

А. С. ДАГИС Н. И. КУРУШИН

ТРИАСОВЫЕ  
БРАХИОПОДЫ  
И  
ДВУСТВОРЧАТЫЕ  
МОЛЛЮСКИ  
СЕВЕРА  
СРЕДНЕЙ  
СИБИРИ



АКАДЕМИЯ НАУК СССР  
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ  
ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ И ГЕОФИЗИКИ им. 60-летия СССР

А.С. ДАГИС Н.И. КУРУШИН

ТРИАСОВЫЕ  
БРАХИОПОДЫ  
И ДВУСТВОРЧАТЫЕ  
МОЛЛЮСКИ СЕВЕРА  
СРЕДНЕЙ СИБИРИ

*Труды, вып. 633*

Ответственный редактор  
доктор геолого-минералогических наук  
О.А. БЕТЕХТИНА



МОСКВА  
"НАУКА"  
1985

Academy of Sciences of the USSR

Siberian branch

Institute of geology and geophysics

DAGYS A.S., KURUSHIN N.I. THE TRIASSIC BRACHIOPODS  
AND BIVALVES IN THE NORTH OF THE CENTRAL SIBERIA

Transactions, vol. 633

Дагис А.С., Курушин Н.И. Триасовые брахиоподы и двустворчатые моллюски севера Средней Сибири. — М.: Наука, 1985.

В книге приведено описание брахиопод и двустворчатых моллюсков из триасовых отложений севера Средней Сибири. Рассматриваются вопросы структуры сообществ, распределение их в пространстве и закономерности развития во времени. На этой основе проведен анализ стратиграфического значения изученных групп. Рассмотрены общие черты географической дифференциации триасовых брахиопод и двустворчатых моллюсков.

Книга рассчитана на широкий круг палеонтологов и стратиграфов.

Табл. 10, ил. 61, библиогр. 223 назв.

Рецензенты:

В.Н. ДУБАТОЛОВ, И.Г. КЛИМОВА,

The book deals with the description of the brachiopods and bivalves from the Triassic deposits in the north of the Central Siberia. Considered are the questions of assemblages composition, the laws controlling their distribution in space and development in time. Based on this the authors have analysed the stratigraphic importance of the assemblages under discussion. Common features of geographic differentiation of the Triassic brachiopods and bivalves are discussed.

Pl. 10, Fig. 61, ref. 223.

Rewievers:

V.N. DUBATOLOV, I.G. KLIMOVA

Альгирдас Станиславович Дагис, Николай Иванович Курушин  
ТРИАСОВЫЕ БРАХИОПОДЫ И ДВУСТВОРЧАТЫЕ МОЛЛЮСКИ  
СЕВЕРА СРЕДНЕЙ СИБИРИ

Труды, вып. 633

Утверждено к печати

Институтом геологии и геофизики им. 60-летия СССР  
Сибирского отделения Академии наук СССР

Редактор издательства Е.Ю. Федорова, художественный редактор И.Ю. Нестерова  
Технический редактор М.К. Серегина, Корректор Е.Н. Сафронникова

Набор выполнен в издательстве на электронной фотонаборной системе

ИБ № 29327

Подписано к печати 03.04.85. Т — 03402. Формат 60 × 90 1/16. Бумага офсетная № 1  
Гарнитура Таймс. Печать офсетная. Усл.печл. 10,0 + 1,5 вкл. Усл.кр.-отт. 11,7  
Уч.-изд.л. 14,2. Тираж 600 экз. Тип. зак. 214. Цена 2р. 10к.

Ордена Трудового Красного Знамени издательство "Наука"  
117864 ГСП-7, Москва В-485, Профсоюзная ул., д. 90

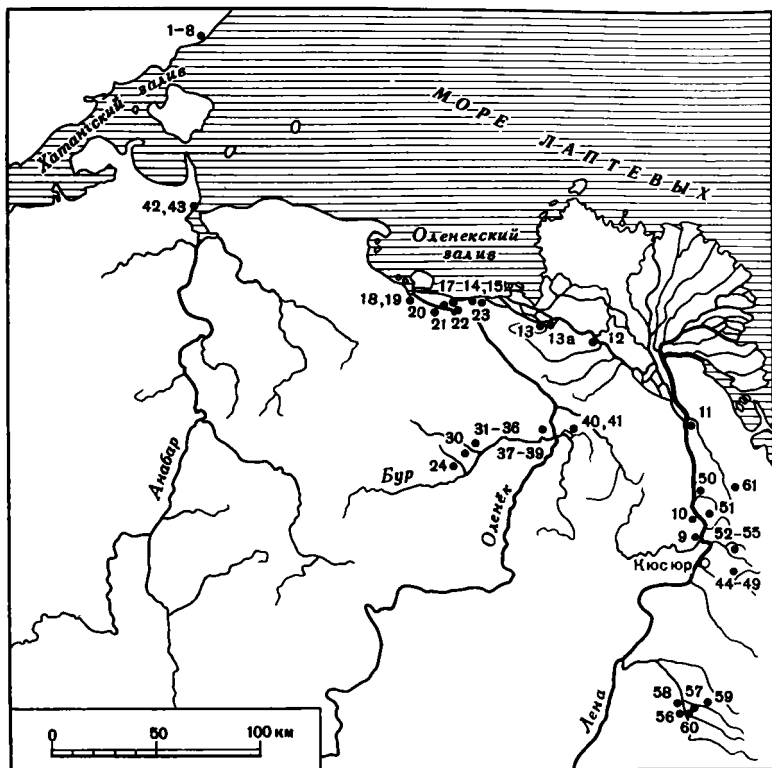
Ордена Трудового Красного Знамени 1-я типография издательства "Наука"  
199034, Ленинград В-34, 9-я линия, 12

## ВВЕДЕНИЕ

Двустворчатые моллюски являются одной из наиболее распространенных групп беспозвоночных в триасовых отложениях севера Средней Сибири. Практическая ценность двустворок очевидна, поскольку они широко распространены в различных фациях и имеют довольно высокие темпы эволюции, что позволяет использовать их для расчленения и корреляции триасовых отложений бореальных регионов. Последнее относится в первую очередь к птериоморфиям (посидонии, бакевеллии, даонеллы и др.). Кроме того, двустворчатые являются, несомненно, наиболее перспективной группой для изучения фаций и выявления условий осадконакопления. В их составе выделяется ряд сообществ, каждое из которых характеризуется приуроченностью к определенным фациям. Брахиоподы, особенно замковые, являются значительно более редкой группой в триасовых отложениях рассматриваемого региона. Они распределены по разрезу неравномерно и играют заметную роль в сообществах беспозвоночных только в раннекарнийском бассейне.

Работа посвящена двустворчатым преимущественно раннего и среднего триаса, так как виды позднего триаса к началу настоящих исследований были более или менее хорошо изучены и опубликованы в ряде монографий (Кипарисова, 1972а; Кипарисова и др., 1966; Милова, 1976). Брахиоподы описаны из всего разреза триаса севера Средней Сибири.

Материалом исследований послужила коллекция двустворчатых моллюсков и брахиопод, собранная авторами и коллегами по совместной работе над изучением опорных разрезов триаса — А.М. Казаковым, Н.К. Могучевой, Ю.А. Трещевым, (СНИГГиМС), А.А. Дагис, А.Г. Константиновым, Е.С. Соболевым (ИГиГ СО АН СССР) в период с 1975 по 1983 г. на Восточном Таймыре (мыс Цветкова, 1975, 1981), побережье Анабарской губы (мыс Аиркат, 1978), в нижнем течении р. Оленек (1976), бассейне р. Буур (1977), на побережье Оленекского залива моря Лаптевых (1976), в низовьях и дельте р. Лены и правых ее притоков — рек Даркы, Кенгдей, Лелиске, Нуора, Нэлэгэр, Огоньор, Сыпча, Унгуохтах и Эбитием (1976, 1979, 1980, 1982, 1983) (рис. 1). Палеонтологический материал происходит преимущественно из нижне- и среднетриасовых отложений более чем из 50 разрезов и насчитывает около 10 тыс. экземпляров двустворок и более 500 экземпляров брахиопод.



Р и с 1. Обзорная карта местонахождения триасовых брахиопод и двустворчатых моллюсков на севере Средней Сибири

1—8 — мыс Цветкова; 9, 10 — мыс Чекуровский; 11 — о-в Таас-Ары; 12 — рч. Нуучча-Юрэгз; 13, 13а — рч. Таас-Крест; 14, 15 — пос. Ыстаннах-Хочо; 16 — пос. Улахан-Крест; 17 — рч. Стан-Хая-Юрэгз; 18, 19 — мыс Тумул; 20 — гора Карангати; 21 — рч. Улахан-Онкучак; 22 — гора Туора-Хаята; 23 — рч. Менгилах; 24, 30—39 — р. Буур; 40, 41 — р. Ныыкаабыт; 42, 43 — мыс Аиркат; 44—49 — р. Эбиттием; 50 — р. Огоньор; 51 — р. Нэлэгэр; 52—55 — р. Даркы; 56—60 — р. Унгуохтах; 61 — р. Кенгей

Раковины двустворчатых моллюсков и брахиопод отбирались по единой методике. В полевых условиях проводились тафономические и палеоэкологические наблюдения одновременно с детальными стратиграфическими работами и послышной корреляцией изучаемых разрезов. При исследовании обнажений отбор фауны производился с точной привязкой к аммонитовым зонам и подзонам. Методы полевых исследований определялись следующими задачами: выявление всего таксономического разнообразия этих беспозвоночных в пределах самых дробных биостратиграфических подразделений и восстановление сообществ с характерными для них обстановками. Большинство исследованного материала имеет достаточно хорошую сохранность и представлено целыми раковинами либо створками с сохранившимся раковинным слоем. Раковины двустворчатых собраны в известковых конкрециях и в меньшей степени из алевролитов и аргиллитов. В связи с этим применялись различные способы пре-

парирования внутренних структур, и в первую очередь замочного аппарата. У форм, извлеченных из мягких пород, замки препарировались при помощи игл и ЭП-1. Для форм, происходящих из конкреций, главным образом изготовлялись искусственные ядра, для чего раковинный слой перед удалением подвергался обжигу в муфельной печи.

В процессе изучения было отпрепарировано около 100 замочных аппаратов двустворок, что позволило существенно уточнить систематическую принадлежность ряда видов и родов. Внутреннее строение брахиопод изучалось путем изготовления серий поперечных срезов. При монографическом изучении раковин двустворок производились замеры основных параметров по схеме, данной в "Основах палеонтологии" (1960). За основу двустворчатых принята систематика, изложенная в американском издании (Treatise on ..., 1969—1971). При описании видов использовались дополнительные рубрики: "Фациальная приуроченность и тафономическая характеристика", "Образ жизни и условия обитания", — в дальнейшем необходимые для палеозоологических построений.

Кроме имеющегося материала, были просмотрены коллекции двустворчатых моллюсков, хранящиеся в музее ЦНИГР им. Ф.Н. Чернышева (Ленинград, ВСЕГЕИ), также коллекции из Восточной Якутии Ю.В. Архипова и А.М. Трущелева, Северо-Востока СССР Ю.М. Бычкова и Л.В. Миловой и Земли Франца-Иосифа М.В. Корчинской.

Основная часть работы посвящена изучению двустворчатых моллюсков и является кандидатской диссертацией Н.И. Курушина, выполненной под руководством А.С. Дагиса. В связи с комплексным изучением беспозвоночных из триаса севера Средней Сибири в этой же работе публикуются описания брахиопод, выполненные А.С. Дагисом.

Фотографии к работе выполнены В.Г. Кашиным и Е.А. Федоровой. Всем лицам, содействовавшим выполнению данной работы, авторы приносят глубокую благодарность.

Оригиналы хранятся в монографическом отделе Геологического музея Института геологии и геофизики СО АН СССР в Новосибирске под N 753.

## ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ТРИАСОВЫХ ДВУСТВОРЧАТЫХ МОЛЛЮСКОВ И БРАХИПОД СЕВЕРА СРЕДНЕЙ СИБИРИ И ПРИЛЕГАЮЩИХ РЕГИОНОВ

Изучение триасовых двустворчатых моллюсков Сибири началось с середины прошлого столетия с опубликования в 1848 г. А. Кейзерлингом (Keyserling, 1848) широко известного бореального, поздненорийского вида *Monotis ochotica* (Keys). В 1886 г. в работе Ф. Теллера, которая была включена в монографию Э. Мойсисовича (Mojsisovics, 1886), был описан ряд видов норийских двустворок из района Верхоянска. В 1910 г. П. Виттенбург (Wittenburg, 1910) приводит сведения о позднетриасовых двустворчатых моллюсках из бассейна р. Дулгалах.

Исследование триасовых двустворок севера Средней Сибири было начато в 40-х годах нашего столетия. Все сведения содержатся в нескольких работах, в которых основное внимание уделялось аммоноидеям. Более того, приводимые описания двустворчатых моллюсков, как правило, плохой сохранности основывались на изучении исключительно внешней морфологии раковины, и не учитывались особенности строения замочного аппарата.

Первые коллекции триасовой фауны были доставлены К.М. Громыным и И.Г. Николаевым с устья р. Оленек и хребта Прончищева в 1934—1935 гг.; они изучались Л.Д. Кипарисовой (1937а). Монографически ею были описаны среднетриасовые, преимущественно анизийские, виды из родов: *Palaeoneilo* (= *Taimyrodon*), *Leda*? (= *Dacryomya*), *Mytilus* (один экземпляр принадлежит роду *Falci-mytilus*), *Gervillia* (= *Bakevellia*), *Meleagrinnella*, *Myoconcha* (= *Mytilus*), *Myophoriopsis* (= *Pseudocorbula*), *Trigonodus* и *Myophoria*. В этой монографии и позже (1938) наряду с другими группами беспозвоночных Л.Д. Кипарисовой изучались двустворки из верхнего триаса и низовий р. Лены, относящиеся к родам: *Myalina*, *Gervillia* (= *Bakevellia*), *Inoceramus*?, *Pseudomonotis* (= *Monotis*, *Janopecten* и *Meleagrinnella*), *Halobia*, *Oxytoma*, *Heminajas*? *Trigonodus*, *Anodontophora* (= *Unionites*), *Cardinia*.

В эти же годы с Северного Верхоянья Н.С. Воронец (1936) наряду с юрскими двустворчатыми моллюсками были описаны некоторые триасовые формы (*Meleagrinnella*, *Cardinia* и др.).

Позднее основные сведения по триасовым двустворкам были приведены в "Атласе руководящих форм ископаемых фаун СССР" (1947, т. VII), где Л.Д. Кипарисовой описано 72 вида, из которых только восемь встречены на исследуемой территории. В начале 60-х годов появилась работа В.Ф. Возина и В.В. Тихомировой

(1964), в которой дано описание 64 видов двустворок, из них 18 происходит из изучаемого района. В этом атласе приведено описание представителей следующих родов: *Gervallia* (= *Bakevellia*), *Hoernesia*, *Posidonia*, *Mytilus*, *Claraia*, *Eumorphotis*, *Mysidioptera*, (= *Plagiostoma*), *Myophoriopsis* (= *Pseudocorbula*), *Anodontophora* (= *Unionites*), *Trigonodus*, *Cardinia*.

Отрывочные сведения о двустворчатых моллюсках триаса Восточной Якутии содержатся в ряде небольших статей (Возин, 1965; Архипов, Трущелев, 1980). Здесь описаны представители птериоморфий преимущественно из верхнетриасовых отложений.

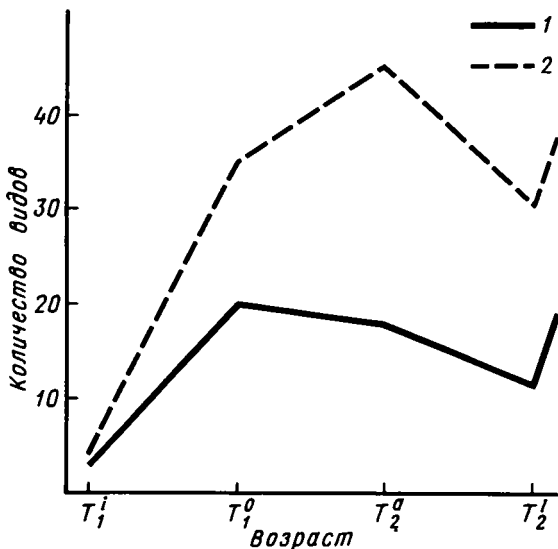
Во второй половине 30-х годов появились работы по триасовым двустворчатым моллюскам Северо-Востока СССР. Прежде всего следует отметить исследования Л.Д. Кипарисовой (1936, 1937, 1947), посвященные главным образом поздне-триасовым двустворкам. Примерно в то же время и несколько позднее в небольших статьях приведено описание некоторых ранне- и среднетриасовых двустворчатых моллюсков из бассейна р. Колымы и Охотского побережья. Ю.Н. Поповым (1946, 1948) и И.И. Тучковым (1948, 1956) были опубликованы норийские формы с побережья Охотского моря. В 60—70-х годах появляется целый ряд небольших статей с описанием преимущественно новых видов, происходящих, как правило, из верхнего триаса (Бычков, 1964; Бычков, Ефимова, 1968б; Ефимова, 1968а, б; Ефимова, Кипарисова, 1968; Полуботко, 1966, 1968), две крупные монографии (Кипарисова и др., 1966; Милова, 1976) и "Атлас триасовой фауны и флоры Северо-Востока СССР" (Бычков и др. 1976). В этих публикациях содержатся многие новые данные по триасовым двустворкам, имеющие большое значения для изучения комплексов двустворчатых моллюсков севера Средней Сибири, поскольку на Северо-Востоке СССР в триасе существовали, по сути дела, однотипные со Средней Сибирью фауны.

За всю историю изучения триасовых двустворок Северо-Востока СССР описано 15 раннетриасовых видов из 6 родов: *Claraia*, *Eumorphotis*, *Myalina* (= *Promyalina*), *Atomodesma*, *Gervillia* (= *Bakevellia*), *Posidonia* и 22 среднетриасовых вида из 16 родов: *Palaeoneilo* (= *Taimyrodon*), *Leda* (= *Dacryomya*), *Oxytoma*, *Meleagrinnella*, *Daonella*, *Gervillia* (= *Bakevellia*), *Hoernesia*, *Entolium*, *Tosapecten*, *Leptochondria*, *Plagiostoma*, *Myophorigonia*, *Trigonodus*, *Anodontophora* (= *Unionites*), *Triaphorus*, *Myophoriopsis* (= *Pseudocorbula*). Из верхнего триаса изучено более 100 видов.

Сведения о триасовых двустворчатых моллюсках Новосибирских островов, приводятся в нескольких стратиграфических работах, где даются только списки определений (Вольнов и др., 1970; Преображенская и др., 1975; Корчинская, 1977; Дагис и др., 1979).

Большие списки определений двустворок содержатся в ряде работ, посвященных стратиграфии триасовых отложений Сибири и прилегающих районов. К числу таких сводок следует отнести работы И.М. Мигая (1952), В.И. Коростелева (1972), Ю.В. Архипова (1974), Ю.М. Бычкова (1977), А.С. Дагиса и др. (1979) и др. Определения в этих работах часто носят предварительный характер.





Р и с. 2. Степень изученности среднесибирских двустворчатых моллюсков нижнего и среднего триаса

1 — количество видов, известных до исследования автора; 2 — количество видов, известных в настоящее время

Подводя итог краткому обзору истории изучения триасовых двустворчатых моллюсков Сибири, следует отметить, что эта группа к настоящему моменту изучена крайне неравномерно. Наиболее полно изучены поздне триасовые двустворчки, которым посвящены как ряд специальных монографий (Кипарисова и др., 1966; Милова, 1976), так и наибольшее количество статей и основной объем обобщающих работ (Бычков и др., 1976). Всего описано 180 видов, причем только 35 видов первоначально отмечены из карнийского яруса, а основная масса видов происходит из норийского (включая рэт в качестве верхней зоны) яруса.

Значительно слабее изучены среднетриасовые двустворчатые моллюски бореальных районов СССР. В ладине описано 10 видов, в анизии — 18 (рис. 2). Примерно на этом же уровне находится и степень изученности оленекских двустворок, причем большинство описанных видов происходит из раннего оленека. Несомненно, наиболее слабо изучены двустворчатые моллюски из индского яруса, хотя они и представляют огромный интерес, и в первую очередь для выявления хода формирования начальных этапов сообществ двустворок триаса.

Степень изученности триасовых двустворчатых моллюсков прямо пропорциональна их стратиграфическому значению. В верхнем триасе они постоянно привлекаются для стратиграфических построений, причем начиная с зоны *ussuriensis* на них основано зональное расчленение бореального триаса. Значительно менее была ясна роль двустворок в стратиграфии нижнего и среднего триаса. Обычно

здесь они использовались как показатели возраста не дробнее яруса или даже отдела.

Еще менее полно изучены двустворчатые моллюски в других бореальных районах. Так, из верхнетриасовых отложений архипелага Свальбард Г. Линдстрёмом (Lindström, 1865) описано 4 вида (роды *Monotis*, *Halobia*, *Daonella* и *Pecten*?). Позднее П. Обергом (Oeberg, 1877) приводится описание также 4 видов из родов *Posidonia*, *Daonella*, *Halobia* и *Nucula*?. В начале XX века большое количество двустворок, главным образом поздне триасовых, было изучено И. Бёмом (Böhm, 1903, 1912). Наряду с многочисленными птериоморфиями (галобии, даонеллы, бакевели, плагиостомы и др.) и палеотаксондами были описаны и другие группы двустворчатых моллюсков. Большие списки определений приводятся в ряде стратиграфических работ (Buchan et al., 1965; Корчинская, 1975, 1977; Пчелина, 1965, 1967, и др.).

Раннетриасовые двустворки в бореальных районах наиболее полно изучены в Восточной Гренландии (Spath, 1930, 1935). Преимущественно из индских отложений (грисбахский и динерский ярусы) описаны многочисленные виды родов *Myalina* (= *Promyalina*), *Claraia* (один экземпляр отнесен к роду *Streblopteria*), *Gervillia* (= *Bakevellia*), *Eumorphotis*, *Mytilus*, *Enantiostreon*, *Anomia*?, *Myophoriopsis* (= *Pseudocorbula*), *Anodontophora* (= *Unionites*) и *Cardinia* (= *Unionites*).

В Арктической Канаде отдельные двустворчатые моллюски описал Е. Тозер (Tozer, 1961), основное внимание уделивший важным для стратиграфии видам: *Claraia stachei* Bittn., *Posidonia mimer* Oeberg, *P. aranea* (Toyer), *Eumorphotis occidentalis* (Whit.).

Триасовые двустворки известны в Британской Колумбии, откуда описаны Мак-Лерном (McLearn, 1937, 1947) главным образом ладинские виды родов *Daonella*, *Leptochondria*, *Hoernesia*, *Pecten* (= ?*Japopecten*), *Myophoriopsis* (= *Pseudocorbula*), *Modiolus* и *Ostrea*.

Первые сведения о триасовых брахиоподах севера Средней Сибири были приведены А. Биттнером (Bittner, 1886), который из карнийских отложений мыса Тумул (устье р. Оленек) описал в открытой номенклатуре 5 видов из родов *Lingula*, *Spiriferina* и *Rhynchonella*. В первой крупной работе, посвященной триасовой фауне севера Средней Сибири, Л.Д. Кипарисова (1937а) поместила описания двух видов беззамковых брахиопод (*Lingula polaris* Lundgr. и *Orbiculoidea* aff. *discoides* Schloth.). Впоследствии эти виды были переописаны А.С. Моисеевым (1947). Ревизия ранее описанных замковых брахиопод была проведена А.С. Дагисом (1965, 1974), который из раннекарнийских отложений описал ряд новых видов (*Sakawairhynchia olenekensis*, *Planirhynchia yakutica*, *Lepismatina bittneri*, *Pseudolaballa arctica*) и один новый род (*Pseudolaballa*).

## ВОПРОСЫ МОРФОЛОГИИ И СИСТЕМАТИКИ ТРИАСОВЫХ ДВУСТВОРЧАТЫХ МОЛЛЮСКОВ

Выше уже отмечалось, что состояние изученности двустворчатых моллюсков преимущественно из ниже- и среднетриасовых отложений бореальных регионов является далеко не удовлетворительным. В первую очередь это утверждение относится к состоянию систематики этой группы.

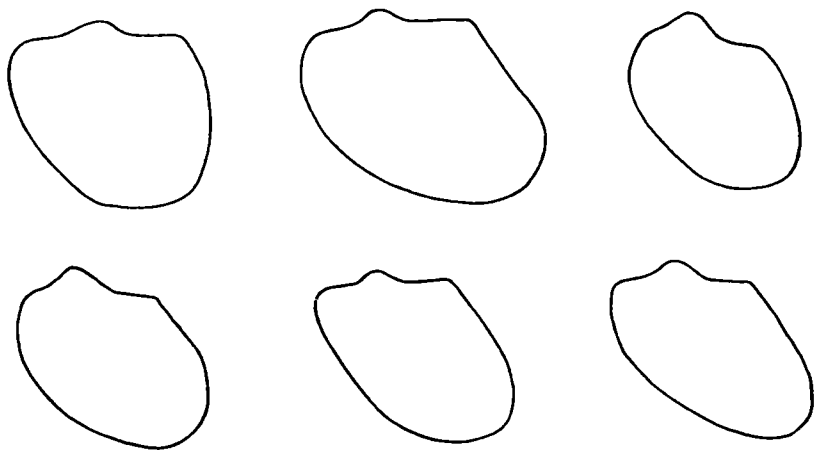
До наших исследований было резко занижено таксономическое разнообразие бореальных форм и во многих случаях неверными были определения родовой принадлежности видов. Одна из основных причин такого состояния крылась в недостаточно хорошей сохранности материала, который происходил из плотных пород, в связи с чем было затруднено исследование важнейших для систематики двустворчатых моллюсков внутренних структур, и в первую очередь замочного аппарата. Достаточно указать, что строение замка не было описано ни для одного вида сибирских ранне- и среднетриасовых палеотаксодонт, бакевеллид, миалинид, авикулопектенид, митилид, лимид и других важнейших групп. В связи с этим при ревизии и монографическом описании двустворок основное внимание было уделено строению замочного аппарата и отпечатков мягких частей, хотя при этом не менее тщательно изучались и внешние признаки.

### ФОРМА РАКОВИНЫ

Под формой раковины понимается совокупность морфологических признаков, определяющих внешний ее облик. Очертания раковин некоторых родов имеют довольно широкий диапазон изменчивости. Вместе с тем отмечаются роды, характеризующиеся вполне определенным и устойчивым габитусом раковины. В большей мере это касается такой консервативной группы, как палеотаксодонты. Вариации раковин птериоморфий более значительны.

В пределах изученных родов (особенно подро́дов) выделяются достаточно устойчивые морфологические типы. Так, раковины палеотаксодонт характеризуются овальными и удлинённо-овальными очертаниями. Для изученных видов нукулом и палеонукул свойственны овально-удлинённые раковины с оттянутым передним краем (табл. V, фиг. 1—4). Виды маллетий различаются овальным (*Malletia pseudorcaecursor* sp. nov.—табл. V, фиг. 5—8) и удлинённо-овальным (*M. sp.*—табл. V, фиг. 9; табл. VI, фиг. 1) очертанием. У видов таймыродонов форма раковины овально-удлинённая со слабо выраженным килем (*Taimyrodon olenekensis* (Kipar.) — табл. VI, фиг. 2—5) либо овальная (*I. taimerensis* sp. nov. — табл. VI, фиг. 6—8). Очертания раковин *Lapteviella prontchistshevi* sp. nov. овально-удлинённые со слабо оттянутым округлым ростром (табл. VI, фиг. 9; табл. VII, фиг. 1—6).

Форма раковин нукулянид более разнообразна. Так, *Nuculana (Jupiteria) asiatica* sp. nov. характеризуется овально-удлинённой раковиной с широким, плавно округленным ростром (табл. VII, фиг.



Р и с. 3. Изменчивость формы раковин вида *Bakevellia (Maizuria) arctica* (Kipar.), происходящих из одной выборки (Восточный Таймыр, мыс Цветкова, обн. 2, пачка 28, слой 40)

7—10). Дакриомиям свойственны овально-удлиненные раковины с ростром и килеобразным перегибом, обрамляющим щиток. Как правило, более удлиненная раковина с округлым и едва приподнятым ростром отличает вид *Dacryomya skorochoodi* (Kipar.) от *D. polaris* (Kipar.) (табл. VII, фиг. 11—12; табл. VIII, фиг. 1—3). У сарепт раковина округлая (табл. IX, фиг 2—4).

Форма раковин птериоморфий наиболее разнообразная. Так, среди митилид внешним признаком, отличающим виды фалцимитилусов от митилусов, является ярко выраженный киль, а также серповидная и изогнутая раковина. При установлении видов митилусов *Mytilus (Mytilus) eduliformis* Schloth. и *M. (M.) nativus* sp. nov. основными морфологическими критериями послужили степень изогнутости раковин и очертания брюшного края (табл. IX, фиг. 5,7; 6,8).

При диагностике видов бакевеллий форма раковины приобретает важное значение. Удлиненные и сильно скошенные раковины характерны для представителей подродов *Maizuria*: *Bakevellia (Maizuria) lapteviensis* Kur. (табл. XIII, фиг. 1—3), *B. (Maizuria?) czekanowskii* Kur. (табл. XIII, фиг. 5—7; табл. XIV, фиг. 1) и *Boreiobakevellia*: *B. (B.) prima* Kur. (табл. XV, фиг. 1—2), *B. (B.) bennetti* (Böhm) (табл. XV, фиг. 3—6) и *B. (B.?) olenekensis* Kur. (табл. XV, фиг. 7—10). Менее удлиненная форма раковин у видов *B. (M.) varians* Kur. (табл. XII, фиг. 8—11) и *B. (M.) reticularis* (Popow) (табл. XII, фиг. 3—7). Широкие и слабо или умеренно скошенные очертания свойственны видам *B. (M.?) gaга* Kur. (табл. XIII, фиг. 4), а также *B. (M.) arctica* (Kipar.) (табл. XI, фиг. 8—10) и *B.(M.) ladinica* Kur. (табл. XIV, фиг. 2—6). Вместе с тем бакевеллии имеют довольно изменчивую форму раковины. Наиболее наглядным примером могут служить раковины *B. (M.) arctica* (Kipar.). У экземпляров, происходящих из одной выборки на мысе Цветкова (обн. 2, пачка XXVII, слой

40), очертания варьируют от широких и коротких до несколько удлинненных и умеренно скошенных (рис. 3).

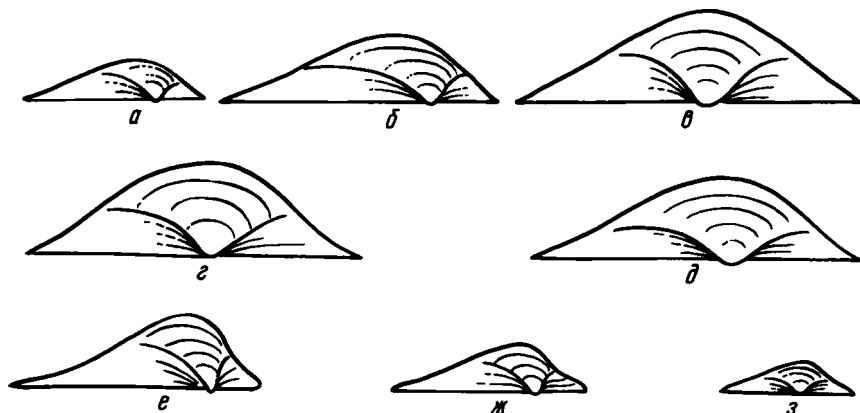
Виды рода *Streblopteria* также различаются по форме раковины. Для *S. newelli* Kur. характерны округлые либо слабо скошенные очертания (табл. XVIII, фиг. 1—4), тогда как раковины *S. jakutica* sp. nov. умеренно скошенные (табл. XVIII, фиг. 5; табл. XIX, фиг. 1—4).

#### МАКУШКА

Макушка — исходная точка роста раковины, вокруг которой располагаются концентрические линии нарастания (Мерклин, Невеская, 1974). Макушки различаются по размерам, форме, повернутости, загнутости, эксцентричности либо по центральному положению и нависанию над замочным краем.

Центральное или эксцентричное положение макушек является одним из основных признаков при диагностике видов бакевеллий. Он довольно устойчив в пределах вида. Так, виды *Bakevellia* (*Maizuria*) *lapteviensis* Kur., *B.* (M.?) *czekanowskii* Kur., *B.* (*Boreiobakevellia*) *prima* Kur. и *B.* (B.) *bennetti* (Böhm) характеризуются сильно эксцентричными макушками. У *B.* (M.) *reticularis* (Popov) и *B.* (M.) *varians* Kur. эксцентричность выражена слабее и макушки отстоят от переднего края на 1/3 длины замочного края. Макушки видов *B.* (M.) *arctica* (Kipar.), *B.* (M) *ladinica* Kur. и *B.* (B.?) *olenekensis* Kur. слабо эксцентричные, иногда занимают почти центральное положение. У *B.* (M.?) *gaga* Kur. они практически центральные.

Вместе с тем имеются вариации макушек в пределах вида. Так, у *Bakevellia* (*Maizuria*) *arctica* (Kipar.) и *B.* (M.) *ladinica* Kur. они могут занимать как почти центральное положение, так и



Р и с. 4. Макушки представителей рода *Bakevellia* (а—д — виды подрода *Maizuria*):

а — *B.* (M.) *reticularis* (Popov); б — *B.* (M.) *lapteviensis* Kur.; в — *B.* (M.) *arctica* (Kipar.); г — *B.* (M.?) *gaga* Kur.; д — *B.* (M.) *ladinica* Kur.; (е—з — виды подрода *Boreiobakevellia*) е — *B.* (B.) *prima* Kur.; ж — *B.* (B.) *bennetti* (Böhm); з — *B.* (B.?) *olenekensis* Kur.

слабо эксцентричное. На левой створке макушки грифовидно нависают над замочным краем и повернуты вперед, на правой же створке они выражены слабее. У видов *B. (Boreiobakevellia) prima* Kur. и *B. (B.) bennetti* (Böhm) грифовидное нависание проявляется наиболее ярко. Кроме этого, макушки у них слабо загнуты внутрь.

Положение макушек по отношению к переднему краю меняется во времени у разных видов триасовых баквеллий. Так, макушки раковин оленекских и раннеанзийских видов подрода *Maizuria* сильно либо умеренно эксцентричные. В дальнейшем у позднеанзийских, ладинских и карнийских видов маизурий макушки становятся почти центральными и по мере увеличения раковины возрастает их массивность. Расположение макушек у бореобакевеллий имеет обратную тенденцию, т.е. они становятся более эксцентричными у поздне триасовых видов (рис. 4).

Виды рода *Streblopteria* (семейство *Aviculopectinidae*) также отличаются макушками. У *S. newelli* Kur. они почти центральные либо крайне слабо эксцентричные (табл. XVIII, фиг. 1—4), тогда как у *S. jakutica* sp. nov. (табл. XVIII, фиг. 5; табл. XIX, фиг. 1—4) эксцентричность выражена значительно.

У раковин изученных триасовых палеотаксонот макушки эксцентричные (за исключением сарепт), в связи с чем не могут использоваться при диагностике видов.

#### СКУЛЬПТУРА

Скульптура — совокупность рельефных элементов, покрывающих поверхность раковины (Мерклин, Невеская, 1974). Она различна у раковины птериоморфий и палеотаксонот. У последних скульптура достаточно однообразна, представлена лишь концентрическими элементами — разного рода линиями нарастания, реже складками, выраженными в различной степени. Для триасовых палеотаксонот скульптура имеет небольшое таксономическое значение. Резкость выраженности концентрической скульптуры является признаком изменчивым. Например, для *Streblopteria newelli* Kur. (табл. XVIII, фиг. 1—4) известны экземпляры с почти гладкой раковиной либо тонкими линиями нарастания и экземпляры, у которых появляется несколько концентрических морщин или складок. Эти формы встречаются в одной выборке и связаны промежуточными экземплярами, в связи с чем не могут рассматриваться в качестве самостоятельных таксонов, хотя крайние члены в ряду изменчивости имеют очень существенные отличия в характере скульптуры. Подобного рода изменчивость скульптуры фиксируется у *Taimygodon olenekensis* (Kipar.) (табл. VI, фиг. 2—5), *Streblopteria jakutica* sp. nov. (табл. XVIII, фиг. 5; табл. XIX, фиг. 1—4) и др.

Необходимо отметить значение скульптуры для выяснения изменчивости раковины с возрастом. В качестве примеров могут служить представители родов *Bakevellia*, *Streblopteria*, *Posidonia* и др. Так, у молодых экземпляров *Bakevellia (Maizuria) arctica* (Kipar.) скульптура представлена линиями роста, по мере роста появляются также грубые складки, отражающие, вероятно, сезонные колебания. Для *Streb-*

*Iopteria jakutica* sp. nov. в начальной стадии онтогенеза концентрические линии нарастания регулярные, у взрослых раковин появляются грубые морщины, неравномерно расположенные в различной степени (табл. XVIII, фиг. 5; табл. XIX, фиг. 1—4). Для другого вида *S. newelli* Kur. с возрастом скульптура изменяется от почти гладкой до ярко выраженных линий роста с появлением редких грубых складок и тонких радиальных струек (табл. XVIII, фиг. 1—4). У *Posidonia mimer* Oeberg в раннем онтогенезе раковины гладкие. По мере роста появляются линии нарастания, складочки и нежная радиальная струйчатость (табл. XIX, фиг. 5—6; табл. XX, фиг. 1).

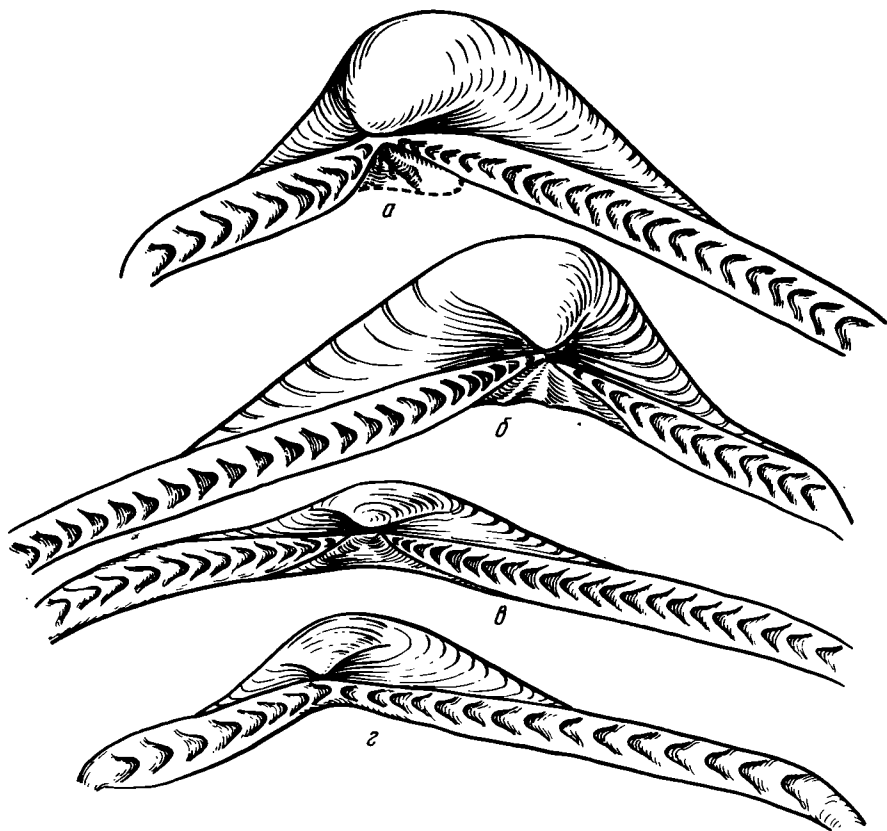
### МЕРИСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ

При статистической характеристике видов применялись следующие меристические признаки: высота (В), длина (Д), наибольшая длина (Дн), выпуклость (Вп), длина передней части (ДПЧ), длина замочного края (ДЗК), угол скошенности (∠СК), угол между замочным и передним краями (∠ЗМК—ПК) и апикальный угол (α). В дальнейшем вычислялись относительные величины: удлиненность, выпуклость, скошенность, вошедшие составной частью в диагностику видов. Кроме этого, статистические данные явились основой для описания изменчивости видов, а также для их сравнения. В тех случаях, когда имелись достаточно полные выборки, большое внимание обращалось на изменчивость признаков при росте раковин. Следует отметить, что существенным моментом при этом является наличие выборки из ископаемых популяций или близких к таковым.

### ЗАМОЧНЫЙ АППАРАТ

Замочный аппарат — совокупность зубов и зубных ямок, располагающихся на замочной площадке и препятствующих сдвиганию створок относительно друг друга в плоскости смыкания (Мерклин, Невеская, 1974). Строение замка имеет первостепенное значение для систематики двустворок, в связи с чем именно этой структуре было уделено максимальное внимание при изучении преимущественно ранне- и среднетриасовых форм. Полученные новые данные по замочным аппаратам многих видов позволили выделить ряд новых родов, ранее не известных в бореальном триасе, и существенно уточнить систематическую принадлежность подавляющего большинства видов.

До наших исследований в триасовых отложениях не только севера Средней Сибири, но всего Северо-Востока Азии среди палеотаксодонт определялись три рода: *Palaeoneilo*, *Nucula* и *Leda*, объем которых понимался очень широко, в результате чего они включали виды из разных родов и семейств. В настоящее время в составе отряда *Palaeotaxodonta* описаны представители 9 родов (в том числе один новый) из трех семейств: *Nuculidae*, *Mallettiidae* и *Nuculanidae*, ранее не указывавшиеся из бореальных регионов. Последнее стало возможным благодаря проведенной ревизии раннемеловых (Санин, 1976) и отчасти юрских (Захаров, Шурыгин, 1978) палеотаксодонт.

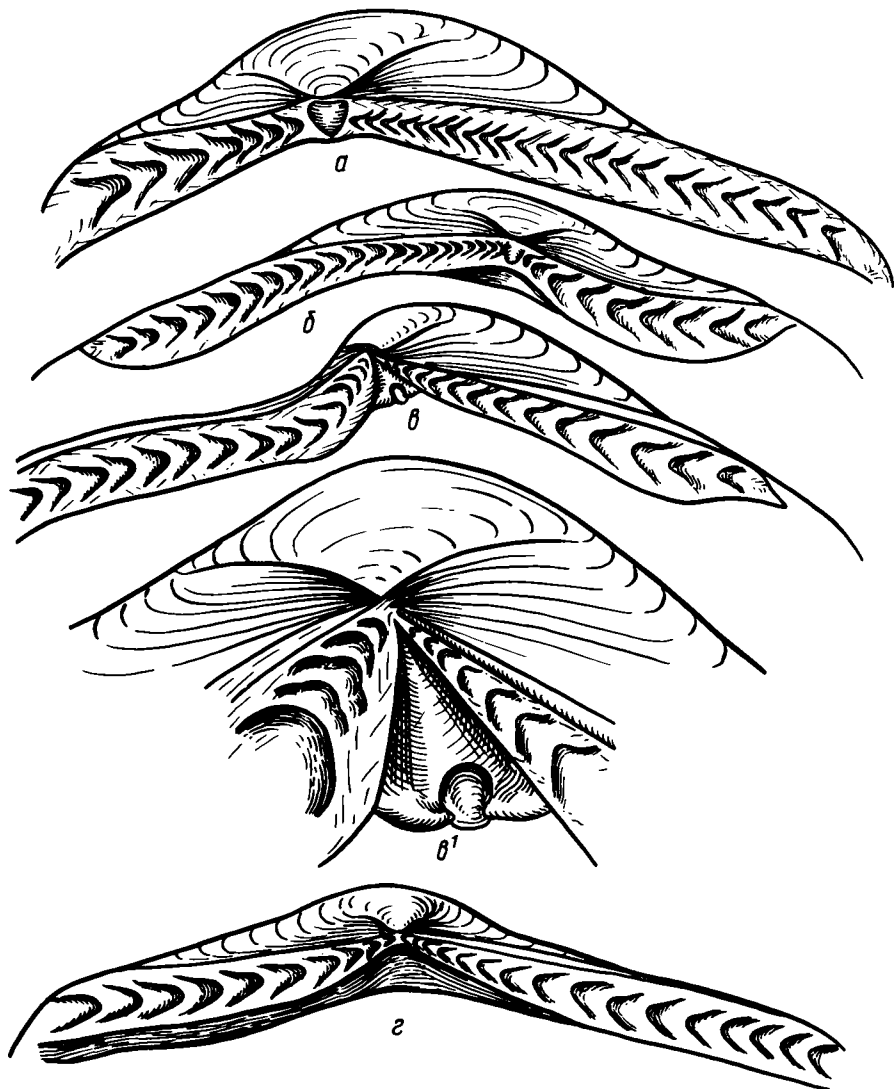


Р и с. 5. Строение замочного аппарата *Nuculoma* (а), *Palaeonucula* (б), *Malletia* (в) и *Prosopleptus* (г)

В составе семейства *Nuculidae* установлены роды *Nuculoma* и *Palaeonucula* (последний ранее определялся как род *Palaeoneilo*), характерным признаком которых является наличие ложечки в замочном аппарате (у первого она полностью не сохранилась). Однако при морфологически сходных раковинах нукул и палеонукул их отличают: различный угол схождения передней и задней ветвей замочного края, а также менее широкая и глубокая ложечка у последних, которая занимает иное положение относительно плоскости смыкания (рис. 5, а, б).

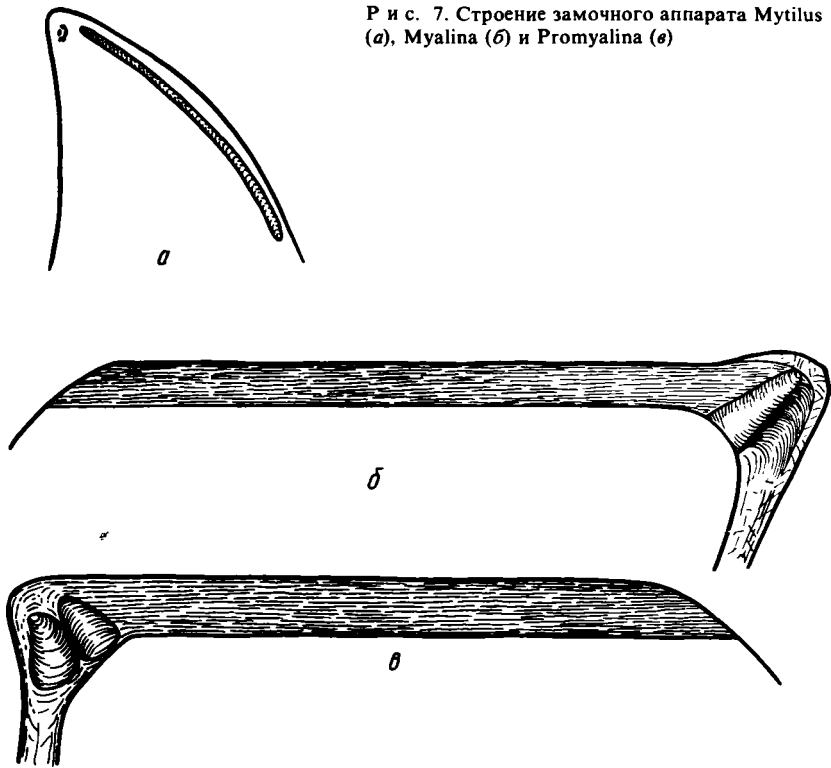
Семейство *Malletiidae* объединяет представителей четырех изученных родов: *Malletia*, *Prosopleptus*, *Taimygodon* и *Lapteviaella* (последний новый) и является наиболее многочисленным в триасовых отложениях на севере Средней Сибири. Предыдущие исследователи, вероятно, включали в состав этого семейства роды *Nucula* и *Palaeoneilo*, не обнаруженные на рассматриваемой территории. Замочный аппарат рода *Malletia* характеризуется небольшой треугольной площадкой, разделяющей замочные ветви (рис. 5, в). От близких по очертанию





Р и с. 6. Строение замочного аппарата *Taimyrodon* (а), *Lapteviella* (б), *Dacryomya* (в), (а1 — ложечка) и *Sarepta* (г)

раковин рода *Nucula* отличается отсутствием ложечки, от *Palaeoneilo* — прерывистыми замочными ветвями под макушкой. В замке рода *Prosoleptus* передняя и задняя ветви не прерываются (рис. 5,г). Это сближает его с родом *Taimyrodon*, отличительной особенностью которого является наличие толстого кардинального зуба, расположенного непосредственно под макушкой (рис. 6,а). В среднем триасе установлен новый род *Lapteviella*, характеризующийся дугообразно изгибающимися и не прерывающимися под макушкой замочными ветвями, небольшой треугольной площадкой и утолщенным

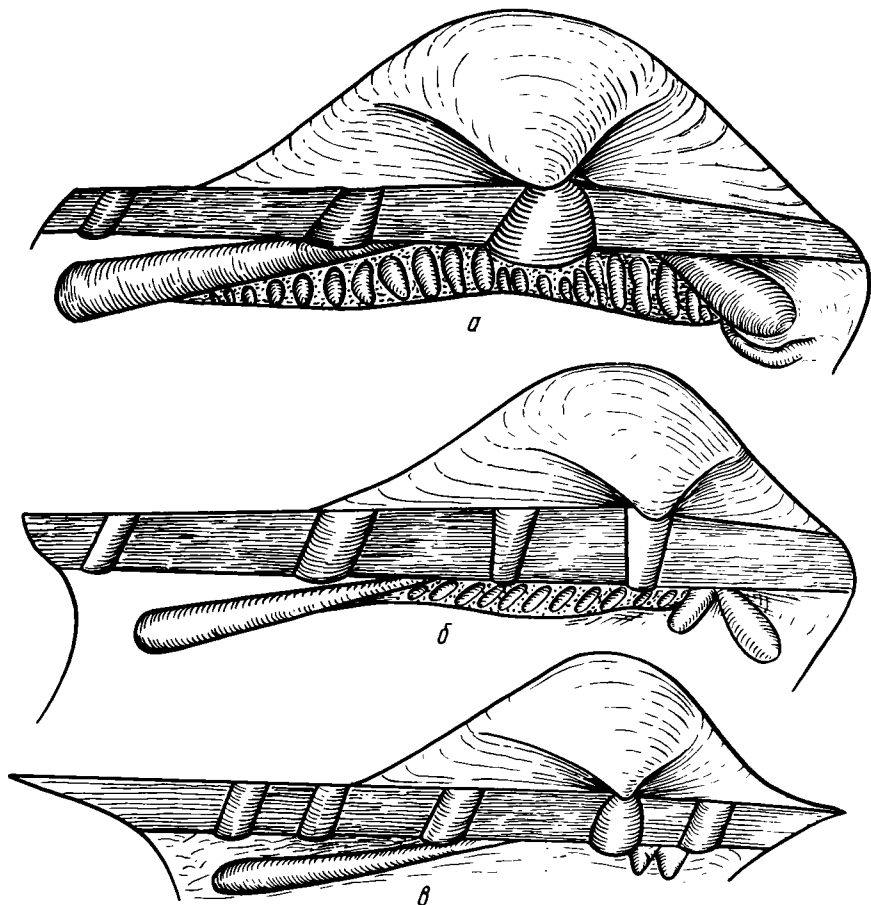


кардинальным зубом (рис. 6,б). Он рода *Taimygodon* он отличается площадкой и изгибающимися замочными ветвями.

Среди нукуланид изучены представители родов *Dacryomya*, *Nuculana* (*Jupiteria*) и *Sarepta*. Ранее под родом *Dacryomya* исключительно по внешнему облику описывались раковины рода *Leda*. В замочном аппарате триасовых дакриомий в зоне схождения замочных ветвей выявлена слабоогнутая, расширяющаяся от макушки ложечка с двумя небольшими выростами по краям (рис. 6,в). Из оленекских и анизийских отложений изучены представители рода *Sarepta*, ранее известные в неокоме севера Сибири (Санин, 1976). Сарепты отличаются от дакриомий следующими особенностями строения замка: треугольной площадкой под макушкой и более тупым углом схождения замочных ветвей (рис. 6,г). Недостаточная сохранность материала не позволила полностью исследовать замочный аппарат представителей рода *Nuculana*.

Среди птериоморфий изучены представители 13 родов, из которых более половины встречены впервые.

В составе надсемейств *Mytilacea* (семейство *Mytilidae*) и *Ambonychiacea* (семейство *Myalinidae*) выявлены роды *Mytilus*, *Falcimytilus*, *Myalina* и *Promyalina*. Миалины ранее не были известны в триасе севера Средней Сибири. Под их названием описывались раковины



Р и с. 8. Строение замочного аппарата *Bakevellia* (*Maizuria*) (а), *B. (Boreiobakevellia)* (б) и *Hoernesia* (в)

широко распространенного индского вида *Promyalina schamarac* (Bittn.). На основании изучения замочного аппарата мы относим к роду *Myalina* раковины, в замке которых имеется по одному зубовидному выросту и мелкому углублению (рис. 7,б), тогда как у представителей рода *Promyalina* в замке каждой створки развито по одному кардинальному зубу и соответственно по углублению (рис. 7,в). Общей особенностью строения замочного аппарата изученных миалинид является длинная замочная площадка пластинчатого строения. Замок митилид (род *Mytilus*) характеризуется зубовидными бугорками и нимфой (рис. 7,а).

Птериации представлены одним семейством *Bakevellidae*, в составе которого изучены роды *Bakevellia* и *Hoernesia*. Предыдущими исследователями, кроме Ю.М. Бычкова (Бычков и др., 1976), раковины рода *Bakevellia* ошибочно относились к роду *Gervillia*.

Наличие в замочном аппарате до четырех связочных ямок, латеральных зубов и псевдотаксодонтных зубчиков позволило отнести изученные раковины к бакевеллиям и выявить в их составе подроды *Maizurgia* и *Vogeiobakevellia* (последний новый) (Курушин, 1980а). В замке рода *Vakevellia* можно выделить структуры трех порядков, участвующие в его строении. Структура первого порядка объединяет ямки для лигаментных связок, расположенных в верхней части замка. У подрода *Maizurgia* центральная ямка, находящаяся под макушкой, имеет округло-треугольную форму, тогда как у представителей подрода *Vogeiobakevellia* она почти прямоугольная (рис. 8, а, б). Остальные ямки, расположенные на задней замочной ветви, имеют трапециевидные и ромбические очертания и скошены кзади. В замочном аппарате маизурий развиты три связочные ямки, у бореобакевеллий их четыре.

К структурам второго порядка относятся латеральные зубы, расширяющиеся книзу. Передние латеральные зубы короткие; у подрода *Vogeiobakevellia* они располагаются под менее острым углом к замочной площадке, чем таковые у подрода *Maizurgia*. Задние латеральные зубы длинные и ориентированы к замочной площадке под углом 15—20°.

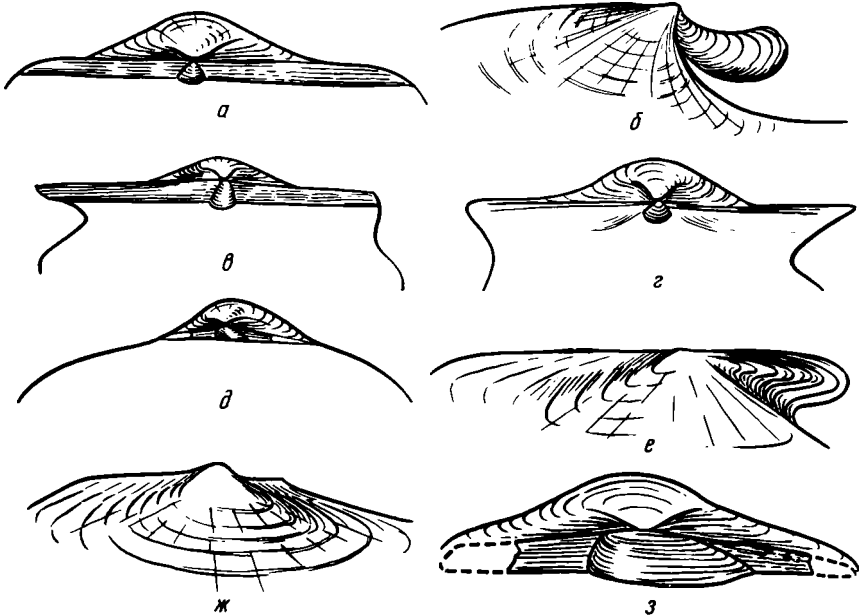
Псевдотаксодонтные зубчики являются структурами третьего порядка. У маизурий они развиты на обеих ветвях замочного края; на передней ветви их количество достигает 10, на задней — до 20. Форма псевдотаксодонтных зубчиков подвержена довольно широкому диапазону изменчивости: от прямых, удлинённых и изогнутых в разной степени до гантелеобразных. У подрода *Vogeiobakevellia* эти зубчики находятся на задней замочной ветви между центральной ямкой и основанием заднего латерального зуба. Иногда они появляются на передней ветви. Зубчики имеют прямые, удлинённые очертания и скошены кзади. Их количество достигает 10—15 на задней ветви и 5—6 на передней (рис. 8, а, б).

Таким образом, отличительными признаками нового подрода *Vogeiobakevellia* наряду с морфологическими особенностями послужили: большее число связочных ямок, два передних латеральных зуба в замке левой створки и меньшее количество псевдотаксодонтных зубчиков на передней замочной ветви либо их отсутствие.

Замок другого рода *Noernesia* этого же семейства в бореальном триасе не был известен. В результате изучения замочного аппарата горнезий выяснилось, что они характеризуются пятью связочными ямками на замочной площадке и латеральными зубами (рис. 8, в). Псевдотаксодонтные зубчики отсутствуют.

Среди надсемейства *Pectinacea* изучены представители семейств *Aviculopectinidae*, *Posidoniidae*, *Oxytomidae*, *Pectinidae* и *Buchiidae*. Всех их сближает наличие связочной треугольной или округло-треугольной ямки под макушкой (у посидоний она отсутствует).

В составе авикулопектинид (подсемейство *Streblochondriinae*) впервые в триасе обнаружен род *Streblopteria* (Курушин, 1982а), ранее известный из верхнего палеозоя многих регионов. До наших исследований раковины стреплоптерий отмечались в нижнем и среднем



Р и с. 9. Строение замочного аппарата *Streblopteria* (а), (б — ушко правой створки), *Leptochondria* (в), *Janorecten* (г), *Otapiria* (д), (е — правая створка, ж — левая створка) и *Plagiostoma* (з)

триасе Приморского края, Соляного кряжа и Тимора, но они ошибочно относились к роду *Clagia* (Жарникова, 1974, 1975; Krumbek, 1924; Wittenburg, 1909). У представителей рода *Streblopteria* замочная площадка относительно короткая с неглубокой треугольной ямкой для лигамента, расположенной непосредственно под макушкой (рис. 9,а). Следует отметить, что переднее ушко правой створки маленькое, приподнятое вверх, слабовыпуклое, с округлым окончанием и имеет глубокий, остроугольный биссусный вырез (рис. 9,б).

Род *Leptochondria* в триасе севера Средней Сибири ранее не был известен. В замке установлена неглубокая треугольная ямка для лигамента (рис. 9,в). Форма ушек и биссусного выреза отличает лептохондрий от строблоптерий.

У рода *Janorecten* (семейство *Pectinidae*) в замочном аппарате имеется треугольная ямка, покрытая редкими бороздками. От связочной ямки отходят валики, почти параллельные замочному краю (рис. 9,г). По данным Ю.В. Архипова и А.М. Трущелова (1980), от вершинки ямки вперед и назад расходятся валикообразные зубовидные поднятия.

Особого внимания заслуживают древнейшие представители бухид (род *Otapiria*), впервые установленные в нижнем триасе (оленьский ярус). При изучении замочных структур раннетриасовых отапирий была обнаружена короткая, почти прямая замочная площадка. Под макушкой правой створки развита слегка вогнутая, относи-

тельно широкая, скошенная кзади треугольная ямка для лигамента. На правой створке имеется переднее сильновыпуклое ушко с округлым окончанием и глубокой выемкой. На левой створке переднее ушко большое, с едва выраженной депрессией (рис. 9, д-ж). Эти данные позволили в составе рода *Otaripia* выделить новый подрод *Praeotaripia*.

На исследуемой территории также впервые в составе семейства *Limidae* выявлен род *Plagiostoma*. Ранее Ю.Н. Поповым (Возин, Тихомирова, 1964) с низовий р. Оленек из нижнего триаса был описан вид *Plagiostoma aurita* (Popow), отнесенный к роду *Mysidiopora*. На основании изучения строения замочного аппарата установлена принадлежность раковин к роду *Plagiostoma*. Раннесреднетриасовые плагиостомы севера Средней Сибири характеризуются довольно длинной неправильно-трапецидальной ямкой. скошенной кзади (рис. 9, з). Форма ямки изученных плагиостом отличается от таковой более молодых мезозойских представителей этого рода, имеющих короткие и высокие очертания (Захаров, 1966, и др.).

### МУСКУЛАТУРА

У изученных палеотаксонтов и птериоморфий мускулатура представлена тремя типами: следы прикрепления мантии (мантийная линия), отпечатки мускулов-аддукторов и отпечатки висцеральных мускулов.

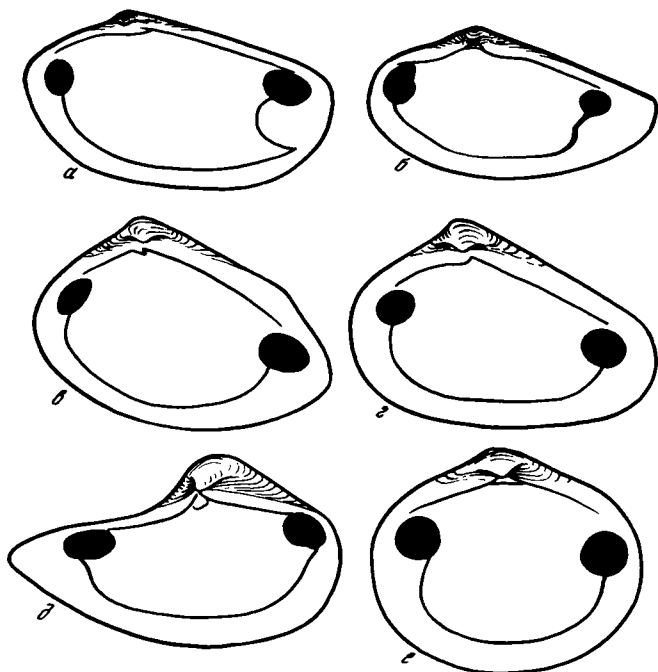
**А. Мантийная линия** — след прикрепления мантии на внутренней поверхности раковины, представленный узкой полоской, идущей вблизи нижнего или брюшного края створки более или менее параллельно ему между отпечатками мускулов-аддукторов (Мерклин, Невеская, 1974).

У палеотаксонтов след прикрепления мантии сохраняется довольно редко и представляет собой сплошную линию с синусом либо без него. Представители родов *Malletia* и *Lapteviella* характеризуются мантийной линией с синусом. Первый род имеет глубокий и широкий синус, у второго он также широкий, но неглубокий (рис. 10, а, б). У нукулом, палеонукул, дакриомий и сарепт след прикрепления мантии без синуса (рис. 10, в-е). У первых трех родов мантийная линия идет вблизи заднего края, у сарепт она несколько отступает от него.

След прикрепления мантии у птериоморфий представляет собой прерывистую линию, идущую от примакущечной части до половины заднего края. Мантийная линия хорошо сохраняется у митилаций (роды *Mytilus* и *Falciomytilus*), амбонихиацин (роды *Myalina* и *Promyalina*), птериацин (роды *Bakevellia* и *Noernesia*) и лимаций (род *Plagiostoma*) (рис. 11).

**Б. Отпечатки мускулов-аддукторов** — углубления на внутренней поверхности створок, являющиеся следами прикрепления двух — переднего и заднего — мускулов-аддукторов или одного, обычно заднего мускула-аддуктора (Мерклин, Невеская, 1974).

На раковинах палеотаксонтов отпечатки мускулов-аддукторов расположены вблизи окончания замочных ветвей и, как правило,

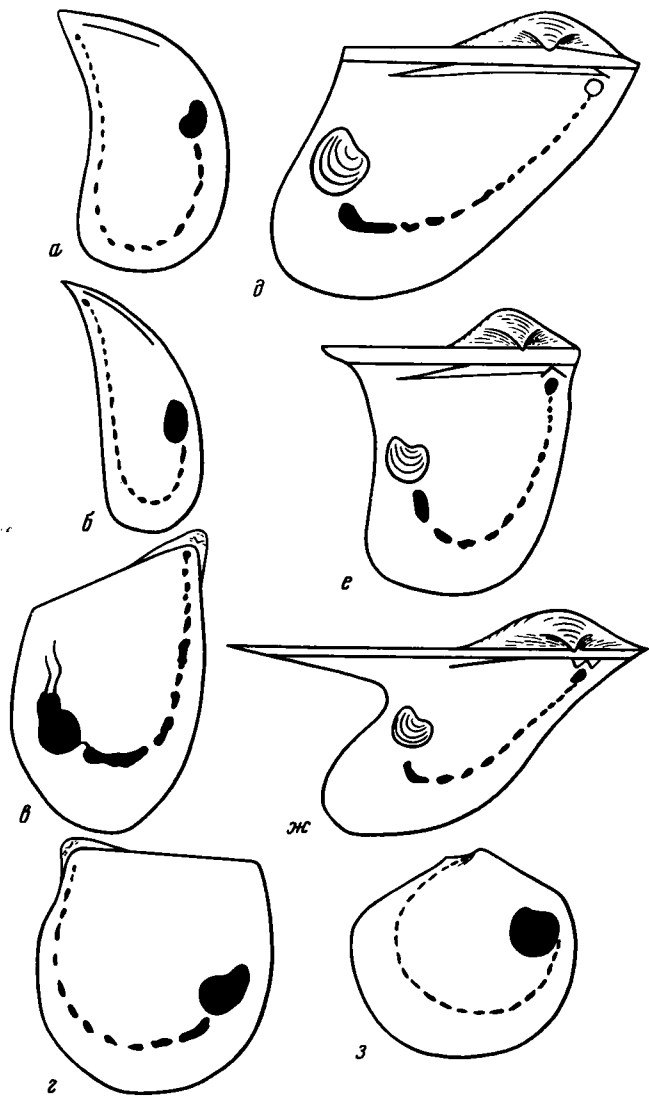


Р и с. 10. Мантийная линия и мускульные отпечатки *Malletia* (а), *Lapteviella* (б), *Nuculoma* (в), *Palaeonucula* (г), *Dacryomya* (д) и *Sarepta* (е)

хорошо сохраняются. Род *Nuculoma* имеет мускульные отпечатки овальной формы, причем передний несколько больше заднего (рис. 10, в). У рода *Palaeonucula* отпечатки мускулов-аддукторов округлой формы (рис. 10, г). У рода *Malletia* мускульные отпечатки овальных очертаний; задний более крупный, чем передний (10, а). Однако некоторые формы, например *Malletia* sp., условно отнесенные к этому роду из-за недостаточного количества материала и его сохранности, характеризуются почти равновеликими отпечатками мускулов-аддукторов средней величины; передний округло-треугольный, задний овальный (табл. V, фиг. 9). Указанные отличия, несомненно, являются признаком высокого, скорее всего родового, ранга, что также подтверждается отклонениями в строении замочного аппарата у *Malletia* sp.

Роду *Lapteviella* свойственны небольшие мускульные отпечатки; передний, более крупный, имеет грушевидную форму с длинной осью, параллельной переднему краю, а задний — овальную (рис. 10, б). У рода *Dacryomya* отпечатки мускулов довольно крупные, овальных очертаний (рис. 10, д). Род *Sarepta* имеет мускульные отпечатки округлой формы и довольно крупных размеров (рис. 10, е).

У птериоморфий мускульные отпечатки изучены у представителей семейств *Mytilidae* (роды *Mytilus* и *Falci-mytilus*), *Myalinidae* (роды *Myalina* и *Promyalina*), *Bakevellidae* (роды *Bakevellia* и *Hoernesia*) и

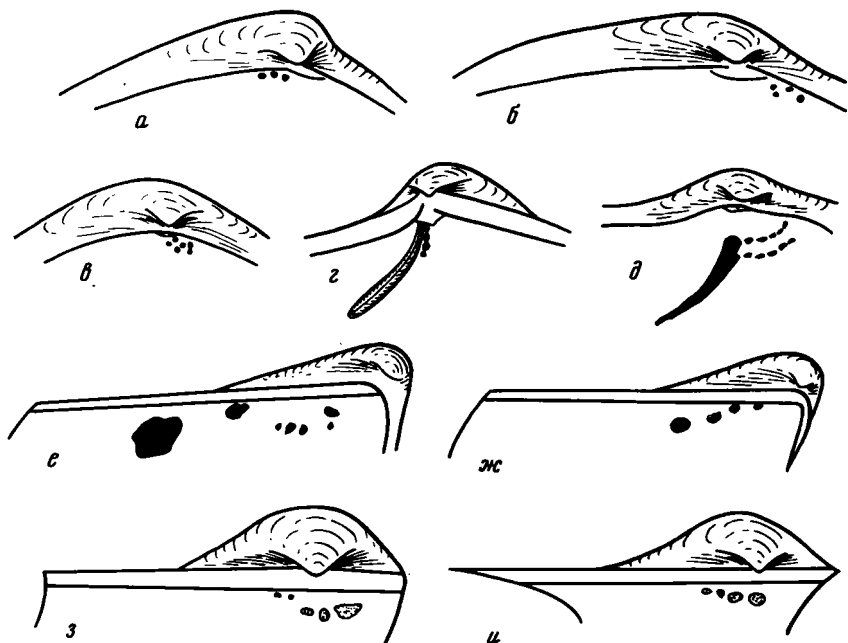


Р и с. 11. Мантийная линия и мускульные отпечатки *Mytilus* (а), *Falcimytilus* (б), *Myalina* (в), *Promyalina* (г), *Bakevellia* (*Maizuria*) (д), *Bakevellia* (*Boreiobakevellia*) (е), *Hoernesia* (ж) и *Plagiostoma* (з)

*Limidae* (род *Plagiostoma*). У птериоморфий передний мускульный отпечаток находится вблизи макушки, задний — в нижней половине раковины.

У рода *Mytilus* мускульные отпечатки разновеликие: передний очень маленький и овальный, задний — большой, неправильно-грушевидной формы с длинной осью, почти параллельной брюшному краю (рис. 11, а). Род *Falcimytilus* также имеет разновеликие





Р и с. 12. Отпечатки висцеральных мускулов *Palaeonucula* (а), *Malletia* (б), *Prosoleptus* (в), *Dacryomya* (г), *Lapteviella* (д), *Myalina* (е), *Promyalina* (ж), *Bakevellia* (з) и *Hoernesia* (и)

отпечатки мускулов-аддукторов, только задний отпечаток овальный (рис. 11,б). Род *Myalina* характеризуется очень маленьким, почти редуцированным передним мускульным отпечатком и крупным неправильно-овальным задним, в верхней части которого отходят две изгибающиеся полоски (рис. 11,в). У рода *Promyalina* передний мускульный отпечаток редуцирован, задний довольно крупный, неправильно-овальный, сужающийся к заднему краю и почти параллельный ему (рис. 11,з).

Для изученных бакевеллид характерны разновеликие отпечатки мускулов-аддукторов. Род *Bakevellia* имеет маленький округлый передний отпечаток и крупный задний, овальной формы, с пологой вогнутостью, направленной в сторону замочного края (рис. 11,д,е). Задний мускульный отпечаток покрыт редкими линиями, параллельными заднему краю. У рода *Hoernesia* передний мускульный отпечаток маленький, удлинненно-овальный; задний — крупный, овальный и покрыт регулярными, довольно частыми линиями (рис. 11,ж).

Род *Plagiostoma* характеризуется округлым задним отпечатком мускула-аддуктора крупного размера. Передний мускульный отпечаток редуцированный (рис. 11,з).

**В. Отпечатки висцеральных мускулов** — углубления на внутренней поверхности створок, являющиеся следами прикрепления мус-

кулов внутренних органов (Мерклин, Невеская, 1974). Такие отпечатки сохраняются у представителей родов *Palaeonucula*, *Malletia*, *Prosoleptus*, *Lapteviella*, *Dacryonua*, *Myalina*, *Promyalina*, *Bakevellia* и *Noernesia*. Для них характерны мелкие отпечатки, оставляющие на ядрах бугорки. У палеотаксондонт и птериоморфий они развиты вблизи макушки. Палеонукулы имеют три округлых висцеральных отпечатка, маллетии — до четырех (рис. 12,а,б). У прозолептусов развито 5—6 округлых висцеральных отпечатков (рис. 12,в). Дакриомии характеризуются четырьмя овальными отпечатками. Кроме этого, у них отмечается хорошо выраженная депрессия, проходящая от макушки в сторону нижнезаднего края. В средней части этой депрессии протягивается нитеобразный, слабо выраженный валик (рис. 12,г). Род *Lapteviella* имеет до 12 овальных висцеральных отпечатков, располагающихся в два ряда параллельно друг другу. От них ближе к переднему краю отходит сужающийся книзу валик (рис. 12,д).

Роду *Myalina* свойственно семь разновеликих неправильно-овальных висцеральных отпечатков. Непосредственно у макушки они маленькие, самый крупный располагается ближе к заднему мускульному отпечатку (рис. 12,е). У промиалин количество висцеральных отпечатков достигает четырех. Как правило, они маленькие и имеют овальные очертания (рис. 12,ж).

В объеме рода *Bakevellia* количество висцеральных отпечатков варьирует. Так, для маизурий характерно пять отпечатков, тогда как у бореобакевеллий их четыре. Отпечатки овальной формы, небольшие, наиболее крупный находится вблизи переднего мускула-аддуктора (рис. 12,з). Представители рода *Noernesia* имеют, как правило, четыре висцеральных отпечатка (рис. 12,и). На ядрах бакевеллид рассматриваемые отпечатки покрыты мельчайшими многочисленными бугорками.

