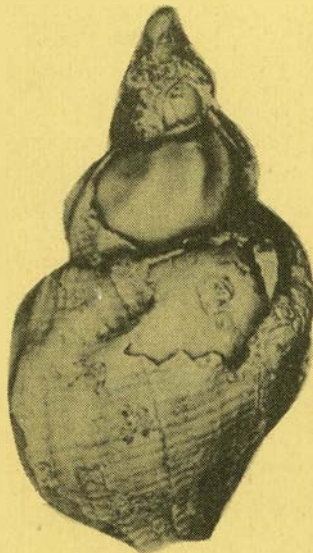




Ю.Б.ГЛАДЕНКОВ В.Н.СИНЕЛЬНИКОВА

МОЛЛЮСКИ  
И КЛИМАТИЧЕСКИЕ  
ОПТИМУМЫ  
МИОЦЕНА  
КАМЧАТКИ



АКАДЕМИЯ НАУК СССР  
ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Ю.Б. ГЛАДЕНКОВ В.Н. СИНЕЛЬНИКОВА

МОЛЛЮСКИ  
И КЛИМАТИЧЕСКИЕ  
ОПТИМУМЫ  
МИОЦЕНА КАМЧАТКИ

*Труды, вып. 453*

*Основаны в 1932 году*



---

МОСКВА "НАУКА"  
1990

Academy of Sciences of the USSR  
Order of the Red Banner of Labour Geological Institute

Yu.B. Gladenkov, V.N. Sinelnikova  
**MIOCENE MOLLUSKS  
AND CLIMATIC IN KAMCHATKA**

*Transaction, vol. 453*

---

Моллюски и климатические оптимумы миоцена Камчатки / Ю.Б. Гладенков, В.Н. Синельникова. — М.: Наука, 1990. — 174 с. (Тр. ГИН; Вып. 453). — ISBN 5-02-002141-5

Книга посвящена расшифровке палеогеографических событий кайнозоя Дальнего Востока — климатическим флуктуациям миоцена. Осуществлен детальный анализ палеонтологических данных, позволивший установить в разрезе два теплолюбивых комплекса палеобиоты, распространение которых в boreальных широтах обусловлено крупными потеплениями миоценового времени. Впервые в литературе приводится монографическое описание около 320 видов ископаемых моллюсков, относящихся к тепловодным ассоциациям.

Табл. 1. Ил. 4. Фототабл. 32. Библиогр. 72 назв.

Рецензенты: Э.А. Вангенгейм, И.А. Дуброво

Редактор Т.А. Никитина

Редакционная коллегия:

член-корреспондент АН СССР А.Л. Книппер (главный редактор),  
В.Г. Гербова, В.А. Дриц

Ответственный редактор  
академик В.В. Меннер

Editorial Board:

Corresponding Member of the USSR Academy of Sciences  
A.L. Knipper (Editor-in-Chief), V.G. Gerbova, V.A. Dritz

Responsible editor

Corresponding Member of the USSR Academy of Sciences V.V. Mennner

## ВВЕДЕНИЕ

В последнее время значительно повысился интерес к расшифровке палеоклиматических событий. Для этого привлекается целый ряд показателей — палеонтологические, литолого-минералогические, геоморфологические и др. С этой же целью используются и физические методы. Изучение климатических флуктуаций прямо вписывается в широкий спектр активно ведущихся исследований, которые охватывают древние экосистемы и палеогеографические обстановки.

В 30—50-х годах советские исследователи (И.П. Хоменко, Л.В. Криштофович и др.) на основе изучения комплексов третичных моллюсков окраины Северо-Восточной Азии представили несколько вариантов палеоклиматических изменений и указали в ряде случаев на относительное колебание климата прошлого. В 50—60-х годах выявленные флуктуации климата стали постепенно все более точно привязываться к стратиграфической шкале. Для этого использовались более детальные, чем раньше, данные по систематическому составу древних комплексов и по общему количественному содержанию видов и родов названной группы. В частности, Л.В. Криштофович [Григоренко и др., 1968] построила климатическую кривую для кавранского времени Камчатки.

Попытку расшифровать климаты прошлого у западных берегов Северной Америки осуществил в начале 50-х годов Дж. Дурам [Durham, 1950]. Он выявил четкую тенденцию к похолоданию от эоцена до настоящего времени по наблюдавшемуся в названном районе постепенному смещению к югу провинций моллюсков, характерных для тропических условий (с температурой воды на поверхности, превышающей 20°C), которые в эоцене достигали 45°C с.ш. На основе этих данных он построил плавную кривую изменения климата и на фоне этой кривой отметил лишь один относительный скачок (этчегоинское время) в сторону небольшого потепления. В 60-х годах У. Аддикот [Addicott, 1970] провел палеоклиматический анализ палеогена—неогена Калифорнии и Британской Колумбии.

В 80-х годах для дальневосточных районов был собран новый материал, который позволяет более обоснованно, чем раньше, судить об изменениях климата палеогена и неогена. Во многих разрезах Камчатки и частично Сахалина авторами послонно были собраны богатые комплексы моллюсков. Одновременно в тех же пачках и слоях отбирались образцы на спорово-пыльцевой, диатомовый и фораминиферовый анализ, что позволило получить комплексную палеонтологическую характеристику осадочных толщ и наметить уточненную корреляцию их с таковыми сопредельных регионов.

В результате изучения комплексов было обнаружено, что в миоцене западной Камчатки достаточно четко намечаются два крупных климатических оптимума, которые ярко маркируются в древних толщах тепловодными моллюсками, а также в ряде случаев фораминиферами и относительно теплолюбивыми флорами. Они соответствуют ильинско-нижекакертскому и верхнеэтонскому уровням.

Данная работа посвящена характеристике комплексов моллюсков, встреченных в слоях, которые отвечают климатическим потеплениям миоцена. Отдельно



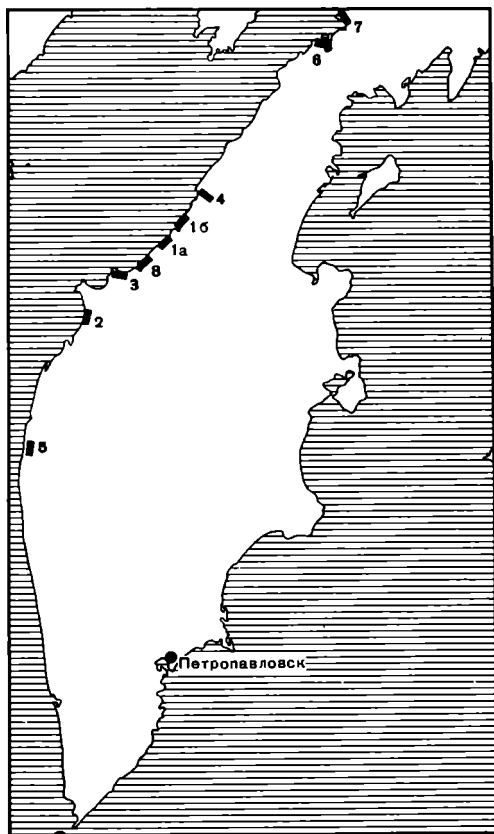


Рис. 1. Местонахождение разрезов неогена Западной Камчатки

1,а — мыс Непропуск и к северу от устья р. Этолоны, 1,б — устье р. Воямполки (мыс Ивирвилки); 2 — Каврано-Утхолокская бухта; 3 — устье р. Тигиль; 4 — р. Пятибратка; 5 — р. Сопочная; 6 — мыс Большой; 7 — мыс Угольный; 8 — устье р. Аминана

эти комплексы никогда не описывались, что не позволяло с должной уверенностью судить о специфичности этих фаун.

Впервые даваемая в литературе характеристика теплолюбивых миоценовых комплексов может оказаться интересной всем специалистам, изучающим палеоклиматические проблемы, а приводимые тоже впервые палеонтологические описания и изображения 320 ископаемых форм — палеонтологам-малакологам, работающим в Тихоокеанском регионе. Особенностью предлагаемого палеонтологического описания является, в частности, включение в него значительного числа видов ильинской свиты, сколь-нибудь детальные сведения о которых фактически до настоящего времени в печати отсутствуют, несмотря на то, что именно ильинская свита характеризуется

самым богатым комплексом моллюсков в кайнозое Камчатки.

В работе использованы материалы по 8 разрезам кавранской серии, расположенным примерно на протяжении 800—900 км вдоль западного побережья Камчатки (рис. 1).

Авторы при идентификации родов и видов гастропод неоднократно пользовались консультацией малакологов — доктора биол. наук А.Н. Голикова, канд. биол. наук А.Н. Горячева и Ю.И. Кантора. Выводы по климатическим рубежам неоднократно обсуждались совместно с Г.М. Братцевой, А.И. Чельбаевой и др. Всем им авторы приносят благодарность.

Всего в работе описано 320 видов, относящихся к 145 родам, из них 159 видов пелеципод и 161 вид гастропод; 143 вида описываются впервые.

Описание ряда видов, встречаемых в слоях с теплолюбивым комплексом и описанных в литературе ранее [Слодкевич, 1938; Ильина, 1939, 1963; Деятелилова, Волобуева, 1981], в данной работе опущено, хотя изображение некоторых из них приведено (хляμισы, мускулюсы, пандоры и др.).

Палеонтологический материал настоящей работы послужил основанием для расчленения неогеновых разрезов Валагинского хребта и Корфского залива Восточной Камчатки [Гладенков и др., 1987].

Коллекция хранится в Палеонтологическом музее АН СССР им. Ю.А. Орлова, г. Москва, N 4109. Фотографии моллюсков сделаны в Геологическом институте АН СССР А.А. Окуновым.

## ГЛАВА ПЕРВАЯ

### БИОСТРАТИГРАФИЯ И КЛИМАТИЧЕСКИЕ СОБЫТИЯ НЕОГЕНА КАМЧАТКИ

Для неогена Западно-Камчатского прогиба принимается расчленение, разработанное на опорном Точилинском разрезе [Атлас..., 1984]. Граница между олигоценом и миоценом на Межведомственном стратиграфическом совещании 1974 г. была проведена условно внутри воямпольской серии. Верхняя граница миоцена принята по кровле эрмановской свиты. Исходя из разработанных на этом совещании схем, на Западной Камчатке к миоценовым отложениям относятся (снизу вверх): утхолокская (песчаники, кремнистые алевролиты, до 470 м), вивентекская (кремнистые алевролиты и туфы, до 300 м), кулувенская (песчаники, 300 м), ильинская (песчаники, конгломераты, 150 м), какертская (песчаники, диатомиты, 500 м), этолонская (песчаники, конгломераты, 340 м), эрмановская (угленосные песчаники, более 300 м) свиты. К плиоцену отнесена энемтенская свита (песчаники, 77 м). Комплексы утхолокской и вивентекской свит представлены бедными в видовом и количественном отношении ассоциациями моллюсков. Обогащение комплексов и появление в них теплолюбивых элементов начинается с кулувенской свиты. Подробная литологическая характеристика свит приводилась в литературе неоднократно, поэтому ниже она опускается [Атлас..., 1984].

Недавно была опубликована работа с послойным распределением фаунистических остатков [Атлас..., 1984], однако в ней не был дан подробный экологический анализ комплексов, в частности их биогеографических характеристик. Между тем в литературе имеется сейчас целый ряд исследований по биогеографическому районированию морских бассейнов и расселению моллюсков в шельфовых зонах, что прямо может использоваться в расшифровке палеогеографических обстановок, в том числе и особенностей развития древних донных сообществ — моллюсков и других групп [Голиков, 1980; Голиков, Скарлато, 1967; Скарлато, 1981] (А.П. Кузнецов, 1984 г.).

Так, О.А. Скарлато [1981] выделил по распространению двустворчатых моллюсков в северо-западной части Тихого океана Тихоокеанскую бореальную биогеографическую область (рис. 2). В ней намечены следующие подобласти: северояпонская низкобореальная (провинции — северояпонская, южносахалинская), берингийская высокобореальная (провинции — северокурильская, охотоморская; округа — командорский, анадырский, восточнчукотский). Каждая провинция отличается своим составом родов и видов, определенным процентом эндемиков, специфическим биогеографическим типом сообществ. Анализ ископаемых комплексов Камчатки, Сахалина и Корякского нагорья показывает, что сходный набор провинций намечается и для неогена, однако для этого времени в ряде случаев удается выявить определенное смещение некоторых широтных границ к северу [Гладенков, 1988]. При этом на общем фоне подобного смещения, что, видимо, объясняется более теплым климатом в неогене, порой можно отметить и отдельные миграции этих границ — то в северном, то в южном направлении. Они сопровождаются соответствующими перемещениями

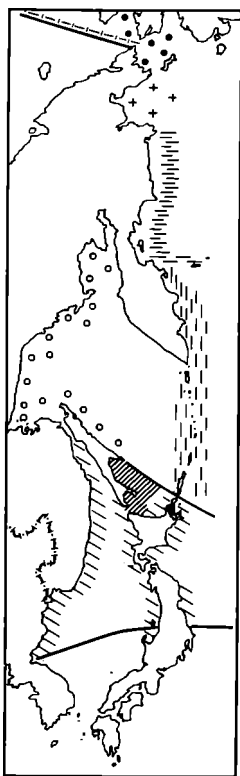


Рис. 2. Биогеографическое районирование шельфа северо-западной части Тихого океана на основании анализа распространения двустворчатых моллюсков по Скарлато [1981]

Североапонская низкобореальная подобласть: 1 — североапонская провинция, 2 — южносахалинская провинция; берингийская высокобореальная подобласть: 3 — северокурильская провинция, 4 — охотоморская провинция, 5 — командорский округ, 6 — анадырский округ, 7 — восточнчукотский округ; 8 — южная и северная граница Тихоокеанской boreальной биостратиграфической области; 9 — граница между североапонской низкобореальной и берингийской высокобореальной подобластями

ми — прохорезами донных сообществ, отражаясь, в частности, в древних комплексах моллюсков тех или иных провинций.

На примеры подобных миграций комплексов в неогене Японии указывали, в частности, японские биостратиграфы [Chinzei, 1978; и др.]. В дальневосточной практике сходные построения в 50—60-е годы осуществлялись Л.В. Криштофович и А.П. Ильиной, хотя недостаток палеонтологических материалов не позволил им дать полный биогеографический анализ моллюсков отдельных горизонтов неогена.

Проведенное послыное изучение неогеновых толщ Западной Камчатки дало основание для построения новой модели таких миграций и на этом основании — суждений о существенных климатических флуктуациях прошлого.

#### КРАТКИЙ СТРАТИГРАФИЧЕСКИЙ ОЧЕРК

С тем, чтобы выявить специфику ископаемых комплексов — особенности их смены во времени и пространстве, необходимо было детально изучить разрезы неогена вдоль практически всего побережья Западной Камчатки (около 800—900 км). С юга на север были изучены следующие разрезы — мыса Угольного (Рекинники), мыса Большого (Рекинники), р. Пятибратки, мыса Чайчьего, северного и южного крыльев Точилинской антиклинали, р. Майнач, Каврано-Утхоловской бухты. Расстояние между ними от 50 до 300 км (см. рис. 1). Для сравнения привлекались также данные по Ичинскому и Соболевскому районам.

Изучение неогеновых толщ, охватившее интервал от кулувенской до эрмановской свит, привело к выделению в каждом разрезе подразделений более дробных, чем свита, — слоев с фауной [Атлас..., 1984]. В кулувенской свите намечено три слоя, в ильинской — один, какертской и этолонской соответственно четыре и три, эрмановский (нижняя часть) — один слой (рис. 3).

Мощность слоев в опорном Точилинском разрезе обычно колеблется от 30 до 90—150 м; хотя в других разрезах иногда отмечается некоторое ее изменение, порядок ее в общем сохраняется (аномально выглядит лишь мощность XIV слоев — 290 м).

Несмотря на некоторые различия литологического состава и мощности тех или иных свит в направлении с севера на юг, комплексы моллюсков одновозрастных слоев отличаются достаточной выдержанностью: коэффициент их сходства (индекс сходства Джонсона) оказался равным 60—90%. Специально подчеркнем, что во всех разрезах последовательность слоев отличается постоянством, что подтверждается данными и по другим группам — диатомовым, фораминиферам, споре и пыльце.

Система	Отдел	Подотдел	Свита	Горизонт	Литологическая колонка	Мощность, м	Слой по моллюскам	Споро-пыльцевые комплексы
Неогеновая	Плиоцен	Энемтенская				77	XXIV	
		Верхний	Эрмановская	Эрмановский		400-25	Континентальные XXIII	
						XXII		
	Миоцен	Средний	Этолонская	Этолонский		415-125	XXI	Fagus 12% Taxodiaceae
							XX	
					XIX			
		Нижний	Какертская	Какертский		500-115	XVIII	Fagus 36% Taxodiaceae
							XVII	
			Ильинская	Ильинский			XVI	
	Олигоцен	Кулувенская	Кулувенский		150-300	XV		
								XIV
		Вивентекская	Вивентекский		270	XIII		
								XII
								XI
			300	X				
				IX				

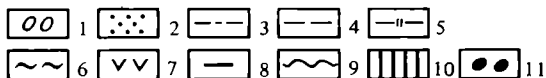


Рис. 3. Разрез неогена Западной Камчатки

1 — конгломераты; 2 — песчаники; 3 — алевролиты; 4 — глины, аргиллиты; 5 — кремнистые аргиллиты и алевролиты; 6 — диатомиты; 7 — туфы; 8 — угли, лигниты; 9 — трансгрессивные границы; 10 — перерывы; 11 — конкреции

Возрастная разбивка свит и слоев базируется на комплексной палеонтологической характеристике (т.е. с учетом не только бентосных, но и планктонных групп, прежде всего диатомовых). По этим данным кулувенская свита отнесена к нижнему миоцену. Граница нижнего и среднего миоцена принимается в подошве ильинской свиты (в ней появляется комплекс с *Denticulopsis lauta*). Граница среднего и верхнего миоцена намечена (с долей условности из-за нечеткости диатомовых ассоциаций) в верхней части этолонской свиты, а верхняя граница миоцена проведена в подошве энемтенской свиты (зона *Denticulopsis kamtschatica* — *Fortipecten takahashii*).

Верхняя часть эрмановской свиты — континентальная, поэтому верхнемиоценовые ассоциации моллюсков представлены практически только комплексом нижних ее слоев (возможно, с добавлением верхнего слоя этолонской свиты).

Из вышесказанного следует, что комплексы моллюсков данного разреза характеризуют в основном средний миоцен (слои XIV—XX), на нижний же миоцен (или его часть) приходится три слоя, а на верхний, видимо, два слоя.

### КЛИМАТИЧЕСКИЕ ОПТИМУМЫ МИОЦЕНА

После определения комплексов моллюсков по слоям представилось возможным оценить ископаемые ассоциации по ряду параметров и в каждом слое — общее число видов, количество субтропических и южнобореальных (С—ЮБ) форм, число появившихся в разрезах видов, число эндемичных (с временным включением в это число впервые описанных видов в западнокамчатских разрезах) и ныне живущих форм.

Для нашего анализа особый интерес представляют три показателя: общее число видов, число С—ЮБ видов и число появившихся в разрезах форм. Первые два показателя служат свидетельством относительного потепления (при их увеличении) или похолодания (при их уменьшении). Одновременно они отражают и соответствующие миграции комплексов с юга на север или наоборот. Третий показатель может свидетельствовать о масштабе прохорезов донных сообществ (появление мигрантов южных широт и др.).

Ниже приведены списки моллюсков, определенных в отдельных слоях неогена Западной Камчатки. На сводной таблице отражены суммарные подсчеты по различным характеристикам комплексов. Из нее видно, что самый богатый комплекс (по количеству видов — почти 160 и числу С—ЮБ форм — 61) — это ильинский (слой XIV). Обращает на себя внимание и большое число появившихся на этом уровне видов (139). Нескольку менее представительным, хотя тоже относительно богатым, является комплекс слоев XV (85 видов).

Второй заметный уровень с относительно повышенными показателями — это верхнеэтолонский (слой XX с прилегающими к нему слоями XIX и XX). Здесь, в слоях XX, общее число видов — 150, С—ЮБ — 61; в слоях XIX и XXI соответственно 83 и 100; С—ЮБ — 30 и 41. Количество впервые появившихся в разрезе форм в этих слоях соответственно 35 и 11.

Если изобразить эту картину на графике (рис. 4), то можно увидеть, что слои XIV и XX имеют по сравнению с другими слоями резко пиковые значения.

Слой, залегающий под слоями XIV, т.е. XI, XII, XIII (кулувенская свита), представлены несколько менее богатыми комплексами. Они содержат соответственно видов — 25, 30 и 45, С—ЮБ форм — 10, 11 и 16, впервые появившихся в 22, 12 и 34. Из этих данных видно, что слои XI и XII относятся к самым бедным по видовому составу ископаемых комплексов.

Над слоями XIV и XV залегают слои XVI, XVII и XVIII (верхняя часть какертской свиты и низы этолонской свиты), которые характеризуются тоже сравнительно бедными ассоциациями. В них отмечено соответственно 64, 47 и 39 видов, из которых С—ЮБ — 22, 20 и 18, а появившихся — 15, 17 и 27.

Относительно бедными являются слои XXII (нижняя часть эрмановской свиты) — 34 вида, хотя палеонтологическая характеристика здесь может оказаться неполной.

Что касается плиоцена, перекрывающего миоцен, то в относящейся к нему энемтенской свите отмечено более 60 видов, С—ЮБ — 20; появившихся — 32. Если по сравнению с миоценовыми слоями этот показатель выглядит как пик второго порядка, то в плиоцене энемтенский уровень по богатству фауны является самым заметным, и его при общем анализе неогена, исходя из особого значения и представительности среди плиоценовых комплексов, часто ставят на уровень пиков первого порядка.

**Биостратиграфические характеристики комплексов моллюсков  
неогена Западной Камчатки**

Возраст	Свита	Слой	Число видов					
			Общее	Субтропические и южнобореальные	Появившиеся в разрезе	Эндемичные и новые	Современные	
Плиоцен	Энемтенская	XXIV	61	20	32	7	35	
Миоцен	Поздний	Эрмаиовская	Континентальные XXII	34	11	24	4	12
		Этолонская	XXI	100	41	11	9	13
	XX		150	61	60	43	26	
	XIX		83	30	35	22	15	
	XVIII		39	18	27	4	3	
	Средний	Какертская	XVII	47	21	17	12	2
			XVI	64	22	15	11	8
			XV	85	33	56	27	5
	Ранний	Ильинская	XIV	159	61	139	80	9
			Кулувенская	XIII	45	16	34	24
XII				30	11	12	3	6
XI				25	10	22	9	4
?	?	Вивентекская						

Анализ графика (см. рис. 4) показывает в целом общее подобие кривых, построенных по разным параметрам — общему количеству видов, числу С—ЮБ форм и числу впервые появившихся в разрезе видов. Из этого можно заключить, что события, приводившие к изменению комплексов по этим показателям, имели одну и ту же природу. Скорее всего это были потепления, которые вызывали смещения С—ЮБ видов к северу, и именно этот феномен отразился в составе комплексов — в повышенном общем числе видов, присутствии значительного процесса С—ЮБ форм (больше 35—40%) и появлении в результате миграций новых для данного бассейна видов (от 40 до 70—80%).

Из вышесказанного следует, что в миоцене имели место два крупных потепления — климатических оптимума. Крупные из них (I и II) приходились на самое начало и конец среднего миоцена. Одновременно из этих же материалов можно сделать выводы о климатических похолоданиях — пессимумах. Заметное похолодание появилось, видимо, в конце раннемиоценового времени (слой XII—XIII). Другое крупное — пришлось на позднекакертское — раннеэтолонское время — середину среднего миоцена) слой XVII—XVIII). Не исключено, что континентальные эрмаиовские слои позднего миоцена маркируют наступление очередного пессимума. Отметим, что именно в слоях, отвечающих относительным похолоданиям, отмечается значительное количество плавающей гальки, появление которой можно связать с ледовым разномом.

Сравнение палеоклиматических данных, полученных по моллюскам, с такими по другим ископаемым группам показывает общее их совпадение. Однако в отдельных случаях отмечаются некоторые несбывки. Так если второй — позднесреднемиоценовый крупный климатический — оптимум отбивается достаточно хорошо по разным группам (в слоях, ему соответствующих, помимо теплолюбивых моллюсков отмечается повышенное содержание термофильных спор и пыльцы, в частности фагусовых, до 12%), то первый (начало сред-

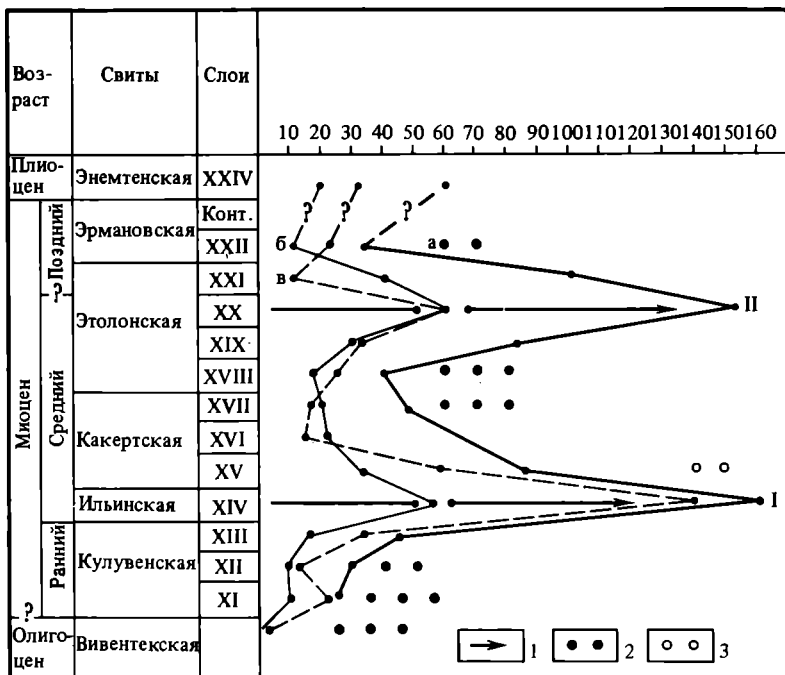


Рис. 4. Распределение комплексов моллюсков по слоям миоцена Западной Камчатки и их числовые характеристики

1 — миграции С—ЮБ комплексов с юга на север; 2 — плавающая галька (возможно, ледового разноса); 3 — слои с аммониями и фагусовыми. Климатические оптимумы: I—II — первого порядка. Число видов: а — общее, б — субтропических и южнобореальных, в — появившихся в разрезе

него миоцена) четко вычитывается в слоях XIV только по моллюскам, а слои с тепловодными фораминиферами (аммонии и др.), а также с термофильным палинологическим комплексом — с 36% фагусовых — расположены несколько выше (стратиграфически): на уровне слоев XV по моллюскам. Причина этого обстоятельства еще нуждается в расшифровке, но подобное расхождение в принципе не нарушает выявленную общую закономерность изменения палеоклимата. Из приведенных данных следует, что начало среднего миоцена отличалось теплым климатом, а относительное уменьшение количества видов моллюсков в слоях XV свидетельствует, судя по палинологическим и другим материалам, лишь о некотором сравнительно небольшом похолодании. При этом не исключено, что сравнительная по отношению слоев XIV бедность комплексов моллюсков этого уровня может быть объяснена не климатическими, а другими причинами, например, возникновением специфических фациальных обстановок, препятствующих расселению отдельных групп моллюсков (наличие относительно мелких зон осадконакопления в данном районе), плохой сохранностью раковин и др.

В последнее время по миоценовым моллюскам западнокамчатских разрезов проводятся палеотемпературные исследования. Данные изотопной термометрии дают основание говорить о сходимости полученных разными методами результатов [Кияшко и др., 1987].

Выше отмечалось, что при анализе комплексов обращалось внимание на такие показатели, как число содержащихся в них эндемиков и число форм, которые живут с миоцена доныне. Следует оговориться, что при подсчетах в число эндемиков отнесены новые виды, т.е. формы, впервые описанные.

Не исключено, что часть из них после изучения и ревизии палеонтологического материала из других разрезов не будет относиться к эндемикам (например, *Portlandella karaginskiensis*, описанная в неогене о-ва Карагинского и некоторое время рассматривавшаяся как эндемичная форма, впоследствии была обнаружена в других районах — от п-ова Ильпинского до Северной Японии). Однако с учетом такой оговорки мы вынуждены пока отметить относительно высокий процент эндемиков в общем числе видов тех или иных слоев (10—25, редко до 50%).

Что касается числа ныне живущих видов, которые отмечены в неогеновых толщах Западной Камчатки, то этот показатель для ряда свит (особенно кулувенской и ильинской) является, видимо, не совсем корректным. Некоторые неогеновые виды, традиционно сравнивавшиеся с современными формами, после монографического изучения оказываются "новыми". Например, пока нет уверенности, что вид, определяемый как *Serripes groenlandicus* из кулувенской свиты, действительно является таковым. Однако этот показатель тем не менее очень интересен для анализа древних комплексов — определения стадийности их развития, появления типично бореального ядра в камчатских сообществах, становления биоценозов современного типа. Так, из приведенных данных следует, что современные виды впервые — очень немногие — появились, видимо, еще в раннем (?) или начале среднего миоцена (ильинские и нижнекакертские слои XIV—XVI). Более уверенно можно говорить об их наличии в древних биоценозах конца среднего — начала верхнего миоцена (слои XIX—XX). Число их в нижних слоях сравнительно невелико: в кулувенской свите 2—6 (?), в ильинской 9 (?) (6%), в какертской до 5—8 (до 12%); но в этолонской свите их от 3—15 до 26 (от 7 до 16—17%). Наибольшая их доля (32%) отмечается в слоях эрмановской свиты, т.е. в основании верхнего миоцена. Для сравнения укажем, что в нижнем плиоцене (энемтенская свита) ныне живущие виды составляют до 60%.

Исходя из литературных материалов и учитывая данные по Восточной Камчатке (в частности по о-ву Карагинскому) и Сахалину, можно предположить, что современный облик сообществ моллюсков Камчатско-Сахалинского региона начал складываться еще в миоцене. По-видимому, среднепозднемиоценовое время являлось в этом отношении весьма важным этапом. Последовавший за ним плиоцен (особенно поздний) в значительной мере докончил формирование бореальных биоценозов, которые в четвертичное время приобрели современный облик.

Материалы по миоценовым комплексам моллюсков, отвечающим периодам относительного потепления, сейчас появились не только по Западной, но и по Восточной Камчатке. Так, в недавно опубликованной работе по кайнозою залива Корфа (Северо-Восточная Камчатка) описаны моллюски так называемого "ежового" (или дозиниевого) горизонта нижней части среднего миоцена [Гладенков и др., 1987]. В нем отмечено 38 видов, многие из которых относятся к южнобореальному и субтропическому типу (*Dosinia rumoensis* Amano, *Securella ensifera chehalisensis* Weaver, *Ostrea makarovi* L. Krisht., *Crepidula ungana* Dall и др.). Одновременно во вмещающих их слоях найдены "теплые" спектры спор и пыльцы древних растений (с 30% фагусовых и др.).

Скопление остатков тепловодных форм моллюсков в неогене северных районов Камчатки свидетельствует о значительном прохорезе донных комплексов далеко на север (на 12—15° по широте). Не исключено, что некоторые из тепловодных мигрантов доходили до Анадырского района, так как согласно предварительным определениям собранных там ископаемых моллюсков в миоцене этого района отмечены представители ряда тепловодных родов (*Securella*, *Crepidula* и др.).



В 80-х годах наметился новый "всплеск" работ, посвященных вопросам климатических колебаний неогена разных районов Дальнего Востока. Значительную долю среди них составили статьи, основанные на изучении флористических остатков [Фрадкина, 1983; Ахметьев и др., 1984; Фотьянова, Серова, 1987; и др.]. Важные данные были опубликованы по диатомовым приокеаническим районам [Орешкина, 1985]. Одновременно накапливался материал по фораминиферам и моллюскам [Атлас..., 1984; Гладенков 1984, 1988; Жидкова и др., 1982; Серова, 1978; и др.].

Все это дало возможность достаточно объективно сравнивать палеоклиматические построения, полученные разными специалистами, тем более, что многие реконструкции были осуществлены при изучении одних и тех же геологических разрезов.

Для суждения о масштабности климатических флуктуаций на площади крайне важными представляются появившиеся в последние годы данные по смежным к Дальнему Востоку регионам Японии [Chinzei, 1978; Tanai, 1967; Tsuchi, Shuto, 1984; Ikebe, Tsuchi, 1984; и др.] и Северной Америки [Armentrout, Echols, 1981; Ingle, 1973; Marincovich, 1984; и др.].

Анализ этих материалов уже проведен [Гладенков, 1988], поэтому ниже обратим внимание лишь на некоторые особенности их интерпретации.

Во-первых, обобщение малакологических данных по опорным разрезам неогена показало возможность построения однотипных кривых палеоклиматических колебаний с выделением на них двух крупных оптимумов: начала и конца среднего миоцена. Во-вторых, учет материалов по другим группам тех или иных слоев позволил "осложнить" эту кривую более мелкими флуктуациями [Гладенков, 1988]. В-третьих, выявление "теплых" комплексов в тех или иных горизонтах вдоль Камчатки может использоваться для определения амплитуды продвижения субтропических и южнобореальных комплексов с юга на север, т.е. в меридиональном направлении: в периоды потеплений она достигает до 3 тыс км. Выявление миграций палеобиоты такого масштаба может по-иному осветить проблему сонахождения древних комплексов разной палеогеографической характеристики, которая трактуется иногда без должного основания как результат причленения террейнов. В-четвертых, совпадение пиков оптимумов, выявленных в неогене Камчатки, с климатическими оптимумами неогена Сахалина, Японии и Северной Америки подчеркнуло масштабность климатических событий — их проявление на значительной площади, практически во всей северной части Тихоокеанской области, включая ее обрамление. Некоторые из этих событий, видимо, были созвучны проявлениям климатических явлений и в других регионах Северного полушария (например, Северной Европы и Средиземноморья). Это касается прежде всего первого климатического оптимума (верхняя часть бурдигала—лангий).

Из сказанного следует, что послойный анализ ископаемой фауны позволяет делать вполне обоснованные выводы о климатических колебаниях прошлого. Выявленные в миоцене климатические оптимумы и пессимумы могут использоваться, с одной стороны, для корреляции разрезов разных районов Камчатского и прилегающих к нему регионов, а с другой — для расшифровки палеогеографических обстановок и характера палеоклиматических колебаний. В частности, из приведенных данных следует, что климатические оптимумы миоцена по временной продолжительности были относительно меньшими, чем разделяющие их пессимумы (в 3—4 раза).

Прилагаемые ниже описания комплексов моллюсков должны позволить читателю убедиться в обоснованности сделанных выводов.

## Кулувенская свита

### Слой XI с *Keenocardium kuluvense*

Всего 25 видов. Из них: 22 появившихся, 4 современных, 10 эндемичных (в том числе новые), 10 южнобореальных и субтропических.

Вид	Появив- шиеся	Совре- менные	Энде- мичные	Тепло- водные
1. <i>Nuculana majamraphensis</i> Khom.				
2. <i>Yoldia chojensis</i> Simonova				
3. <i>Keenocardium menneri</i> Kafanov	+		+	
4. <i>Serripes groenlandicus</i> (Brug.)	+	+		
5. <i>Cryptonatica clausa</i> (Sow. et Brod.)	+	+		
6. <i>Liocyra fluctuosa</i> (Gould)	+	+		
7. <i>Periploma sakhalinensis</i> (Slod.)	+			+
8. <i>Crepidula ungana</i> Dall	+			+
9. <i>Macoma osacaensis</i> L. Krisht.	+			
10. <i>Pseudoliomesus praenassula</i> Titova	+		+	
11. <i>Ainicardita anatolana</i> (Slod.)	+			+
12. <i>Spisula equilateralis</i> Kanno	+			
13. <i>Thyasira disjuncta</i> Gabb.	+			+
14. <i>Mitra kamtschatica</i> Sin.	+		+	+
15. <i>Keenocardium kuluvense</i> Kafanov	+		+	
16. <i>Buccinum</i> sp.	+			
17. <i>Neptunea kavranensis</i> Titova	+		+	
18. <i>Laevicardium kuluvense</i> Sin.	+		+	+
19. <i>Yoldia nabiliana</i> (Simonova)				
20. <i>Nemocardium waiampolkensis</i> Sin.	+		+	+
21. <i>Yoldia</i> aff. <i>thraciaeformis</i> (Stor.)	+	+		
22. <i>Buccinum</i> cf. <i>praeleucostoma</i> Titova	+		+	
23. <i>Ainicardita gini</i> Popov	+			+
24. <i>Antiplanes kuluvensis</i> Sin.	+		+	+
25. <i>Aforia</i> cf. <i>clallamensis</i> Durham	+		+	+

### Слой XII с *Spisula equilateralis*

Всего 30 видов. Из них: 12 появившихся, 6 современных, 3 эндемичных (в том числе новые), 11 южнобореальных и субтропических.

Вид	Появив- шиеся	Совре- менные	Энде- мичные	Тепло- водные
1. <i>Nuculana majamraphensis</i> Khom.				
2. <i>Yoldia chojensis</i> Simx.				
3. <i>Keenocardium menneri</i> Kafanov	+		+	
4. <i>Serripes groenlandicus</i> (Brug.)		+		
5. <i>Cryptonatica clausa</i> (Brod. et Sow.)		+		
6. <i>Liocyra fluctuosa</i> (Gould)		+		
7. <i>Periploma sakhalinensis</i> Slod.				+
8. <i>Crepidula ungana</i> Dall				+
9. <i>Macoma osacaensis</i> L. Krisht.				
10. <i>Ainicardita snatolana</i> (Slod.)				+
11. <i>Spisula equilateralis</i> Kanno				
12. <i>Thyasira disjuncta</i> Gabb.				+
13. <i>Mitra kamtschatica</i> Sin.			+	+
14. <i>Keenocardium kuluvense</i> Kafanov			+	
15. <i>Cryptomya californica</i> Conr.		+		+

Вид	Появив- шиеся	Совре- менные	Энде- мичные	Тепло- водные
16. Pandora wajampolkensis Slod.				
17. Pododesmus macrosisma Desh.		+		
18. Yoldia nabiliana Sim.				
19. Mytilus ochotensis Slod.	+			
20. Mytilus tihanovichii Mak.	+			
21. Ainicardita tumiensis Khom.	+			+
22. Chlamys wajampolkensis Sin.	+			
23. Thracia kavranensis Ilyina	+			
24. Molopophorus fishii (Gabb)	+			+
25. Nuculana wajampolkensis Ilyina	+			
26. Megacardita petrovi Popov	+			+
27. Chlamys miyatokoensis (Nomura et Hatai)	+			
28. Yoldia rostriformis Glad.	+			
29. Glycymeris wishkahaensis Gabb	+			+
30. Lucinoma acutilineata (Conr.)		+		+

### Слой XIII с *Portlandia orientalis*

Всего 45 видов. Из них: 34 появившихся, 2 современных, 24 эндемичных (в том числе новые), 16 южнобореальных и субтропических.

Вид	Появив- шиеся	Совре- менные	Энде- мичные	Тепло- водные
1. Yoldia chojensis Sim.				
2. Nucula kryshstofovichi Sin.	+		+	
3. Periploma sakhalinensis Slod.				
4. Macoma osacaensis L. Krisht.				
5. Pseudoliomesus praenassula Titova			+	
6. Ainicardita snatolensis (Slod.)				+
7. Thyasira disjuncta Gabb.				+
8. Mytilus ochotensis Slod.				
9. Mytilus tichanovichii Mak.				
10. Thracia kavranensis Ilyina				
11. Yoldia rostriformis Glad.			+	
12. Glycymeris wishkahaensis Clark				+
13. Modiolus wajampolkensis Slod.	+			
14. Portlandia orientalis Glad.	+			
15. Macoma simizuensis L. Krisht.	+			
16. Macoma moesta Conr.	+	+		
17. Lucinoma hannibalis (Clark)	+			+
18. Pandora wajapolkensis Slod.	+			
19. Chlamys wajampolkensis Sin.	+			
20. Scaphella lautenschlägeri Volob.	+			+
21. Peronidia pulchra Slod.	+			
22. Colus kuluvensis Titova	+		+	
23. Neancistrolepis sp.	+			
24. Plicifusus ombonensis Titova	+		+	
25. Colus rekinnensis Devjat	+			
26. Amianthis penjicus Sin.	+		+	+
27. Buccinum tigilensis Sin.	+		+	
28. Olivella (?) kamtschatica Sin.	+		+	+
29. Antiplanes kuluvensis Sin.	+		+	+
30. Oenopota kuluvensis Sin.	+		+	+

Вид	Появив- шиеся	Совре- менные	Энде- мичные	Тепло- водные
31. <i>Oenopota chejliensis</i> Sin.	+		+	+
32. <i>Eucrassatella kuluvensis</i> Sin	+		+	+
33. <i>Penitella kotakae</i> (Kanno et Matsue)	+			
34. <i>Petusa kuluvensis</i> Sin.	+		+	
35. <i>Velutina kavranensis</i> Sin.	+		+	
36. <i>Lunatia pallida</i> (Brod. et Sow.)	+	+	+	+
37. <i>Limatula subauriculatus</i> (Montagu)	+		+	+
38. <i>Cerithiopsis kuluvensis</i> Sin.	+		+	+
39. <i>Suavodrilla praekennicottii</i> Sin.	+		+	
40. <i>Boreoscala kuluvensis</i> Sin.	+		+	
41. <i>Alcithae kuluvense</i> Sin.	+		+	+
42. <i>Musashia tighilana</i> Sin.	+		+	+
43. <i>Plicifusus</i> (?) sp.	+		+	
44. "Retusa" jugularis (Conr.)	+		+	
45. <i>Odostomia uvuchensis</i> Sin.	+		+	

### Ильинская свита

#### Слой XIV с *Panopea elongata*

Всего 159 видов. Из них: 139 появившихся, 9 современных, 80 эндемичных, 61 южнобореальных и субтропических.

Вид	Появив- шиеся	Совре- менные	Энде- мичные	Тепло- водные
1. <i>Yoldia chojensis</i> Sim.				
2. <i>Keenocardium menneri</i> Kaf.			+	
3. <i>Serripes</i> aff. <i>groenlandicus</i> (Brug.)				
4. <i>Cryptonatica clausa</i> (Brod. et Sow.)		+		
5. <i>Liocyra fluctuosa</i> (Gould)		+		
6. <i>Periploma sakhalinensis</i> Slod.				
7. <i>Crepidula unghana</i> Dall				+
8. <i>Ainocardita snatolana</i> (Slod.)				+
9. <i>Spisula equilateralis</i> Kanno				
10. <i>Thyasira disjuncta</i> Gabb				+
11. <i>Cryptomya californica</i> (Conr.)		+		
12. <i>Pododesmus macroshisma</i> (Desh.)		+		
13. <i>Yoldia nabiliana</i> Sim.				
14. <i>Mytilus ochotensis</i> Slod.				
15. <i>Mytilus tichanovichi</i> Mak.				
16. <i>Thracia kavranensis</i> Ilyina				
17. <i>Megacardita petrovi</i> Popov			+	+
18. <i>Lucinoma acutilineata</i> Conr.				+
19. <i>Modiolus wajampolkensis</i> Slod.				
20. <i>Portlandia orientalis</i> Glad.			+	
21. <i>Ainocardita kevetschevemensis</i> (Slod.)	+			+
22. <i>Zirphaea</i> sp.	+			
23. <i>Panopea elongata</i> Kanno	+			
24. <i>Trichotropis goweri</i> Add.	+			
25. <i>Trichotropis praebicarinatus</i> Sin.	+		+	
26. <i>Boreoscala clallamensis</i> Durh.	+			
27. <i>Diplodonta parilis</i> (Conr.)	+			+
28. <i>Cyclocardia tokunagai</i> (Yok.)	+			
29. <i>Lucinoma hannibali</i> (Clark)	+			+
30. <i>Polinices ramonensis</i> (Clark)	+			

Вид	Появив- шиеся	Совре- менные	Энде- мичные	Тепло- водные
31. Plicifusus kamtschaticus Ilyina	+			
32. Pseudoliomesus praenassula Titova	+			
33. Lussivolutopsius uvutschensis (Ilyina)	+			
34. Diplodonta gravis Kogan	+			+
35. Searlesia kavranensis Sin.	+			+
36. Macoma crassula (Desh.)	+	+		
37. Nemocardium cf. yokoyamai	+			+
38. Ainicardita decumana Popov	+			+
39. Lunulicardita snatolana (Slod.)	+			+
40. Clinocardium nuttallii (Conr.)	+	+		
41. Eucrassatella vasta Devjat.	+			+
42. Chlamys kaneharai (Yok.)	+			
43. Chlamys donmilleri MacNeil	+			
44. Cyclocardia sp. 1	+		+	
45. Penitella kotakae (Asano et Matsue)	+			
46. Pholadidea kamtschatica Sin.	+		+	
47. Macoma sejugata (Yok.)	+			
48. Mya grewingki Mak.	+			
49. Clinocardium cf. pseudofastosum (Nomura)	+			
50. Pholadomya majanatschensis Ilyina	+			
51. Velutina kamtschatica Sin.	+		+	
52. Yoldia cf. thraciaeformis (Storer)	+			
53. Yoldia epilongissima Glad.	+			
54. Yoldia amygdalea Glad.	+		+	
55. Glycymeris snatolensis Slod.	+			+
56. Thracia schenki Clark	+			
57. Nassarius arnoldi (Ander.)	+		+	
58. Buccinum sp.	+			
59. Colus kuluvensis Titova	+		+	
60. Buccinum majanatschensis Titova	+			
61. Plicifusus ombonensis Titova	+		+	
62. Plicifusus iljinensis Sin.	+		+	
63. Colus rekinnensis Devjat.	+			
64. Pseudoliomesus praenassula Titova	+			
65. Buccinum uvutschense Ilyina	+		+	
66. Plicifusus sp. 1	+		+	
67. Buccinum praeleucostoma Titova	+		+	
68. Lussivolutopsius sp.	+		+	
69. Pyrulofusus praedexius Titova	+		+	+
70. Barbatia kryshstofovichae Devjat.	+		+	+
71. Arca watanabei Kanno	+			+
72. Yoldia rekinnensis Sim.	+		+	
73. Acila gottschei (Böhm)	+			
74. Thyasira disjuncta ochotica Gabb.	+			
75. Nuculana alferovi vengeriensis (Kog.)	+			
76. Musculus kryshstofovichi Sim.	+			
77. Nuculana crassatelloides Laut.	+			
78. Glaripallium rekinnensis (Sin.)	+		+	+
79. Chlamys meisensis (Mak.)	+			
80. Chlamys cosibensis hanzawae (Yok.)	+			
81. Chlamys iljinensis Sin.	+		+	
82. Papyridea securiformis Khom.	+			+
83. Keenocardium tigilensis Kaf.	+			
84. Nemocardium samarange (Mak.)	+			+
85. Antiplanes subcontraria Sin.	+		+	+
86. Mireschara kamtschatica Sinelnikova	+		+	+

Вид	Появив- шиеся	Совре- менные	Энде- мичные	Тепло- водные
87. <i>Macrocallista rekinnensis</i> Sin.	+		+	+
88. <i>Amianthis penjicus</i> Sin.	+		+	+
89. <i>Gomphinella iljinensis</i> Sin.	+		+	+
90. <i>Paphia kamtschatica</i> Sin.	+		+	+
91. <i>Pandora wajampolkensis</i> Slod.	+			
92. <i>Sanguinolaria ochotica</i> Slod.	+			
93. <i>Panomya ampla</i> Dall	+	+		
94. <i>Hiatella pleshakovi</i> (Sim.)	+			
95. <i>Zirfaea subconstricta</i> (Yok.)	+			
96. <i>Crassicardia puella</i> (Yok.)	+			+
97. <i>Thyasira nana</i> Khom.	+			
98. <i>Pandora kavranensis</i> Sin.	+		+	
99. <i>Macoma osacaensis</i> L. Krisht.	+			
100. <i>Mya cuneiformis</i> Böhm	+			
101. <i>Macoma nipponica</i> Yok.	+	+		
102. <i>Puncturella praefastigiata</i> Sin.	+		+	
103. <i>Puncturella rekinnensis</i> Sin.	+		+	
104. <i>Problacmaea iljinensis</i> Sin.	+		+	
105. <i>Collisella praeradiata</i> Sin.	+		+	
106. <i>Cryptobranchia rekkinensis</i> Sin.	+		+	
107. <i>Calyptraea rubrum</i> Sin.	+		+	+
108. <i>Calyptraea kamtschatica</i> Sin.	+		+	+
109. <i>Calyptraea coreyi</i> (Addicott)	+		+	+
110. <i>Crepidula princeps</i> Conr.	+		+	+
111. <i>Iphinoe praenucarinata</i> Sin.	+		+	+
112. <i>Trochita iljinensis</i> Sin.	+		+	+
113. <i>Solariella itelmenica</i> Sin.	+		+	+
114. <i>Acmaea praepallida</i> Sin.	+		+	+
115. <i>Oenopota uvutschensis</i> Sin.	+		+	
116. <i>Margarites iljinensis</i> Sin.	+		+	
117. <i>Capulacmaea kuluvensis</i> Sin.	+		+	
118. <i>Velutina praecryptospira</i> Sin.	+		+	
119. <i>Velutina praeundatum</i> Sin.	+		+	
120. <i>Trichamathina praenobilis</i> Sin.	+		+	+
121. <i>Trichamathina rekinnensis</i> Sin.	+		+	+
122. <i>Homalopoma rekinnensis</i> Sin.	+		+	+
123. <i>Solariella palanica</i> Sin.	+		+	+
124. <i>Gibbula merklini</i> Sin.	+		+	+
125. <i>Iphinoe penzinskensis</i> Sin.	+		+	
126. <i>Ciliatotropis rekinicus</i> Sin.	+		+	
127. <i>Margarites praerossica</i> Sin.	+		+	
128. <i>Margarites iljinensis</i> Sin.	+		+	
129. <i>Margarites rekinicus</i> Sin.	+		+	
130. <i>Amoura palanica</i> Sin.	+		+	+
131. <i>Admete kamtschatica</i> Sin.	+		+	+
132. <i>Velutina praelittoralis</i> Sin.	+		+	
133. <i>Velutina rekinnicus</i> Sin.	+		+	
134. <i>Oenopota raricostata</i> Sin.	+		+	
135. <i>Lunatia parapolica</i> Sin.	+		+	+
136. <i>Trichotropis praecarinata</i> Sin.	+		+	
137. <i>Turritropis praeinsignis</i> Sin.	+		+	
138. "Marsenina" merklini Sin.	+		+	+
139. <i>Epitonium</i> sp.	+		+	
140. <i>Inquisitor rekinnicus</i> Sin.	+		+	+
141. <i>Volutomitra iljinensis</i> Sin.	+		+	+
142. <i>Volutomitra palanica</i> Sin.	+		+	+

Вид	Появив- шиеся	Совре- менные	Энде- мичные	Тепло- водные
143. <i>Iphinoe kuluvensis</i> Sin.	+		+	
144. <i>Tyrannoberingius rex</i> Marink.	+		+	+
145. <i>Fulgoraria kamtschatica</i> Sin.	+		+	+
146. <i>Tyrannoberingius rekinnensis</i> Sin.	+		+	+
147. <i>Fusivoluta parapolica</i> Sin.	+		+	+
148. <i>Alcithae kuluvense</i> Sin.	+		+	+
149. <i>Margarites praevorticifera</i> Sin.	+		+	
150. <i>Mitrella penjika</i> Sin.	+		+	+
151. <i>Volutomitra praeburchari</i> Sin.	+		+	+
152. <i>Mitrella kamtschatica</i> Sin.	+		+	+
153. "Retusa" jugularis (Conr.)	+			
154. <i>Cylichna ? loismartinae</i> Keen	+			
155. <i>Mitra kamtschatica</i> (Ilyina)	+		+	+
156. <i>Mitra iljinensis</i> Sin.	+		+	+
157. <i>Diodora parapolica</i> Sin.	+		+	+
158. <i>Fusus</i> sp.	+			
159. <i>Musashia kamtschatica</i> Sin.	+		+	+

### Какертская свита

Слон XV с *Mytilus chejsleveemensis*

Всего 85 видов. Из них: 56 появившихся, 5 современных, 27 эндемичных (в том числе новые), 33 южнобореальных и субтропических.

Вид	Появив- шиеся	Совре- менные	Энде- мичные	Тепло- водные
1. <i>Cryptonatica clausa</i> (Brod. et Sow.)		+		
2. <i>Thracia kavranensis</i> Ilyina				
3. <i>Modiolus wajampoekensis</i> Slod.				
4. <i>Ainocardita kevetscheveemensis</i> (Slod.)				+
5. <i>Zirphaea</i> sp.				
6. <i>Panomya elongata</i> Kanno				
7. <i>Iphinoe praeunicarinata</i> Sin.				
8. <i>Diplodonta parilis</i> (Conr.)				+
9. <i>Lucinoma hannibali</i> (Clark)				+
10. <i>Polinices ramonensis</i> (Clark)				
11. <i>Diplodonta gravis</i> Kog.				+
12. <i>Yoldia epilongissima</i> Glad.				
13. <i>Glycymeris snatolensis</i> Slod.				+
14. <i>Plicifusus iljinensis</i> (Sin.)				
15. <i>Nassarius arnoldi</i> (Ander.)				+
16. <i>Mytilus chejsleveemensis</i> Slod.	+			
17. <i>Portlandia sublischkei</i> Glad.	+			
18. <i>Liocyma furtiva</i> (Yok.)	+			
19. <i>Panopea penjinskensis</i> Ilyina	+			
20. <i>Mizuhopecten kavranensis</i> Sin.	+			+
21. <i>Arca praeboucardi</i> Sin.	+			+
22. <i>Yoldia rostriformis</i> Glad.	+		+	
23. <i>Yoldia nabiliana</i> Sin.				
24. <i>Nucula osawaensis</i> Tsuda	+			
25. <i>Mytilus kakertensis</i> Sin.	+			
26. <i>Anadara tsudai</i> Tsuchi	+			+
27. <i>Nuculana crassatelloides</i> Laut.				
28. <i>Acila conradi</i> Schenck	+			

Вид	Появив- шиеся	Совре- менные	Энде- мичные	Тепло- водные
29. <i>Mytilus kavranensis</i> Sin.	+			
30. <i>Mytilus</i> sp. (aff. <i>M. directus</i> Dall)	+			
31. <i>Grenella porterensis</i> Weaver	+			
32. <i>Spisula ezodensate</i> (Kubota)	+			+
33. <i>Taras subgravis</i> Sin.	+		+	+
34. <i>Anomia kavranensis</i> Sin.	+		+	
35. <i>Kotorapecten subrefugionensis</i> (Slod.)	+		+	+
36. <i>Kotorapecten singularis</i> (Slod.)	+		+	+
37. <i>Siliqua patula oregonensis</i> Dall	+			
38. <i>Lucinoma acutilineata</i> (Conr.)		+		+
39. <i>Musculus praeniger</i> Sin.			+	
40. <i>Felaniella usta</i> (Gould)		+		
41. <i>Panomya simotomensis</i> Otuka	+			
42. <i>Gari merklini</i> Sin.	+		+	+
43. <i>Fusus prolixus</i> Khom.	+			
44. <i>Peronidia pulchra</i> (Slod.)				
45. <i>Macoma optiva</i> (Yok.)	+			
46. <i>Mya cuneiformis</i> Böhm				
47. <i>Ciliatocardium chejsleensis</i> Sin.	+		+	
48. <i>Kotorapecten</i> cf. <i>kagamianus</i> (Yok.)	+			+
49. <i>Solen conradi</i> Dall	+	+		
50. <i>Macoma kakertensis</i> Sin	+		+	
51. <i>Eucrassatella kakertensis</i> Sin.	+		+	+
52. <i>Ciliatocardium kakertensis</i> Sin.	+		+	
53. <i>Swiftopecten merklini</i> Sin.	+		+	+
54. <i>Chlamys kakertensis</i> Sin.	+		+	
55. <i>Thracia hataii</i> Kamada	+			
56. <i>Nuttallia comoda</i> (Yok.)	+			
57. <i>Soletellina minoensis</i> (Yok.)	+			+
58. <i>Martesia kavranensis</i> Sin.	+		+	
59. <i>Neptunea kavranensis</i> Titova				
60. <i>Trochita kakertensis</i> Sin.	+		+	+
61. <i>Opalia williamsoni</i> (And. et Mart.)	+			+
62. <i>Boreoscala clallamense</i> Durham				
63. <i>Neptunea beringiana</i> Midd.	+	+		
64. <i>Margarites iljinensis</i> Sin.				
65. <i>Ocenebra chejsliensis</i> Sin.	+		+	+
66. <i>Turritella kavranica</i> Ilyina	+			+
67. <i>Nucella packi</i> (Clark)	+			
68. <i>Buccinum majanatschensis</i> Titova				
69. <i>Epitonium kavranensis</i> Sin.	+		+	
70. <i>Turritella tighilana</i> Ilyina	+			+
71. <i>Trochita kavranensis</i> Sin.	+		+	+
72. <i>Margarites chejsleensis</i> Sin.			+	
73. <i>Tritonalia kavranensis</i> Sin.	+		+	+
74. <i>Lunatia praepallida</i> Sin.	+		+	+
75. <i>Tritonalia kejscheensis</i> Sin.	+		+	+
76. <i>Calyptraea kakertensis</i> Sin.	+		+	+
77. <i>Crepidula princeps</i> Conr.				+
78. <i>Tritonalia kamschatica</i> Sin.	+		+	+
79. <i>Tritonalia ochotica</i> Sin.	+		+	+
80. <i>Nanaochlamys anapleus kakertensis</i> Sin.	+		+	+
81. <i>Chlamys cosibensis cosibensis</i> (Yok.)	+			
82. <i>Chlamys pseudolioica</i> Sin.	+		+	
83. <i>Chlamys sendaiensis</i> Masuda	+			
84. <i>Chlamys myatokoensis</i> (Nomura et Hatai)	+			
85. <i>Colus rekinnensis</i> (Devjat.)				



Слон XVI с *Macoma optiva*

Всего 64 вида. Из них: 15 появившихся, 8 современных, 11 эндемичных (в том числе новые), 22 южнобореальных и субтропических.

Вид	Появив- шиеся	Совре- менные	Энде- мичные	Тепло- водные
1. <i>Serripes groenlandicus</i> (Brug.)		+		
2. <i>Periploma sakhalinensis</i> Slod.				
3. <i>Lucinoma acutilineata</i> (Conr.)		+		+
4. <i>Cyclocardia takedai</i> Honda				
5. <i>Yoldia thraciaeformis</i> (Stor.)		+		
6. <i>Yoldia epilongissima</i> Glad.				
7. <i>Yoldia amygdalea</i> Glad.			+	
8. <i>Mizuhopecten kavranensis</i> Sin.			+	+
9. <i>Macoma optiva</i> (Yok.)				
10. <i>Cryptomya</i> sp.				+
11. <i>Chlamys cosibensis</i> (Yok.)				
12. <i>Securella ensifera</i> (Weav.)				+
13. <i>Arca praeboucardi</i> Sin.	+			+
14. <i>Cyclocardia kamtschatica</i> Slod.				
15. <i>Cyclocardia ventricosa</i> (Gould)				
16. <i>Cyclocardia beringiana</i> Slod.				
17. <i>Serripes chejsleensis</i> Sin.	+		+	
18. <i>Buccinum sakhalinensis</i> Dall		+		
19. <i>Neancistrolepis beringianus</i> Dall.		+		
20. <i>Neptunea amianta</i> Dall		+		
21. <i>Colus rekinnensis</i> (Devjat.)				
22. <i>Neptunea kavranensis</i> Titova				
23. <i>Ancistrolepis kakertensis</i> Titova				
24. <i>Neptunea beringiana</i> Midd.	+	+		
25. <i>Nanaochlamys anapleus kakertensis</i> Sin.			+	+
26. <i>Zirphaea</i> sp.				
27. <i>Lucinoma hannibali</i> (Clark)				+
28. <i>Glycymeris snatolensis</i> Slod.				+
29. <i>Littorina praesqualida</i> Sin.			+	
30. <i>Mya cuneiformis</i> Böhm				
31. <i>Pododesmus macroshisma</i> Desh.		+		
32. <i>Panopea penjinskensis</i> Ilyina				
33. <i>Crepidula princeps</i> Conr.				+
34. <i>Turritella belogolovaensis</i> Ilyina				+
35. <i>Liocyma furtiva</i> Yok.				
36. <i>Peronidia pulchra</i> (Slod.)				
37. <i>Calyptraea kamtschatica</i> Sin.	+		+	+
38. <i>Mytilus chejsleveemensis</i> Slod.				
39. <i>Ciliarocardium</i> sp.	+			
40. <i>Keenocardium</i> sp.	+			
41. <i>Natica posuncula</i> Tegland				
42. <i>Macoma truncatoides</i> Khom.	+			
43. <i>Cyclocardia tokunagai</i> (Yok.)	+			
44. <i>Crassicardia</i> cf. <i>etolonnensis</i> (Slod.)			+	+
45. <i>Turritella gretschischkini</i> Ilyina				+
46. <i>Taras semiasperum</i> (Phill.)				+
47. <i>Truncacila marujamensis</i> Ilyina				
48. <i>Anadara</i> cf. <i>ninohensis</i> Otuka				+
49. <i>Arca watanabei</i> Kanno				+
50. <i>Kaneharaia rumoensis</i> Amano	+			+
51. <i>D osinia tugaruana</i> Nomura	+			+
52. <i>Nucella packi</i> (Clark)				

Вид	Появив- шиеся	Совре- менные	Энде- мичные	Тепло- водные
53. <i>Musculus prae-niger</i> Sin.			+	
54. <i>Siliqua patula oregoniana</i> Dall				
55. <i>Yoldia</i> cf. <i>kuluntunensis</i> Slod.				
56. <i>Gari kakertensis</i> Sin.	+		+	+
57. <i>Leionucula osawaensis</i> Tsuda	+			
58. <i>Nuculana pennula</i> Yok.	+			
59. <i>Fusus prolixus</i> Khom.				
60. <i>Paphia kamtschatica</i> Sin.	+			+
61. <i>Gomphinella kamtschatica</i> Sin.	+		+	+
62. <i>Plicifusus iljinensis</i> (Sin.)				
63. <i>Plicatomytilus</i> cf. <i>kakertensis</i> Sin.			+	+

### Слой XVII с *Anadara tsudai* и *Glycymeris iidensis*

Всего 47 видов. Из них: 17 появившихся, 2 современных, 12 эндемичных (в том числе новые), 21 южнобореальных и субтропических.

Вид	Появив- шиеся	Совре- менные	Энде- мичные	Тепло- водные
1. <i>Thracia kavranensis</i> Ilyina				
2. <i>Ainocardita kevetscheveemensis</i> (Slod.)				+
3. <i>Zirphaea</i> sp.				
4. <i>Trichotropis goweri</i> Add.				
5. <i>Trichotropis praecarinata</i> Sin.				
6. <i>Cyclocardia takedai</i> Honda				
7. <i>Lucinoma hannibali</i> (Clark)				+
8. <i>Lucinoma acutilineata</i> Conr.		+		+
9. <i>Yoldia thraciaeformis</i> (Stor.)		+		
10. <i>Yoldia amygdalea</i> Glad.				
11. <i>Glycymeris snatolensis</i> Slod.				+
12. <i>Glycymeris iidensis</i> Kanno	+			+
13. <i>Mizuhopecten kavranensis</i> Sin.				+
14. <i>Chlamys cosibensis cosibensis</i> (Yok.)				
15. <i>Chlamys cosibensis heteroglypta</i> (Yok.)				
16. <i>Nanaochlamys anapleus</i> (Arn.)				+
17. <i>Mercenaria yiiizukai</i> (Kanehara)				+
18. <i>Arca praeboucardi</i> Sin.				+
19. <i>Anadara tsudai</i> Noda	+			+
20. <i>Cyclocardia kamtschatica</i> (Slod.)				
21. <i>Cyclocardia beringiana</i> (Slod.)				
22. <i>Littorina praesqualida</i> Sin.				
23. <i>Pitar gretschischkini</i> (Slod.)	+			+
24. <i>Pitar kakertensis</i> Sin.	+		+	+
25. <i>Callista kavranensis</i> Sin.				+
26. <i>Saxidomus kakertensis</i> Sin.	+		+	+
27. <i>Cryptonatica posuncula</i> Tegland				
28. <i>Homalopoma rekkinnensis</i> Sin.	+		+	
29. <i>Gibbula kakertensis</i> Sin.	+		+	+
30. <i>Margarites chejsliensis</i> Sin.	+		+	
31. <i>Mytilus shunbetsuensis</i> Suzuki et Uozumi	+			
32. <i>Ocenebra chejsliensis</i> Sin.	+		+	+
33. <i>Macoma secta</i> Conrad	+			
34. <i>Thracia schencki</i> Clark				
35. <i>Trochita</i> sp. 1	+		+	+

Вид	Появившиеся	Современные	Эндемичные	Тепловодные
36. <i>Trochita</i> sp. 2	+		+	+
37. <i>Sanguinolaria kavranensis</i> Sin.	+		+	
38. <i>Turritella grateschischkini</i> Ilyina				+
39. <i>Truncacila marujamensis</i> Ilyina				
40. <i>Leionucula osawaiensis</i> Itoigawa				
41. <i>Nuculana pennula</i> Yok.				
42. <i>Nuculana kavranensis</i> Sin.	+		+	
43. <i>Acmaea kakertensis</i> Sin.	+		+	
44. <i>Yoldia</i> cf. <i>kuluntunensis</i> Slod.				
45. <i>Gomphinella kamtschatica</i> Sin.	+		+	+
46. <i>Epitonium</i> sp.				
47. <i>Eucrassatellites</i> sp.				+

### Этолонская свита

#### Слой XVIII с *Crenomytilus expansus*

Всего 39 видов. Из них: 27 появившихся, 3 современных, 4 эндемичных (в том числе новые), 18 южнобореальных и субтропических.

Вид	Появившиеся	Современные	Эндемичные	Тепловодные
1. <i>Neptunea pluricostulata</i> Ilyina	+			
2. <i>Neptunea unicastulata</i> Ilyina	+			
3. <i>Chlamys cosibensis cosibensis</i> (Yok.)				
4. <i>Mercenaria yizukai</i> (Kanehara)				+
5. <i>Arca praeboucardi</i> Sin.				+
6. <i>Cyclocardia kamtschatica</i> (Slod.)				
7. <i>Cyclocardia beringiana</i> (Slod.)				
8. <i>Callista kavranensis</i> (Ilyina)	+			+
9. <i>Chlamys cosbensis heteroglypta</i> (Yok.)				
10. <i>Chlamys daishakaensis</i> Masuda et Sawada	+			
11. <i>Pitar kavranensis</i> (Slod.)	+			+
12. <i>Acila marujamensis</i> Ilyina				
13. <i>Glycymeris slodkewitschi</i> Sin.	+			+
14. <i>Crepidula kamtschatica</i> Ilyina	+			+
15. <i>Crenomytilus expansus</i> Arn.	+			+
16. <i>Mizuhopecten slodkewitschi</i> Sin.	+			+
17. <i>Pododesmus macroshisma</i> Desh.		+		
18. <i>Nuttalia ochotica</i> Slod.	+			
19. <i>Cryptonatica posuncula</i> Tegland				
20. <i>Solariella ochotensis</i> Sin.	+		+	
21. <i>Crassocardia uvutschensis</i> (Ilyina)	+			
22. <i>Lunulicardia markini</i> (Ilyina)	+			+
23. <i>Cyclocardia magica</i> (Devjat.)	+			
24. <i>Cyclocardia isoatakii</i> (Tiba)	+			
25. <i>Cyclocardia venjaminovii</i> Popov	+			
26. <i>Crassocardia etolonnensis</i> (Slod.)	+			+
27. <i>Cyclocardia roudiformis</i> (Ilyina)	+			
28. <i>Spisula voyi</i> (Gabb)	+	+		
29. <i>Papyridea kipenensis</i> Slod.	+			+
30. <i>Lucinoma acutilineata</i> Conr.		+		+
31. <i>Nanaochlamys anapleus</i> (Woodr.)				+
32. <i>Protothaca</i> sp.	+			+

Вид	Появив- шиеся	Совре- менные	Энде- мичные	Тепло- водные
33. <i>Cryptomya etolonensis</i> Ilyina	+		+	+
34. <i>Pandora gretschischkini</i> Slod.	+		+	
35. <i>Panopea nomura</i> Kamada	+			
36. <i>Pitar chejliensis</i> Sin.	+		+	+
37. <i>Turritella kavranica</i> Ilyina	+			+
38. <i>Turritella gretschischkini</i> Ilyina				+
39. <i>Boreoscala clallamense</i> Durham	+			

### Слой XIX с *Lunulicardita markini*

Всего 83 вида. Из них: 35 появившихся, 15 современных, 22 эндемичных (в том числе новые), 30 субтропических и южнобореальных.

Вид	Появив- шиеся	Совре- менные	Энде- мичные	Тепло- водные
1. <i>Serripes groenlandicus</i> Brug.		+		
2. <i>Pododesmus macroshisma</i> Desh.		+		
3. <i>Diplodonta parilis</i> Conr.		+		
4. <i>Chlamys cosibensis cosibensis</i> (Yok.)				
5. <i>Chlamys cosibensis heteroglypta</i> (Yok.)				
6. <i>Nanaochlamys anapleus</i> (Woodr.)				+
7. <i>Mizuhopecten slodkewitschi</i> Sin.				+
8. <i>Arca praeboucardi</i> Sin.				+
9. <i>Glycymeris slodkewitschi</i> Sin.				+
10. <i>Anadara ninohensis</i> Otuka				+
11. <i>Neptunea pluricostulata</i> Ilyina				
12. <i>Neptunea unicastulata</i> Ilyina				
13. <i>Neancistrolepis kamtschaticus</i> (Ilyina)	+			
14. <i>Neancistrolepis mirificus</i> (Titova)	+			
15. <i>Beringius crebricostatus</i> (Dall)	+	+		
16. <i>Beringius subconstrictus</i> (Sin.)	+			
17. <i>Lussivolutopsius furukawa</i> (Oyama)	+	+		
18. <i>Glycymeris snatolensis</i> Slod.				+
19. <i>Chlamys daishakaensis</i> Masuda et Sawada				
20. <i>Pitar kavranensis</i> (Slod.)				+
21. <i>Acila marujamensis</i> Ilyina				
22. <i>Crepidula princeps</i> Conrad				+
23. <i>Crepidula kamtschatica</i> Ilyina				+
24. <i>Mya priapus</i> Tilesius	+	+		
25. <i>Mya elegans</i> Eichw.	+	+		
26. <i>Thyasira disjuncta humila</i> L. Krisht.	+			
27. <i>Lunulicardita maarkini</i> (Ilyina)				+
28. <i>Tellina pulchra</i> Slod.	+			
29. <i>Crassicardita etolonensis</i> (Slod.)				+
30. <i>Crassicardita kavranensis</i> (Slod.)				+
31. <i>Nucella lima</i> (Mart.)		+		
32. <i>Cryptomya kamtschatica</i> Ilyina	+			+
33. <i>Collisella etolonensis</i> Sin.	+		+	
34. <i>Liocyma fluctuosa</i> (Gould)		+		
35. <i>Gomphinella kamtschatica</i> Sin.			+	+
36. <i>Paphia kamtschatica</i> Sin.			+	+
37. <i>Nuttallia ochotica</i> Slod.				
38. <i>Notoacmaea rekkinnensis</i> Sin.	+		+	
39. <i>Spirotropis kamtschatica</i> Sin.	+		+	
40. <i>Cryptonatica posuncula</i> Tegland				

Вид	Появив- шиеся	Совре- менные	Энде- мичные	Тепло- водные
41. <i>Paraspirotropis kamtschatica</i> Sin.	+		+	
42. <i>Solariella ochotensis</i> Sin.	+		+	
43. <i>Homaloloma rekkinnensis</i> Sin.	+		+	
44. <i>Fusivoluta iljinensis</i> Sin.	+		+	
45. "Marsenina" <i>kamtschatica</i> Sin.	+		+	
46. <i>Pholadidea kamtschatica</i> Sin.			+	
47. <i>Cyclocardia magica</i> (Devjat.)				
48. <i>Cyclocardia venjaminovi</i> Popov				
49. <i>Cyclocardia kamtschatica</i> (Slod.)				
50. <i>Cyclocardia beringiana</i> (Slod.)				
51. <i>Cyclocardia roundiformis</i> (Ilyina)				
52. <i>Spisula voyi</i> (Gabb)		+		
53. <i>Papyridea kipenensis</i> Slod.				+
54. <i>Chlamys gregarius</i> Devjat.	+		+	
55. <i>Pitar uandiensis</i> Laut.	+			+
56. <i>Pitar gretschischkini</i> (Slod.)				+
57. <i>Hataiella kamtschatica</i> Sin.	+			+
58. <i>Yoldia kuluntunensis</i> Slod.				
59. <i>Puncturella nobilis</i> A. Adams		+		
60. <i>Acmaea pelomitra</i> Sin.			+	+
61. <i>Gibbula etolonensis</i> Sin.	+		+	+
62. <i>Peronidia chibana</i> Slod.	+			
63. <i>Serripes ochotensis</i> Ilyina				
64. <i>Crenomytilus kewi</i> Arn.	+			
65. <i>Modiolus tenuistriatus</i> Slod.	+			
66. <i>Spirotropis rekinnensis</i> Sin.	+		+	
67. <i>Pholadidea penita</i> (Conrad)	+	+		
68. <i>Protothaca grata</i> Devjat.	+		+	+
69. <i>Tyrannoberingius rekinnensis</i> Sin.	+		+	+
70. <i>Raeta kamtschatica</i> Sin.	+		+	
71. <i>Tritonalia etolonica</i> Sin.	+		+	+
72. <i>Sanguinolaria petri</i> (Bartsch)	+	+		
73. <i>Epitonium etolonensis</i> Sin.	+		+	
74. <i>Musachia rekinensis</i> Sin.	+		+	+
75. <i>Mya cuneiformis</i> Böhm		+		
76. <i>Turritella belogolovaensis</i> Ilyina				+
77. <i>Phacoides acutilineata</i> Conr.		+		+
78. <i>Turritella gretschischkini</i> Ilyina				+
79. <i>Gari etolonensis</i> Sin.	+		+	+
80. <i>Crassicaudata uvutschensis</i> (Ilyina)				+

### Слой XX с *Beringius subconstrictus*

Всего 150 видов. Из них: 60 появившихся, 26 современных, 43 эндемичных (в том числе новые), 61 субтропических и южнобореальных.

Вид	Появив- шиеся	Совре- менные	Энде- мичные	Тепло- водные
1. <i>Plicifusus iljinensis</i> (Sin.)				
2. <i>Neptunea beringiana</i> (Midd.)		+		
3. <i>Neptunea pluricostulata</i> Ilyina				
4. <i>Neptunea unicastulata</i> Ilyina				
5. <i>Neancistrolepis kamtschaticus</i> (Ilyina)				
6. <i>Neancistrolepis mirificus</i> (Titova)				
7. <i>Beringius crebricostatus</i> (Dall)		+		
8. <i>Beringius subconstrictus</i> (Sin.)				

Вид	Появив- шиеся	Совре- менные	Энде- мичные	Тепло- водные
9. <i>Lussivolutopsius furukawai</i> (Oyama)		+		
10. <i>Plicifusus kamtschaticus</i> (Ilyina)				
11. <i>Colus</i> sp. 2				
12. <i>Beringius etolonensis</i> Titova	+			
13. <i>Keenocardium menneri</i> Kaf.				
14. <i>Serripes groenlandicus</i> Brug.		+		
15. <i>Liocyma fluctuosa</i> Gould		+		
16. <i>Natica clausa</i> (Brod. et Sow.)		+		
17. <i>Pododesmus macroshisma</i> Desh.		+		
18. <i>Thracia kavranensis</i> Ilyina				
19. <i>Yoldia rostriformis</i> Glad.				
20. <i>Ainicardita kevetschevemensis</i> (Slod.)				+
21. <i>Zirphaea</i> sp.				
22. <i>Panomya simotomensis</i> Otuka				
23. <i>Epitonium clallamense</i> Durham				
24. <i>Diplodonta parilis</i> Conrad				+
25. <i>Chlamys cosibensis cosibensis</i> (Yok.)				
26. <i>Chlamys cosibensis heteroglypta</i> (Yok.)				
27. <i>Chlamys daishakaensis</i> Masuda et Sawada				
28. <i>Nanaochlamys anapleus</i> (Woodr.)				+
29. <i>Arca praeboucardi</i> Sin.				+
30. <i>Mercenaria yizukai</i> (Kanehara)				+
31. <i>Cyclocardia kamtschatica</i> (Slod.)				
32. <i>Cyclocardia ventricosa</i> (Gould)		+		
33. <i>Cyclocyrdia beringiana</i> (Slod.)				
34. <i>Littorina praesqualida</i> Sin.				
35. <i>Pitar gretschischkini</i> (Slod.)				+
36. <i>Callista kavranensis</i> (Slod.)				+
37. <i>Pitar kavranensis</i> (Slod.)				+
38. <i>Acila marujamensis</i> Ilyina				
39. <i>Glycymeris slodkewitschi</i> Sin.				+
40. <i>Glycymeris snatolensis</i> Slod.				+
41. <i>Mizuhopecten slodkewitschi</i> Sin.				+
42. <i>Anadara ninohensis</i> Otuka				+
43. <i>Crepidula princeps</i> Conrad				+
44. <i>Crepidula kamtschatica</i> Ilyina				+
45. <i>Mya priapus</i> Tilesius		+		
46. <i>Mya elegans</i> Eichwald		+		
47. <i>Lunulicardita markini</i> Ilyina				+
48. <i>Tellina pulchra</i> Slod.				
49. <i>Crassiacardita etolonensis</i> (Slod.)				+
50. <i>Crassiacardita kavranensis</i> (Slod.)				+
51. <i>Nucella lima</i> (Mart.)		+		
52. <i>Collisella etolonensis</i> Sin.			+	+
53. <i>Cyclocardia praeruptensis</i> (Slod.)				
54. <i>Miodonticus prolongatus</i> (Carpenter)	+	+		
55. <i>Tellina lutea</i> Gray		+		
56. <i>Spisula sakhalinensis</i> (Schrenck)	+	+		+
57. <i>Nuculama minoensis</i> Itoigawa	+			
58. <i>Macoma orbiculata</i> Scarlato	+	+		
59. <i>Sanguinolaria ochotica</i> Slod.				
60. <i>Penitella etolonensis</i> Sin.	+		+	
61. <i>Nassarius kamtschatica</i> Sin.				+
62. <i>Antiplanes perversa</i> Gabb		+		+
63. <i>Potamocorbula amurensis</i> (Schrenck)	+	+		+
64. <i>Boreotrophon candelabrum</i> (Reeve)	+	+		

Вид	Появив- шиеся	Совре- менные	Энде- мичные	Тепло- водные
65. <i>Penitella</i> sp.				
66. <i>Notoacmaea kamtschatica</i> (Ilyina)	+			
67. <i>Puncturella nobilis</i> A. Adams		+		
68. <i>Apolymetis excavata</i> (Sow.)				+
69. <i>Epitonium</i> ex gr. <i>condoni</i> Dall	+			
70. <i>Keenocardium tigiense</i> (Slod.)	+			
71. <i>Keenocardium matschiense</i> Laut.	+			
72. <i>Pandora gretschischkini</i> Slod.				
73. <i>Nucella lamellosa</i> (Gmel.)	+	+		
74. <i>Serripes ochotensis</i> Ilyina				
75. <i>Modiolus tenuistriatus</i> Slod.				
76. <i>Mytilus kewi</i> Arn.				
77. <i>Yoldia kuluntunensis</i> Slod.				
78. <i>Gomphinella kamtschatica</i> Sin.			+	+
79. <i>Papyridea angulata</i> Kogan	+			+
80. <i>Nuttallia ochotica</i> (Slod.)				
81. <i>Notoacmaea rekinnensis</i> Sin.	+		+	
82. <i>Spirotropis kamtschatica</i> Sin.	+		+	
83. <i>Cryptonatica posuncula</i> Tegland				
84. <i>Paraspirotropis kamtschatica</i> Sin.			+	
85. <i>Solariella ochotensis</i> Sin.			+	+
86. <i>Homalopoma rekinnensis</i> Sin.			+	+
87. <i>Fusivoluta iljinensis</i> Sin.			+	+
88. <i>Pholadidea kamtschatica</i> Sin.			+	
89. <i>Cyclocardia magica</i> (Devjat.)				
90. <i>Cyclocardia venjaminovi</i> Popov				
91. <i>Cyclocardia roundiformis</i> (Ilyina)				
92. <i>Pitar uandiensis</i> Laut.	+			+
93. <i>Turritella gretschischkini</i> Ilyina				+
94. <i>Acmaea paleomitra</i> Sin.			+	+
95. <i>Gibbula etolonensis</i> Sin.			+	+
96. <i>Peronidia chibana</i> (Yok.)				
97. <i>Spirotropis rekinnensis</i> Sin.			+	
98. <i>Raeta kamtschatica</i> Sin.			+	
99. <i>Ostrea uandiensis</i> Laut.	+			+
100. <i>Antillophos woodringi</i> Add.	+			
101. <i>Taras gravis</i> Kogan				+
102. <i>Paphis etolonensis</i> Sin.	+		+	+
103. <i>Crassatella etolonensis</i> Sin.	+		+	+
104. <i>Littorina praemandgurica</i> Sin.	+		+	
105. <i>Ocenebra etolonensis</i> Sin.	+		+	+
106. <i>Mya cuneiformis</i> Böhm		+		
107. <i>Periploma sakhalinensis</i> Slod.				
108. <i>Lucinoma acutilineata</i> Conr.		+		+
109. <i>Yoldia thraciaeformis</i> Stor.		+		
110. <i>Yoldia chejliensis</i> Glad.	+		+	
111. <i>Chlamys myatokoensis</i> (Nomura et Hatai)	+			
112. <i>Chlamys reendoi</i> Ozaki	+			
113. <i>Chlamys cosibensis hanzawa</i> Masuda	+			
114. <i>Chlamys</i> aff. <i>albidus</i> (Dall)	+	+		
115. <i>Penitella</i> (?) sp.	+			
116. <i>Chlamys lioicus</i> (Dall)	+			
117. <i>Chlamys etolonensis</i> Sin.	+		+	
118. <i>Diodora chejliensis</i> Sin.	+		+	
119. <i>Chlamys gregarius</i> Devjat.	+		+	
120. <i>Ciliatocardium</i> cf. <i>ciliatum</i> (Fabr.)	+	+		
121. <i>Mizuhopecten etolonensis</i> Sin.	+		+	+

Вид	Появив- шиеся	Совре- менные	Энде- мичные	Тепло- водные
122. <i>Papyridea kipenensis</i> Slod.				+
123. <i>Corbicula etolonensis</i> Sin.	+		+	+
124. <i>Macoma rekinnensis</i> Sin.	+		+	
125. <i>Macoma chejsliensis</i> Sin.	+		+	
126. <i>Peryglypta kamtschatica</i> Sin.	+		+	+
127. <i>Protothaca grata</i> Devjat.			+	+
128. <i>Pitar chejsliensis</i> Sin.			+	+
129. <i>Ceratostoma etolonensis</i> Sin.	+		+	+
130. <i>Cancellaria etolonensis</i> Sin.	+		+	+
131. <i>Turritella kavranica</i> Ilyina				+
132. <i>Tritonalia rekinicus</i> Sin.	+		+	+
133. <i>Tyrannoberingius rex</i> Mar.	+			+
134. <i>Littorina etolonensis</i> Sin.	+		+	
135. <i>Antiplanes contraria</i> (Yok.)	+			
136. <i>Tritonalia itelmenica</i> Sin.	+		+	+
137. <i>Argobuccinum oregonensis</i> (Redf.)	+	+		
138. <i>Fusivoluta kavranica</i> Sin.	+		+	+
139. <i>Ceratostoma praeburnetti</i> Sin.	+		+	+
140. <i>Littorina itelmenica</i> Sin.	+		+	
141. <i>Tyrannoberingius itelmenica</i> Sin.	+		+	+
142. <i>Tyrannoberingius</i> sp.	+			+
143. <i>Musashia rekinicus</i> Sin.	+		+	+
144. <i>Musashia</i> sp.	+			+
145. <i>Boreotrophon etolonicus</i> Sin.	+			
146. <i>Trophonopsis praekebbikottii</i> Sin.	+		+	+
147. <i>Trophonopsis utchokokensis</i> Sin.	+		+	+
148. <i>Fusus prolixus</i> Khom.	+			+
149. <i>Ceratostoma chejsliensis</i> Sin.	+		+	+
150. <i>Septifer mediocris</i> Devjat.	+		+	+

### Слой XXI с *Thyasira nana*

Всего 100 видов. Из них: 11 появившихся, 13 современных, 9 эндемичных (в том числе новые), 41 южнобореальных и субтропических.

