан и Водопадный (из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958, обр. 513 а, 1002, 1004 а; А. С. Дагиса, 1960, обр. 43 а.

2. Левобережье среднего течения р. Анадырь, р. Малая Кутинская (из норийских отложений). Сборы Г. П. Тереховой, 1958, обр. 2 а, 10.

3. Водораздел среднего течения р. Раучуа с руч. Озерным (из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы А. И. Григорьева, 1958, обр. 140.

4. Правобережье р. Русской (Омолонской) в ее среднем течении (из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы И. В. Полуботко, 1960, обр. 134 к, 135 в.

5. Бассейн р. Омолон, р. Левый Кедон, руч. Старт (из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы И. В. Полуботко, 1960, обр. 26 ф.

6. Правобережье р. Большой Анюй, в ее верховьях (из норийских отложений). Сборы Г. А. Поданева, 1959, обр. 1438 д.

Palaeopharus kiparisovae Efimova

Табл. XXXIII, фиг. 4—7

1955. *Palaeopharus maizurensis* Kob. et Ich. new subspecies (?) Nakazawa, стр. 257, табл. 16, фиг. 7.

1966. *Palaeopharus kiparisovae* Ефимова, табл. 61, фиг. 8.

Голотип — маленькая левая створка, изображенная на табл. XXXIII, фиг. 4. Норийский ярус, верховья р. Большой Анюй.

Материал. Более 10 отпечатков и обломков внутренних и внешних ядер разрозненных створок.

Размеры:

	L	H	W	A	L/A	W/H	$\frac{L-A}{A}$	Pn
--	---	---	---	---	-----	-----	-----------------	----

Таблица XXXIII

Фиг. 4 голотип	>21	4,5	1,5	5,0	>5,0	0,33	—	10
Фиг. 7	61	10	2	8	6,1	0,20	6,6	>10
Фиг. 5	—	12	2,5	—	—	0,21	—	>17
Фиг. 6	>43	9	1,5	0,9	>5,0	0,18	—	—

Описание. Раковины равностворчатые, сильно удлиненные (с длиной, более чем в 5—6 раз превышающей высоту), прямые, умеренно выпуклые, с макушками, значительно приближенными к переднему краю (отношение задней части раковины к передней у единственной полностью сохранившейся левой створки — 6,6). Верхний и нижний края прямые и параллельны один другому. Передний край впереди макушки вогнут и затем узко закруглен, задний закруглен немного шире. Позади макушки намечается диагональный киль, протягивающийся в задне-нижнем направлении и к заднему краю сглаживающийся.

Поверхность раковины в примакушечной части покрыта тонкими концентрическими ребрами, резкими на наружных ядрах и их отпечатках и слабыми или отсутствующими на внутренних ядрах. Они образуют несколько концентрических колец вокруг макушки, а затем становятся угловатыми в задне-нижнем направлении, так что последующие 3 ребра приобретают V-образную форму. Остальная поверхность раковины орнаментирована 10—12 прямыми ребрами, почти параллельными нижнему и верхнему краям или подходящими к ним под очень острым углом. Концентрическая струйчатость на большинстве раковин не выражена, но иногда слабо заметна (табл. XXXIII, фиг. 7). Раковина тонкая. Впереди макушки на наружном (?) ядре отчетливо проступает округлое вздутие, соответствующее переднему мускульному отпечатку.

Обоснование видовой принадлежности. А. Ф. Ефимова, выделяя новый вид, основывалась на маленьких раковинах, которые, вероятно, принадлежат юным особям этого вида. Встреченные в значительном количестве эти мелкие раковины создавали впечатление, что они представляют взрослые экземпляры. Однако изучение нового материала из тех же районов показало, что наряду с мелкими встречается значительное количество более крупных раковин, которые в остальном настолько сходны между собой, что автор и Л. Д. Кипарисова считают их разновозрастными представителями одного вида.

А. Ф. Ефимова указывала на большую близость описываемого вида с неназванным новым подвидом (?) *Palaeopharus maizurensis* Kob. et Ich., описанным и изображенным Накадзава (см. синонимику) на материале из карнийских отложений Японии, но отмечала, что они несоизмеримы по размерам. Теперь, когда к этому виду относятся и значительно более крупные экземпляры, признак различия по размеру раковин отпадает, и автор считает японскую форму синонимом *P. kiparisovae*.

По характеру ребристости *P. kiparisovae* Efim. близок также к *Palaeopharus anderssoni* Boehm (1903, стр. 45, табл. 4, фиг. 4—7, 9, 10, *Pleurophogus*), от которого отличается немного более удаленной от переднего края макушкой, а также очень сильно удлинненным очертанием раковины.

Время существования. Норийский век.

Местонахождение.

1. Верховья р. Большой Анюй, р. Привальная. Сборы С. М. Тильмана, 1958, обр. 221 а.

2. Р. М. Кутинская, левый приток р. Анадырь в среднем его течении. Сборы Г. П. Тереховой, 1958, обр. 2 а.

3. Правобережье р. Большой Анюй, в ее верховьях. Сборы Г. А. Поданева, 1959, обр. 1438 д.

4. Среднее течение р. Раучуа. Сборы А. И. Григорьева, 1958, обр. 140.

Palaeopharus magadanicus Bytschkov * sp. nov.

Табл. XXXIII, фиг. 8, 9

Голотип. Раковина, изображенная на табл. XXXIII, фиг. 8. Экз. № 305/8819, ЦГМ, Ленинград.

Материал. Одна раковина с сомкнутыми створками, но с разбитой правой створкой, более чем наполовину представленной внутренним ядром, и отдельная правая створка удовлетворительной сохранности. Кроме того, имеется несколько обломков внутренних ядер и отпечатков створок на породе. На многих из них сохранились остатки самой раковины, по которым можно судить о толщине ее стенки.

Размеры:

Фигура	Створка	L	H	H ₁ (у макушки)	W	A	L/H	W/H	$\frac{L-A}{A}$
--------	---------	---	---	----------------------------	---	---	-----	-----	-----------------

Таблица 33

Фиг. 8 (голотип)	лев.	110	24	18	11	>13	4,6	0,46	<7
Фиг. 9	прав. »	110 >121	24 27	19 >19	11 12	>12 —	4,6 >4,5	0,46 0,44	<7 —

* Вид назван по Магаданской области, откуда происходит материал.

Описание. Раковины толстостенные (3—4 мм) равностворчатые с длиной, более чем в 4,5 раза превышающей высоту, сильно приближенными к переднему краю, но не конечными макушками, умеренно выпуклые (отношение толщины к высоте около 0,75), с тупым диагональным килем, протягивающимся от макушки в сторону задне-нижнего края. Нижний и верхний края прямые и несколько расходятся друг от друга в сторону более широкого заднего края. Передний край раковины у имеющих образцов не сохранился; задний край остро округленный, подходящий под тупым углом к верхнему и под острым к нижнему краю.

Поверхность раковины покрыта резкими неравномерными по силе, но в основном грубыми concentрическими складочками и морщинами (знаки роста), слабее выраженными лишь на задне-верхней части створок, которая, однако, у имеющихся экземпляров сильно корродирована. Радиальные ребра отсутствуют, хотя на правой створке, изображенной на табл. XXXIII, фиг. 9, отмечаются слабые их следы в задней и средне-нижней частях раковины. Внутренние ядра гладкие.

На внутреннем ядре правой створки голотипа в передней ее части наблюдаются отпечатки, по-видимому, двух глубоких ножных мускулов. Ниже переднего из них имеется довольно глубокий отпечаток переднего замыкающего мускула. Отпечаток замочного аппарата, вероятно, в связи с неполной сохранностью передней части раковины не сохранился.

Обоснование выделения вида. Описываемый *Palaeopharus* по характеру скульптуры раковины сходен с *Palaeopharus oblongatus* Kob. et Ich., что устанавливается при сравнении с раковиной, изображенной у Токуяма (А. Токуяма, 1958, стр. 294, табл. 43, фиг. 10). Отличается он большей удлинненностью очертаний и расходящимися в заднем направлении верхним и нижним краями раковины, в то время как у *P. oblongatus* они субпараллельны.

От вышеописанного *Palaeopharus buriji* Kipar. он, кроме большей удлинненности раковины, отличается значительно более грубой concentрической скульптурой и отсутствием или лишь незначительными следами радиальной ребристости.

От *Palaeopharus scheii* Kittl (1907, табл. 3, фиг. 1—4 и *P. perlongus* Böhm (1903, табл. 4, фиг. 1—3, 8, *Pleurophorus*), с которыми рассматриваемый вид сходен в степени удлинненности раковины, он отличается отсутствием радиальной скульптуры и более грубыми concentрическими морщинами и складочками.

Время существования. Поздненорийско-рэтское.

Местонахождение.

1. Южный берег п-ова Кони вблизи устья р. Асаткан. Сборы Ю. М. Быкова и И. В. Полуботко, 1958, обр. 7.

2. П-ов Тайгонос, р. Тальнавеем. Сборы Л. И. Тихомирова, 1961, обр. 2524 в.

Palaeopharus (?) *garicostatus* * Bytschkov sp. nov.

Табл. XXXIV, фиг. 1, 2

Голотип — Правая створка, изображенная на табл. XXXIV, фиг. 1. Норийский ярус, рч. М. Кутинская, левый приток р. Анадырь в среднем ее течении. Экз. № 307/8819. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Три внешних (?) ядра правых створок с несколько обломанными задними краями и один отпечаток левой створки.

* Название вида обусловлено характером скульптуры раковин (*garicostatus* — редкоребристый).

Размеры:

Фигура	L	H	W	A	L/H	$\frac{L-A}{A}$	Pn
--------	---	---	---	---	-----	-----------------	----

Т а б л и ц а XXXIV

Фиг. 2	>70	24	7	14	>2,9	>4,0	14
Фиг. 1 (голотип)	>58	15	10	10	>4,0	>4,8	5
	>24	11	2	7	>2,2	>2,4	6

Описание. Раковины средних и больших размеров удлиненные (с длиной, в 3—4 раза и более превышающей высоту), с макушками, приближенными к переднему краю (длина передней части раковины более чем в 4 раза короче задней), умеренно выпуклые, с четким килем, протягивающимся от макушки к заднему краю и отделяющим обрывистый склон к замочному краю, в результате чего позади макушки образуется почти плоская площадка — ара. Небольшая высота раковины расположена немного позади макушки, откуда раковина начинает постепенно сужаться к заднему и значительно более резко к переднему краю. Верхний и нижний края прямые, сходящиеся постепенно в заднем направлении у голотипа и более быстро у крупной створки. Передний и, по-видимому, задний края широко округленные.

Поверхность ядер покрыта тонкой неравномерной по силе концентрической струйчатостью, наиболее резко выраженной в передней и средней частях створки у нижнего края. От макушки в сторону задне-нижнего края протягивается от 5 (у голотипа) до 14 широко расставленных умеренно тонких утолщающихся кзади округленных ребер, не прерывающихся в местах пересечения их с концентрической струйчатостью.

Впереди макушки на ядрах наблюдается довольно глубокая, протягивающаяся до середины высоты и широкая борозда, по-видимому, соответствующая внутреннему валику, отделяющему передний мускульный отпечаток.

Обоснование выделения вида. Описываемый вид по очертаниям раковины и характеру ребристости имеет некоторое сходство лишь с *Palaeorhagus perlongus* Boehm (1903, стр. 46, табл. 4, фиг. 1—3, 8, *Pleurophorus*), орнаментированному редко расставленными ребрами в количестве 4—8. Однако по сравнению с *P. perlongus* макушка у рассматриваемых раковин значительно более отдалена от переднего края, диагональный киль проходит ближе к замочному краю, и удлиненность раковины значительно меньшая, даже у голотипа, не говоря уже о другой значительно более широкой раковине, изображенной на табл. XXXIV, фиг. 2. Эта раковина уклоняется от голотипа не только большей высотой, но и большим числом ребер и, по-видимому, принадлежит разновидности описываемого вида.

Материал, имеющийся в коллекции, не позволяет уверенно говорить, что описываемый вид представлен внешними, а не внутренними ядрами створок. Если это внешние ядра, как кажется автору, тогда понятно, что у них не видно отпечатков замочного аппарата, характерного для рода *Palaeorhagus* и обычно хорошо выраженного на внутренних ядрах. Если это ядра внутренние, тогда описываемый вид должен быть отнесен к другому роду, а не к *Palaeorhagus*. Поэтому в данной работе до уточнения родовой принадлежности описываемого вида он к роду *Palaeorhagus* относится условно.

Время существования. Норийский век.

Местонахождение.

1. Р. Кутинская — левый приток р. Анадырь в среднем течении. Сборы Г. П. Тереховой, 1958, обр. 11.

2. Истоки р. Умкувеем на правобережье р. Анадырь. Сборы Н. Н. Незнанова, 1964, обр. 371 г.

ОТРЯД HETERODONTA — РАЗНОЗУБЫЕ

НАДСЕМЕЙСТВО CARDITACEA

СЕМЕЙСТВО CARDITIDAE Ferussac, 1821

Род Cardita Bruguiere, 1792

Cardita cloacina sibirica * Kiparisova, subsp. nov.

Табл. XXXIV, фиг. 3—9. Табл. XXXV, фиг. 1, 2

Голотип — раковина, изображенная на табл. XXXIV, фиг. 3а—д. Верхненорийско-рэтские отложения, бассейн р. Вилиги, руч. Анманныкан. Экз. № 309/8819, ЦГМ, Ленинград.

Материал. Многочисленные раковины, отпечатки и ядра отдельных створок и несколько раковин с сомкнутыми створками. Плоскости напластования некоторых плиток алевролитов сплошь усеяны остатками этих раковин.

Размеры:

	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	№ 7	№ 8	№ 9	№ 10
Высота	6,5	6,5	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,5	8,0	8,5
Длина	7,0	8,0	7,0	7,5	6,0	7,5	8,0	8,0	8,5	8,5
Выпуклость	2,0	2,0	2,5	2,0	2,0	2,5	3,0	3,0	5,0	5,5

Под № 9 и 10 размеры раковин с сомкнутыми створками, остальные — размеры отдельных створок.

Размеры неизображенных створок:

Высота	5,0	6,0	6,0	7,0	7,0	7,0	8,0	10
Длина	5,0	6,5	7,0	7,0	7,5	8,0	7,0	12
Выпуклость	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	2,5	4,0

Описание. Раковины толстостенные, маленькие (обычно 7 мм в высоту), умеренно выпуклые, четырехугольно округлые, с несколько угловатым задним краем, чаще немного удлиненные (табл. XXXIV, фиг. 4, 7), реже — равных измерений в высоту и в длину и еще реже — слабо вытянутые по высоте (табл. XXXIV, фиг. 5). Макушки незаметные, несколько приближенные и повернутые к переднему краю. Максимальная вздутость находится ближе к заднему краю створки и идет от макушки к месту соединения заднего края с нижним несколько изогнуто (вогнутость в сторону переднего края). Впереди макушки хорошо выражена глубокая луночка, сзади — более длинный узкий щиток.

Скульптура состоит из тонких, постепенно расширяющихся книзу, округловершинных радиальных ребер (в количестве 25—35), разделенных узкими линейными бороздками (табл. XXXIV, фиг. 3в) и прорванных иногда одним-трем концентрическими грубыми знаками приостановки роста (табл. XXXIV, фиг. 7—9). Нередко раковины несут более многочисленные и более тонкие знаки нарастания, от пересечения которых с радиальными ребрами возникает некоторая сетчатость в скульптуре (табл. XXXIV, фиг. 4). Ребра на раковинах обычно идут не совсем прямо от макушки к краям; они немного изгибаются выпуклостью к заднему краю. Внутренние ядра раковин имеют гладкую поверхность;

* Название дано по местонахождению в Сибири.

на них всегда отражена зазубренность краев раковины и иногда виден след переднего мускульного отпечатка (табл. XXXV, фиг. 1).

Обоснование выделения под вида. Рассматриваемая кардита по всем внешним признакам раковины вполне подходит к *Cardita cloacina* Quenstedt (1956, стр. 31, табл. I, фиг. 37, *Cardium*), остатки которой часто встречаются в рэтских отложениях Западной Европы. Она обладает такой же изменчивостью в очертании и выпуклости раковин, в количестве и ширине их ребер, в наличии концентрических знаков роста. Единственное отличие заключается в значительно меньших размерах раковин описываемой кардиты. Если средние размеры раковин *C. cloacina* (Quenst.) указываются как 13 мм в высоту и максимальные 22,5 мм, то у нашей кардиты заметно преобладают раковины в 7 мм высотой, и очень немногие достигают 9—10 мм. Принимая во внимание географическую удаленность ее местонахождений от Западной Европы, я считаю, что ее следует выделить как новый подвид указанного вида. Недавно описанная Вестерманном (Westermann, 1962, стр. 788, табл. 118, фиг. 19 а, б) *Cardita* cf. *C. cloacina* (Quenstedt) из поздненорийских отложений Британской Колумбии обладает по сравнению с западноевропейской *C. cloacina* меньшей по размеру раковиной и несколько более тонкими и многочисленными ребрышками. Рассматриваемая кардита отличается от нее четырехугольно-округлым очертанием, макушкой, повернутой вперед, и более толстыми и малочисленными ребрами. Вероятно, северо-американская кардита, так же как и наша, скорее является новым, но другим подвидом *C. cloacina* (Quenst.).

З а м е ч а н и я. Родовая принадлежность описываемой формы устанавливается не только по большому внешнему сходству раковины с раковинами *Cardita cloacina* (Quenst.), но и по наличию у них хорошо выраженных луночек. *C. cloacina* сначала относилась к *Cardium* на основании устройства замка, о чем пишут Рейнолдс и Воган (Reynolds and Vaughan, 1904, стр. 207, рис. 6 в тексте), а также и Шмидт (Schmidt, 1928, стр. 200, фиг. 481 в тексте). Однако, согласно исследованиям Бека (Boeckh, 1912, стр. 7, табл. I, фиг. 4—6), у «*Cardium*» *cloacinum* Quenst. замок имеет кардитовый тип устройства.

Время существования. Норийский век и поздненорийско-рэтское время.

М е с т о н а х о ж д е н и е.

1. Бассейн р. Вилига, руч. Анманныкан (из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958, обр. 1015 а; А. С. Дагиса, 1960, обр. 8.

2. Левобережье р. Анадырь, р. Малая Кутинская (из норийских отложений). Сборы Г. П. Тереховой, 1958, обр. 10, 13, 27, 32, 375 в.

3. Верховья р. Большой Анюй, р. Привальная (из норийских и верхненорийско-рэтских отложений). Сборы А. И. Афицкого, 1958, 1959, обр. 129 и, 131г, з, о, 134д, 520(1), 550д, и, л, 724 д, е.

Cardita sp.

Табл. XXXV, фиг. 3

М а т е р и а л. Единственное внешнее ядро левой створки с несколько обломанной передне-верхней частью. Размеры ее: высота — 14 мм, длина — 19 мм, выпуклость — 5 мм.

О п и с а н и е. Створка удлинённая, угловато-овальная с макушкой, отстоящей от переднего края на расстоянии, равном примерно одной трети длины створки. Она умеренно выпуклая, со слабо выраженным задним диагональным килевидным перегибом, несколько изогнутым выпуклостью назад. Замочный край позади макушки почти прямой,

макушка немного возвышается над ним и повернута вперед. Имеется маленькая луночка. Поверхность ядра несет тонкую радиальную ребристость. Ребра плоско-округлые, тесно расположенные, разделенные тонкими линейными бороздками; количество их точно сосчитать нельзя из-за неполной сохранности, но их во всяком случае не меньше 55—60. Знаки нарастания не сохранились, но местами на ребрах наблюдается тонкая поперечная штриховка.

Обоснование родовой принадлежности. Рассматриваемая левая створка находится на одном образце породы с одной из правых створок *Cardita cloacina sibirica* subsp. nov., которая уклоняется от голотипа подвида более овальным очертанием и более многочисленными ребрышками. Даже при сопоставлении с этой створкой и тем более с раковинами *Cardita cloacina cloacina* Quenstedt (1856, стр. 31, табл. I, фиг. 37, *Cardium*) и ее нового сибирского подвида описываемая створка заметно отличается более удлиненным очертанием и большим количеством радиальных ребрышек, что и не позволяет относить ее к указанному виду. С другими триасовыми представителями рода *Cardita* она имеет еще меньшее сходство, и поэтому остается предположить ее принадлежность к новому виду, оставленному без названия из-за недостатка имеющегося материала.

Отнесение рассматриваемой формы к роду *Cardita* обусловлено ее сходством в скульптуре с *Cardita cloacina* (Quenst.) и наличием глубокой луночки. В то же время следует заметить, что она по очертанию и размеру раковины сходна и с представителем другого рода, а именно с *Cardium nequam* Nealeу (1908, стр. 74, табл. IX, фиг. 30—34), отличающаяся значительно более тонкой скульптурой и менее центральным положением макушки. При описании этого рэтского вида из Бирмы автор отметил присутствие у него на раковине маленькой луночкообразной передней площадки. Очевидно, в некоторых случаях раковины родов *Cardita* и *Cardium* по внешним признакам бывают настолько сходными, что их можно различить только по строению замка.

Время существования. Норийский век.

Местонахождение. Верховья р. Большой Анжуй, р. Привальная. Сборы А. И. Афицкого, 1958, обр. 520(1).

Cardita viligensis * Kiparisova, sp. nov.

Табл. XXXV, фиг. 4—6

Голотип — правая створка, изображенная на табл. XXXV, фиг. 4а, 4б. Верхненорийско-рэтские отложения, бассейн р. Вилига, ручей Анманькан. Экз. № 317/8819, ЦГМ, Ленинград.

Материал. Внешние ядра двух раковин с сомкнутыми створками (створки раздавлены и смещены), двух левых, неполной сохранности створок, одной правой (голотип); одно внутреннее ядро и один отпечаток правых створок и два отпечатка левых створок на породе.

Размеры:

Длина	20	18	17
Высота	17	15	16*
Выпуклость	6	6	5

Описание. Раковины умеренно выпуклые, угловато-округлого или угловато-овального очертания, немного вытянутые по длине, слегка скошенные. Остроконечные, загнутые навстречу друг другу макушки расположены несколько ближе к переднему краю. Скульптура представлена приостренными, крышевидными в поперечном сечении радиальными

* По р. Вилига, откуда происходит основной материал по данному виду.

ребрами в количестве 14—16 на створке. Межреберные промежутки у одних раковин, например у голотипа (табл. XXXV, фиг. 4), почти одинаковые по ширине на всей поверхности, а у других они на передней половине более широкие, чем на задней (табл. XXX, фиг. 6а). Как ребра, так и промежутки между ними пересечены густой сетью резко выраженных нитевидных линий нарастания, которые вызывают шероховатость вершинок ребер.

На внутреннем ядре створки (табл. XXXV, фиг. 5) видны радиальные ребра, зазубренность нижнего края и маленький округлый выступ впереди макушки, соответствующий глубокому мускульному отпечатку.

Обоснование выделения вида. Рассматриваемая кардита по внешним признакам раковины наиболее сходна с *Cardita* (?) *gripis albae* Ossewald (1930, стр. 746, табл. 53, фиг. 21—23), описанной на материале, происходящем, возможно, из кессенских мергелей. Отличия наблюдаются только в более овальном очертании и меньшей выпуклости раковины, а также в несколько большем количестве теснее расположенных радиальных ребер у нашей *Cardita*.

Несомненно, она близка к *Cardita bugusa* Boehm emend. Krumbek (1913, стр. 60, табл. IV, фиг. 6—14), известной по материалам, происходящим из норийских отложений Индонезии, Ирана, Оманского п-ова, Северного Кавказа и Закавказья. От этого вида она отличается более тонкостенной раковиной (о чем можно судить по рельефному отображению радиальных ребер на внутреннем ядре), меньшей выпуклостью и меньшими размерами раковин. Кроме того, раковины нашей кардиты обладают немного меньшим количеством радиальных ребер, которые к тому же на передней половине бывают разделены более широкими промежутками, чем на задней.

С другими близкими к *C. bugusa* видами у нашей кардиты сходство меньшее. Так, от *C. globiformis* Boettg. в описании и изображении Крумбека (Krumbek, 1914, стр. 251, табл. XVII, фиг. 20—26) она отличается теми же признаками, что и от *C. bugusa*, да еще более равномерной выпуклостью раковины (без килевидного перегиба), отсутствием бугорков на радиальных ребрах и одинаковыми по толщине концентрическими линиями. Такое же отличие в скульптуре наблюдается и при сопоставлении с *C. globiformis*, изображенной у Яворского (Jaworski, 1915, стр. 115, табл. XIV, фиг. 1, 2). К выделенному Ридом варианту этого вида — *C. globiformis* var. *healeyi* Reed (1927, стр. 222, табл. XVIII, фиг. 5, 6) она больше подходит по равномерной выпуклости раковины и такому же количеству радиальных ребер, но отличается более тонкостенной раковиной, меньшей ее выпуклостью и не столь массивными и высокими макушками. По-видимому, некоторые отличия имеются и в скульптуре. У Рида изображены только внутренние ядра створок, но при описании отмечено, что радиальные ребра разделяются округлыми промежутками, равными по ширине ребрам, и что в них обычно наблюдается срединный ряд маленьких ямок и следы тонких радиальных струек.

При описании *C. globiformis* Boettg. Яворский (Jaworski, 1915, стр. 115) в синонимике этого вида включил *C. bugusa* Boehm emend. Krumbek, однако с объединением этих видов позже не согласились ни Крумбек (Krumbek, 1924, стр. 390), ни Рид (Reed, 1927, стр. 223), ни Гудсон и Джефферис (Hudson and Jefferies, 1961, стр. 30). Крумбек и последние два автора в синонимике *Cardita bugusa* включают *C. globiformis*, но только описанную Яворским с о. Мисоль.

От *C. singularis* Healey (1908, стр. 67, табл. IX, фиг. 15—20) из слоев Напенг в Бирме, которая более близка к *C. globiformis* Boettg., чем к *C. bugusa* Boehm emend. Krumbek, рассматриваемая кардита отли-

чается равномерной выпуклостью раковины, менее угловатым ее очертанием и не столько приближенными к переднему краю макушками.

Исходя из вышеизложенных результатов сравнения, я полагаю, что описываемая кардита представляет собой новый вид.

Время существования. Поздненорийско-рэтское.

Местонахождение.

1. Бассейн р. Вилига, руч. Анманныкан, Водопадный и Перевальный. Сборы Ю. М. Быкова и И. В. Полуботко, 1958, обр. 523 н, 540 д, 1002; А. С. Дагиса, 1960, обр. 43 а, 51, 52.

2. Верховья р. Большой Анюй, р. Привальная. Сборы А. И. Афицко-го, 1959, обр. 131 н.

НАДСЕМЕЙСТВО LUCINACEA

СЕМЕЙСТВО CORBIDAE Dall, 1901

Род Schafhaeutlia Cossman, 1897

(Синоним — *Gonodon* Schafhaeutl, 1863, non Held, 1837)

Schafhaeutlia mellingi (Hauer), 1857

Табл. XXIII, фиг. 3, 4

1857. *Corbis mellingi* Hauer, стр. 549, табл. III, фиг. 1—5.

1927. *Gonodon mellingi*, Wilkens, стр. 28, табл. V, фиг. 10; табл. VI, фиг. 4.

1927. *Schafhäutlia mellingi*, Kutassy, стр. 149, табл. III, фиг. 8.

1927. *Gonodon mellingi*, Ogilvie-Gordon, стр. 88, табл. 12, фиг. 1.

1937. *Gonodon mellingi*, Кипарисова, стр. 18, табл. II, фиг. 8.

1938. *Gonodon mellingi*, Кипарисова, стр. 11, табл. II, фиг. 1.

?1962. *Schafhaeutlia* (?) cf. *S. mellingi*, Westermann, стр. 788, табл. 118, фиг. 20.

1964. *Schafhäutlia mellingi*, Возин и Тихомирова, стр. 41, табл. XX, фиг. 11.

Лектотип — раковина, изображенная у Хауэра на табл. III, фиг. 2—4. Карнийский ярус. Альпы.

Материал. Более 50 внешних и внутренних ядер разрозненных створок, иногда с сохранившимся довольно толстым раковинным слоем; они большей частью неполной сохранности и деформированы.

Описание. Раковина обычно небольшого размера; равностворчатая, довольно сильно выпуклая; наибольшая из имеющихся левая створка (фиг. 4) имеет в высоту 31 мм, в длину 33 мм, выпуклость — 12 мм. По очертаниям раковина треугольно-округлая, с макушкой, немного ближе расположенной к переднему краю, загнутой к замочному краю и повернутой слегка вперед. На поверхности раковины наблюдаются тонкие и довольно равномерные, тесно расположенные складочки нарастания и отдельные более грубые морщины.

Обоснование видовой принадлежности. Рассматриваемая *Schafhaeutlia* ничем не отличается от широко известной в литературе *Sch. mellingi* (Hauer), в частности и от оригиналов этого вида, описанных Л. Д. Кипарисовой (1938, стр. 11, табл. II, фиг. 1) из норийских отложений Камчатки и ею же из верхнекарнийских отложений Приморского края (Кипарисова, 1964 г.). По очертаниям раковин этот вид изменчив; в нашем материале преобладают створки почти округлые и потому ближе стоящие к типичным представителям вида.

Время существования. С позднеладинского по поздненорийско-рэтское.

Географическое распространение. Северо-Восток СССР, Приморский край, п-ов Мангышлак, Западная Европа, Индия, Япония, Индонезия и, вероятно, Британская Колумбия.

Местонахождение.

1. Бассейн р. Большой Анюй, р. Привальная (норийские отложения). Сборы А. И. Афицкого, 1959, обр. 727 н.

2. Бассейн р. Б. Анюй, р. Орловка (верхненорийско-рэтские отложения). Сборы Ю. М. Довгала, 1960, обр. № 923 а, в, г.

3. Бассейн р. Омогон, верховья р. Левый Кедон (верхненорийско-рэтские отложения). Сборы И. В. Полуботко, 1960, обр. 54—1 а.

4. Бассейн р. Коркодон, левый исток р. Визуальная (верхненорийско-рэтские отложения) и левый берег р. Визуальная (верхнекарпийские отложения). Сборы А. С. Дагиса, 1962, обр. 13, 29.

Schafhaeutlia sp.

Табл. XXXV, фиг. 7

Материал. Внешние ядра двух левых створок.

Размеры:

Высота	10	16
Длина	13	>20
Выпуклость	4	6

Описание. Раковина заметно удлинённая, овальная, почти с центральным положением макушки (чуть сдвинутая вперед), умеренно выпуклая. Острая макушка повернута вперед (у изображенной створки она деформирована). Поверхность несет тесно расположенные тонкие линии нарастания и отдельные более грубые морщины.

Обоснование родовой принадлежности. По всем признакам, кроме небольшой выпуклости и более удлинённого очертания, описываемые раковины сходны с раковинами вышеописанной *Schafhaeutlia mellingi* (Hauer). Среди последних, судя по литературе и по материалу из Приморского края, встречаются столь же удлинённые раковины, но они более выпуклые. По степени выпуклости рассматриваемая *Schafhaeutlia* приближается к среднетриасовой *Sch. plana* (Muenster) из Германии в описании, например, Шмидта (Schmidt, 1928, стр. 198, фиг. 173, Gonodon), отличаясь от нее заметно более удлинённым очертанием раковин. То же самое обнаруживается и при сопоставлении с *Sch. aff. plana* (Muenst.), описанной мною (Кипарисова, 1964 г., табл. XIII, фиг. 2, 10) из верхнекарпийских отложений Приморского края.

Время существования. Норийский век.

Местонахождение. Верховья р. Большой Анюй, р. Привальная. Сборы А. И. Афицкого, 1959, обр. 127 г, 126 н.

СЕМЕЙСТВО TANCREDIIDAE Lycett, 1850

Род *Tancredia* Lycett, 1850

Tancredia tuchkovi * Kiparisova sp. nov.

Табл. XXXV, фиг. 8—10

Голотип — внутренние ядра створок раковины, изображенной на табл. XXXV, фиг. 9 а, б. Верхненорийско-рэтские отложения. Южное побережье п-ова Кони. Экз. № 323/8819. ЦГМ, Ленинград.

* Название дано в честь геолога И. И. Тучкова, впервые выделившего рэтские отложения на Северо-Востоке.

Материал. Кроме голотипа, имеются еще шесть внутренних ядер разрозненных левых и правых створок.

Описание. Раковина маленькая (длина 14 мм, высота 10 мм; длина 11 мм, высота 7,5 мм), умеренно выпуклая с сильно суженной и удлинненной передней частью и широкой короткой задней. Макушка расположена ближе к заднему краю, довольно массивная, выступающая за замочный край и повернута вперед. От макушки к ниже-заднему угловатому краю проходит диагональный киль. Задний край слабо выпуклый и подходит к замочному краю почти под прямым углом. На внутреннем ядре (табл. XXXV, фиг. 10) хорошо виден передний мускульный отпечаток. На поверхности ядер сохранились отдельные грубые концентрические знаки нарастания.

Обоснование выделения вида. От всех немногочисленных триасовых представителей рода *Tancredia* рассматриваемая форма отличается сильно суженной передней частью раковины и хорошо выраженным диагональным килем. Среди лейасовых видов сходных по очертаниям раковин я также не нашла.

Время существования. Позденорийско-рэтское.

Местонахождение.

1. Южное побережье п-ова Кони. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958, обр. 4 б.

2. Бассейн р. Индигирки, верховья р. Эльги. Сборы Б. В. Кравцова, 1962, обр. 607, 317.

Tancredia explicata * Kiparisova sp. nov.

Табл. XXXV, фиг. 11—13

Голотип — правая створка раковины, изображенная на табл. XXXV, фиг. 12. Верхненорийско-рэтские отложения. Южное побережье п-ова Кони. Экз. № 327/8819. ЦГМ, Ленинград.

Материал. 16 внешних и внутренних ядер разных створок; у одной створки (голотип) почти полностью сохранился раковинный слой.

Размеры правой створки (голотип): длина — 33 мм, высота — 19 мм.

Описание. Раковина достигала больших размеров, поскольку имеется одна правая створка с обломанным передним краем, высота которой равна 30 мм, а неполная длина — 43 мм. По очертаниям раковина яйцевидная, с расширенной задней частью и заметно суженной передней. Макушка маленькая, чуть возвышающаяся над замочным краем, почти центральная (немного сдвинута назад). Слабо выпуклая поверхность раковины несет неравномерно расположенные и не одинаковые по толщине концентрические знаки нарастания. Заметим, что все раковины, происходящие из норийских отложений, небольшие по размерам.

Обоснование выделения вида. Рассматриваемая *Tancredia* по всем внешним признакам является типичным представителем рода и поэтому имеет сходство больше с юрскими видами. Так, от *T. dubia* Seebach, изображенной в «Основах палеонтологии» (1960 г.) на табл. XXVI, фиг. 9, она отличается, по-видимому, только более удаленным от переднего края положением макушки. От вышеописанной *T. tuchkovi* Kiparisova sp. nov. (при сравнении раковин одинакового размера) она заметно отличается меньшей выпуклостью, отсутствием кия и незаметной макушкой.

Время существования. Норийский век и позденорийско-рэтское время.

* Название указывает на определенную принадлежность вида к данному роду (*explicatus* — ясный, определенный).

Местонахождение.

1. Южное побережье п-ова Кони (верхненорийско-рэтские отложения). Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958, обр. 4 g, 4 s, 7.
2. Левобережье р. Анадырь, р. Малая Кутинская (норийские? отложения). Сборы Г. П. Тереховой, 1958, обр. 256/6, 11, 9; 375 б.
3. Верховья р. Б. Анюй, р. Привальная (норийские отложения). Сборы А. И. Афицкого, 1959 г., обр. 134 д.

ОТРЯД DESMODONTA

НАДСЕМЕЙСТВО PANDORACEA

СЕМЕЙСТВО CERATOMYIDAE Fischer, 1887

Род *Ochotomya* Polubotko gen. nov.

1956. *Megalodon*, Тучков, стр. 187.

Генотип — *Ochotomya anyuensis* sp. nov. Поздненорийско-рэтское время, бассейн р. Б. Анюй.

Диагноз. Раковина средних размеров, равностворчатая, неравно-сторонняя, выпуклая, тонкостенная. Макушка массивная, хорошо обособленная, выдающаяся над замочным краем, чаще всего смещенная вперед, но иногда почти срединная, всегда наклоненная вперед и загнутая внутрь (прозогирная). На задней части раковины прослеживается более или менее четко выраженный килевой перегиб, проходящий от основания макушки к задне-нижнему краю раковины. Килевым перегибом отделяется слегка уплощенное закилевое поле раковины. Поверхность покрыта тонкими и густыми концентрическими линиями роста.

Замочный край беззубый. Щиток отсутствует. Лунка небольшая и слабо обособленная. На внутренних ядрах непосредственно под макушкой наблюдаются две широкие короткие вдавленности и разделяющее их возвышение, а на поверхности лунки впереди макушки имеют место две узкие длинные бороздки и разъединяющие их валики, направленные почти под прямым углом к замочному краю. Бороздки и вдавленности вблизи спинного края раковины, по всей вероятности, являются отпечатками слабых выступов и утолщений на внутренней стенке раковины, придававших некоторую волнистость замочному краю и способствовавших лучшему скреплению створок. Связка опистодетная, внутренняя и частично наружная.

Мантийная линия с неглубоким прямоугольной формы синусом. Мускульные отпечатки слабо выражены и часто совсем незаметны на внутренних ядрах. Задний мускульный отпечаток достаточно большой и расположен на уплощенном закилевом поле раковины. Передний отпечаток маленький, но сильнее возвышающийся на внутренних ядрах некоторых видов. Он находится непосредственно за спинными бороздками ближе к переднему краю раковины.

Видовой состав. Четыре вида — *O. anyuensis* sp. nov., *O. anpandukanensis* (Tuchkov), *O. terechovae* sp. nov., *O. sp.*

Обоснование выделения нового рода. *Ochotomya* gen. nov. обладает всеми основными признаками семейства *Ceratomyidae* Fischer, 1887 (Основы палеонтологии, 1960, Сох, 1963), за исключением неравностворчатости раковины, которая, однако, иногда не проявляется у некоторых *Ceratomyidae*. От *Ceratomya* Fischer (1887) описываемый род отличается меньшей толщиной стенки раковины, меньшей взду-тостью, отсутствием характерной для *Ceratomya* неправильной скульптуры и иным устройством замочной площадки (Arkell, 1929—37).

От рода *Ceromyopsis* Loriol, 1897, относящегося к тому же семейству, новый род отличается более тонкостенной раковиной и иным ее очертанием. Для *Ceromyopsis* (Loriol, 1896—97), кроме того, характерно наличие связочной бороздки, которая часто доходит до вершины макушек, чего не наблюдается у видов *Ochotomya*.

Некоторое сходство наш род имеет с рэтско-геттангским родом *Pteromya* Moore (Moore, 1861), недавно подробно описанным Коксом (Cox, 1963). От последнего его отличает равномерчатость раковины, выдающаяся прозогирная макушка и большая вздутость створок.

З а м е ч а н и я. Раковины описываемого рода имеют значительное внешнее сходство с раковинами рода *Megalodon* Sowerby (семейство *Megalodontidae* Zittel, 1881), к которому он и относился некоторыми палеонтологами (Тучков, 1956, Ichikawa, 1954). Однако такие признаки, как отсутствие зубов, тонкостенность раковины, отсутствие резко подогнутого внутрь заднего края и значительно слабее выраженные мускульные отпечатки, не позволяют относить новый род к мегалодонтидам.

Принадлежность *Ochotomya* к отряду *Desmodonta* (связочнозубые) надежно отличает *Ochotomya* от таких сходных с ним по внешнему облику раковин родов из отряда *Heterodonta* (разнозубые), как *Schafhaeutlia* Cossman, 1897, *Cardinia* Agassiz, 1838, *Isocardia* Lamarck, 1799, *Miocardiopsis* Glibert, 1936, *Isoarca* Münster, 1842, *Trigonarca* Conrad, 1862, *Veniella* Stoliczka, 1871, *Mutiella* Stoliczka, 1871, *Mactromya* Agassiz, 1843 (= *Unicardium* Orbyigny, 1850), *Opis* Defrance, 1825.

Из перечисленных родов наиболее сходными по внешним признакам раковин с *Ochotomya* являются *Schafhaeutlia* Cossman (семейство *Corbidae* Dall, 1901), *Miocardiopsis* Glibert и *Isocardia* Lamarck (семейство *Isocardiidae* Gray, 1840).

От *Schafhaeutlia* устанавливаемый новый род отличается ярче выраженной неравносторонностью раковины и наклоненной вперед макушкой, тогда как у *Schafhaeutlia* она обычно прямая и загнута только внутрь.

От близкого по характеру макушки рода *Isocardia* описываемый род отличается меньшей выпуклостью раковины, слабее закрученными внутрь и вперед макушками, наличием сзади килевидного перегиба и меньшей толщиной стенки раковины. От третичного представителя того же семейства — рода *Miocardiopsis*, к которому новый род ближе по форме раковины, он отличается наличием синуса в мантийной линии и более тонкостенной раковиной.

Среди представителей *Desmodonta* новый род имеет значительное сходство с палеозойским родом *Cardiomorpha* Koninck, 1842 (семейство *Grammysiidae* Fischer, 1887), с которым его сближает прозогирный характер макушки, тонкостенность раковины и ее общая форма. Но в отличие от *Cardiomorpha* так же, как и от других представителей того же семейства, у *Ochotomya* имеется хорошо выраженный синус мантийной линии, для нее характерен прямой замочный край и наличие тонких бороздок на лунке.

Следует отметить большое сходство *Ochotomya* gen. nov. с родом *Bureiamya* Voronetz, 1937 (Воронец, 1937) из семейства *Pholadomyidae* Gray, 1840. отождествить *Ochotomya* и *Bureiamya* или даже отнести первый род к семейству *Pholadomyidae* не позволяют такие признаки нового рода, как ярко выраженный прозогирный характер макушки, почти внутренняя связка и неглубокий мантийный синус. Однако внешнее сходство позднетриасовых представителей этих родов очень велико. Некоторые виды *Bureiamya*, найденные совместно с видами *Ochotomya*, даже обладают почти такой же, как у последней, выдающейся и загнутой внутрь макушкой. Представители нового рода отличаются от таких

Bugeiatua только наличием почти внутренней связки и лунки со спинными бороздками. От юрских Bugeiatua, широко распространенных на территории Северной Азии, описываемый род отличается более отчетливо. Вероятно, можно предполагать генетическую связь этих двух родов, из которых Ochotomya является предком рода Bugeiatua. Последний зарождается в позднем триасе (карнийский век) и достигает расцвета в позднеюрское время.

Случай описания Ochotomya под другим родовым названием (Тучков, 1956) является не единственным. В палеонтологической литературе по триасовым двустворчатым моллюскам довольно часто встречаются раковины, обнаруживающие почти полное сходство с раковинами рассматриваемого нового рода, но относимые авторами к другим известным родам. При знакомстве с ними выясняется, что почти в каждом таком случае в распоряжении палеонтологов было явно недостаточно данных для отнесения окаменелостей к тому или иному роду, и часто сами авторы оставляли родовое название под вопросом или ставили его в кавычки.

У Смита (Smith, 1927, стр. 111, табл. XCIV, фиг. 8) изображены две створки *Cardinia gleimi* Smith из подзоны Juvavites верхнего триаса Калифорнии, обнаруживающие, судя по фотографии, очень большое сходство с *Ochotomya aptandykanensis* из коллекции как И. И. Тучкова, так и из нашей. В кратком описании Смита все же есть указание на то, что макушка у *C. gleimi* сильно возвышается над замочным краем, наклонена вперед и загнута внутрь, что не характерно для *Cardinia*. Устройство замочного аппарата у этого вида остается неясным.

Японскими палеонтологами позднекарнийские двустворчатые, относящиеся, по нашему мнению, к *Ochotomya* gen. nov., описаны как «*Megalodus*» α sp. и «*Megalodus*» β sp. (Kobayashi and Ichikawa, 1950, стр. 234, табл. IV, фиг. 10—11), *Megalodon?* sp. (Ichikawa, 1954, стр. 57, табл. III, фиг. 6) и *Schafhaeutlia?* sp. (Ichikawa, 1950, стр. 252, табл. V, фиг. 12).

В коллекции Л. Д. Кипарисовой (ЦГМ, № 9165, обр. № 189) имеется одно ядро из верхнекарнийских отложений Приморья, обладающее всеми признаками рода *Ochotomya*. Оно отнесено Л. Д. Кипарисовой к *Schafhaeutlia* (?) sp.

Значительное сходство наблюдается между раковинами нового рода и мелкими раковинами *Megalodon rotundatus* Boehm и *M. poolei* Boehm из карнийских отложений острова Медвежьего (Boehm, 1902—1903, стр. 47—48, табл. V, фиг. 15—16, 18—19). Однако уверенно отнести последние к *Ochotomya* не позволяет упомянутая Бемом неравносторчатость его раковин, которая, может быть, является только видовым признаком. Возможно, что к роду *Ochotomya* относится *Megalodus?* aff. *klipsteini* Bittner, описанный Крумбеком (Krumbeck, 1924, табл. CXCVIII, фиг. 15) на материале из карнийских отложений Новой Зеландии.

Большое сходство с описываемым родом имеют мелкие раковины, происходящие из нижнего триаса Венеции и отнесенные Леонарди (Leonardi, 1935, табл. I, фиг. 7—12) к роду *Нотомья*, хотя для последнего несвойственна высокая прозогирная макушка. Этот же самый вид — *H. isocardioides* Frech, Фрех (Frech, 1912, фиг. 1—3 в тексте) относил к *Апорлофора*. В его изображении вид имеет загнутую внутрь и сильно повернутую вперед макушку.

Вероятно, упомянутыми работами не ограничиваются все случаи описания в литературе двустворок, близких *Ochotomya* и, возможно, к ней относящихся. Но несомненным является факт, что такие двустворчатые были известны палеонтологам и остатки их встречались в небольшом количестве экземпляров среди триасовых отложений Тихоокеанского побережья, в арктических областях и гораздо реже в Средиземноморской провинции.

Время существования. Поздний триас и, вероятно, ранний и средний триас.

Географическое распространение. Северо-Восток СССР и, по-видимому, Приморский край, Япония, Северная Америка, Новая Зеландия, остров Медвежий и, возможно, Италия.

Ochotomya anmandykanensis * (Tuchkov)

Табл. XXXVII, фиг. 3—9. Табл. XXXVIII, фиг. 1—10

1956. *Megalodon anmandykanensis* Тучков, стр. 187, табл. II, фиг. 5.

1956. *Megalodon aff. columbella*, Тучков, стр. 186, табл. II, фиг. 4.