Таксономическая ценность висцеральных отпечатков в настоящее время не вполне ясна, но в ряде случаев они могут быть специфическими для родов и, вероятно, семейств.

# ОПИСАНИЕ БРАХИОПОД И ДВУСТВОРЧАТЫХ МОЛЛЮСКОВ

## ОТРЯД LINGULIDA

### НАДСЕМЕЙСТВО LINGULACEA

СЕМЕЙСТВО LINGULIDAE MENKE, 1828

### Род *Lingula* Bruguiere, 1797

### *Lingula olenekensis* Dagys, 1965

Табл. II, фиг. 1—5

*Lingula olenekensis*: Дагис, 1965, с. 14, табл. I, фиг. 16.

**Описание.** Раковины крупных для рода размеров, в среднем имеют 25—28 мм в длину и 10—12 мм в ширину. Очертания сильно удлинненно-овальные, длина раковины более чем в два раза больше ширины. Очень характерны для описываемого вида субпараллельные боковые края. Передний край округлен. Обе створки очень слабо выпуклые в задней части и уплощены в передней. Поверхность раковины с отчетливыми концентрическими линиями нарастания.

Детали внутреннего строения створок расшифрованы не полностью. В передней трети спинной створки отмечаются два крупных отпечатка, которые, скорее всего, представляют следы передних закрывателей и, вероятно, переднебоковых косых мускулов. В задней части имеется след непарного заднего закрывателя. Вдоль заднебоковой части висцеральной границы прослеживаются отпечатки — скорее всего, следы внутренних и средних косых мускулов. В брюшной створке достаточно ясны отпечатки лишь передних закрывателей.

**Сравнение.** Наиболее близкими к описываемому виду являются *Lingula borealis* Bittn. и *L. polaris* Lundgr., от которых он отличается большей удлинненностью раковины, менее вздутой задней частью и значительно большими размерами.

**Распространение.** При первом описании этого вида был ошибочно указан возраст — послеладинский. Ревизия разрезов устья р. Оленек и побережья Оленекского залива моря Лаптевых показала, что *Lingula olenekensis* приурочен только к верхнеанизийским отложениям.

**Материал.** Устье р. Оленек, мыс Тумул — 18 экз.; побережье Оленекского залива, рч. Стан-Хая-Юрэгэ — 12 экз.; пос. Улахан-Крест — 7 экз.; пос. Ыстаннах-Хочо — 3 экз.

### *Lingula polaris* Lundgren, 1883

Табл. I, фиг. 1

*Lingula polaris*: Lundgren, 1883, с. 20, табл. II, фиг. 14; Böhm, 1903, с. 9, табл. I, фиг. 7—9; Воронец, 1936, с. 10, табл. IV, фиг. 42—44; Кипарисова, 1937, с. 210, табл. IX, фиг. 13—15; Моисеев, 1947, с. 65, табл. VI, фиг. 2—4; Дагис, 1965, с. 11, табл. I, фиг. 6—10.

**Описание.** Раковины небольших и средних размеров, обычно достигающие 14—16 мм в длину и 7—9 мм в ширину. Очертания удлинненно-овальные, ширина раковины больше половины длины. Боковые края субпараллельные или слегка выпуклые, лобный всегда округлен. Створки достаточно сильновыпуклые, особенно в осевой части

задней половины. От макушек отходят округленные кили, постепенно сглаживающиеся к переднему краю, которые ограничивают осевые вздутия в задней части створок. Поверхность створок с тонкими, равномерно расположенными линиями нарастания. На внутренних слоях раковины, когда внешний слой поврежден, видны радиальные струйки, локализованные в осевых частях створок.

Внутреннее строение очень близко к таковому вышеописанного вида. В спинной створке в передней трети прослеживаются парные отпечатки мускулов закрывателей. Обычно заметен след непарного заднего закрывателя, находящийся в задней, сужающейся части створки. Вдоль заднебоковой висцеральной границы имеются недифференцированные следы косых мускулов. В брюшной створке также обычно хорошо заметны передние закрыватели и менее отчетливы в боковых частях следы средних косых мускулов.

Сравнение. От наиболее близкого вида *Lingula borealis* Bittn. отличается большей выпуклостью осевых частей створок. Этим же признаком, а также меньшей удлинненностью и размерами раковины *L. polaris* отличается от *L. olenekensis*.

Распространение. Вид известен от верхов оленекского яруса до нижнего карния, но наиболее широко распространен на севере Средней Сибири в анизийских отложениях.

Материал. Более 500 экз., встреченных практически во всех изученных разрезах севера Средней Сибири.

## ОТРЯД ACROTRETIDA

### НАДСЕМЕЙСТВО DISCINACEA

#### СЕМЕЙСТВО DISCINIDAE GRAY, 1840

#### ПОДСЕМЕЙСТВО ORBICULOIDINAE SCHUCHERT ET LE VENE, 1929

#### Род *Orbiculoidea* D'Orbigny, 1847

#### *Orbiculoidea sibirica* Moisseiev, 1947

Табл. II, фиг. 6—9

*Orbiculoidea* aff. *discoides*: Кипарисова, 1937, с. 211, табл. IX, фиг. 3—5.

*Orbiculoidea sibirica*: Моисеев, 1947, с. 65, табл. VI, фиг. 9—10; Дагис, 1965, с. 16, табл. I, фиг. 17—20.

Описание. Раковины небольших размеров, в среднем 12—14 мм в длину и 11—12 мм в ширину, обычно отчетливо удлинненно-овальных очертаний, реже близкие к округлым. Спинная створка выпуклая, колпачковидная, с резко эксцентричной макушкой, расположенной примерно на 1/4 длины створки от заднего края, средняя септа отсутствует. Брюшная створка вогнута в передней части и уплощена в задней. Макушка на брюшной створке расположена центрально. Желобок для ножки прослеживается почти до заднего края, отчасти покрыт листриумом. Поверхность раковины имеет тонкие концентрические линии нарастания. На внутренних слоях раковинного слоя, особенно в осевой части спинной створки, часто наблюдаются радиальные струйки.

Сравнение. Наиболее близким к описываемому виду является *Orbiculoidea discoides* Schlotheim из среднего триаса Европы. *O. sibi-*

rica отличается более эксцентричной макушкой и вогнутой брюшной створкой. От описываемого ниже нового вида *O. taskrestensis* *O. sibirica* отличается формой раковины и значительно меньшими размерами.

**Замечания.** Триасовые виды, относимые к роду *Orbiculoidea*, отличаются от палеозойских представителей этого рода отсутствием септального валика (и любых других септальных образований) в спинной створке. Эта структура не всегда присутствует у палеозойских орбикулоидей, в связи с чем мы воздерживаемся от введения нового таксона родового ранга.

**Распространение.** На севере Средней Сибири описываемый вид известен от верхнего оленека до нижнего карния, наиболее часто встречается в среднетриасовых отложениях.

**Материал.** Восточный Таймыр, мыс Цветкова — 24 экз.; Оленекский залив моря Лаптевых, пос. Ыстаннах-Хочо — 6 экз.; Оленекская протока дельты р. Лены, рч. Таас-Крест — 8 экз.; низовье р. Лены, рч. Огонер-Юрэгэ — 2 экз.; рч. Артист-Юрэгэ, басс. р. Кенгдей — 4 экз.;

### *Orbiculoidea taskrestensis* Dagys, sp. nov.

Табл. I, фиг. 2—4

Название вида от рч. Таас-Крест.

Голотип — ИГиГ N 753/10. Оленекская протока дельты р. Лены, рч. Таас-Крест. Нижний анизийский подъярус, зона *Grambergid taimyrgensis*.

**Диагноз.** Крупные округлые раковины с длиной, примерно равной ширине. Спинная створка умеренно выпуклая, макушка эксцентричная, находится в 1/3 длины створки от заднего края. Брюшная створка вогнутая в передней части и незначительно выпуклая в задней.

**Описание.** Раковины крупных для рода размеров, до 35 мм в длину. Ширина раковины равна длине или немного больше или меньше ее. Очертания близки к округлым, хотя у отдельных экземпляров как передний, так и задний края могут оказаться несколько расширенными и уплощенными. Спинная створка выпуклая, но довольно низкая (обычно менее 10 мм в высоту), макушка эксцентричная, расположенная примерно в 1/3 длины створки от заднего края. Брюшная створка с центральной или незначительно эксцентричной макушкой. В передней части она вогнутая, уплощена в боковых частях задней половины створки и выпуклая в осевой части. Желобок для ножки очень узкий, прослеживается не более чем на половину расстояния от макушки до заднего края, листриум хорошо развит. В спинной створке септальные образования отсутствуют. Замечены два субпараллельных отпечатка главных стволов палиальных синусов.

Поверхность раковины с отчетливыми концентрическими линиями нарастания. Кроме того, на спинных створках отмечаются тонкие радиальные струйки.

**Сравнение.** Крупные размеры имеют два вида из триаса Западной Европы — *Orbiculoidea major* Wagner и *O. rhaetica* Andreae. От первого *O. taskrestensis* отличается формой раковины и менее эксцентричной макушкой спинной створки. Второй вид имеет почти центральную

макушку спинной створки, чем существенно отличается от всех остальных триасовых видов рода *Orbiculoidea*.

**Распространение.** Известен только из севера Средней Сибири, где приурочен к нижнеанизийским отложениям.

**Материал.** Р. Оленек, г. Карангати — 2 экз.; Оленекский залив моря Лаптевых, рч. Стан-Хая-Юргэ - 3 экз.; пос. Ыстаннах-Хочо — 1 экз.; Оленекская протока дельты р. Лены, рч. Таас-Крест — 7 экз.; р. Эбитием, басс. нижнего течения р. Лены — 2 экз.

## ОТРЯД RHYNCHONELLIDA

### НАДСЕМЕЙСТВО RHYNCHONELLACEA

### СЕМЕЙСТВО PRAECYCLOTYRIDIDAE MAKRIDIN, 1964

### Род *Planirhynchia* Sučić—Protič, 1969

### *Planirhynchia yakutica* (Dagys), 1965

Табл. III, фиг. 1, 2, рис. 13

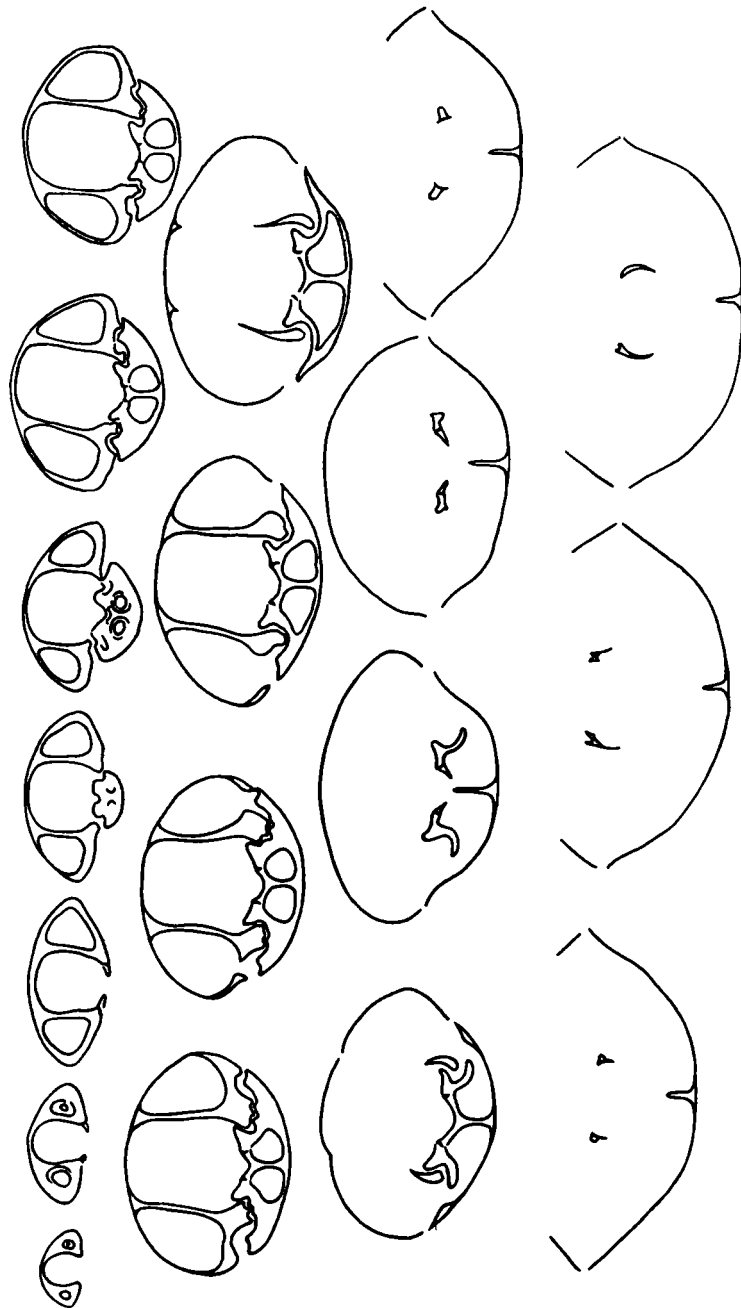
*Rhynchonella* indet.: Bittner: 1886, с. 140, табл. XX, фиг. 3;

*Piarorhynchia yakutica*: Дагис, 1965, с. 32, табл. III, фиг. 4—6;

*Planirhynchia yakutica*: Бычков и др., 1976, с. 21, табл. 32, фиг. 5;

**Описание.** Раковины изученных экземпляров небольших размеров, не превышают 12,5 мм в длину. Ширина раковин, как правило, немного меньше длины (в среднем составляет 95%), но встречаются отдельные экземпляры, имеющие ширину, слегка превышающую длину. Степень выпуклости створок незначительная, толщина раковины составляет в среднем около половины ее длины ( $T/D = 47—54\%$ ). Очертания раковин округленно-пятиугольные, с неявно изогнутыми боковыми краями и слегка уплощенным лобным краем. Молодые экземпляры (до 5 мм длиной) имеют субтреугольные очертания. Брюшная створка выпуклая, примерно в одинаковой степени со спинной. Макушка низкая, очень слабо загнутая, почти прямая, с отчетливыми, заостренными плечиками. Форамен гипотиридный, удлинненно-овальный. Дельтидиальные пластины узкие, треугольные, соединяются только в прирамковой части. Апикальный угол близок к прямому. Синус и возвышение уплощенные, достаточно резко отделены от боковых частей, прослеживаются примерно до половины длины створок. У молодых экземпляров (до 4—5 мм в длину) отчетливая норелловая стадия с синусом на спинной створке и сулькатной лобной комиссурой. В синусе у подавляющего большинства экземпляров (90%) имеется одна низкая складка. Значительно более редки раковины с двумя неотчетливыми ребрами в синусе. На боковых частях развиты по две короткие складки. В брюшной створке относительно длинные, тонкие, слабо расходящиеся зубные пластины, вторичные утолщения отсутствуют. В спинной створке септалей четко отделен от круральных оснований. Септа тонкая, высокая, длинная, прослеживается до  $1/2$  длины створки. Круры радулиферовые или переходные от спинулиферовых к радулиферовым. Молодые экземпляры (до 6 мм длиной) имеют четкие спинулиферовые круры (рис. 13).

**Сравнение.** Описываемая форма наиболее близка к *Planirhynchia trinodosiformis* (Dagys), известной из карнийских отложений Восточной



Р и с. 13. Серия поперечных срезов через раковину *Planirhynchia yukutica* (Dagus). Восточный Таймыр, мыс Цветкова; карийский ярус

Якутии, от которой отличается слабее развитой скульптурой, более широкой и тонкой раковиной. От *Planirhynchia rissila* (Dagys) Pl. yakutica отличается очертаниями, большими размерами, сильнее развитыми синусом и возвышением, а также характером скульптуры.

**З а м е ч а н и я.** Экземпляры из севера Средней Сибири, отнесенные к *Planirhynchia yakutica*, обнаруживают некоторые отличия от форм, описанных первоначально из более восточных регионов. В частности, все имеющиеся в коллекции экземпляры отличаются небольшими размерами. Также для них характерно меньшее количество складок. Среди описанных экземпляров явно преобладают формы с одной складкой в синусе, тогда как в северо-восточных выборках этого вида такие формы крайне редки и доминируют экземпляры с двумя складками в синусе. Возможно, отмеченные различия связаны с географической изменчивостью вида.

**Р а с п р о с т р а н е н и е.** На севере Средней Сибири описываемый вид встречен только в отложениях нижнего карнийского подъяруса. На Северо-Востоке СССР указывался и из более высоких горизонтов карнийского яруса, но эти данные требуют проверки.

**М а т е р и а л.** Более 300 экз., встреченных практически во всех обнажениях нижнего карния от Восточного Таймыра до Северного Хараулаха.

### Род *Sakawairhynchia*, Tokuyama, 1957 *Sakawairhynchia olenekensis* Dagys, 1965

Табл. II, фиг. 10—14, рис. 14

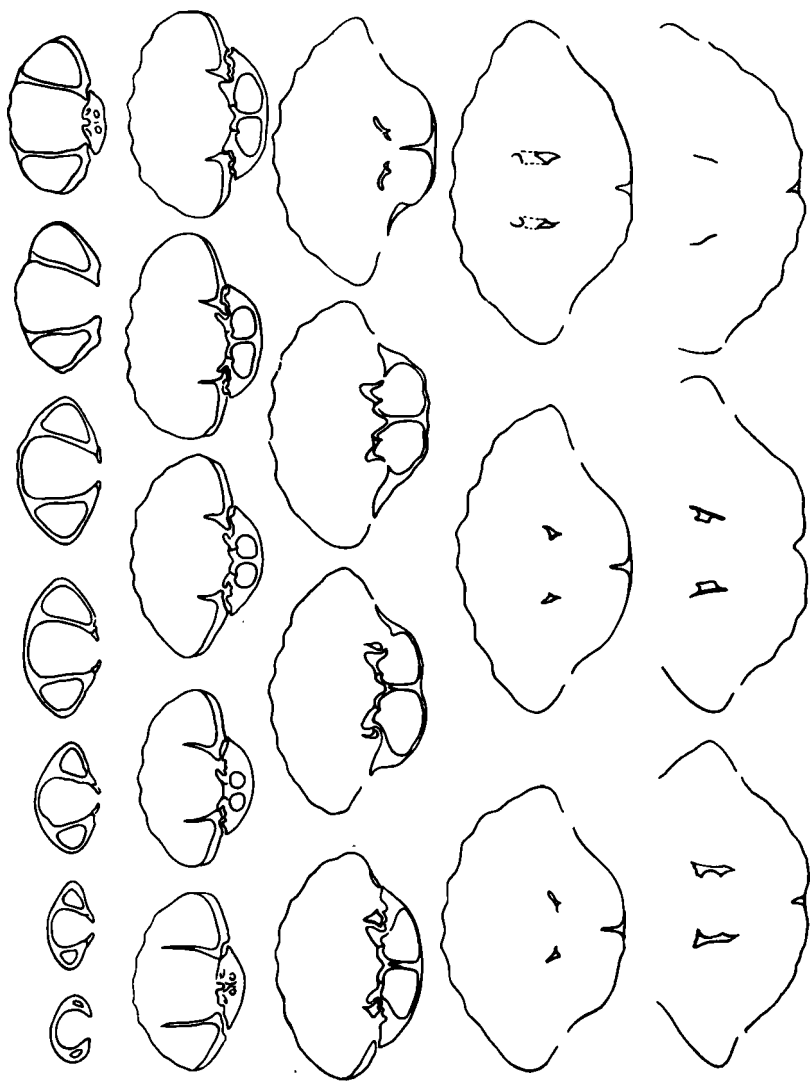
*Rhynchonella* sp. indet.: Bittner, 1886, с. 139, табл. XX, фиг. 4—6;

*Sakawairhynchia* ? *olenekensis*: Dagys, 1965, с. 62, табл. VIII, фиг. 3—9.

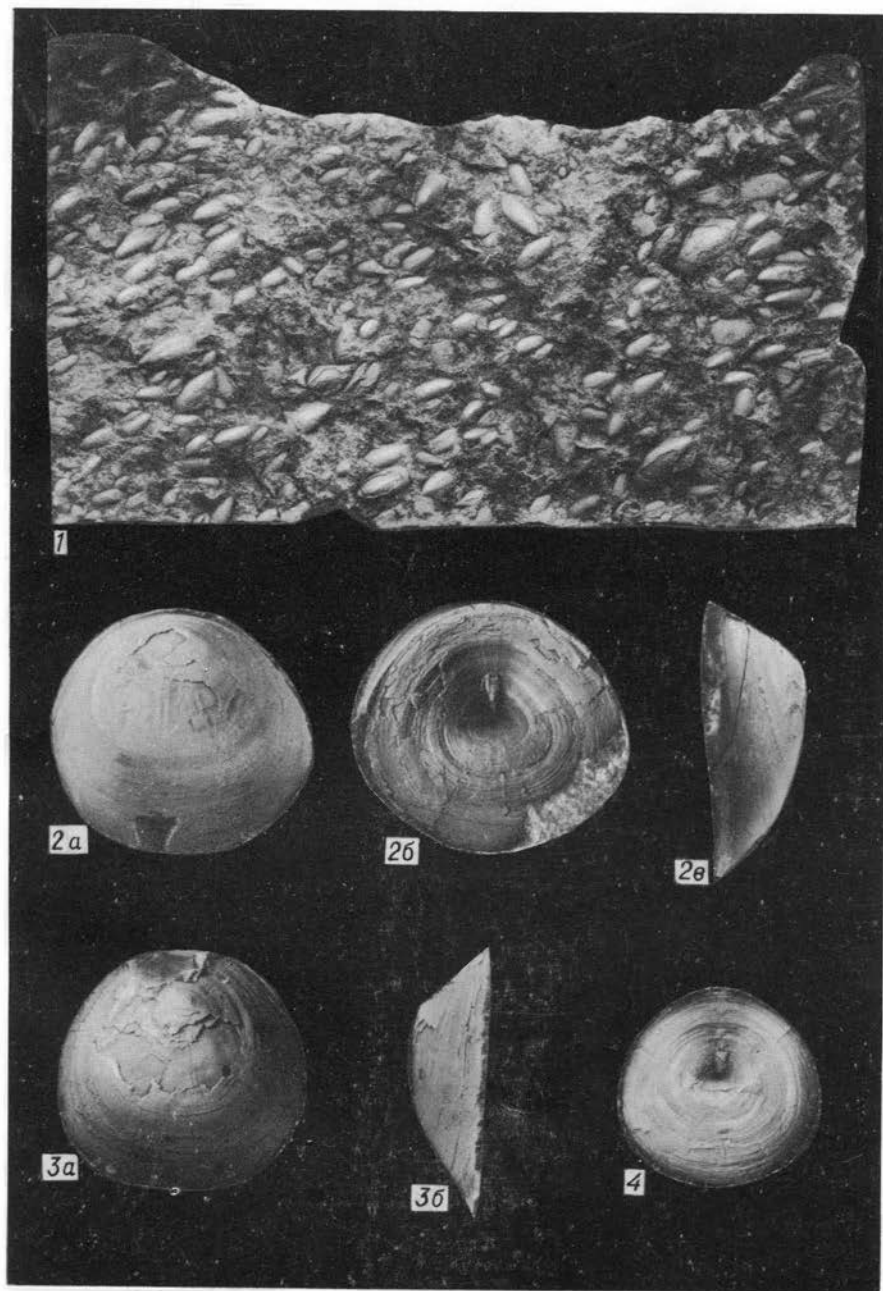
**О п и с а н и е.** Раковины средних размеров имеют в среднем 12—13 мм в длину. Ширина раковины всегда немного превышает длину. Очертание раковин округленно-пятиугольное, реже приближающееся к поперечно-овальному. Степень выпуклости створок неодинаковая, спинная створка всегда выше брюшной. Макушка короткая, слабо загнутая. Форамен удлинненно-овальный, гипотиридный, дельтидиальные пластины узкие, треугольные, несоединенные. Апикальный угол всегда больше прямого (в среднем 100—110°). Синус и возвышение отчетливые, резко отделены от боковых частей, уплощены. Язычок высокий, уплощенный. У молодых экземпляров (длиной до 4 мм), имеющих субтреугольные очертания, синус прослеживается на спинной створке и лобная комиссура является сулькатной (норелловая стадия). Поверхность раковин, кроме примакушечных частей, несет угловые ребра. В синусе развито от 1 до 4 ребер, но наиболее часты экземпляры с 2 и 3 ребрами, остальные модификации более редки, особенно раковины с одним ребром в синусе. В трех изученных выборках, происходящих из отдельных конкреций, содержащих полные раковины на разных стадиях роста, экземпляры с 2 и 3 ребрами в синусе составляли от 80 до 88%.

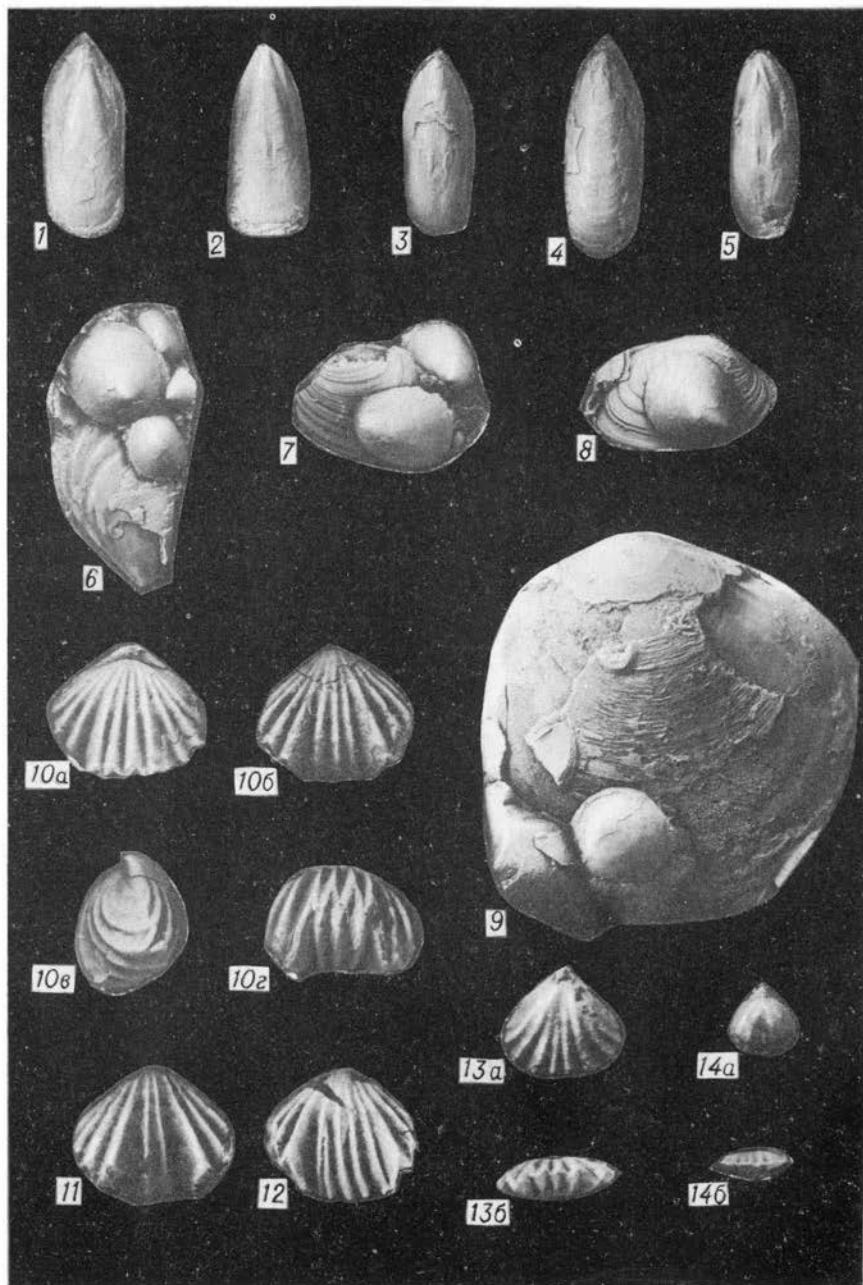
В брюшной створке тонкие, слабо расходящиеся от макушки зубные пластины. Вторичные утолщения не развиты. В спинной створке узкий септалей, внешние замочные пластины слиты с прямочными гребнями.

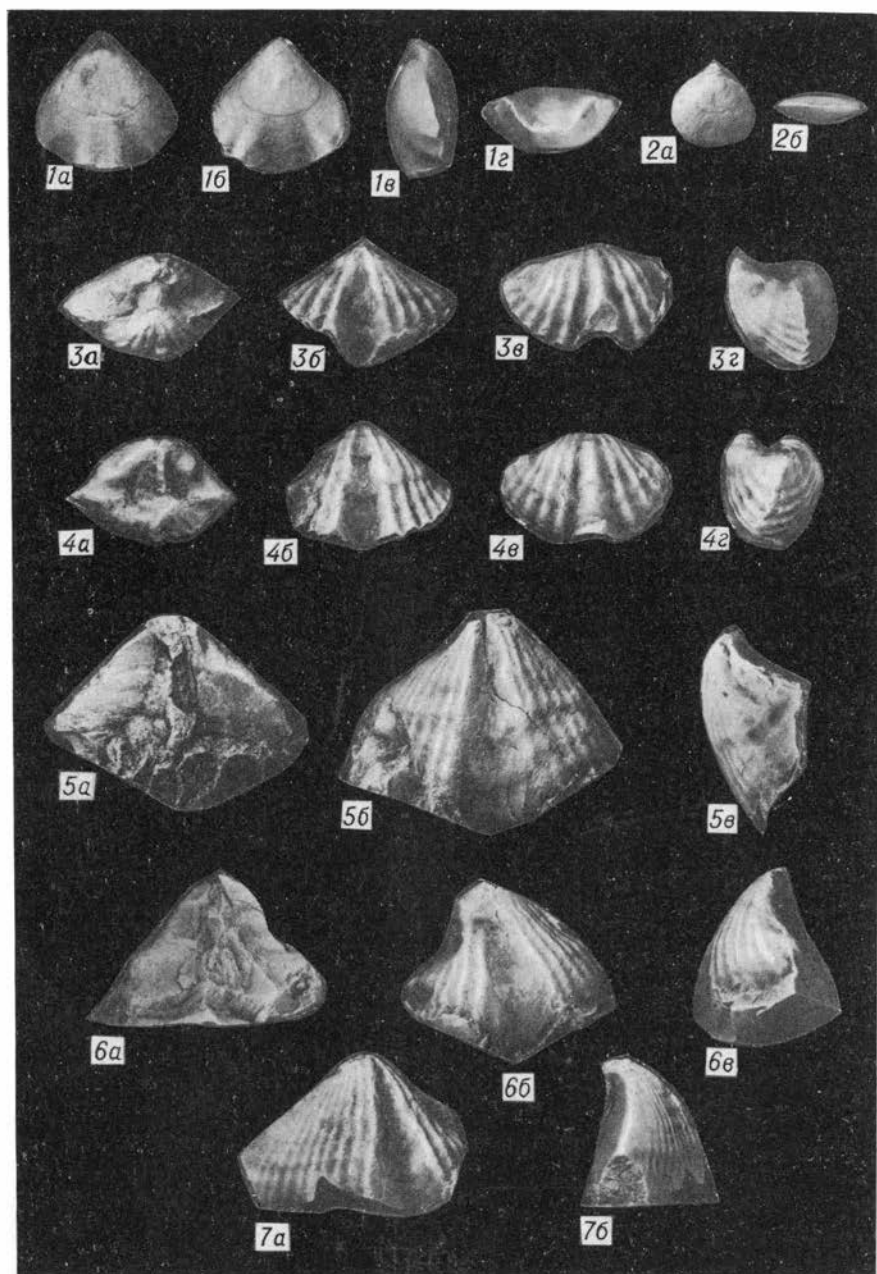


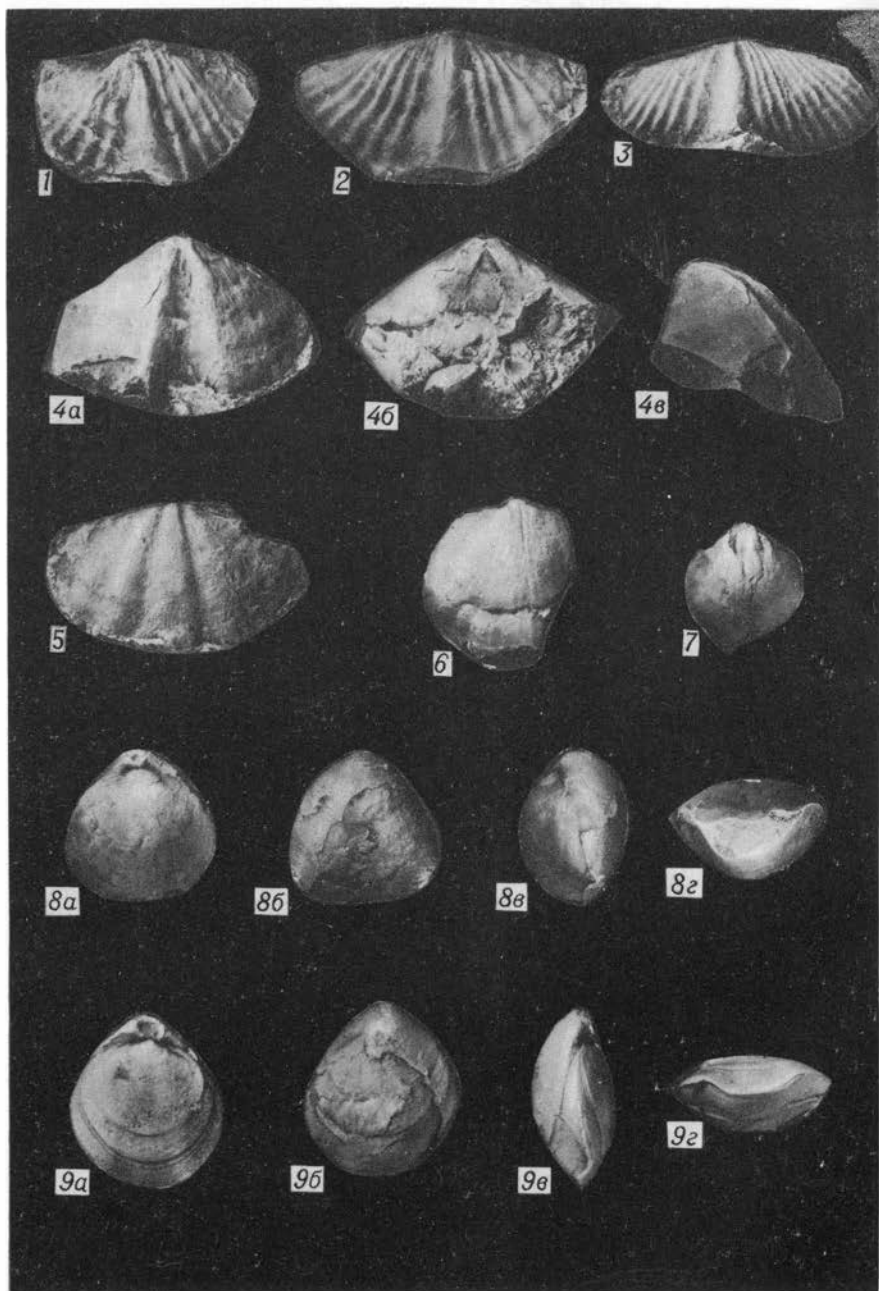


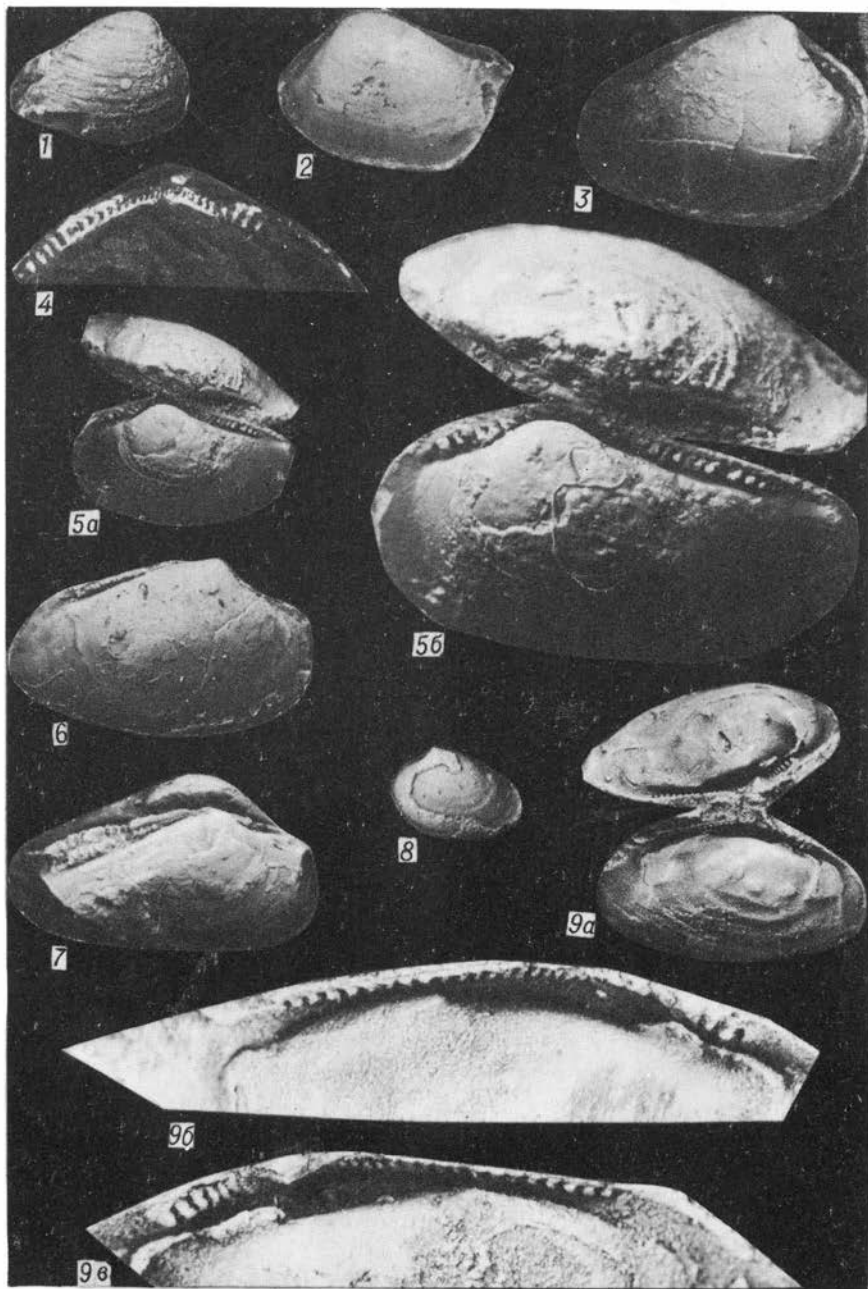
Р и с. 14. Серия поперечных срезов через раковину *Sakawaihyunghia olsenkensis* Dagus. Восточный Таймыр, мыс Цветкова; карнийский ярус