Вид	Появив- шиеся	Совре- менные	Энде- мичные	Тепло- водные
1. <i>Plicifusus iljinensis</i> (Sin.)				
2. <i>Neptunea unicostulata</i> Ilyina				
3. <i>Neptunea pluricostulata</i> Ilyina				
4. <i>Beringius crebricostatus</i> (Dall)		+		
5. <i>Beringius subconstrictus</i> Sin.				
6. <i>Neptunea</i> aff. <i>lamellosa</i> Golikov	+	+		
7. <i>Thyasira nana</i> Khom.	+			
8. <i>Corbula pygmaea</i> (Yok.)	+			+
9. <i>Modiolus tenuistriatus</i> Slod.				
10. <i>Pododesmus macroshisma</i> Desh.		+		
11. <i>Lucinoma acutilineata</i> Conr.		+		+
12. <i>Macoma moesta</i> (Desh.)		+		
13. <i>Glycymeris snatolensis</i> Slod.				+
14. <i>Chlamys cosibensis cosibensis</i> (Yok.)				
15. <i>Chlamys cosibensis heteroglypta</i> (Yok.)				
16. <i>Chlamys daishakaensis</i> Masuda et Sawada				
17. <i>Mercenaria yiizukai</i> (Kanehara)				+
18. <i>Arca praeboucardi</i> Sin.				+
19. <i>Pitar gretschischkini</i> (Slod.)				+



Вид	Появив- шиеся	Совре- менные	Энде- мичные	Тепло- водные
20. <i>Glycymeris slodkewitschi</i> (Sin.)				+
21. <i>Anadara ninohensis</i> Otuka				+
22. <i>Tellina pulchra kurta</i> Ilyina	+			
23. <i>Cyclocardia praeruptensis</i> (Slod.)				
24. <i>Miodonticus prolongatus</i> (Carpenter)		+		
25. <i>Tellina lutea</i> (Wood)		+		
26. <i>Spisula sakhalinensis</i> (Schrenck)				+
27. <i>Nuculana minoensis</i> Itoigawa				
28. <i>Serripes ochotensis</i> Ilyina				
29. <i>Siliqua patula oregoniana</i> Dall				
30. <i>Yoldia kuluntunensis</i> Slod.				
31. <i>Mytilus kewi</i> Arn.				
32. <i>Liocyma fluctuosa</i> Gould.				
33. <i>Gomphinella kamtschatica</i> Sin.				+
34. <i>Paphia kamtschatica</i> Sin.				+
35. <i>Nuttallia ochotica</i> (Slod.)				
36. <i>Notoacmaea rekinnicus</i> Sin.				
37. <i>Spirotropis kamtschaticus</i> Sin.				
38. <i>Cryptonatica posuncula</i> Tegland				
39. <i>Solariella ochotensis</i> Sin.				
40. <i>Ainicardita gini</i> Popov				+
41. <i>Homalopoma rekinnensis</i> Sin.				
42. <i>Fusivoluta iljinensis</i> Sin.				+
43. <i>Turritella kadosawaensis</i> Otuka				+
44. <i>Pholadidea kamtschatica</i> Sin.				
45. <i>Lunulicardita markini</i> (Ilyina)				+
46. <i>Lunulicardita snatolana</i> (Slod.)				+
47. <i>Cyclocardia venjaminovi</i> Popov				
48. <i>Cyclocardia magica</i> Popov				
49. <i>Cyclocardia beringiana</i> (Slod.)				
50. <i>Cyclocardia roundiformis</i> (Ilyina)				
51. <i>Cyclocardia kamtschatica</i> (Slod.)				
52. <i>Crassicardita etolonensis</i> (Slod.)				+
53. <i>Craddicardita kavranensis</i> (Slod.)				+
54. <i>Spisula voyi</i> (Gabb)				
55. <i>Papyridea kipenensis</i> (Slod.)				+
56. <i>Chlamys gregarius</i> Devjat.	+			
57. <i>Pitar uandiensis</i> Laut.				+
58. <i>Turritella gretschischkini</i> Ilyina				+
59. <i>Puncturella nobilis</i> A. Adams		+		
60. <i>Fusus prolixus</i> Khom.				
61. <i>Peronidia chibana</i> (Yok.)				
62. <i>Mytilus kewi</i> Arn.				
63. <i>Spirotropis rekinnensis</i> Sin.			+	
64. <i>Pholadidea penita</i> (Conrad)		+		
65. <i>Tyrannoberingius rekinnensis</i> Sin.			+	+
66. <i>Raeta kamtschatica</i> Sin.			+	+
67. <i>Tritonalia etolonica</i> Sin.			+	+
68. <i>Paraspirotropis praesimplicissima</i> Sin.				
69. <i>Ostrea uandiensis</i> Laut.				+
70. <i>Boretrothron praecandelabrum</i> Sin.				
71. <i>Callista kavranensis</i> (Ilyina)				+
72. <i>Pitar kavranensis</i> (Slod.)				+
73. <i>Taras gravis</i> Kogan				+
74. <i>Paphia etolonensis</i> Sin.				+
75. <i>Crassatella etolonensis</i> Sin.				+

Вид	Появив- шиеся	Совре- менные	Энде- мичные	Тепло- водные
76. <i>Crepidula kamschatica</i> Ilyina				+
77. <i>Littorina praemandshurica</i> Sin.				+
78. <i>Ocenebra etolonensis</i> Sin.				+
79. <i>Cancellaria rekinensis</i> Sin.				+
80. <i>Gastrana Loveni</i> (Steenstrub)	+	+		
81. <i>Pholadomya</i> sp.	+			
82. <i>Septifer mediocris</i> Devjat.			+	+
83. <i>Littorina etolonensis</i> Sin.			+	
84. <i>Argobuccinum oregonense</i> Redfield		+		
85. <i>Mediargo dilleri</i> (Anderson et Martin)				
86. <i>Pandora etolonensis</i> Sin.	+		+	+
87. <i>Chlamys lioicus</i> Dall	+			
88. <i>Mizuhopecten slodkewitschi</i> Sin.				+
89. <i>Mytilus coalingensis</i> Arn.				
90. <i>Macoma kavranensis</i> Sin.			+	
91. <i>Apolymetis excavata</i> (Sow.)				+
92. <i>Mya cuneiformis</i> Böhm				
93. <i>Mya profundior</i> Grant et Gale		+		
94. <i>Turritella belogolovaensis</i> Ilyina				+
95. <i>Acila marujamensis</i> Ilyina				
96. <i>Serripes kamschaticus</i> Ilyina				
97. <i>Ciliatocardium etheringtoni</i> Kogan	+			
98. <i>Yoldia chejliensis</i> Glad.			+	
99. <i>Crepidula praerupta</i> Cor.	+	+		+
100. <i>Calyptrea kamschatica</i> Sin.				+

### Эрмановская свита

#### Слой XXII с *Septifer margaritanus*

Всего 34 вида. Из них: 24 появившихся, 12 современных, 4 эндемичных (в том числе новые), 11 субтропических и южнобореальных.

Вид	Появив- шиеся	Совре- менные	Энде- мичные	Тепло- водные
1. <i>Acila marujamanensis</i> Ilyina				
2. <i>Acila blancoensis</i> Howe	+			
3. <i>Yoldia</i> sp.	+			
4. <i>Yoldia ermanensis</i> Gladenkow	+		+	
5. <i>Anadara ermanensis</i> Sinelnikova	+		+	+
6. <i>Glycymeris coalingensis</i> Arnold	+			+
7. <i>Chlamys ermanensis</i> Sinelnikova	+		+	
8. <i>Pododesmus macroshisma</i> Deshayes		+		
9. <i>Mytilus coalingensis</i> Arnold				
10. <i>Modiolus tenuistriatus</i> Slodkewitsch				
11. <i>Septifer margaritanus</i> Nomland	+			+
12. <i>Corbicula matschiensis</i> Lautanschleger	+			+
13. <i>Clinocardium taracaicum</i> (Yokoyama)				
14. <i>Clinocardium ermanensis</i> Sinelnikova	+		+	
15. <i>Phacoides acutilineata</i> (Conrad)		+		+
16. <i>Pitar</i> aff. <i>gretschischkini</i> (Slodkewitsch)				+
17. <i>Protothaca staleyi</i> (Gabb.)	+	+		+
18. <i>Protothaca staminea</i> (Conrad)	+	+		+
19. <i>Amianthis</i> sp.	+			+
20. <i>Macoma nipponica</i> Tokunaga		+		

Вид	Появившиеся	Современные	Эндемичные	Тепловодные
21. <i>Macoma secta</i> (Conrad)				
22. <i>Macoma affinis</i> Nomland	+			
23. <i>Mulinia densata</i> Conrad	+			+
24. <i>Maetra</i> sp.	+			
25. <i>Panope abrupta</i> (Conrad)		+		
26. <i>Mya dickersoni</i> Clark	+			
27. <i>Pandora pulchella</i> Yokoyama	+	+		
28. <i>Turritella fortilirata habei</i> Kotaka	+			+
29. <i>Trophon</i> cf. <i>triangulatus</i> Carpenter	+	+		
30. <i>Nucella</i> cf. <i>lamellosa</i> (Gmelin)	+	+		
31. <i>Buccinum</i> cf. <i>mirandum</i> Smith	+	+		
32. <i>Buccinum</i> sp.	+			
33. <i>Turbonilla galatea</i> Bartsch	+	+		
34. " <i>Nassa</i> " <i>waldorfensis</i> Arnold	+	+		

### Энемтенская свита

#### Слон XXIV с *Fortipecten takahashii*

Всего 61 вид. Из них: 32 появившихся, 35 современных, 7 эндемичных (в том числе новые), 20 субтропических и южнобореальных.

Вид	Появившиеся	Современные	Эндемичные	Тепловодные
1. <i>Acila marujamanensis</i> Ilyina				
2. <i>Yoldia</i> cf. <i>kuluntunensis</i> Slod.	+			
3. <i>Glycymeris yessoensis</i> (Sow.)	+	+		
4. <i>Cyclocardia kamschatica</i> (Slod.)				
5. <i>Pododesmus macroshisma</i> Desh.			+	
6. <i>Spisula polynyma</i> Stimp.			+	
7. <i>Phacoides acutilineata</i> (Conr.)			+	+
8. <i>Protothaca staminea</i> (Conr.)			+	+
9. <i>Mizuhopecten yessoensis</i> (Jay)			+	+
10. <i>Panope abrupta</i> (Conr.)			+	
11. <i>Pandora pulchella</i> Yok.			+	
12. <i>Turritella fortilirata enemtensis</i> Ilyina	+		+	+
13. <i>Fortilirata kenyoshiensis</i> (Chinzei)	+			+
14. <i>Fortipecten takahashii</i> (Yok.)	+			+
15. <i>Serripes groenlandicus</i> (Brug.)			+	
16. <i>Macoma crassula</i> (Desh.)			+	
17. <i>Hiatella arctica</i> (Gray)			+	
18. <i>Mya pseudoarenaria</i> Schlesh.			+	
19. <i>Mya truncata</i> Linne			+	
20. <i>Yoldia supraoregona</i> Khom.	+			
21. <i>Swiftopecten swiftii kindlei</i> (Dall)	+			+
22. <i>Chlamys cosibensis piltukensis</i> Khom.	+			
23. <i>Musculus niger</i> (Gray)	+	+		
24. <i>Thyasira barbarensis</i> Dall.	+	+		+
25. <i>Clinocardium nuttallii</i> (Conr.)	+	+		
26. <i>Clinocardium californiense</i> (Desh.)	+	+		
27. <i>Thrachycardium burchardi</i> (Dunker)	+	+		+
28. <i>Callithaca adamsi</i> (Reeve)		+		+
29. <i>Thrachycardium</i> sp.	+			+
30. <i>Liocyra fluctuosa</i> Gould		+		

Вид	Появив- шиеся	Совре- менные	Энде- мичные	Тепло- водные
31. <i>Macoma incongrua</i> Mart.	+	+		
32. <i>Macoma middendorffii</i> Dall	+	+		
33. <i>Siliqua costata</i> Say		+		
34. <i>Mya priapus</i> Tiles.		+		
35. <i>Panope japonica</i> (Adams)		+		
36. <i>Panope estrellana</i> (Conr.)		+		
37. <i>Turritella kavranica</i> Ilyina				+
38. <i>Trichotropis bicarinatus</i> (Sow.)	+	+		
39. <i>Spiropropis perversa perversa</i> Gabb.	+	+		
40. <i>Cryptonativa clausa</i> (Brod. et Sow.)		+		
41. <i>Crawfordiana cf. crawfordiana</i> Dall.	+			+
42. <i>Colus cf. spitzbergensis</i> (Reeve)		+		
43. <i>Trophon enemtensis</i> Ilyina	+		+	
44. <i>Mactra sachalinensis</i> (Schrenk)		+		+
45. <i>Chlamys cosbensis heteroglypta</i> (Yok.)				
46. <i>Tellina pulchra kurta</i> Ilyina	+		+	
47. <i>Anadara trilineata trilineata</i> (Conr.)	+			+
48. <i>Yoldia enemtensis</i> Gläd.	+		+	
49. <i>Securella securis</i> (Schum.)	+			+
50. <i>Siphonalia enemtensis</i> Ilyina	+		+	+
51. <i>Margarites costalis</i> (Gould)	+	+		
52. <i>Cyclocardia paucicostata</i> (Krause)	+	+		+
53. <i>Modiolus sp. indet.</i>	+			
54. <i>Buccinum herzenstainii</i> Veretzen	+			
55. <i>Neptunea enemtensis</i> Ilyina	+		+	
56. <i>Clinocardium taracaicum</i> (Yok.)				
57. <i>Felaniella usta</i> (Gould)		+		+
58. <i>Tellina sp.</i>				
59. <i>Cryptobranchia kuragiensis</i> (Yok.)		+		
60. <i>Cyclocardia praeuptensis</i> (Slod.)	+			+
61. <i>Antillophas posunculensis enemtensis</i> Ilyina	+		+	

## СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ МОЛЛЮСКОВ

КЛАСС BIVALVIA LINNE, 1758

СЕМЕЙСТВО NUCULIDAE GRAY, 1824

Род *Nucula* Lamarck, 1799

Тип рода. *Arca nucleus* Linne, 1758. Современный, Средиземноморье и Атлантический океан.

Диагноз. Овальная, обычно с блестящим перистоэдракомом.

Мел—ныне. Космополит.

Подрод *Leionucula* Quenstedt, 1930

Тип подрода. *Nucula albensis* d'Orbigny, 1844.

Диагноз. Гладкая, резифлер косой, внутренний край раковины гладкий.

Мел—ныне. Космополит.

*Nucula (Leionucula) osawaensis* Tsuda, 1959

Табл. XIII, фиг. 12 а, б; 16

*Ennucula osawaensis*: Itoigawa, 1974, с. 45—46, табл. 1, фиг. 5а—8.

Голотип. N 1400001, Киото, Университет, научный факультет, отдел геологии и минералогии; миоцен Куроседани.

Материал. 2 двустворчатых раковины из какертской свиты у мыса Большого (Рекинникская губа).

Описание. Раковина крупная для рода, треугольно-овальная, с сильно сдвинутой назад макушкой, сильно вздутая, очень толстая, гладкая, с многочисленными очень тонкими линиями роста. Макушки сильно сдвинуты назад, маленькие, клювовидные, у сомкнутых створок соприкасаются. Щиток и луночки не выражены, замок не вскрыт.

Размеры, мм. Длина 21, высота 18, выпуклость 5.

Сравнение. Отличается от *Nucula postangulata* Clark значительно более крупными размерами, толстой раковиной, наличием спереди и сзади слабовыраженных депрессий; от *Nucula tennuis* (Montagu) отличается также большими размерами, толстой раковиной, более треугольной формой, более узкой макушкой. От *Nucula tumiensis* L. Krisht. отличается более узкой макушкой, треугольно-овальной формой раковины.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — какертская свита; Япония — формация Морозаки, Куроседани.

*Nucula (Leionucula) kryshstofovichii* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. XXXII, фиг. 3

Голотип. N 353/2, двустворчатый экземпляр, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, разрез между устьем р. Тигиль и мысом Бабушкин (Майначский разрез), кулувенская свита, слои с *Portlandia orientalis*, нижний миоцен.

Материал. 4 экземпляра.

Описание. Раковина очень тонкая, небольшого размера, треугольно-овальная, с почти срединной макушкой (немного сдвинутой назад), несильно вздутой, маленькой. Скульптура из очень тонких, почти невидимых линий роста. Створки слабовыпуклые, щиток и луночка неограниченные, слабовыраженные, только уплощенные. Замок или не вскрыт, или сильно разрушен.

Размеры, мм. Длина 12, высота 8, выпуклость 2.

**Сравнение.** Отличается от описанной А.П. Ильиной [1963] из вивентекской свиты *Nucula psjakauphensis* овально-яйцевидной формой и очень тонкой раковиной. От какертской *N. (Leionucula) osawaensis* Tsuda отличается очень тонкой раковиной, почти не выраженной концентрической скульптурой. От *N. tenuis* (Montagu) отличается формой раковины и почти полным отсутствием скульптуры, а также отсутствием выраженных луночки и щитка.

**Распространение.** Нижний миоцен: Западная Камчатка — кулувенская свита.

#### **Род *Acila* H. Adams, 1858**

**Тип рода.** *Nucula divaricata* Hinds, 1843. Современный, Китайское море.

**Диагноз.** Раковина от овально-треугольной до квадратной, не зияющая. Макушки опистогирные, внутренний слой перламутровый, присутствует резифлер, лигамент внутренний. Скульптура диварикатная.

Мел—ныне. Америка — Азия.

#### **Подрод *Lacia* Slodkewitsch, 1967**

**Тип подрода.** *Nucula (Acila) schumardi* Dall, 1909. Орегон, песчаники Питтсбург Блюф, олигоцен.

**Диагноз.** Раковина небольшая, косоовальная или треугольноовальная с немного усеченным задним концом. Ростральный синус неглубокий, но четкий, диварикация вблизи средней линии створки и вдоль ее брюшного края иногда отсутствует. Радиальные ребра или не исчезают, или исчезают на узкой площадке вдоль задней половины нижнего края створки.

Эоцен—плиоцен.

#### ***Acila (Lacia) gottschei* (Böhm), 1916**

Табл. II, фиг. 7, 8

*Acila (Truncacila) gottschei*: Schenck, 1936, p. 88; Криштофович, 1964, с. 43—44, табл. 2, фиг. 11—13.

*Acila (Lacia) gottschei*: Слодкевич, 1967, с. 70—72, табл. 12, фиг. 9; Деятелива, Волобуева, 1981, с. 19, табл. 34, фиг. 1, 2.

**Лектотип.** Находится в музее Геологического института Гамбурга, ФРГ. Происходит из миоценовых отложений у мыса Жонкьер Северного Сахалина (сертунайская свита).

**Материал.** 4 неполных створки.

**Распространение.** Средний миоцен: Япония — формации Кавабата, Ойваке; Сахалин — сертунайская свита; Камчатка — ильинская, какертская свиты.

#### **Подрод *Truncacila* Schenck, 1931**

**Тип подрода.** *Nucula castrensis* Hinds, 1843. Современный, Тихоокеанское побережье Северной Америки от Аляски до Калифорнии.

**Диагноз.** Отсутствует хорошо развитый ростральный синус. Одно или более бифурцирующих ребер.

Мел—ныне. Сейчас живет от берегов Восточной Африки до Бискайского залива, у Филиппин, Японии и вдоль Западного побережья Северной Америки от Аляски до Сан Диего.

## *Acila (Truncacila) marujamensis* Ilyina, 1954

Табл. XX, фиг. 7

*Acila cobboldiaeae*: Хоменко, 1934, с. 37—38, табл. 10, фиг. 1. 1938.

*Acila blancoensis*: Хоменко, 1938, с. 31, табл. 3, фиг. 8 (поп фиг. 9).

*Acila (Truncacila) marujamensis*: Ильина, 1954, с. 205, табл. 1, фиг. 4—8.

*Acila (Truncacila) kamtschatica*: Ильина, 1961, табл. 18, фиг. 6; Ильина, 1963, с. 91—92; табл. 34, фиг. 1—2.

*Acila (Truncacila) marujamensis*: Слодкевич, 1967, с. 40—42, табл. 6, фиг. 6—8; Братцева и др., 1984, с. 154, табл. 28, фиг. 2; 28 а, б; 29 а, б.

**Распространение.** Средний миоцен: Западная Камчатка — этолонская, какертская свиты; Сахалин — сертунайская, маруямская, александровская и окобыкайская свиты. Ранний плиоцен: Западная Камчатка — энемтенская свиты; Сахалин — маруямская и нутовская свиты.

## *Acila (Truncacila) conradi* (Meek), 1964

Табл. XIII, фиг. 18 а, б; табл. XIV, фиг. 16, 17

*Nucula divaricata*: Conrad, 1848, p. 432, fig. 1 a, b.

*Acila (Truncacila) conradi*: Schenck, 1936, p. 82—85, pl. 8, fig. 1—3, 5—10, 12—14.

*Acila (Truncacila) conradi*: Moore, 1963, p. 54—55, pl. 12, fig. 2—4, 6—9; Девятилова, Волобуева, 1981, с. 18, табл. 20, фиг. 13; Moore, 1983, p. 12, pl. 1, fig. 21, 22.

**Неотип.** N 3256 [Moore, 1963. С. 55], Национальный музей естественной истории, США; штат Орегон, формация Астория, миоцен.

**Материал.** 50 экземпляров.

**Распространение.** Средний миоцен: Орегон — формация Астория; Калифорния — песчаники Цирбо, глины Фриман и верхняя часть формации Темблор; Западная Камчатка — редко в ильинской свите, часто в какертской свите: р. Анадырь — агличикская свита; Восточная Камчатка — тюшевская серия. Все находки приурочены к миоценовому оптимуму.

## СЕМЕЙСТВО NUCULANIDAE H. ADAMS ET A. ADAMS, 1958

### Род *Nuculana* Link, 1807

**Тип рода.** *Arca rostrata* Chemnitz, 1774 (*Arca pernula* Müller, 1771). Современный, у берегов Европы.

**Диагноз.** Косой лигамент в узкой ямке; прямой задний конец. Скульптура концентрическая.

Триас—ныне.

### Подрод *Nuculana* s. str.

**Диагноз.** Задний конец сужен и резко оттянут; наружная скульптура из линий роста.

Триас—ныне.

## *Nuculana (Nuculana) tatarica* Kogan, 1936

Табл. XX, фиг. 8

*Nuculana (Sacella) tatarica*: Слодкевич, 1938, с. 74, табл. 8, фиг. 16.

*Nuculana tatarica*: Братцева и др., 1984, с. 160, табл. 28, фиг. 1—3.

**Материал.** 14 экземпляров.

**Описание.** Раковина небольшая, довольно сильновыпуклая, резко неравно-сторонняя, почти треугольной формы; задний вытянутый и суженный конец всегда вертикально усеченный. Макушки маленькие, резко смещены вперед. Узкое переднее поле плоское, отделено килем, впереди которого имеется небольшое уплощение. Скульптура из редких концентрических линий роста.

**Размеры,** мм. Длина 20, высота 12, выпуклость 8.

**Сравнение.** Отличается от *Nuculana majamgraphensis* Khom. усеченным и более узким задним концом раковины, сильно сдвинутой вперед макушкой.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — какертская свита; Сахалин — сертунайская, дагинская, курасийская свиты.

### Подрод *Sacella* Woodring, 1925

Тип подрода. *Arca fragilis* Chemnitz, 1784. Современный, Средиземноморье. Диагноз. Рострированная, ростр заостренный; скульптура из редких концентрических валикообразных ребер; задняя и передняя ветви замка с одинаковым количеством зубов; паллиальный синус U-образный.

Палеоген—ныне. Космополит.

### *Nuculana (Sacella) pennula* (Yokoyama), 1925

Табл. XIII, фиг. 3, 5, 11

*Leda pennula*: Yokoyama, 1925, p. 9, pl. 2, fig. 7—9.

*Nuculana (Nuculana) pennula*: Слodgeвич, 1938, с. 63, табл. 7, фиг. 3—5 (non фиг. 6—8).

*Nuculana (Sacella) pennula*: Криштофович, 1954, с. 66—67, табл. 5, фиг. 18, 19, 23; Братцева и др., 1984, с. 158, табл. 28, фиг. 7.

Голотип. Место хранения и номер неизвестны; формация Каменоо, угольное поле Дзе-бан, Хонсю.

Материал. 5 экземпляров.

Распространение. Олигоцен: Западная Камчатка — гакхинская свита. Олигоцен—ранний миоцен: Сахалин — пильская и холмская свиты. Средний миоцен: Япония, угольное поле Дзе-бан — формация Каменоо; Западная Камчатка — ильинская свита.

### *Nuculana (Sacella) crassalloeoides* Lautenschläger, 1937

Табл. II, фиг. 15; табл. XIII, фиг. 17, 19

*Leda elongorostrata*: Хоменко, 1934, с. 46, табл. 3, фиг. 16.

*Nuculana (Sacella) crassalloeoides*: Криштофович, 1954, с. 58, табл. 1, фиг. 11—13; Криштофович, 1964, с. 64—66, табл. 5, фиг. 15—17, 20, 21, 29—31.

*Nuculana (Sacella) crassalloeoides* var: Криштофович, 1954, с. 59, табл. 1, фиг. 15, 20, 21.

Голотип. N 21/5886, Ленинград, Центральный Геологический музей (ЦГМ) им. Ф.Н. Чернышова; Сахалин, п-ов Шмидта, между устьями рек Пиль и Водопадная, пильская свита.

Материал. 6 экземпляров.

Распространение. Нижний — средний миоцен: Сахалин — пильская и холмская свиты; Западная Камчатка — ильинская свита; Восточная Камчатка — тюшевская серия.

### *Nuculana (Sacella) kavranensis* Sinelnikova, 1984

Табл. XIII, фиг. 4, 7

Синонимике см.: Братцева и др. 1984, табл. 28, фиг. 17.

Голотип. N 1009/10, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Точилинский разрез, северо-восточное крыло, какертская свита.

Материал. 4 раковины.

Описание. Раковина довольно крупная, овально-треугольная, с широкой макушкой, слабо выступающей и немного сдвинутой вперед; передний край раковины очень широкий, округлый; задний — узкий, по форме напоминает утиный клюв; вентральный край очень полого выпуклый наружу. Скульптура из многочисленных округлых тонких ребер и очень узких желобчатых межреберных промежутков. На заднем конце раковины развито два резких килевых перегиба, верхний из которых определяет хорошо развитую нескульптурованную широкую луночку.



Размеры, мм. Длина 13, высота 8, выпуклость 4.

Сравнение. Отличается от *Nuculana (Sacella) calkinsi* Moore присутствием второго килевого перегиба; от *N. (Sacella) crassatelloides* отличается более вздутой раковиной овальной формы.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — какертская свита.

#### Подрод *Borissia* Slodkewitsch, 1938

Тип подрода. *Nuculana (Botissia) alferovi* Slodkewitsch, 1938. Миоцен, тюшевская свита, Восточная Камчатка, мыс Чажма-Сторож.

Диагноз. Раковина почти равносторонняя, скульптирована концентрическими невысокими ребрами, хорошо развитыми только в примакушечной и срединной частях створки.

Миоцен.

#### *Nuculana (Borissia) alferovi vengeriensis* (Kogan), 1937

Табл. II, фиг. 12

*Nuculana (Borissia) alferovi vengeriensis*: Криштофович, 1964, с. 71—74, табл. 5, фиг. 3—69.

Голотип. N 200, Ленинград, ЦГМ им. Ф.Н. Чернышова, кол. N 5541; Сахалин, п-ов Шмидта, к северу от устья р. Венгери, нижние слои венгерийской свиты.

Распространение. Средний — верхний (?) миоцен; Сахалин — нижняя часть венгерийской свиты, верхняя часть дагинской свиты, нижняя часть окобыкайской свиты, пиленгская свита; Западная Камчатка — ильинская свита, очень редко.

#### Род *Yoldia* Müller, 1842

Тип рода. *Yoldia hyperborea* Torell, 1859 (pro *Y. arctica* Müller, 1842; non *Nucula arctica* Gray, 1824). Современный, у арх. Шпицберген.

Диагноз. Удлиненно-овальная, тонкораквинная, обычно зияющая, замочные ветви почти равные; резилиум длинный, паллиальный синус глубокий и широкий.

Мел—ныне.

#### Подрод *Yoldia* s. str.

Диагноз. Гладкая, сжатая, обычно слабовыпуклая. Щиток узколанцетный, плоский. Ямка для внутреннего лигамента косо расположенная, большая, образует на замочной площадке выступ. Зубы тонкие угловато-изогнутые. Передняя ветвь обычно длиннее задней.

Мел—ныне.

#### *Yoldia (Yoldia) rostriformis* Gladenkov, 1984

Табл. XIII, фиг. 2, 9

*Yoldia rostriformis*: Братцева и др., 1984, с. 172, табл. 29, фиг. 26.

Голотип. N 3612/314, обр. 10/15-а, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Точилинский разрез, северо-восточное крыло, ильинская свита.

Описание. Раковина овально-удлиненная, с суженной клювовидной задней частью, слабовыпуклая. Нижний край дугообразный, соединяется с задне-спинным оттянутым вогнутым краем под углом 50°. Макушки маленькие, центральные. На наружной поверхности концентрические линии нарастания. На переднем поле от макушки вперед намечается слабая ложбинка.

Размеры, мм. Длина 25—44, коэффициент неравносторонности 0,5.

Сравнение. Отличается от *Y. (Yoldia) chojensis* Симонова клювовидным

задним краем. Близкая *Y. (Yoldia) macroschema* Uozumi отличается большими размерами, сдвинутой назад макушкой, концентрической скульптурой.

Замечания. Соотношение зубных ветвей осталось невыясненным.

Распространение. Нижний—средний миоцен: Западная Камчатка — кулувенская, ильинская и какертская свиты; о-в Карагинский — свита мыса Плоского.

### *Yoldia (Yoldia) chojensis* Simonova, 1937

Табл. II, фиг. 17, 18

Синонимике см.: Братцева и др., 1984, с. 172, табл. 28, фиг. 36, 37.

Материал. Несколько десятков экземпляров.

Распространение. Нижний—средний миоцен: Западная Камчатка — вивентекская (?), кулувенская и ильинская свиты; Сахалин — уранайская и борская свиты.

### *Yoldia chejsliensis* Gladenkov, sp. nov.

Табл. XX, фиг. 15

Голотип. N 120а, левая створка; Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез к северу от устья р. Хейсливеем, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*.

Материал. 7 экземпляров.

Описание. Раковина до 65—70 мм длиной, овально-удлиненная, с более узкой чуть вздернутой задней частью, слабовыпуклая, почти равносторонняя. Нижний край полого дугобразный, соединяется с заднеспинным, несколько оттянутым, незначительно вогнутым краем под углом 50°. Выпуклость относительно небольшая, с точкой наибольшей выпуклости в примакушечной части. Макушка маленькая, слабо выступающая, обращена назад, почти центральная. Щиток плоский, узколанцетовидный. На наружной поверхности концентрические линии нарастания. На переднем поле от макушки намечается маленькая ложбинка. На заднем — слабо намечающийся роstralный перегиб. Передний ряд зубов длиннее заднего (>28:16—17).

Размеры, мм

	Д	В	В/Д
Обр. 120 а	64	32	0,5
Обр. 120 б	69	34	0,49

Сравнение. Отличается от *Yoldia enemtensis* Glad. иным соотношением замочных ветвей, более узким и вздернутым задним краем и менее высокой раковиной.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка, этолонская свита.

### Подрод *Cnesterium* Dall, 1898

Тип подрода. *Yoldia scissurata* Dall, 1898. Современный, северная часть Тихого океана.

Диагноз. Скульптура из косых гребней, секущих концентрические линии роста.

Олигоцен—ныне.

*Yoldia (Cnesterium) kuluntunensis* Slodkewitsch, 1936

Табл. XX, фиг. 1, 2, 3, 5

Синонимичу см.: Братцева и др., 1984, с. 173, табл. 30, фиг. 12.

Материал. Более 20 экземпляров.

Распространение. Средний миоцен: Восточная Камчатка — свиты мыса Плоского, юньюнваямская; Западная Камчатка — какертская и этолонская свиты; Сахалин — нутовская свита и верхняя часть маруямской свиты.

*Yoldia (Cnesterium) nabiliana* (Simonova), 1937

Табл. I, фиг. 7; табл. XIII, фиг. 6, 8, 10

Синонимичу см.: Братцева и др., 1984, с. 173, табл. 29, фиг. 24.

Материал. 30 двустворчатых экземпляров.

Распространение. Ранний миоцен: Камчатка — кулувенская, ильинская, пахачинская, пестроцветная свиты и свита мыса Плоского; Сахалин — верхняя часть дагинской свиты, маруямская и окобыкайская свиты.

*Yoldia (Cnesterium) rekinnensis* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. II, фиг. 5, 6

*Yoldia (Cnesterium) supraoregona*: Деянтилова, Волобуева, 1981, с. 28, табл. 42, фиг. 5, 6.

Голотип. N 602/1, паратип N 602/2, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Raporea elongata*, нижний миоцен.

Материал. 5 раковин.

Описание. Раковина небольшая, сильно вздутая, почти равносторонняя, овально-ланцетовидная, с маленькими макушками несколько приостренной формы, очень слабо смещенными и завернутыми назад. Передняя ветвь замка выпуклая и немного длиннее задней, она наклонена вниз, а задняя — почти прямая или слабо вогнута под макушкой. Передний край раковины сильно выпуклый, нижний — широкоокруглый, задний — узкий. Наружная поверхность створок скульптурирована тонкими линиями роста и широкими широко расставленными косыми гребнями, хорошо развитыми на задней половине створки. На нижнем крае гребни параллельны друг другу и краю створки. Щиток четко отграниченный, высокий.

Размеры, мм. Длина до 30, высота до 20, выпуклость до 6, на переднем конце замочной ветви перед макушкой до 20 зубов, позади макушки 16—17.

Сравнение. Отличается от *Yoldia (Cnesterium) supraoregona* Khom. значительно большей вздутостью створок, более широкими косыми гребнями и почти отсутствием этой скульптуры на передней части створок.

Распространение. Нижний—средний миоцен: Западная Камчатка — ильинская свита; Восточная Камчатка — ежовый горизонт.

Род *Megayoldia* Verrill et Bush, 1897

Тип рода. *Nucula thraciaeformis* Störrer, 1838. Современный североатлантический и тихоокеанский амфибореальный вид.

Диагноз. Широкая, уплощенная, трапедиевидная, с широкой сдвинутой вперед макушкой. С узкой луночной и ланцетным щитком. Зубы крупные, передние и задние ветви равные. Хондрофор длинный большой, глубокий, внутри с радиальной штриховкой. Мантийный синус глубокий.

Олигоцен—ныне.

*Megayoldia thraciaeformis* (Störer), 1838

Табл. I, фиг. 9; табл. II, фиг. 20

Синонимичку см.: Братцева и др., 1984, с. 173, табл. 30, фиг. 10.

Материал. Более 30 экземпляров.

Распространение. Нижний миоцен—плиоцен; Камчатка — кулувенская (?), ильинская (?), какертская, этолонская, юньюнваямская, лимимтеваямская ольховская свиты, свита мыса Плоского; Сахалин — маямрафская, окобыкайская, александровская, курабийская, маруямская и натовская свиты; Япония — формация Чикубетсу, Гумои, Эмбетсу, Такахако, Мидзунайя, Сунакосе, Таики, Хиранита, Юманути, Хадама, Нисимото, Тоттори, Акахира, Такикава; Калифорния — формация Пурисима (пачка Тахана и Помпонио алевролиты).

СЕМЕЙСТВО ARCIDAE LAMARCK, 1809

Род *Arca* Linne, 1758

Тип рода. *Arca* поae Linne, 1758. Современный, Средиземноморье.

Диагноз. Удлиненная, от почти трапециевидной до почти квадратной, очень неравносторонняя, обычно расширенная или усикообразно-уплощенная сзади; впереди макушки выступающий гребень; связочная площадка высокая, с шевронами, зубы многочисленные почти прямые; скульптура из многочисленных радиальных тонких ребер.

Средняя юра—ныне.

*Arca* (*Arca*) *watanabei* Kanno, 1958

Табл. II, фиг. 2 а, б; 3 а, б

Синонимичку см.: Kanno, 1960, p. 202—203, pl. 31, fig. 32—33.

Голотип. N 5742, Япония, Институт геологии и минералогии; Токио, бассейн Титибу, префектура Сайтама, формация Санкоси, ранний миоцен.

Материал. 2 экземпляра.

Описание. Раковина крупная, равностворчатая, но резко неравносторонняя; макушка острая для рода, с немного притупленным кончиком у взрослых форм и клювовидная приростенная у молодых, резко приближенная к переднему краю; арка очень высокая, слабо изогнутая у вершины, перпендикулярная плоскости смыкания створок. От макушки к заднему краю проходит узкий острый киль, четко выраженный уже у молодых форм. Поверхность раковины между килем и задним краем лигаментной площадки плоская или даже немного выгнутая, скульптурирована семью радиальными плоскими и довольно широкими ребрами. Передний край раковины округлый, немного скошенный вниз. Паллиальный край в средней части створки немного выгнутый. Поверхность створки покрыта многочисленными, округлого сечения, радиальными ребрами (39—40 до заднего кия) и концентрическими линиями перерывов роста. Зубной край узкий, прямой, длинный.

Размеры, мм. Длина 32—52, высота 16—21, выпуклость 8—18.

Сравнение. Отличается от *Arca* (s. str.) *halwey* Reinhart более короткой и более высокой раковиной и резче выраженным задним килем. Эти же признаки отличают рассмотренный вид от *A.* (*Arca*) *boucardi* Jous. От *A.* (*Arca*) *washingtoniana* Dickerson описываемый вид отличается более удлиненной раковиной и менее резкой депрессией в средней части створки.

Распространение. Ранний миоцен: Япония, угольное поле Дзё-бан — формация Чагиносу; Западная Камчатка — ильинская свита.

## *Arca (Arca) praeboucardi* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. XIII, фиг. 1, а, б; табл. XVII, фиг. 2; табл. XX, фиг. 16а, б

*Arca kobeltiana*: Ильина, 1963, с. 117, табл. 51, фиг. 11; Жидкова и др., 1968; с. 82, табл. 31, фиг. 4; 1969; Криштофович, 1964, табл. 1, фиг. 6; Деятилова, Волобуева, 1981, с. 32—33, табл. 42, фиг. 7, 8. *Arca boucardi*: Братцева и др., 1984, с. 175, табл. 31, фиг. 6 а, б.

Голотип. N 1036/1, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Точилинский разрез, этолонская свита.

Материал. Около 100 экземпляров.

Описание. Раковина крупная, сильно выгнутая, с параллельными вентральными и замочными краями, с очень высокой ареей; с сильно сдвинутой вниз широкой, всегда притупленной, очень слабозагнутой макушкой. Хорошо развит килевидный перегиб от макушки к заднему концу вентрального края. Передняя часть раковины прямая, овальная или очень слабоокруглая, но всегда у вентрального края чуть скошена вниз, а у зубного края чуть выдвинута вниз. Задняя часть раковины между зубным и вентральным краями прямая, вертикальная или немного отклонена назад. Вентральный край в средней части створки всегда немного вогнут. Скульптура из многочисленных (до 50) радиальных ребер двух порядков округлого сечения с более широкими, чем ребра, промежутками. Арея почти перпендикулярна плоскости смыкания створок, с 10—11 шевронами, образующими одновершинный треугольник. Зубы многочисленные (до 50), часто по краям зубной площадки расщепленные.

Размеры, мм. Длина 30 — 55, высота 15 — 32, выпуклость 9 — 18.

Сравнение. Отличается от *A. (Arca) boucardi* Jousс вогнутостью края (тогда как у современной формы вентральный край арочный, выпуклый наружу), значительно большими размерами, плоской задней частью створки (между килем и задним краем), тогда как у современного вида эта часть створки обычно вогнутая.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — какертская и этолонская свиты; Сахалин — сертунайская, маруямская свиты, свита мыса Уанди.

### Род *Barbatia* Gray, 1840

Тип рода. *Arca barbata* Linne, 1758. Современный, Средиземноморье.

Диагноз. Маленькая, раковина, с низкой лигаментной площадкой, с ясными шевронами; удлиненная, овальная, неравносторонняя, обычно скульптирована тонкими ребрами.

Юра—ныне.

### Подрод *Barbatia* s. str.

Диагноз. Арея низкая, замочная площадка слабо изогнутая, створки несильно выпуклые, немного уплощенные, биссусное зияние слабое.

Мел—ныне.

### *Barbatia* sp.

Табл. XX, фиг. 11

Описание. Раковина очень крупная, с небольшим килевидным перегибом в задней части створки, с довольно высокой ареей, где отмечено 7 шеврон, не доходящих до макушки. Зубы многочисленные, косо расположенные. Радиальные ребра очень многочисленные, тонкие, разнопорядковые.

Размеры, мм. Длина более 45, высота 32, выпуклость 12.

**Сравнение.** Отличается от известных в литературе видов очень крупными размерами и довольно плоской створкой.

**Распространение.** Средний миоцен: Западная Камчатка, р. Пятибратка — верхняя часть озерновской свиты Б.Ф. Дьякова (этолонский горизонт).

#### Подрод *Cucullaearca* Conrad, 1865

**Тип подрода.** *Vussoarca alternata* Conrad, 1847. Олигоцен Виксбурга, Миссисипи, Северная Америка.

**Диагноз.** От удлиненой до скошенно прямоугольной, с большим бисусным зиянием, кардинальная площадка почти прямая, зубы длинные прямые подразделяются на дистальные (длинные и косые) и прямые — подмакушечные. Лигаментной площадки нет.

Мел—ныне.

#### *Barbatia* (*Cucullaearca*) *kryshstofovichae* Devjatilova, 1981

Табл. II, фиг. 1 а, б

*Barbatia kryshstofovichae*: Деятелилова, Волобуева, 1981, с. 32, табл. 34, фиг. 31.

**Голотип.** Хранится в Магаданском геологическом управлении; Рекинникская губа, мыс Большой, ильинская свита.

**Материал.** 4 створки.

**Описание.** Раковина очень маленькая, трапецевидная, смычный край несколько дугообразно изогнут. На передней ветви 7 маленьких, прямых зубчиков, расположенных под острым углом к смычному краю. На задней ветви 10 таких же зубов. Зубы расположены веерно, самые тонкие, низкие, перпендикулярные смычному краю, находятся под макушкой, к краям смычной площадки увеличивается их длина и наклон. Макушка сдвинута к переднему краю, не очень широкая для рода и очень слабозагнутая. Передний край створки овальный, немного приостренный у смычного края. Задний край книзу оттянут и более выпуклый; соединяясь со смычным краем, задний конец створки образует тупой угол. Нижний край створки почти прямой; средняя часть створки очень слабозогнутая или уплощенная. Раковина покрыта многочисленными (47—50) однотипными радиальными ребрами. На заднем крае и заднем киле часть ребер образована бифуркацией. Радиальные ребра пересечены линиями роста и линиями перерывов роста, что придает им зазубренный характер.

**Размеры, мм.** Длина 10—21, высота 5—10, выпуклость 4,3.

**Сравнение.** Отличается от эоценовых описанных из Америки видов этого подрода более угловатой формой раковины и более грубыми радиальными ребрами.

**Распространение.** Нижний миоцен: Западная Камчатка — ильинская свита.

#### Род *Anadara* Gray, 1847

**Тип рода.** *Arca antiquata* Linne, 1758. Современный, Карибское море.

**Диагноз.** Округлая, относительно толстая, скульптирована прямыми ребрами, образующими на нижнем крае зубчатое сцепление; равностворчатая по форме и скульптуре; арча узкая, удлинённая; серия зубов очень слабо изогнутая.

Верхний мел—ныне.

#### Подрод *Anadara* s. str.

**Диагноз.** Субтрапецевидная; серия зубов непрерывная, состоит из однообразного ряда зубов одинаковой формы и размеров.

Олигоцен—ныне.

*Anadara (Anadara) ninohensis* (Otuka), 1934

Табл. XX, фиг. 4, 6, 10

*Anadara (Anadara) trilineata*: Девятилова, Волобуева, 1981, с. 33, табл. 42, фиг. 10.

*Anadara ninohensis*: Братцева и др., 1984, с. 176, табл. 31, фиг. 2, 3.

**Материал.** Более 102 экземпляров.

**Распространение.** Средний—верхний миоцен: Япония — формация Танагура; Западная Камчатка — этолонская свита.

*Anadara (Anadara) tsudai* Noda, 1966

Табл. XIII, фиг. 15

*Anadara (Anadara) tsudai*: Noda, 1966, p. 103, pl. 2, fig. 19—21.

*Anadara tsudai*: Братцева и др., 1984, с. 176—177, табл. 31, фиг. 7 а—в.

**Материал.** 5 створок.

**Распространение.** Миоцен: Япония — формация Дзояма; Западная Камчатка — какертская свита.

СЕМЕЙСТВО GLYCYMERIDAE NEWTON, 1922

Род *Glycymeris* da Costa, 1778

**Тип рода.** *Arca orbicularis* da Costa, 1778. Современный, у берегов Англии.

**Диагноз.** От круглой до почти квадратной, почти равносторонняя, макушка от опистогирной до ортогирной, связка амфидетная, скульптура из радиальных ребер или отсутствует. Нижний край изнутри зубчатый.

Мел—ныне.

Подрод *Glycymeris* s. str.

**Диагноз.** От почти круглой до почти квадратной, с маленькой клювовидной макушкой, зубы относительно короткие, поперечные, соответственно при росте расходятся наклонно, поверхность гладкая или ребристая.

Палеоген—ныне. Космополит.

*Glycymeris (Glycymeris) gabbi* Dall, 1909

Табл. II, фиг. 4, 9 а, б

*Glycymeris (Glycymeris) yessoensis*: Девятилова, Волобуева, 1981, с. 35, табл. 34, фиг. 4 (поп табл. 42, фиг. 11—14).

*Glycymeris (Glycymeris) snatolensis*: Девятилова, Волобуева, 1981, с. 35, табл. 34, фиг. 6.

*Glycymeris (Glycymeris) gabbi*: Moore, 1983, p. 52, pl. 13, fig. 3, 4.

*Glycymeris gabbi*: Братцева и др., 1984, с. 178, табл. 31, фиг. 8 а, б.

**Материал.** 50 экземпляров.

**Распространение.** Нижний миоцен: Западная Камчатка — кулувенская и ильинская свиты. Орегон, плиоцен: Калифорния — нижняя часть формации Мерсед.

*Glycymeris (Glycymeris) slodkewitschi* Sinelnikova, 1984

Табл. XX, фиг. 13 а, б; 14 а, б

*Glycymeris (Glycymeris) yessoensis*: Девятилова, Волобуева, 1981, с. 35, табл. 42, фиг. 11—14 (поп табл. 34, фиг. 4).

*Glycymeris slodkewitschi*: Братцева и др., 1984, с. 177, табл. 31, фиг. 1.

**Голотип.** N 3673/1948, Москва, Палеонтологический институт АН СССР; Западная Камчатка, Точилинский разрез, северо-восточное крыло, этолонская свита, средний миоцен.

**Материал.** Более 600 раковин.

**Распространение.** Средний миоцен: Западная Камчатка — этолонская свита; Сахалин — свита мыса Уанди и сертунайская свита.

## Glycymeris (Glycymeris) snatolensis Slodkewitsch, 1938

Табл. XX, фиг. 9

Glycymeris (Glycymeris) snatolensis: Деятелилова, Волобуева, 1981, с. 35, табл. 42, фиг. 15, 16 (нон табл. 34, фиг. 6).

Glycymeris snatolensis: Братцева и др., 1984, с. 178, табл. 31, фиг. 4 а, б.

**Материал.** 30 экземпляров.

**Распространение.** Средний миоцен: Западная Камчатка — какертская и этолонская свиты.

## Glycymeris (Glycymeris) iidensis Kanno, 1956

Табл. XIII, фиг. 13; табл. XIV, фиг. 18

Синонимия см.: Братцева и др., 1984, с. 177—178, табл. 31, фиг. 9, 10.

**Материал.** 30 полных раковин.

**Распространение.** Миоцен: Западная Камчатка — какертская свита; Япония — формация Усигава.

## СЕМЕЙСТВО MYTILOIDAE RAFINESQUE, 1815

### Род *Mytilus* Linne, 1758

**Тип рода.** *Mytilus edulis* Linne, 1758. Современный, космополит.

**Диагноз.** Клинообразная, вытянутая раковина с терминальной макушкой, на смычном крае дизондовые зубы, отпечатки мускулов-замыкателей не вдавлены, отпечаток заднего мускула удлинненный, большой; передний — под макушкой, очень маленький. Скульптура только из линий роста. Внутренняя поверхность раковины перламутровая. Края раковины изнутри гладкие.

Верхняя юра—ныне.

## *Mytilus shunbetsuensis* Suzuki et Uozumi, 1983

Табл. XIV, фиг. 9, 10

*Mytilus shunbetsuensis* Suzuki: Sakai and Uozumi, 1983, p. 236, pl. 2, fig. 6, 7.

**Голотип.** N 30534, Саппоро, университет Хоккайдо, научный факультет, отдел геологии и минералогии; Хоккайдо, горы Хидака, формация Камикинеуси, фауна "Кавабата", средний миоцен.

**Материал.** 9 экземпляров.

**Описание.** Раковина небольшая, сильно удлинненная, узкая, почти ланцетовидная, несильновыпуклая; нижний край слабовогнутый; заднеспинной — очень слабовыпуклый, почти параллелен нижнему краю. Макушка очень узкая, почти точечная, конечная. Задний край узкий, выпуклый. Передний и задний склоны пологие, но не уплощенные. Скульптура из округлых валикообразных концентрических линий роста и отстоящих на равном расстоянии невысоких ундуляций.

**Размеры,** мм. Высота 57, ширина 20, выпуклость 10, примакушечный угол 30°.

**Сравнение.** Отличается от известных видов, таких, как *Mytilus hannibali* Clark et Arnold из формации о-ва Сук, значительно более узкой и менее вытянутой формой и большими размерами.

**Распространение.** Средний миоцен: Япония, Хоккайдо — формация Камикинеуси; Западная Камчатка — какертская свита, низы этолонской свиты.



## *Mytilus chejsleveemensis* Slodkewitsch, 1938

Табл. XIV, фиг. 1, 2, 3 а, б; 4

Синонимике см.: Братцева и др., 1984, с. 181, табл. 34, фиг. 1.

Голотип. Вероятно, утерян. Происходит из отложений какертской свиты Каврано-Утхолокского разреза (обнажения по р. Хейсливеем), Западная Камчатка, средний миоцен.

Материал. 62 экземпляра.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — какертская свита.

## *Mytilus* sp. nov.

Табл. XIV, фиг. 15

Материал. Один фрагмент.

Описание. Раковина очень крупная, высокая, сильновыпуклая, с уплощенным и несколько спрямленным брюшным краем и с выпуклым, арочно изогнутым спинным краем. Скульптура из тонких концентрических линий роста, резких, но очень невысоких ундуляций и плоских, широких, дивергирующих ребер. Скульптура из дивергирующих ребер сближает эту раковину с *Mytilus californianus* Cong.

Сравнение. Отличается от *Mytilus californianus* Conrad. более узкой и высокой раковиной и значительно более слабо развитой скульптурой.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — основная какертской свиты.

## *Mytilus ochotensis* Slodkewitsch, 1936

Синонимике см.: Братцева и др., 1984, с. 181, табл. 33, фиг. 10; табл. 54, фиг. 3.

Материал. 2 неполных экземпляра.

Сравнение. Отличается от *Mytilus tichanovichi* Makiyama узкой складкой, параллельной заднему краю створки и расположенной между телом створки и широким длинным крылом, а также более широким телом створки и более узкой макушкой.

Распространение. Нижний миоцен: Калифорния — Живет пески; Вашингтон — формация Клаллам; Сахалин — даехуринская, борская, агневская, асхнайская, чеховская свиты; Западная Камчатка — кулувенская и ильинская свиты.

## Подрод *Plicatomytilus* Allison et Addicott, 1976

Тип подрода. *Mytilus middendorffi* Grewingk, 1850. Аляска, о-в Кодьяк, формация Нэрроу Кейп, средний миоцен.

Диагноз. Раковина относительно крупная, толстая, митилоидной формы; макушки терминальные, луночка желобчатая, иногда изогнутая, имеется два больших зуба и один немного меньше; поверхность раковины гладкая, только с концентрическими линиями роста и нерегулярными ундуляциями. Раковина складчатая в задней части. Передний аддуктор узкий длинный, глубоко вдавленный в раковину, широкий бисусный ретрактор маленький, разделен на два или три хорошо выделяющихся ямчатых округлых отпечатка сразу ниже макушки, рядом с крыловидным выступом.

Миоцен.

*Mytilus (Plicatomytilus) kakertensis* Sinelnikova, 1985

Табл. XIII, фиг. 14, а, б, в; табл. XIV, фиг. 6, 11; табл. XV, фиг. 3

*Plicatomytilus* sp. nov.: Allison and Addicott, 1976, p. 13—15, pl. 2, fig. 2.

*Plicatomytilus kakertensis*: Синельникова и др., 1985, с. 132, табл. 5, фиг. 1—3.

Голотип. N 192/69, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между устьем р. Кавран и мысом Вон, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен.

Материал. 8 экземпляров.

Описание. Раковина крупная, несильновыпуклая, с широкой пологой складкой на заднем конце створки и с широкой терминальной макушкой. Крыловидный выступ отграничен от раковины узкой длинной ложбинкой и доходит почти до самого низа створки. Брюшной край прямой, спинной слабо изогнут, часто с коленовидным изгибом, расположенным в верхней трети высоты створки. Скульптура только из концентрических линий роста и ундуляций.

Размеры, мм. Длина 117, высота 59, выпуклость 25.

Сравнение. Отличается от *Mytilus (Plicatomytilus) middendorffi* Grewingk присутствием одной пологой складки и поэтому более слабой изогнутостью нижнего края. От *M. (Plicatomytilus) gratacapii* Allison et Addicott камчатский вид отличается также пологостью складок и более плоской раковиной. От *M. (Plicatomytilus) hidakensis* Suzuki et Uozumi отличается отсутствием складок между крыловидным выступом и нижним концом раковины.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — этолонская свита.

*Mytilus (Plycatomytilus) kavranensis* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. XIV, фиг. 5, 13

Голотип. N 216/2, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез по правому борту р. Кавран, 2 км выше устья, у уреза воды, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен.

Материал. 10 створок и несколько фрагментов.

Описание. Раковина относительно небольшая, с широкой макушкой и угловато-изогнутой створкой, с небольшим крылом, достигающим почти до нижнего конца раковины. Створки сильно "завалены" в сторону крыловидного выступа, где и расположен наиболее выпуклый перегиб. Скульптура только из линий роста и небольшого числа у паллиального края складок-валиков. Со стороны брюшного края раковина несколько уплощена, наибольшее поле уплощения расположено у паллиального края в месте соединения брюшной и спинной сторон, чуть ниже килевидного перегиба. Часть раковины между коленовидным изгибом и макушкой почти плоская, скульптурирована только тонкими линиями роста. Внутреннее строение типично для подрода.

Размеры, мм. Длина 75, высота 35, выпуклость 40.

Сравнение. Оличается от остальных видов этого подрода резко выраженным коленовидным перегибом, отсутствием складчатости, очень длинным и узким крылом.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — какертская свита.

Подрод *Crenomytilus* Soot-Ryen, 1955

Тип подрода. *Mytilus grayanus* Dunker, 1853. Современный, тихоокеанский, приазиатский низкобореальный вид.

Диагноз. Раковина крупная, клиновидная, спереди заостренная. Макушки терминальные. Есть бисусное зияние. Поверхность раковин скульптурирована

глубокими линиями роста и тончайшей радиальной струйчатостью. Края раковины изнутри зазубрены. В переднем мускульном отпечатке узкая и широкая части одной длины. Мантийная линия у вертикального конца раковины зазубренная.

Олигоцен—ныне (плиоцен или плейстоцен США; поздний миоцен — ныне Японии; ранний миоцен — ныне Камчатки).

Замечания. *Crenomytilus grayanus* (Dunker) ассоциирует скорее с тепловодным, чем с холодноводным комплексом моллюсков, и встречается от Средней до Северной Японии, он не является тропическим или субтропическим видом, так как встречен только в северо-восточной части Японии, в Корее, на Курилах и Сахалине. С другой стороны, нет современных *Crenomytilus* у побережья США, хотя там они известны с олигоцена до плейстоцена, в Японии описаны только начиная с позднего миоцена, широко распространены сейчас.

Батиметрия. *C. grayanus* (Dunker) — пески на глубине 10—20 м, максимум 60 м. Есть сведения о сборе драгой раковин с глубины 168 м и у о-ва Садо.

### *Mytilus (Crenomytilus) coaligensis* Arnold, 1909

Табл. XX, фиг. 12

*Mytilus (Crenomytilus) coaligensis*: Moore, 1983, p. 64, pl. 15, fig. 1—3.

*Mytilus coaligensis*: Братцева и др., 1984, с. 180, табл. 33, фиг. 1 а, б.

Материал. 15 экземпляров.

Распространение. Миоцен: Западная Камчатка — этолонская и эрмановская свиты; Калифорния — формации Кастейк и Пэнчо Рико. Миоцен—плиоцен: Калифорния — формация Ичигоин и Тоусли. Плиоцен: Калифорния — формации Нигея и Сан Хоакин. Плиоцен—плейстоцен: Калифорния — формации Фернэндо и Мерцед.

### *Mytilus (Crenomytilus) schencki* G.D. Hanna et Hertlein, 1938

Табл. XXVI, фиг. 9

*Mytilus (Crenomytilus) schencki*: Moore, 1983, p. 64—65, pl. 16, fig. 2.

Голотип. N 4686, Академия наук Калифорнии; Калифорния, формация Санта-Маргарита, верхний миоцен.

Материал. Один экземпляр.

Описание. Раковина относительно небольшая, уплощенная, внизу широкая, с терминальной очень узкой макушкой и в целом широкотреугольной формы. Вентральный край изогнутый, спинной почти прямой.

Размеры, мм. Длина 72, высота 52, выпуклость 12.

Сравнение. Относительно короткая, плоская, но внизу очень широкая раковина отличает этот вид от остальных известных видов рода.

Распространение. Миоцен: США — формация Темблор и формация Санта Маргарита; Западная Камчатка — этолонская свита.

### Род *Modiolus* Lamarck, 1799

Тип рода. *Mytilus modiolus* Linne, 1758. Современный, космополит.

Диагноз. Более или менее вздутая раковина, впереди округлая, макушка притупленная, резко сдвинута вперед; смычная линия гладкая, без зубов, лигамент тонкий, длинный; периостракум обычно мохнатый.

Девон—ныне.

## Modiolus wajampolkensis Slodkewitsch, 1936

Табл. XXXII, фиг. 7, 12, 20

Синонимичку см.: Братцева и др, 1968, с. 184, табл. 32, фиг. 1, 2, 7, 11.

Материал. Более 60 экземпляров.

Распространение. Ранний миоцен: Западная Камчатка — верхняя часть кулувенской свиты, основание ильинской свиты; Сахалин — борская свита.

### Modiolus sp. (aff. *M. directus* Dall)

Табл. XIV, фиг. 7

Материал. Один немного деформированный экземпляр.

Описание. Небольшая узкая, несильновыпуклая раковина с почти терминальной макушкой, параллельными вентральным и дорзальным краями. Точка наибольшей выпуклости приходится на макушку; поверхность створки у вентрального края уплощенная, даже слегка вогнутая. Скульптура только из концентрических линий роста и нерезких невысоких ундуляций, особенно хорошо развитых в нижней половине створки.

Размеры, мм. Длина 45, высота 18, выпуклость 8.

Сравнение. Отличается от *Modiolus directus* Dall. резко терминальной макушкой, широкоовальным задним концом створки и притупленным передним.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — какертская свита.

### Род *Musculus* Roding, 1798

Тип рода. *Mytilus discors* Linne, 1767. Современный, широко распространенный бореально-арктический вид.

Диагноз. Раковина неправильно овальной формы. Макушки сильно сдвинуты вперед, но не терминальные. Наружная поверхность раковины поделена на три части: переднее, среднее и заднее поля. Переднее и заднее поля обычно несут тонкую радиальную скульптуру, среднее — только с линиями роста. Лигамент наружный. Края створки изнутри зазубренные.

Неоген—ныне.

### *Musculus krystofovitschi* (Simonova in L. Krishtofovich, 1964)

Табл. II, фиг. 13, 14, 16

*Modiolaria nigra*: Хоменко, 1931, с. 58, табл. 3, фиг. 1—2; табл. 10, фиг. 1; Слодкевич, 1938, с. 258, табл. 54, фиг. 10—11 (поп табл. 54, фиг. 9).

*Musculus kryshtofovitschi*: Криштофович, 1964, с. 196—197, табл. 48, фиг. 6, 8, 9.

*Musculus rekinnensis*: Деянтилова, Синельникова, 1971, с. 74—75, табл. 1, фиг. 1; Деянтилова, Волобуева, 1981, с. 43, табл. 34, фиг. 9.

Голотип. Не указан, Ленинград, ЦГМ им. Ф.М. Чернышова, кол. Симоновой; Сахалин, р. Февралевка, ключ Угольный, сертунайская свита, средний миоцен.

Материал. 22 экземпляра.

Описание. Раковина довольно большая для рода, в целом трапециевидной формы, с широкой почти терминальной макушкой и небольшим килевидным перегибом в средней части раковины, идущим от макушки к паллиальному краю. Поверхность створки разделена на три поля. Переднее скульптурировано радиальными слегка волнистыми ребрами, расположено на одном уровне со срединным полем; срединное — только линиями роста, местами образующими концентрические валики — варицы. Заднее поле занимает почти половину створки, несколько приподнято над остальной поверхностью и скульптурировано равномерно расположенными одинаковой ширины радиальными прямыми ребрами. Внутренний край раковины зазубрен на заднем и переднем полях.

Размеры, мм. Длина 43, высота 37, выпуклость 15.

Сравнение. Отличается от современного вида *Musculus niger* (Gray) поднятым задним скульптурированным полем и более трапециевидной формой раковины. От *M. praeniger* Sineln., sp. nov. отличается более широким задним концом створки и большим числом радиальных ребер на заднем поле.

Распространение. Нижний — средний миоцен: Сахалин — сертунайская и окобыкайская свиты; Западная Камчатка — ильинская свита.

#### *Musculus praeniger* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. XV, фиг. 8

Голотип. N 82/76—1, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между мысом Вон и устьем р. Кавран, какертская свита, слои с *Mytilus chijsleveemensis* средний миоцен.

Материал. Несколько ядер и отпечатков.

Описание. Раковина узкая, вытянутая в длину, с небольшой, довольно узкой макушкой. Поверхность створки разделена на три поля. Переднее поле высокотреугольное, скульптурировано прямыми довольно широкими радиальными ребрами. Среднее поле скульптурировано только линиями роста, очень тонкими и слабо заметными, у паллиального края собранными в варицы. Заднее поле очень большое, занимает больше половины створки, скульптурировано узкими многочисленными радиальными ребрами. Заднее поле начинается несколько раньше заднего килевого перегиба и доходит до макушки.

Размеры, мм. Длина 41, ширина 20, выпуклость 10.

Сравнение. Отличается от современного вида *Musculus niger* (Gray) значительно более узкой раковиной и значительно более широким задним скульптурированным полем.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — какертская и этолонская свиты.

#### Род *Septifer* Recluz, 1848

Тип рода. *Mytilus bilocularis* Linne, 1758. Современный, Тихий океан, к югу от о-ва Сикоку.

Диагноз. Раковина клиновидная, с радиальной скульптурой, макушки терминальные, острые, створки изнутри в переднем углу имеют перегородку — септу.

Триас—ныне.

#### *Septifer mediocris* Devjatilova, 1981

Табл. XX, фиг. 17 а, б

*Septifer mediocris*: Девятилова, Волобуева, 1981, с. 42, табл. 43, фиг. 3—5.

Голотип. Не указан, Магадан, Геологическое управление, кол. N 362; Рекинникская губа, мыс Большой — устье р. Пустой, какертская свита, средний миоцен.

Материал. Более 10 створок, много ядер и фрагментов раковин.

Описание. Раковина небольшая, изогнуто-треугольная, с терминальной, узкой, приостренной макушкой, резко расширенная у заднего края; с резким килем, проходящим от макушки до заднего края нижнего конца створки; киль S-образно изогнутый, передний край створки узкий, почти отвесный, задний — широкопологий. Скульптура из радиальных округлого сечения ребер, дихотомизирующих сначала в верхней трети высоты раковины, затем еще несколько раз ближе к нижнему концу створки, там же (у нижнего края) появляются вставоч-

ные ребра. Концентрическая скульптура в виде линий роста и невысоких резких ундуляций.

Размеры, мм. Длина 43, ширина 37.

Сравнение. Отличается от *Septifer magnicus* L. Krisht. изогнутостью створки, широким задним краем и меньшим размером. От *Septifer keeuae* Nomura отличается меньшим числом ребер, их большей шириной, а также резкой выпуклостью в нижней трети створки и ее большей величиной. От *Septifer* sp. из аусинской свиты [Криштофович, 1964. Табл. 44, фиг. 10] отличается большим размером, большей шириной нижней части раковины, S-образно изогнутым килем. От *Septifer* sp. из чеховской свиты [Криштофович, 1964. Табл. 44, фиг. 9] тоже отличается большим размером, S-образным килем, наибольшей шириной в нижней части створки.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — какертская, этолонская свиты.

#### Род *Crenella* Brown, 1827

Тип рода. *Mytilus decussatus* Montagu, 1808. Современный, обитает в Тихом океане от Берингова моря до Калифорнии.

Диагноз. Раковина тонкостворчатая, маленькая, вздутая, округло-овальная; скульптура из тонких радиальных ребер. Замок под макушкой состоит из мелких зубчиков. Внутренняя поверхность раковины перламутровая.

Мел—ныне.

#### *Crenella porterensis* Weaver, 1912

Табл. XIV, фиг. 8; табл. XV, фиг. 2, 4

*Crenella porterensis*: Weaver, 1912, p. 18, pl. 14, fig. 116; 1916, p. 36—37, pl. 3, fig. 41, 42.

*Crenella porterensis*: Tegland, 1933, p. 112, pl. 6, fig. 2; Kanno, 1971, p. 41, pl. 1, fig. 27.

*Crenella korolevae*: Жидкова и др., 1972, с. 117—118, табл. 21, фиг. 1, 2.

*Crenella pouamiana*: Криштофович, 1964, с. 197—198, табл. 48, фиг. 10, 12.

*Crenella pouamiana* var. *sertunayana*: Криштофович, 1964, с. 198—200, табл. 48, фиг. 11, 13.

Голотип. N 69, Сизтл, Вашингтонский университет; N 454A, Академия наук, Сан-Франциско, Калифорния; штат Вашингтон, формация Линкольн.

Материал. Более 20 двустворчатых раковин и более 10 фрагментов.

Сравнение. Все отмеченные в миоцене Сахалина и Курил виды выделены на малочисленном деформированном материале. Располагая массовыми сборами, необходимо отметить, что сахалинский и курильский материалы укладываются в пределы изменчивости одного вида и в целом соответствуют *Crenella porterensis* из отложений формаций Темблор и Линкольн штата Вашингтон, США.

Распространение. Олигоцен: Вашингтон — формация Линкольн; Аляска — формация Пул Крик. Миоцен: Вашингтон — формация Темблор; Аляска — формация Якатага; Сахалин — сертунайская свита; Курильские острова — округловская свита; Западная Камчатка — какертская свита.

### СЕМЕЙСТВО CRASSOSTREIDAE SCARLATO ET STAROBOGATOV, 1979

#### Род *Crassostrea* Sacco, 1897

Тип рода. *Ostrea virginica* Gmelin, 1791. Современный, Атлантический океан от залива Святого Лаврентия до Мексиканского залива и Карибский бассейн.

Диагноз. Раковина неравностворчатая, с более выпуклой нижней створкой, на которой имеется примакущечное углубление; толстостенная, с преобладанием клиновидных и лопатовидных форм. Поверхность скульптурирована концентрическими пластинами и широкими радиальными складками или ребрами. Концентрическая скульптура выражена, радиальная может почти отсутствовать. Отпечаток аддуктора сдвинут вниз и кзади.

Мел—ныне.

*Ostrea uandiensis*: Криштофович, 1964, с. 176—177, табл. 41, фиг. 1.

*Ostrea ivrivensis*: Девятилова, Синельникова, 1971, с. 74, табл. 1, фиг. 2, 3; Девятилова, Волобуева, 1981, с. 5, табл. 48, фиг. 4.

Голотип. Не указан, Ленинград, ЦГМ им. Ф.Н. Чернышова, кол. N 6199; Сахалин, Александровский район, свита мыса Уанди, средний миоцен.

Материал. 22 экземпляра.

Описание. Раковина крупная, в целом вытянутая в высоту, овальная, достаточно тонкая (для рода). Нижняя створка несильновыпуклая, листовая, с неотчетливыми радиальными ребрами. Макушка очень маленькая, узкая, треугольная. Верхняя створка плоская, скульптурирована только концентрическими листоватыми складками, макушка невысокая, связочные ямки узкие, треугольные, мускульный отпечаток сдвинут на левой створке вниз и назад. Задний край обособлен в виде небольшого крыла.

Размеры, мм. Высота 90—120, длина 65—80.

Сравнение. Отличается от *Crassostrea gigas* (Thunberg) отсутствием четко развитых на нижней створке радиальных ребер-складок, а также более округлой формой створок и крыловидного выступа.

Распространение. Средний миоцен: Сахалин — свита мыса Уанди; Западная Камчатка — этолонская свита.

#### СЕМЕЙСТВО ANOMIIDAE RAFINESQUE, 1815

Раковина неправильно округлой формы, разностворчатая. Правая (нижняя) створка имеет округлое отверстие для выхода биссуса. Поверхность створки гладкая или скульптурированная. Связка внутренняя. Замок без зубов. Мускул-замыкатель один. Мантийная линия без синуса.

#### Род *Pododesmus* Phillipi, 1837

Тип рода. *Placunanomia rudis* Broderip, 1837. Современный, Юго-Восточная Америка.

Диагноз. Раковина сравнительно крупная, тонкостенная. Правая (нижняя) створка имеет глубокий округлый вырез для выхода биссуса. На левой (верхней створке) один большой и один маленький мускульные отпечатки.

Эоцен—ныне.

#### *Pododesmus macroshisma* (Deshayes), 1839

Табл. II, фиг. 10, а, б; 11

Синонимия см.: Братцева и др., 1984, с. 190, табл. 35, фиг. 1; табл. 36, фиг. 1; табл. 38, фиг. 1, 3.

Материал. Около 100 экземпляров.

Распространение. Ранний миоцен—ныне. Тихоокеанский широкораспространенный бореальный вид. Обитает во всех дальневосточных морях и у берегов Северной Америки. Селится преимущественно на каменистом и галечном грунте на глубине 90—100 м. Местами может образовывать большие скопления.

#### Род *Anomia* Linne, 1758

Тип рода. *Anomia eriprium* Linne, 1758. Современный вид, распространен у Гренландии, от Фарерских островов до Средиземноморья, на Атлантическом побережье у Марокко, Ганы и в Южной Атлантике до Фолклендских островов.

Диагноз. Раковина тонкая, частично прикрепленная, форамен в правой створке, на левой створке три мускульных отпечатка в центре; один большой и два маленьких.

Юра—ныне. Космополит, кроме Арктики и Антарктики.

*Anomia kavranensis* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. XV, фиг. 1, 10

Голотип. N 261/85—2, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, какертская свита, средний миоцен.

Материал. 5 створок и много фрагментов.

Описание. Раковина достаточно крупная, в целом округлая или четырехугольно-округлая с коленообразным перегибом ниже площадки прикрепления на нижней створке и плоской округлой верхней створкой; не очень толстая, но очень тонкая в центре площадки, которой прикреплена створка и где с внутренней стороны находятся мускульные отпечатки; скульптура нижней створки из многочисленных радиальных неправильных ребер, пересеченных концентрическими валиками. Ребра довольно толстые, округлые, местами с продолговатыми вздутиями; концентрические валики низкие, неравномерной толщины, более частые и резко выраженные на краях створок. Верхняя створка скульптурирована только концентрическими линиями роста с редкими валиками.

Размеры, мм. Высота 84, ширина 64.

Сравнение. Отличается от *Anomia chinensis* Phillipi более крупными размерами, присутствием коленчатого перегиба и уплощенной примакушечной площадкой на нижней створке, длинной почти прямой смычной стороной. Отличается от *Anomia lischkei* Dautzenberg et Fischer значительно большими размерами, четкой развитой радиальной скульптурой, длинной смычной стороной и в целом четырехугольно-овальной формой раковины. От *Anomia adamas* Gray описываемый вид отличается значительно большими размерами, коленчатым перегибом, более грубыми радиальными ребрами и почти не обособленной макушкой. От *Anomia peruviana* Orbigni камчатская форма отличается хорошо развитой радиальной скульптурой, обычно четкой на нижней стороне, и значительно более крупными размерами.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — какертская свита, только зона миоценового оптимума.

СЕМЕЙСТВО PECTINIDAE RAFINESQUE, 1815

Род *Chlamys* Röding, 1798

Тип рода. *Ostrea islandica* Müller, 1776. Современный, бореально-низкоарктический, широко распространенный вид.

Диагноз. Обе створки с многочисленными радиальными ребрами, одиночными или собранными в пучки и снабженными часто мелкими шипиками или чешуйками.

Триас—ныне.

*Chlamys* (*Chlamys*) *iljinensis* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. III, фиг. 9

Голотип. N 500/79—1, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, р. Кавран, ильинская свита, средний миоцен.

Материал. 3 створки.

Описание. Раковина крупная, несильновыпуклая, почти равносторонняя и слабонервностворчатая. Правая створка более выпуклая, широкотреугольная, со слабовогнутым передним краем и прямым задним. Переднее ушко с широким синусом и хорошо развитым ктенолиумом, с 5—6 радиальными ребрами, заднее ушко косое небольшое с 4—5 радиальными ребрами. Поверхность диска покрыта тоненькими радиальными ребрами, соединенными вместе по 2 или по 3, иногда в интеркостальных промежутках имеется по одному вставоч-



ному ребру. Все радиальные ребра покрыты многочисленными очень тонкими шипиками, из-за чего поверхность створки как будто бы взъерошенная.

Размеры, мм. Высота 66, ширина 64, апикальный угол 95°.

Сравнение. Отличается от *Chlamys* (*s. str.*) *ingeniosa* (Yok.) более неправильным сочетанием радиальных ребер и их большим числом.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — ильинская свита.

#### *Chlamys* (*Chlamys*) *iwrivensis* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. XXIV, фиг. 1

Голотип. N 3673/4146, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слой с *Thyasira papa*, верхний миоцен.

Материал. 6 створок.

Описание. Раковина довольно крупная, почти равносторончатая, но неравно-сторонняя, смычный край относительно короткий (меньше половины ширины створки), передний и задний края диска почти прямые, наибольшая ширина створки приходится почти на середину высоты. Диск покрыт многочисленными радиальными ребрами, ближе к паллиальному краю разделенными вдоль узким тонким желобком пополам. Интеркостальные промежутки равны ширине ребер. Переднее ушко немного длиннее заднего спереди слабоокругленное, синус неглубокий, ктенолиум развит. Заднее ушко скошенное, его нижний конец заходит вниз почти до середины высоты створки.

Размеры, мм. Высота 73, ширина 69, апикальный угол 90°, число ребер — 55—56.

Сравнение. Отличается от *Chlamys* (*s.s.*) *chaixensis* Mac Neil большими размерами, большей вздутостью створок, вытянутостью раковины в высоту, меньшим апикальным углом, большей подразделенностью радиальных ребер и их большим числом.

Распространение. Верхний миоцен: Западная Камчатка — этолонская свита.

#### *Chlamys* (*Chlamys*) *lioica* (Dall), 1907

Табл. XXIII, фиг. 2, 4

*Pecten* (*Chlamys*) *lioicus*: Dall, 1907, p. 457; 1920, p. 31.

*Pecten* (*Pecten*) *lioicus*: Grant and Gale, 1931, p. 165.

*Pecten* (*Chlamys*) *lioicus*: MacNeil, 1943, p. 87, pl. 13, fig. 5. 1967.

*Chlamys* ("Chlamys") *lioica*: MacNeil, 1967, p. 19—20, pl. 10, fig. 1—3; Девятилова, Волобуева, 1981, с. 51—52, табл. 45, фиг. 7.

Голотип. N 110480, Национальный музей естественной истории, США; Аляска, пос. Ном, отложения берингийской трансгрессии (?), ранний плиоцен.

Материал. 2 экземпляра.

Размеры, мм. Высота 44, ширина 38, апикальный угол 90°.

Сравнение. Почти полное отсутствие радиальной скульптуры отличает этот вид от всех других представителей рода, известных в литературе. Развитие тонкой радиальной неправильной струйчатости сближает этот вид с представителями рода *Hinnites*, но остальные признаки соответствуют роду *Chlamys*.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — этолонская свита. Плиоцен: Аляска — берингийские слои.

*Chlamys (Chlamys) etolonensis* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. XXII, фиг. 7; табл. XXIV, фиг. 2, 4, 6, 7

*Chlamys (Chlamys) cosibensis cosibensis*: Синельникова, 1975, табл. 20, фиг. 4 а, б; 7 (non табл. 19, фиг. 2 а, б; табл. 20; фиг. 1 а, б, 2 а, б а—г; табл. 21, фиг. 1—5, 7—9, 11; табл. 22, фиг. 1, 3).

Голотип. N 516/71, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, средний миоцен.

Материал. 12 створок.

Описание. Раковина довольно крупная, створки одинаково выпуклые, с равной высотой и шириной, со смычным краем меньше половины ширины раковины, с крупными высокими ушками, особенно передними, мелким биссусным вырезом и плохо развитым ктенолиумом. Заднее ушко в два раза короче переднего, относительно низкое, резко скошенное. Скульптура правой створки из 18—20 сдвоенных, реже счетверенных ребер, разделенных интеркостальными промежутками разной ширины, всегда плоскодонными с дополнительными низкими ребрышками второго порядка, иногда третьего порядка. Левая створка с 6—7 сдвоенными радиальными ребрами первого порядка, разделенными широкими, очень мелкими интеркостальными промежутками с одинарными радиальными ребрами 2-го, 3-го и даже 4-го порядка. В каждом промежутке имеется по одному ребру 2-го порядка, затем между каждым сдвоенным ребром и ребром 2-го порядка по одному ребру 3-го порядка. Ребра 4-го порядка имеются во всех промежутках (как между 1-м и 3-м, так и между 3-м и 2-м и т.д.). Ушки скульптурированы многочисленными одинаковыми радиальными ребрами.

Размеры, мм. Высота до 77, ширина до 7, длина смычного края до 46, апикальный угол 90°.

Сравнение. Отличается от группы *Chlamys cosibensis* (Yokoyama) четко выраженной разнопорядковостью ребер, более округлой формой створок, большей длиной смычного края за счет более длинного переднего ушка.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — этолонская свита.

**Подрод *Mimachlamys Iredale*, 1929**

Тип подрода. *Pecten aspergimus* Lamarck, 1918. Современный, у берегов Австралии.

