

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ И ГЕОФИЗИКИ

ПОГРАНИЧНЫЕ ЯРУСЫ ЮРСКОЙ И МЕЛОВОЙ СИСТЕМ

Труды, вып. 644

Ответственный редактор
академик В.В. МЕННЕР



МОСКВА
"НАУКА"
1984

УДК 551.763.11 (517.17)

С.Н. Алексеев

НОВЫЕ ДАННЫЕ О ЗОНАЛЬНОМ РАСЧЛЕНЕНИИ БЕРРИАССКОГО ЯРУСА НА СЕВЕРЕ СИБИРИ

Современные представления о зональном делении берриасского яруса на севере Сибири сложились в основном благодаря работам В.И. Бодылевского (1939), В.Н. Сакса и Н.И. Шульгиной (Сакс, Шульгина, 1962, 1963, 1969; Шульгина, 1962, 1968; Сакс, Месежников, Шульгина, 1968, 1979; Сакс и др., 1965; Граница юры и мела..., 1972; Кейси, Месежников, Шульгина, 1977).

Как показали В.Н. Сакс и Н.И. Шульгина, берриасский ярус подразделяется на четыре зоны (снизу вверх) *Chetaites sibiricus*, *Hectoroceras kochi*,

Surites analogus, *Bojarkia mesezhnikowi*. Подстилающие слои содержат *Chetaites chetae* Schulg. и отнесены к одноименной, самой верхней зоне волжского яруса (Сакс и др., 1965). В перекрывающих отложениях встречены аммониты родов *Neotollia*, *Tollia*, *Temporychites*, характеризующие низы валанжина (Граница юры и мела..., 1972; Климова, 1978; Алексеев и др., 1979). Таким образом, можно сказать, что верхняя и нижняя границы берриасского яруса boreального пояса в пределах Северной Сибири определены достаточно четко (Сакс, Месежников, Шульгина, 1979).

Существующие в настоящее время подразделения берриасского яруса рассматриваемой территории были выявлены на разрезах нижнего мела бассейна р. Хеты (ее верховья и правые притоки — реки Боярка, Маймечя, Большая Романиха), низовья р. Анабар и п-ова Пакса (= Нордвик, мыс Урдюк-Хая).

В верховьях р. Хеты берриасский ярус представлен преимущественно песчанистыми отложениями. На р. Боярке берриас сложен глинисто-алевритовой пачкой, а на п-ове Пакса (= Нордвик) развиты практически часто глинистые породы. В низовьях р. Анабар (Климовский утес) для берриаса характерны пески. В этих отложениях установлены комплексы аммонитов, позволяющие выделять зоны и проследить их в разных фациях. Таким образом, схема, разработанная под руководством В.Н. Сакса, применима для разнофациальных морских толщ, в которых присутствуют остатки аммонитов.

Пограничные слои юрской и меловой систем на севере Сибири известны в настоящее время только в верховьях р. Хеты (ниже руч. Букатый) и на п-ове Пакса (Граница юры и мела..., 1972). Отсюда из резко отличающихся друг от друга фациальных толщ, трактуемых В.А. Захаровым (Граница юры и мела..., 1972) формированием осадков в разных частях берриасского бассейна, указаны аммониты родов *Chetaites*, *Praetollia*, *Hectoroceras*, характеризующие зону *Chetaites sibiricus* (Сакс и др., 1965; Граница юры и мела..., 1972). Вышележащая зона *Hectoroceras kochi* вскрывается на р. Боярке и п-ове Пакса. В ней отмечены *Hectoroceras*, *Praetollia*, *Borealites*, *Pseudocraspedites* (Граница юры и мела..., 1972). Из зоны *Surites analogus*, установленной Н.И. Шульгиной на реках Боярке, Хете и п-ове Пакса, приведены *Pseudocraspedites*, *Ronkinites*, *Surites* (Граница юры и мела..., 1972). На этих же реках и в низовьях р. Анабар на дневную поверхность выходит зона *Bojarkia mesezhnikowi*, из которой Н.И. Шульгиной (Сакс и др., 1969; Граница юры и мела..., 1972) указываются *Bojarkia*, *Surites*, *Tollia*.

Автором во время полевых работ были изучены и описаны выходы берриасского яруса на реках Малая Романиха, Маймечя (1975), Боярка (1978, 1980), Хета (1980), Анабар (1979) (рис. 1). Была собрана значительная коллекция берриасских и валанжинских аммонитов, насчитывающая около 1500 экз. Ее монографическая обработка позволила выявить ряд новых таксонов, уточнить географическое и стратиграфическое распространение уже известных родов и видов аммонитов и в результате детализировать схему зонального расчленения берриасского яруса, уточнить объем и границы зон, выделить более дробные биостратоны.

В основании берриасского яруса, вскрытого на р. Хете, установлена следующая последовательность комплексов аммонитов (рис. 2). В нижних 3 м разреза из известковистых стяжений, заключенных в мелкозернистые пески, извлечены *Praetollia* (*Praetollia*) *maynci* Spath, P. (P.) *dispar* Spath, P. (P.) *singularis* Alekseev, sp. nov., P. (*Runctonia*) *bukatyi* Alekseev, sp. nov., P. (*Pachypraetollia*) *crassus* Alekseev, subgen. et sp. nov., совместно с ранее установленными *Chetaites sibiricus* Schulg. (Шуль-

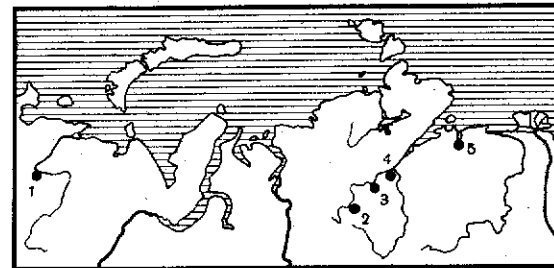


Рис. 1. Расположение изученных выходов берриасского яруса
1 — р. Ижма; 2 — р. Хета; 3 — р. Боярка; 4 — реки Малая Романиха и Маймечя; 5 — низовья р. Анабар

Предлагаемая схема				Схема В.Н. Сакса и Н.И. Шульгиной
<i>Neotollia klimovskiensis</i>				<i>Neotollia klimovskiensis</i>
<i>Сино с Tollia tolli</i>				
<i>Bojarkia mesezhnikowi</i>				<i>Bojarkia mesezhnikowi</i>
<i>Surites analogus</i>	<i>Surites analogus</i>	<i>Surites praeanalogus</i> <i>Surites subquadratus</i> <i>Surites analogus</i> <i>Surites subanalogus</i> <i>Surites spasskensis</i>	<i>Ronkinites rossicus</i> <i>Surites pseudanalogus</i>	<i>Surites analogus</i>
	<i>Surites subquadratus</i>	<i>Hectoroceras kochi</i> <i>Hectoroceras sp. indet.</i> <i>Surites furcatus</i>	<i>Borealites constans</i> <i>Borealites spp.</i> <i>Pseudocraspedites anglicus</i> <i>Surites pseudanalogus</i>	
<i>Hectoroceras kochi</i>	<i>Surites praeanalogus</i>	<i>Chetaites sibiricus</i> <i>Surites furcatus</i>	<i>Craspedites spp.</i> <i>Borealites constans</i> <i>Borealites spp.</i> <i>Pseudocraspedites anglicus</i>	<i>Hectoroceras kochi</i>
	<i>Borealites constans</i>	<i>Chetaites sibiricus</i>		
	<i>Hectoroceras kochi</i>	<i>Praetollia spp.</i>		
<i>Chetaites sibiricus</i>	<i>Chetaites sibiricus</i>			<i>Chetaites sibiricus</i>
	<i>Praetollia maynci</i>			

Рис. 2. Схема стратиграфического распространения аммонитов в разрезах берриасского яруса на севере Сибири

гина, 1962, 1968; Граница юры и мела... (1972). Вышележащие отложения мощностью 1,5 м, представленные мелкозернистыми песками с редкими, мелкими известковистыми стяжениями охарактеризованы аммонитами, относящимися только к роду *Chetaites*, вместе с которыми в кровле видимой части зоны, представленной мелкозернистым песчаником с глауконитом мощностью 1 м, встречены первые представители *Hectoroceras*.

