

НОВЫЕ И РАННЕ НЕИЗВЕСТНЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ ЮРСКИХ И МЕЛОВЫХ АРКТИЦИД (ГЕТЕРОДОНТЫ, ДВУСТВОРЧАТЫЕ МОЛЛЮСКИ) СЕВЕРА СИБИРИ И УРАЛА

О. В. Язикова

Объединенный институт геологии, геофизики и минералогии СО РАН,
630090, Новосибирск, просп. акад. Коптюга, 3, Россия

Описаны новые и сопутствующие им виды семейства Arctiidae (представители родов *Arctica*, *Proveniella*, *Tenea*, *Hartwellia*, *Stafficallista*), неизвестные ранее на территории Сибири: *Stafficallista sinuata* Yazikova, sp. n. (ранний кимеридж — ранний берриас севера Сибири), *Stafficallista shurygini* Yazikova, sp. n. (средневожский подъярус Приполярного Урала), *Tenea (Bojarkella) gratia* Yazikova, sp. n. (кимеридж, волга, ранний валанжин севера Сибири), *Proveniella ovalis* Yazikova, sp. n. (ранний кимеридж, ранний готерив севера Сибири). Обосновано выделение нового подрода в составе рода *Tenea* — *Tenea (Bojarkella)* Yazikova, subgen. n. (поздняя юра — ранний мел Сибири) и нового рода *Stafficallista* Yazikova, gen. n. (юра — мел Сибири, Приполярного Урала, Англии, Северного Кавказа). Описаны также виды, впервые найденные в юрско-меловых отложениях на севере Сибири: *Tenea (Tenea) parilis* Conrad, 1860, *Arctica syssolae* Keysersling, 1846; *Arctica jennissee* Schmidt, 1872 и *Hartwellia (Hartwellia) superjrensis* Fürsich, 1982.

Палеонтология, двустворчатые моллюски, гетеродонты, арктициды, мезозой, Сибирь, Урал.

O. V. Yazikova

NEW AND SO FAR UNKNOWN REPRESENTATIVES OF JURASSIC AND CRETACEOUS ARCTICIDS (HETERODONTA, BIVALVIA) FROM NORTHERN SIBERIA AND URALS

New and associated species of the family Arctiidae (representatives of genera *Arctica*, *Proveniella*, *Tenea*, *Hartwellia*, *Stafficallista*), unknown before on the territory of Siberia, are described: *Stafficallista sinuata* Yazikova, sp. n. (Early Kimmeridgian — Early Berriasian of northern Siberia), *Stafficallista shurygini* Yazikova, sp. n. (Middle Volgian Substage of the Subpolar Urals), *Tenea (Bojarkella) gratia* Yazikova, sp. n. (Kimmeridgian, Volgian, Early Valanginian of northern Siberia), *Proveniella ovalis* Yazikova, sp. n. (Early Kimmeridgian, Early Hauterivian of northern Siberia). New subgenus of the genus *Tenea* — *Tenea (Bojarkella)* Yazikova, subgen. n. (Late Jurassic — Early Cretaceous of Siberia) and new genus *Stafficallista* Yazikova, gen. n. (Jurassic — Cretaceous of Siberia, Subpolar Urals, England and northern Caucasus) were established. Also reported are species which were first found in Jurassic-Cretaceous deposits of northern Siberia: *Tenea (Tenea) parilis* Conrad, 1860, *Arctica syssolae* Keysersling, 1846; *Arctica jennissee* Schmidt, 1872 and *Hartwellia (Hartwellia) superjrensis* Fürsich, 1982.

Paleontology, bivalve mollusks, heterodonts, arcticids, Mesozoic, Siberia, Urals.

ВВЕДЕНИЕ

В юрских и нижнемеловых, неоконских, отложениях Сибири наиболее распространенными и часто встречающимися гетеродонтами являются представители семейства Arctiidae [Язикова, 1993а—в]. Существенную роль в мелководных биоценозах Арктической области играли арктициды, которых много в разрезах мезозоя Сибири и они часто встречаются как в естественных выходах, так и в керне скважин. Это объясняет актуальность выявления систематического разнообразия, точной таксономической и стратиграфической привязки гетеродонт.

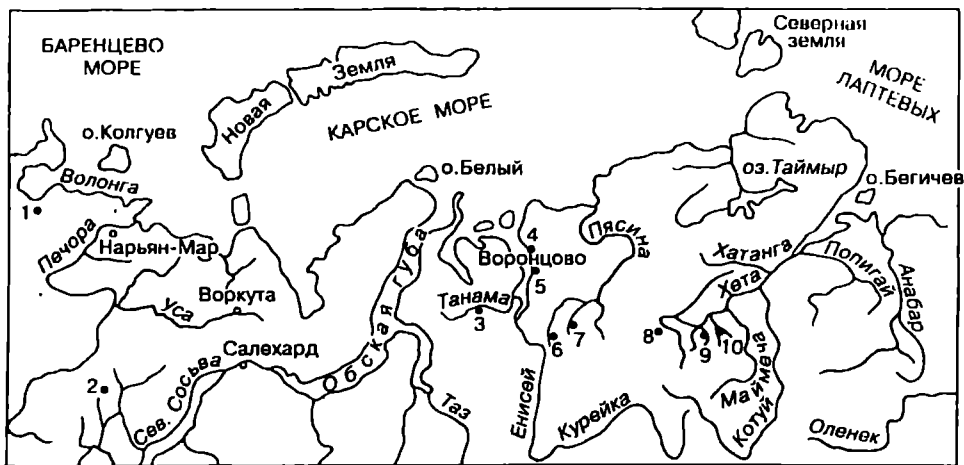


Рис. 1. Схематическая карта района сборов юрских и меловых проноелл:

1 — р. Волонга; 2 — р. Ятрия; 3 — р. Танаман; 4 — р. Чайка; 5 — с. Воронцово; 6 — р. Агана; 7 — р. Янгота; 8 — р. Большая Ромашка; 9 — р. Боярка; 10 — р. Хета.

Определение точной таксономической принадлежности гетеродонт, в частности арктицид, в большинстве случаев затруднено, а часто невозможно без анализа строения замочного аппарата двустворок [Язикова, 1996]. В связи с этим основное внимание было уделено препарированию раковин, главным образом, вскрытию замочного края, что позволило изучить замочные структуры арктицид, определить точное систематическое положение и установить ранее неизвестные, возможно, именно вследствие сложности исследования внутреннего строения, таксоны.

В результате изучения коллекции юрских и меловых гетеродонт установлен богатый и достаточно своеобразный комплекс арктицид, насчитывающий 17 видов из 7 родов, 8 видов новые, а остальные — ранее неизвестные на территории Сибири. Выделены также новые таксоны родового и подродового рангов.

В раннекимериджское время на территории нынешней Хатангской впадины (бассейн р. Хета) (рис. 1) появляются первые провениеллы, представленные видом *Proveniella ovalis* Yazikova, sp. n., и арктики (*Arctica syssolae* Keyserling), которые продолжили существовать здесь вплоть до раннего готерива (табл. 1). В это же время обнаружены арктициды, отличающиеся от ранее известных своеобразием замочной структуры и наличием довольно глубокого синуса мантижной линии. Это позволило обособить их в качестве самостоятельного рода — *Stafficallista* Yazikova, gen. n. (типовой вид *S. sinuata* Yazikova, sp. n.). Ранневолжские стаффикаллисты — *S. shurygini* Yazikova, sp. n. обнаружены в разрезах на Приполярном Урале. В отличие от типичных немногочисленных теней из нижневаланжинских отложений на р. Боярка (*Tenea (Tenea) parilis* Conrad) средне- и поздневолжские тени местами в изобилии встречаются на р. Волонга (Тимано-Печорский район) и севере Сибири (бассейн р. Хета). Они обладают сильно скошенной овально-трапецидальной раковиной и замочным аппаратом тенеоидного облика. Однако I и A1 у них отсутствуют. Данные особенности надвидового уровня позволили обособить ранние сибирские тени в самостоятельный подрод *Bojarkella* Yazikova, subgen. n.

Несмотря на высокую эндемичность, сибирский комплекс юрских и меловых арктицид имеет много общего с восточно-гренландским. Подтверждением этого являются находки *Arctica syssolae* Keyserling (ранний кимеридж, берриас Хатангской впадины) и ранневаланжинских хартвеллий на р. Боярка. Сибирские волжские хартвеллии чрезвычайно сходны со средневолжскими восточно-гренландскими формами, описанными Ф. Т. Фюрзихом как *Pronoella? (Pronoella?) superjrensis* sp. n. [Fürsich, 1982]. Изучение замочной структуры, которое невозможно было провести на восточно-гренландских образцах, позволило идентифицировать вышеупомянутые виды и уточнить их родовую принадлежность. Данные фациального и тафономического анализа приведены по В. А. Захарову, М. С. Месежникову [1974; Стратиграфия..., 1986, 1989; Опорный разрез..., 1969], нумерация обнажений и слоев для верхней юры и неокома — по В. А. Захарову [1970]; В. А. Захарову, М. С. Месежникову [1974; Стратиграфия..., 1986, 1989].