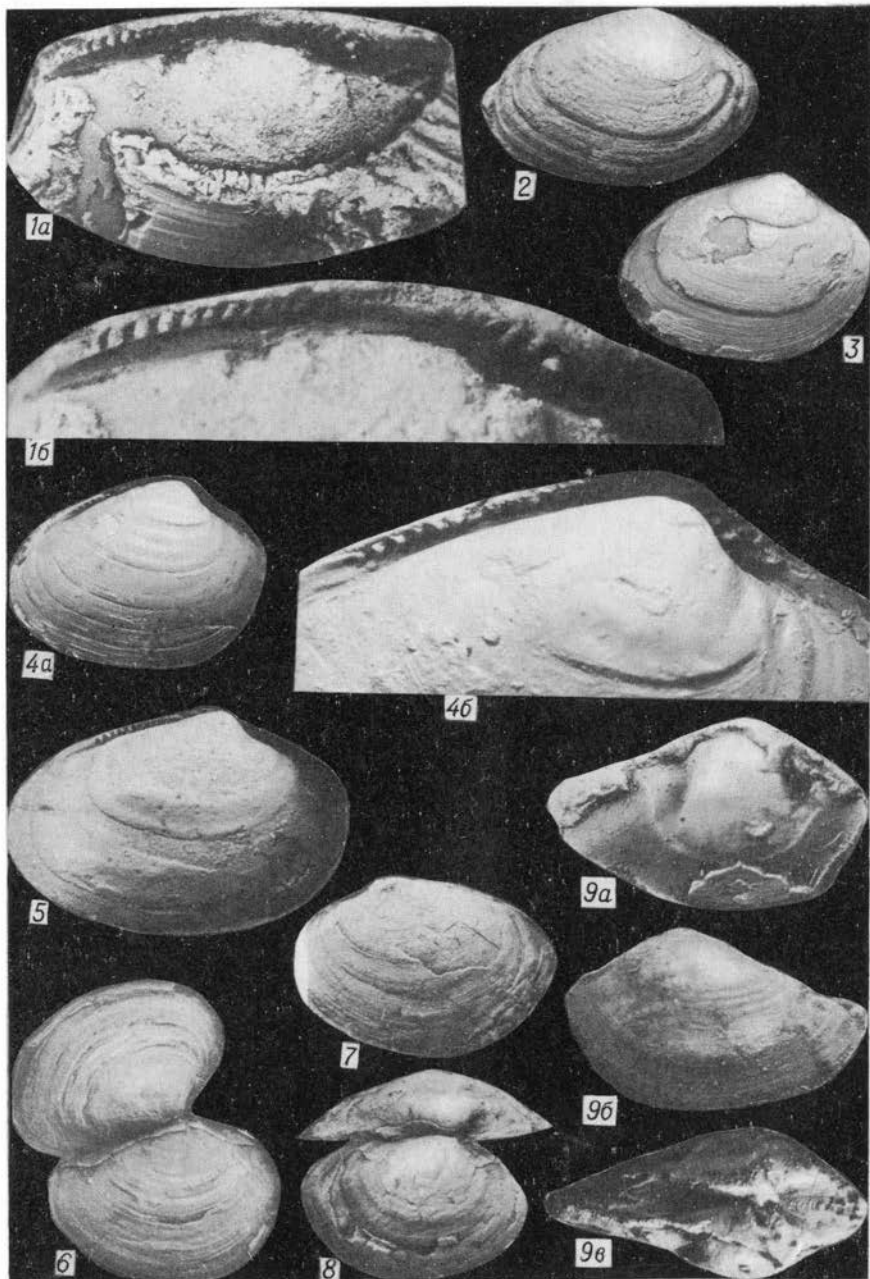


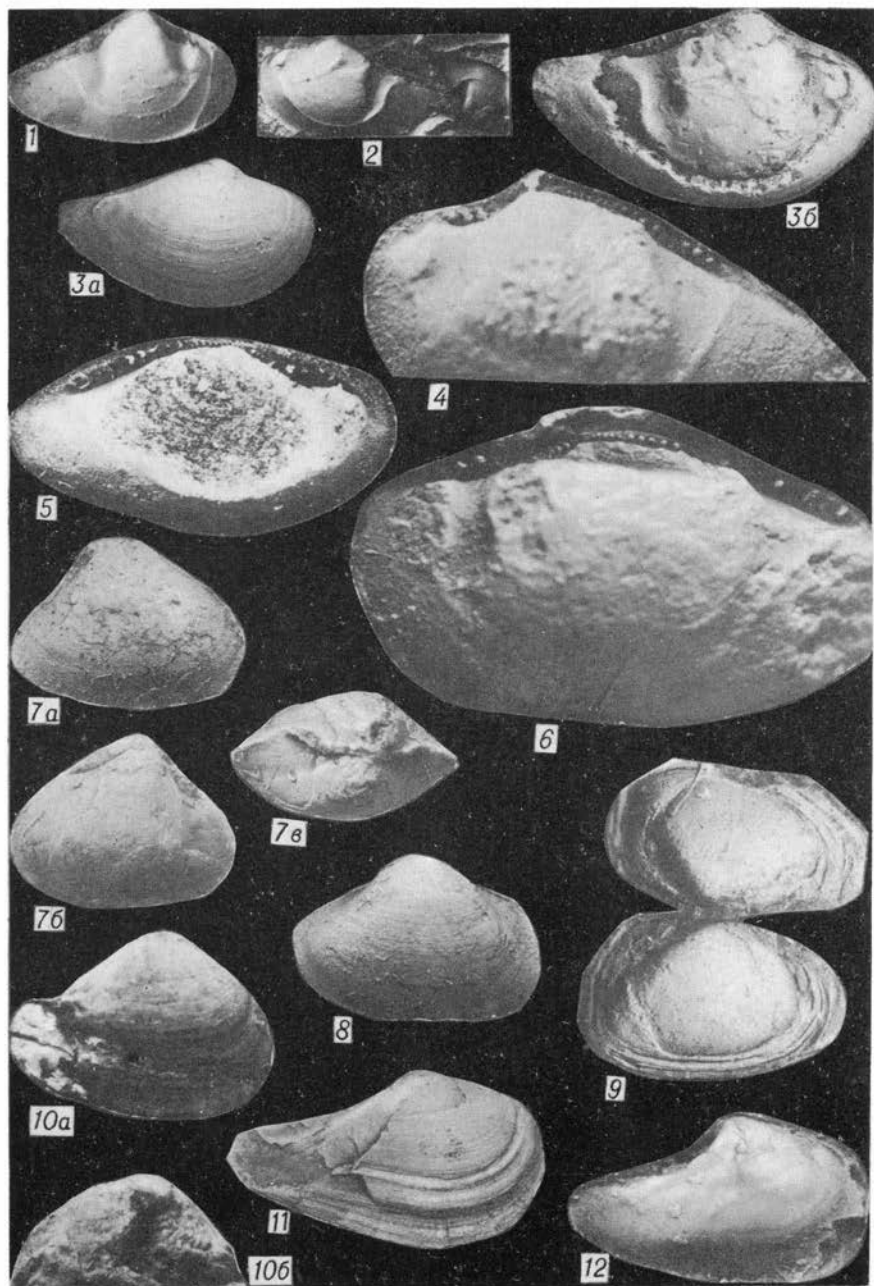




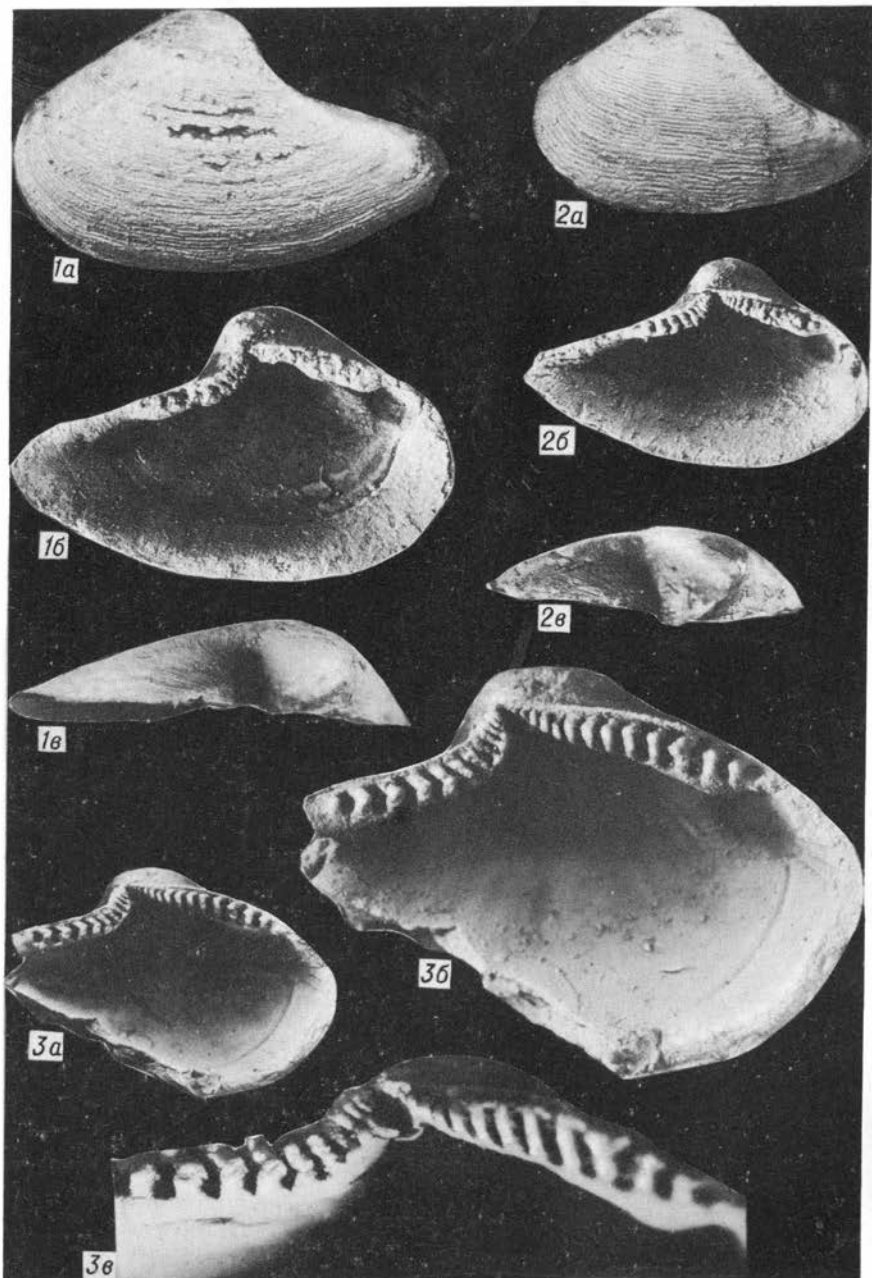


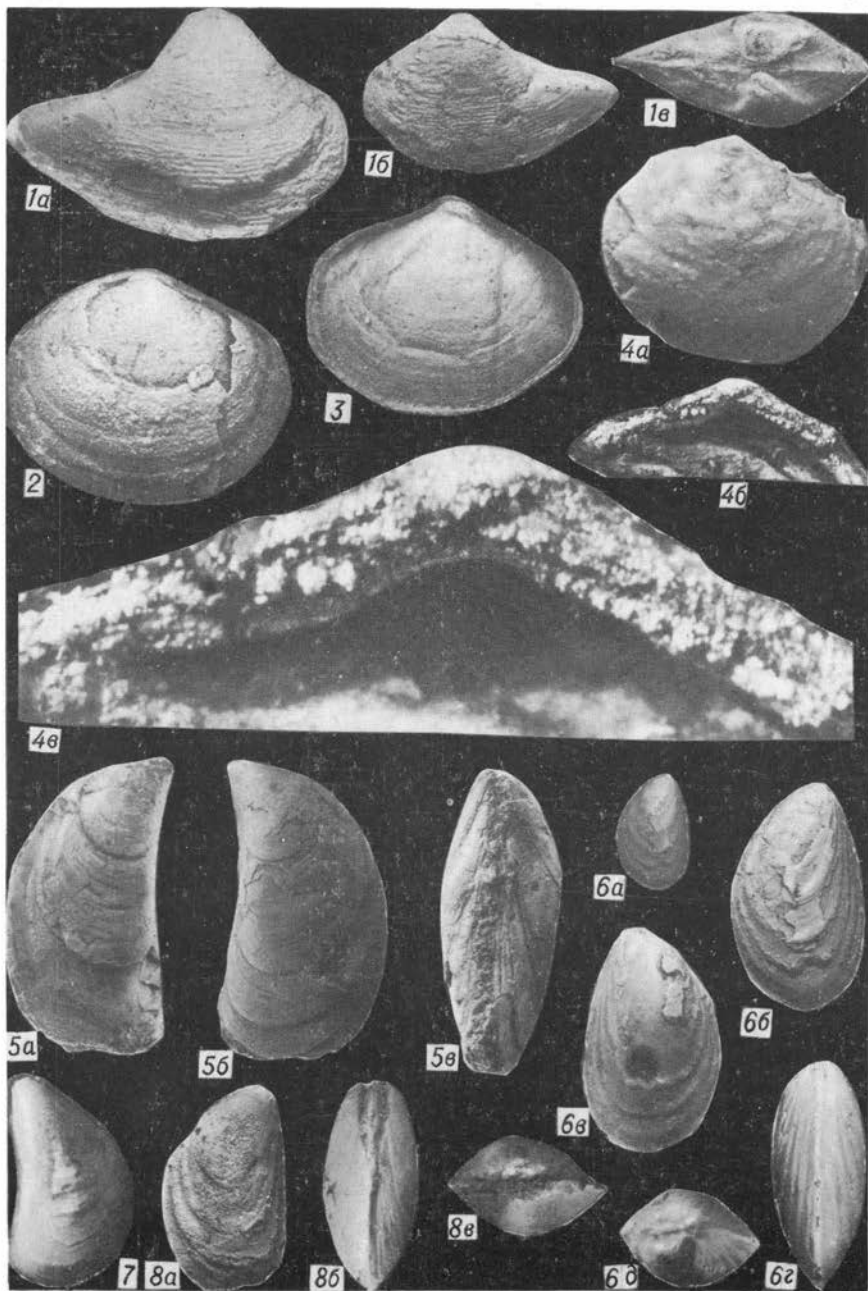


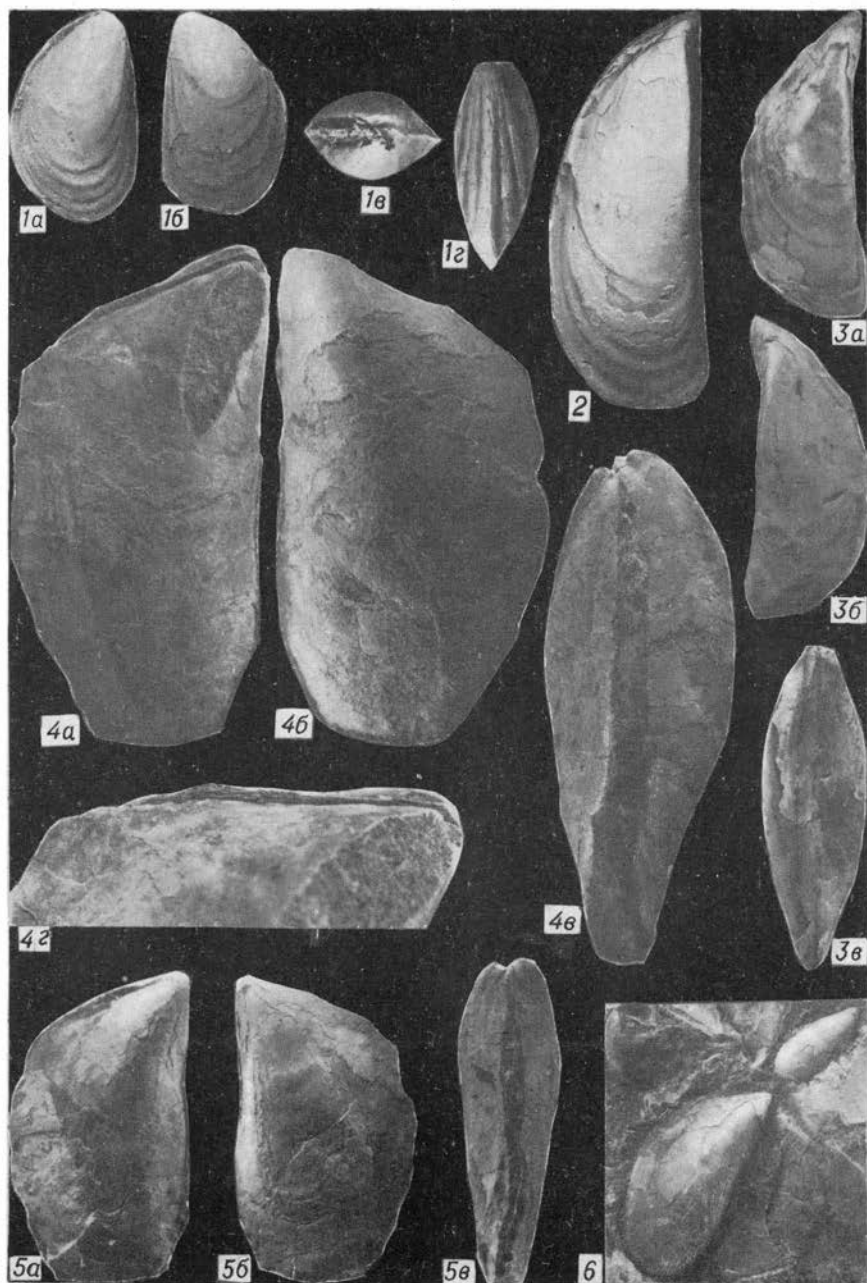


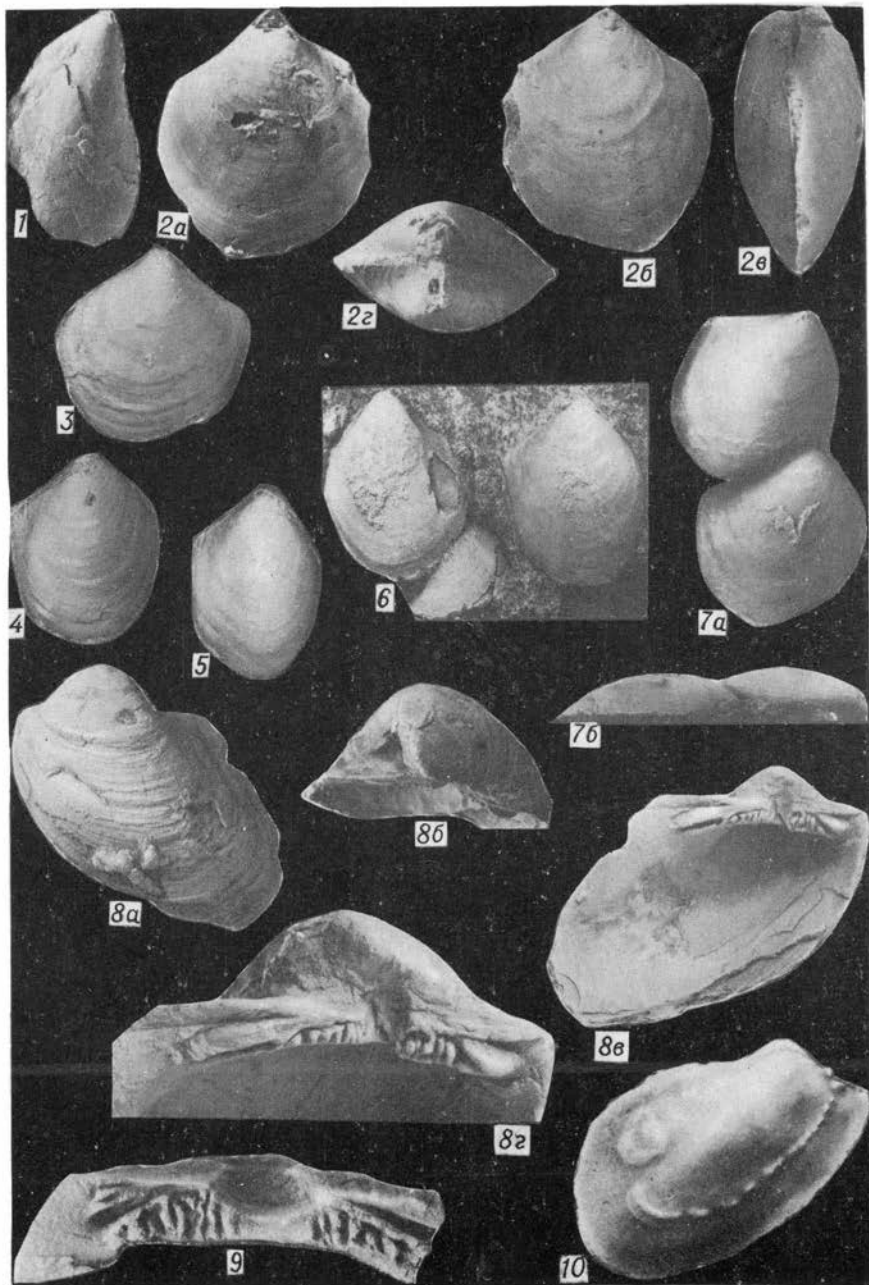


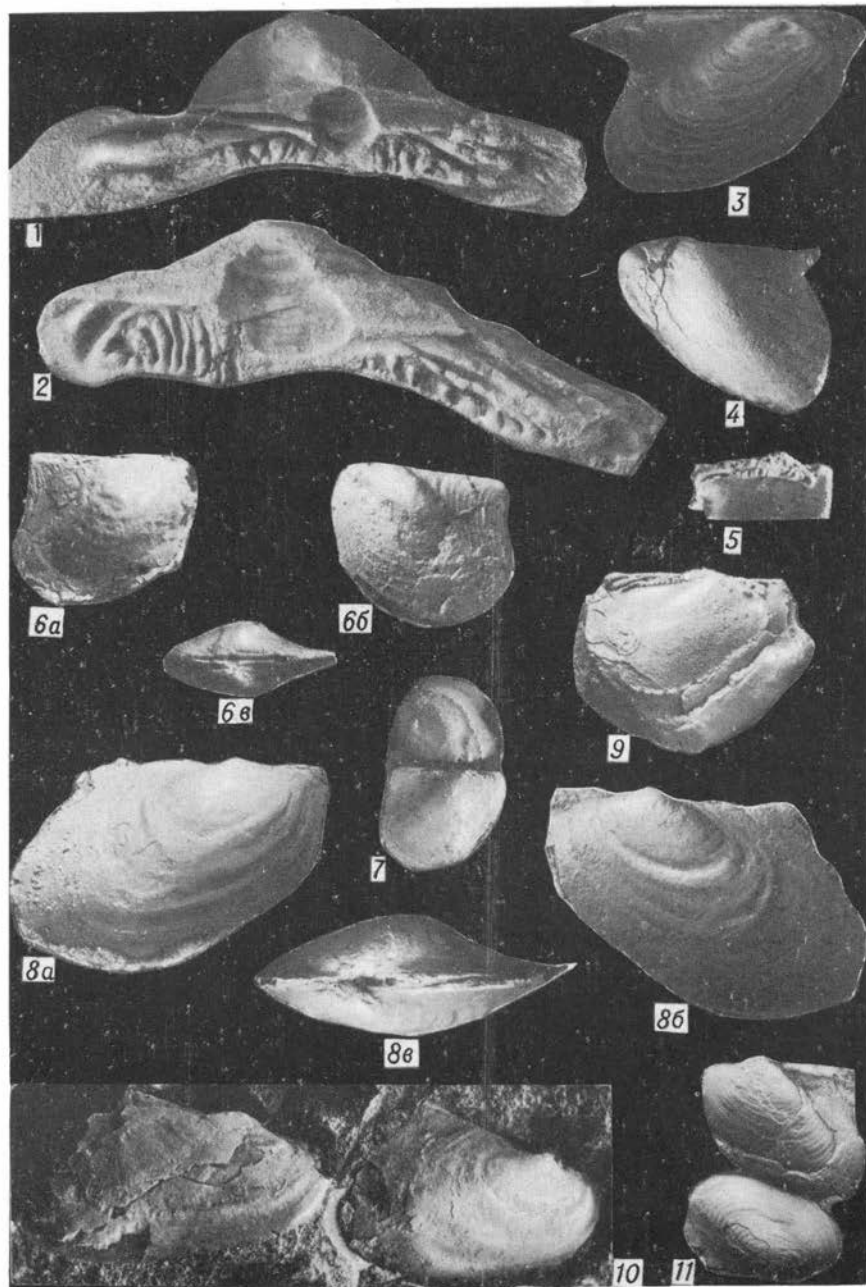


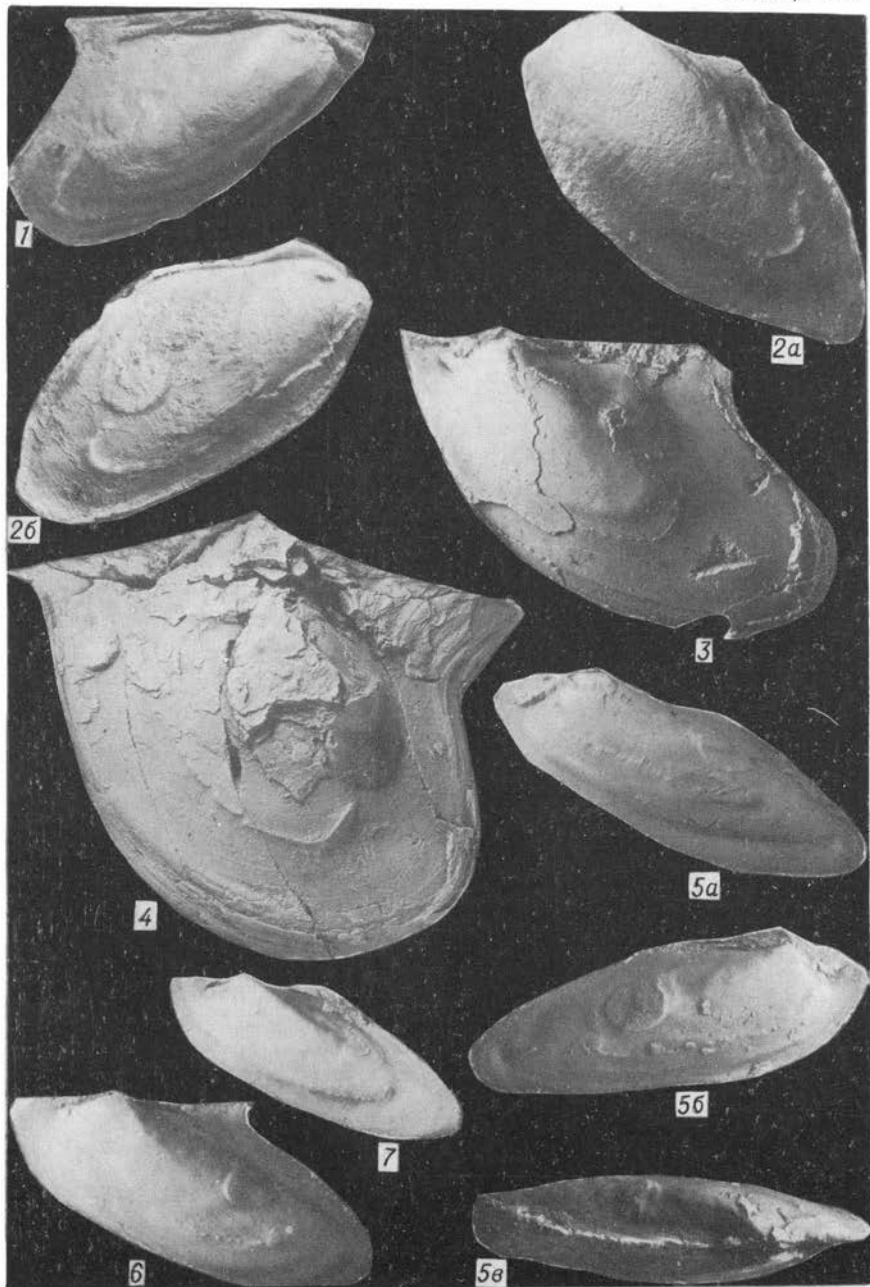


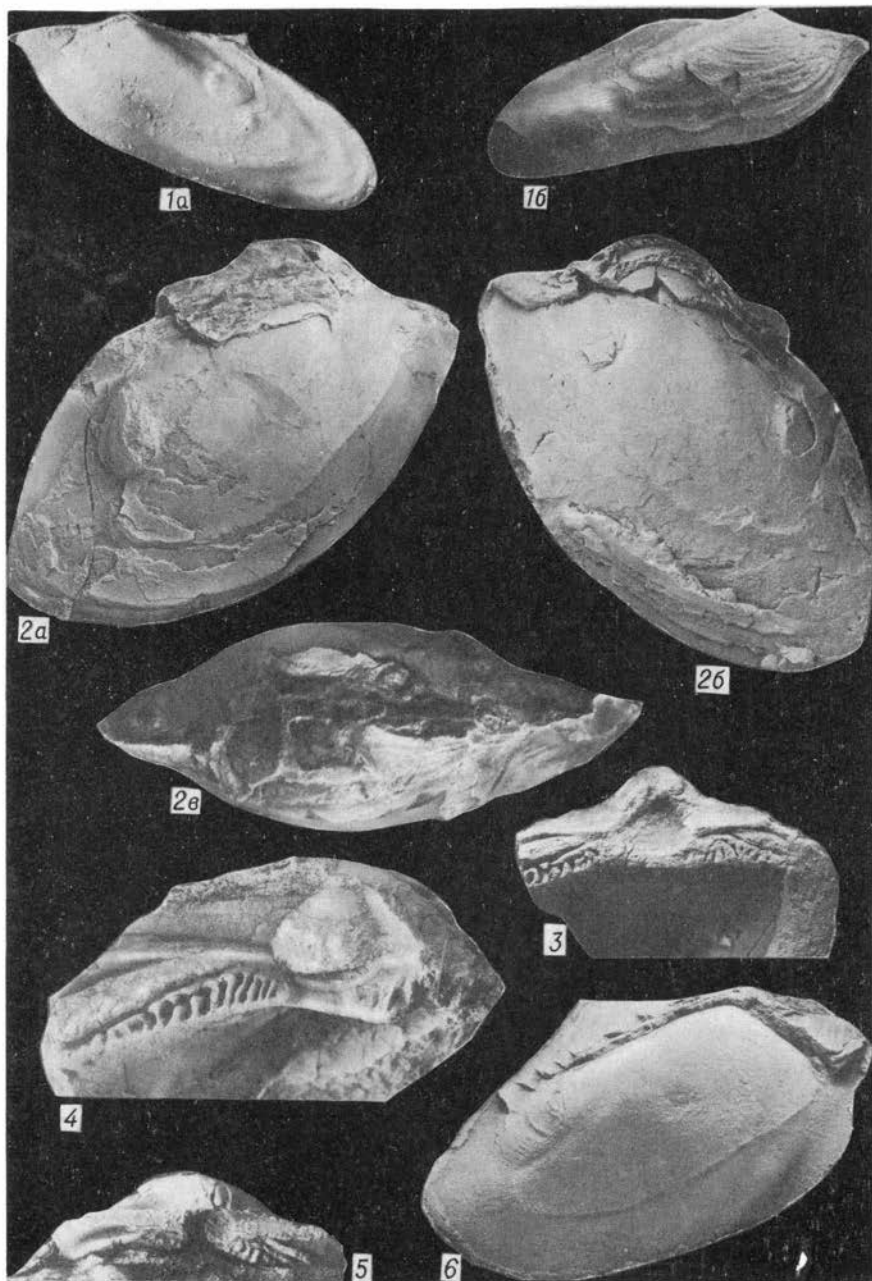


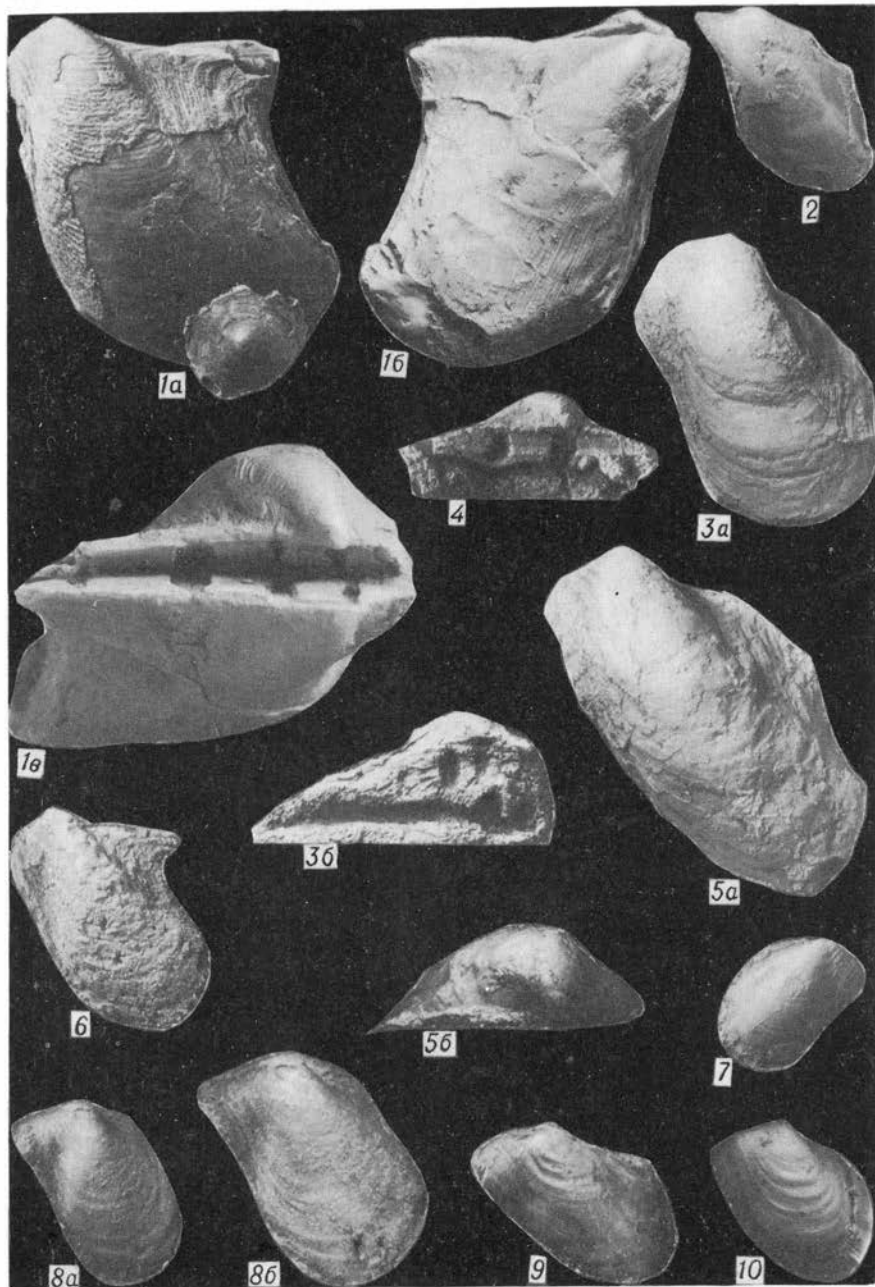




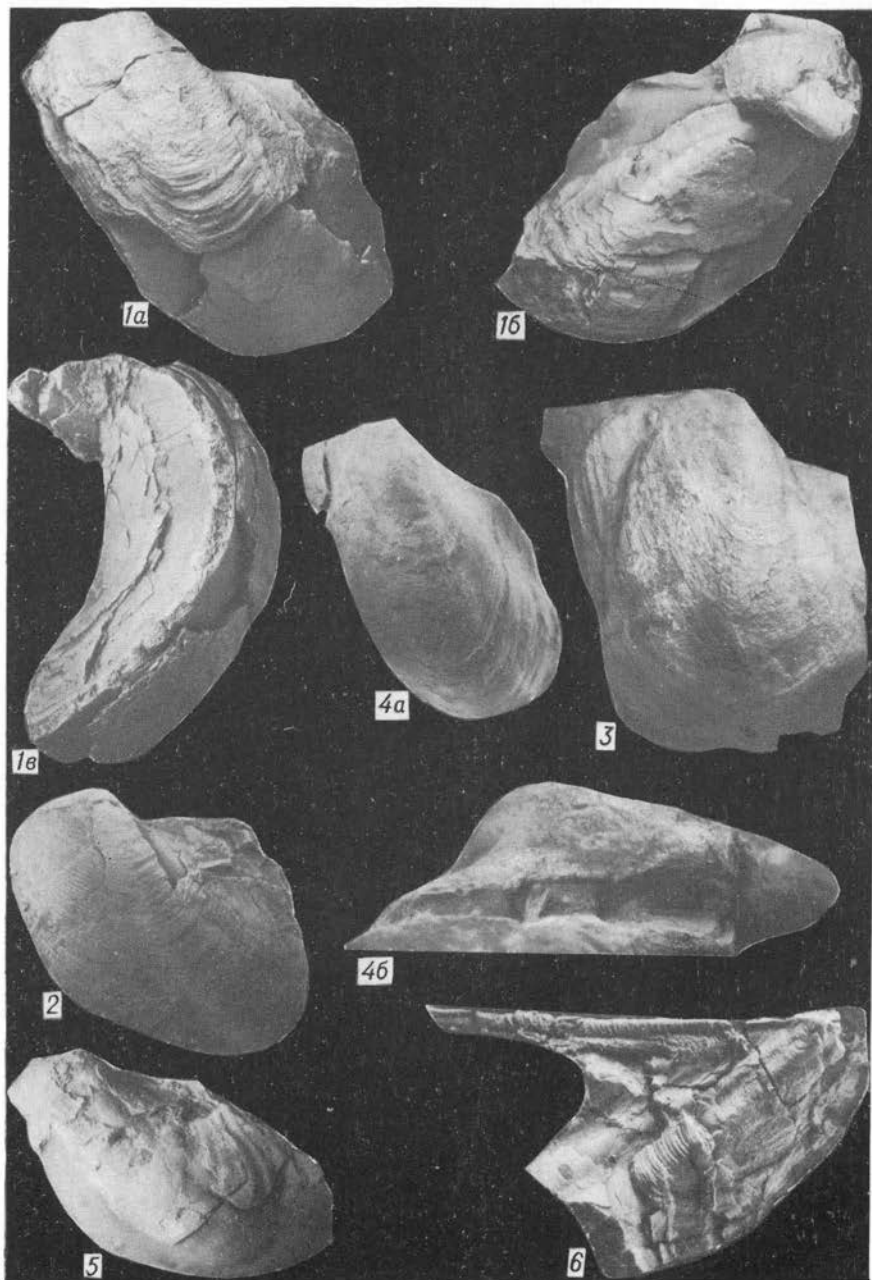


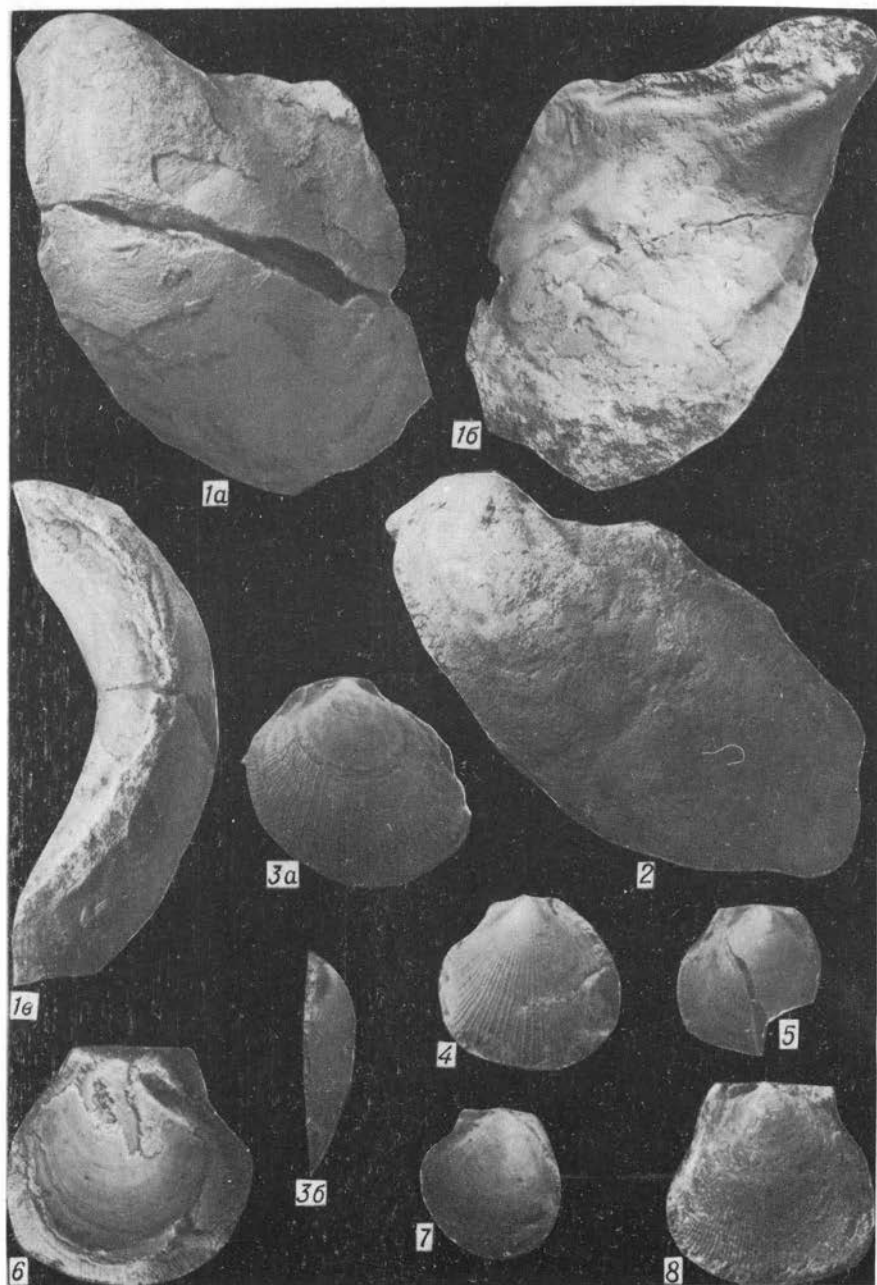


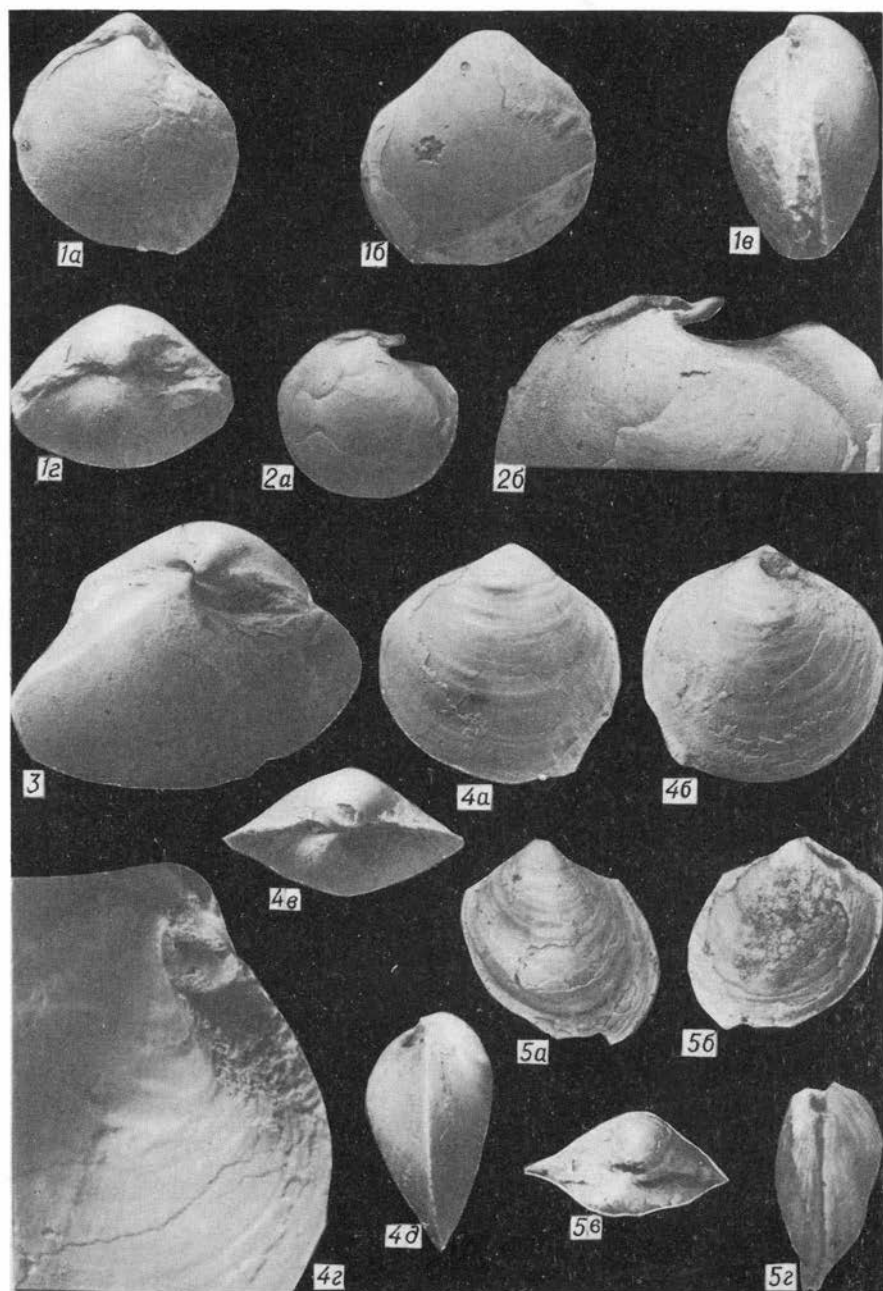


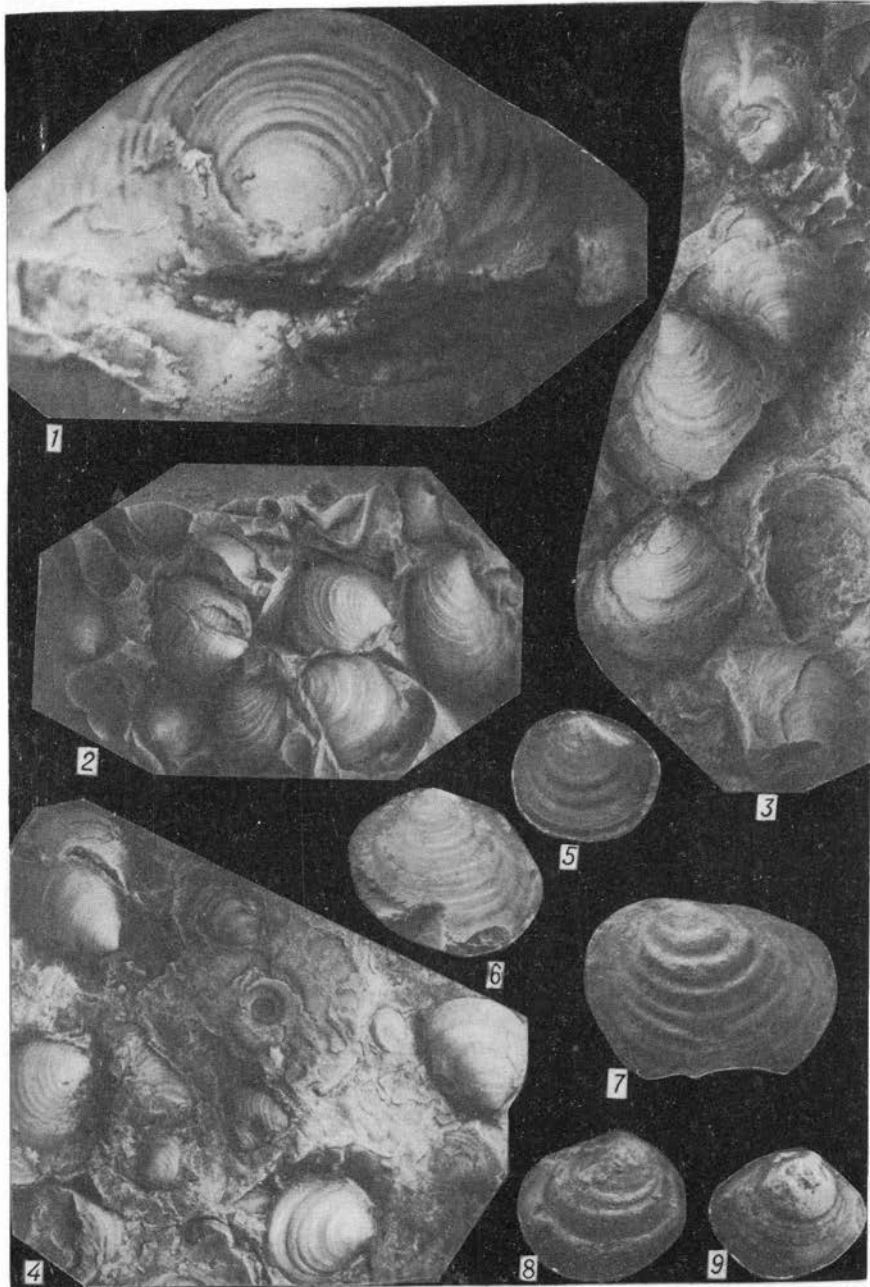


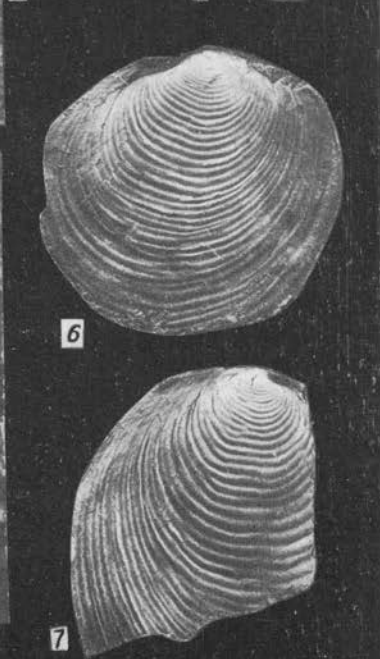
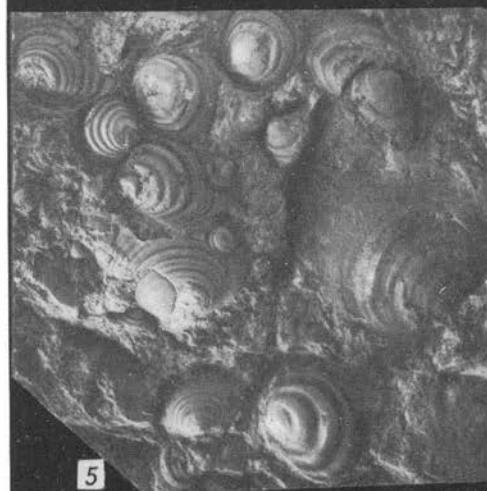
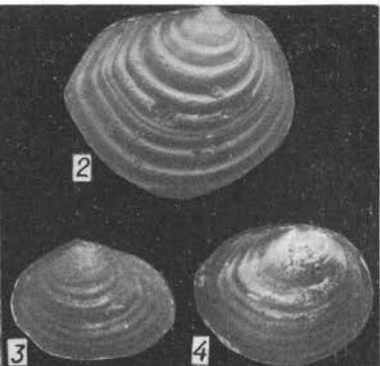
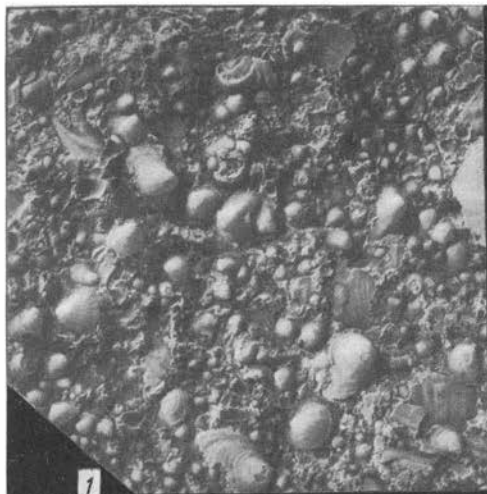


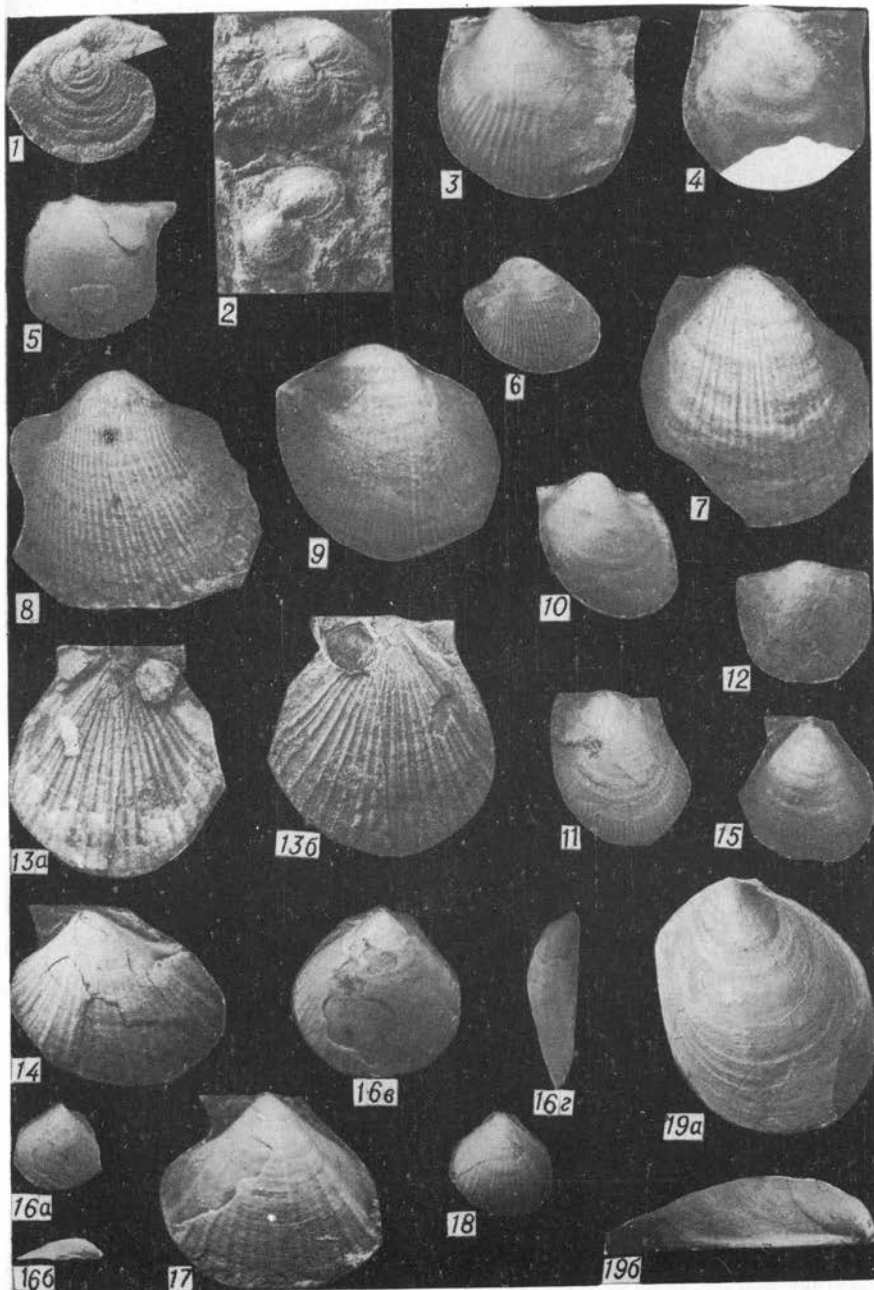


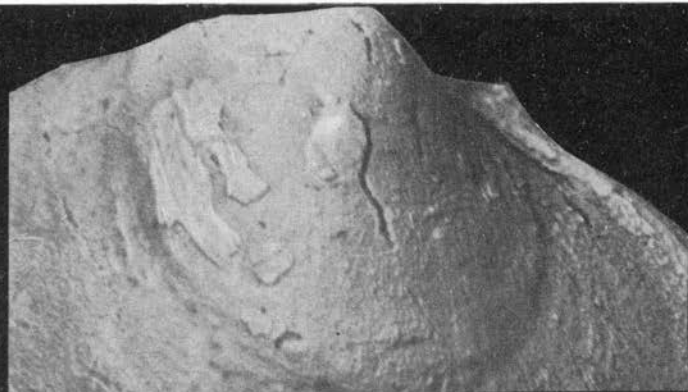












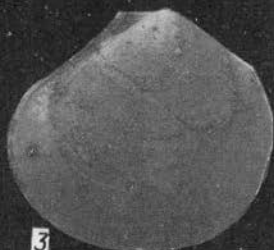
1



2a



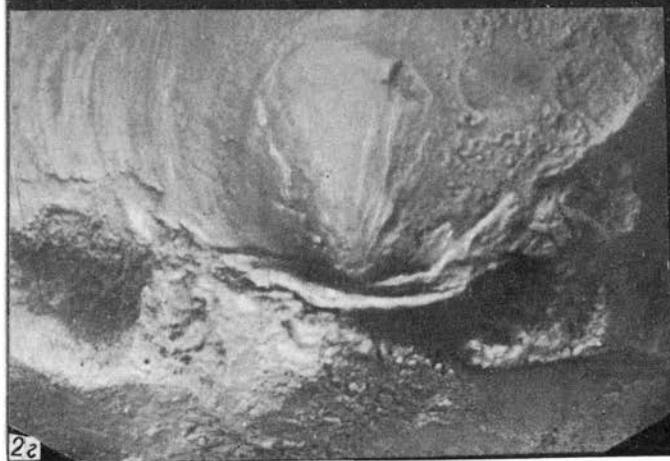
2b



3



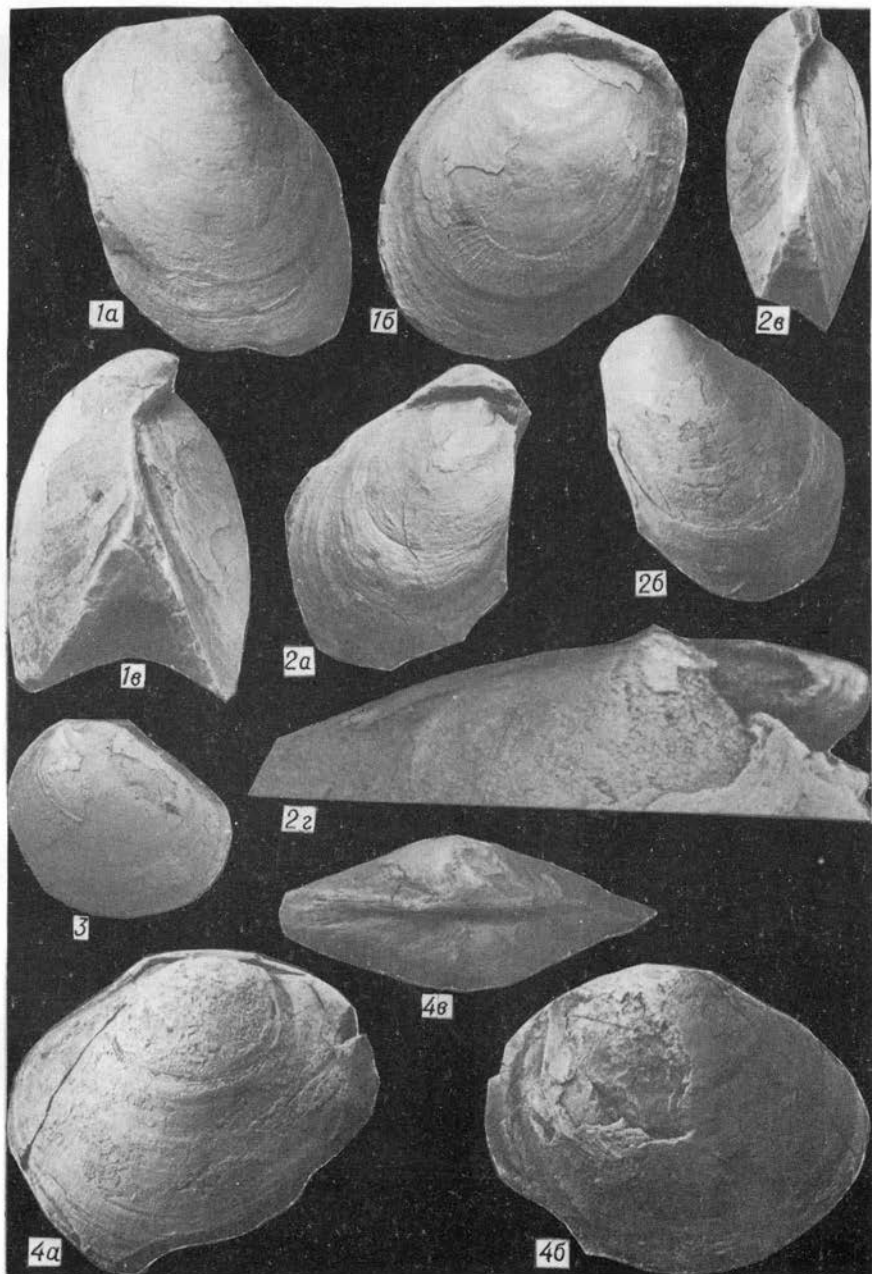
2c



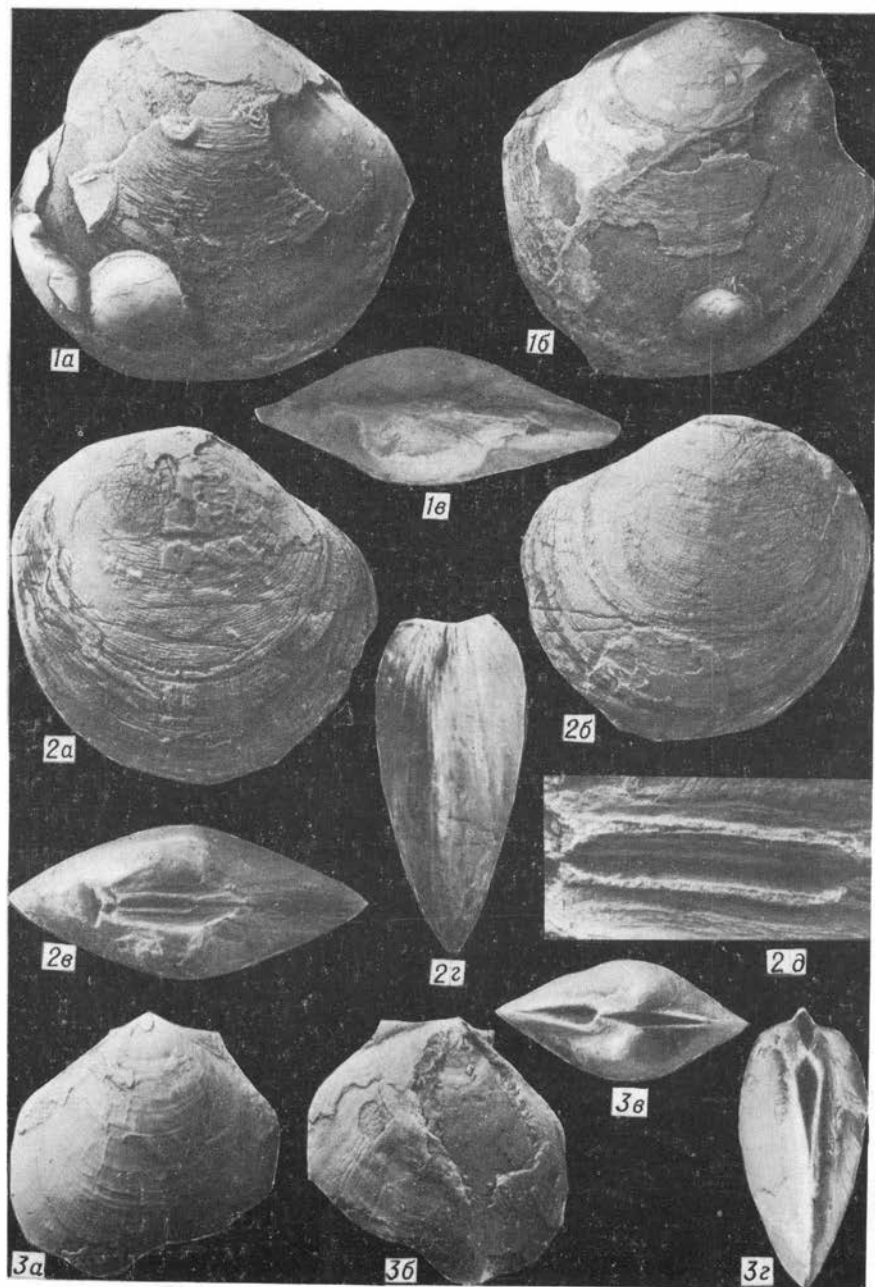
2a



2d







Септа тонкая, высокая, прослеживается на  $2/5$  длины створки. Круры субрадулиферовые, сильно загнутые на концах, переходящие в калькариферовые. В онтогенезе наблюдается закономерная смена типов круп с возрастом. Молодые экземпляры, находящиеся в норелловой стадии, имеют спинулиферовые круры. У более крупных форм (5—7 мм длиной), встречены простые радулиферовые круры. Взрослые, относительно толстые раковины с отчетливыми синусом и возвышением имеют круры, приближающиеся к калькариферовым (рис. 14).

**Сравнение.** От японских видов рода *Sakawairhynchia* описываемый отличается менее многочисленными ребрами и короткой гладкой стадией. Кроме того, сибирская форма имеет более отчетливый септалей.

**Распространение.** В пределах севера Средней Сибири встречен только в нижнекарнийских отложениях (зона *Protrachycera omkutchanicum*). На Северо-Востоке СССР известен до нижнего норийского подъяруса (зоны *Pinasoceras verchojanicum*).

**Материал.** Восточный Таймыр, мыс Цветкова — более 100 экз.; р. Оленек, мыс Тумул. — 60 экз.; г. Туара-Хаята — 12 экз.; Оленекский залив моря Лаптевых, пос. Ыстаннах-Хочо — 18 экз.; низовья р. Лены, о-в Таас-Ары — 25 экз.; р. Даркы — 11 экз.

#### ОТРЯД SPIRIFERIDA

##### НАДСЕМЕЙСТВО SPIRIFERINACEA

##### СЕМЕЙСТВО SPIRIFERINIDAE DAVIDSON, 1884

##### Род *Costispiriferina* Dagens, 1974

##### *Costispiriferina lenaensis* Dagens, sp. nov.

Табл. III, фиг. 3, 4, рис. 15

**Название вида** — по р. Лене.

**Голотип** — ИГиГ N 753/33; дельта р. Лены, приустьевая часть рч. Таас-Крест; анизийский ярус, зона *Arctohungarites kharaulakhensis*.

**Диагноз.** Раковины средних для рода размеров, вытянутые в ширину, имеющие очертания, близкие к ромбическим. Неравностворчатость незначительная, макушка в различной степени загнутая. Замочный край короче минимальной ширины раковины, замочные углы закруглены. Синус и возвышение неширокие, на боковых сторонах створок имеется по 4—7 ребер.

**Описание.** Раковины имеют ширину в 1,3—1,4 раза больше длины. Очертания ромбические или поперечно-овальные. Замочный край всегда немного короче максимальной ширины раковины, замочные углы закруглены. Неравностворчатость раковин небольшая, но брюшная створка всегда выше спинной. Макушка широкая, апикальный угол около  $120^\circ$ , в различной степени загнутая. Арея низкая, отграничена отчетливыми, но не резкими плечиками. Поверхность ареи гладкая, покрыта только линиями роста, параллельными замочному краю. Игольчатая микроскульптура на поверхности ареи отсутствует. Дельтирий довольно узкий, его основание равно примерно  $1/4$  ширины

замочного края. Дельтидальные образования не обнаружены, скорее всего отсутствуют.

Спинная створка немного ниже брюшной, равномерно изогнута в поперечном и продольном направлениях. Синус и возвышение гладкие, относительно узкие, прослеживаются до макушек. На боковых поверхностях створок имеется 5—7 угловатых ребер, также прослеживающихся до макушек. Стенка раковины отчетливо пористая. Микроскульптура в виде невысоких сосочков, расположенных в порядке, близком к шахматному. Стенка раковины двухслойная, имеется тонкий первичный слой, развитый на внешней поверхности и слагающий элементы микроскульптуры, и вторичный фиброзный слой. Призматический слой отсутствует.

В брюшной створке высокая септа и отчетливые зубные пластины, состоящие из высоких, слабо расходящихся вентральных админикул и низких дельтириальных килей. Вторичные утолщения очень слабо развиты. В спинной септе низкий, не расчлененный на лопасти, пластинчатый замочный отросток. Круральные пластины тонкие, широкие, септальный валик низкий. Спираль направлена к бокам, имеет до 12 оборотов. Строение югума не выяснено (рис. 15).

#### Размеры<sup>1</sup>:

Кол. N	Д	Д <sub>1</sub>	Ш	Ш <sub>1</sub>	Т	Т <sub>1</sub>
Голотип	15,3	13,8	21,4	19,6	12,8	7,3
753/34	15,5	12,3	21,0	18,8	13,2	7,8
753/35	16,8	12,9	22,2	19,8	13,8	8,4
753/36	15,2	11,5	20,1	18,0	10,5	7,6

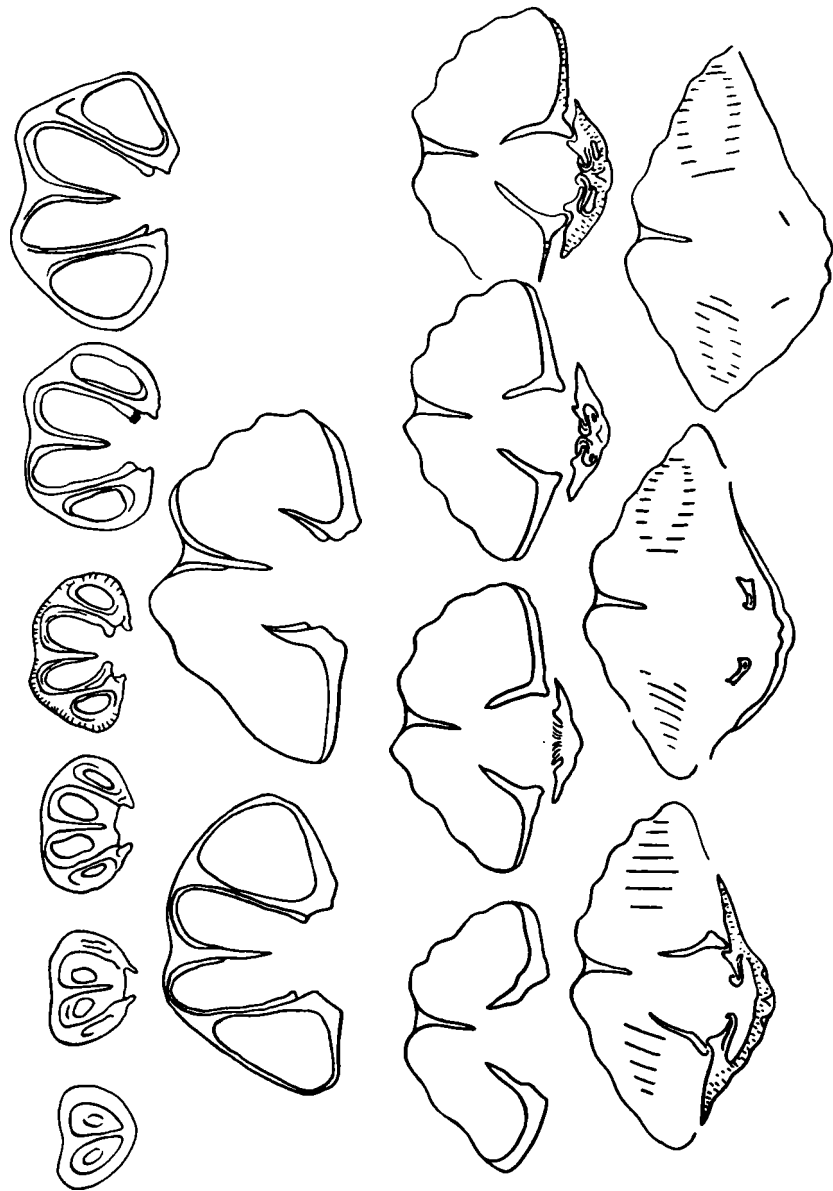
Сравнение. Среди видов рода *Costispiriferina*, известных в бореальных регионах, наиболее близки к описываемому *C. ellesmerensis* (Logan) и *C. terekhovi* (Dagys). *C. lenaensis* отличается от первого более неравносторчатой и сильнее вытянутой в ширину раковиной, а также общими очертаниями. От второго вида описываемый отличается более узкими синусом и возвышением, характером ребристости боковых створок, меньшей неравносторчатостью раковины.

Определенное сходство с новым видом имеют гималайские виды *C. lilangansis* (Stoliczka) и *C. shalshalensis* (Bittner), из которых последний широко распространен и в бореальных регионах (Дагис, 1965). От этих видов *C. lenaensis* отличается существенно менее неравносторчатой раковиной и более грубой ребристостью боковых частей створок.

Распространение. Ранний и средний анизий севера Средней Сибири.

Материал. Нижнее течение р. Оленек, гора Карангати — 3 экз.; Оленекский залив моря Лаптевых, пос. Ыстаннах-Хочо — 2 экз.; дельта р. Лены, рч. Таас-Крест — 8 экз.; низовье р. Лены, рч. Артист-Юрэгэ (басс. р. Кенгдей) — 4 экз.; рч. Нелигер — 7 экз.;

<sup>1</sup> Д — длина раковины; Д<sub>1</sub> — длина спинной створки; Ш — ширина раковины; Ш<sub>1</sub> — длина замочного края. Т — толщина раковины; Т<sub>1</sub> — высота брюшной створки.



Р и с. 15. Серия поперечных срезов через раковину *Costispiriferina taskrestensis* sp. nov. Дельта р. Лены, Оленская протока, рч. Таас-Крест; средний аннзий

*Spiriferina* indet.: Bittner, 1886, с. 139, табл. XX, фиг. 7.

*Lepismatina arctica*: Дагис, 1965, с. 95, табл. XIV, фиг. 1, 2.

**Описание.** Раковины довольно крупных для рода размеров (до 40 мм в ширину), поперечно-овальных или округленно-ромбических очертаний. Ширина раковины обычно значительно больше длины, и лишь у отдельных отклоняющихся форм ширина и длина раковины примерно одинаковые. Замочный край прямой, длинный, но все же несколько меньше максимальной ширины раковины. Замочные углы закруглены.

Брюшная створка пирамидальная, с высокой макушкой, прямой или слабо наклоненной. Арея ограничена от боковых поверхностей острыми плечиками, гладкая, несет лишь параллельные замочному краю линии нарастания. Дельтирий открытый. В коллекции часты экземпляры (до 30%) с искривленными макушками (табл. III, фиг. 6, 7), которые обычно имеют более удлиненную раковину. Синус глубокий, узкий, ограничен ребрами, расходящимися от макушки под углом около 30°. Соответствующее возвышение по спинной створке угловатое, узкое. На боковых частях створок 6—10 угловатых ребер, прослеживающихся до макушек.

В брюшной створке спондилей, образованный слиянием зубных пластин и высокой септы, дорсальный конец которой остается свободным и вдается в спондилярную полость. Вторичные утолщения не развиты. В спинной створке низкий замочный отросток с отчетливыми пластинами миофора. Круральные пластины узкие. Основания югальных поддержек длинные, прослеживаются до половины створки.

**Изменчивость.** Как выяснилось после сборов последних лет, описываемый вид очень изменчив. У взрослых экземпляров сильно варьирует ширина раковины, а следовательно, и ее очертания, ширина синуса и ширина боковых поверхностей раковины, в связи с этим изменчиво количество ребер на створках. Наиболее сильно подвержены изменчивости форма, степень загнутой и искривленности макушек.

**Сравнение.** Наиболее сходным с описываемым видом является *Lepismatina hsui* Wang из среднего триаса Китая, от которого *L. arctica* отличается более широким синусом, характером ребристости боковых створок, а также значительно более крупными размерами.

**Распространение.** Вид достоверно известен только из нижнекарнийских отложений севера Средней Сибири, вероятно, его распространение ограничено зоной "*Protrachyceras*" *omkutchanicum*.

**Материал.** Устье р. Оленек, мыс Тумул - 30 экз.; Оленекский залив моря Лаптевых, пос. Ыстаннах-Хочо — 22 экз.;

Род *Pseudolaballa* Dagys, 1974  
*Pseudolaballa bittneri* (Dagys), 1965

Табл. III, фиг. 5—7; табл. IV, фиг. 1—3

*Spiriferina* indet.: Bittner, 1886, с. 139, табл. XX, фиг. 8;

*Laballa bittneri*: Дагис, 1965, с. 93, табл. XIII, фиг. 1—6.

**Описание.** Раковины довольно крупных для рода размеров, в среднем достигающие 35 мм в ширину и 25 мм в длину, хотя отдельные экземпляры могут иметь и большие размеры. Очертания обычно поперечно-ромбические. Замочный край меньше максимальной ширины раковины, замочные устья отчетливо округлены. Раковина резко неравностворчатая. Брюшная створка высокая, полупирамидальная. Макушка прямая или очень слабо загнутая, широкая, апикальный угол 110—115°. Арея плоская, широкая, достаточно четко отграничена от боковых поверхностей, гладкая. Дельтирий у основания занимает около 1/4 ширины ареи, дельтидиальные образования отсутствуют. Спинная створка слабовыпуклая, имеет поперечно-овальные очертания. Синус и возвышение отчетливые, прослеживаются до макушек. Синус с боков отграничен двумя складками, расходящимися под углом около 25°. Также четко двумя желобками отграничено от боковых поверхностей возвышение. Поверхность створок гладкая, с тонкими концентрическими линиями нарастания. Игольчатая микроскульптура отсутствует.

В брюшной створке спондилей образован слиянием длинной септы и зубных пластин. Передний конец септы свободен и вдается в спондилярную полость. В спинной створке широкий замочный отросток и относительно узкие круральные пластины. Отчетливо выражены субпараллельные основания югальных поддержек, прослеживающиеся на 2/5 длины створки.

**Сравнение.** Род *Arctolaballa*, скорее всего, имел биполярное распространение, и к нему, вероятно, относится форма, первоначально описанная как *Spiriferina suessi* var. *australis* (Trechmann, 1918). От последнего описываемый вид отличается более узкой и менее неравностворчатой раковиной, несколько большей шириной синуса и относительно более узким замочным краем.

**Распространение.** На севере Средней Сибири распространение вида ограничено нижнекарнийскими отложениями, но на Охотском побережье он известен в основном из низов норийского яруса — зоны *Ripasoceras verchojanicum* (Дагис, 1977). Не исключена вероятность, что норийские формы, отличающиеся более широкой раковиной, следовало выделить в самостоятельный вид.

**Материал.** Устье р. Оленек, мыс Тумул — 20 экз.; побережье Оленекского залива моря Лаптевых, пос. Ыстаннах-Хочо — 12 экз.

**О Т Р Я Д А T H Y R I D A C E A**  
**НАДСЕМЕЙСТВО ATHYRIDACEA**  
**СЕМЕЙСТВО DIPLOSPIRELLIDAE SCHUCHERT, 1894**  
**Р о д Spirigerellina Dagys, 1974**  
**Spirigerellina stoliczkai (Bittner), 1899**

Табл. IV, фиг. 6—8

*Spirigera stoliczkai*: Bittner, 1899, с. 23, табл. III, фиг. 1—17.

**Описание.** Раковины овальные, имеют длину, всегда несколько большую ширины. Створки выпуклы в одинаковой степени или брюшная створка выше спинной. Боковые края округлены, лобный слегка уплощен у взрослых экземпляров. Максимальная толщина находится в средней части или ближе к замочному краю, а положение наибольшей ширины сдвинуто к переднему краю. Синус мелкий, но очень широкий, занимает до  $2/3$  ширины брюшной створки, выражен в передней половине створки. Соответствующее возвышение низкое, не отделено от боковых частей, прослеживается вблизи лобного края. Макушка низкая, загнутая, почти соприкасается со спинной створкой. Плечики округленные, форамен овальный, пермезотиридный. Поверхность створок с тонкими концентрическими линиями нарастания.

В брюшной створке короткие, тонкие зубные пластины. Ножной воротничок слабо развит. Замочный отросток низкий, двухлопастный, не вдается в дельтириальную полость брюшной створки. Септальный валик низкий. Структуры кардиналия тонкие, вторичные утолщения слабо развиты. Строение брахидия неизвестно. Стенка раковины состоит из тонкого мелкозернистого первичного слоя и толстого фибриозного, который слагает элементы внутреннего строения.

**Сравнение.** Сибирские экземпляры не обнаруживают существенных отличий от форм, описанных из Гималаев А. Биттнером (Bittner, 1899). Наиболее близким видом к *S. stoliczkai* является *S. rugmaea* Dagys, от которой описываемый отличается очертаниями раковины, слабее развитым синусом и существенно большими размерами.

**Распространение.** Средний триас, анизийский ярус Гималаев и севера Средней Сибири.

**Материал.** Восточный Таймыр, мыс Цветкова — 12 экз. (в основном разрозненные створки).

**О Т Р Я Д T E R E B R A T U L I D A**  
**НАДСЕМЕЙСТВО DIELASMATACEA**  
**СЕМЕЙСТВО AULACOTHYROIDEIDAE DAGYS, 1972**

**Р о д Aulacothyroides, 1965**  
**Aulacothyroides bulkutensis Dagys, 1965**

Табл. IV, фиг. 9

*Aulacothyroides bulkutensis*: Дагис, 1965, с. 156, табл. XXVI, фиг. 7, 8; Бычков и др., 1976, с. 29, табл. 32, фиг. 7

**Описание.** Очертания раковин удлинненно-овальные или округленно-ромбические. Наибольшие экземпляры не превышают 20 мм в длину.

Все раковины имеют длину больше ширины. Боковые края обычно плавно изогнутые, лобный — слегка уплощен или также изогнут. Степень выпуклости створок разная, брюшная всегда выше спинной. Брюшная створка умеренно или сильно выпуклая, обычно в поперечном направлении изогнута сильнее, чем в продольном. Макушка короткая, загнутая, но не нависает над спинной створкой. Плечики макушки округлены, форамен большой, округлый, мезотиридный. Дельтидальные пластины узкие, скорее всего, несоединенные. Спинная створка отчетливо уплощена в передней части и слабовыпукла в задней половине. Синус на спинной створке неглубокий, соответствующее возвышение низкое, выражено лишь в передней трети раковины. Язычок низкий, слегка уплощен. Поверхность створок несет тонкие концентрические линии нарастания.

В брюшной створке толстый внутренний ножной воротничок и сильно расходящиеся, короткие зубные пластины. В спинной створке низкий замочный отросток. Замочные пластины узкие, септалей низкий, широкий, образован слиянием септальных пластин и низкой септы, прослеживающейся до  $1/2$  длины створки. Строение брахидия у изученных экземпляров не выяснено.

Сравнение. От *Aulacothyroides gzhigensis* Dagys отличается очертанием раковины, более широким замочным краем, значительно слабее развитым синусом, прослеживающимся только в передней части спинной створки. Отличия от *A. sudzuchensis* заключаются главным образом в характере складчатости лобного края. У *A. bulkutensis* более простая, сулькатная лобная комиссура.

Распространение. Достоверно вид известен из нижнекарнийских отложений Северо-Востока СССР и севера Средней Сибири.

Материал. Восточный Таймыр, мыс Цветкова — 3 экз.; устье р. Оленек, мыс Тумул — 11 экз.; побережье Оленекского залива моря Лаптевых, пос. Ыстаннах-Хочо — 15 экз. (разрозненные створки).

## КЛАСС BIVALVIA

### ПОДКЛАСС PALAEOXODONTA

#### ОТРЯД NUCULOIDA

#### НАДСЕМЕЙСТВО NUCULACEA

#### СЕМЕЙСТВО NUCULIDAE GRAY, 1824

#### Род *Nuculoma* Cossmann, 1907

#### *Nuculoma tsvetkoviensis* Kurushin, sp. nov.

Табл. V, фиг. 1—2

Название вида — от мыса Цветкова.

Голотип — ИГиГ, N 753/51, левая створка; Восточный Таймыр, мыс Цветкова; анизийский ярус, зона *Frechites nevadanus*.

Диагноз. Раковина овально-удлиненная, умеренно скошенная сзади, со слегка оттянутым книзу передним и равномерно округлым задним краями. Макушки сильно заостренные, загнутые внутрь.



**Описание.** Раковины средних размеров (до 13 мм в длину и 9 мм в высоту), овально-удлиненные ( $V/D = 0,6—0,8$ ), умеренно выпуклые и скошенные сзади. Передний край слегка оттянут книзу и несколько уже равномерно округлого заднего. Нижний край слабовыпуклый. Макушки маленькие, опистогирные, сильно заостренные, загнутые внутрь, выступающие за замочный край и нависающие над ним. Апикальный угол около  $100^\circ$ . Поверхность створок покрыта грубыми, редкими складками и тонкими, многочисленными концентрическими линиями нарастания.

Замочный край довольно длинный, дугообразно изогнутый. Передняя ветвь крайне слабо изогнута кверху и несет 22 зуба, почти прямая задняя — 10 зубов. Замочные ветви, сходящиеся под тупым углом, разделяются маленькой ложечкой. Зубы остроконечные, имеют V-образное сечение. Мускульные отпечатки овальной формы и располагаются вблизи замочного края. Мантийная линия без синуса (рис. 5, а, 10, в).

#### Размеры, в мм

Экз. N	В	Д	В/Д	дпч	дпч/д
753/50, п.с.	8,20	13,00	0,63	8,60	0,66
753/51, л.с.	7,30	8,90	0,82	7,20	0,80

**Сравнение.** Вид *Nuculoma carantana* (Bittner, 1895, с. 152, табл. XVII, фиг. 46—48) из карнийских отложений Южных Альп близок к нашему, но отличается более удлиненной раковиной и крайне слабывыпуклым нижним краем.

Наши более короткие экземпляры близки таковым вида *Nucula goldfussi* Alberti в изображении Л.Д. Кипарисовой (1938, с. 209, табл. I, фиг. 1—2), которые, вероятно, относятся к роду *Nuculoma* и происходят из пограничных нижнесреднетриасовых отложений Уссурийского края, но отличаются более скошенной раковиной и слабывыпуклым нижним краем.

**Фациальная приуроченность и тафономическая характеристика.** Редко встречается в глинистых алевролитах совместно с дакриониями, таймыродонами, маллетиями, лептохондриями, янопектенами, даонеллами и аммоноидеями. Как правило, это разобщенные створки хорошей сохранности, ориентированные параллельно напластованию. Следы сортировки отсутствуют. Захоронение произошло, вероятно, вблизи от мест их обитания.

**Образ жизни и условия обитания.** Представители этого семейства неглубоко зарывались в грунт (Санин, 1976; Захаров, Шурьгин, 1978). Вид обитал на глинисто-илистых грунтах в условиях слабо подвижной среды, вероятно, относительно глубоководных участков бассейна.

**Распространение.** Верхнеанзийский подъярус, зона *Frechites pevadanus* Восточного Таймыра.

**Материал.** 10 экз. — Восточный Таймыр, мыс Цветкова, обн. 2, пачки 27, 28.

Род *Palaeonucula* Quenstedt, 1930  
*Palaeonucula prisca* Kurushin, sp. nov.

Табл. V, фиг. 3—4

*Palaeoneilo elliptica praecursor*: Возин, Тихомирова, 1964, с. 8, табл. I, фиг. 2.

Название вида — от *griscus* (лат.) — древний.

Голотип — ИГиГ, N 753/60, левая створка; низовья р. Оленек, р. Ныккаабт; оленекский ярус, зона *Dieneroceras demokidovi*.

Диагноз. Раковина овально-удлиненная, с довольно широкой задней частью и суженной передней.

Описание. Раковины небольшие, достигающие 9 мм в длину и 6 мм в высоту, овально-удлиненные ( $V/D = 0,6—0,7$ ), умеренно выпуклые, неравносторонние, с довольно широкой задней и суженной передней частями. Равномерно округлый задний край плавно переходит в слабовыпуклый нижний. Передний край несколько оттянутый, довольно узкий и сильновыпуклый. Макушки опистогирные, острые, заметно выступающие за замочный край, эксцентричные (отстоят от переднего края на  $1/4$  длины раковины) и загнутые внутрь. Створки якорьки очень тонкими, многочисленными, регулярными концентрическими линиями роста. Щиток и луночка узкие, довольно длинные. Луночка несколько короче щитка.

Замочный край дугообразно изогнутый. Его ветви разделяются удлиненно-треугольной ложечкой, являющейся продолжением задней замочной ветви. Замочная площадка небольшая, треугольная. Передняя ветвь в 1,5 раза длиннее задней. Прямая, иногда слабовыпуклая задняя ветвь несет до 12 зубов. На слабовыпуклой передней ветви развито до 25 зубов. Зубы остроконечные, V-образно изогнутые. Мускульные отпечатки округлые. Мантийная линия без синуса. Непосредственно у макушки находятся три маленьких округлых висцеральных отпечатка (рис. 5б, 10,з, 12,а).

Размеры, в мм

Экз. N	В	Д	В/Д	дпч	дпч/д
753/61, л.с.	5,20	8,80	0,59	6,50	0,74
753/60, л.с.	4,70	7,35	0,64	5,40	0,73
753/62, л.с.	3,60	6,25	0,57	4,55	0,72
753/63, п.с.	4,10	5,60	0,73	4,25	0,76
753/64, ц.р.	3,20	4,65	0,69	3,50	0,75

Возрастная изменчивость. На ранних стадиях роста (Д до 4 мм) раковины менее удлиненные ( $V/D$  до 0,7).

Индивидуальная изменчивость проявляется в очертаниях раковины от удлиненно-овальных до менее удлиненных ( $V/D$  от 0,57 до 0,73).

Сравнение. От *Nucula tenuis*? (Klipstein, 1843, с. 263, табл. XVIII, фиг. 17), которая, вероятно, относится к роду *Palaeonucula* и происходит из карния Альп, отличается более выпуклой и удлиненной раковиной и ближе расположенными к заднему краю макушками.

От *Palaeoneilo prinadae* (Кинарисова, 1938, с. 213, табл. I, фиг. 9—12), принадлежащего, скорее всего, к роду *Palaeonucula* и известного из переходных нижнесреднетриасовых отложений Уссурийского края,

отличается удлиненной раковиной, узким передненижним краем и отсутствием радиальной ребристости.

Фациальная приуроченность и тафономическая характеристика. Наиболее часто встречается в аргиллитах, реже в алевролитах в виде гнездообразных скоплений либо неравномерно рассеянных параллельно напластованию экземпляров. Целые раковины и разобщенные створки хорошей сохранности без следов сортировки.

В аргиллитах зоны *spiniplicatus* (рч. Менгилех) обнаружены гнездообразные скопления раковин палеонукул в ориктоценозе с маллеттиями, дакриомиями, стреллоптериями и аммоноидеями. Как правило, это целые экземпляры различных размеров. Крайне редки единичные захоронения.

В алевролитах зоны *demokidovi* (р. Ныккаабыт) встречены рассеянные параллельно плоскостям наслоения раковины средних размеров, образующие иногда скопления до 3—4 экз. Совместно с ними найдены раковины дакриомий, баквеллий и аммоноидей.

Образ жизни и условия обитания. Вероятно, подобен образу жизни других представителей семейства. Наиболее благоприятными для обитания вида были глинисто-илистые грунты относительно глубоководных обстановок с затишными, иногда слабо подвижными водами. Плотность поселений была незначительной.

Распространение. Оленекский ярус севера Средней Сибири, переходные оленекско-анизийские отложения Восточной Якутии.

Материал. 2 экз. — р. Лена, мыс Чекуровский, обн. 9; 23 экз. — низовья р. Оленек (8 экз. — рч. Менгилех, обн. 23, пачки 1, 3; 10 экз. — р. Ныккаабыт, обн. 41, пачка 4; 5 экз. — р. Тайон-Уйюлаах, обн. 39, пачка 4); 2 экз. — Северное Верхоянье, р. Эбитием, обн. 46, 47, пачки 5, 6.

#### НАДСЕМЕЙСТВО NUCULANACEA

#### СЕМЕЙСТВО MALLETIIDAE ADAMS ET ADAMS, 1858

#### Род *Malletia* Moulins, 1832

#### *Malletia pseudopraecursor* Kurushin, sp. nov.

Табл. V, фиг. 5—8

*Palaeoneilo elliptica*: Возин, Тихомиров, 1964, с. 8, табл. I, фиг. 1.

Название вида по сходству с видом *praecursor*.

Голотип — ИГиГ, N 753/87, целая раковина; Восточный Таймыр, мыс Цветкова; ладинский ярус, зона *Indigirites krugi*.

Диагноз. Раковина овально-удлиненная, с широким, округлым передним и сильновыпуклым, суженным задним краями.

Описание. Раковины средних размеров (до 10 мм в длину и 7 мм в высоту), овально-удлиненные ( $V/D = 0,65—0,75$ ), тонкостенные, умеренно выпуклые. Равномерно округлый, широкий передний край плавно соединяется со слабовыпуклым нижним. Задний край суженный, сильновыпуклый, иногда слабо оттянутый. Макушки прозогирные, маленькие, слегка заостренные, выступающие за замочный край и отстоящие от переднего края на  $1/3$  длины раковины. Поверхность створок покрыта тонкими многочисленными регулярными концентри-

ческими линиями нарастания. Щиток длинный и узкий, луночка не сохранилась.

Замочные ветви сходятся под тупым углом ( $140^\circ$ ) и разделяются под макушкой небольшой треугольной площадкой. Передняя ветвь замочного края короткая, с прямой верхней и вогнутой нижней частями и несет 12 зубов; задняя ветвь длинная (почти в два раза длиннее передней), слегка вогнутая, с 20—21 зубами. Зубы остроконечные, V-образного сечения. Мускульные отпечатки овальной формы. Мантийная линия с глубоким и широким синусом (рис. 5, в, 10, а).

#### Размеры, в мм

Экз. N	В	Д	В/Д	ДПЧ	ДПЧ/Д
753/87, ц.р.	6,85	9,30	0,74	3,00	0,32
753/88, п.с.	5,80	7,75	0,75	2,35	0,30
753/89, п.с.	4,35	7,00	0,62	2,25	0,32
753/90, л.с.	4,25	6,75	0,63	1,95	0,29
753/91, ц.р.	3,70	5,50	0,67	2,15	0,39

Индивидуальная изменчивость. Проявляется в различной степени удлинённости (В/Д от 0,62 до 0,75) и скошенности (ДПЧ/Д от 0,29 до 0,39) раковины. Очертания заднего края варьируют от сильно выпуклых до несколько оттянутых.

Сравнение и замечание. От *Malletia tirolensis* (Wohrman, 1899, с. 212, табл. VIII, фиг. 15, 16) из карния Альп отличается удлинённой раковинкой, эксцентричными макушками и большим количеством зубов в замочном аппарате.

От *Palaeoneilo elliptica praecursor* (Frech, 1904, с. 11, рис. 9), который, вероятно, относится к роду *Malletia* и известен из среднего триаса Баконии, отличается менее удлинённой раковинкой. Фрехом не описан замок подвидов, что не позволяет провести полного сравнения.

Виды, описанные Л.Д. Кипарисовой как *Nucula oviformis* Eck (1938, с. 210, табл. I, фиг. 5, 6) и *Stenodonta elliptica praecursor* Frech (1938, с. 211, табл. I, фиг. 7, 8) из пограничных нижнесреднетриасовых отложений Приморья, близки к нашему. Однако у приморских видов не приводится описание замочного аппарата, что ставит под сомнение их родовую принадлежность. По внешнему очертанию новый вид отличается от первого более округлым передним краем и незаостренной макушкой; от второго — менее удлинённой раковинкой и широким, округлым передним краем.

Фациальная приуроченность и тафономическая характеристика. Представители нового вида встречаются преимущественно в глинистых алевролитах в ориктоценозе с тонкостенными бакевеллиями, даонеллами, пектенидами, таймыродонами, буреями и унионитесами. Как правило, это целые раковины хорошей сохранности с раскрытыми створками и разобщенные створки, рассеянные в толще. Следы сортировки отсутствуют. Захоронение, вероятно, происходило вблизи от мест их обитания.

Образ жизни и условия обитания. Современные маллетиды частично зарываются в мягкий грунт (Справочник по экологии, 1966). Благоприятными условиями для обитания вида были относительно глубоководные обстановки с мягкими илесто-глинистыми грунтами затишных вод.

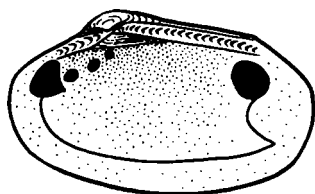
**Распространение.** Оленекский, анизийский и ладинский ярусы севера Средней Сибири.

**Материал.** 93 экз. практически из всех оленекских и средне-триасовых разрезов севера Средней Сибири.

*Malletia* sp.

Табл. V, фиг. 9; табл. VI, фиг. 1, рис. 16

**Описание.** Раковины крупные (до 17 мм в длину и 10 в высоту), толстостенные, удлинненно-овальные ( $B/D=0,6$ ), расширяющиеся кзади, сильновыпуклые. Сильновыпуклый и скошенный, узкий передний край постепенно переходит в слабовыпуклый нижний. Задний край довольно широкий и округлый. Макушки прозогирные, уплощенные, широкие, едва выступающие за замочный край и отстоящие от переднего края примерно на  $1/3$  длины раковины. Скульптура представлена тонкими, равномерно расположенными линиями нарастания,



Р и с. 16. Схематический рисунок правой створки *Malletia* sp. ( $\times 3$ )

иногда отмечаются более грубые знаки роста. Промежутки между ними довольно глубокие и узкие.

**Замочный край** почти прямой. Слабовыпуклая задняя замочная ветвь в два раза длиннее прямой передней. Передняя ветвь несет 7 зубов, задняя — 22. Зубы задней замочной ветви короткие, прямые, остроугольные; на передней ветви они высокие. Под макушкой расположена треугольная площадка, разделяющая ветви. Мускульные отпечатки средних размеров; округло-треугольный передний отпечаток несколько больше овального заднего. Мантийная линия цельная, с неглубоким, узким синусом с пологой вершиной (рис. 16).

**Размеры, в мм**

Экз N	В	Д	В/Д	дпч	дпч/д
753/180, ц.р.	9,90	16,60	0,60	6,15	0,38
753/181, л.с.	8,10	11,80	0,69	4,80	0,40

**Сравнение.** От наиболее близкого вида *Malletia pseudoprae-cursor* sp. nov. отличается удлинненно-овальной раковинной, скошенным передним и расширяющимся задним краями, а также широкой площадкой под макушкой и меньшим количеством зубов на задней замочной ветви.

**Замечание.** Описываемый вид, возможно, принадлежит к новому роду, от выделения которого мы воздерживаемся ввиду недостаточного количества исследованного материала.

**Распространение.** Верхнеанизийский подъярус севера Средней Сибири.

Материал. 3 экз. — Восточный Таймыр, мыс Цветкова, обн. 2, пачка 28; 1 экз. — побережье Оленекского залива моря Лаптевых, пос. Ыстаннах-Хочо, обн. 15, пачка 18; 1 экз. — низовья р. Лены, о-в Таас-Ары, обн. 11, пачка 9.

Род *Taimyrodon* Sanin, 1973  
*Taimyrodon olenekensis* (Kiparissova, 1937)

Табл. VI, фиг. 2—5

*Palaeoneilo olenekensis*: Кипарисова, 1937, с. 184, табл. V, фиг. 15; 1947, с. 83, табл. X, фиг. 4; Бычков и др., 1976, с. 31, табл. 14, фиг. 7.

**Описание.** Раковины крупные (до 17 мм в длину и 12 мм в высоту), овально-удлиненные  $V/D = 0,7$ ), равностворчатые, умеренно-выпуклые. Довольно широкий и округлый передний край плавно соединяется со слабовыпуклым нижним. Задний край оттянутый, несколько сужен и менее округлый, чем передний. Макушки прозогирные, выпуклые, довольно широкие, выступающие за замочный край и отстоящие от переднего края на  $1/3$  длины раковины. От макушки к задненижнему краю протягивается тупой киль, иногда он слабо выражен. Створки покрыты тонкими, довольно регулярными многочисленными концентрическими линиями нарастания и грубыми, редкими складками.

Замочный край состоит из короткой, прямой передней ветви и длинной (в два раза длиннее), слабовыпуклой задней. Замочные ветви, сходящиеся под тупым углом, не прерываются под макушкой. Передняя ветвь несет 7 зубов, задняя — 22. Под макушкой, в месте соединения ветвей находится толстый кардинальный зуб.

Размеры, в мм

Экз. N	В	Д	В/Д	ДПЧ	ДПЧ/Д
753/185, п.с.	11,00	16,75	0,70	5,55	0,33
753/186, п.с.	11,50	15,40	0,75	5,90	0,38
753/187, п.с.	9,70	12,90	0,76	4,80	0,38
753/188, п.с.	8,75	12,50	0,70	3,35	0,27
753/189, п.с.	8,55	13,15	0,65	4,15	0,32
753/190, п.с.	8,20	10,80	0,76	4,60	0,42
753/191, п.с.	8,00	10,60	0,74	4,00	0,36

**Изменчивость.** Выражается в различной степени выраженности кля от тупого до слабо выраженного, удлиненности ( $V/D$  изменяется от 0,65 до 0,76) и скошенности ( $ДПЧ/Д$  варьирует от 0,27 до 0,42) раковины.

**Сравнение.** По очертанию раковины описанный вид близок к *Leda? distincta* (Bittner, 1895, с. 150, табл. XVI, фиг. 38, 39), который, вероятно, принадлежит к роду *Taimyrodon* и известен из карниа Южных Альп и Баконии, но отличается удлиненной раковиной, слабывыпуклым нижним краем и более эксцентричной макушкой.

От *Leda? zelima* (Orbigny, 1849, с. 84, табл. VII, фиг. 1, 2), который, вероятнее всего, относится к роду *Taimyrodon* и встречен в карнии Южных Альп, отличается, как правило, менее удлиненной раковиной, более эксцентричными и довольно широкими макушками, а также менее суженным задним краем.

**Фациальная приуроченность и тафономическая характеристика.** На побережье Оленекского залива (пос. Ыстаннах-

Хочо) и в низовьях р. Оленек (гора Туора-Хаята) часто встречается в алевролитах совместно с раковинами бакевеллий, псевдокорбул, дакриомий и унионитесов. Экземпляры представлены преимущественно разобщенными, крупными створками удовлетворительной сохранности, ориентированными параллельно напластованию. Крайне редки фрагменты створок. Захоронение связано, вероятно, с относительно подвижной гидродинамикой среды.

На Восточном Таймыре (мыс Цветкова) представители вида найдены в глинистых алевролитах и аргиллитах в ориктоценозе с раковинами маллетий, сарепт, дакриомий, пектенид, буреамий и унионитесов. Как, правило, это целые разрозненные створки, реже раковины с раскрытыми створками, хорошей сохранности, неравномерно рассеяны в толще. Следы сортировки и окатанности отсутствуют. Захоронение происходило, вероятно, вблизи от мест их обитания в условиях слабой активности придонных вод.

Образ жизни и условия обитания. Относятся к собирателям приповерхностного детрита (Санин, 1976). Благоприятными условиями для обитания были глинистые и илесто-глинистые грунты затишным и, возможно, глубоководных участков с затрудненным доступом кислорода. Плотных поселений не образовывал.

Распространение. Средний триас севера Средней Сибири.

Материал. 64 экз. — Восточный Таймыр, мыс Цветкова, обн. 2, пачки 22, 24, 26—29; обн. 3, пачка 33; 24 экз. — побережье Оленекского залива моря Лаптевых, пос. Ыстаннах-Хочо, обн. 15, пачки 19, 20; 10 экз. — низовья р. Оленек, гора Туора-Хаята, обн. 22, пачка 13.

#### *Taimyrodon taimyrensis* Kurushin, sp. nov.

Табл. VI, фиг. 6—8

Название вида — по местонахождению на п-ове Таймыр.

Голотип — ИГиГ, N 753/283, целая раковина; Восточный Таймыр, мыс Цветкова; оленекский ярус, зона *Olenekites spiniplicatus*.

Диагноз. Раковина слабовыпуклая, овальная, с широким, округлым передним и узким задним краями.

Описание. Раковины довольно крупные, длиной до 11 мм и высотой до 8 мм, тонкостенные, слабовыпуклые, равносторчатые. Округлый, широкий передний край постепенно переходит в слабовыпуклый нижний. Задний край узкий, иногда несколько оттянутый, сильно выпуклый. Макушки прозогирные, вздутые, довольно крупные, широкие. Скульптура представлена тонкими, довольно регулярными многочисленными концентрическими линиями роста. Крайне редко отмечаются более грубые складки вблизи переднего и заднего краев.

Замочные ветви сходятся под углом 150°. Слабовыпуклая задняя ветвь в два раза длиннее передней и несет 17 зубов, слабоогнутая передняя — до 6. Зубы острые, V-образного сечения. Под макушкой, в месте схождения ветвей развит толстый кардинальный зуб, слабоогнутый в верхней части и слабовыпуклый в нижней. Мускульные отпечатки и мантийная линия не сохранились (рис. 6, а).

## Размеры, в мм

Экз. N	В	Д	В/Д	ДПЧ	ДПЧ/Д
753/283, ц.р.	7,80	10,60	0,74	4,90	0,46
753/284, ц.р.	7,60	10,30	0,74	4,25	0,41
753/285, ц.р.	7,85	10,55	0,74	4,55	0,43
753/286, ц.р.	6,75	9,20	0,74	3,40	0,37
753/287, л.с.	5,95	8,35	0,71	2,70	0,32

**Возрастная изменчивость.** С возрастом раковина становится более скошенной (см. размеры).

**Индивидуальная изменчивость.** Очертания заднего края изменяются от узких до несколько оттянутых.

**Сравнение.** От вышеописанного вида *Taimyrodon olenekensis* (Kirg.) новый вид отличается более овальной раковиной, менее эксцентричными макушками и отсутствием кила.

**Фациальная приуроченность и тафономическая характеристика.** Находки раковин данного вида обычны в глинистых алевролитах в ориктоценозе с другими палеотаксондами, пектенидами, бакевеллидами, буреамиями, кардиниями, брахиоподами, скафоподами, аммоноидеями. Как правило, это целые раковины хорошей сохранности с раскрытыми створками, ориентированными преимущественно выпуклостью вниз. Крайне редки разобщенные створки, лежащие параллельно наслоению и рассеянные в толще. Следы сортировки не обнаружены. Захоронение, вероятно, происходило вблизи от мест их обитания.

**Условия обитания.** Заселял мягкие, илесто-глинистые грунты затишных участков относительно глубоководных обстановок.

**Распространение.** Верхнеоленинский и нижнеанизийский подъярусы Восточного Таймыра.

**Материал.** 34 экз. — Восточный Таймыр, мыс Цветкова, обн. 1, пачки 18, 19; обн. 2, пачка 22.

### *Lapteviella Kurushin, gen. nov.*

Название рода по нахождению на побережье моря Лаптевых.

Типовой вид. *Lapteviella prontchistshevi Kurushin sp. nov.*; север Средней Сибири, побережье Оленекского залива моря Лаптевых; средний триас, ладинский ярус.

**Диагноз.** Раковина с прозогирными макушками и слабо оттянутым ростром. Замочный край дугообразно изгибающийся, с утолщенным зубом под макушкой и непрерывающимся ветвями. Задняя ветвь почти в 2 раза длиннее передней. Под макушкой имеется небольшая треугольная площадка. Синус мантийной линии неглубокий, широкий, с пологой вершиной. Мускульные отпечатки небольшие, передний отпечаток в 2—3 раза крупнее заднего. Передний мускульный отпечаток грушевидный, с длинной осью, параллельной переднему краю; задний — овальный (рис. 6, б, 10, б).

**Видовой состав.** В триасе известен один вид *Lapteviella prontchistshevi sp. nov.*

**Сравнение и замечание.** От типового рода семейства новый



род отличается иным строением замка: наличием утолщенного зуба под макушкой и непрерывающимися замочными ветвями, а также большим передним мускульным отпечатком грушевидной формы.

От *Agisaigia McLearn*, 1918 из силура Северной Америки отличается отсутствием внутренней септы и едва выраженной радиальной скульптурой в задней части раковины.