Ранее вся эта толщина относилась к зоне *Chetaites sibiricus* (Сакс и др., 1965; Граница юры и мела... (1972). Присутствие в верхней ее части *Hectoroceras kochi* Spath, ранее уже отмеченное В.А. Захаровым (Граница юры и мела... (1972), заставляет опустить верхнюю границу зоны *Chetaites sibiricus* на уровень появления первых представителей *Hectoroceras*, а саму зону *sibiricus* рассматривать в объеме двух подзон, различающихся по распространению в разрезе берриаса р. Хеты аммонитов родов *Chetaites* и *Praetollia* (см. рис. 2). В нижней части зоны *Hectoroceras kochi* содержится, кроме вида-индекса, еще и *Chetaites sibiricus* Schulg.

Более высокие слои зоны *Hectoroceras kochi* обнажаются на р. Лево́й Боярке и в месте слияния рек Лево́й и Право́й Боярки. Здесь, а также на разрезах берриаса по рекам Мало́й Романихе, Маймече, Хете и Анабару в пределах указанного интервала зоны выделяются два достаточно четких комплекса аммонитов, сменяющих друг друга (см. рис. 2).

Средняя часть зоны *Hectoroceras kochi*, изученная на р. Лево́й Боярке и в низовьях р. Лены, представлена в первом случае преимущественно глиной алевроитовой с прослоями и линзами известковистого алевролита, во втором — алевролитами глинистыми с прослоями известковистых алевролитов. В этих отложениях заключены следующие виды: *Hectoroceras kochi* Spath, *Surites furcatus* Alekseev, sp. nov., *S. spasskensis* (Nik.), *Ronkinites rossicus* Schulg., *Pseudocraspedites anglicus* Schulg., *Borealites constans* Alekseev, sp. nov., *Borealites* spp., *Craspedites* spp.

Самые высокие слои зоны *Hectoroceras kochi*, выходящие на дневную поверхность у слияния рек Лево́й и Право́й Боярки, представлены глинами алевроитовыми и глинистыми алевролитами с несколькими горизонтами, заключающими стяжения известковистого алевролита. Мощность этих отложений 6—7 м. Эта часть разреза характеризуется теми же видами, что и подстилающие слои, развитые на реках Лево́й Боярка и Лена, за исключением *S. furcatus* Alekseev, sp. nov., *Craspedites* spp., *Borealites constans* Alekseev sp. nov. и своеобразными, характерными только для верхней части зоны *Hectoroceras* sp. indet., *Surites subquadratus* Alekseev, sp. nov., *S. praeanalogus* Alekseev, sp. nov. и редкими *S. subanalogus* Schulg. Следует отметить, что зона *Hectoroceras kochi* распространена и на р. Мало́й Романихе, о чем свидетельствуют найденные среди развалов юрских пород известковистые стяжения алевролита, содержащие *Hectoroceras*, однако в коренном залегании эта зона здесь не встречена. Перекрывающая зону *Hectoroceras kochi* зона *Surites analogus* на р. Боярке представлена алевроитом глинистым с гнездами и небольшими линзами глины и многочисленными прослоями, обогащенными стяжениями известковистого песчаного алевролита. Общая мощность отложений 32 м. В нижней части разреза (10 м) присутствуют *Surites subquadratus* Alekseev, sp. nov., *S. praeanalogus* Alekseev, sp. nov., *S. spasskensis* (Nik.), *S. pseudoanglicus* Alekseev, sp. nov., *Ronkinites rossicus* Schulg. В верхней части большинство перечисленных форм отсутствует, за исключением *Surites spasskensis* (Nik.), *S. subanalogus* Schulg., но появляется *S. analogus* (Bogosl.). В более высоких слоях, развитых на реках

Боярке, Мало́й Романихе и по́е Пакса (= Нордвик) эти виды замещаются представителями *Surites* (*Bojarkia*), что и определяет границу зон *Surites analogus* и *Surites* (*Bojarkia*) *mesezhnikowi*. Ранее (Граница юры и мела... (1972) *Bojarkia mesezhnikowi* рассматривалась в качестве верхней зоны берриаса. Однако изучение распределения по разрезу *Surites* (*Bojarkia*) и *Tollia* показало, что аммониты этих родов в изученных разрезах не встречаются совместно, а именно слои с преимущественным распространением *Surites* (*Bojarkia*) подстилают слои с *Tollia*. На по́е Пакса (= Нордвик) Н.И. Шульгиной также не отмечено совместного нахождения этих форм (Граница юры и мела... (1972, с. 39—41; Захаров и др., 1974, с. 123). В опорном разрезе нижнемеловых отложений на р. Боярке совместно с *Surites* (*Bojarkia*) spp., извлеченных из известковистых стяжений, заключенных в глинистых алевроитах (свыше 50 экз.), не встречено ни одной *Tollia*. Последние найдены в верхних 5—7 м обнажения, в которых боярки уже не встречаются, но поскольку они представлены в виде отпечатков, определить их точнее, чем *Tollia* sp. indet. не представляется возможным. На р. Мало́й Романихе в изолированном выходе берриасских алевроитов со стяжениями известковистого алевролита автором собраны исключительно *Tollia*. Ни *Surites* (*Bojarkia*), ни *Neotollia* здесь не найдены.

Впервые на самостоятельность слоев, содержащих *Tollia*, указал А.П. Павлов (1914) при описании материала с р. Анабар (Климовский утес). В ранг зоны эти слои были возведены В.И. Бодылевским (1939), что первоначально поддерживалось В.Н. Саксом и Н.И. Шульгиной (1965). Позднее сложилось впечатление о совместном нахождении родов *Tollia* и *Bojarkia*, которое объясняется тем, что некоторые виды бояркий на взрослых оборотах практически неотличимы как от *Tollia*, так и от *Surites*. Кроме того, толлии были обнаружены и в низах валанжина (Граница юры и мела... (1972, с. 41, 50, 51), что значительно расширило диапазон их стратиграфического распространения. Бывшая зона *Tollia tolli*, ранее разделяемая на слои с *Tollia* s. str. и *Tollia* sp. (Сакс и др., 1965), была разбита на две — *Bojarkia mesezhnikowi* и *Neotollia kiimovskiensis*, причем последняя была включена в объем нижнего валанжина. Изучение распространения аммонитов рода *Tollia* в отложениях берриаса (зона *Surites* (*Bojarkia*) *mesezhnikowi*) позволило выделить новый стратиграфический уровень в зоне *mesezhnikowi*. В связи с этими новыми данными представляется необходимым вновь восстановить слои с *Tollia tolli*.

Анализ данных о распространении известных видов аммонитов в разрезах берриаса Севера СССР и выделение ряда новых таксонов с достаточно точной привязкой их к разрезу, позволили уточнить границы зон, их объем и выделить ряд подзон.

Ниже рассматривается уточненная зональная схема берриаса Хатангской впадины и ее обоснование.

Зона *Chetaites sibiricus*

Автор: Шульгина, 1965 (Сакс и др., 1965). Вид-индекс: *Chetaites sibiricus* Schulgina. Характерные аммониты: *Chetaites*, *Praetollia*, *Schulginites*.

Определение границ. Нижняя по исчезновению *Chetaites chetae* Schulg., появлению *Praetollia* spp. и *Chetaites sibiricus* Schulg., верхняя — по появлению *Hectoroceras*.

Стратотип.. В шурфах по левому берегу р. Хеты в 2 км ниже устья руч. Букатый, обн. 2, слои 1—3 (рис. 3).