Диагноз. Раковина, относительно крупная, почти равностворчатая и равносторонняя, с правильными довольно массивными внутренними радиальными ребрами, ушки неравные; внутренние ребра снабжены снаружи желобками и двувершинны почти до вентрального края.

Миоцен—ныне.

*Chlamys (Mimachlamys) meisensis* (Makiyama), 1926

Табл. III, фиг. 2; 5, 7 а, б, 17

Синонимике см.: Masuda, 1963, с. 187—188, табл. 23, фиг. 2.

Голотип. Геологическое общество Кореи, регистрационный номер неизвестен; Северная Корея, формация Хейроку, ранний миоцен.

Материал. Более 10 створок и 6 отпечатков.

Описание. Раковина довольно крупная, с высотой немного больше ширины, с прямыми смычным краем и длиной около половины ширины раковины. На правой створке переднее ушко с прямым передним краем, хорошо развитым биссусным вырезом и широким ктенолиумом. Ушко скульптурировано 8—9 радиальными ребрами, несущими на поверхности многочисленные шипики. Заднее ушко маленькое, косое, с 4—5 радиальными ребрами, их шиповатость развита хуже, чем на переднем. Передняя сторона диска правой створки очень

слабовогнутая, задняя почти прямая, иногда чуть-чуть выпуклая или вогнутая. Весь диск покрыт многочисленными (23—25) двойными радиальными ребрами, в интеркостальных промежутках которых имеется обычно еще по одному тонкому, более низкому ребру. Все ребра передней части диска покрыты снаружи тонкими мелкими низкими шипиками. Левая створка является зеркальным отражением правой.

Размеры, мм. Высота 53, ширина 46, длина смычного края 23.

Сравнение. Отличается от *Chlamys* (*Mimachlamys*) *kaneharai* (Yok.) равностворчатостью раковины и двойными радиальными ребрами, тогда как у *Chl.* (*Mimachlamys*) *kaneharai* ребра с центральными более высокими гребешковидными ребрышками.

Распространение. Ранний миоцен: Корея — формация Хейроку; Япония — группа Мидзунами; Западная Камчатка — ильинская свита.

### Род *Gloripallium* Iredale, 1939

Тип рода. *Ostrea pallium* Linne, 1758. Современный, Австралия.

Диагноз. Скульптура на левой и правой створках из радиальных складок одинаковой ширины с радиальными ребрами, которые скульптурированы сильно развитыми чешуйками. Смычный край короткий с почти равными ушками.

Миоцен—ныне.

### *Gloripallium rikinnensis* (Sinelnikova), 1975

Табл. III, фиг. 1, 3, 6

*Chlamys* (*Chlamys*) *rikinnensis*: Синельникова, 1975, с. 58—59, табл. 17, фиг. 6.

Голотип. N 1448, топотипы N 400/11 и 400/12, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, ильинская свита.

Материал. Более 20 экземпляров.

Распространение. Нижний миоцен: Западная Камчатка — ильинская свита.

### Род *Mizuhopecten* Masuda, 1963

Тип рода. *Pecten yessoensis* Jay, 1957. Современный. Северная Япония.

Диагноз. Крупная, толстая, округлая, резко неравностворчатая раковина. Правая (нижняя) створка выпуклая, левая (верхняя) плоская или даже вогнутая. Скульптура из радиальных ребер. Ушки почти равные, круры и латеральные валики простые.

Миоцен—ныне.

### *Mizuhopecten etolonensis* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. XXV, фиг. 4 а, б

Голотип. N 59/76, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, этолонская свита, средний миоцен.

Материал. Одна левая створка.

Описание. Раковина крупная, толстая, плоская, округлая, с равной высотой и шириной, с короткой смычкой стороной (меньше 1/2 максимальной ширины); скульптура из 24 радиальных узких, округлого сечения ребер, с более широкими интеркостальными промежутками. Ширина интеркостальных промежутков неодинаковая: в средней части они более узкие, по краю диска — более широкие, в некоторых из них имеются дополнительные, очень тонкие ребрышки (по одному в центре диска и по 2—3 по самым его краям). Ушки небольшие, оба скошенные, равные. Апикальный угол 120°.

Сравнение. Отличается от *M. yessoensis* (Jay) значительно более ко-

роткой смычной стороной, более высокими и короткими ушками, интеркостальными промежутками лишь немного шире ребер, большим числом ребер.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — этолонская свита.

#### СЕМЕЙСТВО LIMARIIDAE RAFINESQUE, 1815

##### Род *Limatula* Wood, 1839

Тип рода. *Pecten subariculatus* Montagu, 1808. Современный амфибореальный вид, в Японии известен из миоцен-плейстоценовых отложений.

Диагноз. Раковина маленькая, толстая, сильновыпуклая, вытянутая в высоту, почти равносторонняя, с центральными макушками; с маленькими, слабо обособленными, почти равными ушками. Скульптура развита в наиболее выпуклой и наиболее длинной части створки.

Триас—ныне.

##### *Limatula subariculatus* (Montagu), 1808

Табл. II, фиг. 19

Синониму см.: Скарлато, 1981, с. 270—271, рис. 148; Деятелиова, Волобуева, 1981, с. 56, табл. 35, фиг. 3.

Голотип. Место хранения и регистрационный номер неизвестны. Типовое местонахождение — у Британских островов.

Материал. Одна створка.

Описание. Раковина очень маленькая, очень тонкая, со слабо обособленными ушками, сильновыпуклая, округленно-овальная, с радиальными ребрами, хорошо заметными только в наиболее выпуклой части раковины, нижний край створки изнутри зазубрен.

Сравнение. Отличается от *Limatula pilvoensis* Laut. равномерным расположением радиальных ребер и почти равной шириной ребер и интеркостальных промежутков.

Распространение. Миоцен—ныне. Миоцен: Западная Камчатка — ильинская свита; Япония — формация Тоттори и Нобори. Плиоцен: Япония — формация Хими. Сейчас: в Тихом океане — обитает в Японском море (в зал. Посьет и вдоль островов от Кюсю до Хоккайдо), у Сахалина, у Северной Америки — от Британской Колумбии до зал. Сан-Квентин (37°56'СШ); в Северном Ледовитом океане — в юго-западной части Баренцева моря; в Атлантическом океане — у Северной Америки от Лабрадора до Флориды и до Пуэрто-Рико, у Юго-Западной и Юго-Восточной Гренландии и у Исландии, у Европы — от Норвегии до Канарских островов, в Средиземном море.

#### СЕМЕЙСТВО PANDORIDAE RAFINESQUE, 1815

##### Род *Pandora* Bruguiere, 1797

Тип рода. *Solen inequivalvis* Linne, 1758. Современный, у берегов Европы.

Диагноз. Раковина слабывпуклая, сзади с ростром. Правая створка уплощенная, левая — слабывпуклая. Правая створка снаружи скульптурирована концентрическими или радиальными струйками.

Олигоцен—ныне.

##### *Pandora kavranensis* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. VI, фиг. 5

Голотип. N 602/1, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Камчатка, Западное побережье, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, средний миоцен.

Материал. 4 экземпляра.

**Описание.** Раковина довольно крупная, удлинённая, в целом овальной формы, очень слабовыпуклая, косоовального очертания. Левая створка слабо-выпуклая, скульптурирована концентрическими линиями роста и складками. Правая створка плоская. На левой створке имеется небольшая складка, направленная от макушки к переднему концу нижнего края и очень близко расположенная к смычному краю. Передний конец довольно короткий, задний почти в два раза длиннее. Внутренний край пологоокруглый, смыкается спереди и сзади со смычным краем и почти под прямым углом. Передний склон створки от макушки до соединения с вентральным краем короткий, очень слабовытянутый, задний очень слабовыпуклый.

**Размеры,** мм. Длина 55, высота 35, длина переднего склона 25, заднего больше 33, апикальный угол 142°.

**Сравнение.** Отличается от *Pandora gretschischkini* Slodkewitsch большим апикальным углом и более вытянутой раковиной. От *P. wajampolkensis* Slidkewisch отличается большими размерами, более выпуклой вентральной частью створки и скошенным назад передним краем.

**Распространение.** Нижний миоцен: Западная Камчатка — ильинская свита.

#### СЕМЕЙСТВО THRACIDAE STOLICZKA, 1870

##### Род *Thracia* Sowerby, 1823

**Тип рода.** *Thracia pubescens* Lamarck (Pulteney) (-*Mya pubescens* Pulteney, 1799). Современный, у берегов Англии.

**Диагноз.** Раковина удлинённая, обычно уплощённая, почти равноостронная, задний конец усечённый, внизу с килевым перегибом. Наружная связка на короткой, немного погруженной нимфе. Внутренняя связка на треугольной площадке позади и ниже макушки. Мантийная линия с глубоким языковидным синусом.

Юра—ныне.

##### *Thracia hataii* Kamada, 1955

*Thracia hataii*: Kamada, 1955, p. 10, pl. 1, fig. 5,6; 1962, p. 79, pl. 6, fig. 9.

**Голотип.** N 72960, паратип N 72961, Седнай, университет Тохоку, научный факультет, отдел геологии и палеонтологии; Япония, угольное поле Дзё-бан, формация Накайяма, миоцен.

**Материал.** 25 экземпляров.

**Описание.** Раковина относительно небольшая, вытянутая в ширину, с уплощённым, коротким и тупым задним концом и небольшим округленным килем, идущим от макушки к вентральному краю; передний конец створки удлинённый, овальный; вентральная часть створки почти прямая, лишь немного выпуклая наружу. Макушки не очень широкие, немного выступают за плоскость смыкания створок.

**Размеры,** мм. Высота 23, ширина 34.

**Сравнение.** Отсутствие уплощения на створках между килевым перегибом и срединной линией отличает наш вид от *Thracia condoni* Dall; от *Th. kavrapensis* Пуина отличается значительно меньшими размерами и резкой вытянутостью в ширину.

**Распространение.** Миоцен: Япония — формация Какайяма; Западная Камчатка — какертская свита.

Род *Hiatella* Bosc, 1801

Тип рода. *Mya arctica* Linne, 1767. Современный бореально-арктический, очень широко распространенный вид.

Диагноз. Раковина прямоугольная, неравносторонняя, зияющая спереди и сзади. Макушки слабовыступающие, сильно сдвинуты вперед. Скульптура неправильная, концентрическая или отсутствует. Связка наружная. Замочная площадка узкая. Отпечаток переднего мускула-замыкателя несколько меньше заднего. Мантийная линия прерывистая, с глубоким синусом.

Олигоцен—ныне.

*Hiatella pleshakovi* (Simonova), 1941

Табл. V, фиг. 8

*Saxicava pleshakovi*: Симонова, 1941, с. 80, табл. 22, фиг. 4—6.

*Hiatella* (*Hiatella*) *pleshakovi*: Деятелилова, Волубуева, 1981, с. 99, табл. 38, фиг. 11—13.

Голотип. N 643/5750, Ленинград, ЦГМ им. Ф.Н. Чернышова; борская свита, нижний—средний миоцен.

Материал. 20 экземпляров.

Описание. Раковина крупная для рода, резко неравносторонняя, удлинненно-овальная; вентральный край в средней части прямой, в передней — выпуклый. Макушки массивные, очень широкие, загнутые внутрь и сильно сдвинуты вперед. От макушки вниз к заднему концу раковины тянется пологий киль, такой же киль протягивается от макушки к переднему концу раковины. Между ними располагается нерезко равитое уплощение, в некоторых случаях депрессия. Скульптура состоит из концентрических линий роста и грубых нерегулярных концентрических морщин.

Размеры, мм. Длина до 70, высота до 42.

Сравнение. Отличается от современной *Hiatella arctica* Linne значительно большими размерами, овальной формой, более широкой и менее сдвинутой вперед макушкой, ее меньшей обособленностью.

Распространение. Нижний миоцен: Западная Камчатка — верхняя часть кулувенской свиты и ильинская свита; Сахалин — борская свита; Корьякское нагорье — моржовская свита.

Род *Panomya* Gray, 1857

Тип рода. *Mya porvegica* Spengler, 1793. Современный, Северная Атлантика.

Диагноз. Раковина прямоугольно-овальная или неправильная, зияющая, особенно сильно сзади. Задний конец обычно усеченный. Макушки срединные или немного сдвинуты вперед. Обычно имеются две широкие радиальные складки, между которыми располагается уплощение или депрессия. Скульптура из грубых линий роста. Замок из одного конического зуба на каждой створке. Отпечатки аддуктора равные. Мантийная линия прерывистая, с неглубоким синусом.

Нижний мел—ныне.

*Panomya ampla* Dall, 1898

Табл. V, фиг. 3 а, б; 4, 6, 7

Синониму см.: Скарлато, 1981, с. 306, 307, фото 270—271; Деятелилова, Волубуева, 1981, с. 100, табл. 53, фиг. 8.

Голотип. Место хранения и номер неизвестны. Современный экземпляр собран у о-ва Кыска у Алеутских островов.

Материал. Более 30 экземпляров.

Распространение. Нижний миоцен: штат Орегон — формация Эмпайр;

Западная Камчатка — верхняя часть кулувенский свиты и нижняя часть ильинской. Плиоцен: Аляска, острова Прибылова, штат Орегон и Калифорния. Плейстоцен: побережья Охотского и Берингова морей, Аляска, штат Калифорния. Сейчас тихоокеанский широко распространенный бореальный вид. Обитает в Японском море, у берегов Приморья, у Советской Гавани, у Хоккайдо и Северного Хонсю, в Охотском море, у Командорских островов, в Беринговом проливе, в восточной части Берингова моря, у Алеутских островов и к югу вдоль Северной Америки до залива Пьюджет-Саунд; в Северном Ледовитом океане.

#### *Panomya arctica* (Lamarck), 1818

Синониму см.: Скарлато, 1981, с. 307—308, фото 273—278.

Голотип. Регистрационный номер и место хранения неизвестны. Современный экземпляр из Белого моря.

Материал. Один полный экземпляр и несколько фрагментов.

Распространение. Миоцен: Западная Камчатка — этолонская свита; Сахалин — маруямская, окобыкайская и сертунайская свиты. Плиоцен: Англия, Нидерланды, Франция, Италия, Аляска. Плейстоцен: Англия, Нидерланды, о. Сицилия, Тихоокеанское и Атлантическое побережья бореальных областей Северной Америки. Сейчас сублиторально-литоральный, широко распространенный бореально-арктический вид.

#### *Panomya simotomensis* Otuka, 1934

Табл. XVI, фиг. 1

*Panomya simotomensis*: Kamada, 1962, p. 136—137, pl. 16, fig. 13.

Рапореа (*Panomya*) *simotomensis*: Деятелилова, Волобуева, 1981, с. 100, табл. 38, фиг. 10.

Голотип. Хранится в Японии, в Токайском университете на геологическом факультете; происходит из Хонсю, префектура Ивате, формация Суеноматияма, средний миоцен.

Материал. 9 раковин и несколько фрагментов.

Описание. Раковина средних размеров, тонкостворчатая, субпрямоугольная, с левой створкой чуть длиннее правой, примакушечная часть левой створки охватывает правую. Передний край створки округлый, задний почти прямой или очень слабовыпуклый наружу. Имеется хорошо выраженная срединная депрессия и передний и задний килеобразные перегибы створок. Макушка немного сдвинута от центра вперед. Скульптура только из концентрических линий роста и небольших нешироких концентрических полос.

Сравнение. Отличается от *Panomya ampla* Dall и *P. arctica* (Lmk.) более правильным строением раковины и ее более правильной округлой формой, обычно вытянутой в длину.

Распространение. Средний миоцен: Сахалин — сертунайская, аусинская и маруямская свиты; Западная Камчатка — ильинская, какертская и этолонская свиты; Восточная Камчатка — пахачинская свита; Курильские острова — головинская, парусная и округловская свиты; Япония — формации Хигасино, Кинкоманаи, Еримо, Суеноматияма, Кадонозава, Такахоко, Айнайгава, Сунакосе, Куросава, Хитозао, Кокодзура, Накайяма, Юнекава, Ямоноучи, Духо.

#### Род *Panorea* Menard, 1807

Тип рода. *Mya glycymeris* Born, 1778. Современный, Средиземноморье.

Диагноз. Раковина от небольшой до крупной, удлинённая, зияющая, макушки почти центральные; передний край удлинённый, усеченный; нимфа длинная, высокая, паллиальный синус широкий, мантийная линия сплошная.

Верхний мел—ныне.

## *Panopea elongata* Kanno, 1958

Табл. V, фиг. 9, 10

*Panopea elongata*: Kanno, 1960, p. 314, pl. 46, fig. 3; 1971, p. 95, pl. 11, fig. 6, 7; Братцева и др., 1984, с. 227, табл. 43, фиг. 3; табл. 56, фиг. 10; табл. 57, фиг. 3; табл. 59, фиг. 4; табл. 65, фиг. 11.

Голотип. N 5581, Япония, бассейн Чичибу, песчаники Неноками, верхний олигоцен.

Материал. 10 экземпляров.

Описание. Раковина небольшая, от удлинненно-овальной до четырехугольно-овальной, слабовыпуклая, сзади зияющая; скульптирована ленточными концентрическими ребрами-складками; от макушки впереди нее и позади проходят два килеобразных перегиба, выполаживающихся книзу.

Размеры, мм. Длина 54, высота 33, выпуклость 10.

Сравнение. Отличается от видов рода овальной формой и скульптурой.

Распространение. Верхний олигоцен: Япония — песчаники Неноками. Миоцен: Аляска — формация Якатага; Западная Камчатка — ильинская, какертская свиты.

## *Panopea pomura* Kamada, 1962

Табл. XXV, фиг. 5

*Panopea*: Kamada, 1962, p. 135—136, pl. 16, fig. 9—12.

Голотип. N 79395, Университет Тохоку, отдел геологии и минералогии; Япония, угольное поле Дзё-Бан, формация Нуманучи, миоцен.

Материал. 8 раковин, несколько фрагментов.

Описание. Раковина относительно небольшая, средних размеров, довольно толстостенная, вытянутая в длину. Макушки ортогирные, немного смещенные от центра вперед. Поверхность раковины скульптирована только тонкими линиями роста и не очень регулярными и правильными концентрическими складками. Имеется нерезко выраженное срединное уплощение, общая форма раковины округло-прямоугольная, с немного округленным задним концом и резко спрямленным задним.

Сравнение. Отличается от *Panopea elongata* Kanno и *P. japonica* (A. Adams) более прямоугольной формой, более узкой макушкой, более толстой створкой.

Распространение. Средний миоцен: Япония — формации Накайяма, Нуманучи, Кокодзура; Западная Камчатка — этолонская свита (редко).

## Род *Pholadomya* Sowerby, 1823

Тип рода. *Pholadomya candida* Sowerby, 1823. Современный, Карибское море.

Диагноз. Раковина от крупной до среднего размера, от овальной до почти треугольной, резко неравносторонняя. Макушка широкая, округлая, сдвинута вперед. Створки всегда сзади зияют, переднее зияние уже или отсутствует. Скульптура обычно хорошо развита, но иногда слабая и состоит из радиальных и концентрических ребрышек. Паллиальный синус широкий, умеренно глубокий.

Верхний триас—ныне.

## *Pholadomya majanatschensis* Ilyina, 1963

Табл. V, фиг. 5 а, б, в

*Pholadomya majanatschensis*: Ильина, 1963, с. 86, табл. 17, фиг. 6а, 7; табл. 28; фиг. 2—4; Деятелилова, Волобуева, 1981, с. 101, табл. 39, фиг. 2; Братцева и др., 1984, с. 229—230, табл. 58, фиг. 2а, б, в.

*Pholadomya vaga*: Деятелилова, Волобуева, 1981, с. 101—102, табл. 39, фиг. 3, 4.

Голотип. N 236/6338, Ленинград, ЦГМ им. Ф.Н. Чернышова, Западная Камчатка, разрез между мысом Бабушкина и р. Майнач, какертская свита, средний миоцен.



Материал. 22 экземпляра.

Распространение. Миоцен: Западная Камчатка — ильинская, какертская свиты.

Распространение. Средний миоцен: Сахалин — курасийская, нижнема-руямская, окобыкайская и александровская свиты; Западная Камчатка — какертская свита.

#### Род *Conchocele* Gabb, 1866

Тип рода. *Conchocele disjuncta* Gabb, 1866, США, штат Калифорния, нижний плейстоцен. Сейчас у Тихоокеанского побережья Северной Америки.

Диагноз. Раковина крупная, выпуклая, ромбовидная, расширенная сзади внизу, край раковины впереди макушки почти прямой. У заднего края одна радиальная складка. Макушки чуть-чуть сдвинуты кпереди. Лигамент наружный, погруженный, в длинной узкой бороздке. Отпечаток переднего аддуктора широкий.

Миоцен—ныне.

#### *Conchocele disjuncta humila* (L. Krishtofovich), 1936

Синонимика. см.: Криштофович, 1964; Братцева и др., с. 195, табл. 43, фиг. 1.

Голотип. N 1/2220, Ленинград, ЦГМ им. Ф.Н. Чернышова; о-в Сахалин, побережье Татарского пролива у Александровска, александровская свита, средний миоцен.

Материал. 5 экземпляров.

Распространение. Миоцен: Сахалин — сертунайская и александровская свиты; Западная Камчатка — этолонская свита.

#### СЕМЕЙСТВО CORBICULIDAE GRAY, 1847

#### Род *Corbicula* Mergela von Muhlfield, 1811

Тип рода. *Tellina fluminalis* Müller, 1774. Современный, реки Европы.

Диагноз. Раковина равносторонняя, средних размеров, округленно-треугольная, умеренно выпуклая. Макушки выступающие, срединные. Скульптура из четких концентрических ребер. Замок из трех массивных кардинальных зубов и двух таких же массивных латеральных на каждой створке. Латеральные зубы с тонкой поперечной насечкой. Мантийная линия цельная.

Верхний мел—ныне.

#### *Corbicula etolonensis* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. XXVI, фиг. 6а,б; табл. XXVIII, фиг. 17а,б

Голотип. N 495а/22, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, средний миоцен.

Материал. 10 створок.

Описание. Раковина небольшая, довольно толстостворчатая, округло-треугольная, несильновыпуклая. Замочный край дургообразный, вентральный — арочно-изогнутый. Скульптура из концентрических линий роста, иногда с редкими концентрическими валиками, особенно хорошо выраженными у нижнего края створки. Заднее поле створки слегка уплощенное и отделено от остальной поверхности слабо заметным широким перегибом. Макушки немного смещены вперед, широкие, не загнутые, у сомкнутых створок не соприкасающиеся. Замок на левой створке из двух длинных латеральных зубов с сильной насечкой и 3 кардинальных, из которых задний очень низкий и короткий.

Размеры, мм. Длина 35, высота 30, выпуклость 8.

Сравнение. Отличается от *Corbicula waiampolkensis* L. Krisht. значительно более мелкими размерами и более треугольной формой; от *C. sitakaraensis* (Sizuki) отличается также меньшими размерами, большей выпуклостью и треугольной формой.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — этолонская свита.

СЕМЕЙСТВО VENERIDAE RAFINESQUE, 1815

Род *Periglypta* Jukes-Browne, 1914

Тип рода. *Venus puerpera* Linne, 1758. Современный, Тихий океан.

Диагноз. Квадратная толстая раковина, паллиальный синус округлый, скульптура канцеллятная.

Олигоцен—ныне. Европа, Северная Америка, Тихий океан.

*Periglypta kamtschatica* Sinelnikova sp. nov.

Табл. XXVIII, фиг. 1 а,б; 2 а,б, 4

*Humilaria perlaminosa*: Деятелилова, Волобуева, 1981, с. 95, табл. 52, фиг. 1,2.

Голотип. N 511/26, Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, средний миоцен.

Материал. 26 экземпляров.

Описание. Раковина крупная, очень толстая, неравносторонняя, обычно округлой формы и несильновыпуклая. Макушки широкие, но маленькие, четкие, приближены кпереди и загнуты вперед. Скульптура из очень тонких линий роста, расположенных на разном расстоянии концентрических гребней, сближенных у вентрального края и очень многочисленных радиальных тонких плосковершинных ребрышек, некоторые из которых состоят из 2—3 нитей. Заднее поле створки от макушки вниз к заднему концу вентрального края отделено от остальной поверхности створки очень слабовыраженным килевым перегибом, оно плоское и на нем радиальная скульптура вообще не выражена. Щиток глубокий, длинный, ланцетный, очень узкий, отделен от поверхности створки резким перегибом, скульптурирован только многочисленными линиями роста. Луночка широкая, почти ромбовидная, скульптурирована как линиями роста, так и концентрическими гребнями, отделена четко выраженным узким и глубоким желобком. Нимфа четкая, длинная. На правой створке три кардинальных зуба; задний массивный чуть-чуть разделен мелкой продольной бороздкой; передний косой приближен к передней части створки, тонкий, высокий; задний боковой сливается с нимфой. На левой створке два кардинальных зуба. Передний массивный, высокий: его плоскость является продолжением отвесной линии от конца макушки вниз на линию максимальной длины створки. Задний боковой является краем нимфы и параллелен верхнему краю луночки. Мускульные отпечатки овальные, передние значительно глубже задних, синус длинный узкий, островершинный, с верхним краем почти параллельным линии наибольшей длины створки. Вершина синуса доходит почти до середины створки — на одной вертикальной линии с нижним концом заднего бокового зуба.

Размеры, мм

N экз.	Длина	Высота	Выпуклость	Апикальный угол
Голотип	63	57	22	72
3673/1576	53	42	18	56
670/18	61	55	16	66
670/19	66	59	23	66
511/27	68	62	20	80

№ экз.	Длина	Высота	Выпуклость	Апикальный угол
511/28	55	51	12	75
495/1	64	58	23	65
670/21	62	52	18	60
670/20	62	52	18	—
3673/2444	64	—	—	—

**Сравнение.** Отличается от современной *Periglypta multicostata* (Sow.) меньшими размерами, более округлой формой, немного сильнее скошенной задней ветвью смычного края и более глубоким паллиальным синусом.

**Распространение.** Средний миоцен: Западная Камчатка — этолонская свита.

#### Род *Pitar Römer, 1857*

**Тип рода.** *Venus tumens* Gmelin, 1791. Современный, Западная Африка.

**Диагноз.** Раковина овальная или почти треугольная, гладкая или скульптирована тонкими концентрическими пластинками. Луночка неглубокая, щиток не выражен. Замок с треугольным *2a*, сливающимся тонким *2a* и *3a* и отдельным *1*.

Эоцен—ныне.

#### *Pitar chejsliensis* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. XXVIII, фиг. 8 а,б

**Голотип.** № 243/69, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между устьями рек Кейчевеем и Хейшевеем, этолонская свита, слои с *Mytilus expansus*, средний миоцен.

**Материал.** 6 раковин и несколько фрагментов.

**Описание.** Раковина относительно небольшая, не очень толстостенная, овально-прямоугольная, с почти срединной макушкой. Задний край спрямленный, короткий; передний более округлый и более узкий; вентральный край почти прямой. Скульптура только из линий роста и нерегулярных узких концентрических широко расставленных чешуйчатых ребрышек. Зубная площадка относительно низкая, почти прямая, довольно длинная. Синус притупленный, с округлой вершиной, короткий, высоко расположенный.

**Сравнение.** Отличается от *Pitar rekinensis* Sinelnikova, sp. nov. притупленной задней стороной раковины и прямым вентральным краем.

**Распространение.** Средний миоцен: Западная Камчатка — этолонская свита.

#### *Pitar rekinensis* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. XXVIII, фиг. 7; 12 а,б; 14

**Голотип.** № 545/99, правая створка, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Thyasira papa*, верхний миоцен.

**Материал.** Более 10 створок.

**Описание.** Раковина относительно небольшая, толстостенная, овально-треугольная, со скошенной суженной задней стороной, со смещенной вперед макушкой и овальной передней стороной. Вентральный край слабывпуклый. Синус туповершинный, в целом треугольный, расположен верхней гранью на линии, соединяющей окончания переднего и заднего мускулов. Замочная площадка треугольная, довольно изогнутая. Скульптура из концентрических

округлых часто расположенных ребер округлого сечения и регулярных концентрических узких желобков. У паллиального края концентрические ребра сгущены.

Размеры, мм. Длина 43—50, высота 38—42, выпуклость 6—12.

Сравнение. Отличается от *Pitar chejsliensis Sinelnikova, sp. nov* треугольной формой раковины, значительно изогнутой замочной площадкой, смещенной вперед макушкой.

Распространение. Средний—верхний миоцен: Западная Камчатка — этолонская свита.

**Подрод *Neogenella* L. Krishtofovich, 1955  
(in Zhidkova et al., 1968)**

Тип рода. *Pitaria gretschischkini* Slodkewitsch, 1938. Западная Камчатка, Точилинский разрез, северо-восточное крыло, этолонская свита, средний миоцен.

Диагноз. Замочная площадка высокая; кардинальные зубы крупные, часто под макушкой тонкие, внизу у окончания зубной площадки очень широкие, толстые, а иногда покрыты мелкими бугорками. Передние боковые зубы левой створки бугорчатые или конусные. Щитки глубокие, узкие, луночка отсутствует.

Миоцен.

***Pitar (Neogenella) uandiensis* Lautenschläger  
(in Zhidkova et al.), 1968**

Табл. XXVIII, фиг. 3 а, 6; 6, 9, 11

*Pitaria (Neogenella) gretschischkini* var. *uandiensis*: Жидкова и др., 1968, с. 109—110, табл. 35, фиг. 3, 4, 5.

Голотип. N 6199, Ленинград, ЦГМ им. Ф.Н. Чернышова, кол. Ф.Г. Лаутеншлегера; Сахалин, Александровский район, побережье Татарского пролива в 2,5 км севернее мыса Уанди, свита мыса Уанди, средний миоцен.

Материал. 20 экземпляров.

Описание. Раковина небольшая, очень изменчивых очертаний и выпуклости. Обычно довольно сильновыпуклая, с сильно сдвинутой вперед макушкой. При овальной форме, почти срединной макушке и несильновыпуклой раковине зубная площадка неширокая, изогнутая, зубы достаточно четкие и тонкие, только срединный наружный зуб левой створки треугольно-овальный. При очень вздутой раковине треугольной формы, сильно вытянутой в высоту, замочная площадка очень высокая с почти прямым нижним краем. В этом случае замки близки по строению к роду *Cardiopsis*. Скульптура из концентрических гребней, отстоящих на разном расстоянии друг от друга и имеющих разную высоту и ширину. Наибольшая выпуклость приурочена к задней стороне раковины в примакушечной части.

Размеры, мм

№ экз.	Высота	Длина	Выпуклость
458/1	26	38	10
458/2	33	38	8
458/3	20	25	7
458/4	20	21	8

Сравнение. Отличается от *Pitar (Neogenella) gretschischkini* (Slod.) меньшими размерами, овально-треугольной, а не округло-квадратной формой и строением переднего кардинального зуба.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — этолонская свита; Западный Сахалин — свита мыса Уанди.

## Род *Amiantis* Carpenter, 1864

Тип рода. *Cytherea callosa* Conrad, 1837. Современный, побережье Калифорнии.

Диагноз. Крупная, толстораковинная; нимфа слегка складчатая; паллиальный синус в основном приостренный.

Эоцен—ныне.

### *Amiantis penjicus* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. IV, фиг. 2 а,б; 3 а,б; 4 а,б; 6,7

Голотип. N 401/21, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, ильинская свита, средний миоцен.

Материал. 21 створка.

Описание. Раковина относительно небольшая, овально-широкоотреугольная равностворчатая, но неравносторонняя. Макушки небольшие, узкие, немного нависают над смычным краем, при сомкнутых створках не соприкасаются. Скульптура из многочисленных, отстоящих на равном расстоянии концентрических гребней, обычно сближенных у вентрального края. Нередко конец створки широкоовальный; задний — более узкий, с узким, не очень четким уплощенным задним полем и едва намечающимся перегибом между ним и остальной поверхностью створки. Зубная площадка узкая, резко изогнутая под макушкой. На правой створке кардинальный зуб *3в* с желобком посередине и его задняя половина более низкая, узкая и очень длинная. Весь зуб приближен к смычному краю и почти ему параллелен: I *A* — короткий, узкий; III *A* — в виде округлого бугорка. На левой створке 2*a* узкий, более длинный, 2*в* — намного короче и ниже, оба сближены и отклонены назад. Латеральные II *A* — каплевидный, II *P* — длинный тонкий, высокий, приближен к связке. Луночка резко очерченная, глубокая, очень узкая; щиток слабовыраженный, широкий, синус глубокий, с тупой вершиной.

Размеры, мм.

№ обр.	Длина	Высота	Выпуклость
Голотип	40	34	10
699/43	48	32	12
124/9	40	31	12
699/44	44	32	12
699/20	53	46	13

Сравнение. . Отличается от современной *Callista brevisiphonata* (Carpenter) формой раковины: так, у нашего вида оттянут задний конец створки и вся раковина скошена назад, тогда как *C. brevisiphonata* почти правильной, длинноовальной формы. Отличается от современной *Callista trigonoovata* Scarlato менее обособленной и более сдвинутой вперед макушкой, более уплощенной створкой, а также тонким 1*a*.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — ильинская свита.

## СЕМЕЙСТВО CYCLININAE FRIZZELL, 1936

### Род *Comphina* Marwick, 1927

Тип рода. *Venus undulosa* Lamarck, 1818. Современный, Западная Пацифика.

Диагноз. Треугольная, почти равносторонняя, гладкая; дорзальный край желобчатый и тянется до зубной площадки. Паллиальный синус короткий, округлый.

Плиоцен—ныне.

## Подрод *Gomphinella* Marwick, 1927

Тип подрода. *Gomphina maorum* Smith, 1902. Современный, Новая Зеландия.

Диагноз. Маленькая, макушки субцентральные, зубы веерные.

Нижний плиоцен—ныне.

### *Gomphina* (*Gomphinella*) *iljinensis* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. IV, фиг. 5 а,б; 16 а,б

*Liocyma subfluctuosa*: Хоменко, 1931, с. 76—78, табл. 5, фиг. 3—5.

*Liocyma fluctuosa* var. *subfluctuosa*: Солодkevич, 1938, с. 424—425, табл. 87, фиг. 1 а,2.

*Gomphina fluctuosa* part.: Жидкова и др., 1968, с. 111—112, табл. 1, фиг. 4,5 (поп табл. 11, фиг. 12; табл. 20, фиг. 5—8, 11, 12, 14, 21; табл. 21, фиг. 7; табл. 25, фиг. 8; табл. 30; фиг. 8; табл. 44, фиг. 1).

*Gomphina fluctuosa* var. *subfluctuosa*: Жидкова и др., 1968, с. 113, табл. 11, фиг. 13; табл. 10, фиг. 20; табл. 20, фиг. 22; табл. 21, фиг. 5,6; табл. 25, фиг. 7; табл. 30, фиг. 11.

Голотип. N 705/71, Москва, Палеонтологический музей АН СССР, Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Raponea elongata*, средний миоцен.

Материал. 17 створок.

Описание. Раковина очень небольшая, слабонервносторонняя, но равностворчатая с макушкой, немного сдвинутой вперед. Скульптурирована правильными концентрическими ребрами, хорошо развитыми на переднем и заднем полях створки и сглаженными в ее центральной части. Ребра широкие, немного наклоненные к паллиальному краю и круто обрывающиеся в сторону макушки, интеркостальные промежутки узкие, довольно мелкие. Через несколько ребер располагается по одному более глубокому и широкому промежутку. Некоторые ребра развиты только в передней или задней частях раковины и не являются сплошными; часть концентрических ребер в средней части створки выполаживается или же утоньшаясь сходит на нет. Луночка узкая, длинная, копьевидная. Щиток широколанцетный, отделен слабо намеченным желобком, его поверхность немного сплющена, проходящие по его поверхности концентрические ребра слегка сглажены. Зубная площадка короткая, замок состоит из трех кардинальных зубов в каждой створке. Расположение зубов веерное: на правой створке 1 приближен к щитку, относительно узкий; 3а — широкий, треугольный; 3б — небольшой, неглубокий, расщепленный; на левой створке а приближен к щитку, длинный, высокий, немного изогнутый, с острым нижним концом, приближенным к нимфе. Мантийная линия с небольшим синусом с округлой вершиной.

Размеры, мм. Длина до 15, высота до 13, выпуклость до 6.

Сравнение. Отличается от *Liocyma fluctuosa* Gould значительно меньшими размерами, четко выраженной концентрической скульптурой, веерным расположением кардинальных зубов, синусом с тупой вершиной и почти срединным расположением макушки.

Распространение. Средний миоцен: Япония — формация Мидзунами; Сахалин — сертунайская свита; Западная Камчатка — ильинская свита.

### Род *Raphia* Röding, 1798

Тип рода. *Raphia alaparilionis* Linne = *Venus rotundata* Linne, 1758. Современный, Средиземноморье.

Диагноз. Раковина удлинённая, со скульптурированной поверхностью.

Олигоцен—ныне.

## Подрод *Callistotapes* Sacco, 1900

Тип подрода. *Venus vetula* Basterot, 1825. Миоцен, Средиземноморье.  
 Диагноз. Хорошо развитые концентрические ребра.  
 Олигоцен—ныне.

### *Paphia* (*Callistotapes*) *kamtschatica* Sinelnikova, 1987

Табл. XXVIII, фиг. 10 а,б; 15, 18

*Paphia* (*Callistotapes*) *kamtschatica*: Гладенков и др. 1987, с. 37—38, табл. 11, фиг. 3, 7, 14; табл. 15, фиг. 4 а,б; 8 а,б.

Голотип. N 699/57, топотип N 705/51, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, нижний миоцен.

Материал. 7 раковин.

Описание. Раковина довольно крупная, неравносторонняя, треугольно-овальная, с хорошо развитой концентрической скульптурой и сильно сдвинутой вниз макушкой. Луночка длинная узкая, копьевидная, ограничена от остального поля резким перегибом. Щиток выражен довольно явственно, узкосердцевидный, ограничен слабонамеченным желобком, скульптурирован только линиями роста. От макушки к вентральному краю в задней части створки идет небольшой килеобразный перегиб, от которого до луночки поверхность створки немного уплощена. Макушки небольшие, резко сдвинуты вперед, слабозагнутые, почти клювовидные. Скульптура из многочисленных концентрических ребер с притупленным гребнем, сдвинутым вверх к макушке, пологим склоном к брюшному краю и крутым — в сторону макушки. Интеркостальные промежутки узкие, довольно мелкие. Через 5—12 ребер встречается промежуток более широкий и глубокий. Замочная площадка узкая, изогнутая позади макушки. Кардинальные зубы по три в каждой створке, 3b и 2a раздвоенные. Мантийная линия с синусом, синус неглубокий, довольно узкий, с приостренной вершиной. Верхняя линия синуса начинается у основания заднего мускула и идет по линии, соединяющей основания переднего и заднего мускулов. Нижняя линия изогнута дугообразно от вершины синуса вниз к мантийной линии.

Размеры, мм

№ обр.	Высота	Ширина	Выпуклость (створки)	Длина заднего края
699/57	24	35	15(2)	28
705/21	22	31	13(2)	23
699/58	26	35	15(2)	25
699/59	23	29	8(2)	21
5/2	17	30	9(2)	23
49 в/23	26	41	16(2)	35
458/21	28	42	16(2)	33
670/19	28	42	—	32

Сравнение. Отличается от современной *Paphia veicosa* (Gould) из Японского моря более четко выраженной концентрической скульптурой и более четко выраженной овально-треугольной формой. От *P. exagata* (Phillippi) — отсутствием скошенности переднего конца раковины, резким сдвигом макушки вперед и более низкими концентрическими ребрами с периодически более глубокими и широкими интеркостальными промежутками. От *P. schnelliana* (Dunker), *P. euglypta* (Phillippi) и *P. amabilis* (Phillippi), обладающими скульптурой, близкой к камчатскому виду, отличается треугольно-овальной формой раковины и более выпуклым вентральным концом створки.

Распространение — Средний миоцен: Западная Камчатка — ильинская, этолонская свиты.

## Род *Mercenaria* Schumacher, 1817

Тип рода. *Venus mercenaria* Linne, 1758. Современный, Западная Атлантика.

Диагноз. Раковина треугольно-овальная, с оттянутой и закругленной задней частью, с преобладающей концентрической скульптурой и хорошо выраженными щитком и луночкой. Макушка сдвинута вперед. Замок их трех кардинальных зубов в каждой створке. Мантийный синус небольшой, треугольный. Края створки изнутри зазубрены. Нимфа ребристая.

Олигоцен—ныне.

## *Mercenaria yūzukai* (Kenehara), 1937

Табл. XVI, фиг. 3 а,б; табл. XXVII, фиг. 3 а,б; 7

*Venus* (*Chione*) *securis*: Nomura, 1935, с. 35, табл. 4, фиг. 3; Солодкевич, 1938, с. 162—163, табл. 87, фиг. 3—4 в.

*Chione* (*Securella*) *securis*: Ильина, 1963, с. 103—104, табл. 44, фиг. 1, 1 а.

*Chione ensifera chehalisensis*: Братцева и др., 1984, с. 223—224, табл. 50, фиг. 7 а,б.

*Mercenaria yūzukai*: Kanno and Matsuno, 1960, pl. 5, fig. 5; Amano, 1983, с. 51—52, pl. 2, fig. 10—11, pl. 4, fig. 10.

Голотип. Япония, номер и место хранения неизвестны. Неотип N 11311, Саппоро, университет Хоккайдо, научный факультет, отдел геологии и минералогии; миоцен.

Материал. Около 30 раковин.

Распространение. Средний миоцен: Япония — формация Чикубетсу, Син-Урийи, Атсунай, Этабетсу, Учимура и Кубота; Западная Камчатка — какертская и этолонская свиты; Сахалин — свита мыса Уанди, сертунайская, маруямская, аусинская свиты.

## Род *Protothaca* Dall, 1902

Тип рода. *Chama thaca* Molina, 1782. Современный, у западных берегов Северной Америки.

Диагноз. Раковина от овальной до округло-трапециевидной, скульптура канцеллятная с преобладанием радиальных ребер, луночка и щиток слабо развиты. Замок с тремя кардинальными зубами в каждой створке. Мантийный синус довольно глубокий с приостренной вершиной. Край створки изнутри зазубрен.

Миоцен—ныне.

## *Protothaca grata* (Say), 1831

Табл. XXVIII, фиг. 5

Синонимия см.: *Protothaca grata*: Keen, 1960, с. 148—149, 340; Деятелилова, Волобуева, 1981, с. 96, табл. 52, фиг. 3 (aff.).

Голотип. Место хранения и номер не известны.

Материал. 5 экземпляров.

Описание. Раковина относительно небольшая, овально-прямоугольная, равносторончатая, но неравносторонняя, макушки несильно сдвинуты вперед. Скульптура канцеллятная, очень тонкая, створка довольно толстая. Зубной аппарат обычный для рода.

Размеры, мм. Высота 21, длина 24.

Сравнение. Отличается от *Protothaca staleyi* (Gabb) более квадратным очертанием створки и тонкой скульптурой, плохо сохраняющейся при окатывании.

Распространение. Миоцен: Западная Камчатка — этолонская свита. Сейчас распространен у берегов Америки от мыса Колнетт нижней Калифорнии до Чили.



Род *Eucrassatella* Iredale, 1924

Тип рода. *Crassatella kingicola* Lamarck, 1805. Австралия.

Диагноз. Раковина косотреугольная и равносторонняя, крупная, толстая, с округлым вентральным краем. Концентраические ребра в вентральной части выполаживаются, более редкие и сближенные около более или менее ортогирной макушки. Кардинальные зубы сильные, задний перпендикулярный; латеральные зубы длинные. Края раковины изнутри гладкие.

Палеоцен—ныне.

*Eucrassatella vasta* (Devjatilova), 1971

Табл. VI, фиг. 1, 2 а, б

*Crassatella vasta*: Деятелилова, Синельникова, 1971, с. 76—77, табл. , фиг. 4

*Eucrassatella vasta*: Деятелилова, Волобуева, 1981, с. 72, табл. 36, фиг. 11—13.

*Crassatella* sp.: Братцева и др., 1984, с. 208, табл. 48, фиг. 1, 2 а, б.

Голотип. N 6500/362, СССР, Магадан, Геологическое управление; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, ильинская свита, средний миоцен.

Материал. 22 раковины.

Распространение. Миоцен: Западная Камчатка — ильинская свита; Чукотка — песцовская свита.

*Eucrassatella kuluvensis* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. XXXII, фиг. 11 а, б

Голотип. N 1015, двустворчатый экземпляр, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Точилинская антиклиналь, северо-восточное крыло, кулувенская свита, слои с *Portlandia orientalis*, нижний миоцен.

Материал. 2 экземпляра..

Описание. Раковина достаточно крупная, очень толстостенная, уплощенная, с узким оттянутым задним концом и очень широким овально-выпуклым, даже лопатовидным — передним. Макушка очень широкая, почти не загнута и почти срединная. Вентральный край раковины почти прямой, только в средней части немного поджат и вогнут внутрь. Зубная площадка очень высокая, плоская. Мантийная линия цельная, резкая, сильноовдавленная. Мускульные отпечатки крупные, резко выступающие. Скульптура только в виде линий роста и концентраических полос с узкими мелкими промежуточками.

Размеры, мм. Длина 92, высота 66, выпуклость 30, толщина раковины 5.

Сравнение. Отличается от *Eucrassatella vasta* (Devjatilova) резко асимметричной формой раковины с почти срединной макушкой. От *E. kakertensis* Sinelnikova, sp. nov. отличается меньшими размерами и очень широкой передней частью раковины. От *E. etolonensis* Sinelnikova, sp. nov. также отличается меньшими размерами, более высокой замочной площадкой, более узким задним концом раковины и более широким передним краем, т.е. более асимметричной формой.

Распространение. Нижний миоцен: Западная Камчатка — кулувенская свита (редко).

*Eucrassatella etolonensis* Sinelnikova, sp. nov

Табл. XXVI, фиг. 7, 10, 11

Голотип. N 495/23, неполный экземпляр левой створки, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Thyasira pana*, верхний миоцен.

Материал. Более 10 створок и множество фрагментов.

Описание. Раковина очень крупная, толстая, овальная, с почти средин-

ной макушкой, очень слабовыпуклая, впереди слегка обуженная, с резко выпуклым передним краем. Задний край широкий, округлый. Макушка очень широкая, не загнутая. Замочная площадка высокая, с широкой треугольной связочной ямкой. Край раковины над замочной площадкой выступает узкой перпендикулярной полоской. Скульптура из узких концентрических ребер с такими же по ширине мелкими межреберными промежутками. Постепенно от края макушки вниз ребра становятся менее четкими и к вентральному краю выполаживаются, особенно на переднем и заднем краях створок. От макушки к середине передней части створки проходит небольшой перегиб. Между перегибом и смычным краем створки расположена узкая уплощенная полоска.

Размеры, мм. Длина более 84, высота 65, выпуклость 26.

Сравнение. Отличается от *Eucrassatella vasta* (Devjat.) значительно большими размерами, передним уплощением и выполаживанием концентрических ребер. От *E. kuluvensis* Sinelnikova, sp. nov. отличается более правильной симметричной формой раковины и хорошо развитой концентрической скульптурой. От *E. kakertensis* Sinelnikova, sp. nov. отличается концентрической скульптурой из ребер и промежутков равной ширины, а также более толстыми створками.

Распространение. Средний—верхний миоцен: Западная Камчатка — этолонская свита.

#### *Eucrassatella kakertensis* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. XVII, фиг. 1а,б; 4, 10, а,б

Голотип. N 272/85—12, правая створка, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между мысом Вон и устьем р. Кавран, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен.

Материал. 12 раковин.

Описание. Раковина очень крупная, слабовыпуклая, почти плоская, овальная, с почти срединной макушкой и не очень толстыми створками. Задний конец створки чуть усеченный, а передний — узкоокруглый. Замочная площадка высокая, длинная, связочная ямка широкотреугольная. Край створки по верхнему краю замочной площадки чуть нависает и немного загнут внутрь. Макушки широкие, прозогирные. Скульптура из концентрических довольно широких округлого сечения ребер и широких очень мелких межреберных промежутков. В некоторых случаях скульптура сохраняется только у макушки, а на остальной части створки раковина почти гладкая или только с тонкими линиями роста. В этом случае створки очень тонкие для рода.

Размеры, мм. Длина до 98, высота до 70, выпуклость до 31.

Сравнение. Отличается от известных неогеновых видов очень крупными размерами, довольно тонкой раковиной, скульптурой с межреберными промежутками шире ребер и частой редукцией скульптуры.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — какертская свита.

### СЕМЕЙСТВО CLINOCARDIIDAE KAFANOV, 1975

#### Род *Keenocardium* Kafanov, 1974

Тип рода. *Cardium californense* Deshayes, 1939. Современный, тихоокеанский широко распространенный бореальный вид.

Диагноз. Раковина средней величины, несильновыпуклая, овально-треугольная или же овально-округлая. Макушки почти срединные, очень слабо-завернутые, слабовыступающие и слабонаклонные. Скульптура из радиальных уплощенных или округлых ребер с узкими интеркостальными промежутками.

Ребра без вторичных элементов. Вдоль задней части спинного края проходит одна или две радиальные складки. Нимфа короткая, луночка и щиток не выражены.

Неоген—ныне.

### *Keenocardium menneri* Kafanov, 1984

Табл. I, фиг. 1, 10

*Keenocardium menneri*: Братцева и др., 1984, с. 211, табл. 49, фиг. 1, 5, 11.

Голотип. N 3675/1027, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Точилинский разрез, северо-восточное крыло, кулувенская свита, нижний миоцен.

Материал. Более 20 экземпляров.

Сравнение. Отличается от *Keenocardium matschiense* Laut. и *K. kuluvense* Kaf. более вытянутой в высоту формой раковины, без килевых перегибов; количеством радиальных ребер и узкими межреберными промежутками.

Распространение. Нижний миоцен: Западная Камчатка — кулувенская свита. Средний миоцен: Западная Камчатка — какертская, этолонская свиты; Восточная Камчатка — "ежовый" горизонт. Верхний миоцен: Западная Камчатка — эрмановская свита.

### *Keenocardium kuluvense* Kafanov, 1984

*Keenocardium kuluvense*: Братцева и др.; 1984, с. 211—212, табл. 49, фиг. 6.

Голотип. N 361/573, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Точилинский разрез, северо-восточное крыло, кулувенская свита, нижний миоцен.

Материал. Более 20 экземпляров.

Сравнение. Отличается от *Keenocardium menneri* Kafanov и *K. matschiense* Laut. сильно скошенной формой раковины, резко развитыми двумя килями, меньшим числом радиальных ребер.

Распространение. Нижний миоцен: Западная Камчатка — кулувенская свита.

### *Keenocardium tigilense* (Slodkewitsch), 1938

Табл. III, фиг. 11

*Laevicardium tigilense*: Слодкевич, 1938, с. 380—381, табл. 74, фиг. 10 а; Братцева и др., 1984, с. 210—211, табл. 49, фиг. 12 а, б.

Голотип. Вероятно, утерян; Западная Камчатка, западнее устья р. Половинной, нижний отдел кавранской серии (вероятно, ильинская свита), нижний—средний миоцен.

Материал. 9 раковин хорошей сохранности.

Распространение. Верхняя часть нижнего и средний миоцен: Западная Камчатка — ильинская (редко) и этолонская свиты.

### Род *Clinocardium* Keen, 1936

Тип рода. *Cardium nuttallii* Conrad, 1837. Современный тихоокеанский широко распространенный бореальный вид.

Диагноз. Раковина крупная или среднего размера, выпуклая, овально-треугольная или овальная, макушки сдвинуты вперед. Радиальная скульптура из ребер плоских, округлых или прямоугольных в сечении. Ребра гладкие или узловатые. Зубы хорошо развиты, на правой створке IА с небольшим продолжительным гребнем. Лунка отсутствует или широкая.

Миоцен—ныне.

## *Clinocardium nuttallii* (Conrad), 1837

Табл. XXV, фиг. 3

Синонимичку см.: Скарлато, 1981, с. 344—345, фиг. 313—355; Братцева и др., 1984, с. 210.

Голотип. Регистрационный номер неизвестен. Экземпляр собран у устья р. Колумбия, штат Вашингтон, США.

Материал. Отпечаток одной двустворчатой раковины без зубного аппарата.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — этолонская свита. Верхний миоцен: Западная Камчатка — эрмановская свита. Плиоцен: Сахалин — маруямская, нutowская, помырская свиты; Япония — формации Такикава, Сетана, Хидака, Тесло. Сейчас обитает в Тихом океане — у Хоккайдо; в Охотском море — у Южного Сахалина, у Курильских островов, у Восточной Камчатки, у Командорских островов, в Беринговом проливе, в восточной части Берингова моря, у Алеутских островов, у берегов Северной Америки к югу от Сан-Диего; в Северном Ледовитом океане — в юго-восточной части Чукотского моря.

## Род *Ciliatocardium* Kafanov, 1974

Тип рода. *Cardium ciliatum* Fabricius, 1780. Современный, Тихий океан.

Диагноз. Раковина средняя, несильновыпуклая, овально-треугольная, скошенная, с довольно высокой макушкой. Скульптурирована радиальными ребрами остротреугольного сечения. Интеркостальные промежутки равны или уже ребер, более широкие в передней части створки. Луночка широколанцетовидная, щиток ланцетовидный. На левой створке 2a и на правой створке 3b — более крупные. На правой створке присутствует только IР, на левой IIА и IIР.

Палеоцен—ныне.

## *Ciliatocardium chejsliensis* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. XVI, фиг. 8

Голотип. N 5/85—21, левая створка, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез к северу от устья р. Хейсливеем, этолонская свита, слои с *Beringius subconstructus*, средний миоцен.

Материал. Более 15 экземпляров.

Описание. Раковина средней величины, со срединным положением макушки. Поверхность покрыта 38—40 радиальными ребрами полукрышевидного сечения. Макушка прозогирная, довольно широкая, несильнозагнутая. На заднем поле имеется небольшой килевидный перегиб, на котором ребра имеют выположенный характер и меньшую ширину. Перед перегибом на срединном поле ребра наибольшей ширины. Переднее поле перегибом не отделяется от срединной части поверхности раковины, но скульптурировано тоже более тонкими ребрами. Замочный край относительно короткий, слабо изогнутый, характер замка сохранился плохо, поэтому детали замочного аппарата полностью наблюдать не удалось.

Размеры, мм. Высота 43, ширина 48, выпуклость 31.

Сравнение. Отличается от типового вида более резко выраженным задним перегибом, большим числом радиальных ребер с более резкой разницей их ширины на заднем, переднем и среднем полях створки.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — самый обычный вид для слоев с *Mytilus chejslevecemensis* какертской свиты.

*Ciliatocardium kakertensis* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. XVII, фиг. 5

Голотип. N 5/85—22, правая створка с частично сохранившейся раковиной, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между устьями рек Безымянная и Хейшевеем, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен.

Материал. 6 раковин.

Описание. Раковина средней величины, с шириной больше высоты, со срединным положением прозогирной макушки, довольно тонкостенная, равномерно скульптурированная радиальными ребрами одинаковой ширины с очень узкими желобчатыми промежутками. Радиальных ребер 52—54. Присутствуют концентрические линии роста и ближе к паллиальному краю ряд концентрических пережимов роста. Нижний край раковины зазубренный. Замочный край относительно длинный, изогнутый.

Размеры, мм. Высота 45, ширина 50, выпуклость 38.

Сравнение. Отличается от типового вида и *Ciliatocardium chejsliensis* sp. nov. значительно большим числом радиальных ребер, желобчатыми межреберными промежутками, более длинным замочным краем.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — какертская свита.

Род *Serripes* Gould, 1841

Тип рода. *Cardium groenlandicus* Brugiere, 1789. Современный широко распространенный бореально-арктический вид.

Диагноз. Раковина средних размеров, обычно овально-треугольная, довольно выпуклая. Высота передней части немного меньше высоты задней части створки. Макушки срединные или немного сдвинуты вперед, наклонены слабо. У заднего, а иногда и у переднего краев раковины обычно имеются следы радиальной скульптуры. На каждой створке по два кардинальных зуба и по одному переднему и заднему латеральному зубу. У старых раковин замок может полностью редуцироваться.

Миоцен—ныне.

*Serripes chejsliensis* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. XVII, фиг. 3

Голотип. N 286/85—1, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между устьями рек Хейшевеем и Безымянная, какертская свита, слои с *Masoma optiva*, средний миоцен.

Материал. 16 экземпляров.

Описание. Раковина относительно крупная, несильновыпуклая, почти равносторонняя, с шириной равной (или почти равной) высоте, с хорошо развитой и не очень широкой макушкой, с тонкой раковиной, от которой обычно остается тонкая известковая пленка, с хорошо развитыми радиальными широкими ребрами, развитыми на заднем и переднем полях створки. Ребра очень широкие, но не высокие, особенно хорошо выраженные у окончания диска. Замочный край относительно небольшой, изогнутый, зубы не сохранились. Для вида характерны многочисленные концентрические валики останков роста, особенно развитые в нижней половине диска, где они сближены.

Размеры, мм. Высота 78, ширина 72, выпуклость 36.

Сравнение. Отличается от *Serripes kamtschaticus* Ilyina более правильной формой раковины, отсутствием резкой вздутости створок, более широкой макушкой, хорошо развитой радиальной скульптурой и особенно резко раз-

витыми частыми концентрическими валиками у окончания диска. От *S. ochotensis* Плуина отличается округлой, а не четырехугольной формой створок, более высокой и узкой макушкой, а также более широкими и четко выраженными радиальными ребрами.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — какертская свита.

### Род *Laevicardium* Swainson, 1840

Тип рода. *Cardium oblongum* Gmelin, 1790. Плиоцен—ныне, Средиземноморье.

Диагноз. Раковина от округлой до грушевидной, почти всегда скошенная, сильновыпуклая, с небольшой слабо выдающейся макушкой и тонкой створкой. Скульптура из многочисленных радиальных ребер, слабее выраженных на задней части створки. Ребра невысокие, выположенные. В некоторых случаях радиальная скульптура почти отсутствует и читается только по зазубренности паллиального края. Замочный край тонкий изогнутый. Зубной аппарат с парными кардинальными зубами, развитыми различно: от равных до резко различных. На правой створке кардинальные зубы у основания сливаются. Передние боковые правой створки парные, остальные — одиночные. Нимфа четко ограниченная, довольно длинная.

Эоцен—ныне. Теплые воды всех частей света.

### *Laevicardium kuluvense* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. I, фиг. 4 а,б; Табл. III, фиг. 12

Голотип. N 13/154—156, левая створка, Москва, Палеонтологический музей; Западная Камчатка, разрез между устьем р. Тигиль и мысом Бабушкин, кулувенская свита, слои с *Keenocardium kuluvense*, нижний миоцен.

Материал. 10 раковин и несколько фрагментов.

Описание. Раковина относительно некрупная, тонкостенная, почти равносторонняя, макушка прозогирная, слабозавернутая и слабозагнутая. Задний конец раковины округлый, передний немного оттянут, скульптура из многочисленных низких с неглубокими узкими промежутками радиальных ребер округлого сечения и редких концентрических валиков, более развитых на нижней половине створки. Замочный край короткий, изогнутый, со слабо развитыми кардинальными зубами — имеется только один очень небольшой кардинальный зуб и маленькая ямка рядом с ним для кардинального зуба правой створки. Боковые зубы на левой створке тонкие, короткие одиночные. На правой створке кардинальный зуб одиночный, маленький, треугольный с узким основанием, боковые — небольшие тонкие, передний — парный.

Размеры, мм. Высота 40, ширина 41, выпуклость 35.

Сравнение. Отличается от встреченных в третичных отложениях Северной Америки и современных видов, распространенных в теплых водах около берегов Северной Америки, значительно более правильной формой раковины, более четко развитыми радиальными ребрами и более изящным замком.

Распространение. Нижний—средний миоцен: Западная Камчатка — верхняя часть кулувенской свиты и ильинская свита.

### *Laevicardium majanatschensis* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. I, фиг. 8, 15

Голотип. N 13/152—154а, двустворчатый экземпляр, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, разрез между устьем р. Тигиль и мысом Бабушкин (Майначский разрез), кулувенская свита, слои с *Keenocardium kuluvense*, нижний миоцен.

**Материал.** Одна полная раковина и несколько фрагментов.

**Описание.** Раковина относительно небольшая, сильноскошенная, с оттянутым задним концом раковины и широко округлым передним краем. Макушка небольшая прозогирная, скульптура только в виде тонких четких линий роста и очень слабозаметных почти полностью выглаженных радиальных ребер. При сомкнутых створках макушки не соприкасаются, сдвинуты вперед. Нижний край ровный, изнутри слабо зазубренный. Форма раковины несколько трапециевидная.

**Размеры, мм.** Высота 31, ширина 35, выпуклость 18.

**Сравнение.** Отличается от *Laevicardium kuluvense* Sinelnikova, sp. nov. более мелкой раковиной, сильнее скошенной и более неправильной формой, совершенно выглаженными радиальными ребрами.

**Распространение.** Нижний миоцен: Западная Камчатка — кулувенская свита.

#### Род *Vasticardium* Iredale, 1927

**Тип рода.** *Cochlea nebulosa* Martyn. Современный, у островов Санта Круз, Австралия.

**Диагноз.** Эллиптическая раковина с резко изогнутыми ребрами, сильно скульптурированными дополнительно, и зазубренным задним краем.

Верхний олигоцен—ныне.

#### *Vasticardium* (?) *kakertense* Kafanov, sp. nov.

Табл. XVI, фиг. 12

**Голотип.** N 239, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, разрез Каврано-Утхолокской бухты, какертская свита, средний миоцен.

**Материал.** Более 10 ядер.

**Описание.** Раковина средней величины, удлинненно-округлая, несхошенная, весьма уплощенная, почти равносторонняя. Макушки высокие, узкие, заостренные, слабо наклоненные вперед. Ребер около 34, прямых на медиальной поверхности створки и незначительно изгибающихся назад и вперед соответственно на передней и задней поверхностях. Ребра довольно высокие, округлые в поперечном сечении, разделенные более узкими уплощенными промежуточками. Детали наружной скульптуры раковины не сохранились. Следы нарастания сглажены.

**Сравнение.** Наиболее близок к *V. tokooyoense* (Tokunaga), описанному из плейстоценовых отложений окрестностей Токио, и *Laevicardium* (s.l.) *kirkinskayaе* [Криштофович, 1954] из миоцена Сахалина. Отличается от них формой раковины и меньшим числом ребер. Другие близкие формы в неогеновых отложениях Дальнего Востока неизвестны.

**Распространение.** Средний миоцен; Западная Камчатка — какертская свита.

#### Род *Papyridae* Swainson, 1840

**Тип рода.** *Cardium soleniforme* Bruguiere, 1789. Современный, Карибский бассейн.

**Диагноз.** Раковина удлиненная, зияющая с обеих концов; радиальные ребра дополнительно скульптурированы иглами; зубная площадка короткая. Задний край створки зазубренный. Есть связочная нимфа.

Миоцен—ныне. Тропические.

## *Papyridea kipenensis* Slodkewitsch, 1938

Табл. XXVI, фиг. 1, 4, 8

*Papyridea kipenensis*: Слодкевич, 1938, ч. I, II, с. 409—411, табл. XXXII, фиг. 1,2; табл. XXXIII, фиг. 1, 2, 3; Ильина, 1963, с. 77, табл. XX, фиг. 4; Девятилова, Волобуева, 1981, с. 73, табл. XXXVII, фиг. 1,2.

Голотип. N 175/C597, паратип N 127/C595, кол. В.С. Слодкевича; Западная Камчатка, левый берег р. Снатол, 18 км выше устья, верхний отдел кавранской серии, миоцен.

Материал. 50 экземпляров.

Описание. Раковина крупных размеров, неравносторонняя, удлинненно-овального очертания со слегка расширенным задним концом. Переднеспинной край слабовыпуклый, косо спадает к выпуклому переднему краю. Заднеспинной край длиннее переднеспинного, вогнут за макушкой на остальном протяжении прямой, полого наклоненный и с заметным перегибом соединяется с передним краем. Брюшной край дугообразно изогнут и плавно соединяется с передним и задним краями. Макушки слабо выдаются над замочным краем, смещены вперед и загнуты назад, при сомкнутых створках соприкасаются. Выпуклость створок умеренная. Скульптура наружной поверхности состоит из 40—45 резких радиальных ребер округлой формы, увеличивающихся в размерах к заднему краю раковины. У основания заднего края ребра наиболее развиты. Ширина межреберных промежутков в месте соединения брюшного и заднего краев раковины равна или в 1,5 раза шире ребер. На постеродорзальном поле ребра становятся более низкими, волнистыми, менее явными.

Сравнение. *Papyridea kipenensis* Slodkewitsch отличается от *P. securiformis* Slod. менее вытянутой в длину формой раковины и большим числом ребер. От *P. haggimani* Dall данный вид отличается более высокими ребрами округлой формы, а также тем, что межреберные промежутки задней части раковины превышают ширину ребер.

Распространение. Нижний миоцен: Западная Камчатка — ильинская свита.

## *Papyridea securiformis* Slodkewitsch, 1938

Табл. III, фиг. 10; табл. VI, фиг. 8 а,б

*Papyridea securiformis*: Слодкевич, 1938, с. 411—412, табл. XXXV, фиг. 1

Голотип. N 145/C601, кол. В.С. Слодкевича; Западная Камчатка, бухта Квачина, кавранская серия.

Материал. 5 раковин.

Описание. Раковина большая, резко неравносторонняя, удлинненно-овального очертания. Переднеспинной край слабовыпуклый, круто спадает к выпуклому переднему краю. Заднеспинной край полого вогнут, длиннее переднеспинного с заметным перегибом соединяется со слегка расширенным задним краем. Брюшной край дугообразно изогнут, плавно сочленяется с передним и задним краями. Макушки слабо выдаются над замочным краем, смещены вперед и загнуты назад. Скульптура наружной поверхности состоит из 38 резких радиальных ребер, увеличивающих свою толщину и высоту к заднему краю раковины. Ширина межреберных промежутков превышает ширину ребер. На постеродорзальном поле ребра менее отчетливые, волнистые. Выпуклость створок умеренная.

Размеры, мм. Длина 102, высота 71, соотношение высоты к длине 0,69, количество ребер 38.

Сравнение. *Papyridea securiformis* Slod. отличается от *P. kipenensis* Slodkewitsch сильно вытянутой в длину раковиной и большей смещенностью макушек к переднему краю.

Распространение. Нижний миоцен: Западная Камчатка — ильинская свита.



## Род *Nemocardium* Meek, 1876

Тип рода. *Cardium semiasperum* Deshayes, 1859. Эоцен, Парижский бассейн.

Диагноз. Радиальная скульптура присутствует по всей раковине, будучи резче выражена в задней части створок.

Верхний мел—ныне.

## *Nemocardium samarange* (Makiyama), 1934

Табл. III, фиг. 13

*Nemocardium samarange*: Shuto, 1960, p. 214—116, pl. 25, fig. 1—6, 19, 23, 24; Ogasawara, 1973, pl. 12, fig. 15; Деятелилова, Волобуева, 1981, с. 74, табл. 37, фиг. 4—6.

Голотип. (?), гипотип N 7199; Япония, у р. Магарикава, миоцен.

Материал. 11 экземпляров.

Описание. Раковина относительно небольшая, довольно сильно выпуклая, округло-треугольной формы, с почти срединной, сильно вздутой и загнутой внутрь макушкой. Скульптура состоит из многочисленных тонких не очень высоких радиальных ребер, покрывающих всю створку. На заднем поле 22—26 радиальных ребер, немного более широких и резче выраженных.

Размеры, мм. Длина до 43, высота до 43.

Сравнение. Отличается от *Nemocardium iwakiense* (Makiyama) более тонкой скульптурой и меньшими размерами.

Распространение. Миоцен: Западная Камчатка — ильинская свита. Средний миоцен — ранний плиоцен: Япония — группа Миядзюки. Сейчас у северных Японских островов.

## СЕМЕЙСТВО MACTRIDAE LAMARCK, 1809

### Род *Spisula* Gray, 1837

Тип рода. *Mastra solida* Montagu - *Cardium solidum* Linne, 1758. Современный, Атлантический океан и Средизменное море.

Диагноз. Раковина от овальной до овально-треугольной, не зияющая, с концентрической скульптурой. Кардинальные зубы тонкие, латеральные — длинные, узкие, иногда с поперечной штриховкой. Луночка и щиток нечетко отграничены: хондрофор не отделяется от наружной связки известковой пластинкой. Синус овальный.

Третичные—ныне.

### Подрод *Pseudocardium* Gabb, 1866

Тип рода. *Mulinia densata* Conrad, 1857. Санта Барбара или побережье залива Сан Пабло, Калифорния, миоцен.

Диагноз. Раковина прямая, длинные хорошо разветвленные латеральные зубы с насечкой.

Олигоцен—ныне.

## *Spisula* (*Pseudocardium*) *ezodensata* (Kubota), 1950

Табл. XIV, фиг. 12

Синонимы см.: Amano, 1983, p. 53, pl. 7, fig. 2 a, b.

Голотип. N 9435, Саппоро, университет Хоккайдо, научный факультет, отдел геологии и минералогии; формации Чикубетсу, Хоккайдо. Миоцен.

Материал. 20 экземпляров.

Описание. Раковина довольно крупная, толстая, массивная, округленно-квадратной формы, с очень широкой, массивной, высокой, почти срединной макушкой. Заднеспинной край слегка притупленный вверху и широкоокруглый

внизу; переднеспинной — широкоокруглый, паллиальный — слабоокруглый. Зубы очень массивные, обычные для таксона.

Размеры, мм. Длина 56, высота 50, выпуклость 25.

Сравнение. *Spisula (Pseudocardium) densata* (Conrad) отличается от нашего вида более клювовидной макушкой; от *S. (Pseudocardium) kurikoma* (Nomura) отличается менее выдающейся макушкой и более выпуклой раковиной; от современной *S. (Pseudocardium) sachalinensis* Schrenck отличается более толстой раковиной, более широкой формой створок и округлым сочленением переднецентрального и примакушечного склонов.

Распространение. Средний миоцен: Япония — формации Чикубетсу, Тачикараушинай, Хаттари и Тогесита; Западная Камчатка — какертская свита.

СЕМЕЙСТВО TELLINIDAE BLAINVILLE, 1814  
ПОДСЕМЕЙСТВО MACOMINAE OLSSON, 1961

Латеральные зубы отсутствуют, скульптура слабая.

Эоцен—ныне.

Род *Macoma* Liach, 1918

Тип рода. *Macoma tenera* Leach, 1819 (*Tellina calcarea* Gmelin, 1791). Современный, арктический бассейн.

Диагноз. Раковина треугольно-овальная или треугольно-округлая, умеренно выпуклая, довольно тонкая. Задний край раковины более или менее изогнут вправо. Макушки срединные или немного смещены назад. От них книзу и назад идет более или менее выраженная складка. Скульптура только из линий роста. Замок только из двух кардинальных зубов. Мантийный синус глубокий, иногда неодинаковой длины на равных створках.

Эоцен—ныне.

*Macoma echabiensis* Slodkewitsch, 1938

Табл. XXVI, фиг. 5

*Macoma echabiensis*: Слодкевич, 1938, с. 474—475, табл. 95, фиг. 1—6; Ильина, 1963, с. 80, табл. 24, фиг. 6, 7; табл. 26, фиг. 7—9.

Голотип. N 34/3456, Ленинград, ЦГМ им. Ф.Н. Чернышова; Восточный Сахалин, р. Эхаби, эхабинская свита, верхний миоцен.

Материал. 5 раковин.

Размеры, мм. Высота 22, длина 27, выпуклость 6.

Сравнение. Отличается от молодых раковин *Macoma optiva* (Yokoyama) меньшими размерами и немного большей длиной створок. От *M. osacaensis* L. Krisht. отличается некоторой поджатостью задней части и также большей длиной.

Распространение. Верхний миоцен: Восточный Сахалин — маямрафская и эхабинская свиты; Западная Камчатка — этолонская свита, слои с *Thyasira pana*.

*Macoma nipponica* (Tokunaga), 1906

Табл. VI, фиг. 13

Синониму см.: Синельникова и др., 1976, с. 44, табл. 9, фиг. 13; Скарлато, 1981, с. 362, фото 361.

Голотип. По [Скарлато, 1981]: ископаемый, о-в Хонсю, в районе Токио.

Материал. 5 раковин.

Распространение. Миоцен: Западная Камчатка — ильинская свита и нижняя часть эрмановской свиты. Сейчас тихоокеанский приазиатский субтропический вид. Обитает на сублиторали на глубине 30—60 м на илистом грунте.

## *Macoma osacaensis* L. Krishtofovich, 1954

Табл. VI, фиг. 6, 7

*Macoma osacaensis*: Криштофович, 1954, с. 101—102, табл. 20, фиг. 4; табл. 21, фиг. 12; Братцева и др., 1984, с. 217, табл. 53, фиг. 8, 17; табл. 55, фиг. 5;

*Macoma optiva*: Девятилова, Волобуева, 1981, с. 84, табл. 38, фиг. 1 а, б.

*Macoma eschabiensis*: Девятилова, Волобуева, 1981, с. 84, табл. 38, фиг. 3, 4.

Голотип. N 115/6818, Ленинград, ЦГМ им. Ф.Н. Чернышова; Сахалин, перевал г. Южно-Сахалинск — Холмск, аракайская свита, олигоцен.

Материал. Около 70 экземпляров.

Размеры, мм. Длина 41, высота 31, выпуклость 10.

Сравнение. Отличается от *Macoma optiva* (Yok.) значительно меньшими размерами, большей вздутостью, оттянутым и более угловатым задним концом створки.

Распространение. Нижний—средний миоцен: Сахалин — аракайская свита; Западная Качатка — кулувенская свита и основание ильинской свиты.

## *Macoma astori* Dall, 1909

Синонимике см.: Marinovich, 1983, p. 97—98, pl. 18, fig. 4—18.

Голотип. N 153937, Национальный музей естественной истории, США; штат Орегон, формация Эмпайр, верхний миоцен.

Материал. 6 раковин.

Сравнение. Отличается от *Macoma brota* Dall более округлой формой раковины, несколько большей ее выпуклостью.

Распространение. Миоцен: США, штат Орегон — Ньюпортская и Уишкаханская фауны, формации Астория и Эмпайр.

## *Macoma kakertensis* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. XVI, фиг. 11

*Macoma* cf. *calcareea*: Ильина, 1963, с. 80, табл. 27, фиг. 4 (поп табл. 24, фиг. 8; табл. 49, фиг. 2).

*Macoma calcareea*: Жидкова и др., 1968; с. 118, табл. 19, фиг. 5 (поп табл. 11, фиг. 4—6, 8, 15; табл. 19, фиг. 2; табл. 20, фиг. 15; табл. 21, фиг. 8).

Голотип. N 217a/57, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, разрез Каврано-Утхолокской бухты, какертская свита, средний миоцен.

Материал. Более 20 раковин.

Описание. Раковина очень тонкая, относительно крупная, неравносторонняя, с сильно сдвинутой назад макушкой, с широкоокруглым передним краем и несколько угловатым задним. Вентральный край очень широко округлен. Макушка маленькая, слабовыдающаяся, почти не загнутая. Зубы обычные для рода. Паллиальный синус широкий и глубокий разного рисунка на правой и левой створках.

Размеры, мм. Высота 34, длина 49.

Сравнение. Отличается от *Macoma calcareea* (Smelin) более широким и глубоким синусом левой створки и несколько более симметричным расположением макушки.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — какертская свита; Сахалин — сертунайская и маруямская свиты.

## *Macoma optiva* (Yokoyama), 1923

Табл. XVI, фиг. 6

Синонимике см.: Amano, 1983, p. 55—56; Marinovich, 1983, p. 98—100, pl. 19, fig. 1—10; Братцева и др., 1984, с. 217—218, табл. 53, фиг. 4, 12, 19.

Голотип. Япония, Токийский университет, отдел геологии, без номера; Япония, Юго-Западный Хонсю, формация Фуджина, верхний миоцен.

Материал. Около 100 раковин.

Распространение. Верхний олигоцен или самый нижний миоцен: формация Нэрроу Кейп остров Ситкинак, Тринти и западная часть залива Аляска. Нижний миоцен: Япония, бассейн Чичибу — алевролиты Томита и песчаники Сирасу формации Усикубитоге, песчаники Неноками; северо-западный Орегон — Пилларский горизонт (аргиллиты Нийе); северо-западный Вашингтон — формация Клаллам. Верхи нижнего или средний миоцен: США — Ньюпортский горизонт (формация Астория); Япония — формация Хонсю; Западная Камчатка — ильинская и какертская свиты; Сахалин — курсийская свита и нижняя часть маруямской свиты. Средний миоцен: Япония — формация Нуманоучи, Кокодзура и Накайяма. Средний или верхний миоцен: Сахалин — окобыкайская свита. Верхний миоцен: Япония — формация Фуджина. Миоцен: Япония — формации Санкебетсу, Кавабата, Токомуро, Вакканай, Кадонозава, Оннагава, Санакосе, Такахоко, Нагано, Итсукаити, Окадзаки, Оно, Яmanoуси, Кайсекидзан и Муро; Восточная Камчатка — успенская свита; Сахалин — сертунайская, александровская, борская свиты; Курильские острова — алексинская, камуйская, шуменская свиты.

*Masoma praeorbiculata* Sinelnikova, sp. nov.

*Masoma orbiculata*: Братцева и др., 1964, табл. 53, фиг. 9, 14, 16.

Голотип. N 2391/14, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, мыс Непропуск, слой 24, этолонская свита, средний миоцен.

Материал. 15 ядер и отпечатков.

Описание. Раковина очень крупная, не очень толстая, овальной или овально-треугольной формы, с широкой, слабозагнутой несильно сдвинутой назад макушкой; с очень широким округлым задним краем и относительно узким передним. Мантийный синус широкий длинный и наполовину слит с мантийной линией; синус левой створки длиннее синуса правой створки и узкий в передней части, а на правой створке он широкоокруглый.

Размеры, мм. Высота 67, длина 83.

Сравнение. Отличается от *Masoma orbiculata* Scarlato более крупными размерами, более овальной формой раковины и более высоким мантийным синусом.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — этолонская свита.

*Masoma rekinnensis* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. XXVII, фиг. 1 а, б; 2; 4 а, б, в

Голотип. N 670/88; Западная Камчатка, мыс Большой, этолонская свита.

Материал. Более 20 раковин.

Описание. Раковина относительно небольшая, довольно прямая, несильновыпуклая, резко неравносторонняя, овальной или четырехугольно-овальной формы. Передняя часть смычного края почти прямая и параллельна вентральному краю. Передний конец раковины широкоокруглый, шире заднего, который внизу при соединении с вентральным краем слегка приострен. Макушки маленькие, не выступают над замочным краем, но при сомкнутых створках почти соприкасаются. Щиток ланцетовидный, равен длине заднего края; скульптура только из линий роста.

Размеры, мм. Длина 63, высота 40.

Сравнение. Отличается от *Masoma indentata* Carpenter более уплощенной, менее высокой и более удлинённой раковиной.

Распространение. Миоцен: Западная Камчатка — этолонская свита. Нижний плиоцен: Калифорния — формация Ичигони.

## СЕМЕЙСТВО PSAMMOBIIDAE FLEMING, 1828

### Род *Gari Schumacher, 1817*

Тип рода. *Gari vulgaris Schumacher, 1817*. Современный, Карибский бассейн.

Диагноз. Раковина удлиненная, овально-трапецевидная, с округлой передней частью и косоусеченной задней. Передняя часть по вертикали сужена, а задняя — расширена, слабозияющая с обоих концов. Макушки немного смещены книзу или срединные. Задняя часть створки со слабовыраженным килем, скульптура обычно только из линий роста, но могут быть с радиальной или концентрической штриховкой.

Эоцен—ныне.

### *Gari merklini Sinelnikova, sp. nov.*

Табл. XVI, фиг. 2а,б

Голотип. N 3670/263, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между мысом Вон и устьем р. Кавран, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен.

Материал. 4 створки.

Описание. Раковина крупная, довольно тонкая, резко неравносторонняя; макушка смещена вперед, находится на границе 3/5 длины раковины; килевой перегиб выражен достаточно четко. Задний край раковины округлый, передний от смычного края направлен вперед и вниз почти по прямой и в месте соединения с вентральным широкоокруглым краем образует резко угловатое соединение.

Размеры, мм. Длина 86, высота 47, выпуклость 15.

Сравнение. Отличается от *Nuttallia ochotensis* (Slodkewisch) значительно большими размерами, резко приостренным передним краем и четко выраженным килевым перегибом.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — какертская и этолонская свиты.

### Род *Nuttallia Dall, 1898*

Тип рода. *Sanguinolaria nuttallii Conrad, 1837*. Современный, Тихоокеанское побережье США.

Диагноз. Раковина неправильно-овальная, закругленная спереди и оттянутая сзади, неравносторчатая (правая створка менее выпуклая). Макушки слабовыступающие, чуть-чуть сдвинуты вперед. Мантийный синус глубокий.

Миоцен—ныне.

### *Nuttallia comoda (Yokoyama), 1925*

Табл. XVII, фиг. 8 а,б

Синониму см.: *Amano, 1983, p. 54, pl. 6, fig. 12.*

Голотип. Номер и место хранения неизвестны; Сигарани плиоцен.

Описание. Раковина довольно крупная, массивная, относительно тонкостенная, удлиненно-овальная, немного неравносторонняя. Вентральный край слабовыпуклый, задний короткий, немного сужен и усечен. Передний край широкоокруглый. Макушки маленькие, слабозагнутые и немного смещены вперед. Скульптура из линий роста и нерегулярных широких ребер-складок. Зубной аппарат обычный для рода.

Размеры, мм. Длина 95, высота 66.

Сравнение. Отличается от *Nuttallia ochotica* (Slodkewitsch) более высокой раковиной и более широким ее задним концом.

Распространение. Средний миоцен: Япония — формации Тогесита,

Куросава и Сигарами; Западная Камчатка — какертская и этолонская свиты. Плиоцен: Япония — формации Ючика, Наканагава. Сейчас живет у берегов Хоккайдо и Приморья.

### Род *Soletellina* de Blainville, 1824

Тип рода. *Solen diphos* Linne, 1771. Современный, Карибский бассейн. Диагноз. Умеренно овальная раковина, обычно удлинённая, часто с рострированным задним концом створки и с широким синусообразным изгибом на вентральном крае.