От *Mesoneilo Vu-Chuc*, 1977 из верхнего триаса Северного Вьетнама отличается прозогирными макушками, меньшей передней и большей задней замочными ветвями и синусом мантийной линии.

От *Taimyrodon Sanin*, 1973 из мезозоя Сибири отличается дугообразно изгибающимися ветвями замочного края, треугольной площадкой под макушкой, неглубоким синусом мантийной линии и слабо оттянутым ростром.

Распространение. Средний триас севера Средней Сибири.

*Lapteviella prontchistshevi* Kurushin, gen. et sp. nov.

Табл. VI, фиг. 9; табл. VII, фиг. 1—6

Название вида в честь В.В. Прончищева.

Голотип — ИГиГ, N 753/317, целая раковина; побережье Оленекского залива моря Лаптевых, пос. Ыстаннах-Хочо; средний триас, ладинский ярус, нижний подъярус.

Диагноз. Раковина маленькая, удлинённая, с уплощенными, широкими макушками и умеренно оттянутым, округлым ростром.

Описание. Раковины маленькие (с высотой до 5 мм и длиной до 9 мм), толстостенные, равностворчатые, удлинённые ( $B/D = 0,5—0,6$ ), умеренно выпуклые. Сильновыпуклый, несколько скошенный передний край плавно переходит в умеренно выпуклый нижний. Задняя часть раковины суженная и оттянутая в виде ростра. Последний умеренно оттянутый, с округлым окончанием и несколько приподнят вверх. В нижнезадней части раковины ростр отделяется слабо выраженным углублением. На ядрах ростр и углубление в виде пережима проявлены четче. Макушки прозогирные, уплощенные, широкие, слегка заостренные, соприкасающиеся и отстоящие от переднего края на  $1/3$  длины раковины. Щиток длинный, уплощенный, ограничен килеобразными перегибами, протягивающимися от макушек к концу ростра. Луночка небольшая, слегка выпуклая, отделена от раковины перегибами. Поверхность створок покрыта тонкими, многочисленными регулярными концентрическими линиями нарастания. Иногда фиксируются две-три грубые складочки. В задней части раковины на ростре развито несколько едва выраженных радиальных струек.

Замочный край дугообразно изгибающийся, с небольшой треугольной площадкой и утолщенным зубом под макушкой. Замочные ветви не прерываются. Слабовогнутая передняя ветвь в два раза короче задней и несет 9 зубов. На слабовыпуклой задней ветви развито 23 зуба. Зубы высокие, остроугольные, V-образного сечения. Мускульные отпечатки небольшие, передний в два-три раза крупнее заднего. Передний мускульный отпечаток грушевидный, с длинной осью, параллельной переднему краю; задний — овальный. Мантийная линия с

неглубоким синусом, имеющим пологую вершину. На ядрах вблизи мускулов имеются углубления. Вблизи макушки находятся 10 овальных висцеральных отпечатков и выклинивающаяся бороздка, протягивающаяся к нижнему краю (рис. 6, б, 10, б, 12, д).

#### Размеры, в мм

Экз. N	В	Д	В/Д	дпч	дпч/д
753/318, л.с.	4,80	8,20	0,59	3,05	0,37
753/319, л.с.	4,55	7,75	0,59	2,50	0,32
753/320, п.с.	4,00	6,20	0,65	1,80	0,29
753/317, ц.р.	3,95	6,60	0,60	3,65	0,40
753/321, п.с.	3,80	5,80	0,65	1,80	0,31
753/322, п.с.	3,10	5,00	0,62	1,60	0,32
753/323, л.с.	2,90	4,55	0,64	1,30	0,29

Индивидуальная изменчивость. Выражается в варьировании коэффициентов удлиненности от 0,50 до 0,60 и скошенности от 0,29 до 0,40.

Сравнение. *Lapteviella prontchistshevi* sp. n. является единственным видом рода.

Фациальная приуроченность и тафономическая характеристика. Часто встречается в глинистых алевролитах и аргиллитах в ориктоценозе с дакриониями, таймыродонами, бакевеллиями, даонеллами, унионитесами, аммоноидеями и брахиоподами. Как правило, лаптевиеллы образуют скопления (до 30 экз.) преимущественно из целых раковин хорошей, реже удовлетворительной сохранности, ориентированных параллельно напластованию. Преобладают экземпляры одного размера, отмечаются деформированные раковины и их фрагменты.

Образ жизни и условия обитания. По-видимому, был сходен с таковым других представителей семейства. Наличие неглубокого синуса мантийной линии указывает на слабое развитие сифонов. Подобно современным маллетидам, возможно, питался поверхностным детритом. Наиболее благоприятными условиями для обитания были, вероятно, относительно глубоководные обстановки с затишными водами и илисто-глинистыми грунтами.

Распространение. Средний триас севера Средней Сибири.

Материал. 4 экз. — Восточный Таймыр, мыс Цветкова, обн. 2, пачка 29; обн. 3, пачка 32; 93 экз. — побережье Оленекского залива моря Лаптевых, пос. Ыстаннах-Хочо и Улахан-Крест, обн. 15—16, пачки 14, 17—20; около 100 экз. — низовья р. Лены, р. Кенгдей, рч. Артист—Юргэ.

#### СЕМЕЙСТВО NUCULANIDAE ADAMS ET ADAMS, 1858

##### Род *Nuculana* link, 1807

##### Подрод *Jupiteria* Bellardi, 1875

##### *Nuculana* (*Jupiteria*) *asiatica* Kurushin, sp. nov.

Табл. VII, фиг. 7—10

Название вида по нахождению в Азии.

Голотип — ИГиГ, N 753/514, целая раковина; Восточный Таймыр, мыс Цветкова; оленекский ярус, зона *Olenekites spiniplicatus*.

**Диагноз.** Раковина маленькая, со слабо оттянутым передним краем и почти центральными макушками.

**Описание.** Раковины маленькие (с высотой до 6 мм и длиной до 9 мм), округло-треугольные, умеренно выпуклые. Широкий, слабо оттянутый, равномерно округлый передний край плавно соединяется с уплощенным нижним. Задний край узкий, оттянутый в виде короткого ростра. Макушки опистогирные, маленькие, заостренные, почти центральные, выступающие за замочный край и слабо загнутые внутрь. Поверхность створок покрыта тонкими, многочисленными, равномерно расположенными концентрическими линиями роста.

Передняя ветвь замочного края слабовыпуклая, длиннее почти прямой задней. На последней развито 8 зубов, на передней — 12. Ложечка не сохранилась.

**Размеры, в мм**

Экз. N	в	д	в/д	дпч	дпч/д
753/515, ц.р.	5,65	8,50	0,66	4,50	0,53
753/514, ц.р.	5,70	7,80	0,73	4,60	0,59
753/516, ц.р.	4,70	8,10	0,58	4,30	0,53
753/517, п.с.	4,40	7,00	0,63	3,40	0,49

**Изменчивость.** Проявляется в удлинненности раковины (В/Д от 0,58 до 0,73).

**Сравнение.** От вида *Nucula acuminata* (Goldfuss, 1836, с. 147, табл. 125, фиг. 7), который, вероятно, относится к роду *Nuculana* и известен из нижней юры Германии, отличается, как правило, большей удлинненностью раковины, более узкими передним и задним краями.

**Фациальная приуроченность и тафономическая характеристика.** Представители вида редки в глинистых алевролитах в ориктоценозе с палеонукулами, сарептами, маллетиями, баквеллиями и аммоноидеями. Целые и разобленные раковины удовлетворительной сохранности рассеяны параллельно напластованию. Следы сортировки и окатанности отсутствуют.

**Образ жизни и условия обитания.** Относится к собирателям поверхностного детрита, неглубоко зарывался в грунт (Санин, 1976; Захаров, Шурыгин, 1978). Предпочитал илисто-глинистые грунты со спокойной гидродинамикой.

**Распространение.** Оленекский и анизийский ярусы севера Средней Сибири.

**Материал.** 8 экз. — Восточный Таймыр, мыс Цветкова, обн. 1, пачки 18,21; обн. 2, пачка 28; 1 экз. — низовья р. Оленек, р. Ныыкаабыт, обн. 41, пачка 4.

### **Род *Dacryomya* Agassiz, 1840**

#### ***Dacryomya polaris* (Kiparisova, 1937)**

Табл. VIII, фиг. 1—3; табл. IX, фиг. 1

*Leda (?) polaris*: Кипарисова, 1937, с. 186, табл. V, фиг. 9—11.

*Leda janensis*: Возин, Тихомирова, 1964, с. 10, табл. I, фиг. 6 (non 8).

**Описание.** Раковины крупного для рода размера (до 14 мм в высоту и 22 мм в длину), удлинненно-овальные (В/Д = 0,55—0,65), равностворчатые, толстостенные, умеренно и сильновыпуклые, с макси-

мальной выпуклостью в передневерхней части. Передний край равномерно округлый, сильновыпуклый. Задняя часть сильно узкая, рострообразная. Ростр относительно удлиненный, заостренный и умеренно приподнят кверху. Пережим, едва выраженный в нижней части раковины вблизи ростра, слабо фиксируется в скульптуре. Нижний край умеренно выпуклый. Макушки маленькие, вздутые, острые, клювообразно загнутые внутрь, повернутые назад и выступающие за замочный край. Они занимают почти центральное положение. Позади макушек расположен уплощенный щиток, ограниченный килиями. Луночка небольшая, узкая. Поверхность створок покрыта многочисленными, тонкими, регулярными, иногда слегка изгибающимися концентрическими линиями роста.

Почти прямая, иногда едва выпуклая передняя замочная ветвь в 1,5 раза длиннее задней и несет до 15 зубов. На вогнутой задней ветви развито 12 зубов. Зубы остроконечные, V-образного сечения. Замочные ветви сходятся под углом примерно 70° и разделены ложечкой. Она довольно глубокая, расширяется от макушки и ориентирована под острым углом к передней замочной ветви. На ложечке, вблизи ее окончания, имеется округлое углубление и два боковых выроста, направленных в сторону от макушки. Мускульные отпечатки довольно крупные, овальной формы. Мантийная линия без синуса. Вблизи макушки сохраняется до четырех овальных висцеральных отпечатков. От макушки к нижнезаднему краю протягивается хорошо развитая депрессия (рис. 6, в, 10, д, 12, з).

#### Размеры, в мм

Экз. N	В	Д	В/Д	дпч	дпч/д
753/523, л.с.	13,20	19,20	0,69	9,45	0,49
753/524, ц.р.	11,95	22,00	0,54	8,80	0,40
753/525, ц.р.	10,65	16,55	0,64	6,50	0,39
753/526, ц.р.	9,25	15,15	0,61	5,55	0,37
753/527, ц.р.	7,80	11,85	0,66	4,70	0,40
753/528, л.с.	6,60	11,50	0,57	5,30	0,46

Изменчивость проявляется в различной степени удлиненности (В/Д от 0,54 до 0,70), выпуклости (от умеренно до сильновыпуклой) и скошенности (ДПЧ/Д от 0,37 до 0,50) раковины.

Сравнение. От *Dacryomya sulcellata* Wissm. (Munster, 1841, с. 84, табл. VIII, фиг. 15) из карнийских отложений Южных Альп отличается большей раковинной, заостренным ростром и почти центральными макушками.

От *Dacryomya sacuradaniensis* (Ichikawa, 1954, с. 42, табл. I, фиг. 1—2) из верхнего триаса Японии отличается, как правило, оттянутым и заостренным ростром, менее выпуклым нижним и более оттянутым передним краями.

Фациальная приуроченность и тафономическая характеристика. Многочислен в глинистых алевролитах, реже аргиллитах в ориктоценозе с таймыродонами, маллетиями, лаптевиеллами, сарептами, нукуломами, палеонукулами, бакевеллидами, пектенидами, даонеллами, унионитесами, аммоноидеями и иглами морских ежей. Раковины и разобщенные створки, как правило, рассеяны по слою параллельно напластованию, иногда образуют скопле-

ния до 7—8 экземпляров. Последние находятся на разных стадиях роста и имеют хорошую сохранность (не окатаны, хорошо сохранилась скульптура и т.п.) Крайне редки деформированные раковины и их фрагменты. Захоронение, вероятно, происходило вблизи от мест обитания без существенного переноса.

Образ жизни и условия обитания. Вел зарывающийся образ жизни. Благоприятными для поселения были илесто-глинистые, реже глинистые грунты со слабой гидродинамикой среды, вероятно, глубоководных участков бассейна.

Распространение. Анизийский, ладинский и карнийский ярусы Северо-Востока Азии.

Материал. Около 100 экз. практически из всех, главным образом верхнеанизийских, ладинских и нижнекарнийских разрезов севера Средней Сибири.

### *Dacryomya skorochoodi* (Kiparisova, 1938)

Табл. VII, фиг. 11—12

*Leda skorochoodi*: Кипарисова, 1938а, с. 215, табл. I, фиг. 15; 1954, с. 28, табл. XIX, фиг. 2—4; 1972, с. 13, табл. I, фиг. 1; Возин, Тихомирова, 1964, с. 9, табл. I, фиг. 7; Бычков и др., 1976, с. 31, табл. 25, фиг. 1—2.

*Leda* sp. nov. indet.: Кипарисова, 1938а, с. 214, табл. I, фиг. 16.

*Leda* sp. ind. aff. *becki*: Кипарисова, 1938а, с. 216, табл. I, фиг. 13.

Описание. Раковины крупные (с высотой до 14 мм и длиной до 25 мм), удлинённые ( $B/D = 0,6—0,7$ ), равностворчатые, толстостенные, умеренно выпуклые. Передний край широкий и равномерно округлый. Задняя часть раковины сильно суженная, ростообразная. Ростр удлинённый, с округлым окончанием и слегка приподнят кверху. В нижней части некоторых раковин вблизи роста отмечается слабо выраженный пережим, не фиксируемый в скульптуре. Нижний край слабовыпуклый. Макушки маленькие, острые, вздутые, клювообразно загнутые внутрь и повернутые назад, соприкасающиеся и нависающие над замочным краем. Они отстоят от переднего края на расстояние немного более  $1/3$  длины раковины, иногда занимают почти центральное положение. Позади макушек находится уплощенный щиток, ограниченный киями, протягивающимися от макушек к концу роста и более выраженными в верхней части раковины. Перед макушками расположена небольшая, узкая луночка. Скульптура представлена тонкими, довольно регулярными концентрическими линиями нарастания и редкими грубыми складками.

На слабовыпуклой передней ветви развито до 15 зубов. Вогнутая задняя ветвь несет до 10 зубов. Передняя и задняя ветви, сходящиеся под макушкой под углом  $60^\circ$ , разделены ложечкой. Последняя вогнутая, расширяющаяся от макушки и ориентирована в сторону переднего края раковины. Мускульные отпечатки довольно крупные, овальные. Мантийная линия без синуса. Вблизи макушки находятся четыре овальных висцеральных отпечатка. От макушки в сторону нижнезаднего края проходит хорошо выраженная депрессия, в средней части которой протягивается нитеобразный, слабовыпуклый валик.

## Размеры, в мм

Экз. N	В	Д	В/Д	дпч	дпч/д
753/623, л.с.	14,00	20,00	0,70	7,20	0,36
753/624, ц.р.	12,55	18,00	0,70	7,90	0,44
753/625, л.с.	10,00	15,90	0,63	7,80	0,49
753/626, ц.р.	9,60	16,40	0,59	8,00	0,49
753/627, л.с.	6,80	9,20	0,74	4,25	0,46

Индивидуальная изменчивость. Выражается в различной степени удлиненности раковины (В/Д от 0,59 до 0,70).

Сравнение. От наиболее близкого вида ?*Leda timorensis* (Krumbeck, 1924, с. 235, табл. 19, фиг. 11), относящегося, вероятнее всего, к роду *Dasgonyu* и известного из верхнего триаса о-ва Тимор, отличается более острыми и сильнее повернутыми назад макушками.

От *Leda becki* (Philippi, 1898, с. 176, табл. VII, фиг. 1), который, вероятно, также принадлежит к роду *Dasgonyu* и происходит из среднего триаса Южной Германии, отличается крупными размерами раковины, меньшей ее выпуклостью, более узким ростром и ярче выраженной скульптурой.

От *Dasgonyu polaris* (Kipar.) отличается менее регулярными линиями нарастания и грубыми складками, более удлиненным и менее приподнятым ростром с округлым окончанием и удлиненной раковиной.

Фациальная приуроченность и тафономическая характеристика. Многочислен в аргиллитах, реже встречается в глинистых алевролитах. Образует гнездообразный либо равномерно рассеянный типы захоронения, в которых целые раковины с сомкнутыми створками и разобщенные створки лежат без следов сортировки.

В аргиллитах нижнего анизия (мыс Цветкова) обнаружены равномерно рассеянные раковины и створки, реже гнездообразные скопления дакриомий в ориктоценозе с таймыродонами, лептохондриями, бакевеллиями, горнезиями, буреамиями, кардиниями, аммоноидеями, брахиоподами, а также более редкими янопектенами, плагиостомами и сарептами. Раковины крупные, иногда средних размеров, хорошей сохранности. Встречаются единичные экземпляры, захороненные на месте жизни. В этих ориктоценозах представители данного вида являются одной из доминирующих групп двустворчатых.

В алевролитах среднего анизия (мыс Цветкова, р. Нэлэгэр и др.) дакриомии встречены совместно с бакевеллиями, миофориями, псевдокорбулами, янопектенами, гресслиями и аммоноидеями. Раковины различных размеров (преобладают крупные и средние) рассеяны в слое, крайне редко образуют скопления (до 5—6 экз.). Как правило, это целые раковины, реже разрозненные створки, захороненные параллельно напластованию. Хорошая сохранность, отсутствие сортировки и ориентировки свидетельствуют о том, что захоронение произошло на месте жизни без значительного переноса.

Образ жизни и условия обитания. Принадлежал к представителям инфауны, частично зарываясь в субстрат. Сифоны были развиты крайне слабо, о чем свидетельствует отсутствие синуса ман-

тийной линии. Являлся собирателем погребенного детрита (Санин, 1973). Обитал на глинистых и илесто-глинистых грунтах в условиях слабой подвижности вод.

**Распространение.** Оленекский и анизийский ярусы севера Средней Сибири, а также средний триас и карнийский ярус Приморского края, верхний ладин Северо-Востока СССР и карнийский ярус Восточной Якутии.

**Материал.** 107 экз. практически из всех, главным образом анизийских, разрезов севера Средней Сибири.

### Род *Sarepta* Adams, 1860

*Sarepta modesta* Kurushin, sp. nov.

Табл. IX, фиг. 2—4

**Название вида** от *modestus* (лат.) — скромный.

**Голотип** — ИГиГ, N 753/730, левая створка; Восточный Таймыр, мыс Цветкова; анизийский ярус, зона *Grambergia taimyensis*.

**Диагноз.** Раковина маленькая, округлая, крайне слабовыпуклая, с тонкими линиями роста и редкими, грубыми складками.

**Описание.** Раковины маленькие (до 10 мм в длину и 8 мм в высоту), округлые ( $B/D = 0,8$ ), крайне слабовыпуклые. Умеренно выпуклый нижний край плавно соединяется с сильновыпуклым передним и задним краями. Макушки маленькие, почти центральные, пологие, довольно широкие, слегка выступающие за замочный край и слабо повернутые вперед. Поверхность створок покрыта слабо выраженными тонкими, многочисленными, регулярными концентрическими линиями нарастания и редкими, грубыми складками.

Замочные ветви сходятся под очень тупым углом. Передняя замочная ветвь несколько короче задней. Почти прямая задняя ветвь несет 15 зубов; на прямой, круто изгибающейся в примакушечной части передней ветви развито около 10 зубов. Замочная площадка небольшая, треугольная. Мантийная линия, соединяющаяся крупными округлыми мускульными отпечатками, без синуса (рис. 6,г, 10,е).

**Размеры, в мм**

Экз. N	B	D	B/D	ДПЧ	ДПЧ/D
753/731, л.с.	7,05	9,25	0,76	4,25	0,45
753/730, л.с.	5,40	6,60	0,82	3,00	0,45
753/732, л.с.	4,75	6,00	0,79	2,80	0,46
753/733, л.с.	4,40	5,50	0,80	2,45	0,46

**Сравнение.** Близким по очертанию раковины является вид *Palaeoneilo* (*Nucula*?) aff. *distincta* Bittn. (Кипарисова, 1938а, с. 212, табл. I, фиг. 3—4), который, скорее всего, относится к роду *Sarepta* и известен из переходных нижнесреднетриасовых отложений Уссурийского края, но наш вид отличается крайне слабовыпуклой и округлой раковинной.

От *Palaeoneilo* (*Leda*) *distincta* (Bittner, 1895, с. 150, табл. XVI, фиг. 38, 39), принадлежащего, вероятно, к роду *Sarepta* и происходящего из карнийских отложений Альп, отличается почти цент-

ральной макушкой, равномерно округлым задним и слабовыпуклым нижним краями.

Фациальная приуроченность и тафономическая характеристика. Редки в аргиллитах в ориктоценозе с маллетиями, таймыродонами, нукуланами, дакриомиями, стреллоптериями, лептохондриями, буреамиями и аммоноидеями. Левые створки преимущественно хорошей сохранности рассеяны параллельно напластованию. Захоронение происходило, по-видимому, вблизи от мест их обитания.

Образ жизни и условия обитания. Сарепты, вероятно, могли активно перемещаться по дну, находясь в полупогруженном состоянии (Санин, 1976). Предпочитали глинистые грунты. На основании совместных находок сарепт с маллетиями, таймыродонами, нукуланами и стреллоптериями можно предположить, что благоприятными для них условиями были относительно глубоководные обстановки с затишными и застойными водами.

Распространение. Верхнеоленекский подъярус и анизийский ярус севера Средней Сибири.

Материал. 10 экз. — Восточный Таймыр, мыс Цветкова, обн. 1, пачка 18; обн. 2, пачки 22, 27—29.

## ПОДКЛАСС PTERIOMORPHIA

### ОТРЯД MYTILOIDA

#### НАДСЕМЕЙСТВО MYTILACEA

#### СЕМЕЙСТВО MYTILIDAE RAFINESQUE, 1815

#### ПОДСЕМЕЙСТВО MYTILINAE RAFINESQUE, 1815

#### Род *Mytilus* Linne, 1758

#### Подрод *Mytilus* Linne, 1758

#### *Mytilus* (*Mytilus*) *eduliformis* Schlotheim, 1820

Табл. IX, фиг. 5, 7

*Mytilus eduliformis*: Schlotheim, 1820—23, с. 299, табл. XXXVII, фиг. 4.

*Mytilus vetustus*: Goldfuss, 1826—1833, с. 169, табл. 128, фиг. 7; Zieten, 1830, с. 79, табл. 59, фиг. 2; Alberti, 1864, с. 95.

*Mytilus eduliformis*: Seebach, 1862, с. 48; Venecke, 1905, с. 705, рис. 1—3; Schmidt, 1928, с. 168, рис. 367; Стефанов, 1943, с. 6, табл. III, фиг. 1, 2; Chen, 1976, с. 249, табл. 41, фиг. 2.

*Mytilus* (*Myalina*) *eduliformis*: Hohenstein, 1913, с. 54, табл. I, фиг. 15, 33.

*Mytilus inflexus*: Schmidt, 1928, с. 169, рис. 369.

*Mutilus?* ex gr. *eduliformis*: Кипарисова, 1937, с. 208, табл. IX, фиг. 2 (non 1)

*Myosoncha* sp. n. indet.: Кипарисова, 1937, с. 207, табл. IX, фиг. 9.

*Mytilus* (*Mytilus*) *eduliformis*: Возин, Тихомирова, 1964, с. 31, табл. XVIII, фиг. 7.

Описание. Раковины средних размеров, достигающие 29 мм в длину и 27 мм в высоту, толстостенные, вытянутые в высоту, иногда удлинённые, слегка изогнутые и расширяющиеся книзу. Замочный край почти прямой, несколько меньше длины раковины. Брюшной край вогнутый; задний — выпуклый. Макушки маленькие, конечные, острые, слегка выступающие за замочный край.

Створки умеренно выпуклые. Килеобразный перегиб хорошо выра-



женный. Поверхность створок покрыта концентрическими складками и частыми, тонкими линиями роста, иногда слабо выраженными нитевидными радиальными струйками.

Непосредственно под макушкой расположено несколько маленьких зубовидных бугорков. Нимфы относительно толстые, округлые, оставляющие на ядрах широкие бороздки. Внутренние края раковины гладкие. Передний мускульный отпечаток маленький, расположен вблизи макушки, задний — большой, округлый и находится в нижней половине раковины. Мантийная линия прерывистая (рис. 7,а, 11,а).

#### Размеры, в мм

Экз. N	В	Д	В/Д	Вп	Вп/В	Дн	В/Дн	$\alpha$
753/740, ц.р.	26,20	23,70	1,10	5,40	0,21	29,30	0,82	64°
753/741, ц.р.	23,70	28,70	0,86	5,50	0,23	26,00	0,89	50°
753/742, л.с.	16,00	15,40	1,04	4,20	0,28	21,00	0,76	55°
753/743, л.с.	14,65	12,65	1,16	4,00	0,27	17,55	0,83	46°
753/744, л.с.	10,15	9,90	1,03	2,20	0,22	13,15	0,77	62°

Изменчивость. Выражена в варьировании очертаний раковин от удлиненных до вытянутых в высоту (В/Д изменяется от 0,86 до 1,52) и изменении апикального угла от 46 до 65°.

Сравнение. От *Mytilus tenuiformis* (Kobayashi, Ichikawa, 1950, с. 207, табл. I, фиг. 7) из карния Японии отличается менее вытянутой в высоту раковиной, длинным замочным краем и тонкими радиальными струйками.

Близким по очертанию к вышеописанному виду являются формы *Myalina eduliformis praecursor* (Frech, 1904, с. 21, рис. 24, 25) из среднего триаса Германии, которые, вероятно, относятся к роду *Mytilus*; отличаются сильно расширенным нижним краем, заостренной и наклоненной вперед макушкой.

Фациальная приуроченность и тафономическая характеристика. На мысе Цветкова представители вида встречены в мелкозернистых песчаниках в ориктоценозе с раковинами фалцимитилусов, бакевеллий, горнезий, мелеагринелл, унионитесов, аммоноидей, брахиопод, игл морских ежей. Раковины митилусов целые, иногда деформированные, редки их фрагменты. Экземпляры, как правило, крупные, неравномерно рассеяны по слою без определенной ориентировки. Раковины неокатаны, сохранность хорошая. Захоронение митилусов происходило, по-видимому, в относительно подвижной среде вблизи от мест обитания после незначительного переноса.

В других разрезах (пос. Ыстаннах-Хочо, рч. Стан-Хая-Юрэгэ, гора Туора-Хаята, рч. Таас-Крест и р. Даркы) раковины митилусов захоронены в алевролитах совместно с бакевеллиями, пектенидами, миофориями, псевдокорбулами, аммоноидеями, реже гастроподами и брахиоподами. Экземпляры представлены разобщенными створками, лежащими преимущественно параллельно напластованию.

В Усть-Анабарском районе (мыс Аиркат) в крупнозернистых алевролитах крупные разрозненные створки митилусов встречены в ракушняковых прослоях совместно с бакевеллиями, миофориями и унионитесами. Ориентировка параллельна напластованию; наблюдаются

следы переноса. Захоронение происходило, вероятно, в сильно подвижной среде со значительной транспортировкой.

Образ жизни и условия обитания. Прикреплялся биссусом к твердому субстрату подобно ныне живущим мидиям. Селился в прибрежных, относительно подвижных водах в условиях достаточно хорошей аэрации на песчано-илистых грунтах. Скоплений не образовывал.

Распространение. Анзийский ярус и нижнекарнийский подъярус (зона *tenuis*) севера Средней Сибири; верхи нижнего — средний триас ФРГ, ГДР, Испании и Южных Альп.

Материал. 8 экз. — Восточный Таймыр, мыс Цветкова, обн. 3, пачка 34; 10 экз. — побережье Анабарского залива моря Лаптевых, мыс Аиркат, обн. 42, пачка 1; 1 экз. — низовья р. Оленек, гора Туора-Хаята, обн. 22, пачка 14; 5 экз. — побережье Оленекского залива моря Лаптевых, пос. Ыстаннах-Хочо и Улахан-Крест, рч. Стан-Хая-Юргэз, обн. 15—17, пачки 15, 17, 14; 1 экз. — дельта р. Лены, Оленекская протока, рч. Таас-Крест, обн. 13, пачка 8; 6 экз. — Северное Верхоянье, реки Нэлэгэр, Даркы, обн. 51, 54, пачки 8, 17.

### *Mytilus (Mytilus) nativus* Kurushin, sp. nov.

Табл. IX, фиг. 6, 8; табл. X, фиг. 1

Название вида от *nativus* (лат.) — местный.

Голотип — ИГиГ, N 753/771, целая раковина; низовья р. Лены, мыс Чекуровский; анзийский ярус, зона *Grambergia taimyngensis*.

Диагноз. Раковина маленькая, короткая, почти прямая; брюшной край слегка выпуклый, иногда прямой.

Описание. Раковины маленькие (до 14 мм в высоту и длину), короткие, толстостенные, вытянутые в высоту либо несколько удлиненные, почти прямые, расширяющиеся в нижней половине, равносторчатые. Замочный край слабовыпуклый и составляет меньше половины длины раковины. Брюшной край слегка выпуклый, иногда прямой; задний умеренно выпуклый. Макушки маленькие, конечные, тупые, слабо выступающие за замочный край. Апикальный угол составляет 50—80°.

Створки умеренно выпуклые. Килеобразный перегиб хорошо выраженный. Его склоны в верхней части раковины крутые, в нижней пологие. Поверхность створок покрыта грубыми, далеко отстоящими друг от друга концентрическими складками и тонкими, многочисленными, регулярными знаками роста.

Непосредственно под макушкой расположен небольшой зубовидный отросток. Нимфы толстые, округлые, оставляющие на ядрах широкие, округлые и глубокие бороздки. Мускульные отпечатки округлые, причем передний гораздо меньше заднего. Мантийная линия прерывистая.

### Размеры, в мм

Экз. N	В	Д	В/Д	Вп	Вп/В	Дн	В/Дн	$\alpha$
753/772, ц.р.	13,25	12,25	1,08	3,40	0,25	16,25	0,82	65°
753/773, ц.р.	12,50	10,70	1,17	3,55	0,28	14,55	0,86	67°

Экз. N	В	Д	В/Д	Вп	Вп/В	Дн	В/Дн	$\alpha$
753/771, ц.р.	12,00	13,55	0,89	3,25	0,27	15,10	0,79	—
753/774, ц.р.	10,85	13,00	0,83	2,95	0,27	14,25	0,76	66°
753/775, ц.р.	10,80	10,00	1,08	3,60	0,33	13,40	0,81	69°
753/776, ц.р.	10,40	11,25	0,92	2,50	0,24	12,80	0,81	65°
753/777, л.с.	10,30	9,50	1,08	3,70	0,36	13,00	0,79	78°
753/778, ц.р.	7,90	7,90	1,00	2,05	0,26	9,85	0,80	81°
753/779, л.с.	5,10	4,90	1,04	1,25?	0,25?	6,50	0,78	71°

**Индивидуальная изменчивость.** Выражается в различной степени удлиненности раковины от вытянутых в высоту до несколько удлиненных (В/Д изменяется от 1,17 до 0,89), варьировании очертаний брюшного края от прямого до слегка выпуклого, изменении коэффициента выпуклости от 0,24 до 0,36. Апикальный угол варьирует от 50 до 80°.

**Сравнение.** От *Mytilus tenuiformis* (Kobayashi, Ichikawa, 1950, с. 207, табл. I, фиг. 7) из карния Японии отличается меньшими размерами и удлиненностью раковины, слабовыпуклым и более коротким замочным краем.

От *Mytilus compressiusculus* (Stoppani, 1859, с. 89, табл. 18, фиг. 7) из ладина Южных Альп отличается более короткой раковинной, тупой и менее повернутой вперед вершиной, а также более крутым соединением брюшного и заднего краев.

От вышеописанного вида *Mytilus eduliformis* Schlotheim отличается меньшим размером раковины, слабовыпуклым либо прямым брюшным краем и тупыми макушками.

**Фациальная приуроченность и тафономическая характеристика.** Многочисленны в прослоях мелкозернистых известковых песчаников на мысе Чекуровском в ориктоценозе с обильными баквеллиями и редкими унионитесами. Образует ракушничковые скопления, в которых преобладают целые, хорошо сохранившиеся раковины над разобщенными створками. Экземпляры преимущественно средних размеров, располагаются параллельно напластованию, реже наблюдается неопределенная ориентировка. Захоронение представителей этого вида происходило, вероятно, в условиях относительно подвижной гидродинамики мелководных участков бассейнов вблизи от мест обитания.

**Образ жизни и условия обитания.** Являлись биссусноприкрепляющимися формами. Обитали, вероятно, в условиях подвижной динамики вод и хорошем кислородном режиме на песчано-илистых грунтах. Могли достигать большой популяционной плотности.

**Распространение.** Нижний анизий, зона *Grambergia taimyrensis*, подзона *Karangatites evolutus* Северного Верхоянья.

**Материал.** 67 экз. — низовья р. Лены, мыс Чекуровский, обн. 9, пачка 8; 3 экз. — Северное Верхоянье, р. Эбитием, обн. 47, пачка 14.

*Falcimytilus nasai* (Kobayashi et Ichikawa, 1950)

Табл. X, фиг. 2—3

*Mytilus* (*Falcimytilus*) *nasai*: Kobayashi, Ichikawa, 1950, с. 208, табл. I, фиг. 2, 3; Ichikawa, 1954, с. 46, табл. I, фиг. 11; Возин, Тихомирова, 1964, с. 32, табл. XVIII, фиг. 1, 2; Кипарисова, 1972, с. 88, табл. XII, фиг. 9, 10; Возин, 1965, с. 80, табл. XIV, фиг. 8, 9; Naayami, 1975, с. 35.

*Mytilus* ? ex gr. *eduliformis*: Кипарисова, 1937, с. 208, табл. IX, фиг. 1 (поп 2).

*Mytilus* (*Falcimytilus*) cf. *nasai*: Nakazawa, 1965, с. 235, табл. I, фиг. 10.

*Mytilus* (*Falcimytilus*) *nasai nagaides*: Kobayashi, Ichikawa, 1950, с. 209, табл. I, фиг. 4; Ichikawa, 1954, с. 47, табл. I, фиг. 10; Tamura, 1959, с. 220, табл. II, фиг. 13, 14.

*Mytilus* (*Falcimytilus*) *nasai hirataides*: Kobayashi, Ichikawa, 1950, с. 209, табл. I, фиг. 5; Tamura, 1959, с. 221, табл. 2, фиг. 15.

**Описание.** Раковины крупные (до 52 мм в высоту и 45 мм в длину), равнозвуччатые, толстостенные, умеренно выпуклые, изогнутые. Замочный край умеренно выпуклый и составляет немного меньше половины высоты раковины: Брюшной край слабовогнутый либо почти прямой, задний — равномерно округленный. Макушки маленькие, прозогирные, конечные. Киль острый, резко выраженный. Передний склон кила отвесный, несколько вогнутый в средней части; задний — полого выпуклый. Поверхность створок покрыта широкими складками, частыми, тонкими концентрическими линиями нарастания и иногда слабо выраженной радиальной струйчатостью.

На ядрах непосредственно под макушкой на замочном крае сохраняются удлиненные валики. Нимфы толстые, округлые, оставляющие на ядрах две бороздки. Передний мускульный отпечаток маленький, задний — большой, овальный. Мантийная линия прерывистая (рис. 11, б).

**Размеры, в мм**

Экз. N	В	Д	В/Д	Вп	Вп/В	Дн	В/Дн	$\alpha$
753/841, п.с.	42,25	43,40	0,97	8,50	0,19	54,90	0,77	54°
753/842, п.с.	42,00	40,10	1,05	7,70	0,18	50,80	0,83	45°
753/843, ц.р.	33,50	34,00	0,99	7,00	0,21	44,20	0,75	43°
753/844, ц.р.	28,60	32,80	0,87	7,80	0,27	38,80	0,74	40°
753/845, п.с.	8,40	7,70	1,09	1,80	0,21	10,00	0,84	41°

**Возрастная изменчивость.** С возрастом апикальный угол увеличивается (см. размеры).

**Индивидуальная изменчивость.** Проявляется в варьировании очертаний раковины от узких, вытянутых в длину до относительно широких, с более выпуклой зоной соединения замочного края с задним. Брюшной край изменяется от слабовогнутого до почти прямого.

**Сравнение.** Рассматриваемый вид отличается от форм, описанных А. Клипштейном как *Septifer praeacutus* (Klipstein, 1843, с. 258, табл. XVII, фиг. 15) из карнийских отложений Южных Альп, которые, возможно, относятся к роду *Falcimytilus* по следующим признакам: более выраженный киль, изогнутое очертание раковины и линии нарастания.

**Замечание.** В выборках имеются формы с довольно широким диапазоном индивидуальной изменчивости, которая проявляется в варьировании очертаний раковины и брюшного края. Такая же

изменчивость отмечается у подвигов *Falcimyltilus nasai nagaides* (Kob. et Ichik.) и *F. nasai hirataides* (Kob. et Ichik.) А. Хаями (Hayami, 1975) эти подвины включил в синонимичу *F. nasai* (Kob. et Ichik.). Приведенные выше данные позволяют присоединиться к этой точке зрения.

**Фациальная приуроченность и тафономическая характеристика.** Приурочен к мелкозернистым песчаникам. Встречен совместно с митилусами, баквеллидами, мелеагринеллами, пектенидами, тригонодусами, унионитесами, аммоноидеями и иглами морских ежей. Целые раковины, реже разрозненные створки, ориентированы параллельно напластованию. Экземпляры преимущественно крупные; сохранность хорошая, крайне редки слегка деформированные раковины.

Захоронение происходило, по-видимому, без значительной транспортировки вблизи прибрежных участков.

**Образ жизни и условия обитания.** Представители изученного вида являются биссусноприкрепляющимися организмами. Поселения могли достигать наибольшей популяционной плотности, вероятно, в условиях хорошей аэрации в зонах с подвижной динамикой вод.

**Распространение.** Средний триас и нижний карний (зона *tenuis*) севера Средней Сибири; карнийский ярус Японии, Приморья, Северо-Востока СССР и Восточной Якутии.

**Материал.** 16 экз. — Восточный Таймыр, мыс Цветкова, обн. 3, пачки 32, 34; 2 экз. — побережье Оленекского залива моря Лаптевых, пос. Улахан-Крест, обн. 16, пачка 17; 2 экз. — дельта р. Лены, Оленекская протока, рч. Таас-Крест, обн. 13, пачки 9, 10; 6 экз. — низовья р. Лены, о-в Таас-Ары, обн. 11, пачка 12; 10 экз. — Северное Верхоянье, р. Эбтием, обн. 47, пачка 22.

## О Т Р Я Д P T E R I O I D A

### НАДСЕМЕЙСТВО AMBONYCHIACEA

#### СЕМЕЙСТВО MYALINIDAE FRECH, 1891

#### Р о д *Myalina* Koninck, 1842

#### Подрод *Myalina*, 1842

#### *Myalina* (*Myalina*) *kiparisovae* Kurushin, sp. nov.

Табл. X, фиг. 4—6; табл. XI, фиг. 1

*Myalina* aff. *blezingeri*: Кипарисова, 1938, с. 264, табл. VI, фиг. 9.

**Название вида** в честь Л.Д. Кипарисовой.

**Голотип** — ИГиГ, N753/877, целая раковина; Восточный Таймыр, мыс Цветкова; анизийский ярус, зона *Frechites nevadanus*.

**Диагноз.** Раковина очень крупная (до 77 мм в высоту и 81 в длину), скошенная, слабо суженная книзу, с почти прямым брюшным краем.

**Описание.** Раковины очень крупные, достигающие 77 мм в высоту и 81 мм в длину, толстостенные, вытянутые в высоту, иногда широкие в верхней части, слабо неравностворчатые, скошенные, слабо суженные книзу. Замочный край прямой, длинный и составляет больше половины высоты раковины. Брюшной край почти прямой, задний — умеренно выпуклый. Угол между брюшным и замочным краями составляет

50—60°. Макушки прозогирные, маленькие, конечные, острые, клювовидно изогнутые кпереди.

Створки умеренно выпуклые; левая створка немного выпуклее и выше правой. Килеобразное вздутие хорошо выраженное в верхней части раковины. Створки покрыты тонкими concentрическими линиями нарастания и неравномерно расположенными складками. Угол между замочным и задним краями составляет 120—130°. На брюшном крае около макушки находится биссусная выемка.

Замочная площадка длинная, относительно широкая, имеет пластинчатое строение. Непосредственно под макушкой каждой створки находятся один короткий зубовидный вырост и углубление, направленные под углом 45° к замочной площадке. Задний мускульный отпечаток большой, овальный, заостренный по направлению к замочному краю, передний редуцирован. Мантийная линия прерывистая (рис. 7, б, 11, в).

Размеры, в мм

Экз. N	В	Д	В/Д	Вп	Вп/В	ДЗК	ДЗК / ЗМК		ЗМК—ЗК
							Д	БК	
753/878, ц.р.	77,00	77,55	0,95	—	—	56,40	0,70	54°	128°
753/877, ц.р.	63,60	48,50	1,31	15,00	0,24	38,00	0,78	60°	120°
753/879, ц.р.	45,40	49,30	0,92	11,20	0,25	31,60	0,64	57°	136°
753/880, ц.р.	38,00	32,25	1,23	6,75	0,17	20,50	0,67	62°	131°
753/881, ц.р.	25,00	28,40	0,88	5,00	0,20	20,50	0,72	61°	125°
753/882, ц.р.	15,80	18,10	0,87	4,20	0,27	12,20	0,67	52°	115°
753/883, ц.р.	10,00	9,60	1,04	2,20	0,22	7,10	0,74	61°	124°

Изменчивость. Наиболее ярко проявляется в очертаниях раковины от вытянутых в высоту до заметно расширенных в верхней части. Брюшной край раковины варьирует от прямого до несколько вогнутого в примакушечной части. Угол между замочным и задним краями изменяется от 115 и 136°.

Сравнение. Новый вид близок к *Myalina blezingeri* (Philippi, 1898, с. 63, фиг. 1, 2) из среднего триаса ФРГ, ГДР, от которого отличается меньшей длиной раковины и прямым или слабовогнутым вблизи макушки брюшным краем.

Фациальная приуроченность и тафономическая характеристика. Встречен в мелкозернистых песчаниках в ориктоценозе с тригонодусами и унионитесами. Образует ракушняковый тип захоронения. Как правило, это целые раковины со слегка приоткрытыми створками, лежащие параллельно напластованию. Крайне редки отдельные створки. Часты деформированные раковины и их фрагменты, но без следов окатанности и сортировки. Молодые и взрослые экземпляры преимущественно удовлетворительной, реже хорошей сохранности содержатся примерно поровну. Захоронение произошло, вероятно, в довольно подвижной среде без значительного перемещения.

Образ жизни и условия обитания. Наличие биссусной выемки свидетельствует о биссусноприкрепляющемся образе жизни. Представители этого вида заселяли биотопы, вероятно, с песчаными грунтами и довольно подвижными придонными течениями. Обильное количество экземпляров изученного вида при крайней бедности других бентосных форм указывает, вероятно, на опресненные условия бассейна.

Распространение. Нижний триас Уссурийского края; верхне-анизийский и нижнеладинский подъярусы севера Средней Сибири.

Материал. 144 экз. — Восточный Таймыр, мыс Цветкова, обн. 2, пачка 30; 1 экз. — побережье Анабарского залива моря Лаптевых, мыс Аиркат, обн. 42, пачка 2.

### Р о д *Promyalina Kittl, 1904*

#### *Promyalina schamarae* (Bittner, 1899)

Табл. XI, фиг. 2—7

*Myalina schamarae*: Биттнер, 1899, с. 19, табл. IV, фиг. 20—25; Кипарисова, 1938, с. 260; 1947, с. 119, табл. XXIV, фиг. 3—5; 1954, с. 14, табл. IV, фиг. 3—4; Попов; 1961, табл. VII, фиг. 4; Возин, Тихомирова, 1964, с. 22, табл. X, фиг. 6—8; Возин, 1965, с. 77, табл. XIV, фиг. 4, 5; Бычков и др., 1976, с. 60, табл. 3, фиг. 2, 3.

*Myalina aff. schamarae*: Spath, 1930, с. 51, табл. X, фиг. 10; табл. XII, фиг. 2, 3; 1935, с. 70, табл. XXI, фиг. 12 (non 23); табл. XXI, фиг. 15.

Описание. Раковины небольшие (до 17 мм в длину и 21 мм в высоту), тонкостенные овально- и неправильно-ромбические, несколько скошенные, вытянутые в высоту, равносторчатые. Замочный край прямой, довольно длинный и составляет около половины наибольшей раковины. Брюшной край умеренно выпуклый, задний округленный. Макушки прозогирные, терминальные, маленькие острые, несколько изогнутые кпереди и незначительно нависающие над замочным краем.

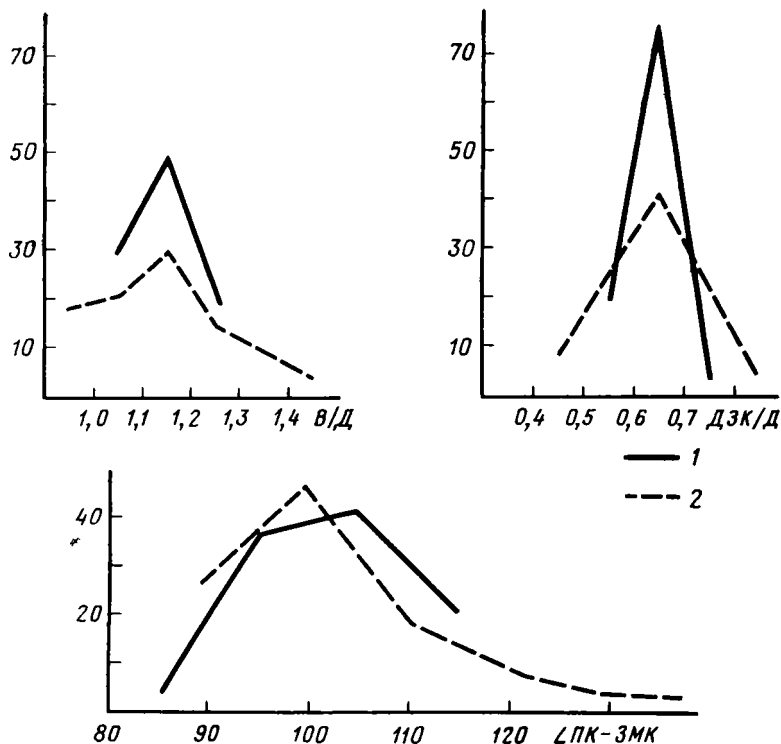
Створки от слабо до умеренно выпуклых. Килеобразный перегиб резко выраженный в верхней половине раковины. Поверхность створок покрыта довольно редкими, грубыми, слабо выраженными складками и многочисленными тонкими концентрическими линиями нарастания. Промежутки между складками в 3—4 раза шире складок.

Заднее ушко большое, тупоугольное, слабо оттянутое, от слабовыпуклого до уплощенного. Переднее ушко редуцировано. Биссусная выемка, расположенная вблизи макушки, небольшая, слабо выраженная.

Замочная площадка узкая, длинная, пластинчатого строения. Непосредственно под макушкой каждой створки имеются короткий кардинальный зуб, направленный под углом 45° к замочной площадке, и углубление. Задний мускульный отпечаток большой, овальный, удлиненный параллельно заднему краю. Передний мускульный отпечаток редуцирован. Мантийная линия прерывистая. Вблизи макушки находятся четыре овальных висцеральных отпечатка (рис. 7, в, 11, з, 12, ж).

Р а з м е р ы, в мм

Экз. N	В	Д	В/Д	Дн	В/Дн	Вп	Вп/В	ДЗК	ДЗК		∠ПК— ЗМК
									Д	ЗМК	
753/1022, ц.р.	22,95	21,95	1,05	27,35	0,84	8,90	0,39	14,30	0,65	103°	
753/1023, ц.р.	22,00	20,25	1,09	22,90	0,96	6,20	0,28	11,40	0,56	104°	
753/1024, л.с.	16,35	15,80	1,03	17,00	0,96	4,10	0,25	9,70	0,61	114°	
753/1025, п.с.	15,35	14,00	1,10	17,30	0,89	4,05	0,26	9,20	0,66	97°	
753/1026, п.с.	15,15	13,90	1,08	16,90	0,90	3,75	0,25	9,45	0,68	98°	
753/1027, п.с.	14,65	12,15	1,21	15,85	0,92	4,40	0,30	8,00	0,66	99°	
753/1028, п.с.	14,15	11,70	1,21	16,65	0,90	3,30	0,23	7,95	0,68	93°	
753/1029, п.с.	7,20	6,20	1,16	8,45	0,85	1,80	0,25	4,00	0,65	87°	



Р и с. 17. Индивидуальная изменчивость *Promyalina schamarae* (Bittner) из двух выборок индского яруса (1 — р. Даркы, 2 — р. Эбитием)

По оси ординат — процентное содержание раковин в выборке

Изменчивость проявляется в варьировании очертаний раковины от овально- и неправильно-ромбических до несколько скошенных. Угол между передним и замочным краями изменяется от 85 до 135° (рис. 17). Выпуклость варьирует от слабой до умеренной (Вп/В изменяется от 0,20 до 0,40). Соединение заднего ушка с поверхностью раковины варьирует от пологого до крутого.

Сравнение. От близкого вида *Promyalina putiatinensis* (Кипарисова, 1938, с. 216, табл. VI, фиг. 10—12) из индских отложений Уссурийского края отличается менее вытянутыми в высоту раковинами и большим углом между передним и замочным краями.

Фациальная приуроченность и тафономическая характеристика. Многочислен в прослоях мелкозернистых алевролитовых песчаников и представлен разобщенными створками, ориентированными параллельно напластованию. Крайне редкие целые раковины, иногда их створки приоткрыты. Как правило, это экземпляры крупных и средних размеров хорошей и удовлетворительной сохранности, образующие довольно выдержанные по латерали скопления (сотни экз.) и неравномерно рассеяны на плоскостях напластования. Следы сортировки и окатанности отсутствуют. Редко отмечаются



фрагменты раковин. Совместно с промиалинами встречены раковины унионитесов, тригонодусов, гастропод и зубы рыб. Захоронение происходило, вероятно, вблизи от мест обитания без значительного перемещения.

Образ жизни и условия обитания. Наличие биссусного выреза указывает на биссусноприкрепляющийся образ жизни. Обитали, вероятно, на илисто-песчаных грунтах в условиях умеренной гидродинамической активности среды. Поселения достигали довольно большой популяционной плотности. Совместно с ними селились представители инфауны.

Распространение. Индский ярус Северо-Востока Азии и Приморского края.

Материал. 260 экз. — Северное Верхоянье (203 экз. — р. Даркы, обн. 55, пачка 1; 35 экз. — р. Эбитием, обн. 49, пачка 2; 8 экз. — р. Сюрбелях, обн. 59, пачка 2; 14 экз. — р. Кенгдей, р. Артист-Юргэгэ); 71 экз. — Южная Якутия (70 экз. — бассейн р. Томпо, рч. Лекеер; 1 экз. — бассейн р. Восточная Хандыга, рч. Сеторым).

#### НАДСЕМЕЙСТВО PTERIACEA

#### СЕМЕЙСТВО BAKEVELLIDAE KING, 1850

#### Род *Bakevellia* King, 1848

Типовой вид. *Avicula antiqua* Münster, 1840, пермь, Европа.

Диагноз. Раковина птериевидная, в различной степени неравностворчатая, чаще не сильно удлинённая, обычно с хорошо развитыми задним ушком и небольшим передним. Связочные ямки немногочисленные, обычно от двух до пяти. В замке один-два коротких передних и длинных задних латеральных зуба, маленькие псевдотаксодонтные зубчики, расположенные на обеих его ветвях либо на одной из них, реже они отсутствуют.

Поверхность створок с тонкими линиями нарастания и складками, реже гладкая или с тонкими радиальными ребрами.

Состав рода. Из палеозойских и мезозойских отложений известно девять подродов: *Bakevellia* King, *Maizuria* Nakazawa, *Neobakevellia* Nakazawa, *Bakevelloides* Tokuyama, *Integribakevellia* Farsan, *Costibakevellia* Farsan, *Yoshimopsis* Ohta, *Boreiobakevellia* Kurushin и *Spia Skwarko*.

Сравнение. *Bakevellia* отличается от *Gervillia* меньшей удлинённостью и скошенностью раковины, более развитым передним ушком, меньшим количеством связочных ямок в замке и, как правило, наличием псевдотаксодонтных зубчиков.

Распространение. Пермь — мел, космополит.

#### Подрод *Maizuria* Nakazawa, 1959

Типовой вид. *Bekevellia* (*Maizuria*) *kambei* Nakazawa, 1959, нижний триас Японии.

Диагноз. Раковина разных размеров, преимущественно слабо неравностворчатая с субцентрльными макушками. Две—три субтреу-

гольные или субквадратные связочные ямки, расположенные в верхней половине замочной площадки. В замке левой створки развит длинный задний латеральный зуб и один короткий передний, в замке правой створки два задних и один передний зубы. Между латеральными зубами на обеих створках передней и задней ветви замочного края или на одной из них расположены многочисленные мелкие псевдотаксодонтные зубчики.

**Сравнение.** От номинального подрода *Bakevellia* (*Bakevellia*) King отличается, как правило, большим размером раковины, меньшим количеством связочных ямок и наличием псевдотаксодонтных зубчиков; от *Bakevellia* (*Bakevelloides*) Tokuyama — более развитым задним ушком, наличием одного-двух коротких передних зубов и псевдотаксодонтных зубчиков, развитых также на задней ветви замочного края; от *Bakevellia* (*Neobakevellia*) Nakazawa — слабой неравностворчатостью раковины, субцентральной макушкой, менее развитым передним ушком, меньшим количеством связочных ямок и псевдотаксодонтными зубчиками.

**Замечание.** В "Treatise on Invertebrate Paleontology" (1961, с. 306) подрод *Maizuria* (фиг. С40, 1а—с) рассматривается как синоним *Bakevellia* King. По всей вероятности, *Maizuria* является самостоятельной генетической ветвью, отделившейся от пермского *Bakevellia* King в начале триаса. Эволюция рассматриваемой ветви в триасе шла по пути усложнения замочного аппарата, уменьшения переднего мускула-замыкателя, для многих видов — по пути увеличения размеров раковины.

**Видовой состав.** В мезозое известно более 40 видов.

**Распространение.** Триас—мел, космополит.

### *Bakevellia* (*Maizuria*) *arctica* (Kiparisova, 1937)

Табл. XI, фиг. 8—10; табл. XII, фиг. 1—2

*Gervillia reticularis*: 1937, с. 202, табл. VI, фиг. 14—18; 1947, с. 108, табл. XX, фиг. 1.

*Gervillia* (?) sp. ind.: Кипарисова, 1937, с. 203, табл. VII, фиг. 1, 3.

*Gervillia?* *arctica*: Возин, Тихомирова, 1964, с. 24, табл. XI, фиг. 5—8.

*Bakevellia* (*Maizuria*) *arctica*: Бычков, Дагис, Ефимова, Полуботко, 1976, с. 62, табл. 14, фиг. 8; Курушин, 1980, с. 55, табл. IV, фиг. 1—4; табл. V, фиг. 2, рис. 2.

**Описание.** Раковины больших для подрода размеров (до 56 мм в высоту и 59 мм в длину), толстостенные, треугольно-овальные, от широких, коротких, с менее оттянутым нижним краем до более скошенных, неравностворчатые (отношение выпуклости левой створки к выпуклости правой створки составляет приблизительно 1:4). Замочный край довольно длинный и составляет больше половины наибольшей длины раковины. Передний край умеренно выпуклый; нижний — слегка оттянутый, узкий, сильновыпуклый; задний прямой. Макушки прозогирные, несколько приближены к переднему краю, иногда они занимают почти центральное положение.

Левая створка сильновыпуклая. Макушка массивная, сильно выступающая за замочный край и нависающая над ним. Киль резко выраженный. Задний склон киля крутой, передний — умеренно выпуклый. Поверхность створки покрыта грубыми концентрическими складками и многочисленными тонкими линиями нарастания.

Правая створка умеренно выпуклая. Макушка маленькая, заметно выдающаяся за замочный край. Киль выражен слабо. Скульптура представлена грубыми складками и линиями нарастания, но заметно ослабленными.

Заднее ушко большое, тупоугольное, от слабовыпуклого до уплощенного. Переднее ушко маленькое, умеренно выпуклое. На внутренней поверхности переднего ушка находится неглубокий желобок для выхода биссусных нитей.

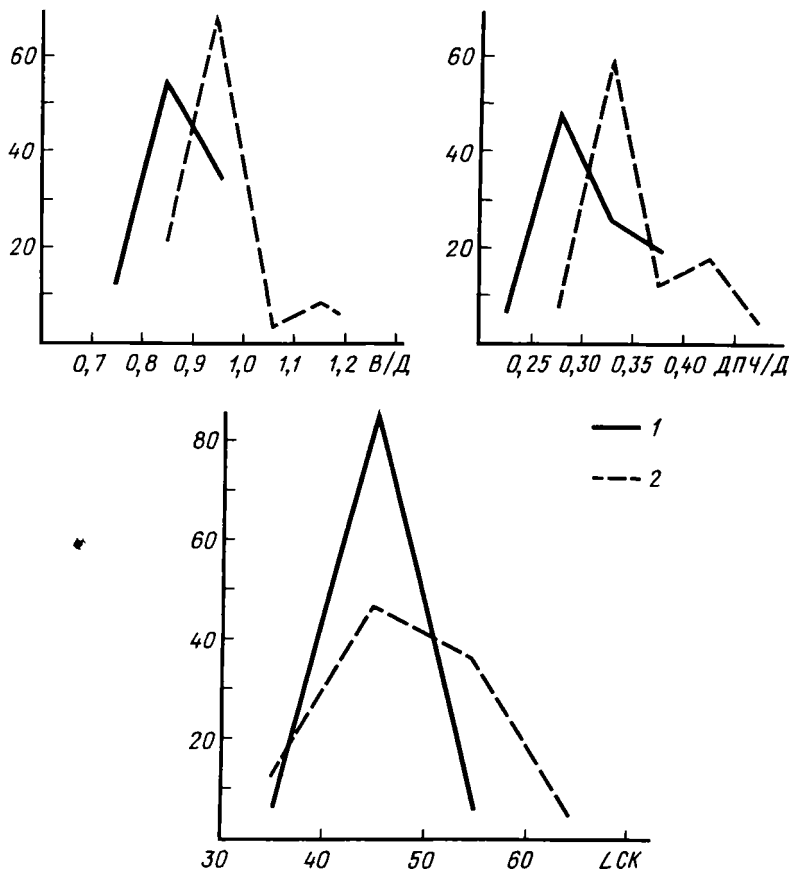
Замочная площадка широкая. Задняя замочная ветвь больше передней. На передней ветви обеих створок развито по одному короткому латеральному зубу, расположенному под углом 45° относительно замочного края, соответственно по одному углублению и до 8—10 псевдотаксодонтных зубчиков. Эти зубчики имеют разнообразную форму: от прямых коротких до удлиненных изгибающихся. Иногда они соединяются с таковыми задней ветви. Под макушкой расположена центральная треугольно-овальная ямка для связки. Посередине задней ветви расположена вторая ямка для связки, имеющая линейную или треугольно-удлиненную форму; иногда развита третья прямоугольная ямка вблизи окончания замочного края. На задней ветви левой створки находится длинный латеральный зуб, два углубления, на правой створке — два латеральных зуба и одно углубление. Под латеральными зубами в задней ветви расположены мелкие псевдотаксодонтные зубчики (до 10). Мускульные отпечатки овальные: передний — маленький, задний — большой. Мантийная линия прерывистая. Вблизи макушки имеются четыре округлых висцеральных отпечатка (рис. 8, а, 11, д, 12, з).

#### Р а з м е р ы, в мм

Экз. N	В	Д	В/Д	Вп	Вп/В	ДПЧ	ДПЧ/Д	∠СК	∠ПК— ЗМК
753/1753, ц.р.	55,80	58,55	0,95	21,00	0,38	18,50	0,32	38°	—
753/1754, ц.р.	53,00	44,00	1,20	22,25	0,42	16,90	0,38	47°	86°
753/1755, ц.р.	43,00	43,50	0,99	13,20	0,31	13,00	0,30	48°	105°
753/1756, л.с.	38,50	40,70	0,95	11,60	0,30	16,50	0,41	58°	109°
753/1757, л.с.	37,20	38,00	0,98	14,50	0,39	12,00	0,30	56°	85°
753/1758, л.с.	35,50	40,95	0,87	16,50	0,47	13,30	0,32	45°	85°
753/1759, ц.р.	30,80	33,90	0,91	12,80	0,42	10,55	0,31	47°	88°
753/1760, ц.р.	13,70	16,10	0,85	5,75	0,42	7,40	0,46	59°	85°

**Возрастная изменчивость.** Молодые экземпляры (до 10 мм в длину) имеют более широкие (отношение длины замочного края к наибольшей длине раковины составляет ~ 1) и треугольные очертания. Задний мускульный отпечаток несколько приближен к замочному краю. Макушка, как правило, почти центральная. С возрастом меняются очертания раковины от треугольно-овальных до несколько удлиненных, киль становится резко выраженным, положение макушек несколько сдвигается к переднему краю, макушка левой створки нависает над замочным краем. Задний мускульный отпечаток сдвигается к нижнему краю.

**Индивидуальная изменчивость.** Форма раковины варьирует от широких, коротких, с менее оттянутым нижним краем до более скошенных (рис. 18). Расположение макушки относительно переднего и



Р и с. 18. Индивидуальная изменчивость *Bakevella (Maizuria) arctica* (Kipar.) из двух выборок анизийского яруса мыса Цветкова (1 — зона *Grambergia taimyrensis*, 2 — зона *Gymnotoceras rotelliforme*)

заднего краев подвержено изменению: от слегка придвинутой к переднему краю до субцентральной. Заднее ушко варьирует от слабовыпуклого до уплощенного. В замке изменчивости подвержены форма второй лигаментной ямки от прямолинейной до удлиненно-треугольной, также форма и размеры псевдотаксодонтных зубчиков.

Сравнение. *Bakevella (Maizuria) arctica* отличается от *B. (M.) kambei* (Nakazawa, 1959, с. 204, табл. 4, фиг. 1—12, рис. 7), обнаруженной в нижнем триасе Японии, большим размером раковины, как правило, менее скошенными ее очертаниями, менее приближенными к переднему краю макушками, меньшим задним ушком, более выраженной скульптурой и присутствием псевдотаксодонтных зубчиков в задней ветви замочного края.

Фациальная приуроченность и тафономическая характеристика. Наиболее обилен в алевролитах в ориктоценозе с ба-

кевеллидами, даонеллами, пектенидами, миофориями, дакриомиями, псевдокорбулами, аммоноидеями и брахиоподами.

Характерны гнездообразные скопления, реже раковины равномерно рассеяны на поверхностях напластования левой створкой вверх либо образуют ракушняковые линзы, в которых разрозненные створки ориентированы выпуклостью вверх (тип "ракушняковая мостовая").

В разрезах мыса Цветкова, у пос. Улахан-Крест, пос. Ыстаннах-Хочо, рч. Таас-Крест в алевролитах нижнего и среднего анизия захоронение в виде равномерно рассеянных раковин либо в гнездообразных скоплениях. В первом случае это целые раковины с сомкнутыми створками хорошей сохранности. Раковины без следов окатанности и сортировки и захоронены на правых створках. Некоторые экземпляры захоронены, по-видимому, на месте жизни. Это целые раковины с сомкнутыми створками, ориентированные замочным краем к поверхности напластования. Плоскость смыкания параллельна поверхности напластования либо наклонна к ней под углом 15—20°.

В разрезе мыса Цветкова в алевролитах в захоронениях типа "ракушняковая мостовая" разобщенные створки сортированы по размеру. Доминируют крупные окатанные створки. В ориктоценозах часты деформированные раковины миофорий и фрагменты пектенид. Захоронение происходило, вероятно, в условиях подвижной среды со значительным перемещением.

Образ жизни и условия обитания. Вид вел прикрепленный образ жизни, о чем свидетельствует желобок на внутренней поверхности переднего ушка для выхода биссуса. Являлся фильтратором. Селился, по-видимому, на участках небольших глубин в относительно подвижной воде. Предпочитал преимущественно илистые грунты в условиях достаточно хорошей аэрации. Поселения бакевеллий могли достигать большой плотности.

Распространение. Анизийский ярус Северо-Востока Азии.

Материал. Около 1500 экз. из всех изученных разрезов анизия севера Средней Сибири.

### *Bakevellia (Maizuria) reticularis* (Popow, 1948)

Табл. XII, фиг. 3—7, рис. 19

*Gervillia reticularis*: Попов, 1948, с. 154, табл. I, фиг. 6, 7; 1961, табл. VII, фиг. 2; Бычков, Дагис, Ефимова, Полуботко, 1976, с. 62, табл. 3, фиг. 12, 13.

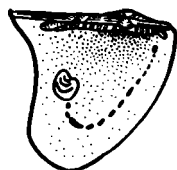
*Bakevellia (Maizuria) reticularis*: Курушин, 1980, с. 58, табл. IV, фиг. 6—7; табл. V, фиг. 3, рис. 3.

Описание. Раковины небольшие (до 13 мм в высоту и 17 мм в длину), слабо скошенные, суженные книзу и слабо неравносторчатые. Замочный край длинный и почти равен наибольшей длине раковины, передний край умеренно выпуклый; задний вогнутый вблизи ушка; нижий узкий, сильновыпуклый. Макушки маленькие, прозогирные, незначительно выступающие над замочным краем, находятся на 1/3 длины от переднего края.

Левая створка умеренно выпуклая (немного выпуклее правой). Макушка маленькая, несколько выступающая за замочный край. Киль выражен хорошо. Поверхность створки несет концентрические складки

и тонкие линии нарастания, а также слабо выраженную радиальную ребристость в нижней половине раковины. Правая створка слабовыпуклая. Макушка маленькая, едва выступает за замочный край. Киль развит слабее. Поверхность правой створки представлена слабо выраженной концентрической и радиальной скульптурой. Заднее ушко большое, плоское, крыловидное, с приостренным и несколько оттянутым назад концом; переднее меньше по размеру, умеренно выпуклое, иногда отделено от поверхности раковины неглубоким желобком. Замочный аппарат близок к таковому *B. (m.) arctica* (Kipar), за исключением двух связочных ямок и меньшего количества псевдотаксодонтных зубчиков.

Р и с. 19. Схематический рисунок левой створки *Bakevellia (Maizuria) reticularis* (Popov) (\*2)



Мускульные отпечатки овальные, задний значительно больше переднего. Мантийная линия прерывистая (рис. 19).

Размеры, в мм

Экз. N	В	Д	В/Д	Вп	Вп/В	ДПЧ	ДПЧ/Д	∠СК	∠ПК— ЗМК
753/2853, л.с.	12,30	16,80	0,73	4,00	0,33	4,80	0,29	46°	76°
753/2854, л.с.	10,00	12,50	0,80	3,40	0,32	4,50	0,36	44°	75°
753/2855, п.с.	8,00	9,35	0,85	1,50	0,19	2,00	0,21	40°	75°
753/2856, ц.р.	6,90	8,00	0,86	1,90	0,28	3,20	0,40	38°	93°
753/2857, ц.р.	4,20	5,50	0,76	1,20	0,29	2,20	0,40	47°	79°

Изменчивость выражается в варьировании очертаний раковин от круглых до сильно скошенных и суженных книзу. Изменению подвержен угол сочленения замочного и переднего краев в пределах 70—90°. На некоторых экземплярах наблюдается незначительная вогнутость в месте соединения переднего ушка с передним краем.

Сравнение. Наиболее близким к нашему виду является *Bakevellia (Maizuria) okuyamensis* (Nakazawa, 1959, с. 202, табл. 3, фиг. 13—21), впервые описанная из нижнетриасовых отложений Японии, от которой рассматриваемый отличается большим задним ушком, более выраженной концентрической скульптурой и наличием радиальной ребристости, а также присутствием в задней ветви псевдотаксодонтных зубчиков.

Фациальная приуроченность и тафономическая характеристика. Обилен в алевролитовых глинах, глинистых алевролитах и известняках нижнего оленека.

К известнякам приурочены ракушняки из раковин бакевеллий и посидоний. Бакевеллии представлены многочисленными разрозненными створками, часто вложенными друг в друга, и ориентированы выпуклостью вверх. Створки целые, преимущественно крупные, удовлетворительной сохранности. Захоронение представителей вида, возможно, происходило с незначительной транспортировкой.

В глинах и алевролитах обнаружены гнезда и скопления целых двустворчатых раковин бакевеллий, иногда раковины с раскрытыми створками. Реже встречаются разрозненные створки, захороненные без определенной ориентировки. Преобладают мелкие раковины хорошей сохранности. В ориктоценозах с бакевеллиями обнаружены редкие раковины палеотаксонтов, аммоноидей и гастропод. Захоронение происходило, по-видимому, без значительного перемещения.

В глинах преобладает равномерно рассеянный тип захоронения. Редкие двустворчатые раковины, как мелкие, так и крупные, с сомкнутыми створками захоронены на одной из створок, вероятно, на месте жизни. Сохранность раковин хорошая.

Условия обитания. Поселения наибольшей популяционной плотности были, вероятно, связаны с илистыми и глинистыми грунтами в зонах с умеренной динамикой вод. На этих же биотопах селились детритофаги.

Распространение. Нижний оленекский подъярус Северо-Востока Азии.

Материал. Около 750 экз. практически из всех изученных разрезов нижнеоленекского подъяруса севера Средней Сибири и Верхоянья.

### *Bakevellia (Maizuria) varians* Kurushin, 1980

Табл. XII, фиг. 8—11, рис. 20

*Gervillia exprorecta*: Кипарисова, 1937, с. 201, табл. VII, фиг. 4—6; 1947, с. 107, табл. XX, фиг. 3—4; Возин, Тихомирова, 1964, с. 24, табл. XI, фиг. 9, 10.

*Bakevellia (Maizuria) varians*: Курушин, 1980, с. 61, табл. V, фиг. 4—6, рис. 4.

Голотип — ИГиГ, N753/3603(1401/2073), целая раковина; бассейн р. Оленек, р. Ныккаабыт; оленекский ярус, зона *Dieneroceras demokidovi*.

Описание. Раковина небольших для подрода размеров (до 17 мм в высоту и 22 мм в длину), тонкостенные, косоовальных очертаний, несколько суженные книзу, неравностворчатые. Замочный край довольно длинный и несколько меньше наибольшей длины раковины; передний — умеренно выпуклый; задний — почти прямой; нижний — узкий, сильновыпуклый. Макушки прозогирные, маленькие, незначительно выступающие за замочный край и находятся приблизительно на расстоянии не более 1/3 длины замочного края.

Левая створка сильновыпуклая (в 1,5 раза выпуклее правой). Макушка маленькая, заметно выступающая за замочный край и едва нависает над ним. Киль наиболее выражен вблизи макушки. Левые створки имеют различно выраженную скульптуру: от грубых неравномерно чередующихся концентрических складок, наиболее выраженных в средней половине раковины, и тонких линий нарастания до тонких регулярных линий нарастания с появлением тонкой радиальной ребристости в нижней части. Правая створка слабывпуклая. Макушка меньше таковой левой створки. Киль выражен гораздо слабее. Скульптура аналогичная таковой левой створки, но заметно ослабленная. Переднее ушко небольшое, слабывпуклое, заднее — большое, тощенное, с приостренным кончиком.

Троение замка близко к таковому *B. (M.) arctica*. Наблюдаются

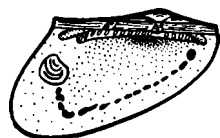
некоторые отличия: в передней ветви количество псевдотаксодонтных зубчиков не превышает четырех-пяти и менее разнообразна их форма. Мускульные отпечатки овальные; передний меньше заднего. Мантийная линия прерывистая. Вблизи макушки находится пять висцеральных отпечатков разного размера и неправильной формы (рис. 20).

Размеры, в мм

Экз. N	В	Д	В/Д	Вп	Вп/В	ДПЧ	ДПЧ/Д	∠СК	∠ПК—ЗМК
753/3604, ц.р.	15,50	21,30	0,73	4,55	0,29	4,90	0,23	44°	90°
753/3605, ц.р.	14,85	19,00	0,78	4,35	0,30	5,50	0,29	46°	78°
753/3606, ц.р.	12,00	14,55	0,82	4,30	0,36	4,55	0,31	50°	95°
753/3607, ц.р.	11,20	15,55	0,72	36,0	0,32	4,85	0,31	42°	98°
753/3603, ц.р.	10,90	16,80	0,65	3,00	0,28	4,05	0,24	36°	77°
753/3609, ц.р.	10,85	13,40	0,80	4,25	0,39	4,85	0,36	39°	89°
753/3610, ц.р.	9,85	13,00	0,76	—	—	5,55	0,43	38°	80°
753/3611, ц.р.	8,20	10,55	0,78	1,95	0,24	4,20	0,40	57°	103°

Изменчивость. Выражается в варьировании очертаний раковины от широких и овальных до скошенных и суженных книзу. Изменчивости

Р и с. 20. Схематический рисунок левой створки *bakevella* (*Maizuria*) *varians* Kur. (\*2)



подвержены коэффициенты выпуклости ( $Вп/В = 0,25—0,40$ ) и скошенности ( $ДПЧ/Д = 0,25—0,50$ ), а также угол скошенности ( $СК = 35°—60°$ ) и угол между передним и замочным краями ( $ПК—ЗМК = 75°—105°$ ) (рис. 21). Экземпляры, происходящие из отложений зоны *demokidovi*, несут морщинистую, неравномерно чередующуюся скульптуру, тогда как у экземпляров из зоны *spiniplicatus* она представлена тонкими равномерно чередующимися линиями нарастания с нежной радиальной струйчатостью в нижней половине раковины.