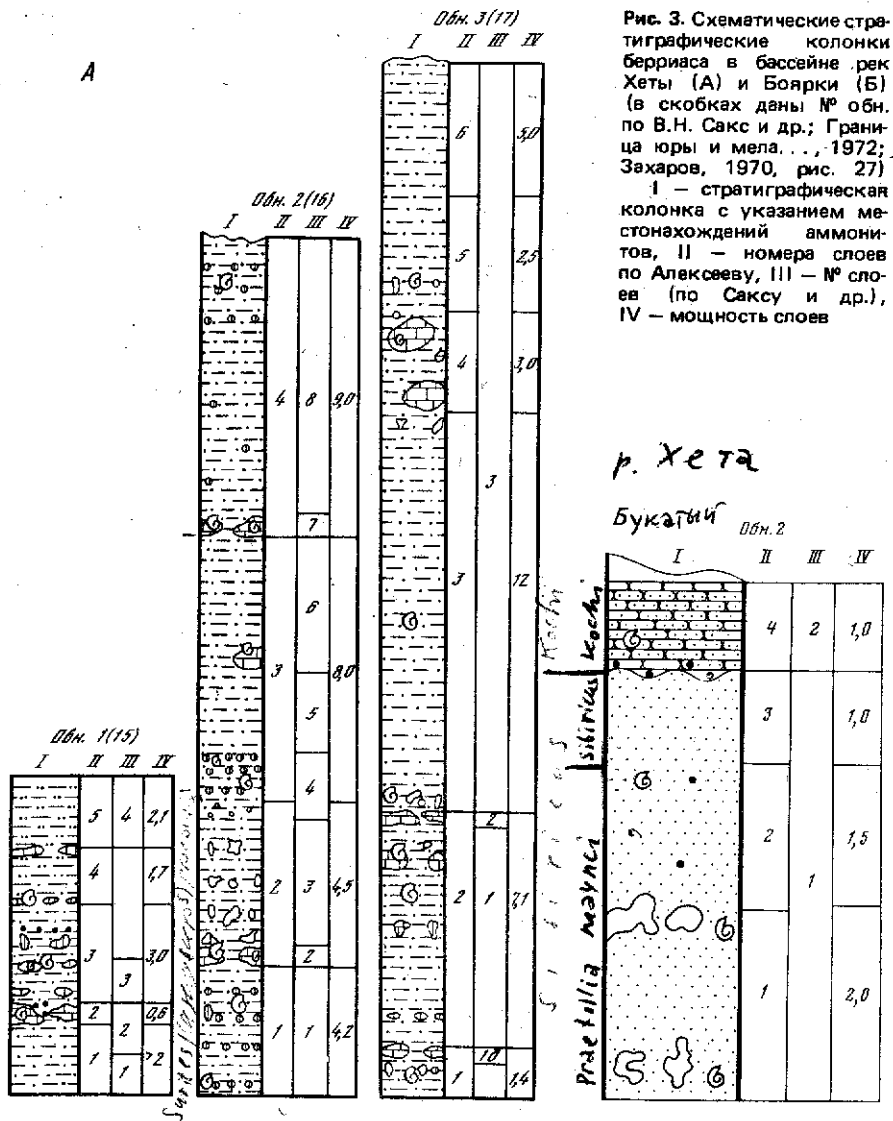


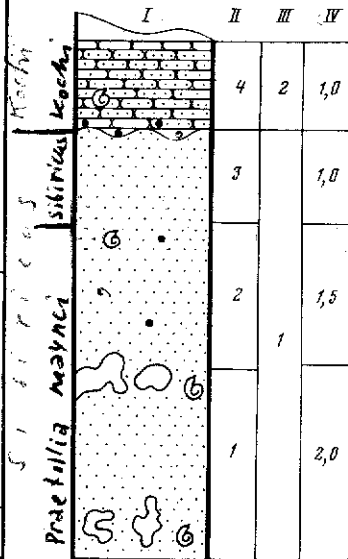
Рис. 3. Схематические стратиграфические колонки берриаса в бассейне рек Хеты (А) и Боярки (Б) (в скобках даны № обн. по В.Н. Саксу и др.; Граница юры и мела... 1972; Захаров, 1970, рис. 27)

I — стратиграфическая колонка с указанием местонахождений аммонитов, II — номера слоев по Алексею, III — № слоев (по Саксу и др.), IV — мощность слоев

р. Хета

Букатый

Обн. 2



Дополнительный разрез. Полуостров Пакса (= Нордвик) (Граница юры и мела... 1972), р. Яны-Манья (Месежников и др., 1977).
Распространение. Хатангская впадина, восточный склон Приполярного Урала, Тимано-Печорская область, Гренландия, Шпицберген.
Подразделение. Две подзоны.

Подзона Praetollia maunsi

Автор: Алексеев (настоящая статья).

Вид-индекс: Praetollia maunsi Spath. (табл. IX, фиг. 3, 5; табл. X, фиг. 4).

Характерные аммониты: Praetollia, Chetaites, Schulginites.
Определение границ. Нижняя — по исчезновению Chetaites chetae Schulg., появлению Praetollia, Ch. sibiricus Schulg., верхняя — по исчезновению Praetollia.

Стратотип. В шурфах по левому берегу р. Хеты в 2 км ниже устья руч. Букатый, обн. 2, сл. 1-2 (см. рис. 3).

Распространение. Хатангская впадина, восточный склон Приполярного Урала, Западная Сибирь, Тимано-Печорская провинция, Восточная Гренландия.

Подзона Chetaites sibiricus

Автор: Алексеев (настоящая работа).

Вид-индекс: Chetaites sibiricus Schulgina.

Характерные аммониты: Chetaites.

Определение границ. Нижняя — по исчезновению Praetollia, верхняя — по появлению Heteroceras.

Стратотип. В шурфах по левому берегу р. Хеты в 2 км ниже устья руч. Букатый, обн. 2, сл. 3 (см. рис. 3).

Распространение. Хатангская впадина.

Зона Heteroceras kochi

Автор: Сакс, Шульгина, 1965 (Сакс и др. 1965).

Вид-индекс: Heteroceras kochi Spath.

Характерные аммониты: Heteroceras, Chetaites (в нижней части), Surites, Craspedites, Borealites, Ronkinites, Pseudocraspedites.

Определение границ. Нижняя — по появлению, а верхняя — по исчезновению Heteroceras, Pseudocraspedites, Borealites.

Стратотип. В шурфах по левому берегу р. Хеты в 2 км ниже устья руч. Букатый, обн. 2, сл. 4; обн. 1 на р. Левой Боярке в 0,5 км от устья и обн. 2, сл. 1-3 на слиянии рек Левой и Правой Боярки (рис. 3, 4).

Дополнительный разрез. Полуостров Пакса (= Нордвик) (Граница юры и мела... 1972).

Распространение. Бассейн р. Лены, р. Хеты, восточный склон Приполярного Урала, Тимано-Печорская область, Русская равнина, Англия, Восточная Гренландия. северные широты.

Подразделение. Три подзоны.

Подзона Heteroceras kochi

Автор: Алексеев (настоящая работа).

Вид-индекс: Heteroceras kochi Spath.

Характерные аммониты: Heteroceras, Chetaites.

Определение границ. Нижняя — по появлению Heteroceras; верхняя — по исчезновению Chetaites и появлению Surites, Ronkinites, Borealites, Pseudocraspedites.

Стратотип. В шурфах по левому берегу р. Хеты в 2 км ниже устья руч. Букатый, обн. 2, сл. 4 (см. рис. 3).

Распространение. Хатангская впадина.

Подзона *Borealites constans*

Автор: Алексеев (настоящая работа).

Вид-индекс: *Borealites constans* Alekseev, sp. nov. (табл. III, фиг. 1).