За основу при описании арктицид приняты систематика, обозначение и нумерация зубных пластин (правой створки: P1, PIII — задние латеральные; 3a — передний и 3b — задний кардинальные; левой створки: PII — задний латеральный, 2a — передний и 2b — задний кардинальные), изложенные в американском палеонтологическом справочнике [Treatise..., 1969]. В разделе "Систематическое описание" приведены таблицы абсолютных и относительных размеров раковин, в которых приняты следующие обозначения: Д — длина, В — высота, Вп — выпуклость, $\angle A$ — величина апикального угла в градусах, ДПЧ — длина перед-

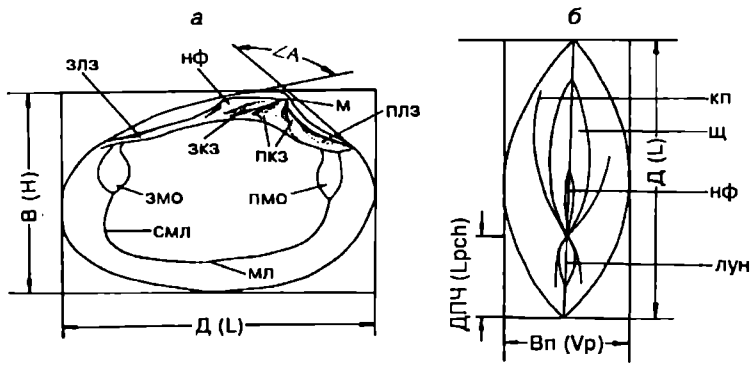


Рис. 2. Строение раковины и схема промеров на примере представителя подрода *Hartwellia* (*Tealbya*):
а — схема внутреннего строения раковины, *б* — вид со стороны верхнего края; Д — длина, В — высота, Вп — выпуклость, ДПЧ — длина передней части, $\angle A$ — апикальный угол, град, злз — задний латеральный зуб, плз — передний латеральный зуб, пкз — передние кардинальные зубы, зкз — задние кардинальные зубы, нф — нимфы, мл — мантийная линия, смл — sinus мантийной линии, щ — щиток, пмо — передний мускульный отпечаток, змо — задний мускульный отпечаток, м — макушка, кп — килевой перегиб, лун — лунка.

Таблица 2

Морфологическая характеристика раковин арктицид на основании количественной оценки признака

Д, мм	Размер	В/Д	Форма	ДПЧ/Д	Скошенность	Вп/В	Выпуклость
до 10	Очень мелкая	более 0,95	Округлая	0,60—0,51	Слабо скошенная назад	более 0,50	Очень сильновыпуклая
10—30	Мелкая	0,94—0,85	Округло-овальная	0,50	Равносторонняя	0,49—0,35	Сильновыпуклая
30—40	Средняя	0,84—0,70	Овальная	0,49—0,40	Слабо скошенная вперед	0,34—0,25	Умеренно выпуклая
40—60	Крупная	0,69—0,60	Удлиненно-овальная	0,39—0,30	Умеренно скошенная вперед	менее 0,24	Слабовыпуклая
60—80 и более	Очень крупная	0,59—0,40	Удлиненная	0,29 и менее	Сильно скошенная вперед		

ней части раковины (рис. 2). Для стандартизации качественных характеристик и соответствия их количественным данным разработана шкала корреляции количественных оценок и качественных характеристик особенностей морфологии раковин арктицид (табл. 2).

Ниже приводится описание юрских и меловых арктицид севера Сибири из коллекций, собранных В. А. Захаровым (реки Хета, Боярка, Волонга, Большая Романиха, Попигаи), В. А. Захаровым, А. Л. Бейзелем и О. В. Хоментовским (реки Енисей, Пясины, Агапа, Янгода) и автором (реки Боярка, Ятрия).

Автор благодарен вышеперечисленным лицам за предоставленный материал, О. П. Ульяновой за изготовление фотографий, Б. Н. Шурыгину за помощь в оформлении статьи.

СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Семейство *Arcticidae* Newton

Типовой род. *Arctica* Schumacher, 1817; ранняя юра — ныне в Средиземноморской, Африкано- и Индо-Малайской, Тихоокеанской, Андийской и Бореальной провинциях.

Распространение. Средний девон — ныне север Сибири, Европы, Азии, Африки, Америки.

Род *Arctica* Schumacher, 1817

Типовой вид. *Venus islandica* Linne, 1767; плиоцен — ныне северные побережья Атлантического и Северного Ледовитого океанов [ex Treatise..., 1969, p. 650].

Распространение. Нижняя юра — квартал севера Сибири, Европы, Северной Америки, Исландии.

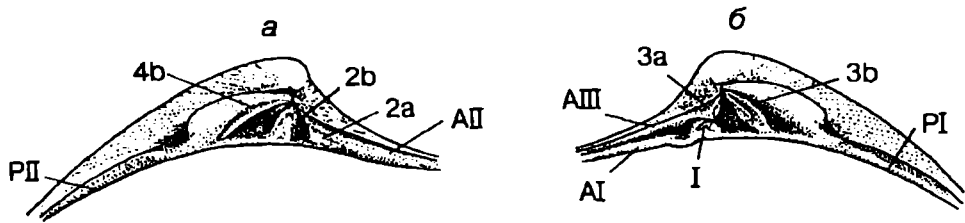


Рис. 3. Строение замка *Arctica syssolae* (Keyserling, 1846):

a — левая, *б* — правая створки.

Arctica syssolae (Keyserling, 1846)

Табл. IV, фиг. 1—11; рис. 3

1911 *Cyprina syssolae* Keyserling: Ravn, p. 479, pl. 35, fig. 6.

1957 *Cyprina syssolae* Keyserling: Frebold, p. 29, pl. 1, fig. 14.

Голотип. Не обозначен. Оригиналы экз. № 287—290/46 А. Кейзерлинга хранятся в Горном музее, Ленинград. Изображены в работе: Keyserling, 1846, pl. 17, figs. 17—22.

Материал. Более 50 целых раковин и отдельных створок хорошей и отличной сохранности, ядра и фрагменты раковин.

Описание. Раковина крупная, округло-овальная, слабо скошенная вперед ($ДПЧ/Д_{ср} = 0,42$), умеренно выпуклая ($Вп/В_{ср} = 0,34$). Передняя ветвь замочного края прямая, укороченная, задняя — удлиненная, слабовыпуклая. Величина апикального угла 98° . Макушка высокая, лунка и щиток широкие, слабообособленные; килевой перегиб хорошо выражен. Замок раннециреноидного типа, зубная формула:

$$\frac{AI \quad AIII \quad I \quad 3a \quad 3b \quad PI \quad PIII}{AII \quad 2a \quad 2b \quad 4b \quad PII}$$

Фациальная приуроченность и тафономическая характеристика. Находки раковин вида приурочены к слоям лептохлоритовых песчаников нижнекимериджского возраста. Фауна в этих отложениях немногочисленна, редко встречаются двустворки, аммониты и белемниты. Единичные находки приурочены к песчанистым алевролитам верхневолжского подъяруса, совместно с пророкциями (часто) и бухиями. Раковины неокатаны, раковинный слой и скульптура хорошей сохранности. Тип ископаемого ценоза — аллохтонный ископаемый танатоценоз. Отдельные створки раковин вида найдены в нижневаланжинских песчаниках р. Боярка. Песчаники пронизаны ходами детритофагов, трубками пескожилов, что указывает (как и хорошая сохранность раковинного слоя) на спокойные условия осадконакопления и небольшую глубину бассейна. Совместно с раковинами описываемого вида в ориктоценозах найдены хиателлы, танкредии, астарты, протокардии. Тип ископаемого ценоза — аллохтонный танатоценоз.

Распространение. Верхняя юра, нижнекимериджский, верхневолжский подъярусы и нижний мел, нижневаланжинский подъярус севера Сибири.

Местонахождение. Север Средней Сибири, Хатангская впадина, р. Левая Боярка, обн. 22, слой 3 (6 экз.), обн. 23, слой 2 (10 экз.) — верхняя юра, нижний кимеридж; слой 9 (5 экз.) — верхняя волга, верхняя юра; обн. 8, 9, слой 1 (8 экз.), слой 2 (4 экз.) — нижний валанжин, нижний мел; р. Хета, обн. 16 (10 экз.) — нижний кимеридж, верхняя юра; обн. 12 (4 экз.); обн. 11 (3 экз.) — нижний берриас, нижний мел; р. Большая Романиха, обн. 29, осыпь (4 экз.) — нижний валанжин, нижний мел.