Миоцен—ныне.

### *Soletellina minoensis* Yokoyama, 1926

Табл. XVII, фиг. 11

*Soletellina minoensis*: Yokoyama, 1926, p. 221, pl. 28, fig. 13—16; Otuka, 1934, p. 619, pl. 49, fig. 65 а, б; Kamada, 1962, p. 126—127, pl. 14, fig 7.

*Hiatula minoensis*: Itoigawa, 1974, p. 96—97, pl. 28, fig. 10, 11 а, б.

Голотип. Номер и место хранения неизвестны; происходит из миоценовых отложений префектуры Гифу у горы Мидзунами.

Материал. 4 двустворчатых экземпляра.

Описание. Раковина небольшая для рода, всегда вытянутая в длину, с почти срединной макушкой, несильновыпуклая; выпуклость створок равномерная, передний конец створок равномерно округлый, а задний — несколько суженный, с перегибом, идущим от макушки вниз к заднему концу створки. Перегиб незначительный, но четко заметный. Нимфа небольшая, достаточно короткая и невысокая. Макушка небольшая, слабозагнута, немного сдвинута вперед. Скульптура только из тонких четких концентрических линий роста.

Размеры, мм. Высота 33, длина 53, выпуклость 6.

Сравнение. Резко суженный и приостренный задний конец раковины отличается описываемый вид от известных ископаемых видов этого рода (*Soletellina kobiyatae* Kanno и др.).

Распространение. Средний миоцен: Япония, Дзё-бан — формации Кунгидаири, Найяма; префектура Мидзунами — формация Мидзунами; Западная Камчатка — какертская свита.

### СЕМЕЙСТВО CULTELLIDAE DAVIES, 1935

### Род *Siliqua* Megerle von Mühlfeld, 1811

Тип рода. *Solen radiatus* Linne, 1758. Современный, Карибский бассейн. Диагноз. Раковина от средней до крупной, удлинённо-овальная, слабо-выпуклая, зияющая. Макушки сильно сдвинуты вперед. Поверхность раковины с линиями роста. По внутренней поверхности створки от макушки книзу идет валик.

Эоцен—ныне.

### *Siliqua patula oregoniana* Dall, 1990

Табл. XV, фиг. 6; табл. XVII, фиг. 9

Синониму см.: Братцева и др., 1984, с. 215, табл. 42, фиг. 3

Материал. 15 ядер и отпечатков и одна двустворчатая раковина.

Распространение. Средний миоцен: США, штат Орегон — формация Астория; Западная Камчатка — какертская и этолонская свиты.

СЕМЕЙСТВО SOLENIDAE LAMARCK, 1809

Род *Solen* Linne, 1758

Тип рода. *Solen vagina* Linne, 1758. Современный, у берегов Европы.

Диагноз. Раковина удлинненно-прямоугольная с параллельными верхним и нижним краями, сзади и спереди зияющая. Макушки в месте пересечения спинного и переднего краев. Скульптура только из линий роста.

Эоцен—ныне.

*Solen conradi* Dall, 1890

Табл. XVI, фиг. 10

Синонимии см.: Moore, 1963, p. 82, pl. 23, fig. 11.

Голотип. N 4526, США, Академия естественных наук Филадельфии; США, штат Орегон, формация Астория, средний миоцен.

Материал. 3 целых двустворчатых экземпляра с частично сохранившейся раковиной и более 10 фрагментов.

Описание. Раковина достаточно большая, очень толстая, широкая и высокая, с прямым вентральным и смычным краями. Задний конец слегка округлый, передний — прямой. Борозда проходит по самому переднему краю, широкая и вертикальная. Скульптура из тонких линий роста и нескольких грубых валиков.

Размеры, мм. Длина 92, высота 23.

Сравнение. Отличается от *Solen orneus* Lamarck прямым, а не косоусеченным передним концом раковины. От *Solen (Solenarius) sp.* [Itoigawa, 1974, с. 100, табл. 31, фиг. 2—36] из отложений группы Мидзунами Японии (нижний—средний миоцен) описываемый вид отличается значительно более короткой раковиной и более округлым задним концом.

Распространение. Верхний олигоцен — нижний миоцен: Калифорния — формация Сан Рамон. Нижний—средний миоцен: США, штат Калифорния — формация Темблор. Средний миоцен: США, штат Вашингтон — формация Астория; Западная Камчатка — какертская свита.

СЕМЕЙСТВО MYA LAMARCK, 1809

Род *Mya* Linne, 1758

Тип рода. *Mya truncata* Linne, 1758. Современный, широко распространенный бореально-арктический вид.

Диагноз. Раковина довольно крупная, вытянутая в длину, обычно толсто-стенная и сзади зияющая; макушки срединные или немного сдвинуты вперед. Зубы отсутствуют. Мантижный синус широкий.

Эоцен—ныне.

*Mya cuneiformis* (Böhm), 1915

Табл. VI, фиг. 9, 10; табл. XVI, фиг. 7 а, б

Синонимии см.: Amano, 1983, p. 57—58. pl. 7, fig. 3, 4; Братцева и др., 1984, с. 125.

Голотип. Хранится в Гамбургском естественноисторическом музее, собран на Сахалине у мыса Жанкьер, вероятно, из отложений сертунайской свиты, средний миоцен.

Материал. Более 30 раковин.

Распространение. Миоцен: Западная Камчатка — какертская свита; Сахалин — сертунайская и нижняя подсвита маруямской свиты; Аляска, остров Кодьяк — слои с *Mytilus middendorffii* Grewingk; Аляска — формация Якатага;

Япония — формации Вакканай, Контон, Чикубетсу, Токиноу, Югоро, Атсунай, Яматсуда, Орозе, Гонзан, Куросава, Утсуге, Хитозао, Нуманоуши, Накайяма, Матсуида, Огава, Сигарамы, Дийилойм, Нагасимо, Кайсекидзан и Тогесита. Плиоцен: Япония — формации Такикава, Хонбетсу, Футатсуи, Сасаока и Омма.

#### СЕМЕЙСТВО PHOLADIDAE LAMARCK, 1809

##### Род *Zirfaea* Gray, 1842

Тип рода. *Pholas crispata* Linne, 1758. Современный, амфибореальный вид.

Диагноз. Раковина неправильно овальная, передний край клювовидный, задний — усеченно-округлый. Зияет спереди и сзади. Косая борозда ограничивает переднюю часть раковины, которая покрыта концентрическими налегающими друг на друга ребрами, зубчатыми по всей длине. Имеется V-образный мезоплакс позади макушки. Апофизы широкие, часто в виде ложечки, изогнутые, широкие.

Миоцен—ныне.

##### *Zirfaea subconstricta* (Yokoyama), 1924

Табл. V, фиг. 11

Синониму см.: Itoigawa, 1974, p. 104, pl. 33, fig. 1 a, б.

Голотип. Япония, миоцен, номер и место хранения неизвестны.

Материал. 10 экземпляров.

Описание. Раковина небольшая, относительно укороченная, со слегка притупленным задним краем и слегка скошенным и немного вытянутым вверху вперед передним краем. Скульптура из многочисленных пластинчатых зубчатых ребрышек и радиальных широких округлых складок, расширяющихся книзу на передней части створки. Борозда широкая, слабоскошенная назад. Скульптура задней части створки из широких неравномерных концентрических ребрышек и линий роста.

Размеры, мм. Длина 15, высота 8, выпуклость 6.

Сравнение. Отличается от современного вида *Zirfaea crispata* (L.) значительно меньшими размерами и более низкой, вытянутой в длину створкой. От другого современного вида *Z. gabbi* Tryon отличается более коротким передним краем, сильнее скошенным и резче развитой скульптурой из радиальных складок.

Распространение. Миоцен: Япония — формации Мидзунами, Сукунороча. Западная Камчатка — ильинская, какертская и этолонская свиты. Плиоцен: Япония — формации Омма и Татсунокути.

#### ПОДСЕМЕЙСТВО MARTESINAE GRANT ET GALE, 1931

##### Род *Penitella* Valenciennes in Abel du Petit-Thouars, 1846

Тип рода. *Penitella conradi* Valenciennes in Abel du Petit — Thouars, 1846. Современный, Калифорния.

Диагноз. Раковина овальная, макушка сдвинута вперед на молодых стадиях, с резко выраженным умбонально-вентральным швом. Каллум частичный или полный. Добавочная пластинка, как и у *Zirphaea*, на молодых стадиях, а у взрослых форм загибается назад. Есть сифоноплакс.

Миоцен—ныне.



*Penitella kotakae* (Kanno et Matsuno), 1960

Табл. XXXII, фиг. 13

*Pholadidea* (*Penitella*) *kamakurensis*: Uozumi and Fujie, 1956, p. 363—364, pl. 5, fig. 1—3.

*Pholadidea kotakae*: Kanno and Matsuno, 1960, с. 42—43, pl. 4, fig. 10 а, б.

*Penitella kotakae*: Братцева и др., с. 228—229, табл. 56, фиг. 4 а, б.

Голотип. N 5513, паратип N 5514, Япония, Токио, Университет образования; Хоккайдо, формация Чукубетсу, миоцен.

Материал. 11 экземпляров.

Описание. Раковина удлиненная, с резко сдвинутой вперед макушкой. Задний конец створки приотсранный, суженный, передний — расширенный, косоусеченный. Борозда, отделяющая переднюю часть створки четкая, но неглубокая. Переднее поле скульптировано грубыми волнистыми радиальными гребнями, сближенными вверху и более редкими и широкими внизу. Заднее поле скульптировано широкими плоскими концентрическими ребрами. Акцессорные пластинки сохранились фрагментарно. Они широкие впереди и широко открываются наверх на раковину в примакушечной части створки. Внутреннее строение раковины не сохранилось.

Размеры, мм. Длина 72, высота 37, выпуклость 23.

Сравнение. Отличается от *Penitella chishimana* Habe, *P. kamakurensis* более узкой и тонкой задней частью, отделенной от передней радиальными желобками.

Распространение. Миоцен: Япония — формация Санкебетсу и Чукубетсу; Западная Камчатка — кулувенская, ильинская, какертская и этолонская свиты.

*Penitella etolonensis* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. XXII, фиг. 11

Голотип. N 495/29, левая створка; Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекининская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен.

Материал. Одна полная створка и несколько фрагментов.

Описание. Раковина небольшая, тонкостенная, хрупкая, удлиненно-овальная, со сдвинутой вперед макушкой, коротким и широким округлым передним краем и узким вытянутым задним краем. Переднее поле от заднего отделено узкой косой ложбинкой. Переднее поле скульптировано многочисленными широкими мелкозубренными пластинчатыми ребрами, образующими черепитчатое покрытие. Заднее поле скульптировано довольно тонкими не совсем регулярными концентрическими ребрами и тонкими правильными частыми линиями роста. Макушка широкая, хорошо завернутая. Акцессорные пластинки хорошо сохранились и завернуты широко наверх в примакушечной части, где они достаточно широкие.

Размеры, мм. Высота 25, длина 47.

Сравнение. Отличается от *Penitella kotake* (Kanno et Matsuno) значительно меньшими размерами, более тонкой и хрупкой раковиной, отсутствием радиальной складчатости в переднем поле.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — этолонская свита.

*Penitella* (?) sp. nov.

Табл. XXII, фиг. 12

Материал. Один неполный двустворчатый экземпляр.

Описание. Раковина маленькая, с сильно сдвинутой вперед макушкой, овально-треугольной формы, с почти равными передним и задним полями, с косой высокой бороздой, делящей раковину на переднее и заднее поля. Скульптура

переднего поля из многочисленных, но не очень высоких и широких концентрических зазубренных ребер с небольшой волнистостью, а заднее поле скульптурировано только линиями роста. Акцессорные пластинки сохранились не полностью. Заметно, что впереди они заворачиваются и закрывают макушку.

Размеры, мм. Высота 16, длина 23.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой — этолонская свита.

### Род *Pholadidea* Turton, 1819

Тип рода. *Pholadidea loskombiana* Turton, 1819. Современный, у берегов Европы.

Диагноз. Раковина с макушками, сдвинутыми вперед на юных стадиях, закрытая каллусом, который оканчивается сзади каждой макушки на взрослой раковине, округлая или усеченная сзади, разделенная на две части вентрально-дорзальной бороздой; задний склон не всегда обозначенный. Мезоплакс изменчивый, в юности подразделяется продольно, но может быть также четко выражен и в зрелости. Начальные метаплакс и гипоплакс могут быть или не быть, нечетко отделяясь как пластины, но четко выделяются у макушки. Апофиз короткий, хрупкий, к свободному концу не расширен.

Эоцен—ныне.

### *Pholadidea kamtschatica* Sinelnikova, 1984

Табл. XXVI, фиг. 3 а, б

*Pholadidea kamtschatica*: Братцева и др., 1984, с. 229, табл. 56, фиг. 1а, б, в; 6.

Голотип. N 2411/1032, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Точилинский разрез, северо-восточное крыло, ильинская свита, нижний миоцен.

Материал. 10 экземпляров.

Описание. Раковина маленькая, сильно вздутая, овально-яйцевидная, со сдвинутой вперед макушкой, вентрально-дорзальная борозда делит раковину почти на две равные части. Раковина слабозияющая позади; передний каллус хорошо развит, соединяется с остальной поверхностью створок почти под прямым углом, но гребня не образует. Скульптура заднего поля из широких уплощенных концентрических гребенчатых полос, образующих в месте соединения нижней и задней поверхностей раковины небольшой килевой перегиб. Передняя часть створки скульптурирована многочисленными резкими слабозазубренными гребнями, резко сближенными в примакушечной части.

Размеры, мм. Длина 19, высота 8, выпуклость 5,5.

Сравнение. Отличается от известных видов более треугольной формой, широкой треугольной передней частью раковины с широковолнистыми ребрами.

Распространение. Миоцен: Западная Камчатка — ильинская свита.

## КЛАСС GASTROPODA

СЕМЕЙСТВО TECTURIDAE GRAY, 1847

### Род *Notoacmea* Iredale, 1915

Тип рода. *Patelloida pileopsis* Quoy et Gaimard. Современный.

Диагноз. Раковина небольшая, тонкостенная, с макушкой, заметно смещенной вперед. Скульптура из отчетливых, обычно гранулированных ребер, пересеченных концентрическими хорошо развитыми линиями роста.

Неоген—ныне. Преобладают в тропических и субтропических водах Тихого океана.

*Notoacmea kavranensis* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. XXX, фиг. 18 а, б

Голотип. N 152/85, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, севернее устья р. Хейсли, этолонская свита, средний миоцен.

Материал. 3 почти полные раковины и 3 фрагмента.

Описание. Раковина довольно небольшая, высокая, тонкая, с сильно смещенной вперед макушкой, с вогнутым передним склоном и обычно выгнутым арочно (горбатым) задним склоном, с овальным или овально-яйцевидным устьем, с цельным краем, тонким, слегка приостренным. Скульптура из многочисленных радиальных гранулированных ребер нескольких порядков. Имеется внутри раковины подковообразный мускул.

Размеры, мм. Длина 12, ширина 11, высота 6.

Сравнение. Других ископаемых видов неизвестно в миоценовых отложениях Камчатки, Сахалина, Северной Америки и Японии. От современных видов, описанных из дальневосточных морей, отличается резко горбатым профилем раковины и относительно грубой скульптурой.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — этолонская свита.

Род *Collisella* Dall, 1871

Тип рода. *Acmaea cassis* Eschscholtz, 1833 (= *Acmaea pelta* Fschscholtz, 1833). Современный, Северная Пацифика.

Диагноз. Раковина небольшая, колпачковидная, относительно тонкостенная, со смещенной к переднему краю макушкой; обычно с цельнокрайным, овальным устьем, реже устье выемчатое. Скульптура из концентрических линий роста и радиальных негранулированных ребер различной отчетливости, которых обычно больше 60.

Миоцен—ныне. Преобладают в бореальных водах Тихого океана.

*Collisella praeradiata* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. VII, фиг. 6 а, б

Голотип. N 400/32, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, ильинская свита, слои с *Raporea elongata*, нижний миоцен.

Материал. 4 экземпляра.

Описание. Раковина небольшая, довольно тонкая, колпачковидная, с сильно сдвинутой вперед макушкой (расположена в передней трети оси раковины). Передний склон крутой, очень слабовогнутый; задний — сильновыпуклый с перегибом, образующим горб. Устье эллиптическое, широкояйцевидное. Скульптура из четко выраженных концентрических линий роста и очень слабых, почти незаметных радиальных нитей.

Размеры, мм. Длина 17,1, высота 7, ширина более 15.

Сравнение. Отличается от *Collisella patina* (Eschscholtz) значительно меньшими размерами, более высокой раковиной, сильно сдвинутой вперед макушкой. От *S. versicolor* Moskalev отличается более высокой раковиной, овально-яйцевидным устьем, менее выраженной радиальной скульптурой. От *S. radiata* (Eschscholtz) отличается сильным перегибом на заднем склоне и очень слабовыраженной радиальной скульптурой.

Распространение. Нижний—средний миоцен: Западная Камчатка — ильинская свита.

## Род *Asmaea* Eschscholtz, 1830

Тип рода. *Asmaea mitra* Eschscholtz, 1833. Современный.

Диагноз: Раковина крупная, прочная, довольно толстостенная, с овальным или округло-овальным основанием, с макушкой субцентральной или значительно смещенной вперед. Скульптура из концентрических линий роста, часто имеются радиальные ребра.

Миоцен—ныне. Широко распространены в Северном полушарии.

### *Asmaea paleomitra* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. XXIX, фиг. 10 а, б; табл. XXX, фиг. 11, 12, 21

Голотип. N 495/43, Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен.

Материал. Раковина относительно крупная, высококоническая, с сильно сдвинутой макушкой; скульптурирована хорошо развитыми концентрическими линиями роста, устье округло-овальное.

Размеры, мм. Длина 20—26, ширина 18—23, высота 16—22, апикальный угол 64—90°.

Сравнение. Отличается от *Asmaea mitra* Eschscholtz сильно смещенной макушкой.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — ильинская свита.

### *Asmaea graepallida* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. VII, фиг. 20

Голотип. N 57/64—1, Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез к северу от устья р. Хейсливеем, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, миоцен.

Материал. 2 экземпляра.

Описание. Раковина толстая, крупная, крепкая. Макушка от центра немного сдвинута вперед, притуплена, передний склон прямой, относительно крутой, задний тоже прямой, пологий. Основание округло-четыреугольное, несколько суженное впереди и расширенное сзади. Скульптура из резко выраженных концентрических остановок роста и тонких линий роста.

Размеры, мм. Высота 8, длина 34, ширина 15.

Сравнение. Отличается от *Asmaea pallida* (Gould) отсутствием развитых радиальных ребер и немного более высокой и стройной раковиной.

Распространение. Средний миоцен: Камчатка, Западное побережье, этолонская свита (верхняя часть).

## Род *Problasmaea* Golikov et Kussakin, 1972

Тип рода. *Problasmaea moskalevi* Golikov et Kussakin, 1972. Современный тихоокеанский широко распространенный бореальный вид.

Диагноз. Раковина относительно маленькая, тонкая, довольно высокая с округло-овальным устьем. Макушка у взрослых раковин почти центральная. Скульптура только из концентрических линий роста.

Преобладают в верхней сублиторали северо-западной части Тихого океана.

### *Problasmaea iljinensis* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. VII, фиг. 4 а, б

Голотип. N 699/5, Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Rapora elongata*, нижний миоцен.

Материал. 5 экземпляров.

**Описание.** Раковина небольшая с почти центральной макушкой (смещена весьма незначительно вперед). Скульптура из четких, но очень тонких концентрических линий роста. Передний и задний склоны почти с прямой поверхностью, наклоненной под  $45^\circ$  к горизонтали. Устье цельное, представляет собой почти правильный овал.

**Размеры, мм.** Длина до 13, ширина до 7, высота до 7, апикальный угол  $91^\circ$ .

**Сравнение.** Отличается от *Problastaea moskalevi Golikov et Kussakin* другими соотношениями длины и высоты. Ископаемая форма с более высокой раковиной, более центральной макушкой и ее меньшей изолированностью, уплощенно-вогнутой подмакушечным склоном.

**Распространение.** Средний миоцен: ильинская свита.

*Problastaea kavranensis Sinelnikova, sp. nov.*

Табл. XXIX, фиг. 4 а, б

**Голотип.** N 516/13, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Thyasira papa*, верхний миоцен.

**Материал.** 3 экземпляра.

**Описание.** Раковина маленькая, невысокая, с почти центральной макушкой (совсем чуть-чуть смещенной назад). Передний и задний склоны одинаково наклонены и почти прямые, макушка притупленная. Основание почти округлое. Скульптура в виде тонких, но очень четко выраженных линий роста.

**Размеры, мм.** Длина 10, высота 5, ширина 12.

**Сравнение.** Отличается от *Problastaea iljinensis Sinelnikova, sp. nov.* центральным положением макушки, более низкой раковиной.

**Распространение.** Средний миоцен: Западная Камчатка — средняя часть этолонской свиты.

СЕМЕЙСТВО LEPETIDAE DALL, 1869

Род *Cryptobranchia* Middendorff, 1851

**Тип рода.** *Patella (Cryptobranchia) coeca var. concentrica* Middendorff, 1851. Современный тихоокеанский высокобореальный вид.

**Диагноз.** Раковина с субцентральной или сильно смещенной вперед макушкой. Скульптура иногда из приподнятых концентрических линий роста и из целых или гранулированных тонких радиальных ребер.

Преобладают в бореальных водах Тихого океана.

*Cryptobranchia rekkinensis Sinelnikova, sp. nov.*

Табл. VII, фиг. 7 а, б; 8 а, б

**Голотип.** N 400/33, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, ильинская свита, слои с *Raponea elongata*, нижний миоцен.

**Материал.** 10 экземпляров.

**Описание.** Раковина средних размеров, невысокая, с резко сдвинутой вперед макушкой. Передний склон крутой, почти вертикальный, задний — очень пологий. Макушка притупленная, округлая. Скульптура из очень тонких концентрических линий роста. Раковина очень тонкая. Устье овально-прямоугольное, боковые края почти параллельные.

**Размеры, мм.** Длина 16, высота 9, ширина 12.

**Сравнение.** Отличается от *Cryptobranchia kuragiensis (Yokoyama)* резко сдвинутой вперед макушкой, занимающей почти конечное положение, и овально-трапецевидным устьем.

**Распространение.** Средний миоцен: Западная Камчатка — ильинская и какертская свиты.

Тип рода. *Patella poachina* Linne, 1758. Современный, северные моря.

Диагноз. Раковина небольшая (до 22 мм длиной), колпачковидная или коническая, довольно высокая, со смещенной назад и вправо вершиной, иногда образующей завиток. На переднем склоне раковины имеется изолированная от края устья ланцетовидная или овальная щель. Изнутри она ограничена в большей или меньшей степени развитой септой. Щель обычно смещена от середины раковины несколько вправо. На поверхности раковины у большинства видов имеются гранулированные радиальные ребрышки.

Олигоцен—ныне. Наиболее обычны в умеренных водах Северного полушария.

*Puncturella praefastigiata* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. VII, фиг. 1 а, б; 2 а, б

Голотип. N 699/22, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Raporea elongata*, нижний миоцен.

Материал. 9 экземпляров.

Описание. Раковина небольшая, высококоническая, макушка наклонена вниз и немного сдвинута от центра. Щель довольно широкая, короткая, занимает верхнюю треть длины склона раковины. Скульптура из гранулированных довольно узких и не очень резких и высоких радиальных ребер двух порядков. Между каждыми двумя ребрами первого порядка располагается по одному более низкому. Имеется ряд вариц (3—4), резко выраженных на середине склона. Ребер 34—38. Устье овальное, немного суженное сзади.

Размеры, мм. Длина 10, высота 8, ширина 9.

Сравнение. Отличается от *Puncturella nobilis* A. Adams более короткой и широкой щелью, более узкой конической формой раковины, большим числом радиальных ребер. От *P. fastigiata* A. Adams отличается большими размерами, большим числом ребер.

Распространение. Нижний миоцен: Западная Камчатка — ильинская свита.

*Puncturella rekinensis* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. VII, фиг. 3 а, б; 5 а, б

Голотип. N 699/24, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Raporea elongata*, нижний миоцен.

Материал. 6 экземпляров.

Описание. Раковина крупная для рода, низкая, макушка почти центральная, маленькая. Щель длинная, узкая, занимает больше половины длины склона раковины. Скульптура из многочисленных радиальных гранулированных ребер двух порядков. Между каждыми двумя ребрами первого порядка располагается по одному более тонкому. Всего 56—60 ребер. Есть варицы, равномерно распределенные по всей высоте раковины. Устье очень слабоовальное, слабообуженное впереди.

Размеры, мм. Длина 22, высота 10, ширина 18.

Сравнение. Отличается от *Puncturella nobilis* A. Adams и *P. fastigiata* A. Adams очень широкой и низкой раковинной, значительно большими размерами и значительно большим числом ребер.

Распространение. Нижний миоцен: Западная Камчатка — ильинская свита.

*Puncturella nobilis* (A. Adams, 1860)

Синонимичку см.: Братцева и др., 1984, с. 235—236, табл. 60, фиг. 3 а; табл. 61, фиг. 3 а, б.

Материал. Около 100 экземпляров.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — этолонская свита. Сейчас тихоокеанский приазиатский низкобореальный вид бореального происхождения. Распространен в Японском море, у о-ва Хоккайдо, северной части о-ва Хонсю, о-ва Монерон, у Южного Сахалина, Южных Курил и Южного Приморья. Обитает на глубинах 2—50 м в основном на каменистых, скалистых и гравийно-галечных грунтах при зимних температурах около 0°С и +20°С летом и при солености 30—33‰.

Род *Diodora* Gray, 1821

Тип рода. *Patella apertura* Montagu, 1815. Голоцен Англии; Средиземное море, Атлантический океан, современный.

Диагноз. Скульптура из радиальных, часто гранулированных ребер чередующейся ширины и высоты. Вершинное отверстие овальное, небольшое.

Верхний мел—ныне.

*Diodora parapolica* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. XII, фиг. 15 а, б

Голотип. N 699/107, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Rapora elongata*, нижний миоцен.

Материал. Один полный экземпляр.

Описание. Раковина очень крупная, не очень высокая, широкоовальная, с несколько суженным передним концом и притупленным задним. Макушка почти срединная, отверстие почти круглое. Склоны раковины пологие. Скульптура из частых концентрических валиков и многочисленных, слабогранулированных радиальных ребер. Ребра четырех порядков, регулярно чередующиеся. Сочетание концентрических валиков с ребрами часто раковине придает чешуйчатый вид. Устье очень широкое, с цельным краем.

Размеры, мм. Длина 36, ширина 24, высота 11.

Сравнение. Отличается от современной *Diodora aspera* Eschscholtz с Тихоокеанского побережья Северной Америки отсутствием радиальной складчатости, несколько более узким овальным устьем и большей высотой раковины. От *Diodora* sp. nov. из песчаников Ольцес Северной Америки отличается четко выраженной радиальной скульптурой и более высокой раковиной.

Распространение. Нижний миоцен: Западная Камчатка — ильинская свита.

*Diodora chejsliensis* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. XXIV, фиг. 8 а, б

Голотип. N 158/85, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез севернее устья р. Хейсли, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен.

Материал. 2 раковины и несколько фрагментов.

Описание. Раковина относительно тонкая, крупная, низкая, овально-прямоугольно-квадратная, с сильно сдвинутой вперед макушкой и крупным овальным примакущечным отверстием. Скульптура только из тонких концентрических линий роста и трех концентрических пережимов, из-за которых раковина в профиль получается ступенчатой. Горизонтальные полосы узкие, тогда как перегибы достаточно высокие. Передний склон раковины крутой, задний — очень пологий, оба слабовыпуклые. Устье почти круглое, с приостренным краем.

Размеры, мм. Длина 34, ширина 30, высота 16, апикальный угол 98°. Сравнение. Отличается от *Diodora rapapolica* Sinelnikova, sp. nov. отсутствием радиальной скульптуры и почти круглой формой устья, а также ступенчатым профилем раковины. От современной *D. aspera* Eschschl отличается отсутствием радиальной складчатости, а от *Diodora* sp. nov. почти круглой формой устья и сильно сдвинутой вперед макушкой.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — этолонская свита.

#### СЕМЕЙСТВО LIOTIIDAE GRAY, 1850

##### Род *Homalopoma* Carpenter, 1864

Тип рода. *Turbo sanguineus* Linne. Современный, Средиземное море.

Диагноз. Раковина относительно небольшая, крупная, овально-кубаревидная, с 3—7 выпуклыми, закругленными оборотами, разделенными глубокими швами. Последний оборот занимает 3/4—5/6 высоты раковины, с закругленной или слегка угловатой периферией. Скульптура из приподнятых спиральных ребер и отчетливых, иногда резких линий роста. Пупок всегда закрытый.

Миоцен—ныне.

##### *Homalopoma rekinnensis* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. VIII, фиг. 5 а, б

Голотип. N 707/42, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Raporea elongata*, нижний миоцен.

Материал. 3 экземпляра.

Диагноз. Раковина очень маленькая (высота 6 мм, ширина 8 мм), кубареvidная, 5-оборотная. Обороты выпуклые, округлого сечения, швы четкие, глубокие, линейные. Последний оборот занимает 5/6 высоты раковины. Скульптура из четких тонких линий роста и уплощенных, почти не выступающих над поверхностью раковины относительно широких спиральных ребер, видимых только при большом увеличении. Основание уплощенное, отделено от остальной поверхности раковины килевым перегибом, скульптурировано так же, как и остальная поверхность раковины, только линии роста, приближаясь к столбику полого S-образно изгибаются. Столбик прямой, очень короткий. Устье овально-прямоугольное. Наружная губа округлая, пологая, выступающая наружу, внутренняя — узко отогнута на столбик, полностью закрывая пупок; имеется небольшой утолщенный выступ при ее соединении со столбиком.

Размеры, мм. Ширина 8, высота 7, высота устья 5, высота последнего оборота 5, апикальный угол 80°.

Сравнение. Отличается от *Homalopoma sangarensis* (Schrenck) более низкоконической формой раковины и слабо развитой спиральной скульптурой.

Распространение. Нижний—средний миоцен: Западная Камчатка — ильинская свита.

#### СЕМЕЙСТВО PHASIANELLIDAE SWAINSON, 1840

##### Род *Tricolia* Risso, 1826

Тип рода. *Turbo pullus* Linne. Современный, Атлантический океан.

Диагноз. Раковина маленькая, вытянута в высоту, толстостенная, с выпуклыми оборотами. Устье расширенно-грушевидное, широкое, даже овальное. Наружная губа простая, тонкая, с узким отверстием и парietальным расширением, прилегает на вогнутый столбик.

Палеоцен—ныне.



Голотип. N 439/23, Москва, Палеонтологический институт АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, какертская свита, слои с *Glucymeris iidensis*, средний миоцен.

Материал. 3 раковины.

Описание. Раковина маленькая, треугольно-коническая, относительно толсто-стенная, скульптурированная только линиями роста. Обороты слабовыпуклые, швы четкие, глубокие, вдавленные. Основание слабоуплощенное, отделено от боковой поверхности широкоокруглым перегибом. Протоконх не сохранился. Устье округлое, немного суженное вверх. Наружная губа округлая, выпуклая наружу, тонкая, приостренная. Внутренняя губа с узким отворотом, образующим паритальную узкую уплощенную полосу.

Размеры, мм. Высота 6, ширина 4.

Сравнение. В кайнозойских отложениях Дальнего Востока представители рода обнаружены до сих пор не были. Они довольно широко представлены в теплых водах Атлантического океана — у берегов Флориды, в Карибском бассейне. Для видов рода этого региона характерна дополнительная скульптурированность поверхности раковины спиральными и осевыми ребрами, иногда бугорками. Для *Tricolia puella* (Linne), *T. spirata* (Grat.), *T. eichwaldi* (Hoern.) из неогеновых отложений Европы также характерна более богатая скульптурированность раковины, чем у нашего вида, а также более высокая и стройная форма раковины.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — какертская свита.

#### СЕМЕЙСТВО TROCHIDAE RAFINESQUE, 1815

##### Род *Margarites* Gray, 1847

Тип рода. *Turbo helycinus* Phipps, 1774. Современный, амфибореальный вид.

Диагноз. Раковина небольшая, тонкостенная, хрупкая, овально-конической формы, с 4,5—7,5 в большей или меньшей степени выпуклыми закругленными оборотами, разделенными отчетливым швом. Последний оборот с закругленной или тупоугловатой периферией занимает 3/4—7/8 высоты раковины. Поверхность раковины блестящая или тусклая. Из скульптурных элементов обычно преобладают спиральные, которые представлены тонкими желобками, иногда заметными лишь на основании раковины, или микроскопической исчерченностью, или ребрами. Осевая скульптура состоит из тонких линий нарастания, иногда приподнимающихся у шва в виде мелких складочек. Устье косое, с выступающей наружной губой, блестящее внутри. Пупок закрыт или зияет.

Палеоген—ныне.

##### *Margarites iljinensis* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. VII, фиг. 22; табл. VIII, фиг. 13, 15 а, б; табл. XVIII, фиг. 12 а, б

Голотип. N 699/65, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка. Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Rapora elongata*, нижний миоцен.

Материал. 30 экземпляров.

Описание. Небольшая, высокая, 7-оборотная раковина, швы глубокие, резкие. Эмбриональная раковина гладкая, на первых оборотах пришовная часть покрыта редкими валикообразными радиальными ребрами, исчезающими ниже 4-го оборота. На взрослых оборотах скульптура состоит из хорошо сохранившихся спиральных приостренных ребер и полого широких межреберных промежутков. При хорошей сохранности видно, что все спиральные ребра пересечены тонкими, высокими, нитевидными поперечными струйками, придающими поверхности рако-

вины вид ажурного плетения. Основание уплощенное, очень слабовыпуклое, пупок открыт. Устье округлое, наружная губа тонкая, слабоприостренная.

На последнем обороте между швом и килевидным перегибом, отграничивающим основание, расположено 3 спиральных ребра, последнее — четвертое — расположено непосредственно на килевидном перегибе. Верхнее спиральное ребро отграничивает наклонную пришовную площадку от боковой поверхности раковины. Между верхним ребром и швом иногда намечается еще одно тонкое спиральное ребрышко, приближенное к перегибу. Спиральные ребра все одинаковой формы и ширины. На основании имеется 6—7 спиральных уплощенных ребрышек, разделенных равными им по ширине межреберными промежутками. Пупок ограничен желобком и более резким спиральным ребром. Основание почти плоское, очень слабовыпуклое, и перегиб между основанием и боковой поверхностью раковины резкий.

Размеры, мм. Ширина 14, высота 14, высота последнего оборота 8, высота устья 7, апикальный угол  $85^\circ$ .

Сравнение. Отличается от *Margarites fossica* Dall меньшей угловатостью оборотов, их более резким отделением друг от друга, из-за чего каждый оборот как бы слегка приподнят над предыдущим, меньшим числом спиральных ребер на основании, но четко выраженных и всегда хорошо заметных.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — ильинская и какертская свиты.

#### *Margarites rekinicus* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. VIII, фиг. 14 а, б, в; табл. XII, фиг. 9 а, б

Голотип. N 5/2—15, Западная Камчатка, бухта Квачина, разрез между устьем р. Морошка и горой Увуч, ильинская свита, слои с *Rapora elongata*, нижний миоцен.

Материал. 5 экземпляров.

Описание. Раковина маленькая, низкоконическая, очень тонкораковинная, 5-оборотная, со слабоступенчатыми оборотами. Скульптура состоит из тонких разного порядка спиральных ребер, высоких узких, сближенных в пришовной части оборота и широко расставленных у перегиба и на боковой стороне. Межреберные промежутки плоские. Вся раковина покрыта тонкими поперечными струйками, видными почти при любой сохранности. Основание обычно плоское, скульптурировано слабыми спиральными ребрами одного порядка. Устье широкое, округлое, пупок открытый.

Размеры, мм. Ширина 12, высота 8, высота последнего оборота 5, высота устья 4, апикальный угол  $98^\circ$ .

Сравнение. Отличается от *Margarites chejsleensis* Sinelnikova, sp. nov. очень тонкой низкой раковиной с тонкой спиральной скульптурой из ребер разного порядка.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — ильинская свита.

#### *Margarites chejsleensis* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. XIX, фиг. 15, 22

Голотип. N 217 а/34, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Камчатка, западное побережье, Каврано-Утхолокская бухта, разрез в нижнем течении р. Кавран, левый борт, 3 км выше устья, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleensis*, средний миоцен.

Материал. 15 экземпляров.

Описание. Раковина небольшая, блестящая из-за толстого, хорошо сохраняющегося перламутрового слоя, 6-оборотная, обороты выпуклые, слабоступенчатые.

Скульптура из немногочисленных (3—4) спиральных ребер примерно одинакового размера, приуроченных к боковой поверхности оборота, и многочисленных осевых складок на верхних оборотах, постепенно уменьшающихся в интенсивности и переходящих на последнем обороте в слабозаметные возвышения у шва, и тонких линейных возвышающихся осевых линий роста, лучше всего выраженных на последнем обороте. Основание почти совсем плоское с многочисленными одинаковыми спиральными ребрами и широким окаймленным пупком. Устье округленно-четырёхугольное.

Размеры, мм. Ширина 12, высота 8, высота последнего оборота 4, апикальный угол  $100^\circ$ .

Сравнение. Отличается от *Margarites rekinicus* Sinelnikova, sp. nov. отсутствием многочисленных спиральных ребер разного порядка и хорошо развитой осевой складчатостью, доходящей до последнего оборота. От *M. iljinensis* Sinelnikova, sp. nov. отличается низкой раковиной и резким перегибом боковой поверхности оборота у основания, плоским основанием со значительно большим числом спиральных ребер.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — какертская свита.

*Margarites praerossica* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. VIII, фиг. 12 а, б; табл. XII, фиг. 13, 14

Голотип. N 699/63, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Raporea elongata*, нижний миоцен.

Материал. 5 экземпляров.

Описание. Раковина небольшая, более чем 5-оборотная, с выпуклыми более или менее угловатыми оборотами и мелкими швами. Последний оборот занимает  $1/2$  высоты раковины. Скульптура из хорошо развитых, четких спиральных ребер и осевых тонких, но высоко выдвинутых над поверхностью раковины линий роста. Спиральные ребра разной формы и ширины. Сразу под швом идет плоская горизонтальная узкая площадка, на которой расположено 2 тоненьких спиральных ребрышка, резко приближенных к шву. На перегибе расположено по широкому спиральному ребру, к которому приближено снизу еще одно более тонкое, отстоящее от него на расстоянии, равном этому широкому ребру. Далее вниз на боковой поверхности раковины располагается еще три широких уплощенных спиральных ребра, широко отстоящих друг от друга и разделенных вогнутыми промежутками. Третье из них образует килевидный перегиб к слабовыпуклому основанию, снабженному 6—7 спиральными ребрами, сближенными у перегиба и широко расставленными у широкого, воронковидного пупка. Устье округло-четырёхугольное, с округлой арочно-наружной губой.

Размеры, мм. Ширина 10, высота 12, высота последнего оборота 8, высота устья 6, апикальный угол  $68^\circ$ .

Сравнение. Отличается от *Margarites rossica* Dall более высокой и стройной раковиной, меньшим числом спиральных ребер на основании и их расположением, наличием спиральной скульптуры разного порядка.

Распространение. Нижний—средний миоцен: Западная Камчатка — ильинская и какертская свиты.

*Margarites praevorticifera* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. XI, фиг. 13 а, б, в

Голотип. N 1015, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Точилинская антиклиналь, северо-восточное крыло, кулувенская свита, слои с *Nuculana migonovi*, нижний миоцен.

**Материал.** Один экземпляр и несколько фрагментов.

**Описание.** Раковина крупная для рода, пятиоборотная, с низким завитком и уплощенным основанием, округлыми невысокими оборотами и глубокими четкими швами. Пупок широкий, окаймленный. Скульптура из многочисленных спиральных ребер, не заходящих в пупок, низких и плоских. Поперечная скульптура присутствует только на начальных оборотах. Последний оборот занимает больше половины высоты раковины. Устье скошенное, со слабоволнистой наружной губой, большое.

**Размеры,** мм. Ширина 24, высота 16, высота последнего оборота 12, апикальный угол 110°.

**Сравнение.** Отличается от современного вида *Margarites vorticifera* (Dall) присутствием осевых невысоких ребер на начальных оборотах, небольшой волнистостью наружной губы и отсутствием спиральных ребер в пупке.

**Распространение.** Нижний миоцен: Западная Камчатка — кулувенская свита.

#### *Margarites substriatus* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. XXXII, фиг. 18

**Голотип.** N 1018, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Точилинская антиклиналь, северо-восточное крыло, кулувенская свита, слои с *Nuculana migonovi*, нижний миоцен.

**Материал.** 2 экземпляра и несколько фрагментов.

**Описание.** Раковина довольно крупная, низкоконическая с крупным сильно вздутым последним оборотом, занимающим более 1/2 высоты раковины; завиток низкий, основание выпуклое, пупок широкий. Раковина пятиоборотная, с выпуклыми оборотами и глубокими четкими швами. Устье округлое, скошенное. Пупок широкий, тонко скульптурированный. Наружная скульптура из очень тонких нитевидных спиральных ребер и коротких невысоких, но широких осевых ребер, четких только у шва и постепенно выполаживающихся у середины высоты оборота.

**Размеры,** мм. Ширина 22, высота 20, высота последнего оборота 10, апикальный угол 108°.

**Сравнение.** Отличается от современного вида *Margarites striata* (Brod. et Sow.) почти полным отсутствием спиральной скульптуры, наличием осевых коротких бугорчатых ребер-складок и очень широким пупком.

**Распространение.** Нижний миоцен: Западная Камчатка — кулувенская свита.

#### Род *Solariella* S. Wood, 1842

**Тип рода.** *Solariella maculata* S. Wood, 1848. Плиоцен (Красный краг), Англия.

**Диагноз.** Раковина большей частью коническая, обычно с более или менее развитой осевой и спиральной скульптурой, обычно с пупком, окаймленным околопупочным килем.

Верхний триас — нижний мел—ныне.

#### *Solariella palanica* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. VIII, фиг. 6 а, б, в

**Голотип.** N 122/80—3, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, р. Пятибратка, правый борт, 3 км выше устья, ильинская свита, слои с *Raporea elongata*, нижний миоцен.

**Материал.** 5 экземпляров.

**Описание.** Раковина небольшая, кубаревидная, более чем 4-оборотная, с округлыми в сечении оборотами, слабоуплощенным основанием; пупок открытый.

Скульптура из четко выраженных многочисленных равномерно распределенных спиральных ребер одинаковой ширины и довольно широких валикообразных линий роста. В местах пересечения спиральных и осевых элементов образуются округлые точечные бугорки. Основание скульптурировано также. Пупок довольно широкий, открытый. Устье округлое с арочной наружной губой и спрямленной внутренней.

Размеры, мм. Ширина 20, высота 12, высота последнего оборота 8, апикальный угол  $114^\circ$ .

Сравнение. Отличается от *Solariella kamtschatica* L. Krisht. наличием бугорчатости в местах пересечения спиральных и осевых элементов и более правильным характером канцеллятной скульптуры.

Распространение. Нижний—средний миоцен: Западная Камчатка — кулевенская свита.

#### *Solariella itelmenica* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. VII, фиг. 18 а, б

Голотип. N 131/3, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Пятибратка, правый борт, 3 км выше устья, верхняя часть кулевенской свиты, слои с *Portlandia orientalis*, нижний миоцен.

Материал. 4 экземпляра.

Описание. Раковина небольшая, более чем из 4 оборотов, кубаревидная, обороты выпуклые, швы мелкие, основание слегка уплощенное, отделено от боковой поверхности раковины относительно резким перегибом. Скульптура из высоких острых осевых ребер и тонких более низких и хуже выраженных спиральных ребрышек; в местах пересечения спиральных и осевых элементов образуются небольшие вздутия. Основание уплощенное тонкое с канцеллятивной скульптурой. Пупок узкий, открытый. Устье округленно-овальное.

Размеры, мм. Ширина 19, высота 18, высота последнего оборота 12, высота устья 11, апикальный угол  $103^\circ$ .

Сравнение. Отличается от *Solariella palanica* Sinelnikova, sp. nov. более высокой раковиной, слегка уплощенной с боков и более резко выраженной осевой скульптурой.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — какертская свита.

#### Род *Gibbula* Leach, 1826

Тип рода. *Trochus magus* Linne, 1758. Современный, Средиземноморье и Атлантика.

Диагноз. Раковина коническая, с неравномерно выпуклыми оборотами. Последний оборот крупный с округленным основанием. Устье округленно-четырёхугольное. Внутренняя губа со слабо развитым отворотом на столбик, наружная — скошенная. Пупок широкий и, как правило, глубокий, окаймленный спиральным валиком. Скульптура спиральная, реже сетчатая. Развита внутренняя перламутровая свита.

Верхний мел—ныне.

#### *Gibbula merklini* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. VIII, фиг. 7 а, б, г

Голотип. N 32/58—121, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Точилинская антиклиналь, северо-восточное крыло, ильинская свита, слои с *Rapora elongata*, нижний миоцен.

Материал. 19 экземпляров, часть с раковиной и эмбриональными оборотами.

Описание. Раковина маленькая, шестиоборотная, обороты круглые, у шва

чуть-чуть уплощенные и отделенные от него узкой приподнятой и уплощенной каймой. Скульптура из очень тонких спиральных струек и очень тонких слабо-заметных, почти нитевидных осевых линий роста, равномерно покрывающих всю поверхность раковины. Основание округлое, очень слабоуплощенное, слабоотделенное от боковой поверхности раковины почти незаметным перегибом. Перламутровый слой мощный, хорошо развитый, всегда сохраняется. Пупок широко открытый. Устье округлое, с широкоарочной наружной губой и тоже округлой, но менее широкой внутренней.

Размеры, мм. Высота 10, ширина 10, высота последнего оборота 10, апикальный угол  $90^\circ$ .

Сравнение. Описываемый вид отличается от *Gibbula kakertensis* Sin. большим числом оборотов, значительно более низкой раковинной и несколько уплощенным основанием.

Распространение. Нижний—средний миоцен: Западная Камчатка — ильинская и какертская свиты.

#### *Gibbula kakertensis* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. X, фиг. 19, а, б; табл. XIX, фиг. 14

Голотип. N 439/52, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, какертская свита, слои с *Glycymeris iidensis*, нижний миоцен.

Материал. 2 экземпляра.

Описание. Раковина очень маленькая, высококубаревидная, шестиоборотная, обороты с округлым сечением, швы мелкие, четкие, последний оборот занимает меньше половины высоты раковины. Скульптура в виде очень тонких линий роста и со слабозаметной спиральной струйчатостью. Основание округленно-уплощенное, скульптурировано так же, как и вся поверхность раковины. Устье овально-четырёхугольное, наружная губа у соединения с основанием арочно-изогнутая, внутренняя губа слабо отогнута к пупку. Пупок открытый, узкий.

Размеры, мм. Высота 7, ширина 6, высота последнего оборота 3, апикальный угол  $46^\circ$ .

Сравнение. Отличается от *Gibbula merkini* Sinelnikova, sp. nov. более высокой раковинной, более угловатым устьем, несколько более уплощенным основанием.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — какертская свита.

### СЕМЕЙСТВО TURRITELLIDAE WOODWARD, 1851

#### Род *Turritella* Lamarck, 1799

Тип рода. *Turbo terebra* Linne, 1758. Современный, тропики западной части Тихого океана.

Диагноз. Раковина от небольшой до крупной, высокобашенковидная, многооборотная, обороты уплощенные или выпуклые. Последний оборот округленный или почти угловатый по контуру основания. Спиральная скульптура в виде ребер. Устье округлое или неправильно-четырёхугольное с неутолщенными краями и без сифонального канала. Наружная губа скошена у шва, внутренняя — слегка отогнута к основанию.

Мел—ныне.

#### *Turritella kavranica* Ilyina, 1939

Табл. XIX, фиг. 3, 9; табл. XXIX, фиг. 5 а, б

*Turritella Kavranica*: Ильина, 1963, табл. 32, фиг. 4, 5, 5 а.

Голотип. N 236/5082, Ленинград, ЦГМ им. Ф.Н. Чернышова; Западная Камчатка, Точилинская антиклиналь, северо-восточное крыло, мыс Непропуск, этолонская свита, средний миоцен.

Материал. 43 раковины.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — какертская и реже этолонская свиты.

*Turritella tighilana* Ilyina, 1939

Табл. XIX, фиг. 8, 28

*Turritella tighilana*: Ильина, 1939, с. 47, табл. 9, фиг. 6; Деятелилова, Волобуева, 1981, с. 112, табл. 54, фиг. 6.

Голотип. N 237/5082, Ленинград, ЦГМ им. Ф.Н. Чернышова; Западная Камчатка, Тигильский район, нижний отдел кавранской серии.

Материал. 12 раковин.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — какертская и реже нижняя часть этолонской свиты.

*Turritella gretschichkini* Ilyina, 1939

Табл. XXIX, фиг. 16

*Turritella gretschichkini*: Ильина, 1939, с. 45—46, табл. 9, фиг. 1; а; 4.

Голотип. N 225/5082, Ленинград, ЦГМ им. Ф.Н. Чернышова; Западная Камчатка, Тигильский район, берег моря, верхний отдел кавранской серии.

Материал. 21 раковина.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — этолонская свита; Западный Сахалин — свита мыса Уанди; Восточный Сахалин — нижняя часть маруямской свиты.

*Turritella hejsliensis* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. XXIX, фиг. 25

Голотип. N 495/113; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен.

Материал. 11 раковин.

Описание. Раковина относительно небольшая, многооборотная (более 11 оборотов), с уплощенными оборотами и тонкой спиральной скульптурой, состоящей из 10—11 равной ширины спиральных ребер с узкими межреберными промежутками, обороты несколько нависают друг над другом за счет более тонкого последнего (нижнего) спирального ребра. Основание уплощенное, с резким угловатым перегибом, скульптурировано спиральными ребрами. Устье округленно-четыреугольное.

Размеры, мм. Высота 43, ширина 16, апикальный угол 18°.

Сравнение. Описываемый вид отличается от *Turritella* (*Hataiella*) *tighilana* Ilyina десятью спиральными ребрами (у *T. tighilana* — 8), а также более широким и высоким третьим спиральным ребром.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — какертская свита.

СЕМЕЙСТВО LITTORINIDAE GRAY, 1840

Род *Littorina* Farussac, 1821

Тип рода. *Turbo littoralis* Linne, 1758. Современный, Средиземноморский вид.

Диагноз. Раковина крепкая, овально-натиковидная или овально-кубаревидная, с расширенным последним оборотом и в большей или меньшей степени приподнятой верхней частью завитка. Число оборотов 4—6, последний оборот с выпуклым основанием, занимает не менее 3/4 высоты раковины. Протоконх состоит из 1,5—2 гладких невысоких оборотов. Осевая скульптура из отчетливых линий роста.

Спиральная скульптура или отсутствует, или состоит из различно выраженных ребрышек и исчерченности. Устье большое, округло-овальное.

Эоцен—ныне. В умеренных, реже в холодных и субтропических водах Северного полушария.

*Littorina etolonensis* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. XXIX, фиг. 8 а, б

Голотип. N 495/41; Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен.

Материал. 6 экземпляров.

Описание. Раковина толстая, пятиоборотная, овально-кубаревидная, с расширенным последним оборотом и приподнятой верхней частью завитка. Основание выпуклое, немного уплощенное. Скульптура из многочисленных плоских спиральных ребер, несильно приподнятых, с очень узкими межреберными промежутками, и многочисленных осевых линий роста, резких и хорошо заметных на поверхности раковины; пересечение спиральных и осевых элементов создает впечатление сетчатости, хотя осевые элементы развиты значительно слабее спиральных. Устье большое, округлое, с приостренной наружной губой и узким, но четким отверстием внутренней губы на столбик в виде ровной полоски.

Размеры, мм. Высота 20, ширина 19, высота последнего оборота 13, апикальный угол 81°.

Сравнение. Отличается от современных дальневосточных видов рода резко развитой спиральной скульптурой. Этот же признак отличает описываемый вид и от встречающихся в этих же отложениях *Littorina itelmenica* Sinelnikova, sp. nov. и *L. praesqualida* Sinelnikova, sp. nov.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — этолонская свита.

*Littorina itelmenica* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. XXX, фиг. 2

Голотип. N 670/00, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен.

Материал. 3 экземпляра.

Описание. Раковина толстая, овально-натикообразная, с резко расширенным последним оборотом, занимающим 3/4—4/5 высоты раковины. Верхняя часть завитка очень слабо приподнята. Основание уплощенно-выпуклое. Скульптура из широких спиральных несильно выдающихся ребер с межреберными промежутками обычно шире ребер и тонких многочисленных линий роста. Устье широкое, овально-округлое, немного расширенное книзу. Наружная губа приостренная, внутренняя — отвернута на столбик узкой прямой полоской.

Размеры, мм. Высота 24, ширина 18, высота последнего оборота 21, апикальный угол 98°.

Сравнение. Отличается от *Littorina itelmenica* Sinelnikova, sp. nov. слабо развитой спиральной скульптурой и отсутствием килеватости при соединении наружной поверхности с основанием, а от *L. praesqualida* Sinelnikova, sp. nov. отсутствием бугорков и развитием спиральных ребер.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — этолонская свита.



*Littorina praesqualida* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. XXXI, фиг. 9

*Natica janthosoma*: Ильина, 1939, табл. 6, фиг. 6, 6 а.

*Littorina palliata*: Ильина, 1939, с. 47, табл. 14, фиг. 6, 6 а.

*Littorina squalida*: Братцева и др., 1984, с. 238, табл. 60, фиг. 5; табл. 62, фиг. 3.

Голотип. N 182/85, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между устьями рек Хейшевеем и Кейчевеем, этолонская свита, слои с *Mytilus expansus* и *Lunulicardita markini*, средний миоцен.

Материал. 7 раковин и несколько фрагментов.

Описание. Раковина крупная, толстая, пятиоборотная, натиковидная, с высоким последним оборотом, занимающим почти 4/5 высоты раковины, с приподнятой верхней частью завитка. Обороты широкоарочные, скульптурированы бугорками неправильной формы и неправильно расположенными и реже с небольшими участками размытых широких спиральных ребер и почти незаметных осевых линий роста. Устье округленно-овальное, большое; наружная губа приостренная, арочная, внутренняя — отвернута на столбик узкой короткой ровной полоской.

Размеры, мм. Высота 35, ширина 28, высота последнего оборота 30, апикальный угол 82°.

Сравнение. Описываемый вид отличается от современного вида *Littorina squalida* Broderip et Sowerby отсутствием четко выраженной скульптуры и округлым совершенно не уплощенным основанием, отсутствием килеватого перегиба на последнем обороте при соединении боковой поверхности с основанием.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — верхняя часть какартской свиты и основание этолонской свиты.

СЕМЕЙСТВО СУМАТИДАЕ IREDALE, 1913

Род *Fusitriton* Cossmann, 1903

Тип рода. *Trito cancellatum* Lamarck, 1816. Современный, у берегов Аляски и Камчатки.

Диагноз. Раковина расширенно-веретеновидная, относительно тонкостенная, но прочная, с приподнятым завитком и хорошо развитым периостракумом, снабженным щетинками. Скульптура сетчатая из низких, расположенных с промежутками осевых складок и резких линий роста, пересекающих спиральные ребра. Устье обратногогрушевидной формы с оттянутым сифональным выростом. Наружная губа слегка волнистая в соответствии со спиральной скульптурой. Каллус гладкий, узкий, без морщин. В верхней части устья у взрослых особей имеется небольшая косая складка.

Миоцен—ныне. Умеренные и субтропические моря Северного полушария.

*Fusitriton oregonense* (Redfield), 1848

Табл. XXIX, фиг. 19

Синониму см.: Голиков, Кусакин, 1978, с. 136—137, рис. 93.

Голотип. Хранится в кабинете Военно-морского лицея, Нью-Йорк; найден в проливе Хуан-де-Фука, современный.

Материал. Один полный оборот и 3 фрагмента.

Описание. Раковина крупная, толстая, крепкая, веретеновидная, 6—7-оборотная. Сифон оттянутый, обороты выпуклые; особенно крупный и вздутый последний оборот занимает 2/3 высоты раковины. Скульптура состоит из более или менее равномерно расположенных уплощенных широких складок, пересеченных часто сдвоенными довольно широкими плоскими спиральными ребрами, между которыми по 1—2 вставочному ребру, образующими в местах пересечения с осевыми складками узловатые, широкие и низкие бугорки. Устье широкоокругло-овальное.

Сифональный канал узкий, изогнутый. На верхнем крае устья на париетальной стенке есть складка, наружная губа обычно утолщена. Сифон короткий, изогнутый.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — этолонская свита. Сейчас широко распространенный северо-тихоокеанский бореальный вид бореального происхождения. Род *Fusitriton* имеет тропическое происхождение. *F. oregonense* распространен у берегов Северной Америки — от Северной Калифорнии до Восточной Аляски, в южной части Берингова моря, у Алеутских о-вов, у берегов Камчатки, в южной и западной частях Охотского моря, в Японском море, у берегов Курильских островов, у о-ва Хоккайдо и у северной части Хонсю.

Экология. Сублиторальный вид, выходящий в нижний горизонт литорали. Обитает преимущественно на скалистых и каменистых грунтах, при температурах зимой 0° до +24° (летом) и при солености 33—34‰.

### Род *Mediargo* Terry, 1968

Тип рода. *Gyrineum mediocre* Dall. Плиоцен, Тихоокеанское побережье, США.

Диагноз. Характеризуется более или менее угловатыми оборотами, двумя более или менее непрерывными варицами, пятью тонкими колюмеллярными складочками, зубчатой наружной губой.

Миоцен—ныне.

### *Mediargo dilleri* (Anderson et Martin), 1914

Табл. XXXI, фиг. 1

*Argobuccinum dilleri*: Anderson and Martin, 1914, p. 71—72, pl. 4, fig. 7; Weaver, 1942, p. 420, pl. 83, fig. 6.

"*Cyrineum*" *dilleri*: Moore, 1963, p. 31—32, pl. 2, fig. 8, 9.

*Mediargo dilleri*: Addicott, 1970, p. 72, pl. 6, fig. 13, 15, 17, 18; pl. 7, fig. 11.

Голотип. N 152, Калифорнийская Академия наук; Орегон, район Линкольн, формация Астория, средний миоцен.

Материал. Один фрагмент.

Описание. Раковина относительно небольшая с 24 хорошо выраженными осевыми складками, некоторые из которых более высокие и широкие. Спиральная скульптура состоит из округлых одинарных ребер, между которыми по 2—3 дополнительных ребрышка. При сечении спиральных ребер и осевых складок образуются невысокие бугорки. Устье небольшое, внизу узкое, вверху расширенное, четырехугольно-округлое.

Размеры, мм. Ширина 29, высота последнего оборота 37, ширина устья 13, высота устья 23.

Сравнение. Отличается от *Mediargo mathewsoni* (Gabb) развитием трех дополнительных спиральных ребрышек и более резким развитием осевых складок.

Распространение. Средний миоцен: Калифорния — песчаники Олцес; Орегон — формация Астория; Западная Камчатка — этолонская свита.

### СЕМЕЙСТВО TRICHOTROPIDAE GRAY, 1850

### Род *Trichotropis* Broderip et Sowerby, 1829

Тип рода. *Turbo bicarinatus* Sowerby, 1825. Современный, у берегов Японии.

Диагноз. Раковина от ступенчато-кубаревидной до низкобашенковидной, с легко снимающимся периостракумом, с киями на поверхности раковины. Скульптура из тонких линий роста (но при большом увеличении видны тонкие спиральные нити, отклоняющиеся назад у верхнего кия). Устье округленно-угловатое с верхним каналом. Пулок открытый, узкий.

Миоцен—ныне. Распространены от Северного Хонсю до Арктики.

*Trichotropis praebicarinatus* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. IX, фиг. 12 а, б, в; 13 а, б; 20, 22, 24; табл. XI, фиг. 9, 11

Голотип. N 699/76, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Raponea elongata*, нижний миоцен.

Материал. 15 экземпляров.

Описание. Раковина высокая для рода, ступенчатая, 5-оборотная. Скульптура очень тонкая, изящная, состоит из спиральных уплощенных ребер и тонких выступающих, округлого сечения осевых линий роста. Швы четкие, углубленные. Пришовная площадка (между швом и верхним килем) выпуклая наружу; под килем становится вогнутой, и киль как бы выступает из общего профиля оборота. Киль уплощенный (табл. XI, фиг. 11), с двумя более высокими тонкими гребнями, окаймляющими его снизу и сверху. Часть оборота между верхним килем и швом плоская, резко наклоненная внутрь (под углом к оси навивания). Скульптура пришовной площадки из линий роста, отклоняющихся у киля назад (табл. IX, фиг. 24), и очень тонких, почти невидимых спиральных струек, из-за чего верхняя поверхность раковины получается тонкосетчатой, что видно только при очень хорошей сохранности материала. Плоская боковая часть оборота между верхним килем и швом скульптурирована двумя плоскими спиральными ребрами, разделенными очень широкими плоскими промежутками; которые на последнем обороте одинарные, а на верхних состоят как бы из двух сдвоенных тоненьких ребрышек; на последнем обороте из-под шва выходит третье плоское ребро, образующее нижний киль. Основание уплощенно-выпуклое, скульптурировано только тонкими осевыми линиями роста, очень тонкими, нитевидными, но хорошо выступающими.

Размеры, мм. Высота 32, ширина 22, высота последнего оборота 13, апикальный угол 54°.

Сравнение. Отличается от типового вида тонкой спиральной скульптурой на молодых оборотах, особенно на боковой части, где она резко выражена; башенковидной формой раковины, более высоким завитком, особенно у молодых раковин; резко выпуклой пришовной площадкой, а также резко наклоненной внутрь боковой поверхностью оборотов. От *Trichotropis goweri* Addicott отличается низко расположенным и очень резко выраженным килем, круче наклоненной вниз пришовной площадкой.

Распространение. Нижний—средний миоцен: Западная Камчатка — ильинская и какертская свиты.

**Род *Iphinoe* H. Adams et H. Adams, 1854**

Тип рода. *Turbo uncarinatus* Broderip et Sowerby, 1889. Современный, у берегов Японии.

Диагноз. Раковина небольшая, с одним хорошо выраженным килем, на котором развито резкое четкое ребро, имеется еще 2—3 широко расставленных дополнительных ребра на последнем обороте. Пупок открытый, ограниченный складкой, с удлинено-овальным устьем и оттянутым сифональным выростом.

Миоцен—ныне. Сейчас — северная часть Японского моря, у берегов Кюсю, Сикоку и Хонсю. В ископаемом состоянии известны из неогена Орегона и Камчатки.

**Подрод *Iphinoe* s. str.**

Диагноз. Периостракум слоистый, образует сплошные бахромки на спиральных ребрах.

*Iphinoe (Iphinoe) praeunicarinata* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. VII, фиг. 15

Голотип. N 131/5, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, р. Пятибратка, правый берег, 3 км выше устья, верхняя часть кулувенской свиты, слои с *Portlandia orientalis*, нижний миоцен.

Материал. 2 экземпляра.

Описание. Раковина небольшая, пятиоборотная, с резко угловатым последним оборотом и выпуклыми верхними оборотами. Пришовная площадка почти прямая, очень полого наклоненная в сторону кила, боковая поверхность (между килем и швом) округло-выпуклая. Устье округленно-треугольное, резко суженное вниз к столбику, вверх косо наклоненное. Наружная губа образует почти прямой угол в месте соединения боковой поверхности и наклоненной площадки (у кила), сама губа относительно толстая. Внутренняя губа почти прямая, немного изогнутая сверху при подходе к наружной губе. Столбик прямой, пупок открытый, относительно широкий. Сохранность материала не позволяет выяснить детали тонкой скульптуры.

Размеры, мм. Высота 25, ширина 16, высота последнего оборота 14, апикальный угол  $64^\circ$ .

Сравнение. Отличается от современного вида *Iphinoe (s. str.) unicarínatus* (Broderip et Sowerby) наклонной пришовной площадкой, более узким пупком; от *I. (Iphinoe) unicarínatus latus* Habe отличается значительно более узким пупком и направленным вниз узким концом устья.

Распространение. Нижний миоцен: Западная Камчатка — редко в верхах кулувенской свиты.

*Iphinoe (Iphinoe) penzhinskensis* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. VIII, фиг. 8 а, б

Голотип. N 699/105, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Raporea elongata*, нижний миоцен.

Материал. Один экземпляр.

Описание. Раковина крупная, с хорошо выраженным верхним килем и скульптурой из четких спиральных ребер; осевая скульптура из тонких струйчатых линий роста. Устье треугольное, внизу с оттянутым углом. Пришовная площадка между килем и швом гладкая, слабовыпуклая наружу, скульптурирована очень тонкими струйками линий нарастания, слегка отогнутыми назад под швом. Линии роста пересечены слабо выраженными многочисленными спиральными струйками, видимыми на отдельных участках последнего оборота. Киль высокоподнятый, ограниченный сверху и снизу желобками. Боковая поверхность оборотов между килем и нижним швом почти прямая и почти гладкая, только сразу от шва вниз проходит спиральное плоское ребро. Поверхность между спиральным ребром и килем с тонкой осевой струйчатостью из линий роста и с почти незаметной спиральной насечкой. На последнем обороте ниже первого спирального ребра расположены еще три ребра первого порядка, между которыми видно по одному вставочному ребру второго порядка. И спиральные ребра, и межреберные промежутки несут тонкую волнистую спиральную микроскульптуру. Пупок широкий, ограничен килем. Устье внизу узкое, оттянутое. Внутренняя губа тонкая, узко отвернута на столбик. Наружная губа округло-изогнутая, сверху с угловым изгибом на киль.

Размеры, мм. Высота 33, ширина 24, высота последнего оборота 23, апикальный угол  $58^\circ$ .

Сравнение. Характер скульптуры ниже кила весьма своеобразен и резко от-

личает описываемый вид от известных в литературе, как современных, так и ископаемых видов.

Распространение. Нижний—средний миоцен: Западная Камчатка — ильинская свита.

*Irphinoe (Irphinoe) kuluvensis* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. X, фиг. 16

Голотип. N 347/18, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, разрез между устьем р. Тигиль и мысом Бабушкин (Майначский разрез), ильинская свита, слои с *Raporea elongata*, нижний миоцен.

Материал. 1 экземпляр.

Описание. Раковина крупная, высокобашенковидная, ступенчатая, оборотов более 4. Пришовная площадка почти прямая, очень слабовыпуклая, косо наклоненная (к оси навивания). Боковая поверхность оборота пологовыпуклая. Основание раковины округлое, немного оттянутое вниз к вытянутому столбику и окончанию устья. Устье треугольное, с сильно оттянутым нижним концом и очень широким открытым пупком. Пупок окаймленный.

Размеры, мм. Высота более 42, ширина 22, высота последнего оборота 32, апикальный угол 30°.

Сравнение. Отличается от всех известных в литературе видов крупными размерами высокой башенковидно-пирамидальной раковины. Наиболее близок к *Irphinoe (s. str.) chibai* Habe, от которого отличается значительно более крупной и сжатой раковиной.

Распространение. Нижний миоцен: Западная Камчатка — кулувенская свита.

Род *Turritropis* Habe, 1961

Тип рода. *Trichotropis turrita* Habe, 1961. Современный, у берегов о-ва Сикоку.

Диагноз. Относительно небольшая, пропорционально сложенная раковина с приподнятым завитком и спиральными ребрами на дефинитивных оборотах, пересеченных осевыми тонкими складками. Периостракум слабо развитый, обычно присутствует только на последних оборотах, с выростами. Устье с утолщенным коллумеллярным краем, неправильно треугольное. Пупок щелевидный или закрытый.

Миоцен—ныне.

*Turritropis praeinsignis* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. IX, фиг. 14, 17, 18 а, б, 25

Голотип. N 699/78, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Raporea elongata*, нижний миоцен.

Материал. 31 экземпляр.

Описание. Раковина кубаревидная, с сильно вздутым последним оборотом, занимающим 2/3 высоты раковины, крупная, больше чем 5-оборотная (верхние обороты никогда не сохраняются; у современных видов подрода ювенильные обороты тоже не сохраняются). Обороты равномерно выпуклые, скульптурированы многочисленными уплощенными спиральными ребрами, очень тонкими иногда волнистыми спиральными нитями и хорошо заметными выступающими нитевидными осевыми линиями роста. При пересечении осевых и спиральных элементов скульптуры образуется тонкая волнистая сетевидная микроскульптура, хорошо различимая только при очень хорошей сохранности материала. Устье чуть суженное сверху и широкое расширенное внизу. Столбик прямой, на него отвернута узкой полоской тонкая внутренняя губа, закрывающая пупок.

Размеры, мм. Высота 40, ширина 35, высота последнего оборота 27, апикальный угол 70°.

Сравнение. Отличается от современных видов подрода сильно вздутым последним оборотом, слабовыраженными ребрами первого порядка и резко выраженными спиральными ребрами второго порядка.

Распространение. Нижний миоцен: Западная Камчатка — верхняя часть кулувенской свиты, нижняя часть ильинской.

#### Род *Ciliatotropis* Golikov, 1986

Тип рода. *Ciliatotropis striata* Golikov, 1986. Современный, обитает во всех частях Охотского моря, кроме залива Анива.

Диагноз. Раковина относительно небольшая, с хорошо развитой скульптурой из спиральных ребер разного порядка. Устье неправильно треугольное, внутренняя губа у сифонального выступа скошена и полностью закрывает пупок. Периостракум с многочисленными волосовидными щетинками.

Миоцен—ныне.

#### *Ciliatotropis rekinicus* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. VIII, фиг. 9, 10, 17

Голотип. N 401/5, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен.

Материал. 21 экземпляр.

Описание. Раковина башенковидная, более чем 5-оборотная, без протоконха. Килеватость не выражена совсем или выражена очень слабо. Скульптура из осевых линий роста всегда четких, ясных, приподнятых, около устья образующих узкие желобки, слабо отклоняющиеся назад под швом, и четких однообразных полого-округлых спиральных ребер, с широкими межреберными промежутками, которые, в свою очередь, скульптурированы многочисленными спиральными волнистыми нитями. Спиральные нити и линии роста, пересекаясь, образуют тонкую сетку на боковых поверхностях и на основании раковины. При хорошей сохранности материала хорошо видна волнистость сетки. При выветривании на раковине сохраняется только общая волнистость скульптуры. Устье обычно треугольное с прямым столбиком, внизу угловатое.

Размеры, мм. Высота 30, ширина 21, высота последнего оборота 18, апикальный угол 53°.

Сравнение. Отличается от современного охотоморского вида *Ciliatotropis jaropica* Gol. более крупной раковиной, сильнее вздутым последним оборотом, большим числом нитей в межреберных промежутках и сильнее развитой волнистостью скульптуры.

Распространение. Нижний миоцен: Западная Камчатка — верхняя часть кулувенской свиты (слои с *Portlandia orientalis*) и самые низы ильинской свиты (слои с *Panopea elongata*).

#### СЕМЕЙСТВО CAPULIDAE FLEMING, 1828

#### Род *Trichamathina* Habe, 1962

Тип рода. *Capulus nobilis* A. Adams, 1867. Современный, Японское море.

Диагноз. Раковина закрученная спирально, с толстым периостракумом, с четко выраженными киями и широким пупком. Эмбриональная раковина из 3,5 оборотов. Устье округлое, без каналов.

Распространение. Неоген—ныне. Сейчас у северных берегов Хонсю, Хоккайдо, у берегов Сахалина, Курильских островов, в Сангарском и Цусимском проливах. В ископаемом состоянии найдена в миоцене Камчатки, Сахалина, Курильских островов.

Замечания. Систематическое положение рода не вполне ясно, так как японские исследователи [Habe, 1962] относят его к семейству Trichotropidae. Однако строение устья и одноплоскостное навивание не соответствуют диагнозу этого семейства. До тех пор, пока не будет изучено строение мягкого тела моллюска, вопрос не может считаться окончательно решенным. Я следую традиционному пониманию положения этого рода в семействе Capulidae.

*Trichamathina praenobilis* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. VIII, фиг. 1 а, б, в; 3 а, б; 4, 11; 16 б, в

*Amathina nobilis*: Ильина, 1939, с. 69—70, табл. 15, фиг. 1, 1 а, с. 2, 2 а; Деятелилова, Волобуева, 1981, с. 133—134, табл. 41, фиг. 9.

*Trichamathina* sp.: Otoigawa, 1974, p. 144, pl. 44, fig. 2, 3 а, 3; Otoigawa, Shibata, Nishimoto, 1981, p. 187, pl. 32, fig. 11 а—с.

Голотип. N 400/38, Москва, Палеонтологический институт АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, ильинская свита, слой с *Raponea elongata*, нижний миоцен.

Материал. 25 раковин.

Описание. Раковина очень крупная, завитая в одной плоскости, 3,5-оборотная, с верхней почти плоской поверхностью, с тремя киями (один верхний — ограничивает примакушечную часть оборота, средний — отделяет боковую поверхность от основания, а нижний — ограничивает пупок, очень широкий, воронковидный). Обороты раковины слабо соприкасаются и поэтому швы очень глубокие, утолщенные. Верхняя уплощенная часть оборота у старческих раковин вздутая или выпуклая, в этом случае макушка погруженная. Пришовная поверхность оборотов (от шва до верхнего кия) скульптурирована очень тонкими слегка волнистыми линиями роста, у самого кия слегка отходящими назад, и слабовидимыми спиральными нитями. Спиральные и осевые элементы скульптуры, пересекаясь, образуют очень тонкую сетку, подобную той, что наблюдается под эпидермисом у представителей семейства Trichotropidae. Верхний киль выдающийся, плоский, по бокам ограниченный. Боковая поверхность оборотов плоская, тоже скульптурирована тонкой сетчатой микроскульптурой. Средний киль подобен верхнему. Нижний умбональный киль подобен двум предыдущим. Основание раковины скульптурировано так же, как пришовная и боковые поверхности. Устье круглое, с утолщенными краями, у старческих раковин края устья валикообразные. Внутренняя губа слегка отвернута на столбик.

Размеры, мм. Ширина 38, высота (соответствует высоте устья) 25, ширина устья 27.

Сравнение. От современного вида *Trichamathina nobilis* Adams описываемый вид отличается в целом уплощенной верхней поверхностью раковины или даже слегка выпукло-округлой, а также вертикальной боковой поверхностью между верхним и средним киями, тогда как у современного вида она немного наклонена наружу.

Распространение. Нижний—средний миоцен: Западная Камчатка — ильинская свита; Сахалин — верхи чеховской свиты. Верхний миоцен: Япония — формация Миядзами.

*Trichamathina rekinensis* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. VIII, фиг. 2 а, б, в, г; 16 а

*Amathina* aff. *nobilis*: Деятелилова, Волобуева, 1981, с. 134, табл. 41, фиг. 8.

Голотип. N 699/61, взрослый экземпляр, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слой с *Raponea elongata*, нижний миоцен.

Материал. 10 раковин.

Описание. Раковина крупная для рода, спирально-плоскозавитая, почти

4-оборотная, с двумя киями — верхним и околопупочным. Пришовная поверхность оборотов всегда слабовыпуклая, макушка всегда погруженная. Поверхность раковины всегда скульптурирована тонкой слабоволнистой сетчатой микроскульптурой, видной при увеличении на раковинах хорошей сохранности. Боковая поверхность оборотов между киями всегда округло-выпуклая, тонкосетчатая. Кили уплощенные, хорошо выделяющиеся, как бы выдвинутые над поверхностью раковины. Устье круглое утолщенное по краю, внутренняя губа слабо отвернута на столбик. Пупок открытый, очень широкий, воронковидный.

Размеры, мм. Ширина 40, высота (равна высоте устья) 23, ширина устья 26.

Сравнение. Отличается от *Trichamathina nobilis* Adams и *Tr. praenobilis* Sinelnikova, sp. nov. отсутствием срединного кия.

Распространение. Нижний миоцен: Западная Камчатка — ильинская свита.

#### СЕМЕЙСТВО FOSSARIIDAE TROSCHEL, 1861

##### Род *Micreschara* Cossmann, 1888

Тип рода. *Escharella citharella* Cossmann, 1888. Средний—верхний эоцен Парижского бассейна.

Диагноз. Раковина очень маленькая, яйцевидно-коническая, скульптурирована многочисленными спиральными и осевыми ребрами. Пупок открытый, ограничен острым гладким килем. Устье вверху приостренное, яйцеобразное.

Эоцен—миоцен Европы. Многочисленные виды.

##### *Micreschara kamtschatica* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. III, фиг. 20 а, б, в

Голотип. N 5/1—85, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, бухта Квачина, разрез к северу от горы Увуч, кулувенская свита, слои с *Keenocardium kuluvense*, нижний миоцен.

Материал. Один полный экземпляр.

Описание. Раковина очень маленькая, тонкостворчатая, овальная, с крупным последним оборотом, сильно вытянутым в высоту, округлым, но не вздутым. Швы четкие, но мелкие, устье овальное, слегка суженное кверху и округленно-притупленное внизу. Внутренняя губа отвернута на столбик тонкой узкой каемкой, наружная — округлая наружу, слегка приостренная; сифональный канал открытый, окаймленный. Сифональный вырост короткий, прямой. Сохранилось только два оборота. Наружная скульптура из однообразных спиральных ребер, слегка утолщающихся к основанию. В средней части последнего оборота появляется несколько более тонких ребер между равномерно покрывающими поверхность обычными спиральными ребрами. Основание выпуклое, соединяется с наружной поверхностью раковины плавно.

Размеры, мм. Высота более 8, ширина 7, высота последнего оборота 7, высота устья 5—6, апикальный угол около 75°.

Сравнение. Виды рода не отмечены в кайнозойских отложениях Дальнего Востока СССР, не известны также в Японии и Северной Америке.

Распространение. Нижний миоцен: Западная Камчатка — кулувенская свита (очень редко).

#### СЕМЕЙСТВО CALYPTRAEIDAE LAMARCK, 1809

##### Род *Calyptraea* Lamarck, 1799

Тип рода. *Patella chinensis* Linne, 1758. Голоцен, Западная Европа.

Диагноз. Раковины малооборотные, низкоконические, с большим очень низким и очень широким последним оборотом, с резко ограниченным основанием, состоящим из спиральной тонкой пластинки. Устье расположено на основании, с



извилистой наружной губой и резко изогнутой внутренней губой. Развита валикообразная полость типа пупка. Скульптура обычно только в виде линий роста.

Верхний мел—ныне. Распространен в основном в теплых морях.

*Calyptraea kamtschatica* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. VII, фиг. 10 а, б, в, г; 12 а, б; 16

Голотип. N 400/35, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, ильинская свита, слои с *Raporea elongata*, нижний миоцен.

Материал. 30 экземпляров, в основном целые раковины.

Описание. Раковина крупная, высокая, остроконическая, с высокой острой макушкой и прямыми склонами, скульптурированными очень тонкими линиями роста, слабозаметными и косыми тонкими ребрышками, расположенными под очень острым углом к линиям роста. Швы слабозаметные, мелкие. Перегородка расположена глубоко внутри последнего оборота, слабоизогнутая, с волнистой наружной губой. Столбик тонкий волнисто-изогнутый. Присутствует узкая псевдопупочная полость.

Размеры, мм. Высота 18, ширина 25, апикальный угол 80°.

Сравнение. Отличается от *Calyptraea mammillaris* Brod. — современного очень тепловодного вида (от Магдаленского залива до Перу) — высокой многооборотной раковинной, более изогнутой внутренней перегородкой и косой скульптурой. От *S. coreyi* Addicott из миоцена Калифорнии отличается отсутствием тонких осевых нитей.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — ильинская свита.

*Calyptraea rubrum* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. VII, фиг. 9 а, б

Голотип. N 699/26, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Raporea elongata*, нижний миоцен.

Материал. 2 экземпляра.

Описание. Раковина относительно небольшая, с немного смещенной макушкой, с довольно широким округлым устьем и углами наклона сторон менее 30°. Поверхность оборотов только с плохо заметными линиями роста и очень слабозаметными швами. Всего 2,5 оборота.

Размеры, мм. Высота 14, ширина 20, длина 25.

Сравнение. Отличается от современного вида *Calyptraea mammillaris* Brod. несколько смещенной макушкой и плохо выраженными оборотами, слабозаметными швами.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — ильинская свита.

*Calyptraea coreyi* Addicott, 1970

Табл. VII, фиг. 11 а, б

*Calyptraea coreyi*: Addicott, 1970, с. 60—61, табл. 4, фиг. 1, 4, 18.

Голотип. N 650085, США, Национальный музей естественной истории; США, Калифорния, базальная пачка песчаников Живетт, нижний миоцен.

Материал. 10 раковин.

Описание. Раковина крупная, толстостворчатая, высокая, с немного угловатыми в сечении оборотами. Макушка почти центральная, приостренная, точечная; швы четко различимые ввиду некоторой асимметрии навивания. Скульптура только из линий роста. Всего 4 оборота.

Размеры, мм. Высота 20, длина 19, ширина 19, апикальный угол 60°. Сравнение. Отличается от современного вида *Calyptraea mammillaria* Broderip более высокой раковиной с острой точечной макушкой и выпуклыми оборотами.

Распространение. Нижний миоцен: Калифорния — формации Темблор и Вакерос, пески Живетт; Западная Камчатка — ильинская свита.

### Род *Trochita* Schumacher, 1817

Тип рода. *Patella trochiformis* Gmelin, 1790. Современный, Тихий океан. В ископаемом состоянии встречается в Тихоокеанской провинции.

Диагноз. Шовная линия отчетливая, углубленная. Наружная губа с несильно выраженной симметричной центральной выпуклостью и резкой вогнутостью в периферической части. Наружная поверхность скульптурирована радиальными и косыми ребрами, часто с короткими шиповидными бугорками.

Палеоцен—ныне.

#### *Trochita kavranensis* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. XIX, фиг. 11 а, б

Голотип. N 33/85, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез в нижнем течении р. Лылвич при впадении в р. Кавран, в правом берегу у уреза воды, какертская свита, слои с *Mytilus chejslevecemensis*, средний миоцен.

Материал. 10 раковин, несколько ядер и отпечатков.