Характерные аммониты: *Nectoroceras*, *Surites*, *Ronkinites*, *Borealites*, *Pseudocraspedites*.

Определение границ. Нижняя — по тем же характеристикам, что и верхняя граница подзоны *Nectoroceras kochi*; верхняя — по исчезновению *Surites furcatus* Alekseev, sp. nov., *Borealites constans* Alekseev, sp. nov., появлению *S. subquadratus* Alekseev, sp. nov., *S. praeanalagus* Alekseev, sp. nov.

Стратотип. Обн. 1, слои 1—5 на левом берегу р.левой Боярки в 0,5 км от устья (см. рис. 4).

Распространение. Низовья р. Лены, бассейн р. Хеты.

Подзона *Surites (Caseyiceras) praeanalagus*

Автор: Алексеев (настоящая работа).

Вид-индекс: *Surites (Caseyiceras) praeanalagus* Alekseev, sp. nov. (табл. XII, фиг. 1).

Характерные аммониты: *Nectoroceras*, *Surites*, *Borealites*, *Ronkinites*, *Pseudocraspedites*.

Определение границ. Нижняя — по тем же характеристикам, что и верхняя граница подзоны *kochi*; верхняя — по исчезновению *Nectoroceras*, *Borealites*, *Pseudocraspedites*.

Стратотип. Обн. 2, слои 1—2 на правом берегу р. Боярки в месте слияния рек левой и правой Боярки (см. рис. 4).

Зона *Surites (Caseyiceras) analogus*

Автор: Сакс, Шульгина, 1965.

Вид-индекс: *Surites (Caseyiceras) analogus* (Bogosl.).

Характерные аммониты: *Surites*, *Ronkinites*.

Определение границ. Нижняя — по тем же характеристикам, что и верхняя граница зоны *Nectoroceras kochi*; верхняя по — исчезновению *Surites*, появлению *Surites (Bojarkia)*.

Стратотип. Обн. 2, слои 2—4 на правом берегу р. Боярки в месте слияния рек левой и правой Боярки.

Дополнительный разрез. Полуостров Пакса (= Нордвик) (Граница юры и мела..., 1972).

Распространение. Бассейн р. Хеты, низовья р. Лены, восточный склон Приполярного Урала, Тимано-Печорская область.

Подразделение. Две подзоны.

Подзона *Surites (Caseyiceras) subquadratus*

Автор: Алексеев (настоящая работа).

Вид-индекс: *Surites (Caseyiceras) subquadratus* Alekseev, sp. nov. (табл. XIII, фиг. 1).

Характерные аммониты: *Surites*, *Pseudocraspedites*, *Ronkinites*.

Определение границ. Нижняя — по характеристикам нижней границы зоны *Surites (Caseyiceras) analogus*; верхняя — по исчезновению *Surites subquadratus* Alekseev, sp. nov., *S. praeanalagus* Alekseev,

sp. nov., *Ronkinites* sp. и появлению *S. analogus* (Bogosl.) и *S. subanalagus* (Schulg.).

Стратотип. Обн. 2, слои 1—3 на правом берегу р. Боярки в месте слияния рек левой и правой Боярки (см. рис. 4).

Распространение. Хатангская впадина.

Подзона *Surites (Caseyiceras) analogus*

Автор: Алексеев (настоящая работа).

Вид-индекс: *Surites (Caseyiceras) analogus* (Bogosl.).

Характерные аммониты: *Surites* spp.

Определение границ. Нижняя — по тем характеристикам, что и верхняя граница подзоны *Surites (Caseyiceras) subquadratus*; верхняя по характеристикам верхней границы зоны *Surites (Caseyiceras) analogus*.

Стратотип. Обн. 2, сл. 4; обн. 3, слои 1—2 р. Боярки в месте слияния рек левой и правой Боярки (см. рис. 4).

Распространение. Хатангская впадина.

Зона *Surites (Bojarkia) mesezhnikowi*

Авторы: Сакс, Шульгина, 1969 (Сакс, Шульгина, 1969).

Вид-индекс: *Surites (Bojarkia) mesezhnikowi* Schulgina.

Характерные аммониты: *Surites (Bojarkia) spp.*

Определение границ. Нижняя — по тем же характеристикам, что и верхняя граница зоны *Surites (Caseyiceras) analogus*; верхняя — по исчезновению *Surites (Bojarkia) spp.* и появлению *Tollia spp.*

Стратотип. Обн. 3, слои 3—5 на правом берегу р. Боярки в 1 км ниже слияния рек левой и правой Боярки (см. рис. 4).

Дополнительный разрез. Полуостров Пакса (= Нордвик) (Граница юры и мела..., 1972).

Слои с *Tollia tolli*

Выделяются на основании изучения распространения *Tollia spp.* в берриасе, развитом на реках Боярке, Малой Романихе. В ранг зоны они возведены быть не могут до изучения разреза на п-ове Пакса (= Нордвик, мыс Урдюк-Хая), где их можно проследить в непрерывном разрезе, привести их объем, четко фиксировать верхнюю и нижнюю границы.

Для обоснования предложенной схемы далее приводится описание новых видов аммонитов и видов-индексов подзон.

ОПИСАНИЕ АММОНИТОВ

СЕМЕЙСТВО CRASPEDITIDAE SPATH, 1924

Род *Surites* Sasonov, 1951

Surites: Сазонов, 1951, с. 59—60; Casey, 1962, с. 98; 1973, с. 248—249; Сазонова, 1965, с. 104; 1972, с. 46; *Bojarkia*: Шульгина (Сакс, Шульгина, 1969, с. 45—46; Граница юры и мела..., 1972, с. 129, 158—159); *Surites (Bojarkia)*: Casey, 1973, с. 250; Linnia: Casey, 1973, с. 254; *Caseyiceras*: Сазонова, 1971, с. 44—47; 1977, с. 53—54; *Surites (Caseyiceras)*: Сазонова (Граница юры и мела..., 1972, с. 177—178); Casey, 1973, с. 250; *Bogoslavia*: Сазонова, 1965, с. 52—54; 1971, с. 179; *Surites (Bogoslavia)*: Casey, 1973, с. 250; Сазонова, 1977, с. 65—66.

Типовой вид. *Surites pechorensis* Sasonov (= *Olcostephanus spasskensis* Nikitin), берриасский ярус Русской платформы.

Д и а г н о з. Краспедитиды, несущие на средних оборотах преимущественно билликатовые недифференцированные ребра с образованием отчетливого выгиба на вентральной стороне.

С о с т а в. Подроды *Surites* s. str.; *Caseyiceras*, Sasonova, 1971, 1972; *Bojarkia*, Schulgina, 1969; *Bogoslovskia*, Sasonova, 1971; *Linnia*: *Casey*, 1973.

З а м е ч а н и я. По мнению Н.И. Шульгиной (Сакс, Шульгина, 1969; *Граница юры и мела...*, 1972), *Bojarkia* представляет собой самостоятельный род, который не может рассматриваться в качестве подрода рода *Surites*, поскольку имеет своеобразный тип развития скульптуры внутренних оборотов. Юные обороты *Surites* (*Bojarkia*) *schulginae* Alekseev, sp. nov. (табл. XIV, фиг. 2а, б) практически не отличаются от таковых у *S.* (*Caseyiceras*), а средние обороты всех бояркий (включая и типовой вид) по характеру ребристости и форме раковины практически не отличимы от *Surites* s. str. Эти обстоятельства и заставляют рассматривать *Bojarkia* в объеме рода *Surites*, как ранее предлагал Р. Кейси (*Casey*, 1973).

И.Г. Сазонова (1971, 1977) рассматривает *Bojarkia* как синоним рода *Pavlovites*, хотя в 1977 г. описывает *S.* (*Bojarkia*) *stenomphalus* (Pavlow.), но типовой вид бояркий включает в состав рода *Pavlovites*. В этих же работах И.Г. Сазонова рассматривает *Caseyiceras*, *Surites* s. str., *Bogoslovskia* в качестве самостоятельных родов.