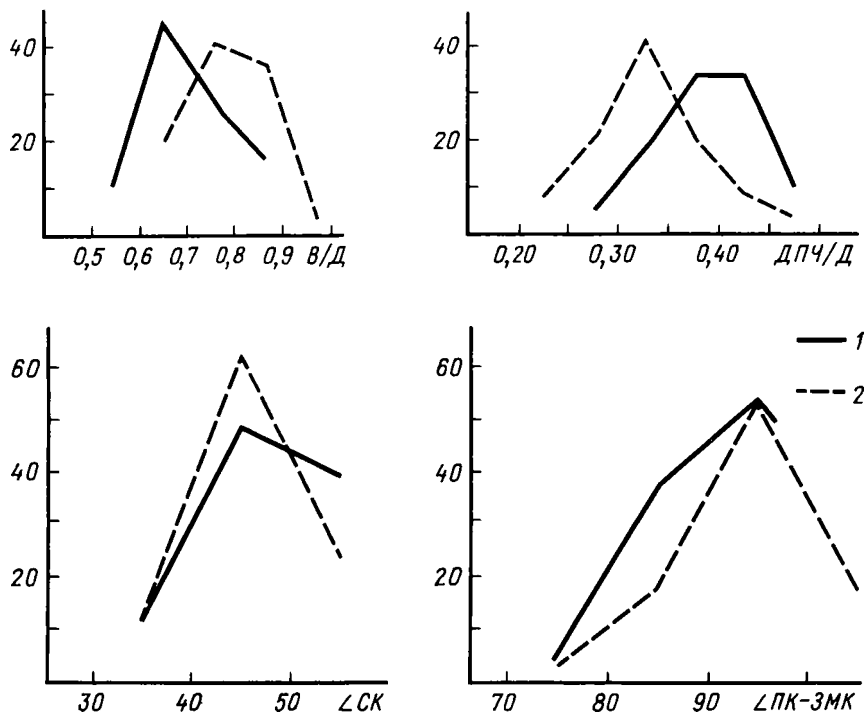
Сравнение. Новый вид отличается от *Bakevella* (*Maizuria*) *kimbei* (Nakazawa, 1959, с. 204, табл. 4, фиг. 1—2, рис. 7) из нижнего триаса Японии меньшим углом между передним и замочным краями, ближе расположенной к середине замочного края макушкой и наличием псевдотаксодонтных зубчиков на задней ветви.

От *Bakevella* (*Maizuria*) *okuuamensis* (Nakazawa, 1959, с. 202, табл. 3, фиг. 13—21, рис. 5—6) из нижнего триаса Японии отличается ближе расположенной к середине замочного края макушкой и наличием псевдотаксодонтных зубчиков на задней ветви.

От *Bakevella* (*Maizuria*) *reticularis* Porow отличается меньшим задним неоттянутым ушком и слабее развитой скульптурой.

Замечания. Из нижнетриасовых отложений исследуемой территории представители нового вида определялись как *Gervillia exprogesta* Lepsius на основании характерных для этого вида внешних признаков. В результате изучения внутреннего строения выяснилось, что остатки данного вида, обнаруженные в тех же местонахождениях, из которых





Р и с. 21. Индивидуальная изменчивость *Bakevella (Maizuria) varians* Kur. из двух выборок оленекского яруса (1 — рч. Менгилех, зона *Olenekites spiniplicatus*, 2 — р. Ныыкаабыт, зона *Dienericeras demokidovi*)

они ранее описывались как *G. exogrecta*, имеют замок, характерный для *Bakevella (Maizuria)*, и принадлежат к новому виду.

**Фациальная приуроченность и тафономическая характеристика.** Наиболее обилен в аргиллитах, реже встречается в глинистых алевролитах. Тип захоронения — гнездообразный либо в виде единичных экземпляров, представленных целыми раковинами с сомкнутыми створками без следов сортировки.

В аргиллитах верхнеоленекского подъяруса (реки Ныыкаабыт, Огоньор и о-в Таас-Арыы) обнаружены гнездообразные скопления целых раковин бакевеллий в ориктоценозах с маллетиями, палеонукулами, стрелоптериями, плагиостомами и аммоноидеями. Раковины крупные, хорошей сохранности. Встречаются единичные экземпляры, захороненные на месте жизни. В этих ориктоценозах представители данного вида являются доминирующими.

В аргиллитах и алевролитах зоны *spiniplicatus* (рч. Менгилех и мыс Цветкова) найдены гнездообразные захоронения раковин бакевеллий, редки равномерно рассеянные совместно с палеотаксондами и посидониями. Нередки деформированные раковины и их фрагменты. Экземпляры преимущественно средних размеров хорошей и удовлетворительной сохранности.

Образ жизни и условия обитания. Принадлежит к бисусноприкрепляющемуся бентосу. Отдельные особи, встреченные в аргиллитах зоны demokidovi в прижизненном положении, опирались на примакушечную часть, задний край был приподнят относительно грунта под углом 15—25°.

Слабая гидродинамика была благоприятна для данного вида. Селился на глинистых и илистых грунтах, видимо, в условиях слабой аэрации. Поселения достигали большой плотности.

Распространение. Верхнеоленекский подъярус севера Средней Сибири и, вероятно, других регионов Северо-Востока Азии.

Материал. Более 700 экз. практически из всех изученных разрезов верхнеоленекского подъяруса севера Средней Сибири.

### *Bakevellia* (Maizuria) lapteviensis Kurushin, 1980

Табл. XIII, фиг. 1—3, рис. 22

*Gervillia mytiloides*: Возин, Тихомирова, 1964, с. 24, табл. XI, фиг. 11—12.

*Bakevellia* (Maizuria) lapteviensis: Курушин, 1980, с. 64, табл. V, фиг. 7—8; табл. VI, фиг. 1, рис. 5.

Голотип — ИГиГ, N753/4303 (1401/2704), правая створка; Восточный Таймыр, мыс Цветкова; оленекский ярус, зона *Olenekites spiniplicatus*.

Описание. Раковины от средних до крупных для подрода размеров (до 32 мм в высоту и 45 мм в длину), толстостенные, сильно скошенные, косотреугольные, довольно неравносторчатые (левая створка в 1,3—1,4 раза выпуклее правой). Замочный край довольно длинный и составляет 0,7—0,8 наибольшей длины раковины, передний умеренно округлый, нижний — узкий. Макушки прозогирные, сильно эксцентричные и выступают за замочный край.

Левая створка сильновыпуклая. Макушка относительно массивная, заметно выступает за замочный край и нависает над ним. Киль хорошо выраженный. Скульптура представлена концентрическими морщинистыми грубыми складками и более многочисленными линиями нарастания. Правая створка умеренно выпуклая. Макушка меньшего размера, чем на правой створке, почти не выдается за замочный край. Киль развит слабо. Поверхность этой створки покрыта менее выраженными знаками роста. Переднее ушко маленькое, уплощенное, остроугольное. Заднее большое, от плоского до уплощенного с округлым окончанием. Замок подобен таковому *Bakevellia* (Maizuria) arctica, за исключением менее широкой замочной площадки, как правило, слабее развитых псевдотаксодонтных зубчиков и менее разнообразной их формой. Мускульные отпечатки округлые: задний большой, передний — маленький. Мантийная линия прерывистая. На ядрах вблизи макушки расположены 4—5 висцеральных отпечатков неправильной формы. Ближе к макушке они уменьшаются в размерах (рис. 22).

Размеры, в мм

Экз. N	В	Д	В/Д	Вп	Вп/В	ДПЧ	ДПЧ/Д	∠СК	∠ПК—ЗМК
753/4304, ц.р.	30,00	42,75	0,70	13,20	0,44	13,55	0,31	43°	74°
753/4305, ц.р.	23,60	33,90	0,70	7,20	0,31	8,20	0,24	29°	60°

Экз. N	В	Д	В/Д	Вп	Вп/В	ДПЧ	ДПЧ/Д	СК	ПК—ЗМК
753/4303, п.с.	21,60	31,80	0,68	5,60	0,26	8,00	0,25	28°	69°
753/4307, п.р.	19,30	24,20	0,80	8,00	0,41	7,75	0,32	55°	70°
753/4308, ц.р.	16,35	18,60	0,88	5,10	0,31	5,10	0,27	53°	93°
753/4309, л.с.	15,60	19,45	0,80	5,15	0,33	6,50	0,33	53°	65°
753/4310, л.с.	18,90	32,30	0,59	5,80	0,31	8,80	0,27	34°	65°
753/4311, п.с.	9,50	13,80	0,69	2,90	0,31	4,50	0,33	39°	—

**Возрастная изменчивость.** По мере роста раковины нижний край становится более вытянутым и, как правило, увеличивается коэффициент выпуклости.

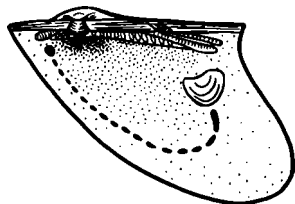


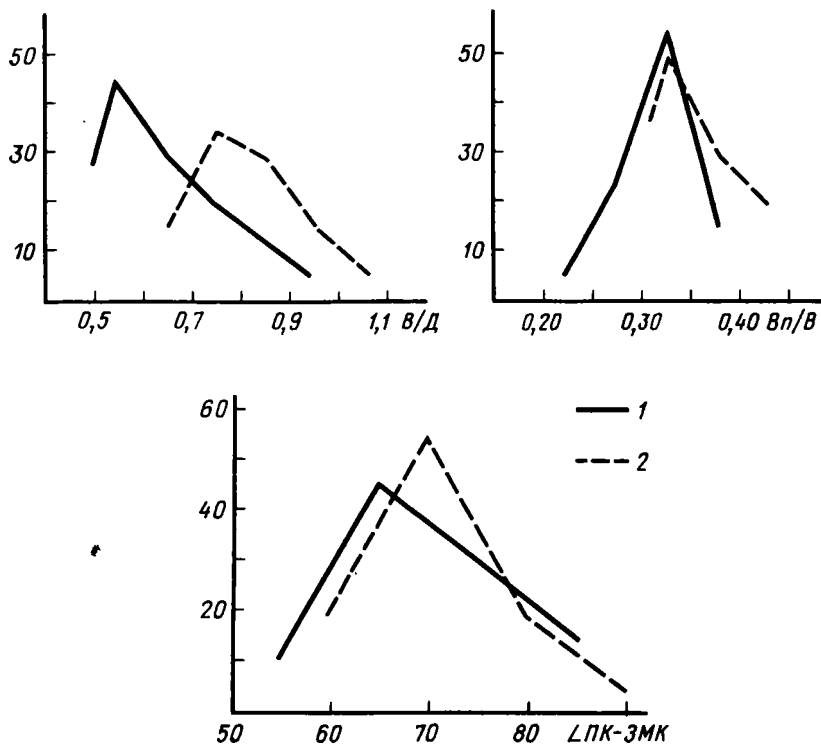
Рис. 22. Схематический рисунок правой створки *Bakevella (Maizuria) lapteviciensis* Kur. (\*2)

**Индивидуальная изменчивость.** Выражается в различной степени выпуклости раковины. Экземпляры с устья р. Лены имеют более развитый киль в верхней половине раковины, ослабевающий книзу. У раковин с мыса Цветкова менее развитый киль прослеживается практически до нижнего края. Очертания этого килья подвержены изменению от прямого до слегка изогнутого (выпуклый к переднему краю). Очертания раковины варьируют от удлиненных до слегка расширяющихся в верхней половине. Коэффициент выпуклости изменяется от 0,25 до 0,45, угол скошенности — от 30° до 55°, а угол между передним и замочным краями — от 60° до 100° (рис. 23).

**Сравнение.** Новый вид отличается от *Bakevella (Maizuria) atctica* (Kipar.) удлиненной, значительно больше скошенной раковиной, эксцентричной макушкой и сильнее развитым задним ушком.

**Замечания.** Описываемый вид прочно вошел в стратиграфическую литературу по триасу Сибири под названием *Gervillia mytiloides* (Schlotheim). Изучение строения замка показало, что он существенно отличается от европейских, внешне очень сходных форм, действительно относящихся к роду *Gervillia*, и характеризуется замочным аппаратом подрода *Maizuria*, в связи с чем выделяется в качестве нового вида.

**Фациальная приуроченность и тафономическая характеристика.** Часто встречается в крупнозернистых алевролитах и песчаниках. Представители этого вида образуют захоронения в виде гнездовидных скоплений, реже неравномерно рассеяны в толще. Экземпляры представлены целыми раковинами и разрозненными створками, ориентированными параллельно напластованию, выпуклостью вверх. На раковинах отмечаются следы окатанности. Экземпляры средних и крупных размеров, удовлетворительной сохранности. Совместно с данным видом обнаружены миофории, псевдосокбулы, аммоноидеи и гастроподы. Захоронение бакевеллий связано, видимо, с мелководными участками.



Р и с. 23. Индивидуальная изменчивость *Bakevellia (Maizuria) laptevianensis* Kur. из двух выборок нижнеанзийского подъяруса зоны *Grambergia taimyrensis* (1 — мыс Чекуровский, 2 — пос. Улахан-Крест)

**Условия обитания.** Представители этого вида обитали на крупнозернистых илистых и песчаных грунтах в относительно подвижной воде в условиях достаточно хорошей аэрации на небольшой глубине. Бакевеллии образовывали поселения в виде банок либо были единично рассеянные; плотность была незначительной. Находки обычны в отложениях, кончающих и реже начинающих трансгрессивный цикл.

**Распространение.** Верхнеоленьский и нижнеанзийский подъярусы севера Средней Сибири и, вероятно, других районов Северо-Востока Азии.

**Материал.** Около 200 экз. практически из всех изученных верхнеоленьских и нижнеанзийских разрезов севера Средней Сибири.

#### *Bakevellia (Maizuria?) rara* Kurushin, 1980

Табл. XIII, фиг. 4

*Bakevellia (Maizuria?) rara*: Курушин, 1980, с. 67, табл. VI, фиг. 6.

**Голотип** — ИГиГ, N 753/4503(1401/2839), левая створка; побережье Оленьского залива моря Лаптевых мыс Улахан-Крест; анзийский ярус, зона *Gymnotoceras rotelliforme*.

Описание. Раковина крупная, толстостенная, почти квадратного очертания. Замочный край прямой, длинный; передний — прямой, слегка вогнутый в верхней части; нижний — узкий, круто соединяющийся с почти прямым задним краем.

Левая створка умеренно выпуклая. Макушка массивная, почти центральная, заметно выступающая над замочным краем. Киль хорошо выраженный. Задний склон несколько круче переднего и почти параллелен переднему краю. Поверхность несет грубые морщинистые концентрические складки и тонкие, неравномерно чередующиеся многочисленные линии нарастания, развитые как на складках, так и в промежутках между ними. Заднее ушко больше переднего. Первое слегка выпуклое, с округлым окончанием, заметно выступает за задний край; переднее ушко уплощенное, имеющее округлое окончание, слегка выдается за передний край.

Замочная площадка длинная. Передняя ветвь несколько больше задней. Строение замочного аппарата неизвестно. Задний мускульный отпечаток большой, округло-треугольного очертания. Передний мускульный отпечаток маленький. Мантийная линия прерывистая.

#### Размеры, в мм

Экз. N	В	Д	В/Д	В/П	Вп/В	ДПЧ	ДПЧ/Д/СК	∠ПК—ЗМК
753/4503, л.с.	62,20	67,30	0,92	17,20	0,28	33,70	0,50 65°	68°

Сравнение. Вид *Bakevella* (*Maizuria*?) *gaga* Kur. близок к *B.* (*M.*) *ladinica* Kur., от которого отличается почти квадратным очертанием раковины, наличием больших вытянутых ушек, а также сильновыпуклой примакушечной частью.

От. *B.* (*M.*) *arctica* (Kipar.) отличается первыми двумя вышеперечисленными признаками и меньшей выпуклостью раковины вблизи переднего края.

Замечания. В коллекции имеются только левые створки, обладающие рядом морфологических признаков отличительных от признаков других представителей бакевеллий не только Северо-Востока СССР, но и других регионов. Отличительными чертами этого вида являются почти квадратное очертание раковины, заостренные, хорошо развитые ушки, выступающие за передний и задний края раковины. В связи с отсутствием сведений о строении замка данный вид к подроду *Maizuria* отнесен условно.

Распространение. Верхнеанзийский подъярус, зона *Gymnotoceras rotelliforme* севера Средней Сибири.

Материал. 1 экз. — побережье Оленекского залива моря Лаптевых, пос. Улахан-Крест, обн. 16, пачка 17; 1 экз. — низовья р. Лены, о-в Таас-Ары, обн. 11, пачка 9.

#### *Bakevelli* (*Maizuria*?) *czekanowskii* Kuruschin, 1980

Табл. XIII, фиг. 5—6; табл. XIV, фиг. 1

*Bakevella* (*Maizuria*?) *czekanowskii*: Курушин, 1980, с. 68, табл. VI, фиг. 2—5.

Голотип — ИГиГ, N 753/4505(1401/2840), ядро раковины; низовья р. Оленек, гора Туора-Хаяга; анзийский ярус, зона *Gymnotoceras rotelliforme*.

Описание. Раковины крупные (до 54 мм в длину и 23 мм в высоту), тонкостенные, сильно удлинённые, обычно неравностворчатость выражена крайне слабо. Замочный край относительно длинный (длина замочного края составляет 0,6 наибольшей длины раковины), передний — умеренно выпуклый, задний — почти прямой, нижний — узкий, заостренный, сильновыпуклый. Макушки маленькие, почти центральные, прозогирные, едва выступающие за замочный край.

Левая створка слабовыпуклая, едва выпуклее правой. Киль хорошо выраженный. Поверхность створки покрыта тонкими равномерно чередующимися линиями нарастания. Правая створка также слабовыпуклая. Макушка чуть меньше, чем на левой створке. Киль выражен слабее. Скульптура аналогична таковой левой створки. Переднее ушко меньше заднего, уплощенное, шипообразное, несколько заостренное, отдаленное от переднего края слабой вогнутостью. Заднее — более выпуклое, остроугольное.

Замок состоит из одной центральной связочной ямки, расположенной под макушкой, переднего короткого латерального зуба, наклоненного под углом, близким к 45° относительно передней ветви замочного края; на левой створке одного заднего длинного латерального зуба, расположенного под углом 30° к задней ветви замочного края и на правой створке — двух задних латеральных зубов. Псевдотаксодонтные зубчики не отмечены. Задний мускульный отпечаток большой, округлый, передний — очень маленький, округло-треугольный. Мантийная линия прерывистая.

Размеры, в мм

Экз. N	В	Д	В/Д	Вп	Вп/В	∠ПК-ЗМК	∠СК
753/4506, ц.р.	22,60	34,50?	0,66?	6,40	0,28	68°	27°
753/4505, ц.р.	22,40	53,75	0,42	6,40	0,29	62°	25,5°
753/4507, ц.р.	19,45	41,00	0,47	5,20	0,27	61°	29°
753/4508, ц.р.	16,25	32,70	0,50	3,35	0,21	60°	34°
753/4509, ц.р.	13,15	35,70	0,37	4,00	0,31	55°	32°
753/4510, л.с.	12,25	34,40?	0,36?	3,65	0,30	56°	31°
753/4511, л.с.	9,50	25,80	0,37	3,45	0,36	65°	32°
753/4512, ц.р.	7,60	12,30	0,62	2,05	0,27	65°	37°

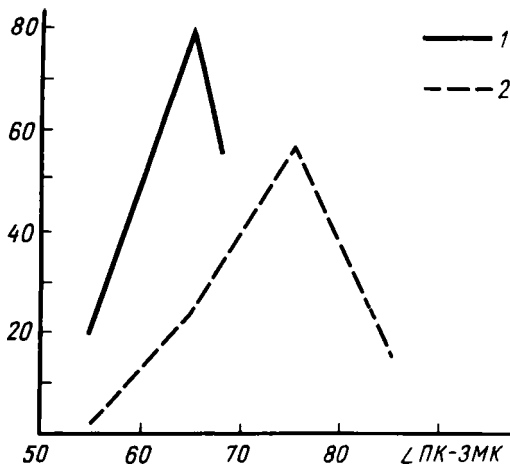
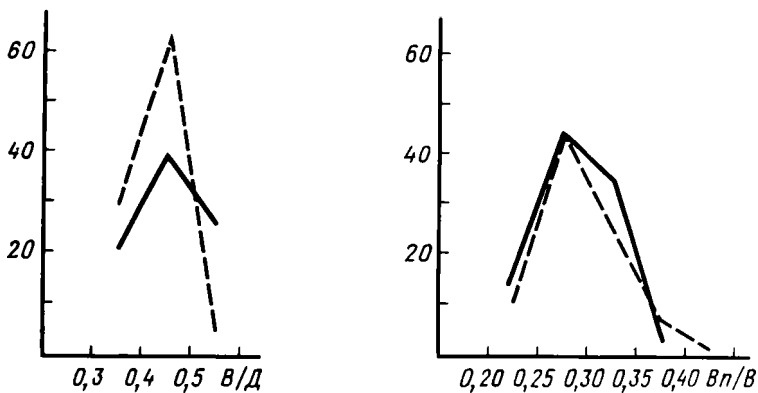
Возрастная изменчивость. С возрастом раковина становится более скошенной, нижний край более остроугольный, угол между килем и замочным краем уменьшается.

Индивидуальная изменчивость выражается в различной степени удлинённости (В/Д от 0,35 до 0,60) раковины и изменении коэффициента выпуклости (Вп/В от 0,20 до 0,40). Угол между передним и замочным краями варьирует от 55° до 85° (рис. 24).

Сравнение. Вид *Bakevella* (*Maizuria*?) *czekanowskii* Kug. отличается от наиболее близкого *B. (M.) lapteviensis* Kug. тонкостенностью раковины, крайне слабой неравностворчатостью, удлинённостью и почти центральными макушками.

Замечания. В замке вида не наблюдались псевдотаксодонтные зубчики. Но следующие признаки: очертания раковины, наличие в замке центральной лигаментной ямки и латеральных зубов позволяют отнести его к подроду *Maizuria*, хотя и условно.

Фациальная приуроченность и тафономическая ха-



Р и с. 24. Индивидуальная изменчивость *Bakevellia* (*Maizuria*?) *czezanowski* Kur. из двух выборок верхнеанизийского подъяруса (1 — гора Туора-Хаята, 2 — мыс Аиркат)

ра характеристика. Обнаружен в карбонатной конкреции крупнозернистых алевролитов в низовьях р. Оленек (гора Туора-Хаята) в ориктоценозе с мелеагринеллами, лептохондриями и унионитесами; на побережье Анабарского залива (мыс Аиркат) найден в песчаниках совместно с митилусами, миофорами и унионитесами.

В первом местонахождении раковины бакевеллий целые, иногда со слегка раскрытыми створками, без следов окатанности. Преобладают крупные раковины хорошей сохранности. Встреченные бакевеллии захоронены, возможно, недалеко от места обитания, без транспортировки в условиях мелководья.

На мысе Аиркат бакевеллии образуют ракушняковый тип захоронения, в котором целые и разрозненные раковины удовлетворительной сохранности ориентированы параллельно напластованию. Окатанность отсутствует, доминируют крупные экземпляры. Редко

встречаются разобщенные створки, равномерно рассеянные по слою и лежащие вдоль напластования.

Условия обитания. Обитал на илисто-песчаных и песчаных грунтах с хорошей аэрацией в условиях повышенной динамики среды мелководных частей бассейна (верхняя сублитораль). Мог образовывать плотные поселения.

Распространение. Верхнеанизийский подъярус севера Средней Сибири.

Материал. 25 экз. — низовья р. Оленек, гора Туора-Хаята, обн. 22, пачка 17; более 100 экз. — побережье Анабарского залива моря Лаптевых (мыс Аиркат, обн. 42, пачка 3).

### *Bakevellia (Maizuria) ladinica* Kurushin, 1980

Табл. XIV, фиг. 2—6, рис. 25

*Bakevellia (Maizuria) ladinica*: Курушин, 1980а, с. 70, табл. IV, фиг. 5; табл. V, фиг. 1; табл. VII, фиг. 1—5, рис. 6.

Голотип — ИГиГ, N 753/4630(1401/2965), ядро раковины, Восточный Таймыр, мыс Цветкова, ладинский ярус, зона *Indigirites krugi*.

Описание. Раковины очень крупного для подрода размера, достигающие в длину 90 мм и в высоту 60 мм, толстостенные, овальные, широкие, слабо неравностворчатые, несколько скошенные. Замочный край довольно длинный и равен приблизительно 0,7 наибольшей длины раковины. Передний край умеренно выпуклый, задний — почти прямой и нижний — узкий, сильновыпуклый. Макушки почти центральные, прозогирные, массивные, незначительно выступают над замочным краем.

Левая створка слабовыпуклая, незначительно выпуклее правой (приблизительно в 1,2 раза). Макушка массивная, выступающая за замочный край и слегка нависает над ним. Киль выражен достаточно хорошо. Створка покрыта толстыми складками, разделенными неглубокими бороздами в 4—5 раз уже самих складок. Поверхность складок и бороздок несет более тонкие концентрические линии нарастания. Правая створка менее выпуклая, чем левая. Макушка меньше таковой левой створки. Киль выражен гораздо слабее. Скульптура представлена теми же элементами нарастания, но значительно ослабленными. Заднее ушко больше переднего. Переднее ушко округлое, слегка выпуклое. Заднее ушко тупоугольное, слабовыпуклое.

Замок подобен таковому *Bakevellia (Maizuria) arctica*, но несколько отличается большей массивностью и большим количеством (больше 20) псевдотаксодонтных зубчиков. Мускульные отпечатки овальные, причем задний гораздо больше переднего. Они соединены прерывистой мантижной линией. Между макушкой и передним мускульным отпечатком находятся пять висцеральных отпечатков (рис. 25).

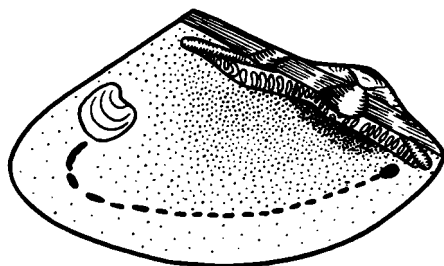
Размеры, мм

Экз. N	В	Д	В/Д	Вп	Вп/В	ДПЧ	ДПЧ/Д	∠ПК—ЗМК	∠СК
753/4630, ц.р.	58,00	70,30	0,82	18,30	0,35	23,50	0,33	86°	42°
753/4631, п.с.	44,90	61,75	0,72	11,00	0,25	25,40	0,42	—	37°
753/4632, ц.р.	42,35	37,00	1,14	13,65	0,32	14,05	0,40	100°	—
753/4633, ц.р.	38,50	36,85	1,04	12,55	0,33	15,30	0,41	125°	55°



Экз. N	В	Д	В/Д	Вп	Вп/В	ДПЧ	ДПЧ/Д	ДПЧ/Д <sup>2</sup> ПК—3МК	∠СК
753/4634, ц.р.	35,00	45,55	0,77	11,45	0,33	16,80	0,37	122°	41°
753/4635, ц.р.	34,60	34,50	1,00	12,50	0,36	15,95	0,46	117°	58°
753/4636, п.с.	32,55	41,00	0,79	9,60	0,29	16,40	0,40	—	34°
753/4637, ц.р.	24,30	23,00	1,00	9,15	0,38	12,25	0,53	—	—

**Изменчивость.** Выражается в различной степени скошенности ( $\angle$ СК от 34 до 58°) и варьировании очертаний раковин от широких до сравнительно узких (В/Д от 0,72 до 1,14), несколько оттянутых в высоту. Коэффициент скошенности изменяется от 0,33 до 0,53, а угол между передним и замочным краями — от 86 до 122°.



Р и с. 25. Схематический рисунок левой створки *Bakevellia (Maizuria) ladinica* Kur.

**Сравнение.** Наиболее близким к новому виду является *Bakevellia (Maizuria) arctica* (Kipar.), от которого он отличается большими размерами раковины, более широкими ее очертаниями, почти центральными макушками, массивным замком и большим количеством псевдокардинальных зубчиков.

**Фациальная приуроченность и тафономическая характеристика.** Обилен в мелкозернистых песчаниках в ориктоценозах с другими баквеллидами, митилусами, мелеагринеллами, пектенидами, тригонодусами, плевромиями, аммоноидеями и иглами морских ежей. Экземпляры представлены одностворчатыми, реже двустворчатыми раковинами, захороненными выпуклостью вверх.

Разрозненные створки, значительно преобладающие над целыми раковинами, часто обломаны, вложены друг в друга и ориентированы в одном направлении. Нередки скопления раковин баквеллий. Крупные экземпляры преобладают, сохранность удовлетворительная. Представители нового вида захоронены в танатоценозах, по-видимому, в условиях подвижной динамики вод со следами значительной транспортировки.

**Условия обитания.** Представители этого вида являются прибрежными формами, обитавшими на мелкозернистых песчаных грунтах. Селились в условиях хорошей аэрации. На тех же участках, вероятно, обитали прикрепляющиеся митилусы и другие баквеллии.

**Распространение.** Ладинский ярус и нижний карнийский подъярус (зона *tenuis*) севера Средней Сибири, Земли Франца-Иосифа и, вероятно, других регионов Северо-Востока Азии.

**Материал.** Свыше 150 экз. из всех изученных ладинских и карнийских (зона *tenuis*) разрезов севера Средней Сибири.

## Подрод *Boreiobakevellia* Kurushin, 1980

Типовой вид. *Bakevellia* (*Boreiobakevellia*) *prima* Kurushin, 1980; средний триас, анизийский ярус; Восточный Таймыр, мыс Цветкова.

Диагноз. Раковина среднего размера, сильно неравностворчатая, довольно удлинённая, с эксцентричными макушками. Переднее ушко сильновыпуклое, отделено от раковины желобком; заднее большое, оттянутое, крыловидное.

Замочная площадка широкая, длинная, с четырьмя почти прямоугольными или округло-треугольными связочными ямками. На левой створке имеются два коротких передних и один длинный задний зубы, на правой створке — один короткий передний и два задних зуба. На обеих створках на задней, иногда передней ветви развиты псевдотаксодонтные зубчики.

Видовой состав. Из триасовых отложений известно шесть видов: *B. (B.) prima* Kur., *B. (B.?) olenekensis* Kur., *B. (B.) bennetti* (Böhm), *B. (B.) loewenighi* (Böhm), *B. (B.) nordenskioldi* (Böhm), *B. (B.) ursina* (Böhm).

Сравнение. От наиболее близкого подрода *Bakevellia* (*Neobakevellia*) *Nakazawa* отличается наличием двух передних зубов в замке левой створки и псевдотаксодонтных зубчиков: от *Bakevellia* (*Maizuria*) *Nakazawa* — резкой неравностворчатостью, близко расположенной к переднему краю макушкой, наличием в замке четырех связочных ямок, двух передних зубов в левой створке и расположением псевдотаксодонтных зубчиков, как правило, на задней ветви, вблизи макушки; от *Bakevellia* (*Bakevelloides*) *Tokuuama* — более удлинённой раковиной, большей неравностворчатостью и наличием коротких передних зубов.

Распространение. Триас Средней Сибири, архипелага Свальбард и, вероятно, других районов Северо-Востока Азии.

## *Bakevellia* (*Boreiobakevellia*) *prima* Kurushin, 1980

Табл. XV, фиг. 1, 2, рис. 26

*Bakevellia* (*Boreiobakevellia*) *prima*: Курушин, 1980а, с. 73, табл. VIII, фиг. 1—2, рис. 7.

Голотип — ИГиГ, N753/4780(1401/3092), целая раковина; Восточный Таймыр, мыс Цветкова; анизийский ярус, зона *Lenotropites tardus*.

Описание. Раковины среднего для подрода размера (до 35 мм в длину и 33 мм в высоту), толстостенные, удлинённо-прямоугольных очертаний, скошенные, сильно неравностворчатые (отношение выпуклости левой створки к выпуклости правой равно ~3). Замочный край длинный и составляет примерно 0,7 от наибольшей длины раковины. Передний край умеренно выпуклый. Небольшая вогнутость развита вблизи переднего ушка. Задний край почти прямой; нижний узкий, выпуклый. Макушки прозогирные и отстоят от переднего края на  $1/5$ — $1/6$  длины замочного края.

Левая створка сильновыпуклая. Макушка маленькая, заостренная, заметно выдается над замочным краем. Киль, клиновидно расширяющийся и ослабевающий книзу, хорошо выраженный. Поверхность

створки покрыта редкими концентрическими складками и тонкими многочисленными правильно чередующимися линиями нарастания. Промежутки между ними широкие. Правая створка слабовыпуклая. Макушка очень маленькая, едва выступает за замочный край. Киль выражен только в верхней половине раковины. Скульптура представлена слабо выраженными сглаженными складочками и концентрическими линиями нарастания. Переднее ушко маленькое, слегка выпуклое, округло-треугольное, отделено от остальной поверхности раковины неглубоким желобком. Заднее ушко большое, уплощенное, крыловидное, заостренное. Ушки несут тонкие концентрические линии нарастания.

Замочная площадка широкая, длинная, с четырьмя треугольными и прямоугольными углублениями для лигаментных связок: два маленьких углубления вблизи макушки почти треугольно-удлиненной формы, третье от макушки самое большое углубление — прямоугольное, четвертое — маленькое и прямоугольное. На левой створке передняя ветвь несет два коротких латеральных зуба, расходящихся под острым углом относительно друг друга. На правой створке развит только один передний зуб. На задней ветви левой створки имеется один длинный латеральный зуб, на правой их два. Они почти параллельны замочному краю. В нижней части задней ветви около центральной ямки находится восемь-девять маленьких псевдотаксодонтных зубчиков. Крайне редко отмечается 5—6 зубчиков на передней ветви. Отпечатки мускулов-замыкателей округлые, причем задний значительно больше переднего. Мантийная линия прерывистая. Между макушкой и передним мускульным отпечатком имеется четыре овальных висцеральных отпечатка (рис. 26).

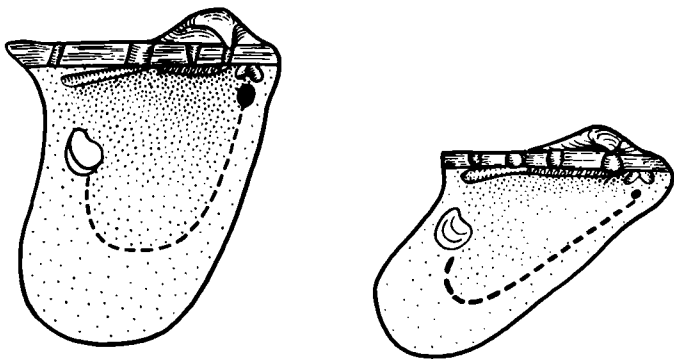
Р а з м е р ы, в мм:

Экз. N	В	Д	В/Д	Вп	Вп/В	ДПЧ	ДПЧ/Д	∠СК	∠ПК—ЗМК
753/4780, ц.р.	33,00	34,30	0,96	9,40	0,29	5,30	0,15	45°	66°
753/4781, ц.р.	15,90	16,40	0,97	5,30	0,33	4,05	0,24	47°	58°
753/4782, л.с.	14,60	16,80	0,87	4,60	0,32	4,20	0,25	40°	61°
753/4783, л.с.	14,70	14,80	0,99	3,40	0,23	3,80	0,26	52°	59°
753/4784, л.с.	10,90	13,90	0,78	3,20	0,29	3,80	0,27	42°	59°

Изменчивость проявляется в различной степени удлинённости створки: от умеренно до сильно удлинённых. Очертания переднего края в средней части варьируют от умеренно до круто выпуклых. Подвержена изменчивости вогнутость верхней части переднего края: от слабо до значительно вогнутой. Коэффициент скошенности изменяется от 0,15 до 0,27. На передней замочной ветви иногда отмечаются псевдотаксодонтные зубчики.

Сравнение. Новый вид отличается от *Bakevella* (*Boreiobakevella*) *bennetti* (Vöhm) более широкой и менее скошенной раковинной, а также менее выпуклым передним ушком.

Фаціальная приуроченность и тафономическая характеристика. Представители данного вида редко встречаются в алевролитах в ориктоценозах с другими бакевеллидами, пектенидами, редкими митилусами, аммоноидеями и брахиоподами. Раковины бакевеллий неравномерно рассеяны по слою и, как правило, приурочены



Р и с. 26. Схематический рисунок правой створки *Bakevellia (Boreiobakevellia) prima* Kug. (\*2)

Р и с. 27. Схематический рисунок левой створки *Bakevellia (Boreiobakevellia) bennetti* (Böhm) (\*2)

к гнездообразным скоплениям *Bakevellia (Maizuria) arctica*. Преобладают экземпляры с сомкнутыми створками без следов сортировки и ориентировки. Раковины чаще средних размеров, хорошей и удовлетворительной сохранности. Захоронение происходило, по-видимому, недалеко от мест их обитания либо с незначительной транспортировкой.

Условия обитания. Обитали на илистых грунтах в относительно спокойных водах. Очень подвижные воды не были благоприятными для жизни рассматриваемого вида, так как отсутствуют находки в более песчаных отложениях.

Распространение. Верхнеоленинский подъярус и анизийский ярус Средней Сибири.

Материал. 4 экз. — Восточный Таймыр, мыс Цветкова, обн. 1, пачка 21; обн. 2, пачки 22, 24; 13 экз. — побережье Оленекского залива моря Лаптевых (12 экз. — пос. Ыстаннах-Хочо, обн. 15, пачка 13; 1 экз. — пос. Улахан-Крест, обн. 16, пачка 18); 9 экз. — низовья р. Лены (6 экз. — о-в Таас-Ары, обн. 11, пачка 9; 3 экз. — рч. Таас-Крест, обн. 13, пачка 8); 7 экз. — Северное Верхоянье (5 экз. — р. Даркы, обн. 54, пачка 17; 2 экз. — р. Эбитием, обн. 46, пачка 14).

### *Bakevellia (Boreiobakevellia) bennetti* (Böhm, 1903)

Табл. XV, фиг. 3—6, рис. 27

*Gervillia Bennetti*: Böhm, 1903, с. 36, табл. 4, фиг. 13, 17.

*Bakevellia (Boreiobakevellia) bennetti*: Курушин, 1980, с. 76, табл. VIII, фиг. 3—5, рис. 8.

Описание. Раковины среднего для подрода размера до 27 мм в длину и 23 мм в высоту), толстостенные, трапецидальных очертаний, удлинённые, сильно скошенные и неравностворчатые (отношение выпуклости левой створки к выпуклости правой составляет 2,6). Замочный край длинный и равен приблизительно 0,8 от наибольшей длины раковины. Передний и задний края умеренно выпуклые, нижний край узкий. Макушки прозогирные и находятся от переднего края на  $1/4-1/5$  длины замочного края.

Левая створка сильновыпуклая. Макушка маленькая, заметно выдается и слегка нависает над замочным краем. Киль четко выражен и несколько изогнут к переднему краю. На ранних стадиях роста створка покрыта тонкими, выступающими, равномерно чередующимися линиями нарастания, отделенными друг от друга широкими промежутками. С возрастом появляются грубые концентрические складки, тонкие линии нарастания и иногда слабо выраженная радиальная ребристость. Правая створка слабевыпуклая. Макушка очень маленькая и слегка выдается за замочный край. Киль наиболее развит вблизи макушки. Поверхность створки несет слабо развитую концентрическую и иногда радиальную скульптуру. Переднее ушко небольшое, сильновыпуклое, короткое, округло-треугольное, отделено от поверхности раковины ярко выраженным желобком. Заднее ушко большое, плоское, с заостренным окончанием. Ушки несут менее грубые линии нарастания.

Замочная площадка широкая, длинная. В верхней половине находятся четыре связочные ямки треугольного или овального очертания; одна ямка расположена под макушкой, остальные на задней ветви замочного края. На левой створке в нижней части передней ветви имеются два коротких латеральных зуба, расположенных под острым углом относительно друг друга. На правой створке только один передний латеральный зуб. На задней ветви расположен один длинный латеральный зуб и до 10 мелких псевдотаксодонтных зубчиков. Задний мускульный отпечаток большой, овальный, передний — маленький, округлый. Мантийная линия прерывистая (рис. 27).

#### Размеры, в мм

Экз. N	В	Д	В/Д	Вп	Вп/В	ДПЧ	ДПЧ/Д	∠СК	∠ПК—3МК
753/4813, ц.р.	22,70	24,70	0,92	8,30	0,37	4,50	0,18	40°	78°
753/4814, л.с.	20,70	26,50	0,78	8,10	0,39	4,55	0,22	33°	83°
753/4815, ц.р.	16,50	26,70	0,62	7,00	0,42	4,05	0,15	32°	83°
753/4816, л.с.	11,90	17,20	0,69	4,70	0,39	3,20	0,18	41°	78°
753/4817, л.с.	7,60	7,40	1,03	1,80	0,24	2,45	0,34	46°	105°

**Изменчивость.** Выражается в варьировании очертаний раковины от узких до широких (В/Д изменяется от 0,62 до 1,03), коэффициента скошенности от 0,15 до 0,34 и угла между передним и замочным краями от 78° до 105°.

**Сравнение.** В. (В.) *bennetti* (Böhm) отличается от *Gervillia loewenighi* (Böhm, 1903, с. 36, табл. 3, фиг. 4—7, 9—11, рис. 5), которая, скорее всего, относится к рассматриваемому подроду, менее изогнутой формой раковины, меньшей выпуклостью, плавным соединением ушек с раковинной, наличием в левой створке двух передних зубов и меньшим количеством псевдотаксодонтных зубчиков.

**Замечания.** Выделяя *Gervillia bennetti*, Бём не дал описания замка. Но в этой же работе описан еще один вид *G. loewenighi* Böhm (1903, с. 36, табл. 3, фиг. 4—7, 9—11, рис. 5), который очень близок к *G. bennetti* по очертанию раковины, форме ушек и другим признакам, происходит из отложений того же возраста о-ва Медвежьего и имеет замок, характерный для подрода *Voreiobakevellia*. Последнее позволяет предполагать, что формы, описанные Бёмом как *G. bennetti*, имеют близкое или тождественное строение замка.

Фациальная приуроченность и тафономическая характеристика. Представители этого вида часто встречаются в песчанистых прослоях в ориктоценозах с другими бакевеллидами, мелеагринеллами, митидами из ладинского яруса и нижнего карния (зона *tenuis*); более редки в глинистых алевролитах нижекарнийского подъяруса (слои с *Discophyllites taimyrensis*) в ориктоценозах с мелеагринеллами, галобиями, янопектенами, кардиниями. Характерны групповые скопления, реже неравномерно рассеянные единичные экземпляры.

В песчаниках с ракушняковыми линзами ладина и низов карния (зона *tenuis*) мыса Цветкова раковины бакевеллий захоронены в виде группового скопления. Как правило, это целые раковины, иногда деформированные, с обломанными задними ушками и краями; либо более выпуклые створки, ориентированные по-разному, но чаще выпуклостью вверх. Раковины крупные, удовлетворительной сохранности. В этом ориктоценозе характерно наличие игл морских ежей, образующих довольно мощные (0,3—0,5 м), выдержанные по латерали прослои и ориентированных в одном направлении. Имеется ракушняковый детрит. Захоронение раковин этого вида происходило в сильно подвижной воде, по-видимому, вблизи от берега.

В глинистых алевролитах (слои с *Discophyllites taimyrensis*) мыса Цветкова находки данного вида представлены как целыми раковинами, так и левыми створками, нередко деформированными. Целые — раковины бакевеллий с сомкнутыми створками, сортировки нет. Захоронение происходило, возможно, в условиях слабой подвижной воды без значительной транспортировки.

Распространение. Верхнеладинский и нижекарнийский подъярусы Средней Сибири; карнийский ярус архипелага Свальбард.

Материал. 31 экз. — Восточный Таймыр, мыс Цветкова, обн. 3, пачки 33, 34; обн. 4, пачки 42, 43; 2 экз. — низовья р. Лены, о-в Таас-Ары, обн. 11, пачка 12; 1 экз. — побережье Оленекского залива моря Лаптевых, пос. Ыстаннах-Хочо, обн. 15, пачка 23.

### *Bakevellia* (*Boreiobakevellia*?) *olenekensis* Kurushin, 1980

Табл. XV, фиг. 7—10

*Bakevellia* (*Boreiobakevellia*?) *olenekensis*: Курушин, 1980, с. 78, табл. VIII, фиг. 6—8.

Голотип — ИГиГ, N753/4847(1401/3149), правая створка; побережье Оленекского залива моря Лаптевых, пос. Ыстаннах-Хочо, нижеоленекский подъярус.

Описание. Раковины маленькие, достигающие в длину 14 мм и в высоту 12 мм, тонкостенные, удлинённые, скошенные, почти равностворчатые. Замочный край относительно длинный и равен почти половине наибольшей длины раковины. Задний и передний края слегка выпуклые, нижний — узкий, сильновыпуклый. Макушки маленькие, прозогирные, почти центральные, немного выступающие над замочным краем.

Левая створка умеренно выпуклая. Макушка несколько выступает за замочный край. Киль, расширяющийся и выполаживающийся книзу,

хорошо выражен. Створки покрыты тонкими линиями нарастания, иногда более грубыми редкими складками, а также частой радиальной ребристостью. Правая створка слабовыпуклая. Макушка слабо выраженная и едва выступает за замочный край. Киль выражен слабее. Скульптура представлена тонкими концентрическими линиями нарастания и слабо выраженной радиальной струйчатостью. Переднее ушко сильно развитое, немного выпуклое, выступающее над замочным краем, отделено от переднего края неглубоким желобком. Заднее ушко уплощенное, несколько меньше переднего. Ушки несут тонкую концентрическую скульптуру. Мускульные отпечатки и мантийная линия не сохранились.

#### Размеры, в мм

Экз. N	В	Д	В/Д	Вп	Вп/В	ДПЧ	ДПЧ/Д	∠СК	∠ПК—ЗМК
753/4848, л.с.	11,50	13,60	0,85	2,20	0,19	3,15	0,23	49°	57°
753/4847, п.с.	10,00	8,00	1,25	2,50	0,25	2,40	0,30	59°	64°
753/4849, л.с.	7,80	7,50	1,04	2,40	0,31	2,20	0,30	51°	62°
753/4850, л.с.	6,40	6,60	0,97	1,80	0,28	2,70	0,41	57°	57°
753/4851, п.с.	4,30	6,10	0,70	1,00	0,23	2,90	0,48	49°	60°

**Возрастная изменчивость.** С возрастом раковина становится более вытянутой в высоту и менее приподнятой в примакущечной части.

**Индивидуальная изменчивость.** Выражается в варьировании очертаний раковины от удлиненно-прямоугольной до сильно скошенной и в различной степени развития килья от пологого до более выраженного. Изменчива также форма переднего ушка от слабовыпуклого до вытянутого, более выпуклого.

**Сравнение.** От двух вышеописанных видов рода *B.* (*Boreiobakevellia*) данный вид отличается меньшими размерами, большим передним и меньшим задним ушками, почти центральной макушкой и присутствием тонких прямых радиальных струек.

**Замечания.** Несмотря на частую встречаемость этого вида в битуминозных ракушняковых известняках, в нашей коллекции нет экземпляров с сохранившимся замком. По некоторым признакам: удлиненному очертанию раковины, сильно развитому выпуклому переднему ушку, отделенному от поверхности раковины неглубоким желобком, округлому в профиле килью описываемый вид отличается от других бакевеллий и стоит ближе к подроду *B.* (*Boreiobakevellia*). Отсутствие данных о строении замка заставляет отнести новый вид к данному подроду условно.

**Фациальная приуроченность и тафономическая характеристика.** Находки представителей этого вида приурочены к ракушняковым битуминозным известнякам. Они захоронены в виде разобщенных створок, ориентированных параллельно напластованию. Встречаются как молодые, так и взрослые экземпляры. Совместно с ними в ориктоценозах присутствуют посидонии и аммоноидеи.

**Распространение.** Нижнеоленекский подъярус севера Средней Сибири и, вероятно, других регионов Северо-Востока Азии.

**Материал.** 120 экз. из всех разрезов нижнеоленекского подъяруса севера Средней Сибири.

*Hoernesia torta*: Попов в: Возин, Тихомирова, 1964, с. 25, табл. X, фиг. 2, 3; Бычков и др., 1976, с. 62, табл. 14, фиг. 9, 10.

**Описание.** Раковины крупных и средних размеров (до 55 мм в высоту и более 60 мм в длину), сильно неравносторчатые, неравносторонние, удлинённые, сильно изогнутые, иногда относительно широкие и несколько суженные книзу, скошенные и толстостенные. Замочный край прямой, длинный и равен длине раковины. Передний и задний края слабовыпуклые и почти параллельны друг другу. Нижний край узкий, сильновыпуклый. Макушки небольшие, заостренные, прозогирные и отстоят от переднего края примерно на  $1/3$  длины раковины.

Левая створка сильновыпуклая. Макушка массивная, грифовидно нависает над замочным краем и заметно выступает за него. Киль ярко выраженный, расширяющийся, иногда раздваивающийся, сильно заостренный в примакушечной части и ограниченный по краям бороздками (задняя бороздка выражена четче передней). Задний склон вблизи макушки крутой, передний — пологий. На некоторых экземплярах около переднего ушка имеется слабо выраженное вздутие, протягивающееся от макушки к переднему краю. Поверхность створки покрыта нерегулярными, иногда грубыми складками и тонкими, частыми, равномерно расположенными концентрическими линиями нарастания.

Правая створка слабовыпуклая, уплощенная в нижней половине. Макушка меньше таковой левой створки и едва выдается за замочный край. Киль развит только в верхней половине раковины. Его склоны пологие. Скульптура близка таковой левой створки, но существенно ослаблена. Переднее ушко небольшое, слабовыпуклое, с длинным, шипообразным выростом; заднее — большое, уплощенное с краев, слабовыпуклое вблизи килля, с довольно глубоким вырезом внешнего края и более длинным шипообразным выростом.

Замочная площадка длинная, относительно широкая. В верхней половине находятся пять прямоугольных, иногда почти треугольных связочных ямок; первая развита на передней замочной ветви, вторая (центральная) — под макушкой и три — на задней ветви. На передней ветви замочного края левой створки вблизи центральной ямки расположено два коротких, толстых, слегка заостренных и перпендикулярных замочному краю зуба; на правой створке — один зуб. На задней ветви левой створки развит длинный, прямой латеральный зуб, почти параллельный замочному краю; на левой створке — два зуба.

Задний мускульный отпечаток большой, овальный. Передний мускульный отпечаток небольшой, удлинённый, сильно выступающий, заостренный к нижнему краю. Мантийная линия прерывистая. Между макушкой и передним мускульным отпечатком развито четыре висцеральных отпечатка (рис. 8, в, 11, ж, 12, и).



## Размеры, в мм

Экз. N	В	Д	В/Д	Вп	Вп/В	∠СК
753/4967, ц.р.	55,00	51,60?	1,07?	29,35	0,53	66°
753/4968, ц.р.	54,00	48,00?	1,13?	29,15	0,54	54°
753/4969, ц.р.	45,50	38,70?	1,18?	26,35	0,58	62°
753/4970, ц.р.	34,00	38,30?	0,89?	16,90	0,49	46°
753/4971, ц.р.	28,20	28,90?	0,98?	11,50	0,41	51°
753/4972, п.с.	23,50	45,50?	0,52?	—	—	40°
753/4973, л.с.	9,15	16,55	0,55	5,40	0,58	62°

**Изменчивость.** Проявляется в очертаниях раковины от удлиненных и сильно изогнутых до относительно широких и несколько суженных книзу; в различной степени выраженности кила на левой створке от четко выступающего, приостренного до пологого в нижней половине раковины. На левой створке примакушечное вздутие слабо выражено, иногда оно отсутствует. Незначительно варьирует скульптура, представленная либо грубыми складками и линиями нарастания, либо только последними. Угол скошенности изменяется от 40 до 66°.

**Сравнение.** От типового вида *Hoernesia socialis* (Schlotheim, 1823, с. 112, табл. XXXVII, фиг. 1) из скифского яруса и среднего триаса Германии отличается более изогнутой раковинной, четче выраженным килем с обрамляющими его бороздками и длинными, оттянутыми, шипообразными окончаниями на обеих ушках.

**Фациальная приуроченность и тафономическая характеристика.** Многочислен в алевролитах в ориктоценозе с раковинами палеотаксодонт, бакевеллий, даонелл, пектенид, миофорий, псевдокорбул, митилусов, аммоноидей и брахиопод. Встречается в виде гнездообразных скоплений (до 50 экз.), реже равномерно рассеян в толще. Раковины целые, с сомкнутыми створками, ориентированными параллельно напластованию левой створкой вверх. Следы перемещения и сортировки отсутствуют. Крупные раковины преобладают. В гнездообразных захоронениях экземпляры представлены раковинами с сомкнутыми створками хорошей сохранности, находящимися на различных стадиях роста. Захоронение происходило, вероятно, вблизи от мест обитания в мелководных обстановках со слабой динамикой среды.

**Образ жизни и условия обитания.** Относится к биссусно-прикрепляющемуся бентосу. Наличие ушек с длинными окончаниями придавало горнезиям, вероятно, более устойчивое положение на илистом грунте. Селились, по-видимому, в слабоподвижной среде в условиях достаточно хорошей аэрации.

**Распространение.** Средний триас Северо-Востока СССР и анизийский ярус севера Средней Сибири.

**Материал.** 350 экз. практически из всех изученных анизийских разрезов севера Средней Сибири.

### *Hoernesia borealis* Kurushin, 1978

Табл. XVII, фиг. 1, 2

*Hoernesia borealis*: Курушин, 1978, с. 96, табл. I, фиг. 1, 2.

**Голотип** — ИГиГ, N 753/5317(1401/1), целая раковина; Восточный Таймыр, мыс Цветкова; карнийский ярус, слои с *Discophyllites taimyrensis*.

**Описание.** Раковины толстостенные, крупные (до 62 мм в высоту и длину), сильно скошенные, изогнутые. Замочный край — прямой, длинный, передний — слабовыпуклый, задний — почти прямой, нижний — округлый. Макушки маленькие, прозогирные, отстоят от переднего края на  $1/4$ — $1/5$  длины раковины.

Левая створка умеренно выпуклая. Макушка слегка нависает над замочным краем и выступает за него. Киль слабо выраженный, постепенно выполаживающийся книзу. Скульптура представлена ярко выраженными концентрическими линиями нарастания и складками. Правая створка слабовыпуклая, в нижней части уплощенная. Макушка едва выраженная, слабо выдающаяся за замочный край. Киль развит только в примакушечной части. Концентрическая скульптура ослаблена; на нижнем крае линии нарастания иногда становятся слегка волнистыми. Заднее крыло большое, с удлиненным шипообразным окончанием (сохраняется редко). Переднее ушко маленькое. Задний мускульный отпечаток большой, овальный, передний — маленький. Мантийная линия прерывистая.

**Размеры, в мм**

Экз. N	В	Д	В/Д	Вп	Вп/В	∠СК
753/5317, ц.р.	61,50	60,90	1,01	26,80	0,43	36°
753/5318, ц.р.	57,40	59,25	0,97	25,50	0,44	38°

**Возрастная изменчивость.** С возрастом раковина становится более скошенной, удлиненной, ослабевает вогнутость сочленения заднего края с задним крылом.

**Индивидуальная изменчивость.** Раковины, собранные из глинистых алевролитов разреза мыса Цветкова, отличаются от таковых, захороненных в крупнозернистых песчаных алевролитах того же местонахождения, более тонкой скульптурой, менее удлиненными очертаниями, сильнее развитым задним и передним крыльями, более изогнутой левой створкой и слабо развитым килем вблизи переднего ушка. Наблюдаемые расхождения в строении раковин связаны с обитанием в различных экологических нишах. Удлиненная форма обитала на илесто-песчаных и песчаных грунтах прибрежных участков в условиях умеренной гидродинамики, в отличие от близкой формы, менее удлиненной, селившийся на более мягких грунтах в относительно застойных водах.

**Сравнение.** Данный вид отличается от *Cassianella sturi* (Wöhrmann, 1889, с. 206, табл. VII, фиг. 10—12), вероятно, относящейся к роду *Noegnesia* из карнийских отложений Северных Альп, менее развитым передним ушком, отсутствием бороздки вблизи макушки и радиальных ребер по краям килеобразного перегиба.

От вышеописанного вида *N. torta* Popow отличается удлиненной раковиной, более эксцентричными макушками, меньшими их размерами и килеобразным перегибом.

**Фациальная приуроченность и тафономическая характеристика.** Найден в алевролитах и мелкозернистых песчаниках в ориктоценозе с раковинами галобий, япопектенов, унионитесов, гастропод и брахиопод. Образует захоронения в виде банок, количество особей в которых достигает 10—15 экз. Раковины горнезий с сомкнутыми

створками, лежащие параллельно напластованию; замочный край приподнят относительно грунта. Редки единичные захоронения.

Образ жизни и условия обитания. Горнезии лежали, по-видимому, на правой створке, прикрепляясь биссусом. Хорошо развитые крылья (особенно заднее) с длинными окончаниями, вероятно, придавали устойчивое положение на грунте. Селились на илисто-песчаных и песчаных грунтах в относительно спокойной, реже умеренной динамике среды с хорошей аэрацией.

Распространение. Нижнекарнийский подъярус, слои с *Disco-phyllites taimyrensis* севера Средней Сибири.

Материал. Более 50 экз. — Восточный Таймыр, мыс Цветкова, обн. 4, пачки 43, 44; 1 экз. низовья р. Лены, мыс Чекуровский, обн. 9, пачка 14.

### НАДСЕМЕЙСТВО ПЕСТИНАСЕА

СЕМЕЙСТВО AVICULOPESTINIDAE MEEK ET HAYDEN, 1864

ПОДСЕМЕЙСТВО AVICULOPESTININAE MEEK ET HAYDEN, 1864

#### Род *Leptochondria* Bittner, 1891

#### *Leptochondria alberti* (Coldfuss, 1838)

Табл. XVII, фиг. 3—8

*Monotis alberti*: Goldfuss, 1838, с. 138, табл. 120, фиг. 6; Kittl, 1912, с. 167

*Pecten inaequistriatus*: Goldfuss, 1838, с. 42, табл. 89, фиг. 1.

*Pecten alberti*: Giebel, 1856, с. 22, табл. II, фиг. 16, 19; Seebach, 1862, с. 56; Alberti 1864, с. 70; Frech, 1903—1908, табл. 4, фиг. 8.

*Pecten* cf. *alberti*: Bittner, 1901, с. 84, табл. VIII, фиг. 34.

*Velopecten alberti*: Assmann, 1915, с. 598, табл. XXXI, фиг. 16; 1937, с. 58

*Pecten* (*Velopecten*) *alberti*: Schmidt, 1928, с. 161, фиг. 346; Стефанов, 1943, с. 2 табл. I, фиг. 2, 3; Кипарисова, 1947, с. 112, табл. XX, фиг. 9.

*Leptochondria* cf. *alberti*: Кипарисова, 1972, с. 116, табл. I, фиг. 3.

*Leptochondria alberti*: Chen, 1976, с. 159, табл. 29, фиг. 8, 9.

Описание. Раковины средних размеров (до 20 мм в высоту и 21 мм в длину), от округлых до слегка вытянутых в высоту, почти равносторонние, неравносторчатые. Макушки маленькие, центральные слегка выступают за прямой замочный край. Апикальный угол равен 90—100°.

Левая створка умеренно выпуклая. Макушка заостренная, сильно выпуклая. Поверхность створки покрыта тонкими, прямыми, иногда изгибающимися в нижней части радиальными ребрами одного-двух порядков. В 5 мм от макушки их количество достигает 55—60. На створках развиты также тонкие линии нарастания, более частые при макушечной части; на некоторых экземплярах имеются 4—5 грубые складки. Правая створка уплощенная, в нижней части плоская. Макушка слабо выраженная. Скульптура створки представлена слабыми, немногочисленными радиальными ребрами первого, иногда второго порядка. На створке развиты тонкие, нерегулярные линии нарастания. Уши небольшие, не выступающие за замочный край. На левой створке переднее ушко больше заднего. Они слабо выпуклые, под тупым углом соединяющиеся с передним и задним краями. Ушки покрыты нитчатыми линиями нарастания и радиальными струйками. На правой

створке переднее ушко гораздо больше заднего; ушки на этой створке уплощенные и покрыты тонкими, многочисленными концентрическими линиями роста. На правой створке развит довольно глубокий, треугольный биссусный вырез.

Замочная площадка короткая, с неглубокой треугольной ямкой для внутренней связки, расположенной непосредственно под макушкой (рис. 9, в).

Размеры, в мм:

Экз. N	В	Д	В/Д	Вп	Вп/В	$\alpha$
753/5368, л.с.	19,45	20,15	0,97	3,55	0,18	104°
753/5369, л.с.	15,80	14,30	1,11	3,00	0,19	94°
753/5370, л.с.	14,55	14,35	1,01	3,15	0,21	95°
753/5371, п.с.	13,70	13,80	0,99	1,05	0,07	99°
753/5372, л.с.	9,65	8,95	1,08	2,25	0,23	90°
753/5373, л.с.	8,15	8,45	0,96	1,50	0,19	91°

Изменчивость. Проявляется в варьировании очертаний раковины от округлых до слегка вытянутых в высоту (В/Д изменяется от 0,97 до 1,11). Скульптура левой створки подвержена изменению: радиальные ребра второго порядка развиты нерегулярно, на многих экземплярах они отсутствуют, не всегда развиты складки нарастания. Апикальный угол изменяется от 95 до 105°.

Сравнение. От наиболее близкого вида *Leptochondria bittneri* (Кипарисова, 1938, с. 243, табл. IV, фиг. 5—9, 11, 13) из нижнего триаса Уссурийского края отличается меньшими размерами и, как правило, радиальными ребрами двух порядков на левой створке.

От *L. minima* (Кипарисова, 1938, с. 246, табл. IV, фиг. 10, 12; табл. V, фиг. 4—6) из нижнего триаса Уссурийского края отличается большей раковиной и слабо выраженными радиальными ребрами на левой створке.

Фациальная приуроченность и тафономическая характеристика. Остатки вида встречаются в аргиллитах и глинистых алевролитах совместно с маллетиями, таймыродонами, дакриомиями, бакевеллидами, другими пектенидами, скафоподами и аммоноидеями. Экземпляры представлены, как правило, левыми створками преимущественно хорошей сохранности, лежащими выпуклостью вверх либо без ориентировки. Преобладают раковины средних размеров. Представители вида захоронены, вероятно, в условиях слабой подвижности вод.

Образ жизни и условия обитания. Наличие биссусного выреза на правой створке свидетельствует о прикрепленном образе жизни. Плотность поселений была незначительной. Обитал на глинистых и илесто-глинистых грунтах, вероятно, в пределах нижней, иногда средней сублиторалей со слабой динамикой среды.

Распространение. Скифский ярус и средний триас Западной Европы; нижний триас Китая; средний триас севера Средней Сибири.

Материал. Около 100 экз. из всех изученных, главным образом анзийских, разрезов севера Средней Сибири.

Р о д *Streblopteria* M'Coy, 1851*Streblopteria newelli* Kurushin, 1982

Табл. XVIII, фиг. 1—4

*Streblopteria newelli*: Курушин, 1982а, с. 61, табл. II, фиг. 1—6.

Голотип — ИГиГ, N 753/5468(1401/3822), целая раковина; Западная Якутия, дельта р. Лены, рч. Нуучча-Юрэгэ; оленекский ярус, зона *Dieneroceras demokidovi*.

Описание. Раковины средних размеров, достигающие 25 мм в высоту и 23 мм в длину, от округлых до слабо скошенных очертаний, слабо неравностворчатые, неравносторонние, тонкостенные, умеренно выпуклые, со вздутой примакушечной частью. Апикальный угол около 90°.

Левая створка выше правой. Макушки маленькие, острые. Макушка левой створки почти центральная либо крайне слабо эксцентричная, высокая, нависает над коротким, прямым замочным краем и выступает за него. Макушка правой створки несколько смещена назад, менее острая, выпуклая и почти не выступает за замочный край. Обе створки покрыты частыми, неравномерно расположенными, тонкими концентрическими линиями нарастания и более грубыми складками. На некоторых створках развиты прямые, многочисленные, слабо выраженные радиальные струйки. Ушки небольшие, слабовыпуклые. Ушки левой створки и заднее ушко правой створки равные. Переднее ушко правой створки маленькое, с округлым концом и глубоким, остроугольным биссусным вырезом. Ушки покрыты концентрическими линиями нарастания.

Замок состоит из неглубокой треугольной ямки для лигамента непосредственно под макушкой (рис. 9, а, б).

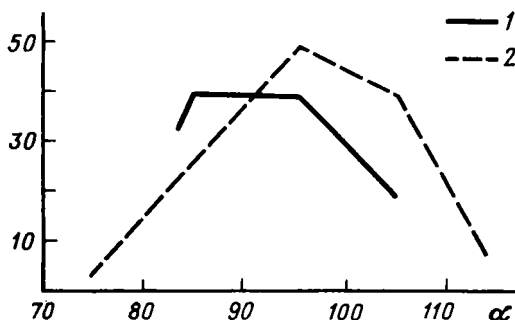
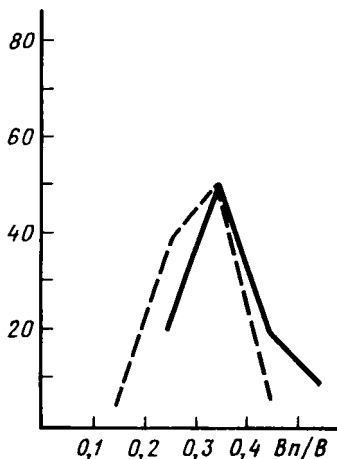
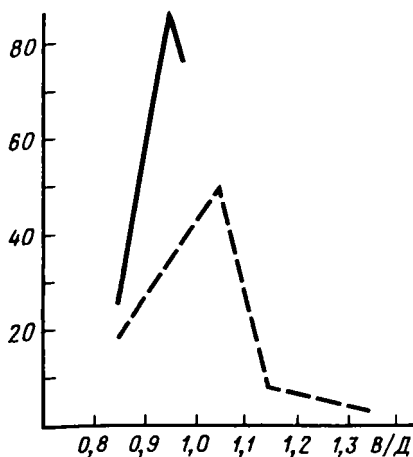
Р а з м е р ы, в мм

Экз. N	В	Д	В/Д	ДЗК	ДЗК/Д	Вп	Вп/В	$\alpha$
753/5468, ц.р.	16,65	15,25	1,09	11,30	0,74	6,00	0,36	89°
753/5469, ц.р.	15,90	16,20	0,98	9,90	0,61	4,65	0,29	87°
753/5470, п.с.	13,75	13,05	1,05	9,15	0,70	3,10	0,23	90°
753/5471, п.с.	10,70	11,30	0,95	5,55	0,49	2,25	0,21	90°
753/5472, л.с.	9,15	9,15	1,00	6,80	0,75	2,20	0,24	91°
753/5473, л.с.	7,10	7,30	0,97	3,70	0,51	2,40	0,34	86°

Возрастная изменчивость. Молодые экземпляры (до 5—7 мм) имеют округлые очертания, центральную макушку и почти гладкую поверхность раковины. С возрастом форма раковины становится слабо скошенной (либо остается округлой), макушки почти центральными или крайне слабо скошенными и скульптура изменяется от почти гладкой до ярко выраженных линий роста, с появлением редких грубых складок и тонкой радиальной ребристости.

Индивидуальная изменчивость. Выражается в варьировании очертаний раковины от округлых до слабо скошенных, коэффициента выпуклости, апикального угла (рис. 28), а также в различной степени выраженности концентрических складок и радиальных струек.

Сравнение. Некоторое сходство наблюдается с *Pseudomonotis australasiatica* (Krumbeck, 1924, с. 241, табл. CLXXXVI, фиг. 8—10).



Р и с. 28. Индивидуальная изменчивость *Streblopteria newelli* Kur. из двух выборок верхнеоленекского подъяруса (1 — рч. Менгилех, зона *Olenekites spiniplicatus*, 2 — рч. Нууча-Юрэгэ, зона *Dieneroceras demokidovi*)

который относится, вероятно, к роду *Streblopteria* и известен из нижнего триаса Тимора. Однако наш вид отличается менее оттянутой макушкой и радиальной струйчатостью вблизи макушек.

От *Pseudomonotis punjabensis* (Wittenburg, 1909, с. 11, табл. III, фиг. 3), принадлежащего также, вероятно, к роду *Streblopteria* и описанного из нижнего триаса Соляного кряжа, изученный вид отличается более выраженной радиальной струйчатостью и частыми концентрическими линиями нарастания.

Фациальная приуроченность и тафономическая характеристика. Находки раковин стреллоптерий многочисленны в аргиллитах и глинистых алевролитах в ориктоценозах с маллетиями, горнезиями, крайне редкими плагиостомами и аммоноидеями. Чаще раковины стреллоптерий образуют гнездообразные скопления до 10 экземпляров. Последние представлены преимущественно разрозненными, большей частью левыми створками, лежащими параллельно напластованию. Реже встречаются целые раковины с сомкнутыми

либо слегка приоткрытыми створками, равномерно рассеянными параллельно плоскостям напластования. Сортировка и окатанность отсутствуют, сохранность хорошая. Захоронение раковин стреплоптерий, по-видимому, происходило вблизи от мест их обитания.

Образ жизни и условия обитания. Наличие биссусного выреза свидетельствует о биссусноприкрепляющемся образе жизни. Селился на глинистых и илесто-глинистых грунтах в затишных водах, вероятно, относительно глубоководных участков бассейна. Плотность поселения была невысокой.

Распространение. Верхнеоленекский и нижнеанизийский подъярусы севера Средней Сибири, а также анизийский ярус Южного Приморья и Восточной Якутии.

Материал. 136 экз. — низовья р. Лены (125 экз. — Оленекская протока, рч. Нуучча-Юрэгэ, обн. 12, пачка 2; 5 экз. — мыс Чекуровский, обн. 10, пачка 4; 4 экз. — р. Огоньор, обн. 50, пачка 2); 8 экз. — Восточный Таймыр, мыс Цветкова, обн. 1, пачки 18, 19; 36 экз. — побережье Оленекского залива моря Лаптевых, пос. Ыстыннах-Хочо, Улахан-Крест, обн. 15, 16, пачки 13, 14; 68 экз. — низовья р. Оленек (54 экз. — устья рч. Менгилах, обн. 23, пачки 1—3; 10 экз. — р. Ныыкаабыт, обн. 41, пачка 4; 3 экз. — рч. Тайон-Уйолаах, обн. 39, пачка 4; 1 экз. — гора Карангати, обн. 20, пачка 8); 23 экз. — Северное Верхоянье (22 экз. — р. Эбитием, обн. 46, пачка 5; 1 экз. — р. Кенгдей, р. Артист-Юрэгэ); 5 экз. — Восточная Якутия, бассейн р. Яны, рч. Муос.

#### *Streblopteria jakutica* Kurushin, sp. nov.

Табл. XVIII, фиг. 5; табл. XIX, фиг. 1—4

Название вида по находению в Якутии.

Голотип — ИГиГ, N753/5744, целая раковина; дельта р. Лены, рч. Таас-Крест; оленекский ярус, зона *Olenekites spiniplicatus*, подзона *Keyserlingites subrobustus*.

Диагноз. Раковина среднего размера, овально-скошенная со слабо эксцентричными макушками, с грубыми концентрическими нерегулярными складками и тонкой радиальной струйчатостью.

Описание. Раковины средних размеров (до 27 мм в высоту и 23 мм в длину), тонкостенные, овально-скошенные и вытянутые в высоту. Замочный край почти прямой, относительно короткий и составляет около половины длины раковины. Передний и задний края умеренно выпуклые и почти параллельны друг другу. Нижний край узкий, сильновыпуклый. Макушки маленькие, прозогирные, слабо эксцентричные и слегка выступают за замочный край.

Левая створка умеренно выпуклая. Макушка слегка выступает за замочный край и нависает над ним. Килеобразный перегиб слабо выраженный. На ранних стадиях роста поверхность створок покрыта равномерно расположенными складочками и тонкими, многочисленными линиями нарастания. Радиальная струйчатость нежная. С возрастом концентрические складки становятся нерегулярными, грубыми, особенно в нижней части раковины, и усиливается радиальная ребристость, представленная прямыми, довольно частыми струйками.

Заднее ушко больше переднего, они слабовыпуклые и покрыты тонкими линиями нарастания. Правая створка слабовыпуклая. Макушка меньше, чем на правой створке. Килеобразный перегиб выражен крайне слабо. Скульптура аналогична таковой левой створки. Переднее ушко среднего размера, умеренно выпуклое, расширяется от макушки и имеет округлое окончание. Ушко покрыто линиями нарастания. Биссусный желобок довольно глубокий. Заднее ушко аналогично таковому левой створки.

Замочная площадка прямая, со слабо выраженной, мелкой, округло-треугольной ямкой для лигамента.

Р а з м е р ы, в мм

Экз. N	В	Д	В/Д	Вп	Вп/В	ДПЧ	ДПЧ/Д	$\alpha$
753/5745, л.с.	26,35	22,85	1,15	6,50	0,25	10,20	0,45	86°
753/5744, л.с.	18,00	17,25	1,04	5,15	0,29	6,25	0,36	83°
753/5746, ц.р.	17,95	16,50	1,09	5,00	0,28	6,75	0,41	93°
753/5747, л.с.	13,15	12,40	1,06	3,40	0,26	5,05	0,41	96°
753/5748, л.с.	8,00	8,25	0,97	2,10	0,26	4,05	0,49	93°
753/5749, л.с.	6,05	5,50	1,10	1,50	0,25	2,00	0,36	92°

**Возрастная изменчивость.** По мере роста раковины концентрические складки становятся нерегулярными и усиливается радиальная струйчатость.

**Индивидуальная изменчивость.** Выражается в различной степени проявления концентрической скульптуры: от почти равномерно расположенных, равных по силе до грубых, морщинистых, резко выраженных обычно в нижней половине раковины. Коэффициент скошенности изменяется от 0,35 до 0,45.