Описание. Раковина относительно небольшая, низкоконическая, 5-оборотная, поверхность оборотов очень слабовыпуклая, почти плоская, швы мелкие, не очень четкие. Макушка почти центральная, немного смещена назад. Устье округлое. Скульптура из тонких линий роста, четких косых довольно широких ребер и очень резких с приостренной вершиной узких радиальных ребер с широкими мелкими межреберными промежутками. Верхние два оборота и эмбриональная часть раковины гладкие.

Размеры, мм. Высота 8, длина 25, ширина 23.

Сравнение. В кайнозойских отложениях Дальнего Востока представители рода обнаружены не были. В современных водах они известны на Тихоокеанском побережье Америки от Эквадора до Перу.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — какертская свита.

#### *Trochita iljinensis* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. VII, фиг. 17 а, б

Голотип. N 5/1—2, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, бухта Квачина, севернее горы Увуч, северо-восточное крыло, разрез между устьями рек Морощка и Квачина, ильинская свита, слои с *Raporea elongata*, нижний миоцен.

Материал. 5 раковин и много фрагментов.

Описание. Раковина небольшая, 4—5-оборотная, швы не очень четкие, тонкие. Обороты довольно выпуклые, макушка немного смещенная назад. Передний склон крутой, задний — пологий. Скульптура из тонких линий роста и тонких радиальных ребер, при окатанном материале почти не видимых. Устье широкое, овальное. Перегородка изогнутая, с изогнутым столбиком и псевдопупочным отверстием.

Размеры, мм. Высота 12, ширина 10, длина 15.

Сравнение. Отличается от *Trochita kavranensis* Sinelnikova, sp. nov. меньше развитыми радиальными ребрами, более высокой раковиной.

Распространение. Нижний миоцен: Западная Камчатка — ильинская свита.

*Trochita kakertensis* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. XVIII, фиг. 5

Голотип. N 5/85—17, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между устьями рек Безымянная и Хейшевеем, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен.

Материал. Один экземпляр.

Описание. Раковина крупная, низкая, тонкая, более чем 3-оборотная, скульптурированная хорошо развитыми линиями роста, редкими косыми ребрышками и четкими хорошо развитыми радиальными ребрами, протягивающимися единой линией от вершины до конца устья. Вверху ребра более тонкие, вниз к устью утолщаются. Устье широкое, овальное. Швы мелкие, плохо заметные. Перегородка расположена мелко, очень пологая, с небольшой выемкой внутрь.

Размеры, мм. Высота 15, ширина 40.

Сравнение. По характеру скульптуры вид близок к *Trochita kavranensis* Sinelnikova, sp. nov., но отличается значительно большими размерами, утолщением радиальных ребер вниз к устью и хорошо заметным изгибом перегородки внутрь.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — какертская свита.

СЕМЕЙСТВО VELUTINIDAE GRAY, 1842

Род *Capulacmaea* M. Sars, 1859

Тип рода. *Capulacmaea radiata* M. Sars, 1859. Современный, Северное море.

Диагноз. Раковина внешне почти шляпообразная, со спирально расположенной слегка позади макушкой, периостракум имеется, устье очень широкое, округлое.

Миоцен—ныне.

*Capulacmaea kuluvensis* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. VII, фиг. 23

Голотип. N 5/2—12, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, бухта Квачина, разрез между устьем р. Морошка и г. Увуч, кулувенская свита, слои с *Portlandia orientalis*, нижний миоцен.

Материал. Один полный экземпляр и два фрагмента примакушечной части.

Описание. Раковина очень маленькая, тонкая, только с концентрическими линиями роста, для рода крупная и толстораковинная. Макушка немного сдвинута от центра и слегка завернута, но не на полный оборот. Склон раковины под завитком крутой и прямой, а противоположный — прямой, пологий, чуть-чуть выпуклый.

Размеры, мм. Высота 4,2, длина 11,5.

Сравнение. Отличается от современных видов более толстой раковиной с прямыми склонами, что способствовало сохранению в ископаемом состоянии.

Распространение. Нижний миоцен: Западная Камчатка — кулувенская свита.

Род *Velutina* Fleming, 1821

Тип рода. *Bulla velutina* Muller, 1821. Современный, у берегов Англии.

Диагноз. Раковина тонкостенная, расширенно-уховидная, со слабоприподнятым или погруженным завитком, покрытая сильно или умеренно развитым периостракумом. Устье широкое, овальное или округло-овальное, иногда с известковой выстилкой внутри.

Неоген—ныне. Распространены в основном в холодных и умеренных водах Северного полушария.

*Velutina praelittoralis* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. IX, фиг. 7 а, б

Голотип. N 699/69, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Raporea elongata*, нижний миоцен.

Материал. 2 экземпляра.

Описание. Раковина крупная, уховидная, 3-оборотная, обороты выпуклые, закругленные, швы глубоко вдавленные. Верхние обороты чуть-чуть выдаются над устьем. Последний оборот очень крупный, широкий, занимает всю высоту раковины. Известковый слой очень тонкий, слабо сохраняющийся. Скульптура только в виде тонких линий роста, около устья образующих ряд вариц, и трех спиральных высоких ребер, хорошо заметных на последнем обороте и очень четких у самого основания. Устье очень большое, почти круглое (очень слабоовальное с высотой немного больше ширины), наружная губа округлая, внутренняя — у пупка слегка выгнута наружу.

Размеры, мм. Высота 24, ширина 24, ширина устья 20.

Сравнение. Отличается от *Velutina littoralis* Golikov et Kussakin более пропорциональной раковиной, складками-ребрами у основания, большим числом оборотов.

Распространение. Нижний миоцен: Западная Камчатка — ильинская свита.

*Velutina rekinnicus* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. IX, фиг. 8 а, б

Голотип. N 699/70, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Raporea elongata*, нижний миоцен.

Материал. Один экземпляр.

Описание. Раковина толстая для рода, крепкая, очень крупная, 3-оборотная, обороты выпуклые, округлого сечения, швы глубокие, сильноовдавленные. Верхние обороты немного приподняты над устьем. Последний оборот очень большой, занимает всю высоту раковины. Известковый слой достаточно толстый, сохранился на всей раковине. Скульптура только из линий роста, образующих ряд морщин у края устья. Наружная губа очень широкоокруглая, внутренняя — образует довольно сильный изгиб в приумбональной части. Устье большое, в целом округлое.

Размеры, мм. Длина 37, высота 34, высота устья 31, ширина устья 25.

Сравнение. Отличается от *Velutina praelittoralis* Sineln., sp. nov. более толстой раковиной, сильнее завернутой, развитием скульптуры только из линий роста.

Распространение. Нижний миоцен: Западная Камчатка — ильинская свита.

*Velutina praecryptospira* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. VII, фиг. 24, 26; табл. XI, фиг. 10

*Velutina* sp. (cf. *V. cryptospira*): Ильина, 1939, с. 59, табл. 13, фиг. 11.

Голотип. N 600/102, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Raporea elongata*, нижний миоцен.

Материал. 5 экземпляров.

Описание. Раковина очень маленькая, с очень тонким обызвествлением, уховидная, 3-оборотная, с выпуклыми округлыми оборотами; спираль поднята и хорошо видна сверху. Швы глубокие, четкие, сильноовдавленные. Устье большое, округло-овальное; наружная губа выпуклая арковидная. Скульптура только из очень тонких волосовидных линий роста и спиральной штриховки. На верхних оборотах видны осевые складочки. Высота раковины больше высоты устья.

Размеры, мм. Высота 8,4, ширина 7,8, высота устья 7,1, ширина устья 5,0.  
Сравнение. Очень маленькие размеры, сильное обызвествление, улиткообразная форма отличают *Velutina praesguptospira* Sin., sp. nov. от современных видов; сильное обызвествление и улиткообразная форма отличают этот вид от описанных выше форм ильинской свиты Западной Камчатки.

Распространение. Нижний миоцен: Западная Камчатка — ильинская свита.

*Velutina praeundatum* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. VII, фиг. 25; табл. XI, фиг. 12

Голотип. N 699/103, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Raporea elongata*, нижний миоцен.

Материал. 3 экземпляра.

Описание. Раковина очень маленькая, сильно обызвествленная, толстая для рода, уховидная, 3-оборотная; обороты выпуклые, разделены резкими канальчатыми швами. Последний оборот очень большой, с необычным треугольным устьем из-за резкого возрастания объема последнего оборота. Спираль погруженная или вровень с последним оборотом. Скульптура из линий роста и многочисленных валикообразных сгущений линий роста, особенно многочисленных у края устья. Наружная губа почти прямая, внутренняя — тоже почти прямая.

Размеры, мм. Высота (равна высоте устья) 6,5, ширина 5, ширина устья 4.

Сравнение. Резко отличается от известных видов рода формой раковины и формой устья.

Распространение. Нижний миоцен: Западная Камчатка — ильинская свита.

*Velutina kavranensis* Sinelnikova, 1984

Табл. XXXII, фиг. 16 а, б

*Velutina kavranensis*: Братцева и др., 1984, с. 241—242; табл. 61, фиг. 1.

Голотип. N 2812/1032—77, Москва, Палеонтологический музей; Западная Камчатка, Точилинский разрез, северо-восточное крыло, ильинская свита, слои с *Raporea elongata*, нижний миоцен.

Материал. 4 экземпляра.

Распространение. Нижний миоцен: Западная Камчатка — ильинская и кулувенская свиты.

Род *Marsenina* Gray, 1850

Тип рода. *Lamellaria glabra* Couthouy, 1838. Сейчас в арктических морях.

Диагноз. Раковина известковая, спиральная, уховидная, с 2—3 очень быстро возрастающими оборотами спирали, устье широкое, внутренняя губа отвернута на известковый столбик.

Сейчас живут преимущественно в холодных и умеренных морях.

"*Marsenina*" *merklini* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. IX, фиг. 15 а, б

Голотип. N 400/45, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, ильинская свита, слои с *Raporea elongata*, нижний миоцен.

Материал. 3 экземпляра.

Описание. Раковина крупная, спиральная, 4-оборотная, спираль небольшая, слегка приподнятая кверху, быстро суживается и как бы слегка смещена назад от наружной губы устья. Швы глубокие, четкие, резкие. Обороты слабокилеватые.

Пришовная площадка (между верхним швом и килеобразным перегибом) с 2 слабо-заметными спиральными ребрами и осевыми валикообразными линиями роста и варицами. Боковая поверхность оборотов спокойно округлая, даже слегка уплощенная, с хорошо выраженными уплощенными спиральными ребрами и валикообразными осевыми линиями роста. Основание округлое. Устье широкое овальное, слегка оттянутое вниз, но внизу расширенное. Наружная губа тонкая, полого-округлая, внутренняя — округлая, при соединении с наружной губой образует небольшой угловатый перегиб.

Размеры, мм. Высота 22, ширина 21, высота последнего оборота 17, ширина последнего оборота 21, ширина устья 12, высота устья 15.

Замечания. Толстая раковина и четкая грубая спиральная скульптура резко отличают описываемую форму от известных в литературе видов этого рода. К сожалению, в нашем распоряжении имеется только три экземпляра, раковина у которых сохранилась плохо, а голотип слегка окатан. Поэтому детали строения описываемой формы сохранились не полностью, особенно строение устья и мелкие детали скульптуры; отнесение к роду *Marsenina* сделано условно.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — ильинская свита.

#### СЕМЕЙСТВО POLYNICIDAE WENZ, 1941

#### Род *Lunatia* Gray, 1847

Тип рода. *Natica ampullaria* Sowerby, 1847 (= *Lunatia heros* (Say)). Современный, северо-запад Атлантического океана.

Диагноз. Раковина шаровидная или полушаровидная, реже удлиненная или яйцевидная, с низким малооборотным завитком, гладкая. Устье с отчетливым умеренно развитым париетальным каналом. Внешний край отворота внутренней губы от канала до пупка часто вогнутый, отворот в этом месте широкий, неутолщенный, но возле пупка он суживается и утолщается. Наружная губа имеет слабо-вогнутый профиль.

Эоцен—ныне.

#### *Lunatia parapolica* Sinenlikova, sp. nov.

Табл. IX, фиг. 10 а, б; 19 а, б

Голотип. N 699/82, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Raporea elongata*, нижний миоцен.

Материал. Более 30 раковин.

Описание. Раковина крупная, вытянутая в высоту, 5-оборотная, скульптурированная только линиями роста и с очень тонкой спиральной струйчатостью. Спиральные струйки в виде очень низких уплощенных параллельных нитей. Швы прилегающие. Устье овальное. Внутренняя губа узкой полоской отогнута на столбик и почти целиком покрывает пупок.

Размеры, мм. Высота 32, ширина 25, высота последнего оборота 23, высота устья 22, ширина устья 15, апикальный угол 90°.

Сравнение. Отличается с *Lunatia pallida* (Broderip et Sowerby) более яйцевидным очертанием раковины, а от *L. praepallida* Sin., sp. nov. более крупными размерами и менее грубым и толстым отворотом внутренней губы.

Распространение. Нижний миоцен: Западная Камчатка — ильинская свита.

#### *Lunatia praepallida* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. XIX, фиг. 19

Голотип. N 219/15, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между устьем р. Кавран и мысом Вон, какертская свита, слои с *Mutilus chejsleveemensis*, средний миоцен.

**Описание.** Раковина крупная, круглая, с очень крупным последним оборотом, с шириной почти равной высоте или немного больше высоты, скульптурированная тонкими линиями роста. Устье овальное, внизу округленное, внутренняя губа спрямленная, пупок очень узко открытый.

**Размеры, мм.** Высота 40, ширина 36, высота устья 26, ширина устья 17, апикальный угол 120°.

**Сравнение.** Отличается от *Lunatia pallida* (Broderip et Sowerby) отсутствием спиральной исчерченности и округлой формой последнего оборота, отсутствием отворота внутренней губы.

**Распространение.** Средний миоцен: Западная Камчатка — какертская свита.

### *Lunatia pallida* (Broderip et Sowerby), 1829

Табл. XXXII, фиг. 17, а, б

Polinices: Marinkovich, 1977, с. 278—281, табл. 25, фиг. 1—6, 8.

**Голотип.** Номер и место хранения точно неизвестны. Происходит с Арктического побережья Аляски.

**Материал.** 35 раковин.

**Описание.** Раковина относительно крупная, удлинённая, довольно высокая, с несколько упрощёнными ниже шва оборотами, относительно толстая, 6-оборотная с разрушенными обычно ювенильными оборотами. Скульптура из тонких осевых линий роста и тонких слегка уплощённых спиральных нитей. Линии роста сразу ниже шва немного отклоняются назад. Паритальная мозоль тонкая, обычно проходит прямо в центр раковины (к пупку) и образует угол с очень коротким, но относительно толстым столбиком. Пупок узкий, открытый, особенно четко это видно на старческих раковинах. Пупочная мозоль узкая, с центральной ямкой. Базальная часть губы и передняя часть внутренней губы сильно утолщенные и округлые.

**Размеры, мм.** Высота 37, ширина 34, высота устья 29, ширина устья 16.

**Сравнение.** Отличается от *Lunatia pila* (Pilsbry) большими размерами, более округлой раковиной, прерывистым в центре каллусом с угловатым изгибом и очень толстой паритальной частью устья.

**Распространение.** Нижний миоцен: Западная Камчатка — кулувенская свита. Средний миоцен: Калифорния — формация Керн Ривер; Аляска — формация Якатага; Западная Камчатка — ильинская свита. Плиоцен: Калифорния — формация Ичигоин; Исландия — зона Setgipes, Англия, Япония. Сейчас арктобореальный циркумполярный широко распространенный вид тихоокеанского бореального происхождения. Широко распространен в морях Арктического бассейна и прилежащих водах Атлантического и Тихого океанов до берегов Англии и мыса Гаттерас в Атлантике и до о-ва Ванкувер, о-ва Хоккайдо и северной и западной частей Японского моря в Тихом океане.

### СЕМЕЙСТВО NATICIDAE FORBES, 1838

#### Род *Cryptonatica* Dall, 1892

**Тип рода.** *Natica clausa* Broderip et Sowerby, 1829. Нижний миоцен—ныне, бореально-арктический вид, Северное полушарие.

**Диагноз.** Раковина шаровидная, прочная, гладкая, с гладкой поверхностью и невысокой притупленной вершиной. Устье широкое, уховидное, со слегка скошенной внутренней губой и равномерно закругленной наружной губой. Пупок целиком или в большей части закрыт наплывом столбика. У подрода *Sulconatica* Golikov et Kussakin остается лишь небольшое косо идущее отверстие или вырезка сверху.

**Миоцен—ныне.**

*Cryptonatica clausa* (Broderip et Sowerby), 1829

Табл. IX, фиг. 21

Синонимы см.: Волова и др., 1979, с. 96, рис. 66.

Голотип. Номер, место хранения и типичное местонахождение неизвестны.

Материал. Более 30 раковин.

Распространение. Нижний миоцен: Аляска — формация Пул Крик; Западная Камчатка — кулувенская свита; Восточная Камчатка — пахачинская свита. Средний миоцен: Аляска — формация Якатага; Калифорния — формация Астория; Восточная Камчатка — пахачинская свита; Западная Камчатка — какертская и этолонская свиты; Сахалин — сертунайская и маруямская свиты. Верхний миоцен: Калифорния — формация Монте-сано, Циербо; Западная Камчатка — этолонская и эрмановская свиты; Сахалин — маруямская свита. Плиоцен: Калифорния — формации Эмпайр, Мерсед, Ичигоин; Западная Камчатка — энемтенская свита; Сахалин — маруямская свита. Сейчас бореально-арктический вид, распространен в Атлантическом океане от мыса Гаттерас по Американскому побережью и вдоль Португалии по Европейскому побережью, в западной части Средиземного моря, в Северном Ледовитом океане на западе до западной и восточной Гренландии, на северо-востоке и востоке Земли Франца-Иосифа и в восточной части моря Лаптевых, в Тихом океане от Берингова пролива по Азиатскому побережью на юг до северной части Японского моря, по Американскому — до о-ва Ванкувер.

*Cryptonatica posuncula* (Hanna et Hertlein), 1939

Табл. XXIX, фиг. 2,24

Синонимы см.: Marinkovich, 1977, с. 387—388, табл. 38, фиг. 13; табл. 39, фиг. 1.

Голотип. N 7084, Калифорния, формация Темблор, средний миоцен.

Материал. Около 20 раковин.

Описание. Раковина от вздутой округлой, до овально-яйцевидной, обороты немного приплюснутые и несколько вогнутые сразу под швом, швы слабодавленные. Поверхность скульптурована линиями роста и немногими короткими осевыми нитями у шва, особенно хорошо различными у старых раковин. Parietalный каллус тонкий. Пупок открытый. Пупочная мозоль маленькая с округлым и слабоогнутым краем. Вверху внутренняя губа утолщенная, базальная — тоже утолщенная.

Распространение. Нижний—средний миоцен: Западная Камчатка — ильинская и какертская свиты; штат Орегон — формация Темблор.

СЕМЕЙСТВО CERITHIOPSIDAE H. ET A. ADAMS, 1854

Род *Cerithiopsis* Forbes et Hanley, 1849

Тип рода. *Murex tubercularis* Montagu. Современный, у берегов Европы.

Диагноз. Раковина маленькая, стройная, башенковидная или башневидная, с вытянутым сильно приподнятым завитком. Эмбриональная раковина с несколькими гладкими оборотами. Последний оборот небольшой с неправильно четырехугольным устьем и коротким сифональным выростом. Обороты с хорошо развитой скульптурой из осевых линий роста и трех или более рядов спиральных бугорков.

Верхний мел—ныне. Преобладают в умеренных водах.



*Cerithiopsis kuluvensis* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. IV, фиг. 19

Голотип. N 347/15, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, разрез между устьем р. Тигиль и мысом Бабушкин (Майначский разрез), кулувенская свита, слои с *Portlandia orientalis*, нижний миоцен.

Материал. Один экземпляр.

Описание. Раковина очень маленькая, многооборотная, со слабовыпуклыми оборотами, слегка нависающими над швами. Швы глубокие, очень слабоприжатые. Скульптура из тонких слабовидимых осевых линий роста и хорошо развитых бугорков, широких, округлых сильновыпуклых, соединенных осевыми перемычками. На каждом обороте имеется по четыре спиральных ребра: пришовное — очень тонкое, слабовидимое, второе — не очень широкое, третье — мощное, широкое, при сечении с ним осевые перемычки образуют высокие каплевидные узлы, нижнее спиральное — довольно узкое, сильно выступающее. Основание от поверхности раковины отделено узким желобком, в месте соединения боковой поверхности и основания образуется килевидный перегиб. Основание гладкое, только с линиями роста. Устье маленькое, четырехугольно-овальное, с очень коротким, но широким сифональным каналом. Наружная губа изогнута согласно скульптуре, внутренняя — отвернута на столбик с небольшим мозолистым утолщением.

Размеры, мм. Высота более 4, ширина 2, высота последнего оборота 1,6, ширина устья 1,0, высота устья 0,9.

Сравнение. Отличается от современного *Cerithiopsis janira* Bartsch, Golikov et Scarlato значительно меньшим числом осевых ребер на последнем обороте (у описываемого вида — 8, у *C. janira* — 26).

Распространение. Нижний миоцен: Западная Камчатка — кулувенская свита.

СЕМЕЙСТВО OLIVIDAE LATREILLE, 1825

Род *Olivella* Swainson, 1831

Тип рода. *Oliva purpurata* Swainson 1831 (= *Oliva dama* Wood, 1828). Голоцен, Калифорнийский залив.

Диагноз. Раковина небольшая, удлинненно-овальная, с немногочисленными нарастающими оборотами, обычно слабовыпуклыми или иногда утолщенными и разделенными канальчатыми швами. Устье удлинненное, расширяющееся к сифональному вырезу. Наружная губа обычно слабо вогнута в верхней части, без усложнений, внутренняя — с одной-двумя складочками у сифонального выреза.

Поздний мел—ныне. Преобладают на песчаном грунте. Атлантический, Индийский и Тихий океаны. Преимущественно тепловодные.

*Olivella* (?) *kuluvensis* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. XXXII, фиг. 6а,б

Голотип. N 347/49, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, разрез между р. Тигиль и мысом Бабушкин (Майначский разрез), кулувенская свита, слои с *Portlandia orientalis*, нижний миоцен.

Материал. Один экземпляр.

Описание. Раковина небольшая, очень толстая, массивная, веретеновидная, блестящая, более чем 5-оборотная, обороты отделены друг от друга очень ровными, глубокими желобками с вертикальными краями. Эмбриональная раковина не сохранилась. Последний оборот слабовыпуклый, занимает более

3/4 высоты раковины. Скульптура из линий роста и очень тонких, видимых только при большом увеличении спиральных нитей. Устье узкое, петлевидное, вверху приостренное, внизу округлое, за исключением сифональной вырезки. Внутренняя губа отвернута на столбик прямой узкой полоской без складок, но с узкими тонкими ребрышками, очень маленькими, мелкими с широкими плоскими промежутками. Сифон широкий, с широкой выемкой на конце; паллиальная часть губы округлая, вытянутая вниз. Основание с гладким довольно толстым каллусом.

Размеры, мм. Высота 21, ширина 9, высота последнего оборота 16?, ширина устья 4, высота устья 12.

Сравнение. Отличается от современного вида *Olivella borealis* Golik. отсутствием канальчатых швов, складками нитевидными на столбике и тонкой спиральной скульптурой на оборотах. От *O. ischnon* Addikott отличается более толстой раковиной, прилегающими швами и спиральной скульптурой.

Распространение. Нижний миоцен: Западная Камчатка — кулувенская свита.

#### СЕМЕЙСТВО CANCELLARIIDAE GRAY, 1853

##### Род *Cancellaria* Lamarck, 1799

Тип рода *Voluta reticulata* Linne, 1789. Современный, Атлантический океан и Карибский бассейн.

Диагноз. Раковина небольшая, с низкой спиралью и сильно вздутым большим последним оборотом. Устье большое, неправильно овально-треугольное, с поверхностным сифональным желобком. Имеется отчетливый парietальный желобок, ограниченный складкой, выполаживающейся на отвороте внутренней губой. Наружная губа скошенная, с хорошо заметным изгибом в передней части, внутри ребристая. Внутренняя губа утолщенная, отстающая в передней и крайней задней частях, впереди узкая, сзади расширенная. Столбик с тремя складками, две верхние из которых сильно скошены, а нижняя почти перпендикулярна столбику. Скульптура из резких осевых и тонких спиральных ребер.

Миоцен—ныне.

##### *Cancellaria etolonensis* Sinelnikova, sp.nov.

Табл. XXIX, фиг. 3

Голотип. N 496a/57, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слой с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен.

Материал. Один экземпляр.

Описание. Раковина маленькая, 6-оборотная, высокая, стройная, слабобашенковидная, с выпуклыми слабоступенчатыми оборотами, швы мелкие. Скульптура из очень грубых высоких осевых складок и тонких немногочисленных спиральных ребрышек. Устье и последний оборот не сохранились. На столбике хорошо видны три косых резких и высоких складки. Столбик прямой.

Размеры, мм. Высота более 12, ширина 5.

Сравнение. Отличается от *Cancellaria oregonensis* Cong. более резкими осевыми складками, слабовыраженной килеватостью оборотов, более грубыми складками на столбике.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — этолонская свита.

Род *Admete* Möller, 1842

Тип рода. *Admete crispa* Moller, 1842. Современный, бореально-арктический, широко распространенный, циркумполярный вид.

Диагноз. Раковина небольшая, тонкостенная, веретенообразно-биконическая, со сравнительно высоким завитком, с выпуклыми, но не ступенчатыми оборотами. Последний оборот большой, швы углубленные, устье овальное. Наружная губа тонкая, почти вертикальная, внутренняя — отвернута на столбик узкой тонкой полоской. Пупка и фасциолы нет. Сифональный канал небольшой. Столбик с очень тонкими, почти невидимыми складками. Скульптура канцеллятная. Протоконх с левозавернутым нуклеусом, низкий, шаровидный.

Миоцен—ныне.

*Admete kamtschatica* Sinelnikova, sp.nov.

Табл. IX, фиг. 4а,б,в; 5а,б

Голотип. N 699/67, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Raporea elongata*, нижний миоцен.

Материал. 5 раковин.

Описание. Раковина маленькая, с последним оборотом, занимающим 1/2 высоты, выпуклыми оборотами, не очень глубокими, но хорошо выраженными швами и канцеллятной скульптурой, более чем 5-оборотная. Эмбриональные обороты не сохранились. Скульптура из осевых четких грубых складок, на последнем обороте развитых только в верхней его половине (складок на последнем обороте 18—20, на предпоследнем — 12—14), и спиральных плоских хорошо развитых ребер, расположенных неравномерно. У некоторых раковин в межреберных промежутках имеется по 1—2 вставочных ребрышка. Устье овальное, с наружной губой, отвернутой небольшим наплывом на столбик. Столбик с двумя резкими крутокосыми складками.

Размеры, мм. Высота 10—12, ширина 6.

Сравнение. Отличается от *Admete etolonensis* Sinelnikova, sp. nov. меньшими размерами, более округлыми и менее ступенчатыми оборотами, менее вздутым последним оборотом.

Распространение. Нижний миоцен: Западная Камчатка — ильинская свита.

*Admete etolonensis* Sinelnikova, sp.nov.

Табл. XXIX, фиг. 12а,б

Голотип. N 496а/114, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита; слои с *Beringius subconstricta*, средний миоцен.

Материал. 3 раковины.

Описание. Раковина небольшая, 6-оборотная, стройная, довольно толстораковинная, со слабоугловатыми вздутыми оборотами, швы глубокие, четкие, скульптура канцеллятная. Осевые складки (10—12 на предпоследнем обороте и 14—16 на последнем) резкие, узкие, высокие; на последнем обороте четко выражены только в верхней его половине. Спиральные ребра тонкие, широко расставленные, высокие. Столбик короткий, прямой, с двумя хорошо развитыми косыми складками. Устье овальное, внутренняя губа отвернута на столбик узкой прямой полоской.

Размеры, мм. Высота 11, ширина 5,5.

Сравнение. Отличается от *Admete kamtschatica* Sinelnikova менее взду-

той раковиной с более угловатыми оборотами. спиральными ребрами, узкими и высокими с широкими межреберными промежутками.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — этолонская свита.

#### СЕМЕЙСТВО MURICIDAE RAFINESQUE, 1815

##### Род *Ceratostoma* Herrmannsen, 1846

Тип рода. *Murex* (*Ceratoma*) *nuttalli* Conrad, 1837. Современный, тихоокеанский приамериканский вид, от побережья Монтерее до Мексики.

Диагноз. Раковина довольно крупная, толстостенная, веретеновидная, до семи оборотов. Последний оборот занимает 3/4 высоты раковины, с широким оттянутым сифональным выростом, с замкнутым сифональным каналом. Скульптура из толстых плоских конических гребней и широких грубых спиральных ребер. Устье не совсем правильно овальное, с двумя зубовидными выступами на наружной губе, обычно на ее нижней трети.

Миоцен—ныне. Хищники. Распространены в субтропических и тропических морях на верхних отделах шельфа, на твердых грунтах.

##### *Ceratostoma praeburnettii* Sinelnikova, sp.nov.

Табл. XXX, фиг. 1а,б

Голотип. N 503/1, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слой с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен.

Материал. Один полный экземпляр и 2 фрагмента.

Описание. Раковина не очень крупная для рода, более чем 4-оборотная. Обороты быстро нарастающие, разделенные прижатыми тонкими швами. Последний оборот с коротким оттянутым сифональным выростом, занимает большую часть высоты раковины. Спиральная скульптура в виде относительно тонких уплощенных ребер, а осевая — из тонких линий роста и четырех мощных толстых отогнутых лопастей, которые продолжают друг друга снизу вверх, несколько смещаясь к осевой линии. Устье овальной формы с сомкнутым краем. Наружная губа довольно тонкая, окаймлена осевой грубой толстой лопастью. Внутренняя губа отвернута на столбик. Сифональный канал узкий, открытый внизу узкой щелью. Сифональный вырост недлинный, отогнутый назад, слева от него основание раковины образует ложный сифон. Между мощным сифоном и сифональным выростом имеется узкий пупок.

Размеры, мм. Высота 31, ширина 25, высота последнего оборота 29, ширина устья 1.

Сравнение. Отличается от *Ceratostoma burnettii* (Adams et Reeve) равными осевыми лопастями и очень слабовыраженной спиральной скульптурой, кроме того, у современного вида осевые пластины располагаются под углом 120°, а у нашего вида — под углом 90°.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — этолонская свита.

##### *Ceratostoma etolonensis* Sinelnikova, sp.nov.

Табл. XXIX, фиг. 1а,б

Голотип. N 670/92, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слой с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен.

Материал. Один экземпляр.

Описание. Раковина относительно небольшая, довольно толстая для рода,

с быстро нарастающими оборотами, разделенными тонкими четкими швами, больше чем 5-оборотная, округлого сечения. Последний оборот с сильно оттянутым длинным сифональным выростом. Осевая скульптура в виде линий роста очень тонких, почти невидимых и четырех плоских узких тонких лопастей, одна из которых окаймляет устье поверх наружной губы. Лопасты продолжаютс я вверх к вершине друг друга, немного смещаясь в сторону оси навивания. Спиральная скульптура очень слабо развита, состоит из тонких плоских ребер. Устье овальное, внизу открытое в узкий сифональный канал. Боковой ложный сифон не развит. Внутренняя губа утолщенная, отвернута на столбик узкой полоской почти прямой и длинной, плотно прилегающей к столбику и основанию раковины.

Размеры, мм. Высота 48, ширина 18, высота последнего оборота 38, ширина устья 10.

Сравнение. Отличается от *Ceratostoma praeburnettii* Sinelnikova sp. nov. сильно оттянутым вниз сифональным выростом, отсутствием ложного сифонального выроста и отсутствием хорошо развитой спиральной скульптуры.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — этолонская свита.

#### *Ceratostoma chejsliensis* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. XXXI, фиг. 6, а, б

Голотип. N 152/85—2, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез севернее устья р. Хейсливеем, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен.

Материал. Один неполный экземпляр.

Описание. Раковина крупная, довольно толстораковинная, высокая, с быстро нарастающими оборотами. Швы глубокие, четкие; оборотов больше пяти, выпуклые. Устье округленно-грушевидное, с зубовидным выступом, волнисто-зубчатой наружной губой, внутренняя — отвергнута на столбик довольно толстым нешироким каллусом. Вероятно, имеется небольшой ложный сифон и короткий почти прямой сифональный вырост с узким каналом. Скульптура в виде грубых спиральных ребер, между которыми располагается несколько более тонких (вставочных) и высоких узких сверху пристроенных осевых гребней, смещенных друг относительно друга снизу вверх на оборотах. Гребни слегка волнисты, отражают спиральную скульптуру.

Размеры, мм. Высота последнего оборота 38, высота устья 34, ширина 35, ширина устья 22.

Сравнение. Отличается от *Ceratostoma burnettii* (A. Adams et Reeve) большими размерами, количеством лопастей (у нашего вида 6, а у *C. burnetti* — до 5; обычно 4), сильным развитием промежуточных спиральных ребер.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — этолонская свита.

#### Род *Tritonalia* Fleming, 1828

Тип рода. *Murex erinaceus* Linne, 1880. Современный, побережье Европы.

Диагноз. Раковина небольшого для семейства размера, крепкая, толсто-стенная, веретеновидная, 6—7-оборотная. Обороты выпуклые. Последний оборот с закругленным устьем и оттянутым широким сифональным выростом, с обычно замкнутым узким сифональным каналом, занимает около 3/4 высоты раковины. Скульптура отчетливая, резкая, с варикозными осевыми расширениями, буграми, пластинчатыми выступами и спиральными ребрами. Устье неправильно овальное, с утолщенной наружной губой, с зубчиками по внутреннему краю.

Миоцен—ныне. Хищники. Распространены в умеренных и субтропических водах Северного полушария, преимущественно в верхних отделах шельфа.

*Tritonalia rekinicus* Sinelnikova, sp.nov.

Табл. XXIX, фиг. 6

Голотип. N 670/95, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен.

Материал. 5 раковин.

Описание. Раковина крепкая, толстостенная, 6-оборотная. Обороты выпуклые, сверху угловатые, разделены отчетливыми вдавленными швами. Последний оборот широкий, занимает  $3/4$  высоты раковины. Скульптура состоит из тонких линий роста и тонких волнистых хрупких осевых гребней, сверху приостренных, почти продолжающих друг друга снизу вверх с оборота на оборот. На последнем обороте складок больше 10. Устье округлое, сифональный вырост внизу не сохранился. Наружная губа немного утолщена, у некоторых лучше сохранившихся экземпляров на внутренней губе есть зубчики. Внутренняя губа сильно отвернута на столбик и плотно к нему прилегает. Сифон оттянут. Сифональный канал узкий, почти целиком заросший, внизу открыт узкой щелью.

Размеры, мм. Высота более 26, ширина 16, высота устья больше 8, ширина устья 8.

Сравнение. Отличается от *Tritonalia japonica* (Dunker) более четко и резко развитой осевой скульптурой с узкими четкими ребрами-складками и более высокой формой раковины.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — этолонская свита.

*Tritonalia itelmenica* Sinelnikova, sp.nov.

Табл. XXIX, фиг. 13а,б,в

Голотип. N 245/18. Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез к северу от устья р. Хейсливеем, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен.

Материал. 3 раковины.

Описание. Раковина небольшая, стройная, хрупкая, но довольно толстораковинная, более чем 5-оборотная; обороты несильновыпуклые, за исключением последнего, занимающего чуть меньше  $1/2$  высоты раковины и несколько вздутого. Швы резкие, четкие, тонкие. Скульптура из резких редких осевых гребней, слегка изогнутых (гофрированных), высоких и очень хрупких (на последнем обороте 10 гребней) и резких редких высоких спиральных ребер, между которыми имеются тонкие слабозаметные спиральные нити. Сифональный вырост короткий, прямой. Устье маленькое, сверху круглое, внизу, как правило, с заросшим сифональным каналом. Наружная губа волнистая соответственно спиральным ребрам, внутренняя — отвернута на столбик толстым, но узким каллусом.

Размеры, мм. Высота более 28, ширина 16, высота последнего оборота 16, высота устья больше 12, ширина устья 6.

Сравнение. Отличается от современного вида *Tritonalia japonica* (Dunker) значительно меньшими размерами, более низким последним оборотом и более узкой раковиной, а также большим числом осевых гребней.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — этолонская свита.

*Tritonalia kamtschatica* Sinelnikova, sp.nov.

Табл. XIX, фиг. 25а,б

Голотип. N 5/85—3, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между устьем р. Кавран и мысом Вон, какертская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен.

Материал. 2 раковины.

Описание. Раковина небольшая, толстораковинная, хрупкая, очень изящная, 5—6-оборотная, обороты ступенчатые, килеватые, последний оборот крупный, занимает больше 2/3 высоты раковины. Скульптура из довольно широких, но низких и поэтому иногда расплывчатых спиральных ребер и высоких, отогнутых влево хрупких гребней. Устье обратнорушевидное, с узкой приостренной наружной губой, с угловатым изгибом на киле и мелкой зазубренностью внутри. Внутренняя губа узко отвернута на столбик и плотно к нему прилегает. Сифональный канал широкий, короткий, сифональный вырост короткий, прямой. Пупок узко открытый.

Размеры, мм. Высота 33, ширина 20, высота устья 22, ширина устья 10.

Сравнение. Отличается от *Tritonalia itelmenica* Sinelnikova угловатыми оборотами, высокими отогнутыми влево осевыми гребнями и расплывчатой спиральной скульптурой, а также более высоким последним оборотом и более высоким сифональным выростом. От современного вида *T. japonica* (Dunker) отличается значительно меньшими размерами, большим числом осевых гребней и их большей высотой и отворотом влево.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — какертская свита.

*Tritonalia kejtscheensis* Sinelnikova, sp.nov.

Табл. XIX, фиг. 21,а,б,в

Голотип. N 8/85—2, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между устьями рек Безымянная и Хейшевеем, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен.

Материал. Один экземпляр.

Описание. Раковина крупная, толстораковинная, крепкая, 5—6-оборотная, с округлыми оборотами. Последний оборот крупный, занимает немного меньше 2/3 высоты раковины. Скульптура состоит из широких чуть скошенных осевых гребней (6—7 на последнем обороте) и стертых почти незаметных широких и очень низких спиральных полос. Устье каплевидное, с верхней округлой частью. Сифональный вырост короткий, сифональный канал узкий, прямой. Пупок открытый, довольно широкий. Наружная губа широкоокруглая, толстая, по ее краю проходит широкий толстый гребень. Внизу столбика со стороны наружной губы имеется очень тонкий отросток. Внутренняя губа отвернута на столбик толстой узкой полоской. На наружной губе с внутренней стороны имеется небольшая зазубренность. Осевые гребни располагаются на оборотах снизу вверх с небольшим поворотом по часовой стрелке.

Размеры, мм. Высота 40, ширина 30, высота последнего оборота 27, высота устья 27, ширина устья 9.

Сравнение. Отличается от *Tritonalia kamtschatica* Sinelnikova широкими осевыми гребнями, почти не развитой спиральной скульптурой, открытым пупком, ложным тонким сифональным отростком, толстой наружной губой.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — какертская свита.

*Tritonalia ochotika* Sinelnikova, sp.nov.

Табл. XIX, фиг. 26,а,б

Голотип. N 5/85—4, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между устьями рек Хейшевеем и Безымянная, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен.

Материал. 2 экземпляра.

Описание. Раковина небольшая, стройная, со ступенчато-выпуклыми оборотами, с очень высоким последним оборотом, занимающим  $4/5$  высоты раковины. Скульптура из тонких коротких, особенно на последнем обороте, осевых килей, благодаря которым последний оборот получается как бы граненым, и грубых широких частых спиральных ребер, одинаковых по всей поверхности раковины. Устье обратногогрушевидное, с толстой наружной губой, зубчатой внутри и с угловатым перегибом на киле. Внутренняя губа тонкая, отвернута на столбик узкой полоской. Сифональный вырост толстый, прямой, сифональный канал узкий.

Размеры, мм. Высота 38, ширина 23, высота последнего оборота 30, высота устья 26, ширина устья 8.

Сравнение. Отличается от *Tritonalia kejscheensis* Sinelnikova осевыми гранями и хорошо развитой спиральной скульптурой из равнозначных ребер, а также угловатостью оборотов. От *T. kamtschatica* Sinelnikova отличается отсутствием осевых гребней и толстой наружной губой.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — какертская свита.

*Tritonalia palanica* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. XXXI, фиг. 8

Голотип. N 3042/55, Москва, Палеонтологический институт АН СССР; Западная Камчатка, Тигильский район, р. Атвенайваям, этолонская свита, слои с *Bevingius subconstrictus*, средний миоцен, сборы Ю.Г. Друщица.

Материал. 3 раковины.

Описание. Раковина небольшая, 5—6-оборотная, обороты округлые, последний оборот занимает чуть меньше  $2/3$  высоты раковины. Скульптура из резких многочисленных осевых складок с приостренной вершиной и многочисленных спиральных ребер. Между каждым толстым и высоким спиральным ребром располагается по одному менее высокому и широкому. Устье округло-овальное, наружная губа слегка приостренная, внутренняя — отвернута на столбик с небольшим прямым узким плотно прилегающим утолщением. Сифональный вырост полностью не сохранился, сифональный канал узкий.

Размеры, мм. Высота 19, ширина 12, высота последнего оборота 12.

Сравнение. Отличается от *Tritonalia ochotika* Sinelnikova sp.nov. и *T. kamtschatica* Sinelnikova, sp. nov. отсутствием килеватости оборотов и спиральными ребрами разной толщины.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — этолонская свита.

*Tritonalia chejsliensis* Sinelnikova, sp.nov.

Табл. XIX, фиг. 1 а,б,в; 2 а,б

Голотип. N 124/6, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез в нижнем течении р. Хейсливеем, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен.

Материал. 5 раковин.

Описание. Раковина довольно крупная, вытянутая в высоту, с равно-



мерно нарастающими оборотами, округлыми, равномерно выпуклыми; последний оборот занимает немного больше 1/2 высоты раковины. Скульптура из невысоких, но очень хорошо выраженных осевых ребер-гребней и равномерно распределенных по поверхности раковины тонких четких спиральных ребер. Снизу вверх гребни слегка смещаются относительно друг друга. Швы четкие, вдавленные, глубокие. Устье обратноклапедное. Наружная губа равномерно выпуклая, утолщенная, внутри зазубренная, внутренняя — отвернута на столбик и плотно к нему прилегает ровной узкой каемкой. Сифональный вырост небольшой, почти прямой, сифональный канал короткий, узкий.

Размеры, мм. Высота более 45, ширина 30, высота устья 27, ширина устья 15.

Сравнение. Отличается от *Tritonalia kejscheensis* Sinelnikova, sp.nov. более крупными размерами, отсутствием угловатости и более низкими осевыми гребнями, их большим числом. От *T. kamtschatica* Sinelnikova, sp.nov. отличается узкими осевыми гребнями и хорошо выраженной спиральной скульптурой.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — какертская свита.

#### *Tritonalia kavranensis* Sinelnikova, sp.nov.

Табл. XIX, фиг. 18а,б

Голотип. N 8/85, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между устьями рек Безымянная и Хейшевеем, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен.

Материал. Один экземпляр.

Описание. Раковина небольшая, толстая, крепкая, более чем 4-оборотная, с выпуклыми округлого сечения оборотами. Скульптура из редких резких осевых пластинчатых гребней, обычно отогнутых по часовой стрелке и равномерно расположенных толстых низких грубых одинаковых спиральных ребер. Осевые гребни немного смещены друг относительно друга по оси навивания. Устье большое, петлевидное, округленно-расширенное наверху и суженное в короткий сифональный канал внизу. Столбик короткий, чуть отклоненный назад, с открытым пупком. Наружная губа арочно изогнутая наружу, утолщенная, с осевым гребнем по краю; внутренняя — отогнута на столбик узкой полоской, оттянутой внизу от столбика, а вверху плотно прилегающей к нему.

Размеры, мм. Высота более 41, ширина более 25, высота устья 25, ширина устья 15.

Сравнение. Отличается от *Tritonalia chejsliensis* Sinelnikova, sp.nov. более редкими осевыми гребнями, отогнутым внизу утолщением внутренней губы, отсутствием зазубренности внутри наружной губы, присутствием резкого грубого осевого гребня по краю наружной губы, открытым пупком.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — какертская свита.

#### Род *Boreotrophon* Fischer, 1884

Тип рода. *Murex clathratus* Linne, 1767. Современный, бореально-арктический, почти циркумполярный, моря северной Европы.

Диагноз. Раковина веретеновидная, небольшая для семейства, с 6—7 оборотами и более, обычно более или менее выпуклыми и угловатыми. Последний оборот с овально-грушевидным устьем, с оттянутым тонким изогнутым сифональным выростом, с открытым узким сифональным каналом, занимает 2/3—3/4 высоты раковины. Скульптуры с резким преобладанием осевых эле-

ментов (пластинчатых складок). Спиральная скульптура обычно отсутствует или очень слабая.

Миоцен—ныне. Хищники. Распространены в холодных и умеренных водах Северного полушария.

#### *Boreotrophon etolonica* Sinelnikova, sp.nov.

*Boreotrophon candelabrum*: Братцева и др., с. 247, табл. 62, фиг. 16, 17.

Голотип. N 2895/13, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Точилинский разрез, северо-восточное крыло, севернее мыса Непропуск, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен.

Материал. 7 экземпляров.

Описание. Раковина относительно небольшая, 7-оборотная, обороты выпуклые, ступенчатые, реже закругленные. Швы глубокие, вдавленные. Эмбриональная раковина состоит из 1,5 оборотов, гладких, слегка вытянутых. Последний оборот с сильно оттянутым сифональным выростом. Сифональный канал длинный, узкий. Последний оборот занимает около 2/3 высоты всей раковины. Скульптура из 6—8 осевых узких выпуклых складок, разделенных довольно широкими выположенными промежутками, и тонких волнистых очень слабовидимых спиральных нитей. Линии роста прямые, почти невидимые. Устье широкое, овально-округлое; обычно переходит резко в сифональный канал внизу. Наружная губа приостренная, арочно изогнутая. Внутренняя губа отвернута на столбик небольшим узким каллусом.

Размеры, мм. Высота 29, ширина 14, высота устья 17, ширина устья 8.

Сравнение. Отличается от современного *Boreotrophon candelabrum* (A. Adams et Reeve) отсутствием резкого угловатого изгиба на внутренней губе при переходе от основания к сифональному выросту, меньшим числом осевых складок и их меньшей угловатостью и более стройной и высокой в целом раковиной.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — этолонская свита.

#### Род *Trophonopsis* Bucquoy, Dautzenberg, Dollfuss, 1882

Тип рода. *Murex muricatus* Montagu, 1803. Современный, Средиземное море, Атлантический океан.

Диагноз. Раковина с отчетливой спиральной скульптурой. Кроме осевых пластинок-ребер, часто шиповатых, имеются тонкие спиральные ребрышки разных порядков. Имеется отчетливая ложнопупочная щель.

Эоцен—ныне.

#### *Trophonopsis utcholokensis* Sinelnikova, sp.nov.

Табл. XXX, фиг. 23 а, б

Голотип. N 495/63, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен.

Материал. Один экземпляр.

Описание. Раковина крупная, высоковеретеновидная, 7-оборотная, обороты выпуклые, с глубокими вдавленными швами. Скульптура из резких угловатых немного скошенных осевых гребней и узких широко расставленных тонких спиральных ребер, между которыми намечаются тонкие спиральные нити. Хорошо развиты тонкие осевые линии роста. Устье округло-овальное. Наружная губа обломана, внутренняя отвернута на столбик узкой полоской. Сифональный вырост длинный, изогнутый, сифональный канал узкий.

Размеры, мм. Высота 46, ширина 18, высота устья 22, ширина устья более 8.

**Сравнение.** Отличается от *Trophonopsis tegularis* Golikov et Gulbin меньшим числом осевых гребней (у нашего вида 7—8, а у современного — до 33), меньшим числом спиральных ребер (только 3), отсутствием спиральных ребер в пришовной части оборотов.

**Распространение.** Средний миоцен: Западная Камчатка — этолонская свита.

*Trophonopsis praekennikottii* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. XXX, фиг. 22

**Голотип.** N 458/71, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слон с *Lumilicardia markini*, средний миоцен.

**Материал.** 12 раковин.

**Описание.** Раковина маленькая, высоковеретеновидная, 7-оборотная, с округлыми оборотами, хорошо выраженными, вдавленными швами. Скульптура из многочисленных (до 14—16) осевых ребер-валиков, наиболее четко выраженных в средней наиболее выпуклой части оборотов, и спиральных немногочисленных (до 7) очень четких ребер, разделенных такими же по ширине промежутками. Пересечение спиральных и осевых элементов примерно одинаковой выраженности образует хорошо видимую сетку. Устье небольшое, округленно-удлиненное. Наружная губа приостренная, внутренняя — утолщенная, отвернутая на столбик. Сифональный вырост небольшой, довольно короткий (для рода), с узким сифональным каналом. Основание почти лишено скульптуры, только спиральные тонкие линии.

**Размеры, мм.** Высота 14, ширина 5, высота устья 9, ширина устья 4.

**Сравнение.** Отличается от *Trophonopsis tegularis* Golikov et Gulbin меньшим числом спиральных ребер и меньшим числом осевых складок.

**Распространение.** Средний миоцен: Западная Камчатка — этолонская свита.

СЕМЕЙСТВО THAIDIDAE JOUSSEAUME, 1888

Род *Nucella* Bolten, 1798

**Тип рода.** *Vuccinum lapillus* Linne. 1767. Современный, моря Северной Европы.

**Диагноз.** Раковина крепкая, овально-коническая, средних для семейства размеров 4—6-оборотная; последний оборот с коротким не оттянутым сифональным выростом, с всегда открытым сифональным каналом, занимает обычно более 2/3—3/4 высоты раковины. Скульптура раковины четкая, преимущественно спиральная.

**Миоцен—ныне.** Хищники. Распространены преимущественно в верхних отделах шельфа, на жестких грунтах в умеренных водах Северного полушария.

*Nucella packi* (Clark), 1918

Табл. XIX, фиг. 4, 16

Синонимике см.: Addicott, 1970, с. 84—85, табл. 9, фиг. 1—4, 19.

**Голотип.** N 11246, Палеонтологический музей Калифорнийского университета; Калифорния, формация Сан Рамон, нижний миоцен (?).

**Материал.** 12 экземпляров.

**Описание.** Раковина относительно небольшая, толстостенная, овально-коническая, 5-оборотная, швы глубокие, желобчатые, четкие. Скульптура из равномерно распределенных по поверхности раковины спиральных ребер, широких и высоких с равными им по ширине межреберными промежутками. Устье овальное с очень коротким широким сифональным выростом и широко от-

крытым сифональным каналом. Наружная губа широковыпуклая, наружу приостренная и зазубренная. Зазубренность отражает спиральную ребристость. Внутренняя губа отвернута на столбик узким средней толщины мозолистым утолщением. Сифональный вырост чуть-чуть отогнут назад. Сифональный канал узкий, глубокий. Наружная губа изнутри зазубренная. Под швом расположено одно грубое широкое спиральное ребро, которое образует как бы воротничок.

Размеры, мм. Высота 35, ширина 22, высота последнего оборота 26, высота устья 23, ширина устья 10.

Сравнение. Отличается от современного *Nucella lima* (Martyn) более высокой и узкой, стройной раковинной, зазубренностью внутренней губы изнутри, очень толстой раковинной, более высоким завитком, спиральными ребрами двух порядков.

Распространение. Нижний миоцен: Калифорния — формация Сан Рамон (?), Вакерос. Средний миоцен: Калифорния — формации Астория, Эмпайр, песчаники Собранте, Темблор; Западная Камчатка — какертская свита.

#### *Nucella lima* (Martyn, 1784)

*Thais lima*: Братцева и др., 1984, с. 245, табл. 62, фиг. 4а,б

Материал. Более 30 раковин.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — этолонская свита. Плиоцен: Япония — формация Тогава. Сейчас Тихоокеанский широкобореальный вид.

### СЕМЕЙСТВО MITRIDAE SWAINSON, 1831

#### Род *Mitra* Martyn, 1784

Тип рода. *Mitra teselata* Martyn, 1784. Современный вид, Индо-Тихоокеанская провинция.

Диагноз. Раковина веретеновидная, высокая, с удлиненной спиралью и высоким выпуклым, но не вздутым последним оборотом. Протококонх многооборотный, гладкий, с тупым нуклеусом. Устье узкое, сильно суженное вверху, но без париетального выреза, с широким слегка скошенным и умеренно глубоким сифональным каналом. Наружная губа тонкая, слегка извилистая, у некоторых родов зубчатая по краю, отворот внутренней губы довольно тонкий, узкий. Столбик слегка волнистый, с 4-5 наклонными складками, которые переходят на отворот внутренней губы. Скульптура канцеллятная, реже только с линиями роста или с тонкими спиральными нитями или рядами мелких ямочек.

Верхний мел—ныне. Преимущественно субтропики и тропики.

#### "*Mitra*" *kamtschatica* (Ilzina), 1939

Табл. XII, фиг. 6, 17

Синонимике см.: Братцева и др., 1984, с. 248—249, табл. 61, фиг. 9а,б.

Голотип. N 118, Ленинград, ЦГМ им. Ф.Н. Чернышова; Западная Камчатка, Рекинникская губа, ильинская свита, слои с *Raponea elongata*, миоцен.

Материал. 5 раковин.

Распространение. Нижний миоцен: Западная Камчатка — кулувенская и ильинская свиты.

*Mitra iljinensis* Sinelnikova, sp.nov.

Табл. XII, фиг. 12а,б

Голотип. N 699/100. Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Raporea elongata*, нижний миоцен.

Материал. Один почти полный экземпляр и несколько фрагментов.

Описание. Раковина относительно небольшая, стройная, веретенovidная, с выпуклыми оборотами; глубокими, желобчатыми швами, которые как бы прикрыты сверху небольшим валиком или воротничком. Последний оборот не очень большой, выпуклый. Сифональный вырост и наружная губа устья обломаны. Внутренняя губа с небольшой напльвом и с косыми тонкими складками. Скульптура из широких невысоких многочисленных спиральных ребер с очень узкими нитевидными промежутками и почти невидимой осевой скульптурой, которая придает спиральным ребрам равномерную бугорчатость.

Размеры, мм. Высота больше 9, ширина 5, высота последнего оборота больше 6, высота устья больше 3.

Сравнение. Отличается очень маленькими размерами и наличием осевой скульптуры от "*Mitra*" *kamtschatica* (Ilyina).

Распространение. Нижний миоцен: Западная Камчатка — ильинская свита.

СЕМЕЙСТВО ANACHIDAE GOLIKOV ET STAROBOGATOV, 1967

Род *Mitrella* Risso, 1826

Тип рода. *Mitrella flaminea* Risso (= *Murex scriptus* Linne), 1826. Голоцен, Средиземноморье.

Диагноз. Раковина небольшая, крепкая, почти веретенovidная, стройная, с приподнятым завитком, состоящим из слабовыпуклых или уплощенных, разделенных тонкими нерезкими слегка скошенными швами. Последний оборот с небольшим узким устьем, с коротким широким сифональным каналом, занимает немного более 1/2 высоты раковины. Наружная губа устья не утолщена, почти вертикальная, внутри с мелкими зубчиками. Внутренняя губа с тонким калдусом. Зародышевая раковина небольшая, гладкая. Скульптура из тонких линий роста и сильно уплощенных спиральных ребрышек, часто заметных лишь на базальной части последнего оборота.

Олигоцен—ныне. Преобладает в субтропиках.

*Mitrella kamtschatica* Sinelnikova, sp.nov.

Табл. XII, фиг. 5а,б

Голотип. N 400/75, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, ильинская свита, слои с *Raporea elongata*, нижний миоцен.

Материал. 5 раковин.

Описание. Раковина небольшая, веретенovidная, с высокой спиралью и последним оборотом, занимающим около 2/3 высоты всей раковины. Обороты (их больше 6) выпуклые с округленной периферией. Швы четкие, скошенные, желобчатые. Последний оборот высокий, округло-ланцетовидный. Скульптура из многочисленных тонких плоских спиральных ребер разного порядка, комбинирующихся без всякой закономерности, межреберные промежутки узкие, обычно с 1—2 тонкими дополнительными спиральными нитями. Спиральные ребра пересечены многочисленными тонкими слегка изогнутыми осевыми линиями роста. Вся скульптура видна отчетливо. Устье узкое, удлиненное, с тонкой наружной губой, внутренняя губа прямая, утолщенная, отвернута

на столбик тонкой узкой полоской. Столбик прямой, с 4 косыми складками, две нижние сближены. Сифональный канал прямой, короткий, внизу с мелким вырезом.

Размеры, мм. Высота 20, ширина 8, высота последнего оборота 13, ширина устья 4, высота устья 10.

Сравнение. Отличается от *Mitrella burchardi* (Dunker) тонкой хорошо различимой спиральной скульптурой, более округлым сечением оборотов, слабее развитыми спиральными ребрами на основании раковины.

Распространение. Нижний миоцен: Западная Камчатка — ильинская свита.

#### СЕМЕЙСТВО VOLUTOMITRIDAE GRAY, 1854

##### Род *Volutomitra* Gray, 1857

Тип рода. *Volutomitra groenlandica* Gray, 1857. Современный, Аляска — Сан-Диего.

Диагноз. Раковина овально-веретеновидная, гладкая, покрытая эпидермисом. Обороты простые, столбик с косыми складками, наружная губа тонкая, простая, изогнутая аркообразно.

Миоцен—ныне.

##### *Volutomitra penjika* Sinelnikova, sp.nov.

Табл. XII, фиг. 1, 4а, б, в, г

Голотип. N 400/77, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, ильинская свита, слои с *Raponea elongata*, нижний миоцен.

Материал. 5 раковин и несколько фрагментов.

Описание. Раковина небольшая, 7-оборотная, веретеновидная, с округлыми оборотами и хорошо выраженными швами, лишь немного скошенными. Скульптура из многочисленных одинаковых тонких спиральных ребер, четко выраженных на всей раковине и везде одинаково хорошо развитых. Линии роста прямые. Устье узкое, наружная губа овально-изогнутая, внутренняя слегка утолщенная, с 4 косыми складками.

Размеры, мм. Высота больше 18, ширина 9, высота последнего оборота больше 12, ширина устья 5.

Сравнение. Отличается от *Volutomitra palanica* Sinelnikova, sp.n. округлым сечением оборотов, спиральной скульптурой из одинаковых ребер, хорошо развитой на всех оборотах.

Распространение. Нижний миоцен: Западная Камчатка — ильинская свита.

##### *Volutomitra palanica* Sinelnikova, sp.nov.

Табл. X, фиг. 15а, б

Голотип. N 401/2, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, ильинская свита, слои с *Raponea elongata*, нижний миоцен.

Материал. Один почти полный экземпляр и несколько фрагментов.

Описание. Раковина довольно крупная, веретеновидная, более чем 6-оборотная, последний оборот занимает почти 1/2 высоты раковины. Обороты немного уплощенные, швы четкие, достаточно углубленные, обороты очень слабообъемлющие. Скульптура из многочисленных четко выраженных плоских и широких (лентообразных) спиральных ребер с очень узкими глубокими межреберными промежутками. Ребра равной ширины, только на последнем обороте ребра на перегибе к основанию немного уже остальных. Устье вы-

сокое, овальное, вытянутое в высоту, с угловатым верхним соединением с внутренней губой. Наружная губа половоаркообразно изогнутая, внутренняя отвернута на столбик узкой прямой тонкой лентой. На столбике почти прямом и достаточно длинном (он сохранился не полностью) имеется по крайней мере три косых четких и достаточно высоких складки. Эмбриональные обороты не сохранились.

**Сравнение.** От встреченных на Западной Камчатке форм этого рода резко отличается крупными размерами, одинакового размера спиральными ребрами и расположенными очень низко сближенными и крутыми складками на столбике.

**Распространение.** Нижний миоцен: Западная Камчатка — ильинская свита.

*Volutomitra praeburchardi* Sinelnikova, sp.nov.

Табл. XII, фиг. 2а,бв; 3а,б

**Голотип.** N 404/1, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, ильинская свита, слой с *Raporea elongata*, нижний миоцен.

**Материал.** 9 раковин.

**Описание.** Раковина небольшая, веретеновидная, с высокой спиралью и последним оборотом, занимающим около 2/3 высоты всей раковины. Обороты (их более 7) слабовыпуклые, последний оборот наиболее выпуклый, с закругленной периферией. Швы скошенные, тонкие, не очень резкие. Скульптура из многочисленных плоских, разделенных мелкой бороздкой невысоких спиральных ребер, очень слабозаметных на поверхности раковины и тонких слабоволнистых линий роста. Устье узкое, продолговатое, сверху немного расширенное. Наружная губа тонкая, внутренняя — утолщенная, с четырьмя складками, расположенными на столбике косо вверх. Сифональный канал короткий, в нижней части с вырезкой.

**Размеры,** мм. Высота 16, ширина 6, высота последнего оборота 10, апикальный угол 50°.

**Сравнение.** Отличается от *Volutomitra penjika* Sinelnikova, sp.nov. однообразными спиральными ребрами с нитяными срединными бороздками, косыми складками, расположенными на равном расстоянии друг от друга, с более узкой и низкой нижней складкой.

**Распространение.** Нижний миоцен: Западная Камчатка — ильинская свита.

*Volutomitra tighilana* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. XI, фиг. 7а,б

**Голотип.** N 347/23, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, разрез между устьем р. Тигиль и мысом Бабушкин (Майначский разрез), кулувенская свита, слой с *Portlandia orientalis*, нижний миоцен.

**Материал.** Один экземпляр и один фрагмент.

**Описание.** Раковина относительно небольшая, почти гладкая, узкая, веретеновидная, с крупным сильно объемлющим последним оборотом, занимающим больше 2/3 всей высоты раковины. Скульптура из линий роста. Раковина толстая. Устье узкое, столбик короткий. Наружная губа почти прямая, тонкая, внутренняя — отвернута на столбик узкой прямой полоской. На столбике две четкие косые складки, тонкие и высокие, а также по одной слабозаметной внизу и сверху них. Швы почти прямые не очень четкие. Основание раковины не обособлено.

**Размеры,** мм. Высота 30, ширина 13, высота последнего оборота 23, высота устья 20, апикальный угол 50°.

**Сравнение.** Отличается от встреченных в западнокамчатских разрезах видов рода слабым обособлением основания, не выраженной спиральной скульптурой, более щелевидным устьем и более коротким столбиком.

**Распространение.** Нижний миоцен: Западная Камчатка — кулувенская свита.

*Volutomitra iljinensis* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. X, фиг. 9

**Голотип.** N 496/22, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Neptunea pluricostulata*, средний миоцен.

**Материал.** Один почти полный экземпляр и много фрагментов.

**Описание.** Раковина крупная, высокая, веретеновидная, многооборотная (более 5 оборотов); обороты сильновыпуклые, швы резкие, четкие, почти прямые, последний оборот небольшой, занимает меньше 1/2 высоты раковины. Скульптура из многочисленных спиральных ребер, разноразмерных и разновысоких. Обычно между двумя более высокими ребрами расположено по одному менее высокому и широкому. Спиральные ребра округлого сечения. Осевая скульптура состоит из относительно невысоких чуть скошенных складок-ребер (9—8 на обороте). На последнем обороте осевые складки не выражены. Устье округло-овальное, с арочно-изогнутой наружной губой и спрямленной отогнутой на столбик узкой прямой полоской внутренней.

**Размеры,** мм. Высота 40, ширина 18, высота последнего оборота 20, апикальный угол 30°.

**Сравнение.** Отличается от *Volutomitra tighilana* Sinelnikova, sp. nov. наличием осевых ребер-складок и разноразмерными спиральными ребрами. Наличие осевых ребер-складок отличает описываемый вид от остальных видов этого рода, встреченных на Западной Камчатке.

**Распространение.** Средний миоцен: Западная Камчатка — этолонская свита.

*Volutomitra (?) rekinnensis* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. XXX, фиг. 13 а,б

**Голотип.** N 495/62, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, этолонская свита, слои с *Beringius substrictus*, средний миоцен.

**Материал.** Один экземпляр.

**Описание.** Раковина небольшая, сильно вздутая, с крупным последним оборотом, занимающим 2/3 высоты всей раковины. Гладкая, только с линиями роста. Швы косые, четкие, мелкие. Устье узкое, линзообразное, с приостренным верхним углом. Столбик небольшой, прямой. Наружная губа слабовыпуклая наружу, острая, внутренняя — отогнута на столбик полоской, расширяющейся на столбиковой части. Три четкие несильно скошенные узкие складки в нижней части столбика. Над ними расположено небольшое вздутие, как бы недоразвитая складка. Основание почти не обособлено.

**Размеры,** мм. Высота 2, ширина 16, высота последнего оборота 19.

**Сравнение.** Отсутствие спиральной скульптуры отличает этот вид от *Volutomitra praeburchardi* Sin., *V. penjika* Sin., *V. palanika* Sin. Отсутствие осевых складок отличает наш вид от *V. iljinensis* Sin., а сильно вздутая раковина отличает его от *V. tighilana* Sin. sp. nov.

**Распространение.** Средний миоцен: Западная Камчатка — этолонская свита.



Род *Fulgoraria* Shumacher, 1817

Тип рода. *Voluta rupestris* Gmelin, 1789. Современный, Япония.

Диагноз. Раковины округло-веретеновидные, легкие или тяжелые, с высоким или низким завитком. Протоконх может быть большим, скульптурированным и сдвинутым относительно оси навивания раковины или маленьким и прямым. Первый оборот обычно наклонен относительно вертикальной оси раковины. Сифональный вырост отсутствует или очень пологий. Фасциола отсутствует. Минимальное количество колюмеллярных складок — 1. Рисунок на раковине может присутствовать или отсутствовать. Поверхность раковины может быть блестящей или матовой. Оперкулюм отсутствует. В некоторых случаях отмечается тонкий перистракум.

Палеоген—ныне.

Подрод *Miopleiona* Dall, 1907

Тип подрода. *Fulgoraria* (*Miopleiona*) *indurata* (Conrad), 1849. Средний миоцен, формация Астория, США.

Диагноз. Крупные колюмеллярные складки отсутствуют, мелких может быть до двух. Раковина состоит из 4,5—5 оборотов. Шов очень глубокий, пришовный валик отсутствует. На последнем обороте 14—17(?) мощных, часто килеобразных осевых ребер, расположенных наклонно ко шву. Завиток умеренный или высокий.

Верхний эоцен (?)—плиоцен (?).

*Fulgoraria* (*Miopleiona*) *itelmenica* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. XXX, фиг. 4 а,б

Голотип. N 516/2, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Thyasira* *papa*, верхний миоцен.

Материал. Один полный экземпляр.

Описание. Раковина относительно небольшая, более чем 5-оборотная, узкая, веретеновидная, с последним оборотом, занимающим более половины высоты раковины. Завиток высокий, обороты округлые, швы желобчатые, глубокие, почти прямые. Скульптура из осевых складок по 10 на последнем и предпоследнем оборотах, узких, развитых по всей высоте оборота, а на последнем обороте четко заметных даже на основании. Складки скошенные по 20° к оси навивания, на последнем обороте образно изогнутые под швом. Эмбриональные обороты обломаны. Устье узкое, щелевидное, вверху приостренное, внизу с широким колюмеллярным синусом. Сифональный отросток прямой, относительно длинный (занимает 1/3 высоты последнего оборота). Наружная губа слабоприостренная, но равномерно выпуклая наружу, внутренняя—отторгнута на стобик узкой равной, тонкой уплощенной полоской. Стобик прямой, гладкий.

Размеры, мм. Высота больше 47, ширина 17, высота последнего оборота 28, ширина устья 7,5, высота устья 27,5, апикальный угол 34°.

Сравнение. Отличается от типового вида отсутствием складок на стобике, а также более низкими и пологими осевыми ребрами и их меньшим числом.

Распространение. Верхний миоцен: Западная Камчатка — этолонская свита.

### Подрод *Psephaea* Crosse, 1871

Тип подрода. *Voluta concinna* Broderip, 1836. Современный, Япония.

Диагноз. Раковины округло-вытянутые, толстые или тонкие, с блеском или матовые. Завиток выше, чем у *Fulgoraria* s.str. Протоконх относительно небольшой, прямой. Колюмелла обычно несет 4—8 складок. Сифональный вырост либо очень пологий, либо отсутствует. Раковины могут быть с рисунком или без. Зазубренность наружной губы отсутствует, так же как и оперкуллюм.

Палеоцен (?)—ныне.

#### *Fulgoraria* (*Psephaea*) *rekinicus* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. XXX, фиг. 9а,б; 10а,б

Голотип. N 670/105, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слой с *Beringius subconstriectus*, средний миоцен.

Материал. 2 почти полных экземпляра и несколько фрагментов.

Описание. Раковина небольшая, удлинненно-овальная, более чем 5-оборотная, с высоким последним оборотом, толстораковинная. Эмбриональные обороты обломаны. Последний оборот крупный, выпуклый равномерно. Швы желобчатые, глубокие, почти прямые. Скульптура из осевых линий роста и пологих округлого сечения осевых ребер, которых 8—9 на последнем и предпоследнем оборотах. Устье узкое, высокое, слегка приостренное вверху и притупленно-обуженное внизу. Наружная губа толстая, равномерно пологовыпуклая, внутренняя — тонкая, отвернута на столбик широкой полосой. Скульптура из тонких линий роста заметна не всегда. На последнем обороте осевые ребра доходят до основания. Столбик короткий, прямой, с четырьмя косыми узкими и высокими складками и очень широкими промежутками между ними.

Размеры, мм. Высота более 48, ширина 23, высота последнего оборота 35, высота устья 33, ширина устья 9, апикальный угол 48°.

Сравнение. Отличается от известных видов резко выраженными осевыми складками и большим числом колюмеллярных складок.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — этолонская свита.

#### Подрод *Neopsephaea* Takeda, 1953

Тип подрода. *Musashia* (*Neopsephaea*) *antiquior* Takeda, 1953. Средний эоцен (формация Поронай), Хоккайдо.

Диагноз. Раковина веретенообразная, стройная. Последний оборот занимает около 4/5 высоты раковины. Устье широкое, занимает 2/3 высоты последнего оборота, завиток низкий. Больших и малых колюмеллярных складок по одной. Осевая скульптура в виде тонких частых ребер.

Эоцен—миоцен.

#### *Fulgoraria* (*Neopsephaea*) *kamtschatica* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. XXXII, фиг. 5а,б

Голотип. N 400/111, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, ильинская свита, слой с *Raporea elongata*, нижний миоцен.

Материал. Один неполный экземпляр.

Описание. Раковина средних размеров, высокая, довольно стройная, с двумя сохранившимися оборотами; швы довольно глубокие, линейные; устье удлинненно-овальное, плохо сохранившееся. Протоконх не сохранился, сифональный вырост длинный, внизу слегка изогнутый. Parietalный канал не выражен. Осевая скульптура в виде грубых линий роста и немногочисленных невысоких

хорошо округлых складок, на последнем обороте доходящих почти до основания. Спиральная скульптура состоит из тонких мелкозубчатых невысоких ребрышек. Колумеллярная складка четкая, резко выраженная, характерной для подрода формы с приострением.

**Материал.** Один довольно хорошо сохранившийся экземпляр и несколько фрагментов.

**Сравнение.** Отличается от *Fulgoraria* (*Psephaca*) sp. из алугинской свиты Ильпинского полуострова значительно меньшими размерами, более изящной раковиной, наличием мелкозубчатых спиральных ребер, менее вздутым последним оборотом.

**Распространение.** Средний миоцен: Западная Камчатка — ильинская свита.

### Род *Tyrannoberingius* Marinkovich, 1981

**Тип рода.** *Tyrannoberingius* gen. Marinkovich, 1981. Аляска, конгломераты Унга формации Бир Лейк, нижний или средний миоцен.

**Диагноз.** Раковина крупная, удлинённая, с высокими осевыми складками на последнем взрослом обороте, массивной сифональной фасциолой, коротким и широким передним каналом и узкими канальчатыми швами. Длина тела оборота и устья составляет  $2/3$  высоты всей раковины. Задний угол устья узкий и высокоприподнято-изогнутый, имеется на боковой части наружной губы широкий глубоко вырезанный синус. Спиральная скульптура отсутствует. Осевая скульптура, кроме роста, состоит из широких складок, очень сильно развитых на последнем обороте, которые выражены слабее или могут отсутствовать на ранних оборотах. Осевые пластинчатые ребра-складки расположены на правильном расстоянии друг от друга, отделены и как бы отвернуты от поверхности раковины. Особенно резко они развиты у края плечевого перегиба поверхности раковины. Линии роста четкие, хотя и тонкие, особенно рельефные у края наружной губы.

**Замечания.** Автор рода отнес его к *Beringiidae*. Однако материал, которым располагал Л. Маринкович (1981), не позволил рассмотреть полностью строение столбика и увидеть на нем глубоко внутрь помещенную грубую складку, присутствие которой с несомненностью позволяет отнести данный род к семейству *Volutidae*. Тем более, что в рубрике "замечания" Л. Маринкович в качестве отличных признаков рода указывает на осевые складки, отсутствие спиральной скульптуры и осевые пластинчатые ребра, что в принципе тоже является характерным для семейства *Volutidae*, а не *Beringiidae*.

### *Tyrannoberingius rekinensis* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. XI, фиг. 4 а,б

**Голотип.** N 699/80, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слой с *Raporea elongata*, нижний миоцен.

**Материал.** Один полный экземпляр.

**Описание.** Раковина очень крупная, очень толстая, грубая, букцинидной формы, более 4-оборотная. Последний оборот очень крупный, занимает  $4/5$  всей высоты раковины. Скульптура из грубых толстых 4—5 осевых пластин. Швы грубые, четкие, резкие. Устье линзовидное. Наружная губа округлая, толстая; столбик короткий прямой, с двумя грубыми косыми складками.

**Размеры,** мм. Высота 100, ширина 60, высота последнего оборота 80, высота устья 74, ширина устья 30.

Сравнение. Грубая толстая раковина и редкие осевые грубые складки отличают камчатский вид от типового вида.

Распространение. Нижний миоцен: Западная Камчатка — ильинская свита.

ПОДСЕМЕЙСТВО ZIDONINAE N. ET A. ADAMS, 1853

Род *Alcithoe* N. et A. Adams, 1853

Тип рода. *Voluta arabica* Gmelin, 1791. Современный, Новая Зеландия.

Диагноз. Размеры раковин могут сильно варьировать (от 55 до 225 мм в длину) и могут быть тонкими и легкими или толстыми и тяжелыми. Раковина удлинённая, с маленьким луковичеподобным гомеортофным, иногда вдавленным протоконхом. Постэмбриональные обороты могут быть гладкими или скульптурированными в виде бугорков по плечу оборота и осевых ребер. Внешняя губа толстая, иногда слабоблестящая. Колюмелла обычно несет четыре складки и более. Фасциола часто присутствует, но иногда она практически неразличима, может присутствовать тонкий периостракум. Оперкулум отсутствует.

Палеоген—ныне.

Подрод *Alcithoe* s.str.

Диагноз. Многочисленные колюмеллярные складки, протоконх отсутствует.

Миоцен—ныне.

*Alcithoe (Alcithoe) gigantea* Sinelnikova, sp.nov

Табл. XXX, фиг. 15,а,б

Голотип. N 670/100, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен.

Материал. 2 экземпляра и 5 фрагментов.

Описание. Раковина крупная, более чем 5-оборотная, с последним оборотом, занимающим почти 6/7 высоты всей раковины, узкая, стройная с округленными оборотами и с многочисленными осевыми ребрами-гребнями округлого сечения, расположенными параллельно оси. Плечо выражено слабо и только на последнем обороте. Устье узкое, линзовидное, внизу оттянутое. Наружная губа плавно выпуклая наружу, внутренняя — прямая. Столбик прямой, довольно высокий с пятью косыми складками. Две нижние — широкие и плоские, с более узкими промежутками. Три верхние — постепенно вверх становятся все более тонкими и узкими. Самая верхняя — выпоженная, очень невысокая.

Размеры, мм. Высота 105, ширина 45, высота последнего оборота 85.

Сравнение. Отличается от известных видов многочисленными осевыми гребнями, характером и числом колюмеллярных складок.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — этолонская свита.

Подрод *Leporemax* Iredale, 1937

Тип подрода. *Voluta fusus* Quoy et Gaimacd, 1833. Современный, Новая Зеландия.

Диагноз. Раковинки маленькие (48—88 мм в длину), крепкие, удлиненные, веретеновидные с относительно крупным луковичеобразным вдавленным протоконхом. На всех или почти на всех постэмбриональных оборотах

присутствует осевая скульптура. Внешняя губа толстая, иногда с блеском. Колюмелла несет четыре складки. Выделяется сифональный вырост, фасциола неразличима. Перистракум и оперкулум отсутствуют.

**Сравнение.** Раковины этого подрода отличаются от подрода *Alcithoe* тем, что имеют большие размеры раковин, а, кроме того, протоконых меньших размеров и более стройной формы. Радула у видов, где она известна, аналогичная таковой род *Alcithoe*.

*Alcithoe (Leporemax) ivrivensis* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. XI, фиг. 3

**Голотип.** N 346/46, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, разрез между устьем р. Тигиль и мысом Бабушкин (Майначский разрез), ильинская свита, слои с *Raporea elongata*, нижний миоцен.

**Материал.** Один почти полный экземпляр и несколько небольших фрагментов.

**Описание.** Раковина относительно небольшая, толстостворчатая, более чем 4-оборотная. Последний оборот занимает около 4/5 всей высоты раковины. Швы скошенные, неглубокие, четко выраженные. Скульптура из серповидно-изогнутых 8—9 осевых гребней. Устье линзовидное. Наружная губа аркообразная, очень толстая. Внутренняя — отогнута на прямой короткий столбик широкой толстой лентой. Столбик с 4 колюмеллярными складками. Нижняя из них резко косая, идет почти по столбику. Две средние — слабоскошенные. Самая верхняя — очень слабая, далеко отстоящая и очень низкая.

**Размеры,** мм. Высота 77, ширина 39, высота последнего оборота 63, ширина устья 18, высота устья 50.

**Сравнение.** Резкая осевая скульптура из пластинчатых гребней и широкий оборот внутренней губы отличают наш вид от известных в литературе.

**Распространение.** Нижний миоцен: Западная Камчатка — ильинская свита.

*Alcithoe (?)* sp. nov.

Табл. XXX, фиг. 5

**Материал.** Один неполный экземпляр.

**Описание.** Раковина очень крупная, не толстостворчатая, сохранившиеся 2,5 оборота имеют высоту 113 мм. Обороты слегка уплощенные в срединной части, с наклоненной пришовной площадкой, тоже слегка уплощенной. Швы неглубокие, наклоненные, четкие. Скульптура из невысоких осевых складок, четко выраженных в верхней части оборота. Последний оборот крупный, устье овальное, столбик короткий. Наружная губа тупая, не очень толстая, резко аркообразная. Столбик прямой, сифональный канал с небольшим вырезом. Колюмеллярные складки четкие, высокие, хорошо выраженные.

**Замечания.** Фрагментарность материала и плохая сохранность не позволяют более определенно идентифицировать эту раковину; однако ее своеобразие заставляет дать ее изображение и краткое описание.

**Распространение.** Средний миоцен: Западная Камчатка — этолонская свита.

**Род *Pachymelon* Marwick, 1926**

**Тип рода.** *Waihaoia amoriformis* Marwick, 1926. Нижний миоцен, Новая Зеландия.

**Диагноз.** Раковина небольшая или средних размеров, удлинённая, крепкая, скульптурированная длинными осевыми ребрами, постепенно исчезающими на

последних оборотах. Коллюмеллярных складок 4—5, сифональный канал пологий и широкий. За исключением строения сифонального канала, род очень сходен с *Alcithoe* (Powell, 1979).

Миоцен.

### Подрод *Pachymelon* Marwick, 1926

Диагноз. Коллюмеллярных складок обычно 5. Осевые ребра резко выражены.

Миоцен.

#### *Pachymelon* (*Pachymelon*) *kamtschatica* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. XI, фиг. 2

Голотип. N 699/81, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слой с *Raporea elongata*, нижний миоцен.

Материал. Один почти полный экземпляр и 4 фрагмента.

Описание. Раковина высокая, крупная, стройная, более чем 3-оборотная, со слабоуплощенными оборотами, скульптурированными только линиями роста и небольшими очень слабозаметными в верхней части 10—11 осевыми бугорками. Линии роста вверху серповидно-изогнуты. Швы слабоскошенные, четкие, неглубокие. Устье чечевицеобразное. Наружная губа тупая, слабоарочная, внутренняя — почти прямая с 4 скошенными четкими складками со слабозаметной верхней пятой.

Размеры, мм. Высота более 97, ширина 48, высота последнего оборота 73.

Сравнение. Отличается слабо развитой осевой скульптурой.

Распространение. Нижний миоцен: Западная Камчатка — ильинская свита.

#### *Pachymelon* (*Pachymelon*) *kuluvense* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. XI, фиг. 6 а,б

Голотип. N 347/12, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, разрез между устьем р. Тигиль и мысом Бабушкин (Майначский разрез), кулевенская свита, слой с *Portlandia orientalis*, нижний миоцен.

Материал. Один полный экземпляр и несколько фрагментов.

Описание. Раковина относительно небольшая, толстостворчатая, конусовидная, более чем 4-оборотная, с последним оборотом, занимающим 5/6 высоты всей раковины. Швы глубокие, прямые, слабоприлегающие. Скульптура из 7—9 осевых бугорчатых складок, хорошо выраженных в верхней части оборота, тонких линий роста и тонких плоских осевых ребер. Основание выражено очень слабо. В верхней части оборота, в месте максимальной высоты осевых складок, поверхность раковины коленообразно изгибается. Боковая часть последнего оборота упрощенная. Устье щелевидное с приоткрытым верхним углом и слабым сифональным выступом. Наружная губа почти прямая, внутренняя — тонко отогнута на столбик. Имеется 4 коллюмеллярных складки, три верхние — выражены четко.

Размеры, мм. Высота 88, ширина 40, высота последнего оборота 72, высота устья 68, ширина устья 16.