Исходя из того, что взрослые обороты суритов и казеицерасов отличаются только по степени вздутости раковины, Р. Кейси (*Casey*, 1973) и Н.И. Шульгина (*Граница юры и мела...*, 1972) предложили рассматривать *Caseyiceras* в качестве подрода суритов. По-видимому, не следует выделять в самостоятельный род также и *Bogoslovskia*, основываясь исключительно на одном признаке — ширине пупка, поскольку он подвержен, даже в пределах видовых таксонов, значительным колебаниям. В лучшем случае его следует считать подродом рода *Surites*. Эту точку зрения разделяют Кейси (*Casey*, 1973) и Шульгина (*Граница юры и мела...*, 1972).

С р а в н е н и е. Наиболее близкими родами являются *Borealites* Klimova, *Neotollia* Schulgina, *Praetollia* Spath, *Tollia* Pavlow. От *Borealites* суриты отличаются отсутствием на средних оборотах дифференцированных ребер, меньшей величиной реберного отношения (γ *Borealites* оно достигает на средних оборотах 3—4, а у *Surites* — 2), наличием языковидного выгиба ребер на вентре. От *Neotollia* их отличает более развернутая и вздутая раковина; от *Praetollia* — отсутствие сигмоидального изгиба ребер на боковой поверхности оборотов, более грубая скульптурованность раковины; от *Tollia* — более развернутая и интенсивнее вздутая раковина, и грубая скульптура, позднее появление трехраздельных ребер.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Берриасский ярус бореального пояса. Циркумбореальное распространение.

Подрод *Surites* (*Surites*) Sasonov, 1951

Surites (*Surites*) s. str.: Шульгина (*Граница юры и мела...*, 1972, с. 151).

Т и п о в о й в и д. *Olcostephanus spasskensis* Nikitin, 1888, рязанский горизонт, Русская платформа.

Д и а г н о з. Суриты с раковиной средней толщины ($T \leq B$), несущие на юных и средних оборотах преимущественно билликатовые ребра, которые образуют языковидный выгиб на вентральной стороне. Взрослые обороты обладают тройными пучками с некоторой дифференциацией первичных и вторичных ребер.

В и д о в о й с о с т а в. *S.* (*S.*) *spasskensis* (Nik.), *S.* (*S.*) *clementianus* (Bogosl.), *S.* (*S.*) *kozakowianus* (Bogosl.), *S.* (*S.*) *nikitini* Geras., *S.* (*S.*) *unschensis* (Nik.), *S.* (*S.*) *furcatus* Alekseev, sp. nov.

С р а в н е н и е. От подрода *Caseyiceras* отличается менее вздутой раковиной, менее грубыми ребрами, наличием языковидного выгиба ребер на вентре. От подрода *Bojarkia* — отсутствием тройных пучков на юных оборотах, меньшим показателем реберного отношения взрослых оборотов, менее выраженной степенью дифференциации ребер на взрослых оборотах. От подрода *Bogoslovskia* отличается широким пупком, менее крутыми пупковыми стенками, более высоким поперечным сечением оборотов, отсутствием на средних оборотах тройных пучков. От *S.* (*Lynnina*) — меньшей степенью грубости ребер, отсутствием на ранних стадиях тройных пучков.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Берриасский ярус Северной Сибири, восточного склона Приполярного Урала, Тимано-Печорской области, центральной части Русской равнины.

Surites (*Surites*) *furcatus*¹ Alekseev, sp. nov.

Табл. XII, фиг. 2

Г о л о т и п. Экз. № 68/827, ВНИГРИ музей, Ленинград; бассейн р. Хеты, р. Левая Боярка, обн. 1, слой 3, зона *Hectoroceras kochi*, подзона *Borealites constans*.

М а т е р и а л. 1 экз. хорошей сохранности (ядро).

Д и а г н о з. Суриты со сходящимися к вентеру боковыми сторонами и вильчатым ветвлением ребер.

О п и с а н и е. Раковина средней толщины с сильно объемлющими и медленно нарастающими оборотами. Форма поперечного сечения — овал, вытянутый в высоту, с зауженной, плавно округленной вентральной стороной. Боковые стороны слабо выпуклые, сходящиеся к вентральной. Стенки пупка на всех возрастных стадиях крутые. Пупок умеренно узкий, чащеобразный. Пупковый перегиб очерчен довольно слабо.

Р а з м е р ы (голотип): $D = 70$ мм, $B = 28$ мм (40% D), Ш.п. = 17 мм (24,3% D), Р.п. = 15; П.в. = 31; Р.о. = 2².

Скульптура при диаметре до 60 мм представлена вильчато-ветвящимися ребрами, сечение которых приближено к трапецеидальному. Число первичных ребер колеблется в пределах 25—30 на оборот. При диаметре раковины свыше 60 мм появляются вставные ребра. Обычно они сочленяются с основными, образуя трехветвистый пучок, реже остаются свободными или слабосочлененными с основными. Точка ветвления на всех оборотах расположена чуть выше середины боковой поверхности. Первичные ребра проходят стенки пупка по линии диаметра раковины; боковые — со слабым наклоном вперед, практически не изменяющимися и после ветвления. На вентральной стороне ребра образуют незначительный дугообразный выгиб.

С р а в н е н и е. Характерный признак *S.* (*S.*) *furcatus* Alekseev, sp. nov. — вильчатое ветвление ребер. От наиболее близкого по форме оборотов *S.* (*S.*) *spasskensis* (Nik.) описываемый вид отличается менее вздутой раковиной с плавно округленным вентером, более узким пупком; широкими, плоскими, вильчато-ветвящимися ребрами, образующими меньший выгиб на вентере.

¹ Название происходит от лат. *furcatus* — «ветвящийся».

² Здесь и далее Р.п. — количество пупковых ребер, Р.в. — количество вентральных ребер, Р.о. — отношение Р.в./Р.п.

Местонахождение. Бассейн р. Хатанги, р. Левая Боярка, обн. 1, сл. 3.

Распространение. Берриасский ярус, зона *Hectoroceras kochi*, подзона *Borealites constans* Северной Сибири.

Подрод *Caseyiceras Sasonova, 1971*

Caseyiceras: Сазонова, 1971, с. 46–48; Сазонова, 1977, с. 53–54; *Surites* (*Caseyiceras*): Сазонова, 1971, с. 177–178; *Casey*, 1973, с. 249–250.

Типовой вид. *Caseyiceras caseyi Sasonova, 1971*. Берриасский ярус Русской платформы, правый берег р. Мени у д. Пехорка.

Диagnoз. Суриды со значительно вздутыми оборотами ($T \geq B$) и слабым выгибом ребер на вентере.

Состав. *S. (C.) analogus* (Bogosl.), *S. (C.) subanalogus Schulgina*, *S. (C.) caseyi Sasonova*, *S. (C.) subquadratus Alekseev, sp. nov.*, *S. (C.) praeanalogus Alekseev, sp. nov.*

Сравнение. Характерная черта подрода — значительная вздутость оборотов ($T \geq B$), отличающая его от других подродов *Surites*. Кроме того, только для *Caseyiceras* характерен слабый выгиб ребер на вентере и их незначительная дифференциация на крупных оборотах.

Распространение. Берриас Северной Сибири, Тимано-Печорской области, Среднерусской равнины.

Surites (Caseyiceras) praeanalogus¹ Alekseev, sp. nov.

Табл. XII, фиг. 1а, б

Голотип. Экз. 107/827, ВНИГРИ музей, Ленинград; р. Боярка, берриасский ярус, зона *Hectoroceras kochi*, подзона *Surites praeanalogus*, обн. 2, сл. 1.

Материал. 20 экз. хорошей сохранности.

Диagnoз. Суриды с приостренной вентральной стороной и резкими частыми, вильчато-ветвящимися ребрами.