**Сравнение.** От вышеописанного вида *Streblopteria newelli* Kur. отличается умеренно скошенной раковиной, более эксцентричными макушками и сильнее выраженной концентрической скульптурой.

От *Pseudomonotis australasiatica* (Krumberck, 1924, с. 241, табл. CLXXXVI, фиг. 8—10), который, как указывалось выше, относится, вероятно, к роду *Streblopteria* и известен из нижнетриасовых отложений Тимора, новый вид отличается более грубой концентрической скульптурой и радиальными струйками.

**Фациальная приуроченность и тафономическая характеристика.** Остатки вида многочисленны в глинистых алевролитах в ориктоценозе с раковинами посидоний и аммоноидей. Захоронена в виде гнездообразных скоплений (многие десятки экз.) и представлены целыми и разобщенными раковинами разных размеров, ориентированными параллельно напластованию. Следы сортировки отсутствуют. Крайне редки деформированные раковины и фрагменты. Экземпляры преимущественно хорошей сохранности. Захоронение изученных стреплоптерий происходило, вероятно, вблизи от мест их обитания.

**Условия обитания.** Селился в защитных и, видимо, относительно глубоководных условиях на илисто-глинистых грунтах. Образовывал поселения с довольно высокой популяционной плотностью.

**Распространение.** Верхнеоленекский подъярус, зона *Olenekites spinplicatus*, подзона *Keyserlingites subrobustus* дельты р. Лены.



Материал. Около 200 экз. — дельта р. Лены, Оленекская протока, рч. Таас-Крест, обн. 13а; 15 экз. — низовья р. Лены, о-в Таас-Ары, обн. 11, пачка 6.

СЕМЕЙСТВО POSIDONIIDAE, FRECH, 1909

Род *Posidonia* Bronn, 1828

*Posidonia mimer* Oeberg, 1877

Табл. XIX, фиг. 5—6; табл. XX, фиг. 1

*Posidonia mimer*: Oeberg, 1877, с. 15, табл. V, фиг. 9—14; 1912, с. 28; Tozer, 1961, с. 101, табл. XXVIII, фиг. 6; Бычков и др., 1976, с. 63, табл. 3, фиг. 14.

*Posidonia cf. mimer*: Попов, 1961, табл. XI, фиг. 2; Окунева, 1976, с. 31, табл. I, фиг. 5, 14.

**Описание.** Раковины средних размеров (до 21 мм в длину и 17 мм в высоту), овальные, несколько удлинённые, иногда слегка скошенные, слабовыпуклые. Замочный край прямой, относительно длинный и составляет несколько меньше длины раковины. Передний, нижний и задний края равномерно округлые. Макушки маленькие, слегка приближены к переднему краю и незначительно выступают за замочный. Поверхность створок покрыта тонкими, многочисленными концентрическими линиями нарастания и более грубыми складочками, слабее развитыми вблизи макушки. Интервалы между складочками шире последних. Радиальная скульптура представлена слабо выраженными прямыми струйками.

**Размеры, в мм**

Экз. N	В	Д	В/Д	$\alpha$
753/5959, л.с.	16,85	20,55	0,80	115°
753/5960, п.с.	13,00	15,55	0,84	105°
753/5961, п.с.	12,30	14,25	0,87	107°
753/5962, л.с.	8,15	9,35	0,87	117°
753/5963, л.с.	3,90	4,95	0,80	114°
753/5964, п.с.	1,80	2,10	0,86	115°

**Возрастная изменчивость.** Молодые экземпляры имеют гладкую поверхность раковины. По мере роста раковины появляются линии нарастания, тонкие радиальные струйки и довольно грубые складочки.

**Индивидуальная изменчивость.** Проявляется в очертаниях раковины от овальных и удлинённых до слегка скошенных (В/Д варьирует от 0,80 до 0,87). Апикальный угол изменяется в пределах от 105 до 115°.

**Сравнение.** От вида *Posidonia praecalpina* (Kittl, 1912, с. 25, рис. 1, 2) из карнийских отложений Северных Альп отличается слегка эксцентричными макушками и менее выраженной скульптурой.

От *P. tenuissima* (Böhm, 1912, с. 8, табл. I, фиг. 11, 12) из нижнего триаса архипелага Свальбард отличается относительно длинным замочным краем, более резкой концентрической скульптурой и радиальными струйками.

**Фациальная приуроченность и тафономическая характеристика.** В изобилии встречается в битуминозных известняках, глинистых алевролитах и алевроитовых глинах совместно с другими видами посидоний, тонкостенными бакевеллиями и аммоно-

идеями. Существенно преобладают мелкие разобщенные створки, ориентированные параллельно напластованию.

В битуминозных известяках основная масса посидоний образует детрит. Встречаются прослои раковин посидоний преимущественно мелких и средних размеров довольно хорошей сохранности.

В глинистых алевролитах и алевроитовых глинах разрозненные створки, преимущественно мелких размеров, слагающие ядра карбонатных конкреций, образуют гнездообразные скопления. В них количество экземпляров превышает несколько сотен.

Захоронение представителей этого вида происходило, вероятно, в относительно подвижной среде со значительным перемещением.

Образ жизни и условия обитания. Род *Posidonia* и близкие к нему роды (бухиолы, бозитры, птерохени, галобии и др.) принадлежат к псевдопланктонным организмам (Баженова, 1969; Наливкин, 1956; Садыков, 1962; Jchikawa, 1958; и др.). Тафономические наблюдения над триасовыми посидониями позволяют присоединить к этой точке зрения. Все находки посидоний приурочены к тонкозернистым породам (глины, аргиллиты, глинистые алевролиты, известняки), в которых практически отсутствуют бентосные формы. Изученные посидонии (как впрочем и все) тонкостенные (толщина  $< 0,1$  мм), что позволяло им находиться во взвешенном состоянии. Поселения данного вида достигали большой плотности.

Распространение. Нижнеоленекский подъярус Северо-Востока Азии, нижний триас архипелага Свальбард и Арктической Канады.

Материал. Более 3000 экз. из всех изученных разрезов нижнеоленекского подъяруса севера Средней Сибири и Якутии.

### *Posidonia olenekensis* Popov, 1964

Табл. XIX, фиг. 7—9; табл. XX, фиг. 2—5

*Posidonia mimer olenekensis*: Попов в: Возин, Тихомирова, 1964, с. 25, табл. II, фиг. 2; Бычков и др., 1976, с. 63, табл. 3, фиг. 17—19.

*Posidonia kularensis*: Бычков в: Бычков и др., 1976, с. 63, табл. 3, фиг. 15.

Описание. Раковины средних размеров (до 13 мм в высоту и 18 мм в длину), от овальных и овально-трапециевидных до слегка скошенных, слабо- и умеренно выпуклые. Замочный край прямой, относительно длинный. Умеренно выпуклый передний край плавно переходит в слабовыпуклый задний. Последний нередко косо усечен и под тупым углом соединяется с замочным и нижним краями. Нижний край умеренно, иногда слабовыпуклый. Макушки маленькие, заметно смещены к переднему краю и едва выступают за замочный край. От макушки к задненижнему краю протягивается киль, иногда он едва выражен. Поверхность створок покрыта довольно широкими, грубыми, морщинистыми, иногда более тонкими концентрическими складками. Промежутки между ними значительно уже самих складок. На некоторых створках имеются тонкие линии нарастания и слабые радиальные струйки.

## Размеры в мм

Экз. N	В	Д	В/Д	α
753/8959, л.с.	12,35	17,90	0,69	123°
753/8960, п.с.	9,00	12,45	0,73	119°
753/8961, п.с.	9,00	11,70	0,77	117°
753/8962, п.с.	8,45	10,35	0,82	105°
753/8963, п.с.	7,50	10,05	0,75	111°
753/8964, л.с.	5,15	7,25	0,71	103°

**Возрастная изменчивость.** По мере роста апикальный угол увеличивается от 103 до 123°. С возрастом концентрические складки становятся более грубыми и на некоторых экземплярах появляется радиальная струйчатость.

**Индивидуальная изменчивость.** Варьируют очертания раковин от овальных и овально-трапецидальных до слегка скошенных. Выпуклость створок изменяется от слабой до умеренной. Изменчивости подвержена скульптура: концентрические складки варьируют от грубых, морщинистых до менее грубых, тонких линий нарастания. Степень выраженности кия различная: от резкого до слабо выраженного.

**Сравнение.** От близкого вида *Posidonia wengensis*, описанного Виссманом в работе Г. Мюнстера (Münster, 1841, с. 23, табл. XVI, фиг. 12) из ладинских отложений Альп отличается более грубыми складками и, как правило, килем, выраженным в различной степени.

От *P. mimeg Oeberg* отличается грубыми концентрическими складками, килем и более скошенным очертанием раковины.

**Замечания.** Вид *Posidonia kularensis* Bytschk. (Бычков и др., 1976, с. 63, табл. 3, фиг. 15) установлен на материале из зоны *Hedenstroemia hedenstroemi* Северо-Востока СССР на основании округло-трапецидального очертания раковины и наличия кия. В нашей коллекции имеются экземпляры (табл. XX, фиг. 5), захороненные на одной плоскости и обладающие переходными овальными и овально-трапецидальными очертаниями, а также разной степенью выраженности кия от четкого до едва заметного. Учитывая эти обстоятельства, мы считаем *P. kularensis* синонимом описанного выше вида.

**Распространение.** Нижнеоленекский подъярус Северо-Востока СССР и севера Средней Сибири.

**Материал.** 350 экз. практически из всех изученных разрезов нижнеоленекского подъяруса севера Средней Сибири.

## *Posidonia sibirica* Kurushin, 1980

Табл. XX, фиг. 6—10

*Posidonia sibirica*: Курушин, 1980а, с. 81, табл. IX, фиг. 1—6.

**Голотип.** ИГиГ, N 753/9309 (1401/64), левая створка; побережье Оленекского залива моря Лаптевых, пос. Ыстаннах-Хочо; оленекский ярус, зона *Olenekites spiniplicatus*.

**Описание.** Раковины крупных для рода размеров (до 34 мм в высоту и 33 мм в длину), тонкостенные, почти округлого очертания.

тания, несколько вытянутые по высоте. Замочный край прямой, относительно длинный. Передний, нижний и задний края округлые, плавно переходящие друг в друга и очерчены кривой одного радиуса. Створки равные, слабовыпуклые. Макушки занимают почти центральное положение. Поверхность створок покрыта многочисленными, равномерно чередующимися концентрическими складками, вблизи макушки несколько сгущенными, книзу они становятся более широкими. Около замочного края складки менее выраженные, иногда затухающие. Промежутки между ними узкие, на некоторых экземплярах они V-образные. На обеих створках также развита радиальная скульптура, более слабо выраженная вблизи макушки. Она представлена тонкими, как правило, извилистыми в разной степени, реже прямыми струйками.

Размер в мм

Экз. N	В	Д	В/Д	α
753/9309, л.с.	30,20?	31,10?	0,97?	115°
753/9310, л.с.	33,85	32,90	1,03	126°
753/9311, п.с.	28,35	25,00	1,13	120°
753/9312, д.с.	13,25	13,65	0,98	112°
753/9313, л.с.	6,15	7,20	0,85	112°

Возрастная изменчивость. С возрастом раковина становится более широкой, линии нарастания более частыми, радиальная ребристость сложно изгибающейся, а апикальный угол увеличивается.

Индивидуальная изменчивость. Проявляется в варьировании очертаний раковины от почти округлых до несколько вытянутых по высоте, радиальной ребристости от прямой, слабо выраженной до зигзагообразно изгибающейся.

Сравнение. От наиболее близкого вида *Posidonia backlundii* (Wittenburg, 1910, с. 36, табл. I, фиг. 4, 5) из оленекских (П. Виттенбургом ошибочно отнесен к карнию — устное сообщение М.В. Корчинской) отложений архипелага Свальбард отличается почти центральной макушкой, чаще расположенными концентрическими складками, отсутствием тонких линий нарастания, вставленных между складками, и радиальной струйчатостью.

От *P. ovalis* (Kittl, 1912, с. 29, табл. I, фиг. 15) из лейасовых отложений о. Корфу (Средиземное море) отличается большими размерами и радиальной скульптурой.

От *P. Olenekensis* Porow отличается большими размерами, более частыми и, как правило, грубыми концентрическими складками, а также радиальной струйчатостью.

Фациальная приуроченность и тафономическая характеристика. Многочислен в глинистых алевролитах в ориктоценозе с раковинами стреблноптерий и аммоноидей. Преобладающий тип захоронения — гнездообразные скопления до 10—15 и более экземпляров. Часто эти скопления составляют ядра карбонатных конкреций. Реже разрозненные створки равномерно рассеяны на поверхностях напластования и ориентированы выпуклостью вверх. Экземпляры удивительной и хорошей сохранности, сортировка, как правило, отсутствует. Реже встречаются целые раковины с рас-

крытыми створками, имеются деформированные экземпляры и их обломки. Захоронение раковин посидоний происходило, вероятно, вблизи от мест их обитания либо с незначительным перемещением.

**Распространение.** Верхнеоленинский подъярус зона *Olenekites spiniplicatus* севера Средней Сибири.

**Материал.** 19 экз. — Восточный Таймыр, мыс Цветкова, обн. 1, пачки 18, 19; 106 экз. — побережье Оленекского залива моря Лаптевых, пос. Ыстаннах-Хочо, обн. 14, пачки 6—7; 22 экз. — низовья р. Оленек у устья рч. Менгилех, обн. 23, пачки 1, 3; 31 экз. — низовья р. Лены (11 экз. — о-в Таас-Ары, обн. 11, пачка 6; 20 экз. — Оленекская протока, ручей Таас-Крест, обн. 13а, пачка 1); 25 экз. — Северное Верхоянье (5 экз. — р. Даркы, обн. 53, пачка 10; 20 экз. — р. Эбитием, обн. 47, пачки 12, 13).

### *Posidonia taimyrensis* Kurushin, 1980

Табл. XXI, фиг. 1—2

*Posidonia taimyrensis*: Курушин, 1980, с. 83, табл. IX, фиг. 7—8.

**Голотип** — ИГиГ, N753/9512(1401/154), целая раковина; Восточный Таймыр, мыс Цветкова; анзийский ярус, зона *Gymnotoceras rotelliforme*.

**Описание.** Раковины маленькие (до 6 мм в высоту и 7 мм в длину), неравносторонние, округлого очертания. Замочный край прямой, относительно длинный. Передний, задний и нижний края очерчены кривой одного радиуса. Сочленение замочного края с передним и задним краями происходит под тупым углом.

Створки слабовыпуклые. Маленькие макушки слегка сдвинуты к переднему краю и едва выступают над замочным краем. Поверхность створок покрыта редкими, довольно широкими, чаще неравномерно чередующимися складками. Промежутки гораздо шире (в три-четыре раза) самих складок. Нижняя часть раковины обычно с более выраженными складками. Иногда на поверхности створок развита слабо выраженная тонкая редкая радиальная струйчатость.

#### Размеры, мм

Экз. N	В	Д	В/Д	$\alpha$
753/9512, ц.р.	5,3	6,8	0,78	103°
753/9513, ц.р.	3,3	3,9	0,85	85°?

**Возрастная изменчивость.** На ранних стадиях роста раковины скошенного очертания с хорошо выраженной выпуклостью в примакушечной части. У взрослых экземпляров скошенность и выпуклость в примакушечной части ослабевают и раковина становится овальной.

**Индивидуальная изменчивость.** Выражается в нерегулярности роста складок. На некоторых экземплярах складки располагаются через равные промежутки, чаще они развиты в примакушечной и нижней частях.

**Сравнение.** От наиболее близкого вида *Posidonia mimer* Oeberg отличается неравномерно расположенными и более грубыми складками, а также меньшим размером раковин.

От *P. pannonica* Mojs. (Kittl, 1913, с. 22, табл. I, фиг. 1—2) из среднего триаса Баконии и Северных Альп отличается меньшими размерами, овальным очертанием и менее сдвинутыми вперед макушками.

Фациальная приуроченность и тафономическая характеристика. Встречен в алевритистых аргиллитах. Экземпляры представлены как целыми раковинами с полураскрытыми, так и разрозненными створками, ориентированными выпуклостью вверх. Реже встречаются их фрагменты, но без следов окатанности. Крупные раковины преобладают. Сохранность хорошая. Захоронение произошло, вероятно, без значительной транспортировки.

Распространение. Анизийский ярус, зона *Gymnotoceras gottelliforme* Восточного Таймыра.

Материал. 28 экз. — Восточный Таймыр, мыс Цветкова, обн. 2, пачка 28.

## СЕМЕЙСТВО OXYTOMIDAE ICHIKAWA, 1958

### Род *Meleagrinnella* Whitfield, 1885

#### *Meleagrinnella polaris* (Kittl, 1907)

Табл. XXI, фиг. 3—5

*Avicula polaris*: Kittl, 1907, с. 12, табл. I, фиг. 2—4.

Описание. Раковины маленькие (до 10 мм в высоту и длину), слабо скошенные, округлые, несколько вытянутые в высоту. Замочный край длинный и почти равен длине раковины.

Левая створка умеренно выпуклая в верхней части и пологая в нижней. Макушка заметно сдвинута вперед и отстоит от переднего края на 1/3 длины замочного края. Она маленькая, слегка заостренная и выступает за замочный край. Поверхность створки покрыта 30—40 округлыми радиальными ребрами первого порядка. Ребра второго порядка развиты нерегулярно и наиболее выражены в нижней части раковины. Межреберные промежутки плоские, широкие. Концентрические линии нарастания многочисленные, нитевидные, слабо выраженные. Имеются редкие складки, более развитые в верхней части створки. На ядрах сохраняются только ребра первого порядка и складки. Правая створка слабовыпуклая. Макушка маленькая, слабо выраженная, сдвинута вперед и почти не выступающая за замочный край. Скульптура представлена слабо развитыми, редкими (до 10), широко расставленными радиальными ребрами одного порядка. Линии нарастания тонкие, многочисленные. Заднее ушко гораздо больше переднего. Ушки от слабовыпуклых до плоских. На левой створке переднее ушко маленькое, заднее — большое, с приостренным и оттянутым назад концом. На переднем ушке развиты радиальные ребра, а на заднем — тонкие линии нарастания. На правой створке заднее ушко большое, почти уплощенное, с приостренным концом и покрыто радиальными, едва выраженными ребрами. Переднее ушко маленькое, остроугольное, плоское, с частыми радиальными ребрами. На правой створке под передним ушком имеется неглубокий биссусный вырез. Замочная площадка длинная, узкая.

## Размеры в мм

Экз. N	В	Д	В/Д	Вп	Вп/В	ДЗК	ДЗК/Д	$\alpha$
753/9540, л.с.	9,75	9,55	1,02	2,45	0,25	8,15	0,85	72°
753/9541, л.с.	9,00	8,90	1,01	2,30	0,26	7,90	0,89	75°
753/9542, п.с.	4,85	5,85	0,83	0,90	0,19	5,50	0,95	—

**Сравнение.** От *Meleagrinnella formosa* Vozin (Возин, Тихомирова, 1964, с. 15, табл. VII, фиг. 7—12) из верхнего триаса Северо-Востока СССР отличается меньшим количеством ребер и отсутствием ребер третьего порядка на левой створке, большим соотношением ДЗК/Д и неглубоким биссусным вырезом.

От *M. tasaryensis* (Воронец, 1936, с. 19, табл. IV, фиг. 49) из среднего триаса низовья р. Лены отличается округлой и менее выпуклой раковиной, меньшей ее скошенностью, длинным замочным краем, нависающей макушкой на левой створке и оттянутым, приостренным концом заднего ушка.

**Образ жизни и условия обитания.** Биссусное ушко и вырез под ним свидетельствуют о наличии биссуса, при помощи которого мелеагринеллы прикреплялись к субстрату. Селились на илесто-глинистых грунтах при слабой динамике придонных вод.

**Распространение.** Нижнеарнийский подъярус севера Средней Сибири; карнийский ярус Земли Еллесмера.

**Материал.** 12 экз. — Восточный Таймыр, мыс Цветкова, обн. 4, пачки 42, 43; 1 экз. — низовья р. Лены, приустьевая часть р. Кенгдей.

### *Meleagrinnella tasaryensis* (Voronetz, 1936)

Табл. XXI, фиг. 6—12

*Pseudomonotis tas-aryensis*: Воронец, 1936, с. 19; табл. VI, фиг. 49.

*Pseudomonotis* (*Eumicrotis*?) *tas-aryensis*: Кипарисова, 1937, с. 197, табл. VI, фиг. 6—8, 11.

**Описание.** Раковины небольшие, достигающие 15 мм в высоту и 14 мм в длину, умеренно или слабо скошенные, вытянутые в высоту, иногда округлые. Замочный край довольно длинный и составляет более половины длины раковины.

Левая створка умеренно выпуклая. Макушка почти центральная, маленькая, заостренная, выступающая за замочный край и нависающая над ним. Поверхность створки покрыта радиальными ребрами, тонкими в верхней примакушечной части и более широкими, округлыми — в нижней. В 5 мм от макушки количество ребер составляет 20—25. Ребра второго порядка начинаются обычно в нижней половине раковины либо по ее краю. Некоторые экземпляры с более тонкими и многочисленными ребрами, число ребер в 5 мм от макушки достигает 30—40. У этих экземпляров ребра сгущаются у заднего и переднего краев. Межреберные промежутки плоские, шире ребер. Концентрическая скульптура представлена складками, наиболее развитыми в верхнесредней части раковины, и редкими, тонкими линиями нарастания. Правая створка слабывпуклая, более округлая, менее скошенная. Макушка маленькая, менее остроугольная, почти не выступа-

ющая за замочный край. На ядре правой створки скульптура ослаблена и представлена лишь 20 радиальными ребрами первого порядка. Концентрические складки слабо выражены и представлены в средней части раковины. Ушки небольшие, от слабовыпуклых до уплощенных. На левой створке переднее ушко слабовыпуклое, остроугольное, гораздо меньше уплощенного заднего. Ушки покрыты редкими радиальными ребрышками. На правой створке заднее ушко уплощенное, с редкими струйками и гораздо больше гладкого, уплощенного переднего. Замочная площадка довольно длинная, вдоль ее края проходит валик, оставляющий на ядрах неглубокую бороздку. Мантийная линия протягивается параллельно краям. Мускульные отпечатки не сохранились.

#### Размеры, в мм

Экз. N	В	Д	В/Д	Вп	Вп/В	ДЗК	ДЗК/Д	$\alpha$
753/9553, л.с.	12,20	12,20	1,00	6,10	0,50	—	—	73°
753/9554, л.с.	9,35	7,65	1,22	4,05	0,43	—	—	74°
753/9555, л.с.	9,20	8,15	1,13	4,60	0,50	5,75	0,70	74°
753/9556, л.с.	8,15	7,35	1,11	3,15	0,31	5,05	0,68	68°
753/9557, п.с.	6,20	5,20	1,19	1,20	0,19	4,00	0,77	88°

**Изменчивость.** Проявляется в очертаниях раковины, от умеренно до слабо скошенных, от округлых до вытянутых в высоту, и в изменении количества радиальных ребер на левой створке.

**Сравнение.** От *Meleagrinnella antiqua* (Tozer, 1961, с. 104, табл. XXIX, фиг. 5—9) из норийского яруса Арктической Канады отличается менее дифференцированными и более многочисленными радиальными ребрами на левой створке.

От *M. formosa* (Возин, Тихомирова, 1964, с. 15, табл. VII, фиг. 7—12) из карнийского яруса Западного Верхоянья отличается большей раковиной, выступающей за замочный край макушкой, и менее дифференцированной скульптурой на левой створке.

#### Фациальная приуроченность и тафономическая характеристика.

Остатки вида многочисленны в крупнозернистых алевролитах в ориктоценозах с митилусами, баквеллиями, пектенидами, тригонодусами, унионитесами, гастроподами и скафоподами; реже вид встречается в глинистых алевролитах совместно с баквеллидами и дакриомиями.

В крупнозернистых алевролитах низовья р. Лены (о-в Таас-Ары, рч. Течихен и др.) образует ракушняковый вид захоронения, в котором экземпляры представлены практически левыми створками хорошей и удовлетворительной сохранности. Они ориентированы параллельно плоскостям напластования. Отмечаются их фрагменты. Следы окатанности отсутствуют. Захоронение происходило, по-видимому, с незначительным перемещением.

В глинистых алевролитах (о-в Таас-Ары) левые створки неравномерно рассеяны в толще и приурочены к прослоям с иглами морских ежей. Экземпляры разных размеров, сохранность хорошая.

**Распространение.** Средний триас севера Средней Сибири, верхний анизий Северо-Востока СССР и Новосибирских островов.

**Материал.** 43 экз. — побережье Оленекского залива моря Лаптевых, пос. Ыстаннах-Хочо и Улахан-Крест, обн. 15—16, пач-



ки 18, 19; 150 экз. — низовья р. Лены (40 экз. — о-в Таас-Ары, обн. 11, пачки 10, 12; 7 экз. — мыс Чекуровский, обн. 10, пачка 10; 2 экз. — рч. Таас-Крест, обн. 13, пачка 11; 20 экз. — р. Кенгдей, р. Босхо; 30 экз. — р. Хатыстах; 51 экз. — р. Течихен).

### НАДСЕМЕЙСТВО PECTINACEA

#### СЕМЕЙСТВО PECTINIDAE RAFINESQUE, 1815

#### Род *Janopecten* Archipov et Truschelev, 1980

#### *Janopecten kularensis* Archipov et Truschelev, 1980

Табл. XXI, фиг. 13

*Janopecten kularensis*: Архипов, Трущелев, 1980, с. 16, табл. III, фиг. 5, 6

**Описание.** Раковины средних размеров (до 30 мм в высоту и 32 мм в длину), почти равностворчатые, от удлинённых до несколько скошенных очертаний. Замочный край прямой, относительно длинный и составляет почти половину длины раковины. Макушки маленькие, центральные, невыступающие за замочный край. Апикальный угол около 100°.

Левая створка слабовыпуклая. Скульптура представлена почти уплощенными радиальными ребрами двух порядков. Ребер первого порядка насчитывается около 16, между ними регулярно вставлены ребра второго порядка. Иногда вдоль нижнего края отмечаются едва заметные ребра третьего порядка. Межреберные промежутки примерно равны ширине ребер. Концентрическая скульптура состоит из редких складок, наиболее выраженных в средненижней части, и тонких, многочисленных линий нарастания. Макушка маленькая, остроконечная. Ушки небольшие, уплощенные, не выступающие за замочный край и имеющие формы остроугольного треугольника с округлыми окончаниями. Переднее ушко немного больше заднего. Ушки покрыты тонкими, слабо изгибающимися многочисленными концентрическими линиями нарастания. Заднее боковое вздутие четко выраженное, отделено от створки довольно глубокой депрессией. Переднее вздутие менее развитое. Вздутия и депрессии покрыты тонкой радиальной и концентрической скульптурой. Апикальные края прямые.

#### Размеры, в мм

Экз. N	В	Д	В/Д	Вп	Вп/В	α
753/9746, п.с.	28,90	31,25	0,93	4,90	0,17	98°
753/9747, л.с.	23,65	27,45	0,86	3,15	0,13	105°
753/9748, л.с.	18,05	22,80	0,79	—	—	105°

**Изменчивость.** Выражена в очертаниях раковины от удлинённых до несколько скошенных.

**Замечание.** От вида *Tosarepten merzljakovi* Vytschkov (Бычков и др., 1976, с. 12, табл. 15, фиг. 5) из анизийских отложений бассейна р. Зырянки отличается более развитым ребристым задним боковым вздутием и задним ушком левой створки без радиальных ребер.

Фациальная приуроченность и тафономическая ха

ра характеристика. Часто встречается в глинистых алевролитах в ориктоценозе с дакриомиями, нукуломами, таймыродонами, маллетиями, бакевеллиями, горнезиями, даонеллами, митилусами, кардиниями, миофориями, псевдокорбулами, буреамиями, брахиоподами, аммоноидеями, гастроподами и скафоподами.

Экземпляры представлены разобщенными, преимущественно левыми створками, равномерно рассеянными в толще и ориентированными параллельно напластованию. Редки их фрагменты. Створки средних размеров, захоронены без следов окатанности и сортировки, вероятно, недалеко от мест обитания.

Условия обитания. Селился на илистых грунтах в условиях слабо подвижной гидродинамики. Плотных поселений не образовывал.

Распространение. Анизийский ярус Восточной Якутии и севера Средней Сибири.

Материал. 31 экз. — Восточный Таймыр, мыс Цветкова, обн. 2, пачки 22, 24, 26; 12 экз. — побережье Оленекского залива моря Лаптевых (6 экз. — пос. Ыстаннах—Хочо, обн. 15, пачки 15, 18; 4 экз. — пос. Улахан-Крест, обн. 16, пачка 17; 2 экз. — рч. Стан-Хая-Юрэгэ, обн. 17, пачка 14).

*Janopecten lenaensis* Kurushin, sp. nov.

Табл. XXI, фиг. 14—18

Название вида — по нахождению в низовьях р. Лены.

Голотип — ИГиГ, N753/9789, левая створка; низовья р. Лены, о-в Таас-Ары; средний триас, верхнеладинский подъярус.

Диагноз. Раковина небольшая, округлая, несколько скошенная, с умеренно выпуклой левой створкой, несущей многочисленные нерегулярные радиальные ребра.

Описание. Раковины небольшие, с высотой до 14 мм и длиной до 15 мм, округлые, несколько скошенные. Макушки маленькие, остроконечные, почти центральные, едва выступающие за прямой замочный край. Его длина составляет чуть меньше половины длины раковины. Передний апикальный край слабоогнутый, задний — прямой. Высота апикальных краев равна почти половине высоты раковины. Апикальный угол составляет в среднем 100°.

Левая створка умеренно выпуклая. Скульптура представлена многочисленными (до 23) нерегулярными ребрами первого порядка, между ними неравномерно вставлены ребра (иногда по 2—3 ребра) второго порядка. Ребра уплощенно-округлого сечения. Концентрические линии нарастания нитевидные, густо расположенные. Межреберные промежутки относительно широкие (примерно в 2 раза шире ребер). На макушке развиты многочисленные регулярные линии нарастания. Ушки небольшие, не выступающие за замочный край. Переднее ушко больше заднего, уплощенное, слабоогнутое в средней части. Заднее ушко плоское, тупоугольное. Поверхность ушек покрыта тонкими многочисленными линиями нарастания. Заднее боковое вздутие умеренно выпуклое, отделено от поверхности раковины неглубокой депрессией. На вздутии и депрессии развиты тонкие, тесно расположенные линии нарастания.

Правая створка слабовыпуклая. На ядрах сохраняются ребра первого порядка и редкие концентрические складки. Переднее ушко большое, с глубоким биссусным вырезом, заднее — маленькое. Ушки слабовыпуклые и несут тонкие линии нарастания.

Р а з м е р ы, в мм

Экз. N	В	Д	В/Д	Вп	Вп/В	$\alpha$
753/9789, л.с.	13,25	14,90	0,89	2,70	0,20	97°
753/9790, л.с.	13,45	13,00	1,03	2,90	0,22	107°
753/9791, л.с.	12,60	12,90	0,98	2,20	0,18	102°
753/9792, л.с.	11,45	11,60	0,99	2,00	0,18	104°
753/9793, л.с.	9,35	9,70	0,96	2,20	0,26	94°
753/9794, л.с.	6,50	6,10	1,07	1,40	0,22	89°

Изменчивость. Проявляется в удлинённости (В/Д от 0,89 до 1,07) и коэффициенте выпуклости (Вп/В от 0,18 до 0,26) раковины.

Сравнение. От вида *Janopecten bakuensis* (Архипов, Трущелев, 1980, с. 15, табл. III, фиг. 7) из ладинских отложений Восточной Якутии отличается менее удлинённой и скошенной раковиной, более коротким замочным краем и отсутствием радиальных ребер на боковом вздутии.

Фациальная приуроченность и тафономическая характеристика. Встречен в мелкозернистых песчаниках совместно с раковинами бакевеллий, горнезий, фалцимитилусов, мелеагринелл, тригонодусов, триафорусов, унионитесов, дакриомий, миофорий и скафопод. Створки япопектенов, нередко с обломанными ушками, захоронены в ракушняковых прослоях и ориентированы главным образом параллельно напластованию. Часты их фрагменты. Сохранность удовлетворительная. Захоронение происходило, вероятно, в подвижной среде.

Образ жизни и условия обитания. Наличие биссусного выреза свидетельствует о биссусноприкрепляющемся образе жизни. Благоприятными для обитания вида были, по-видимому, мелководные участки бассейна с повышенной динамикой вод.

Распространение. Верхнеладинский подъярус севера Средней Сибири.

Материал. 80 экз. — низовья р. Лены (26 экз. — о-в Таас-Ары, обн. 11, пачка 12; 10 экз. — р. Кенгдей, р. Босхо; 15 экз. — р. Хатыстах; 29 экз. — р. Течихен).

## СЕМЕЙСТВО BUCHIIDAE COX, 1953

### Род *Otapiria* Marwick, 1953

#### Продрод *Praeotapiria* Kurushin, subgen. nov.

Название подрода — от *prae* (лат.) — перед и род *Otapiria*.

Типовой вид. *Otapiria* (*Praeotapiria*) *bakevelliae* — formis Kurushin, sp. nov.; нижний триас, оленекский ярус; север Средней Сибири, низовья р. Лены, о-в Таас-Ары.

Диагноз. Раковина крупного размера, слабо неравносторчатая, умеренно скошенная, овальная, с ослабленной, концентрической и едва заметной радиальной скульптурой. Макушки вздутые, загнутые внутрь и отстоят от переднего края на 1/3 длины раковины.

Замочная площадка почти прямая, с широкой, скошенной кзади треугольной ямкой. Переднее ушко левой створки большое, с едва выраженной депрессией. На правой створке переднее биссусное ушко сильновыпуклое, с глубокой выемкой (рис. 9, д-ж).

В и д о в о й с о с т а в. Типовой вид.

С р а в н е н и е. От номинального подрода *Otapiria* (*Otapiria*) *Marwick*, 1953 отличается большим передним биссусным ушком на левой створке и почти прямой замочной площадкой.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Ранний триас севера Средней Сибири.

*Otapiria* (*Praeotapiria*) *bakevelliiformis* Kurushin, sp. nov.

Табл. XXI, фиг. 19; табл. XXII, фиг. 1—2; табл. XXIII, фиг. 1—2

Н а з в а н и е в и д а по сходству в очертаниях с родом *Bakevella*.

Г о л о т и п — ИГиГ, N 753/9869, целая раковина; низовья р. Лены, о-в Таас-Ары; оленекский ярус, зона *Dieneoceras demokidovi*, подзона *Nordophiceras contrarium*.

Д и а г н о з. Раковина крупная (до 46 мм в длину), умеренно скошенная, с тонкими многочисленными концентрическими линиями нарастаний и складками, наиболее развитыми в нижней части. Радиальная струйчатость едва выражена.

О п и с а н и е. Раковины крупные, достигающие 46 мм в длину и 44 мм в высоту, тонкостенные, умеренно скошенные, овальные, слабо неравносторчатые, расширяющиеся в нижней половине. Замочный край почти прямой, короткий и составляет около 1/4 длины раковины. Умеренно выпуклый передний край под тупым углом соединяется с замочным краем. Задний край слабывпуклый, нижний край сильновыпуклый. Макушки прозогирные, острые, эксцентричные (отстоят от переднего края на 1/3 длины раковины).

Левая створка умеренно выпуклая. Макушка вздутая, загнутая внутрь, иногда клювовидная, сильно выступает за замочный край и нависает над ним. Килеобразный перегиб хорошо выражен. Угол между перегибом и замочным краем составляет около 45°. Поверхность створки покрыта слабыми, тонкими концентрическими линиями нарастания, редкими грубыми складочками и нитевидными радиальными струйками. Промежутки между складками широкие. Заднее ушко маленькое, уплощенное и имеет форму тупоугольного треугольника. Переднее ушко большое, слабывпуклое, отделено от переднего края едва заметной депрессией. Ушки покрыты тонкими линиями роста. Правая створка слабывпуклая. Макушка маленькая и едва выступает за замочный край. Перегиб выражен крайне слабо. Концентрическая скульптура аналогична таковой левой створки. Радиальные струйки едва выражены. Переднее биссусное ушко средних размеров, сильновыпуклое, с округлым окончанием и глубокой выемкой. Ушко покрыто довольно грубыми концентрическими линиями нарастания. Заднее ушко округлое, едва выпуклое и плавно соединяется с задним краем.

Замочная площадка короткая, почти прямая (в средней части намечается едва заметный изгиб). Под макушкой правой створки находится слегка вогнутая, широкая, скошенная кзади треугольная ямка для лигаментной связки (рис. 9, д-ж).

## Размеры, в мм

Экз. N	В	Д	В/Д	Вп	Вп/В	ДПЧ	ДПЧ/Д	$\alpha$
753/9870, ц.р.	43,80	46,20	0,95	12,35	0,28	13,25	0,29	116°
753/9869, ц.р.	38,10	32,30	1,18	11,00	0,29	10,30	0,32	113°
753/9871, ц.р.	36,40	32,10	1,13	10,75	0,30	8,30	0,26	109°
753/9872, л.с.	33,65	30,30	1,11	9,50	0,28	9,60	0,32	103°

**Возрастная изменчивость.** По мере роста раковины увеличивается апикальный угол (см. размеры).

**Индивидуальная изменчивость.** Выражается в варьировании очертаний раковины от узких до широких (В/Д изменяется от 0,95 до 1,18) и коэффициента скошенности от 0,26 до 0,32.

**Замечания.** От всех представителей рода *Otarigia* новый вид отличается большим передним ушком на левой створке и почти прямой замочной площадкой.

От ?*Sichuania magwicki* (Waterhouse, 1979, с. 4, фиг. 3—5) из нижнего триаса (оленекский ярус) Новой Зеландии, который, вероятно, относится к роду *Otarigia*, отличается более выпуклой раковинной, тупым апикальным углом, менее вздутой макушкой на левой створке и меньшей, скошенной кзади ямкой для лигамента.

**Фациальная приуроченность и тафономическая характеристика.** Редко встречается в аргиллитах в ориктоценозе с бакевеллиями, редкими плагиостомами и аммоноидеями. Экземпляры целые, со слегка приоткрытыми створками. Реже встречаются разрозненные створки. Следы сортировки и транспортировки отсутствуют. Сохранность хорошая. Захоронение происходило, вероятно, вблизи от мест обитания.

**Образ жизни и условия обитания.** Относится к биссусно-прикрепляющимся формам, о чем свидетельствует биссусное ушко. Обитал на илисто-глинистых грунтах в относительно затишных условиях.

**Распространение.** Верхнеоленекский подъярус, зона *Dieneroceras demokidovi*, подзона *Nordophiceras contrarium* низовий р. Лены.

**Материал.** 6 экз. — низовья р. Лены, о-в Таас-Ары, обн. 11, пачка 2.

### НАДСЕМЕЙСТВО LIMACEA

#### СЕМЕЙСТВО LIMIDAE RAFINESQUE, 1815

#### Род *Plagiostoma* Sowerby, 1814

#### *Plagiostoma aurita* (Popow, 1964)

Табл. XXII, фиг. 3; табл. XXIII, фиг. 3—4, табл. XXIV, фиг. 1—2

*Mysidioptera aurita*: Попов в: Возин, Тихомирова, 1964, с. 30, табл. XV, фиг. 9.

**Описание.** Раковины крупные (до 56 мм в длину и 57 мм в высоту), неравносторонне-округлые, слабо скошенные, тонкостенные, почти равносторчатые. Замочный край относительно короткий и составляет меньше половины длины раковины. Передний, нижний и задний края очерчены плавной кривой. Задний апикальный край слабовогнутый, иногда прямой; передний — прямой. Макушки широкие, почти

центральные и заметно выступают над замочным краем. Апикальный угол варьирует от 90 до 115°.

Створки слабовыпуклые. Их поверхность покрыта многочисленными, тонкими, неравномерно выраженными концентрическими линиями нарастания, наиболее развитыми в нижней половине раковины. Промежутки между ними узкие. На обеих створках имеется слабо развитая радиальная ребристость, представленная тонкими, как правило, прямыми, реже изгибающимися в разной степени струйками. В нижней части раковины она выражена четче. Заднее округлое, оттянутое ушко больше переднего, тупоугольного. Ушки слабовыпуклые.

Замочная площадка широкая, треугольная, относительно короткая, пластинчатого строения. Ямка для связки трапецидальная, удлиненная, с плоским основанием. Лунка узкая, ее длина составляет около 1/4 длины раковины. Мантийная линия прерывистая. Задний мускульный отпечаток большой, округлый (рис. 9, з, 11, э).

Размеры, в мм

Экз. N	В	Д	В/Д	Вп	Вп/В	ДЗК	ДЗК/Д	$\alpha$
753/9875, ц.р.	56,25	55,50	1,01	10,65	0,19	24,25	0,44	98°
753/9876, ц.р.	48,50	53,00	0,92	14,40	0,30	25,55	0,48	108°
753/9877, ц.р.	47,50	50,70	0,94	11,30	0,24	23,40	0,46	91°
753/9878, ц.р.	45,70	50,50	0,90	10,20	0,22	21,50	0,43	105°
753/9879, ц.р.	36,00	36,50	0,99	9,45	0,26	16,35	0,45	—
753/9880, ц.р.	35,00	35,15	1,00	7,35	0,21	15,50	0,44	111°
753/9881, ц.р.	26,85	28,00	0,96	6,15	0,23	9,75	0,35	99°

Индивидуальная изменчивость. Проявляется в варьировании очертаний переднего апикального края от слабовогнутого до прямого. Апикальный угол изменяется от 90 до 110°, коэффициент выпуклости — от 0,19 до 0,30.

Сравнение и замечания. Хорошо развитое заднее ушко является отличительным признаком данного вида. Кроме этого, длинная трапецидальная ямка для связки характерна для данного наиболее раннего представителя мезозойских плагиостом.

От близкого вида *Plagiostoma nuda* (Parona, 1889, с. 83, табл. IV, фиг. 5) из карнийских отложений Италии отличается слабо скошенной раковиной, большим задним ушком и более тонкими линиями нарастания.

От *P. higaeriparense* (Tokuyama, 1980, с. 34, табл. IV, фиг. 1, 2) из верхнего триаса Японии отличается большей раковиной, лучше развитым задним ушком и трапецидальной ямкой для связки.

Фациальная приуроченность и тафономическая характеристика. Часто встречается в аргиллитах низовья р. Лены (р. Огоньор) совместно со стреблноптериями, бакевеллиями, маллетиями и аммоноидеями; крайне редок в аргиллитах дельты р. Лены (рч. Нуучча-Юрэгэ) в ориктоценозе с многочисленными стреблноптериями и аммоноидеями.

Плагиостомы представлены целыми раковинами, неравномерно рассеянными параллельно напластованию. Экземпляры преимущественно средних и крупных размеров хорошей сохранности. Следы сортировки и транспортировки отсутствуют. На нижних краях раковин довольно часто сохраняются беззамковые брахиоподы в прижизнен-

ном положении. Захоронение происходило, вероятно, вблизи от мест их обитания.

Образ жизни и условия обитания. Подобно современным лимидам вели, по-видимому, перемещающийся образ жизни. Представители этого вида обитали на мягких глинистых грунтах. Плаггиостомы образовывали рассеянные поселения с незначительной популяционной плотностью в условиях слабо подвижной среды затишных и, видимо, относительно глубоководных частей бассейна.

Распространение. Верхнеоленинский подъярус, зона *Dieneroceras demokidovi* севера Средней Сибири.

Материал. 22 экз. — Северное Верхоянье (19 экз. — р. Огоньор, обн. 50, пачка 2; 3 экз. — р. Эбитием, обн. 47, пачка 5, 6); 2 экз. — дельта р. Лены, Оленекская протока, рч. Нуучча-Юрэгэ, обн. 12, пачка 2; 1 экз. — низовья р. Оленек, р. Ныыкаабыт, обн. 41, пачка 4; 1 экз. — низовья р. Лены, о-в Таас-Ары, обн. 11, пачка 2.

### *Plagiostoma popovi* Kurushin, sp. nov.

Табл. XXIV, фиг. 3, рис. 29

Название вида в честь Ю.Н. Попова.

Голотип — ИГиГ, N 753/9901, целая раковина; Восточный Таймыр, мыс Цветкова; анизийский ярус, зона *Czekanowskites decipiens*.

Диагноз. Раковина среднего размера, крайне слабо скошенная, овальная.

Описание. Раковина среднего размера, овальная, крайне слабо скошенная, равностворчатая, тонкостенная, умеренно выпуклая. Замочный край прямой, относительно короткий и равен отрезку меньше половины длины раковины. Передний, нижний и задний края равномерно округлые. Передний апикальный край слабовыпуклый, задний прямой. Макушки маленькие, прозогирные, остроконечные, выступающие за замочный край. Апикальный угол равен  $100^\circ$ . Поверхность раковины покрыта тонкими, довольно частыми складочками и нитевидными, частыми концентрическими линиями нарастания. Радиальная скульптура представлена тонкими, многочисленными, регулярными, преимущественно извилистыми в разной степени, реже прямыми ребрышками, наиболее выраженными в нижней половине раковины. Переднее ушко очень маленькое, слабовыпуклое, под прямым углом соединяющееся с поверхностью раковины. Заднее ушко большое, уплощенное, под тупым углом подходит к заднему краю. Оба ушка покрыты концентрическими линиями роста; на заднем ушке развиты тонкие радиальные струйки.

Лунка широкая, постепенно сужающаяся книзу; ее длина почти равна половине длины раковины. Замочная площадка широкая, треугольная. Ямка для связки широкая, неглубокая, неправильно-трапециевидная, сильно скошенная кзади и имеет вогнутое основание. Задний мускульный отпечаток большой, овально-неправильной формы, с мелкобугристой поверхностью и находится вблизи заднего края. Передний мускульный отпечаток редуцированный. Мантийная линия прерывистая, четко выраженная (рис. 29).

## Размеры, в мм

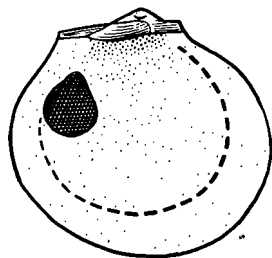
Экз. N	В	Д	В/Д	Вп	Вп/В	ДЗК	ДЗД/Д	$\alpha$
753/9901, ц.р.	36,10	37,30	0,97	8,75	0,24	15,25	0,41	100°

**Сравнение.** От вышеописанного вида отличается меньшим размером раковины, острыми макушками, неоттянутым передним ушком, четко выраженной концентрической и радиальной скульптурой.

От *Plagiostoma beugichii* (Eck, 1865, с. 32, табл. I, фиг. 6; табл. XXV, фиг. 1) из среднего триаса Альп отличается овальной, крайне слабо скошенной раковиной и большим апикальным углом.

От *P. spitzbergensis* (Lundgren, 1883, с. 20, табл. II, фиг. 17) из карнийских отложений архипелага Свальбард отличается менее скошенной раковиной, меньшим передним ушком и радиальной скульптурой.

Р и с. 29. Схематический рисунок левой створки *Plagiostoma popovi* Kurushin sp. nov.



От *P. ex gr. subpunctata* Orb. в описании А. Битнера (Bittner, 1901, с. 98, табл. VIII, фиг. 19) из среднего триаса Альп отличается крайне слабо скошенной раковиной, меньшим передним ушком и более выраженной скульптурой.

**Распространение.** Среднеазиатский подъярус, зона Czeka-powskites decipiens Восточного Таймыра.

**Материал.** Целая раковина хорошей сохранности — Восточный Таймыр, мыс Цветкова, об. 2, пачка 24.

## СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ТРИАСОВЫХ БРАХИПОД И ДВУСТВОРЧАТЫХ МОЛЛЮСКОВ

Зональная стратиграфия ниже- и среднетриасовых отложений севера Средней Сибири базируется на аммоноидеях. Тем не менее двустворчатые моллюски, главным образом птериоморфии, широко используются для целей расчленения и корреляции рассматриваемых отложений (Курушин 1982б, 1984а). Во-первых, они встречаются в большом количестве в различных фациях и имеют обычно хорошую сохранность. Во-вторых, среди двустворок имеется целый ряд космополитных родов (*Bakevella*, *Claraia*, *Posidonia*, *Eumorphotis*, *Daonella* и др.) с высокими темпами эволюции, что позволяет применять их наряду с аммоноидеями для детального расчленения исследуемых толщ. Другие группы двустворчатых, и в первую очередь палеотак-





Таблица 1 (окончание)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
<i>Trigonodus sandbergeri</i> Alberti												○	○											
<i>Daonella subarctica</i> Popov												○	○											
<i>D. prima</i> Kiparisova												○	○		I <sub>1</sub>		I <sub>1</sub>				I <sub>1</sub>			
<i>Trigonodus</i> sp.												○	○		I <sub>1</sub>		I <sub>1</sub>							
<i>Dacryomya sakuradaniensis</i> (Ichikawa)												○	○											
<i>Bakevella ladinica</i> Kurushin												●	●		I		I							
<i>Hoernesia</i> sp.												●	●		I		I							
<i>Bakevella bennetti</i> (Ödhn)												○	○											
<i>Daonella densisulcata</i> Yabe et Schimizu												○	○		I		I							
<i>D. frami</i> Kittl												○	○		I		I							
<i>D. nifanae</i> McLearn												○	○											
<i>Zanopteren lenaensis</i> sp. nov.												○	○											
<i>Falciptylitus</i> aff. <i>nasai</i> (Nobuyashi et Ichikawa)												○	○											
<i>Pseudocorbula</i> aff. <i>gregaria</i> (Münster)												○	○											
<i>Triaphorus</i> aff. <i>zyzjankeensis</i> Bytschkov												○	○											

Примечание. ○ — редко (до 10 экз.), ● — часто (от 10 до 50 экз.), ⊖ — много и изобилие (более 50 экз.); O<sub>1</sub><sup>2</sup> — зона *Dienegoceras detokidovi*, O<sub>2</sub><sup>2</sup> — зона *Olenekites spinipicatus*, a<sub>1</sub><sup>1</sup> — зона *Grambergia taimyrensis*, a<sub>2</sub><sup>1</sup> — зона *Lenatropites tardus*, a<sub>3</sub><sup>1</sup> — зона *Chekanowskites decipiens*, a<sub>3</sub><sup>2</sup> — зона *Arctohungarites kharaulakhensis*, a<sub>3</sub><sup>3</sup> — зона *Gymnotoceras rotelliforme*, a<sub>3</sub><sup>4</sup> — зона *Frechites humboldtensis*, I<sub>1</sub><sup>1</sup> — зона *Longobardites oleshkoi*, I<sub>1</sub><sup>2</sup> — зона *Arctaptychites omoiojensis*, I<sub>2</sub><sup>1</sup> — зона *Indigirites krugi*, I<sub>2</sub><sup>2</sup> — зона *Nathorstites mcconneli*; i — ивдский ярус, O — оленекский ярус, a — анзиский ярус, l — ладинский ярус, K — карнийский ярус, T<sub>1</sub> — нижний триас, T<sub>2</sub> — средний триас, z — данные, вызывающие сомнения

сонднты и палеогетеродонты, практически не привлекались для целей корреляции из-за слабой изученности и трудностей их диагностики.

Исследования стратиграфического распространения двустворчатых моллюсков из нижне- и среднетриасовых образований севера Средней Сибири показали, что они имеют довольно узкий диапазон вертикального распределения и характерны, как правило, для подъярусов (табл. 1). Кроме этого, сравнились коэффициенты обновления

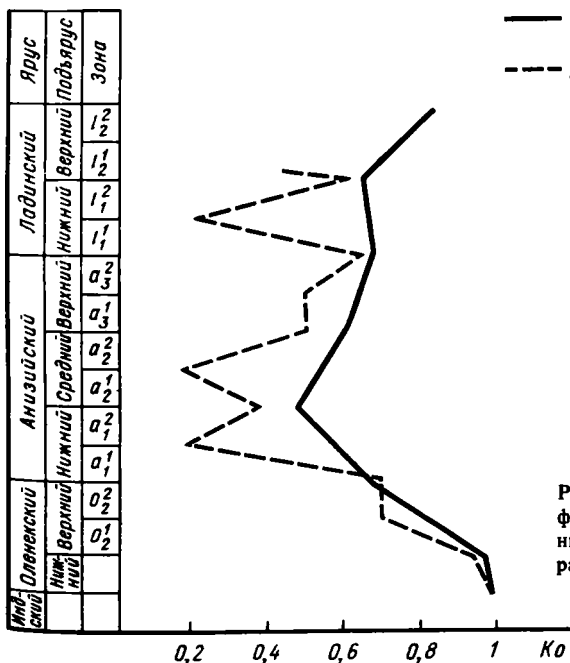
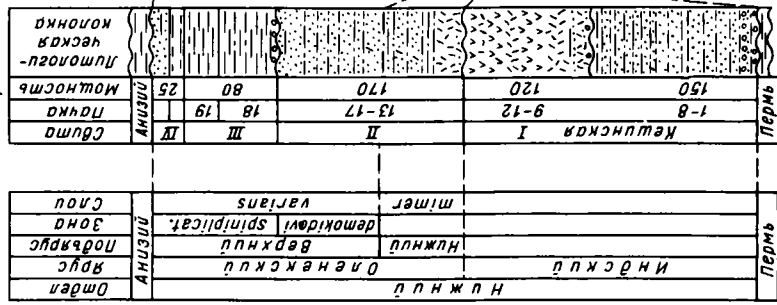


Рис. 30. Изменение коэффициентов обновления на границах стратиграфических подразделений

1 — для подъярусов, 2 — для зон

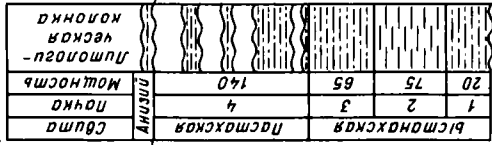
**Восточно-Таймырская зона**

Обн. 1.6-8 -  
мыс Цветкова

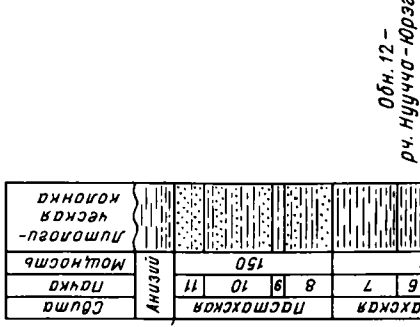


**Лено-Оленекская зона**

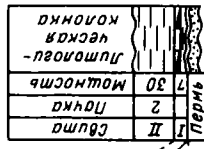
Обн. 23-  
рч. Менгилех



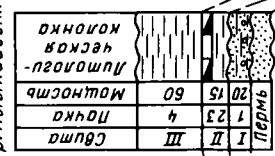
Обн. 14-15 -  
пос. Ыстаннах-Хочо



Обн. 12 -  
рч. Нууччо-Юрагэ



Обн. 40-41 -  
р. Ныыкаабыт  
бассейн  
р. Буур

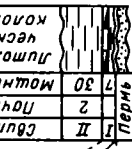


**Буур-Оленекская зона**

Обн. 24, 32-36 -  
бассейн  
р. Буур



Обн. 12 -  
рч. Нууччо-Юрагэ



Обн. 12 -  
рч. Нууччо-Юрагэ

Обн. 12 -  
рч. Нууччо-Юрагэ

Р и с. 31. Корреляция разрезов нижнего триаса севера Средней Сибири

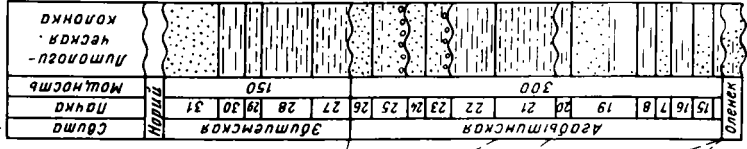
1 — конгломераты, 2 — песчаники, 3 — алевриты, 4 — алевриты глинистые, 5 — аргиллиты, 6 — известняки



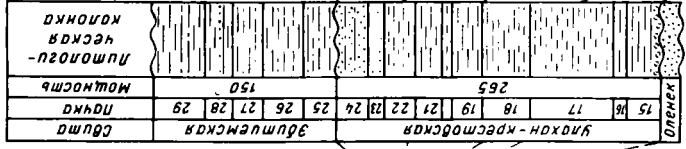


**Северо-Верхоянская зона**

Обн. 44-49-  
р. Эбгиттем



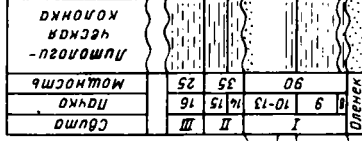
Обн. 52-55-  
р. Даркы



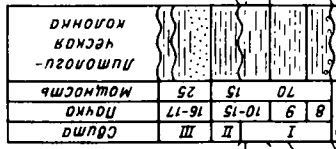
**Нижнеленская зона**

**Лено-Оленекская зона**

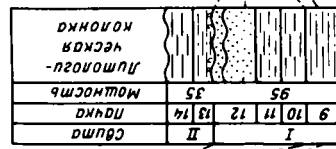
Обн. 51-  
р. Налэгэр



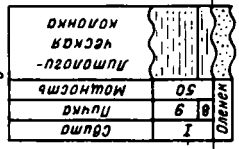
Обн. 10-  
мыс Чекурский



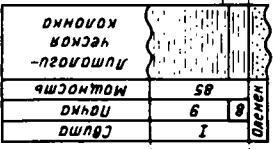
Обн. 11-  
о-в Таас-Ары



Обн. 21-  
рч. Улахан-  
Онкулах



Обн. 20-  
гора  
Карангати



I-Улахан-  
крестовская  
II-Осилайская  
III-Чойдакская

I-Улахан-  
крестовская  
II-Осилайская  
III-Чойдакская

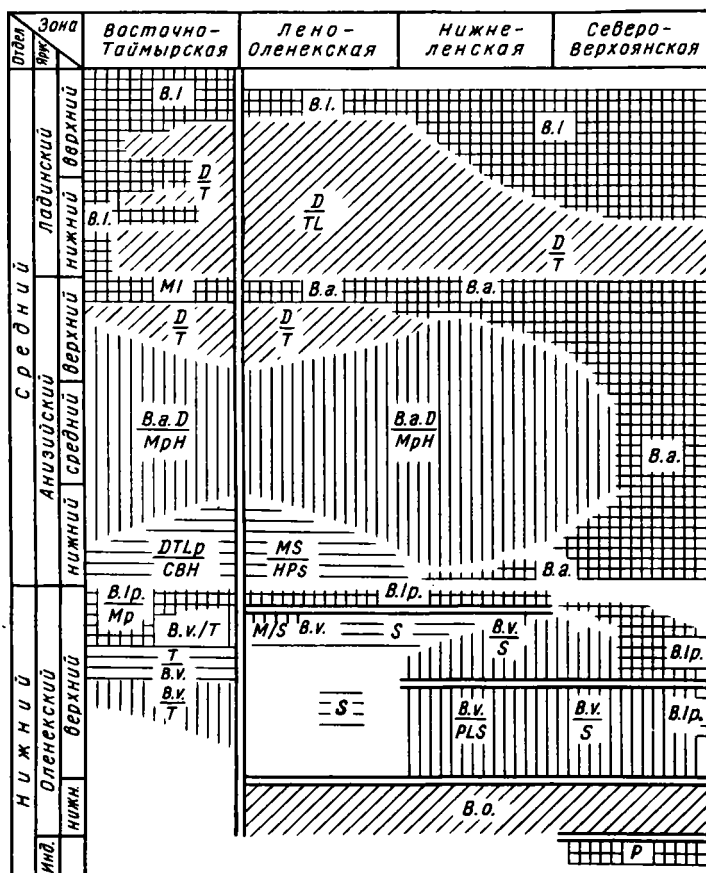
I-Улахан-  
крестовская  
II-Осилайская

I-Улахан-  
крестовская

I-Улахан-  
крестовская

Орден	Средний
Ярус	Амузский
Подъярус	Лодинский
Зона	Таймырская
Спец. зона	arctica dubia
Спец. зона	arctica dubia

Р и с. 34. Корреляция разрезов среднего и верхнего триаса севера Средней Сибири (продолжение рис. 33)



—1, —2, —3, —4, —5,  
 M-6, T-7, L-8, D-9, M1-10, P-11, B.0-12, B.v.-13, B.1р-14,  
 B.a-15, B.1-16, H-17, Lp-18, S-19, P1-20, Mр-21, C-22, B-23,  
 Ps-24, D/T-25.

Р и с. 35. Схема распространения сообществ ранне- и среднетриасовых двустворчатых моллюсков севера Средней Сибири

1 — сообщества нижней сублиторали, 2 — сообщества нижней—средней сублиторали, 3 — сообщества средней сублиторали, 4 — сообщества верхней сублиторали, 5 — размыты, 6 — *Malletia*, 7 — *Taimyrodon*, 8 — *Lapteviella*, 9 — *Dacryomya*, 10 — *Myalina*, 11 — *Promyalina*, 12 — *Bakevella olenkensis*, 13 — *B. varians*, 14 — *B. lapteviensis*, 15 — *B. arctica*, 16 — *B. ladinica*, 17 — *Hoernesia*, 18 — *Leptochondria*, 19 — *Strebloteria*, 20 — *Plagiostoma*, 21 — *Myophoria*, 22 — *Cardinia*, 23 — *Bureiamya*, 24 — *Pseudocorbula*, 25 — в числителе — ядро сообщества, в знаменателе — характерные формы

видового состава двустворок (Ко)<sup>1</sup> на границах зон и подъярусов для оценки рангов смежных стратиграфических границ (рис. 30). Такой анализ стал возможен после проведения детальных стратиграфических работ и точной послойной привязки к аммонитовой зональ-

<sup>1</sup>  $Ko = (N_1 + N_2) / C$ , где  $N_1$  — количество появившихся видов;  $N_2$  — количество исчезнувших видов;  $C$  — сумма видов в сравниваемых комплексах.

ной шкале с полуколичественной характеристикой каждого вида в ориктоценозах.

В этой главе впервые приводятся данные о расчленении нижне- и среднетриасовых отложений на слои с двустворками на севере Средней Сибири и их корреляции (рис. 31—34). В составе индского яруса установлен один комплекс двустворчатых моллюсков, соответствующий слоям с *Promyalina schamarae*. В оленеке выделено два комплекса двустворок, отвечающие слоям с *Posidonia mimer* и *Bakevella varians*. Для отложений анизийского яруса установлено два комплекса: слои с *Bakevella arctica* — нижний—средний анизий и слои с *Daonella dubia* — верхний анизий. Ладинский ярус расчленяется на две части: слои с *Daonella subarctica* [нижний ладин — верхний ладин (зона *omoljensis*)] и слои с *Bakevella ladinica* (верхний ладин).

Таким образом, на основании исследования распределения двустворчатых моллюсков по всем изученным разрезам нижнего и среднего триаса рассматриваемой территории выделяется семь слоев с двустворками. Ниже дается обоснование расчленения вмещающих отложений и возраста выделенных подразделений. Кроме этого, в пределах установленных слоев проведен анализ сообществ, позволяющий в некоторых случаях более подробно датировать возраст пород (рис. 35).

#### НИЖНИЙ ТРИАС

Индский ярус на исследуемой территории не расчленен. В Северном Верхоянье (реки Даркы, Унгуохтах, Эбитием) обнаружен довольно бедный комплекс двустворчатых моллюсков, соответствующий слоям с *Promyalina schamarae*.

Слои с *Promyalina schamarae* включают следующие виды: *Promyalina schamarae* (Bittner), *Unionites fassaensis* (Wissm.) и *Trigonodus aff. sandbergeri* Alberti. Возраст отложений датируется по характерному виду *Promyalina schamarae*, распространение которого в ряде регионов ограничено индом (Биттнер, 1899; Дагис и др., 1979 и др.). Из рассматриваемого комплекса только один вид переходит в вышележащие породы. Коэффициент обновления на границе инда и нижнего оленека равен 0,99.

В пределах изученного комплекса выделяется прибрежно-мелководное сообщество *Promyalina*, основу которого составляют биссусно-прикрепляющиеся организмы — любители хорошо аэрируемых вод (Курушин, 1984б; Дагис и др., 1984). Этот ценоз характеризуется слабым таксономическим разнообразием и присутствием только сестенофагов, преимущественно группы Б. Высокая популяционная плотность промиалин при относительной бедности других бентосных форм указывает, вероятно, на опресненные условия. Отсутствие детритофагов свидетельствует об обедненности грунтов органикой. Данное сообщество обитало на песчаных грунтах в условиях повышенной гидродинамической активности и нормальном кислородном режиме верхней сублиторали. Этот палеоценоз благодаря широкому латеральному распространению не только на исследуемой территории, но и за ее пределами (Дагис и др., 1979) может успешно применяться для стратиграфических и палеогеографических целей.



Оленекский ярус. В настоящее время в оленекском ярусе выделяется два подъяруса: нижний (зоны *hedenstroemi* и *tardus*) и верхний (зоны *demokidovi* и *spiniplicatus*), которым соответствуют два дискретных комплекса двустворок. Они отвечают слоям с *Posidonia mimer* и *Bakevellia varians*.

Слои с *Posidonia mimer* содержат характерную ассоциацию двустворчатых, объединяющую 8 видов из 6 родов. Наиболее важными в этом стратиграфическом подразделении являются: *Posidonia mimer* Oeberg, *P. olenekensis* Popow, *Bakevellia* (*Maizuria*) *reticularis* (Popow) и *B.* (*Boreiobakevellia*?) *olenekensis* Kur. Другие виды редки. Комплекс двустворчатых моллюсков нижеоленекского подъяруса четко ограничен от такового верхнего оленека ( $K_0 = 0,97$ ).

В рассматриваемом комплексе двустворок установлено два типа сообществ, характеризующих относительно глубоководные обстановки (нижняя—средняя сублитораль). Посидонии, относящиеся к псевдопланктонным организмам, не зависят от фаций. Раннеоленекские сообщества двустворчатых моллюсков таксономически однородны и слабо дифференцированы по площади (Курушин, 1983). Основу первого моновидового сообщества, приуроченного к битуминозным известнякам чекановской свиты, составляет вид *B.* (*B.*?) *olenekensis* Kur. Доминантом ценоза, характеризующего глинистые фации терютехской свиты, является *B.* (*M.*) *reticularis* (Popow) (Казак и др., 1982).

В трофической структуре палеоценоза *Bakevellia olenekensis* с высокой популяционной плотностью имеются только фильтраторы высокого уровня. Характерно отсутствие детритофагов, что связано, вероятно, с заражением грунтов. Маленькие размеры бакевеллий, не характерные для представителей этого рода, указывает, скорее всего, на неблагоприятные условия обитания. Отсутствие нормального бентоса, высокое содержание пирита в породах, наличие битумов свидетельствуют о существовании застойных условий в придонном слое воды и, возможно, сероводородном заражении верхнего слоя осадка. Этот тип сообщества четко трассируется по территории севера Средней Сибири, а также выходит за ее пределы (Бычков, 1977; Дагис и др., 1979). Поэтому его значение для межрегиональных корреляций и палеогеографических построений довольно высокое.

В трофической структуре ценоза *Bakevellia reticularis* резко доминируют сестенофаги (фильтраторы Б), другие уровни представлены крайне слабо. Данный тип сообщества заселял биотопы со слабой гидродинамической активностью в придонных слоях с господством окислительно-восстановительных условий в илах, а иногда и в придонных водах. На севере Средней Сибири распространение палеоценоза *Bakevellia reticularis* ограничено Буур-Оленекской структурно-фациальной зоной.

Слои с *Bakevellia varians* характеризуются повсеместным развитием видов *Bakevellia* (*Maizuria*) *varians* Kur., *B.* (*M.*) *lapteviensis* Kur., *Streblopteria newelli* Kur., *Posidonia sibirica* Kur., *Plagiostoma aurita* (Popow), а также ряда видов палеотаксодонт. В целом для этих отложений установлен единый очень разнообразный комплекс двуствор-

чатых моллюсков, насчитывающий 23 вида из 17 родов. Биофациальный же анализ позволяет выделить ряд палеоценозов, многие из которых, как будет показано ниже, имеют высокую коррелятивную значимость. И в первую очередь к ним следует отнести сообщества второй половины верхнего оленека.

Для фазы *demokidovi* выделяется три типа сообществ: *Streblopteria newelli*, *Bakevelli varians* и *B. lapteviensis*. Общей их особенностью было доминирование сестенофагов высокого уровня, а основным фактором, контролирующим их расселение, вероятно, являлся эдафический.

Первый тип ценоза *S. newelli* представлен практически одним видом, обитавшим, вероятно, в условиях сероводородного заражения глинистых грунтов нижней сублиторали при слабой подвижности придонных вод. Крайне редки *Plagiostoma aurita* (Popov). Отсутствие детритофагов свидетельствует, вероятнее всего, о ненормальном газовом режиме в осадке. Этот тип сообщества характерен только для второй половины фазы *demokidovi*, что придает ему высокую стратиграфическую значимость.

Палеоценоз *Bakevella varians* с высокой популяционной плотностью существовал в условиях средней сублиторали практически повсеместно на исследуемой территории. Здесь все трофические уровни заняты. Из детритофагов доминируют собиратели Б — реофобные моллюски. Характерны *Taimyrodon taimyrensis* Kur. sp. nov., *Plagiostoma aurita* (Popov), *Streblopteria newelli* Kur. Сопутствующими формами чаще всего являлись *Malletia pseudopraecursor* Kur. sp. nov., *Palaeonucula prisca* Kur. sp. nov., *Bureiamya tsvetkoviensis* Kur. В отдельных случаях встречаются *Otapiria* (*Praeotapiria*) *bakevelliiformis* Kur. sp. nov., *Nuculana* (*Jupiteria*) *asiatica* Kur. sp. nov., *Leptochondria minima* (Kipar.) и др. Бисусуноприкрепляющиеся формы, предпочитавшие слабую гидродинамику среды, преобладают над зарывающимися реофобными моллюсками, обитавшими на мягких глинистых грунтах застойных участков водоема.

Третий тип сообщества *Bakevella lapteviensis* — самый прибрежный, характеризует обстановки верхней сублиторали с илесто-песчаными, реже илестыми грунтами, нормальным кислородным режимом и умеренной подвижностью придонных вод. В трофической структуре ценоза занят лишь уровень фильтраторов Б. Сопутствующие формы крайне редки. Этот палеоценоз существовал в краевых частях Приверхоанского прогиба.

Для фазы *spiniplicatus* характерны три типа сообществ, приуроченные к обстановкам нижней (сообщества *Taimyrodon*, *Malletia*, *Streblopteria jakutica*), средней (сообщество *Bakevella varians*) и верхней (сообщество *Bakevella lapteviensis*) сублиторалей. Наиболее глубоководные ценозы установлены на Восточном Таймыре и в Лено-Оленекской зоне.

В сообществе *Taimyrodon* доминируют собиратели Б, зарывающиеся оксифобные моллюски, заселявшие затишные, относительно глубоководные биотопы с глинистыми грунтами. Характерными были *Bakevella* (*Maizuria*) *varians* Kur., из сопутствующих встречены *Mal-*

letia pseudopraecursor Kur. sp. nov., Sarepta modesta Kur. sp. nov., Streblopteria newelli Kur. и Bureiamya tsvetkoviensis Kur. Из псевдопланктонных двустворок многочисленны Posidonia sibirica Kur.

Условия обитания ценоза Malletia были близки к таковым сообщества Taimugodon. Однако характерными здесь являлись Streblopteria newelli Kur., в качестве сопутствующих отмечены Palaeonucula prisca Kur. sp. nov.

Трофическая структура моновидового сообщества Streblopteria jakutica состоит из фильтраторов Б, обитавших, вероятно, при некотором дефиците кислорода. СтреблOPTерии — биссусные тонкостенные моллюски прикреплялись, вероятнее всего, к раковинам отмерших беспозвоночных, поскольку мягкие глинистые грунты, по-видимому, не были благоприятными для их поселений. Отсутствие детритофагов указывает, по всей вероятности, на сероводородное заражение грунтов. Многочисленные псевдопланктонные посидонии указывают, видимо, на открытый характер акватории. Как видно из схемы, этот тип ценоза имеет большое стратиграфическое значение, ограниченное структурно-фациальными зонами.

Ценоз Bakevella varians, довольно широко распространенный на севере Средней Сибири, продолжает существовать и приурочен к обстановкам средней сублиторали. Во второй половине фазы spinicatus происходит его вымирание.

В рассматриваемое время максимальное развитие получает сообщество Bakevella lapteviensis, в котором резко доминируют сестнофаги, преимущественно группы Б. Главенствующую роль приобретают толстостенные и крупнораковинные биссусноприкрепляющиеся моллюски, обитавшие на песчаных грунтах верхней сублиторали с повышенной гидродинамической активностью среды и нормальным кислородным режимом. Из характерных встречены Myorphoria laevigata (Zieten), сопутствующие редки и представлены видами Pseudocorbula gregaroides (Phil.), Leptochondria sp. Этот тип мелководно-прибрежного палеоценоза благодаря широкому по простиранию и довольно узкому вертикальному распространениям может успешно использоваться для целей стратиграфии.

В целом в верхнеоленекских отложениях резко доминируют представители родов Bakevella, Streblopteria, Posidonia, Malletia, Taimugodon. Коэффициент обновления на границе верхнего оленека и нижнего анизия равен 0,68, а для зон на границе оленека и анизия он составляет 0,70.

#### СРЕДНИЙ ТРИАС

Анизийский ярус. На границе нижнего и среднего триаса происходит существенное изменение систематического состава двустворчатых моллюсков. В среднем триасе двустворки значительно разнообразнее. Здесь известны представители 36 родов, принадлежащих 22 семействам, в то время как в раннем триасе было отмечено 22 рода из 14 семейств. В анизийском ярусе по двустворчатым моллюскам выделяется два комплекса, соответствующие слоям с Bakevella arctica (нижний—средний анизий) и Daonella dubia (верхний анизий).