Голотип. Внутреннее ядро раковины с сомкнутыми створками, изображенное у Тучкова на табл. II, фиг. 5. Поздненорийско-рэтское время, побережье Охотского моря, бассейн р. Вилига.

Материал. 130 окаменелостей хорошей и удовлетворительной сохранности, представленных в основном наружными и внутренними ядрами целых раковин и реже — ядрами отдельных створок.

Размеры:

№ образцов и место хранения	Длина, мм	Высота, мм	Кoeffиц. высоты	Выпуклость створки, мм
5/8478 ЦГМ	27,0	23,0	0,85	9,5
6/8478 »	28,0	24,0	0,86	10,0
331/8819 »	19,0	17,0	0,89	7,0
330/8819 »	11,5	10,0	0,87	5,0
4/317 музей СВГУ	23,0	21,5	0,93	7,5
5/317 »	22,0	20,5	0,93	9,0
6/317 »	22,0	20,0	0,91	8,0

Описание. Раковины средних размеров, чаще всего длиной 20—30 мм и высотой 17—25 мм, тонкостенные, равносторчатые, неравно-сторонние, сильно изменчивого очертания — от удлиненного овально-прямоугольного до почти квадратного, угловатого.

Верхний край раковины почти параллелен нижнему; с задним краем он соединяется под округленным тупым углом. Нижний край образует с задним почти прямой округленный угол; более плавно он соединяется с передним краем, который вдвое короче заднего и имеет форму короткой тупой дуги. Возвышающаяся над замочным краем широкая макушка приближена к переднему краю на $\frac{1}{3}$ длины замочного края, наклонена вперед и загнута внутрь. Впереди нее наблюдается неглубокая, слабо обособленная луночка. От макушки к задне-нижнему краю створки проходит отчетливый округлый килевидный перегиб, в области которого в верхней половине раковины располагается ее наибольшая выпуклость. Позади килевидного перегиба находится слегка уплощенное закилевое поле, несколько папоминающее крыловидное расширение.

Вся поверхность раковины покрыта густыми, неравномерными по толщине концентрическими линиями роста. На некоторых экземплярах в передней и задней частях раковины удается заметить пластинчатое строение вещества раковины. Внутренние ядра почти гладкие; они несут лишь слабые концентрические морщинки и пережимы. Только поверхность деформированных экземпляров покрывают более грубые морщины и складки.

* Название вида дано И. И. Тучковым по руч. Анмандыкан, который в настоящее время носит название Анмандыкан.

Изменчивость. Благодаря наличию богатого материала, происходящего из одного сравнительно небольшого района, отчетливо видно, что *O. anpandykanensis* подвержена сильной внутривидовой изменчивости. Последняя выражается в изменении соотношения длины и высоты створок у различных экземпляров, а также в изменении угла между верхним и задним краями раковины — от тупого, полого округленного до почти прямого.

Наряду с экземплярами, имеющими коэффициент высоты от 0,8 до 0,9, которые отнесены нами к *O. anpandykanensis* s. str. (табл. XXXVII, фиг. 3—8), в коллекции, примерно в таком же количестве, имеются более удлинённые экземпляры с коэффициентом высоты от 0,7 до 0,8.

Размеры:

№ образцов и место хранения	Длина, мм	Высота, мм	Коэфф. высоты	Выпуклость створки, мм
9/8478 ЦГМ	28,0	22,0	0,78	9,5
10/8478 »	23,5	18,0	0,77	8,5
11/8478 »	22,0	15,5	0,70	6,0
7/317 музей СВГУ	33,0	25,0	0,75	10,0
8/317 »	29,0	22,0	0,76	9,0

Они рассматриваются нами как форма *humile* (табл. XXXVIII, фиг. 1—4). Для нее характерно овально-прямоугольное очертание раковин, вытянутость их в длину и тупой, полого округленный угол между верхним и задним краями.

Раковины, у которых коэффициент высоты находится в пределах от 0,9 до 1,1, выделены нами в форму *subquadrata* (табл. XXXVIII, фиг. 5—10). У этой разновидности высота раковины либо почти одинакова с длиной, либо немного превышает ее.

Размеры:

№ образцов и место хранения	Длина, мм	Высота, мм	Коэфф. высоты	Выпуклость створки, мм
12/8478 ЦГМ	27,0	25,5	0,94	10,0
13/8478 »	19,0	20,0	1,05	8,0
14/8478 »	15,0	17,0	1,13	6,5
333/8819 »	17,0	18,5	1,09	7,5
9/317 музей СВГУ	20,5	20,0	0,99	7,0
10/317 »	19,0	18,0	0,94	8,5
11/317 »	22,0	23,0	1,04	8,0

Верхний край образует почти прямой угол с удлинённым прямым задним краем, задне-верхняя часть раковины уплощена и слегка оттянута, благодаря чему раковина приобретает угловатое субквадратное очертание. Многие раковины, отнесенные к данной форме, характеризуются также несколько большей выпуклостью по сравнению с раковинами *O. anpandykanensis* s. str. и формой *humile*.

Выделенные формы связаны целым рядом переходов с типичными *Ochotomya anpandykanensis* (Tuchk.) s. str., что подтверждает их принадлежность к одному и тому же виду.

Обоснование видовой принадлежности. Голотип *O. anpandykanensis* (Tuchkov), происходящий из того же местонахождения, что и большая часть экземпляров этого вида в нашей коллекции, несколько деформирован и поэтому выглядит слегка неравностворчатым. Никаких других различий между ним и нашими экземплярами не имеется.

З а м е ч а н и я. Следует отметить большое сходство *O. anmandykanensis* (Tuchkov) с *Cardinia gleimi* Smith (1927, стр. 111, табл. XCIV, фиг. 8) из подзоны Juvavites Калифорнии. Эта *Cardinia*, как нам кажется, должна также относиться к роду *Ochotomya*. Возможно, *O. anmandykanensis* и *C. gleimi* являются одним видом, но их отождествление затруднено, поскольку описание *C. gleimi* у Смита очень краткое и дано изображение только двух створок в одном положении.

Время существования. Поздний триас, главным образом позднеюрско-рэтское время.

Географическое распространение. Северо-Восток СССР и, возможно, Северная Америка.

Местонахождение.

1. Бассейн р. Вилига, руч. Анманныкан и Водопадный (из верхнеюрско-рэтских отложений). Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958, обр. 510, 512, 528; А. С. Дагиса, 1960, обр. 12 и—з, 38.

2. Бассейн р. Большой Анюй, руч. Галечниковый и р. Привальная (из верхнеюрско-рэтских отложений). Сборы А. И. Афицкого, 1958—1959, обр. 131 е.

3. Бассейн р. Анадырь, р. Малая Кутинская (из норийских отложений). Сборы Г. П. Тереховой, 1958, обр. 256/6.

Ochotomya cf. *anmandykanensis* (Tuchkov)

Табл. XXXVIII, фиг. 11—15

М а т е р и а л. Более 50 экземпляров внутренних и внешних ядер разрозненных створок, реже ядра целых раковин, которые, по-видимому, претерпели значительное смятие.

Р а з м е р ы:

№ образцов и место хранения	Длина, мм	Высота, мм	Кэффиц. высоты	Выпуклость створки, мм
335/8819 ЦГМ	39	27	0,69	11,5
334/8819 »	29	24	0,83	11,0
337/8819 »	27	31	1,16	10,0
336/8819 »	26	21	0,81	12,0
338/8819 »	22	26	1,18	10,0
16/317 СВГУ	37	30	0,81	8,0

О п и с а н и е. Очертание раковины варьирует от овально-треугольного до овально-прямоугольного, иногда неправильное и различное у правой и левой створок одной и той же раковины. Вследствие неравномерного смятия некоторые экземпляры выглядят неравностворчатыми (табл. XXXVIII, фиг. 14).

Большая часть раковин характеризуется подогнутым внутрь закилевым полем, благодаря чему некоторые из них утратили угловатость верхне-заднего края (верхний край плавно или под очень тупым углом переходит в задний), и килевидный перегиб у них выражен отчетливее.

Обоснование видовой принадлежности. Кроме искаженных очертаний в результате сдавливания и связанной с этим большей подогнутости внутрь закилевого поля описываемые раковины не имеют других отличий от раковин *O. anmandykanensis* (Tuchkov). Поскольку к тому же те и другие встречены вместе в одних слоях, то принадлежность этих раковин к *O. anmandykanensis* кажется наиболее вероятной.

В коллекции имеются более высокие раковины (табл. XXXVIII, фиг. 14, 15), вероятно, соответствующие *O. anmandykanensis* форме

subquadrata, и более длинные (табл. XXXVIII, фиг. 11, 13), сдавленные по высоте раковины, сходные с *O. anmandykanensis* s. str. и формой *humile*.

Время существования. Поздний триас. Норийский век и поздненорийско-рэтское время.

Местонахождение.

1. Бассейн р. Вилига, руч. Анманныкан, Водопадный (из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958, обр. 512, 1003 п; А. С. Дагиса, 1960, обр. 12 г, 12 и—з, 121 д.

2. Бассейн р. Большой Анюй (из норийских отложений). Сборы А. И. Афицкого, 1959, обр. 128.

Ochotomya anyuensis * Polubotko sp. nov.

Табл. XXXVI, фиг. 1—4. Табл. XXXVII, фиг. 1, 2

Голотип — внутреннее ядро раковины с сомкнутыми створками, изображенное на табл. XXXVI, фиг. 2. Верхненорийско-рэтские отложения, верхнее течение р. Большой Анюй. Экз. № 1/8478, ЦГМ, Ленинград.

Материал. 16 внешних и внутренних ядер полных раковин и 22 разрозненные створки хорошей и удовлетворительной сохранности.

Размеры:

№ образцов и место хранения	Длина, мм	Высота, мм	Коэфф. высоты	Выпуклость створки, мм
1/8478 ЦГМ				
голотип	24	29	1,20	10
2/8478 »	38	54	1,42	16
329/8819 »	42	44	1,05	13
1/317 музей СВГУ	35	40	1,14	13
2/317 »	39	50	1,28	16
3/317 »	28	34	1,21	12

Описание. Раковина средних размеров, обычно длиной 20—40 мм, высотой 30—50 мм, тонкостенная, равностворчатая, сильно неравносторонняя, выпуклая, овально-ромбовидного очертания, сильно скошенная, с высотой, всегда превышающей длину. Наибольшая выпуклость расположена в верхней половине раковины у основания макушек.

Верхний край раковины плавно, под очень тупым углом переходит в длинный задний край, который резко, почти под прямым углом соединяется с нижним. Последний не параллелен верхнему краю, а плавно в виде пологой дуги поднимается в передне-верхнем направлении и незаметно сливается со слегка выдающимся коротким передним краем. Округлый, иногда слегка угловатый слабо выдающийся задне-верхний край раковины отделен от остальной поверхности отчетливым килевидным перегибом. Задне-нижний край сильно оттянут, что придает раковине скошенное овально-ромбовидное очертание и является отличительной особенностью данного вида. У экземпляра 8478/2 на табл. XXXVI, фиг. 3 намечаются, кроме того, слабые передние килевидные перегибы. Макушки соприкасающиеся, хорошо обособлены, сильно выступают над замочным краем, приближены к передней части раковины на $\frac{1}{3}$ длины замочного края, наклонены вперед и завернуты внутрь. Замочный край довольно короткий. Впереди макушки имеется слабо обособленная лунка. На поверхности нескольких ядер (табл. XXXVI, фиг. 1, табл. XXXVII, фиг. 1, 2) на лунке и непосредственно под макушкой заметны слабые

* Видовое название по р. Б. Анюй.

вдавленности и узкие бороздки, направленные почти перпендикулярно к замочному краю и лишь слегка отклоняющиеся в сторону макушек. Наиболее отчетливо выражены две параллельные между собой бороздки и разделяющий их валик на лунке. Под макушкой видны более слабо выраженные вдавленности.

Поверхность раковины покрыта неравномерными по толщине концентрическими линиями роста; поверхность ядер несет лишь редкие и слабые концентрические морщины.

Изменчивость. Значительному изменению у данного вида подвержена степень скошенности раковины, т. е. оттянутость задне-нижнего угла раковины. Наряду с экземплярами, у которых нижний край раковины лишь слегка непараллелен верхнему и задне-нижний угол слабо оттянут (табл. XXXVII, фиг. 2), в коллекции имеются сильно скошенные экземпляры, у которых нижний край образует острый угол с продолженным вперед верхним краем створки. Эти раковины, как правило, отличаются большей выпуклостью и более массивными высокими, сильно загнутыми внутрь макушками (табл. XXXVI, фиг. 3, 4). Возможно, эти изменения имеют возрастной характер, так как указанные экземпляры являются наиболее крупными в коллекции. У экземпляра на фиг. 3, кроме того, слегка намечаются слабые килевидные перегибы, идущие от переднего края макушки к передне-нижнему углу раковины, что сближает данный вид с видами рода *Bugeiatuya* Voronetz.

Коэффициент высоты, т. е. отношение высоты раковины к ее длине, у *O. apuensis* sp. nov. колеблется от 1,05 до 1,40.

Обоснование выделения вида. Раковины *O. apuensis* sp. nov., обладающие менее скошенными очертаниями, близки к таковым *O. aptandykanensis* (Tuchk.), от которых они все же отличаются большей скошенностью, сильнее выступающими, более узкими и круче загнутыми внутрь макушками, резче выраженным задним килевидным перегибом и плавным переходом верхнего края раковины в задний. Благодаря последнему обстоятельству верхне-задний край у *O. apuensis* почти не оттянут и не такой угловатый, как у *O. aptandykanensis*. Значительно меньшее сходство с этим видом имеют крупные экземпляры *O. apuensis*, обладающие сильно скошенными раковинами.

С описываемой ниже *O. terechovae* sp. nov. из норийских отложений Северо-Востока данный вид имеет мало сходства. Их сближают только родовые признаки.

Время существования. Поздненорийско-рэтское.

Местонахождение.

1. Бассейн р. Большой Анюй, руч. Галечниковый и р. Привальная (из норийских и верхненорийско-рэтских отложений). Сборы А. И. Афицкого, 1958—1959, обр. 520, 130 д, 131 л.

2. Бассейн р. Вилига, верховье руч. Ясчан (из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958, обр. 528; А. С. Дагиса, 1960, обр. 38.

Ochotomya terechovae * Polubotko sp. nov.

Табл. XXXIX, фиг. 1—4. Табл. XL, фиг. 1

Голотип. Правая створка, изображенная на табл. XXXIX, фиг. 1а, б. Охотское побережье, бассейн р. Кухтуй, норийский ярус. Экз. 15/8478, ЦГМ, Ленинград.

Материал. 10 внутренних и наружных ядер правых и левых створок и два ядра целых раковин из различных местонахождений.

* Вид назван в честь стратиграфа-палеонтолога Г. П. Тереховой.

Размеры:

№ образцов и место хранения	Длина, мм	Высота, мм	Коэфф. высоты	Выпуклость створки, мм
15/8478 ЦГМ				
голотип	40	33	0,82	11
»	62	43	0,69	12
»	56	42	0,75	8
339/8819	54	48	0,89	15
»	34	27	0,80	8
12/317 музей СВГУ	70	44	0,63	10
13/317	33	23	0,70	10
14/317	56	44	0,79	16

Описание. Раковины во взрослом состоянии чаще всего достигают длины 40—60 мм и высоты 30—40 мм. Они тонкостенные, равностворчатые, неравносторонние, овально-треугольного очертания, с длинной, всегда превышающей высоту, умеренно выпуклые. Верхний край створки почти параллелен нижнему, имеющему вид плавной пологой дуги. Передний и задний края примерно одинаковой длины, они плавно и незаметно сливаются с верхним и нижним краями створки. Передний край довольно сильно оттянут вперед и по сравнению с задним краем ограничен более крутой дугой. Макушка занимает почти центральное положение и лишь слегка смещена к переднему краю раковины. Она хорошо обособлена, возвышается над замочным краем, повернута вперед и загнута внутрь. Лунка выражена отчетливо, причем она широкая и мелкая, но хорошо отграничена от остальной поверхности раковины. Щиток отсутствует. На лунке внутренних ядер заметны мелкие бороздки, аналогичные бороздкам, наблюдаемым на внутренних ядрах *O. apuensis* sp. nov.

У раковин данного вида очень слабо выражен килевидный перегиб, идущий от заднего конца макушки к ниже-заднему углу створки; он округлый и лишь слегка намечается в ее верхней половине. Закилевое поле почти не выражено и в нижней части створки сливается с остальной ее поверхностью. Поверхность раковины покрыта тонкими, густо расположенными концентрическими линиями роста. Поверхность внутренних ядер гладкая или со слабыми концентрическими морщинами.

На голотипе после удаления тонкой раковины удалось заметить слабые отпечатки заднего и переднего мускулов и след мантийной линии, образующий неглубокий синус прямоугольной формы (табл. XXXIX, фиг. 1 а).

Изменчивость. Раковины данного вида обладают разной степенью удлинненности — от сильно вытянутых в длину (табл. XL, фиг. 1), до таких, у которых длина лишь немного превышает высоту (табл. XXXIX, фиг. 2). Последние обычно несколько более выпуклые, чем первые. У нескольких более мелких экземпляров отмечается небольшая угловатость заднего края раковины и лучше выраженный килевидный перегиб по сравнению с другими. Однако такие признаки вида, как оттянутый передний край и в связи с этим почти центральное положение макушки, широкая и мелкая лунка — остаются постоянными у всех экземпляров.

Обоснование выделения вида. *O. terechovae* sp. nov. имеет мало сходства с двумя другими видами данного рода, отличаясь большими размерами, слабо заметным килевидным перегибом и почти центральным положением макушки. Только некоторые молодые экземпляры с лучше выраженным килевидным перегибом и угловатым верхне-задним

концом раковины напоминают *O. anmandykanensis* (Tuchk.) форму *humile*, от которой данный вид отличается оттянутым передним краем. Эти же признаки и, кроме того, треугольное очертание раковины и отсутствие скошенности хорошо отличают данный вид от *O. apuensis* sp. nov.

Время существования. Норийский век (вместе с *Monotis ochotica* (Keys.), реже — поздненорийско-рэтское время.

Местонахождение.

1. Бассейн р. Анадырь, р. Малая Кутинская (из норийских отложений). Сборы Г. П. Тереховой, 1958, обр. 256/10.

2. Бассейн р. Большой Анюй, р. Привальная (из норийских отложений). Сборы А. И. Афицкого, 1959, обр. 127.

3. Охотское побережье, п-ов Кони (из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958, обр. 4 а, 7 е.

4. Побережье Охотского моря, низовье р. Кухтуй (из норийских отложений). Сборы Е. Г. Пескова, 1959, обр. 229.

5. Бассейн р. Колыма, руч. Эге-Бастах (из норийских отложений). Сборы И. К. Кондратенко, 1957, обр. 777.

Ochotomya sp.

Табл. XL, фиг. 2—4

Материал. Три внутренних ядра разрозненных створок, одно деформировано (сдавлено), а на другом сохранились остатки раковины.

Размеры:

№ образцов и место хранения	Длина, мм	Высота, мм	Кэффци. высоты	Выпуклость створки, мм
341/8819 ЦГМ	48	45	0,94	18
342/8819 »	42	37	0,88	20
343/8819 »	33	31	0,94	13

Описание. Раковина тонкостенная, округлого очертания, неравно-сторонняя, сильно вздутая. Наибольшая выпуклость находится в верхней ее половине недалеко от макушки.

Верхний край почти параллелен полого-округлому нижнему краю, который плавно, не образуя углов, соединяется с передним и задним краями раковины. Последние примерно одинаковы по длине. У створки на табл. XL, фиг. 2 передний край несколько оттянут и выдается. Вздутая массивная макушка занимает почти центральное положение, но сильно наклонена вперед и завернута внутрь, чем эта форма больше остальных видов этого рода напоминает представителей рода *Megalodon* Sowerby. Килевидный перегиб выражен довольно отчетливо, особенно у створки на табл. XL, фиг. 3. Отделенное им заднее закилевое поле слегка подвернуто внутрь, но далеко не так сильно, как у *Megalodon*. Поверхность раковины почти гладкая. На внутреннем ядре створки на табл. XL, фиг. 2 наблюдаются следы от слегка выпуклого переднего и плоского, но более крупного заднего мускульных отпечатков. На этом же ядре видны редкие концентрические пережимы.

Соотношение с близкими видами. По общему очертанию раковины, по наличию килевидного перегиба и заднего закилевого поля *Ochotomya* sp. напоминает вышеописанную *O. anmandykanensis* (Tuchk.), от которой отличается сильной вздутостью раковины, сильнее наклоненной вперед и завернутой внутрь макушкой. С другой стороны, створка на табл. XL, фиг. 2 своим оттянутым передним краем напоминает раковины *O. tereshovae* sp. nov., от которой отличается теми же признаками, что и от *O. anmandykanensis* (Tuchk.).

Недостаточность материала и неполная его сохранность, а также отсутствие в коллекции целых двустворчатых экземпляров не позволяют достаточно твердо решить вопрос, относятся ли данные створки к одному и тому же виду или к разным. Не исключена возможность, что большая выпуклость описываемых створок могла возникнуть за счет определенной деформации раковин *O. anpandykanensis* или *O. terechovae*, хотя очевидных следов деформации на ядрах створок (за исключением одного) не наблюдается.

Время существования. Позднеюрско-рэтское и, возможно, лейасовое (?).

Местонахождение.

1. Бассейн р. Вилига, руч. Анманныкан (из верхненорийско-рэтских отложений). Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958, обр. 502 м, 503 ж.

2. Бассейн р. Омолон, р. Кегали, руч. Уольчан (из нерасчлененных верхнетриасово-лейасовых отложений). Сборы А. П. Шпетного, 1949, обр. 334.

СЕМЕЙСТВО PHOLADOMYIDAE Gray, 1840

Род *Bureiamya* Voronetz, 1937

Bureiamya dubia * Polubotko, sp. nov.

Табл. XXVII, фиг. 10—13

Голотип. Внешнее ядро раковины с сомкнутыми створками, изображенное на табл. XXVII, фиг. 11 а, б. Верхненорийско-рэтские отложения, Охотское побережье, п-ов Кони. Экз. № 344/8819, ЦГМ, Ленинград.

Материал. Около 10 внутренних ядер и обломков створок. Часть раковин сильно деформирована.

Описание. Раковины небольших и средних размеров, равностворчатые, умеренно выпуклые, не зияющие, овального очертания, сильно скошенные, с оттянутым задне-нижним углом, тонкостенные. Очертания створок довольно сильно варьируют. Характерными чертами вида являются укороченный и почти прямой передний край, оттянутый и закругленный задний; нижний край почти параллелен замочному. Макушки узкие, заостренные, возвышающиеся над замочным краем; они сильно придвинуты к переднему краю, немного обращены вперед и слегка загнуты внутрь. Передний и задний кили почти не выражены и лишь слегка намечаются. У некоторых экземпляров этого вида бывает заметна слабая депрессия, проходящая от макушки к нижнему краю и ограниченная килеобразными перегибами.

Поверхность раковины покрыта линиями нарастания и концентрическими морщинами, которые становятся грубее у задне-нижнего угла раковины. Примакушечная часть гладкая.

Часть раковин данного вида претерпела значительное смятие, благодаря чему они (табл. XXVII, фиг. 12, 13) выглядят чрезвычайно скошенными, с сильно оттянутым задне-нижним углом. Однако все остальные признаки вида у них сохраняются.

Обоснование выделения вида. В отличие от нижеописанной *Bureiamya voronetzae* sp. nov. данный вид по своему облику является типичной *Bureiamya* и имеет много общих черт с позднеюрскими буреями из Западного Приохотья и бассейна р. Колымы. Наибольшее

* *dubius* — трудный. Название вида обусловлено трудностью его диагностики из-за отсутствия ярких отличительных признаков.

сходство нового вида наблюдается с *Bureiamya tylomensis* Pcel. (Пчелинцева, 1962, стр. 27, табл. IV, фиг. За—г) из верхнеюрских отложений Западного Приохотья. От этого вида *B. dubia* sp. nov. отличается менее скошенными очертаниями раковин, несколько более выдающимся передним краем, который более резко, чем у сравниваемого вида, переходит в нижний край. Оба кия у *B. dubia* sp. nov. выражены очень слабо, в то время как у *B. tylomensis* Pcel. передний киль достаточно резкий и отчетливый. Крыловидное расширение у раковин нового вида также выражено слабее.

От *Bureiamya aleutica* (Eichw.) в описании Н. С. Воронец (1938, стр. 13, табл. I, фиг. 2) из верхнеюрских отложений Верхнеколымского края новый вид отличается гораздо меньшей выпуклостью раковины, менее скошенными ее очертаниями, отсутствием депрессии, проходящей от макушки к нижней части переднего края, и слабее выраженными килевидными перегибами.

Время существования. Позденорийско-рэтское.

Географическое распространение. Северо-Восток СССР.

Местонахождение.

1. Бассейн р. Вилига, руч. Шумный. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958, обр. 528.

2. П-ов Кони. Сборы Ю. М. Бычкова, И. В. Полуботко, 1958, обр. 4.

3. Бассейн р. Кедон, руч. Спартак. Сборы И. В. Полуботко, 1960, обр. 26п.

4. Бассейн р. Коркодон, р. Токур-Юрях. Сборы А. С. Дагиса, 1962, обр. 107—1.

Bureiamya voronetzae * Polubotko sp. nov.

Табл. XXXI, фиг. 11

Материал. Шесть внутренних и внешних ядер раковин с сомкнутыми створками; часть из них значительно деформирована.

Описание. Раковины небольшие, обычно не превышающие 14—16 мм в длину и 16—18 мм в высоту, равностворчатые, выпуклые, не зияющие, неравносторонние, по очертаниям приближающиеся к прямоугольнику, слегка вытянутому по высоте. Нижний, верхний и боковые края створок почти прямые, резко переходящие один в другой под округленными прямыми углами. Задне-нижний угол слегка оттянут. Макушки маленькие, заостренные, выступающие над замочным краем, немного повернутые вперед и слегка загнутые внутрь. От макушки к задне-нижнему и передне-нижнему углам створки проходят отчетливые кили. Верхний край, соединяясь с задним, образует подобие крыловидного расширения, свойственного иноцерамовидным двустворкам.

Поверхность раковины покрыта концентрическими линиями роста и морщинками, повторяющими изгиб краев раковины.

Обоснование выделения вида. Выделяемый новый вид не имеет большого сходства ни с одним видом рода *Bureiamya* Voronetz, отличаясь от всех его представителей своей своеобразной угловато-прямоугольной формой. *Bureiamya voronetzae* sp. nov. кажется более сходной с *Ochotomya anmandykanensis* (Tuchkov), особенно с его разновидностью — формой *humile* (табл. XXXVIII, фиг. 1—4 настоящей работы). Однако различия этих видов достаточно велики и позволяют относить их к разным родам. Новый вид отличается от *O. anmandykanensis* (Tuchkov) гораздо слабее выдающейся и лишь слегка загнутой внутрь маленькой макушкой, наличием двух, а не одного килей, слабее выра-

* Вид назван в честь палеонтолога Н. С. Воронец.

женной лункой и отсутствием на ней бороздок и, по-видимому, наружной связкой. Все перечисленные отличительные признаки являются характерными для рода *Vugiatuа* (Воронец, 1937; Эйдельман, 1963).

Время существования. Поздненорийско-рэтское.

Местонахождение. Бассейн р. Вилига, руч. Водопадный. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958, обр. 510, 511.

**Возрастное и количественное * распределение остатков
описанных форм (видов, подвидов и др.) двусторчатых моллюсков
в верхнетриасовых отложениях Северо-Востока СССР**

№ п/п.	Название вида, подвида	T_3^k	T_3^n	$T_3^{n_2+r}$
Семейство <i>Parallelodontidae</i>				
1.	<i>Parallelodon</i> aff. <i>subnavicellus</i> Hayami			мало
2.	<i>P. subimpressus</i> Kiparisova sp. nov.			много
3.	<i>Parallelodon</i> sp. A			един.
4.	<i>Parallelodon</i> sp. Б		един.	
5.	<i>Parallelodon</i> sp. B			един.
Семейство <i>Pteriidae</i>				
6.	<i>Pteria</i> sp.		мало	
Семейство <i>Bakewellidae</i>				
7.	<i>Bakewellia</i> aff. <i>monobensis</i> Nakaz.			мало
8.	<i>Bakewellia</i> sp.	мало		
Семейство <i>Cassianellidae</i>				
9.	<i>Cassianella</i> cf. <i>lingulata</i> Gabb		мало	
10.	<i>C. simplex</i> Kiparisova sp. nov.			много
Семейство <i>Aviculopectinidae</i>				
11.	<i>Oxytoma mojsisovicsi</i> Tell.	много	много	много
12.	<i>O. ex gr. mojsisovicsi</i> Tell.			мало
13.	<i>O. czekanowskii</i> Tell. (?)		мало	
14.	<i>O. konense</i> Tuck.	?	мало	много
15.	<i>O. aff. omolonense</i> Kipar.		много	
Семейство <i>Halobiidae</i>				
16.	<i>Halobia obruchevi</i> Kipar.	мало		
17.	<i>H. aotii</i> Kob. et Ich.	мало		
Семейство <i>Monotidae</i>				
18.	<i>Monotis</i> (<i>Monotis</i>) <i>salinaria</i> (Schloth.) s. str.		мало	
19.	<i>M. (Monotis) aff. salinaria</i> (Schloth.)		мало	
20.	<i>M. (Monotis) anjuensis</i> Bytschkov et Efimova sp. nov.		много	
21.	<i>Monotis</i> (<i>Monotis</i> ?) sp.			един.
22.	<i>M. (Entomonotis) scutiformis</i> (Tell.)	много (вверху)	о. много (внизу)	
23.	<i>M. (Entomonotis) pinensis</i> West.	+	много	
24.	<i>M. (Entomonotis) jakutica</i> (Tell.)		много (внизу)	
25.	<i>M. (Entomonotis) zabaikalica</i> (Kipar.)	?	много	
26.	<i>M. (Entomonotis) ochotica</i> (Keys.)		о. много	
27.	<i>E. (Entomonotis) subcircularis</i> Gabb emend. West.		мало	

* мало — до 10 экз. разных остатков раковин; един. — 1—2 экз.; много — 10—50 экз., о. много — свыше 50 экз.; + вид известен из соответствующих отложений, но за пределами Северо-Востока СССР.

№ п/п.	Название вида, подвида	T ₃ ^k	T ₃ ⁿ	T ₃ ^{n₂+r}
28.	M. (Entomonotis) ex gr. ochotica (Keys.)		един.	
29.	M. (Entomonotis?) cf. pseudooriginalis Zakh.			един.
30.	M. (Entomonotis) aff. originalis Kipar.			мало
31.	M. (Entomonotis) versicostata Bytschkov sp. nov.	много		
32.	Monotis (Entomonotis?) sp.			мало
33.	Otapiria dubia Ich.	много	?	
34.	O. aff. dubia Ich.	един.		
35.	O. ussur.ensis (Vor.)	о. много	мало	мало
36.	Otapiria sp.	един.		
37.	Meleagrinnella formosa Vozin	много (вверху)	?	о. много
38.	Meleagrinnella sp.		мало	
Семейство Pectinidae				
39.	Entolium kolymaense Kipar.	мало	много	о. много
40.	E. cf. ceruleum Smith		един.	
41.	Chlamys (Chlamys) mojsisovicsi Kob. et Ich.	много (вверху)	мало	много
42.	Ch. (Chlamys) aff. valoniensis DeFr.			един.
43.	Ch. (Chlamys) privalnajensis Polubotko sp. nov.		един.	мало
44.	Ch. (Camptochlamys) inspecta Kiparisova sp. nov.	един.	?	много
45.	Ch. (Camptochlamys) aff. inspecta Kipari- sova sp. nov.			един.
46.	Ch. (Camptochlamys) sp.		един.	
47.	Aequipecten (?) aff. buruticus Boehm			един.
48.	A. (?) koniensis (Tuchk.)			много
49.	Camptonectes aff. triadicus Nakaz.			мало
50.	C. aff. lens (Sow.)			един.
51.	Lyssochlamys ochotica Kiparisova sp. nov.			мало
52.	Tosapekten suzukii (Kob.)	мало	мало	мало
53.	T. suzukii noricus Polubotko subsp. nov.		мало	
54.	T. subhiemalis (Kipar.)	много (вверху)	мало	мало
55.	T. hiemalis (Tell.)		много	о. много
56.	T. cf. pseudohiemalis Kob. et Ich.	+	един.	мало
57.	Tosapekten sp.			един.
58.	T. efimovae Polubotko sp. nov.		един.	мало
Семейство Limidae				
59.	Lima (Lima) subdistincta Kipar. sp. nov. † (ex MS)		мало	много
60.	L. (Lima) cf. subdupla Stopp.			един.
61.	L. (Lima) naumanni kolymaensis Polubotko subsp. nov.		мало	много
62.	L. (Lima) transversa Polubotko sp. nov.	един.	един.	много
63.	L. (Plagiostoma) praecursor Quenst.		един.	мало
64.	L. (Plagiostoma) hatensis Kittl	+	мало	един.
65.	Antiquilima praelonga Mart.			един.
Семейство Plicatulidae				
66.	Plicatula (Harpax) kolymica Polubotko sp. nov.	един.	един.	много
Семейство Ostreidae				
67.	Gryphaea keilhaui Boehm	мало (вверху)	много	много
68.	G. arcuataeformis Kipar.	мало	много	мало

№ п/п.	Название вида, подвида	T_3^k	$T_3^п$	$T_3^{п_2+г}$
-----------	------------------------	---------	---------	---------------

Семейство Mytilidae

69.	<i>Mytilus (Mytilus) tenuiformis</i> Kob. et Ich. един.		мало (внизу).	
70.	<i>Modiolus vozini</i> Tikhom.		мало	?
71.	<i>M. minutus</i> Goldf.			много
72.	<i>M. aff. speciosus</i> Merla			един.
73.	<i>M. kutinskensis</i> Efimova		мало	мало
74.	<i>M. aff. kutinskensis</i> Efimova		един.	
75.	<i>M. gibbus</i> Kiparisova sp. nov.		един.	

Семейство Trigonidae

76.	<i>Minetrigonia cf. nalivkini</i> (Tuchk.)			един.
77.	<i>M. aff. nalivkini</i> (Tuchk.)			един.
78.	<i>Minetrigonia suttonensis sibirica</i> Kiparisova subsp. nov.		мало	
79.	<i>M. anadyrensis</i> Kiparisova sp. nov.		мало	
80.	<i>M. bulunensis</i> Kiparisova sp. nov.			мало
81.	<i>Minetrigonia</i> sp.			един.

Семейство Cardiniidae

82.	<i>Anodontophora muensteri</i> (Wissm.)	+	мало	един.
83.	<i>A. lettica</i> (Quenst)	+	много	мало
84.	<i>A. aff. ovalis</i> Trechm.		един.	мало
85.	<i>A. aff. edmondiiformis</i> Trechm.			един.
86.	<i>A. sublettica</i> Kiparisova sp. nov.		мало	много
87.	<i>A. subangulata</i> Kiparisova sp. nov.		мало	мало

Семейство Kalenteridae

88.	<i>Triaphorus multiformis</i> Kiparisova sp. nov. един.		един.	много
89.	<i>Triaphorus</i> (?) sp.			един.
90.	<i>Palaeopharus buriji</i> Kipar.	+	мало	много
91.	<i>P. k par.sovae</i> Efimova.		мало	
92.	<i>P. magadanicus</i> Bytschkov sp. nov.			мало
93.	<i>P. (?) raricostatus</i> Bytschkov sp. nov.		мало	

Семейство Carditidae

94.	<i>Cardita cloacina sibirica</i> Kiparisova subsp. nov.		много	много
95.	<i>C. viligensis</i> Kiparisova sp. nov.			мало
96.	<i>Cardita</i> sp.		един.	

Семейство Corbidae

97.	<i>Schafhaeutlia mellingi</i> Hauert	един.	един.	много
98.	<i>Schafhaeutlia</i> sp.		един.	

Семейство Tancrediidae

99.	<i>Tancredia tuchkovi</i> Kiparisova sp. nov.			мало
100.	<i>T. explicata</i> Kiparisova sp. nov.		мало	мало

Семейство Ceratomyidae

101.	<i>Ochotomya anmandykanensis</i> (Tuchk.)		мало	о. много
102.	<i>O. cf. anmandykanensis</i> (Tuchk.)	един.	мало	много
103.	<i>O. anyuensis</i> Polubotko sp. nov.		мало	много
104.	<i>O. terechovae</i> Polubotko sp. nov.		мало	мало
105.	<i>Ochotomya</i> sp.			мало

Семейство Pholadomyidae

106.	<i>Bureiomya dubia</i> Polubotko sp. nov.			мало
107.	<i>B. voronetzae</i> Polubotko sp. nov.			мало

Позднетриасовые двустворчатые моллюски Северо-Востока имеют разнообразный состав; в изученной нами коллекции установлено 107 различных форм (видов, подвидов и до вида неопределимых форм), относящихся к 20 семействам, 11 надсемействам и 5 отрядам.

Отряд таксонотных (рядозубых) двустворок представлен двумя семействами — Nuculidae и Parallelodontidae. Нукулиды монографически не обрабатывались, потому что диагностические признаки их родов (строение замка и положение связки) на имеющемся у нас материале большей частью были недоступны наблюдению. К тому же стратиграфическое значение нукулид невелико, поскольку многие известные виды имеют большой возрастной диапазон.

Из Parallelodontidae имеются только параллелодоны. Один из них очень близок раннелетасовому виду — *P. subnavicellus* Hayami из Японии, второй — новый вид наиболее близок *P. impressus* (Muenst.) из кассьянских слоев Альп. Три остальных параллелодона оказались точно неопределимыми, обладающими каждый своей отличной от других видов скульптурой. Остатки всех параллелодонов, кроме *Parallelodon* sp. Б, происходят из надмонотисовой толщи (поздненорийско-рэтской).

Преобладающая часть изученных двустворок принадлежит отряду неравномускульных, представленных у нас семействами: Pteriidae, Bakewellidae, Cassianellidae, Aviculopectinidae, Halobiidae, Monotidae, Pectinidae, Limidae, Plicatulidae, Ostreidae и Mytilidae.

Птерииды среди позднетриасовых моллюсков Северо-Востока до сих пор не были известны, но и в нашей коллекции их представителем является единственная *Pteria* sp., встреченная в норийских отложениях.

К семейству Bakewellidae относятся *Bakewellia* aff. *monobensis* Nakaz. из надмонотисовой толщи и *Bakewellia* sp. из карнийских отложений. Первая из них близка карнийскому виду, известному из Японии, а вторая сходна с двумя западноевропейскими видами, происходящими — один из среднего триаса, другой из карнийского яруса.

Семейство Cassianellidae представлено двумя видами рода *Cassianella*, при этом один из них, вероятно, относится к *C. lingulata* Gabb, известной из верхнетриасовых отложений Британской Колумбии, а второй — *C. simplex* Kipar. sp. nov. — наиболее сходен с двумя альпийскими видами *Cassianella* — *C. gryphaeata* (Muenst.) и *C. beyrichi* Bitt., происходящими из кассьянских слоев. Остатки *C. cf. lingulata* встречены у нас в норийских отложениях, а раковины нового вида — в поздне-норийско-рэтских.

Из авикулопектинид богато представлен в нашей коллекции один род *Oxytoma*. Все описанные виды в данной работе были и ранее известны по материалам из верхнетриасовых отложений Северо-Востока, а некоторые — из карнийских отложений Японии. Вид *O. koniense* Tuchk., первоначально описанный И. И. Тучковым как рэтский, оказался распространенным шире. Его остатки, правда в меньшем количестве, обнаружены и в норийских отложениях Северо-Востока и, возможно даже, что этот вид появился еще в карнийском веке. Разновидность *O. koniense* Tuchk., обладающая более редкими главными ребрами, и *O. ex gr. mojsisovicsi* Tell. из надмонотисовой толщи близко стоят к лейасовой *O. (Palmoxytoma) cygnipes* Young et Bird.

Галобииды на Северо-Востоке очень часто и в большом количестве встречаются в карнийских отложениях, особенно в нижней их части, где они представлены несколькими видами *Halobia*. В данной работе описаны два их вида — *H. obruchevi* Kipar. и *H. aotii* Kob. et Ich., встреченные совместно с *Monotis scutiformis* (Tell.) в отложениях, по-видимому,

позднекарнийского возраста. Оба упомянутые вида — карнийские, один давно известный на Северо-Востоке, а другой — в Японии. В норийских отложениях у нас остатки галобий очень редки и обычно до вида неопределимы, а в надмонотисовой толще они и вообще не встречаются.

Монотиды в изученной коллекции представлены родами *Monotis*, *Otapiria*, *Meleagrinnella*. Монотисы на Северо-Востоке по видовому составу разнообразны и по количеству их остатков очень обильны, причем основная их масса приурочена к норийским отложениям. Для верхней части карнийских отложений и для нижней части норийских характерными являются тонкорестчатые монотисы: *M. scutiformis* (Tell.) с ее вариантами, *M. pinensis* West. и *M. versicostata* Bytschk. sp. nov. Первый вид долгое время был известен только на Северо-Востоке, в Забайкалье и в Приморском крае. Позже его остатки были обнаружены в верхнетриасовых отложениях Японии, причем в последнее время там выделена даже зона *M. typica* * (см. Nakazawa, 1964), помещаемая в низы норийского яруса. В Британской Колумбии Вестерманн (Westermann, 1962) слой с *M. scutiformis pinensis* ** subsp. nov. и подлежащий ему слой с *Monotis* n. sp. (?) aff. *M. scutiformis* Tell. считает по возрасту средне-норийскими. Заметим, что веских доказательств отнесения зоны *M. typica* к норийскому ярусу в Японии не имеется, также как не совсем убедительно доказывается и стратиграфическое положение слоя с *M. pinensis* West. в Британской Колумбии.

Новый вид *M. versicostata* Bytschk. обнаружен у нас в материале, происходящем из верхнекарнийских отложений. *M. zabaikalica* (Kipar.), присутствующий в изученной коллекции, был давно известен из норийских отложений Забайкалья, Северо-Востока и Приморского края. Позже он был обнаружен в Японии, где его считают видом, завершающим эволюционный ряд норийских монотисов. При стратиграфических исследованиях норийских отложений Северо-Востока установлено, что остатки этого вида у нас обычно бывают приурочены к нижней части норийского яруса. *M. jakutica* (Tell.) также характеризует нижнюю часть норийских отложений, что наблюдается не только на Северо-Востоке, но и в Приморье, и в Японии. *M. ochotica* (Keys.) с ее вариантами *** является наиболее характерным норийским видом и пользуется широким распространением на территориях почти всех стран, прилегающих к Тихому океану как с востока, так и с запада. Этот вид появился в начале норийского века, достиг в нем пышного расцвета и к концу этого же века вымер. Кроме этого доминирующего в норийском комплексе фауны вида, на Северо-Востоке обнаружены и другие виды норийских монотисов: альпийская *M. salinaria* (Schloth.), северо-американская *M. subcircularis* Gabb и новый вид *M. anjuensis* Bytschk. et Efim., близкий североамериканской *M. alaskana* Smith.

Заметим, что в надмонотисовой толще, откуда происходит большая часть изученного материала и где поиски фауны велись с особенной тщательностью, представители рода *Monotis* встречаются чрезвычайно редко. Нами описаны четыре разных монотиса, происходящие из разных местонахождений и представленные одиночными или двумя-тремя экземплярами маленьких раковин. Два из них — *M. aff. originalis* Kipar. и *M. cf. pseudooriginalis* Zakh. оказались близкими или может быть даже принадлежащими раннелейасовым видам этого рода.

Из рода *Otapiria* один описанный нами вид — *O. dubia* Ich. — был

* Японские палеонтологи считают *M. scutiformis* var *typica* Kipar. самостоятельным видом.

** Мы считаем *pinensis* не подвидом *M. scutiformis* Tell., а новым видом.

*** Японские палеонтологи одни варианты *M. ochotica* считают самостоятельными видами, а другие — подвидами.

ранее известен в Японии по остаткам, происходящим из карнийских отложений, и в Приморском крае — из верхнекарнийских образований. На Северо-Востоке он приурочен к верхнекарнийским отложениям и, возможно, изредка встречается и в норийских. Очень обильны у нас в верхнекарнийских образованиях остатки раковин *Otapiria ussuriensis* (Vog.), характерного вида и для верхнекарнийских отложений Приморского края. На Северо-Востоке остатки этого вида распространены по всему верхнетриасовому разрезу, но чем выше, тем их встречается меньше.

В большом количестве в верхнекарнийских отложениях встречаются и мелкие раковины одного вида *Meleagrinnella formosa* Vozin, недавно выделенного В. Ф. Возиным (Полевой атлас, 1964) на материале из карнийских отложений Западного Верхоянья. Этот вид, по-видимому, проходит через весь верхний триас, поскольку на п-ове Кони и в бассейне р. Вилиги его раковины образуют скопления и в надмонотисовой толще.

Семейство Pectinidae представлено у нас большим материалом, принадлежащим преимущественно родам *Entolium* и *Tosapecten*, в меньшей мере *Chlamys*, *Aequipecten* (?), *Lyssochlamys* и *Camptonectes*. Все остатки раковин *Entolium*, кроме одного экземпляра, принадлежащего, вероятно, *E. ceruleum* Smith, относятся к одному виду — *E. kolymaense* Kipar., известному из верхнекарнийских и норийских отложений Северо-Востока и Приморского края. Как выяснилось теперь, остатки этого вида на Северо-Востоке наиболее многочисленны в надмонотисовой толще.

Среди видов рода *Tosapecten* наиболее представительным по количеству остатков раковин является *T. hiemalis* (Tell.). Этот местный вид, считавшийся только норийским, оказывается более характерным для верхненорийско-рэтских отложений Северо-Востока (надмонотисовая толща). В этой же толще в небольшом количестве обнаружены и остатки *T. subhiemalis* (Kipar.), который ранее обычно встречался в верхнекарнийских и реже норийских образованиях Северо-Востока и Приморского края. Также и остатки политипического вида *T. suzukii* (Kob.) известного из карнийских отложений Японии и Приморского края, на Северо-Востоке распространены по всему разрезу верхнего триаса, но они в количественном отношении уступают остаткам *T. hiemalis* (Tell.). В норийских отложениях одного района обнаружены остатки *Tosapecten*, несколько отличного от типичных представителей *T. suzukii* (Kob.) и потому выделенного в его новый подвид — *T. suzukii poricus* Polub. subsp. nov. На материале, происходящем из верхненорийско-рэтской (надмонотисовой) толщи и в меньшей мере из норийской, установлен новый вид — *T. efimovae* Polub. sp. nov., обладающий своеобразной скульптурой левой створки.