Arctica jenisseae Schmidt, 1872

Табл. III, фиг. 9—12

1872 *Cyprina jenisseae* Schmidt: Schmidt, p. 150, text-fig. VIIa,b,c.

Голотип. Изображен в работе: Schmidt, 1872, p. 150, text-fig. VII a,b,c.

Материал. Около 40 отдельных створок, ядер и целых раковин различной сохранности из верхнеюрских и меловых отложений севера Сибири.

Описание. Раковина средних размеров, высокая, субтреугольных очертаний, слабо скошенная вперед ($ДПЧ/Д_{ср} = 0,44$), умеренно выпуклая ($Вп/В_{ср} = 0,34$). Передняя ветвь замочного края короткая, задняя — длинная, почти прямая, сильно скошенная. Нижний край пологовыпуклый, задний — очень короткий, слабовыпуклый. Макушка высокая, слабо прозогирная. Замочный аппарат такой же, как у других представителей рода. Мантийная линия с короткой, спрямленной задней ветвью. Мускульные отпечатки крупные. Замантийное поле узкое.

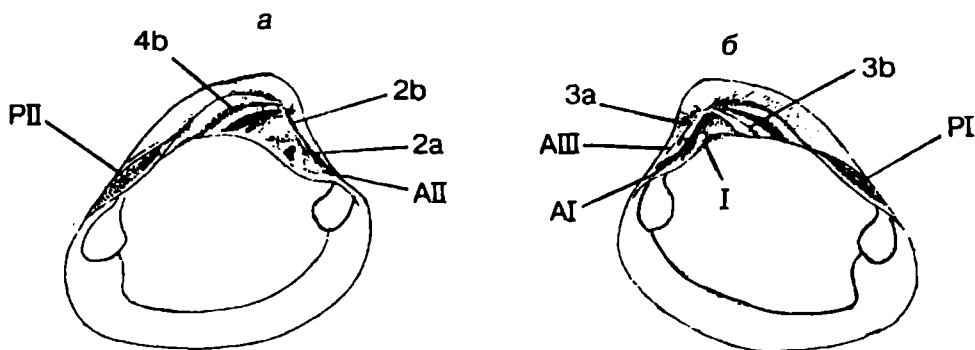


Рис. 4. Строение замка и форма мантийной линии *Stafficallista sinuata* Yazikova, gen. et sp. n.:

a — левая, б — правая створки.

ма хорошо развита: луночка овально-ланцетовидная, щиток длинный, широкий. Нимфы дугообразно изогнутые, полупогруженные и широкие, замочная площадка субтреугольной формы. Зубы левой створки: AII короткий, низкий, резко расширяющийся к заднему краю; 2b мощный, высокий, раздвоенный, передняя ветвь более широкая, длинная, вытянута параллельно краю створки; задняя ветвь 2b отделена от 2a глубокой треугольной ямкой, вытянутой вдоль основания замочной площадки; от края створки 2a и 2b отделены узкими углубленными желобками; 4b длинный, дугообразно изогнут, отделен от 2b треугольной, дугообразно изогнутой ямкой; PI значительно удален от кардинальных зубов. Зубы правой створки: передние латеральные прямые, невысокие; I высокий, треугольно-пирамидальный, отделен от AI мелкой выемкой и от 3b широкой треугольной площадкой; длинная ось зуба проходит под углом, близким к 140° относительно AI, вершина зуба находится под 3a, не достигает макушки; 3a тонкий, длинный, пластинчатый, отделен от I узким, глубоким желобком; 3b неглубоко раздвоен, дугообразно изогнут; PI значительно удален от кардинальных, наиболее длинный и мощный среди латеральных. Латеральные зубы струйчатые. Мантийный синус широкий, мелкий. Передний мускульный отпечаток овально-лепестковидный, расположен перпендикулярно дорзальному краю створки, а задний — округло-лепестковидный, вытянут субпараллельно нижнему краю.

Размеры (мм) и отношения

Экз. №	Местонахождение, возраст	Д	В	В/Д	Вп	Вп/В	ДПЧ	ДПЧ/Д	$\angle \Lambda^\circ$
987/100	р. Хета, обн. 16, кп1	40	36	0,90	14	0,39	11	0,30	125
987/104	Там же, то же	37	30	0,80	8,3	0,28	14	0,38	125
987/106	Там же, то же	32	28	0,88	9,5	0,34	14	0,44	125
987/107	Там же, то же	28	24	0,85	6,5	0,27	8	0,34	110
987/108	Там же, то же	38	34	0,90	12	0,35	16	0,42	125

Изменчивость. В незначительной степени изменяется форма мантийной линии, выражающаяся в ее спрямлении. В процессе роста раковина сохраняет стабильные метрические пропорции.

Сравнение. От *St. subnaltschikensis* (Mordvilko) отличается формой 2b, передняя ветвь которого накрывает 2a; от *St. baksanensis* (Mordvilko) — более высокой раковиной с оттянутым нижезадним концом, более короткой и широкой замочной площадкой.

Замечания. У наиболее крупных экземпляров, в связи с увеличением мощности зубов, в единую систему сливаются 2b-2a-AII; ветви 2b утолщаются и сливаются.

Фациальная приуроченность и тафономическая характеристика. Экземпляры вида собраны из конкреций темно-серых известковых алевролитов и глыб ракушняковых песчаников нижнекембриджского возраста. Под конкрециями вскрыты четвертичные пески, галечники и глины, что указывает на вторичное происхождение конкреций. Однако их размер и расположение рядами, по-видимому, свидетельствуют о незначительном перемещении [Опорный разрез..., 1969]. В ориктоценозах на р. Хета представлен богатый комплекс беспозвоночных: изобилие двустворок (особенно часты астарты, пектениды, модиолусы), много аммонитов, белемнитов, часты гастроподы, встречаются брахиоподы, черви, иглокожие. Много окаменелой древесины. Ракушняки состоят в основном из обломков раковин, но много целых раковин хорошей сохранности. Тип ископаемого ценоза — аллохтонный ископаемый танатоценоз [Захаров, 1970].

Условия обитания и образ жизни. Судя по тафономии и очень толстой прочной раковине, оптимальными для жизни были условия мелководных беспокойных участков морского дна с уплотненными песчаными грунтами.

Распространение. Верхняя юра, нижнекембриджский подъярус и нижний мел, верхнеберриаский подъярус севера Сибири.

Местонахождение. Север Средней Сибири, р. Хета, обн. 13 (2 экз.); верхнеберриасский подъярус, нижний мел; обн. 16 (10 экз.), нижнекимериджский подъярус, верхняя юра.

Stafficallista shurygini Yazikova, gen. et sp. n.

Табл. I, фиг. 8—10

Происхождение названия. По имени палеонтолога Б. Н. Шурыгина.

Голотип. Экз. № 987/131, ЦСГМ; Приполярный Урал, р. Ятрия, обн. 12; верхняя юра, средневожский подъярус, зона *Laugeites groenlandicus*; табл. I, фиг. 10.

Диагноз. Раковина мелкая, треугольно-овальная, макушка невысокая, задняя ветвь замочного края прямая, длинная, мантийный синус углубленный, прямоугольный, замантийное поле широкое, передний мускульный отпечаток крупный, задний — очень крупный.

Материал. 30 целых раковин и ядро отличной сохранности.