Описание. Раковина средней толщины ($T = 38-40\% D$) с умеренно нарастающими и умеренно объемлющими оборотами. Форма поперечного сечения оборотов — округлая со слегка зауженной вентральной стороной. Стенки пупка довольно крутые, боковые — слабо сходящиеся к вентральной. Пупок глубокий, ступенчатый или чашеобразный.

Ребра до диаметра раковины 70 мм представлены вильчато-ветвящимися, резкими пучками, точка ветвления которых расположена на середине боковой поверхности или незначительно выше ее. При диаметре раковины свыше 70 мм появляются трехраздельные пучки. Как правило, одна из ветвей (чаще всего задняя) слабо сочленяется с основным — первичным ребром. При больших диаметрах тройные пучки преобладают.

№ экз.	Размеры, мм		Т		Ш.п.		Р.п.	Р.в.	Р.о.	
	В		в %		мм					
	Д	мм	кД	мм	кД	кД				
Голотип	81,0	37,5	37,5	30,5	37,7	29,0	35,8	13*	26*	2
72/827	53,0	18,0	34,0	19,5	36,8	20,0	37,8	14*	28*	2
54/827	52,0	18,5	35,5	21,0	40,5	18,5	35,5	13*	26*	2
56/827	48,0	20,5	42,6	18,5	38,5	14,5	30,2	27	54	2
116/827	48,0	18,5	38,5	18,2	37,9	15,0	31,3	28	56	2

Примечание. Здесь и далее звездочкой отмечено количество ребер на 1/2 оборота.

Изменчивость. Проявляется в колебании количества первичных ребер на оборот (от 26 до 30), появлении трехраздельных пучков на разных стадиях онтогенеза и степени суженности вентральной стороны.

Сравнение. От *S. (C.) analogus* (Bogosl.) и *S. (C.) subanalogus Schulg.* отличается приостренной вентральной стороной, более интенсивным выгибом ребер на вентере и менее вздутой раковиной.

Местонахождение. Бассейн р. Хатанги, р. Боярка, обн. 2, слои 3–4.

Распространение. Берриасский ярус, зоны *Hectoroceras kochi* и *Surites analogus* (подзоны *Surites praeanalogus* и *Surites subquadratus*) Северной Сибири.

Surites (Caseyiceras) subquadratus¹ Alekseev, sp. nov.

Табл. XIII, фиг. 1а, б

парс *Surites (Caseyiceras) subanalogus*: Шульгина, 1972, с. 152–154.

Голотип. Экз. № 48/827, ВНИГРИ музей, Ленинград; бассейн р. Хеты, р. Боярка, берриасский ярус, зона *Surites analogus*, подзона *Surites subquadratus*, обн. 2, сл. 3.

Материал. 60 раковин преимущественно хорошей сохранности.

Диagnoз. Суриды, имеющие на заключительных этапах онтогенеза субквадратное поперечное сечение оборотов.

Описание. Раковина средней толщины с медленно нарастающими и умеренно объемлющими оборотами. Пупок широкий, чашеобразный. Форма поперечного сечения оборотов изменяется от округлой, с уплощенными боками ($T \geq B$) на юных и средних оборотах (до диаметра 50 мм) до субквадратной на взрослых. Наибольшая толщина оборота расположена в средней части боковой поверхности. Боковые стороны уплощенные на взрослых стадиях, на юных и средних — выпуклые, субпараллельные. Вентральная сторона (до диаметра раковины 50 мм) плавно округлена; на взрослых оборотах уплощена. Переход от боковых сторон к вентральной проявляется только на взрослых стадиях, до появления уплощения вентральной стороны не выражен. Стенки пупка пологие, переход стенок пупка в боковые постепенный, пупковый перегиб либо не выражен, либо выражен слабо.

Скульптура на юных и средних стадиях представлена грубыми, высокими, вильчато-раздающимися ребрами, берущими начало на стенке пупка вблизи его шва. Первичные ребра, число которых на 1 оборот составляет на средних оборотах 25, на взрослых — порядка 30, отклоняясь назад, на пупковой стенке при переходе на боковые стороны приобретают незначительный наклон вперед и сохраняют его неизменным до места ветвления. Ветвление происходит немного выше середины боковой поверхности. После ветвления передняя ветвь вторичных ребер приобретает более интенсивный наклон вперед, чем задняя, сохраняющая интенсивность наклона первичного ребра. На вентральной стороне ребра образуют очень плавный выгиб. На экземплярах, не достигших размеров, при которых происходит уплощение вентральной стороны, выгиб выражен более отчетливо.

Кроме вильчато-раздваивающихся ребер, на раковинах присутствуют одиночные, число которых не превышает 1–3 на оборот, и трехветвистые пучки, появляющиеся при диаметре раковины более 70 мм. Обычно наблюдается правильное соединение ребер обеих боковых поверхностей. На раковинах часть пережимы. За пережимами имеются отклонения от обычного типа ветвления: появляются тонкие одиночные ребра, на нижнюю треть

¹ Название дано по субквадратному сечению оборотов на жилой камере.

высоты оборота смещается точка ветвления, появляются вставные одиночные ребра.

Размеры, мм

№ экз.	Д		В		Т		Ш.п.		Р.п.	Р.в.	Р.о.
	мм	в % к Д	мм	в % к Д	мм	в % к Д	мм	в % к Д			
41/827	67,0	24,0	35,0	23,5	35,0	23,0	34,4	36	72	2,0	
Голотип	86,0	30,0	35,0	31,0	36,0	31,0	36,0	16*	36*	2,2	
48/827	29,0	11,0	38,0	12,0	41,5	10,0	34,5	25*	50*	2,0	
55/827	76,0	27,0	35,5	28,0	37,0	29,5	38,8	14*	31*	2,2	
58/827	69,5	24,0	34,5	26,0	37,8	27,0	38,8	31	62	2,0	
65/827	60,0	23,0	38,5	28,0	46,7	22,0	36,7	17*	34*	2,0	
44/827	102,0	32,0	31,5	33,0	32,4	39,0	38,2	18*	40*	2,2	
28/827	76,0	28,0	37,0	30,0	38,5	28,0	36,8	15*	28*	1,9	

Изменчивость. Проявляется прежде всего в вариациях относительной грубости ребер и их количества на оборот. Наблюдаются изменения в степени объемности оборотов, небольших вариациях основных параметров раковин.

Сравнение. От других представителей подрода *Caseyiceras* описанная форма отличается субквадратным сечением оборотов, уплощенными боковыми и вентральной сторонами.

Замечания. Н.И. Шульгина (Граница юры и мела..., 1972) при описании вида *S. (S.) subanalogus* (Schulg.) отмечала, что иногда сечение оборотов у этого вида может иметь, кроме овальной, субквадратную форму (как исключение). По-видимому, Шульгина не имела достаточно материала для выделения описанных форм в самостоятельный вид.

Местонахождение. Бассейн р. Хеты, р. Боярка, обн. 2, сл. 1–3.

Распространение. Берриасский ярус Северной Сибири, зоны *Nectoroceras kochi*, *Surites analogus* (подзоны *Surites praeanalogus*, *Surites subquadratus*).

Подрод *Bojarkia* Schulgina, 1969

Типовой вид: *Bojarkia mesezhnikowi* (Сакс, Шульгина, 1969). Берриасский ярус, Северная Сибирь, зона *mesezhnikowi*, р. Боярка.

Диагноз. Краспедитиды формой раковины схожи с типичными представителями *S. (Surites) s. str.*, но имеют своеобразный характер развития скульптуры. На юных стадиях она состоит из тонких, резких, волнистых двойных и тройных ребер; средние обороты характеризуются вильчатоветвящимися двураздельными ребрами; на взрослых оборотах происходит дифференциация ребер, реберные отношения достигают 4–6. При дальнейшем увеличении размеров раковины наблюдается сглаживание скульптуры: сперва на середине боковой поверхности, затем исчезают первичные ребра и остаются только вторичные, присутствующие на вентральной стороне. С дальнейшим ростом раковина становится совершенно гладкой.