Род *Chlamys* представлен в изученной коллекции главным образом раковинами *Ch. (Chlamys) mojsisovicsi* Kob. et Ich., вида, характерного для карнийских отложений Японии и верхнекарнийских — Приморского края. На Северо-Востоке раковины этого вида встречаются по всему разрезу верхнего триаса, но наиболее обильны они в верхнекарнийской и надмонотисовой толщах. Рассматриваемый вид наиболее близко стоит к лейасовому — *Ch. (Chlamys) textoria* (Schloth.).

Своеобразным видом является *Ch. (Chlamys) privalnajtensis* Polub. sp. nov., остатки которого приурочены почти исключительно к надмонотисовой толще (единичные экземпляры происходят из норийской монотисовой толщи). Ближе всего этот вид подходит к лейасовому *Chlamys uhligi* Gemm. et Di Blas., происходящему из лейасовых отложений Сицилии.

Интересны обнаруженные главным образом в надмонотисовой толще первые представители подрода *Camptochlamys*, известного до сих пор только в юре. В этой же толще встречены довольно многочисленные раковины *Aequipecten* (?) *koniensis* Tuck., который сочетает признаки *Entolium* и *Aequipecten*.

Из рода *Camptonectes*, почти неизвестного в триасе, в нашей коллекции установлены две формы: одна из них близка к карнийскому *C. triadicus* Nakaz. из Японии, а вторая — к широко известному юрскому *C. lens* (Sow.). Остатки *C. aff. triadicus* встречены у нас в небольшом количестве среди верхненорийско-рэтских отложений, в них обнаружен и *C. aff. lens*, представленный только одной створкой раковины.

Лимиды из нашей коллекции относятся к двум родам *Lima* и *Antiquilima*; большая часть их остатков происходит из надмонотисовой толщи. Род *Lima* разделен на два подрода — *Lima s. str.* и *Plagiostoma*. Из представителей подрода *Lima s. str.* у нас встречены *L. (Lima) subdistincta* Kipar. sp. nov., *L. (Lima) naumannii kolymaensis* Polub. subsp. nov., *L. (Lima) cf. subdupla* Stopp., *L. (Lima) transversa* Polub. sp. nov. *L. (Lima) subdistincta* Kipar. установлена по остаткам, происходящим из нижнекарнийских отложений Приморского края. Вид *L. naumannii* Kob. et Ich. известен в Японии, где он характеризует карнийские отложения. Один экземпляр плохо сохранившейся маленькой раковины описан у нас, как и у И. И. Тучкова (1956), под названием *L. cf. subdupla* Stopp. Он происходит из надмонотисовой толщи, а сама *L. subdupla* Stopp. является рэтым видом альпийского триаса. Новый вид *L. (Lima) transversa* Polub. sp. nov. имеет только внешнее сходство с некоторыми карнийскими лимами. Этот вид представлен в коллекции многочисленными остатками раковин, происходящими преимущественно из надмонотисовой толщи.

Лимы из подрода *Plagiostoma* представлены у нас двумя видами, немногочисленные остатки которых приурочены к надмонотисовой толще, и единичные экземпляры встречаются в норийской монотисовой толще. Один из них — *L. (Plagiostoma) praecursor* Quenst. — рэтый вид альпийского триаса, а второй — *L. (Plagiostoma) hatensis* Kittl — карнийский вид, известный из Арктической Канады.

Род *Antiquilima* представлен в нашей коллекции всего двумя экземплярами раковин, относящихся к одному виду *A. praelonga* Martin, известному из инфралеяса (рэтый и геттангский ярусы) Франции. Этот вид встречен только в надмонотисовой толще.

Пликутиды в нашем материале представлены всего одним новым видом рода *Plicatula* — *P. (Harpax) kolymica* Polub. sp. nov. Он близок карнийской *P. hekiensis* Nakaz. из Японии, *P. difficilis* Healey из рэта Бирмы и лейасовой *P. spinosa* Sow. Остатки *P. (Harpax) kolymica* очень редки в карнийских и норийских отложениях и довольно многочисленны в верхненорийско-рэтых слоях Северо-Востока.

В имеющемся большом материале по устрицам (*Ostreidae*) определено всего два вида грифей. Устрицы, в том числе и грифеи, очень полиморфны, и поэтому некоторые их триасовые виды мы считаем вариантами описанных *Gryphaea arcuataeformis* Kipar. и *G. keilhaui* Boehm. Их раковины в большом количестве встречаются в норийских и верхненорийско-рэтых отложениях и в меньшем — в верхнекарнийских. *G. arcuataeformis* Kipar., кроме Северо-Востока, известна из верхнекарнийских отложений Приморского края, а *G. keilhaui* Boehm. — из карнийских отложений Медвежьего о-ва, Арктической Канады и Вьетнама (Тонкин).

Из митилид в верхнетриасовых отложениях Северо-Востока обнаружены остатки одного вида рода *Mytilus* и пяти видов рода *Modiolus*.

Остатки *Mytilus tenuiformis* Kob. et Ich. у нас происходят из верхнекарнийских и норийских отложений, в Японии и в Приморском крае из карнийских.

Два вида *Modiolus* — *M. vozini* Tikhom. и *M. kutinskensis* Efim. sp. nov. являются местными. Установлены они на небольшом материале, происходящем главным образом из норийских отложений. Часть раковин *M. kutinskensis* из нашей коллекции встречена в надмонотисовой толще. Этот вид является наиболее близким к раннелейасовому *M. mandannensis* Lees с Аляски, а *M. vozini* Tikhom. обнаруживает сходство только с *M. kutinskensis*. Довольно большой материал принадлежит широко распространенному рэтскому виду — к *M. minutus* Goldf.; он собран на Северо-Востоке в надмонотисовой толще. Новый вид *M. gibbus* Kipar. sp. nov. представлен единственной хорошо сохранившейся створкой раковины, происходящей из норийских отложений. Этот вид близок *M. kutinskensis* Efim. sp. nov. и вышеупомянутой *M. mandannensis* Lees. Наконец, пятый *Modiolus* — *M. aff. speciosus* Merla, также представленный одной створкой, близок виду *M. speciosus* Merla, известному из верхненорийских отложений Тибета, из рэтских мегалодоновых известняков Спити (Индия) и из норийских отложений Аравии.

К семейству *Trigoniidae* в изученной коллекции принадлежат три местных вида рода *Mineltrigonia*: *M. cf. nalivekini* Tuchk., *M. bulunensis* Kipar. sp. nov., остатки которых встречены только в надмонотисовой толще, и *M. anadyrensis* Kipar. sp. nov., установленная на материале из норийских отложений. Из норийских же отложений происходят и раковины нового подвида *sibirica* Kipar. subsp. nov. одного поздненорийского вида из Британской Колумбии — *M. suttonensis* Clapp et Shim.

Из кардиниид в изученном материале имеется большое количество остатков раковин *Apodontophora*, среди которых установлены два широко геологически и географически распространенных вида — *A. tuensteri* Wissm. и *A. lettica* Quenst. У нас они встречаются преимущественно в норийских отложениях и реже в надмонотисовой толще. Из выделенных двух новых видов — *A. sublettica* Kipar. sp. nov. и *A. subangulata* Kipar. sp. nov. — остатки первого в небольшом количестве встречены в норийских отложениях и в значительном — в надмонотисовой толще, а раковины второго вида происходят только из последней. *A. subangulata* sp. nov., а также *A. aff. ovalis* Trechm. и *A. aff. edmondiformis* Trechm., приуроченные к надмонотисовой толще, близки к карнийским видам Новой Зеландии.

Представители семейства *Kalenteridae* в материале из верхнетриасовых отложений Северо-Востока довольно разнообразны и по количеству остатков раковин многочисленны. Из рода *Triarphogus* установлен один новый вид — *T. multiformis* Kipar. sp. nov., раковины которого в небольшом количестве встречаются по всему разрезу верхнего триаса. Этот вид имеет сходство с некоторыми карнийскими видами из Приморского края и из Западной Европы.

Род *Palaeopharus* представлен у нас четырьмя видами. Обильны остатки *P. buriji* Kipar., приуроченные к норийским и верхненорийско-рэтским отложениям. Этот вид, впервые выделенный на материале из верхнекарнийских отложений Приморского края, является очень близким к карнийскому *P. oblongatus* Kob. et Ich. из Японии (по мнению Л. Д. Кипарисовой, он, может быть, является подвидом японского вида). Два новых вида, установленные на материале из норийских отложений (*P. kiparisovae* Efim. и *P. (?) raricostatus* Bytschk. sp. nov.), и один новый вид — *P. magadanicus* Bytschk. sp. nov., происходящий из верхненорийско-рэтской толщи, имеют большее или меньшее сходство почти со всеми немногочисленными видами рода *Palaeopharus*, известными главным

с образом из карнийских отложений Японии, Медвежьего о-ва и Приморского края.

Семейство Carditidae представлено в нашем материале двумя видами кардит. Новый вид — *Cardita viligensis* Kipar. sp. nov. — является близкой ко многим известным в верхнем триасе кардитам, имея наибольшее сходство с рэтской (?) *C. turpis albae* Ossw. и с норийской *C. burusa* Boehm — видами Средиземноморской провинции. Остатки *C. viligensis* найдены в надмонотисовой толще.

Вторая кардита рассматривается нами как новый подвид характерного для рэтских отложений Западной Европы вида — *C. cloacina* (Quenst.). На Северо-Востоке остатки *C. cloacina sibirica* Kipar. subsp. nov. встречаются довольно часто как в норийской (монотисовой) толще, так и в верхненорийско-рэтской (надмонотисовой). Описанная Вестерманном (Westermann, 1962) *Cardita* cf. *cloacina* (Quenst.) из Британской Колумбии, с которой очень сходна наша *C. cloacina sibirica*, происходит из верхненорийских отложений.

Из семейства Corbidae в нашей коллекции имеются остатки двух видов *Schafhaeutlia*. Один из них относится к широко распространенному в триасе (со среднего триаса по норийский ярус включительно) виду *Sch. mellingi* (Hauer). Многочисленные раковины этого вида встречены только в одном районе, по-видимому, в надмонотисовой толще (судя по тому, что никаких остатков *Monotis* с ними вместе не обнаружено). Вторая *Schafhaeutlia* происходит из норийских отложений; ее видовая принадлежность не установлена и, может быть, она представляет собой разновидность (маленькую и более удлинненную) *Sch. mellingi* (Hauer).

Первый представитель семейства Tancrediidae из верхнетриасовых отложений Северо-Востока описан был И. И. Тучковым (1956) с п-ова Кони. Это *Tancredia dittmari* Martin, стратиграфическое положение которой и само определение, однако, Ю. М. Бычковым и И. В. Полуботко оспаривается.

В нашей коллекции установлен новый вид — *Tancredia tuchkovi* Kipar. sp. nov., остатки которой приурочены к надмонотисовой толще. Остатки второй *Tancredia* встречаются как в этой же толще, так и в монотисовой.

К семейству Ceratomyidae отнесен новый род *Ochotomya*, установленный И. В. Полуботко на материале, ранее относившемся к роду *Megalodon*. Среди *Ochotomya* выделено четыре вида, остатки которых происходят преимущественно из надмонотисовой толщи и в меньшем количестве — из монотисовой.

Из семейства Pholadomyidae в верхнетриасовых отложениях Северо-Востока впервые обнаружены остатки раковин рода *Vugeliomya*, до сих пор встречавшегося лишь в юрских отложениях. Выделенные И. В. Полуботко два новых вида — *V. dubia* Polub. sp. nov. и *V. voronetzae* Polub. sp. nov. представлены небольшим материалом, происходящим из надмонотисовой толщи.

Закончив на этом общий обзор состава изученной поздне триасовой фауны и распределения ее по разрезу верхнего триаса Северо-Востока, обратимся теперь к спорному вопросу о возрасте надмонотисовой толщи (рэтские отложения, по И. И. Тучкову).

Комплекс двустворчатых моллюсков, характеризующих эту толщу, состоит из 71 формы (видов, подвидов и до вида неопределимых форм), из них 12 видов являясь проходящими, поскольку их остатки встречаются по всему разрезу верхнего триаса. К этой же категории можно отнести и еще 7 видов, на основании того, что они имеются и в норийском комплексе, характеризующем монотисовую толщу Северо-Востока, а в других районах СССР и в некоторых зарубежных странах они

встречаются в карнийских отложениях (см. таблицу возрастного распределения описанных форм, в которой эти виды отмечены крестиками).

Кроме этих 19 общих для всего верхнего триаса видов, в рассматриваемом комплексе содержится 17 форм, которые обнаружены только в надмонотисовой и монотисовой толщах Северо-Востока. Остальные 35 форм этого комплекса принадлежат только надмонотисовой толще и поэтому составляют основное его ядро, которое в первую очередь должно приниматься во внимание при решении вопроса о возрасте надмонотисовой толщи. Рассмотрим состав этой второй половины комплекса. Из 35 форм 11 видов являются новыми (в последние включены и два вида, установленные в 1956 г. И. И. Тучковым).

- Parallelodon subimpressus* Kipar. sp. nov.
- Cassianella simplex* Kipar. sp. nov.
- Aequipten* (?) *koniensis* (Tuchk.)
- Lyssochlamys ochotica* Kipar. sp. nov.
- Minetrigonia nalivkini* (Tuchk.)
- M. bulunensis* Kipar. sp. nov.
- Palaeopharus magadanicus* Bytschk. sp. nov.
- +*Cardita viligensis* Kipar. sp. nov.
- Tancredia tuchkovi* Kipar. sp. nov.
- +*Bureiomya dubia* Polub. sp. nov.
- +*B. voronetzae* Polub. sp. nov.

Остальной состав следующий:

- +*Parallelodon* aff. *subnavicellus* Hayami
- Parallelodon* sp. A
- Parallelodon* sp. B
- Bakewellia* aff. *monobensis* Nakaz.
- +*Oxytoma* ex gr. *mojsisovicsi* Tell.
- +*Monotis* cf. *pseudooriginalis* Zakh.
- +*M.* aff. *originalis* Kipar.
- Monotis* (*Monotis*?) sp.
- Monotis* (*Entomonotis*?) sp.
- +*Chlamys* (*Chlamys*) aff. *valoniensis* Deufr.
- Ch.* (*Camptochlamys*) aff. *inspecta* Kipar. sp. nov.
- Aequipten* aff. *buruticus* Boehm
- +*Camptonectes* aff. *lens* Sow.
- Tosapecten* sp.
- +*Lima* (*Lima*) cf. *subdupla* Stopp.
- +*Antiquilima praelonga* Martin
- Modiolus* aff. *speciosus* Merla
- +*M. minutus* Goldf.
- Minetrigonia* aff. *nalivkini* (Tuchk.)
- Minetrigonia* sp.
- Anodontophora* aff. *edmondiiiformis* Trechm.
- Triaphorus* (?) sp.
- Schafhaeutlia mellingi* (Hauer)
- +*Ochotomya* sp.

В этом списке крестиками помечены виды рэтские или близкие к рэтским и виды (или до вида неопределимые формы), возможно, принадлежащие или близкие лейасовым.

В итоге мы должны сделать вывод, что по комплексу двустворчатых моллюсков возраст надмонотисовой толщи может быть рэтским, несмотря на то, что основной фон составляют не рэтские и не новые виды, а

переходящие из норийского комплекса такие виды, как: *Oxytoma mojsisovicsi* Tell., *O. koniense* Tuchk., *Entolium kolymaense* Kipar., *Chlamys mojsisovicsi* Kob. et Ich., *Tosapecten hiemalis* (Tell.), *Lima* (*Lima*) *transversa* Polub. sp. nov., *Gryphaea keilhau* Boehm и *Ochotomya anmandykanaensis* (Tuchk.). Эти виды преобладают над другими по количеству остатков их раковин в надмонотисовой толще и по широте их распространения на территории Северо-Востока. Однако при определении возраста отложений решающую роль должны играть не старые, а новые элементы в фауне, которых в рассматриваемом комплексе не менее 30%*.

В пользу рэтского возраста рассматриваемого комплекса двустворчатых моллюсков говорит также появление нескольких видов, очень близких лейасовым, и отсутствие таких типично норийских *Monotis*, как *M. ochotica* (Keys.), доминирующих в норийском комплексе. Противники рэтского возраста надмонотисовой толщи Северо-Востока могут заметить, что в рассматриваемом комплексе двустворок очень мало европейских рэтских видов и что некоторые новые виды даже близки карнийским. На это можно ответить, что знакомство (литературное) с рэтскими фаунами разных районов земного шара убеждает нас в их эндемичности и в некоторой близости рэтских двустворок с карнийскими. Еще первый исследователь альпийского рэта, установивший рэтский ярус, К. В. Гюмбель (Guembel, 1861) отмечал, что в рэтском комплексе двустворок встречаются виды, известные в кассьянских и райбльских слоях Альп. Крумбек (Krumbeck, 1914, стр. 221) также пишет о рэтской фауне Бирмы, как о близкой к карнийской фауне Индонезии.

Окончательное решение вопроса о возрасте надмонотисовой толщи Северо-Востока зависит от совокупности данных по изучению всех групп органических остатков. Пока что данные, полученные по головоногим, брахиоподам и двустворчатым моллюскам, не сходятся.

Ю. Н. Попов (1961), изучавший небольшую коллекцию головоногих надмонотисовой толщи по сборам Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко в бассейне р. Вилига и А. И. Афицкого в бассейне р. Большой Анюй, пришел к выводу о поздненорийском возрасте этих отложений (зона *Pinacoceras metternichi*). Им описаны следующие виды: *Placites symmetricus* Mojs., *P. cf. platyphyllus* Mojs., *Megaphyllites insectus* Mojs., *Arcestes cf. intuslabiatus* Mojs., *Cladiscites beyrichi* Welt., *Rhacophyllites debilis timorensis* Welt.

Обратимся теперь к выводам А. С. Дагиса (1965), к которым он пришел в результате монографического изучения позднетриасовых брахиопод. Не приводя здесь списки брахиопод из карнийских отложений Северо-Востока, мы только укажем, что среди брахиопод хорошо выделяются два комплекса, приуроченные к нижней части карнийских отложений и к верхней, что находится в полном соответствии с разделением карнийских отложений на две части по головоногим и двустворчатым моллюскам. Почти все карнийские виды брахиопод являются эндемиками, и позднекарнийский комплекс брахиопод отличается от раннекарнийского как иным видовым составом, так и появлением представителей семейства *Laballidae*, первых настоящих *Terebratulidae* и нового рода *Kolymithyris* Dagys gen. nov.

В ракушечниках с *Monolis scutiformis* (Tell.) и *M. jakutica* (Tell.), с которых обычно начинается разрез норийских отложений на Северо-

* Вывод о значительном обновлении фауны в надмонотисовой толще нельзя считать окончательным, так как в данной работе изучались преимущественно органические остатки из этой толщи и в гораздо меньшей степени из нижележащих отложений верхнего триаса. Изучение более полного комплекса двустворчатых из монотисовых слоев и особенно карнийских отложений может привести к изменению этого вывода.

Востоке, по данным А. С. Дагиса, брахиоподы очень редки и представлены видами, характеризующими и вышележащие слои с *M. ochotica* (Keys.). В целом норийский комплекс брахиопод представлен следующими видами: *Omolonella omolonensis* Moiss., *O. korkodonica* sp. nov., *O. mungudjakensis* sp. nov., *Maxillirhynchia triadica* sp. nov., *Lepismatina sinucosta* sp. nov. (?), *Orientospira gregaria* sp. nov., *O. pinguis* sp. nov., *Viligella rotunda* (Tuchk.), *Oxycolpella ochotica* sp. nov., *Lobothyris rossochae* sp. nov., *Kolymithyris kolymensis* (Moiss.), *K. bullatus* sp. nov. и *Aulacothyroides* sp. Все эти виды в настоящее время известны только в пределах Северо-Востока СССР, и лишь отдельные близкие им виды находятся среди позднеэриасовых брахиопод Калифорнии и Новой Зеландии.

Наиболее широко распространены и обильны остатки брахиопод в надмонотисовой толще Северо-Востока. По данным А. С. Дагиса, среди них имеется ряд видов, впервые появившихся на этой территории в карнийское и норийское время. К ним принадлежат: *Piarorhynchia formalis* sp. nov., *Zugmayerella eurea* sp. nov., *Viligella rotunda* (Tuchk.), *Lobothyris rossochae* sp. nov., *L. moisseievi* sp. nov., *Kolymithyris kolymensis* (Moiss.). Доминирующими в рассматриваемом комплексе брахиопод являются виды, приуроченные только к надмонотисовой толще: *Lingula kedonensis* sp. nov., *Piarorhynchia atrita* sp. nov., *P. diva* sp. nov., *P. viligensis* sp. nov., *P. ochotica* sp. nov., *Pseudohalorella omolonensis* sp. nov., *Maxillirhynchia* sp., *Viligella plicata* sp. nov., *Spiriferina viligensis* sp. nov., *Sp. asiatica* sp. nov. По заключению А. С. Дагиса, этот комплекс местных видов брахиопод не имеет даже отдаленного сходства с комплексами, известными в других районах, только отдельные сравнительно близкие виды находятся в рэтских отложениях Новой Зеландии и западной части Тетиса.

А. С. Дагис считает, что эндемизм позднеэриасовых брахиопод Северо-Востока «несомненно является ложным и обусловлен очень плохой изученностью этой группы ископаемых в других районах бореальной области». Вероятно, это отчасти и так, но, принимая во внимание эндемизм и двустворчатых моллюсков, это явление едва ли можно объяснить только недостаточной изученностью фауны. Вероятно, морские бассейны с рассматриваемой фауной были достаточно изолированными и отличались друг от друга своими режимами.

Вывод А. С. Дагиса о возрасте надмонотисовой толщи Северо-Востока сводится к следующему. Норийский возраст этой толщи встречает возражения стратиграфического порядка (толща «зажата» между заведомо норийскими и заведомо раннелейасовыми отложениями), а рэтский возраст не согласуется с палеонтологическими данными, в первую очередь по головоногим моллюскам. Поэтому А. С. Дагис предлагает возраст рассматриваемой толщи считать условно норийско-рэтским.

Хотя в итоге изучения двустворчатых моллюсков имеется больше данных за рэтский возраст этой толщи, мы в настоящее время тоже воздерживаемся от однозначного решения вопроса о ее возрасте. Это связано главным образом с решением проблемы рэтского яруса в целом. Назрела необходимость проведения новых палеонтологических исследований стратотипического разреза рэтского яруса в Восточных Альпах. Как известно, со времени работ Помпецкого (Pompeckj, 1895) и Киттла (Kittl, 1905) ничего нового о головоногих из рэтских отложений Альп в литературе не появилось. По данным указанных исследователей, среди головоногих рэта наиболее часто встречаются представители рода *Choristoceras*, но наряду с ними известны и такие цератиты, как *Megaphyllites insectus* Mojs., *M. cf. jarbas* Mojs., *Arcestes rhaeticum* Clark, *A. tenuis* Pomp., *Cladiscites* sp., *Anatomites alterniplicatus* Hauer. Может быть,

новые палеонтологические исследования пополняют этот список головоногих, и в рэтском ярусе, кроме *Megaphyllites insectus* Mojs., окажутся и другие переходящие из норийского яруса виды.

В настоящее время в верхнетриасовых отложениях Северо-Востока дополнительно собраны остатки головоногих, которые изучаются А. И. Афицким. Последний так же, как и Ю. Н. Попов, склоняется в пользу норийского возраста надмонотисовой толщи. Мы считаем, что пока надмонотисовую толщу следует рассматривать как поздне-норийско-рэтскую, а не как норийско-рэтскую (предложение А. С. Дагиса). Она согласно перекрывает заведомо норийскую монотисовую толщу, содержащую наряду с *Monotis ochotica* (Keys.) и альпийский вид *M. salinaria* (Schloth.). Распространение последнего вида в Альпах не ограничивается низами норийского яруса: его остатки образуют еще целые ракушечные прослои и линзы среди известняков зоны *Pinasoceras metternichi*.

Заключение

1. В результате изучения поздне триасовых двустворчатых моллюсков Северо-Востока установлено, что их комплексы, характеризующие норийскую монотисовую толщу и перекрывающую ее надмонотисовую толщу, значительно разнятся между собой.

2. Для норийского комплекса наиболее характерным является содержание нескольких видов *Monotis*, среди которых доминирует *M. ochotica* (Keys.). Наряду с некоторыми переходящими из карнийского комплекса видами, как: *Oxytoma mojsisovicsi* Tell., *Entolium kolymaense* Kipar., *Tosapecten subhiemalis* (Kipar.) и др., в нем появились новые виды *Oxytoma*, *Tosapecten*, *Lima*, *Modiolus*, *Anodontophora*, *Plicatula*, *Cardita*, *Tancredia*, *Minetrigonia* и *Ochotomya*.

3. Комплекс двустворчатых моллюсков, остатки которых встречены в надмонотисовой толще, состоит из 71 формы (виды, подвиды и неопределимые до вида формы). Половину этого комплекса составляют виды, встреченные только в надмонотисовой толще, причем среди них 11 видов новых и 12 видов, принадлежащих или близких рэтским и лейасовым видам.

Для этого комплекса характерно также отсутствие *Monotis* группы *M. ochotica* и появление видов *Monotis*, близких к раннелейасовым.

4. На основании изученного нами комплекса двустворчатых моллюсков возраст надмонотисовой толщи можно считать скорее рэтским, чем норийским, потому что по сравнению с норийским комплексом произошло обновление состава примерно на 30—40%*.

5. Принимая во внимание данные Ю. Н. Попова по изучению головоногих и данные А. С. Дагиса по изучению брахиопод надмонотисовой толщи, мы предлагаем возраст этой толщи пока считать поздне норийско-рэтским**.

6. Окончательное решение вопроса о возрасте надмонотисовой толщи верхнего триаса Северо-Востока зависит от решения проблемы рэтского яруса вообще, поскольку в настоящее время ни палеонтологическая характеристика, ни объем этого яруса, ни его нижняя граница в стратотипическом разрезе в Альпах неясны.

* Смотри сноску на стр. 220.

** По мнению редактора, полученные данные могут служить основанием для огнесения надмонотисовой толщи к рэтскому ярусу.

Литература

- Бодылевский В. И. К экологии рода *Naerax*. Ежегодн. ВПО, т. 15, 1956.
- Бычков Ю. М., Полуботко И. В. К вопросу о рэтском ярусе на Охотском побережье. Матер. по регион. стратиграфии СССР, 1963.
- Виттенбург П. В. О руководящей форме *Pseudomonotis* овых слоев верхнего триаса Северного Кавказа и Аляски. Изв. Имп. Академии наук, 1913.
- Возин В. Ф. К распределению некоторых видов *Halobia Bronn* и *Sirenites Mojs.* в карнийском ярусе на Северо-Востоке СССР. Изв. Сиб. отд. АН СССР. Геология и геофизика, вып. 1, 1959.
- Возин В. Ф. Стратиграфия мезозойских отложений бассейна р. Яны. Тр. Якут. фил. Сиб. отд. АН СССР, сер. геол., сб. 15, 1962.
- Возин В. Ф., Тихомирова В. В. Полевой атлас двустворчатых и головоногих моллюсков триасовых отложений Северо-Востока СССР. Изд. «Наука», М., 1964.
- Воронец Н. С. Фауна морского мезозоя Бурейского бассейна. Тр. ВИМС, вып. 123. Матер. геол. Бурейского каменноугольного бассейна, вып. 2, 1937, стр. 47—86.
- Воронец Н. С. Фауна верхнеюрских отложений Верхне-Колымского края. 1938.
- Вялов О. С. Триасові устриці СРСР. Наук. зап. Львівск. універ., т. II, сер. геол., вып. 3, 1946.
- Вялов О. С. Семейство *Ostreidae* Lamarck. Атлас руков. форм ископ. фаун СССР, том VII. Триасовая система. Л.—М., 1947.
- Геология и минеральные ресурсы Японии. Перевод с англ. В. М. Гурьян под ред. Н. А. Беляевского, М., 1961.
- Дагис А. С. Проблема рэтского яруса. Геология и геофизика, № 8. Новосибирск, 1963.
- Дагис А. С. Триасовые брахиоподы Сибири. Изд-во «Наука», 1965.
- Ефимова А. Ф. Новый норийский моллюск Северо-Востока СССР. Сб. «Новые виды», вып. 2, часть I, 1966.
- Ефимова А. Ф. и Кипарисова Л. Д. Новые поздне триасовые палеофауны Дальнего Востока и Северо-Востока СССР. Сб. «Новые виды», вып. 2, часть I, 1966.
- Захаров В. А. Новые *Monotidae* нижнего лейаса с побережья Охотского моря и их стратиграфическое значение. Геология и геофизика, № 3, 1962.
- Кипарисова Л. Д. К стратиграфии морского триаса в Восточном Забайкалье. Труды ГГРУ, вып. III, 1932.
- Кипарисова Л. Д. Верхнетриасовые пластинчатожаберные Колымско-Индигирского края. Тр. Аркт. инст., т. XXX, 1936.
- Кипарисова Л. Д. Фауна триасовых отложений Охотско-Колымского края и зап. побережья Камчатки. Матер. Дальстроя, сер. 1, вып. 5, 1937 а.
- Кипарисова Л. Д. Фауна триасовых отложений восточной части Советской Арктики. Тр. Аркт. инст., т. 91, 1937 б.
- Кипарисова Л. Д. Верхнетриасовые пластинчатожаберные Сибири (Арктической и Субарктической областей, Уссурийского края и Забайкалья). Монографии по палеонт. СССР, т. XLVII, вып. 1, 1938.
- Кипарисова Л. Д. Новая фауна верхнего триаса Верхоянья. Тр. Аркт. инст., т. 164, 1940.
- Кипарисова Л. Д. Класс *Lamallibranchiata*. Пластинчатожаберные. Атлас руков. форм ископ. фаун СССР, т. VII, триасовая система, 1947.

Кипарисова Л. Д. Новая нижнеюрская фауна Приамурья. Госгеолиздат, М., 1952.

Кипарисова Л. Д. Сопоставление стратиграфических схем триаса стран Тихоокеанского побережья. Бюлл. ВСЕГЕИ, № 1, 1958.

Кипарисова Л. Д. Новые раннемезозойские монотисы Северо-Востока СССР. Сб. ВСЕГЕИ «Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР», часть II, 1960.

Кипарисова Л. Д. Заметка о позднетриасовой двустворке «*Anauscella*» ussuriensis (Vog.). Информ. сб. ВСЕГЕИ, № 47, 1961.

Кипарисова Л. Д. при участии А. Н. Криштофовича. Полевой атлас характерных комплексов фауны и флоры триасовых отложений Приморского края. Госгеолтехиздат, М., 1954.

Основы палеонтологии. Моллюски — панцирные, двустворчатые, лопатоногие. Под редакцией Л. Г. Эберзина. М., 1960.

Попов Ю. Н. Норийские аммоноидеи Северо-Востока Азии. Мат. по геол. и пол. иск. Северо-Востока СССР, Магадан, 1961.

Попов Ю. Н. Проблема рэтского яруса на Северо-Востоке Азии. «Сов. геология», № 3, 1961.

Пчелинцева Г. Т. (Петрова). Новые ауцеллиды верхнего триаса и нижней юры Дальнего Востока. Материалы ВСЕГЕИ, геол. нов. сер., вып. 9, 1955.

Пчелинцева Г. Т. Стратиграфия и фауна пластинчатожаберных Западного Прихотья. Тр. геол. музея им. А. П. Карпинского. Вып. IX, М.—Л., 1962.

Славин В. И. Стратиграфическое положение рэтского яруса. Сов. геология, № 3, 1961.

Тучков И. И. О рэтских отложениях Северо-Востока СССР. Мат. по геол. и пол. иск. СВ СССР, вып. 3, Магадан, 1948.

Тучков И. И. О фауне *Pseudomonotis* норийского яруса северо-восточной части Сибири. Докл. АН СССР, т. 104, № 4, 1955.

Тучков И. И. Фауна морского рэта Северо-Востока Азии. Ежегодник Вс. палеонт. общ., т. XV, 1956.

Тучков И. И. Стратиграфия верхнетриасовых, юрских, нижнемеловых отложений и перспективы нефтегазоносности Северо-Востока СССР. Госгеолтехиздат, М., 1962а.

Тучков И. И. Проблема рэтского яруса и нижняя граница юрской системы. Доклады сов. геологов к I Международному коллоквиуму по юрской системе. Тбилиси, 1962б.

Эйдельман Л. Е. О роде *Bureiomya* Voronetz (*Bivalvia*, *Pholadomyidae*). Зап. Забайкальск. отд. Географич. о-ва СССР, вып. 19, 1963.

Alberti F. Ueberblick über die Trias mit Berücksichtigung ihres Vorkommens in den Alpen. Stuttgart, 1864.

Alencaster G., de Cserna. Fauna fósil de la Formacion Santa Clara (Carnico) del Estado de Sonora. Paleontologia del Triasico superior de Sonora, pt. III, Paleont. Mexicana, № 11, 1961.

Allasinaz A. II Trias in Lombardia (Studi geologici e paleontologici). III. Studio paleontologico e biostartigrafico del Retico dei dintorni di Endine (Bergamo). V. I fossili carnici del gruppo di Cima Camino (Brescia). Rivista ital. di paleont. e stratigraf., vol. 68, № 3, vol. 70, № 2, 1962.

Arkell W. J. Studies in the Corallian Lamellibranchia Fauna of Oxford Berks and Wilts. Geol. Mag., vol. LXIII, 1926.

Arkell W. J. A monograph of British Corallian Lamellibranchia. Paleontogr. Soc. London, pp. 1—392, 1929—1937.

Arthaber G. Die alpine Trias des Mediterran Gebietes. Lethaea geognostica. Das Mesozoicum. Bd. I. Trias, 1903—1908.

Assmann P. Revision der Fauna der Wirbellosen der obersilesischen Trias mit einem Beitrag ueber die Spongien von H. Rauff. Abh. d. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., Hf. 170, 1937.

Avias J. Contribution a l'etude stratigraphique et paleontologique des formations antécretacées de la Nouvelle-Calédonie Centrale, 1953.

Bando Y. Note on the Upper Triassic Monotidae from the Nariwa Basin, Okayama Prefecture, Japan. Mem. of the Fac. of Liberal Arts, pt. II, № 102, Kagawa, 1961.

Bistram A. Beitrage zur Kenntnis der Fauna des unteren Lias in der Val Solda. Berichte der Naturforschende Gesellschaft, Bd. XIII, 1903.

Bittner A. Triaspetrefakten von Balia in Kleinasien. Jahrb. der. K.—K. Geol. R.—A., Bd. XLI, Hf. 1, 1891.

- Bittner A. Lamellibranchiaten der Alpinen Trias. Abhandl. der K.-K. Geol. R.—A. Bd. XVIII, Hf. 1, 1895.
- Bittner A. Trias Brachiopoda and Lamellibranchiata. Mem. of the Geol. Surv. of India. Ser. XV. Himalayan Fossils. Vol. III, pt. 2, 1899.
- Bittner A. Lamellibranchiaten aus d. Trias d. Bakonyer Waldes. Result. d. wissensch. Erforsch. d. Balatonsees. Bd. I, t. 1. Palaeontol. Bd. II, 1901.
- Böckh J. Einige Rhätische Versteinerungen aus der Gegend von Rezi im Komitat Zala. Result. d. wissensch. Erforsch. d. Balatonsees, 1912.
- Böhm J. Über die obertriadische Fauna der Bäreninsel. Kungl. Svenska Vetenskaps Akad. Handl. Bd. 37, № 3, 1903.
- Broili F. Die Fauna der Pachyceridientuffe der Seiser Alp. Paläontogr., Bd. 50, 1903.
- Bronn H. Über die Muschel — Versteinerungen des süddeutschen Steinsalzgebirges, welche bisher dem Namen *Pectinites salinarius* zusammenbegriffen wurden. Jahrb. Miner. U.S.W., I. Heidelberg, 1830.
- Chiesa C. Contributo alla conoscenza del retico nella Lombardia occidentale. Rivista ital. di paleontologia e stratigrafia, vol. 55, № 1, 1949.
- Cipolla F. La Fauna Trassica dei calcari delle cave di Bellolampo Pectinidi. Giorn. di Sci. nat. ed econom. di Palermo, vol. XXXVI, 1933.
- Conti S. Stratigrafia e paleontologia della Val Soldia (Lago di Lugano). Memorie descrittive della carta geol. d'Italia, vol. 30, 1954.
- Cox L. A Triassic fauna from the Jordan Valley. Ann. a Mag. Nat. Hist. ser. 9, vol. XIV, № 79, 1924.
- Cox L. The Jurassic Lamellibranch Fauna of Kucch. Pal. Indica, Ser. 9, vol. 3, pt. 3, 1940.
- Cox L. The English Upper Lias und Inferior Oolite Species Lima. Proc. Malacol. Soc. London, vol. 25; Pts. 5—6, 1943.
- Cox L. R. Observations on the family Cardiniidae (Class Bivalvia). Proceed. Malac. Soc. London, vol. 34, pt. 6, 1961.
- Cox L. New Genera and Subgenera of Mesozoic Bivalvia. Palaeontology, v. 4, pt. 4, 1962.
- Cox L. The Rhaetic — Hettangian Bivalve genus *Pteromya* Moore, Palaeontology, vol. 6, part 3, 1963.
- Dechaseaux C. Limides Jurassiques de l'est du Bassin de Paris. Mém. du Musée Royal d'Histoire Natur. de Belgique. Deux. sér., fasc. 8, 1936.
- Desio A. Studi geologici sulla regione dell'Albenza (Prealpi Bergamasche). Mem. della Soc. Ital. di Sci. Mat. e del Museo Givago di Storia di Milano, vol. X, fasc. 1, 1929.
- Dickins J. and Mc Tavish R. Lower Triassic Marine Fossils from the Beagle Ridge (BMR 10) Bore, Perth Basin, Western Australia. Journ. of the Geol. Soc. of Australia, vol. 10, pt. 1, 1963.
- Diener C. Upper-Triassic Fauna from Pishin. Rec. Geol. Surv. of India, vol. 34, pt. 1, 1906.
- Diener C. Upper-Triassic and Lias Faunae of the Exotic Blocks of Malla Johar in the Bhot Mahals of Kumaon. Paleontologia Indica, Ser. XV, vol. 1, pt. 1, 1908.
- Diener C. Japanische Triasfaunen. Denkschr. d. K. Acad. d. Wissensch., M.—Nat. Kl., Bd. 92. Wien, 1916.
- Diener C. Lamellibranchiata triadica. Fossilium Catalogus, I, pars 19, 1923.
- Diener C. Leitfossilien der Trias. In G. Gürich: Leitfossilien, Lief. IV. Berlin, 1925.
- Frech F. Lethaea geognostica oder Beschreibung und Abbildung der für die Gebirgsformationen bezeichnendsten Versteinerungen. Th. 1—2. Stuttgart, 1897—1908.
- Frech F. Nachträge zu den Cephalopoden und Zwischalern der Bakonyer Trias. Result. d. wissenschaftl. Erforschung des Balatonsees, Bd. I, Th. I, Nachtrag, 1905.
- Frech F. Die Leitfossilien der Werfener Schichten und Nachträge zur Fauna des Muschelkalkes, der Cassianer und Raibler Schichten, sowie des Rhaet und Dachstein Dolomites (Hauptdolomit). Result. wissenschaftl. Erforsch. Balatonsees. t. I, pt. I, Abhang, Palaeontologie, t. 2, 1907.
- Gabb W. Description of the Triassic fossils of California and the adjacent Territories. Geol. Surv. of California. Palaeontology, vol. I, 1864.
- Gemmellaro G. Sopre alcune fauna gluresi e liasiche di Sicilia. Palermo, 1872—1879.
- Gemmellaro G. G. Sul Trias della regione occidentale della Sicilia. Atti della R. Acad. d. Lincei Roma. ser. 3, vol. XII. 1882.

Gemmellaro G. et Di Blasi A. Pettini del Titonio inferiore del Nord di Sicilia. Atti dell'Accad. Gioenia di Sci. Nat. di Catania, 3 ser., t. IX, 1874.

Giebel C. Die Versteinerungen im Muschelkalk von Lieskau bei Halle. Abhandl. d. Nat. Ver. f. d. Provinz Sachsen und Thüringen in Halle. Bd. I, 1856.

Goetel W. Rhät und Lias der Tatra. Bull. intern. d. L'academie d. Sci. d. Cracovie. Ser. A., № 9—10, 1917.

Goldfuss A. Petrefacta Germaniae, Th. II, 1834—1840.

Gortani M. Nuovi fossili raibliani della Carnia. Riv. Italiana, Paleont., vol. VIII, 1902.

Hase A. A Find of Monotis (Entomonotis) from Eastern Yamaguchi Prefecture, Japan. Trans. Proc. Palaeont. Soc. Japan, № 5, № 42, 1961.

Hayami I. Liassic Chlamys, «Camptonectes» and other Pectinids from the Kuruma Group in Central Japan. Trans. Proc. Palaeont. Soc. Japan. N.S. № 28, 1957.

Hayami I. Lower liassic Lamellibranch Fauna of the Higashinagano Formation in West Japan. of the Fac. of Sci., Univ. Tokyo. Sec. II, vol. XII, pt. I, 1959.

Healey M. The Fauna of the Napeng Beds or the Rhaetic Beds of Upper Burma. Palaeontologia Indica. N. Ser., vol. II, pt. 4, 1908.

Hudson R. and Jefferies R. Upper triassic Brachiopods and Lamellibranchs from the Oman Peninsula, Arabia. Palaeontology, vol. 4, pt. 1. London, 1961.

Ichikawa K. Sakawanella, new Genus and some other Pelecypods from the Upper Triassic Kochigatani Group in the Sakawa Basin, Shikoku. Japan. Journ. of Fac. of Sci. Univ. of Tokyo. Sec. II, vol. VII, Pt. 3, 1950.

Ichikawa K. Notes on the Entomonotis-Bearing Triassic Formation at Jwai near Itsukaichi, Tokyo Prefecture, with a description of a new Entomonotis. Trans. Proc. Palaeont. Soc. Japan, N. S. № 2, 1951.

Ichikawa K. Late Triassic Pelecypods from the Kochigatani Group in the Sakuradani and Kito Areas, Tokushima Prefecture, Shikoku, Japan. Pt. I. Journ. of the Inst. of Polytechn. Osaka City Univ., Ser. G., vol. I, № 1, 1954a.

Ichikawa K. Late Triassic Pecelypods from the Kochigatani Group in the Sakuradani and Kito Areas, Tokushima Prefecture, Shikoku, Japan. Part II. Journ. of the Inst. of Polytechn. Osaka City Univ. Ser. G. vol. II, 1954b.

Ichikawa K. Triassic Mollusca from the Arai Formation at Jwai near Insukaichi, Tokyo Prefecture. Japan. Journ. of Geol. and Geogr. vol. XXIV, № 4, 1954b.

Ichikawa K. Zur Taxionomia und Phylogenie der Triadischen «Pteriidae» (Lamellibranch.). Palaeontographica, Bd. III, Abt. A., 1958.

Jaworski E. Die Fauna der obertriadischen Nuculamergerl von Misol. Palaontologie von Timor; Lief. II, 1915.

Jaworski E. Die marine Trias in Südamerika. N. Jahrb. Beilage-Band. Bd. XLVII, 1923.

Keyserling A. (in Middendorf). Sibirische Reise. Bd. I, Th. 1, 1848.

Kittl E. Die Triasfossilien v. Heureka Sund. Report of the Second Norweg. Arct. Exped. in the «Fram», № 7, 1907.

Kittl E. Materialien zur einer Monographie der Halobiidae und Monotidae der Trias. Result. d. Wiss. Erforschung d. Balatonsees. Bd. I. Palaontologie Bd. II, 1912.

Kobayashi T. Notes on a New Occurrence of Ladino-Carnic Limestone at Sambosan, Tosa Province, Japan. Jap. Journ. of Geol. and Geogr., v. VIII, № 4, 1931.

Kobayashi T. Einige neue Triadische Bivalvia aus der Innenzonen Südwest-Japans. Jap. Journ. of Geol. and Geogr., vol. XII, № 1—2, 1935.

Kobayashi T. Halobia and some other fossils from Kedah, Northwest Malaya. Japan. Journ. Geol. and Geogr., vol. XXXIV, № 2—4, 1963.

Kobayashi T. and K. Aoti. Halobiae in Nippon. Journ. of the Sigenkagaku Kenkyusye, vol. I, № 2, 1943.

Kobayashi T. and Ichikawa K. Late Triassic «Pseudomonotis» from the Sakawa Basin in Shikoku, Japan. Jap. Journ. of Geol. and Geogr., vol. 21, № 1—4, 1949a.

Kobayashi T. and Ichikawa K. Tosapecten, gen. nov. and other Upper Triassic Pectinidae from the Sakawa Basin in Shikoku, Japan. Jap. Journ. of Geol. and Geogr., vol. 21, № 1—4, 1949b.

Kobayashi T. and Ichikawa K. Myophoria and other Upper Triassic Pelecypods from the Sakawa Basin, Japan. Jap. Journ. of Geol. and Geogr., v. 21, № 1—4, 1949b.

Kobayashi T. and Ichikawa K. Triassic Oxytoma from the Sakawa Basin in Shikoku, Japan. Journ. of Fac. of Sci. Univ. of Tokyo, Sec. II, vol. VII, pt. 3, 1950a.

Kobayashi T. and Ichikawa K. Late Triassic Mytilus. Volsella. Pleuro-

phorus and Myoconcha from the Sakawa Basin in Shikoku, Japan. Journ. of Fac. of Sci. Univ. of Tokyo, Sec. II, vol. VII, Pt. 3, 19506.

Kobayashi T. and Ichikawa K. Anodontophora and some other Carnic Pelecypods from the Sakawa Basin, in Shikoku, Japan. Journ. of Fac. of Sci. Univ. of Tokyo, Sec. II, Vol. VII, Pt. 3, 1950b.

Kobayashi T. and Ichikawa K. On Palaeopharus, a Late Triassic Pelecypod Genus. Trans. Proc. Palaeont. Soc. Japan., N. S., № 1, 1951.

Kobayashi T. and Ichikawa K. The Triassic Fauna of the Heki Formation in the Province of Tamba (Kyoto Prefecture), Japan. Japan. Journ. Geol. and Geogr. vol. XXII, 1952.

Krumbeck L. Obere Trias von Buru und Misol. Beitr. z. Geol. von Niederländisch-Indien. Abt. II, Absch. 1, 1913.

Krumbeck L. Obere Trias von Sumatra. Palaeontogr. Suppl. 4, 1914.

Krumbeck L. Die Brachiopoden, Lamellibranchiaten und Gastropoden d. Trias von Timor. II. Paläontologie von Timor Lief. XIII, Abh. XXII, 1924.

Kutassy A. Lamellibranchiata triadica, II. Fossilium Catalogus, pars 51, 1931.