Сравнение. Отличается от *Pachymelon* (s.str.) *kamtschatica* Sinelnikova, sp. nov. конусовидной формой и резко выраженными осевыми складками.

Распространение. Нижний миоцен: Западная Камчатка — кулевенская свита.

*Pachymelon (Pachymelon) rekinnensis* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. XI, фиг. 1

Голотип. N 411/12, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка. Рекинникская губа, ильинская свита, слои с *Paporea elongata*. нижний миоцен.

Материал. Один полный экземпляр и много фрагментов.

Описание. Раковина небольшая, более чем 4-оборотная, веретеновидная, относительно высокая, последний оборот занимает немного больше половины высоты раковины. Створка толстая, швы глубокие, грубоволнистые. Скульптура в виде 5—6 грубых складок, резко выраженных в верхней части последнего оборота и в средней части предпоследнего, и тонких линий роста. Устье линзовидное, вверх приостренное. Наружная губа пологоизогнутая, тонкая, внутренняя — отогнута на столбик широкой не очень толстой полоской. Столбик высокий, прямой, с небольшим сифональным вырезом и хорошо выраженными тремя колюмеллярными складками. Верхняя четвертая складка очень невысокая, далеко отстоит от трех нижних.

Размеры. мм. Высота 84, ширина 38, высота последнего оборота 58.

Сравнение. Отличается от *Pachymelon (s.str.) kamtschatica* Sin. и *P.(P.) kuluvense* Sin. меньшим числом осевых складок и их более резкой выраженностью, более четко отделенным столбиком.

Распространение. Нижний миоцен: Западная Камчатка — ильинская свита.

**Подрод *Palomelon* Finlay, 1926**

Тип подрода. *Cymbiola lutea* Watson, 1882. Современный, Новая Зеландия.

Диагноз. Раковина может быть крупной или мелкой (32/186 мм в длину), округло-удлиненная или удлиненная. Протоконх сплюснутый или цилиндрический. Постэмбриональные обороты несут ребра, которые могут варьировать. Колюмелла несет четыре четко выделяющиеся наклонные складки. Сифональный канал мелкий и широкий, фасциола неразличима. Радула, там где она известна, однорядная с трехглыбыми зубами. Внешний ряд зубов направлен внутрь, базальная часть каждого зуба изогнута.

Миоцен—ныне.

*Pachymelon (Palomelon) parapolica* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. XXIX, фиг. 7; табл. XXX, фиг. 3

Голотип. N 670/96, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен.

Материал. 2 полных экземпляра и много фрагментов.

Описание. Раковина относительно небольшая, многооборотная (более 6 оборотов), веретеновидная, последний оборот занимает 1/2 всей высоты раковины; обороты округлые, швы скошенные, четко выраженные, скульптура из 11—12 осевых гребней и линий роста. Гребни немного отклонены назад, на последнем обороте они немного не доходят до основания. Столбик короткий, прямой. Устье длинное, с почти прямыми внутренней и наружной сторонами. Верхний угол приостренный, слабоприлегающий. Наружная губа тонкая, приостренная, внутренняя — отогнута на столбик широкой тонкой полосой. Имеется 5 колюмеллярных складок, расположенных в нижней части столбика.

Размеры, мм. Высота более 87, ширина 44, высота последнего оборота 50, высота устья 48, ширина устья 18.

Сравнение. Отличается числом осевых гребней и их длиной.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — этолонская свита.

### Род *Arctomelon* Dall, 1915

Тип рода. *Voluta* (*Scaphella*) *stearnsii* Dall, 1872. Современный, Северная Пацифика.

Диагноз. Раковины средних размеров (105—125 мм в длину), плотные удлинённые или округло-удлинённые с высоким закругленным завитком. Протоконх *Arctomelon stearnsii* маленький, светлый, округлый. Постэмбриональные обороты гладкие (за исключением линий роста), слабо- или пологовыпуклые. Шов мозолевидный или прижатый. Выделяются сифональный вырост и фасциолы. Колюмелла несет несколько складок. Периостракум и оперкулум отсутствуют.

Миоцен—ныне.

### *Arctomelon* cf. *lautenschlägeri* (Volobueva), 1981

Табл. I, фиг. 5 а,б

*Scaphella lautenschlägeri*: Деятелилова, Волобуева, 1981, с. 130, табл. 33, фиг. 4,5.

Материал. 4 целых раковины и несколько фрагментов.

Распространение. Эоцен: Западная Камчатка — ратэгинская свита. Оligocene: Корякское нагорье — этерет, ионайская и хайдинская свиты. Нижний миоцен: Западная Камчатка — кулувенская свита.

### СЕМЕЙСТВО CASTELLARIIDAE

Табл. XXX, фиг. 14а,б

Материал. Один неполный фрагмент раковины.

Описание. Раковина маленькая, яйцевидно-овальная, 5-оборотная, толсто-раковинная, с крупным (более 2/3 высоты всей раковины) последним оборотом, желобчатыми глубокими швами, чуть скошенными у последних оборотов, коротким столбиком с 4 почти горизонтальными, чуть скошенными вниз узкими высокими колюмеллярными складками. Устье округлое, слегка суженное внизу, с коротким прямым парietальным каналом. Наружная губа довольно толстая, равномерно выпуклая, внутренняя — тонкая. Скульптура из тонких слабовыраженных и слабо заметных спиральных нитей, разделенных узкими промежутками, и тоже осевых складок, заметных на последнем обороте и только непосредственно у шва.

Размеры, мм. Высота 27, ширина 17,5, высота последнего оборота 20, высота устья 15, ширина устья 8, апикальный угол 64°.

Сравнение. Плохая сохранность раковины и только один экземпляр, имеющийся в коллекции, не позволяют идентифицировать эту форму даже до рода.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — этолонская свита.

### СЕМЕЙСТВО TURRIDAE SWAINSON, 1840

#### Род *Aforia* Dall, 1889

Тип рода. *Pleurotoma circinata* Dall, 1873. Тихоокеанский, широкобореальный вид. Обитает от берегов Японии и Малой Курильской гряды по Азиатскому побережью и пролива Хуан-де-Фука по Американскому побережью на юге до Берингова пролива на севере. В пределах ареала обитает при температуре от отрицательной до 2—3° и при солености, близкой к нормальной океанической.



**Диагноз.** Раковина стройная, удлинённая, иногда с коричневым эпидермисом, 6-оборотная, с единым острым отчетливым килем выше середины оборота. Типичные формы имеют широкий и довольно глубокий анальный синус, расположенный между швом и килем, ближе к последнему.

Палеоген—ныне.

#### *Aforia cf. clallamensis* (Weaver), 1916

Табл. III, фиг. 19

**Материал.** Один неполный экземпляр.

**Описание.** Раковина небольшая, более чем 7-оборотная. Швы косые линейные, глубокие, с небольшим пришовным валиком на последнем обороте. Киль хорошо выражен в виде округлого узкого вздутия. Столбик длинный, узкий, с сифональным каналом. Устье длинное, вверху округленно-угловатое, внизу щелевидное.

**Размеры, мм.** Высота 27, ширина 11.

**Сравнение.** Небольшой размер и слабое развитие нижнего кила на последнем обороте не позволяют точно идентифицировать нашу форму с видом *Вивера*.

**Распространение.** Нижний миоцен: Западная Камчатка — кулувенская свита.

#### Род *Antiplanes* Dall, 1902

**Тип рода.** *Surcula perversa* Gabb, 1865. Тихоокеанский широкобореальный вид. Обитает от южных Курильских островов и пролива Хуан-де-Фука на юге до южной части Берингова моря. В пределах ареала обитает при температуре от отрицательной до 4° (зимой) и до 2—13° (летом), при солёности, близкой к нормальной океанической.

**Диагноз.** Раковина гладкая, за исключением линий роста и иногда тонких спиральных струек. Анальный синус мелкий и более или менее округлый; обычно синусный изгиб линий роста наблюдается на некотором расстоянии от шва, но не на плече или перегибе оборота. Сифональный канал довольно широкий и длинный, часто слабо изогнут. Виды право- и левозавернутые.

Эоцен—ныне.

#### Подрод *Antiplanes s.str*

**Диагноз.** Удлинённая левозавернутая раковина с синусом выше середины оборота.

Эоцен—ныне.

#### *Antiplanes* (*Antiplanes*) *contraria* (Yokoyama), 1911

Табл. XXIX, фиг. 9; табл. XXX, фиг. 6

*Antiplanes contraria*: Kaseno and Matsuura, 1965, табл. 5, фиг. 1.

**Материал.** Многочисленные фрагменты и 2 почти полных экземпляра.

**Распространение.** Средний миоцен: Западная Камчатка — этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*. Плиоцен: Япония — формации Нисияма, Хигасимейя, Нарусава, Хамада, Сасаока, Вакимото, Синкопе, Омма, Томикава.

*Antiplanes (Antiplanes) subconstraria* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. III, фиг. 16; табл. X, фиг. 23

Голотип. N 699/51, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Raporea elongata*, нижний миоцен.

Материал. Один почти полный экземпляр и 3 фрагмента.

Описание. Раковина относительно крупная, многооборотная, обороты слабоокруглые, швы косые, линейные, хорошо выраженные. Скульптура только из линий роста, отогнутых в широкий синус на слабовыраженном киле. Столбик короткий, очень слабо изогнутый. Устье широкое, овальное, вверху приостренное. Наружная губа арочная, внутренняя — изогнутая, отогнута на столбик узкой полоской.

Размеры, мм. Высота более 23, ширина 16, высота последнего оборота 23, высота устья 18, ширина устья 8.

Сравнение. Отличается от *A. (Antiplanes) contraria* (Yokoyama) отсутствием спиральной скульптуры, более высокими и менее плоскими оборотами.

Распространение. Нижний миоцен: Западная Камчатка — ильинская свита.

**Род *Rectiplanes* Bartsch, 1944**

Тип рода. *Rectiplanes santarosana* Dall, 1902. Современный, Северная Пацифика.

Диагноз. Раковина высокая, правозавитая.

Миоцен—ныне.

*Rectiplanes kuluvensis* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. XXXI, фиг. 10; табл. XXXII, фиг. 8

Голотип. N 13 / 154—156, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, разрез между устьем р. Тигиль и мысом Бабушкин (Майначский разрез), кулувенская свита, слои с *Keenocardium kuluvense*, нижний миоцен.

Материал. Один полный экземпляр и 5 фрагментов.

Описание. Раковина 8-оборотная, правозавернутая, с уплощенными оборотами, с линейными чуть скошенными четко заметными швами. Скульптура из линий роста с глубоким V-образным синусом в верхней трети оборота и многочисленных спиральных ребер более широких и четких у шва. Столбик короткий, устье овальное. Наружная губа тонкая, слабоарочная, внутренняя — отогнута на столбик очень узкой тонкой полоской.

Размеры, мм. Высота 35, ширина 15, высота последнего оборота 15, высота устья 12, ширина устья 7.

Сравнение. Отличается от *Rectiplanes voyi* (Gabb) более скошенными швами, более узкими оборотами, менее выраженным основанием и более коротким столбиком. От *Rectiplanes sanctio* (Smith) отличается более грубой, более высокой раковиной, более узкими оборотами, более коротким столбиком и выраженными спиральными рядами.

Распространение. Нижний миоцен: Западная Камчатка — кулувенская свита.

**Род *Paraspirotropis* Sysoev et Kantor, 1954**

Тип рода. *Pleurotomella simplicissima* Dall, 1925. Современный, Охотское море, глубоководный.

Диагноз. Раковина многооборотная, небольшая, с угловатыми оборотами и коротким столбиком. Скульптура в виде линий роста.

Миоцен—ныне.

*Paraspirotropis praesimplicissima* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. XXIX, фиг. 15; табл. XXX, фиг. 7,8

*Spirotropis* ? sp.: Атлас фауны и флоры. 1984, табл. 27, фиг. 16.

Голотип. N 458/48, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен.

Материал. Один почти полный экземпляр и 9 фрагментов.

Описание. Раковина более чем 5-оборотная, стройная, башенковидная с четко выраженным килем, проходящим чуть выше середины высоты оборота. Пришовная площадка слабовогнутая, наклонная. Швы мелкие, линейные, чуть скошенные. Подшовная часть оборота плоская, чуть скошена в сторону основания. Скульптура в виде тонких прямых линий роста. Эмбриональные обороты не сохранились. Устье округлое, слабогрушевидное. Наружная губа с угловатым перегибом в киле, в целом арочная, внутренняя — почти прямая. Обе тонкие. Столбик короткий.

Сравнение. Отличается от типового вида более крупной и широкой раковиной. От "*Spirotropis*" *subdeclivis mitsunagoensis* Shibata отличается большими размерами и менее высокими оборотами.

Распространение. Средний миоцен: Западная Камчатка — этолонская свита.

СЕМЕЙСТВО BRACHYATOMIDAE THIELE, 1929

Раковина относительно небольшая, веретенovidная или овально-веретенovidная, с приподнятым завитком и более или менее оттянутым сифональным выростом. Устье грушевидное или овально-грушевидное со слабо или хорошо выраженной вырезкой в верхней части наружной губы и гладким тонким колюмеллярным краем. Пупок закрыт.

Эоцен—ныне. Распространены преимущественно в холодных, умеренных и субтропических водах. Хищники.

Род *Suavodrillia* Dall, 1918

Тип рода. *Drillia kennikottii* Dall, 1871. Тихоокеанский широкобореальный, преимущественно приазиатский вид. Распространен в северной и западной частях Японского моря, в Охотском и Беринговом морях, у берегов Алеутских островов и Аляски.

Диагноз. Раковина средних размеров, обычно прочная, но не толсто-стенная, веретенovidная, с сильно приподнятым завитком, обороты высокие, обычно со спиральными киями и ребрами. Верхняя часть оборотов чуть вытянута, а периферия — выпуклая. Устье удлинено-грушевидное с хорошо выраженным сифональным выростом и угловатым синусом на верхней трети наружной губы.

Миоцен—ныне. Распространен в умеренных водах Тихого океана.

*Suavodrillia praekennikottii* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. X, фиг. 17

Голотип. N 5/2—18, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, бухты Квачина, разрез между устьем р. Морошка и горой Увуч, кулувенская свита, слои с *Portlandia orientalis*, нижний миоцен.

Материал. 2 экземпляра.

Описание. Раковина крепкая, стройная, с 7,5 уплощенными медленно нарастающими оборотами, разделенными довольно глубокими вдавленными швами. Зародышевая раковина небольшая, гладкая, состоит из 1,5 выпуклых закругленных оборотов. Последний оборот с умеренно выпуклым основа-

нием занимает немного больше половины высоты раковины. Осевая скульптура из четких слегка приподнято-изогнутых S-образно линий роста. Спиральная скульптура в виде выступающих плосковершинных килей. Устье овально-грушевидное, наружная губа толстая, хрупкая.

Размеры, мм. Высота до 25, ширина 10.

Сравнение. Отличается от современной *Suavodrillia kennikottii* S-образным изгибом линий роста на верхнем киле, более резко выраженным перегибом на основании.

Распространение. Нижний миоцен: Западная Камчатка — ильинская свита.

### Род *Oenopota* Mörch, 1852

Тип рода. *Fusus pleurotomarius* Couthouy, 1788 (= *Oenopota pyramidalis* (Strom), 1788). Современный, залив Массачусетс, Западная Атлантика.

Диагноз. Раковина небольшая, относительно тонкостенная, овально-веретеновидная, низкобашенковидная или почти овальная, с коротким, почти прямым сифональным выростом. Устье узкоовальное, с едва заметной выемкой в верхней части наружной губы. Скульптура обычно из четких спиральных и осевых элементов. Линии роста обычно изогнуты.

Распространены преимущественно в холодных и умеренных водах Северного полушария.

Миоцен—ныне.

#### *Oenopota garicostata* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. IX, фиг. 9

Голотип. N 400/15, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слой с *Raponea elongata*, нижний миоцен.

Материал. Один экземпляр.

Описание. Раковина очень маленькая, более чем 5-оборотная, с сильно вздутыми оборотами и четкими линейными швами. Эмбриональная раковина не сохранилась. Скульптура из резких валикообразных осевых ребер и тонких широко расставленных спиральных нитей, хорошо видимых только на основании и у нижних швов. Устье узкое, линзовидное. Наружная губа слабо-выпуклая, тонкая, внутренняя — отогнута на столбик ровной полоской. Столбик короткий.

Размеры, мм. Высота 12, ширина 6.

Сравнение. Отличается от *Oenopota harpularia* (Couthouy) более стройной раковинной и более постепенным нарастанием оборотов; от *O. metschigmensis* (Krause) — более узкой и высокой раковинной; от *O. olhovensis* Petrov — отсутствием столь четко выраженной спиральной скульптуры и более узкой и высокой формой раковины.

#### *Oenopota uvutschensis* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. VII, фиг. 21

Голотип. N 5/2—11, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, бухта Квачина, разрез между устьями рек Квачина и Морошка, севернее горы Увуч, ильинская свита, слой с *Raponea elongata*, нижний миоцен.

Материал. Один полный экземпляр и один фрагмент.

Описание. Раковина маленькая с относительно коротким завитком, 6-оборотная; обороты округлые; последний оборот занимает 1/2 высоты всей раковины. Скульптура из 11—12 осевых гребневидных ребер, слегка серпо-

видно-изогнутых и на последнем обороте выполаживающихся у основания. Спиральная скульптура очень слабозаметная, состоит из тонких линейных нитей. Столбики — короткий, прямой. Устье узкое, овальное. Наружная губа тонкая, слабывыпуклая, внутренняя — отогнута на столбик узкой ровной полоской.

Размеры, мм. Высота 15, ширина 7.

Сравнение. Отличается от *Oenopota garicostata* Sinelnikova, sp. nov. более объемлющими оборотами и изогнутыми осевыми ребрами.

Распространение. Нижний миоцен: Западная Камчатка — ильинская свита.

*Oenopota kuluvensis* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. XXXII, фиг. 9

Голотип. N 13/154—156/15, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, разрез между устьем р. Тигиль и мысом Бабушкин (Майначский разрез), кулувенская свита, слои с *Portlandia orientalis*, нижний миоцен.

Материал. Один полный экземпляр.

Описание. Раковина очень маленькая, кубаревидная, более чем 4-оборотная, с округло-угловатыми оборотами. Вдоль плеча оборотов проходит слабо-развитый киль. Швы прямые, резкие, мелкие. Скульптура из прямых 14—15 осевых ребер-вздутий и редких спиральных низких нитей. Столбик прямой, относительно высокий. Устье узкое, овальное. Наружная губа арочная, тонкая, внутренняя — отвернута на столбик узкой прямой лентой.

Размеры, мм. Высота 8, ширина 4.

Сравнение. Меньшие размеры и килеватость отличают описываемый вид от других видов этого рода в миоцене Западной Камчатки.

*Oenopota chejsliensis* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. XXXII, фиг. 10

Голотип. N 13/154—156/16, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, разрез между устьем р. Тигиль и мысом Бабушкин (Майначский разрез), кулувенская свита, слои с *Portlandia orientalis*, нижний миоцен.

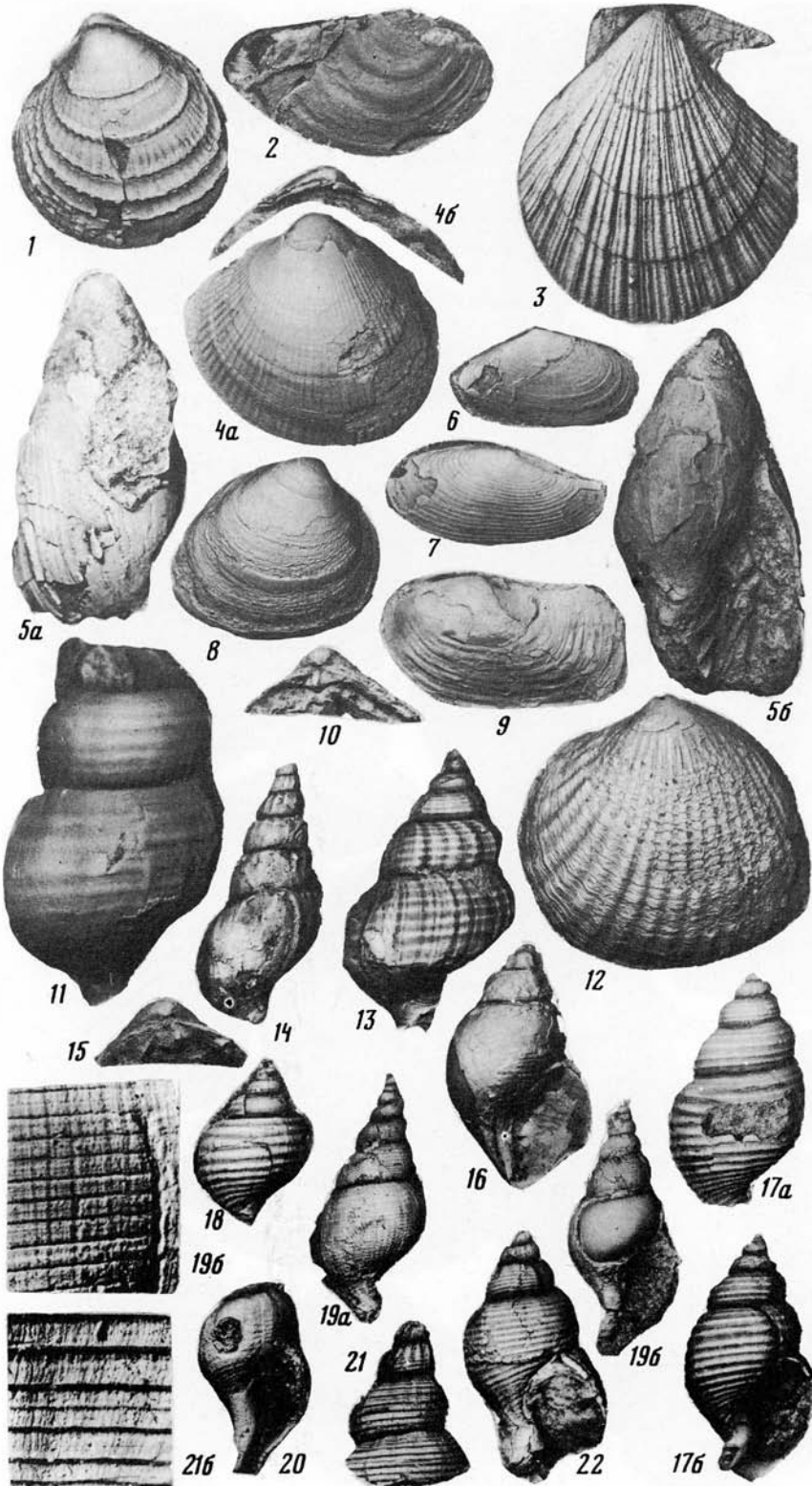
Материал. Один экземпляр.

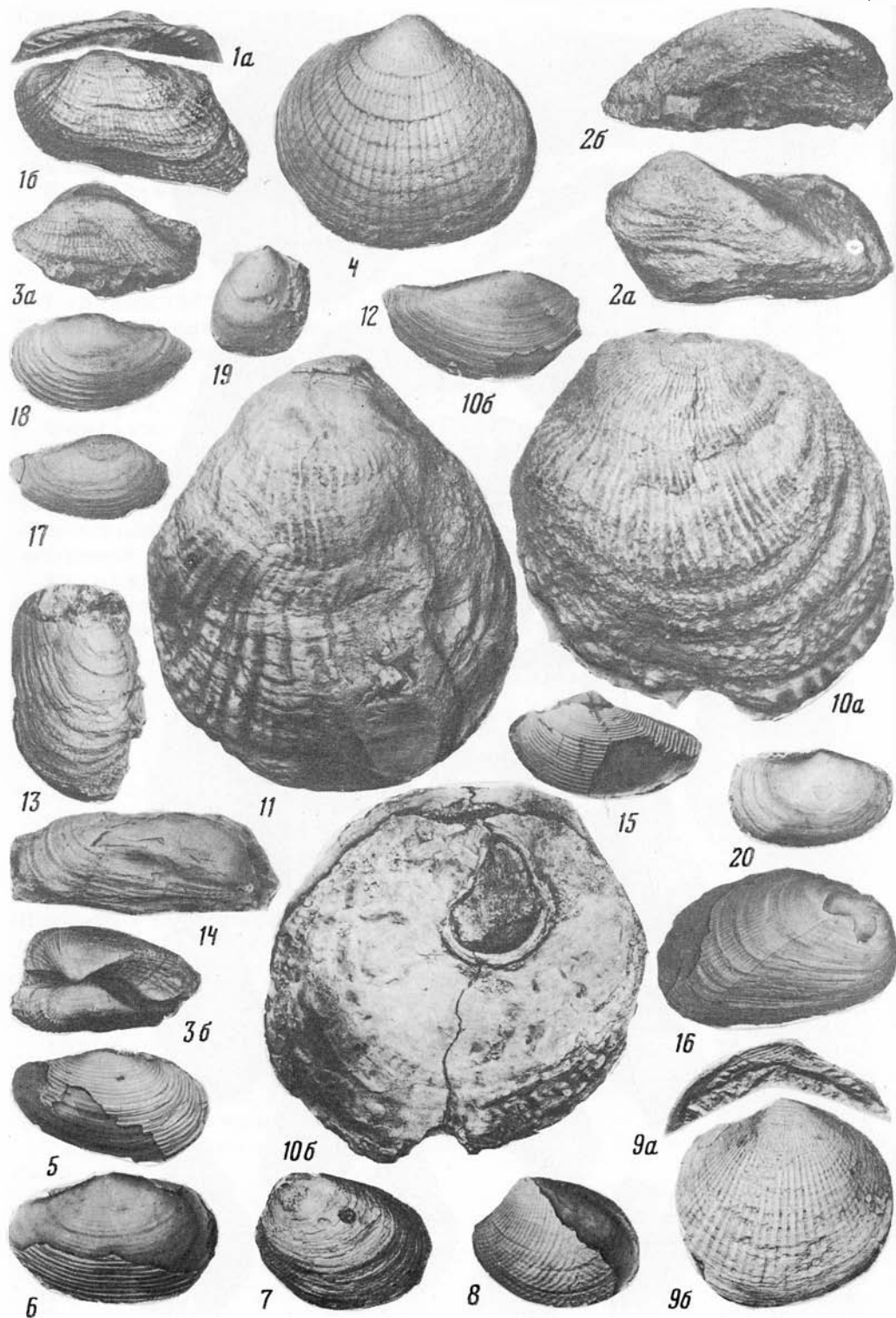
Описание. Раковина небольшая, стройная, высокая, 6-оборотная, обороты округленно-угловатые, швы глубокие, четкие, линейные, немного скошенные. Пришловая часть оборотов немного вдавленная, подкилевая — прямая и почти параллельная оси. Скульптура из 16 прямых осевых ребер, почти заходящих на основание. Столбик внизу немного обломан. Устье овальное, узкое. Наружная губа с небольшим угловым изгибом вверх. Внутренняя узкой ровной полоской отогнута на столбик.

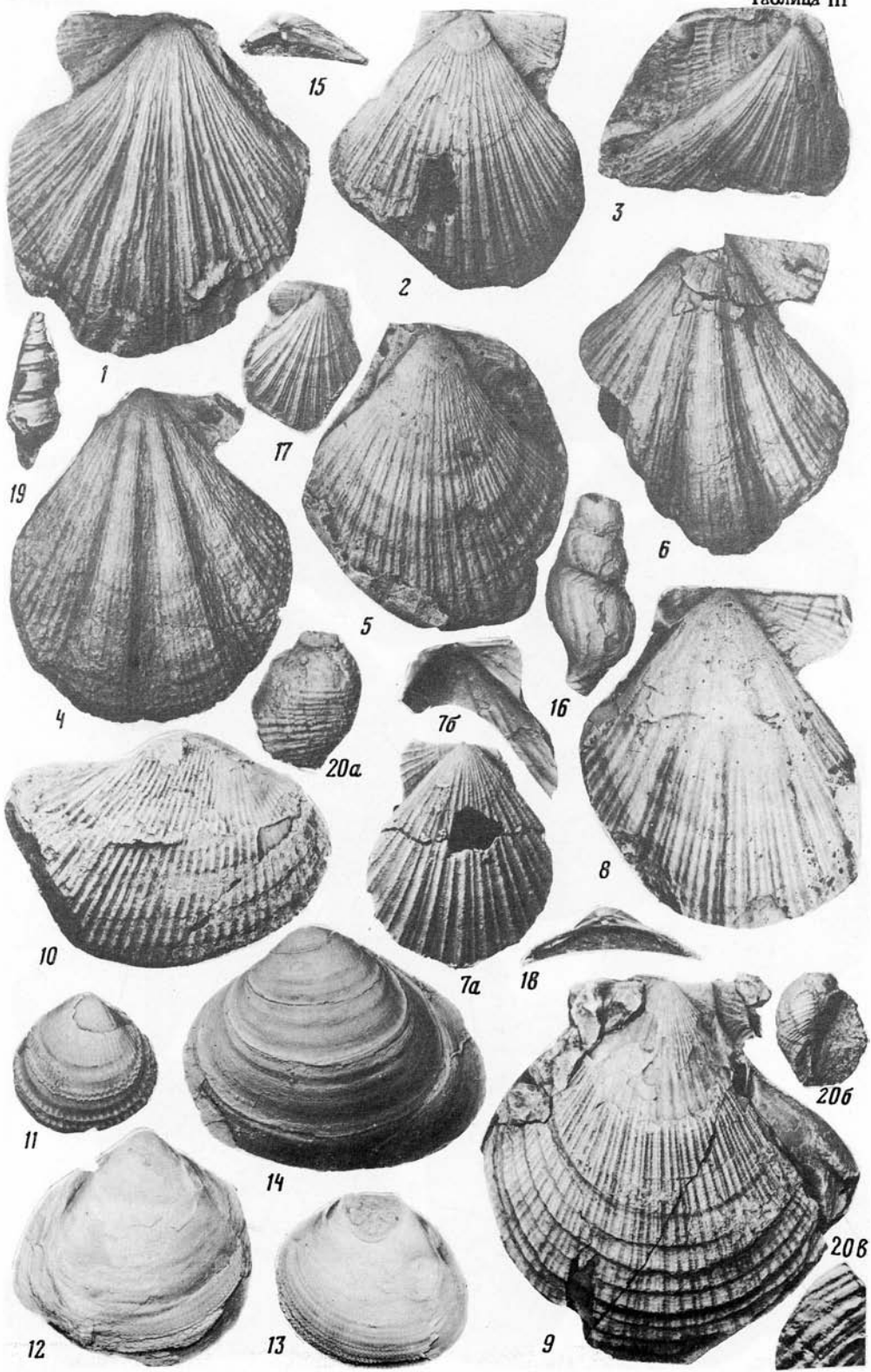
Размеры, мм. Высота 10, ширина 4.

Сравнение. Отличается от *Oenopota garicostata* Sinelnikova, sp. nov. угловатостью оборотов и их плоской боковой поверхностью, а также отсутствием спиральной скульптуры.

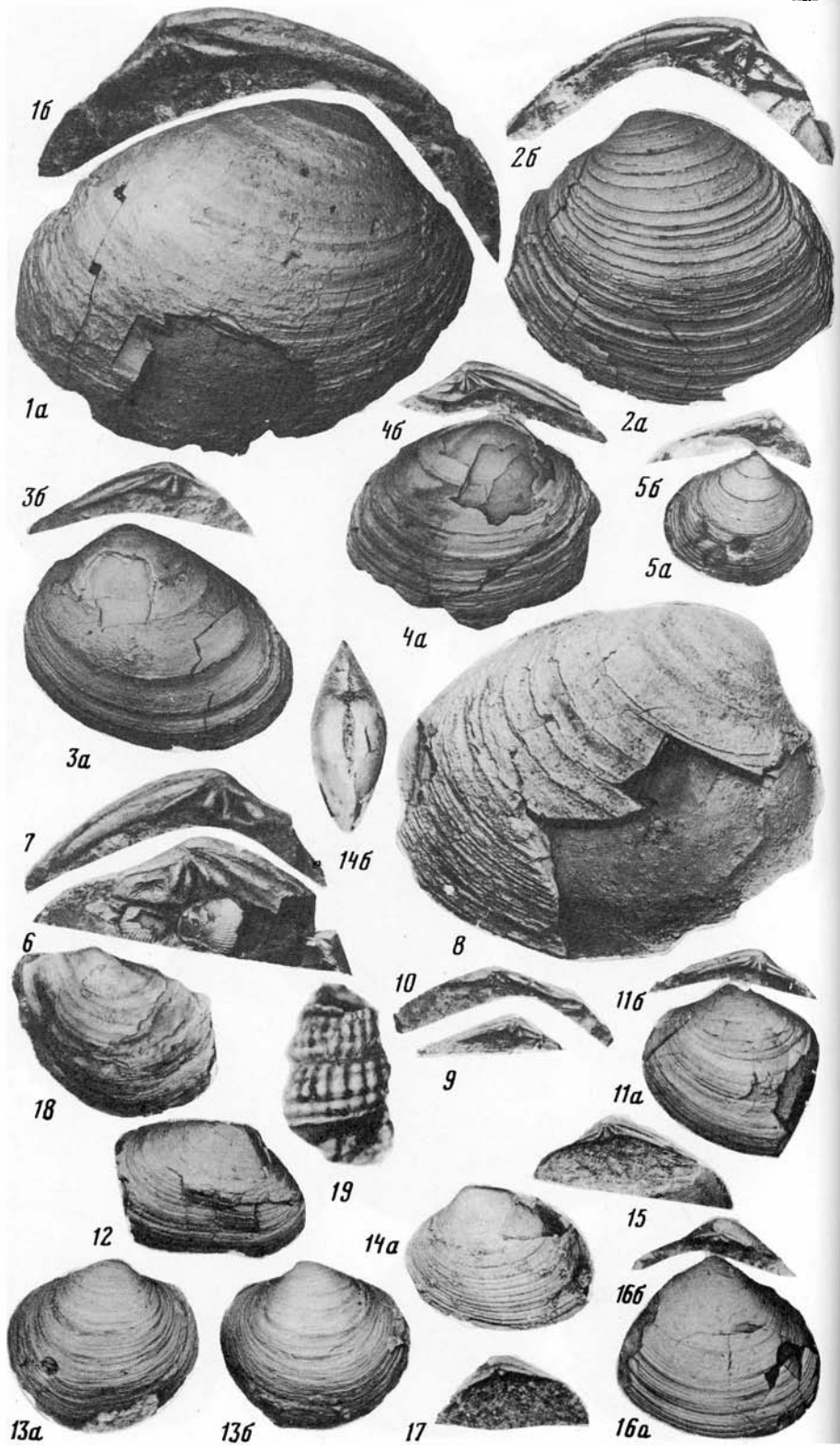
Распространение. Нижний миоцен: Западная Камчатка — кулувенская свита.