Размеры (мм) и отношения

Экз. №	Местонахождение, возраст	Д	В	В/Д	Вп	Вп/В	ДПЧ	ДПЧ/Д	∠ А°
987/115	р. Ятрия, обн. 12, lg ₂	19	14	0,74	5	0,36	6	0,32	105
987/116	Там же, то же	20	16,5	0,83	6,3	0,38	8	0,32	110
987/117	Там же, то же	18	14	0,78	5	0,36	5	0,28	100
987/118	Там же, то же	21	16	0,76	6,2	0,39	7	0,34	110
987/124	Там же, то же	19	15	0,79	5,2	0,35	6	0,32	100
987/125	Там же, то же	20	16	0,80	6,2	0,39	6,8	0,34	100
987/129	Там же, то же	22	17	0,77	6,5	0,38	6,8	0,31	100
987/130	Там же, то же	63	52	0,83	20	0,39	28	0,45	95

Описание. Раковина мелкая. Передняя ветвь замочного края короткая, вогнутая под макушкой. Передний край раковины круто округлен, плавно переходит в пологодугообразный нижний край. Задний край узкий, спрямленный, через широкий тупой угол соединяется с нижним краем и через тупой угол, близкий к прямому, с длинной задней ветвью замочного края. Раковина сильновыпуклая, максимальная выпуклость равноудалена от переднего и заднего края, приближена к хорошо выраженному килеобразному перегибу. Предкилевое поле широкое, закилевое узкое. Макушки прозогирные, макушечное окончание заостренное. Наружная поверхность раковины покрыта частыми концентрическими линиями роста. Лигаментная система хорошо развита: луночка овально-ланцетовидная, щиток длинный, широкий. Нимфы дугообразно изогнутые, полупогруженные, широкие. Замочная площадка субтреугольной формы. Зубы левой створки: А1 короткий, низкий, резко расширяющийся к переднему краю; 2b мощный, высокий, раздвоенный; передняя ветвь более широкая, длинная, вытянута параллельно краю створки; задняя ветвь 2b отделена от 2a глубокой треугольной ямкой, вытянутой вдоль основания замочной площадки; от края створки 2a и 2b отделены узкими углубленными желобками; 4b длинный, дугообразно изогнут, отделен от 2b треугольной, дугообразно изогнутой ямкой; P1 значительно удален от кардинальных. Зубы правой створки: передние латеральные прямые, невысокие; 1 высокий, треугольно-пирамидальный, отделен от А1 мелкой выемкой и от 3b широкой треугольной площадкой; длинная ось зуба проходит под углом, близким к 140° относительно А1, вершина зуба находится под 3a, не достигает макушки; 3a тонкий, длинный, пластинчатый, отделен от 1 узким, глубоким желобком; 3b неглубоко раздвоен, дугообразно изогнут; P1 значительно удален от кардинальных, наиболее длинный и мощный среди латеральных. Латеральные зубы струйчатые. Мантийный синус угловатый, углубленный. Передний мускульный отпечаток овальный, задний — очень крупный, неправильно-овальный.

Изменчивость. Индивидуальная изменчивость незначительна. В онтогенезе несколько уменьшается удлиненность и увеличивается относительная длина передней части раковины. Встречена раковина очень крупных размеров (табл. I, фиг. 9).

Сравнение. Экземпляры раковин описываемого вида наиболее близки по своим очертаниям и внутренней морфологии к нижнекимериджскому северосибирскому виду *St. sinuata* Yazikova, sp. n. из нижнего кимериджа р. Хета и отличаются более удлиненной, менее выпуклой раковиной, менее скошенной задней ветвью замочного края, более глубоким мантийным синусом.

Фациальная приуроченность и тафономическая характеристика. Экземпляры раковин описываемого вида происходят из средневожских известковых алевролитов р. Ятрия, формировавшихся в зоне подвижных вод в условиях верхней сублиторали [Захаров, Месежников, 1974]. Раковины прекрасной сохранности, без следов транспортировки, со следами ожелезнения. Стаффикаллистам сопутствуют многочисленные танкредии, плевромии, астарты, греслии, протокардии и др. Тип ценоза — слабоперемещенный ископаемый танатоценоз.

Условия обитания и образ жизни. Судя по тафономии и очень толстой прочной раковине, оптимальными для жизни были условия мелководных беспокойных участков морского дна с уплотненными

песчанистыми грунтами. Очевидно, подобно другим представителям рода вели слабозарывающийся образ жизни.

Распространение. Верхняя юра, средневожский подъярус Приполярного Урала.

Местонахождение. Приполярный Урал, р. Ятрия, руч. Ния-Ю, обн. 12 (30 экз.); верхняя юра, средневожский подъярус.

Род *Tenea* Conrad, 1870

Типовой вид. *Mysia parilis* Conrad, 1860; поздний мел Северной Америки [ex Treatise..., 1969, p. 650].

Диагноз. Зубной аппарат с широким, глубоко раздвоенным 3b, шеврообразным 2b, 1 и 2a приближены или достигают AI и AII, задние латеральные отсутствуют; мантижный синус узкий глубокий.

Замечания. Систематическое положение рода *Tenea* неоднозначно. Одни авторы включают его в состав семейства Arctiidae, по-видимому, с некоторой степенью условности, так как наличие глубокого синуса не свойственно арктицидам, так же как и очень слабые латеральные зубы, которые могут отсутствовать, и мелкий кардинальный зуб 1. Исходя из вышеуказанных особенностей И. А. Коробков отнес теней к семейству Veneridae [Основы палеонтологии, 1960]. Однако для венерид характерно наличие хорошо развитого зуба 1 и наличие трех кардинальных в каждой створке, либо меньшее количество зубов с обязательным присутствием 1, что не типично для теней. Принимая во внимание устройство замочного аппарата теней и высокий таксономический вес этого признака, автор, с некоторой степенью условности, рассматривает *Tenea* в составе семейства Arctiidae.

Распространение. Поздняя юра, ранний мел Северной Сибири, поздний мел Северной Америки.

Подрод *Tenea (Tenea)* Conrad, 1870

Диагноз. Раковина с замочным аппаратом из очень тонких пластинчатых зубных пластин; передние латеральные AI, AII присутствуют; 3a вытянут субпараллельно краю створки, сливается с AIII.

Состав. *Tenea (Tenea) parilis* (Conrad, 1860), нижний мел севера Сибири; верхний мел северной Америки; *T. (T.) ovalis* (Sobetsky, 1977), верхний мел Молдавии.

Распространение. Нижний мел севера Сибири, верхний мел Молдавии и Северной Америки.

Tenea (Tenea) parilis (Conrad, 1860)

Рис. 5

1860 *Mysia parilis* Conrad [ex Treatise..., 1969, p. 650].

Материал. Один экземпляр прекрасной сохранности.

Описание. Раковина мелкая, субокруглая, сильновыпуклая, с тонкой концентрической скульптурой. Передняя ветвь замочного края длинная, спрямленная. Передний край округлый, нижний край слабо дугообразно изогнут, по единой дуге окружности соединяется с задним краем и дугообразной задней ветвью замочного края. Макушки широкие, замочная площадка узкая, удлинненно-треугольная.

Сравнение. От верхнемелового *T. (T.) ovalis* Sobetsky, 1977 отличается большей относительной высотой и длиной переднего края раковины, большей выпуклостью, более узким и округленным передним краем раковины, более узкой макушкой.

Замечания. Описываемый экземпляр происходит из нижневаланжинских песчаников р. Боярка. Совместно в изобилии встречаются астарты, энтолиумы, плевромии, танкредии, часто устрицы, аммониты [Захаров, Месежников, 1974].

Распространение. Нижний мел, нижний валанжин севера Сибири.

Местонахождение. Хатангская впадина, р. Боярка, обн. 9, слой 3 (1 экз.).

Подрод *Tenea (Bojarkella)* Yazikova, subgen. et sp. n.

Происхождение названия. От р. Боярка.

Типовой вид. *Tenea (Bojarkella) gratia* Yazikova, sp. n.; верхняя юра, верхневолжский подъярус севера Средней Сибири.

Диагноз. Раковина мелкая, овально-трапециевидная, сильно скошенная, с уплощенным килеобразным перегибом; 1 отсутствует, 3b короткий, нешироко раздвоен, 4b короткий, приближен к 2b.

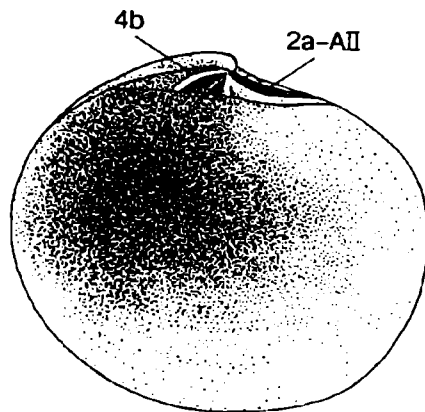


Рис. 5. Строение замка левой створки *Tenea (Tenea) parilis*, обр. № 300, р. Боярка, обн. 9, слой 3.

Состав. Подрод включает один вид, описываемый ниже.

Сравнение. От номинального подрода отличается сильно скошенной, овально-трапецеидальной формой раковины, низкими макушками, наличием килеобразного перегиба, отсутствием I и AI; узким, коротким, неглубоко раздвоенным 3b; 4b короткий, приближен к 2b.

Распространение. Верхняя юра—нижний мел севера Средней Сибири.

Tenea (Bojarkella) gratia Yazikova, sp. n.

Табл. II, фиг. 1—8; рис. 6

Происхождение названия. От *gratia* (лат.) — красивый, изящный.

Голотип. Экз. № 987/300, ЦСГМ; север Средней Сибири, р. Боярка, обн. 23, слой 3; верхняя юра, верхнекимериджский подъярус, зона *Rasenia borealis*; табл. II, фиг. 5.