Lanquaine A. Le lias et le jurassique des Chaines Provencales. Recherches stratigraphiques et paleont. Bull. des Services de la Carte Geol. de la France, № 173, t. XXXII, 1929.

Lees, E. Y. Geology of the Leberge Area, Yukon. Trans. of the Royal Canadian Inst., vol. XX, 1934—1935.

Lerman A. Triassic Pelecypods from Southern Israel and Sinai. Bull. of the Res. council of Israel. Sect. G., vol. 9, № 1, 1960.

Lindström G. Om Trias-och Juraförsteningar från Spetsbergen. Kungl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar. Bd. 6, № 6, 1865.

Loriol P. Etude sur le mollusques et brachiopodes de L'Oxfordien superieur et moyen du Jura bernois. Mem. Soc. Pal. Suisse, vol. 23—24, № 4, pp. 1—158, 1896—1897.

Lundgren B. Bemerkungen über die von der Schwedischen Expedition nach Spitzbergen, 1882, gesammelten Jura — und Trias-Fossilien. Bihang till K. Svenska Vet. Acad. Handl. Bd. 8, № 12, 1883.

Martin J. Paleontologie Stratigraphique de Infra-Lias du Departement de la Cote-D'or. Soc. Geol., Ser. 2, t. VII, mem. 1, 1860.

Marwick J. Some new Genera of the Myalinidae and Pteriidae of New Zealand. Trans. Royal Soc. New Zealand, vol. 65, 1935.

Marwick J. Divisions and Faunas of the Hokonui System (Triassic and Jurassic). New Zealand Geol. Surv., Paleont. Bull. № 21, 1953.

McLearn F. New Species from the Triassic Schooler Creek Formation, Canada. Field-Nat., vol. LI, № 7, Ottawa, 1937.

Mojsisovics E. Ueber einige Triasversteinerungen aus den Südalpen. Jahrb. d.K.—K. Geol. Reichsanstalt, Bd. XXIII, 1873.

Mojsisovics E. Ueber die triadischen Pelecypoden-Gattungen Daonella und Halobia. Abhandl. der K.—K. Geol. R.—A. Bd. VII, Hf. 2, 1874.

Mojsisovics E. Über einige Japanische Trias-Fossilien. Beitr. zur Paläontologie Österreich-Ungarns und des Orients. Bd. 7, 1888.

Moore Cr. On the zone of the Lower Lias and the Avicula contorta — zone (Rhaetic beds and fossils). Quart. Journ. Geol. Soc. London, № 17, pp. 483—515, 1861.

Münster G. Beiträge zur Geognosie und Petrefactenkunde des südöstlichen Tirols, IV, 1841.

Nakano M. Carnian Fossils from Kyowa, Okayama Prefecture, Japan. Journ. of Sci. of the Hiroshima Univ., Ser. C, vol. 2, № 1, 1957.

Nakazawa K. A Study on the Pelecypod-Fauna of the Upper Triassic Nabae Group in the Northern Part of Kyoto Prefecture, Japan. Part I. Pectinids and Limids. Mem. of the Coll. of Sci. Univ. of Kyoto, Ser. B, vol. XX, № 2, 1952.

Nakazawa K. A Study on the Pelecypod — Fauna of the Upper Triassic Nabae Group in the Northern Part of Kyoto Prefecture, Japan. Part. 2. Bakewellids. Mem. of the Coll. of Sci. Univ. of Kyoto, Ser. B, vol. XXI, № 2, 1954.

Nakazawa K. A Study on the Pelecypod-Fauna of the Upper Triassic Nabae Group in the Northern Part of Kyoto Prefecture, Japan. Pt. 3. Halobiids and others. Mem. of the Coll. of Sci. Univ. of Kyoto. Ser. B, vol. XXII, № 2, 1955.

Nakazawa K. A Study on the Pelecypod — Fauna of the Upper Triassic Nabae Group in the Northern Part of Kyoto Prefecture, Japan. Part 4, Cardinioides, Homomya, Pleuromya and others. Mem. of the Coll. of Sci. Univ. of Kyoto. Ser. B, vol. XXIII, № 2, 1956.

Nakazawa K. Norian pelecypod — fossils from Jito, Okayama Prefecture, West Japan. Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto, ser. B, vol. XXX, № 2, 1963.

Nakazawa K. On the Monotis typica Zone in Japan. Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto, ser. B, vol. XXX, № 4, 1964.

Öberg P. Om Trias-Försteiningar fran Spetsbergen. K. Vet.-Acad. Handl., Bd. 14, № 14, 1877.

Onuki Y. and Bando Y. On the Saragai Group of the Upper Triassic System. Journ. Geol. Soc. of Japan, vol. 64, № 757, 1958.

Osswald K. Über einige Rätffossilien aus dem Risserkogelgebiet (südlich Tegernsee). Jahrb. d. Preuss. Geol. Landesanst., Bd. 50, Teil. II. Berlin, 1930.

Parona C. Studio monografico della fauna raibliana di Lombardia. Pavia, 1889.

Quenstedt F. Handbuch der Petrefactenkunde. Tübingen, 1852.

Quenstedt F. Der Jura. Tübingen, 1858.

Reed F. Palaeozoic and mesozoic Fossils from Yun-nan. Pal. Indica, N. Ser., vol. X, mem. № 1, 1858.

Reynolds S. and Vaughan H. The Rhaetic beds of the South — Wales Direct Line. Quart. Journ. Geol. Soc. London, vol. 60, 1904.

Rothpletz A. Die Perm,— Trias — und Jura — Formation auf Timor und Rotti in indischen Archipel, 1892.

Saeki S. On some new species of Jurassic Trigonina from Province of Tamba, Japan. Geol. Soc., vol. 32, 1925.

Schaffhüttl K. E. Über einige neue Petrefacten des südbayerischen Vorgebirges. Leonh. u. Bronn's Jahrb., Stuttgart, 1851.

Schlotheim E. Die Petrefactenkunde auf ihrem jetzigen Standpunkte. Gotha, 1820.

Schlotheim E. Nachträge zur Petrefactenkunde. Abt. I, Gotha, 1822.

Schmidt M. Die Lebenswelt unserer Trias. Öhringen, 1928.

Smith J. Upper Triassic Marine Invertebrate Faunas of North America. U.S. Geol. Survey, Prof. Paper № 141, 1927.

Sowerby J. The Mineral Conchology of Great Britain. London, 1812—1829.

Sowerby J. Mineral — Conchologie Grossbritaniens. Atlas. Solothurn, Jent und Gassman, 1842—1844.

Stoppani A. Les Petrifications d'Esino. Paleontologie Lombarde, I, Serie. Milan, 1858—60.

Stoppani A. Paléontologie Lombarde. II. Geologie et Paleontologie des couches à Avicula contorta. Milano, 1861.

Takai F., Matsumoto T., Toriyama R. Geology of Japan. Tokyo, 1962.

Tamura M. Carnic Pelecypods from Matsukuma in central Kyushu, Japan. Mem. of the Fac. Educ. Kumamoto Univ., vol. 7, 1959.

Tausch L. Zur Kenntniss der Fauna der «grauen Kalke» der Südalpen, Abhandl. d. K.—K. Geol. R.—Acad., Bd. XV, Hft. 2, 1890.

Teller F. Die Pelecypoden — Fauna von Werchojansk in Ostsibirien. In Moissisovics: Arktische Triasfaunen. Mem. Acad. Sci. de St.—Petersbourg. Ser. VII, Bd. XXXIII, № 6, 1886.

Tokuyama A. Late Triassic Palaeopharus in Japan. Transact. and Proceed. of the Palaeont. Soc. of Japan, N.S. № 32, 1958.

Tokuyama A. Late triassic Pteriacea from the Atsu and Mine series West Japan. Japan. Journ. Geol. and Geogr., vol. XXX, 1959.

Tokuyama A. Late Triassic Pelecypod Fauna of the Aso Formation in West Japan. Japan. Journ. of Geol. and Geogr., vol. XXXI, № 1, 1960.

Tommasi A. I Fossili della lumachella triasica di Ghegna in Valsecca presso Roncobello. Palaeontographia Italica, vol. XVII, 1911.

Tozer E. Triassic Stratigraphy and Faunas, Queen Elizabeth Islands, Arctic Archipelago. Geol. Surv. of Canada, mem. 316, 1961.

Tozer E. T. Illustrations of Canadian fossils. Triassic of Western and Arctic Canada. Geol. Surv. of Canada, paper 62—19. Ottawa, 1962.

Trechmann Ch. The Trias of New Zealand. Quart. Journ. of the Geol. Soc. of London, vol. 73, pt. 3, № 291, 1918 (1917).

Troedsson G. Om fynd av rätiska fossil i Skane. Geol. för. i Stockh. Förhandl., Bd. 70, Hft. 4, № 455, 1948.

Troedsson G. On the Höganäs series of Sweden (Rhaeto-Lias). Lunds univ.

Ersskrift, N.F. Avd. 2, Bd. 47, № 1, Kungl. Fysiografiska sällskapet's Handlingar N. F. Bd. 62, № 1, 1951.

Vogel Fr. Beiträge zur Kenntniss der mesozoischen Formationen in Borneo. Samml. d. Geol. Reichs—Museum in Leiden, ser. I, Bd. VII, 1904.

Vredenburg E. W. On the occurrence of a species of *Halorites* in the Trias of Baluchistan. Rec. of the Geol. Surv. of India, vol. 31, pt. 3, 1904.

Waagen L. Die Lamellibranchiaten der Pachycardientuffe der Seiser Alp. Abhandl. d. K.—K. Geol. R.—A., Bd. XVIII, 1907.

Wanner J. Triaspetrefacten der Molukken und des Timorarchipels. Neues Jahrb. für Miner., Geol. und Paläont., Beilage-Band XXIV, Hf. 161, 1907.

Westermann G. Succession and variation of *Monotis* and the associated Fauna in the Norian Pine River Bridge section, British Columbia (Triassic, Pelecypoda), Journ. of Paleont. v. 36, № 4, 1962.

Whiteaves L. Contributions to Canadian. Palaeontology. Geol. and Nat. Hist. Survey of Canada, vol. 1, pt. II, 1889.

Wittenburg P. Ueber Triassfossilien vom Flusse Dulgolach. Tr. Геол. музея им. Петра Вел. Императ. Академ. наук, т. IV, вып. 5, 1910.

Wöhrmann S. Die Fauna der sogenannten Cardita und Raibler Schichten in den nordtiroler und bayerischen Alpen. Jahrb. d. K.—K. Geol. Reichsanstalt, Bd. XXXIX, 1889.

Yehara S. Faunal and Stratigraphical Study of the Sakawa Basin, Shikoku, Japan. Journ. of Geol. and Geogr., vol. № 1—2, 1926—1927.

Zeller F. Beiträge z. Kenntnis d. Lettenkohle und d. Keupers in Schwaben. N. Jahrb. f. Min. Geol. Pal., B—B, XXV, 1908.

Zittel K. Fossile Mollusken und Echinodermen von Neuseeland. Reise d. österr. Fregatte Novara etc. Geol. Teil 1/2, Palaeont. v. Neuseeland, 1864.

ТАБЛИЦЫ И ОБЪЯСНЕНИЯ К НИМ

ВСЕ СНИМКИ, КРОМЕ ОТМЕЧЕННЫХ,
ДАНЫ В НАТУРАЛЬНУЮ ВЕЛИЧИНУ

ТАБЛИЦА I

- Фиг. 1—4. *Parallelodon subimpressus* Kiparisova sp. nov. Стр. 43
 1 — внешнее ядро правой створки (голотип). Бассейн р. Вилига, руч. Водопадный. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958. Экз. № 2/8819.
 2 — внутреннее ядро левой створки, $\times 2$. Бассейн р. Вилига, руч. Анманныкан. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958. Экз. № 3/8819.
 3а — полураскрытая раковина со стороны левой створки, $\times 2$; 3б — та же раковина со стороны замочного края, $\times 2$. Бассейн р. Вилига, руч. Анманныкан. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958. Экз. № 4/8819.
 4 — полураскрытая раковина. Местонахождение и возраст те же. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958. Экз. № 5/8819.
- Фиг. 5—7. *Parallelodon subimpressus* var. *radiata* Kiparisova sp. et var. nov. 43
 5а — внешнее ядро раковины со стороны левой створки; 5б — то же, со стороны правой створки; 5в — то же, со стороны замочного края; 5г — скульптура задней части раковины, $\times 2$. Бассейн р. Вилига, руч. Анманныкан. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы А. С. Дагиса, 1960. Экз. № 6/8819.
 6а — внешнее ядро полураскрытой раковины со стороны замочного края; 6б — то же, $\times 2$; видна радиальная скульптура задней части. Местонахождение и возраст те же. Сборы А. С. Дагиса, 1960. Экз. № 7/8819.
 7а — внешнее ядро раковины со стороны левой створки, 7б — то же, $\times 2$; видна радиальная скульптура в задне-верхней части; 7в — раздавленная правая створка, $\times 2$. Бассейн р. Вилига, руч. Водопадный. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958. Экз. № 8/8819.
- Фиг. 8. *Parallelodon* aff. *subnavicellus* Hayami 43
 Внешнее ядро правой створки. Бассейн р. Вилига, руч. Водопадный. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958. Экз. № 1/8819.
- Фиг. 9. *Parallelodon* sp. А 45
 Внешнее ядро правой створки, $\times 2$. Бассейн р. Вилига, руч. Анманныкан. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы А. С. Дагиса, 1960. Экз. № 9/8819.
- Фиг. 10. *Parallelodon* sp. Б 45
 10а — внутреннее ядро правой створки; 10б — характер скульптуры в примакушечной части створки, $\times 3$. Верховье р. Б. Анжуй, рч. Привальная. Норийские отложения. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 10/8819.
- Фиг. 11. *Parallelodon* sp. В 46
 11а — внешнее ядро правой створки; 11б — скульптурированный участок поверхности створки, $\times 3$. Верховье р. Б. Анжуй, рч. Привальная. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 11/8819.
- Фиг. 12. *Pteria* sp. 46
 Внутреннее ядро левой створки. Верховье р. Б. Анжуй, рч. Привальная. Норийские отложения. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 12/8819.
- Фиг. 13, 14. *Bakewellia* sp. 47
 13а — внутреннее ядро раковины с сомкнутыми створками со стороны правой створки; 13б — то же, со стороны левой створки; 13в — то же, со стороны замочного края, 13г — отпечаток правой створки. Верховье р. Вилига. Карнийские отложения. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958. Экз. № 15/8819.
 14 — внешнее ядро левой створки. Местонахождение и возраст те же. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958. Экз. № 16/8819.

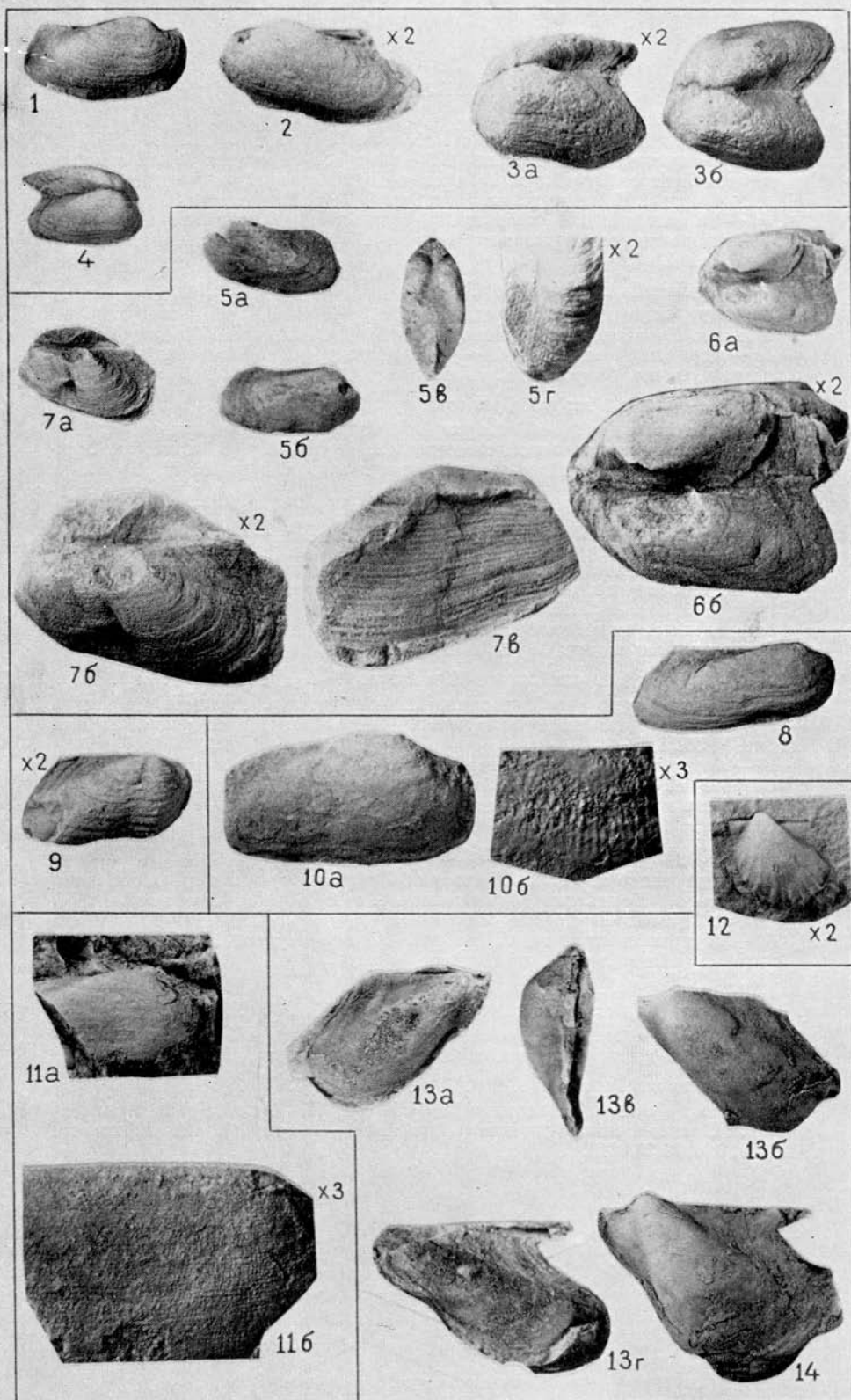


ТАБЛИЦА II

Фиг. 1—2. <i>Bakewellia</i> aff. <i>monobensis</i> Nakazawa	Стр. 47
1a — отпечаток левой створки; 1б — сленки с отпечатка левой створки. П-ов Тайгонос, бассейн р. Тальновсеем. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы Л. И. Тихомирова, 1961. Экз. № 13/8819.	
2a — отпечаток левой створки; 2б — сленки с отпечатка левой створки. Местонахождение и возраст те же. Сборы Л. И. Тихомирова, 1961. Экз. № 14/8819.	
Фиг. 3—4. <i>Cassianella</i> cf. <i>lingulata</i> Gabb	48
3 — внутреннее ядро левой створки. 2. Верховья р. Б. Анжой, рч. Привальная. Норийские отложения. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 17/8819.	
4a — ядро левой створки; 4б — то же, вид спереди. Местонахождение и возраст те же. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 18/8819.	
Фиг. 5—8. <i>Cassianella simplex</i> Kiparisova sp. nov.	49
5a — внешнее ядро левой створки (голотип); 5б — то же, вид сзади; 5в — боковая поверхность левой створки. 2. Верховья р. Б. Анжой, рч. Привальная. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 19/8819.	
6a — внутреннее ядро левой створки; 6б — то же, со стороны замочного края. Местонахождение и возраст те же. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 20/8819.	
7a — ядро левой створки с частично сохранившейся раковиной; 7б — то же, вид спереди. Местонахождение и возраст те же. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 22/8819.	
8a — внешнее ядро левой створки; 8б — то же, вид сзади. Местонахождение и возраст те же. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 24/8819.	
Фиг. 9—11. <i>Oxytoma</i> aff. <i>omolonense</i> Kiparisova.	56
9 — внешнее ядро левой створки. Левобережье р. Анадырь, р. Малая Кутинская. Норийские отложения. Сборы Г. П. Тереховой, 1958. Экз. № 33/8819.	
10 — внешнее ядро левой створки. Местонахождение и возраст те же. Сборы Г. П. Тереховой, 1958. Экз. № 32/8819.	
11 — внешнее ядро левой створки. Местонахождение и возраст те же. Сборы Г. П. Тереховой, 1958. Экз. № 34/8819.	
Фиг. 12—13. <i>Oxytoma czekanowskii</i> Teller	53
12 — внутреннее ядро правой створки. Левобережье р. Анадырь, р. Малая Кутинская. Норийские отложения. Сборы Г. П. Тереховой, 1958. Экз. № 28/8819.	
13 — внутреннее ядро левой створки. Верховья р. Б. Анжой, рч. Привальная. Норийские отложения. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 27/8819.	
Фиг. 14. <i>Oxytoma mojsisovicsi</i> var. <i>ycharai</i> Kob. et Ich.	51
Внешнее ядро левой створки. Бассейн р. Омолон, р. Лев. Кедон. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы В. Г. Крымова, 1957. Экз. № 24/8819.	
Фиг. 15. <i>Oxytoma mojsisovicsi</i> Teller	51
Отпечаток правой створки. Бассейн р. Б. Анжой, рч. Привальная. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 23/8819.	

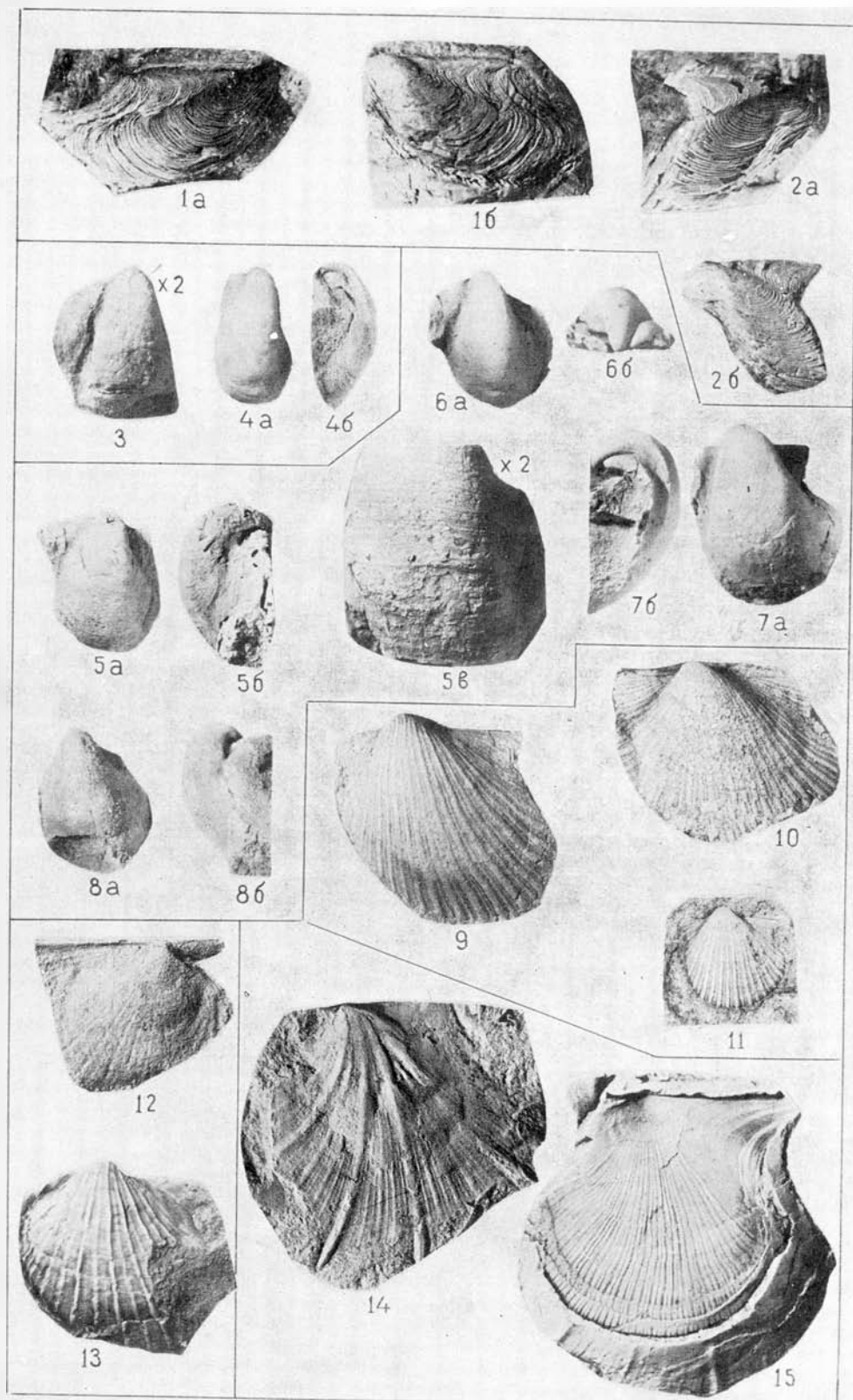


ТАБЛИЦА III

Фиг. 1. <i>Oxytoma ex gr. mojsisovicsi</i> Teller	Стр 52
Отпечаток внешней поверхности левой створки. Бассейн р. Коркодон, р. Токур-Юрах. Верхнепорийско-ратские отложения. Сборы А. С. Дагиса, 1962. Экз. № 26/8819.	
Фиг. 2. <i>Oxytoma mojsisovicsi</i> var. <i>ycharai</i> Kob. et Ich.	51
Внешнее ядро правой створки, лишенное нижней части. Бассейн р. Вилга, руч. Троговый. Верхнепорийско-ратские отложения. Сборы Ю. М. Бычкова и Н. В. Полуботко, 1958. Экз. № 25/8819.	
Фиг. 3—5. <i>Oxytoma koniense</i> Tuchkov	54
3 — внешнее ядро левой створки. Бассейн р. Вилга, руч. Аиманькап. Верхнепорийско-ратские отложения. Сборы Ю. М. Бычкова и Н. В. Полуботко, 1958. Экз. № 29/8819.	
4а — внешнее ядро левой створки; 4б — то же, $\times 3$. Бассейн р. Вилга, руч. Троговый. Верхнепорийско-ратские отложения. Сборы Ю. М. Бычкова и Н. В. Полуботко, 1958. Экз. № 30/8819.	
5а — внешнее ядро раковины с сомкнутыми створками, со стороны левой створки; 5б — то же, со стороны правой створки. Бассейн р. Коркодон, верховье р. Визуальная. Верхнепорийско-ратские отложения. Сборы А. С. Дагиса, 1962. Экз. № 31/8819.	
Фиг. 6. <i>Halobia obruchevi</i> Kiparisova	56
Внешнее ядро правой створки. Бассейн р. Коркодон, верховье р. Визуальная. Верхнекарпийские отложения. Сборы А. С. Дагиса, 1962. Экз. № 35/8819.	
Фиг. 7. <i>Halobia aotii</i> Kobayashi et Ichikawa	58
7а — внешнее ядро раскрытой раковины; 7б — то же, $\times 2$. Бассейн р. Буянда, р. Б. Кунка. Верхнекарпийские отложения. Сборы Ю. И. Симонова, 1961. Экз. № 38/8819.	
Фиг. 8—12. <i>Monotis</i> (<i>Monotis</i>) <i>salinaria</i> (Schloth.) s. str.	64
8 — внутреннее ядро левой створки. Верхнее течение р. Б. Анюй, рч. Привальная. Порийские отложения. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 1/8488.	
9 — обломок внутреннего ядра правой створки. Местонахождение и возраст те же. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 2/8264.	
10 — внутреннее ядро левой створки с очень маленькой макушкой. Местонахождение и возраст те же. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 3/8488.	
11а — внутреннее ядро левой створки с остатками раковины; 11б — внутреннее ядро правой створки. Левобережье верхнего течения р. Б. Анюй. Порийские отложения. Сборы Б. Ф. Нальмского, 1962. Экз. № 39/8819.	
12а — внутреннее ядро правой створки; 12б — внутреннее ядро левой створки того же экземпляра. Левобережье верхнего течения р. Б. Анюй. Порийские отложения. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 2/8488.	

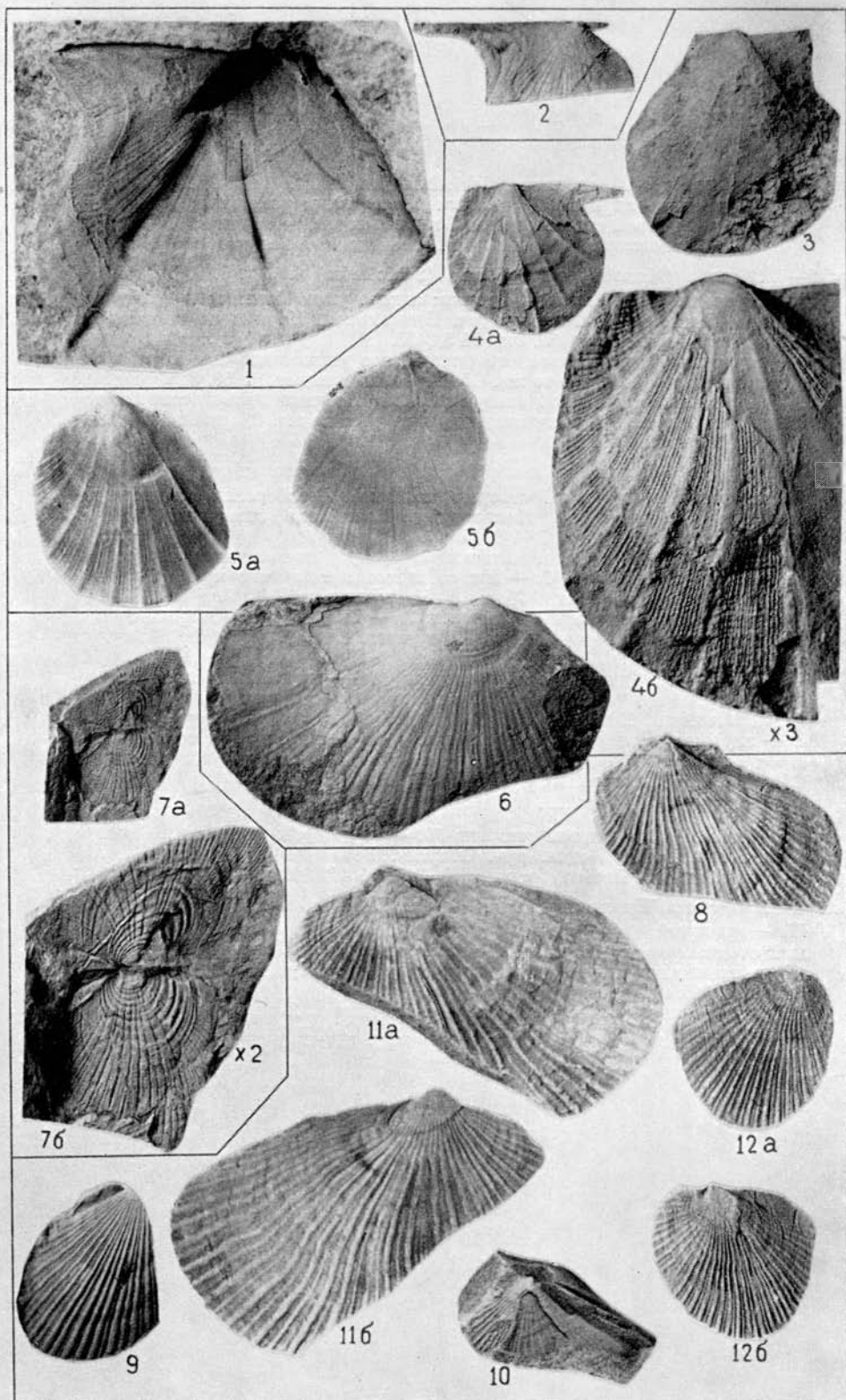


ТАБЛИЦА IV

- Фиг. 1. *Monotis (Monotis) salinaria* (Schlotheim) s. str. Стр. 64
1a — внутреннее ядро левой створки с остатками раковины; *1б* — внутреннее ядро правой створки. Правобережье верхнего течения р. Б. Ангой. Норийские отложения. Сборы Б. Ф. Палымского, 1962. Экз. № 40/8819.
- Фиг. 2—4. *Monotis (Monotis) aff. salinaria* (Schlotheim) 66
2 — внутреннее ядро правой створки; заднее ушко большое и слабо ребристое. Верховья р. Б. Ангой, рч. Привальная. Норийские отложения. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 5/8488.
3 — внутреннее ядро правой створки; заднее ушко очень маленькое. Местонахождение и возраст те же. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 4/8488.
4 — внутреннее ядро левой створки; видна макушка правой створки того же экземпляра. Местонахождение и возраст те же. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 6/8488.
- Фиг. 5—9. *Monotis (Monotis) anjuensis* Bytschkov et Elimova sp. nov. 66
5 — внутреннее ядро левой створки (голотип). Левобережье верхнего течения р. Б. Ангой, рч. Привальная. Норийские отложения. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 2/8264.
6a — внутреннее ядро левой створки; *6б* — внутреннее ядро правой створки того же экземпляра; *6в* — вид со стороны замочного края. Местонахождение и возраст те же. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 1/8264.
7a — внутреннее ядро правой створки; *7б* — то же, со стороны замочного края; наблюдается бесцусный вырез и ушко. Местонахождение и возраст те же. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 16/8264.
8a — внутреннее ядро правой створки; *8б* — внутреннее ядро левой створки. Юный экземпляр. Местонахождение и возраст те же. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 3/8264.
9a — внутреннее ядро правой створки; *9б* — вид ядра с сомкнутыми створками со стороны замочного края. Местонахождение и возраст те же. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 17/8264.
- Фиг. 10. *Monotis (Monotis?) sp.* 67
10a — внешнее ядро левой створки; *10б* — то же, $\times 2$. Бассейн р. Омолог, верховья р. Левый Кедон, рч. Спартак. Верхнепорийско-ратские отложения. Сборы И. В. Полуботко, 1960. Экз. № 41/8819.
- Фиг. 11, 12. *Monotis (Entomonotis) scutiformis* (Teller) s. str. 70
11a — гипсовый сленок ядра правой(?) створки (голотип); *11б* — гипсовый отпечаток того же ядра. Окрестности г. Верхоянска. Верхняя часть карнийских или нижняя норийских отложений. Музей им. Карпинского. Экз. № 19645.
12 — внутреннее ядро правой створки. Бассейн р. Яны, верховья р. Адычи. Верхняя часть карнийских отложений. Сборы В. К. Лежеева, 1946. Экз. № 42/8819.

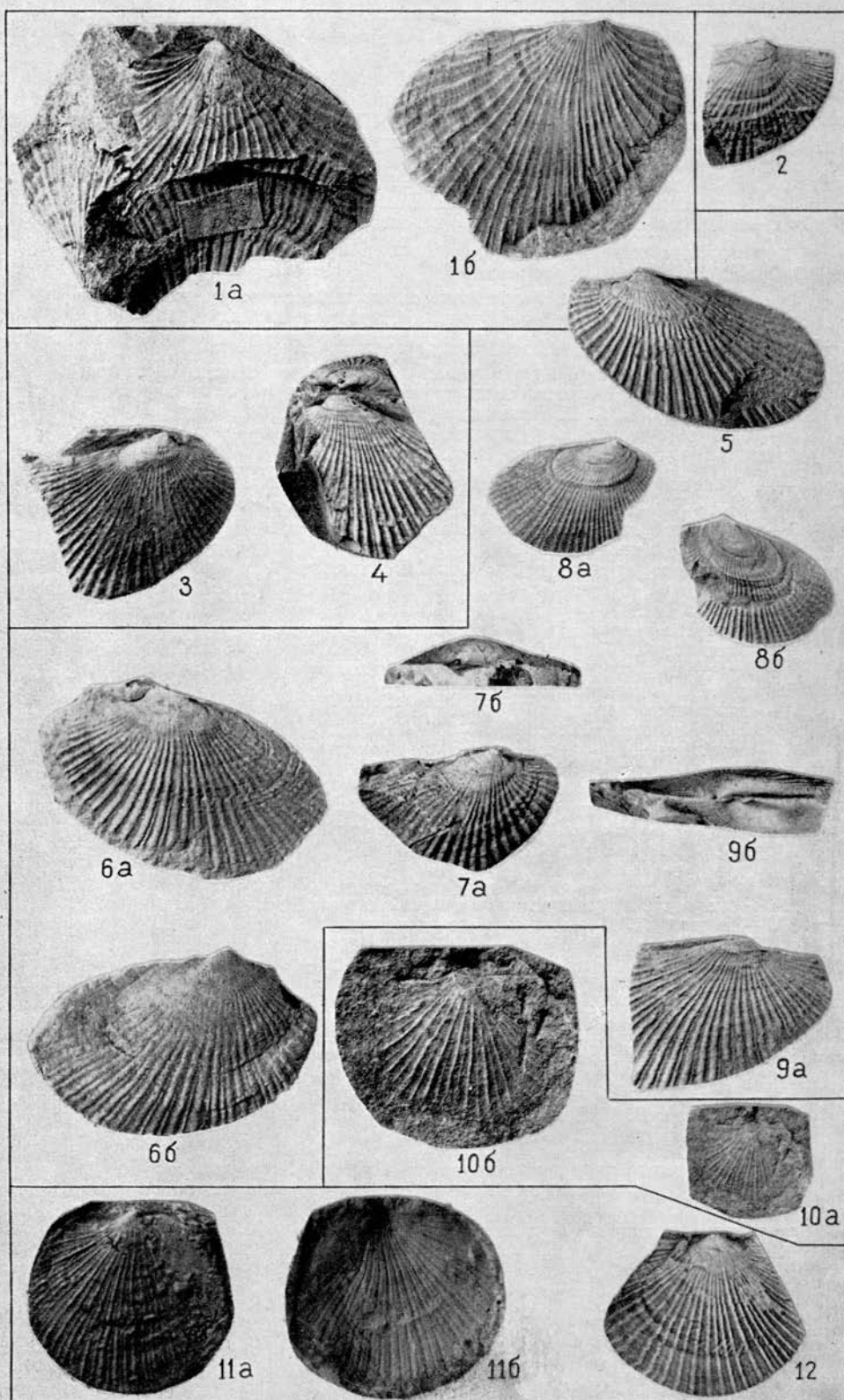


ТАБЛИЦА V

Фиг. 1, 2. <i>Monotis</i> (<i>Entomonotis</i>) <i>scutiformis</i> var. <i>typica</i> Kiparisova	Стр. 71
1 — внутреннее ядро левой створки с хорошо сохранившимися очертаниями. Бассейн р. Булонды, р. Б. Кунка. Верхняя часть карийских отложений. Сборы Ю. П. Симонова, 1961. Экз. № 43/8819.	
2 — внутреннее ядро левой створки. Бассейн р. Яшы, верховье р. Адичи. Верхняя часть карийских отложений. Сборы В. К. Лежкова, 1946. Экз. № 36/8819.	
Фиг. 3. <i>Halobia obruchevi</i> Kiparisova	56
3 — ядро левой створки. Верхняя часть карийских отложений. Местонахождение и возраст те же. Сборы В. К. Лежкова, 1946. Экз. № 36/8819.	
Фиг. 4, 5. <i>Monotis</i> (<i>Entomonotis</i>) <i>scutiformis</i> var. <i>typica</i> Kiparisova	71
4 — обломок наружного ядра крупной левой створки. Верховья р. Индигирки, руч. Ниль. Верхняя часть карийских или нижняя порийских отложений. Сборы И. П. Билибина, 1956. Экз. № 44/8819.	
5 — обломок внутреннего ядра левой створки. Местонахождение и возраст те же. Сборы И. П. Билибина, 1956. Экз. № 45/8819.	
Фиг. 6—12. <i>Monotis</i> (<i>Entomonotis</i>) <i>scutiformis</i> var. <i>daonellaeformis</i> Kiparisova	73
6 — внутреннее ядро левой створки. Местонахождение и возраст те же. Сборы И. П. Билибина, 1956. Экз. № 46/8819.	
7 — внутреннее ядро правой створки. Верхняя часть карийских отложений. Бассейн р. Булонды, верховье р. Б. Кунка. Сборы Ю. П. Симонова, 1961. Экз. № 47/8819.	
8a — внутреннее ядро правой створки; 8б — ушко. $\times 5$. Местонахождение и возраст те же. Сборы Ю. П. Симонова, 1961. Экз. № 48/8819.	
9 — внутреннее ядро левой створки. Местонахождение и возраст те же. Сборы Ю. П. Симонова, 1961. Экз. № 49/8819.	
10 — внутреннее ядро левой створки. Местонахождение и возраст те же. Сборы Ю. П. Симонова, 1961. Экз. № 38/8819.	
11 — внутреннее ядро левой створки. Верховье р. Индигирки, бассейн руч. Ниль. Верхняя часть карийских или нижняя часть порийских отложений. Сборы И. П. Билибина, 1956. Экз. № 50/8819.	
12a — ядро правой створки; 12б — то же. $\times 2$. Северное побережье Охотского моря, бассейн р. Юровка. Верхняя часть карийских отложений. Сборы И. К. Мухомора, 1955. Экз. № 37/8819.	
Фиг. 13. <i>Halobia</i> sp.	57
13a — отпечаток примакнувшихся частей створок раскрытой раковины; 13б — то же. $\times 2$. Местонахождение и возраст те же. Сборы И. К. Мухомора, 1955. Экз. №№ 37/8819.	
Фиг. 14. <i>Monotis</i> (<i>Entomonotis</i>) <i>scutiformis</i> var. <i>setakanensis</i> Kiparisova	75
Ядро левой створки. Местонахождение и возраст те же. Сборы И. К. Мухомора, 1955. Экз. № 37/8819.	
Фиг. 15. <i>Monotis</i> (<i>Entomonotis</i>) <i>scutiformis</i> var. <i>daonellaeformis</i> Kiparisova	73
Внутреннее ядро правой створки. Верховье р. Индигирки, бассейн руч. Ниль. Верхняя часть карийских или нижняя часть порийских отложений. Сборы И. П. Билибина, 1956. Экз. № 51/8819.	
Фиг. 16. <i>Monotis</i> (<i>Entomonotis</i>) <i>pinensis</i> Westermann	76
16a — внутреннее ядро раковины со стороны левой створки; 16б — то же со стороны правой створки; 16в — то же, со стороны замочного края. О-в Врангеля, мыс Гаван. Верхняя часть карийских или нижняя часть порийских отложений. Сборы М. Е. Городницкого, 1960. Экз. № 52/8819.	

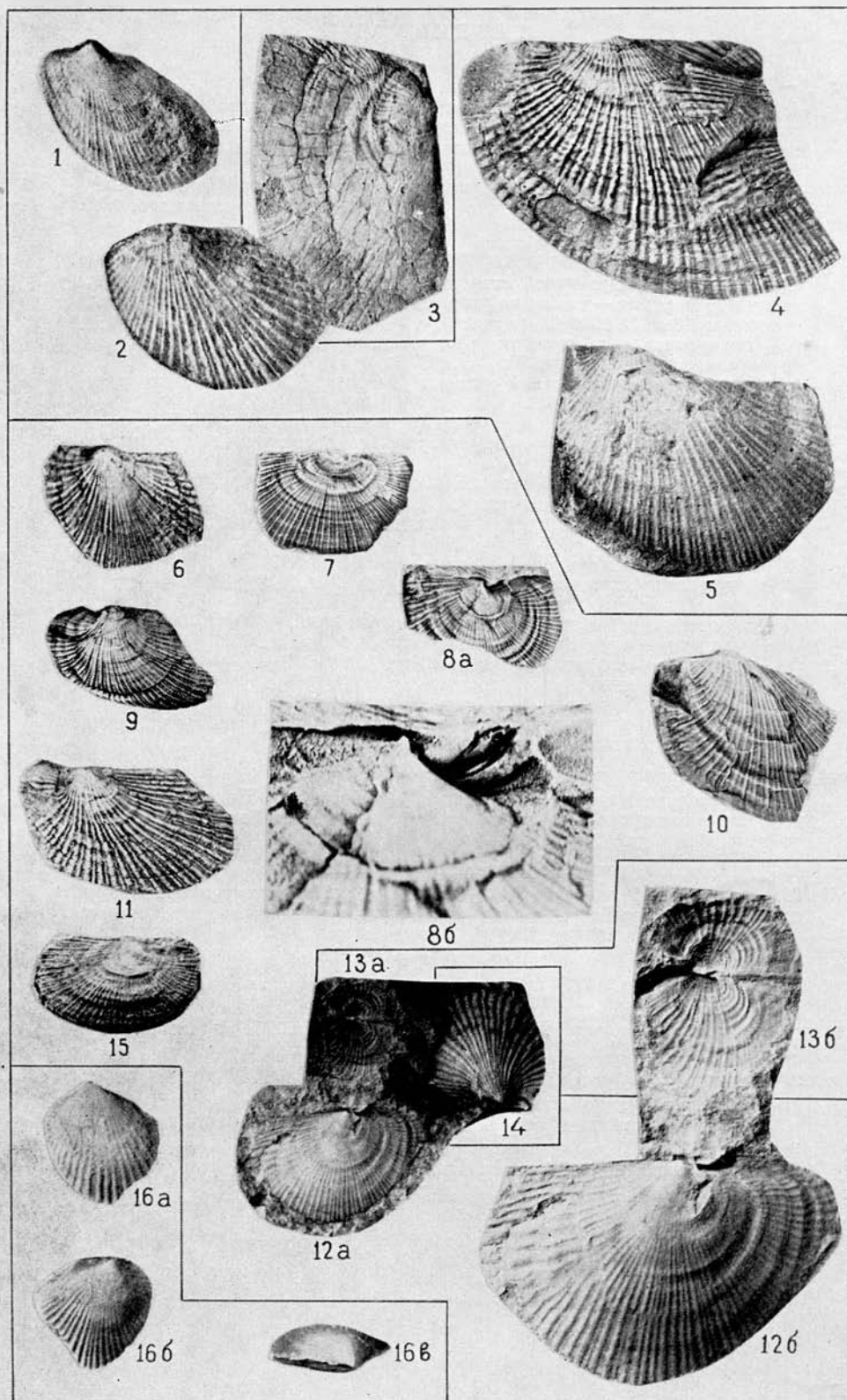


ТАБЛИЦА VI

- Фиг. 1—2. *Monotis* (*Entomonotis*) *pinensis* Westermann Стр. 76
1a — внутреннее ядро левой створки; *1б* — внутреннее ядро правой створки того же экземпляра. О-в Врангеля, мыс Гавай. Верхняя часть карни-ских отложений или норийские отложения. Сборы М. Е. Городинского, 1960. Экз. № 53/8819.
2a — внутреннее ядро левой створки; *2б* — внутреннее ядро правой створки. Местонахождение и возраст те же. Сборы М. Е. Городинского, 1960. Экз. № 54/8819.
- Фиг. 3—18. *Monotis* (*Entomonotis*) *versicostata* Bytschkov sp. nov. 106
3a — внутреннее ядро левой створки (голотип); *3б* — то же, со стороны замочного края; *3в* — то же, со стороны заднего края (виден мускульный отпечаток). Экз. № 89/8819.
4a — внутреннее ядро левой створки с остатками раковины; *4б* — то же, со стороны замочного края. Экз. № 90/8819.
5a — внутреннее ядро правой створки (паратип); *5б* — то же, со стороны макушки. Экз. № 91/8819.
6 — внутреннее ядро правой створки (топотип). Экз. № 89/8819.
7 — внутреннее ядро левой створки; самый крупный экземпляр. Экз. № 92/8819.
8 — внутреннее ядро левой створки с остатками раковины. Экз. № 93/8819.
9 — внутреннее ядро правой створки. Экз. № 94/8819.
10 — внутреннее ядро правой створки. $\times 2$. Видны биссусное ушко и вырез. Экз. № 95/8819.
11 — внутреннее ядро правой створки. Экз. № 91/8819.
12 — внутренние ядра левой и правой створок. Экз. № 96/8819.
13 — внутреннее ядро левой створки. Экз. № 97/8819.
14 — внутреннее ядро левой створки. Экз. № 98/8819.
15 — внутреннее ядро правой створки. Экз. № 91/8819.
16 — внутреннее ядро правой створки. Экз. № 99/9919.
17 — внутреннее ядро правой створки. Экз. № 99/8819.
18 — внутреннее ядро левой створки. Экз. № 100/8819.
 Для фиг. 3—18 местонахождение — верховья р. Вилига, рч. Эльге. Верхнекарнийские отложения. Сборы С. И. Филатова, 1958.
- Фиг. 19. *Monotis* (*Entomonotis*?) aff. *originalis* Kiparisova 105
19a — ядро левой створки; *19б* — то же, $\times 2$. Бассейн р. Вилига, руч. Шумный. Верхненорийско-ратские отложения. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Подуботко, 1958. Экз. № 87/8819.
- Фиг. 20. *Monotis* (*Entomonotis*?) cf. *pseudooriginalis* Zakharov 104
20a — ядро левой створки; *20б* — то же, $\times 2$; *20в* — отпечаток этой же створки. $\times 2$. Бассейн р. Вилига, руч. Аймакыкан. Верхненорийско-ратские отложения. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Подуботко, 1958. Экз. № 86/8819.
- Фиг. 21. *Monotis* (*Entomonotis*?) sp. 106
21a — ядро правой створки; *21б* — то же, $\times 2$. Бассейн р. Коркодиг, р. Визуальная. Верхненорийско-ратские отложения. Сборы А. С. Дагиса, 1960. Экз. № 88/8819.
- Фиг. 22, 23. *Monotis* (*Entomonotis*) *jakutica* (Teller) 79
22 — внутреннее ядро выгнутой правой створки. Бассейн р. Боханчи, р. Малтап. Норийские отложения. Сборы Г. И. Чертовских, 1963. Экз. № 55/8819.
23 — внутреннее ядро почти плоской правой створки. Местонахождение и возраст те же. Сборы Г. И. Чертовских, 1963. Экз. № 55/8819.