Слон с *Bakevellia arctica* (зоны *taimyrensis*, *tardus*, *decipiens*, *kharaulakhensis*). В этом подразделении установлен богатый и разнообразный комплекс двустворчатых моллюсков, включающий 31 вид (11 из них ограничены этим возрастным интервалом), относящийся к 21 роду. Рассматриваемая ассоциация двустворчатых четко обособлена от верхнеанизийской ( $Ko = 0,71$ ). Здесь отмечаются значительные отличия систематического состава двустворок, обитавших на различных грунтах и глубинах. Как и в позднем оленеке, выделяется три основных типа палеоценозов. Для наиболее глубоководной части бассейна (нижняя сублитораль) характерны сообщества *Dacryomya*—*Taimyrodon*—*Leptochondria* и *Malletia*—*Streblopteria*. Обстановки средней сублиторали характеризуют ценоз *Bakevellia arctica*—*Dacryomya*. Наиболее мелководный, практически моновидовой палеоценоз *Bakevellia arctica* приурочен к алевроито-песчаным фациям верхней сублиторали.

В сообществах нижней сублиторали, существовавшей в Восточно-Таймырской и Лено-Оленекской зонах, показательно доминирование группы детритофагов: *Dacryomya skorochoadi* (Kipar.), *Taimyrodon olenekensis* (Kipar.), *T. taimyrensis* Kur. sp. nov., *Malletia pseudopraecursor* Kur. sp. nov., *Sarepta modesta* Kur. sp. nov., *Palaeonucula* sp. В ядра сообществ входят также сестенофаги: *Leptochondria alberti* (Goldf.) и *Streblopteria newelli* Kur. Характерными являются *Hoernesia torta* Popow, *Bureiamya tsvetkoviensis* Kur., *Pseudocorbula gregaroides* (Phil.), *Cardinia* sp. nov. Из сопутствующих обнаружены *Sarepta modesta* Kur. sp. nov. и другие палеотаксонды. Таким образом, изменения состава ценозов двустворок из относительно глубоководных участков бассейна по сравнению с позднеоленекскими сообществами минимальные. По-прежнему эти палеоценозы представлены преимущественно видами с тонким раковинным слоем и характеризуют затишные, глинистые биотопы с дефицитом кислорода.

Более разнообразные ассоциации двустворчатых, существенно отличающиеся от таковых позднего оленека, встречены в отложениях средней сублиторали. Доминантом сообщества здесь являются *Bakevellia arctica* (Kipar.) и *Dacryomya skorochoadi* (Kipar.). Характерны виды *Hoernesia torta* Popow, *Myophorina* aff. *postera* Quenst. Из сопутствующих встречены *Bakevellia* (*Boreiobakevellia*) *prima* Kur., *Leptochondria alberti* (Goldf.), *Janopecten kularensis* Arch. et Trusch., *Pseudocorbula gregaroides* (Phil.), *P. rugosa* (Assm.), *Cresslya bisulcata* Popow, *Bureiamya tsvetkoviensis* Kur., *Dacryomya polaris* (Kipar.). Здесь появляются редкие представители нового рода *Lapteviella* (*L. prontchistshevi* Kur. sp. nov.). В этом палеоценозе характерно доминирование группы сестенофагов, собиратели занимают второстепенную роль. Существенно возрастает значение биссусных форм. Донное сообщество обитало на илистых грунтах с умеренной подвижностью придонных вод и нормальным кислородным режимом.

Мелководно-прибрежное сообщество *Bakevellia arctica*, характеризующееся резким преобладанием биссусных форм — фильтраторов Б, приурочено к песчано-алевритовым фациям верхней сублиторали. В качестве сопутствующих присутствуют *Bakevellia* (*Maizuria*) *lapte-*

viensis Kur., *Mytilus (Mytilus) eduliformis* Schloth., *M. (M.) nativus* Kur. sp. nov. и др. Этот ценоз обитал на илисто-песчаных грунтах при высокой активности придонных вод и нормальном кислородном режиме. Данное сообщество имело наибольший ареал в анизийское время.

Слои с *Daonella dubia* (зоны *rotelliforme* и *nevadanus*) характеризуются появлением очень важного для стратиграфии рода *Daonella*, и в первую очередь видов из группы *D. dubia*. Этот комплекс двустворок представлен 31 видом, принадлежащим 22 родам. Коэффициент обновления позднего анизия и раннего ладина равен 0,67. Для этих слоев также выделяется три типа палеоценозов, приуроченных к различным фациям. Наиболее глубоководные обстановки (нижняя—средняя сублитораль) характеризует сообщество *Dasycyrtoma*. В средней сублиторали продолжает развитие ценоз *Bakevella arctica*—*Dasycyrtoma*. На мелководно-прибрежных участках верхней сублиторали обитали палеоценозы *Bakevella arctica* и *Myalina*. Все они очень похожи на соответствующие сообщества раннего—среднего анизия, за исключением первого.

Для наиболее глубоководного палеоценоза *Dasycyrtoma* (*D. polaris* Kipar.) типично преобладание детритофагов. Сестенофаги, главным образом фильтраторы Б, представлены слабо. Характерными формами являлись *Taimyrodon olenekensis* (Kipar.); сопутствующими — *Malletia pseudopraecursor* Kur. sp. nov., *Nuculoma tsvetkovien* — *sis* Kur. sp. nov., *Sarepta modesta* Kur. sp. nov., *Leptochondria alberti* (Goldf.) и др. Характерно постоянное присутствие псевдопланктонных даонелл: *Daonella (Daonella) dubia* (Gabb), *D. (D.) sturi* Benecke, *D. (D.) lindstroemi* Mojs., среди которых резко доминирует первая. Иногда встречаются представители посидоний — *Posidonia taimyrensis* Kur. Из глубоководных форм неизвестны *Streblopteria newelli* Kur., а также исчезает *Dasycyrtoma skorochodi* (Kipar.).

Наиболее разнообразная ассоциация двустворчатых моллюсков обнаружена в фациях средней сублиторали. Доминантом сообщества, зародившегося в раннем анизии, по-прежнему, являются *Bakevella (Maizuria) arctica* (Kipar.) и *Dasycyrtoma polaris* (Kipar.). В конце позднеанизийского времени происходит его вымирание.

В конце позднего анизия в связи с развитием регрессии происходит образование песчаных толщ, к которым приурочены прибрежно-мелководные палеоценозы *Myalina* и *Bakevella arctica*. Общей их особенностью является бедность таксономического состава и присутствие только сестенофагов (преимущественно фильтраторы Б). Для сообщества *Bakevella arctica* характерна преемственность от раннего и среднего анизия. Однако значительно сокращается популяционная плотность доминанта, и резко уменьшается количество сопутствующих форм, главным образом из группы детритофагов. Здесь полностью отсутствуют реофобные организмы—собиратели Б.

Ядром другого прибрежно-мелководного сообщества, известного на Восточном Таймыре, являлась *Myalina kiparisovae*. В этом ценозе главенствующую роль занимали биссусные организмы с высокой популяционной плотностью. Крайне редки *Trigonodus? praelongus* Kipar.

и *Unionites* sp. Рассматриваемое сообщество, представленное крупными формами с толстым раковинным слоем, характеризуется крайне бедным таксономическим разнообразием при количественном изобилии доминанта. Последнее, а также экология рода *Myalina* допускают возможность опресненных условий. Отсутствие детритофагов указывает на обедненность грунтов органической пищей. Данный ценоз заселял песчаные биотопы с повышенной динамикой придонных вод и хорошей аэрацией в пределах верхней сублиторали.

Ладинский ярус. На границе анизия и ладина изменения в составе двустворчатых моллюсков фиксируются преимущественно на видовом уровне. В ладинских отложениях устанавливается два достаточно отличающихся комплекса двустворок, отвечающих слоям с *Daonella subarctica* и слоям с *Bakevella ladinica*.

Слои с *Daonella subarctica* отвечают зонам *oleshkoii* и *omoljensis*. Для выделенных слоев характерны крупные даонеллы из группы *Daonella subarctica* Popow и *D. prima* Kirar., развитые практически повсеместно в бореальных районах СССР. Здесь появляются первые крупные бакевеллии из группы *Bakevella (Maizuria) ladinica*, составляющие основу мелководных сообществ. В целом комплекс двустворчатых этого подразделения представлен 23 видами из 16 родов. Коэффициент обновления для подъярусов ладина равен 0,65.

Для рассматриваемых слоев характерно два типа ценозов: *Dacryomya* (глинистые фации нижней—средней сублиторали) и *Bakevella ladinica* (алеврито-песчаные осадки верхней сублиторали). Основу относительно глубоководного сообщества, в котором присутствуют в основном долгоживущие виды, составляет вид *Dacryomya polaris* (Kirar.). Характерными формами были таймыродоны (*Taimygodon olenekensis* (Kirar.)). Наряду с ними в некоторых районах выделяются лаптевиеллы (*Laptevella pronthichistshevi* Kur. sp. nov.). Из сопутствующих встречаются *Malletia pseudopraecursor* Kur. sp. nov., *Dacryomya sakugadaniensis* (Ichik.), *Leptochondria alberti* (Goldf.) и *Hoernesia* sp. В этом ценозе господствовали детритофаги, главным образом собиратели *A.* Среди этологических групп главную позицию занимали представители инфавны, обитавшие на илисто-глинистых и глинистых грунтах. Данное сообщество заселяло затишные участки нижней—средней сублиторали с затрудненным газовым режимом.

В верхней сублиторали резко доминирует вид *Bakevella (Maizuria) ladinica* Kur., являющийся ядром прибрежно-мелководного сообщества. В качестве сопутствующих присутствуют *Falcimytilus nasai* Kob. et Ichik., *Meleagrinella tasaryensis* (Vor.), *Trigonodus sandbergeri* Alb. и др. Трофическая структура ценоза нацело представлена сестенофагами при подавляющем господстве фильтраторов *B.* Биссусные формы резко доминируют над зарывающимися. Это сообщество, представленное в основном крупными толстостенными моллюсками, заселяло песчаные грунты с высокой гидродинамической активностью и нормальным кислородным режимом мелководных участков бассейна (Дагис и др., 1978).

Слои с *Bakevella ladinica* соответствуют зонам *krugi*, *mcconnelli* и представлены 16 видами из 11 родов. Здесь характерно появление

рода *Triaphogus*, являющегося элементом поздне триасовых сообществ. На смену крупным даонеллам появляются более мелкие типа *Daonella densisulcata* Yabe et Schim., а также *D. frami* Kittl и *D. nitanae* McLearn. Из бентосных форм максимум развития получает *Bakevellia* (*Maizuria*) *landinica* Kug., являющаяся доминантом данного комплекса.

Для поздне ладинских сообществ характерна существенная преемственность таксономического состава. По-прежнему к относительно глубоководным фациям (нижняя—средняя сублитораль) приурочен ценоз, ядром которого был вид *Dasgoymya polaris* (Kipar.). Из характерных и сопутствующих форм присутствуют те же двустворчатые, что и в слоях с *Daonella subarctica*.

На мелководно-прибрежных биотопах верхней сублиторали максимум развития получает сообщество *Bakevellia landinica* с теми же сопутствующими двустворками, которые встречены в предыдущем подразделении. Здесь впервые появляются виды *Janopecten lenaensis* Kug. sp. nov. и *Triaphorus? aff. zurjankaensis* Bytchk.

Практически все виды двустворчатых моллюсков из слоев с *Bakevellia landinica* переходят в зону *tenuis* нижнего карния. И только к зоне *omkutchanicum* приурочено резкое изменение в составе посидонид. Здесь происходит вымирание рода *Daonella*, на смену которому приходит род *Halobia*, имеющий первостепенное значение для расчленения и широких межрегиональных корреляций карнийских отложений бореальных регионов (Кипарисова и др., 1966; Бычков, Полуботко, 1973; Бычков и др., 1976; Дагис и др., 1979).

В настоящее время двустворчатые моллюски из нижнего и среднего триаса в других бореальных регионах изучены крайне слабо. Кроме того, точный возраст видов в большинстве случаев не вполне ясен. Эти обстоятельства не позволяют провести достаточно полные сравнения выделенных слоев с одновозрастными отложениями различных районов Бореальной области. Тем не менее отмечается ряд видов с довольно узким диапазоном вертикального распространения и широкими ареалами, которые позволяют проследить установленные слои в других бореальных регионах.

Слои с *Promyalina schamarae* довольно широко распространены во многих бореальных районах. Вид-индекс этих слоев известен на Северо-Востоке Азии, Свальбарде, в Восточной Гренландии, а также в Приморье. Повсеместно он ограничен индским возрастом (Битнер, 1899; Кипарисова, 1954, 1972; Возин, 1965; Корчинская, 1975; Дагис и др., 1979; Spath, 1935, 1939; и др.).

Слои с *Posidonia mimer* четко трассируются в нижне оленекском подъярусе за пределами севера Средней Сибири. Многие виды: *Posidonia mimer* Oeberg, *P. olenekensis* Popow, *Bakevellia* (*Maizuria*) *reticularis* (Popow), *B. (Boreiobakevellia?) olenekensis* Kug. отмечаются только в этом возрастном интервале Северо-Востока Азии (Бычков и др., 1976; Корчинская, 1977; Дагис и др., 1979; и др.). Кроме этого, первый вид обнаружен также на Свальбарде и островах Арктической Канады (Корчинская, 1975; Tozer, 1961; Oeberg, 1877). Некоторые виды из этой ассоциации встречаются в нижнем оленеке Северной

Монголии. Отсюда определены *Posidonia mimer* Oeberg, *Bakevella* (*Boreiobakevella*?) *olenekensis* Kur. и др. (сборы А.С. Дагис, 1980).

В слоях с *Bakevella varians* отмечено 23 вида двустворок, 13 из которых распространены за пределами исследуемой территории. Их распространение ограничено в основном нижним триасом. Наиболее характерными видами этого подразделения являются *Bakevella* (*Maizuria*) *varians* Kur., *B.* (*M.*) *lapteviensis* Kur. и *Posidonia sibirica* Kur., известные на Северо-Востоке СССР и в Восточной Якутии преимущественно в верхнем оленеке (Архипов, 1974; Дагис и др., 1979). В последнее время в верхах оленекского яруса Мангышлака обнаружены бакевеллии, очень близкие вышеуказанным (сборы В.А. Гавриловой, 1979). Редкие виды *Eumorphotis multififormis* Bittn., *Leptochondria minima* (Kipar.) и *Streblochondria?* *wittenburgi* (Kipar.) известны в нижнетриасовых, преимущественно оленекских, отложениях Приморского края (Биттнер, 1899; Кипарисова, 1938).

Комплекс двустворчатых моллюсков из слоев с *Bakevella arctica* насчитывает 31 вид, 12 из которых встречены в других регионах, главным образом в анизийских отложениях. К ним относятся *Bakevella* (*Maizuria*) *arctica* (Kipar.), *B.* (*Boreiobakevella*) *prima* Kur., *Noernesia torta* Popow, *Janopecten kularensis* Arch. et Trusch., *Taimyrodon olenekensis* (Kipar.), *Dacryomya skorochodi* (Kipar.), *Gresslya bisulcata* Popow и *Pseudocorbula gregaroides* (Phil.), обнаруженные во многих районах Северо-Востока Азии (Возин, Тихомирова, 1964; Бычков и др., 1976; Дагис и др., 1979; и др.). Последний известен также в среднем триасе Приморья и Альп. Вид *Leptochondria alberti* (Goldf.) широко распространен в раковинном известняке ФРГ, ГДР, в анизии Северо-Востока СССР, а также в оленеке и среднем триасе Приморского края (Кипарисова, 1972; Дагис и др., 1979 и др.).

Многие виды из предыдущих слоев переходят в слои с *Daonella dubia*. В ряде регионов: в Восточной Якутии, на Северо-Востоке СССР, Новосибирских островах, Свальбарде, в Арктической Канаде, Калифорнии и др. его распространение ограничено верхним анизием (Корчинская, 1975; 1977; Дагис и др., 1979; Gabb, 1864 и др.). Другой представитель даонелл—*Daonella* (*Daonella*) *sturi* Ven. обнаружен в пределах рассматриваемого стратиграфического интервала Южных Альп и Баконии (Kittl, 1912). *D.* (*D.*) *lindstroemi* Mojs. Характеризует верхнеанизийский подъярус Свальбарда и Северо-Востока СССР (Корчинская, 1972; Дагис и др., 1979; Mojsisovics, 1886). В этих слоях появляется *Meleagrinnella tasaryensis* (Vor.), максимум развития которого приходится на ладин. Этот вид известен из верхнего анизия и ладина Северо-Востока СССР и архипелага Свальбард (Корчинская, 1972; Дагис и др., 1979; и др.).

В слоях с *Daonella subarctica* наряду с видом-индексом характерным является также *Daonella* (*Daonella*) *prima* Kipar., распространенные преимущественно в нижнеладинских отложениях Северо-Востока СССР, Восточной Якутии, архипелага Свальбард и острове Котельном (Корчинская, 1972, 1977; Преображенская и др., 1975; Бычков и др., 1976; Дагис и др., 1979; и др.). *Plagiostoma subpunctatoides* Krumb. известна из ладина Тимора (Krumbeck, 1924).



Таблица 2

Стратиграфическое распространение брахиопод  
в триасовых отложениях севера Средней Сибири

Название видов	Оленекский	Анзийский			Ладинский		Карнийский	
		Н	Ср	В	Н	В	Н	В
<i>Lingula polaris</i>								
<i>Orbiculoidea sibirica</i>								
<i>Orbiculoidea taskrestensis</i>								
<i>Spirigerellina stoliczkai</i>								
<i>Costispiriferina lenaensis</i>								
<i>Lingula olenekensis</i>								
<i>Costispiriferina sp.</i>								
<i>Planirhynchia yakutica</i>								
<i>Sakawairhynchia olenekensis</i>								
<i>Arctolaballa bittneri</i>								
<i>Lepismatina arctica</i>								
<i>Aulacothyroides bulkutensis</i>								

Слои с *Bakevellia ladinica*, кроме вида-индекса, содержат довольно частые виды даонелл: *Daonella (Daonella) densisulcata* Yabe et Schim., *D. (D.) frami* Kittl и *D. (D.) nitanae* McLearn. Первый приурочен к ладинским отложениям Северо-Востока СССР, Восточной Якутии, Приморского края и Японии (Кипарисова, 1972; Бычков, 1975; Бычков и др., 1976; Дагис и др., 1979; Bando, 1964; и др.). *D. (D.) frami* Kittl известна в ладине островов Арктической Канады, Новосибирских островов, архипелага Свальбард, Центрального Ирана и, вероятно, Земли Франца-Иосифа (Преображенская и др., 1975; Корчинская, 1977; Дагис и др., 1979; Kittl, 1912; Tozer, 1961; Seyed-Emami, 1971, и др.). *D. (D.) nitanae* McLearn распространен в натгорститовых слоях Британской Колумбии и Севера-Востока СССР (Дагис и др., 1979; McLearn, 1947). Вид *Bakevellia (Boreiobakevellia) bennetti* (Vöhm) встречен главным образом в ладинских отложениях Северо-Востока СССР, Восточной Якутии и Свальбарда (Архипов, 1974; Дагис и др., 1976; Vöhm, 1903; и др.).

Брахиоподы в разрезе триасовых отложений севера Средней Сибири распределены неравномерно. В индском ярусе встречены лишь фрагменты лингулид. Для оленекского яруса характерны также только беззамковые формы, относящиеся к консервативным видам — *Lingula polaris* Lundgren и *Orbiculoidea sibirica* Moiss. (табл. 2). В анзийских отложениях появляются замковые брахиоподы, которые приурочены главным образом к базальным горизонтам. Для нижнего анизия характерны *Spirigerellina stoliczkai* (Bittn.) и *Costispiriferina lenaensis* sp. nov. Среди беззамковых форм только из нижнеанзийских отложений известна *Orbiculoidea taskrestensis* sp. nov. Свойственные только среднему анизию виды неизвестны, но специфическими для позднего анизия являются крупные лингулы (*Lingula olenekensis* Dagys). В ладинских отложениях замковые брахиоподы представлены лишь единичными *Costispiriferina* sp., и в этом интервале очень часты *Orbiculoidea sibirica* Moiss.

К базальным горизонтам карнийского яруса приурочен самый большой комплекс замковых брахиопод — *Planirhynchia yakutica* (Dagys), *Sakawairhynchia olenekensis* Dagys, *Lepismatina arctica* Dagys, *Pseudolaballa bittneri* (Dagys) и др. В более высоких горизонтах нижнего карния встречены лишь скопления ринхонеллид. Замковые брахиоподы как в анизийских, так и в карнийских отложениях встречаются совместно с наиболее мелководными сообществами, в которых доминируют бакевеллиды и кардинии, приуроченными главным образом к верхней сублиторали.

## ОСНОВНЫЕ ЧЕРТЫ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ТРИАСОВЫХ БРАХИОПОД И ДВУСТВОРЧАТЫХ МОЛЛЮСКОВ

На границе палеозойской и мезозойской эр произошла одна из величайших перестроек органического мира, выразившаяся главным образом в вымирании многих крупных таксонов и в значительно меньшей мере в появлении новых групп. В существенной степени это коснулось и двустворчатых моллюсков. В связи с тем, что позднепермские и раннетриасовые двустворки слабо изучены, можно лишь в общих чертах отметить характер изменения этой группы беспозвоночных на рубеже палеозоя и мезозоя.

Так, в палеозое вымирают два отряда: *Praecardioida* и *Modiomorphoidea* с надсемействами *Praecardiacea*, *Modiomorphacea* и *Cycloconchacea*. В триасе также неизвестны представители пяти надсемейств (*Stenodontacea*, *Cyrtodontacea*, *Badinkacea*, *Conocardiacea* и *Edmondiaacea*) и 33 семейств. В составе широко распространенного в верхнем палеозое семейства *Aviculorpecteniidae* в триас не переходят представители подсемейств *Chaenocardiinae* и *Euchondriinae*.

Вместе с тем для некоторых таксонов различного ранга, широко развитых в верхнем палеозое в триасе, отмечается сокращение. В первую очередь такие изменения происходят в объеме надсемейства *Ambonychiacea*, представленного четырьмя семействами, из которых три (*Ambonychiidae*, *?Lunulacardiidae* и *Monopteriidae*) не встречены в триасе. Из нукулоид (*Malletiidae*), птериоид (*Myalinidae*) и тригоноид (*Myophoriidae*), прошедших длительную эволюцию в палеозое, в мезозой проходит около 1/3 родов. Следует отметить, что авикулопектиниды (подсемейство *Streblochondriinae*), максимум развития которых приходится на поздний палеозой, нередко являлись важными элементами раннетриасовых донных сообществ. К границе верхней перми и нижнего триаса приурочено существенное изменение в структуре донных сообществ. Так, в объеме многих отрядов *Pterioidea*, *Trigonioidea*, *Veneroidea*, *Pholadomyoidea* и др. наблюдаются большие перемены, выразившиеся в резком сокращении семейств и родов. В поздней перми известно 33 семейства, тогда как в начале раннего триаса их количество уменьшается до 20. В начале раннетриасового отдела установлено около 30 родов двустворчатых моллюсков по сравнению с 70 родами из

поздней перми. Возможно, отчасти это связано со слабой изученностью группы из нижнетриасовых отложений.

Многие семейства: *Nuculoidae*, *Nuculanidae*, *Parallelodontidae*, *Mytilidae*, *Terquemiidae*, *Carditidae*, *Astartidae* и *Pholadomyidae*, зародившиеся в позднем палеозое, играют значительную роль в мезозойских фаунах морей. Максимум развития в мезозое получает надсемейство *Limorpsacea*, единичные представители которого известны в перми. Важным элементом сообществ двустворок тетических акваторий триаса, особенно позднего, явились параллелодонтиды, получившие развитие с девона. С перми появляются семейства *Pteriidae*, *Bakevellidae*, *Inoceramidae*, *Isognomonidae*, *Terquemiidae*, *Oxytomidae*, *Entoliidae*, *Anomidae*, *Pachycardiidae* и *Actinodontophoridae* (преимущественно птериоморфии), бурный расцвет которых приходится на мезозой, главным образом на триас и юру.

В триасовом периоде наблюдается вспышка родообразования среди представителей семейств *Cassianellidae*, *Limidae* и *Trigoniidae*, приуроченная главным образом к Тетису, и впервые зарождаются следующие семейства: *Mysidiellidae*, *Dattidae*, *Monotidae* и *Myorphocardiididae*, широко распространенные в различных регионах земного шара. Важно отметить появление в раннем триасе первых редких представителей бухиид (роды *Otapiria* Marwick и *Sichuania* Chen), приуроченных с самого начала их развития к акваториям высоких широт.

Таким образом, важнейшей особенностью триасовых двустворчатых моллюсков является сосуществование таксонов, получивших широкое развитие в палеозойскую эру, с типично мезозойскими. Начиная с триаса, особенно позднего, двустворки (известно более 150 родов) занимают главенствующую роль в донных сообществах мезозойских морей.

Впервые палеобиогеографическое районирование триасовых акваторий было проведено К. Динером (Diener, 1916). Позже схема районирования бассейнов триаса была дана по брахиоподам А.С. Дагисом (1965, 1974) и по раннетриасовыми аммоноидеями Ю.Д. Захаровым (1978). Кроме того, имеется ряд работ, в которых освещены общие черты географической дифференциации морских беспозвоночных, главным образом аммоноидей и брахиопод (Кипарисова, Окунева, 1971; Дагис, 1976; Дагис и др., 1979; Красилова, 1979; и др.).

Для проведения анализа географической дифференциации комплексов двустворок были привлечены коллекции рассматриваемых моллюсков Восточной Якутии (Ю.В. Архипов, А.М. Трущелев), Северо-Востока СССР (Ю.М. Бычков), Земли Франца-Иосифа (М.В. Корчинская), Мангышлака (В.А. Гаврилова), Монголии (А.С. Дагис), Вьетнама (Данг Ву Хук) и таковые, хранящиеся в ЦНИГРМузее им. Ф.Н. Чернышева. Кроме того, сравнение комплексов двустворчатых моллюсков акваторий низких и высоких широт, а также анализ распространения родов этой группы фауны в пределах Бореальной области базировались на данных из приведенных ниже основных работ.

Сводки по триасу в целом: Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР (Кипарисова 1947, т. VII); Дагис и др., 1979; Основы палеонтологии, 1960; Diener, 1923; Kutassy, 1931; Treatise..., 1969.

Восточная Якутия: Архипов, 1974; Архипов, Трущелев, 1980; Бендебери, 1970; Возин, 1962, 1965; Ермакова, Трущелев, 1978; Коростелев, 1972.

Северо-Восток СССР: Бычков, 1972, 1974, 1975, 1977; Бычков, Ефимова, 19686; Бычков, Попов, 1970; Бычков и др., 1976; Возин, Тихомирова, 1964; Годунцов и др., 1968; Захаров, 1978; Кипарисова, 1937а, 1938; Кипарисова и др., 1966; Милова, 1976; Попов, 1946, 1948, 1959, 1961.

Приморский и Хабаровский края: Биттнер, 1899; Бурый, 1959; Жарникова, 1974, 1975; Захаров, 1978; Кипарисова, 1938, 1954, 1972а; Окунева, 1976; Окунева, Железнов, 1976.

Новосибирские острова: Вольнов и др., 1970; Корчинская, 1977; Преображенская и др., 1975.

Свальбард: Корчинская, 1972, 1975; Корчинская и др., 1967; Пчелина, 19656, 1967; Böhm, 1903; Buchan et al., 1965; Frebold, 1929; Lindström, 1865; Tozer, 1973; Tozer, Parker, 1968; Oeberg 1877; Wittenburg, 1910; Weitschat, Lermann, 1978.

Восточная Гренландия: Spath, 1930, 1935; Crasmück, Trumpy, 1969.

Арктическая Канада: Tozer, 1961, 1967, 1972; Silberling, Tozer, 1968; Warren, 1945.

Невада, Айдахо, Калифорния: Gabb, 1864; Kummel, 1954, 1957.

Британская Колумбия: McLearn, 1937, 1947, 1948.

Монголия: Зоненшайн и др., 1971.

Япония: Vando, 1964; Науату, 1975; Ichikawa, 1954; Kobayashi, 1963; Kobayashi, Ichikawa, 1950, 1952; Kobayashi, Tokuyama, 1959; Masafumi, 1978; Nakazawa, 1958, 1959, 1960, 1961, 1964, 1971; Tokuyama, 1961; Yabe, Shimizu, 1927; Yehara, 1928.

Китай: Chen, 1976, 1980; Hsu, 1937; Ku, 1948; Wirth, 1936; Hong-Fu, 1963.

Индокитай: Ichikawa, Yin, 1966; Jones et al., 1966; Tamura, 1970; Tamura et al., 1975.

Тимор, Новая Гвинея: Krumbeck, 1924; Skwarko, 1969.

Гималаи, Кашмир, Соляной Кряж, Памир, Афганистан, Иран: Кушлин, 1973, Лучников, 1979; Bittner, 1899; Boulin et al., 1979; Diener, 1907, 1912, 1913; Farsan, 1972, 1975, 1979; Lerman, 1960; Nakazawa et al., 1970, 1975, 1980; Raina et al., 1975; Reed, 1927; Seyed-Emami, 1971; Wittenburg, 1909.

Мангышлак, Прикаспийская низменность (г. Богдо): Ауэрбах, 1871; Гаврилова, Титов, 1979; Кипарисова, 19726; Кипарисова, Курбатов, 1952; Шевырев, 1968.

Кавказ: Кипарисова, 1973; Ростовцев, Азарян, 1971.

Западная Европа: Стефанов, 1943; Allasinaz, 1972; Alberti, 1864; Assereto, 1963; Assmann, 1915, 1937; Bittner, 1895, 1901; Bubnoff, 1921; Encheva, 1969; Frech, 1904, 1909, 1912; Giebel, 1856; Goldfuss, 1826—1844; Hauer, 1850; Herb, 1957; Hohenstein, 1913; Klipstein, 1843; Kochanova et al., 1975; Ogilvie-Gordon, 1927; Philippi, 1898; Ronchetti, 1959; Schlotheim, 1820; Scalia, 1912; Schmidt, 1928; Stoppani, 1859; Wittenburg, 1908; Wurm, 1911; Zieten, 1830.

Австралия, Новая Зеландия: Браун и др., 1970; Banks, 1978; Fleming, 1963; Gair et al., 1962; Marwick, 1953; Trechmann, 1918; Waterhouse, 1979, 1980.

Чили: Barthel, 1958; Zeil, 1958.

Ранне- и среднетриасовые двустворчатые моллюски до настоящего времени практически не использовались для палеобиогеографического районирования акваторий триаса. Причиной тому является их неравномерная и во многих случаях очень слабая изученность, тающая в себе опасность того, что в палеобиогеографических построениях могут быть отражены в значительной степени случайные факторы, а не реальная дифференциация фаун. Достаточно отчетливо могут быть установлены лишь самые общие тенденции дифференциации и отличия двустворок палеобиохорий первого ранга, обычно трактуемых в качестве областей (Дагис и др., 1979). Объективные причины различий двустворчатых моллюсков разных регионов бореальных бассейнов, как правило, не вполне ясны. Ранне- и среднетриасовые двустворки достаточно хорошо сейчас изучены на севере Средней Сибири и относительно удовлетворительно в Восточной Якутии и на Северо-Востоке СССР. Во всех регионах вне Северо-Востока Азии данные по этой группе ископаемых в известной мере случайны.

При оценке сходства и различия зоохорий первого ранга были применены статистические расчеты по формулам Лонга:  $R = (CN_1 + N_2) / 2N_1N_2$ , Жаккара:  $RJ = C / (N_1 + N_2 - C) \cdot 100$  и Симпсона:  $RS = 100C / N_1^2$ . При подсчете этих коэффициентов, а также при сравнении комплексов двустворок Бореальной (и в ее пределах), Тетической и Нотальной областей не привлекались палеотаксондонты из-за практически полного отсутствия данных по этой группе вне Средней Сибири.

### РАННИЙ ТРИАС

Индский век. После величайшей регрессии в конце перми, приведшей к почти полному осушению шельфовых зон, в индском веке началась трансгрессия, следы которой известны во многих бореальных регионах.

Характерной особенностью двустворчатых моллюсков инда является бедность систематического состава (из 200 триасовых родов в инде известно около 30), их однообразие и наличие пермских элементов (*Atomodesma*, *Streblochondria*, *Streblopteria*, *Cyrtorostra* и др.). Индские двустворки обнаруживают много общих черт в разных регионах. Доминантами сообществ акваторий как низких, так и высоких широт являлись космополитные роды: *Wakevella*, *Promyalina*, *Claraia*, *Eumorphotis*, *Posidonia* и др. В то же время таксономическое разнообразие двустворчатых Тетиса было значительно богаче (по крайней мере, в два раза). Специфическими таксонами Тетической области являлись *Pinnacea*, *Limacea*, *Myophoriidae*, а также многие роды: *Pteria*, *Gervillella*, *Cyrtorostra*, *Scytenolium* и др. Для бореальных бассейнов характерными

<sup>1</sup> C — число общих таксонов для двух областей;  $N_1$  — число таксонов в первой области;  $N_2$  — число таксонов во второй области.

Таблица 3

Коэффициенты сходства Бореальной области  
с Тетической и Нотальной в индский век

Область \ Коэффициент	Тетическая	Нотальная
R	0,67	0,57
RJ	32,35	14,28
RS	92,86	—

родами были *Atomodesma* и, вероятно, *Trigonodus*. В Нотальном бассейне в инде отмечены только редкие виды космополитных родов *Wakevella* и *Promyalina*. Анализ статистических данных позволяет выделить палеозоохории I ранга, отмеченные выше (табл. 3).

В бореальных регионах индские двустворчатые моллюски известны на Северо-Востоке Азии, Свальбарде, в Восточной Гренландии и Арктической Канаде. Современные данные о распространении родов индских двустворков приведены на табл. 4. Как видно из таблицы, наиболее полные комплексы этой группы обнаружены в Восточной Якутии и Восточной Гренландии, между которыми имеются определенные отличия. Среди двустворчатых Сибири отмечены роды *Atomodesma*, *Posidonia*, *Trigonodus*, *Entolium*, не встреченные в Восточной Гренландии. На территории последней известны *Enantiostreon*, *Pseudocorbula*, *Muorphoglia* и, вероятно, *Streblopteria*, не обнаруженные в Восточной Якутии. Кроме того, роды *Promyalina*, *Claraia*, *Unionites* и др., слагающие ядра сообществ, представлены большим числом видов в Восточной Гренландии (табл. 4). Возможно, эти отличия обусловлены биогеографическими причинами, но не исключено, что это может быть следствием недостаточной степени изученности. В связи с этим выделение палеозоохорий II ранга преждевременно, тем более что другие группы, и в первую очередь амmonoидеи, не обнаруживают такой дифференциации в индском веке (Дагис и др., 1979).

Оленекский век. В рассматриваемое время существенно возрастает разнообразие двустворчатых моллюсков, а вместе с этим и их дифференциация (табл. 5). На основании анализа этих связей можно наметить в общих чертах некоторые закономерности в их географическом распространении, что отражено на рис. 36.

В сообществах акваторий низких и высоких широт по-прежнему доминируют космополитные роды: *Promyalina*, *Claraia*, *Eumorphotis*, *Wakevella*, *Posidonia* и др. Однако в оленекском веке в большей степени проявляется изоляция комплексов двустворков северных бассейнов. Сообщества двустворчатых Тетиса значительно богаче и разнообразнее по сравнению с таковыми из акваторий высоких широт и включают ряд специфических семейств и родов. Индикаторами Тетической области в оленекское время являются *Parallelodontidae*, *Mysidiellidae*, *Pinnidae*, *Pteriidae*, *Cassianellidae*, *Isognomonidae*, *Ostreidae*, *Astartidae*, а также многие роды — *Gervillella*, *Avichlamys*, *Enantiostreon*, *Costatoria*, *Heminajas* и др. (см. рис. 36).

Таблица 4

Родовой состав двустворчатых моллюсков  
из индских отложений Бореальной области

Род	Регион						Род	Регион					
	I	II	III	IV	V	VI		I	II	III	IV	V	VI
<i>Promyalina</i>	1	3	2	4		4	<i>Dacryomya</i>	1					
<i>Atomodesma</i>		1	1				<i>Entolium</i>	1					
<i>Claraia</i>		4	3	3	1	6	<i>Enantiostreon</i>						1
<i>Posidonia</i>		1					<i>Anomia?</i>						1
<i>Bakevellia</i>		1		1		2	<i>Streblopteria</i>						1
<i>Eumorphotis</i>		1	1	1		2	<i>Mytilium</i>	1					1
<i>Unionites</i>	1	3		6		8	<i>Pseudocorbula</i>						1
<i>Trigonodus</i>	1	1					<i>Myophoria</i>						1

Примечание: I — север Средней Сибири; II — Восточная Якутия; III — Северо-Восток СССР; IV — Свальбард; V — Арктическая Канада; VI — Восточная Гренландия; цифры в графах — количество видов.

В бореальных акваториях комплексы двустворок существенно обеднены. Для этого времени отмечается значительный эндемизм на видовом уровне (80%). Эндемизм более высоких таксонов (родов) значительно слабее (30%). Специфической бореальной группой среди двустворчатых являются бухиды (род *Otarigia*, ранее известный только из позднего триаса). В бореальных бассейнах обнаружены роды *Cardinia* и *Vireiatua*, не известные в оленекском веке в других палеозоохориях I ранга. Не исключено, что причиной тому является степень изученности.

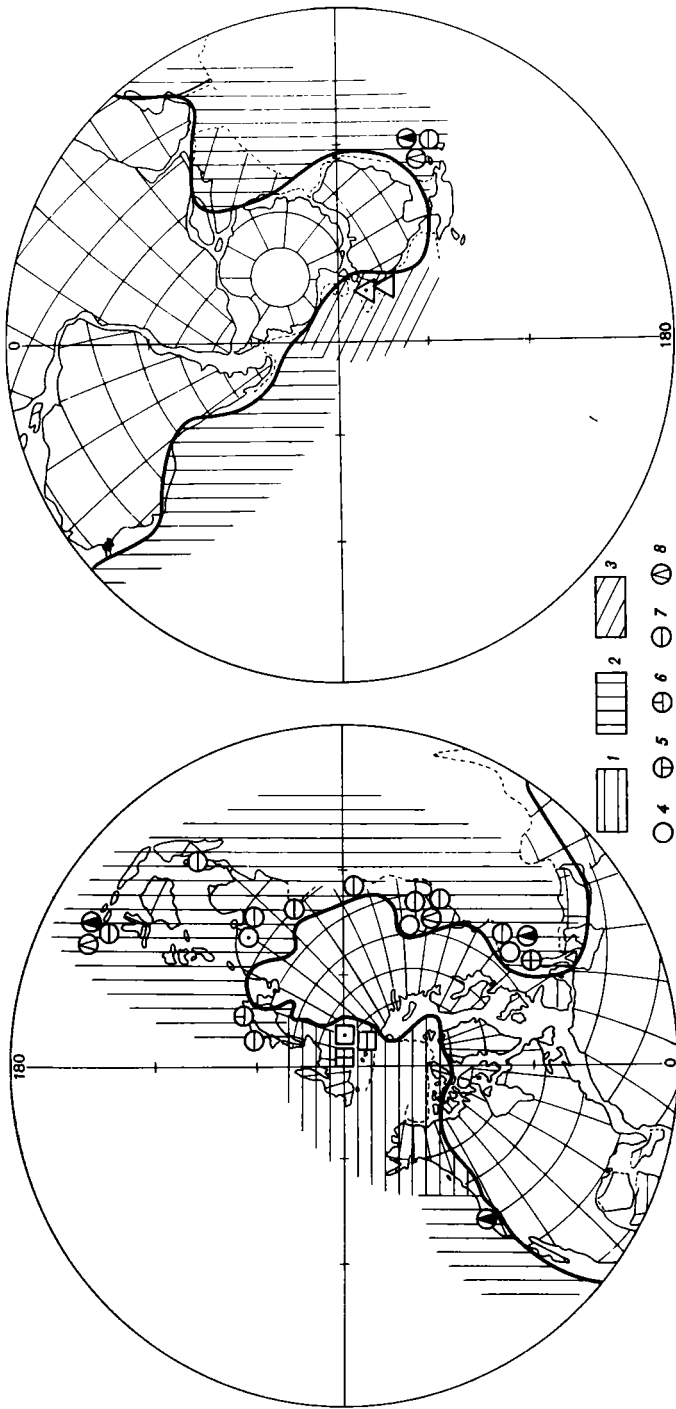
Для Нотальной области характерно обеднение комплексов родов двустворчатых моллюсков по сравнению с Тетической (почти в 4 раза) и Бореальной (в 2,5 раза) областями. Так, в Новой Зеландии в это время специфическими родами являлись *Sichuania* (представитель бухид) и, вероятно, *Pemphogus*, т.е. степень эндемизма родов составляла 20%. Следует отметить, как интересный факт, биполярное распространение бухид уже с самого начала существования семейства и его приуроченность к относительно прохладным бассейнам.

Внутри Бореальной области наиболее полные ассоциации двустворок (20 родов) известны на севере Средней Сибири, а также в Восточной Якутии и на Северо-Востоке СССР (табл. 6). На территории последних количество родов несколько меньше. В других же регионах

Таблица 5

Коэффициенты сходства Бореальной области  
с Тетической и Нотальной в оленекский век

Коэффициент	Область	
	Тетическая	Нотальная
R	0,57	0,43
RJ	33,33	28,57
RS	72,72	60,00



Р и с. 36. Географическое распространение некоторых двустворчатых моллюсков в оленеком веке  
 1 — Бореальная область, 2 — Тетическая область, 3 — Нотальная область, 4 — Parallelodontidae, 5 — Mysiellidae, 6 — Pteridae, 7 — Pteridae, 8 — Ostreidae, 9 — Astartidae, 10 — Gervillella, 11 — Otartia, 12 — Cardinia, 13 — Bureiatua, 14 — Sichuania, 15 — Pterophorus



Таблица 6  
Родовой состав двустворчатых моллюсков  
из оленекских отложений Бореальной области

Род \ Регион	I	II	III	IV	V	VI	VII
Promyalina	1	3	3		1?		1
Atomodesma	1	1	1				
Claraia		3	4	3	2	3	
Posidonia	5	5	5	2	3	1	
Bakevellia	5	6	4		2		
Eumorphotis	1	1	3	1	1	2	
Strebopteria	2						
Leptochondria	2	1	1		1		
"Chlamys"		1					
Plagiostoma	2	1					
Cardinia	1						
Mytilus	1						
Modiolus		1					
Bureiamya	1						
Malletia	2	1					
Taimyrodon	2						
Nuculoma	1						
Nuculana	1						
Palaeonucula	1	1					
Dacryomya	1	1	1				
Sarepta	1						
Unionites	2	3	3				1
Pseudomyoconcha		1					
Myoconcha		1	1				
Myophoria	2	1	2				
Pseudocorbula		1					
Schafhauetlia	1?		1				
Meleagrinnella			1?				
Otapiria	1						

Примечание: I — север Средней Сибири; II — Восточная Якутия; III — Северо-Восток СССР; IV — Новосибирские острова; V — Свальбард; VI — Арктическая Канада; VII — Восточная Гренландия.

степень изученности двустворчатых моллюсков крайне слабая. На архипелаге Свальбард, Новосибирских островах, в Арктической Канаде и Восточной Гренландии отмечается лишь семь родов: *Claraia*, *Posidonia*, *Eumorphotis*, *Bakevellia* и др., которые широко распространены на Северо-Востоке Азии, но представлены меньшим числом видов.

А.С. Дагис и др. (1979) в пределах Бореальной области на основании анализа распространения аммоноидей выделяют две палеозоохории второго ранга: Сибирскую, охватывающую весь Северо-Восток Азии, и Канадскую, в которую, кроме северных районов Канады, входит и Свальбард. Степень изученности двустворок из этих зоохорий совершенно различна, что не позволяет выяснить их таксономические отличия. Можно лишь констатировать, что между Сибирской и Канадской провинциями эндемизм двустворчатых проявляется только на видовом уровне.

## СРЕДНИЙ ТРИАС

Анизийский век. В первой половине среднего триаса таксономическое разнообразие двустворчатых моллюсков Тетиса существенно возрастает (почти в два раза по сравнению с оленекским веком). Отсюда известно более 60 родов, третья часть которых встречается также и в бореальных регионах. В анизийское время изоляция сообществ двустворок южных и северных бассейнов значительно (табл. 7).

Основу комплексов двустворчатых акваторий низких и высоких широт составляют Pteriacea и Pectinacea. Однако в Тетической области отмечается ряд специфических семейств (*Parallelodontidae*, *Mysidiellidae*, *Pteriidae*, *Cassianellidae*, *Isognomonidae*, *Terquemiidae*, *Megalodontidae*, *Pinnidae*, *Anomiidae*, *Astartidae*, *Edmondiidae*, *Ostreidae*) и родов (*Gervillella*, *Aviculomyalina*, *Pleuronectites*, *Radulonectites* и др.). Также характерны *Limacea* и *Trigoniacea*, представители которых в северных акваториях крайне редки. В это время в Тетисе появляются первые представители родов *Halobia*, *Enteropleura* и *Bositra* (семейство *Posidoniidae*).

Для Бореальных регионов характерно обеднение ассоциаций двустворок по сравнению с таковыми Тетиса. Здесь отсутствует ряд семейств, отмеченных выше. Резко проявляется эндемизм на видовом уровне, составляющий около 90%. Для родов он выражен слабо (14%). В северных акваториях появляются отдельные эндемичные роды *Janorecten*, *Bugeiama*, характерны *Falcimylus* и *Triaphogus*. В конце анизия в некоторых бореальных районах (север Средней Сибири) отмечаются специфические маллетиды (род *Lapteviella*). Они, возможно, обнаружены в силу лучшей изученности палеотаксонтов этих регионов. Общие для Бореальной и Тетической областей роды представлены большим числом видов в южных акваториях.

В Нотальной области комплексы двустворок крайне бедны. Отсюда известен космополитный род *Daonella*.

В пределах Бореальной области анизийские двустворчатые моллюски изучены также крайне неравномерно (табл. 8). Наиболее полно представлены северосибирские комплексы двустворок, среди которых доминируют *Vakevellidae*, *Pachycardiidae*, *Myophoricardiidae*, *Malletiidae*, *Nuculanidae* и *Posidoniidae* (в конце анизия). Отсюда известны представители 34 родов. В других бореальных районах, за исключением, пожалуй, Восточной Якутии и Северо-Востока СССР, сведения о двустворках крайне скудны. Это обстоятельство не позволяет провести

Таблица 7

**Коэффициенты сходства Бореальной области  
с Тетической и Нотальной в анизийский век**

Коэффициент \ Область	Тетическая	Нотальная
R	0,56	0,53
RJ	28,98	3,70
RS	66,66	—

Таблица 8

Родовой состав двустворчатых моллюсков  
из анзйских отложений Бореальной области

Род	Регион	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
<i>Bakevellia</i>		5	3	3			1		
<i>Hoernesia</i>		1	1	1					
<i>Mytilus</i>		2							
<i>Falci-mytilus</i>		1							
<i>Leptochondria</i>		1							
<i>Streblopteria</i>		2	1			1?			
<i>Posidonia</i>		1							
<i>Daonella</i>		4	3	4	1	3	2	3	
<i>Meleagrinella</i>		1		1	1	1			
<i>Entolium</i>		1	1	3					
<i>Myalina</i>		1							
<i>Janopecten</i>		2	1						
<i>Plagiostoma</i>		2	2						
<i>Trigonodus</i>		2		1					1
<i>Unionites</i>		3							
<i>Cardinia</i>		1							
<i>Myophoria</i>		1							
<i>Schaffhaeutlia</i>		1							
<i>Pseudocorbula</i>		2	1	1					
<i>Bureiameya</i>		1							
<i>Gresslya</i>		2	1						
<i>Pleuromya</i>		2							
<i>Myoconcha</i>			1						
<i>Myophorigonia</i>				1					
<i>Nuculoma</i>		1							
<i>Palaeonucula</i>		1							
<i>Dacryomya</i>		2							
<i>Malletia</i>		2							
<i>Taimyrodon</i>		2		1					
<i>Lapteviella</i>		1							
<i>Sarepta</i>		1							
<i>Mysidioptera</i>		1				1			
<i>Triaphorus</i>				1					
<i>Tosapecten</i>				2					

Примечание: I — север Средней Сибири; II — Восточная Якутия; III — Северо-Восток СССР; IV — Новосибирские острова; V — Свальбард; VI — Земля Франца-Иосифа; VII — Арктическая Канада; VIII — Британская Колумбия.

даже общие сравнения комплексов. Можно лишь отметить, что на Свальбарде, Земле Франца-Иосифа, в Арктической Канаде и Британской Колумбии существовали роды *Bakevellia*, *Daonella*, *Meleagrinella* и *Trigonodus*, широко распространенные на Северо-Востоке Азии.

Ладинский век. В ладине наиболее отчетливо выявляется дифференциация комплексов двустворчатых моллюсков северных и южных бассейнов (рис. 37, табл. 9). Для этого времени ярче проявляется тенденция увеличения общего числа родов, которая наиболее значительно отразилась в фаунах двустворок Тетиса. Отсюда известно более 70 родов, две трети которых не отмечены в Бореальной области.

Таблица 9  
 Коэффициенты сходства Бореальной области  
 с Тетической и Нотальной в ладинский век

Кoeffициент \ Область	Тетическая	Нотальная
R	0,51	0,24
RJ	25,64	9,37
RS	74,07	37,50

Таблица 10  
 Родовой состав двустворчатых моллюсков  
 из ладинских отложений Бореальной области

Род \ Регион	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Bakevellia	2	3	2		2	2		
Noernesia	1	1	1		2		1	1
Mytilus	1							
Falcimytilus	2							
Leptochondria	2		1		1			1
Daonella	3	6	6	3	5	2	5	2
Meleagrinea	1		1	1	1			
Myalina	1		1					
"Chlamys"			1					
Janopecten	1	2						
Trigonodus	2	1	1			1		
Unionites	2	1	1		1	1		
Cardinia	1	2						
Myophoria	1		1		1			
Schafhaeutlia	1		1					
Plagiostoma	1							
Pseudocorbula	1							
Pleuromya	1							2
Pholadomya					1			
Panope	1							
Eumorphotis?					3			
Oxytoma	1	1	1					
Posidonia		1						
Modiolus		1			1	1	1	
Triaphorus	1							
Nuculoma	1							
Palaeonucula	1							
Dacryomya	2		1			1		
Lapteviella	1							
Nuculana	1							
Sarepta	1							
Malletia	1							
Trigonucula	1							
Lima			1?					1
Ostrea								1
Palaeopharus						1		

Примечание: I — север Средней Сибири; II — Восточная Якутия; III — Северо-Восток СССР; IV — Новосибирские острова; V — Свальбард; VI — Земля Франца-Иосифа; VII — Арктическая Канада; VIII — Британская Колумбия.

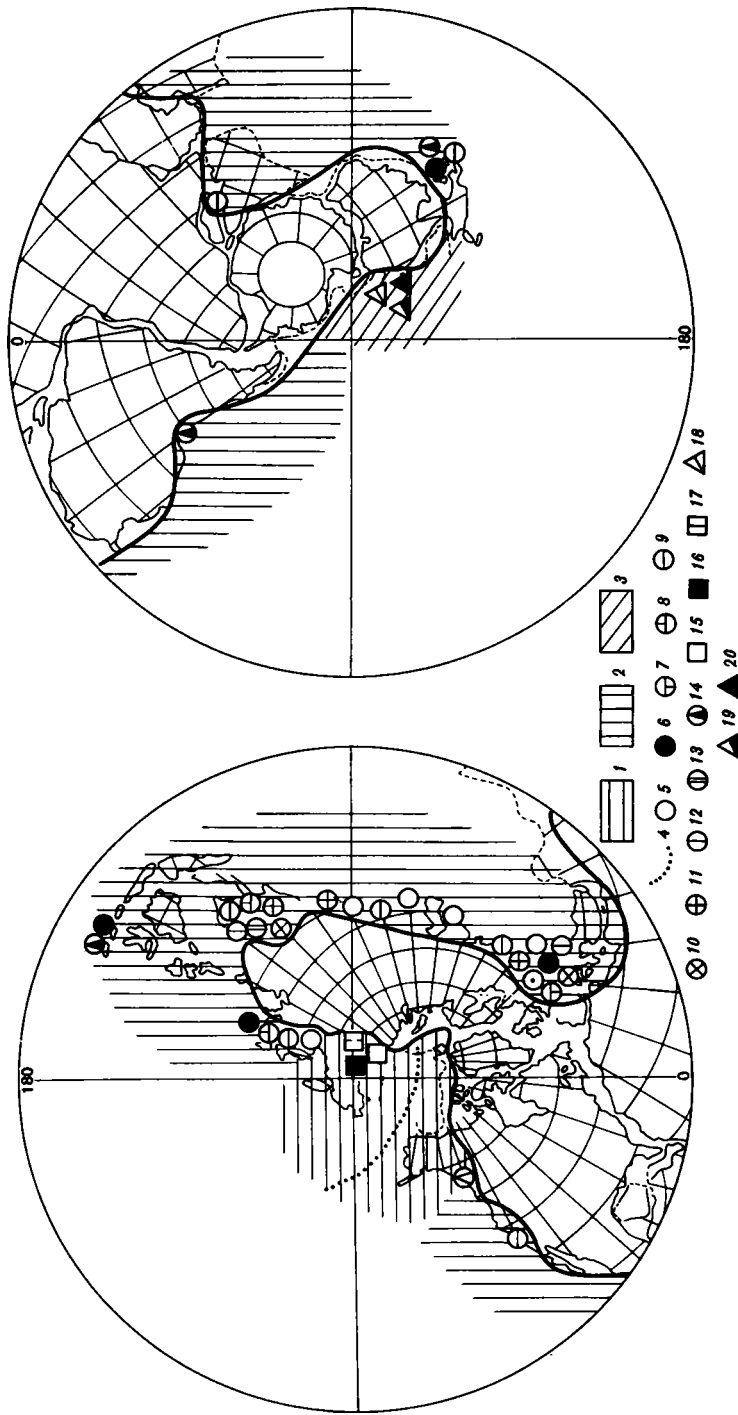


Рис. 37. Географическое распространение некоторых двустворчатых моллюсков в ладинском веке

1 — Бореальная область, 2 — Тетичская область, 3 — Нотальная область, 4 — Граница Сибирской и Канадской провинций; 5 — Patalodontidae, 6 — Megalodontidae, 7 — Mytilidae, 8 — Pinnidae, 9 — Pteridae, 10 — Plicatulidae, 11 — Terquemidae, 12 — Thyasiridae, 13 — Sowerbyidae, 14 — Gervillella, 15 — Falcimylus, 16 — Janorsten, 17 — Triarhorus, 18 — Agonisca, 19 — Praegonia, 20 — Balantiosclera

Индикаторами Тетиса в это время являются *Parallelodontidae*, *Megalodontidae*, *Mysidiellidae*, *Pinnidae*, *Pteriidae*, *Cassianellidae*, *Isognomonidae*, *Plicatulidae*, *Terquemidae*, *Thyasiridae* и *Sowerbyidae*, а также многие роды *Asoella*, *Towapteria*, *Amphijnira*, *Filopecten*, *Eopecten*, *Aviculolima*, *Badiotella*, *Tirolidia*, *Costatoria* и др. Следует отметить широкое распространение *Limacea*, которые эпизодически встречаются в северных акваториях (род *Plagiostoma* на севере Средней Сибири).

В Бореальной области существенно меньше таксономическое разнообразие по сравнению с Тетисом. В ладине из северных регионов известно немногим более 35 родов. Основу сообществ, как и в анизийское время, составляют *Bakevellidae*, *Pectinidae*, *Nuculanidae*. Обычны *Pachycardiidae*, *Malletiidae* и *Oxytomidae*. Для бореальных бассейнов степень эндемизма видов составляет 86, родов — 22%. Отсюда известны роды *Janopecten*, *Falcimytilus* и, вероятно, *Triaphogus*, не отмеченные в других регионах (рис. 37).

В анизийское время численность родов нотальных двустворчатых незначительна. В Новой Зеландии встречен обедненный комплекс этой группы (в 9 раз по сравнению с Тетисом и в 4 — с Бореальной областью), представленный 8 родами, из которых три являются эндемиками (*Agonisca*, *Praegonia* и *Balabtiioselena*) (рис. 37).

В пределах Бореальной области наиболее полно изучены двустворчатые севера Средней Сибири, а также Восточной Якутии, Северо-Востока СССР и архипелага Свальбард (табл. 10). Сведения о двустворках Новосибирских островов, Земли Франца-Иосифа и Арктической Канады крайне скудные. В последнее время на Земле Франца-Иосифа обнаружен комплекс рассматриваемых моллюсков, насчитывающий 8 родов (устное сообщение М.В. Корчинской). Данные о ладинских двустворчатых островов Арктической Канады практически здесь отсутствуют (известно всего лишь три рода). Не встречены здесь бакевеллии, в том числе и крупные *Bakevellia ladinica* Kug., а также *B. bennetti* (Böhm), широко распространенные на Северо-Востоке Азии и Земле Франца-Иосифа. Они, вероятно, отсутствуют в ладине Арктической Канады.

В сообществах ладинских двустворок преобладают бакевеллиды, пектениды, пахукардииды, нукуланиды и посидонииды (род *Daonella*). Тем не менее между комплексами Северо-Востока Азии и Земли Франца-Иосифа, с одной стороны, и таковыми Свальбарда и Арктической Канады, с другой, имеются определенные отличия. Для первых характерны роды *Janopecten* и *Falcimytilus*, не известные на западе Бореальной области. Коэффициент сходства видов (по формуле Симпсона) между вышеуказанными регионами равен 24%. Приведенные данные позволяют выделить палеозоохории II ранга, условно интерпретируемые как Сибирская и Канадская провинции. Существование этих зоохорий подтверждается выводами, полученными А.С. Дагисом и др. (1979) по аммоноидеям.

В Британской Колумбии известна ассоциация двустворчатых из восьми родов. Типичные представители Тетиса — *Ostreidae*, а также характерные *Limidae* (спорадически встречаются в Сибири), обнаруженные с космополитными родами *Noernesia*, *Leptochondria* и *Daonella*,

свидетельствуют о смешанном облике фаун двустворок южных и северных акваторий.

Основные черты географической дифференциации триасовых брахиопод рассмотрены в ряде опубликованных работ (Дагис, 1974, 1976; Дагис и др., 1979), и приводимые в данной работе новые данные в принципе не меняют принятых построений. Тем не менее имеются отдельные факты, которые показывают определенную специфичность брахиопод севера Средней Сибири. Во-первых, заслуживает внимания находка на Таймыре атириид (*Spirigerellina*), явно тяготеющих к южным фаунам. Вторым важным моментом является отсутствие в верхнеладинских отложениях столь характерных для Восточной Якутии, Охотского побережья и других регионов пенноспириферинин, что трудно объяснить фациальной обстановкой. В верхнем ладине севера Средней Сибири известна полная гамма отложений от нижней сублиторали, до прибрежно-морских и даже континентальных. Все редкие находки спириферинид в этом районе относятся только к роду *Costispiriferina*.

В нижекарнийских отложениях рассматриваемого региона брахиоподы также в известной мере специфичны. Теребратулиды и ринхонеллиды представлены видами, широко распространенными и в более восточных регионах, вплоть до Охотского моря (*Planirhynchia yakutica*, *Sakawairhynchia olenekensis*, *Aulacothyroides bulkutensis*), но спириферинации обнаруживают существенные отличия. Если в Восточной Якутии, бассейне Колымы и на Охотском побережье в нижекарнийских отложениях характерными родами являются *Dentospiriferina* и *Pennospiriferina* (*Spondylospiriferina*), то на севере Средней Сибири доминируют лабаллиды (*Arctolaballa*, *Lepismatina*).

Таким образом, определенные отличия триасовых брахиопод Средней Сибири от фаун других бореальных регионов вполне ощутимы, но их биогеографическая интерпретация пока затруднительна.

## УКАЗАТЕЛЬ МЕСТОНАХОЖДЕНИЙ

Стратиграфия триасовых отложений севера Средней Сибири рассмотрена в работе А.С. Дагиса и А.М. Казакова (1984). В настоящей работе приводятся все местонахождения и привязки видов к пачкам.

### ВОСТОЧНО-ТАЙМЫРСКАЯ ЗОНА

Триасовые отложения (обн. 1—8) приурочены к морским береговым обрывам, непрерывно протягивающимся от мыса Цветкова в северо-восточном направлении на протяжении 4,5 км.

### УСТЬ-АНАБАРСКАЯ ЗОНА

Отложения среднего и верхнего триаса (обн. 42—43) протягиваются единым береговым обрывом на западном побережье Анабарской губы (мыс Аиркат) в 5 км севернее устья р. Гуримисской.

### БУУР-ОЛЕНЕКСКАЯ ЗОНА

Нижнетриасовые отложения выходят на дневную поверхность в бассейне р. Буур и правобережье р. Оленек (р. Ныыкаабыт).

В долине р. Буур выходы нижнего триаса имеют следующую привязку:

обн. 24 — р. Вендявкири, левый приток р. Буур, в 20 км по прямой от устья;

точка наблюдения (т.н.) 1 — р. Кулады, левый приток р. Буур, в 18,5 км по прямой от устья;

обн. 30 и т.н. 4 — правобережье р. Кыра-Хос-Терюттээх, соответственно в 16 и 14 км от устья;

обн. 31—36 — левобережье р. Улахан-Терюттээх, соответственно в 6, 6,1, 7,1, 7,7, 8, 8,3 км от устья;

обн. 37—39 — выходят на дневную поверхность в береговых обрывах рч. Тайон-Уйолаах соответственно в 0,9, 2 и 3,3 км от устья.

обн. 40—41 и т.н. 8 находятся на правобережье р. Ныыкаабыт соответственно в 4,2 8,2 и 8,6 км от устья.

### ЛЕНО-ОЛЕНЕКСКАЯ ЗОНА

Выходы триасовых отложений известны на побережье Оленекского залива моря Лаптевых (обн. 14—17) и в приустьевой части р. Оленек (обн. 18—23):

обн. 14—15 протягиваются практически единым береговым обрывом в 0,2 км к востоку от бывшего рыбацкого промысла Туус-Балык до пос. Ыстаннах-Хочо;

обн. 16 находится в 2 км восточнее пос. Улахан-Крест;

обн. 17 расположено в 2 км восточнее устья рч. Стан-Хая-Юрэгэ;

обн. 18—19 приурочены к береговым обрывам мыса Тумул в 0,2 км северо-северо-восточнее пос. Усть-Оленек;

обн. 20 — гора Карангати, правый берег р. Оленек, в 20 км от устья;

обн. 21 — левый берег р. Оленек, в 1 км выше устья рч. Улахан-Онкучах;



обн. 22 — гора Туора-Хаята, правобережье р. Оленек, в 25 км выше устья;

обн. 23 — правый берег р. Оленек, 0,2 км выше устья р. Менгилех.

### НИЖНЕЛЕНСКАЯ ЗОНА

Триасовые отложения обнажаются в дельте (Оленекская протока, обн. 12—13) и низовьях р. Лены (обн. 9—11):

обн. 12 — левый берег Оленекской протоки, в 2 км выше устья рч. Нуучча-Юрэгэ;

обн. 13 — левый берег Оленекской протоки, правобережье рч. Таас-Крест, в 0,7 км выше устья;

обн. 13а — левый берег Оленекской протоки, в 3 км выше устья рч. Таас-Крест;

обн. 9 — левый берег р. Лены, в 12 км южнее пос. Чекуровка;

обн. 10 — левый берег р. Лены, в 7,5 км севернее пос. Чекуровка;

обн. 11 — западный берег о-ва Таас-Арыы;

обн. 11а — приустьевая часть р. Булкур;

обн. 61 — среднее течение р. Кенгдей, правый берег р. Артист-Юрэгэ, в 7 км выше устья.

### СЕВЕРО-ВЕРХОЯНСКАЯ ЗОНА

Отложения триаса выходят на дневную поверхность в береговых обрывах правых притоков р. Лены — рек Эбитиём (обн. 44—49), Огоньор (обн. 50), Нэлэгэр (обн. 51), Даркы (обн. 52—55) и Унгуохтах (обн. 56—59):

обн. 44 — левый берег рек Эбитиём и Агабыты, на протяжении 0,6 км вверх от места их слияния;

обн. 45 — левый и правый берега р. Эбитиём, в 0,9 км выше устья р. Агабыты по прямой;

обн. 46 — правый берег р. Агабыты, в 0,6 км выше устья по прямой;

обн. 47 — правый и левый берега р. Агабыты, в 2 км выше устья по прямой;

обн. 48 — приустьевая часть р. Мери, левый приток р. Эбитиём;

обн. 49 — правый берег р. Эбитиём, в 2,2 км выше устья р. Агабыты;

обн. 50 — приустьевая часть р. Огоньор, правый берег р. Лены;

обн. 51 — левый берег р. Нэлэгэр, в 5 км выше устья по прямой;

обн. 52 — правый берег р. Некучан в приустьевой части;

обн. 53 — правый и левый берега р. Даркы, в 0,3 км выше устья;

обн. 54а — левый берег р. Даркы, в 1,6 км выше устья;

обн. 54 — правый и левый берега р. Даркы, в 1 км выше устья;

обн. 55 — правый берег р. Некучан, в 2,5 км выше устья;

обн. 55а — правый берег р. Даркы, в 2,5 км выше устья;

обн. 57 — левый берег р. Сюрбелях, в 6,5 км выше устья по прямой;

обн. 58 — левый берег р. Унгуохтах, в 0,2 км выше устья р. Сюрбелях;

обн. 59 — правый берег р. Сюрбелях, в 16 км выше устья по прямой.

## ЛИТЕРАТУРА

- Архипов Ю.В.* Стратиграфия триасовых отложений Восточной Якутии. Якутск: Кн. изд-во, 1974. 270 с.
- Архипов Ю.В., Трущелев А.М.* Новый род пектинид из триасовых отложений Северо-Востока СССР и Средней Сибири. — В кн.: Палеонтология и стратиграфия триаса Средней Сибири. М.: Наука, 1980, с. 10—17. (Тр. ИГиГ СО АН СССР; Вып. 448).
- Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР. Т. VII. Триасовая система. Л.; М.: Госгеолтехиздат, 1947. 252 с.
- Ауэрбах И.Б.* Гора Богдо. — Зап. Рос. геогр. о-ва, 1871, т. IV, с. 1—81.
- Баженова Е.И.* К экологии посидоний. — В кн.: Новые исследования в геологии. Л.: Изд-во ЛГУ, 1969, с. 99—104.
- Бендберн А.А.* Стратиграфия пермских и триасовых отложений Куларского антиклинория. — В кн.: Материалы по геологии и полезным ископаемым Якутской АССР. Якутск: Кн. изд-во, 1970, вып. 16, с. 35—47.
- Биттнер А.* Окаменелости из триасовых отложений Южно-Уссурийского края. — Тр. Геол. ком.: 1899, т. VII, N 4. 35 с.
- Браун Д., Кэмпбелл К., Крук К.* Геологическое развитие Австралии и Новой Зеландии. М.: Мир, 1970. 348 с.
- Бурий И.В.* Стратиграфия триасовых отложений Южного Приморья. — Тр. Дальневост. политехн. ин-та, 1959, т. 54, с. 3—34.
- Бычков Ю.М.* *Monotis* (M.) *salinatica* Schlottheim на Северо-Востоке СССР и вопросы систематики монотисов. — Учен. зап. НИИГА. Палеонтология и биостратиграфия, 1964, вып. 6, с. 75—83.
- Бычков Ю.М.* Нижний триас верховьев р. Кулу. — В кн.: Материалы по геологии и полезным ископаемым Северо-Востока СССР. Магадан: Кн. изд-во, 1972, вып. 20, с. 78—82.
- Бычков Ю.М.* Зональное расчленение триаса Северо-Востока СССР и границы его ярусов и подъярусов. — В кн.: Основные проблемы биостратиграфии и палеогеографии Северо-Востока СССР. Магадан, 1974, т. 2. Мезозой, с. 19—53. (Тр. Сев.-Вост. КНИИ; Вып. 63).
- Бычков Ю.М.* Разрез среднего и верхнего триаса Северо-Востока СССР (по реке Второй Сентябрьской). — Докл. АН СССР, 1975, т. 222, N 6, с. 1404—1407.
- Бычков Ю.М.* Опорные разрезы триаса верховьев Колымы и Северного Приохотья. — В кн.: Стратиграфия и фауна борзельного триаса. М.: Наука, 1977, с. 51—82. (Тр. ИГиГ СО АН СССР; Вып. 344).
- Бычков Ю.М., Дагис А.С., Ефимова А.Ф., Полуботко И.В.* Атлас триасовой фауны и флоры Северо-Востока СССР. М.: Недра, 1976. 193 с.
- Бычков Ю.М., Ефимова А.Ф.* Новые позднетриасовые *Monotis* и *Halobia* Северо-Востока СССР. — В кн.: Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР. М.: Недра, 1968а, вып. 11, ч. 1.
- Бычков Ю.М., Ефимова А.Ф.* Новые раннетриасовые посидонии Северо-Востока СССР. — В кн.: Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР. М.: Недра, 1968б, вып. 11, ч. 1, с. 212—214.
- Бычков Ю.М., Полуботко И.В.* Этапность в развитии позднетриасовой фауны моллюсков и проблема границы карнийского и норийского ярусов на Северо-Востоке СССР. — Геология и геофизика, 1973, N 6, с. 3—10.
- Бычков Ю.М., Попов Ю.Н.* Триасовая система. — В кн.: Геология СССР, т. XXX, кн. 1. М.: Недра, 1970, с. 233—309.
- Возин В.Ф.* Стратиграфия мезозойских отложений бассейна р. Яны. Якутск, 1962. 418 с. (Тр. Якут. фил. СО АН СССР. Сер. геол.; Сб. 15).
- Возин В.Ф., Тихомирова В.В.* Полевой атлас двустворчатых и головоногих моллюсков триасовых отложений Северо-Востока СССР. М.: Наука, 1964. 196 с.
- Вольнов Д.А., Войцеховский В.Н., Иванов О.И.* и др. Новосибирские острова. — В кн.: Геология СССР, т. XXVI. Острова Советской Арктики. М.: Недра, 1970, с. 324—374.

*Воронец Н.С.* Мезозойская фауна хребта Хараулахского. — В кн.: Фауна Новой Земли и Хараулахского хребта. М.; Л.: Глоссеоморпуть, 1936, с. 7—36. (Тр. Аркт. ин-та; Т. 37).

*Ву Хук, Дагис А.С., Кипарисова Л.Д.* и др. Руководящие формы ископаемых фауны и флоры Северного Вьетнама. Ханой, 1965. 77 с.

*Гаерилова В.А., Титов Е.И.* К вопросу о стратиграфическом расчленении оленекских отложений Южного Мангышлака. — Вестн. ЛГУ, 1979, N 24, с. 39—42.

*Годунцов Р.Т., Симаков К.В., Шевченко В.М.* К фаунистической характеристике триасовых отложений юга-западной части Омолонской глыбы. — В кн.: Мезозойские морские фауны Сибири и Дальнего Востока СССР и их стратиграфическое значение. М.: Наука, 1968.

*Дагис А.С.* Триасовые брахноподы Сибири. М.: Наука, 1965. 184 с.

*Дагис А.С.* Триасовые брахноподы: (Морфология, система, филогения, стратиграфическое значение и биогеография). Новосибирск: Наука, 1974. 387 с.

*Дагис А.С.* Основные черты биогеографии морей триаса. — В кн.: Палеонтология и морская геология: Междунар. геол. конгр. XXV сес. Докл. сов. геологов. М.: Наука, 1976, с. 109—119.

*Ефимова А.Ф.* Новый норийский *Modiolus* Северо-Востока СССР. — В кн.: Новые виды древних растений и позвоночных СССР, вып. II, ч. 1. М.: Недра, 1968а, с. 237—238.

*Ефимова А.Ф.* Новая норийская *Rapora* Северо-Востока СССР. — В кн.: Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР, вып. II, ч. 1. М.: Недра, 1968б, с. 271.

*Дагис А.С.* Стратиграфическое распределение бореальных триасовых брахнопод. — В кн.: Стратиграфия и фауна бореального триаса. М.: Наука, 1977. (Тр. ИГиГ СО АН СССР; Вып. 344).

*Дагис А.С., Архипов Ю.В., Бычков Ю.М.* Стратиграфия триасовой системы Северо-Востока Азии. М.: Наука, 1979. 232 с. (Тр. ИГиГ СО АН СССР; Вып. 447).

*Дагис А.С., Казаков А.М., Курушин Н.И.* Основные черты палеогеографии. — В кн.: Стратиграфия, литология и цикличность триасовых отложений севера Средней Сибири. Новосибирск: Наука, 1984, с. 131—156.

*Дагис А.С., Казаков А.М., Курушин Н.И., Могучева Н.К.* О стратиграфическом объеме и условиях седимен-

тации кульдиминской свиты (триас) Восточного Таймыра. — В кн.: Актуальные вопросы региональной геологии Сибири. Новосибирск, 1978, с. 129—137. (Тр. СНИИГГиМС; Вып. 258).

*Ермакова С.П., Трущелев А.М.* Разрез нижнего триаса на ручье Лекеер (Восточное Верхоянье). — В кн.: Бюл. науч.-техн. информ. Геология и полезные ископаемые Якутии. Якутск: Якут. фил. СО АН СССР, 1978, с. 13—16.

*Ефимова А.Ф., Кипарисова Л.Д.* Новые поздне триасовые палеофарусы Дальнего Востока и Северо-Востока СССР. — В кн.: Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР. М.: Недра, 1968, вып. 11, ч. I, с. 251—254.

*Жарникова Н.К.* Анизийские *Sclagaria* Южного Приморья. — Геология и геофизика. 1974, N 12, с. 95—97.

*Жарникова Н.К.* Анизийские двустворки Южного Приморья. — Геология и геофизика, 1975, N 3, с. 132—137.

*Захаров В.А.* Позднеюрские и раннемеловые двустворчатые моллюски севера Сибири (отряд *Anisomyaria*) и условия их существования. М.: Наука, 1966. 183 с.