Видовой состав. 1 вид на Русской платформе — *S. (Bojarkia) tzikwinianus* (Bogosl.), 5 видов на Севере Сибири: *S. (Boj.) mesezhnikowi* Schulg., *S. (Boj.) bodylevskii* Schulg., *S. (Boj.) schulginae* Alekseev, sp. nov., *S. (Boj.) savelievi* Alekseev, sp. nov., *S. (Boj.) krimholtzi* Alekseev, sp. nov. 2 вида из берриаса Англии: *S. (Boj.) stenophalus* (Pavlow), *S. (Boj.) tealli* Casey и 1 вид в Восточной Гренландии — *S. (Boj.) payeri* (Toula).

Сравнение. От представителей *Surites (S.) s. str.*, *S. (Caseyiceras)*,

S. (Lynnina), *S. (Bogoslovskia)* отличается характером развития скульптуры, наличием на юных и средних стадиях трехраздельных пучков, высоким показателем реберного отношения на взрослых оборотах. Кроме того, взрослые обороты характеризуются значительной дифференциацией, что не отмечается у других подродов *Surites*, своеобразным характером сглаживания скульптуры (у всех *Surites*, за исключением *S. (Bojarkia)*, в первую очередь исчезают вторичные ребра).

Замечания. От представителей *Tollia* и *Neotollia* боярский отличает форма сечения оборотов (у *Tollia* и *Neotollia* она более сжата с более узкоокругленной вентральной стороной) и характер развития скульптуры.

От *Borealites* боярские отличаются ребристостью юных оборотов (у *Borealites* они такие же, как и у *Surites s. str.*) более поздним проявлением дифференциации ребер и иным характером скульптуры на средних и взрослых оборотах.

И.Г. Сазонова (1971), рассматривая *Bojarkia*, находит его аналогичным *Pavlovites*, а вид *mesezhnikowi* — синонимом *krestensis*. Она обосновывает свои выводы сходством скульптуры и лопастной линии. На основании своих собственных сборов в бассейне р. Мени (д. Пехорка) и р. Волги (села Кашпир и Моловка) И.Г. Сазонова датирует *Pavlovites* поздним берриасом — ранним валанжином, указывая на то, что первые *Pavlovites* обнаружены А.Н. Иванювым и В.Н. Аристовым в сильно размытом отторженце. Последующие исследования А.В. Гольберта и др. (1977) позволяют уточнить положение слоев с *Pavlovites* и вслед за А.Н. Иванювым и В.Н. Аристовым (1969) рассматривать их как готеривские. *Pavlovites* же следует рассматривать в качестве самостоятельного таксона, как и *Bojarkia*.

Позднее И.Г. Сазонова (1977), по-видимому, отказывается от объединения *Pavlovites* и *Bojarkia*, поскольку рассматривает *Bojarkia* в качестве подрода *Surites*. Хотя в корреляционной схеме в колонке "Северная Сибирь" для верхней части берриасского яруса указана зона *Bojarkia krestensis (=mesezhnikowi)*, для низов валанжина — *Bojarkia krestensis*, хотя в описании *Surites (Bojarkia)* ни *krestensis*, ни *mesezhnikowi* не рассматриваются. В объем *Surites (Bojarkia)* ей включены только *S. (Boj.) stenophalus* (Pavl.) и *S. (Boj.) suprasubditus pavlovi* Casey.

Н.И. Шульгина (1969; Граница юры и мела..., 1972) рассматривает боярский в качестве таксона, относящегося к родовой категории, входящей в *Craspeditinae*. Сюда она включает виды *mesezhnikowi*, *bodylevskii* и восточногренландский вид *payeri* (Toula).

Р. Кейси (Casey, 1973) включает *Bojarkia* в род *Surites* и рассматривает его в том же, что и мы, объеме, но включает еще *S. (Boj.) suprasubditus* (Bogosl.), *S. (Boj.) suprasubditus pavlovi* Casey, *S. (Boj.) subtzikwinianus* (Bogosl.).

В настоящей статье виды Н.А. Богословского *tzikwinianus* и *subtzikwinianus* рассматриваются как единый вид — *S. (Boj.) tzikwinianus* (Bogosl.), так как основные отличия, указанные Н.А. Богословским, укладываются в рамки видовой изменчивости. *S. (Boj.) tealli* Casey, судя по изображению (Casey, 1973, табл. V, фиг. 10, 1973), стбит ближе всего к *Surites (Caseyiceras)*, поскольку имеет вздутые обороты со значительно выпуклыми боковыми сторонами, а тройные пучки появляются довольно поздно.

Относительно *Okostephanus kozakowianus* Bogosl. следует заметить, что в настоящее время говорить о его принадлежности к подроду *Bojarkia*, по-видимому, преждевременно, поскольку характер становления и развития скульптуры на юных оборотах, а также форма раковины на этой стадии не известны. Средние обороты характерны как для *Surites s. str.*, так и для *S. (Bojarkia)*. Также, видимо, преждевременно относить к *S. (Bojarkia)*

и вид *suprasubditus* Bogosl., поскольку нет данных о внутренних оборотах, хотя по характеру развития скульптуры на средних и взрослых стадиях, сглаживанию ребер на середине боковой поверхности и, как следствие, потере связи между первичными и вторичными ребрами, а также по сглаживанию первичных ребер на очень крупных экземплярах и наличию слабой ребристости только на вентральной стороне этот вид очень близок к *S. (Boj.)*.

Из-за отсутствия данных о характере скульптуры раковины на юных оборотах в настоящей работе не рассматривается и подвид *S. (Boj.) suprasubditus pavlovi* Casey.

Распространение. Берриасский ярус, зона *mesezhnikowi* Северной Сибири, Тимано-Печорской области; верхние слои берриаса Среднерусской равнины, верхний берриас Восточной Гренландии, Англии.

*Surites (Bojarkia) krimholtzi*¹ Alekseev, sp. nov.

Табл. XIV, фиг. 1

Голотип. Экз. № 317/827, ВНИГРИ музей, Ленинград; р. Боярка, берриасский ярус, зона *mesezhnikowi*, обн. 3, сл. 4.

Материал. 1 экз. хорошей сохранности.

Диагноз. Боярка с хорошо выраженной дифференциацией ребер на взрослых стадиях и низкой точкой ветвления.

Описание. Юные и средние стадии не известны. На взрослых оборотах раковина средней толщины с сильно объемлющими, быстро нарастающими оборотами. Пупок умеренно узкий, чашеобразный. Стенки пупка крутые, почти отвесные.

Размеры голотипа: Д = 87 мм, В = 38 мм (43,5% Д), Т = 34,5 мм (39,9% Д), Ш.п. = 20 мм (23% Д), В.о. = 1,9 (В.о. = 28), Р.п. = 24, Р.в. = 52 (на 1/2 оборота), Р.о. = 4,3.

Форма поперечного сечения — овал, слегка вытянутый в высоту с уплощенными боковыми и зауженной, плавно округленной вентральной сторонами. Переход от боковых сторон к вентральной постепенный, плавный; от боковых к пупковым — резкий, подчеркнутый сменой в направлении первичных ребер при переходе со стенок пупка на боковые.

Первичные ребра берут начало на стенке пупка вблизи шва. Проходя по стенкам пупка, они резко отклоняются назад, изменяя наклон на пупковом перегибе. На боковых сторонах ребра отклоняются вперед от линии диаметра раковины. В нижней трети высоты оборота происходит ветвление. Первичное ребро распадается на две или три ветви. На уровне точки ветвления появляются вставные ребра, увеличивающие величину реберного отношения до 4—5. Вторичные ребра менее резкие, чем первичные. На последнем обороте ребра более дифференцированы, здесь же возрастает величина реберного отношения за счет резкого разрежения первичных ребер. Пучок становится практически не связанным с основным ребром: он состоит из большого числа вставных ребер.