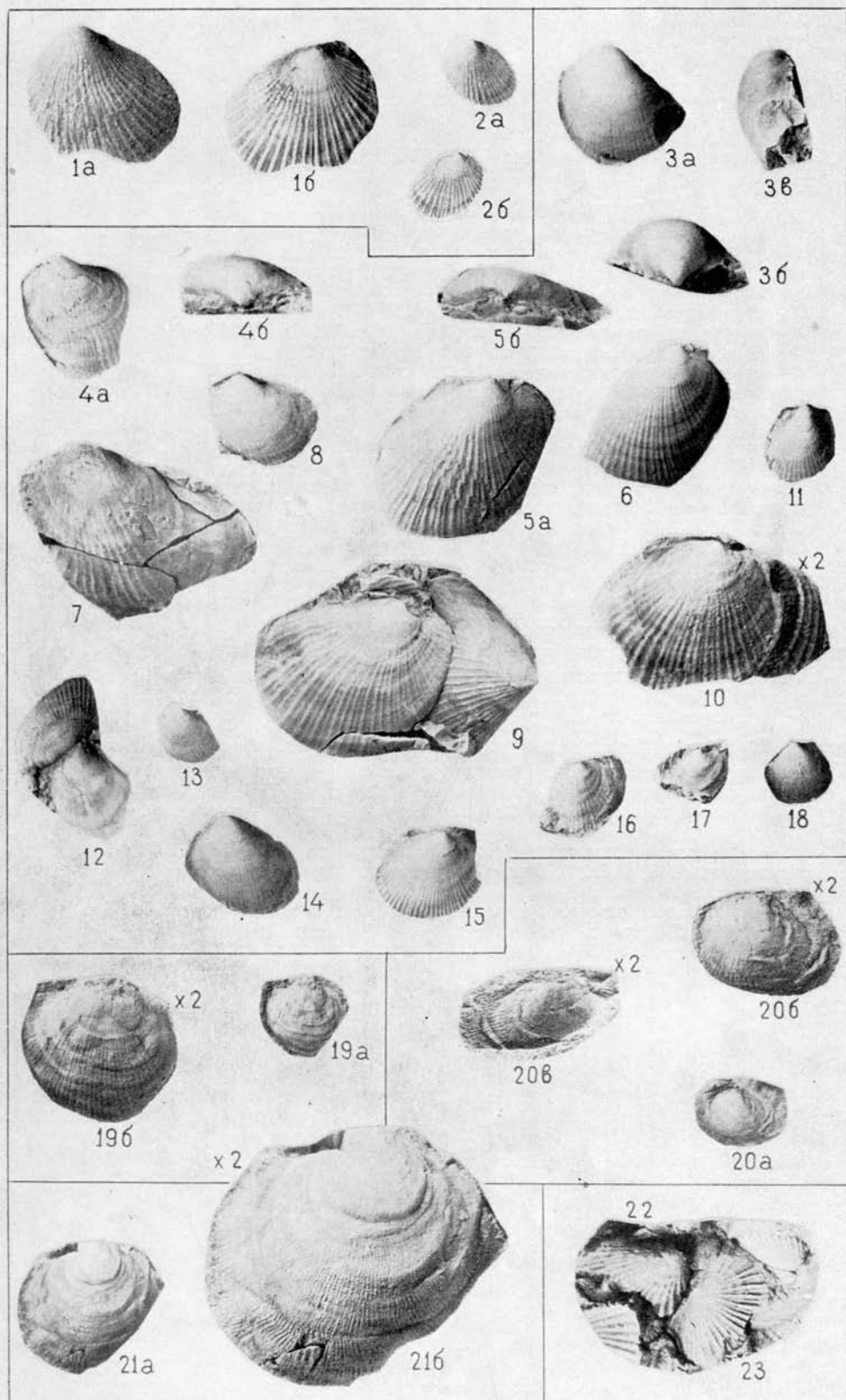
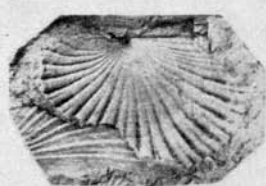
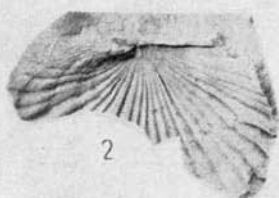


ТАБЛИЦА VII

Фиг. 1—6. <i>Monotis</i> (<i>Entomonotis</i>) <i>jakutica</i> (Teller)	Стр 79
1, 2 — отпечатки внешней поверхности правых створок: 1 — лектотип, 2 — топотип; фотографии оригиналов к работе Ф. Теллера, 1886, табл. 17, фиг. 16 и 17. Окрестности г. Верхоянска, Норийские отложения. Музей им. Карпинского, экз. № 19844 (фиг. 17).	
3 — внутреннее ядро левой створки. Экз. № 56/8819.	
4 — внутреннее ядро крупной правой створки. Экз. № 56/8819.	
5 — обломок внутреннего ядра левой створки. Экз. № 56/8819.	
6 — отпечаток внешнего ядра правой створки. Экз. № 57/8819.	
Для фиг. 3—6 — местонахождение и возраст один: бассейн р. Буюнда, верховья р. Килгана, оз. Новое, Норийские отложения. Сборы Ю. Г. Кобылянского, 1963.	
Фиг. 7. <i>Monotis</i> (<i>Entomonotis</i>) <i>zabaikalica</i> (Kiparisova)	81
Внутреннее ядро левой створки. Бассейн р. Буюнда, верховья р. Килгана, оз. Новое, Норийские отложения. Сборы Ю. Г. Кобылянского, 1963. Экз. № 57/8819.	
Фиг. 8. <i>Monotis</i> (<i>Entomonotis</i>) <i>sublaevis</i> (Teller)	83
Обломок отпечатка правой створки; фотография оригинала из коллекции Ф. Теллера, 1886, табл. 19, фиг. 20. Окрестности г. Верхоянска, Норийские отложения. Музей им. Карпинского, экз. № 19847.	
Фиг. 9. <i>Monotis</i> (<i>Entomonotis</i>) <i>cycloidea</i> (Teller)	83
Отпечаток правой створки; фотография оригинала из коллекции Ф. Теллера, 1886, табл. 19, фиг. 1. Окрестности г. Верхоянска, Норийские отложения. Музей им. Карпинского, экз. № 19846.	
Фиг. 10—12. <i>Monotis</i> (<i>Entomonotis</i>) <i>ochotica</i> (Keyserling) s. str.	86
10 — ядро правой створки (лектотип); задний и нижний края не сохранились; оригинал « <i>Avicula ochotica minor</i> » Keyserling, 1848, табл. 6, фиг. 15. Побережье бухты Мамга на Охотском море. Норийские отложения. Колл. Кейзерлинга, 1848, Музей им. Карпинского, экз. № 19667.	
11 — ядро левой створки (топотип), оригинал « <i>Avicula ochotica major</i> » Keyserling, 1848, табл. 6, фиг. 17. Местонахождение и возраст те же. Колл. Кейзерлинга, 1848, экз. № 19666.	
12 — ядро левой створки (паратип), оригинал « <i>Avicula ochotica media</i> » Keyserling, 1848, табл. 6, фиг. 16. Местонахождение и возраст те же. Колл. Кейзерлинга, 1848, экз. № 19670.	



1



2

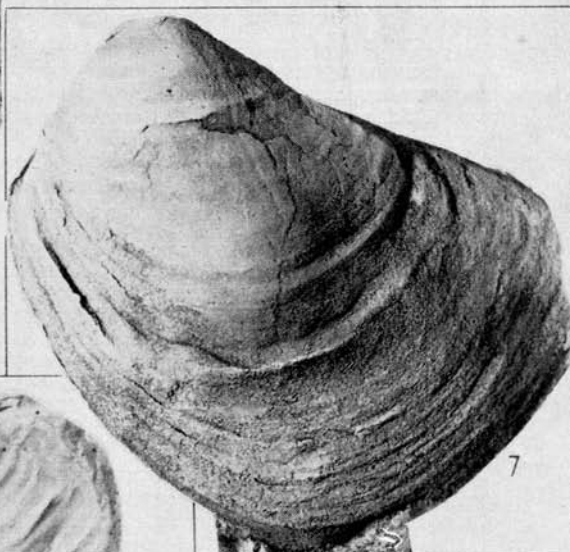


3



4

5



7



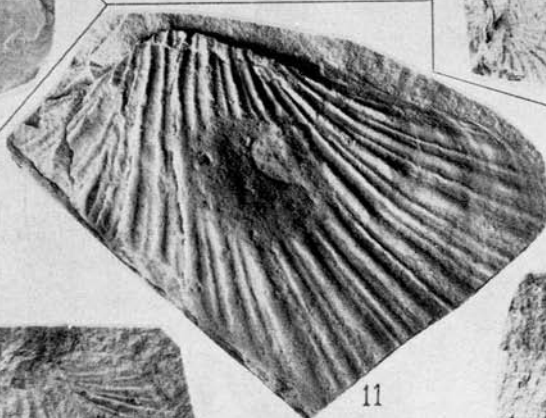
9



8



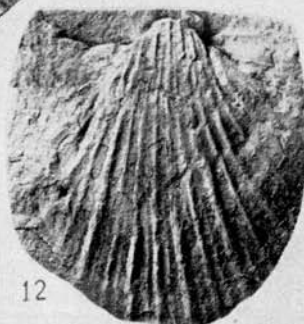
6



11



10



12

ТАБЛИЦА VIII

- Фиг. 1. *Monotis* (*Entomonotis*) *zabaikalica* Kiparisova Стр. 81
 Внутреннее ядро раковины; форма переходная к var. *semiradiala* Ichikawa, 1a — ядро левой створки; 1б — то же, с передней стороны; 1в — ядро правой створки. Бассейн р. Омолои, р. Кегали. Порийские отложения. Сборы А. И. Шустного, 1949. Экз. № 58/8849.
- Фиг. 2—3. *Monotis* (*Entomonotis*) *ochotica* (Keyserling) s. str. 86
 2 — внешнее ядро правой створки, почти равносторонней, удлиненной, с почти центральной макушкой; оригинал к работе Теллера, 1886, табл. 17, фиг. 5. Район г. Верхоянска. Порийские отложения. Музей им. Карпинского, экз. № 19817.
 3 — внешнее ядро левой створки. Левобережье верхнего течения р. Б. Ангой, рч. Привальная. Порийские отложения. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 59/8849.
- Фиг. 4—6. *Monotis* (*Entomonotis*) *ochotica* var. *densistriata* Teller 89
 4 — ядро левой створки (тонотин); в задней части ядра хорошо проявлены грубые концентрические морщины; оригинал к работе Теллера, 1886, табл. 18, фиг. 10. Окрестности г. Верхоянска. Порийские отложения. Музей им. Карпинского, экз. № 19829.
 5а — ядро почти плоской правой створки (лектотин), видна сильно изогнутая макушка левой створки; 5б — ядро левой створки этого же экземпляра; оригинал к работе Теллера, 1886, табл. 17, фиг. 13а. Окрестности г. Верхоянска. Порийские отложения. Музей им. Карпинского, экз. № 19837.
 6а — внешнее ядро левой створки; 6б — то же, со стороны замочного края. Левобережье верхнего течения р. Б. Ангой, рч. Привальная. Порийские отложения. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 60/8849.

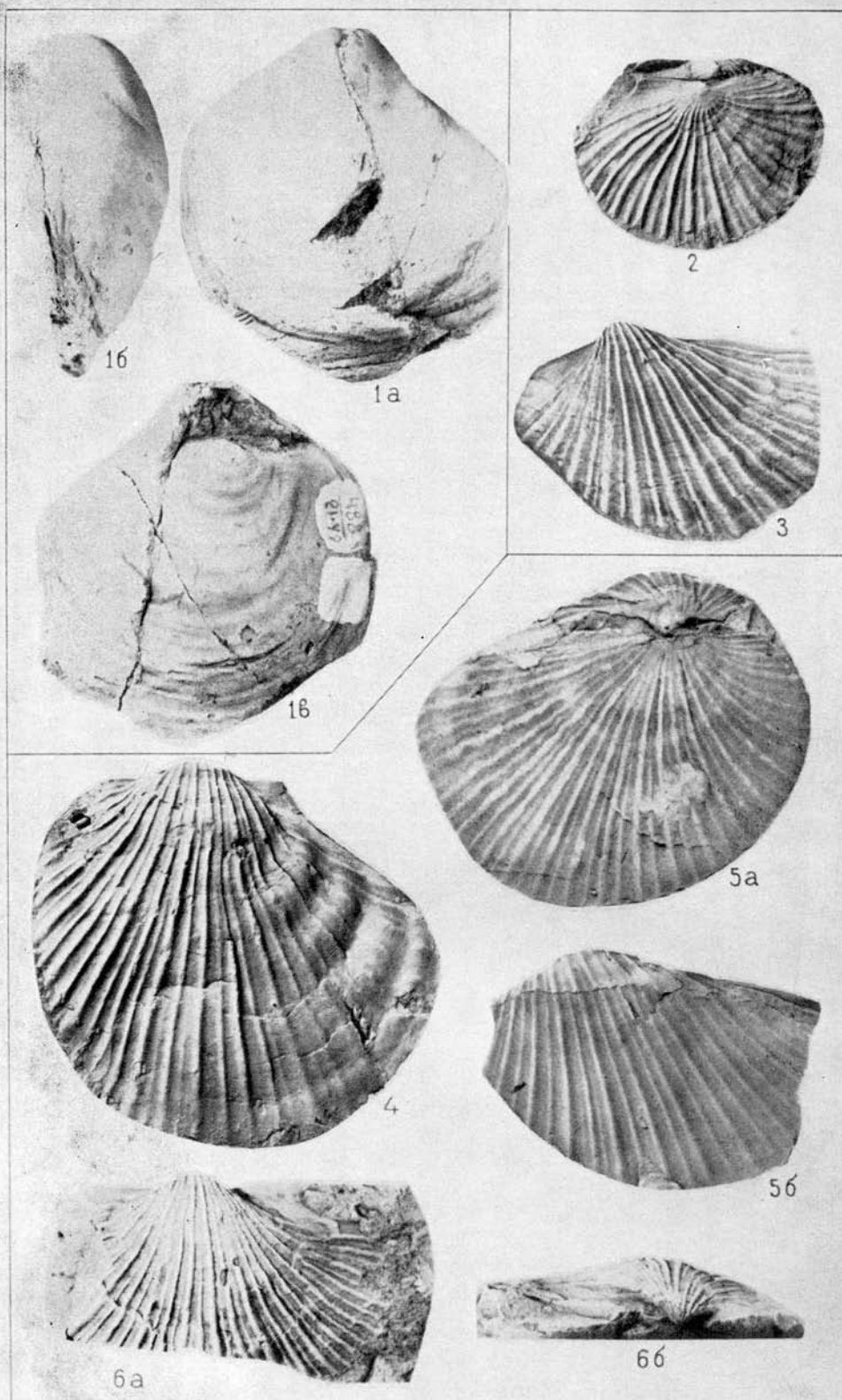


ТАБЛИЦА IX

- Фиг. 1—3. *Monotis* (*Entomonotis*) *ochotica* var. *densistriata* Teller Стр. 89
- 1 — ядро правой створки (толотин); в передней части раковины хорошо видна концентрическая струйчатость; оригинал к работе Теллера, 1886, табл. 17, фиг. 14. Окрестности г. Верхоянска. Порийские отложения. Музей им. Карпинского, экз. № 19839.
- 2 — ядро левой створки; задний край, макушка и заднее ушко обломаны. Левобережье верховьев р. Б. Анюй, рч. Привальная. Порийские отложения. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 61/8819.
- 3 — ядро правой створки. Местонахождение и возраст те же. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 62/8819.
- Фиг. 4—5. *Monotis* (*Entomonotis*) *ochotica* var. *eurhachis* Teller 92
- 4 — ядро правой створки (голотин); передний и задний края раковины обломаны; оригинал к работе Теллера, 1886, табл. 8, фиг. 1а. Окрестности г. Верхоянска. Порийские отложения. Музей им. Карпинского, экз. № 19835.
- 5а — ядро левой створки; 5б — ядро правой створки того же экземпляра. Левобережье верховьев р. Б. Анюй, рч. Привальная. Порийские отложения. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 63/8819.
- Фиг. 6—8. *Monotis* (*Entomonotis*) *ochotica* var. *aequicostata* Kiparisova 94
- 6а — ядро правой створки (юная особь); 6б — то же, вид спереди. Форма, переходная к var. *raschurleuga* Tell. Левобережье верховьев р. Б. Анюй, рч. Привальная. Порийские отложения. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 64/8819.
- 7а — ядро левой створки; 7б — то же, вид спереди. Местонахождение и возраст те же. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 65/8819.
- 8а — ядро правой створки; 8б — то же, со стороны замочного края. Форма, переходная к var. *eurhachis* Tell. Местонахождение и возраст те же. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 66/8819.

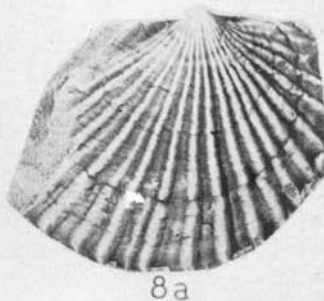
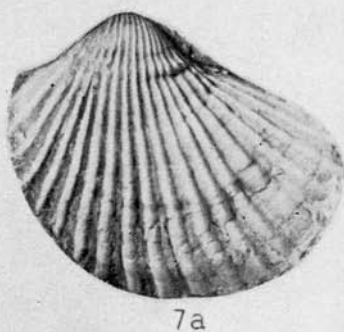
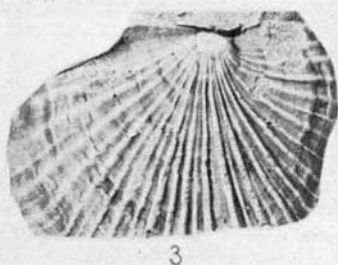
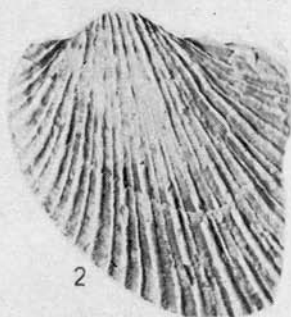
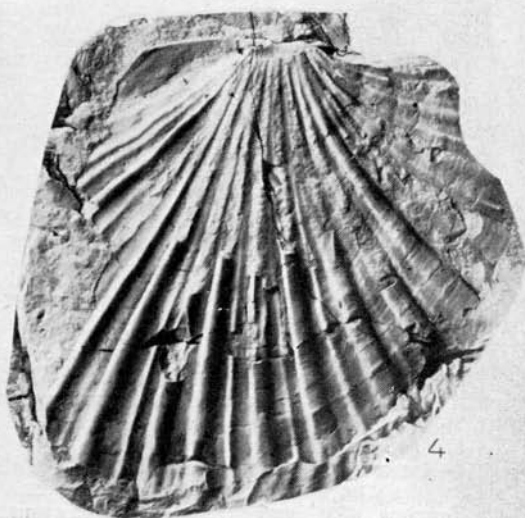


ТАБЛИЦА X

- Фиг. 1. *Monotis* (*Entomonotis*) *ochotica* var. *aequicostata* Kiparisova Стр. 94
Правая створка. Левобережье р. Анадырь, р. Малая Кутинская. Норийские отложения. Сборы Г. П. Тереховой, 1958. Экз. № 67/8819.
- Фиг. 2—7. *Monotis* (*Entomonotis*) *ochotica* var. *pachypleura* Teller 95
2 — правая створка. Форма, переходная к var. *aequicostata* Kipar. Возраст и местонахождение те же. Экз. № 67/8819.
3 — ядро левой створки (лектотип); оригинал к работе Теллера, 1886, табл. 18, фиг. 4. Окрестности г. Верхоянска. Норийские отложения. Музей им. Карпинского, экз. № 19833.
4 — отпечаток внешней поверхности правой створки (топотип); форма, переходная к *M. zabaikalica* var. *semiradiata* Ich. Оригиналу к работе Теллера, 1886, табл. 18, фиг. 2. Местонахождение и возраст те же. Музей им. Карпинского, экз. № 19842.
5 — правая створка; форма, переходная к var. *eurhachis* Tell. И-ов Тайгонос, верховья р. Бэповеем. Норийские отложения. Сборы Н. Е. Калининковой, 1961. Экз. № 68/8819.
6 — внешнее ядро правой створки. Бассейн р. Гижига, истоки р. Ирбычан. Норийские отложения. Сборы В. М. Заводовского, 1941. Экз. № 69/8819.
- Фиг. 7—9. *Monotis* (*Entomonotis*) *ochotica* var. *ambigua* Teller 97
7 — правая створка. Левобережье р. Б. Анюй, рч. Привальная. Норийские отложения. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 70/8819.
8 — ядро правой створки (лектотип); макушка обломана; оригинал к работе Ф. Теллера, 1886, табл. 18, фиг. 3. Окрестности г. Верхоянска. Норийские отложения. Музей им. Карпинского, экз. № 19840.
9 — ядро правой створки (топотип); оригинал к работе Ф. Теллера, 1886, табл. 18, фиг. 5. Окрестности г. Верхоянска. Норийские отложения. Музей им. Карпинского. Экз. № 19841.
- Фиг. 10. *Monotis* (*Entomonotis*) *ochotica* var. *posteroplana* Westermann 98
10а — внешнее ядро раковины, лишенное передней части; 10б — правая створка того же экземпляра, 10в — профиль раковины, показывающий ее неравностворчатость. Левобережье р. Б. Анюй, рч. Привальная. Норийские отложения. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 71/8819.

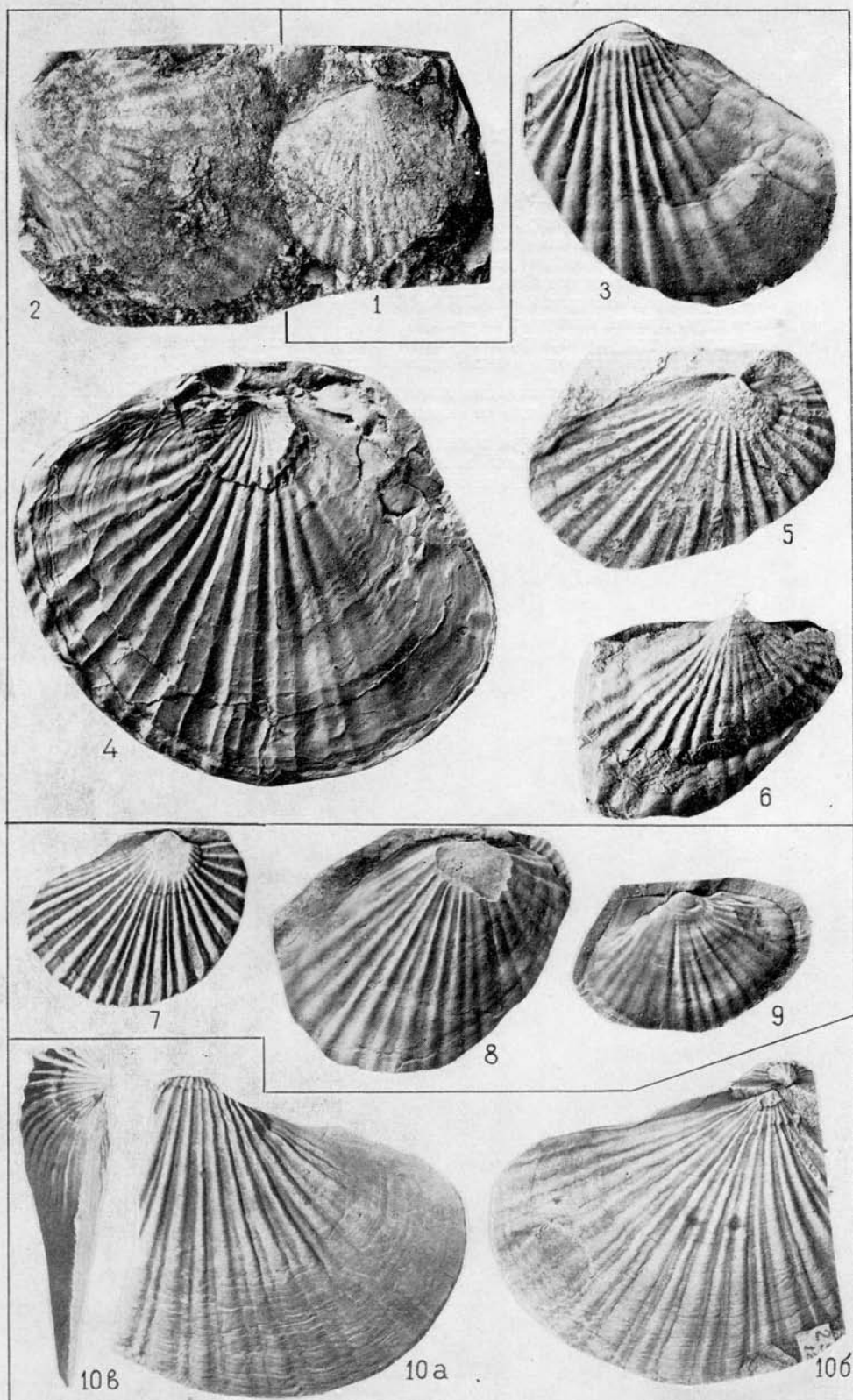


ТАБЛИЦА XI

Фиг. 1—7. *Monotis* (*Entomonotis*) *ochotica* var. *posteroplana* Westermann . Стр. 98

1а — ядро левой створки; *1б* — ядро правой створки; *1в* — вид ядра с сомкнутыми створками со стороны замочного края. (Выпуклость правой створки кажется больше действительной). Экз. № 72/8819.

2 — ядро левой створки. Экз. № 73/8819.

3 — ядро левой створки. Экз. № 74/8819.

4а — ядро правой створки; *4б* — ядро левой створки. Экз. № 75/8819.

5 — ядро почти равносторонней левой створки. Экз. № 76/8819.

6 — ядро почти равносторонней правой створки. Экз. № 77/8819.

Для фиг. 1—6 местонахождение и возраст одни: левобережье р. Б. Анной, р.ч. Иривальная. Порийские отложения. Сборы А. И. Афицкого, 1959.

7 — обломок внешнего ядра задней половины крупной левой створки с ребрами четырех порядков и грубыми концентрическими складками. Чукотка, р. Пегтымель. Порийские отложения. Сборы В. И. Коньшина, 1961. Экз. № 78/8819.

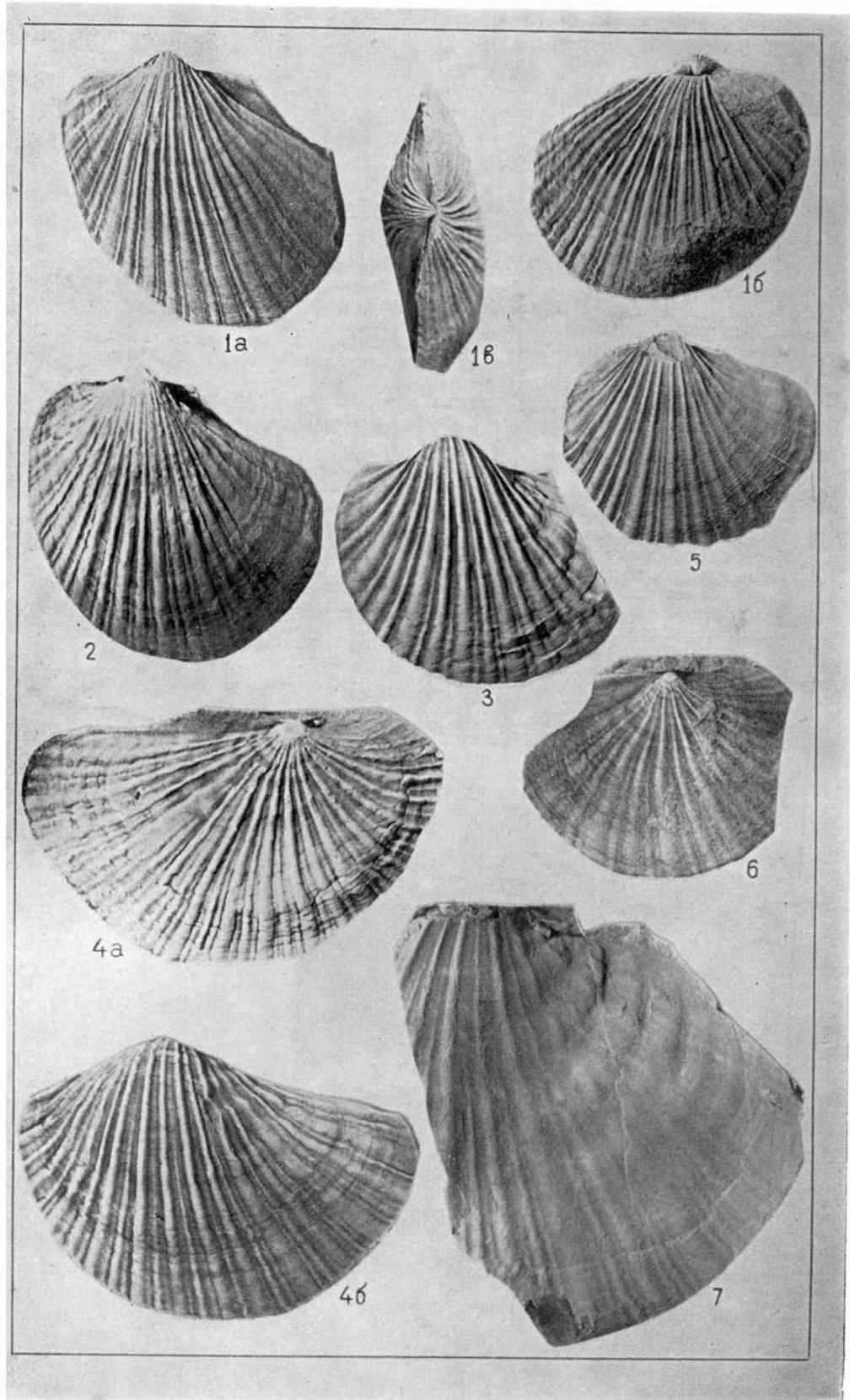


ТАБЛИЦА XII

- Фиг. 1—3. *Monotis* (*Entomonotis*) *subcircularis* Gabb. Стр. 100
1a — ядро левой створки; *1б* — то же, со стороны замочного края. Левобережье верховьев р. Б. Анюй, рч. Привальная. Норийские отложения. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 79/8819.
2a — ядро правой створки; *2б* — ядро левой створки; *2в* — вид со стороны замочного края. Местонахождение и возраст те же. Сборы Б. Ф. Налымского, 1962. Экз. № 80/8819.
3a — внешнее ядро правой створки; *3б* — внешнее ядро левой створки. Местонахождение и возраст те же. Сборы К. В. Паракеева, 1961. Экз. № 81/8819.
- Фиг. 4—6. *Monotis* (*Entomonotis*) *subcircularis* var. *sibirica* Bytschkov var. nov. 100
4 — ядро правой створки. Чукотка, верховья р. Негтымель. Норийские отложения. Сборы В. И. Копытина, 1961. Экз. № 82/8819.
5a — ядро раковины с сомкнутыми створками, со стороны правой створки (голотип); *5б* — то же, со стороны левой створки; *5в* — то же, со стороны замочного края. Левобережье р. Б. Анюй, рч. Привальная. Норийские отложения. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 83/8819.
6 — ядро правой створки. Бассейн р. Гижига, правобережье р. Ирбычан. Норийские отложения. Сборы Г. С. Киселева, 1948. Экз. № 84/8819.
- Фиг. 7. *Monotis* (*Entomonotis*) ex gr. *ochotica* (Keys.) 103
Ядро правой створки. Верховье р. Б. Анюй, рч. Привальная. Норийские отложения. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 85/8819.

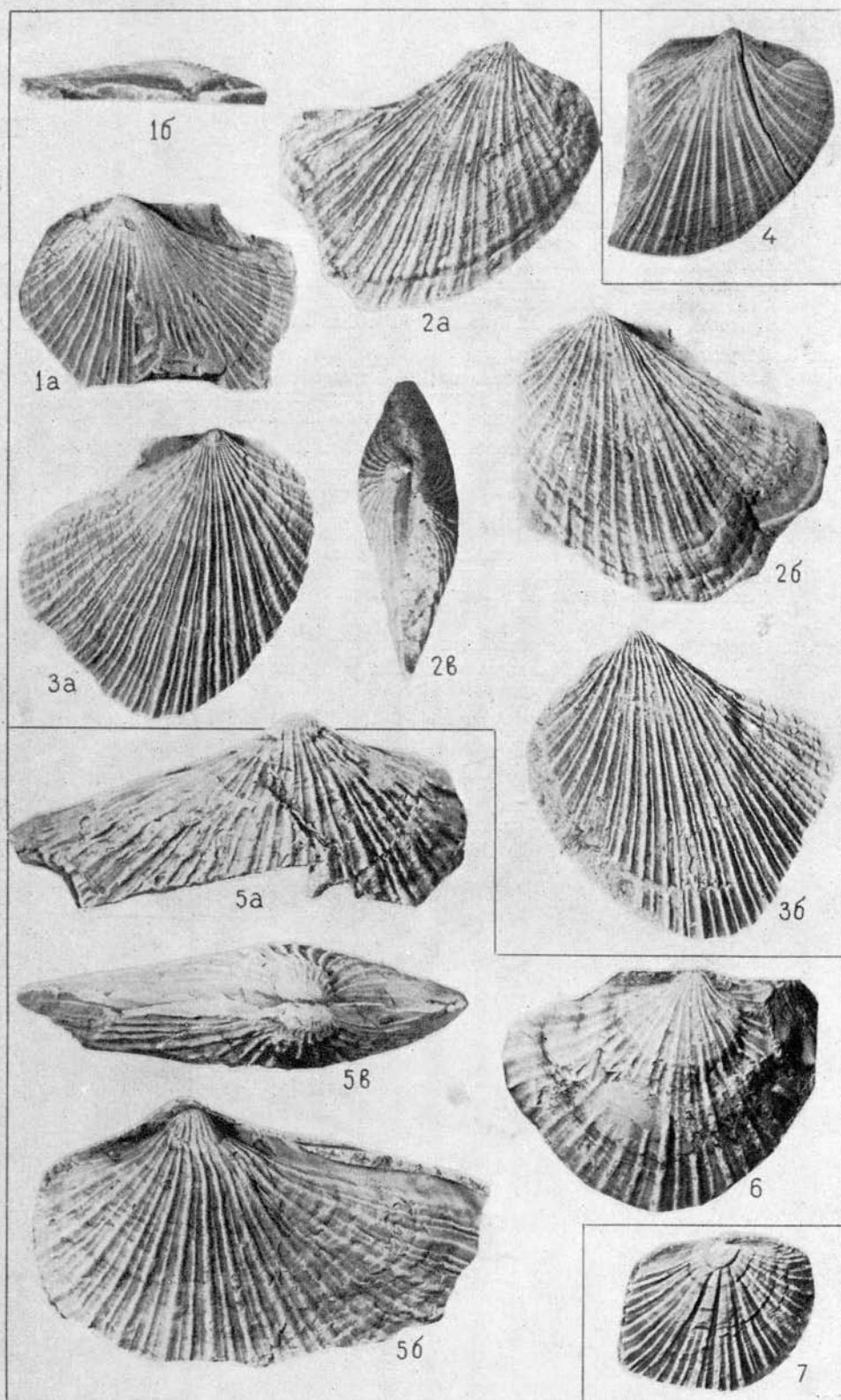


ТАБЛИЦА XIII

Фиг. 1—2. <i>Otapiria dubia</i> (Ichikawa)	Стр. 110
1 — внешнее ядро левой створки, $\times 2$. Верховье р. Армазь, р. Мукальчан. Нижнеюрныйские(?) отложения (с <i>Monotis scutiformis</i>). Сборы И. И. Тучкова, 1947. Экз. № 101/8819.	
2a — внутреннее ядро раковины со стороны левой створки; 2б — то же, со стороны правой створки; 2в — то же, вид спереди. Местонахождение и возраст те же. Сборы И. И. Тучкова, 1947. Экз. № 102/8819.	
Фиг. 3. <i>Otapiria aff. dubia</i> (Ichikawa)	111
3a — внешнее ядро правой створки; 3б — то же, вид на замочный край. Бассейн р. Коркодон, среднее течение р. Токур-Юрях. Верхнекарнийские отложения. Сборы А. С. Дагиса, 1962. Экз. № 103/8819.	
Фиг. 4—5. <i>Otapiria ussuriensis</i> (Voronetz)	112
4a — внешнее ядро раковины, со стороны левой створки; 4б — скульптура левой створки, $\times 2$; 4в — то же, со стороны правой створки; 4г — то же, спереди, местонахождение и возраст те же. Сборы А. С. Дагиса, 1962. Экз. № 104/8819.	
5a — внутреннее ядро раковины, со стороны левой створки; $\times 2$; 5б — то же, со стороны правой створки. Бассейн р. Коркодон, р. Токур-Юрях. Верхнеюрныйско-рэтские отложения. Сборы А. С. Дагиса, 1962. Экз. 105/8819.	
Фиг. 6. <i>Otapiria ussuriensis</i> var. <i>chankaica</i> Voronetz	112
Внешнее ядро правой створки. Бассейн р. Коркодон, р. Токур-Юрях. Верхнекарнийские отложения. Сборы А. С. Дагиса, 1962. Экз. № 106/8819.	
Фиг. 7—8. <i>Otapiria ussuriensis</i> (Voronetz)	112
7a — внешнее ядро раковины, со стороны левой створки; 7б — то же, со стороны правой створки. Местонахождение и возраст те же. Сборы А. С. Дагиса, 1962. Экз. № 107/8819.	
8 — внешнее ядро левой створки. Местонахождение и возраст те же. Сборы А. С. Дагиса, 1962. Экз. № 106/8819.	

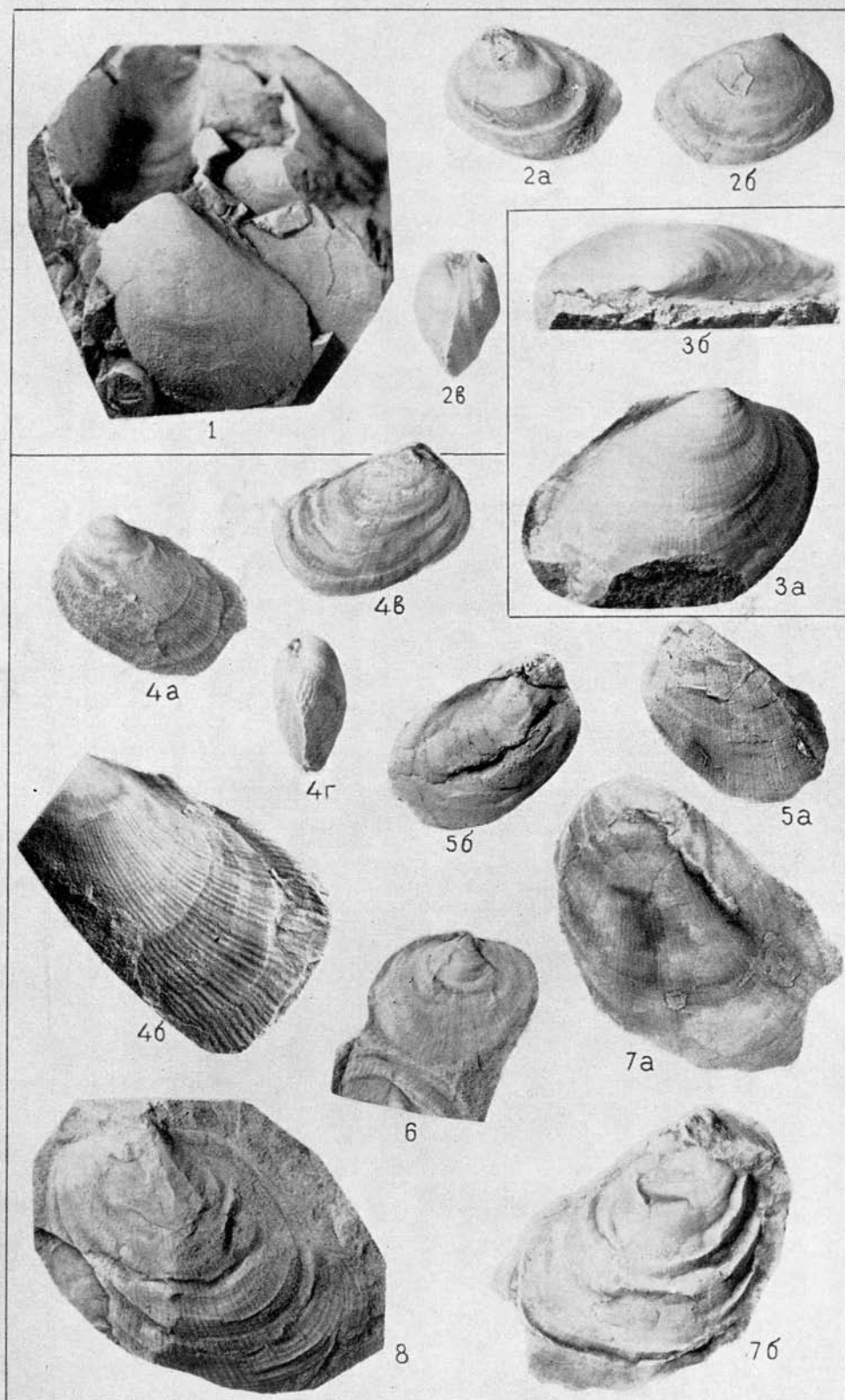


ТАБЛИЦА XIV

Фиг. 1. <i>Otapiria ussuriensis</i> (Voronetz)	Стр. 112
1 — внешнее ядро левой створки с радиальными бороздками в средней части. Бассейн р. Коркодон, р. Токур-Юрях. Верхнекарпийские отложения. Сборы А. С. Дагиса, 1962. Экз. № 108/8819.	
Фиг. 2, 4. <i>Otapiria ussuriensis</i> var. <i>chankaica</i> Voronetz	112
2 — внешнее ядро левой створки. Местонахождение и возраст те же. Сборы А. С. Дагиса, 1962. Экз. № 108/8819.	
4 — внешнее ядро правой створки и отпечаток левой. Местонахождение и возраст те же. Сборы А. С. Дагиса, 1962. Экз. № 106/8819.	
Фиг. 3. <i>Otapiria</i> sp.	114
3a — внешнее ядро левой створки; 3б — передняя часть этого же ядра с выраженными концентрическими линиями. Местонахождение и возраст те же. Сборы А. С. Дагиса, 1962. Экз. № 106/8819.	
Фиг. 5—13. <i>Meleagrinnella formosa</i> Vozin	115
5 — внутреннее ядро левой створки. Бассейн р. Коркодон, верховье р. Визуальная. Верхнекарпийские отложения. Сборы А. С. Дагиса, 1962. Экз. № 109/8819.	
6 — внутреннее ядро левой створки, $\times 2$. Местонахождение и возраст те же. Сборы А. С. Дагиса, 1962. Экз. № 110/8819.	
7 — внутреннее ядро правой створки, $\times 2$. Местонахождение и возраст те же. Сборы А. С. Дагиса, 1962. Экз. № 111/8819.	
8 — внешнее ядро правой створки, $\times 2$. П-ов Конн. южное побережье. Верхненорийско-ратские отложения. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958. Экз. № 112/8819.	
9 — отпечаток правой створки, $\times 2$. Бассейн р. Омолон, р. Лев. Кедон, руч. Старт. Верхненорийско-ратские отложения. Сборы И. В. Полуботко, 1960. Экз. № 113/8819.	
10 — внутренние ядра двух левых створок, $\times 2$. Местонахождение и возраст те же. Сборы И. В. Полуботко, 1960. Экз. № 113/8819.	
11a — отпечаток левой створки; 11б — слепок с этого отпечатка. Местонахождение и возраст те же. Сборы И. В. Полуботко, 1960. Экз. № 114/8819.	
12a — внешнее ядро левой створки; 12б — то же, $\times 5$. П-ов Конн. южное побережье. Верхненорийско-ратские отложения. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958. Экз. № 115/8819.	
13a — внутренние ядра и отпечатки левых створок; 13б — то же, $\times 2$. Бассейн р. Омолон, р. Лев. Кедон. Верхненорийско-ратские отложения. Сборы И. В. Полуботко, 1960. Экз. № 116/8819.	