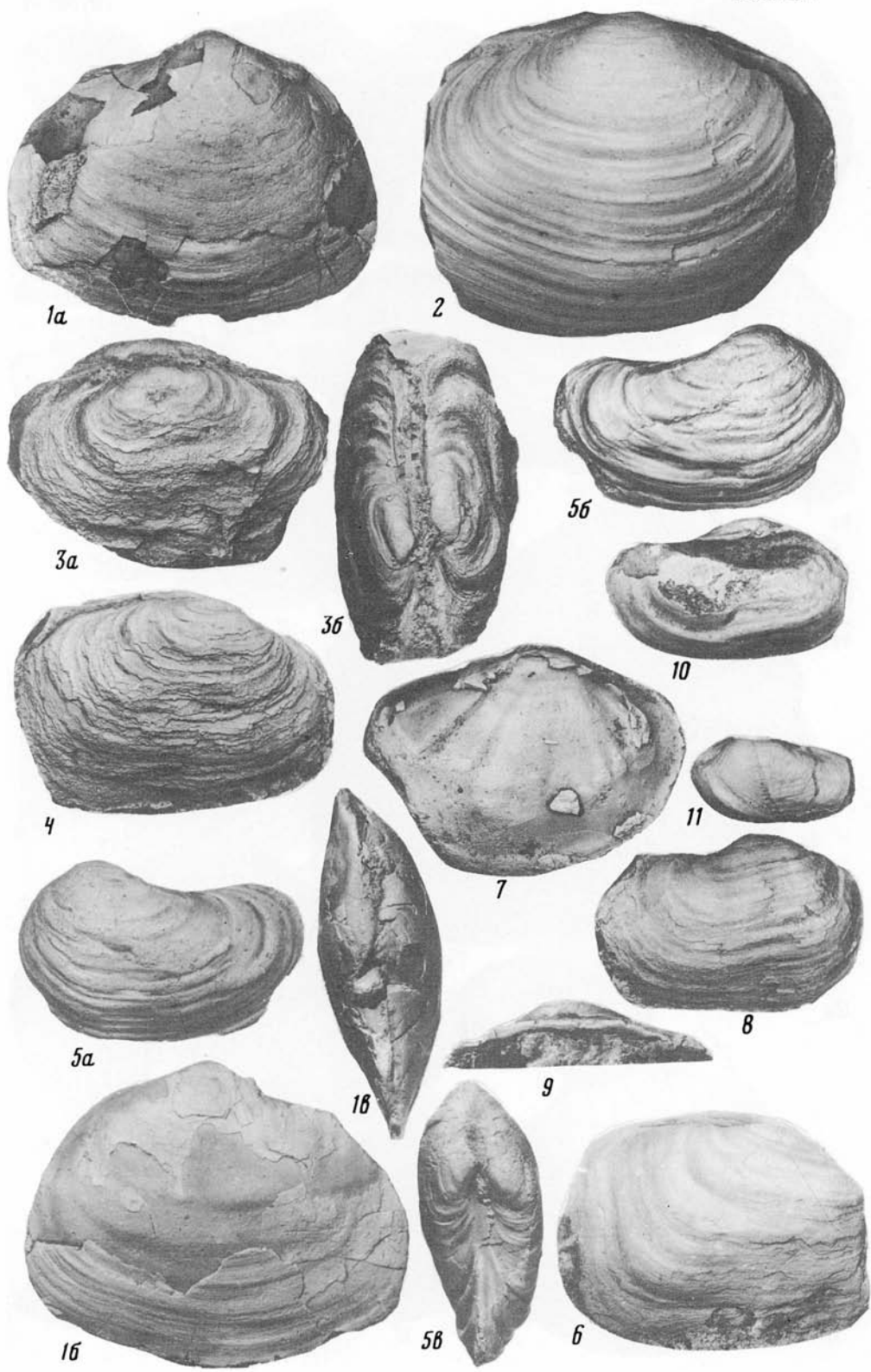


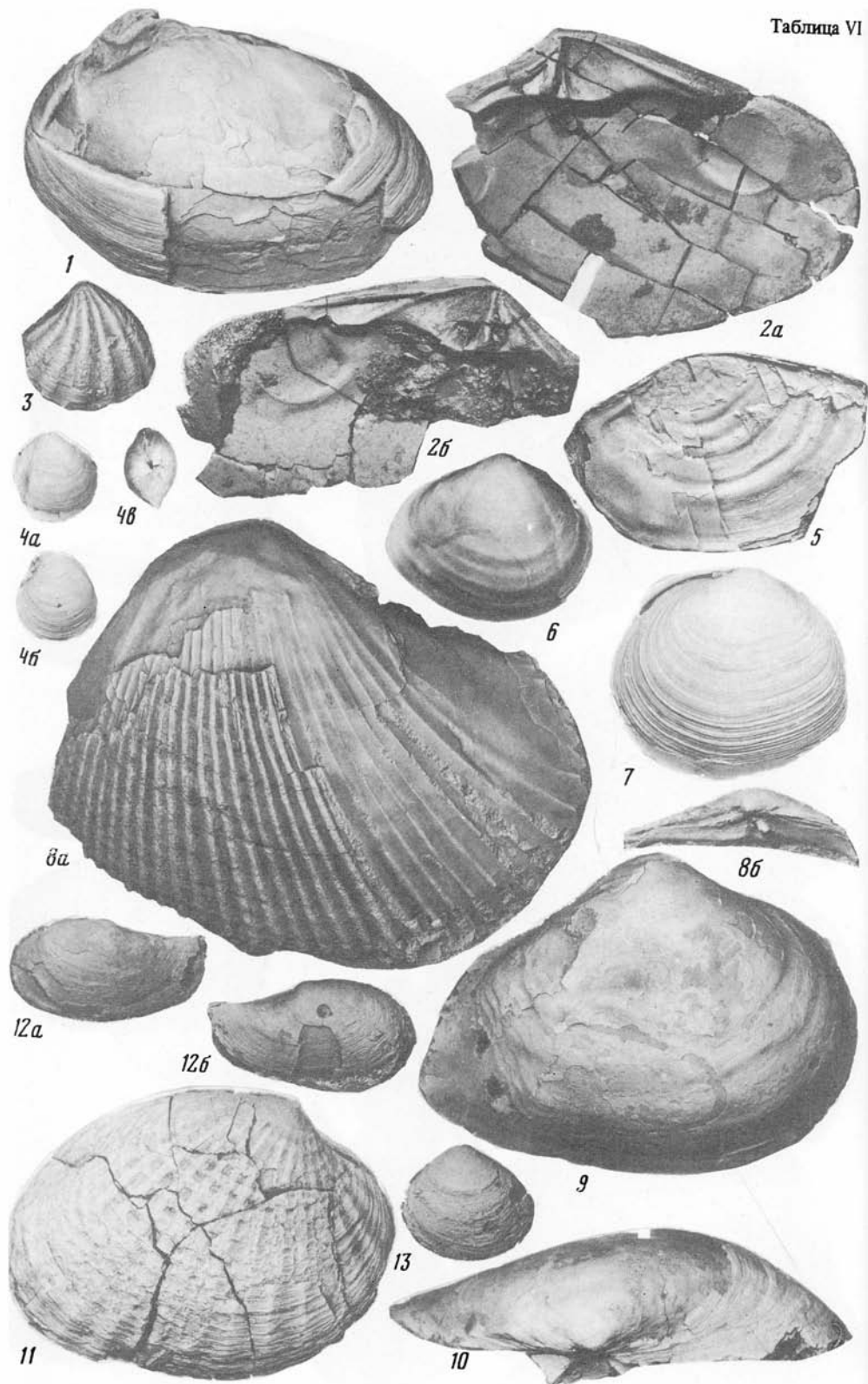




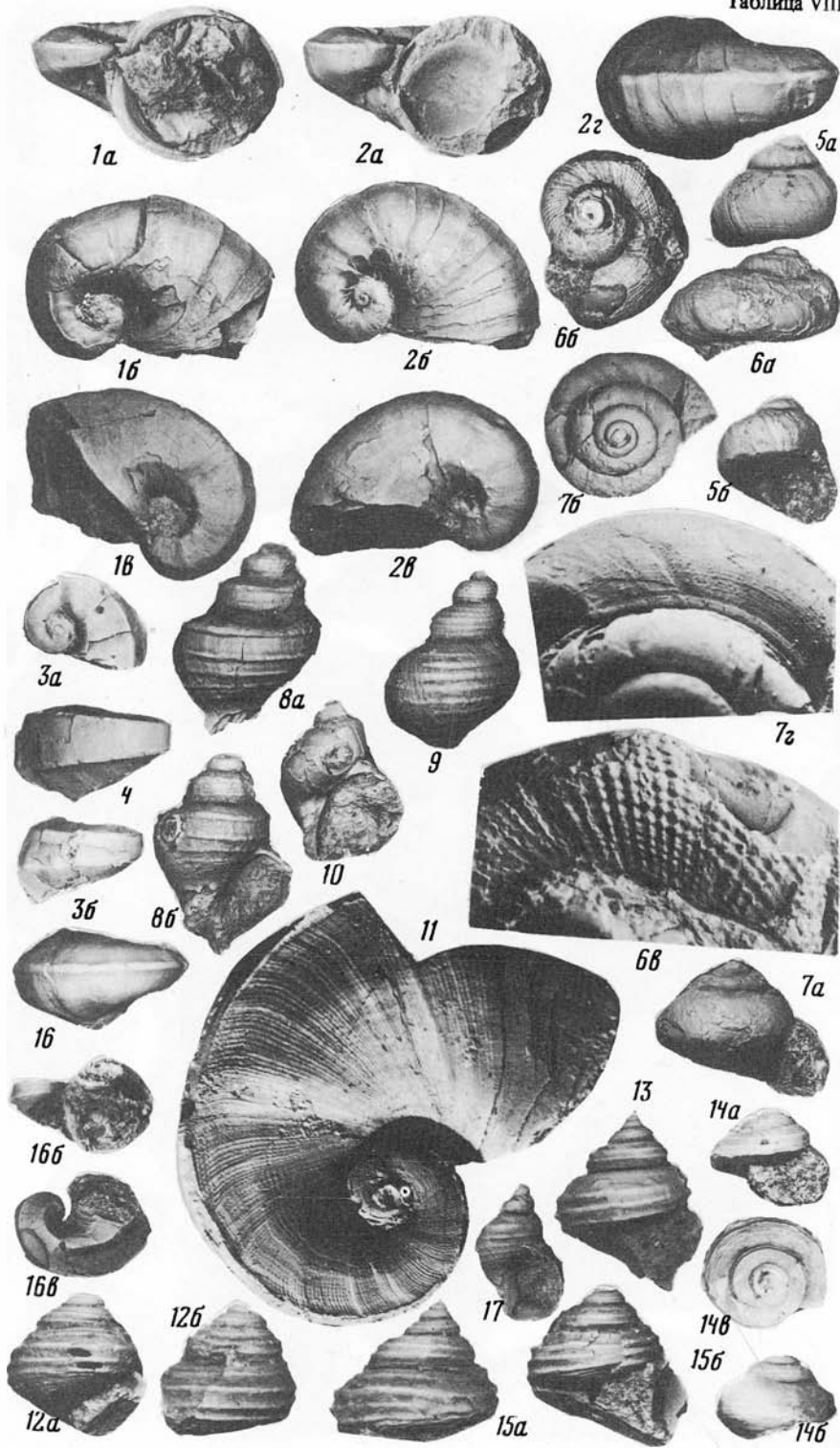




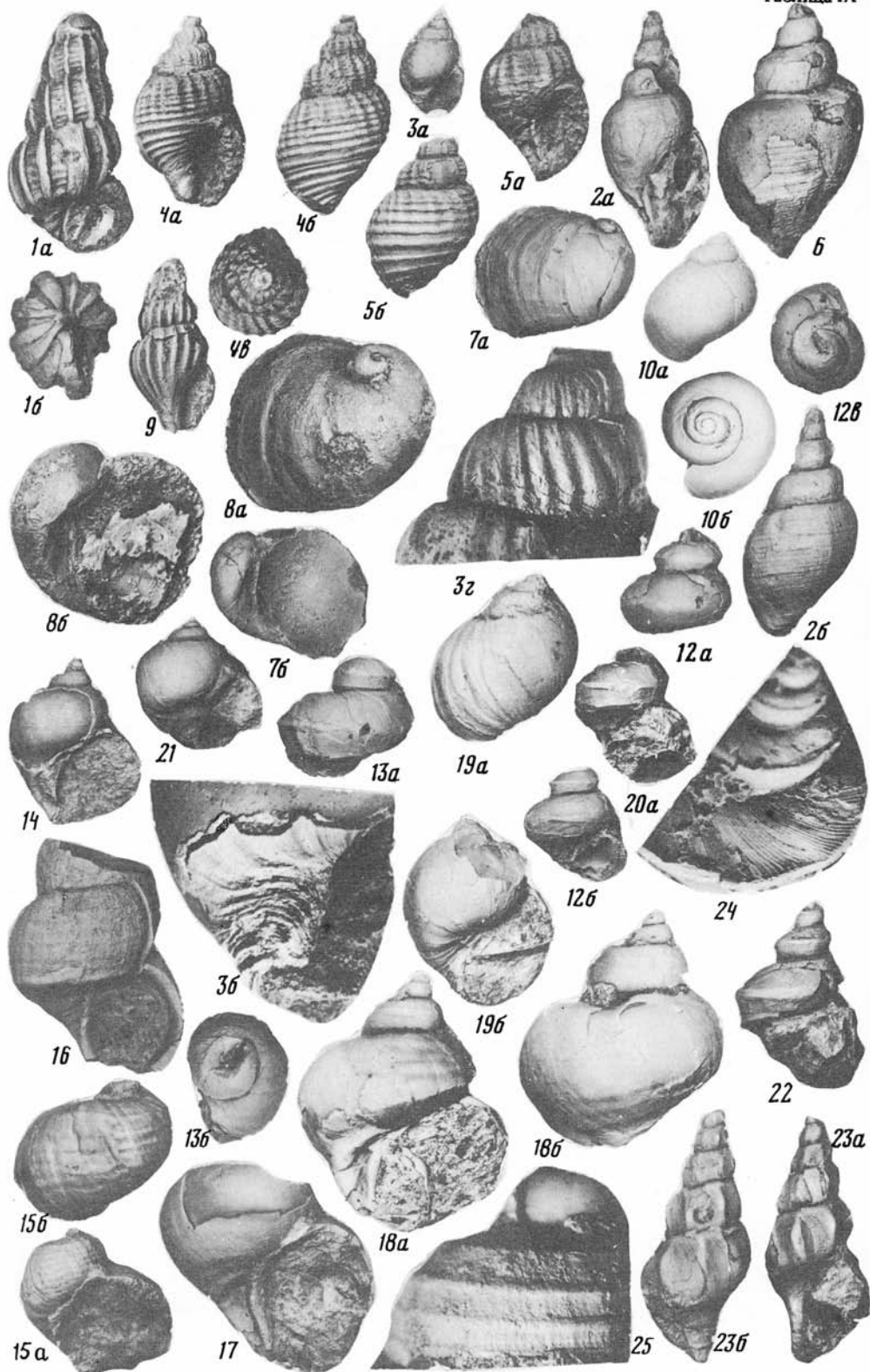


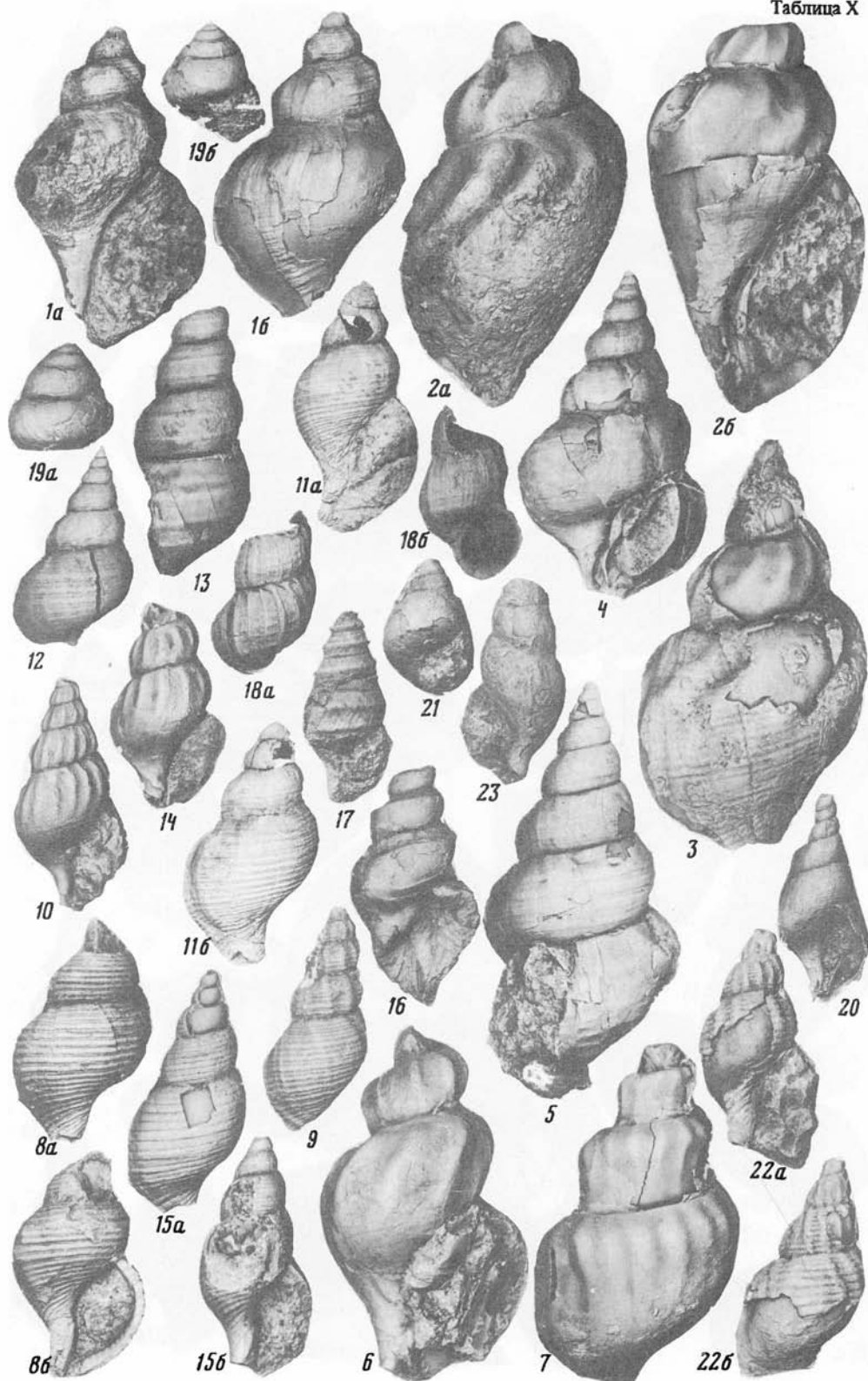


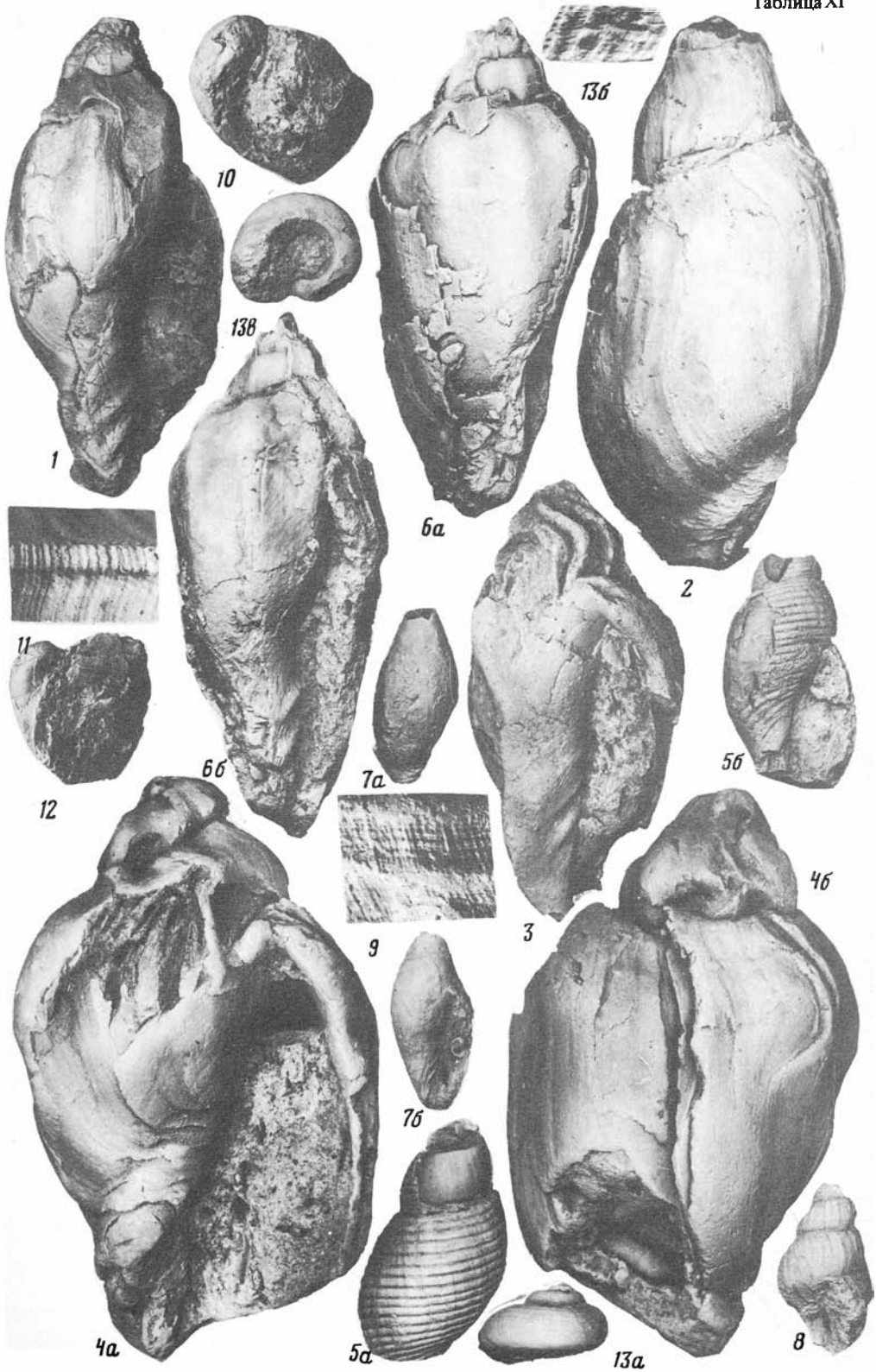




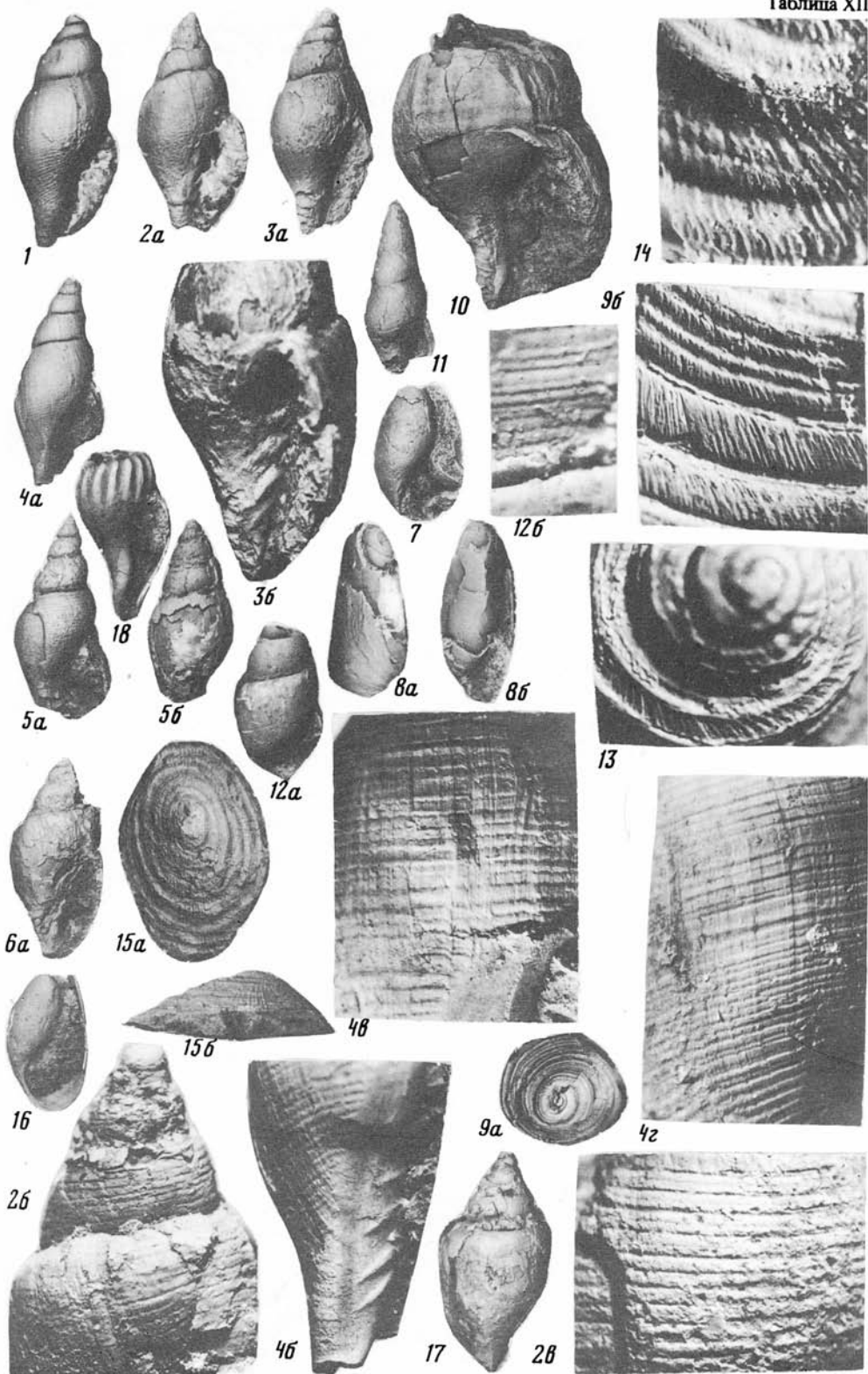


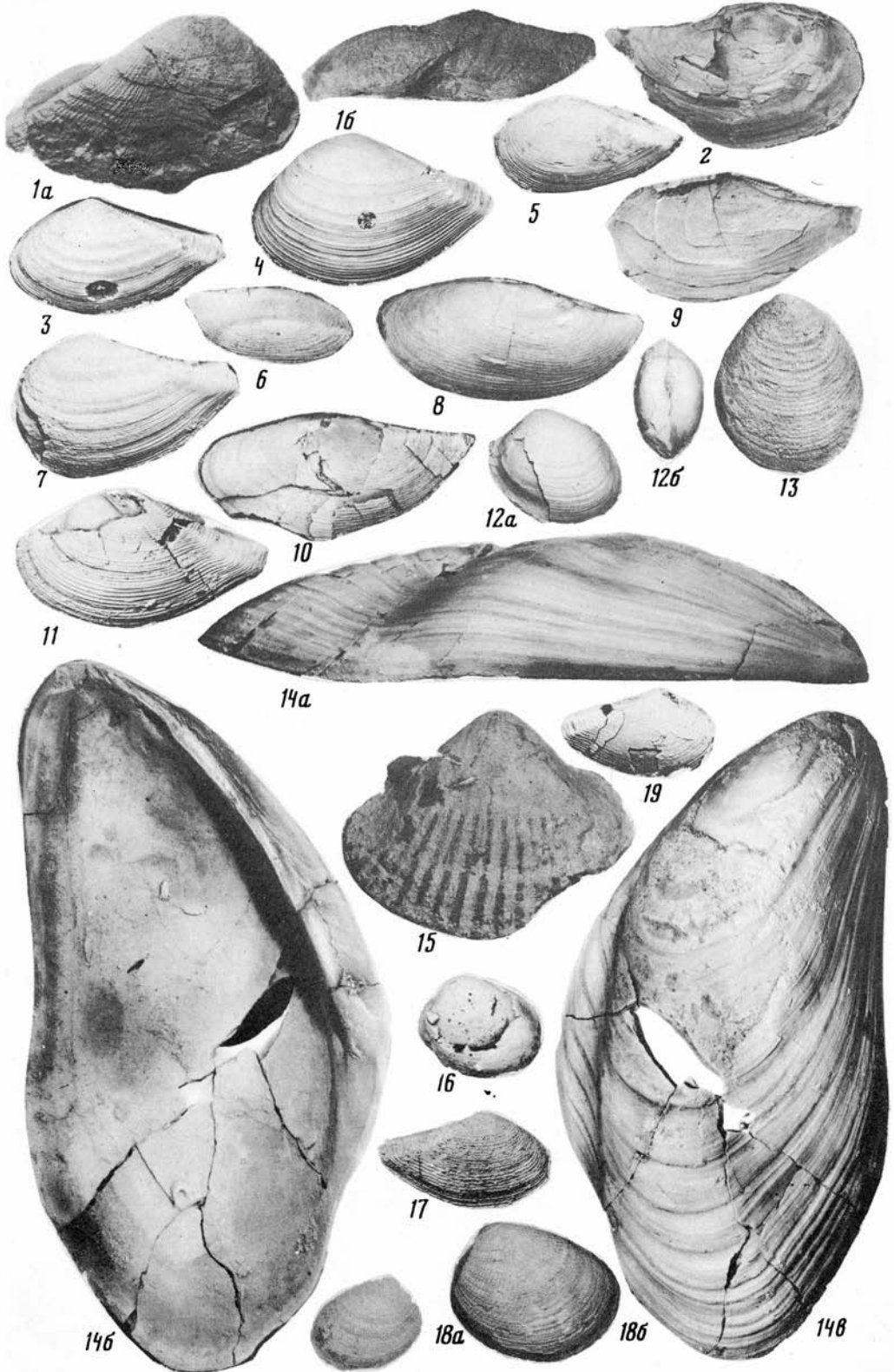


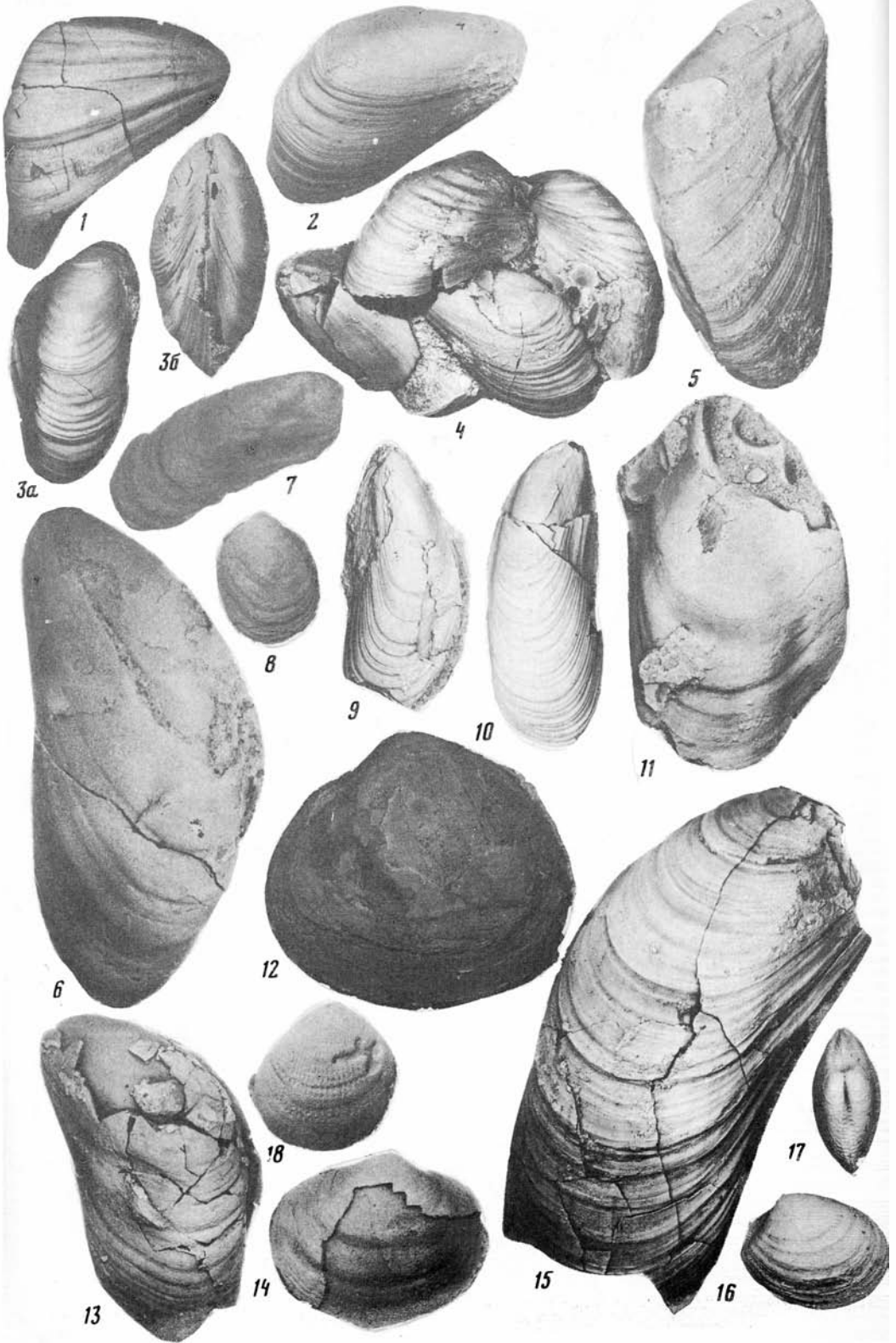


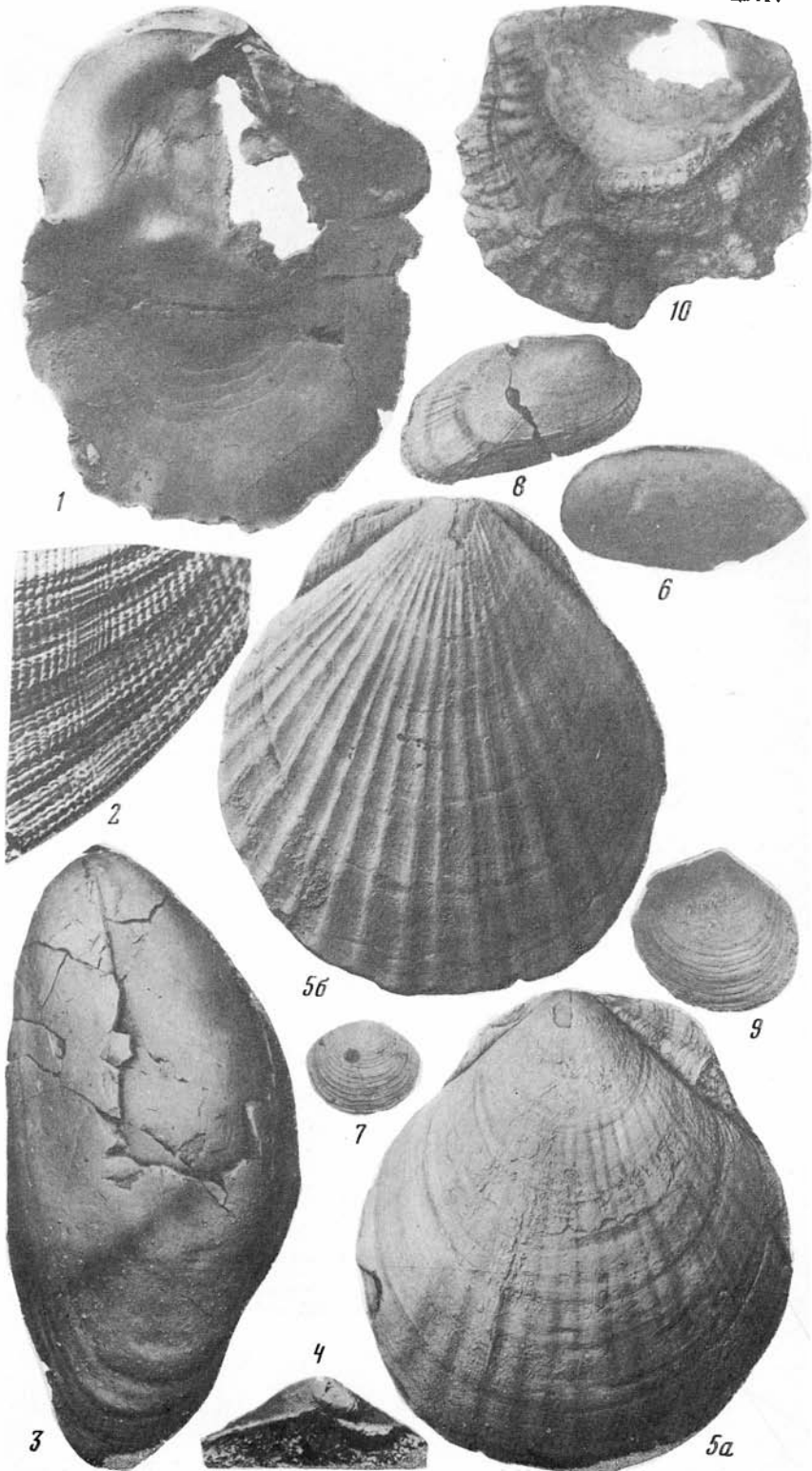


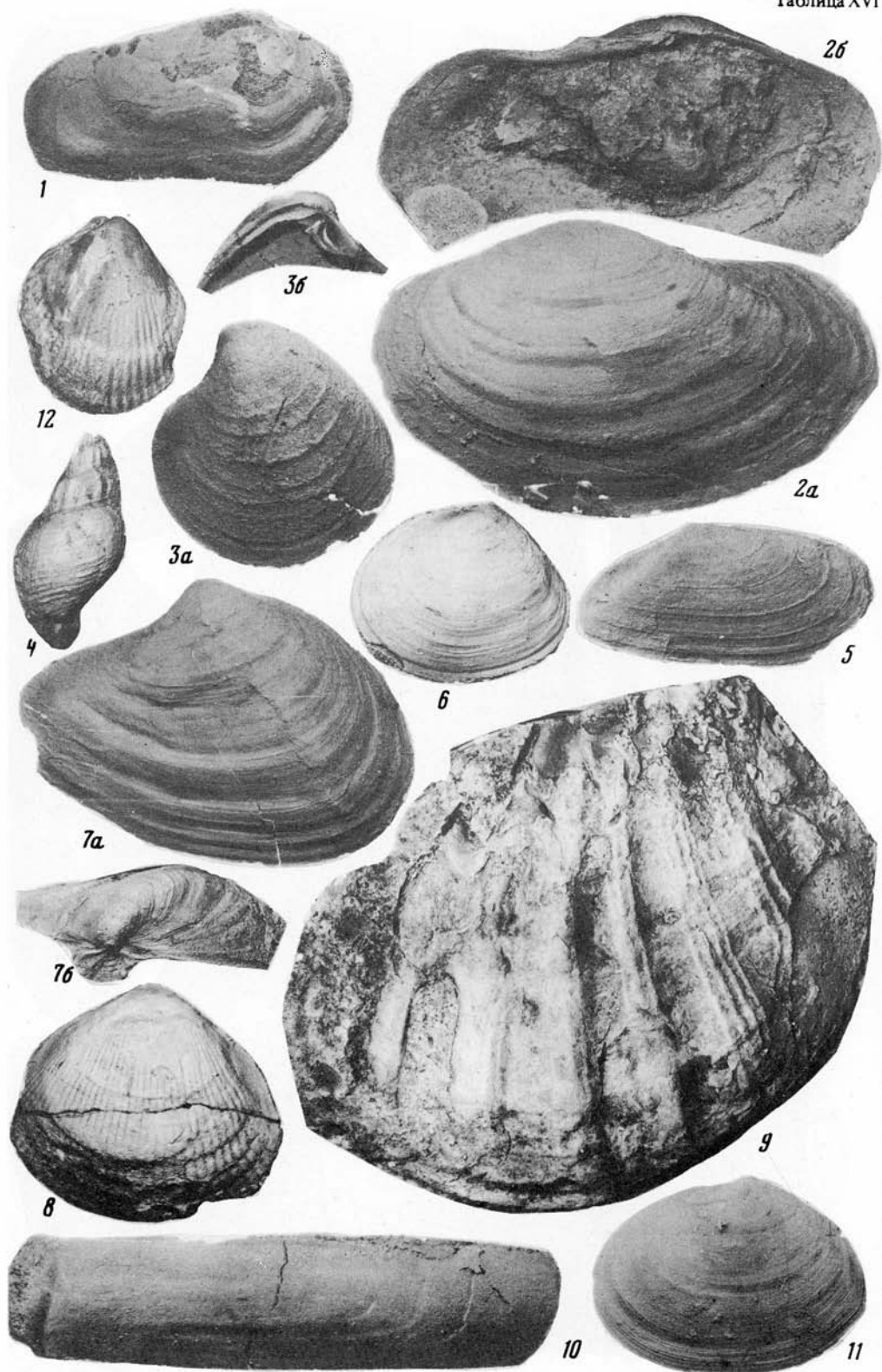




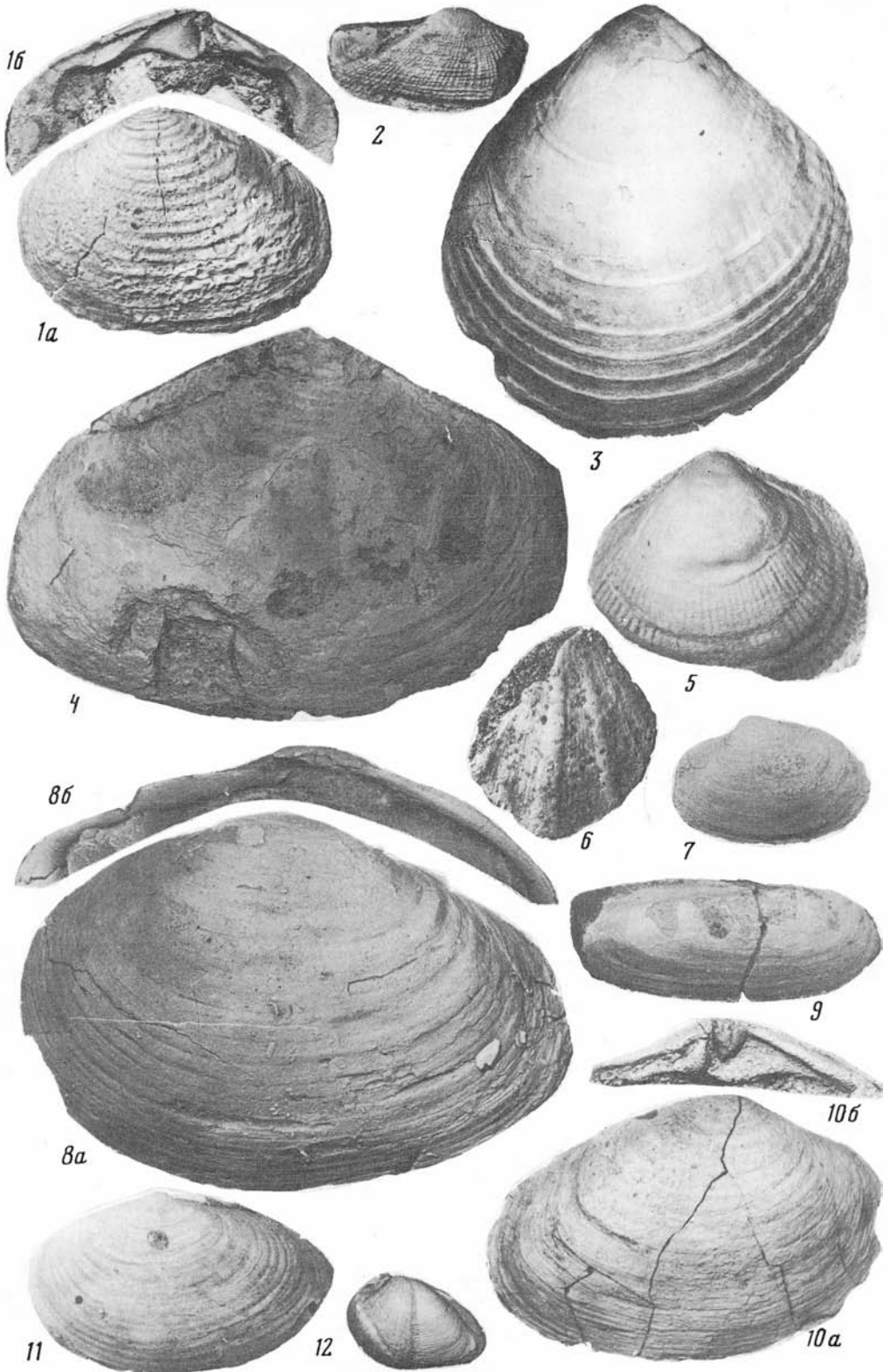


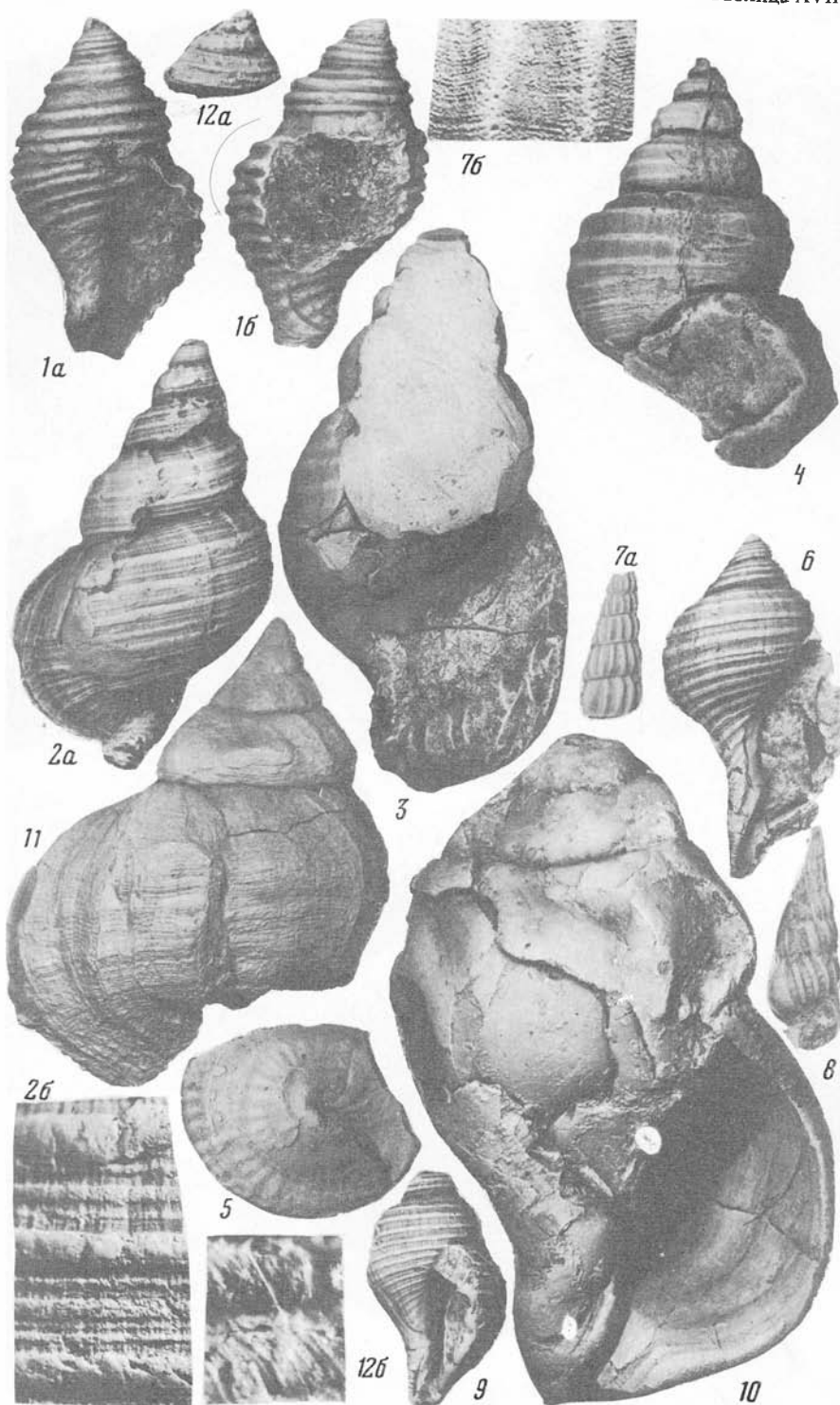


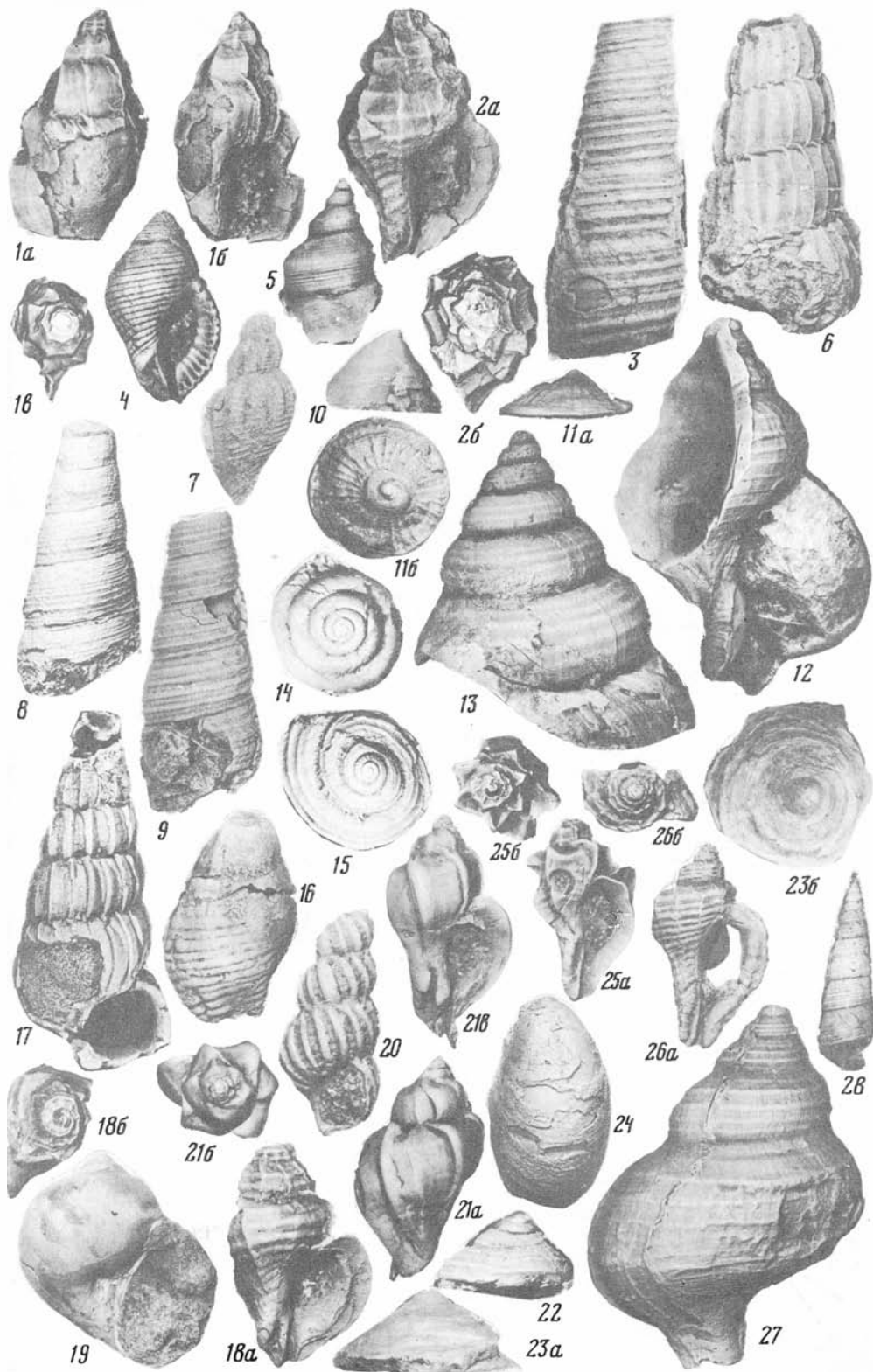




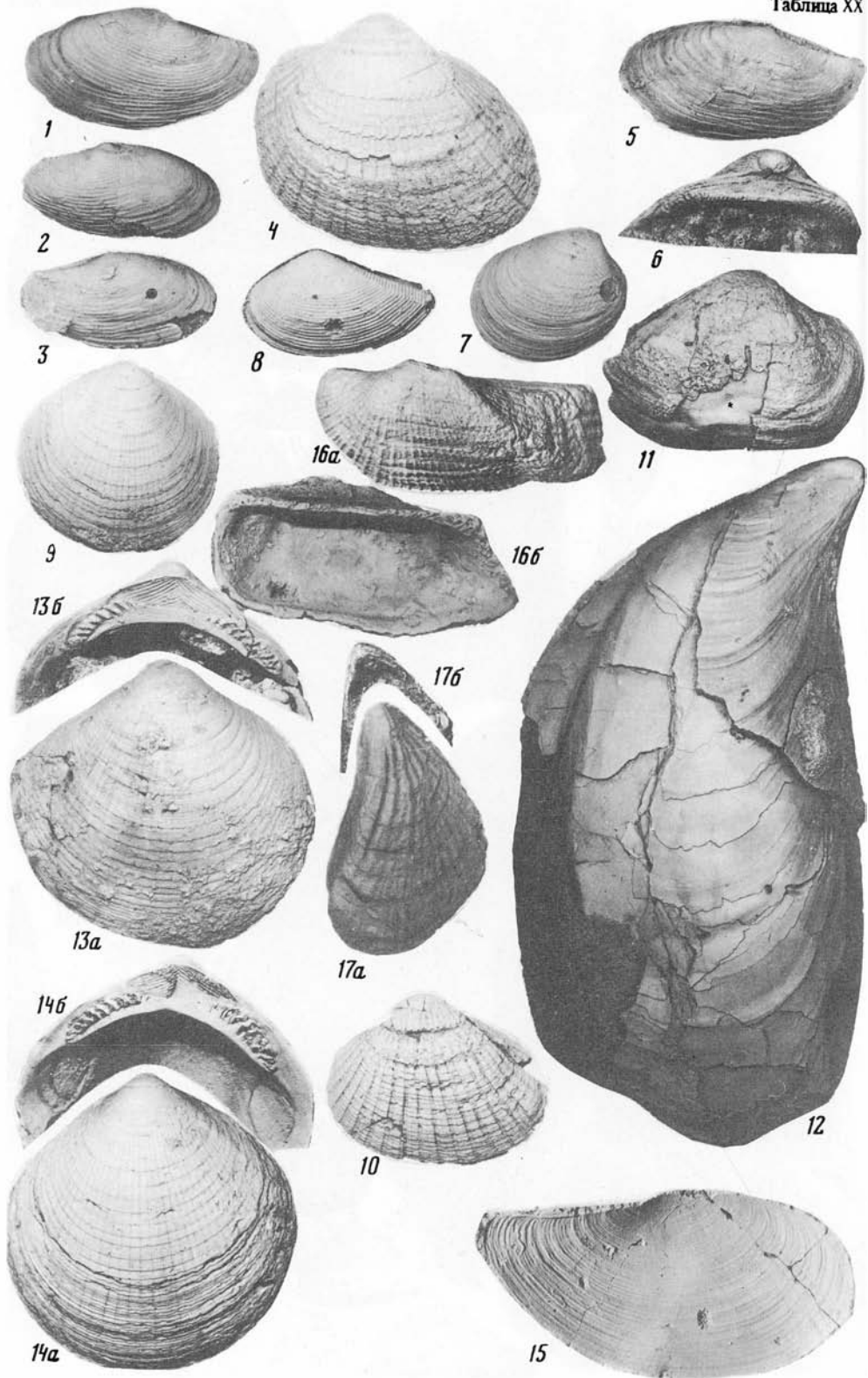














1



6a



6б



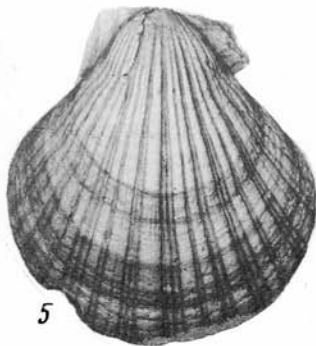
2



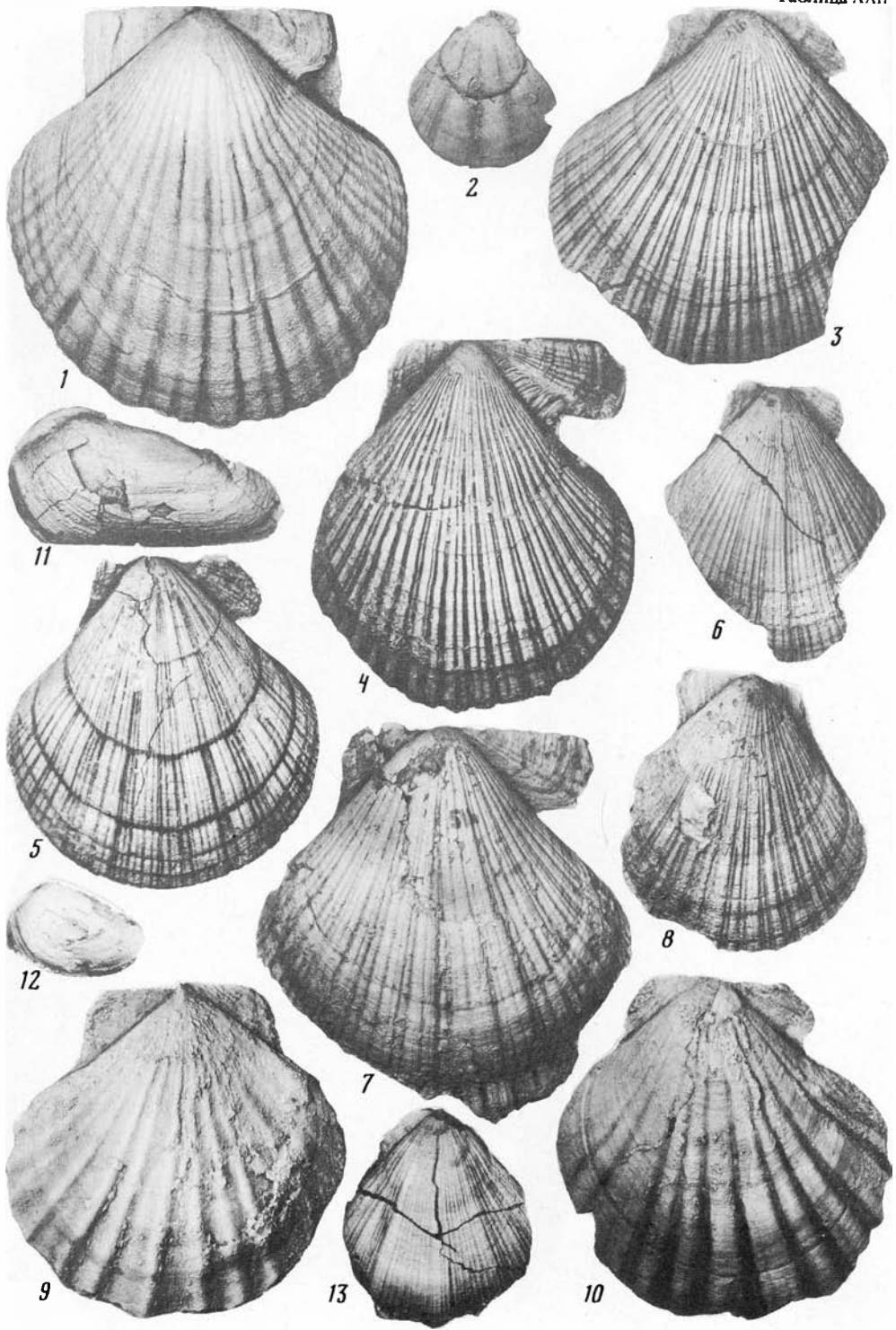
3

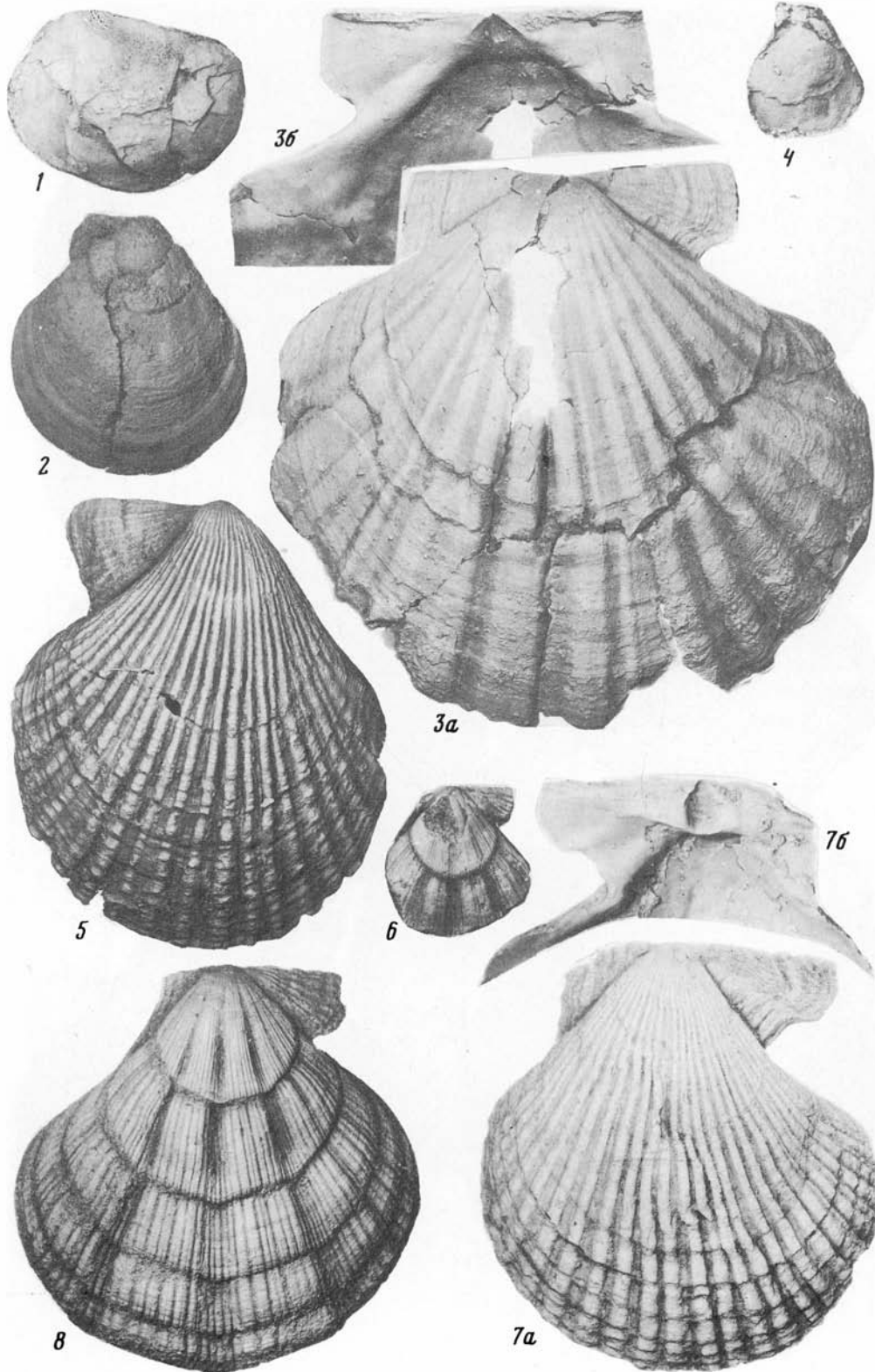


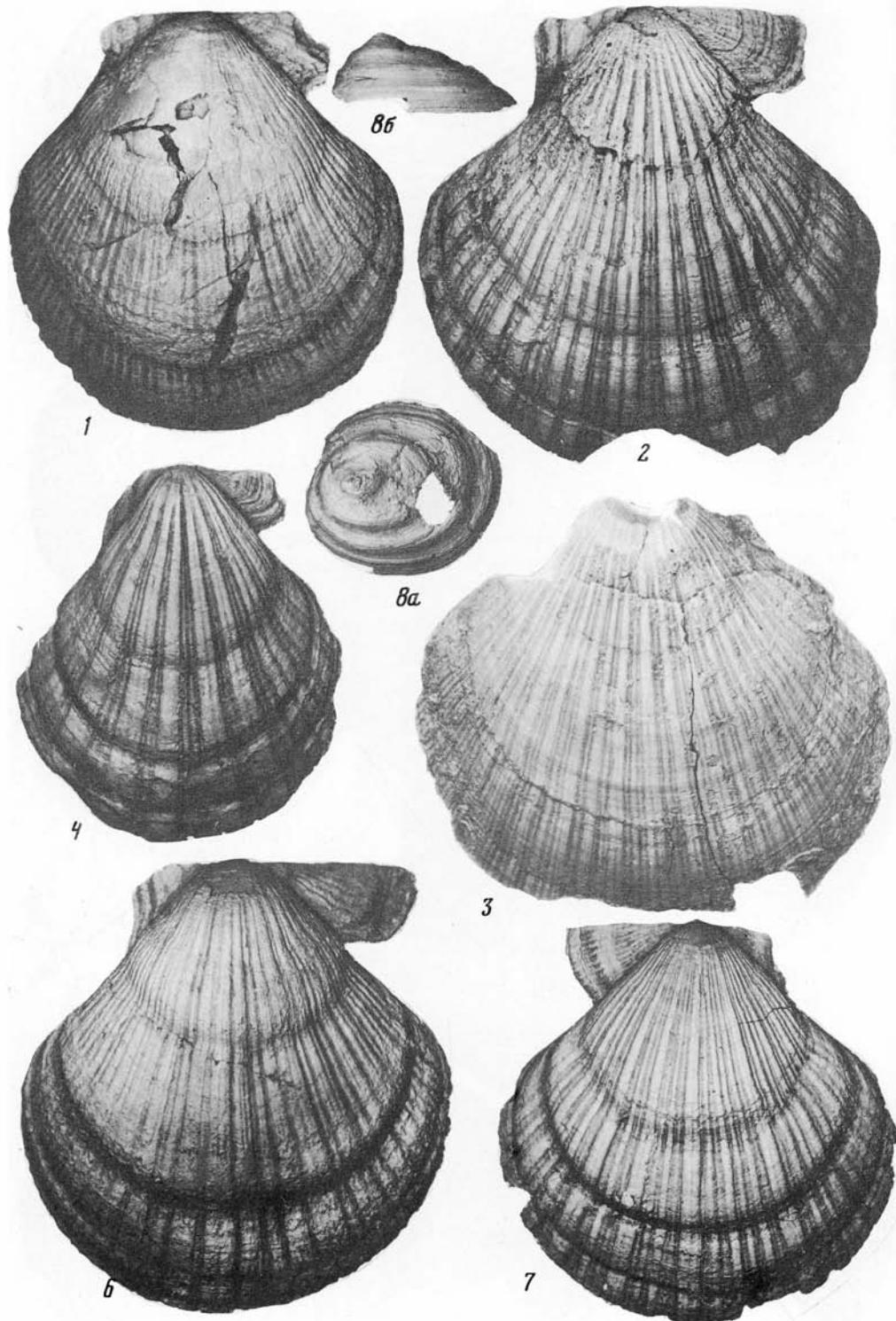
4



5



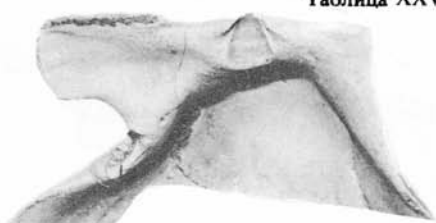








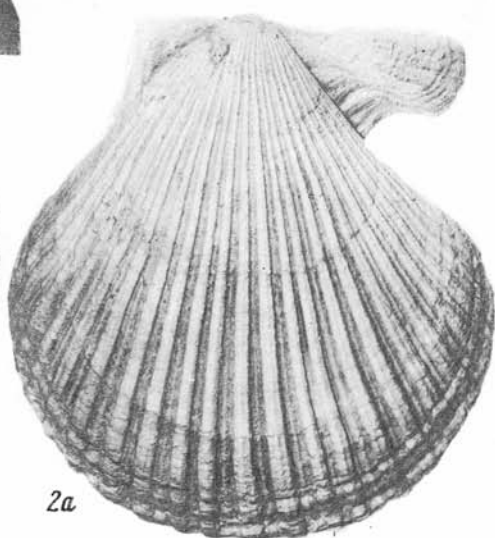
1b



2b



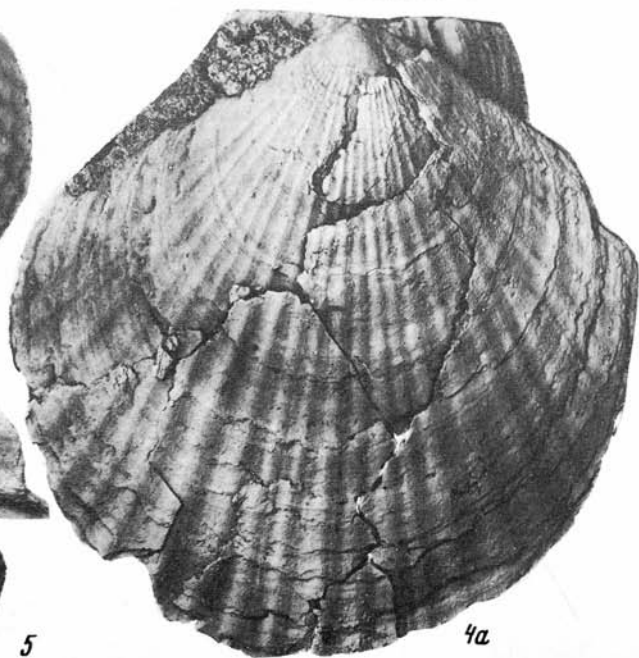
1a



2a



3



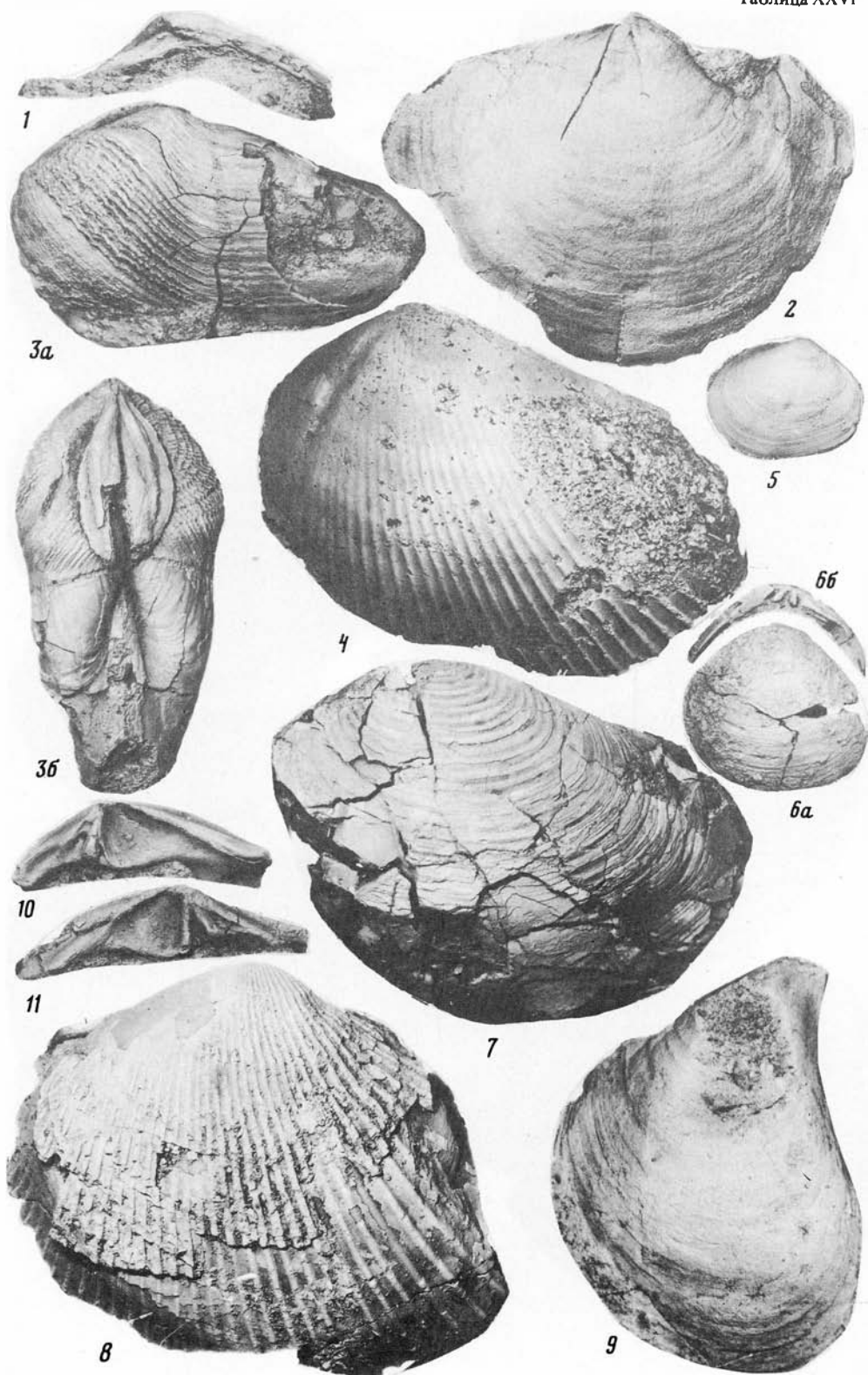
4a

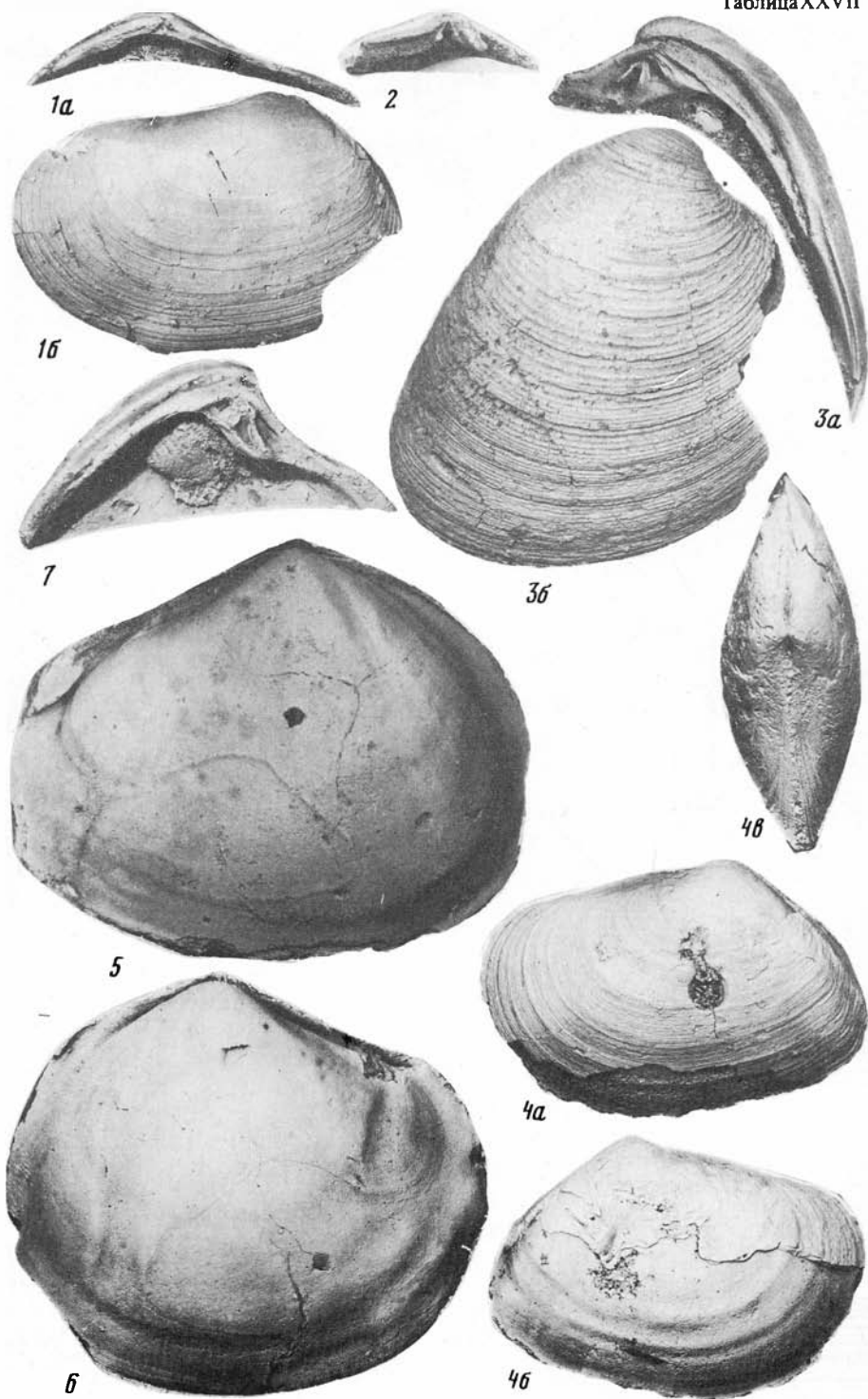


4b

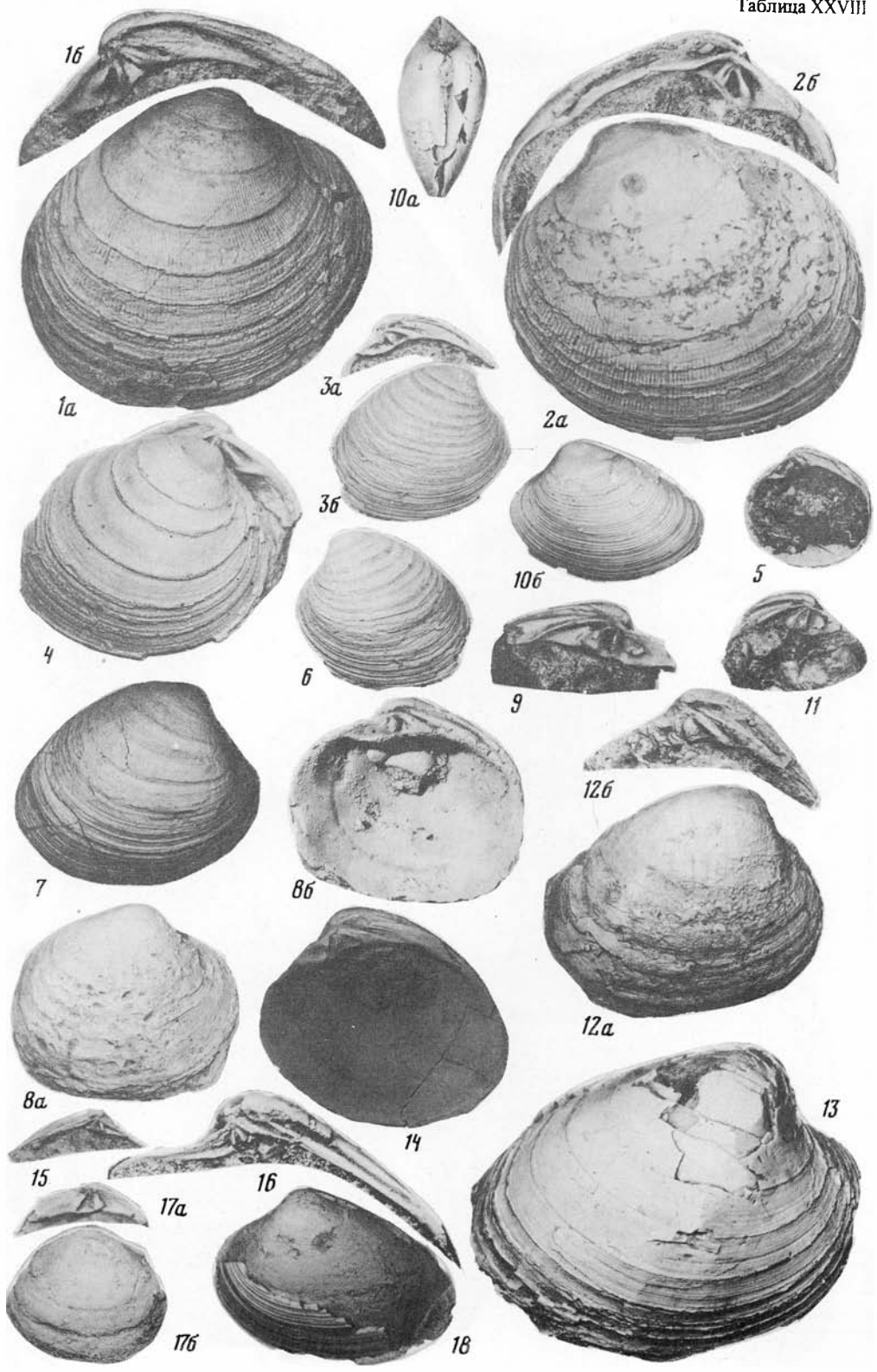


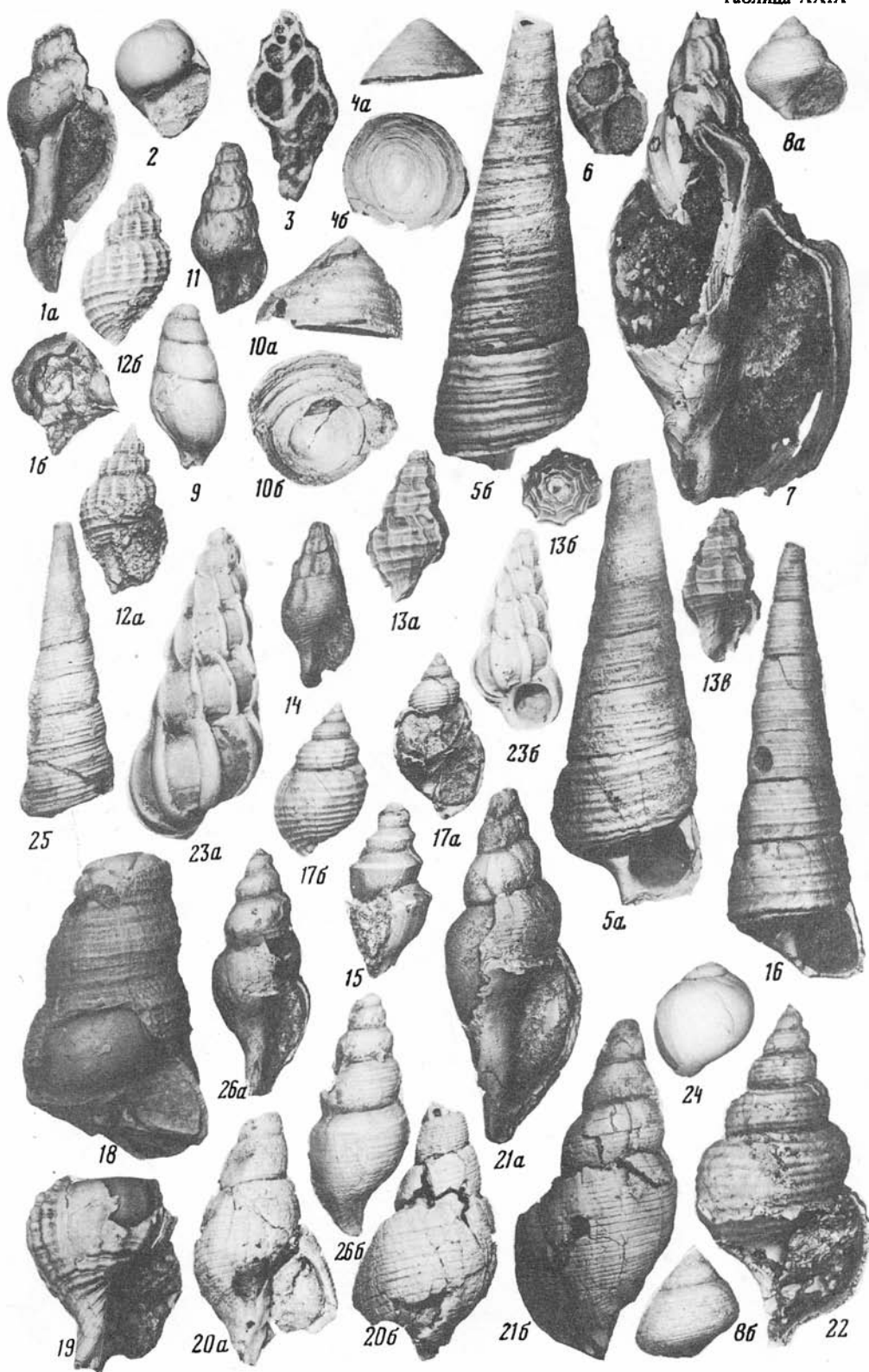
5

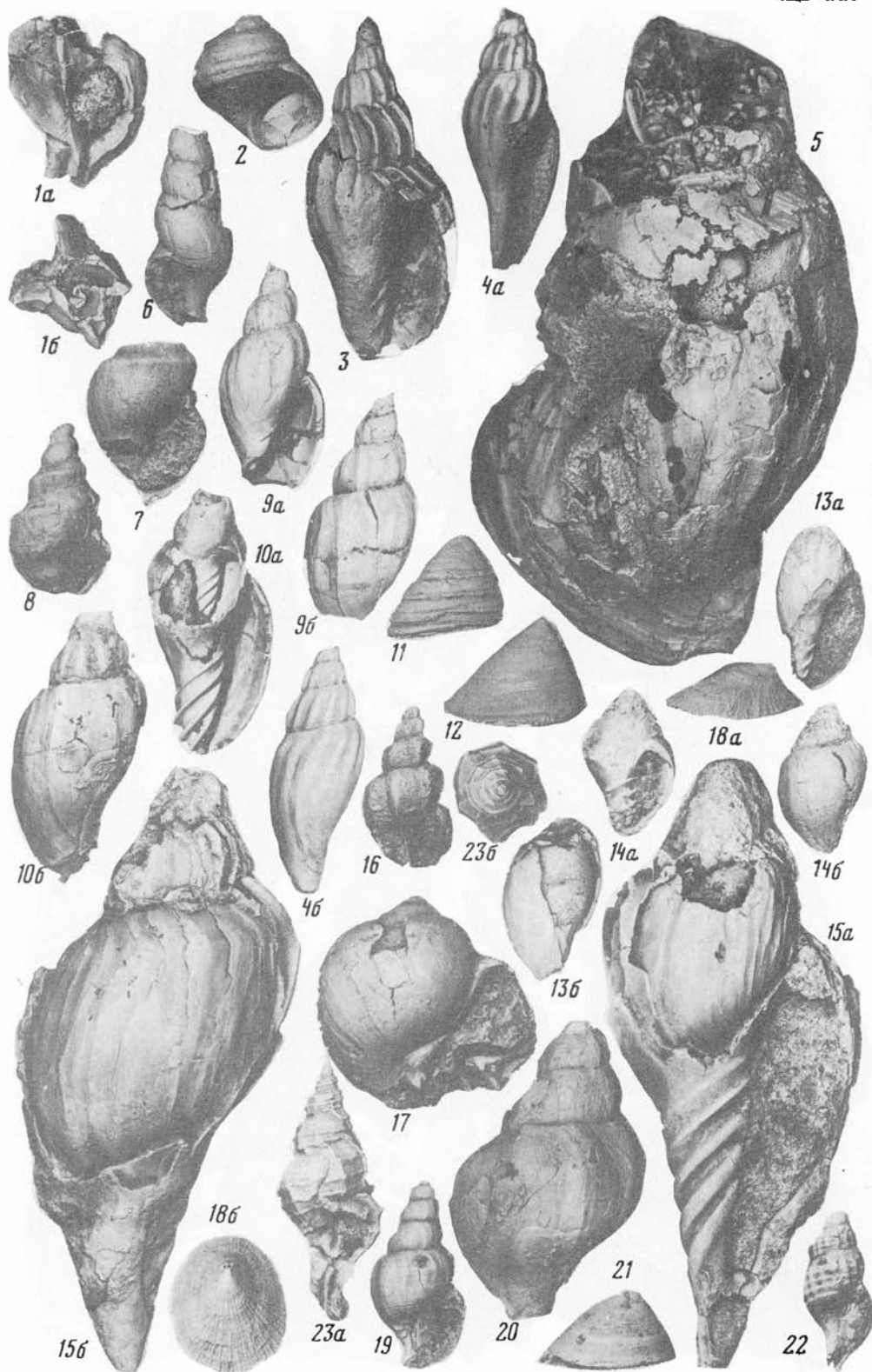


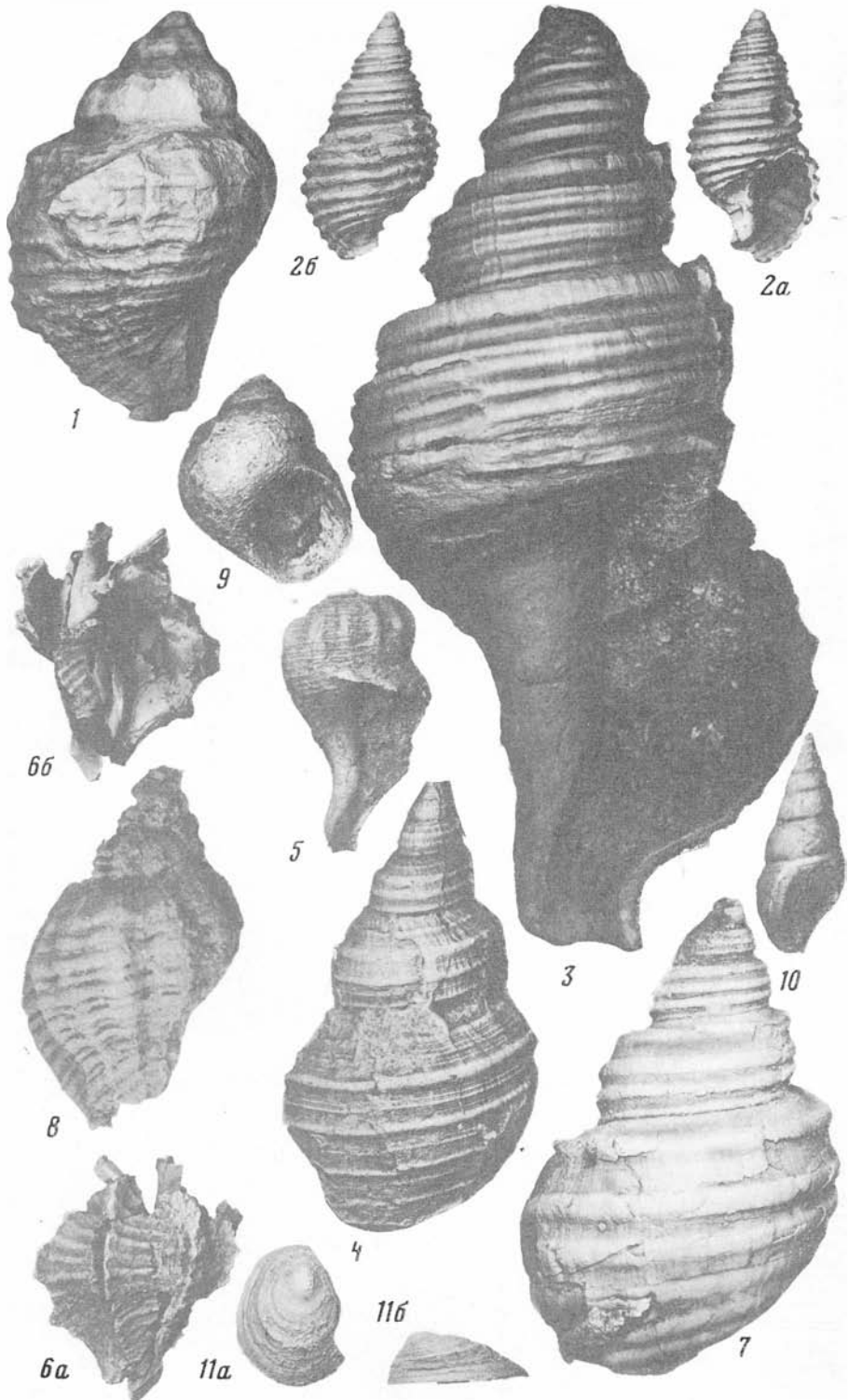


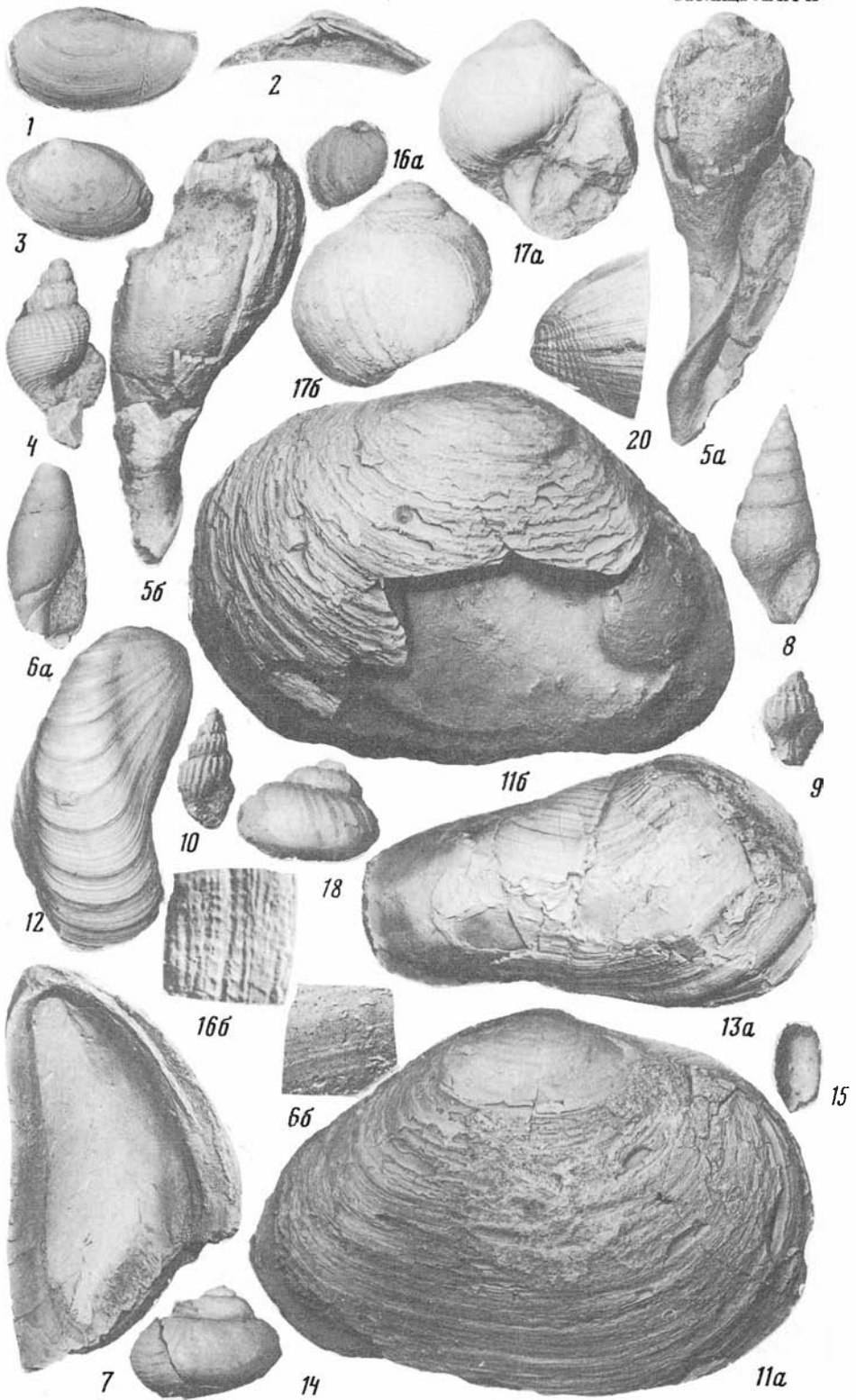












Род *Cylichna* Loven, 1846

Тип рода. *Bulla cylindracea* Pennant, 1777. Современный, Атлантический океан.

Диагноз. Раковина с частично или полностью объемлющими оборотами, узкая, полуцилиндрическая, с относительно широким верхним пупком, гладкая или со слабой спиральной скульптурой. Устье высокое, цельнокрайнее, вверху суженное, иногда со слабонаклоненной складкой.

Мел—ныне.

*Cylichna? loismartinae* Keen, 1943

Табл. XII, фиг. 8 а, б

*Cylichna? loismartinae*: Keen, 1970, с. 139—140, табл. 20; фиг. 7, 17, 26.

Голотип. N 7532, Стэнфордский университет, коллекция палеонтологических типов; США, штат Калифорния, нижняя часть сланцев Роунд Моунтайн, средний миоцен.

Материал. 4 почти полных экземпляра.

Сравнение. Лучший из наших экземпляров несколько деформирован. Однако видно, что западнокамчатские экземпляры имеют несколько обуженную верхнюю часть раковины, тогда как у типичных американских форм раковина почти точно цилиндрической формы.

Распространение. Нижний миоцен: Западная Камчатка — ильинская свита. Средний миоцен: США, штат Калифорния — нижняя часть сланцев Роунд Моунтайн.

Род *Scaphander* Montfort, 1810

Тип рода. *Bulla lignaria* Linne, 1823. Современный, от восточной части Северной Атлантики до Средиземноморья.

Диагноз. Раковина от небольшой до крупной, овальная или овально-цилиндрическая, суженная в верхней части, завиток погруженный. Устье широкое, сильно расширяющееся в нижней части и выдающееся над вершиной раковины в виде желобообразного возвышения. Отворот внутренней губы в месте соединения со столбиком образует широкую складку, прилегающую к стенке оборота. Хорошо развита спиральная скульптура.

Эоцен—ныне. Главным образом субтропические воды.

*Scaphander jugularis* (Conrad), 1855

Табл. XII, фиг. 7, 16

*Scaphander jugularis*: Keen [1970], 1970, с. 139, табл. 20, фиг. 8, 29—31, 36, 37.

Голотип. Оригинал Конрада представлял собой смятый образец. Однако М. Кин использует его рисунок и описание, так как хорошо представляет, что подразумевал автор, выделяя этот вид: в указанных местонахождениях невозможно ошибиться, идентифицируя вид.

Неотип. Находится в Калифорнийской академии наук.

Материал. 4 почти полных экземпляра.

Сравнение. У камчатских экземпляров хуже выражена спиральная скульптура и несколько мельче размеры раковины.

Распространение. Нижний миоцен: США, Калифорния, Орегон, Вашингтон — формация Вакерос; Западная Камчатка — кулувенская и ильинская свиты. Средний миоцен: США, Калифорния, Орегон, Вашингтон — формации Монтерей, Темблор, Топанга.

Род *Retusa* Brown, 1827

Тип рода. *Bulla truncatyla* Bruguiere. Современный, Средиземноморье.

Диагноз. Раковина цилиндрическая, иногда к вершине суженная. Вершина усеченная, обороты слабо погруженные. Скульптура в виде осевой бороздчатости, а иногда с тонкой спиральной струйчатостью. Устье узкое, расширенное в нижней части. Столбик со складкой.

Юра—ныне.

*Retusa kuluvensis* Sinelnikova, sp. nov.

Табл. XXXII, фиг. 15

Голотип. N 13/152—6, Москва, Палеонтологический музей АН СССР; Западная Камчатка, разрез между устьем р. Тигиль и мысом Бабушкин (Майначский разрез), кулувенская свита, слои с *Portlandia orientalis*, нижний миоцен.

Материал. Один полный экземпляр и 2 немного обломанных.

Описание. Раковина очень маленькая, почти цилиндрическая, с немного приподнятым над устьем завитком, с четырьмя оборотами, швы узкие, неглубокие. Осевая скульптура в виде тонких четких валиков, особенно четких в приустьевой части. Плечо хорошо выражено. Спиральная скульптура отсутствует. Устье расширенное, в нижней части очень узкое. Наружная губа пристроенная, у верхней — слегка изогнутая; внутренняя — изогнутая, с небольшой продольной складкой.

Размеры, мм. Высота до 15, ширина до 8.

Сравнение. От современного вида *Retusa instabilis* Minichev отличается более цилиндрической формой раковины, менее приподнятым завитком и более мелкой осевой скульптурой.

Распространение. Нижний миоцен: Западная Камчатка — кулувенская и ильинская свиты.

## ЛИТЕРАТУРА

- Атлас моллюсков верхнего миоцена и плиоцена Сахалина / Жидкова Л.С., Кузина И.Н., Лаутеншленер Ф.Г., Попова Л.А. Наука, 1968. 179 с.
- Атлас неогеновых моллюсков Курильских островов / Жидкова Л.С., Бевз В.Е., Ильина А.П. и др. М.: Наука, 1972. 162 с.
- Атлас фауны и флоры неогеновых отложений Дальнего Востока. Точилинский опорный разрез Западной Камчатки / Г.М. Братцева, Д.И. Витухин, Р.Е. Гитерман и др. М.: Наука, 1984. 335 с. (Тр. ГИН АН СССР; Вып. 385).
- Ахметьев М.А., Братцева Г.М., Челебаева А.И., Синельникова В.Н. Климатический оптимум в неогене Камчатки // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1984. N 8. С. 70—78.
- Волова Г.Н., Голиков А.Н., Кусакин О.Г. Раковинные брюхоногие моллюски Залива Петра Великого. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1979. 170 с.
- Гладенков Ю.Б. Комплексы моллюсков из третичных толщ Командорских островов / Докл. АН СССР. 1984. N 3. С. 678—680.
- Гладенков Ю.Б. Стратиграфия морского неогена северной части Тихоокеанского пояса. М.: Наука, 1988. 212 с. (Тр. ГИН АН СССР; Вып. 408).
- Гладенков Ю.Б., Братцева Г.М., Синельникова В.Н. Морской кайнозой залива Корфа восточной части Камчатки // Очерки по геологии Северо-Западного сектора Тихоокеанского тектонического пояса. М.: Наука, 1987. С. 5—73.
- Гладенков Ю.Б., Синельникова В.Н., Титова Л.В. Этапность развития фауны шельфовых бассейнов неогена Камчатки (на примере букциид) // Литология и стратиграфия мезозоя и кайнозоя восточных районов СССР. М.: Наука, 1988. С. 58—135.
- Голиков А.Н. Моллюски Vissipinae мирового океана. Л.: Наука, 1980. 465 с.
- Голиков А.Н., Кусакин О.Г. Раковинные брюхоногие моллюски литорали морей СССР. Л.: Наука, 1978. 257 с.
- Голиков А.Н., Скарлато О.А. Моллюски залива Посъет (Японское море) и их экология. Л.: Наука, 1967. 158 с. (Тр. Зоол. ин-та; Т. 42).
- Григоренко Ю.Н., Криштофович Л.В., Тарасов Б.М. и др. Литолого-фациальная, геохимическая и палеонтологическая характеристика стратотипического разреза кавранской серии Западной Камчатки // Тр. ВНИГРИ. 1968. Вып. 254. С. 27—114.
- Деятилова А.Д., Волбуева В.И. Атлас фауны палеогена и неогена Северо-Востока СССР. М.: Недра, 1981. 219 с.
- Деятилова А.Д., Синельникова В.Н. Кавранская серия севера Западной Камчатки // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1976. N 2. С. 69—77.
- Жидкова Л.С., Сальников Б.А., Брутман Н.Я. и др. Макаровский опорный стратиграфический разрез палеоген-неогеновых отложений Сахалина // Неоген Тихоокеанской области. М.: Наука, 1982. С. 50—61.
- Ильина А.П. Фауна гастропод из третичных отложений западного побережья Камчатки. Л., 1939. 90 с. (Тр. НГРИ. Сер. А; вып. 124).
- Ильина А.П. Моллюски неогеновых отложений Южного Сахалина // Тр. ВНИГРИ. Спец. сер. 1954. Вып. 10. С. 188—254.
- Ильина А.П. Моллюски неогена Камчатки. Л., 1963. 242 с. (Тр. ВНИГРИ; Вып. 202).
- Криштофович Л.В. Моллюски третичных отложений Южного Сахалина (нижние свиты) // Тр. ВНИГРИ. Спец. сер. 1954. Вып. 10. С. 1—177.
- Криштофович Л.В. Моллюски третичных отложений Сахалина. Л., 1964. 343 с. (Тр. ВНИГРИ; Вып. 232).
- Орешкина Т.В. Диатомовые комплексы и стратиграфия верхнего кайнозоя Прикамчатского района Тихого океана // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1985. N 5. С. 60—73.
- Серова М.Я. Стратиграфия и фораминиферы неогена Камчатки. М.: Наука, 1978. 173 с. (Тр. ГИН АН СССР; Вып. 1978).
- Синельникова В.Н. Пектиниды мио-плиоцена Камчатки. М.: Наука, 1975. 140 с. (Тр. ГИН АН СССР; Вып. 229).
- Синельникова В.Н., Фотьянова Л.И., Челебаева А.И. и др. Миоплиоцен Западной Камчатки (эрмановская свита и палеонтологическое обоснование ее возраста). М.: Наука, 1976. 270 с. Тр. ГИН АН СССР; Вып. 294).
- Скарлато О.А. Двустворчатые моллюски умеренных широт западной части Тихого океана. Л.: Наука, 1981. 479 с.
- Слодкевич В.С. Стратиграфия и фауны третичных отложений Западного побережья Камчатки. М., 1936. Ч. 1. 202 с. (Тр. Нефт. геолразвед. ин-та. Сер. А; вып. 79).
- Слодкевич В.С. Третичные пельциподы Дальнего Востока. М.: Изд-во АН СССР, 1938. Вып. 18. 508 с.; Вып. 19. 276 с. (Палеонтология СССР; Т. 10, ч. 3).
- Слодкевич В.С. Третичные Асиа Сахалина. М.: Наука, 1967. 78 с.
- Фотьянова Л.М., Серова М.Я. Климаты кайнозоя морской и континентальной биоты северо-западной Пашифики // Геология Тихого океана: Тезисы докладов III Тихоокеанской



- школы по морской геологии, геофизике и геохимии. Владивосток, 12—18 октября 1987 г. 81 с.
- Фрадкина А. Ф.* Палинофлора неогена северо-востока Азии (Якутия, Приохотье, Чукотка, Камчатка) // Тр. ИГГ СО АН СССР. 1983. Вып. 523. 224 с.
- Хоменко И. П.* Материалы по стратиграфии третичных пластов нефтеносной площади Восточного Сахалина. Л., 1931. 126 с. (Тр. Гл. геолразвед. упр.; Вып. 79).
- Хоменко И. П.* Стратиграфия третичных слоев юго-западного побережья полуострова Шмидта (Северный Сахалин). Л., 1934. 86 с. (Тр. НГРИ. сер. А; вып. 40).
- Хоменко И. П.* Стратиграфия третичных отложений полуострова Шмидта (Северный Сахалин). Л., 1938. 80 с. (Тр. НГРИ. Сер. А; вып. 103).
- Addicott W. O.* Miocene Gastropods and biostratigraphy of the Kern River Area, California // US Geol. Surv. Profess. Pap. 1970. N 642. P. 174.
- Addicott W. O.* Molluscan paleontology of the lower Miocene Clallam formation, northwestern Washington // Ibid. 1976. N 976. P. 1—44.
- Allison R. C., Addicott W. O.* The North Pacific record of *Mytilus* (*Plicatomytilus*), a new subgenus of *Bivalvia* // Ibid. N 962. P. 1—22.
- Amano K.* Paleontological study of the Miocene Togheshita molluscan fauna in the Rumoi district, Hokkaido // Sci. Rep. Inst. Geosci. Univ. Tsukuba. 1983. Vol. 4. P. 1—72.
- Anderson F. M., Martin B.* Neocene records in the Temblor basin, California, and Neocene deposits of the San Juan district. San Luis Obispo Country // Calif. Acad. Sci. Proc. IV Ser. 1914. Vol. 4. P. 14—112.
- Armentrout J. M., Echols R. J.* Biostratigraphic-chronostratigraphic scale of the northeastern Pacific Neogene // Proc. 114 IGCP Inter. Workshop on Pacific Neogene Biostrat. Osaka, 1981. P. 7—21.
- Chinzei K.* Neogene molluscan fauna in the Japanese Islands: an ecologic and zoogeographic synthesis // Veliger. 1978. Vol. 21, N 2. P. 155—170.
- Dall W. H.* Pliocene and Pleistocene fossils from the Arctic coast of Alaska and the auriferous Beaches of Nome, Norton Sound Alaska // US Geol. Surv. Profess. Pap. 1920. N 125. P. 23—37.
- Durham J. W.* Cenozoic Marine Climates of the Pacific Coast // Bull. Geol. Soc. Amer. 1950. Vol. 61, N 11. P. 1243—1264.
- Grant U. S., Gale H. R.* Catalogue of the marine Pliocene and Pleistocene Mollusca of California and adjacent regions. San Diego: Soc. Natur. Hist., 1931. Vol. 1. 1036 p.
- Habe T.* Trichotropis in Japan (Mollusca) // Bull. Nat. Sci. Mus. Tokyo, 1962. Vol. 6, N 2 (51). P. 67—77.
- Ikebe N., Tsuchi R.* Synopsis of Japanese Neogene stages // Palaeogeogr., Palaeoclimatol., Palaeoecol. 1984. Vol. 46. P. 1—10.
- Ingle J. C. (Jr.).* Neogene foraminifera from the northeastern Pacific Ocean, Leg 18, Deep Sea Drilling project // Init. Rep. DSDP. 1973. Vol. 18. P. 517—567.
- Itoigawa J., Shibata H., Nishimoto H.* Molluscan fossils of the Mizunami Group // Bull. Mizunami Fossil Mus. 1974. N 1. P. 42—203.
- Itoigawa J., Shibata H., Nishimoto H.* Miocene fossils of the Mizunami group, Central Japan // Monogr. Mizunami Fossils Mus. A. 1981. N 3. P. 1—200.
- Kamada J.* Tertiary marine mollusca from the Joban coal-field, Japan // Paleontol. Soc. Jap. Spec. Pap. 1962. N 8. P. 1—187.
- Kanno S.* The Tertiary System of the Chichibu Basin, Saitama Prefecture, Central Japan. Pt 2 // Paleontology. Tokyo, 1960. P. 123—396.
- Kanno S.* Tertiary Molluscan Fauna from the Yakataga district and adjacent areas of Southern Alaska. Tokyo, 1971. 154 p. (Paleontol. Soc. Jap. Spec. Pap.; N 16).
- Kanno S., Matsuno K.* Molluscan Fauna from "the Chikubetsu Formation", Hokkaido, Japan // J. Geol. Soc. Jap. 1960. Vol. 46, N 772. P. 35—45.
- MacNeil F. S.* Cenozoic Pectinids of Alaska, Inland, and other Northern Regions // Geol. Surv. Profess. Pap. 1967. N 553. P. 1—57.
- MacNeil F. S., Mertie J., Pilsbry H. A.* Marine invertebrate faunas of the buried beaches near Nome, Alaska // J. Paleontol. 1943. Vol. 17, N 1. P. 69—96.
- Marinkovich H.* Cenozoic naticidae (Mollusca, gastropoda) of the Northeastern Pacific // Bull. Amer. Paleontol. 1983. Vol. 70, N 294. P. 169—494.
- Marinkovich L.* Molluscan Paleontology, Paleoecology, and North Pacific Correlations of the Miocene Tachilni Formation Alaska Peninsula, Alaska // Ibid. Vol. 84, N 317. P. 59—155.
- Marinkovich L.* Eastern Pacific Molluscan bioevents and their relation to Neogene planctonic datum planes // Pacific Neogene datum planes / Ed. N. Ikebe, R. Tsuchi. Tokyo: Univ. Press, 1984. P. 69—74.
- Masuda K.* Tertiary Pectinidae of Japan // Sci. Rep. Tohoku Sendai. Ser. 2. Geology. 1962. Vol. 33, N 2. P. 117—238.
- Moore E. J.* Miocene mollusks from the Astoria Formation, Oregon // US Geol. Surv. Profess. Pap. 1963. N 419. P. 109.
- Moore E. J.* Tertiary marine Pelecypods of California and Baja California: Nuculidae through Malleidae // US Geol. Surv. Profess. Pap. 1983. N 1228—A. P. 1—108.
- Noda H.* The Cenozoic Arcidae of Japan // Sci. Rep. Tohoku Univ. Ser. 2. Geology. 1966. Vol. 38, N 1. P. 1—161.
- Nomura S.* A note on some fossil mollusca from the Takikawa beds of the northeastern part of Hokkaido // Ibid. 1935. Vol. 18, N 1. P. 31—39.
- Ogasawara K.* Molluscan fossils from the Nishikurosawa Formation, Oga Peninsula, Akita Prefecture, Japan // Ibid. Spec. 1973. Vol., N 6. P. 3—24.
- Otuka Y.* Tertiary structures of the Northwest End of the Kitakanna Mountainland, Iwata Prefect, Japan. // Bull. Res. Inst. Tokyo. Imper. Univ. 1934. Vol. 12, pt 3.
- Schenck H. C.* Nuculid bivalves of the genus *Acila* // Geol. Soc. Amer. Spec. Pap. 1936. N 4. 149 p.

- Shuto T.* Cardiids from the Miyazaki group // Trans. Proc. Palaeontol. Soc. Jap. N.S. 1960. N 37. P. 209—222.
- Suzuki S., Salai A., Uozumi S.* Molluscan fossils from the Neogene deposits scattered along the Western wing of the Hidaka Mountains, Hokkaido // J. Fac. Sci. Hokkaido Univ. Ser. IV. 1983. Vol. 20, N 23. P. 225—248.
- Tanai T.* Tertiary floral changes in Japan // Jubilee Publ. Commem. Prof. Sasa 60th Birthday. Hokkaido Univ. 1967. P. 317—334.
- Tsuchi R., Shuto T.* Western Pacific Molluscan bio-events and their relation to Neogene planctonic datum planes // Pacific Neogene datum planes. Tokyo: Univ. Press. 1984. P. 75—82.
- Uozumi S., Fujie T.* The sand pipe, created by the Pelecypods // J. Fac. Sci. Hokkaido Univ. Ser. IV. 1956. Vol. 9, N 3. P. 351—369.
- Waewer C.E.* Paleontology of the marine Tertiary formations of Oregon and Washington. Wash. (D.C.): Univ. Wash. Publ. Geol., 1942. Vol. 5. 790 p.

## ОБЪЯСНЕНИЯ К ФОТОТАБЛИЦАМ

Таблица I

- Фиг. 1, 10. *Keenocardium menneri* Kafanov  
1 — экз. N 1012, двустворчатый экземпляр, вид на левую створку; 10 — экз. N 1013, зубной аппарат правой створки. Западная Камчатка, Точилинский разрез, северо-восточное крыло, кулувенская свита, слои с *Keenocardium kuluvense*, нижний миоцен
- Фиг. 2. *Pandora wajampolkensis* Slod.  
Экз. N 13/154—156, двустворчатый экземпляр, вид на левую створку. Западная Камчатка, разрез между устьем р. Тигиль и мысом Бабушкин (Майначский разрез), кулувенская свита, слои с *Portlandia orientalis*, нижний миоцен
- Фиг. 3. *Chlamys (Chlamys) wajampolkensis* Sinelnikova  
Экз. N 5/10, отпечаток правой створки (пластмассовый слепок). Западная Камчатка, бухта Квачина, северное крыло, кулувенская свита, слои с *Portlandia orientalis*, нижний миоцен
- Фиг. 4 а, б. *Laevicardium kuluvense* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 13/154—156, левая створка: а — вид сверху, б — зубной аппарат. Западная Камчатка, разрез между устьем р. Тигиль и мысом Бабушкин (Майначский разрез), кулувенская свита, слои с *Keenocardium kuluvense*, нижний миоцен
- Фиг. 5 а, б. *Arctomelon lautenschlägeri* (Volobueva)  
Экз. N 346/78: а — вид сзади, б — вид со стороны устья. Западная Камчатка, разрез между устьем р. Тигиль и мысом Бабушкин (Майначский разрез), кулувенская свита, слои с *Portlandia orientalis*, нижний миоцен
- Фиг. 6. *Peronidia pulchra* (Slod.)  
Экз. N 13/154—156, двустворчатый экземпляр, вид на правую створку. Западная Камчатка, разрез между устьем р. Тигиль и мысом Бабушкин (Майначский разрез), кулувенская свита, слои с *Portlandia orientalis*, нижний миоцен
- Фиг. 7. *Yoldia (Cnesterium) nabiliana* (Simonova)  
Экз. N 13/152—154, двустворчатый экземпляр, вид на левую створку. Западная Камчатка, разрез между устьем р. Тигиль и мысом Бабушкин (Майначский разрез), кулувенская свита, слои с *Keenocardium kuluvense*, нижний миоцен
- Фиг. 8, 15. *Laevicardium majanatschensis* Sinelnikova, sp. nov.  
8 — голотип N 13/152—154 а, двустворчатый экземпляр, вид на правую створку; 15 — экз. N 13/152—154 б, фрагмент левой створки, вид на зубной аппарат. Западная Камчатка, разрез между устьем р. Тигиль и мысом Бабушкин (Майначский разрез), кулувенская свита, слои с *Keenocardium kuluvense*, нижний миоцен
- Фиг. 9. *Megayoldia thraciaformis* (Störer)  
Экз. N 13/152—154, вид на левую створку. Западная Камчатка, разрез между устьем р. Тигиль и мысом Бабушкин (Майначский разрез), кулувенская свита, слои с *Keenocardium kuluvense*, нижний миоцен
- Фиг. 11. *Buccinum (Buccinum) cf. praeleucostoma* Titova  
Экз. N 1014, ядро, вид сзади. Западная Камчатка, Точилинский разрез, северо-восточное крыло, кулувенская свита, слои с *Keenocardium kuluvense*, нижний миоцен
- Фиг. 12. *Ainicaudita gini* Popov  
Экз. N 13/152—154, левая створка. Западная Камчатка, Точилинский разрез, северо-восточное крыло, кулувенская свита, слои с *Keenocardium kuluvense*, нижний миоцен
- Фиг. 13, 17 а, б. *Pseudoliomesus praenassula* Titova  
Экз. 13—4205/15, слепок, вид сзади. Западная Камчатка, бухта Квачина, северное крыло, кулувенская свита, слои с *Keenocardium kuluvense*, нижний миоцен. 17 — голотип N 4205/14: а — вид сзади, б — вид со стороны устья. Западная Камчатка, разрез между устьем р. Тигиль и мысом Бабушкин (Майначский разрез), кулувенская свита, слои с *Portlandia orientalis*, нижний миоцен
- Фиг. 14. *Plicifusus (Plicifusus) iljinensis* Sinelnikova  
Экз. N 4205/101, слепок, вид сзади. Западная Камчатка, бухта Квачина, северное крыло, кулувенская свита, слои с *Spisula equilateralis*, нижний миоцен

- Фиг. 16, 19 а, б. *Colus (Colus) kuluvensis* Titova  
16 — экз. N 4205/192, вид со стороны устья. Западная Камчатка, разрез бухты Квачина, южнее устья р. Морощка, кулувенская свита, слои с *Portlandia orientalis*, нижний миоцен. 19 — голотип N 4205/6: а — вид сзади, б — вид со стороны устья, в — фрагмент скульптуры ( $\times 7,0$ ). Западная Камчатка, разрез между устьем р. Тигиль и мысом Бабушкин (Майначский разрез), кулувенская свита, слои с *Portlandia orientalis*, нижний миоцен
- Фиг. 18. *Neancistrolepis* sp.  
Экз. N 4205/165, вид сзади. Западная Камчатка, бухта Квачина, кулувенская свита, слои с *Portlandia orientalis*, нижний миоцен
- Фиг. 20, 21 а, б. *Plicifusus ombonensis* Titova  
20 — экз. N 4205/11, последний оборот ( $\times 2,0$ ); 21 — экз. N 4205/13: а — слепок верхних оборотов ( $\times 1,5$ ), б — фрагмент скульптуры ( $\times 7,0$ ). Западная Камчатка, бухта Квачина, кулувенская свита, слои с *Portlandia orientalis*, нижний миоцен
- Фиг. 22. *Colus (Aulacofusus) rekinnensis* Devjatilova  
Экз. N 4205/86, слепок со стороны устья. Западная Камчатка, разрез между устьем р. Тигиль и мысом Бабушкин (Майначский разрез), кулувенская свита, слои с *Portlandia orientalis*, нижний миоцен

#### Т а б л и ц а II

- Фиг. 1 а, б. *Barbatia (Cucullaearca) kryshstofovichae* Devjatilova  
Экз. N 705/1 ( $\times 2,0$ ), левая створка: а — вид сверху, б — вид изнутри на зубной аппарат. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 2 а, б; 3 а, б. *Arca (Arca) watanabei* Kanno  
2 — экз. N 400/1, левая створка: а — вид сверху, б — вид со стороны макушки; 3 — экз. N 400/2, левая створка: а — вид на лигаментную площадку, б — вид сверху. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 4, 9 а, б. *Glycymeris (Glycymeris) gabbi* Dall  
4 — экз. N 400/16, левая створка, вид сверху; 9 — экз. N 400/5, левая створка: а — зубы, б — вид сверху. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 5, 6. *Yoldia (Cnesterium) rekinnensis* Sinelnikova, sp. nov.  
5 — экз. N 602/1 ( $\times 1,5$ ), двустворчатый экземпляр, левая створка; 6 — экз. N 602/2 ( $\times 1,5$ ), двустворчатый экземпляр, вид сверху на левую створку. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 7, 8. *Acila (Lacia) gottschei* (Böhm)  
7 — экз. N 400/4 ( $\times 1,5$ ), правая створка. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой. 8 — экз. N 699/2 ( $\times 1,5$ ), двустворчатый экземпляр, вид на левую створку. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный. Оба из ильинской свиты, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 10 а, б; 11. *Pododesmus macroshisma* (Desh.)  
10 — экз. N 400/6, двустворчатый экземпляр: а — верхняя створка, б — нижняя створка. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой. 11 — экз. N 699/3, верхняя створка. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, оба из ильинской свиты, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 12. *Nuculana (Borissia) alferovi vengeriensis* (Kogan)  
Экз. N 699/4 ( $\times 2,5$ ), левая створка. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 13, 14, 16. *Musculus kryshstofovitschi* (Simonova in L. Krisht.)  
13 — экз. N 699/11, фрагмент левой створки; 14 — экз. N 699/17, правая створка, вид сбоку; 16 — экз. N 13/152—154, двустворчатый экземпляр с частично сохранившейся раковиной. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 15. *Nuculana (Sacella) crassatelloides* Lautenschläger  
Экз. N 400/18 ( $\times 4,0$ ), вид на левую створку. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 17, 18. *Yoldia (Yoldia) chojensis* Simonova  
17 — экз. N 122/80—1, двустворчатый экземпляр со слегка выщелоченной раковиной, вид на левую створку; 18 — экз. N 122/80—2, двустворчатый экземпляр, вид на правую створку. Западная Камчатка, ниже течение р. Пятибратки, правый борт, 6 км выше устья, кулувенская свита, слои с *Nuculana migonovi*, нижний миоцен
- Фиг. 19. *Limatula subauriculatus* (Montagu)  
Экз. N 13/154—156, правая створка ( $\times 3,0$ ). Западная Камчатка, разрез между устьем р. Тигиль и мысом Бабушкин (Майначский разрез), кулувенская свита, слои с *Portlandia orientalis*, нижний миоцен

Фиг. 20. *Megayoldia thraciaformis* (Störer)

Экз. N 13/152—154, правая створка, вид сверху. Западная Камчатка, разрез между устьем р. Тигиль и мысом Бабушкин (Майначский разрез), кулувенская свита, слои с *Keenocardium kuluvense*, нижний миоцен

Таблица III

Фиг. 1, 3, 6. *Gloripallium rikinnensis* (Sinelnikova)

1 — экз. N 400/11, левая створка, вид сверху; 3 — экз. N 699/11, фрагмент левой створки, гипсовый слепок; 6 — экз. N 400/12, правая створка, вид сверху. Западная Камчатка, Рекинникская губа, 1, 6 — мыс Большой, 3 — мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Raporea elongata*, нижний миоцен

Фиг. 2, 5, 7 а, б; 17. *Chlamys* (*Mimachlamys*) *meisensis* (Makiyama)

2 — экз. N 699/9, правая створка, вид сверху; 5 — экз. N 699/12, правая створка, гипсовый слепок; 7 — экз. N 400/15, левая створка: а — вид сверху, б — зубной аппарат. Западная Камчатка, Рекинникская губа, 2 и 5 — мыс Угольный, 7 — мыс Большой, ильинская свита, слои с *Raporea elongata*, нижний миоцен, 17 — экз. N 5/10, левая створка, слепок из пластмассы, Западная Камчатка, разрез между устьем р. Тигиль и мысом Бабушкин (Майначский разрез), кулувенская свита, слои с *Keenocardium kuluvense*, нижний миоцен

Фиг. 4, 8. *Chlamys* (*Chlamys*) *cosibensis hansawae* (Yokoyama)

4 — экз. N 699/14, двустворчатый экземпляр, вид на правую створку. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Raporea elongata*, нижний миоцен. 8 — экз. N 368/1, гипсовый слепок правой створки. Западная Камчатка, разрез между устьем р. Тигиль и мысом Бабушкин (Майначский разрез), ильинская свита, слои с *Raporea elongata*, нижний миоцен

Фиг. 9. *Chlamys* (*Chlamys*) *iljinensis* Sinelnikova, sp. nov.

Голотип N 500/79—1, правая створка. Западная Камчатка, Каврано-Ухтолокская бухта, р. Кавран, правый борт, 3 км выше устья, ильинская свита, слои с *Raporea elongata*, нижний миоцен

Фиг. 10. *Papyridea securiformis* Slodkewitsch

Экз. N 400/21, правая створка. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, ильинская свита, слои с *Raporea elongata*, нижний миоцен

Фиг. 11. *Keenocardium tigilense* (Slod.)

Экз. N 400/19, правая створка, вид сверху. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, ильинская свита, слои с *Raporea elongata*, нижний миоцен

Фиг. 12. *Laevicardium kuluvense* Sinelnikova, sp. nov.

Экз. N 13/152—154, зубной аппарат правой створки. Западная Камчатка, разрез между устьем р. Тигиль и мысом Бабушкин (Майначский разрез), кулувенская свита, слои с *Keenocardium kuluvense*, нижний миоцен

Фиг. 13. *Nemocardium samarange* (Makiyama)

Экз. N 705/1, левая створка, вид сверху. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Raporea elongata*, нижний миоцен

Фиг. 14, 15. *Serrites* aff. *groenlandicus* (Brug.)

14 — экз. N 699/61, двустворчатый экземпляр, левая створка, вид сверху; 15 — экз. N 707/1, правая створка, вид сверху. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Raporea elongata*, нижний миоцен

Фиг. 16. *Antiplanes* (*Antiplanes*) *subcontraria* Sinelnikova, sp. nov.

Голотип N 699/51, вид сзади. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, ильинская свита, слои с *Raporea elongata*, нижний миоцен

Фиг. 18. *Laevicardium kuluvense* Sinelnikova, sp. nov.

Экз. N 13/152—154, зубной аппарат правой створки. Западная Камчатка, разрез между устьем р. Тигиль и мысом Бабушкин (Майначский разрез), кулувенская свита, слои с *Keenocardium kuluvense*, нижний миоцен

Фиг. 19. *Aforia* cf. *clallamensis* Durham

Экз. N 13/154—156, вид сзади. Западная Камчатка, разрез между устьем р. Тигиль и мысом Бабушкин (Майначский разрез), кулувенская свита, слои с *Keenocardium kuluvense*, нижний миоцен

Фиг. 20 а, б, в. *Micreschaga kamtschatica* Sinelnikova, sp. nov.

Голотип N 5/1—85: а — вид сзади (×3,0); б — вид со стороны устья (×2,5); в — деталь скульптуры (×8,0). Западная Камчатка, бухта Квачина, разрез к северу от горы Увуч, кулувенская свита, слои с *Keenocardium kuluvense*, нижний миоцен

Таблица IV

Фиг. 1 а, б; 8. *Macrocallista rekinnensis* Sinelnikova, sp. nov.