Диагноз. Раковина мелкая, овальная. Передняя ветвь замочного края короткая, сильно скошенная, задняя — длинная, дугообразно изогнута. Мантижный синус углубленный, прямоугольный, замантижное поле широкое. Передний мускульный отпечаток крупный, задний — очень крупный.

Материал. 63 целые раковины и отдельные створки хорошей сохранности.

Размеры и отношения, мм

Экз. №	Местонахождение, возраст	Д	В	В/Д	Вп	Вп/В	ДПЧ	ДПЧ/Д	∠ Λ°
987/305	р. Правая Боярка, обн. 19, слой 3, vlg ₂	18,5	14,5	0,78	4	0,30	5,5	0,29	117
987/306	Там же, то же	20	16	0,80	4,8	0,30	5	0,25	124
987/308	Там же, то же	22	16	0,73	6,7	0,42	6	0,27	124
987/321	Там же, то же	16	12,5	0,78	3,6	0,29	7	0,44	128
987/324	Там же, то же	24,5	19	0,76	7,2	0,36	3,5	0,39	140
987/330	р. Боярка, обн. 23, слой 7, km ₂	18	14	0,78	5,8	0,41	10	0,56	137
987/336	Там же, то же	24	18	0,75	7,3	0,34	6	0,25	134
987/337	Там же, то же	26	21	0,81	7,2	0,35	10	0,38	135
987/341	Там же, то же	16	11	0,69	3,8	0,35	8	0,50	140
987/340	Там же, то же	20	14	0,70	5,2	0,37	10	0,50	140
987/346	р. Боярка, обн. 23, слой 9, vlg ₁	24	18	0,75	5,1	0,28	6,5	0,27	140
987/353	Там же, то же	17	12	0,71	4,8	0,40	5	0,29	140
987/358	р. Волонга, обн. 1, vlg ₂	23	15	0,65	6,6	0,44	12	0,52	140
987/360	р. Большая Романиха, обн. 29, слой 3, vln ₁	21	14	0,67	3,7	0,26	7	0,33	140

Описание. Раковина мелкая ($D_{cp} = 20,5$ мм), трапецеидально-овальная. Передняя ветвь замочного края короткая ($ДПЧ/Д_{cp} = 0,30$), округло-дугообразная, дугообразно соединяется с суженным передним краем. Нижний край слабо дугообразно изогнут. Передняя его ветвь приподнята, округло соединяется с передним краем. Задняя ветвь опущена, через прямой, округло-притупленный угол соединяется с длинным, спрямленным задним краем, дугообразно соединяющимся с длинной полого изогнутой задней ветвью замочного края. Раковина равностворчатая, сильновыпуклая ($Вп/В_{cp} = 0,5$). Максимальная выпуклость смещена за макушки, килеобразный перегиб сглаженный. Закилевое поле уплощенное, предкилевое — выпуклое, круто выполаживается к переднему краю раковины. Макушки прозогирные, значительно смещены вперед, низкие, маленькие, слабо нависающие. Макушечное окончание заостренное. Апикальный угол — 133° . Поверхность створок покрыта тонкими концентрическими знаками роста, чередующимися с более грубыми концентрическими пережками. Нимфы погруженные, широкие. Замочный аппарат люциноидного типа. Замочная площадка короткая, широкая, трапецевидной формы. Зубы левой створки: AI1 короткий, 2a очень низкий, смещен вперед относительно макушки, сливается с AI1; 2b аркообразный, широкий, отделен от 2a узким глубоким желобком; 4b узкий, длинный, дугообразно изогнутый, отделен от 2a широкой треугольной площадкой и узким желобком от нимфы; задние латеральные зубы отсутствуют. Зубы правой створки: 3a треугольный, нависающий, вытянут параллельно краю створки; 3b отчетливо раздвоенный, передняя ветвь зуба короче и тоньше задней; задние латеральные отсутствуют. Мантижная линия с глубоким узким синусом, мускульные отпечатки приближены к замочному краю, овально-лепестковидной формы.

Изменчивость. С возрастом уменьшается длина передней части раковины (от 0,56 до 0,25 мм). Задний край становится более оттянутым. В довольно широких пределах варьируют скошенность и величина апикального угла раковины.

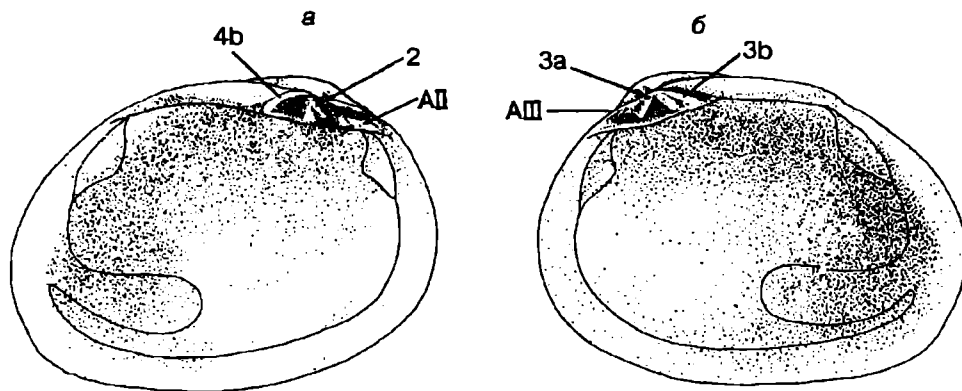


Рис. 6. Строение замка и форма мантийной линии *Tenea (Bojarkella) gratia* Yazikova, sp. et subgen. n.:
 а — левая, б — правая створка.

Фациальная приуроченность и тафономическая характеристика. Экземпляры раковин описываемого вида собраны из плотных алевроитовых пород с известковым цементом поздненевожжского возраста на р. Боярка. Отдельные створки, целые раковины и фрагменты створок составляют основу ракушняка совместно с многочисленными раковинами пророкий. Наиболее распространенный вид захоронения — линзовидные скопления, в которых преобладают целые раковины. Линзовидные скопления чередуются с тонкими прослоями раздавленных раковин. Преобладают два типа ископаемых ценозов: аллохтонный ископаемый танатоценоз (с незначительным переносом раковин после смерти) и автохтонный ископаемый танатоценоз, между которыми существуют переходные типы.

Условия обитания. Тенеи в поздневожжском море селились и жили большими колониями на илисто-глинистых грунтах в спокойных глубоких водах (средняя сублитораль) [Захаров, Месежников, 1974]. В составе биоценозов другие представители макробентоса были редки (бухии, иноцерамы, пророкии).

Распространение. Верхняя юра, кимериджский и волжский ярусы, нижний мел, нижневаланжинский подъярус севера Сибири.

Местонахождение. Север Средней Сибири, р. Правая Боярка, обн. 19, слой 3 (27 экз.) — средневожжский подъярус, верхняя юра; обн. 23, слой 7 (18 экз.) — верхний кимеридж, верхняя юра; обн. 23, слой 9 (10 экз.) — нижневожжский подъярус, верхняя юра; р. Большая Романиха, обн. 29, слой 3 (5 экз.) — нижний валанжин, нижний мел; р. Волонга, обн. 1, слой 7 (4 экз.) — средневожжский подъярус, верхняя юра.

Род *Proveniella* Casey, 1952
Proveniella ovalis Yazikova, sp. n.
 Табл. III, фиг. 1—5; рис. 7

Голотип. Экз. № 987/89, ЦСГМ, север Средней Сибири, р. Большая Романиха, обн. 30, слой 3; нижний мел, нижневаланжинский подъярус, зона *Temnoptychites sysranicus*; табл. III, фиг. 1.

Диагноз. Раковина средних размеров, округло-овальная, слабо скошенная вперед, умеренно выпуклая, со сглаженным килеобразным перегибом.

Материал. 28 целых раковин и отдельные створки хорошей сохранности.