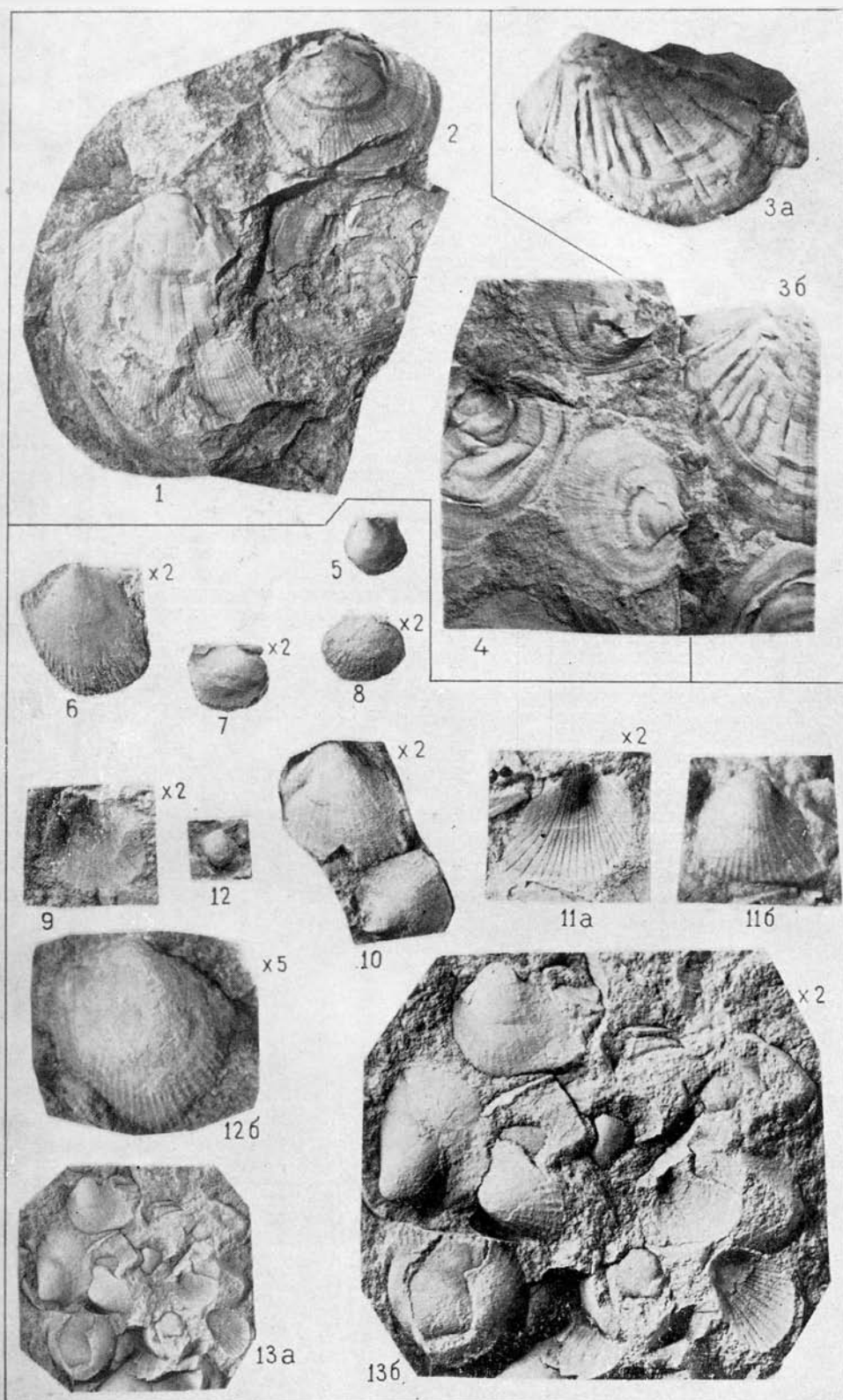


ТАБЛИЦА XV

- Фиг. 1—2. *Melagrinella* sp. Стр. 116
 1а — отпечаток поперечности левой створки, $\times 2$; 1б — сечение с того же отложения. Собр. Л. П. Тереховой. 1958. Дка. № 147/8819.
 2 — внутреннее ядро левой створки. Местонахождение и возраст те же. Собр. Л. П. Тереховой. 1958. Дка. № 148/8819.
 Фиг. 3—15. *Entolium kolymasense* Kiparisova 116
 3, 4, 5, 6 — внутреннее ядро левых(?) створок. Верхняя р. Б. Анной. Призматическая. Лопнические отложения. Собр. А. Н. Афиногоров. 1959. Дка. № 119—122/8819.
 7 — внутреннее ядро левой створки. Бассейн р. Вигина, руч. Амаминьян. Верхнеюрпичско-патские отложения. Собр. Ю. М. Быкова и И. Б. Нозуботко. 1958. Дка. № 123/8819.
 8 — внутреннее ядро левой створки. Местонахождение и возраст те же. Собр. А. С. Латиса. 1960. Дка. № 124/8819.
 9а — внутреннее ядро правых, со стороны левой створки; 9б — то же, со стороны правой створки; видны остатки равнинного ства. Бассейн р. Вигина, руч. Воюназуниты. Верхнеюрпичско-патские отложения. Собр. А. С. Латиса. 1960. Дка. № 125/8819.
 10 — внутреннее ядро правой створки с остатками равнинной. Бассейн р. Вигина, руч. Амаминьян. Верхнеюрпичско-патские отложения. Собр. Ю. М. Быкова и И. Б. Нозуботко. 1958. Дка. № 126/8819.
 11 — отпечаток правой створки. Верхние р. Б. Анной, рч. Призматическая. Лопнические отложения. Собр. А. Н. Афиногоров. 1959. Дка. № 127/8819.
 12 — внутреннее ядро левой створки. Бассейн р. Вигина, руч. Илхуньин. Верхнеюрпичско-патские отложения. Собр. Ю. М. Быкова и И. Б. Нозуботко. 1958. Дка. № 128/8819.
 13 — внешнее ядро правой створки. 11-ая Юнг. южная поперек. Верхнеюрпичско-патские отложения. Собр. Ю. М. Быкова и И. Б. Нозуботко. 1958. Дка. № 129/8819.
 14 — отпечатки створок. Бассейн р. Вигина, руч. Амаминьян. Верхнеюрпичско-патские отложения. Собр. Ю. М. Быкова и И. Б. Нозуботко. 1958. Дка. № 130/8819.
 15 — отпечаток правой створки. Бассейн р. Вигина, рч. Призматическая. Верхнеюрпичско-патские отложения. Собр. А. Н. Афиногоров. 1959. Дка. № 131/8819.

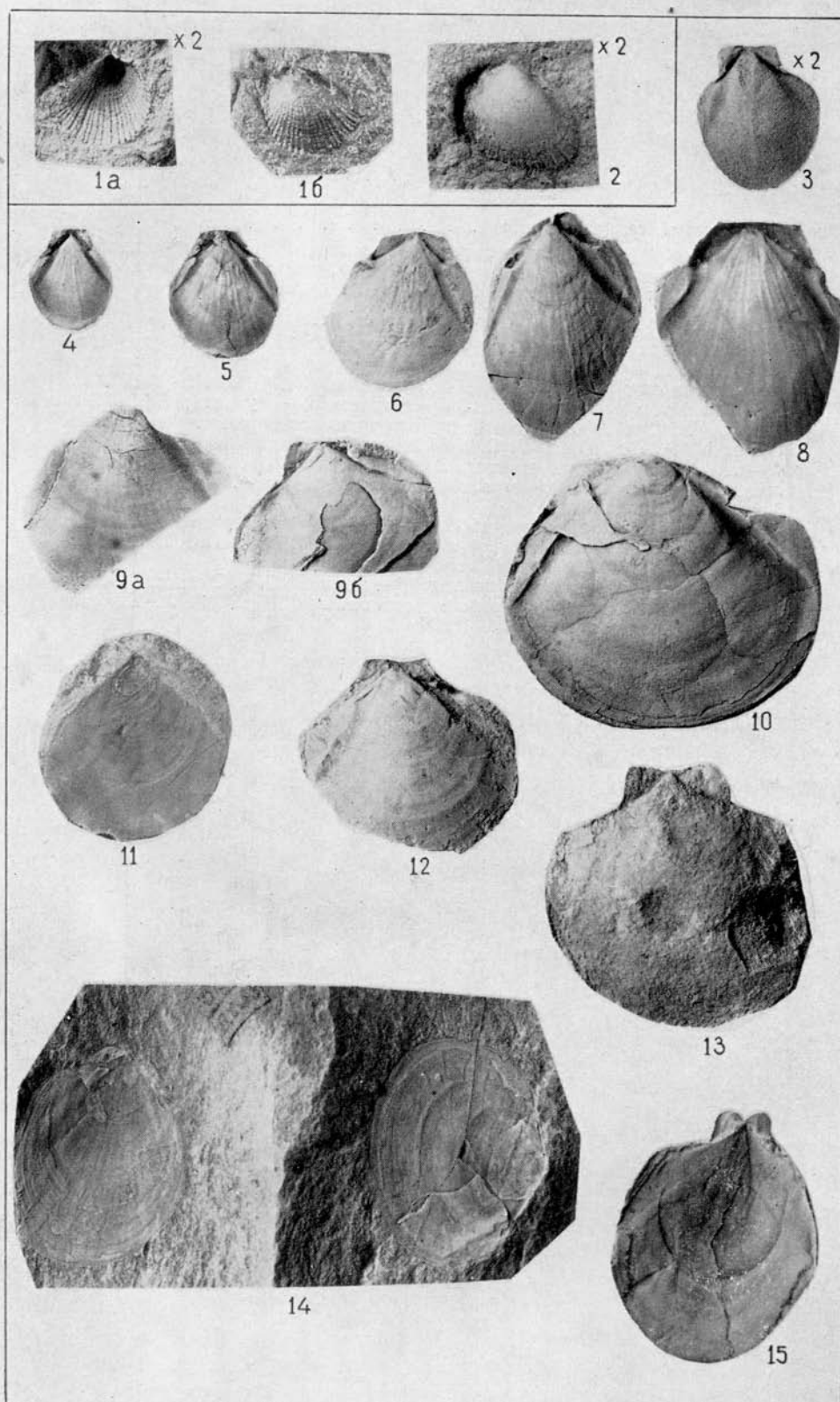


ТАБЛИЦА XVI

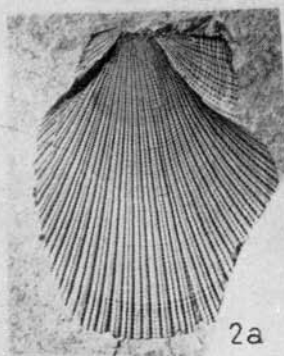
- Фиг. 1. *Entolium cf. ceruleum* Smith Стр. 119
 Внутреннее ядро створки с хорошо заметным отпечатком мантийной линии. Левобережье р. Анадырь, р. Малая Кутинская. Порийские отложения. Сборы Г. П. Тереховой, 1958. Экз. № 132/8819.
- Фиг. 2—7. *Chlamys (Chlamys) mojsisovicsi* Kobayashi et Ichikawa 119
 2а — отпечаток левой створки; 2б — то же, $\times 2$; 2в — слепок этого отпечатка. Бассейн р. Коркодон, верхнее течение р. Бургагчан. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы И. В. Полуботко, 1960. Экз. № 133/8819.
 3а — отпечаток поверхности левой створки; 3б — скульптура, $\times 3$. Бассейн р. Вилнга, руч. Водопадный. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958. Экз. № 134/8819.
 4 — внешнее ядро левой створки. Бассейн р. Коркодон, верховье р. Визуальная. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы А. С. Датиса, 1962. Экз. № 135/8819.
 5—6 — внутренние ядра правых створок. П-ов Кони, южное побережье. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958. Экз. № 136/8819 и 137/8819.
 7а — внешнее ядро правой створки; 7б — то же, $\times 2$, р. Вилнга, руч. Аппанькан. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958. Экз. № 138/8819.



1



26



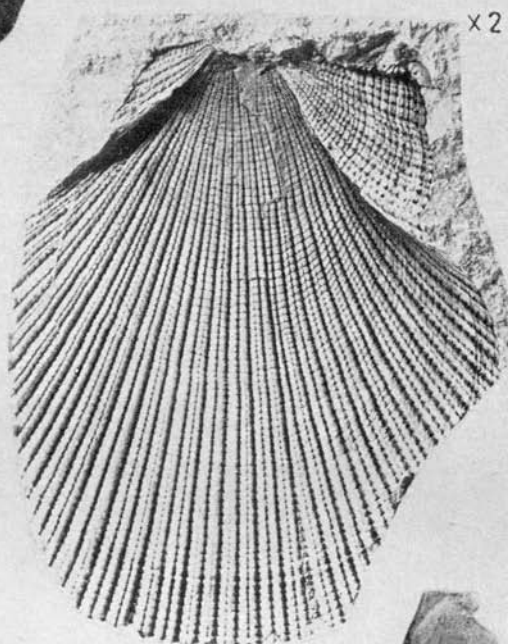
2a



3a

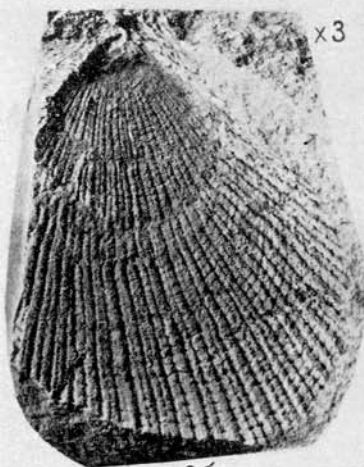


4



x2

26

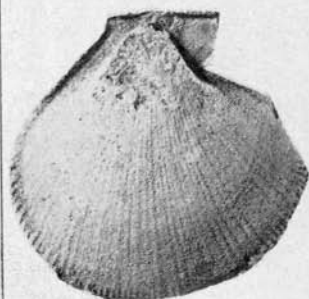


x3

36



7a



5



6



76

ТАБЛИЦА XVII

- Фиг. 1. *Chlamys (Chlamys) aff. valoniensis* Defrance Стр. 121
Внешнее ядро правой створки. Бассейн р. Вилига, руч. Анмашыкан. Верхнепорийско-рэтские отложения. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958. Экз. № 139/8819.
- Фиг. 2—5. *Chlamys (Chlamys) privalnajensis* Polubotko sp. nov. 122
2а — внутреннее ядро правой створки (голотип); 2б — то же, $\times 2$. Бассейн р. Б. Анюй, рч. Привальная. Верхнепорийско-рэтские отложения. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 18/8264.
3 — внешнее ядро правой створки. Бассейн р. Вилига, руч. Троговый. Верхнепорийско-рэтские отложения. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958. Экз. № 16/8264.
4 — внутреннее ядро левой створки. Бассейн р. Б. Анюй, рч. Привальная. Верхнепорийско-рэтские отложения. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 17/8264.
5 — внешнее ядро левой створки. Бассейн р. Коркодон, р. Токур-Юрих. Верхнепорийско-рэтские отложения. Сборы А. С. Дагиса, 1962. Экз. № 140/8819.
6 — внешнее ядро правой створки. Местонахождение и возраст те же. Сборы А. С. Дагиса, 1962. Экз. 141/8819.
- Фиг. 7—11. *Chlamys (Camptochlamys) inspecta* Kiparisova sp. nov. 121
7а — отпечаток левой створки (голотип); 7б — то же, $\times 2$; 7в — слепок с этого отпечатка. Бассейн р. Коркодон, р. Токур-Юрих. Верхнепорийско-рэтские отложения. Сборы А. С. Дагиса, 1962. Экз. № 142/8819.
8а — отпечаток левой створки; 8б — скульптура, $\times 5$. Бассейн р. Вилига, руч. Анмашыкан. Верхнепорийско-рэтские отложения. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958. Экз. № 143/8819.
9 — внешнее ядро правой створки. Местонахождение и возраст те же. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958. Экз. № 144/8819.
10 — внутреннее ядро правой створки, $\times 2$. Бассейн р. Коркодон, р. Токур-Юрих. Верхнекарпийские отложения. Сборы А. С. Дагиса, 1962. Экз. № 145/8819.
11 — внутреннее ядро левой створки, $\times 2$. Местонахождение и возраст те же. Сборы А. С. Дагиса, 1962. Экз. № 145/8819.

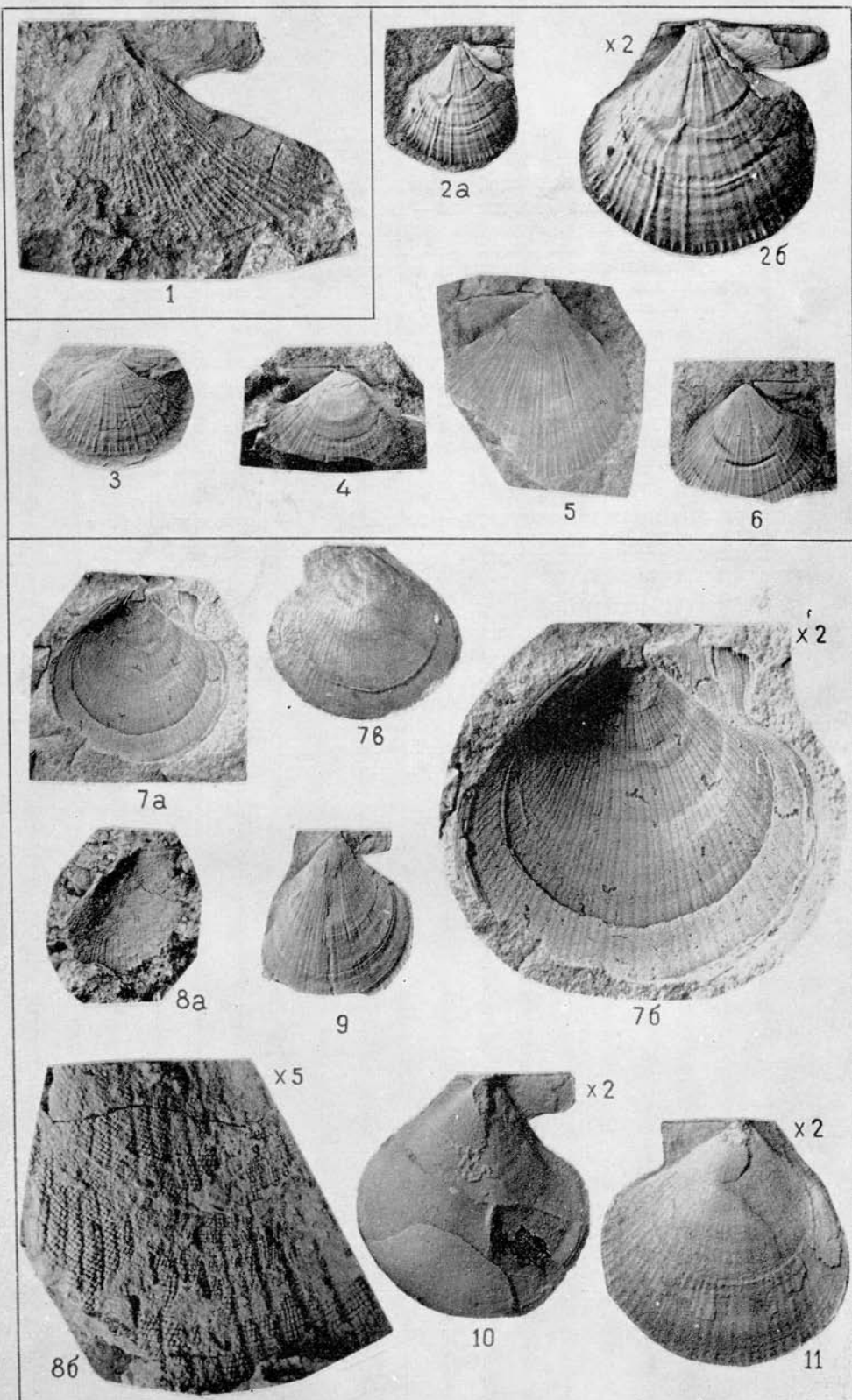


ТАБЛИЦА XVIII

- Фиг. 1—2. *Chlamys (Camptochlamys) inspecta* Kiparisova sp. nov. Стр. 124
1a — отпечаток левой створки; *1б* — то же, $\times 3$; *1в* — слепок с того же отпечатка. Бассейн р. Коркодон, верховье р. Бургагчан, Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы И. В. Полуботко, 1960. Экз. № 147/8819.
2a — внутреннее ядро раковины со стороны правой створки; *2б* — то же, со стороны левой створки. Бассейн р. Коркодон, верховье р. Визуальная, Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы А. С. Дагиса, 1962. Экз. № 146/8819.
- Фиг. 3. *Chlamys (Camptochlamys) aff. inspecta* Kiparisova sp. nov. 126
3a — внутреннее ядро раковины со стороны левой створки; *3б* — то же, со стороны правой створки; *3в* — верхняя часть ядра правой створки с остатками раковинного слоя, $\times 3$. Бассейн р. Коркодон, верховье р. Визуальная, Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы А. С. Дагиса, 1962. Экз. № 148/8819.
- Фиг. 4. *Aequipeecten(?) aff. buruticus* Boehm emend. Krumbek 127
a — отпечаток правой створки; *б* — то же, $\times 3$; *в* — скульптура, $\times 5$; *г* — слепок с отпечатка створки. Бассейн р. Вилига, руч. Анманькан, Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы Ю. М. Бычкова и П. В. Полуботко, 1958. Экз. № 150/8819.
- Фиг. 5. *Chlamys (Camptochlamys) sp.* 127
5a — отпечаток левой створки с остатками раковинного слоя; *5б* — отпечаток скульптуры, $\times 3$. Охотское побережье, междуречье Охота и Ульбея, руч. Б. Усмучан, Норийские отложения. Сборы Е. Г. Пескова, 1960. Экз. № 149/8819.
- Фиг. 6. *Camptonectes aff. lens* (Sow.) 130
Отпечаток левой створки, $\times 2$. Бассейн р. Коркодон, р. Бургагчан, Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы И. В. Полуботко, 1960. Экз. № 160/8819.

ТАБЛИЦА XIX

- Фиг. 1—7. *Aequipecten(?) koniensis* (Tuchkov) Стр. 128
- 1 — внутреннее ядро правой створки. Экз. № 151/8819.
 2 — внутреннее ядро правой створки. Экз. № 152/8819.
 3а — внешнее ядро левой створки; 3б — то же, $\times 2$. Экз. № 153/8819.
 4а — внешнее(?) ядро левой створки; 4б — то же, $\times 2$. Экз. № 154/8819.
 5 — внутреннее ядро левой створки, $\times 2$. Экз. № 155/8819.
 6 — внутреннее ядро правой створки, $\times 2$. Экз. № 156/8819.
 7 — внутреннее ядро правой створки. Экз. № 157/8819.
 Для фиг. 1—7 — местонахождение и возраст один — южное побережье
 п-ова Кони. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы И. И. Тучкова.
 1946, Ю. М. Быкова и И. В. Полуботко, 1958.
- Фиг. 8—9. *Camptonectes aff. triadicus* Nakazawa 129
- 8а — отпечаток правой створки; 8б — то же, $\times 3$ (видна скульптура). Бас-
 сейн р. Коркодон, верховье р. Визуальная. Верхненорийско-рэтские отло-
 жения. Сборы А. С. Дагиса, 1962. Экз. № 158/8819.
 9 — фрагмент отпечатка створки, $\times 5$. Охотское побережье, междуречье
 Охота и Ульбея, руч. Б. Усмучан. Норийские отложения. Сборы Е. Г. Пес-
 кова, 1960. Экз. № 159/8819.

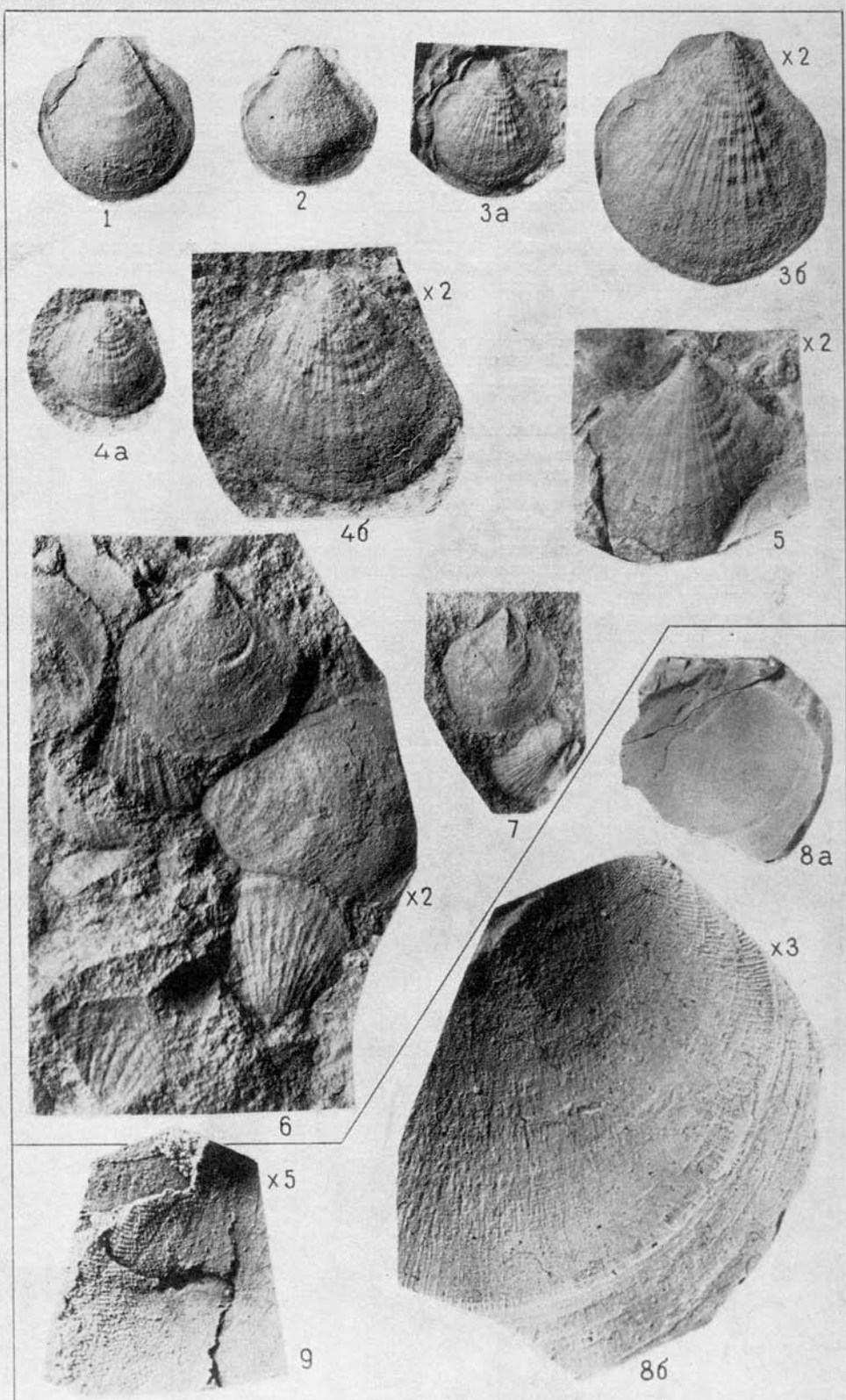


ТАБЛИЦА XX

- Фиг. 1—3. *Lysochlamys ochotica* Kiparisoa sp. nov. Стр. 131
 1 — ядро правой створки (голотип). Бассейн р. Омолон, верховья р. Лен. Кедон. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы П. В. Полуботко, 1960. Экз. № 161/8819.
 2 — ядро левой створки. Н-ов Конн, южное побережье. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы Ю. М. Бычкова и П. В. Полуботко, 1958. Экз. № 162/8819.
 3а — ядро левой и обломок правой створки; 3б — обломок ядра правой створки, $\times 2$. Бассейн р. Коркодон, р. Токур-Юрях. Верхненорийско-рэтские отложения (самые верхи их). Сборы А. С. Дагиса, 1962. Экз. № 163/8819.
- Фиг. 4. *Tosapecten suzukii* (Kobayashi) 134
 Ядро правой створки. Р. Русская (Омолонская) в среднем течении. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы П. В. Полуботко, 1960. Экз. № 164/8819.
- Фиг. 5. *Tosapecten suzukii* var. *nabaensis* Nakazawa 134
 Внешнее ядро правой створки. Бассейн р. Коркодон, верховья р. Визуальная. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы А. С. Дагиса, 1962. Экз. № 165/8819.
- Фиг. 6. *Tosapecten suzukii* var. *inflata* Kobayashi et Ichikawa 134
 6а — отпечаток левой створки; 6б — сленок с отпечатка левой створки. Басс. р. Коркодон, р. Визуальная. Верхненорийские отложения. Сборы А. С. Дагиса, 1962. Экз. № 166/8819.
- Фиг. 7, 8. *Tosapecten suzukii noricus* Polubotko subsp. nov. 136
 7 — внутреннее ядро левой створки. Низовье р. Раучуа. Норийские отложения. Сборы К. В. Паракецова, 1957. Экз. № 22/8264.
 8 — внутреннее ядро правой створки (голотип). Местонахождение и возраст те же. Сборы К. В. Паракецова, 1957. Экз. № 21/8264.

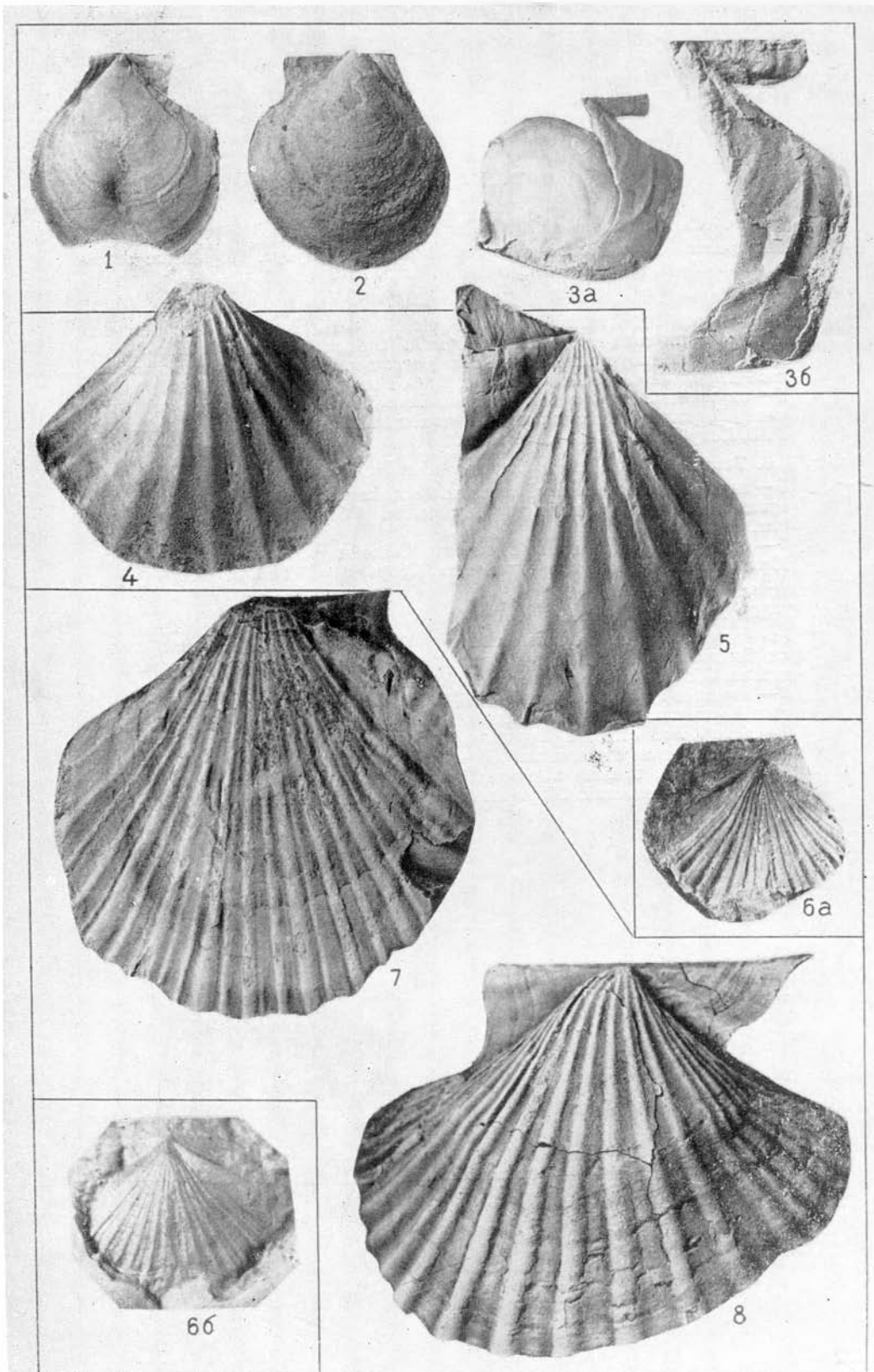


ТАБЛИЦА XXI

Фиг. 1. <i>Tosarecten suzuki</i> <i>poricus</i> Polubotko subsp. nov.	Стр. 136
Внутреннее ядро правой створки. Низовье р. Раутуа. Норийские отложения. Сборы К. В. Паракецова, 1957. Экз. № 1/319.	
Фиг. 2—4. <i>Tosarecten subhiemalis</i> (Kiparisova)	138
2 — внешнее ядро правой створки. Бассейн р. Коркодон, р. Токур-Юрх. Верхнекарнийские отложения. Сборы А. С. Дегиса, 1962. Экз. № 167/8819.	
3 — фрагмент внутреннего ядра левой створки. Р. Сартан, против пос. Ют-тях. Норийские отложения. Сборы В. Ф. Возова, 1959. Экз. № 168/8819.	
4 — внутреннее ядро левой створки. Бассейн р. Вилга, руч. Анманькан. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958. Экз. № 169/8819.	
Фиг. 5, 6. <i>Tosarecten subhiemalis</i> var. <i>nelgechensis</i> Kiparisova	138
5 — внутреннее ядро правой створки. Бассейн р. Коркодон, верховье р. Визуальная. Верхнекарнийские отложения. Сборы А. С. Дегиса, 1962. Экз. № 170/8819.	
6 — внутреннее ядро правой створки. Бассейн р. Коркодон, р. Токур-Юрх. Верхнекарнийские отложения. Сборы А. С. Дегиса, 1962. Экз. № 171/8819.	
Фиг. 7—10. <i>Tosarecten hiemalis</i> (Teller)	140
7а — внутреннее ядро правой створки; 7б — внутреннее ядро левой створки. Верховья р. Б. Анюй, рч. Привальная. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 172/8819.	
8 — внешнее ядро правой створки, $\times 2$. Верховья р. Б. Анюй, рч. Привальная. Норийские отложения. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 173/8819.	
9 — ядро левой створки. Верховья р. Б. Анюй, рч. Привальная. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 174/8819.	
10 — отпечаток правой створки. Верховья р. Б. Анюй, рч. Привальная. Норийские отложения. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 175/8819.	

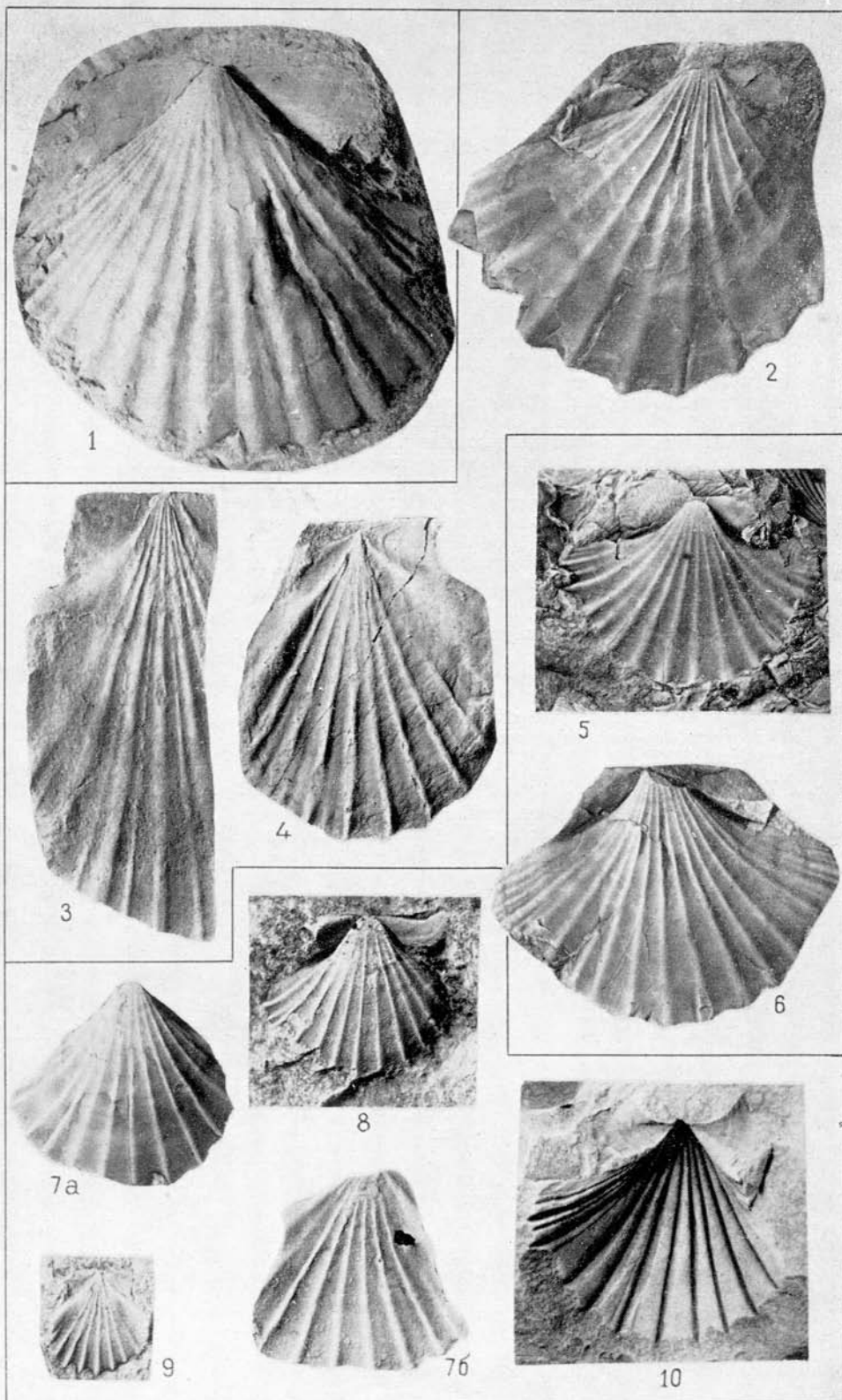


ТАБЛИЦА XXII

Фиг. 1-7. <i>Tosapecten hiemalis</i> (Teller)	Стр. 140
1 — внутреннее ядро левой створки (левотин). Окрестности г. Верхоянска. Порийские отложения. Фотография оригинала Ф. Теллера (табл. XIX, фиг. 12). Музей им. А. П. Карпинского, экз. № 19859.	
2 — внутреннее ядро левой створки; слева внутреннее ядро правой створки. Местонахождение и возраст те же. Фотография оригинала Ф. Теллера (табл. XIX, фиг. 14).	
3 — внутреннее ядро левой створки. Бассейн р. Омолон, р. Лев. Кедон. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы В. Г. Крымова, 1957. Экз. № 175/8819.	
4 — ядро левой створки. $\times 2$. Верховья р. Яны, р. Сартаи против пос. Ют-ях. Порийские отложения. Сборы В. Ф. Возина, 1959. Экз. № 177/8819.	
5 — отпечаток левой створки. Бассейн р. Коркодон, верховье р. Визуальная. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы А. С. Дагиса, 1962. Экз. № 178/8819.	
6а — неполный отпечаток правой створки; 6б — верхняя часть отпечатка левой створки. П-ов Тайгонос, бассейн р. Тальновоем. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы Л. И. Тихомирова, 1961. Экз. № 179/8819.	
7 — внутреннее ядро правой створки. Верховье р. Б. Анюй, рч. Привальная. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 180/8819.	
Фиг. 8-9. <i>Tosapecten hiemalis</i> var. <i>janensis</i> Tikhomirova	140
8 — внешнее ядро правой створки. Бассейн р. Коркодон, верховье р. Визуальная. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы А. С. Дагиса, 1962. Экз. № 181/8819.	
9 — отпечаток правой створки. Бассейн р. Коркодон, р. Токур-Юрях. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы А. С. Дагиса, 1962. Экз. № 182/8819.	
Фиг. 10. <i>Tosapecten</i> sp.	144
Внутреннее ядро правой створки. Бассейн р. Омолон, р. Русская. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы Б. А. Сняткова, 1938. Экз. № 185/8819.	

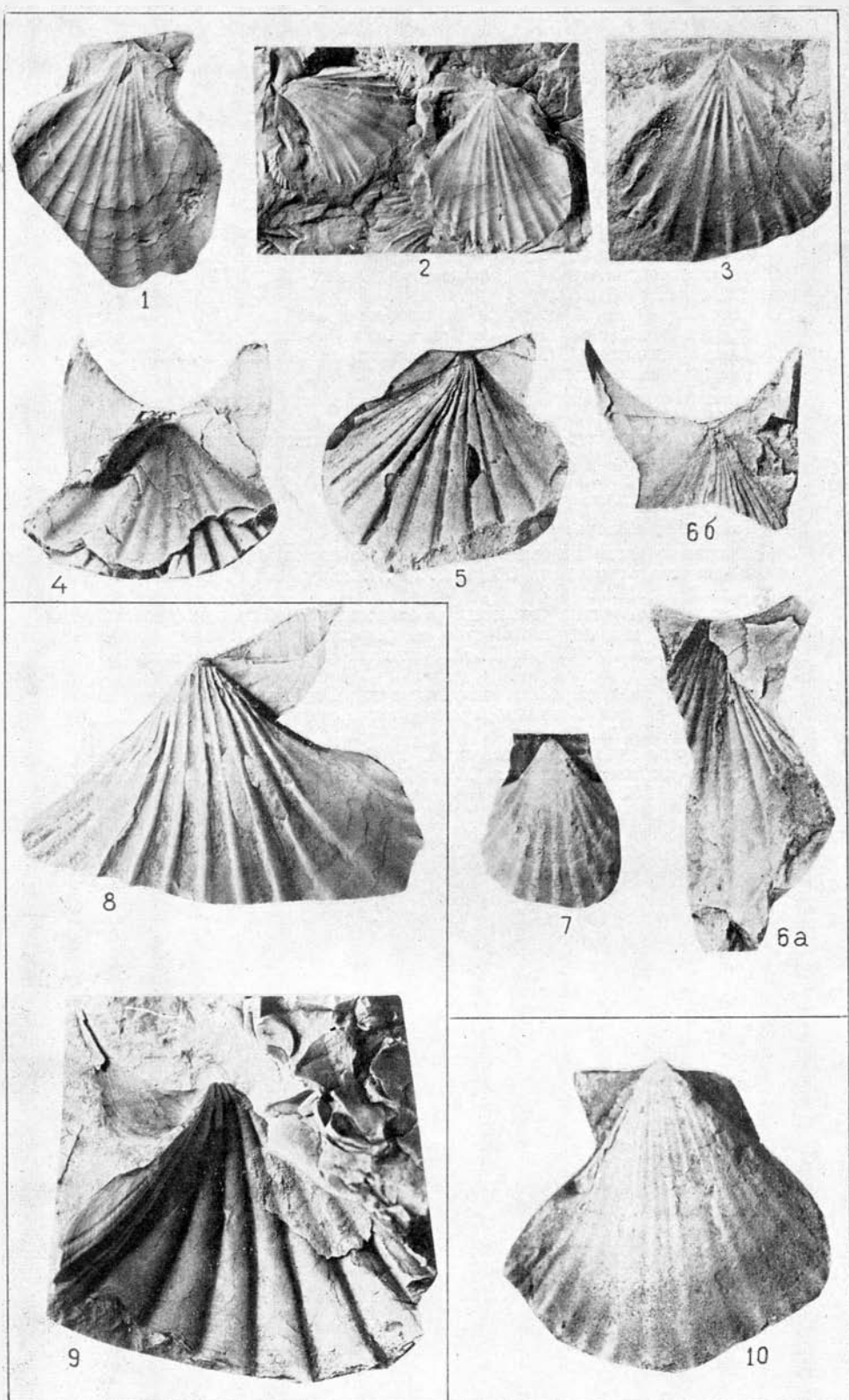


ТАБЛИЦА XXIII

Фиг. 1, 2. <i>Tosarepten cf. pseudohimalis</i> Kobayashi et Ichikawa	Стр. 142
1а — ядро правой створки; 1б — то же, вид сзади. Бассейн р. Омолон, р. Русская. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы И. В. Полуботко, 1960. Экз. № 183/8819.	
2а — внутреннее ядро раковины со стороны правой створки; 2б — то же, со стороны левой створки. П-ов Тайгонос, р. Тальнавеем. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы Л. И. Тихомирова, 1961. Экз. № 184/8819.	
Фиг. 3, 4. <i>Schalhaeutlia mellingi</i> (Hauer)	195
3а — внешнее ядро левой створки; 3б — то же, вид спереди. Экз. № 320/8819.	
4а — внешнее ядро левой створки; 4б — то же, вид спереди. Экз. № 321/8819.	
Бассейн р. Б. Анжуй, р. Орловка. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы Ю. М. Довгала, 1960.	
Фиг. 5—8. <i>Tosarepten efimovae</i> Polubotko sp. nov.	144
5 — отпечаток левой створки. П-ов Конн, южное побережье. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958. Экз. № 80/8264.	
6а — слепок с отпечатка раковины, со стороны правой створки (голотип). 6б — то же, со стороны левой створки (верхняя часть). Местонахождение и возраст те же. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958. Экз. № 19/8264.	
7 — отпечаток верхней части левой створки. Бассейн р. Коркодон, верховье р. Визуальная. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы А. С. Дагиса, 1962. Экз. № 186/8819.	
8 — внутреннее ядро левой створки. П-ов Конн, южное побережье. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958. Экз. № 187/8819.	