1 — экз. N 6/13, правая створка: а — вид сверху, б — зубной аппарат; 8 — экз. N 699/14, правая створка. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Raporea elongata*, нижний миоцен

- Фиг. 2 а, б; 3 а, б; 4 а, б; 6; 7. *Amiantis penjicus* Sinelnikova, sp. nov.  
2 — экз. N 699/20, левая створка: а — вид сверху, б — зубной аппарат; 3 — экз. N 699/44, правая створка: а — вид сверху, б — зубной аппарат; 4 — голотип N 401/21, правая створка: а — вид сверху, б — зубной аппарат; 6 — экз. N 699/72, зубной аппарат левой створки; 7 — экз. N 699/73, зубной аппарат правой створки. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный (4 — мыс Большой), ильинская свита, слои с *Panorea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 5 а, б; 16 а, б. *Gomphina* (*Gomphinella*) *iljinensis* Sinelnikova, sp. nov.  
5 — голотип N 705/71, правая створка: а — вид сверху, б — зубной аппарат; 16 — экз. N 699/71, левая створка: а — вид сверху, б — зубной аппарат. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Panorea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 9; 10; 11 а, б; 12; 14 а, б; 15. *Paphia* (*Callistotapes*) *kamtschatica* Sinelnikova, sp. nov.  
9 — экз. N 400/73, зубной аппарат левой створки; 10 — экз. N 699/111, зубной аппарат правой створки; 11 — экз. N 401/5, левая створка: а — вид сверху, б — зубной аппарат; 12 — экз. N 400/64, неполный двустворчатый экземпляр, правая створка, вид сверху; 14 — экз. N 699/57, двустворчатый экземпляр, вид на левую створку: а — сверху, б — со стороны макушки; 15 — экз. N 699/58, зубной аппарат правой створки. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой (14 — мыс Угольный), ильинская свита, слои с *Panorea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 13 а, б; 17 *Diplodonta gravis* (Kogan)  
13 — экз. N 699/118, двустворчатый экземпляр, вид сверху: а — правая створка, б — левая створка; 17 — экз. N 699/117, замок правой створки. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Panorea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 18. *Pandora wajampolkensis* Slodkewitsch  
Экз. N 358/12, двустворчатый экземпляр, вид на правую створку (×1,5). Западная Камчатка, разрез между устьем р. Тигиль и мысом Бабушкин (Майначский разрез), кулувенская свита, слои с *Portlandia orientalis*, нижний миоцен
- Фиг. 19. *Cerithiopsis kuluvensis* Sinelnikova, sp. nov.  
Экз. N 347/15, фрагмент раковины, вид со стороны устья (×10,0). Западная Камчатка, разрез между устьем р. Тигиль и мысом Бабушкин (Майначский разрез), кулувенская свита, слои с *Portlandia orientalis*, нижний миоцен

#### Таблица V

- Фиг. 1 а, б, в. *Thracia kavranensis* Ilyina  
Экз. N 699/42, двустворчатый экземпляр: а — вид на левую створку, б — вид на правую створку, в — вид со стороны макушки. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Panorea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 2. *Singularia ochotica* Slodkewitsch  
Экз. N 699/46, двустворчатый экземпляр, вид со стороны левой створки. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Panorea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 3 а, б; 4, 6, 7. *Panorea ampla* Dall  
3 — экз. N 699/103, двустворчатый экземпляр: а — вид со стороны левой створки, б — вид со стороны макушки; 4 — экз. N 699/48, двустворчатый экземпляр, вид со стороны левой створки; 6 — экз. N 699/49, двустворчатый экземпляр, вид со стороны левой створки; 7 — экз. N 699/50, двустворчатый экземпляр, внутреннее строение левой створки. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Panorea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 5 а, б, в. *Pholadomya majanatschensis* Ilyina  
Экз. N 699/51, двустворчатый экземпляр: а — вид со стороны левой створки, б — вид со стороны правой створки, в — вид со стороны макушки. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Panorea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 8. *Hiatella pleshakovi* (Simonova)  
Экз. N 400/52, двустворчатый экземпляр, вид со стороны левой створки. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, ильинская свита, слои с *Panorea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 9, 10. *Panorea elongata* Kanno  
9 — экз. N 699/53, строение зубного аппарата левой створки; 10 — N 699/52, строение зубного аппарата правой створки. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Panorea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 11. *Zirfaea subconstricta* (Yokoyama)  
11 — экз. N 400/72, двустворчатый экземпляр, вид со стороны левой створки. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, ильинская свита, слои с *Panorea elongata*, нижний миоцен

#### Таблица VI

- Фиг. 1, 2 а, б. *Eucrassatella vasta* (Devjatilova)  
1 — экз. N 699/26, левая створка; 2 — экз. N 400/41, неполный двустворчатый экземпляр: а — замочный аппарат правой створки, б — замочный аппарат левой створки. Западная Кам-

- чатка, Рекинникская губа, 1 — мыс Угольный, 2 — мыс Большой, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 3. *Crassocardia puella* (Yokoyama)  
Экз. N 411/2, левая створка, вид сверху. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 4 а, б, в. *Thyasira papa Khomenko*  
Экз. N 400/42, двустворчатый экземпляр: а — вид сверху на правую створку, б — вид сверху на левую створку, в — вид со стороны макушки. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 5. *Pandora kavranensis* Sinelnikova, sp. nov.  
Экз. N 602/1, правая створка, вид изнутри. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 6, 7. *Mascoma osacaensis* L. Kristofovich  
6 — экз. N 699/13, ядро, отпечаток мантийной линии и синуса; 7 — экз. N 400/43, двустворчатый экземпляр, вид на левую створку. Западная Камчатка, Рекинникская губа, 6 — мыс Угольный, 7 — мыс Большой, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 8 а, б. *Pygridea securiformis* Slodkewitsch  
Экз. N 400/44, правая створка: а — вид снаружи, б — зубной аппарат. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен, сборы А.С. Арсанова
- Фиг. 9, 10. *Mya cuneiformis* (Böhm)  
9 — экз. N 701/16, ядро, вид на правую створку, мантийная линия и синус; 10 — экз. N 711/23, вид со стороны макушки и на зубной аппарат. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 11. *Ainicardita slodkewitschi* Popov  
Экз. N 481/3846, правая створка, вид сверху. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен. Репродукция из работы С.В. Попова (1983, табл. 9, фиг. 1а)
- Фиг. 12 а, б. *Yoldia nabiliana* Simonova  
Экз. N 5/2, двустворчатый экземпляр: а — вид на правую створку, б — вид на левую створку. Западная Камчатка, бухта Квачина, разрез на побережье Охотского моря между устьем р. Квачина и р. Морошка, севернее горы Увуч, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 13. *Mascoma nipponica* (Tokunaga)  
Экз. N 707/15, вид на правую створку. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен

#### Таблица VII

- Фиг. 1 а, б; 2 а, б. *Puncturella praefastigiata* Sinelnikova, sp. nov.  
1 — экз. N 699/23, топотип: а — вид сверху, б — вид сбоку. 2 — голотип N 699/22: а — вид сверху, б — вид сбоку. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 3 а, б; 5 а, б. *Puncturella rekinnensis* Sinelnikova, sp. nov.  
3 — голотип N 699/24: а — вид сверху, б — вид сбоку; 5 — экз. N 400/31: а — вид сверху, б — вид сбоку. Западная Камчатка, Рекинникская губа, 3 — мыс Угольный, 5 — мыс Большой, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 4 а, б. *Problastmaea iljinensis* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 699/5: а — вид сверху, б — вид сбоку. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 6 а, б. *Collisella praeradiata* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 400/32: а — вид сверху, б — вид сбоку. Западная Камчатка, мыс Большой, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 7 а, б; 8 а, б. *Cryptobranchia rekkinensis* Sinelnikova, sp. nov.  
7 — голотип N 400/33: а — вид сверху, б — вид сбоку; 8 — топотип N 400/34: а — вид сверху, б — вид сбоку. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 9 а, б. *Calyptraea rubrum* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 699/26: а — вид сверху, б — вид сбоку. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 10 а, б, в, г; 12 а, б; 16. *Calyptraea kamtschatica* Sinelnikova, sp. nov.  
10 — экз. N 699/66: а — вид сверху, б — вид сбоку, в — начальные обороты (×3,0), г — деталь скульптуры (×3,5); 12 — голотип N 400/35: а — вид сверху, б — вид сбоку; 16 — экз. N 400/103, вид со стороны устья на внутреннюю перегородку. Западная Камчатка, Рекинникская губа; 10 — мыс Угольный, 12, 16 — мыс Большой, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен

- Фиг. 11 а, б. *Calyptraea coreyi* Addicott  
Экз. N 400/37: а — вид сверху, б — вид сбоку. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 13, 14, 19. *Srepidula princeps* Conrad  
13 — экз. N 699/60, вид сверху; 14 — экз. N 699/54, вид сверху; 19 — экз. N 5/1—1, вид изнутри на внутреннюю перегородку и устье. Западная Камчатка, 13 и 14 — Рекинникская губа, мыс Угольный; 19 — бухта Квачина, к северу от горы Увуч, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 15. *Iphinoe (Iphinoe) praeunicarinata* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 131/5, вид со стороны устья. Западная Камчатка, р. Пятибратка, правый борт, 3 км выше устья, верхняя часть кулувенской свиты, слои с *Portlandia orientalis*, нижний миоцен
- Фиг. 17 а, б. *Trochita iljinensis* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 5/1—2: а — вид сверху, б — вид сбоку. Западная Камчатка, бухта Квачина, разрез между устьями рек Квачина и Морошка, севернее горы Увуч, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 18 а, б. *Solariella itelmenica* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 131/3: а — вид сзади, б — вид со стороны устья. Западная Камчатка, р. Пятибратка, правый борт, 3 км выше устья, верхняя часть кулувенской свиты, слои с *Portlandia orientalis*, нижний миоцен
- Фиг. 20. *Asmaea praepallida* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 57/64—1, вид сбоку. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, севернее устья р. Кавран, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен
- Фиг. 21. *Oenopota uvutschensis* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 5/2—11, вид со стороны устья. Западная Камчатка, бухта Квачина, разрез между устьями рек Квачина и Морошка, севернее горы Увуч, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 22. *Margarites iljinensis* Sinelnikova, sp. nov.  
Экз. N 705/85, деталь скульптуры (×15,0). Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 23. *Sarulaasmaea kuluvensis* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 5/2—12, вид сбоку (×3,0). Западная Камчатка, бухта Квачина, между устьями рек Квачина и Морошка, севернее горы Увуч, кулувенская свита, слои с *Portlandia orientalis*, нижний миоцен
- Фиг. 24, 26. *Velutina praescryptospira* Sinelnikova, sp. nov.  
24 — экз. N 699/1111, вид сбоку (×4,0); 26 — голотип N 600/102, вид сбоку (×3,0). Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 25. *Velutina praeundatum* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 699/103, вид сзади (×4,0). Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен

#### Таблица VIII

- Фиг. 1 а, б, в; 3 а, б; 4; 11; 16 а. *Trichamathina rekinensis* Sinelnikova, sp. nov.  
1 — экз. N 699/59: а — вид со стороны устья, б — вид сверху, в — вид со стороны основания; 3 — голотип N 400/38: а — вид сверху, б — вид сзади; 4 — экз. N 699/60, вид сзади; 11 — экз. N 400/39, микроскульптура (×5,0); 16 — экз. N 400/40: б — вид со стороны устья, в — вид со стороны основания. Западная Камчатка, Рекинникская губа, 1, 4, 11 — мыс Угольный, 3, 16 — мыс Большой, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 2 а, б, в, г; 16 а. *Trichamathina rekinensis* Sinelnikova, sp. nov.  
2 — голотип N 699/61: а — вид со стороны устья, б — вид сверху, в — вид со стороны основания, г — вид сзади; 16 — экз. N 400/41, вид сзади. Западная Камчатка, Рекинникская губа, 2 — мыс Угольный, 16 — мыс Большой, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 5 а, б. *Homalopoma rekinensis* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 707/42: а — вид со стороны устья, б — вид сзади. Западная Камчатка, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 6 а, б, в. *Solariella palanica* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 122/80—3: а — вид сзади (×1,5), б — вид сверху (×1,5), в — скульптура (×3,5). Западная Камчатка, р. Пятибратка, правый борт, 3 км выше устья, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 7 а, б, г. *Gibbula merklini* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 32/58—121: а — вид со стороны устья, б — вид сверху, г — деталь скульптуры (×3,0). Западная Камчатка, Точилинская антиклиналь, северо-восточное крыло, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 8 а, б. *Iphinoe (Iphinoe) penzhinskensis* Sinelnikova, sp. nov.



- Голотип N 699/105, а — вид сзади, б — вид со стороны устья, Западная Камчатка, Рекининская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 9, 10, 17. *Ciliatotropis rekinicus* Sinelnikova, sp. nov.  
9 — голотип N 401/5, вид сзади; 10 — экз. N 699/77, вид со стороны устья. Западная Камчатка, Рекининская губа, 9 — мыс Большой. 10 — мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен. 17 — экз. N 5/2—15, вид со стороны устья. Западная Камчатка, бухта Квачина, разрез между устьями рек Квачина и Морошка, севернее горы Увуч, верхняя часть кулувенской свиты, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 12 а, б. *Margarites praerossica* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 699/63: а — вид со стороны устья, б — вид сзади. Западная Камчатка, Рекининская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 13, 15 а, б. *Margarites iljinensis* Sinelnikova, sp. nov.  
13 — экз. N 699/64, вид со стороны устья; 15 — голотип N 699/65: а — вид сзади, б — вид со стороны устья. Западная Камчатка, Рекининская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 14 а, б, в. *Margarites rekinicus* Sinelnikova, sp. nov.  
Экз. N 400/43: а — вид со стороны устья, б — вид сзади, в — вид сверху. Западная Камчатка, Рекининская губа, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен

#### Таблица IX

- Фиг. 1 а, б. *Boreoscala clallamensis* Durham  
Экз. N 699/66: а — вид со стороны устья, б — вид со стороны основания. Западная Камчатка, Рекининская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 2 а, б; 6. *Lussivoluptosius uvutschensis* (Ilyna)  
2 — экз. N 4205/173: а — вид со стороны устья, б — вид сзади; 6 — экз. N 4205/172, вид сзади. Западная Камчатка, Рекининская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 3 а, б, г. *Amoura palanica* Sinelnikova, sp. nov.  
а — голотип N 115/80—1, вид со стороны устья; б — экз. N 115/80—2, сифональный вырез (×3,0); г — экз. N 115/80—3, начальные обороты (×3,5). Западная Камчатка, р. Пятнбратка, правый борт, 3 км выше устья, верхняя часть кулувенской свиты, слои с *Portlandia orientalis*, нижний миоцен
- Фиг. 4 а, б, в; 5 а, б. *Admete kamtschatica* Sinelnikova, sp. nov.  
4 — голотип N 699/67 (×3,5): а — вид со стороны устья, б — вид сзади, в — вид сверху; 5 — экз. N 699/68: а — вид со стороны устья, б — вид сзади. Западная Камчатка, Рекининская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 7 а, б. *Velutina praelittoralis* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 699/69: а — вид сзади, б — вид со стороны устья. Западная Камчатка, Рекининская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 8 а, б. *Velutina rekinicus* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 699/70: а — вид сзади, б — вид со стороны устья. Западная Камчатка, Рекининская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 9. *Oenopota garicostata* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 400/15, вид со стороны устья (×2,5). Западная Камчатка, Рекининская губа, мыс Большой, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 10 а, б; 19 а, б. *Lunatia parapolica* Sinelnikova, sp. nov.  
10 — экз. N 400/46: а — вид сзади, б — вид сверху; 19 — голотип N 699/82: а — вид сзади, б — вид со стороны устья. Западная Камчатка, Рекининская губа, 10 — мыс Большой, 19 — мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 12 а, б, в; 13 а, б; 20; 22; 24. *Trichotropis* (*Trichotropis*) *praebicarinatus* Sinelnikova, sp. nov.  
12 — экз. N 699/73: а — вид сзади, б — вид со стороны устья, в — вид сверху; 13 — экз. N 699/72: а — вид сзади, б — вид сверху; 20 — экз. N 699/74, вид со стороны устья; 22 — голотип N 699/76, вид со стороны устья; 24 — экз. N 699/75 (×3,0). Западная Камчатка, Рекининская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 14; 17; 18 а, б; 25. *Turritopsis praesignis* Sinelnikova, sp. nov.  
14 — голотип N 699/78, вид со стороны устья; 17 — экз. N 400/117, последний оборот, вид со стороны устья; 18 — экз. N 400/17: а — вид со стороны устья, б — вид сзади; 25 — экз. N 400/17, деталь скульптуры (×3,5). Западная Камчатка, Рекининская губа; 14 — мыс Угольный, 17, 18, 25 — мыс Большой, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 15 а, б. "*Marsenina*" *merklini* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 400/45: а — вид со стороны устья, б — вид сверху. Западная Камчатка, Рекининская губа, мыс Большой, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 16. *Epitonium* sp.  
Экз. N 699/79, вид со стороны устья, два последних оборота. Западная Камчатка, Рекининская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен

Фиг. 21. *Cryptonatica clausa* (Broderip et Sowerby)

Экз. N 400/44, вид со стороны устья. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, ильинская свита, слои с *Raponea elongata*, нижний миоцен

Фиг. 23 а, б. *Inquisitor rekinnicus* Sinelnikova, sp. nov.

Голотип N 699/80: а — вид со стороны устья, б — вид сзади. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Raponea elongata*, нижний миоцен

Таблица X

Фиг. 1 а, б; 2 а, б; 3; 6. *Pygulofusus praedexius* Titova

1 — экз. N 4205/186: а — вид со стороны устья, б — вид сзади; 2 — экз. N 4205/9: а — вид сзади, б — вид со стороны устья; 3 — голотип N 4205/8, вид сзади; 6 — экз. N 4205/175, ядро, вид со стороны устья. Западная Камчатка, Рекинникская губа, 1, 2, 3 — мыс Угольный, 6 — мыс Большой, ильинская свита, слои с *Raponea elongata*, нижний миоцен

Фиг. 4, 5, 12. *Buccinum* (*Buccinum*) *praeleucostoma* Titova

4 — голотип N 4205/1, вид со стороны устья; 5 — экз. N 4205/23, вид сбоку; 12 — экз. N 4205/2, вид сзади. Западная Камчатка, Рекинникская губа, 4, 12 — мыс Большой, 5 — мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Raponea elongata*, нижний миоцен

Фиг. 7. *Buccinum* (*Buccinum*) *uvutschense* Ilyina

Экз. N 4205/26, ядро, вид сзади. Западная Камчатка, бухта Квачина, разрез между устьями рек Квачина и Морошка, к северу от горы Увуч, ильинская свита, слои с *Raponea elongata*, нижний миоцен

Фиг. 8 а, б; 11 а, б. *Colus* (*Aulacofusus*) *rekinnicus* Devjatilova

8 экз. N 4205/85: а — вид сзади, б — вид со стороны устья. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, ильинская свита, слои с *Raponea elongata*, нижний миоцен. 11 — экз. N 4205/90: а — вид со стороны устья, б — вид сзади. Западная Камчатка, разрез между устьем р. Тигиль и мысом Бабушкин (Майначский разрез), ильинская свита, слои с *Raponea elongata*, нижний миоцен

Фиг. 9. *Volutomitra iljinensis* Sinelnikova, sp. nov.

Голотип N 496/22, вид сзади. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Neptunea pluricostulata*, средний миоцен

Фиг. 10, 14. *Plicifusus* (*Plicifusus*) *iljinensis* Sinelnikova

10 — экз. N 4205/98, вид со стороны устья ( $\times 1,5$ ); 14 — экз. N 4205/185, вид со стороны устья ( $\times 1,5$ ). Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Raponea elongata*, нижний миоцен

Фиг. 13. *Buccinum* sp.

Экз. N 400/122, вид сбоку. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, ильинская свита, слои с *Raponea elongata*, нижний миоцен

Фиг. 15 а, б. *Volutomitra palanica* Sinelnikova, sp. nov.

Голотип N 401/2: а — вид сзади, б — вид со стороны устья. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, ильинская свита, слои с *Raponea elongata*, нижний миоцен

Фиг. 16. *Irbinoe* (*Irbinoe*) *kuluvensis* Sinelnikova, sp. nov.

Голотип N 347/18, вид со стороны устья. Западная Камчатка, разрез между устьем р. Тигиль и мысом Бабушкин (Майначский разрез), ильинская свита, слои с *Raponea elongata*, нижний миоцен

Фиг. 17. *Suavodrililla praekennikottii* Sinelnikova, sp. nov.

Голотип N 5/2—18, вид со стороны устья ( $\times 1,5$ ). Западная Камчатка, бухта Квачина, разрез между устьями рек Квачина и Морошка, к северу от горы Увуч, кулувенская свита, слои с *Portlandia orientalis*, нижний миоцен

Фиг. 18 а, б. *Boreoscala kuluvensis* Sinelnikova, sp. nov.

Экз. N 5/2—19: а — вид сзади, б — вид со стороны устья. Западная Камчатка, бухта Квачина, разрез между устьями рек Квачина и Морошка, к северу от горы Увуч, кулувенская свита, слои с *Portlandia orientalis*, нижний миоцен

Фиг. 19 а, б. *Gibbula kakertensis* Sinelnikova, sp. nov.

Голотип N 439/52: а — вид сзади, б — вид со стороны устья ( $\times 3,0$ ). Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, какертская свита, слои с *Glycymeris iidensis*, средний миоцен

Фиг. 20. *Beringius* (*Neoberingius*) *uvutschensis* (Ilyina)

Экз. N 4/2—19, молодой экземпляр, вид со стороны устья ( $\times 1,5$ ). Западная Камчатка, бухта Квачина, разрез между устьями рек Квачина и Морошка, к северу от горы Увуч, кулувенская свита, слои с *Portlandia orientalis*, нижний миоцен

Фиг. 21. *Tricolia kamtschatica* Sinelnikova, sp. nov.

Голотип N 439/23, вид со стороны устья ( $\times 4,0$ ). Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, какертская свита, слои с *Glycymeris iidensis*, средний миоцен

Фиг. 22 а, б. *Searlesia iljinensis* Sinelnikova

Экземпляр N 400/126: а — вид со стороны устья, б — вид сзади. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, ильинская свита, слои с *Raponea elongata*, нижний миоцен

Фиг. 23. *Antiplanes (Antiplanes) subcontraria* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 699/51, вид со стороны устья. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен

#### Таблица XI

- Фиг. 1. *Pachymelon (Pachymelon) rekinnensis* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 411/12, вид со стороны устья. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 2. *Pachymelon (Pachymelon) kamtschatica* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 699/81, вид сзади. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 3. *Alcithoe (Leporemax) ivrivensis* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 346/46, вид со стороны устья. Западная Камчатка, разрез между устьем р. Тигиль и мысом Бабушкин (Майначский разрез), ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 4 а, б. *Tyrannoberingius rekinnensis* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 699/80: а — вид со стороны устья, б — вид сзади. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 5 а, б. *"Fusivoluta" rapapolica* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 400/73: а — вид сзади, б — вид со стороны устья. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 6 а, б. *Pachymelon (Pachymelon) kuluvense* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 347/12: а — вид сзади, б — вид со стороны устья. Западная Камчатка, разрез между устьем р. Тигиль и мысом Бабушкин (Майначский разрез), кулувенская свита, слои с *Portlandia orientalis*, нижний миоцен
- Фиг. 7 а, б. *Volutomitra tighilana* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 347/23: а — вид сзади, б — вид со стороны устья. Западная Камчатка, разрез между устьем р. Тигиль и мысом Бабушкин (Майначский разрез), кулувенская свита, слои с *Portlandia orientalis*, нижний миоцен
- Фиг. 8. *Plicifusus (?)* sp.  
Экз. N 5/2—27, вид со стороны устья. Западная Камчатка, бухта Квачина, разрез между устьями рек Квачина и Морошка, к северу от горы Увуч, кулувенская свита, слои с *Portlandia orientalis*, нижний миоцен
- Фиг. 9, 11. *Trichotropis (Trichotropis) praebicarinata* Sinelnikova, sp. nov.  
9 — экз. N 5/2, деталь скульптуры (×3,5). Западная Камчатка, бухта Квачина, северное крыло; 11 — экз. N 13/158—160, деталь скульптуры кия (×3,5). Западная Камчатка, Майначский разрез, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 10. *Velutina praecryptospira* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 600/102, вид со стороны устья (×3,0). Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 12. *Velutina praecundatum* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 699/103, вид со стороны устья (×4,0). Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 13 а, б, в. *Margarites praeovorticifera* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 1015: а — вид сзади, б — деталь скульптуры на основании от пупка до боковой стороны (×8,0), в — вид снизу. Западная Камчатка, Точилинская антиклиналь, северо-восточное крыло, кулувенский горизонт, слои с *Nuculana migonovi*, нижний миоцен

#### Таблица XII

- Фиг. 1, 4 а, б, в, г. *Volutomitra penjika* Sinelnikova, sp. nov.  
1 — экз. N 400/76, вид со стороны устья (×2,0); 4 — голотип N 400/77: а — вид со стороны устья, б — устье (×4,0), в, г — детали скульптуры (×4,0). Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 2 а, б, в; 3 а, б. *Volutomitra praeurburchardi* Sinelnikova, sp. nov.  
2 — голотип N 404/1: а — вид со стороны устья (×2,5), б — скульптура (×5,0), в — деталь скульптуры (×5,0); 3 — экз. N 705/1: а — вид со стороны устья (×3,5), б — устье (×6,5). Западная Камчатка, Рекинникская губа, 2 — мыс Большой, 3 — мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 5 а, б. *Mitrella kamtschatica* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 400/75: а — вид со стороны устья (×2,0), б — вид сзади (×2,0). Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 6, 17. *"Mitra" kamtschatica* (Ilyina)  
6 — экз. N 699/83, вид со стороны устья (×1,3); 17 — экз. N 699/84, вид сзади (×1,3). Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Panopea elongata*, нижний миоцен

- Фиг. 7, 16. *Scaphander jugularis* (Conrad)  
7 — экз. N 131/5, вид со стороны устья (×0,8). Западная Камчатка, р. Пятибратка, правый борт, 3 км выше устья, ильинская свита, слои с *Raporeia elongata*, нижний миоцен. 16 — экз. N 12/5, вид со стороны устья (×2,0). Западная Камчатка, бухта Квачина, разрез между устьями рек Квачина и Морошка, севернее горы Увуч, кулувенская свита, слои с *Portlandia orientalis*, нижний миоцен
- Фиг. 8 а, б. *Cylichna* (?) *loismartinae* Keen  
Экз. N 400/74: а — вид сзади, б — вид со стороны устья (×3,0). Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, ильинская свита, слои с *Raporeia elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 9 а, б. *Margarites rekinicus* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 5/2—15: а — вид сверху, б — деталь скульптуры (×15,0). Западная Камчатка, бухта Квачина, разрез между устьями рек Квачина и Морошка, ильинская свита, слои с *Raporeia elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 10. *Boreoscala kuluvensis* Sinelnikov, sp. nov.  
Экз. N 5/2—14, старый экземпляр, последний оборот, вид со стороны устья. Западная Камчатка, бухта Квачина, разрез между устьями рек Квачина и Морошка, кулувенская свита, слои с *Portlandia orientalis*, нижний миоцен
- Фиг. 11. *Odostomia uvuchensis* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 5/2—13, вид со стороны устья. Западная Камчатка, бухта Квачина, разрез между устьями рек Квачина и Морошка, севернее горы Увуч, кулувенская свита, слои с *Portlandia orientalis*, нижний миоцен
- Фиг. 12 а, б. *Mitra iljinensis* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 699/100: а — вид со стороны устья (×3,0), б — деталь скульптуры (×25,0). Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Raporeia elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 13, 14. *Margarites praerossica* Sinelnikova, sp. nov.  
13 — голотип N 699/63, скульптура (×15,0); 14 — экз. N 699/64, скульптура (×15,0). Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Raporeia elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 15 а, б. *Diodora parapolica* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 699/107: а — вид сверху, б — вид сбоку. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Угольный, ильинская свита, слои с *Raporeia elongata*, нижний миоцен
- Фиг. 18. *Fusus* sp.  
Экз. N 350/70, последний оборот, вид со стороны устья. Западная Камчатка, разрез между устьем р. Тигиль и мысом Бабушкина (Майначский разрез), ильинская свита, слои с *Raporeia elongata*, нижний миоцен

#### Таблица XIII

- Фиг. 1 а, б. *Arca* (*Arca*) *praeboucardi* Sinelnikova, sp. nov.  
Экз. N 219/1, правая створка: а — вид сверху, б — вид со стороны макушки. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, правый нижний приток р. Кавран (р. Лыльвич, левый борт у уреза воды), какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен
- Фиг. 2, 9. *Yoldia* (*Yoldia*) *gostriformis* Gladenkov  
2 — экз. N 545/1, неполная правая створка; 9 — экз. N 545/3, ядро левой створки. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез от мыса Вон до устья р. Кавран, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен
- Фиг. 3, 5, 11. *Nuculana* (*Sacella*) *pennula* (Yokooyama)  
3 — экз. N 439/5, левая створка (×2,0); 5 — экз. N 439/3, левая створка (×2,0); 11 — экз. N 439/16, левая створка (×3,0). Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, какертская свита, слои с *Glycymeris iidensis*, средний миоцен
- Фиг. 4, 7. *Nuculana* (*Sacella*) *kavranensis* Sinelnikova, sp. nov.  
4 — экз. N 439/9, левая створка (×2,0); 7 — голотип — 439/2, левая створка (×3,0). Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, какертская свита, слои с *Glycymeris iidensis*, средний миоцен
- Фиг. 6, 8, 10. *Yoldia* (*Cnesterium*) *nabiliana* (Simonova)  
6 — экз. N 266/1, правая створка молодого экземпляра; 8 — экз. N 266/2, левая створка; 10 — экз. N 266/3, несколько деформированная левая створка. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между устьем р. Кавран и мысом Вон, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен
- Фиг. 12 а, б; 16. *Nucula* (*Leionucula*) *osawaensis* Tsuda  
12 — экз. N 439/1, двустворчатый экземпляр: а — вид на правую створку, б — вид со стороны макушки; 16 — экз. N 439/4, двустворчатый экземпляр, вид на правую створку. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен
- Фиг. 13. *Glycymeris* (*Glycymeris*) *iidensis* Kanno  
Экз. N 243/5, левая створка. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между

устьями рек Хейшееем и Кейчевеем, какертская свита, слои с *Glycymeris iidensis*, средний миоцен

Фиг. 14 а, б, в. *Mytilus (Plicatomytilus) kakertensis* Sinelnikova

Голотип N 192/69, правая створка: а — вид в профиль, б — вид изнутри, в — вид снаружи. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между устьем р. Кавран и мысом Вон, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен

Фиг. 15. *Anadara (Anadara) tsudai* Noda

Экз. N 219/56, правая створка с частично сохранившейся раковиной, вид сверху. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, нижнее течение р. Кавран, правый борт у впадения р. Лыльвич, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен

Фиг. 17, 19. *Nuculana (Sacella) crassatelloides* Laut.

17 — экз. N 217/56, правая створка, вид сверху. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между устьем р. Кавран и мысом Вон, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен. 19 — экз. N 439/7, правая створка. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, слои те же, что и фиг. 17

Фиг. 18 а, б. *Acila (Truncacila) conradi* (Meek)

Экз. N 217/57, двустворчатый экземпляр; а — вид на левую створку, б — вид на правую створку. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез у мыса Вон, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен

#### Таблица XIV

Фиг. 1, 2, 3 а, б; 4. *Mytilus chejsleveemensis* Slod.

1 — экз. N 124/1, правая створка, вид сбоку; 2 — экз. N 124/2, правая створка, вид сверху; 3 — экз. N 124/3: а — вид сверху, б — вид сбоку; 4 — обр. 124, банка митилид. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, р. Хейсливеем, среднее течение, самая верхняя часть ильинской свиты и основание какертской свиты, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен

Фиг. 5, 13. *Mytilus (Plicatomytilus) kavranensis* Sinelnikova, sp. nov.

5 — экз. N 217/1, правая створка, вид сверху; 13 — голотип N 216/2, левая створка, вид сверху. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, р. Кавран, правый борт у уреза воды, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен

Фиг. 6, 11. *Mytilus (Plicatomytilus) kakertensis* Sinelnikova

6 — экз. N 217/2, левая створка, вид сверху; 11 — экз. N 217/1, фрагмент правой створки. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, р. Кавран, правый борт у уреза воды, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен

Фиг. 7. *Modiolus* sp. (aff. *M. directus* Dall)

Экз. N 219/2, правая створка, вид сверху. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между мысом Вон и устьем р. Кавран, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен

Фиг. 8. *Crenella porterenis* Weaver

Экз. N 3670/203, двустворчатый экземпляр, вид на правую створку. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между мысом Вон и устьем р. Кавран, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен

Фиг. 9, 10. *Mytilus shunbetsuensis* Suzuki et Uozumi

9 — экз. N 439/10, левая створка, вид сверху; 10 — экз. N 439/11, правая створка, вид сверху. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, какертская свита, слои с *Anadara tsudai*, средний миоцен

Фиг. 12. *Spisula (Pseudocardium) ezodensata* (Kubota)

Экз. N 217/55, левая створка, вид сверху. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, нижнее течение р. Кавран, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен

Фиг. 14. *Taras subgravis* Sinelnikova

Экз. N 219/3, двустворчатый экземпляр, вид на правую створку. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между мысом Вон и устьем р. Кавран, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен

Фиг. 15. *Mytilus* sp. nov.

Экз. N 50/76—1, фрагмент правой створки. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между устьями р. Хейшееем и Кейчевеем, этолонская свита, слои с *Mytilus expansus*, средний миоцен

Фиг. 16, 17. *Acila (Truncacila) conradi* (Meek)

16 — экз. N 216/5, правая створка, вид сверху; 17 — экз. тот же, вид со стороны макушки. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между устьем р. Кавран и мысом Вон, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен

Фиг. 18. *Glycymeris iidensis* Kanno

Экз. N 249/23, правая створка, вид сверху. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между устьем р. Хейшееем и Кейчевеем, какертская свита, слои с *Glycymeris iidensis*, средний миоцен

- Фиг. 1, 10. *Anomia kavranensis* Sinelnikova, sp. nov.  
1 — экз. N 261/85—1, нижняя створка; 10 — голотип N 261/85—2, нижняя створка, вид сверху. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между мысом Вон и устьем р. Хейсливеем; основание какертской свиты, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен
- Фиг. 2, 4. *Crenella porterensis* Weaver  
2 — экз. N 3673/3360, деталь скульптуры (×4,0); 4 — экз. N 3673/3361, вид со стороны макушки на смычный край (×2,0). Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между мысом Вон и устьем р. Кавран, основание какертской свиты, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен
- Фиг. 3. *Mytilus (Plicatomytilus) kakertensis* Sinelnikova  
Экз. N 271/85—1, левая створка, вид сверху. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между мысом Вон и устьем р. Кавран, основание какертской свиты, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен
- Фиг. 5 а, б. *Kotorapecten subrefugionensis* (Slodkewisch)  
Экз. N 266/85—1, двусторчатый экземпляр: а — вид на правую (нижнюю) створку, б — вид на левую (верхнюю) створку. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между мысом Вон и устьем р. Хейсливеем, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен
- Фиг. 6. *Siliqua patula oregoniana* Dall  
Экз. N 219а/5, ядро двусторчатого экземпляра, вид на правую створку. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между мысом Вон и устьем р. Кавран, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен
- Фиг. 7. *Lucinoma acutilineata* (Conrad)  
Экз. N 123/77, двусторчатый экземпляр, вид на левую створку сверху. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между мысом Вон и устьем р. Кавран, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен
- Фиг. 8. *Musculus praeniger* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 82/76—1, двусторчатый экземпляр, вид на правую створку. Каврано-Утхолокская бухта, разрез между мысом Вон и устьем р. Кавран, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен
- Фиг. 9. *Felaniella usta* (Gould)  
Экз. N 123/77—2, двусторчатый экземпляр, вид сверху на левую створку. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между устьем р. Кавран и мысом Вон, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен

## Таблица XVI

- Фиг. 1. *Panomya simotomensis* Otuka  
Экз. N 219/33, ядро двусторчатого экземпляра с частично сохранившейся раковиной, вид на правую створку. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между мысом Вон и устьем р. Кавран, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен
- Фиг. 2 а, б. *Gari merklini* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 3670/263, левая створка: а — вид сверху, б — вид изнутри. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между мысом Вон и устьем р. Кавран, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен
- Фиг. 3 а, б. *Mercenaria yizukai* (Kanehara)  
Экз. N 241/15, левая створка: а — вид сверху, б — вид изнутри на зубную площадку. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между устьями рек Кейчевеем и Хейшевеем, верхняя часть какертской свиты, слои с *Glycymeris iidensis*, средний миоцен
- Фиг. 4. *Fusus prolixus* Khomenko  
Экз. N 219а/53, вид сзади. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между мысом Вон и устьем р. Кавран, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен
- Фиг. 5. *Peronidia pulchra* (Slodkewitsch)  
Экз. N 3670/228, правая створка, вид сверху. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между мысом Вон и устьем р. Кавран, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен
- Фиг. 6. *Masoma optiva* (Yok.)  
Экз. N 430/101, двусторчатый экземпляр, вид на левую створку. Западная Камчатка, Рекинильская губа, мыс Большой, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен
- Фиг. 7 а, б. *Mya cuneiformis* (Böhm)  
Экз. 219/54, правая створка: а — вид сверху, б — строение ложки. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между устьем р. Кавран и мысом Вон, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен
- Фиг. 8. *Ciliatocardium chejsliensis* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 5/85—21, левая створка, вид сверху. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта,

разрез между р. Безымянная и устьем р. Хейшееем, основание какертской свиты, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен

Фиг. 9. *Kotorapecten cf. kagamianus* (Yok.)

Экз. N 272/85—11, фрагмент створки. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между устьем р. Кавран и мысом Вон, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен

Фиг. 10. *Solen conradi* Dall

Экз. N 3673/15, двустворчатый экземпляр, вид на правую створку. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между мысом Вон и устьем р. Кавран, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен

Фиг. 11. *Masoma kakertensis* Sinelnikova, sp. nov.

Голотип N 217a/57, двустворчатый экземпляр, вид на правую створку. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между мысом Вон и устьем р. Кавран, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен

Фиг. 12. *Vasticardium* (?) *kakertense* Kafanov, sp. nov.

Голотип N 239, двустворчатый экземпляр с частично сохранившейся раковиной, вид на левую створку. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между устьями рек Безымянная и Хейшееем, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен

#### Таблица XVII

Фиг. 1 а, б; 4; 10 а, б. *Eucrassatella kakertensis* Sinelnikova, sp. nov.

1 — экз. N 272/85—13, левая створка; а — вид сверху, б — зубной аппарат; 10 — голотип N 272/85—12, правая створка; а — вид сверху, б — зубной аппарат; 4 — экз. N 272/14, частично разрушенный экземпляр, правая створка. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между мысом Вон и устьем р. Кавран, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен

Фиг. 2. *Arca* (*Arca*) *praeboucardi* Sinelnikova, sp. nov.

Экз. N 439/99, правая створка молодого экземпляра, вид сверху (×2,0). Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, какертская свита, слои с *Glycymeris iidensis*, средний миоцен

Фиг. 3. *Serripes chejsliensis* Sinelnikova, sp. nov.

Голотип N 286/85—1, правая створка, вид сверху, раковина частично разрушена. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между устьем рек Безымянная и Хейшееем, какертская свита, слои с *Masoma optiva*, средний миоцен

Фиг. 5. *Ciliatocardium kakertensis* Sinelnikova, sp. nov.

Голотип N 5/85—22, правая створка с частично сохранившейся раковиной. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между устьем рек Безымянная и Хейшееем, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен

Фиг. 6. *Swiftopecten merklini* Sinelnikova

Экз. N 272/85—16, фрагмент левой створки. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между устьем рек Безымянная и Хейшееем, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен

Фиг. 7. *Thracia hataii* Kamada

Экз. N 219/33, двустворчатый экземпляр, вид на правую створку. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между мысом Вон и устьем р. Кавран, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен

Фиг. 8 а, б. *Nuttallia comoda* (Yokoyama)

Экз. N 124/104, левая створка. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез по р. Хейшееем, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен

Фиг. 9. *Siliqua patula oregoniana* Dall

Экз. N 219a/34, ядро левой створки. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между устьем р. Кавран и мысом Вон, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен

Фиг. 11. *Soletellina minoensis* Yokoyama

Экз. N 219a/35, двустворчатый экземпляр, вид на левую створку. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между мысом Вон и устьем р. Кавран, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен

Фиг. 12. *Martesia kavranensis* Sinelnikova, sp. nov.

Голотип N 337—336, двустворчатый экземпляр, вид на левую створку. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между мысом Вон и устьем р. Кавран, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен

#### Таблица XVIII

Фиг. 1 а, б. *Neptunea kavranensis* Titova

Голотип N 4205/57: а — вид со стороны устья, б — вид сзади (×1,1). Западная Камчатка,

- Каврано-Утхолокская бухта, разрез между мысом Вон и устьем р. Кавран, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен
- Фиг. 2, а, б. *Buccinum* (*Buccinum*) *sakhalinense* Dall  
Экз. N 4205/27, слепок: а — вид со стороны устья, б — фрагмент скульптуры (×5,0). Западная Камчатка, р. Амагина, какертская свита, слои с *Masoma optiva*, средний миоцен
- Фиг. 3. *Neancistrolepis beringianus* Dall  
Экз. N 4205/167, слепок, вид со стороны устья. Западная Камчатка, разрез по левому борту р. Амагина в устье, какертская свита, слои с *Masoma optiva*, средний миоцен
- Фиг. 4. *Ancistrolepis kakertensis* Titova  
Голотип N 4205/16, слепок, вид со стороны устья. Западная Камчатка, разрез по левому берегу р. Амагина в устье, какертская свита, слои с *Masoma optiva*, средний миоцен
- Фиг. 5. *Trochita kakertensis* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 5/85—17, вид сверху. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между устьями рек Безымянная и Хейшевеем, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен
- Фиг. 6. *Neptunea amianta* Dall  
Экз. N 4205/49, слепок, вид со стороны устья. Западная Камчатка, разрез по левому берегу р. Амагина в устье, какертская свита, слои с *Masoma optiva*, средний миоцен
- Фиг. 7, а, б. *Opalia williamsoni* (Anderson et Martin)  
Экз. N 5/85—18: а — вид сзади, б — деталь скульптуры (×7,5). Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между устьями рек Безымянная и Хейшевеем, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен
- Фиг. 8. *Boreoscala clallamense* Durham  
Экз. N 69/65, вид со стороны устья. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между устьями рек Безымянная и Хейшевеем, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен
- Фиг. 9. *Colus* (*Aulacofusus*) *rekinnensis* Devjatilova  
Экз. N 4205/87, слепок, вид сбоку. Западная Камчатка, разрез по левому берегу р. Амагина в устье, какертская свита, слои с *Masoma optiva*, средний миоцен
- Фиг. 10, 11. *Neptunea beringiana* Middendorff  
10 — экз. N 4205/55, вид со стороны устья; 11 — экз. N 4205/56, вид сзади. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между устьем р. Кавран и мысом Вон, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен
- Фиг. 12, а, б. *Margarites iljinensis* Sinelnikova, sp. nov.  
Экз. N 266/85: а — вид сзади (×2,0), б — деталь скульптуры (×460). Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между устьями рек Безымянная и Хейшевеем, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен

#### Таблица XIX

- Фиг. 1, а, б, в; 2 а, б. *Tritonalia chejsliensis* Sinelnikova, sp. nov.  
1 — голотип N 124/6: а — вид сзади, б — вид со стороны устья, в — вид сверху; 2 — экз. N 70/3: а — вид со стороны устья, б — вид сзади. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез по р. Хейшевеем (фиг. 1) и между мысом Вон и устьем р. Кавран (фиг. 2), какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен
- Фиг. 3, 9. *Turritella kavranica* Ilyina  
3 — экз. N 219а/66, вид сзади; 9 — экз. N 217/33, вид сбоку. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между мысом Вон и устьем р. Кавран, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен
- Фиг. 4, 16. *Nucella packi* (Clark)  
4 — экз. N 238/1, вид со стороны устья; 16 — экз. N 238/1, вид сзади. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между устьями рек Безымянная и Хейшевеем, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен
- Фиг. 5. *Buccinum* (*Buccinum*) *majanatschensis* Titova  
Голотип N 4205/5, фрагмент верхних оборотов. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между мысом Вон и устьем р. Кавран, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен
- Фиг. 6, 17. *Epitonium kavranensis* Sinelnikova, sp. nov.  
6 — экз. N 3673/1592, неполная раковина, вид сбоку; 17 — голотип N 3673/2763, вид со стороны устья. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между устьем р. Кавран и мысом Вон, какертская свита, слои с *Mytilus chejsleveemensis*, средний миоцен
- Фиг. 7. *Fusus prolixus* Khomenko  
Экз. N 219/32, вид сзади. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между



- мысом Вон и устьем р. Кавран, какертская свита, слои с *Mytilus chejslevecemensis*, средний миоцен
- Фиг. 8, 28. *Turritella tighilana* Ilyina  
8 — экз. N 5/25, неполный экземпляр, вид сбоку; 28 — экз. N 219a/317, молодой экземпляр, вид со стороны устья. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, 8 — разрез между устьями рек Безымянная и Хейшевеем, 28 — разрез между мысом Вон и устьем р. Кавран, какертская свита, слои с *Mytilus chejslevecemensis*, средний миоцен
- Фиг. 10. *Astmaea kakertensis* Sinelnikova, sp. nov.  
Экз. N 439/57, вид сбоку. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, какертская свита, слои с *Glycymeris iidensis*, средний миоцен
- Фиг. 11 а, б. *Trochita kavranensis* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 33/85: а — вид сбоку, б — вид сверху. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез в левом борту р. Лыльвич при впадении в р. Кавран, какертская свита, слои с *Mytilus chejslevecemensis*, средний миоцен
- Фиг. 12, 27. *Neptuncea amianta* (Dall)  
12 — экз. N 4205/47, слепок, вид со стороны устья; 27 — экз. тот же, вид сзади. Западная Камчатка, левый борт, р. Амагина при впадении в Охотское море, какертская свита, слои с *Masoma optiva*, средний миоцен
- Фиг. 13. *Neancistrolepis beringianus* (Dall)  
Экз. N 4205/168, слепок, верхние обороты. Западная Камчатка, р. Амагина, левый берег в устье, какертская свита, слои с *Masoma optiva*, средний миоцен
- Фиг. 14. *Gibbula kakertensis* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 439/52, вид сверху. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, какертская свита, слои с *Glycymeris iidensis*, средний миоцен
- Фиг. 15, 22. *Margarites chejsleensis* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 217a/34: 15 — вид сверху, 22 — вид сбоку. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез по р. Кавран, левый берег 3 км выше устья, какертская свита, слои с *Mytilus chejslevecemensis*, средний миоцен
- Фиг. 18 а, б. *Tritonalia kavranensis* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 8/85: а — вид со стороны устья, б — вид сверху. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между устьями рек Безымянная и Хейшевеем, какертская свита, слои с *Mytilus chejslevecemensis*, средний миоцен
- Фиг. 19. *Lunatia praepallida* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 219a/15, вид со стороны устья. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская свита, разрез между мысом Вон и устьем р. Кавран, какертская свита, слои с *Mytilus chejslevecemensis*, средний миоцен
- Фиг. 20. *Boreoscala clallamense* Durham  
Экз. N 217/5, вид со стороны устья. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между мысом Вон и устьем р. Кавран, какертская свита, слои с *Mytilus chejslevecemensis*, средний миоцен
- Фиг. 21 а, б, в. *Tritonalia kejscheensis* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 8/85—2: а — вид сзади, б — вид сверху, в — вид со стороны устья. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между устьями рек Безымянная и Хейшевеем, какертская свита, слои с *Mytilus chejslevecemensis*, средний миоцен
- Фиг. 23 а, б. *Calyptraea katertensis* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 33/85—2: а — вид сбоку, б — вид сверху. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез на левом берегу р. Лыльвич при впадении в р. Кавран, какертская свита, слои с *Mytilus chejslevecemensis*, средний миоцен
- Фиг. 24. *Crepidula princeps* Dall  
Экз. N 219a/15, вид сзади. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между устьем р. Кавран и мысом Вон, какертская свита, слои с *Mytilus chejslevecemensis*, средний миоцен
- Фиг. 25 а, б. *Tritonalia kamschatica* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 5/85—3: а — вид со стороны устья, б — вид сверху. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между устьями рек Безымянная и Хейшевеем, какертская свита, слои с *Mytilus chejslevecemensis*, средний миоцен
- Фиг. 26 а, б. *Tritonalia ochotica* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 5/85—4: а — вид со стороны устья, б — вид сверху. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между устьями рек Безымянная и Хейшевеем, какертская свита, слои с *Mytilus chejslevecemensis*, средний миоцен

#### Таблица XX

- Фиг. 1, 2, 3, 5. *Yoldia* (*Cnesterium*) *kuluntunensis* Slodkewitsch  
1 — экз. N 496/1, двустворчатый экземпляр, вид на левую створку; 2 — экз. N 670/8, двустворчатый

экземпляр, вид на правую створку; 3 — экз. N 496/9, двустворчатый экземпляр, вид на правую створку; 5 — экз. N 458/10, двустворчатый экземпляр, вид на левую створку. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

Фиг. 4, 6, 10. *Anadara (Anadara) ninohensis* Otuka

4 — экз. N 496/3, двустворчатый экземпляр, левая створка, вид сверху; 6 — экз. N 670/11, зубной аппарат левой створки. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен. 10 — экз. N 107/58, левая створка, вид сверху; 15 — экз. N 109/58, неполная правая створка, вид сверху. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез к северу от устья р. Хейсливеем, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

Фиг. 7. *Acila (Truncacila) marujamensis* Ilyina

Экз. N 13/58—900, двустворчатый экземпляр, левая створка, вид сверху. Западная Камчатка, Точилинская антиклиналь, северо-восточное крыло, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

Фиг. 8. *Nuculana (Nuculana) tatarica* Kogan

Экз. N 496/150, левая створка, вид сверху. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

Фиг. 9. *Glycymeris (Glycymeris) snatolensis* Slodkewitsch

Экз. N 670/113, двустворчатый экземпляр, вид сверху на левую створку. Западная Камчатка, Рекинникская губа, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

Фиг. 11. *Barbatia* sp.

Экз. N 133/80—1, правая створка, вид сверху. Западная Камчатка, р. Пятибротка, правый берег, 5 км выше устья, этолонская свита, слои с *Lunulicardita markini*, средний миоцен

Фиг. 12. *Mytilus (Crenomytilus) coalingensis* Arnold

Экз. N 670/93, двустворчатый экземпляр с частично сохранившейся раковиной, вид сверху на правую створку. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

Фиг. 13 а, б; 14 а, б. *Glycymeris (Glycymeris) slodkewitschi* Sinelnikova

13 — экз. N 62/76, левая створка: а — вид сверху, б — зубной аппарат. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез к северу от устья р. Хейсливеем, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен. 14 — экз. N 1000/11, правая створка: а — вид сверху, б — зубной аппарат. Западная Камчатка, мыс Ивирвилкин, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

Фиг. 15. *Yoldia (Yoldia) chejliensis* Gladenkov, sp. nov.

Голотип N 120а, отпечаток правой створки, вид сверху; Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез к северу от устья р. Хейсливеем, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

Фиг. 16 а, б. *Arca (Arca) praeboucardi* Sinelnikova, sp. nov.

Голотип N 1036/1, левая створка: а — вид сверху, б — вид изнутри. Западная Камчатка, Точилинский разрез, северо-восточное крыло, мыс Непропуск, этолонская свита, слои с *Linulicardita markini*, средний миоцен

Фиг. 17 а, б. *Septifer mediocris* Devjatilova

17а — экз. N 496/37, правая створка, вид сверху; 17б — экз. N 495/17, левая створка, вид на смычный край и септу. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

#### Таблица XXI

Фиг. 1, 2, 3, 4. *Crassostrea uandiensis* (Lautenschläger in L. Krisht.)

1 — экз. N 670/73, верхняя створка, вид сверху; 2 — экз. N 670/74, верхняя створка, вид сверху; 3 — экз. N 670/75, нижняя створка, вид сверху; 4 — экз. N 670/76, верхняя створка, вид изнутри. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

Фиг. 5. *Nanaochlamys anapleus* (Woodring)

Экз. N 670/77, правая створка, вид сверху. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

Фиг. 6 а, б. *Chlamys cosibensis cosibensis* (Yokoyama)

Экз. N 670/78, двустворчатый экземпляр: а — вид на левую створку, б — вид на правую створку. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

#### Таблица XXII

Фиг. 1, 9, 10. *Mizuhopecten slodkewitschi* Sinelnikova

1 — экз. N 187а/80, двустворчатый экземпляр, вид на правую створку. Западная Камчатка,

Каврано-Утхолокская бухта, разрез между устьями рек Хейшевеем и Кейчевеем, этолонская свита, слои с *Lunulicardita markini*, средний миоцен. 9 — экз. N 596, двусторчатый экземпляр, левая створка, вид сверху; 10 — экз. тот же, что и фиг. 9, правая створка вид сверху. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Thyasira pana*, верхний миоцен

Фиг. 2, 13. *Chlamys cosibensis hanzawae* Masuda

2 — экз. N 670/80, правая створка, вид сверху; 13 — экз. N 670/81, левая створка, вид сверху. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

Фиг. 3, 4. *Chlamys (Leochlamys) daishakaensis* Masuda et Sawada

3 — экз. N 496/11, правая створка, вид сверху; 4 — экз. N 3673/86, правая створка, вид сверху. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

Фиг. 5, 8. *Chlamys (Chlamys) cosibensis cosibensis* (Yokoyama)

5 — экз. N 605/11, правая створка, вид сверху; 8 — экз. N 511/12, левая створка, вид сверху. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Crenomytilus expansus*, средний миоцен

Фиг. 6. *Chlamys aff. albidus* (Dall)

Экз. N 670/79, правая створка, фрагмент, вид сверху. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

Фиг. 7. *Chlamys (Chlamys) etolonensis* Sinelnikova, sp. nov.

Экз. N 516/23, неполная правая створка, вид сверху. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Thyasira pana*, верхний миоцен

Фиг. 11. *Penitella etolonensis* Sinelnikova, sp. nov.

Голотип N 495/29, левая створка, вид сверху. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

Фиг. 12. *Penitella* (?) sp.

Экз. N 489/31, левая створка, вид сверху. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

#### Таблица XXIII

Фиг. 1. *Pandora gretschischkini* Slodkewitsch

Экз. N 561/76, левая створка, вид сверху. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез к северу от устья р. Хейсливеем, этолонская свита, слои с *Crenomytilus expansus*, средний миоцен

Фиг. 2, 4. *Chlamys (Chlamys) loioica* (Dall)

2 — экз. N 670/82, правая створка, вид сверху; 4 — экз. N 490/1, молодой экземпляр левой створки, вид сверху. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

Фиг. 3 а, б. *Mizuhopecten slodkewitschi* Sinelnikova

Экз. N 503/56, правая створка: а — вид сверху, б — вид на замочную площадку. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Thyasira pana*, верхний миоцен

Фиг. 5; 7 а, б. *Chlamys (Leochlamys) daishakaensis* Masuda et Sawada

5 — экз. N 516/23, левая створка, вид сверху. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Thyasira pana*, верхний миоцен. 7 — экз. N 56/78, правая створка: а — вид сверху, б — вид на замочную площадку. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между устьями рек Кейчевеем и Хейсливеем, этолонская свита, слои с *Mytilus expansus*, средний миоцен

Фиг. 6, 8. *Chlamys (Chlamys) cosibensis hanzawae* Masuda

6 — экз. N 670/83, правая створка молодого экземпляра, вид сверху; 8 — экз. N 670/84, правая створка, вид сверху. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

#### Таблица XXIV

Фиг. 1. *Chlamys (Chlamys) iwriwensis* Sinelnikova, sp. nov.

Голотип N 3673/4146, правая створка, вид сверху. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Thyasira pana*, верхний миоцен

Фиг. 2, 4, 6, 7. *Chlamys (Chlamys) etolonensis* Sinelnikova, sp. nov.

2 — голотип N 516/71, правая створка, вид сверху; 4 — экз. N 670/83, правая створка, вид сверху; 6 — экз. N 670/28, правая створка, вид сверху; 7 — экз. N 670/26, левая створка, вид сверху. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

Фиг. 3. *Chlamys miyatokoensis* (Nomura et Hatai)

Экз. N 63/76, фрагмент левой створки. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта,

разрез к северу от устья р. Хейсливеем, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

Фиг. 8 а, б. *Diodora chejlsiensis* Sinelnikova, sp. nov.

Голотип N 158/85: а — вид сверху, б — вид сбоку. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез севернее устья р. Хейсливеем, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

#### Таблица XXV

Фиг. 1 а, б. *Chlamys (Leochlamys) daishakaensis* Masuda et Sawada

Экз. N 97/65, правая створка: а — вид сверху, б — вид на замочную площадку. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез к северу от устья р. Хейсливеем, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

Фиг. 2 а, б. *Chlamys (Leochlamys) gregarius* Devjatilova

Экз. N 670/84, правая створка: а — вид сверху, б — вид на зубную площадку. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

Фиг. 3. *Clinocardium nuttallii* (Conrad, 1837)

Экз. N 245/69, отпечаток двустворчатой раковины, слепок правой створки, вид сверху. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез к северу от устья р. Хейсливеем, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

Фиг. 4 а, б. *Mizuhopecten etolonensis* Sinelnikova, sp. nov.

Голотип N 59/76, левая створка: а — вид сверху, б — вид на зубную площадку. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез к северу от устья р. Хейсливеем, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

Фиг. 5. *Panopaea nomura* Kamada

Экз. N 78/76, правая створка, вид сверху. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез к северу от устья р. Хейсливеем, этолонская свита, слои с *Mutilusconcha expansus*, средний миоцен

#### Таблица XXVI

Фиг. 1, 4, 8. *Parygidea kipenensis* Slodkewitsch

1 — экз. N 670/87, левая створка, зубной аппарат; 4 — экз. N 670/95, левая створка, ядро, вид сверху; 8 — экз. N 705/17, ядро левой створки с частично сохранившейся раковиной, вид сверху. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

Фиг. 2. *Periploma sakhalinensis* (Slodkewitsch)

Экз. N 243/1, ядро двустворчатого экземпляра, вид на правую створку. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская свита, разрез между устьями рек Хейшевеем и Кейчевеем, этолонская свита, слои с *Mutilusconcha expansus*, средний миоцен

Фиг. 3 а, б. *Pholadidea kamschatica* Sinelnikova

Экз. N 670/37, двустворчатый экземпляр: а — вид на левую створку, б — вид со стороны макушки на раковину с сомкнутыми створками. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

Фиг. 5. *Macoma echabiensis* Slodkewitsch

Экз. N 505/18, двустворчатый экземпляр, левая створка, вид сверху. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Thyasira papa*, верхний миоцен

Фиг. 6 а, б. *Corbicula etolonensis* Sinelnikova, sp. nov.

Голотип N 495а/22, левая створка: а — вид сверху, б — вид на зубной аппарат. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

Фиг. 7, 10, 11. *Eucrassatella etolonensis* Sinelnikova, sp. nov.

7 — голотип N 495/23, неполный экземпляр левой створки, вид сверху; 10 — экз. N 495/33, зубной аппарат правой створки; 11 — экз. N 495/43, зубной аппарат левой створки. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

Фиг. 9. *Mytilus (Crenomytilus) schencki* Hanna et Hertlein

Экз. N 243/2, правая створка, ядро, вид сверху. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между устьями рек Хейшевеем и Кейчевеем, этолонская свита, слои с *Mutilusconcha expansus*, средний миоцен

#### Таблица XXVII

Фиг. 1 а, б; 2; 4 а, б, в. *Macoma rekinnensis* Sinelnikova, sp. nov.

1 — экз. N 62/76—2, левая створка: а — вид на зубной аппарат, б — вид сверху. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез к северу от устья р. Хейсливеем, этолонская

- свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен. 2 — экз. N 495a/25, правая створка, вид на зубной аппарат; 4 — голотип N 670/88, двустворчатый экземпляр: а — левая створка, вид сверху, б — правая створка, вид сверху, в — вид со стороны макушки. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен
- Фиг. 3 а, б; 7. *Mercenaria yuizukai* (Kanehara)  
Экз. N 72/76—3, правая створка: а — вид на зубной аппарат, б — вид сверху; 7 — экз. N 72/76—4, зубной аппарат левой створки. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез к северу от устья р. Хейсливеем, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен
- Фиг. 5, 6. *Mascoma chejlsiensis* Sinelnikova, sp. nov.  
5 — экз. N 107/58—1, ядро правой створки; 6 — экз. N 107/58—2, ядро левой створки. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез к северу от устья р. Хейсливеем, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

#### Таблица XXVIII

- Фиг. 1 а, б; 2 а, б; 4. *Peryglypta kamtschatica* Sinelnikova, sp. nov.  
1а — голотип N 511/26, правая створка, вид сверху, 1б — экз. N 670/19, правая створка, вид зубной площадки; 2а — экз. N 495/1, левая створка, вид сверху, 2б — экз. тот же, что и фиг. 2а, вид зубного аппарата. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*. 4 — экз. N 496/1, двустворчатый экземпляр, вид на правую створку; местонахождение то же, средний миоцен
- Фиг. 3 а, б, 6, 9, 11. *Pitar (Neogenella) uandiensis* Lautenschläger (in Zhidkova et al.)  
3 — экз. N 458/1, правая створка: а — вид сверху, б — вид на зубной аппарат; 6 — экз. N 458/2, левая створка, вид сверху; 9 — экз. N 458, зубной аппарат левой створки; 11 — экз. N 458/5, зубной аппарат левой створки. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Lunulicardita markini*, средний миоцен
- Фиг. 5. *Protothaca grata* (Say)  
Экз. N 495/33, правая створка молодого экземпляра, вид на зубной аппарат. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен
- Фиг. 7; 12 а, б; 14. *Pitar rekinensis* Sinelnikova, sp. nov.  
7, 14 — голотип N 545/99, правая створка: 7 — вид сверху, 14 — вид изнутри. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Thyasira papa*, верхний миоцен. 12 — экз. N 61/76, правая створка: а — вид сверху, б — зубной аппарат. Западная Камчатка, Кавранский разрез, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен
- Фиг. 8 а, б. *Pitar chejlsiensis* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 243/69, правая створка: а — вид сверху, б — вид изнутри. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между устьями рек Хейшевеем и Кейчевеем, этолонская свита, слои с *Mytiloconcha expansus*, средний миоцен
- Фиг. 10 а, б; 15, 18. *Paphia (Callistotapes) kamtschatica* Sinelnikova, sp. nov.  
10 — экз. N 495/12, двустворчатый экземпляр: а — левая створка, вид сверху, б — вид со стороны макушки; 15 — экз. N 670/91, левая створка, вид со стороны замка; 18 — экз. N 458/21, двустворчатый экземпляр, вид с внутренней стороны на левую створку. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен
- Фиг. 13, 16. *Macrocallista kavranensis* (Ilyina)  
13, 16 — экз. N 61/76—2, правая створка: 13 — вид сверху, 16 — вид на зубной аппарат. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез к северу от устья р. Хейсливеем, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен
- Фиг. 17 а, б. *Corbicula etolonensis* Sinelnikova, sp. nov.  
Экз. N 495/56, сильно окатанная левая створка: а — вид зубного аппарата, б — вид сверху. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

#### Таблица XXIX

- Фиг. 1 а, б. *Ceratostoma etolonensis* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 670/92: а — вид со стороны устья, б — вид сверху. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен
- Фиг. 2, 24. *Cryptonatica posuncula* (Hanna et Hertlein)  
2 — экз. N 495/37, вид со стороны устья; 24 — экз. тот же, вид сзади. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта. Рекинникская губа, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен
- Фиг. 3. *Cancellaria etolonensis* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 496a/57, разрез вдоль столбика (X3,0). Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

- Фиг. 4 а, б. *Problastmaea kavranensis* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 516/13: а — вид сбоку, б — вид сверху (×2,0). Западная Камчатка, Рекинникская губа, этолонская свита, мыс Большой, слои с *Thyasira* papa, верхний миоцен
- Фиг. 5 а, б. *Turritella kavranica* Illyina  
5 — экз. N 670/94: а — вид со стороны устья, б — вид сзади. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен.  
16 — экз. N 219/5, вид со стороны устья. Западная Камчатка, Каврано-Утлохская бухта, разрез к северу от устья р. Хейсливеем, этолонская свита, слои с *Mytilosconcha expansus*, средний миоцен
- Фиг. 6. *Tritonalia rekinicus* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 670/95, вид со стороны устья. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен
- Фиг. 7. *Pachymelon (Palomelon) palopolica* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 670/86, вид со стороны устья. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен
- Фиг. 8 а, б. *Littorina etolonensis* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 495/41: а — вид со стороны устья, б — вид сзади. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен
- Фиг. 9. *Antiplanes (Antiplanes) contraria* (Yokoyama)  
Экз. N 495/42, вид сзади. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен
- Фиг. 10 а, б. *Acmaea paleomitra* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 495/43: а — вид сбоку, б — вид сверху. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен
- Фиг. 11. *Plicifusus iljinensis* Sinelnikova  
Экз. N 495/44, вид со стороны устья. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен
- Фиг. 12 а, б. *Admete etolonensis* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 496a/114: а — вид со стороны устья, б — вид сзади. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен
- Фиг. 13 а, б, в. *Tritonalia itelmenica* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 245/18: а — вид сзади, б — вид сверху, в — вид со стороны устья. Западная Камчатка, Каврано-Утлохская бухта, разрез к северу от устья р. Хейсливеем, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен
- Фиг. 14. *Plicifusus (?)* sp. nov.  
Экз. N 503/17, вид со стороны устья. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен
- Фиг. 15. *Paraspirotropis praesimplicissima* Sinelnikova, sp. nov. Голотип N 458/48, вид сбоку. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен
- Фиг. 16. *Turritella gretschischkini* Illyina  
Экз. N 216, вид со стороны устья. Западная Камчатка, Каврано-Утлохская бухта, разрез к северу от устья р. Хейсливеем, этолонская свита, слои и *Mytilus expansus*, средний миоцен
- Фиг. 17 а, б; 22. *Neancistrolepis mirificus* (Titova)  
17 — экз. N 495/49: а — вид со стороны устья, б — вид сзади. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен.  
22 — экз. N 4205/19, вид со стороны устья. Западная Камчатка, Точилинский разрез, северо-восточное крыло антиклиналя, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен
- Фиг. 18. *Epitonium* sp. nov.  
Экз. N 670/97, фрагмент крупной раковины, последний оборот, вид со стороны устья. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен
- Фиг. 19. *Fusitriton oregonense* (Redfield)  
Экз. N 670/98, последний, оборот, вид со стороны устья. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен
- Фиг. 20 а, б. *Fusivoluta kavranica* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 495/50: а — вид со стороны устья, б — вид сзади. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен
- Фиг. 21 а, б; 26 а, б. *Lussivolutopsius furukawai* Oyama  
21 — экз. N 4205—170: а — вид со стороны устья, б — вид сзади; 26 — экз. N 4205/171: а — вид со стороны устья, б — вид сзади. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен
- Фиг. 23 а, б. *Boreoscala clallamense* Durham  
Экз. N 3673/2236: а — вид сзади, б — вид со стороны устья. Западная Камчатка, Каврано-Утло-

локская бухта, разрез между устьями рек Кейчевеем и Хейшевеем, этолонская свита, слои с *Mytiloconcha expansus*, средний миоцен

Фиг. 25. *Turritella hejlsiensis* Sinelnikova, sp. nov.

Голотип N 495/113, вид сзади. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

### Таблица XXX

Фиг. 1 а, б. *Cerastostoma praeburnettii* Sinelnikova, sp. nov.

Голотип N 503/1: а — вид со стороны устья, б — вид сверху. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

Фиг. 2. *Littorina itelmenica* Sinelnikova, sp. nov.

Голотип N 670/00, вид со стороны устья. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

Фиг. 3. *Pachymelon (Palomelon) parapolica* Sinelnikova, sp. nov.

Голотип N 670/99, молодой экземпляр, вид со стороны устья. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

Фиг. 4 а, б. *Fulgoraria (Miopleiona) itelmenica* Sinelnikova, sp. nov.

Голотип N 516/2: а — вид со стороны устья, б — вид сзади. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Thyasira papa*, верхний миоцен

Фиг. 5. *Alcithoe (?)* sp. nov.

Экз. N 495/54, вид со стороны устья. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

Фиг. 6. *Antiplanes (Antiplanes) contraria* (Yokoyama)

Экз. N 503/3, вид со стороны устья. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

Фиг. 7, 8. *Paraspirotropis praesimplicissima* Sinelnikova, sp. nov.

7 — экз. N 503/11 (X1,5), вид со стороны устья; 8 — экз. N 670/101, вид со стороны устья. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

Фиг. 9 а, б; 10 а, б. *Fulgoraria (Psephaea) rekinicus* Sinelnikova, sp. nov.

9 — экз. N 670/104: а — вид со стороны устья, б — вид сзади; 10 — голотип N 670/105: а — вид со стороны устья, б — вид сзади. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

Фиг. 11, 12, 21. *Acmaea paleomitra* Sinelnikova, sp. nov.

11 — 516/11, вид сбоку; 12 — экз. N 516/12, вид сбоку; 21 — экз. N 495a/52, вид сбоку (X1,5). Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

Фиг. 13 а, б. *Volutomitra (?) rekinensis* Sinelnikova, sp. nov.

Голотип N 495/62: а — вид со стороны устья, б — вид сзади. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

Фиг. 14 а, б. *Castellariidae (?)*

Экз. N 516/17: а — вид со стороны устья, б — вид сзади. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

Фиг. 15 а, б. *Alcithoe (Alcithoe) gigantea* Sinelnikova, sp. nov.

Голотип N 670/100, экземпляр без устья: а — вид со стороны устья, б — вид сзади. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

Фиг. 16. *Boreotrophon etolonius* Sinelnikova, sp. nov.

Экз. N 496a/18, вид со стороны устья. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Boreotroph Subconstrictus*, средний миоцен

Фиг. 17. *Matica janthostoma* Deshayes

Экз. N 2267, вид со стороны устья. Западная Камчатка, Точилинская антиклиналь, северо-восточное крыло, мыс Непропуск, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

Фиг. 18 а, б. *Notoacmea kavranensis* Sinelnikova

Голотип N 152/85: а — вид сбоку, б — вид сверху. Западная Камчатка, Каврано-Утхолонская бухта, разрез к северу от устья р. Хейсливеем, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

Фиг. 19. *Beringius (Beringion) etolonensis* Titova

Экз. N 4205/22, ювенильный экземпляр, вид со стороны устья. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

Фиг. 20. *Beringius (Beringion) subconstrictus* Sinelnikova

Экз. N 4205/180, вид сзади. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

Фиг. 22. *Trophonopsis praekennikottii* Sinelnikova, sp. nov.

Голотип N 458/71, вид со стороны устья (X3,0). Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Lunulicardita markini*, средний миоцен

Фиг. 23 а, б. *Trophonopsis utcholakensis* Sinelnikova, sp. nov.

Голотип N 495/63: а — вид со стороны устья, б — вид сверху. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

#### Таблица XXXI

Фиг. 1. *Mediargo dilleri* (Anderson et Martin)

Экз. N 156/5, слепок, вид сзади. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез к северу от устья р. Хейсливеем, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

Фиг. 2 а, б. *Neancistrolepis kamtschaticus* (Ilyina)

Экз. N 4205/155 (X1,5): а — вид со стороны устья, б — вид сзади. Западная Камчатка, Точилинская антиклиналь, северо-восточное крыло, мыс Непропуск, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

Фиг. 3, 7. *Beringius crebricostatus* (Dall)

3 — экз. N 4205/178, вид со стороны устья. Западная Камчатка, Точилинская антиклиналь, северо-восточное крыло, мыс Непропуск, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен; 7 — экз. N 4205/177, вид сзади. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

Фиг. 4. *Neptunea* aff. *lamellosa* Golikov

Экз. N 4205/67, слепок, вид сзади. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез к северу от устья р. Хейсливеем, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

Фиг. 5. *Fusus prolixus* Khomenko

Экз. N 670/53, последний оборот, вид со стороны устья. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

Фиг. 6 а, б. *Ceratostoma chejliensis* Sinelnikova, sp. nov.

Голотип N 152/85—2, фрагмент последнего оборота: а — вид сзади, б — вид со стороны устья. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез к северу от устья р. Хейсливеем, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

Фиг. 8. *Tritonalia palanica* Sinelnikova, sp. nov.

Экз. N 3042/55. Западная Камчатка, Тигильский район, р. Атвенная, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

Фиг. 9. *Littorina praesqualida* Sinelnikova, sp. nov.

Голотип N 182/85, вид со стороны устья. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез между устьями рек Хейшевеем и Кейчевеем, этолонская свита, слои с *Mutilus expansus*, средний миоцен

Фиг. 10. *Rectiplanes kuluvensis* Sinelnikova, sp. nov.

Голотип N 13/154—156, вид сзади. Западная Камчатка, разрез между устьем р. Тигиль и мысом Бабушкин (Майначский разрез), кулувенская свита, слои с *Keenocardium kuluvense*, нижний миоцен

Фиг. 11 а, б. *Collisella etolonensis* Sinelnikova

Экз. N 14/58: а — сверху, б — вид сбоку. Западная Камчатка, Точилинская антиклиналь, северо-восточное крыло, мыс Непропуск, этолонская свита, слои с *Beringius subconstrictus*, средний миоцен

#### Таблица XXXII

Фиг. 1. *Yoldia chojensis* Simonova

Экз. N 347/2, левая створка, вид сверху. Западная Камчатка, разрез между устьем р. Тигиль и мысом Бабушкин (Майначский разрез), кулувенская свита, слои с *Portlandia orientalis*, нижний миоцен

Фиг. 2. *Amianthis penjicus* Sinelnikova, sp. nov.

Экз. N 347/3 (X2,0), зубной аппарат правой створки. Западная Камчатка, разрез между устьем р. Тигиль и мысом Бабушкин (Майначский разрез), кулувенская свита, слои с *Portlandia orientalis*, нижний миоцен

Фиг. 3. *Nucula* (*Leionucula*) *kryshstofovichi* Sinelnikova, sp. nov.

Голотип N 353/2, двустворчатый экземпляр, вид со стороны правой створки (X2,0). Западная Камчатка, разрез между устьем р. Тигиль и мысом Бабушкин (Майначский разрез), кулувенская свита, слои с *Portlandia orientalis*, нижний миоцен

Фиг. 4. *Buccinum tigilensis* Sinelnikova, sp. nov.

Экз. N 353/5, вид со стороны устья (X1,5). Западная Камчатка, разрез между устьем р. Тигиль и мысом Бабушкин (Майначский разрез), кулувенская свита, слои с *Portlandia orientalis*, нижний миоцен

Фиг. 5 а, б. *Fulgoraria* (*Neopsephaea*) *kamtschatica* Sinelnikova, sp. nov.

Голотип N 400/111: а — вид со стороны устья, б — вид сзади. Западная Камчатка, Рекинникская губа, мыс Большой, ильинская свита, слои с *Raponea elongata*, нижний миоцен

Фиг. 6 а, б. *Olivella* (?) *kuluvensis* Sinelnikova, sp. nov.

Голотип N 347/49: а — вид со стороны устья, б — вид сзади (X4,0). Западная Камчатка,



- разрез между устьем р. Тигиль и мысом Бабушкин (Майначский разрез), кулувенская свита, слои с *Portlandia orientalis*, нижний миоцен
- Фиг. 7, 12, 20. *Modiolus wajampolkensis* Slodkewitsch  
7 — экз. N 5/2—84, вид изнутри. Западная Камчатка, бухта Квачина, северное крыло разреза у горы Увуч, кулувенская свита, слои с *Portlandia orientalis*, нижний миоцен; 12 — экз. N 122/68, правая створка, вид сверху. Западная Камчатка, Каврано-Утхолокская бухта, разрез по р. Хейсливею, ильинская свита, слои с *Penopora elongata*, нижний миоцен; 20 — экз. N 5/2—843, левая створка, вид со стороны макушки (×1,5). Западная Камчатка, бухта Квачина, северное крыло разреза у горы Увуч, кулувенская свита, слои с *Portlandia orientalis*, нижний миоцен
- Фиг. 8. *Retiplanes kuluvensis* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 13/154—156, вид со стороны устья. Западная Камчатка, разрез между устьем р. Тигиль и мысом Бабушкин (Майначский разрез), кулувенская свита, слои с *Portlandia orientalis*, нижний миоцен
- Фиг. 9. *Oenopota kuluvensis* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 13/154—156/15, вид со стороны устья (×2,0). Западная Камчатка, разрез между устьем р. Тигиль и мысом Бабушкин (Майначский разрез), кулувенская свита, слои с *Portlandia orientalis*, нижний миоцен
- Фиг. 10. *Oenopota chejliensis* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 13/154—156/16, вид со стороны устья (×2,0). Западная Камчатка, разрез между устьем р. Тигиль и мысом Бабушкин (Майначский разрез), кулувенская свита, слои с *Portlandia orientalis*, нижний миоцен
- Фиг. 11 а, б. *Eucrassatella kuluvensis* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 1015, двустворчатый старый экземпляр: а — вид сверху на правую створку, б — вид сверху на левую створку. Западная Камчатка, Точилинская антиклиналь, северо-восточное крыло, кулувенская свита, слои с *Portlandia orientalis*, нижний миоцен
- Фиг. 13. *Penitella kotakae* (Kanno et Matsuno)  
Экз. N 347/72, двустворчатый экземпляр, вид на правую створку. Западная Камчатка, разрез между устьем р. Тигиль и мысом Бабушкин (Майначский разрез), кулувенская свита, слои с *Portlandia orientalis*, нижний миоцен
- Фиг. 14. *Margarites praeovortificera* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 1017, вид сзади. Западная Камчатка, Точилинская антиклиналь, северо-восточное крыло, кулувенский горизонт, слои с *Nuculana migonovi*, нижний миоцен
- Фиг. 15. *Retusa kuluvensis* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 13/152—6, вид сбоку. Западная Камчатка, разрез между устьем р. Тигиль и мысом Бабушкин (Майначский разрез), кулувенская свита, слои с *Portlandia orientalis*, нижний миоцен
- Фиг. 16 а, б. *Velutina kavranensis* Sinelnikova  
Экз. N 13/152—7: а — вид сзади, б — деталь скульптуры (×10,0). Западная Камчатка, разрез между устьем р. Тигиль и мысом Бабушкин (Майначский разрез), кулувенская свита, слои с *Portlandia orientalis*, нижний миоцен
- Фиг. 17 а, б. *Lunatia pallida* (Broderip et Sowerby)  
Экз. N 347/73: а — вид со стороны устья, б — вид сзади. Западная Камчатка, разрез между устьем р. Тигиль и мысом Бабушкин (Майначский разрез), кулувенская свита, слои с *Portlandia orientalis*, нижний миоцен
- Фиг. 18. *Margarites substriatus* Sinelnikova, sp. nov.  
Голотип N 1018, вид сзади. Западная Камчатка, Точилинская антиклиналь, северо-восточное крыло, кулувенский горизонт, слои с *Nuculana migonovi*, нижний миоцен

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Введение</b> .....	3
<b>Глава первая</b>	
<b>Биостратиграфия и климатические события неогена Камчатки</b> .....	5
Краткий стратиграфический очерк .....	6
Климатические оптимумы миоцена .....	8
<b>Глава вторая</b>	
<b>Систематическое описание моллюсков</b> .....	32
<b>Литература</b> .....	147
<b>Объяснения к фототаблицам</b> .....	150

## CONTENTS

<b>Introduction</b> .....	3
<b>Chapter 1</b>	
<b>Biostratigraphy and climatic events of Neogene in Kamchatka</b> .....	5
Stratigraphy .....	6
Miocene climatic optima .....	8
<b>Chapter 2</b>	
<b>Systematic descriptions</b> .....	32
<b>References</b> .....	147
<b>Notes to the Plates</b> .....	150

Научное издание

Гладенков Юрий Борисович  
Синельникова Валентина Николаевна

**МОЛЛЮСКИ  
И КЛИМАТИЧЕСКИЕ ОПТИМУМЫ  
МИОЦЕНА КАМЧАТКИ**

Т р у д ы, вып. 453

*Утверждено к печати  
Геологическим институтом АН СССР*

Художественный редактор **И.Ю. Нестерова**  
Технический редактор **Г.П. Каренина**  
Корректор **Л.А. Агеева**

Набор выполнен в издательстве  
на электронной фотонаборной системе

ИБ № 47282

Подписано к печати 29.05.90. Формат 70×100 1/16  
Бумага офсетная № 1. Гарнитура Таймс  
Печать офсетная. Усл. печ.л. 14,3 + 2,6 вкл.  
Усл.кр.-отт. 17,2. Уч.-изд.л. 20,1. Тираж 600 экз.  
Тип. зак. 255. Цена 4 руб.

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

## **В ИЗДАТЕЛЬСТВЕ "НАУКА"**

**готовятся к печати книги:**

### **Эоцен Западной Камчатки. 18 л.**

В работе подробно характеризуются литологический состав и палеонтологические комплексы осадочных толщ эоцена, сформировавшихся в западнокамчатском прогибе — одном из регионов зоны перехода от океана к континенту. Уделено внимание смене в разрезах различных ископаемых групп. Проведены монографические описания палеонтологических остатков, которые сопровождаются фототаблицами.

Для широкого круга геологов.

### **Бойко Э.В., Беляева Г.В., Журавлева И.Т. Сфинктозоа фанерозоя Советского Союза. 20 л.**

В книге рассмотрены вопросы морфологии, систематики, палеоэкологии, биогеографии, стратиграфического распространения сфинктозоа. В региональных геологических очерках (от девона до мела включительно, от Дальнего Востока до Крыма включительно) описаны окаменелости остатков сфинктозоа (от подотряда до вида включительно). Описаны также некоторые другие камерные низшие многоклеточные, знание которых поможет пониманию природы сфинктозоа. Монография заканчивается дискуссией авторов о месте сфинктозоа в органическом мире.

Для палеонтологов, геологов, стратиграфов.

**Адреса книготорговых предприятий "Академкнига"  
с указанием магазинов и отделов "Книга—почтой"**

#### **Магазины "Книга—почтой":**

252107 Киев, ул. Татарская, 6; 197345 Ленинград, ул. Петрозаводская 7; 117393 Москва, ул. Академика Пилюгина, 14, корп. 2.

4 руб.



ISSN 0002-3272. Тр. ГИИ АН СССР. 1990. Вып. 453. 1-174.