Размеры (мм) и отношения

Экз. №	Местонахождение, возраст	Д	В	В/Д	Вп	Вп/В	ДПЧ	ДПЧ/Д	∠ А°
987/80	р. Боярка, обн. 1, слой 16, ht ₁	42	38	0,90	12	0,32	22	0,52	110
987/84	Там же, обн. 6, слой 4, vln ₁	43	36	0,84	12	0,33	20	0,45	110
987/87	Там же, то же	44	38	0,86	10	0,26	19	0,43	110
987/89	р. Большая Романиха, обн. 30, vln ₁	39	36	0,92	12	0,33	18	0,46	110

Описание. Раковина средних размеров, округло-овальная, слабо скошенная вперед, умеренно выпуклая. Передняя ветвь замочного края укороченная, спрямленная. Передний край суженный, округло сочленяется с передней ветвью замочного края и по широкой дуге — с полого выпуклым нижним краем. Передняя ветвь нижнего края высоко приподнята, задняя — опущена и через округленный тупой угол соединяется с задним притупленным узким краем, и под тупым углом — с задней ветвью замочного края. Задняя

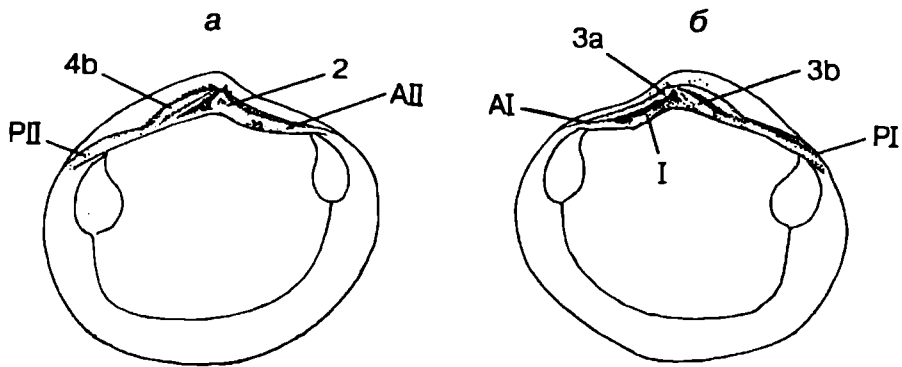


Рис. 7. Строение замка и форма мантийной линии *Proveniella ovalis* Yazikova, sp. n.:

а — левая, б — правая створка.

ветвь замочного края удлиненная, прямая, скошенная. Раковина равностворчатая, от умеренно до сильновыпуклой, максимально выпуклая за макушками. Килеобразный перегиб сглажен, предкилевое поле уплощенное, закилевое — более выпуклое. Макушки прозогирные. Поверхность створок покрыта частыми тонкими концентрическими линиями роста. Луночка широкая, округло-лепестковидная, шиток узкий. Замочный аппарат арктикоидного типа, зубная формула:

AI	AIII	3a	3b	PI
AII		2a	4b	PII

Замочная площадка треугольной формы широкая. Зубы правой створки: AI — удлиненный, валикообразный; I — низкий, бугоркообразный, значительно смещенный вперед относительно макушки; AIII — длинный, тонкий, отделенный от края створки узким желобком; 3b — слабо раздвоенный, отделен от передних кардинальных широкой рельефной площадкой и от нимфы — узким глубоким желобком; PI — длинный, мощный, отделен от края раковины широким желобком. Зубы левой створки: AII — заостренный, высокий, утолщенный перед соединением (тонкой перемычкой) с 2a; 2a — широкий, раздвоенный, угол расхождения ветвей близок к прямому, передняя ветвь заметно длиннее задней, вытянута субпараллельно краю створки, задняя — короткая, почти перпендикулярно опускается от макушки к нижнему краю замочной площадки; AII и 2a разделены округлой ямкой; 4b — длинный, слабо дугообразно изогнутый, отделен от 2a широкой треугольной площадкой; PII — длинный, мощный, сливается с краем раковины. Мантийная линия цельная, задняя ее ветвь прямая. Передний мускульный отпечаток удлиненно-лепестковидный, задний — округло-лепестковидный.

Изменчивость. В небольших пределах изменяется относительная выпуклость, высота и длина передней части раковины, угол расхождения ветвей 2a. С ростом раковины уменьшается относительная длина передней части раковины.

Сравнение. От типового раннемелового английского вида *Proveniella meyeri* (Woods, 1913) из нижнего мела Англии описываемый вид отличается более уплощенной округло-овальной раковиной, менее выступающими макушками, сглаженным килеобразным перегибом.

Фациальная приуроченность и тафономическая характеристика. Находки раковин вида происходят из нижневаланжинских песчаников и нижнеготеривских алевритов и алевритистых песчаников (р. Боярка). Встречаются совместно с многочисленными арктицидами, кардидами, танкредиями и др. Тип ископаемого ценоза — аллохтонный ископаемый танатоценоз.

Условия обитания и образ жизни. Благоприятны мелкопесчаные грунты, небольшие глубины с хорошей аэрацией и освещенностью, сравнительно спокойная гидродинамика. Провениеллы — слабозарывающиеся фильтраторы.

Распространение. Верхняя юра, нижний кимеридж — верхний мел, нижний готерив севера Сибири.

Местонахождение. Север Средней Сибири, р. Боярка, обн. 1, слой 16 (1 экз.) — нижний готерив, нижний мел; обн. 6, слой 7 (1 экз.), слой 4 (3 экз.); обн. 12, слой 2 (3 экз.); обн. 14, слой 7 (3 экз.); обн. 5, слой 2 (1 экз.) — нижний валанжин, нижний мел; обн. 19, слой 3 (1 экз.) — верхневолжский подъярус, верхняя юра; обн. 22, слой 2 (2 экз.) — нижний кимеридж, верхняя юра; р. Хета, обн. 16 (4 экз.) — нижний кимеридж, верхняя юра; обн. 2, слой 2 (2 экз.); обн. 13 (1 экз.) — нижний берриас, нижний мел; р. Большая Романиха, обн. 30 (4 экз.) — нижний валанжин, нижний мел.

Род *Hartwellia* Kitchin
 Подрод *Hartwellia* (*Hartwellia*) Kitchin
Hartwellia (*Hartwellia*) *superjrensis* (Fürsich, 1982)
 Табл. III, фиг. 6—8

1982 *Pronoella?* (*Pronoella?*) *superjrensis* sp. n.: Fürsich, p. 94, fig. 32 M-N.

Голотип. MGUN 15544 from GGU 235489 from the Pernaryggen Member at Kronen. Изображен в работе: Fürsich, 1982, p. 94, fig. 32M,N.

Материал. 12 экземпляров, среди них отдельные створки и фрагменты раковин хорошей сохранности.

Описание. Раковина крупная (Д = 51—63 мм), умеренно выпуклая (Вп/В_{ср} = 0,30), удлинненно-овальная (В/Д = 0,63), трапециевидная, сильно скошенная вперед (ДПЧ/Д_{ср} = 0,29). Апикальный угол 128°. Передняя ветвь замочного края короткая (ДПЧ < 1/3Д), прямая, сильно скошенная, задняя — длинная, прямая; задний край короткий, слабовыпуклый. Килеобразный перегиб четко выражен. Макушка низкая, щиток длинный, узкий, мантийная линия цельная. Зубная формула:

AI	(AIII)	3a	1	3b	PI
AII	2a	2b	4b	PII	

Фациальная приуроченность и тафономическая характеристика. Вид происходит из нижневаланжинских глинистых алевроитов р. Боярка. Раковины хартвеллий различной сохранности представлены ядрами, отдельными створками, целыми раковинами и фрагментами замочного края, толстостенные, крупные, деформированные в процессе онтогенеза. Совместно захоронены многочисленные двустворки, в том числе астарты, танкредии, маклернии. Тип ценоза — ископаемый автохтонный танатоценоз.

Распространение. Нижний мел, нижневаланжинский подъярус севера Сибири.

Местонахождение. Север Сибири, р. Боярка, обн. 12, слой 3 (12 экз.).