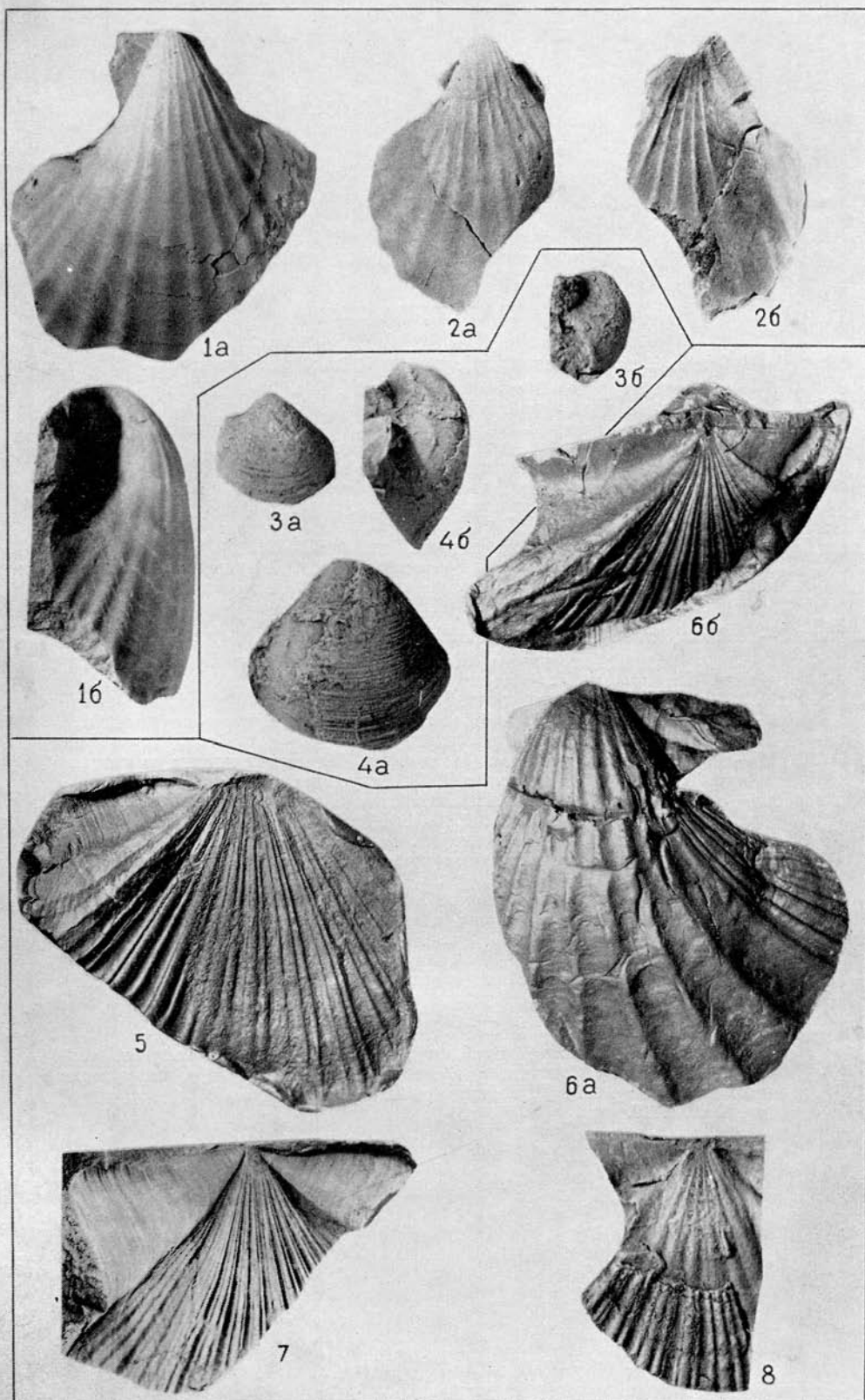


ТАБЛИЦА XXIV

Фиг. 1—7	<i>Lima (Lima) naumanni kolymacensis</i> Polubotko subsp. nov.	Стр. 149
1	внешнее ядро левой створки (голотип). Экз. № 196/8819.	
2	внутреннее ядро левой створки. Экз. № 197/8819.	
3а	внутреннее ядро левой створки; 3б — то же, вид сверху.	
Экз. № 198/8819.		
4	внутреннее ядро левой створки. Экз. № 199/8819.	
5	внутреннее ядро левой створки. Экз. № 200/8819.	
6а	внутреннее ядро левой створки; 6б — то же, вид сверху.	
Экз. № 201/8819.		
7	внутреннее ядро правой створки. Экз. № 202/8819.	
Местонахождение для обр. 1—7 одно: бассейн р. Вилига, руч. Анманыкан, Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы Ю. М. Бычкова и Н. В. Подуботко, 1958; А. С. Дагиса, 1960.		
Фиг. 8—14	<i>Lima (Lima) subdistincta</i> Kiparisova sp. nov. (ex MS)	147
8	внутреннее ядро правой створки. Бассейн р. Вилига, руч. Анманыкан, Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы Ю. М. Бычкова и Н. В. Подуботко, 1958. Экз. № 188/8819.	
9	внутреннее ядро правой створки. Местонахождение и возраст те же. Сборы А. С. Дагиса, 1960. Экз. № 189/8819.	
10	внутреннее ядро правой(?) створки. Местонахождение и возраст те же. Сборы Ю. М. Бычкова и Н. В. Подуботко, 1958. Экз. № 190/8819.	
11	отпечаток левой створки. Бассейн р. Рауча, Норийские отложения. Сборы А. И. Григорьева, 1958. Экз. № 191/8819.	
12	внешнее ядро левой(?) створки. Бассейн р. Вилига, руч. Анманыкан, Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы А. С. Дагиса, 1960. Экз. № 192/8819.	
13	внешнее ядро правой створки. Бассейн р. Вилига, водораздел Анманыкан — Ясчан, Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы Ю. М. Бычкова и Н. В. Подуботко, 1958. Экз. № 193/8819.	
14	внешнее ядро левой(?) створки. Бассейн р. Вилига, руч. Анманыкан, Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы А. С. Дагиса, 1960. Экз. № 194/8819.	
Фиг. 15	<i>Lima (Lima) cf. subdupla</i> Stopp.	148
15а	слепок с отпечатка левой створки; 15б — часть того же отпечатка. ×3. Бассейн р. Вилига, руч. Анманыкан, Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы Ю. М. Бычкова и Н. В. Подуботко, 1958. Экз. № 195/8819.	



1



2



3a



3б



4



5



6б



6a



8



9



7



10



11



12



13



14



15a



15б

Фиг. 1—16. *Lima (Lima) transversa* Polubotko sp. nov. Стр. 150

1 — внутреннее ядро раскрытой раковины. Бассейн р. Вилига, руч. Аиманшыкан. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958. Экз. № 23/8264.

2 — внутреннее ядро правой створки (голотип). Местонахождение и возраст — те же. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958. Экз. № 24/8264.

3 — внешнее ядро левой створки. Бассейн р. Вилига, водораздел Аиманшыкан—Ясчан. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958. Экз. № 203/8819.

4 — внутреннее ядро левой створки (видны зазубрины на ушках). Бассейн р. Коркодон, верховья р. Визуальная. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы А. С. Дагиса, 1962. Экз. № 204/8819.

5 — внутреннее ядро правой створки. Бассейн р. Коркодон, р. Бургалл. 1963. Экз. № 205/8819.

6 — отпечаток правой створки. $\times 3$. Бассейн р. Вилига, руч. Аиманшыкан. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы А. С. Дагиса, 1960. Экз. № 25/8264.

7 — отпечаток правой створки. Местонахождение и возраст те же. Сборы А. С. Дагиса, 1960. Экз. № 206/8816.

8а — внешнее (?) ядро левой створки; 8б — то же, $\times 2$. Верховья р. Б. Ашой, рч. Привальная. Норийские отложения. Сборы А. Н. Афицкого, 1959. Экз. № 207/8819.

9а — внутреннее ядро левой створки; 9б — то же, $\times 2$. Бассейн р. Коркодон, р. Визуальная. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы А. С. Дагиса, 1962. Экз. № 208/8819.

10а — внешнее ядро левой створки; 10б — то же, $\times 2$. Бассейн р. Вилига, руч. Аиманшыкан. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы А. С. Дагиса, 1960. Экз. № 209/8819.

11а — внутреннее ядро правой створки; 11б — то же, $\times 2$. Местонахождение и возраст — те же. Сборы А. С. Дагиса, 1960. Экз. № 210/8819.

12 — внутреннее ядро правой створки. Местонахождение и возраст те же. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958. Экз. № 211/8819.

13а — внутреннее ядро правой створки; 13б — то же, вид с середи. Местонахождение и возраст те же. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958. Экз. № 212/8819.

14а — внутреннее ядро правой створки; 14б — то же, $\times 2$. Бассейн р. Вилига, водораздел руч. Ясчан—Аиманшыкан. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958. Экз. № 213/8819.

15 — внутреннее (?) ядро правой створки. Бассейн р. Коркодон, р. Токур-Юрых. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы А. С. Дагиса, 1962. Экз. № 214/8819.

16 — ядра правой и левой створок. Бассейн р. Коркодон, верховья р. Визуальная. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы А. С. Дагиса, 1962. Экз. № 215/8819.

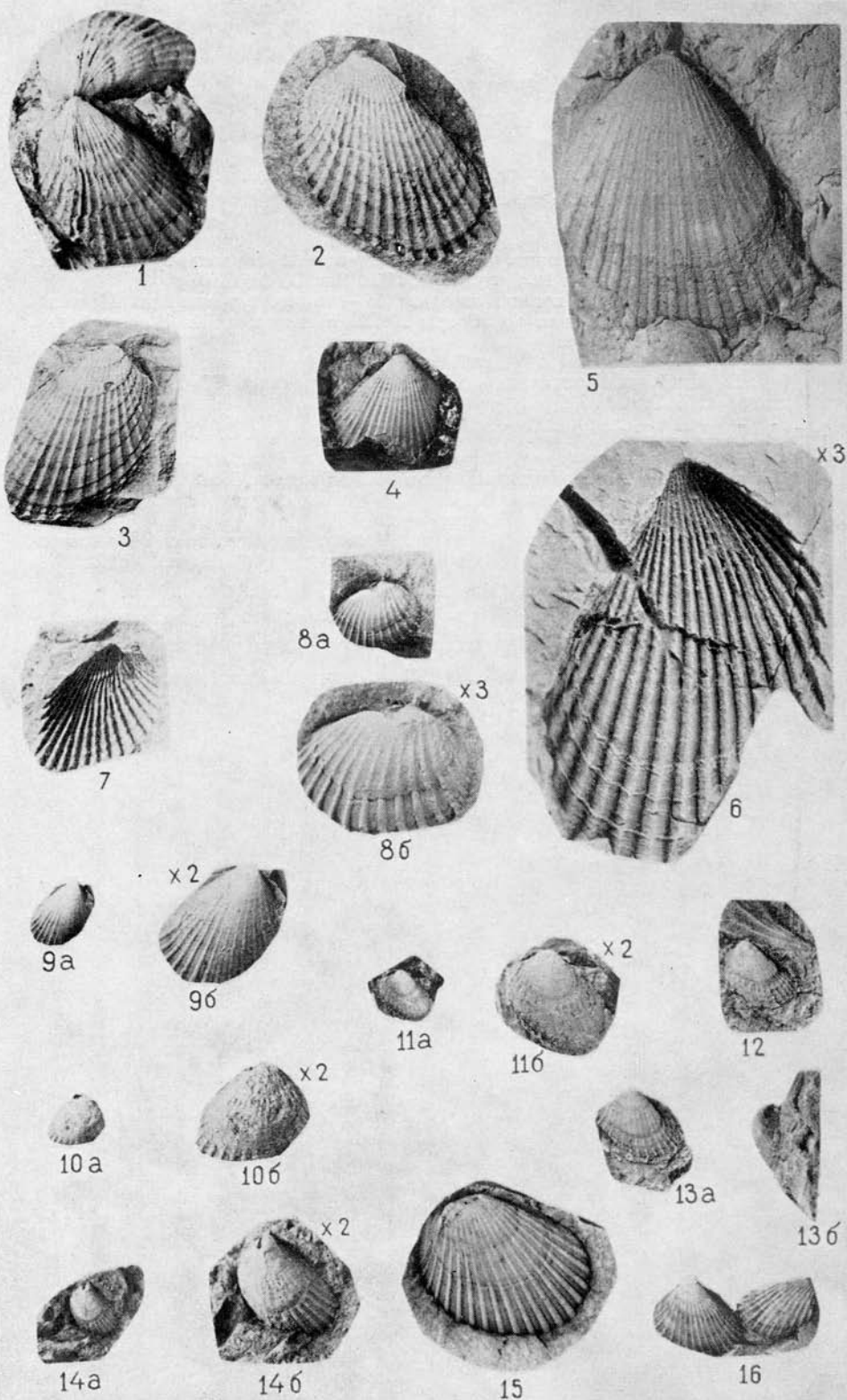


ТАБЛИЦА XXVI

Фиг. 1—4. <i>Lima (Plagiostoma) praecursor</i> Quenstedt	Стр. 152
<i>1a</i> — внешнее ядро левой створки; <i>1б</i> — то же, вид спереди. Бассейн р. Вилга, правобережье руч. Анманыкан. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958. Экз. № 216/8819.	
<i>2</i> — ядро правой створки. Местонахождение и возраст те же. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958. Экз. № 217/8819.	
<i>3a</i> — внешнее ядро правой створки; <i>3б</i> — то же, вид спереди. Местонахождение и возраст те же. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958. Экз. № 218/8819.	
<i>4a</i> — внутреннее ядро левой створки; <i>4б</i> — то же, $\times 2$. Верховья р. Б. Анюй, рч. Привальная. Норийские отложения. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 219/8819.	
Фиг. 5—7. <i>Lima (Plagiostoma) hatensis</i> Kittl	153
<i>5</i> — внутреннее ядро левой створки. Верховья р. Б. Анюй, рч. Привальная. Норийские отложения. Сборы А. И. Афицкого, 1958. Экз. № 220/8819.	
<i>6</i> — внутреннее ядро правой створки. Местонахождение и возраст те же. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 221/8819.	
<i>7</i> — внутреннее ядро левой створки. Местонахождение то же. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 222/8819.	
Фиг. 8—9. <i>Antiquilima praelonga</i> (Martin)	154
<i>8</i> — внутреннее ядро левой створки. Бассейн р. Коргодон, верховья р. Визуальная. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы А. С. Дагиса, 1962. Экз. № 223/8819.	
<i>9</i> — внешнее ядро правой створки. Верховья р. Б. Анюй, рч. Привальная. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 224/8812.	



1a



1b



2



3a



3b



4b



5



6



7



4a



8



9

- Фиг. 1—6. *Plicatula* (*Harpax*) *kolymica* Polubotko sp. nov. Стр. 155
1a — внутреннее ядро левой створки (голотип); *1б* — слепок с того же ядра, показывающий устройство замка. Бассейн р. Вилига, руч. Анманыкан. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958. Экз. № 26/8264.
2 — отпечаток внешней поверхности правой створки. $\times 3$. Верхнее течение р. Коркодон. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы К. Л. Львова, 1960. Экз. № 28/8264.
3 — внутреннее ядро левой створки. $\times 2$. Бассейн р. Вилига, руч. Анманыкан. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958. № 225/8819.
4 — неполный отпечаток правой створки. $\times 2$. Местонахождение и возраст те же. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958. № 226/8819.
5, 6 — слепки с отпечатков левых створок. Верховья р. Коркодон. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы К. Л. Львова, 1960. Экз. № 27/8264.
- Фиг. 7. *Mytilus* (*Mytilus*) *tenuiformis* Kobayashi et Ichikawa 160
Отпечаток правой створки. Низовье р. Раучуа. Порийские отложения. Сборы А. И. Григорьева, 1958. Экз. 244/8819.
- Фиг. 8—9. *Mytilus* (*Mytilus*) *tenuiformis* var. *punctata* Kobayashi et Ichikawa 160
8 — внутреннее ядро левой створки. Бассейн р. Вилига, руч. Анманыкан. Нижнекарыйские отложения (вместе с *Sirenites*). Сборы И. И. Тучкова, 1946. Экз. 243/8819.
9 — отпечаток левой створки. Низовье р. Раучуа. Порийские отложения. Сборы А. И. Григорьева, 1958. Экз. № 244/8819.
- Фиг. 10—13. *Bureiamya dubia* Polubotko sp. nov. 208
10a — внешнее ядро раковины со стороны правой створки; *10б* — то же, вид спереди. Бассейн р. Вилига, руч. Троговой. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958. Экз. № 345/8819.
11a — внешнее ядро раковины со стороны левой створки (голотип); *11б* — то же, вид спереди. И-ов Конн, южное побережье. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958. Экз. № 344/8819.
12 — внешнее ядро раковины со стороны левой створки (ядро сильно деформировано). Бассейн р. Вилига, руч. Водонадный. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958. Экз. № 346/8819.
13 — внешнее ядро раковины со стороны левой створки (ядро деформировано). Бассейн р. Вилига, руч. Троговой. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958. Экз. № 347/8819.
- Фиг. 14—15. *Gryphaea arcuataeformis* Kiparisova 157
14a — внутреннее ядро левой створки с остатками раковины; *14б* — то же, вид спереди. Бассейн р. Коркодон, верхнее течение р. Бургагчан. Порийские отложения. Сборы И. В. Полуботко, 1960. Экз. № 228/8819.
15a — внутреннее ядро левой створки с остатками раковины в примкнутой части; *15б* — то же, вид спереди. Бассейн р. Коркодон, верховья р. Визуальная. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы А. С. Дагиса, 1962. Экз. № 229/8819.
- Фиг. 16. *Gryphaea arcuataeformis* var. *kolymaensis* Vialov. 157
16a — левая створка; *16б* — то же, вид спереди. Бассейн р. Коркодон, р. Токур-Юрях. Верхнекарыйские отложения. Сборы А. С. Дагиса, 1962. Экз. № 230/8819.
- Фиг. 17. *Gryphaea arcuataeformis* var. *korkodonica* Vialov 157
17a — внутреннее ядро левой створки; *17б* — то же, вид сзади. Бассейн р. Гижига, р. Хивач. Порийские отложения. Сборы Г. Г. Колтовского, 1939. Экз. № 231/8819.

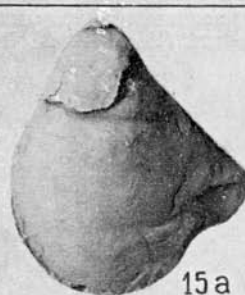
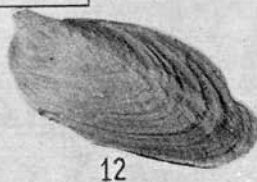
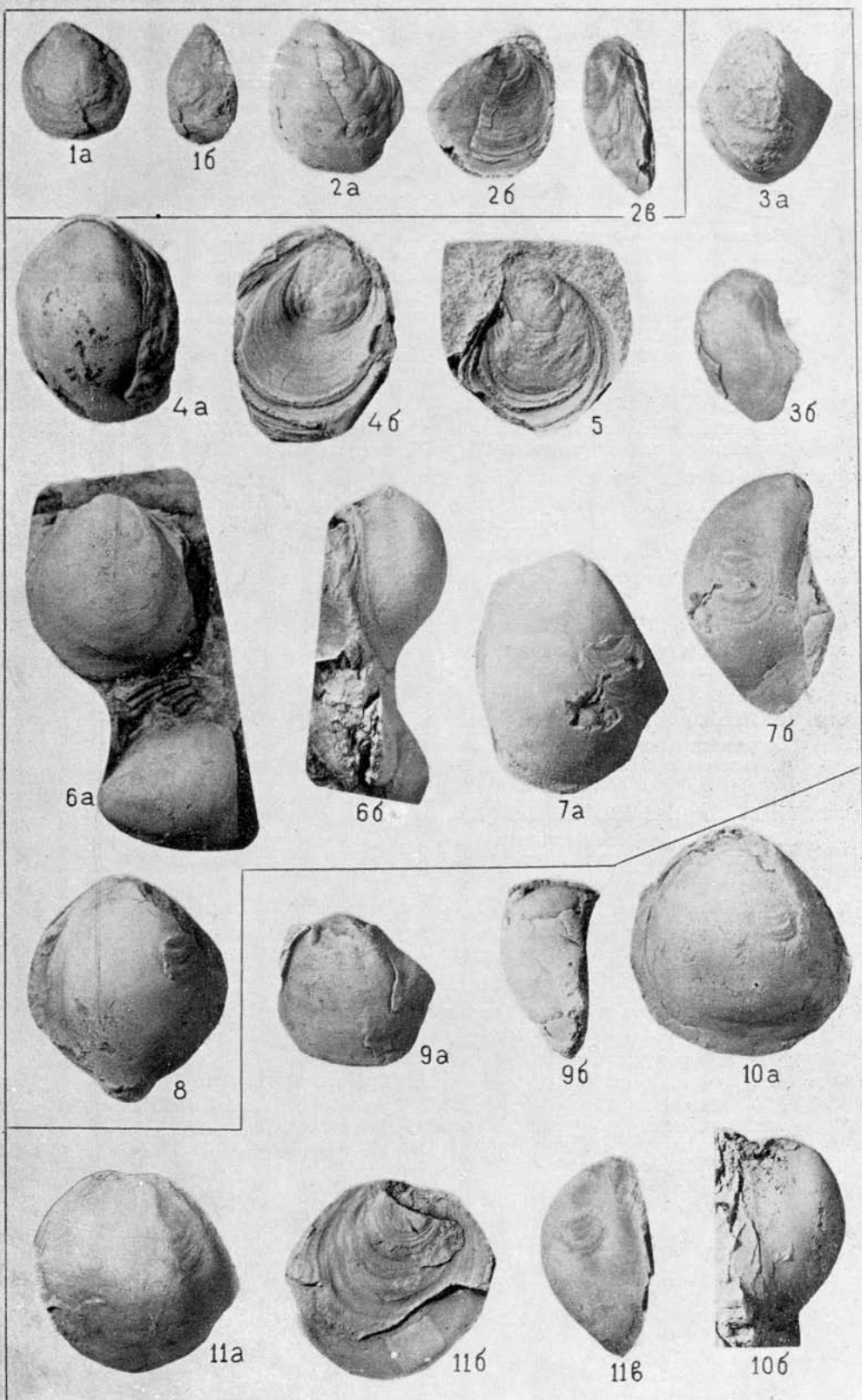
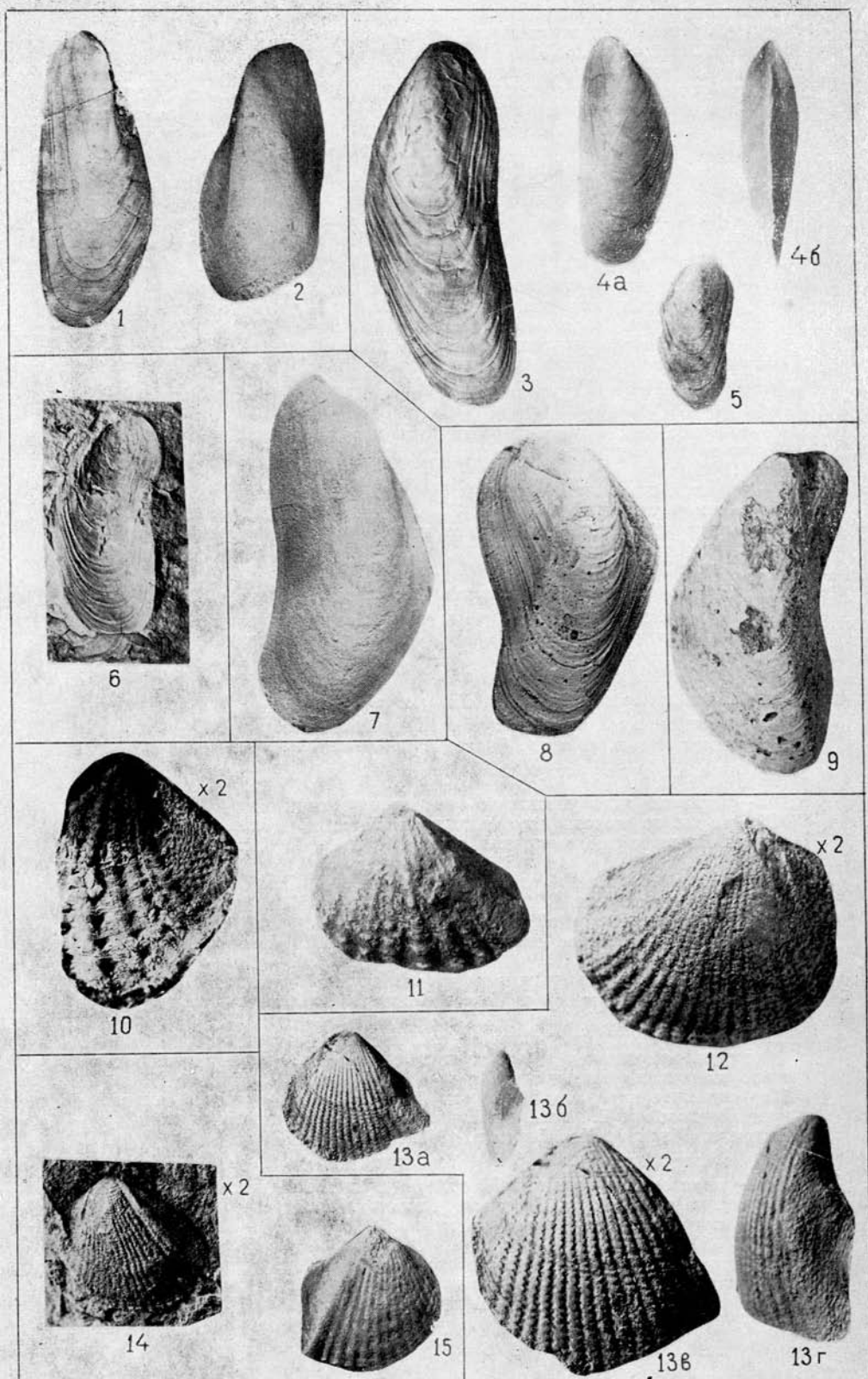


ТАБЛИЦА XXVIII

- Фиг. 1—2. *Gryphaea keilhaui* var. *sculd* Boehm Стр. 158
1a — внешнее ядро левой створки; *1б* — то же, вид сзади. Бассейн р. Омолон, правобережье р. Кегали. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы В. Л. Якевича, 1961. Экз. № 232/8819.
2a — внешнее ядро левой створки; *2б* — внешнее ядро правой створки; *2в* — вид ядра раковины с сомкнутыми створками сзади. Местонахождение и возраст те же. Сборы В. Л. Якевича, 1961. Экз. № 233/8819.
- Фиг. 3—8. *Gryphaea keilhaui* Boehm 158
3a — внутреннее ядро левой створки с остатками раковины; *3б* — то же, вид сзади. Бассейн р. Омолон, правобережье р. Кегали. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы В. Л. Якевича, 1961. Экз. № 234/8819.
4a — внутреннее ядро левой створки; *4б* — правая створка. Верховья р. Б. Анхой, рч. Привальная. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 235/8819.
5 — правая створка. Бассейн р. Омолон, среднее течение р. Русская. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы И. В. Полуботко, 1960. Экз. № 236/8819.
6a — внутреннее ядро левой створки; *6б* — то же, вид с середины. Бассейн р. Гижига. Поррийские отложения. Сборы В. М. Заводовского, 1941. Экз. № 237/8819.
7a — внутреннее ядро левой створки; *7б* — то же, вид сзади, хорошо виден задний мускульный отпечаток. Среднее течение р. Русская (Омолонская). Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы И. В. Полуботко, 1960. Экз. № 238/8819.
8 — внутреннее ядро левой створки. Бассейн р. Коркодон, верховья р. Бургагчан. Поррийский ярус. Сборы И. В. Полуботко, 1960. Экз. № 239/8819.
- Фиг. 9—11. *Gryphaea keilhaui* var. *omolonensis* Kiparisova et Vialov 158
9a — внутреннее ядро левой створки с остатками раковины; *9б* — то же, вид сзади. Бассейн р. Гижига. Поррийские отложения. Сборы В. М. Заводовского, 1941. Экз. № 240/8819.
10a — внутреннее ядро левой створки; *10б* — то же, вид с середины. Бассейн р. Коркодон, верховья р. Бургагчан. Поррийские отложения. Сборы И. В. Полуботко, 1960. Экз. № 241/8819.
11a — внутреннее ядро левой створки; *11б* — правая створка; *11в* — вид ядра раковины с сомкнутыми створками. Истоки р. Пепяппа. Поррийские отложения. Сборы В. М. Заводовского, 1941. Экз. № 242/8819.



- Фиг. 1, 2. *Modiolus vozini* Tikhomirova Стр. 161
 1 — внешнее ядро левой створки. Р. Дулогах, близ пос. Кайкан. Норийские отложения. Сборы В. Ф. Возина, 1959. Экз. № 245/8819.
 2 — внутреннее ядро правой створки. Бассейн р. Анадырь, р. Малая Кутинская. Норийские отложения. Сборы Г. Н. Тереховой, 1958. Экз. № 246/8819.
- Фиг. 3–5. *Modiolus minutus* (Goldfuss) 162
 3 — внешнее ядро правой створки. Бассейн р. Коргодон, р. Токур-Юрьх. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы А. С. Дагиса, 1962. Экз. № 247/8819.
 4а — внешнее ядро раковины со стороны левой створки; 4б — вид ядра раковины с сомкнутыми створками сзади. Бассейн р. Коргодон, верховья р. Визуальная. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы А. С. Дагиса, 1962. Экз. № 248/8819.
 5 — внешнее ядро правой створки. Местонахождение и возраст те же. Сборы А. С. Дагиса, 1962. Экз. № 249/8819.
- Фиг. 6. *Modiolus kutinskensis* Efimova 164
 Отпечаток левой створки. Бассейн р. Омолон, р. Левый Кедон. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы В. Г. Крымова, 1957. Экз. № 250/8819.
- Фиг. 7. *Modiolus* aff. *kutinskensis* Efimova 165
 Внутреннее ядро левой створки. Бассейн р. Анадырь, р. Малая Кутинская. Норийские отложения. Сборы Г. Н. Тереховой, 1958. Экз. № 251/8819.
- Фиг. 8. *Modiolus gibbus* Kiparisova sp. nov. 166
 Внешнее ядро левой створки. Верховье р. Б. Анюй, рч. Привальная. Норийские отложения. Сборы А. И. Афицкого, 1958. Экз. № 252/8819.
- Фиг. 9. *Modiolus* aff. *speciosus* Merla 163
 Внешнее ядро правой створки. Бассейн р. Вилига, руч. Алманыкан. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958. Экз. № 253/8819.
- Фиг. 10. *Minetrigonia* cf. *nalivkini* (Tuchkov) 167
 Отпечаток задней половины правой створки. <2. И-ов Тайгонос, бассейн р. Тальнавсем. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы Г. Н. Тихомирова, 1961. Экз. № 254/8819.
- Фиг. 11. *Minetrigonia* aff. *nalivkini* (Tuchkov) 168
 Внешнее ядро левой створки. И-ов Коин, южное побережье. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958. Экз. № 255/8819.
- Фиг. 12, 13. *Minetrigonia anadyrensis* Kiparisova sp. nov. 170
 12 — внешнее ядро правой створки. <2. Бассейн р. Анадырь, р. Малая Кутинская. Норийские отложения. Сборы Г. Н. Тереховой, 1958. Экз. № 256/8819.
 13а — внешнее ядро левой створки (голотип); 13б — то же, вид сзади; 13в — скульптура левой створки, <2; 13г — скульптура заднего поля левой створки, <2. Местонахождение и возраст те же. Сборы Г. Н. Тереховой, 1958. Экз. № 257/8819.
- Фиг. 14, 15. *Minetrigonia suttonensis sibirica* Kiparisova subsp. nov. 168
 14 — внешнее ядро левой створки. <2. Верховье р. Б. Анюй, рч. Привальная. Норийские отложения. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 258/8819.
 15 — ядро правой створки (голотип). Местонахождение и возраст те же. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 259/8819.



- Фиг. 1—3. *Minetrigonia bulunensis* Kiparisova sp. nov. Стр. 171
 1 — внешнее ядро правой створки (голотип). Бассейн р. Коркодон, р. Булун (Рассоха). Верхненорийско-ратские отложения. Сборы Н. В. Полуботко, 1963. Экз. № 260/8819.
 2 — отпечаток левой створки. П-ов Тайгонос, р. Тальнавесем. Верхненорийско-ратские отложения. Сборы Л. И. Тихомирова, 1961. Экз. № 261/8819.
 3а — внешнее ядро левой створки; 3б — задняя площадка ядра раковины, $\times 1.5$. Бассейн р. Омогон, верховье р. Лев. Кедон, рч. Старт. Верхненорийско-ратские отложения. Сборы Н. В. Полуботко, 1960. Экз. № 262/8819.
- Фиг. 4. *Minetrigonia* sp. 172
 4а — отпечаток левой створки; 4б — слепок с отпечатка левой створки. Бассейн р. Б. Анюй, верховье рч. Привальная. Верхненорийско-ратские отложения. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 263/8819.
- Фиг. 5. 6. *Anodontophora muensleri* (Wissmann) 173
 5а — внешнее ядро раковины со стороны правой створки; 5б — то же, со стороны замочного края. Верховье р. Б. Анюй, рч. Привальная. Норийские отложения. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 264/8819.
 6а — внешнее ядро раковины со стороны правой створки; 6б — то же, со стороны замочного края. Местонахождение и возраст — те же. Сборы К. В. Паракецова, 1961. Экз. № 265/8819.
- Фиг. 7—9. *Anodontophora lettica* (Quenstedt) 174
 7 — внешнее ядро правой створки. Верховье р. Б. Анюй, рч. Привальная. Верхненорийско-ратские отложения. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 266/8819.
 8 — внешнее ядро правой створки. Верховье р. Б. Анюй, рч. Привальная. Норийские отложения. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 267/8819.
 9а — внутреннее ядро правой створки; 9б — то же, со стороны замочного края. Левобережье р. Анадырь, р. Малая Кутинская. Норийские отложения. Сборы Г. И. Тереховой, 1958. Экз. № 268/8819.
- Фиг. 10. *Anodontophora* aff. *edmondiiformis* Trechmann 177
 а — внешнее ядро раковины со стороны правой створки; б — то же, со стороны замочного края. Бассейн р. Вилига, рч. Водопадный. Верхненорийско-ратские отложения. Сборы Ю. М. Бычкова и Н. В. Полуботко, 1958. Экз. № 269/8819.
- Фиг. 11—17. *Anodontophora sublettica* Kiparisova sp. nov. 177
 11а — внешнее ядро раковины со стороны левой створки; 11б — вид ядра со стороны замочного края. Верховье р. Б. Анюй, рч. Привальная. Верхненорийско-ратские отложения. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 270/8819.
 12а — внешнее ядро раковины со стороны левой створки (голотип); 12б — то же, со стороны замочного края. Бассейн р. Вилига, рч. Анманвыкан. Верхненорийско-ратские слои. Сборы А. С. Дагиса, 1960. Экз. № 271/8819.
 13 — внешнее ядро левой створки. Верховье р. Б. Анюй, рч. Привальная. Норийские отложения. Сборы К. В. Паракецова, 1961. Экз. № 272/8819.
 14 — внешнее ядро правой створки. Верховье р. Б. Анюй, рч. Привальная. Верхненорийско-ратские отложения. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 273/8819.
 15а — внешнее ядро раковины со стороны правой створки; 15б — то же, со стороны замочного края. Местонахождение и возраст — те же. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 274/8819.
 16а — внешнее ядро раковины со стороны левой створки; 16б — то же, со стороны замочного края. Бассейн р. Вилига, рч. Анманвыкан. Верхненорийско-ратские отложения. Сборы А. С. Дагиса, 1960. Экз. № 275/8819.
 17а — внешнее ядро левой створки; 17б — то же, со стороны замочного края. Верховье р. Б. Анюй, рч. Привальная. Верхненорийско-ратские отложения. Сборы А. И. Афицкого, 1958. Экз. № 276/8819.
- Фиг. 18, 19. *Anodontophora* aff. *ovalis* Trechmann 175
 18а — внешнее ядро раковины со стороны правой створки; 18б — то же, со стороны переднего края. Бассейн р. Индигирка, верховье р. Эльга, р. Тойдак. Верхненорийско-ратские отложения. Сборы Б. В. Кравцова, 1962. Экз. № 277/8819.
 19а — внешнее ядро раковины со стороны правой створки; 19б — то же, вид сверху. Верховье р. Б. Анюй, рч. Привальная. Верхненорийско-ратские отложения. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 278/8819.

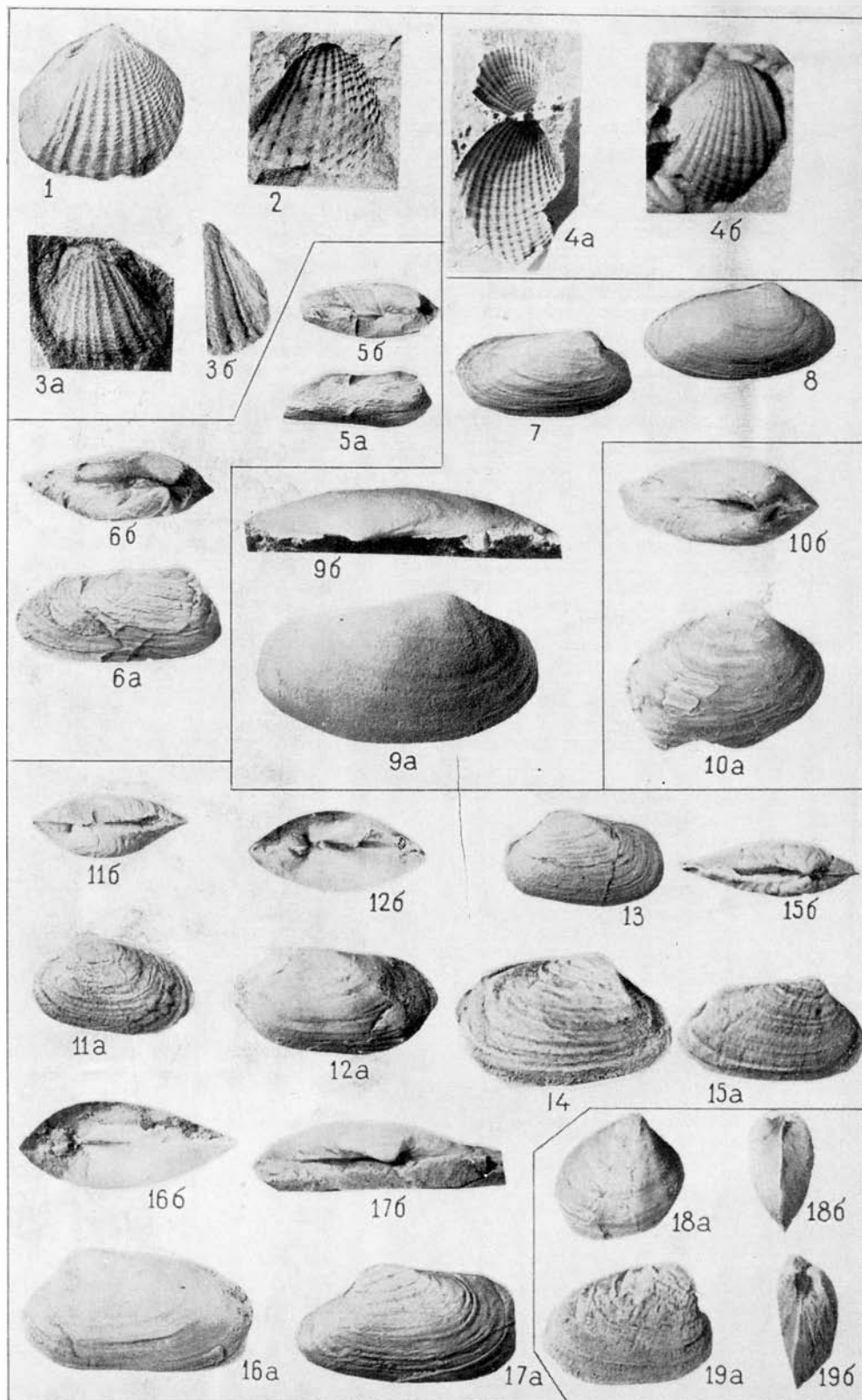


ТАБЛИЦА XXXI

- Фиг. 1—4. *Anodontophora subangulata* Kiparisova sp. nov. Стр. 179
- 1а — внешнее ядро раковины со стороны левой створки (голотип); 1б — то же, вид спереди; 1в — то же, вид со стороны замочного края. И-ов Ко-пи, южное побережье, Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958. Экз. № 279/8819.
- 2 — ядро раковины со стороны левой створки. Верховья р. Б. Анюй, рч. Привальная, Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 280/8819.
- 3а — внешнее ядро раковины со стороны правой створки; 3б — то же, со стороны замочного края. Местонахождение и возраст те же. Сборы А. И. Афицкого, 1958. Экз. № 281/8819.
- 4а — внешнее ядро раковины со стороны левой створки; 4б — то же, вид спереди. Бассейн р. Вилнга, руч. Аяманькан, Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958. Экз. № 282/8819.
- Фиг. 5—9. *Triaphorus multiformis* Kiparisova sp. nov. 180
- 5а — внутреннее ядро раковины со стороны правой створки (голотип); 5б — то же, со стороны замочного края. Бассейн р. Б. Анюй, рч. Привальная, Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 283/8819.
- 6а — внутреннее ядро раковины со стороны правой створки; 6б — то же, со стороны замочного края. Местонахождение и возраст те же. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 284/8819.
- 7а — внутреннее ядро раковины со стороны правой створки; 7б — то же, со стороны замочного края. Местонахождение и возраст те же. Сборы А. И. Афицкого, 1959. Экз. № 285/8819.
- 8а — внешнее ядро раковины со стороны правой створки; 8б — то же, со стороны замочного края. Бассейн р. Вилнга, руч. Водопадный, Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958. Экз. № 286/8819.
- 9 — внешнее ядро правой створки со слабой радиальной ребристостью. Бассейн р. Вилнга, руч. Аяманькан, Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958. Экз. № 287/8819.
- Фиг. 10. *Triaphorus* (?) sp. 183
- Внутреннее ядро правой створки с обломанным передним краем. Верховья р. Б. Анюй, рч. Привальная, Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы А. И. Афицкого, 1958. Экз. № 288/8819.
- Фиг. 11. *Bureiamya voronetzae* Polubotko sp. nov. 209
- 11а — внешнее ядро раковины со стороны правой створки; 11б — то же, вид спереди; 11в — то же, вид со стороны замочного края. Бассейн р. Вилнга, руч. Шумный, Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958. Экз. № 348/8819.

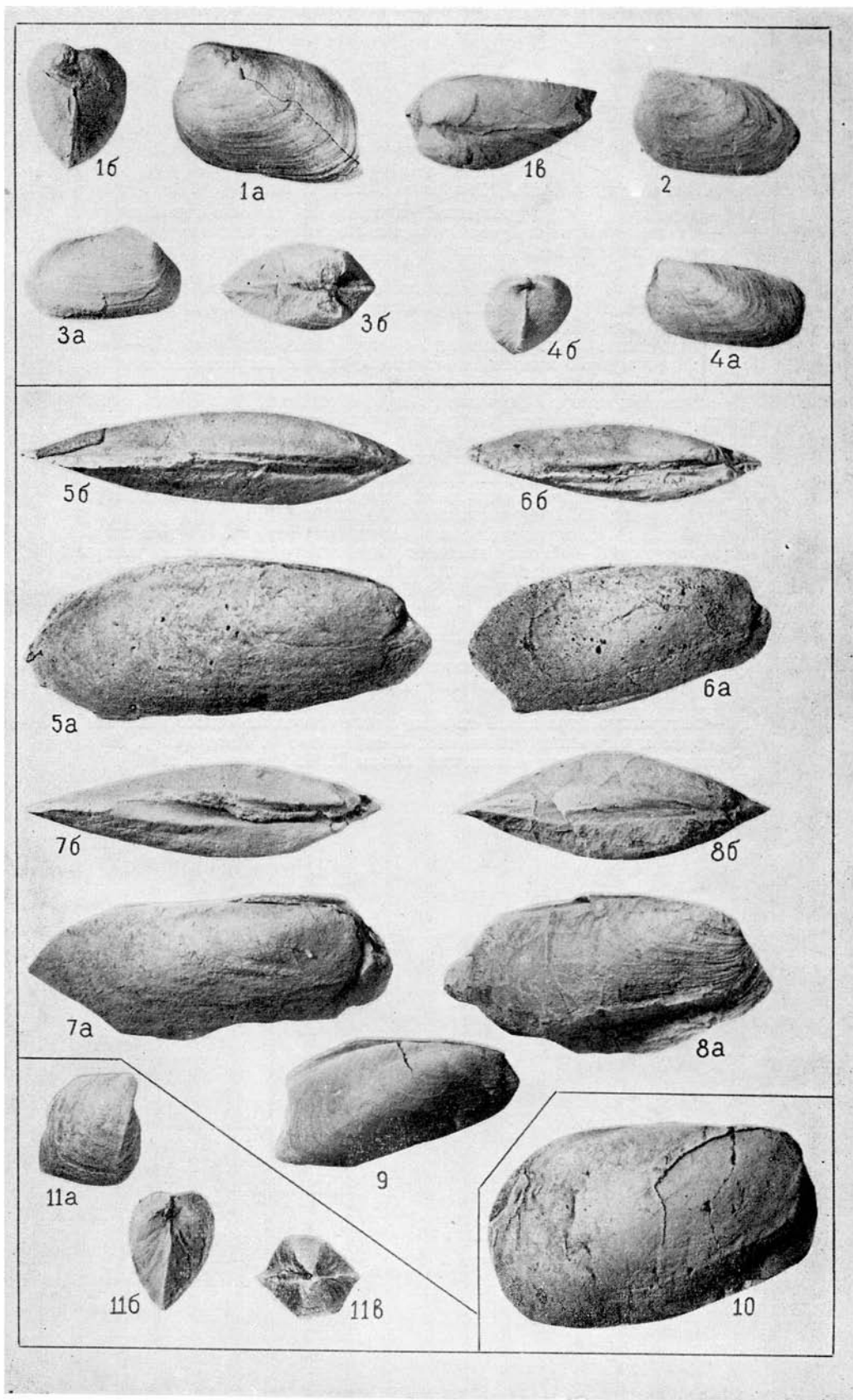


ТАБЛИЦА XXXII

Фиг. 1-10. *Palaeopharus buriji* Kiparisova Стр. 184

- 1а — внешнее (?) ядро раскрытой раковины со стороны левой створки; 1б — то же, со стороны правой створки. Бассейн р. Вилинга, руч. Анман-ныкан. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы А. С. Дагиса, 1960. Экз. № 289/8819.
- 2 — внешнее (?) ядро левой створки. Бассейн р. Омолон, среднее течение р. Русская. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы Н. В. Полуботко, 1960. Экз. № 290/8819.
- 3а — внутреннее (?) ядро раковины со стороны левой створки; 3б — то же, со стороны правой створки. Местонахождение и возраст те же. Сборы Н. В. Полуботко, 1960. Экз. № 291/8819.
- 4 — отпечаток внешней поверхности правой створки. Левобережье р. Анадырь, р. Малая Кутинская. Норийские отложения. Сборы Г. П. Тереховой, 1958. Экз. № 292/8819.
- 5 — внутреннее ядро правой створки. Среднее течение р. Раучуа. Норийские отложения. Сборы А. И. Григорьева, 1958. Экз. № 293/8819.
- 6 — обломок внутреннего ядра левой створки. Местонахождение и возраст те же. Сборы А. И. Григорьева, 1958. Экз. № 294/8819.
- 7а — обломок толстостенной раковины правой створки с характерной скульптурой; 7б — обломок гладкого внутреннего ядра той же створки. Бассейн р. Вилинга, руч. Водонадный. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы Ю. М. Бычкова и Н. В. Полуботко, 1958. Экз. № 295/8819.
- 8 — внутреннее ядро правой створки с отпечатком замочного аппарата. №2. Бассейн р. Омолон, р. Левый Кедон. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы Н. В. Полуботко, 1960. Экз. № 296/8819.
- 9 — внутреннее ядро и отпечаток (вверху) правых створок. Среднее течение р. Раучуа. Норийские отложения. Сборы А. И. Григорьева, 1958. Экз. № 297/8819.
- 10 — внутреннее ядро левой створки с отпечатком замочного аппарата и передним мускульным отпечатком. Левобережье р. Анадырь, р. Малая Кутинская. Норийские отложения. Сборы Г. П. Тереховой, 1958. Экз. № 298/8819.