*Захаров В.М., Шурыгин Б.Н.* Биогеография, фации и стратиграфия средней юры Советской Арктики. Новосибирск: Наука, 1978. 206 с. (Тр. ИГиГ СО АН СССР; Вып. 352).

*Захаров Ю.Д.* Раннетриасовые аммониты Востока СССР. М.: Наука, 1978. 224 с.

*Зоненшайн Л.П., Кипарисова Л.Д., Окунева Т.М.* Первая находка морских триасовых отложений в Монголии. — Докл. АН СССР, 1971, т. 199, N 1, с. 167—170.

*Казаков А.М., Дагис А.С., Курушин Н.И.* Основные черты палеогеографии триаса севера Средней Сибири. — В кн.: Геология и нефтегазоносность Енисей-Хатангского бассейна. М.: Наука, 1982, с. 54—75. (Тр. ИГиГ СО АН СССР; Вып. 514).

*Кипарисова Л.Д.* Верхнетриасовые пластинчатожаберные Колымско-Инди-гирского края. — Тр. Аркт. ин-та, 1936, т. 30, с. 71—136.

*Кипарисова Л.Д.* Фауна триасовых отложений восточной части Советской Арктики. — Тр. Аркт. ин-та, 1937а, т. 91, с. 135—256.

*Кипарисова Л.Д.* Фауна триасовых отложений Охотско-Колымского края и западного побережья Камчатки. — Материалы Дальстроя. Сер. 1, 1937б, с. 3—40.

*Кипарисова Л.Д.* Верхнетриасовые

пластинчатожаберные Сибири (Арктической и Субарктической областей, Уссурийского края и Забайкалья). — В кн.: Монография по палеонтологии СССР. Л.; М.: ОНТИ 1938, т. 47, с. 1—54.

*Кипарисова Л.Д.* Палеонтологическое обоснование стратиграфии триасовых отложений Приморского края. Ч. 2. Позднетриасовые двустворчатые моллюски и общая стратиграфия. М.: Недра, 1972а. 246 с. (Тр. ВСЕГЕИ; Н. С.; Т. 181).

*Кипарисова Л.Д.* Двустворчатые моллюски. — В кн.: Стратотипический разрез Баскунчанской серии нижнего триаса горы Большое Богдо. Саратов: Изд-во Саратов-университета, 1972б, с. 107—123.

*Кипарисова Л.Д., Бычков Ю.М., Подуботко И.В.* Позднетриасовые двустворчатые моллюски Северо-Востока СССР. Магадан, 1966. 312 с.

*Кипарисова Л.Д., Курбатов В.С.* О наличии триасовых отложений в Туаркыре. — Изв. АН СССР. Сер. геол., 1952, № 6, с. 76—84.

*Кипарисова Л.Д., Окунева Т.М.* Палеогеография и палеозоогеографическое районирование арктических и прилегающих к Тихому океану областей в триасовый период. — В кн.: Тез. докл. XVII сес. ВПО. Л.: Недра, 1971, с. 35—36.

*Кипарисова Л.Д., Ткачук Г.А.* Пелециподы. — В кн.: Объяснительная записка к проектам схем стратиграфии триасовых отложений Кавказа. Л., 1973, с. 25—29.

*Коростелев В.И.* Триасовые отложения Восточного Верхоянья. Якутск: Кн. изд-во, 1972. 174 с.

*Корчинская М.В.* Биостратиграфия триасовых отложений Свальбарда. — В кн.: Мезозойские отложения Свальбарда. Л.: НИИГА, 1972, с. 21—26.

*Корчинская М.В.* Биостратиграфия и фауна триасовых отложений Свальбарда: Автореф. дис. ... канд. геол.-минерал. наук. Л.: ВСЕГЕИ, 1975. 25 с.

*Корчинская М.В.* К биостратиграфии триасовых отложений острова Котельного (Новосибирские острова). — В кн.: Мезозойские отложения Северо-Востока СССР. Л.: НИИГА, 1977, с. 43—49.

*Корчинская М.В., Клубов Б.А., Пчелина Т.М.* О границе среднего и верхнего триаса на Шпицбергене. — В кн.: Материалы по стратиграфии Шпицбергена. Л.: НИИГА, 1967, с. 159—169.

*Красилова И.Н.* Биогеография триаса. — В кн.: Итоги науки и техники. Стратиграфия. Палеонтология. М.: ВИНТИ, 1979, с. 6—28.

*Курушин Н.И.* Новые виды двустворчатых моллюсков из триасовых отложений севера Средней Сибири. — В кн.: Новые материалы по стратиграфии и палеонтологии Сибири. Новосибирск, 1978, с. 91—97. (Тр. СНИИГГиМС; Вып. 260).

*Курушин Н.И.* Триасовые бакевеллии (*Mollusca, Bivalvia*) Средней Сибири. — В кн.: Палеонтология и стратиграфия триаса Средней Сибири. М.: Наука, 1980а. (Тр. ИГиГ СО АН СССР; Вып. 448).

*Курушин Н.И.* Новые триасовые находки Средней Сибири. — В кн.: Палеонтология и стратиграфия триаса Средней Сибири. М.: Наука, 1980б, с. 81—85. (Тр. ИГиГ СО АН СССР; Вып. 448).

*Курушин Н.И.* Первая находка рода *Streblopteria (Bivalvia)* в триасовых отложениях Средней Сибири. — В кн.: Био- и литостратиграфия триаса Сибири. М.: Наука, 1982а, с. 60—63. (Тр. ИГиГ СО АН СССР; Вып. 462).

*Курушин Н.И.* Триасовые двустворчатые моллюски севера Средней Сибири и их стратиграфическое значение: Автореф. дис. ... канд. геол.-минерал. наук. Новосибирск: СНИИГГиМС, 1982б. 16 с.

*Курушин Н.И.* Основные типы оленекских сообществ двустворчатых моллюсков севера Средней Сибири. — В кн.: Новые данные по стратиграфии и палеогеографии нефтегазоносных бассейнов Сибири. Новосибирск, 1983, с. 70—78.

*Курушин Н.И.* Двустворчатые моллюски. — В кн.: Стратиграфия, литология и цикличность триасовых отложений севера Средней Сибири. Новосибирск: Наука, 1984а, с. 76—83.

*Курушин Н.И.* Ранне- и среднетриасовые сообщества двустворчатых моллюсков севера Средней Сибири. — В кн.: Стратиграфия, фауна и флора триаса Сибири. М.: Наука, 1984б, с. 46—56.

*Кушлин Б.К.* Памирская геосинклиналь. — В кн.: Стратиграфия СССР: Триасовая система. М.: Недра, 1973, с. 374—394.

*Лучников В.С.* Новые данные о триасовых отложениях Юго-Западного Дарваза. — Бюл. МОИП. Отд. геол., 1979, вып. 54, № 3, с. 28—35.

*Мерклин Р.Л., Невеская Л.А.* Определитель родов двустворчатых моллюсков неогена СССР (на перфокартах). М.: Наука, 1974. 39 с.

*Мизгай И.М.* Геологическое строение района мыса Цветкова на Восточном Таймыре. М.; Л.: Главсевморпуть, 1952. 59 с. (Тр. НИИГА; Вып. 36).

*Милова Л.В.* Стратиграфия и двуствор-

чатые моллюски триасово-юрских отложений Северного Приохотья. М.: Наука, 1976. 88 с. (Тр. СВКНИИ; Вып. 65).

*Моисеев А.С.* Плеченогие. — В кн.: Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР. Л.; М.: Госгеолтехиздат, 1947, т. 7, с. 61—81.

*Наливкин Б.В.* Псевдопланктонные пеллиподы доманика. — Докл. АН СССР, 1956, т. 3, N 11, с. 188—189.

*Окунева Т.М.* Раннетриасовые моллюски из района хр. Большие Чурки (Хабаровский край). — В кн.: Стратиграфия и литология палеозойских и мезозойских отложений Дальнего Востока и Забайкалья. Л., 1976, с. 28—45. (Тр. ВСЕГЕИ; Н.С.: Т. 263).

*Окунева Т.М., Железнов А.А.* Нижне-среднетриасовые отложения Хабаровского края. — В кн.: Стратиграфия и литология палеозойских и мезозойских отложений Дальнего Востока и Забайкалья. Л., 1976, с. 15—27. (Тр. ВСЕГЕИ; Н.С.; Т. 263).

Основы палеонтологии. Моллюски панцирные, двустворчатые, лопатонogie. М.: Изд-во АН СССР, 1960. 300 с.

*Полуботко И.В.* Род *Ochotomya* (*Bivalvia*) из верхнего триаса Северо-Востока СССР. — Палеонтол. журн., 1966, N 3, с. 13—21.

*Полуботко И.В.* Некоторые позднетриасовые *Lima* и *Plicatula* Северо-Востока СССР. — В кн.: Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР. М.: Недра, 1968, вып. 11, ч. I, с. 224—228.

*Попов Ю.Н.* Фауна ладинского яруса из окрестностей Оймякона. — В кн.: Материалы по геологии и полезным ископаемым Северо-Востока СССР. Магадан: Сов. Колыма, 1946, вып. 2, с. 48—61.

*Попов Ю.Н.* Некоторые виды скифских и среднетриасовых аммонитов и пеллипод из бассейна р. Колымы. — В кн.: Материалы по геологии и полезным ископаемым Северо-Востока СССР. Магадан: Сов. Колыма, 1948, вып. 3, с. 151—158.

*Попов Ю.Н.* Стратиграфия и палеонтологическая характеристика триаса Северо-Востока СССР. — В кн.: Труды совещания по стратиграфии Северо-Востока СССР. Магадан: Кн. изд-во, 1959, с. 49—52.

*Попов Ю.Н.* Триасовые аммониты Северо-Востока СССР. М.: Госгеолтехиздат, 1961. 179 с. (Тр. НИИГА; Т. 79).

*Преображенская Э.Н., Труфанов Г.В., Вольнов Д.А.* и др. Мезозойские отложения острова Котельного. — В кн.: Геология и полезные ископаемые Ново-

сибирских островов и острова Врангеля. Л.: НИИГА, 1975, с. 28—37.

*Пчелина Т.М.* Мезозойские отложения Кейсленфорда (Западный Шпицберген). — В кн.: Материалы по геологии Шпицбергена. Л.: НИИГА, 1965, с. 149—173.

*Пчелина Т.М.* Стратиграфия и некоторые особенности вещественного состава мезозойских отложений южных и восточных районов Западного Шпицбергена. — В кн.: Материалы по стратиграфии Шпицбергена. Л.: НИИГА, 1967, с. 121—158.

*Ростовцев К.О., Азарян Н.Р.* Граница палеозоя и мезозоя в Закавказье. — Докл. АН СССР, 1971, т. 199, N 2, с. 418—421.

*Садыков А.И.* Среднепалеозойские двустворчатые моллюски Атасу (Центральный Казахстан). Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1962. 114 с.

*Санин В.Я.* Раннемеловые ктенодонтиды севера Сибири. Новосибирск: Наука, 1976. 70 с. (Тр. ИГиГ СО АН СССР; Вып. 310).

Справочник по экологии морских двустворок. М.: Наука, 1966. 350 с.

*Стефанов С.А.* Триаската фауна от Голо-бърдо. 3. *Lamellibranchiata*. С. 1943. Т. 14. Ч. 1, 12 с.

*Тучков И.И.* О рэтических отложениях Северо-Востока СССР. — В кн.: Материалы по геологии и полезным ископаемым Северо-Востока СССР. Магадан: Сов. Колыма, 1948, вып. 3, с. 137—143.

*Тучков И.И.* Фауна морского рэта Северо-Востока Азии. — Ежегодник Всесоюз. палеонтол. о-ва, 1956, т. 15.

*Шевырев А.А.* Триасовые аммониты Юга СССР. М.: Наука, 1968. 272 с. (Тр. ИГиГ АН СССР; Т. 119).

*Alberti F.* Ueberlick über die Trias mit Berücksichtigung ihres Vorkommens in den Alpen. Stuttgart, 1864. S. 353.

*Allasinaz A.* Revisione dei Pettinidi triasici. — Riv. Ital. Paleontol., 1972, vol. 78, N 2, p. 189—428.

*Assereto R.* Il Trias in Lombardia. — Riv. Ital. Paleontol., 1963, vol. 59, N 1, p. 3—123.

*Assmann P.* Die Brachiopoden und Lamellibranchiaten der oberschlesischen Trias. — Jb. Preuss. Geol. Landesanst. B., 1915, Bd. 36, Th. 1, S. 586—658.

*Assmann P.* Revision der Fauna der Wirbellosen der oberschlesischen Trias mit einem die Beitrag ueber Spongien von H. Rauff. — Abh. Preuss. Geol. Landesanst. B., 1937, H. 170, S. 1—134.

*Bando Y.* The Triassic stratigraphy and ammonite fauna of Japan. — Sci. Rep. Tohoku Univ. Ser. 2, 1964, N 1, p. 1—137.

- Banks M.R.* Correlation chart for the Triassic system of Australia. — Bull. Dep. Nat. Develop. Bur. Miner. Resour., Geol. Geophys., 1978, N 156C, p. 1—39.
- Barthel K.W.* Eine marine Faunula aus der mittleren Trias von Chile. — Neues Jb. Geol. Paläontol. Abh., 1958, Bd. 106, H. 3, S. 352—382.
- Benecke E.W.* Die Versteinerungen der Eisenerzformation von Deutsch-Lothringen und Luxemburg. — Abh. geol. spez. Karte Elsass-Loth., 1905, N.F., H. 6, S. 1—598.
- Bittner A.* Über einige nord-sibirischen Brachiopoden. In: E. Mojsisovics Arktische Triasfaunen. — Mem. Acad. Sci. St. Petersburg. Ser. VII, 1886, Bd. 33, N 6, S. 1—159.
- Bittner A.* Lamellibranchiaten der alpinen Trias. — Abh. Geol. Reichsanst. Wien, 1895, Bd. 18, H. 1, S. 1—235.
- Bittner A.* Trias Brachiopoda and Lamellibranchiata. — Paleontol. Ind. Ser. XV, 1899, vol. 3, pt 2, p. 1—76.
- Bişnyer A.* Lamellibranchiaten aus der Trias der Bakonyer Waldes. — In: Result. wiss. Erforsch. Balatonsees. Bp., 1901, Bd. 1, T. 1, S. 1—107.
- Boulin J., Bouyx E., Termier G.* Decouverte de Trias inferieur dans la serie volcanodetritique de Doab, en Afganistan. — Bull. Soc. géol. France, 1979, vol. 21, N 6, p. 709—714.
- Böhm J.* Ueber die Obertriadische Fauna der Bäreninsel. — Kgl. Sven. vet. akad. handl., 1903, Bd. 37, N 3, S. 1—76.
- Böhm J.* Über Triasversteinerungen vom Bellsunde auf Spitzbergen. — Arch. Zool. Sven. vet. akad., 1912, Bd. 8, N 2, S. 1—15.
- Bubnoff S.* Die ladinische Fauna von Forno (Mezzovalle) bei Predazzo. — Verh. naturhist.-med. Verein., N.F. 1921, Bd. 14, S. 257—635.
- Buchan S.H., Challinor A.C., Harland W.B., Parker J.R.* The Triassic stratigraphy of Svalbard. — Skr. Norsk polarinst., 1965, N 135, p. 1—94.
- Chen Chu-Chen.* All types of fossils of China. The fossils Bivalve Species. Acad. Sin. Sci. press, Nanking: 1976, p. 522.
- Chen Chu-Chen.* Marine Triassic lamellibranch assemblages from Southwest China. — Riv. Ital. Paleontol., 1980, vol. 85, N 3/4, p. 1189—1195.
- Diener C.* The Fauna of the Himalayan Muschelkalk. — Palaeontol. Ind. Ser. XV, 1907, vol. 5, N 2, p. 1—140.
- Diener C.* The Trias of the Himalayas. — Mem. Geol. Surv. Ind., 1912, N 35, pt 3, p. 1—159.
- Diener C.* Triassic faunas of Kashmir. — Palaeontol. Ind. N.S., 1913, vol. 5, N 1, p. 1—133.
- Diener C.* Die marinen Reiche der Trias perioda. — Denkschr. Kais. Akad. Wiss., 1916, Bd. 93, S. 1—169.
- Diener C.* Lamellibranchiata triadica. — In: Fossilium Catalogus. I. Animalia. B., 1923, Pars 19, S. 257.
- Eck H.* Über die Formationen des bunten Sandsteins und des Muschelkalkes in Oberschlesien. B., 1865, S. 254.
- Encheva M.* Several Bivalvia from the campilian by the village Konare, district of Tolbouhin. — Bull. Geol. Inst. Ser. Paleontol., 1969, vol. 18, p. 47—61.
- Farsan N.M.* Stratigraphische und Paläogeographische Stellung der Khenjanserie und deren Pelecypoden (Trias, Afghanistan). — Paläontographica. Abt. A, 1972, Bd. 140, S. 131—191.
- Farsan N.M.* Pelecypoden aus der Khenjanserie von Zentral Afghanistan (Mittel-Trias). — Paläontographica. Abt. A, 1975, Bd. 149, S. 119—138.
- Farsan N.M.* Neuere Erkenntnisse über die Verbreitung der germanischen Trias-Fauna im Mittleren Osten. — Neues Jb. Geol. Paläontol. Monatsh., 1979, Bd. 2, S. 120—128.
- Fleming C.A.* New genus and species of Trigonidae from the Middle Triassic of New Zealand. — N.Z.J. Geol. Geophys., 1963, vol. 6, p. 843—846.
- Frebald H.* Untersuchungen über die Fauna, die Stratigraphie und Palaeogeographie der Trias Spitzbergens. — Skr. Svalbard og Ishavet, 1929, Bd. 26, S. 1—66.
- Frech F.* Neue Zweischler und Brachiopoden aus der Bakonyer Trias. — In: Result. wiss. Erforsch. Balatonsees. Bp., 1904, Bd. 1, Th. 1, S. 1—137.
- Frech F.* Die Leitfossilien der Werfener Schichten und Nachträge zur Fauna des Muschelkalkes der Cassianer und Raibler Schichten. In: Result. wiss. Erforsch. Balatonsees. Bp., 1909, Bd. 1, Th. VI, S. 1—95.
- Gabb W.* Description of the Triassic of California and the adjacent territories. — Geol. Surv. California, Paleontol., 1864, vol. 1, sect. 4, p. 55—243.
- Gair H.S., Gregg D.R., Speden I.G.* Triassic Fossils from Corbies Creek, North Otago. — N.Z.J. Geol. Geophys., 1962, vol. 5, N 1, p. 92—113.
- Giebel C.* Die Versteinerungen im Muschelkalk von Lieskau bei Halle — Abh. Nat. Ver. Provinz Sachsen und Thüringen in Halle. B., 1856, Bd. 1, S. 1—71.
- Goldfuss G.A.* Petrefacta Germanie. Düsseldorf, 1826—1844. T. 1—3.
- Grasmück K., Trumphy R.* Triassic stratigraphy and general geology of the coun-

try around Fleming Fjord (East Greenland). — *Medd. Grønln.*, 1969, Bd. 168, N 2, S. 5—71.

*Hauer F.* Ueber die vom H. Berg-rath W. Fuchs in den Venetianer Alpen Gesammelten Fossilien. — *Denkschr. Akad. Wiss. Wien*, 1850, Bd. 2, S. 1—19.

*Hayami I.* A systematic survey of the mesozoic bivalvie from Japan. — *Bull. Univ. Mus. Tokyo*, 1975, N 10, p. 1—249.

*Herb R.* Zur Fauna des Trigonodusdomits im nördlichen Kanton Argau. — *Ecol. Geol. Helv.*, 1957, Bd. 5, S. 530—539.

*Hohenstein V.* Beiträge sur Kenntniss des mittleren Muschelkalks und des unteren Trochitenkalks am östlichen Schwarzwaldrand. — *Geol. Paläontol. Abh. N.F.*, 1913, Bd. 12, Abb. 12, S. 175—271.

*Hong-Fu Y.* On lithofacies and palaeoecology of the Triassic of Kweichow Province, China. — *Scientia*, 1963, vol. 12, N 8, p. 1169—1196.

*Hsu T.Y.* Contribution to the marine Lower Triassic Fauna of Southern China. — *Bull. Geol. Soc. China*, 1937, vol. 26, p. 303—346.

*Ichikawa K.* Late Triassic Pelecypods from the Kochigatani Group in the Sakuradani and Kito Areas, Tokushima Prefecture, Shikoku, Japan. Pt 1. — *J. Inst. Polytechn. Osaka City Univ. Ser. G*, 1954a, vol. 1, N 1, p. 35—57.

*Ichikawa K.* Early Neo-Triassic Pelecypods from Iwai, near Itsukaichi Tokyo Prefecture. — *Jap. J. Geol. Geogr.*, 1954b, vol. 25, N 3/4, p. 177—196.

*Ichikawa K., Yin E.* Discovery of Early Triassic bivalves from Kelantan Malaya. — *J. Geosci. Osaka City Univ.*, 1966, vol. 9, N 1, p. 101—106.

*Jones C.R., Gobbett D.J., Kobayashi T.* Summary of fossil record in Malaya and Singapore, 1900—1965. — *Rep. Geol. Paleontol. Southeast Asia*, 1966, vol. 2, p. 305—359.

*Keyserling A.* Fossile Mollusken. — In: *Middendorf A.* Sibirische Reise, St. Petersburg, 1848, Bd. 1, T. 1, S. 241—274.

*Kittl E.* Materialien zu einer Monographie der Halobiidae und Monotidae der Trias. — In: *Result. wiss. Erforsch. Balatonsees*. Bp. 1912, Bd. 1, Th. IV, S. 1—230.

*Klipstein A.* Beiträge zur geologischen Kenntniss der östlichen Alpen. Giessen, 1843, S. 311.

*Kobayashi T.* On the Triassic Daonell Beds in Central Pahang, Malaya. — *Jap. J. Geol. Geogr.*, 1963, vol. 34, N 2/4, p. 101—112.

*Kobayashi T., Ichikawa K.* Late Triassic *Mytilus*, *VolSELLA*, *Pleurophorus* and *Myconcha* from the Sakawa Basin in Shikoku. — *Jap. J. Fac. Sci. Univ. Tokyo. Sec. II*, 1950, vol. 7, N 3, p. 207—216.

*Kobayashi T., Ichikawa K.* The Triassic Fauna of the Heki Formation in the Province of Tamba (Kyoto Prefecture), Japan. — *Jap. J. Geol. Geogr.*, 1952, vol. 22.

*Kobayashi T., Tokuyama A.* *Daonella* in Japan. — *J. Fac. Sci. Univ. Tokyo. Sec. II*, 1959, vol. 12, N 1, p. 1—30.

*Kochanova M., Mello J., Siblik M.* Fossilie wetersteinských vapencov Slovenskeho krasu (lokalita Silička). — *Geol. prace*, 1975, Spr. 63, s. 55—65.

*Krijnen W.F.* Palaeozoic and Mesozoic Gastropoda, Lamellibranchiata and Scaphopoda. — *Leidsche Geol. Meded.*, 1931, vol. 5, p. 164—205.

*Krumbeck L.* Die Brachiopoden, Lamellibranchiaten und Gastropoden die Trias von Timor. II. Paläontologischer Teil. — *Paläontol. Timor. Stuttgart*, 1924, Abh. 22, Abb. 4, S. 1—272.

*Ku C.W.* Fauna of the late Lower Triassic Tungkeitz Formation of Western Szechuan. — *Bull. Geol. Soc. China*, 1948, vol. 28, N 3/4, p. 235—253.

*Kummel B.* Triassic stratigraphy of southeastern Idaho and adjacent areas. — *US Geol. Surv. Profess. Pap.*, 1954, N 254, p. 165—194.

*Kummel B.* Palaeoecology of Lower Triassic Formation of Southeastern Idaho and Adjacent Areas. — *Geol. Soc. Amer. Mem.*, 1957, N 67, p. 437—468.

*Kutassy A.* Lamellibranchiata triadica. — In: *Fossilium Catalogus. I. Animalia. B.*, 1931, Pars 51, S. 261—477.

*Lerman A.* Triassic pelecypods from southern Israel and Sinal. — *Bull. Res. Counc. Isr.*, 1960, vol. 9, N 1, p. 1—51.

*Lindström G.* Om Trias-och Juraförsteningar från Spetzbergen. — *Kgl. Sven. vet. akad. handl.*, 1865, Bd. 6, H. 6, S. 1—20.

*Lundgren B.* Bemerkungen über die von der schwedischen Expedition nach Spetzbergen 1882 gesammelten Jura — und Triasfossilien. — *Kgl. Sven. vet. akad. handl.*, 1883, Bd. 8, H. 12, S. 1—19.

*Marwick J.* Divisions and Faunas of the Hokonui System (Triassic and Jurassic). — *N.Z. Geol. Surv., Palaeontol. Bull.* 1953, N 21, p. 1—141.

*Masafumi M.* Triassic fossils from the Kitakami Massif, Northeast Japan. Pt 2. A revision on the taxonomic position of *Conulariopsis Sugiyama*. — *Kumamoto J. Sci Geol.*, 1978, vol. 11, N 1, p. 5—12.

- McLearn F.* New Species from Triassic Schooler Creek formation. — *Canad. Field-Natur.*, 1937, vol. 51, p. 95—98.
- McLearn F.* The Triassic *Nathorstites*-fauna in the Northeastern British Columbia. — *Geol. Surv. Canada Bull.*, 1947, N 47—24, p. 1—27.
- McLearn F.* A Middle Triassic (Anisian) fauna in Hafway, Sikanni Chief and Tetsa valleys Northeastern British Columbia. — *Geol. Surv. Canada Bull.*, 1948, N 46—1, p. 1—39.
- Majsisovics E.* Arktische Triasfaunen. — *Mem. Acad. Imp. Sci. St-Petersb. Ser. 7*, 1886, vol. 33, N 6, S. 1—154.
- Munster G.* Beiträge zur Geognosie und Petrefactenkunde des südöstlichen Tirols. — In: *Beiträge zur Petrefakten-Kunde 4*. Bayreuth, 1841, S. 152.
- Nakazawa K.* A study on the pelecypod-fauna of the Upper Triassic Nabae Group in the northern part of Kyoto prefecture, Japan. Pt. *Bakevellidae*. — *Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto. Ser. B*, 1954, vol. 21, N 2, p. 213—222.
- Nakazawa K.* The Triassic system in the Maizuru zone, Southwest Japan. — *Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto. Ser. B*, 1958, vol. 24, N 4, p. 265—313.
- Nakazawa K.* Permian and Eo-Triassic *Bakevellids* from the Maizuru zone, Southwest Japan. — *Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto. Ser. B*, 1959, vol. 24, N 2, p. 193—213.
- Nakazawa K.* Permian and Eo-Triassic *Myophoriidae* from the Maizuru zone, Southwest Japan. — *Jap. J. Geol. Geogr.*, 1960, vol. 31, N 1, p. 49—62.
- Nakazawa K.* Early and Middle Triassic *Pelecypod*-fossils from the Maizuru zone, Southwest Japan. — *Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto. Ser. B*, 1961, vol. 27, N 3, p. 249—290.
- Nakazawa K.* Discovery of the Anisian fauna from Shikoki Southwest Japan and its geological meaning. — *Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto. Ser. B*, 1964, vol. 30, N 4, p. 7—23.
- Nakazawa K.* The Lower Triassic *Kurotaki* fauna in Shikoku and its allied faunas in Japan. — *Mem. Fac. Sci. Univ. Kyoto. Ser. Geol. Miner.*, 1971, vol. 38, N 1, p. 103—133.
- Nakazawa K., Kapoor M.H., Ishii K.* et al. Preliminary report on the Permian-Triassic of Kashmir. — *Mem. Fac. Sci. Univ. Kyoto. Ser. Geol. Miner.*, 1970, vol. 37, N 2, p. 163—172.
- Nakazawa K., Kapoor M.N., Ishii K.* et al. The Upper Permian and the Lower Triassic in Kashmir, India. — *Mem. Fac. Sci. Univ. Kyoto. Ser. Geol. Miner.*, 1975, vol. 52, N 1, p. 1—106.
- Nakazawa K., Bando Y., Matsuda T.* The *Otoceras* woodwardi zone and the time-gap at the Permian-Triassic Boundary in East Asia. — *Geol. Palaeontol. Southeast Asia*, 1980, vol. 21, p. 75—90.
- Oeberg P.* Om Trias-Försteningar fran Spetsbergen. — *Kgl. Sven. vet akad. handl.*, 1877, Bd. 14, H. 14, S. 1—19.
- Ogilvie-Gordon O.* Das Grödener-, Fassau- und Enneberggebiet in den Südtiroler Dolomiten. III. T. Paläontologie. — *Abh. geol. Bundesanst. Wien*, 1927, Bd. 24, H. 2, S. 1—89.
- Orbigny A.* Prodrome de paléontologie stratigraphique universelle des animaux mollusques et rayonnées. T. 1. P., 1849, p. 1—394.
- Parona C.* Studia monografico della fauna raibliana di Lombardia. Pavia, 1889, p. 156.
- Philippi E.* Die Fauna des unteren Triagonodus—Dolomit vom Hühnerfeld bei Schwieberdingen und des sogenannten "Canstater Kreidemergels". — *Jb. Vereins. vaterländ. Naturk. in Württemberg*, 1898, N.O. S. 145—227.
- Raina B.K., Aalok B.K., Sundaran R.* On the discovery of Permo-Triassic Fauna in the Bhalesh Area Bhardarwah Tehsil, Doda district, Jammu and Kashmir. — *Misc. Publ. Geol. Surv. India*, 1975, N 24, p. 65—70.
- Reed F.R.C.* Palaeozoic and Mesozoic fossils from Yunnan. — *Palaeontol. Indica, N.S.*, 1927, vol. 10, N 1, p. 1—281.
- Ronchetti C.R.* Il Trias in Lombardia (Studi geologici e paleontologici). I. Lamellibranchi ladinici del gruppo delle Grigne. Milano, 1959, p. 357.
- Scalia S.* La fauna del Trias superiore del gruppo di Mte. Judico, Parte 2. — *Mem. (Atti.) Accad. Gioenia, Sci. Natur. Catania*, 1912, vol. 5, p. 1—58.
- Schlotheim E.F.* Nachträge zur Petrefactenkunde. — *Gotha*, 1820/1823, *Abh. I, II*, S. 551.
- Schmidt M.* Die Lebenwelt unserer Trias. Öhringen, 1928, S. 461.
- Seebach K.* Die Conchylien-Fauna der Weimarischen Trias. — *Ztschr. D. Geol. Ges. Berlin*, 1862, Bd. 13, S. 551—666.
- Seyed-Emami K.* A summary of the Triassic in Iran. — *Geol. Surv. Iran Rep.*, 1971, N 20, p. 41—53.
- Silberling N.J., Tozer E.T.* Biostratigraphic classification of the marine Triassic in North America. — *Geol. Soc. Amer. Spec. Pap.* 1968, N 110, p. 1—63.
- Skwarko S.K.* On the discovery of Ha-



- lobiidae (Bivalvia, Triassic) in New Guinea. — Bull. Dep. Nat. Develop. Bur. Miner. Resour., Geol., Geophys., Austral. 1969, N 126, p. 51—54.
- Spath L.F.* The Eotriassic invertebrate fauna of East Greenland. — Medd. Grønland, 1930, vol. 83, N 1, p. 1—90.
- Spath L.F.* Additions to the Eotriassic invertebrate fauna of East Greenland. — Medd. Grønland, 1935, vol. 118, N 2, p. 1—115.
- Stoppani A.* Les Petrifications d' Esino. — Paleontolog. Lombarde. I. ser., Milan, 1858/1860, p. 152.
- Tamura M.* Carnic Pelecypods from Matsumakuma in central Kyushu, Japan. — Mem. Fac. Educ. Kumamoto Univ., 1959, vol. 7, p. 219—224.
- Tamura M.* Pteriacea from Malayan Triassic. — Rep. Geol. Palaeontol. Southeast Asia, 1970, vol. 8, p. 133—150.
- Tamura M., Hashimoto H., Igo T.* et al. The Triassic system of Malaysia, Thailand and Some Adjacent Areas. — Geol. Palaeontol. Southeast Asia, 1975, vol. 15, p. 103—149.
- Tokuyama A.* Late Triassic Pteriacea from the Atsu and Mine Series, West Japan. — Jap. J. Geol. Geogr., 1959, vol. 30, p. 1—19.
- Tokuyama A.* Late Triassic Pelecypod Fauna of the Aso Formation in West Japan. — Jap. J. Geol. Geogr., 1960, vol. 31, N 1, p. 23—28.
- Tokuyama A.* On some Triassic pelecypods from Pahang province, Malaya. — Trans. Proc. Palaeontol. Soc. Jap. N.S., 1961, vol. 44, p. 175—181.
- Tozer E.T.* Triassic stratigraphy and faunas, Queen Elizabeth Island, Arctic Archipelago. — Geol. Surv. Canada Mem., 1961, N 316, p. 1—116.
- Tozer E.T.* A Standart for Triassic time. — Geol. Surv. Canada Bull., 1967, N 156, p. 1—101.
- Tozer E.T.* Triassic ammonoides and Daonella from Nakhlak Group, Anarak Region, Central Iran. — Rep. Geol. Iran, Teheran, 1972, vol. 28, p. 29—68.
- Tozer E.T.* Lower and Middle Triassic ammonoids and bivalves from Nordaustlandet (Spitsbergen). — Rep. Geol. Foren. Stockholm, 1973, vol. 95, pt 1, p. 99—104.
- Tozer E.T., Parker J.B.* Notes on Triassic Biostratigraphy of Svalbard. — Geol. Mag., 1968, vol. 105, N 6, p. 526—542.
- Treatise on Invertebrate Paleontology. Pt. N. Mollusca, 6, Bivalvia. N.Y., 1969—1971. Vol. 1—3, p. 1224.
- Trechmann C.* The Trias of New Zealand. — Quart. J. Geol. Soc. London, 1918, vol. 73, pt 3, p. 165—256.
- Warren P.S.* Triassic faunas in the Canadian Rockies. — Amer. J. Sci., 1945, vol. 243, p. 480—491.
- Waterhouse J.B.* A new species of Peromphorus Chavan (Bivalvia) from the early Triassic on New Zealand. — N.Z.J. Geol. Geophys., 1979, vol. 22, N 6, p. 743—749.
- Waterhouse J.B.* A new bivalve species (Buchiidae) from the Early Triassic of New Zealand. — Alcheringa, 1980, vol. 4, N 1/2, p. 1—10.
- Weitschat W., Lehmann U.* Biostratigraphy of the uppermost part of the Smithian Stage (Lower Triassic) at the Botneheia, W-Spitsbergen. — Mitt. Geol.-Paläontol. Inst. Univ. Hamburg, 1978, N 48, p. 85—100.
- Wirth E.* Beiträge zur Kenntnis der Trias in der Provinz Szechuan, West-China. — N.Jb. Miner., Geol., Paläontol., 1936, Beil.-Bd. (B) 75, Abb. 14, S. 412—446.
- Wittenburg P.* Beiträge zur Kenntnis der Werfener Schichten Südtirols. — Geol. Paläontol. Abh., 1908, Bd. 8, H. 12, S. 1—44.
- Wittenburg P.* Einige Lamellibranchiata der Salt-Range, mit Berücksichtigung der Lamellibranchiata des Südsuri-Gebietes. — N. Jb. Miner., Geol., Paläontol., 1909, Bd. 1, S. 6—13.
- Wittenburg P.* Über einige Triasfossilien von Spitzbergen. — Tr. геол. музея им. Петра Великого Импер. Акад. наук, 1910, т. 4, вып. 5, с. 63—74.
- Wöhrmann S.F.* Die Fauna der sogenannten Cardita — und Raibler Schichten in den Nordtirol und bayerischen Alpen. — Abh. Geol. Reichsanst. Wien, 1889, Bd. 39, S. 181—258.
- Wurm A.* Untersuchungen über den geologischen Bau und die Trias von Aragonien. B., 1911, S. 175.
- Yabe H., Shimizu S.* The Triassic fauna of Rifu, near Sendai. — Sci Rep. Tohoku Imperial Univ., Sendai, Japan, Sec. Ser (Geol.), 1927, vol. 11, p. 101—136.
- Yenara S.* Lower Triassic Cephalopod and Bivalve Fauna of Shikoku, Japan. — Jap. J. Geol. Geogr., 1928, vol. 5, N 4, p. 135—172.
- Zeil W.* Marine Mittel-Trias in der Hochkordillere der Provinz Atacama (Chile). Mit einem paläontol. Beitrag von Ichikawa. — N. Jb. Geol. Paläontol. Abh., 1958, Bd. 106, H. 3, S. 339—351.
- Zieten H.* Die Versteinerungen Würtembergs. Stuttgart, 1830, H. 1, S. 1—102.

## ОБЪЯСНЕНИЕ К ТАБЛИЦАМ

### Т а б л и ц а I

- Фиг. 1. *Lingula polaris* Lundgren. Экз. N 753/6; нижнее течение р. Оленек, г. Туара-Хайата; анзийский ярус, верхний подъярус
- Фиг. 2—4. *Orbiculoidea taskrestensis* sp. nov. 2—голотип N 753/10, 2а — вид со спинной створки, 2б — вид с брюшной створки, 2в — вид сбоку; 3 — экз. N 753/11: 3а — вид со спинной створки, 3б — вид сбоку; 4 — экз. N 753/12; брюшная створка; дельта р. Лены, Оленекская протока, рч. Таас-Крест; анзийский ярус, нижний подъярус, зона *taimyrensis*

### Т а б л и ц а II

- Фиг. 1—5. *Lingula olenekensis* Dagys. 1 — экз. N 753/1; 2 — экз. N 753/2; 3 — экз. N 753/3; 4 — экз. N 753/4; 5 — экз. N 753/5; устье р. Оленек, мыс Тумул; анзийский ярус, верхний подъярус
- Фиг. 6—9. *Orbiculoidea sibirica* Moisseiev. 6 — экз. N 753/9; группа раковин в прижизненном положении на двустворке *Falciomytilus nasai*; Восточный Таймыр, мыс Цветкова; Ладинский ярус, зона *krugi*; 7 — экз. N 753/7; 8 — экз. N 753/8; раковины в прижизненном положении на двустворке *Cardinia borealis*; Восточный таймыр, мыс Цветкова; карнийский ярус, нижний подъярус; 9 — экз. N 753/9875 в прижизненном положении на двустворке *Plagiostonia aurita*; нижнее течение р. Лены, рч. Огонер-Юрэгэ, Оленекский ярус, зона *demokidovi*.
- Фиг. 10—14. *Sakawairhynchia olenekensis* Dagys. 10 — экз. N 753/23 ( $\times 1 \frac{1}{2}$ ): 10а — вид со спинной створки, 10б — вид с брюшной створки, 10в — вид сбоку, 10г — вид с лобного края; 11 — экз. N 1753/24 ( $\times 1 \frac{1}{2}$ ); 12 — экз. N 753/25 ( $\times 1 \frac{1}{2}$ ); виды со спинной створки; 13 — экз. N 753/26 ( $\times 2$ ): 13а — вид со спинной створки, 13б — вид с лобного края; 14 — экз. N 753/27 ( $\times 2$ ): 14а — вид со спинной створки, 14б — вид с лобного края; Восточный Таймыр, мыс Цветкова; карнийский ярус, нижний подъярус

### Т а б л и ц а III

- Фиг. 1,2. *Planirhynchia yakutica* Dagys. 1 — экз. N 753/13 ( $\times 1,5$ ): 1а — вид со спинной створки, 1б — вид с брюшной створки, 1в — вид сбоку, 1г — вид с лобного края; 2 — экз. N 753/14 ( $\times 2$ ): 2а — вид со спинной створки, 2б — вид с лобного края; Восточный Таймыр, мыс Цветкова; карнийский ярус, нижний подъярус
- Фиг. 3, 4. *Costispiriferina lenaensis* sp. nov. 3 — голотип N 753/33: 3а — вид с замочного края, 3б — вид с брюшной створки, 3в — вид со спинной створки, 3г — вид сбоку, 4 — экз. N 753/34: 4а — вид с замочного края, 4б — вид с брюшной створки, 4в — вид со спинной створки, 4г — вид сбоку; дельта р. Лены, Оленекская протока, рч. Таас-Крест, анзийский ярус, зона *kharaulakhensis*.
- Фиг. 5—7. *Lepismatina arctica* Dagys. (брюшные створки) 5 экз. N 753/38: 5а — вид с замочного края, 5б — вид с брюшной створки, 5в — вид сбоку; 6 — экз. N 753/38: 6а — вид с замочного края, 6б — вид с брюшной створки, 6в — вид сбоку; 7 — экз. — 753/39: 7а — вид с брюшной створки, 7б — вид сбоку; Оленекский залив моря Лаптевых, пос. Ыстаннах-Хочо; карнийский ярус, нижний подъярус

## Т а б л и ц а IV

- Фиг. 1—3. *Lepismatina arctica* Dagys (спинные створки) 1 — экз. N 753/40; 2 — экз. N 753/41; 3 — экз. N 753/42; Оленекский залив моря Лаптевых, пос. Ыстаннах-Хочо; карнийский ярус, нижний подъярус
- Фиг. 4—5. *Laballa bittneri* Dagys. 4 — экз. N 753/43 (брюшная створка): 4а — вид с брюшной створки, 4б — вид с замочного края, 4в — вид сбоку; 5 — экз. N 753/44 (спинная створка); Оленекский залив моря Лаптевых, пос. Ыстаннах-Хочо; карнийский ярус, нижний подъярус
- Фиг. 6—8. *Spirigerellina stoliczkai* (Bittner). 6 — экз. N 753/46; ядро спинной створки; 7 — экз. N 753/47; ядро брюшной створки ( $\times 1\ 1/2$ ); 8 — экз. 753/45: 8а — вид со спинной створки, 8б — вид с брюшной створки, 8в — вид сбоку, 8г — вид с лобного края; Восточный Таймыр, мыс Цветкова; анизийский ярус, зона *taimurensis*
- Фиг. 9. *Aulacothyrides bulkutensis* Dagys. Экз. N 753/48 ( $\times 1\ 1/2$ ); 9а — вид со спинной створки; 9б — вид с брюшной створки; 9в — вид сбоку; 9г — вид с лобного края; Восточный Таймыр, мыс Цветкова; карнийский ярус, нижний подъярус

## Т а б л и ц а V

- Фиг. 1—2. *Nuculoma tsvetkoviensis* Kurushin, sp. nov. 1 — голотип, экз. N 753/51, ( $\times 2$ ), левая створка; 2 — экз. N 753/52, ( $\times 2,5$ ), ядро правой створки; Восточный Таймыр, мыс Цветкова; анизийский ярус, зона *Frechites nevadanus*.
- Фиг. 3—4. *Palaeonucula prisca* Kurushin, sp. nov. 3 — голотип, экз. N 753/60, ( $\times 5,5$ ), левая створка; 4 — экз. N 753/65, ( $\times 9$ ), замочный аппарат правой створки; низовья р. Оленек, р. Ныыкаабыт; оленекский ярус, зона *Dieneroceras demokidovi*
- Фиг. 5—8. *Malletia pseudopraecursor* Kurushin, sp. nov. 5 — голотип, экз. N 753/87, ядро целой раковины: 5а — то же ( $\times 3$ ), 5б — то же ( $\times 7$ ); Восточный Таймыр, мыс Цветкова; ладинский ярус, зона *Indigiretes krugi*; 6 экз. N 753/95, ( $\times 6$ ), ядро правой створки; 7 — экз. N 753/96, ( $\times 5$ ), ядро целой раковины; низовья р. Оленек, р. Ныыкаабыт; оленекский ярус, зона *Dieneroceras demokidovi*; 8 — экз. N 753/100, ( $\times 3$ ), левая створка; низовья р. Оленек, у устья рч. Менгилек; оленекский ярус, зона *Olenekites spiniplicatus*
- Фиг. 9. *Malletia* sp. 9 — экз. N 753/180, ядро целой раковины: 9а — то же ( $\times 2$ ), 9б — отпечаток замочного аппарата правой створки ( $\times 6, 5$ ), 9в — отпечаток замочного аппарата левой створки ( $\times 6,5$ ); низовья р. Лены, о-в Таас-Ары; анизийский ярус, зона *Frechites nevadanus*

## Т а б л и ц а VI

- Фиг. 1. *Melletia* sp. 1 — экз. N 753/182, фрагмент правой створки: 1а — то же ( $\times 6$ ), 1б — замочный аппарат той же створки ( $\times 7, 5$ ); побережье Оленекского залива моря Лаптевых, пос. Ыстаннах-Хочо; анизийский ярус, зона *Frechites nevadanus*
- Фиг. 2—5. *Taimygodon olenekensis* (Kiparisova) 2 — экз. N 753/185, ( $\times 2$ ), правая створка; Восточный Таймыр, мыс Цветкова; анизийский ярус, зона *Frechites nevadanus*; 3 — экз. N 753/191, ( $\times 3, 5$ ), правая створка; 4 — экз. N 753/189, ядро правой створки: 4а — то же ( $\times 2$ ), 4б — то же ( $\times 6$ ); 5 — экз. N 753/188, ( $\times 4$ ), ядро правой створки; побережье Оленекского залива моря Лаптевых, пос. Ыстаннах-Хочо; ладинский ярус
- Фиг. 6—8. *Taimygodon taimurensis* Kurushin, sp. nov. 6 — голотип, экз. N 753/283, ( $\times 3$ ), целая раковина с раскрытыми створками; Восточный Таймыр, мыс Цветкова; оленекский ярус, зона *Olenekites spiniplicatus*; 7 — экз. N 753/287, ( $\times 4$ ), левая створка; 8 — экз. N 753/285, ( $\times 3$ ), целая раковина с раскрытыми створками; Восточный Таймыр, мыс Цветкова; анизийский ярус, зона *Grambergia taimurensis*
- Фиг. 9. *Lapteviella prontchistshevi* Kurushin, gen. et sp. nov. 9 — голотип, экз. N 753/317, ( $\times 8,5$ ), целая раковина: 9а — правая створка, 9б — левая створка, 9в — вид с замочного края; побережье Оленекского залива моря Лаптевых, пос. Ыстаннах-Хочо; ладинский ярус

## Т а б л и ц а VII

- Фиг. 1—6. *Lapteviella prontchistshevi* Kurushin, gen. et sp. nov. 1 — экз. N 753/320, ( $\times 5$ ), ядро правой створки; 2 — экз. N 753/323 и N 753/330, ( $\times 3$ ), ядра левых створок; 3 — экз. N 753/318, правая створка; 4 — экз. N 753/335, ( $\times 11$ ), ядро левой створки; 5 — экз.

- N 753/321, (\* 8,5), ядро правой створки; 6 — экз. N 753/319, (\*10), ядро левой створки; побережье Оленевского залива моря Лаптевых, пос. Ыстаннах-Хочо; ладинский ярус
- Фиг. 7—10. *Nuculana (Jupiteria) asiatica* Kurushin, sp. nov. 7 — голотип, экз. N 753/514, (\*3,5), целая раковина: 7а — левая створка, 7б — правая створка, 7в — вид с замочного края; 8 — экз. N 753/515, (\*4), правая створка; 9 — экз. N 753/516, (\*4,5), целая раковина с раскрытыми створками; Восточный Таймыр, мыс Цветкова; оленекский ярус, зона *Olenekites spiniplicatus*; 10 — экз. N 753/517, (\*5), правая створка: 10а — то же, 10б — вид с замочного края; низовья р. Оленек, р. Ныыкаабыт; оленекский ярус, зона *Dieneroceras demokidovi*
- Фиг. 11—12. *Dacryomya skorochodi* (Kiparisova). 11 — экз. N 753/630, (\*2), правая створка; Восточный Таймыр, мыс Цветкова; ладинский ярус, зона *Nathorstites mcconnelli*; 12 — экз. N 753/635, (\* 2,5), ядро правой створки; низовья р. Лены, мыс Чекуровский; оленекский ярус, зона *Olenekites spiniplicatus*

#### Т а б л и ц а VIII

- Фиг. 1—3. *Dacryomya polaris* (Kiparisova) 1 — экз. N 753/540, (\*4), левая створка: 1а — то же, 1б — вид с внутренней стороны, 1в — вид с замочного края; 2 — экз. N 753/528, (\*4), левая створка: 2а — то же, 2б — вид с внутренней стороны, 2в — вид с замочного края; 3 — экз. N 753/530, левая створка: 3а — вид с внутренней стороны (\*3), 3б — то же (\*5), 3в — замочный аппарат (\*8); Восточный Таймыр, мыс Цветкова; ладинский ярус, зона *Nathorstites mcconnelli*

#### Т а б л и ц а IX

- Фиг. *Dacryomya polaris* (Kiparisova). 1 — экз. N 753/526, целая раковина: 1а — правая створка (\*4), 1б — левая створка (\*3), 1в — вид с замочного края (\*3); Восточный Таймыр, мыс Цветкова; ладинский ярус, зона *Nathorstites mcconnelli*
- Фиг. 2—4. *Sarepta modesta* Kurushin, sp. nov. 2 — голотип, экз. N 753/730, (\*6), левая створка; Восточный Таймыр, мыс Цветкова; анизийский ярус, зона *Gymnoceras rotelliforme*; 3 — экз. N 753/731, (\*4), ядро левой створки; 4 — экз. N 753/732, левая створка: 4а — то же (\*6), 4б — замочный аппарат (\*7), 4в — то же (\*25); Восточный Таймыр, мыс Цветкова; анизийский ярус, зона *Grambergia taimyrensis*
- Фиг. 5, 7. *Mytilus (Mytilus) eduliformis* Schlotheim. 5 — экз. N 753/740, (\* 1,5), целая раковина: 5а — правая створка, 5б — левая створка, 5в — вид со стороны переднего края; Восточный Таймыр, мыс Цветкова; карнийский ярус, зона *Nathorstites tenuis*, 7 — экз. N 753/742, (\*2), ядро левой створки; побережье Оленевского залива моря Лаптевых, рч. Стан-Хая-Юрэгэ; анизийский ярус, зона *Czekanowskites despiensis*
- Фиг. 6, 8. *Mytilus (Mytilus) nativus* Kurushin, sp. nov. 6 — голотип, экз. N 753/771, целая раковина: 6а — правая створка, 6б — то же (\*2), 6в — левая створка (\*2), 6г — вид сбоку (\*2), 6д — вид спереди (\*2); 8 — экз. N 753/7750 (\*2), целая раковина: 8а — правая створка, 8б — вид сбоку, 8в — вид спереди; низовья р. Лены, мыс Чекуровский; анизийский ярус, зона *Grambergia taimyrensis*

#### Т а б л и ц а X

- Фиг. 1. *Mytilus (Mytilus) nativus* Kurushin, sp. nov. 1 — экз. N 753/774, (\*2), целая раковина: 1а — правая створка, 1б — левая створка, 1в — вид спереди, 1г — вид сбоку; низовья р. Лены, мыс Чекуровский; анизийский ярус, зона *Grambergia taimyrensis*
- Фиг. 2—3. *Falcimylus nasai* Kobayashi et Ichikawa. 2 — экз. N 753/841, правая створка; низовья р. Лены, о-в Тасс-Ары; ладинский ярус; 3 — экз. N 753/843, целая раковина: 3а — правая створка, 3б — левая створка, 3в — вид сбоку; Восточный Таймыр, мыс Цветкова; ладинский ярус, зона *Indigirites krugi*
- Фиг. 4—6. *Myalina (Myalina) kiparisovae* Kurushin, sp. nov. 4 — голотип, экз. N 753/877, целая раковина: 4а — правая створка, 4б — левая створка, 4в — вид сбоку, 4г — вид с замочного края (\*1,5); 5 — экз. N 753/880, целая раковина: 5а — правая створка, 5б — левая створка, 5в — вид сбоку; 6 — экз. N 753/881 и N 753/883, правая и левая створки; Восточный Таймыр, мыс Цветкова; анизийский ярус, зона *Frechites nevadanus*

## Т а б л и ц а X I

- Фиг. 1. *Myalina* (*Myalina*) *kiparisovae* Kurushin, sp. nov. 1 — экз. N 753/890, целая раковина; местонахождение и возраст тот же
- Фиг. 2—7. *Promyalina schamagae* (Bittner). 2 — экз. N 753/1023, ( $\times 1,5$ ), целая раковина: 2а — левая створка, 2б — правая створка, 2в — вид сбоку, 2г — вид с замочного края; 3 — экз. N 753/1024, ( $\times 1,5$ ), левая створка; 4 — экз. N 753/1025, ( $\times 1,5$ ), правая створка; 5 — экз. N 753/1028, ( $\times 1,5$ ), правая створка; 6 — экз. N 753/1030 и N 753/1026, ( $\times 1,5$ ), левая и правая створки; 7 — экз. N 753/1040 и N 753/1027, ( $\times 1,5$ ), правые створки: 7а — то же, 7б — вид сбоку; Северное Верхоянье, верховья р. Даркы, р. Нехучан; индский ярус
- Фиг. 8—10. *Bakevellia* (*Maizuria*) *arctica* (*Kiparisova*). 8 — экз. N 753/1757, левая створка: 8а — то же, 8б — вид с замочного края, 8в — вид с внутренней стороны, 8г — замочный аппарат; 9 — экз. N 753/1780, ( $\times 2,9$ ), замочный аппарат правой створки; 10 — экз. N 753/1781, ядро раковины, вид со стороны правой створки; Восточный Таймыр, мыс. Цветкова; анисийский ярус, зона *Gymnotoceras rotelliforme* (фиг. 8—9) и *Czechanowskites decipiens* (фиг. 10)

## Т а б л и ц а X I I

- Фиг. 1—2. *Bakevellia* (*Maizuria*) *arctica* (*Kiparisova*). 1 — экз. N 753/1782, ( $\times 3$ ), замочный аппарат левой створки; 2 — экз. N 753/1760, ( $\times 1,9$ ), замочный аппарат правой створки; Восточный Таймыр, мыс Цветкова; анисийский ярус, зона *Grambergia taimyrensis*
- Фиг. 3—7. *Bakevellia* (*Maizuria*) *reticularis* (Popov). 3 — экз. N 753/2858, ( $\times 3$ ), ядро правой створки; 4 — экз. N 753/2853, ( $\times 3$ ), ядро левой створки; 5 — экз. N 753/2859, ( $\times 3$ ), замочный аппарат левой створки; 6 — экз. N 753/2860, ( $\times 3$ ), целая раковина: 6а — правая створка, 6б — левая створка, 6в — вид с замочного края; 7 — экз. N 753/2865, ( $\times 3$ ), целая раковина с раскрытыми створками; бассейн р. Буур, р. Кыра-Хос-Терюттээх; нижнеоленекский подъярус
- Фиг. 8—11. *Bakevellia* (*Maizuria*) *varians* Kurushin. 8 — голотип, экз. N 753/3603 (1401/2073), ( $\times 3$ ), целая раковина: 8а — правая створка, 8б — левая створка, 8в — вид с замочного края; 9 — экз. N 753/3630, ( $\times 3$ ), ядро правой створки с частично сохранившимся раковинным слоем; 10 — экз. N 753/3606 и N 753/3607, ( $\times 3$ ), целые раковины; низовья р. Оленек, р. Ныгккаабыт; оленекский ярус, зона *Diceneroceras demokidovi*; 11 — экз. N 753/3604 и N 753/3605, ( $\times 2,5$ ), левые створки; низовья р. Оленек, устья рч. Менгилах; оленекский ярус, зона *Olenekites spiniplicatus*

## Т а б л и ц а X I I I

- Фиг. 1—3. *Bakevellia* (*Maizuria*) *lapteviensis* Kurushin. 1 — голотип, экз. N 753/4303 (1401/2704), ( $\times 1,6$ ), ядро правой створки; 2 — экз. N 753/4305, ядро раковины: 2а — ядро правой створки, 2б — ядро левой створки; Восточный Таймыр, мыс Цветкова; оленекский ярус, зона *Olenekites spiniplicatus*; 3 — экз. N 753/4309, ( $\times 1,9$ ), ядро левой створки; побережье Оленекского залива моря Лаптевых, пос. Ыстаннах-Хочо; анисийский ярус, зона *Grambergia taimyrensis*
- Фиг. 4. *Bakevellia* (*Maizuria*?) *gaga* Kurushin. 4 — голотип, экз. N 753/4503 (1401/2839), левая створка с частично сохранившимся раковинным слоем; побережье Оленекского залива моря Лаптевых, пос. Улахан-Крест; анисийский ярус, зона *Gymnotoceras rotelliforme*
- Фиг. 5—7. *Bakevellia* (*Maizuria*?) *czekanowskii* Kurushin. 5 — голотип, экз. 753/4505, (1401/2840), ядро раковины: 5а — ядро левой створки, 5б — ядро правой створки, 5в — вид с замочного края; 6 — экз. N 753/4510, ( $\times 1,5$ ), ядро левой створки; 7 — экз. N 753/4507, ядро левой створки; низовья р. Оленек, гора Туора-Хаята; анисийский ярус, зона *Gymnotoceras rotelliforme*

## Т а б л и ц а X I V

- Фиг. 1. *Bakevellia* (*Maizuria*?) *czekanowskii* Kurushin. 1 — экз. N 753/4509, ( $\times 1,4$ ), ядро раковины; местонахождение и возраст тот же
- Фиг. 2—6. *Bakevellia* (*Maizuria*) *ladinica* Kurushin. 2 — голотип, экз. N 753/4630 (1401/2965), ядро раковины: 2а — ядро правой створки, 2б — ядро левой створки, 2в — вид с за-

мочного края; 3 — экз. N 753/4650, ( $\times 1,2$ ), замок левой створки; 4 — экз. N 753/6451, ( $\times 1,9$ ), фрагмент замочного аппарата левой створки; 5 — экз. N 753/4652, замочный аппарат левой створки; Восточный Таймыр, мыс Цветкова; ладинский ярус, зона Indigirites krugi (фиг. 2—4); карнийский ярус, зона Nathorstites tenuis (фиг. 5); 6 — экз. N 753/4631, ядро правой створки с частично сохранившимся раковинным слоем; низовья р. Лены, о-в Таас-Ары; ладинский ярус

#### Т а б л и ц а X V

- Фиг. 1—2. *Bakevellia* (*Boreiobakevellia*) *prima* Kurushin. 1 — голотип, экз. N 753/4780(1401/3092), целая раковина: 1a — левая створка ( $\times 1,4$ ), 1б — правая створка ( $\times 1,4$ ), 1в — вид с замочного края ( $\times 2$ ); Восточный Таймыр, мыс Цветкова; анизийский ярус, зона *Lenotropites tardus*; 2 — экз. N 753/4785, ( $\times 2$ ), ядро левой створки; дельта р. Лены, Оленекская протока, рч. Таас-Крест; анизийский ярус, зона *Gymnoceras rotelliforme*
- Фиг. 3—6. *Bakevellia* (*Boreiobakevellia*) *bennetti* (Böhm). 3 — экз. N 753/4820, левая створка: 3a — то же ( $\times 1,5$ ), 3б — замочный аппарат ( $\times 2,6$ ); 4 — экз. N 753/4825, ( $\times 3$ ), замочный аппарат левой створки; 5 — экз. N 753/4813, левая створка: 5a — то же ( $\times 2$ ), 5б — вид с замочного края ( $\times 1,5$ ); 6 — экз. N 753/4830, ( $\times 3$ ), левая створка; Восточный Таймыр, мыс Цветкова; карнийский ярус, зона *Nathorstites tenuis* (фиг. 3—5) и слои с *Discophyllites taimyrensis* (фиг. 6)
- Фиг. 7—10. *Bakevellia* (*Boreiobakevellia*?) *olenekensis* Kurushin. 7 — голотип, экз. N 753/4847 (1401/3149), ( $\times 2,1$ ), правая створка; 9 — экз. N 753/4852, ( $\times 4$ ), левая створка; 10 — экз. N 753/4855, ( $\times 4$ ), левая створка; побережье Оленекского залива моря Лаптевых, пос. Ыстаннах-Хочо; нижнеоленекский подъярус; 8 — экз. N 753/4860, левая створка: 8a — то же ( $\times 2$ ), 8б — то же ( $\times 3$ ); бассейн р. Буур, р. Улахан-Хос-Герюттээх; возраст тот же

#### Т а б л и ц а X V I

- Фиг. 1—6. *Hoernesia torta* Popow. 1 — экз. N 753/4967, целая раковина: 1a — левая створка, 1б — правая створка, 1в — вид сбоку; 2 — экз. N 753/4975, целая раковина, вид со стороны левой створки; 3 — экз. N 753/4968, целая раковина, вид со стороны левой створки; Восточный Таймыр, мыс Цветкова; анизийский ярус, зона *Czekanowskites desipiens*; 4 — экз. N 753/4969, целая раковина: 4a — левая створка, 4б — вид с замочного края ( $\times 3$ ); 5 — экз. N 753/4970, целая раковина, вид со стороны левой створки; зона *Grambergia taimyrensis*. 6 — экз. N 753/4972, ( $\times 1,5$ ), правая створка; зона *Frechites nevadanus*

#### Т а б л и ц а X V I I

- Фиг. 1—2. *Hoernesia borealis* Kurushin. 1 — голотип, экз. N 753/5317(1401/1), целая раковина: 1a — левая створка, 1б — правая створка, 1в — вид сбоку; 2 — экз. N 753/5318, целая раковина, вид со стороны левой створки; Восточный Таймыр, мыс Цветкова; карнийский ярус, слои с *Discophyllites taimyrensis*
- Фиг. 3—8. *Leptochondria alberti* (Goldfuss). 3 — экз. N 753/5368, ( $\times 1,5$ ), левая створка: 3a — то же, 3б — вид сбоку; 4 — экз. N 753/5369, ( $\times 1,5$ ), левая створка; Восточный Таймыр, мыс Цветкова; анизийский ярус, зона *Grambergia taimyrensis*; 5 — экз. N 753/5372, ( $\times 2$ ), левая створка; низовья р. Оленек, гора Туора-Хаята; возраст тот же; 6 — экз. N 753/5371, ( $\times 2$ ), целая раковина, вид со стороны правой створки; побережье Оленекского залива моря Лаптевых, рч. Стан-Хая-Юрэгэ; возраст тот же; 7 — экз. N 753/5375, ( $\times 2$ ), левая створка; низовья р. Оленек, гора Карангати; возраст тот же; 8 — N 753/5370, ( $\times 2$ ), левая створка; побережье Оленекского залива моря Лаптевых, пос. Ыстаннах-Хочо; возраст тот же

#### Т а б л и ц а X V I I I

- Фиг. 1—4. *Streblopteria newelli* Kurushin. 1 — голотип, экз. N 753/5468 (1401/3822), ( $\times 2$ ), целая раковина: 1a — правая створка, 1б — левая створка, 1в — вид сбоку, 1г — вид с замочного края; 2 — экз. N 753/5471, правая створка: 2a — то же ( $\times 2$ ), 2б — то же ( $\times 4,3$ ); 3 — экз. N 753/5480, ( $\times 3$ ), целая раковина, вид с замочного края; дельта р. Лены, Оленекская протока, рч. Нуучча-Юрэгэ; оленекский ярус, зона *Dieneroceras demoki-*

dovi; 4 — экз. N 753/5469, целая раковина: 4а — левая створка ( $\times 2$ ), 4б — правая створка ( $\times 2$ ), 4в — вид с замочного края ( $\times 2$ ), 4г — фрагмент правой створки с бисусным ушком ( $\times 4$ ), 4д — вид сбоку ( $\times 2$ ); низовья р. Оленек, у устья рч. Менгилех; оленекский ярус, зона *Olenekites spiniplicatus*

Фиг. 5. *Streblopteria jakutica* Kurushin, sp. nov. 5 — голотип, экз. N 753/5744, ( $\times 1,5$ ), целая раковина: 5а — левая створка, 5б — правая створка, 5в — вид с замочного края, 5г — вид сбоку; дельта р. Лены, Оленекская протока, рч. Таас-Крест; оленекский ярус, зона *Olenekites spiniplicatus*, подзона *Keyserlingites subrobustus*

#### Т а б л и ц а XIX

Фиг. 1—4. *Streblopteria jakutica* Kurushin, sp. nov. 1 — голотип, экз. N 753/5744, ( $\times 7,5$ ), вид с замочного края; 2 — скопления раковин ( $\times 2$ ); 3 — то же; 4 — то же ( $\times 1,5$ ); дельта р. Лены, Оленекская протока, рч. Таас-Крест; оленекский ярус, зона *Olenekites spiniplicatus*, подзона *Keyserlingites subrobustus*

Фиг. 5—6. *Posidonia mimer* Oeberg. 5 — экз. N 753/5962, ( $\times 2$ ), левая створка; 6 — экз. N 753/5966, ( $\times 2$ ), левая створка; бассейн р. Буур, р. Улахан-Хос-Терюттээх; нижеоленекский подъярус

Фиг. 7—9. *Posidonia olenekensis* Popow. 7 — экз. N 753/8959, ( $\times 2$ ), левая створка; бассейн р. Буур, рч. Тайон-Уйолаах, нижеоленекский подъярус; 8 — экз. N 753/8961, ( $\times 2,5$ ), правая створка; дельта р. Лены, Оленекская протока, рч. Нуучча-Юрэгэ; возраст тот же; 9 — экз. N 753/8962, ( $\times 2$ ), правая створка; побережье Оленекского залива моря Лаптевых; возраст тот же

#### Т а б л и ц а XX

Фиг. 1. *Posidonia mimer* Oeberg. 1 — скопления створок ( $\times 2$ ); бассейн р. Буур, р. Кыры-Хос-Терюттээх; нижеоленекский подъярус

Фиг. 2—5. *Posidonia olenekensis* Popow. 2 — экз. N 753/8963, ( $\times 3$ ), правая створка; 3 — экз. N 753/8964, ( $\times 3$ ), левая створка; бассейн р. Буур, р. Кыры-Хос-Терюттээх; возраст тот же. 4 — экз. N 753/8960, ( $\times 2$ ), правая створка; 5 — скопление створок ( $\times 1,5$ ); побережье Оленекского залива моря Лаптевых, пос. Ыстаннах-Хочо; возраст тот же

Фиг. 6—10. *Posidonia sibirica* Kurushin. 6 — голотип, экз. N 753/9309 (1401/64), ( $\times 1,4$ ), ядро левой створки; 7 — экз. N 753/9314, то же; 8 — экз. N 753/9310, то же; 9 — экз. N 753/9319, ( $\times 3$ ); побережье Оленекского залива моря Лаптевых, пос. Ыстаннах-Хочо; оленекский ярус, зона *Olenekites spiniplicatus*; 10 — экз. N 753/9311, ядро правой створки; низовья р. Оленек, у устья рч. Менгилех; возраст тот же

#### Т а б л и ц а XXI

Фиг. 1—2. *Posidonia taimyrensis* Kurushin. 1 — голотип, экз. N 753/9512 (1401/154), ( $\times 3$ ), целая раковина с раскрытыми створками; 2 — экз. N 753/9513 и N 753/9514, ( $\times 3$ ), то же; Восточный Таймыр, мыс Цветкова; анизийский ярус, зона *Gymnoceras rotelliforme*

Фиг. 3—5. *Meleagrinnella polaris* (Kittl). 3 — экз. N 753/9540, ( $\times 3$ ), ядро левой створки; 4 — экз. N 753/9543, ( $\times 3$ ), то же; 5 — экз. N 753/9541, ( $\times 3$ ), левая створка с частично сохранившимся раковинным слоем; Восточный Таймыр, мыс Цветкова; карнийский ярус, слои с *Discophyllites taimyrensis*

Фиг. 6—12. *Meleagrinnella tasaryensis* (Voronetz). 6 — экз. N 753/9556, ( $\times 2$ ), левая створка; 7 — экз. N 753/9570, ( $\times 4$ ), то же; 8 — экз. N 753/9581, ( $\times 4$ ), то же; низовья р. Лены, о-в Таас-Ары; ладинский ярус; 9 — экз. N 753/9554, ( $\times 3$ ), левая створка; дельта р. Лены, Оленекская протока, рч. Таас-Крест; возраст тот же; 10 — экз. N 753/9585, ( $\times 2$ ), левая створка; 11 — экз. N 753/9590, ( $\times 3,5$ ), левая створка; 12 — экз. N 753/9595, ( $\times 4$ ), правая створка, побережье Оленекского залива моря Лаптевых, пос. Улахан-Крест; анизийский ярус, зона *Frechites nevadanus*

Фиг. 13. *Janorpecten kularensis* Archipov et Truschelev. 13 — экз. N 753/9748, ( $\times 1,7$ ), левая створка: 13а — вид с внутренней стороны, 13б — слепок той же створки; побережье Оленекского залива моря Лаптевых, пос. Улахан-Крест; анизийский ярус, зона *Gymnoceras rotelliforme*

Фиг. 14—18. *Janorpecten lenaensis* Kurushin, sp. nov. 14 — голотип, экз. N 753/9789, ( $\times 2$ ), левая створка; 15 — экз. N 753/9794, ( $\times 3$ ), левая створка; 16 — экз. N 753/9792, левая

створка: 16а — то же, 16б — вид сбоку, 16в — левая створка (\*2), 16г — вид сбоку (\*2); 17 — экз. N 753/9793, (\*3), левая створка; 18 — экз. N 753/9790, левая створка; низовья р. Лены, о-в Таас-Ары; ладникий ярус

Фиг. 19. *Otapiria (Praeotapiria) bakevelliiformis* Kurushin, sp. nov. 19 — экз. N 753/9872, левая створка: 19а — то же, 19б — вид сбоку; низовья р. Лены, о-в Таас-Ары; оленекский ярус, зона *Dieneroceras demokidovi*, подзона *Nordphiceras contrarium*

#### Т а б л и ц а XXII

Фиг. 1—2. *Otapiria (Praeotapiria) bakevelliiformis* Kurushin, sp. nov. 2 — голотип, экз. N 753/9869, целая раковина: 2а — левая створка, 2б — правая створка, 2в — вид с замочного края, 2г — то же, замочная площадка (\*5), 2д — вид сбоку; 1 — экз. N 753/9872, (\*5), фрагмент левой створки с задним ушком; местонахождение и возраст тот же

Фиг. 3. *Plagiostoma aurita* (Popov). 3 — экз. N 753/9881, ядро правой створки; назовья р. Лены, р. Огоньор; оленекский ярус, зона *Dieneroceras demokidovi*

#### Т а б л и ц а XXIII

Фиг. 1—2. *Otapiria (Praeotapiria) bakevelliiformis* Kurushin, sp. nov. 1 — экз. 753/9870, целая раковина с раскрытыми створками: 1а — левая створка, 1б — правая створка, 1в — вид сбоку; 2 — экз. N 753/9871, целая раковина: 2а — правая створка, 2б — левая створка, 2в — вид сбоку, 2г — фрагмент правой створки, биссусное ушко (\*5); низовья р. Лены, о-в Таас-Ары; оленекский ярус, зона *Dieneroceras demokidovi*, подзона *Nordphiceras contrarium*

Фиг. 3—4. *Plagiostoma aurita* (Popov). 3 — экз. N 753/9880, левая створка с частично сохранившимся раковинным слоем; 4 — экз. N 753/9876, целая раковина: 4а — правая створка, 4б — левая створка, 4в — вид с замочного края; низовья р. Лены, р. Огоньор; оленекский ярус, зона *Dieneroceras demokidovi*

#### Т а б л и ц а XXIV

Фиг. 1—2. *Plagiostoma aurita* (Popov). 1 — экз. N 753/9875, целая раковина: 1а — левая створка, 1б — правая створка, 1в — вид с замочного края; 2 — экз. N 753/9878, целая раковина: 2а — левая створка, 2б — правая створка, 2в — вид с замочного края, 2г — вид сбоку, 2д — ямка для лигамента (\*4); местонахождение и возраст тот же

Фиг. 3. *Plagiostoma popovi* Kurushin, sp. nov. 3 — голотип, экз. N 753/9901, целая раковина: 3а — левая створка, 3б — правая створка, 3в — вид с замочного края, 3г — вид сбоку; Восточный Таймы, мыс Цветкова; анизийский ярус, зона *Gzakanowskites desipiens*



## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ТРИАСОВЫХ ДВУСТВОРЧАТЫХ МОЛЛЮСКОВ И БРАХИОПОД СЕВЕРА СРЕДНЕЙ СИБИРИ И ПРИЛЕГАЮЩИХ РЕГИОНОВ .....	6
ВОПРОСЫ МОРФОЛОГИИ И СИСТЕМАТИКИ ТРИАСОВЫХ ДВУСТВОРЧАТЫХ МОЛЛЮСКОВ .....	10
ОПИСАНИЕ БРАХИОПОД И ДВУСТВОРЧАТЫХ МОЛЛЮСКОВ .....	26
СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ТРИАСОВЫХ БРАХИОПОД И ДВУСТВОРЧАТЫХ МОЛЛЮСКОВ .....	111
ОСНОВНЫЕ ЧЕРТЫ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ТРИАСОВЫХ БРАХИОПОД И ДВУСТВОРЧАТЫХ МОЛЛЮСКОВ .....	129
УКАЗАТЕЛЬ МЕСТОНАХОЖДЕНИЙ .....	143
ЛИТЕРАТУРА .....	145
ОБЪЯСНЕНИЕ К ТАБЛИЦАМ .....	153

## CONTENTS

INTRODUCTION .....	3
THE HISTORY OF STUDY OF THE TRIASSIC BIVALVES AND BRACHIOPODS FROM THE NORTH OF CENTRAL SIBERIA AND ADJACENT REGIONS .....	6
THE PROBLEMS OF MORPHOLOGY AND CLASSIFICATION OF THE TRIASSIC BIVALVES .....	10
DESCRIPTION OF BRACHIOPODS AND BIVALVES .....	26
STRATIGRAPHIC IMPORTANCE OF THE TRIASSIC BRACHIOPODS AND BIVALVES .....	111
GENERAL FEATURES OF GEOGRAPHIC DIFFERENTIATION OF THE TRIASSIC BRACHIOPODS AND BIVALVES .....	129
INDEX OF THE LOCALITIES .....	143
REFERENCES .....	145
EXPLANATIONS OF PLATES .....	153