ЛИТЕРАТУРА

- Захаров В. А. Позднеюрские и раннемеловые моллюски Севера Сибири (семейство Astartidae). М.: Наука, 1970. 143 с.
- Захаров В. А., Месежников М. С. Волжский ярус Приполярного Урала. Новосибирск: Наука, 1974. 214 с.
- Мордвилко Т. А. Раннемеловые гетеродонтные двустворчатые моллюски юга СССР. М.: Наука, 1979. 141 с.
- Опорный разрез верхнеюрских отложений бассейна р. Хеты (Хатангская впадина). Л.: Наука, 1969. 201 с.
- Стратиграфия верхнемеловых отложений Северной Сибири (Усть-Еписейская впадина) / В. А. Захаров, Ю. Н. Занин, К. В. Зверев и др. Новосибирск: Изд. ИГиГ СО АН СССР, 1986. 82 с.
- Стратиграфия верхнемеловых отложений Северной Сибири (разрез по р. Янгоде) / В. А. Захаров, А. Л. Бейзель, К. В. Зверев и др. Новосибирск: Изд. ИГиГ СО АН СССР, 1989. 70 с.
- Язикова О. В. Позднеюрские и раннемеловые проноеллы (*Bivalvia*, Arctiidae) на севере Сибири // Палеонтол. журн. 1993а. № 1. С. 13—20.
- Язикова О. В. Позднеюрские и раннемеловые хартвеллии (*Bivalvia*, Arctiidae) севера Сибири // Палеонтол. журн. 1993б. № 4. С. 32—41.
- Язикова О. В. Филогенез и систематика, этапность развития юрских и меловых бореальных арктицид // Теоретические проблемы палеонтологии и естествознания. СПб., 1993в. С. 93—94.
- Язикова О. В. Позднеюрские и раннемеловые танкредии (двустворчатые моллюски) на севере Сибири // Геология и геофизика. 1996. Т. 37, № 2. С. 37—46.
- Casey R. Some genera and subgenera, mainly new, of Mesozoic Heterodont Lamellibranchs // Proc. Malacol. Soc. London. 1952. Vol. 29. Pt. II. P. 121—125.
- Conrad T. A. Notes on recent and fossil shells. With description of new genera // Amer. J. Conchol. 1970. Vol. 4. P. 29.
- Frebold H. The Jurassic Fernie group in the Canadian Rocky Mountains and Fossils // Geol. Surv. Canada. 1957. 287 p.
- Fürsich F. T. Upper Jurassic from Milne Land, East Greenland // Greenlands geologiske undersøgelse. 1982. Bull. № 144. 126 p.
- Keyserling A. Wissenschaftliche Beobachtungen auf eine Reise in das Petchora — Land. St. Petersburg, 1846. 309 p.
- Ravn J. On Jurassic and Cretaceous fossils from Northeast Greenland // Medd. Gronland, 1911. № 10. 479 p.
- Schmidt Fr. Wissenschaftlich Resultate der zur Aufsuchung eines Andekunigen Mammothca-davers von der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften den Unteren Jenissei Ausgesandten Expedition. 1872. T. XVIII, № 1. P. 82—163.
- Schumacher C. F. Essai d'un nouveau systeme des habitations des vers testaces. // Copenhagen, 1817. 287 p.
- Treatise of Invertebrate Paleont. N. Y.: Kansas Press., 1969. Pt. N., Vol. 2 (of 3). P. 491—951.
- Walker J. F. On a phosphatic deposits in the Lower Greenland of Bedfordshire // Ann. and Mag. Natur. Hist. Ser. 3. 1866. Vol. XVII. P. 121—140.
- Woods H. A. A monograph of the Cretaceous lamellibranchia of England // Palaeontogr. Soc. 1913. P. 53—66.

Поступила в редакцию 14 января 1998 г.,
 после доработки — 30 июня 1998 г.

ПОЯСНЕНИЕ К ТАБЛИЦАМ

Коллекция хранится в Центральном Сибирском геологическом музее (ЦСГМ) при Объединенном институте геологии, геофизики и минералогии СО РАН под № 987.

Таблица I

Фиг. 1—7. *Stafficallista sinuata* Yazikova, gen. et sp. n.

- 1 — левая створка, экз. № 987/100, голотип: а — замочная площадка, × 2; б — с внутренней стороны, × 1; в — со стороны макушки, × 1; г — с внешней стороны раковины, × 1; север Средней Сибири, р. Хета, обн. 16; верхняя юра, нижнекимериджский подъярус, зона *Rasenia borealis*;
- 2 — замочная площадка правой створки, экз. № 987/109, × 2; то же, там же;
- 3 — фрагмент замочной площадки левой створки, экз. № 987/106, × 2; то же, там же;
- 4 — фрагмент замочной площадки правой створки, экз. № 987/105, × 2; то же, там же;
- 5 — фрагмент замочной площадки левой створки, экз. № 987/107, × 1; то же, там же;
- 6 — ядро левой створки, экз. № 987/102, × 1; то же, там же;
- 7 — ядро правой створки, экз. № 987/101, × 1; то же, там же;

Фиг. 8—10. *Stafficallista shurygini* Yazikova, gen. et sp. n.

- 8 — вид со стороны макушки, экз. № 987/126, × 1; Приполярный Урал, р. Ятрия, обн. 12; верхняя юра, средневожский подъярус, зона *Laugeites groenlandicus*;
- 9 — ядро левой створки, экз. № 987/128, × 1; то же, там же;
- 10 — вид со стороны левой створки, экз. № 987/131, голотип, × 1; то же, там же.

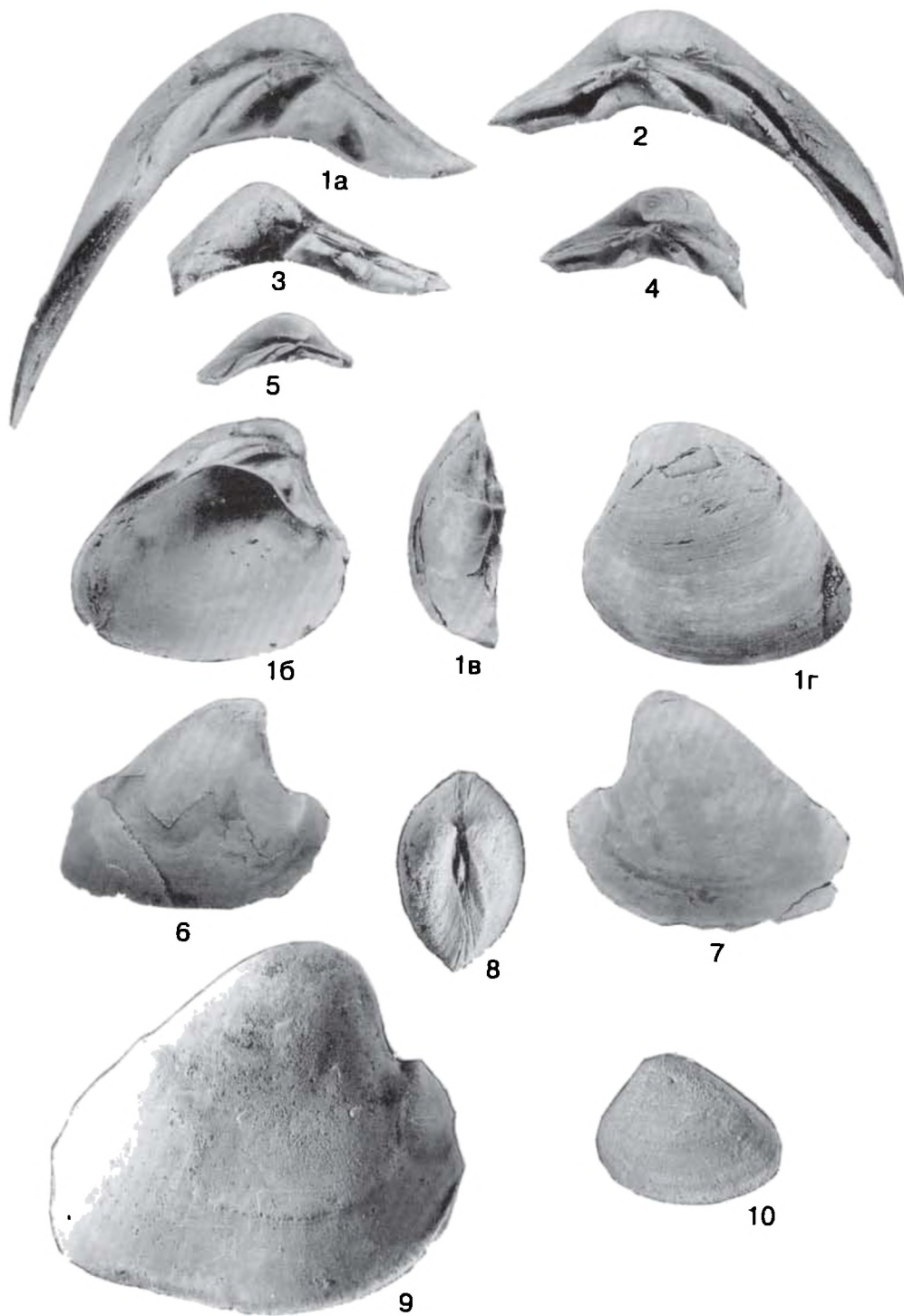


Таблица II

Фиг. 1—8. *Tenea (Bojarkella) gratia* Yazikova, sp. n.

- 1 — фрагмент замочной площадки левой створки, экз. № 987/306, × 4; север Средней Сибири, р. Боярка, обн. 23, слой 9; верхняя юра, верхнекимериджский подъярус, зона *Streblites taimyrensis*;
- 2 — замочная площадка правой створки, экз. № 987/307, × 3; то же, там же;
- 3 — фрагмент замочной площадки левой створки, экз. № 987/315, × 4; то же, там же;
- 4 — замочный край правой створки, экз. № 987/308, × 4; то же, там же;
- 5 — вид со стороны замочного края, экз. № 987/300, голотип, × 2; р. Боярка, обн. 23, слой 3; верхняя юра, верхнекимериджский подъярус, зона *Rasenia borealis*;
- 6 — вид со стороны левой створки; экз. № 987/309, × 2; р. Боярка, обн. 23, слой 7; верхняя юра, верхнекимериджский подъярус, зона *Aulacostephanus mutabilis*;
- 7 — вид со стороны замочного края; экз. № 987/311, × 3; то же, там же;
- 8 — вид со стороны левой створки; экз. № 987/304, × 2; то же, там же.