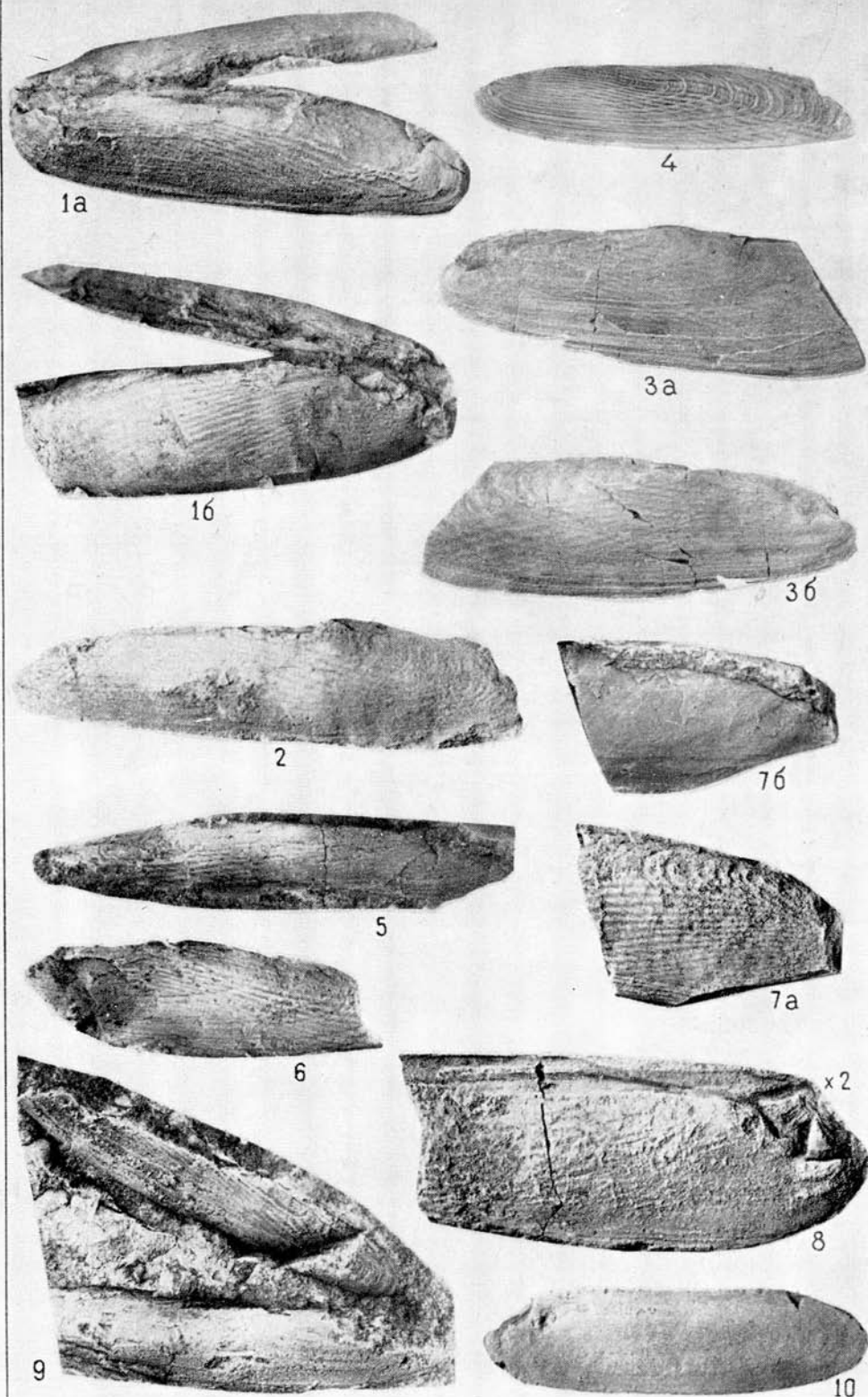


ТАБЛИЦА XXXIII

- Фиг. 1-3. *Palaeopharus buriji* Kiparisoa Стр. 184
- 1а — внешнее ядро раковины со стороны левой створки; 1б — то же, со стороны замочного края. Бассейн р. Вилига, руч. Водонадный, Верхнепорийско-рэтские отложения. Сборы Ю. М. Бычкова и Н. В. Полуботко, 1958. Экз. № 299/8849.
- 2 — обломок внешнего ядра правой створки с довольно грубой радиальной скульптурой. Местонахождение и возраст те же. Сборы Ю. М. Бычкова и Н. В. Полуботко, 1958. Экз. № 300/8849.
- 3 — отпечаток внешней поверхности правой створки с остатками раковинного слоя. Верховье р. Б. Анюй. Порийские отложения. Сборы Г. А. Поданева, 1959. Экз. № 301/8849.
- Фиг. 4-7. *Palaeopharus kiparisovae* Elimova 187
- 4а — отпечаток левой створки (голотип); 4б — он же, $\times 2$. Левобережье р. Б. Анюй, рч. Привальная, Порийские отложения. Сборы С. М. Тильмана, 1958. Экз. № 11/8264.
- 5 — обломок отпечатка поверхности правой створки с хорошо сохранившейся радиальной скульптурой. Верховье р. Б. Анюй. Порийские отложения. Сборы Г. А. Поданева, 1959. Экз. № 303/8849.
- 6 — внутреннее ядро правой створки с обломанной передней частью. Левобережье р. Анадырь, р. Малая Кутинская. Порийские отложения. Сборы Г. П. Тереховой, 1958. Экз. № 304/8849.
- 7 — внутреннее ядро левой створки. Местонахождение и возраст те же. Сборы Г. П. Тереховой, 1958. Экз. № 302/8849.
- Фиг. 8, 9. *Palaeopharus magadanicus* Bytschkov sp. nov. 188
- 8а — раковина с сомкнутыми створками со стороны левой створки (голотип); 8б — то же, со стороны замочного края. П-ов Кони, южное побережье. Верхнепорийско-рэтские отложения. Сборы Ю. М. Бычкова и Н. В. Полуботко, 1958. Экз. № 305/8849.
- 9 — внешнее ядро правой створки с обломанной передней частью. П-ов Тайгонос, бассейн р. Тальнавеем. Верхнепорийско-рэтские отложения. Сборы Л. И. Тихомирова, 1961. Экз. № 306/8849.

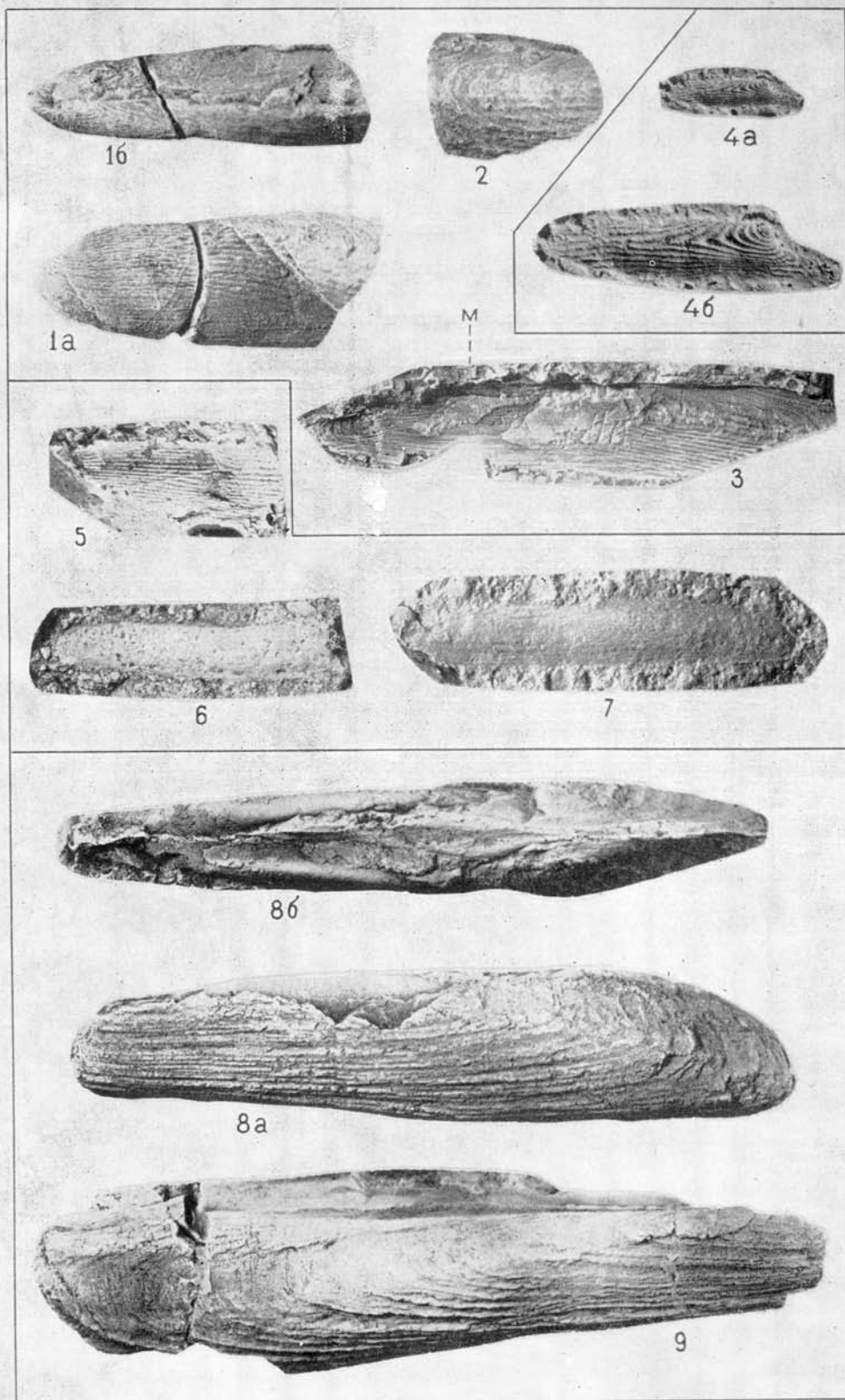
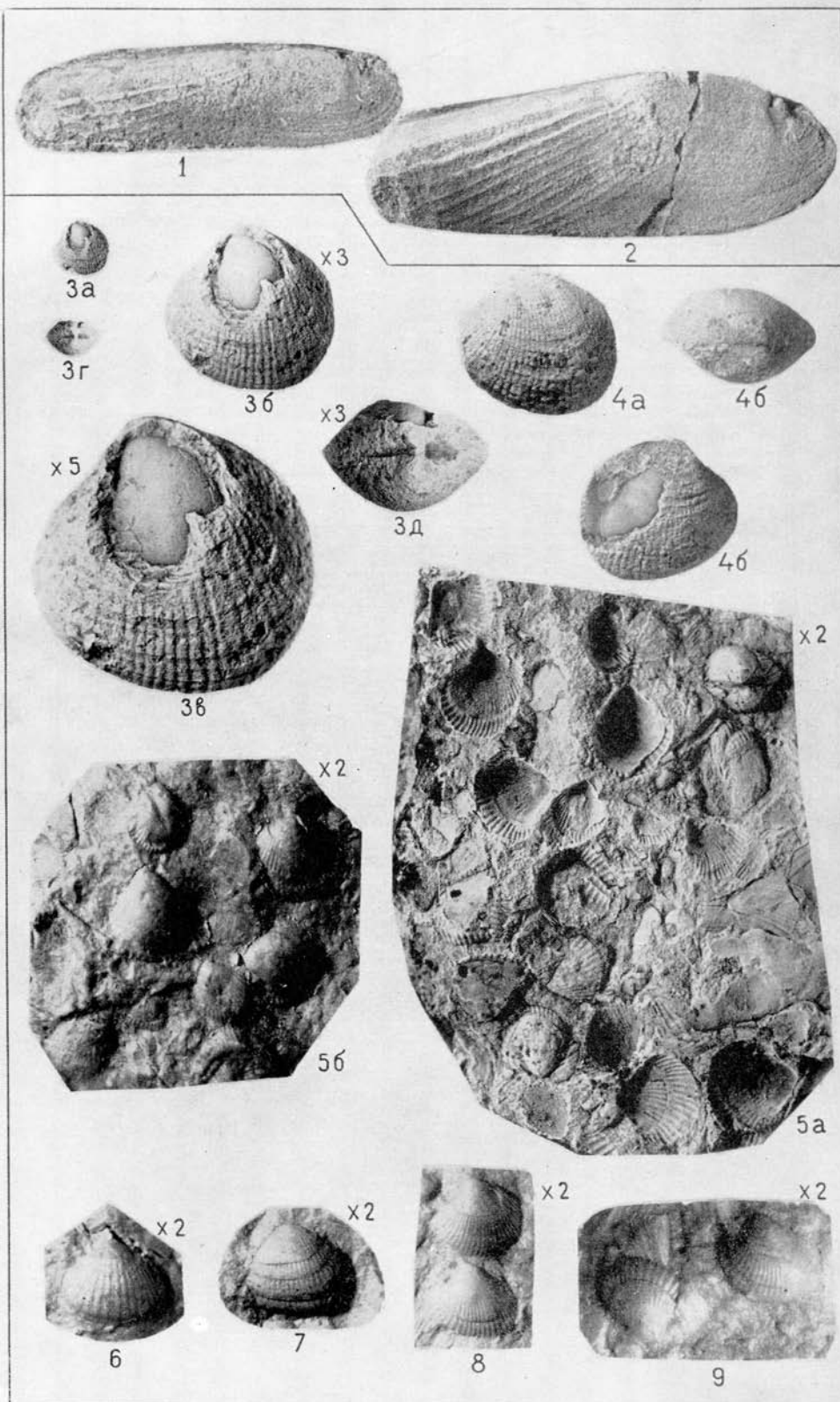


ТАБЛИЦА XXXIV

- Фиг. 1, 2. *Palaeopharus(?) garicostatus* Bytschkov sp. nov. Стр. 189
1 — внешнее(?) ядро правой створки (голотип). Среднее течение р. Анадырь, р. Малая Кутинская. Порийские отложения. Сборы Г. П. Тереховой, 1958. Экз. № 307/8819.
2 — внешнее(?) ядро правой створки. Местонахождение и возраст те же. Сборы Г. П. Тереховой, 1958. Экз. № 308/8819.
- Фиг. 3—9. *Cardita cloacina sibirica* Kiparisova, subsp. nov. 191
3a — раковина с сомкнутыми створками, со стороны левой створки (голотип); *3б* — то же, $\times 3$; *3в* — то же, $\times 5$ (см. скульптуру); *3г* — то же, со стороны замочного края; *3д* — то же, со стороны замочного края, $\times 3$. Бассейн р. Вилига, руч. Анманныкан. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958. Экз. № 309/8819.
4a — раковина с сомкнутыми створками со стороны левой створки, $\times 3$; *4б* — то же, со стороны правой створки, $\times 3$; *4в* — то же, со стороны замочного края, $\times 3$. Местонахождение и возраст те же. Сборы А. С. Давыдова, 1960. Экз. № 310/8819.
5a — отпечатки раковин; $\times 2$; *5б* — слепок с группы отпечатков, $\times 2$; бассейн р. Анадырь, р. М. Кутинская. Порийские отложения. Сборы Г. П. Тереховой, 1958. Экз. № 311/8819.
6 — слепок с отпечатка левой створки, $\times 2$. Местонахождение и возраст те же. Сборы Г. П. Тереховой, 1958. Экз. № 311/8819 (обратная сторона образца).
7 — слепок с отпечатка левой створки, $\times 2$. Верховье р. Б. Анюй, рч. Привальная. Порийские отложения. Сборы А. И. Афищского, 1959. Экз. № 312/8819.
8 — слепки с отпечатков двух левых створок, $\times 2$. Бассейн р. Анадырь, р. М. Кутинская. Норийские отложения. Сборы Г. П. Тереховой, 1958. Экз. № 313/8819.
9 — слепки с отпечатков левых створок, $\times 2$. Местонахождение и возраст те же. Сборы Г. П. Тереховой, 1958. Экз. № 313/8819.



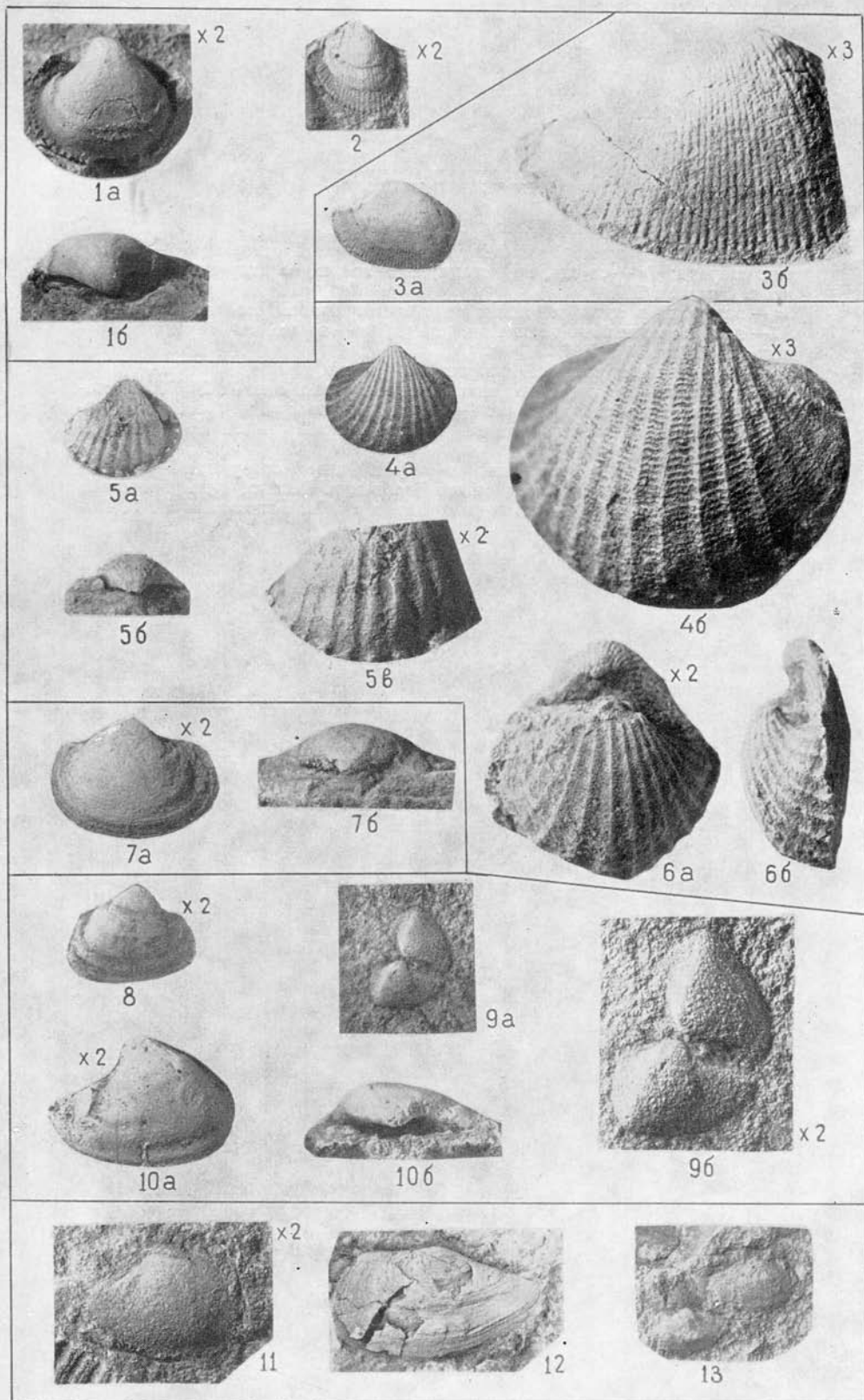


ТАБЛИЦА XXXVI

Фиг. 1—4. *Ochotomya anyuensis* Polubotko gen. et sp. nov. Стр 204

1а — внутреннее ядро раковины со стороны левой створки; 1б — то же, вид спереди; 1в — то же, вид сзади; 1г — то же, со стороны замочного края. Экз. № 1/317.

2а — внутреннее ядро раковины со стороны правой створки (голотии); 2б — вид спереди; 2в — то же, вид сзади; 2г — то же, со стороны замочного края. Экз. № 1/8478.

3а — внутреннее ядро левой створки; 3б — то же, вид спереди; 3в — то же, вид сзади; 3г — то же со стороны замочного края. Экз. № 2/8478. Местонахождение и возраст для фиг. 1—3 одни: верховье р. Б. Анюй, рч. Привальная. Верхнеурейско-рэтские отложения. Сборы А. И. Афицкого, 1958.

4а — внутреннее ядро раковины со стороны левой створки; 4б — то же, вид спереди; 4в — то же, вид сзади. Бассейн р. Вилига, руч. Троговый. Верхнеурейско-рэтские отложения. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958. Экз. № 2/317.

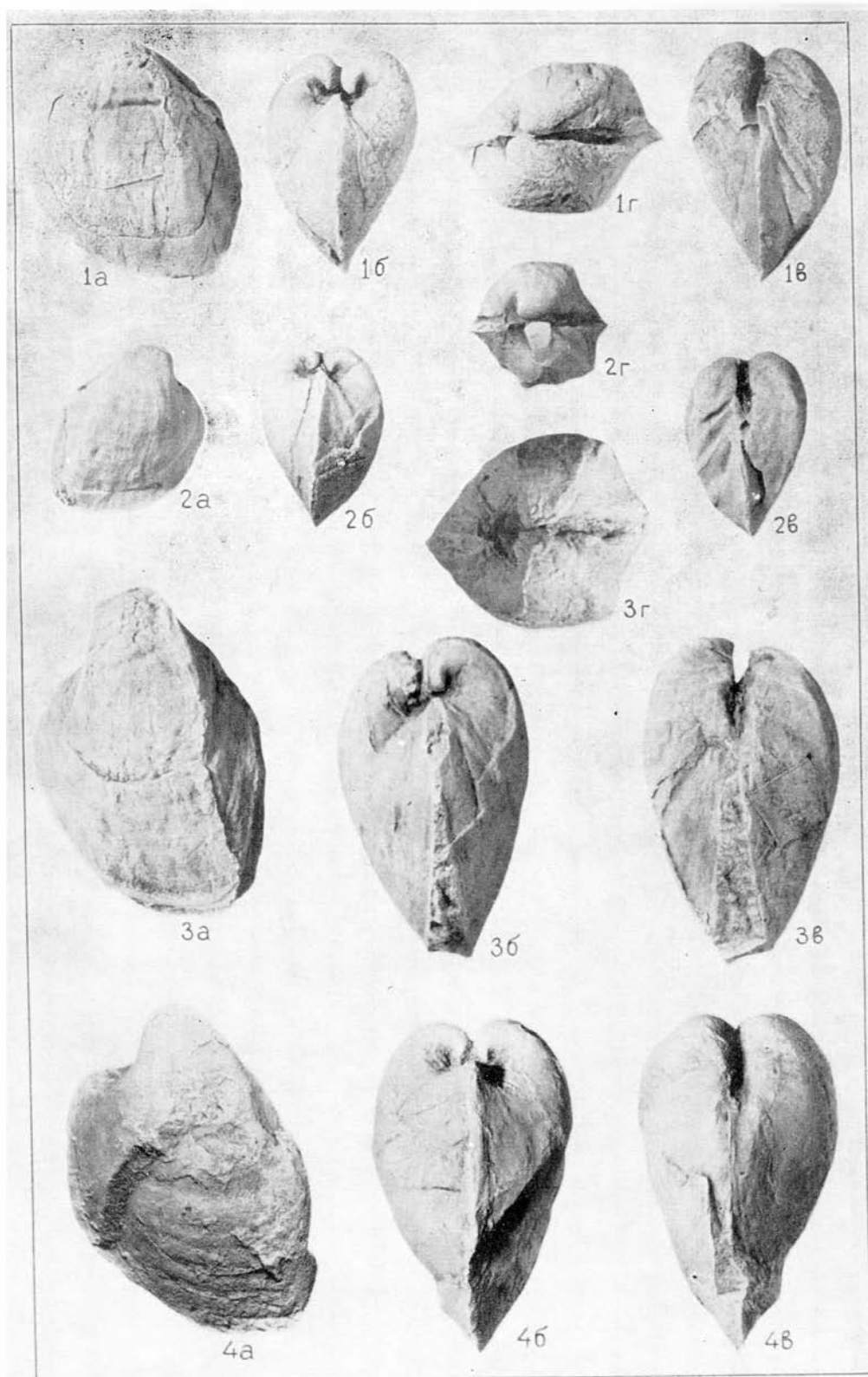


ТАБЛИЦА XXXVII

- Фиг. 1—2. *Ochotomya anyuensis* Polubotko gen. et sp. nov. Стр. 204
 1 — внутреннее ядро левой створки. Верховье р. Б. Апой, рч. Привальная. Верхнепорийско-рэтские отложения. Сборы А. И. Афицкого, 1958. Экз. № 3/317.
 2а — внутреннее ядро правой створки с остатками раковинного слоя; 2б — то же, вид спереди; 2в — то же, вид сзади. Местонахождение и возраст те же. Сборы А. И. Афицкого, 1958. Экз. № 329/8819.
- Фиг. 3—9. *Ochotomya anmandykanensis* (Tuchkov) s. stricto. 201
 3а — внешнее ядро раковины со стороны левой створки; 3б — то же, вид спереди; 3в — то же, вид сзади; 3г — то же, со стороны замочного края. Экз. 5/8478.
 4а — внутреннее ядро раковины со стороны правой створки; 4б — то же, вид спереди; 4в — то же, со стороны замочного края. Экз. № 6/8478.
 5 — внутреннее ядро раковины со стороны левой створки. Экз. № 6/317.
 6а — внутреннее ядро раковины со стороны левой створки; 6б — то же, со стороны замочного края. Экз. № 5/317.
 7 — маленькое внешнее ядро раковины со стороны левой створки. Экз. № 330/8819.
 8а — внешнее ядро раковины со стороны левой створки; 8б — то же, вид спереди; 8в — то же, со стороны замочного края. Экз. № 331/8819.
 9а — внешнее ядро сильно выпуклой раковины со стороны левой створки; 9б — то же, вид спереди; 9в — то же, вид сзади; 9г — то же, со стороны замочного края. Экз. № 332/8819.
 Местонахождение и возраст для фиг. 3—9 одни: бассейн р. Вилига, рч. Анмандыкан. Верхнепорийско-рэтские отложения. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958; А. С. Дарига, 1960.

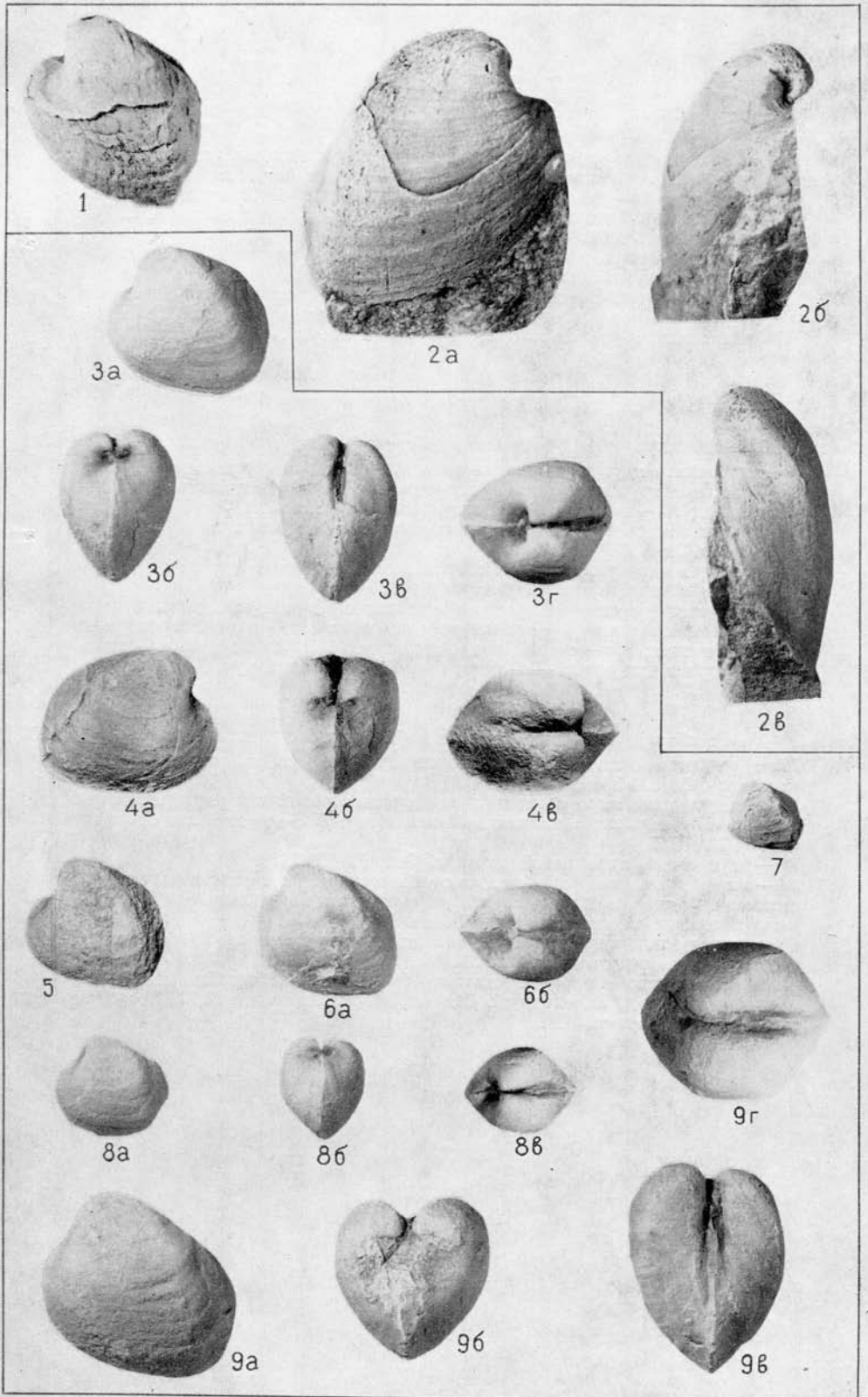


ТАБЛИЦА XXXVIII

- Фиг. 1 4. *Ochotomya anmandykanensis* (Tuchkov) forma humile Стр. 201
- 1а — внешнее ядро раковины со стороны левой створки; виден характер наружной поверхности раковины; 1б — то же, вид спереди; 1в — то же, вид сзади; 1г — то же, со стороны замочного края. Бассейн р. Вилнга, руч. Анманныкан. Верхненоррийско-рэтские отложения. Сборы А. С. Дагиса, 1960. Экз. № 9/8478.
- 2 — внутреннее ядро раковины со стороны левой створки. Местонахождение и возраст те же. Сборы А. С. Дагиса, 1960. Экз. № 7/317.
- 3а — слегка деформированное ядро раковины со стороны левой створки; 3б — то же, со стороны замочного края. Верховья р. Б. Анюй, рч. Привальная. Верхненоррийско-рэтские отложения. Сборы А. П. Афицкого, 1959. Экз. № 11/8478.
- 4 — внутреннее ядро левой створки. Бассейн р. Анадырь, р. Малая Кутинская. Норийские отложения. Сборы Р. Н. Тереховой, 1958. Экз. № 8/317.
- Фиг. 5—10. *Ochotomya anmandykanensis* (Tuchkov) forma subquadrata 201
- 5 — внутреннее ядро раковины со стороны правой створки. Экз. № 12/8478.
- 6а — внешнее ядро правой створки с частично сохранившимся раковинным слоем; 6б — то же, со стороны замочного края. Экз. № 13/8478.
- 7 — внешнее ядро правой створки с частично сохранившимся раковинным слоем. Экз. № 10/317.
- 8 — внешнее ядро раковины со стороны левой створки. Экз. № 14/8478.
- 9 — внутреннее ядро правой створки. Экз. № 2/317.
- 10а — внутреннее ядро раковины с остатками раковинного слоя, со стороны левой створки; 10б — то же, вид спереди; 10в — то же, со стороны замочного края; 10г — то же, вид сзади. Экз. № 333/8819. Местонахождение и возраст для фиг. 5—10 одни: бассейн р. Вилнга, руч. Анманныкан. Сборы Ю. М. Бычкова и Н. В. Полуботко, 1958; А. С. Дагиса, 1960.
- Фиг. 11—15. *Ochotomya cf. anmandykanensis* (Tuchkov) 203
- 11а — внутреннее ядро правой створки; 11б — то же, со стороны замочного края. Экз. № 334/8819.
- 12а — внутреннее ядро раковины со стороны правой створки (раковина, вероятно, претерпела сдавливание по высоте); 12б — то же, вид спереди. Экз. № 335/8819.
- 13 — внутреннее ядро левой створки. Экз. № 336/8819.
- 14 — внутреннее ядро раковины со стороны правой створки; в результате смятия по длине макушка левой створки нависает над правой и раковина выглядит неравностворчатой. Экз. № 337/8819.
- 15а — внутреннее ядро раковины со стороны левой створки; 15б — то же, со стороны замочного края. Экз. 338/8819.
- Местонахождение и возраст для фиг. 11—15 одни: бассейн р. Вилнга, руч. Анманныкан, Водонадный. Сборы Ю. М. Бычкова и Н. В. Полуботко, 1958; А. С. Дагиса, 1960.

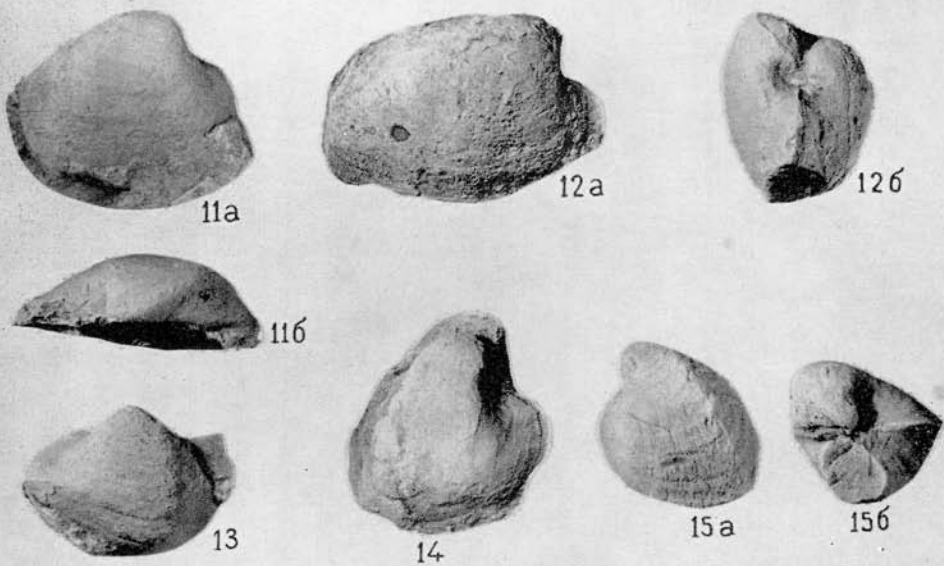
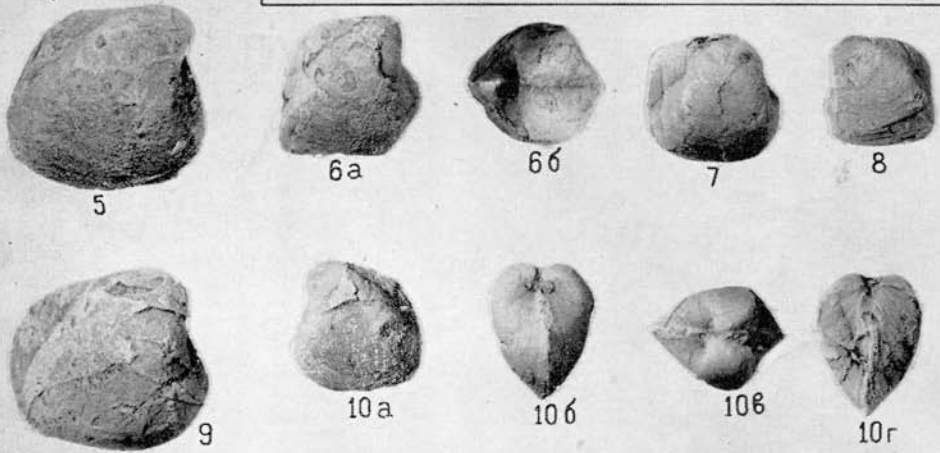
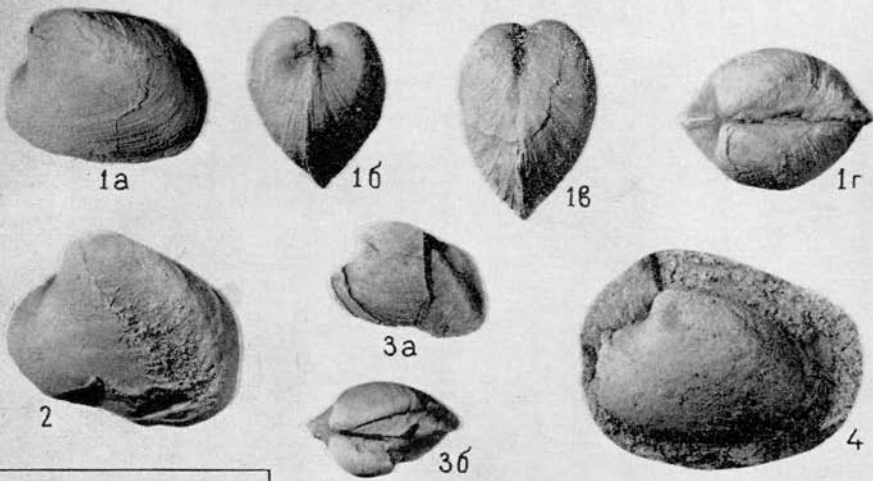


ТАБЛИЦА XXXIX

Фиг. 1-4. *Ochotomya terechovae* Polubotko gen. et sp. nov. Стр. 205

1a — внутреннее ядро правой створки (голотип); тушью подняты слабо заметные отпечатки заднего и переднего мускульных отпечатков и эпипус мантийной линии; *1б* — то же, со стороны замочного края; видны две бороздки на поверхности дупки; *1в* — то же, вид спереди. Охотское побережье, бассейн р. Кухтуй, Порийские отложения. Сборы Е. Г. Пескова, 1960. Экз. № 15/8478.

2a — внутренние ядра правой и левой створок раскрытой раковины; *2б* — то же, вид спереди; *2в* — то же, вид сзади. П-ов Конн. Верхненорийско-ратские отложения. Сборы Ю. М. Бычкова и Н. В. Полуботко, 1958. Экз. № 339/8849.

3a — внутреннее ядро раковины с остатками тонкого раковинного слоя со стороны правой створки. *3б* — то же, вид спереди. Экз. № 14/347. П-ов Конн. Верхненорийско-ратские отложения. Сборы Ю. М. Бычкова и Н. В. Полуботко, 1958.

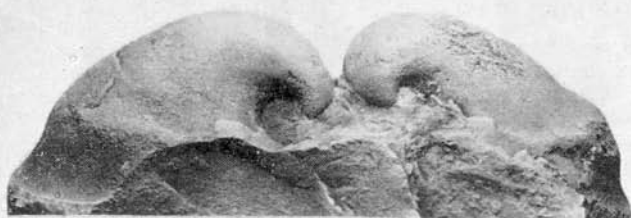
4a — внешнее ядро небольшой левой створки; *4б* — то же, со стороны замочного края. Экз. № 340/8849. Бассейн р. Анадырь, р. Малая Кутинская, Порийские отложения. Сборы Г. П. Тереховой, 1958.



1a



16



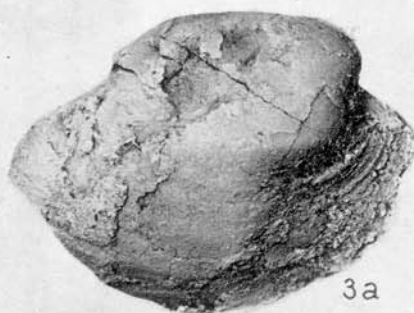
26



36



2a



3a



18



4a



28



46

ТАБЛИЦА XL

Фиг. 1. *Ochotomya terechovae* Polubotko gen. et sp. nov. Стр. 205

1a — внутреннее ядро левой створки; *1б* — то же, со стороны замочного края. Экз. № 12/317. Бассейн р. Анадырь, р. Малая Кутинская. Норийские отложения. Сборы Г. П. Тереховой, 1958.

Фиг. 2—4. *Ochotomya* sp. : : 207

2a — внутреннее ядро правой створки; виден передний мускульный отпечаток; *2б* — то же, вид спереди; *2в* — то же, со стороны замочного края. Бассейн р. Омолон, р. Кегалиц, руч. Уольчан; нерасчлененные отложения верхнего триаса — лейаса. Сборы А. П. Шпетного, 1949. Экз. № 341/8819.
3a — ядро левой створки с остатками раковинного слоя; *3б* — то же, вид спереди; *3в* — то же, со стороны заднего края. Бассейн р. Вилитга, руч. Анманькан. Верхненорийско-рэтские отложения. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958. Экз. № 342/8819.

4a — внутреннее ядро левой створки; раковина претерпела смятие; *4б* — то же, со стороны замочного края. Местонахождение и возраст те же. Сборы Ю. М. Бычкова и И. В. Полуботко, 1958. Экз. № 343/8819.



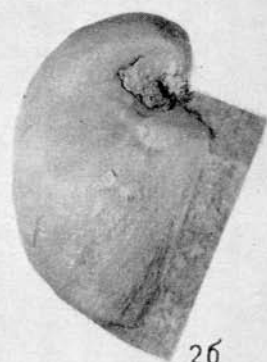
1а



2а



1б



2б



3а



3б



2в



3в



4а



4б

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	3
СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	5
Описание разрезов верхнетриасовых отложений	7
ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	12
Семейство Parallelodontidae	13
Род Parallelodon	43
Семейство Pteriidae	46
Род Pteria	46
Семейство Bakewellidae	47
Род Bakewellia	47
Семейство Cassianellidae	48
Род Cassianella	48
Семейство Aviculopectinidae	51
Род Oxytoma	51
Семейство Halobiidae	56
Род Halobia	56
Семейство Monotidae	59
Род Monotis	59
Род Otapiria	109
Род Meleagrinella	115
Семейство Pectinidae	116
Род Entolium	116
Род Chlamys	119
Род Aequipecten	127
Род Camptonectes	129
Род Lysochlamys	131
Род Tosapecten	132
Семейство Limidae	146
Род Lima	146
Род Antiquilima	154
Семейство Plicatulidae	155
Род Plicatula	155
Семейство Ostreidae	157
Род Gryphaea	157
Семейство Mytilidae	160
Род Mytilus	160
Род Modiolus	161
Семейство Trigoniidae	167
Род Minetrigonia	167
Семейство Cardiniidae	173
Род Anodontophora	173
Семейство Kalenteridae	180
Род Triaphorus	189
Род Palaeopharus	181
Семейство Carditidae	191
Род Cardita	191
Семейство Corbidae	195
Род Schafhaeutlia	195
Семейство Tancrediidae	196
Род Tancredia	196
Семейство Ceratomyidae	198
Род Ochotomya	198
Семейство Pholadomyidae	208
Род Bureiomya	208
Возрастной анализ фауны	213
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	223
ЛИТЕРАТУРА	221
ТАБЛИЦЫ И ОБЪЯСНЕНИЯ К НИМ	231

ПОЗДНЕТРИАСОВЫЕ ДВУСТВОРЧАТЫЕ МОЛЛЮСКИ СЕВЕРО-ВОСТОКА СССР

Технический редактор **В. В. Плоская**. Корректор **М. Ф. Воробьева**.

Сдано в набор 3/V 1966 г. Подписано к печати 10/XI 1966 г. АХ—01364. Формат 70×108/16. Объем 19,5 физ. л., 27,3 усл. л., 27,07 уч.-изд. л. Заказ 3447. Тираж 1000. Цена 2 р. 47 к. Заказное Магаданское книжное издательство, г. Магадан, ул. Пролетарская, 15

Магаданская областная типография Управления по печати.