1



2



3



4



5



6



7



8

Таблица III

Фиг. 1—5. *Proveniella ovalis* Yazikova, sp. n.

- 1 — замочная площадка левой створки, экз. № 987/89, голотип, × 2; север Средней Сибири, р. Большая Романиха, обн. 30, слой 3; нижний мел, нижневаланжинский подъярус, зона *Temnoptychites sysranicus*;
- 2 — замочная площадка правой створки, экз. № 987/83, × 2; то же, там же;
- 3 — фрагмент замочной площадки левой створки, экз. № 987/87, × 2; то же, там же;
- 4 — замочная площадка правой створки; экз. № 987/90 × 1; север Средней Сибири, р. Боярка, обн. 6, слой 4; нижний мел, нижневаланжинский подъярус, зона *Temnoptychites sysranicus*;
- 5 — вид со стороны левой створки, экз. № 987/92, × 1; р. Боярка, обн. 1, слой 16; нижний мел, нижнеготеривский подъярус, зона *Homolsamites bojarkensis*.

Фиг. 6—8. *Hartwellia (Hartwellia) superjrensensis* Fürsich, 1982

- 6 — замочный край левой створки, экз. № 987/150, × 1; р. Боярка, обн. 12, слой 3; нижний мел, нижневаланжинский подъярус, зона *Temnoptychites sysranicus*;
- 7 — фрагмент замочного края правой створки, экз. № 987/154, × 1; то же, там же;
- 8 — вид со стороны левой створки, экз. № 987/152, × 1; то же, там же.

Фиг. 9—12. *Arctica jensiseae* Schmidt, 1872

- 9 — ядро правой створки, экз. № 987/45, × 1; север Средней Сибири, Усть-Енисейская впадина, р. Чайка, обн. 13, слой 4; верхний мел, верхнетуронский подъярус, зона *Inoceramus lamarcki*;
- 10 — вид со стороны левой створки, экз. № 987/48, × 1; Усть-Енисейская впадина, с. Воронцово — Прилучье, морена в 100 м выше по течению реки от устья ручья Прилучье; верхний мел, верхнеконьякский подъярус, зона *Inoceramus cardiformis*;
- 11 — замочная площадка левой створки, Усть-Енисейская впадина, экз. № 987/46, × 1; р. Танама, обн. 27, слой 2; верхний мел, сантонский ярус, зона *Sphenoceramus cardissoides*;
- 12 — вид со стороны левой створки, экз. № 987/44, × 1; Усть-Енисейская впадина, р. Чайка, обн. 13, слой 4; верхний мел, верхнетуронский подъярус, зона *Inoceramus lamarcki*.

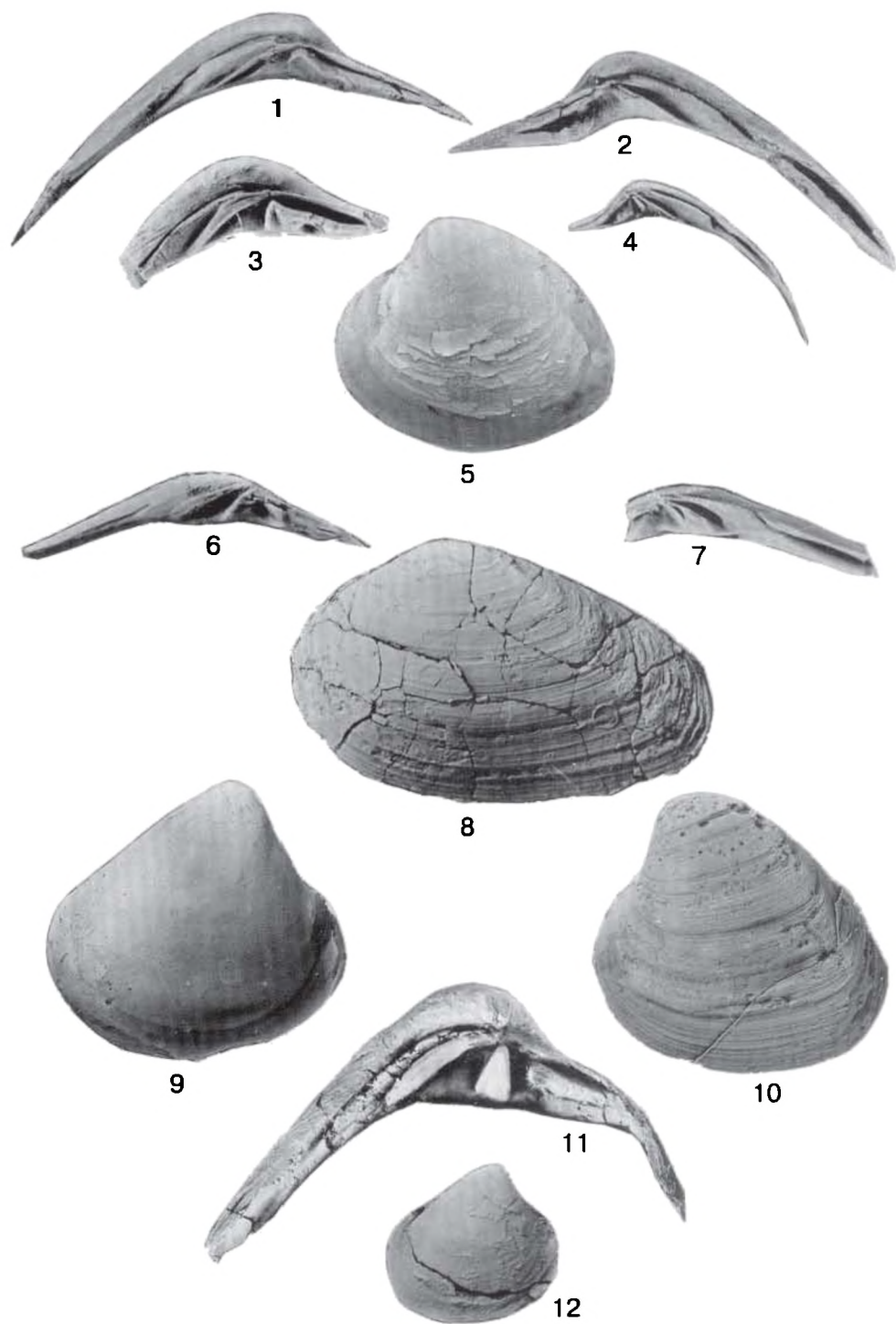


Таблица IV

Фиг. 1—11. *Arctica syssoiae* (Keyserling, 1846)

- 1 — замочная площадка левой створки, экз. № 987/6, × 2; север Средней Сибири, р. Боярка, обн. 23, слой 2; возраст тот же, зона *Rasenia borealis*;
- 2 — замочная площадка правой створки, экз. № 987/7, × 1; р. Боярка, обн. 23, слой 1; верхняя юра, нижнекимериджский подъярус, зона *Pictonia involuta*;
- 3 — замочная площадка левой створки, экз. № 987/15, × 1; север Средней Сибири, р. Хета, обн. 32; возраст тот же;
- 4 — замочная площадка правой створки, экз. № 987/8, × 2; р. Боярка, обн. 23, слой 2; возраст тот же, зона *Rasenia borealis*;
- 5 — замочная площадка левой створки, экз. № 987/36, × 1; то же, там же;
- 6 — замочная площадка правой створки, экз. № 987/11, × 1; р. Боярка, обн. 23, слой 9; верхняя юра, нижнекимериджский подъярус, зона *Streblites taimyrensis*;
- 7 — экз. № 987/31, × 1: а — вид со стороны правой створки, б — вид со стороны замочного края, в — вид со стороны левой створки; то же, там же;
- 8 — вид со стороны правой створки, экз. № 987/16, × 1; то же, там же;
- 9 — ядро левой створки, экз. № 987/22, × 1; то же, там же;
- 10 — вид со стороны замочного края, экз. № 987/25, × 1; р. Хета, обн. 16; верхняя юра, нижнекимериджский подъярус;
- 11 — ядро левой створки, экз. № 987/19, × 1; север Средней Сибири, р. Большая Романиха, обн. 29, слой 2; нижний мел, нижневаланжинский подъярус, зона *Temnoptychites sysranicus*.