Вторичные ребра немного сильнее наклонены на боковой поверхности, чем первичные. Наклон усиливается по мере приближения к вентральной стороне, где ребра образуют слабый дуговидный выгиб в сторону устья. Вентральную сторону ребра проходят без ослабления.

Сравнение. От наиболее близкого вида *S. (Boj.) mesezhnikowi* Schulg. отличается более узким пупком, более сильно объемлющими, быстро нарастающими оборотами. У описанного вида наблюдаются разре-

жение первичных ребер и дифференциация, что не отмечается ни у одного из известных видов бояркий, и низкая точка ветвления, характерная только для описанного вида.

Местонахождение. Река Боярка, обн. 3, сл. 4.

Распространение. Берриасский ярус, зона *mesezhnikowi* Северной Сибири.

*Surites (Bojarkia?) schulginiae*¹ Alekseev, sp. nov.

Табл. XIV фиг. 2а-г

Голотип. Экз. № 316/827, ВНИГРИ музей, Ленинград; р. Боярка, берриасский ярус зона *mesezhnikowi*, обн. 3, сл. 4.

Материал. 2 экз. хорошей сохранности.

Диагноз. Боярки с дифференцированными на взрослых оборотах ребрами, ветвление которых происходит в верхней трети высоты оборота.

Описание. Начальные стадии не известны. При диаметре раковины около 14 мм обороты вздутые, с толщиной, примерно равной высоте оборота. Сечение — субпрямоугольное. Боковые стороны уплощены, вентральная плавно округлена. Раковина покрыта резкими вильчато-ветвящимися ребрами с точкой ветвления, расположенной примерно на середине боковой поверхности. При диаметре 14 мм задняя ветвь является основной, а передняя — второстепенной; она более слабо сочленена с первичным ребром. С ростом раковины это соотношение меняется и основной становится передняя ветвь. На вентральной стороне ребра образуют довольно хорошо выраженный дуговидный выгиб вперед. Этот характер ребристости сохраняется до диаметра раковины порядка 45 мм. Далее появляются трехветвистые пучки и одновременно ребра дифференцируются, чего не наблюдается на более ранних стадиях. Затем очень быстро появляются четырехветвистые пучки и большое количество вставных ребер, что приводит к увеличению Р.о. на заключительных стадиях до 7—8. Точка ветвления смещается на этих стадиях на верхнюю треть высоты оборота, вентральная сторона здесь слегка приострается, изгиб ребер на ней слегка усиливается.

Размеры, мм

Д	В		Т		Ш.п.	Р.п.	Р.в.	Р.о.	
	мм	в% к Д	мм	в% к Д					
22,0	9,0	41	9,0	41	6,5	29,5	27	54	2
37,5	15,0	40	16,0	42,5	12,0	32,0	29	58	2
82,0	33,0	40,5	33,0	40,5	32,0	39,0	13*	56*	4,3

Сравнение. От известных видов подрода *Bojarkia* описываемый вид отличается вздутыми оборотами ($T \geq B$); резкими, вильчато-ветвящимися ребрами юных и средних оборотов с низкой точкой ветвления; быстрым возрастанием величины реберного отношения на заключительном обороте с резким усилением дифференциации ребер и смещением точки ветвления на верхнюю треть боковой поверхности.

Замечания. Описанная форма отнесена к бояркиям с вопросом в связи с тем, что на ее начальных оборотах отсутствуют тройные пучки, столь характерные для юных стадий развития скульптуры бояркий. Взрослые обороты описываемой формы типичны для бояркий. Очень близким видом является *S. (Boj.) tealli* Casey, несущий на юных стадиях только

¹ Название дано в честь Г.Я. Крымгольца.

¹ Название дано в честь Н.И. Шульгиной.

вильчато-ветвящиеся двойные пучки. Сравнение с указанным видом затруднено, поскольку взрослые обороты *S. (Boj.) tealli* Casey неизвестны. По-видимому, они составляют особую группу, наиболее близкую к *S. (Caseyiceras)*, являющуюся, вероятно, предковой формой бояркий.

Местонахождение. Река Боярка, обн. 3, сл. 4.

Распространение. Берриасский ярус Северной Сибири, зона *Surites (Bojarkia) mesezhnikowi*.

*Surites (Bojarkia) savelievi*¹ Alekseev, sp. nov.

Табл. XIII, фиг. 2а, б

Голотип. Экз. № 315/827, ВНИГРИ музей, Ленинград; берриасский ярус, зона *mesezhnikowi*. Река Боярка, обн. 3, слой 4.

Материал. 2 образца великоленной сохранности.

Диагноз. Боярки с грубыми ребрами и очень длинной стадией вильчатого двойного ветвления.

Описание. Раковина средней толщины с медленно или умеренно нарастающими оборотами. Сечение оборотов в виде овала, вытянутого в высоту, на крупных оборотах почти субпрямоугольное, с уплощенными или слабовыпуклыми боковыми и широкоокруглой, но не уплощенной, вентральной сторонами. Пупок чашеобразный, умеренно широкий; стенки пупка пологие на взрослых оборотах, крутые на юных.

Размеры, мм

№ экз.	Д		В		Т		Ш.п.		Р.п. Р.в. Р.о.		
	мм	в % кД	мм	в % кД	мм	в % кД	мм	в % кД	мм	в % кД	мм
318/827	27,0	11,0	40,7	10,5	38,5	8,0	29,6	31	62	2,0	
	85,0	33,0	38,8	31,0	36,5	26,2	30,5	31	69	2,2	
Голотип	92,0	37,3	40,5	34,0	37,0	26,5	26,8	31	74	2,4	

Развитие скульптуры происходит так же, как и у *S. (Boj.) mesezhnikowi*, но на заключительных стадиях преобладают грубые двураздельные пучки, ветвление которых происходит немного выше середины боковой поверхности оборота (равно IV стадии развития скульптуры у *S. (Boj.) mesezhnikowi* Schulg.).

Изменчивость. Наибольшим изменениям подвержены этапы развития скульптуры. Так, появление тройных пучков может происходить на более ранних или более поздних стадиях (у экз. № 318/827 тройные пучки появляются при $D=75$ мм, у голотипа при $D=85$ мм, т.е. раньше на 1/2 оборота). Варьирует степень заостренности вентральной стороны: от слегка заостренной до плавно округленной, почти уплощенной. Боковые стороны изменяются от субпараллельных, до слабо сходящихся; от слабовыпуклых до уплощенных. Кроме того, варьируют и основные параметры раковины (см. табл. 4).

Замечания. Изученные боярки представляют собой сложный ряд переходных форм от *Surites (Caseyiceras)* к *Tollia*. Так, внутренние обороты *S. (Boj.) schulginae* (табл. XIV, фиг. 2а, б) практически неотличимы от таковых у *Surites (Caseyiceras)*, а неопределимая до вида форма (табл. XI, фиг. 1) близка к *Tollia*. Таким образом, можно наметить ряд форм, связывающих *Surites (Caseyiceras)* с *Tollia*, а именно: *S. (Boj.) schulginae* — *S. (Boj.) bодylevskii* — *S. (Boj.) savelievi*, далее через типичных *S. (Boj.) mesezhnikowi* и *S. (Boj.) krimholtzi* к последнему члену ряда — *S. (Boj.) sp. indet.* (табл. XI, фиг. 1а, б).

¹ Название дано в честь геолога ВНИГРИ А.А. Савельев.

Сравнение. От всех известных видов бояркий описываемый вид отличается грубыми, практически недифференцированными ребрами средних и взрослых оборотов, имеющими длинную стадию двойного вильчатого ветвления. Тип ветвления остается постоянным и на тех оборотах, на которых у остальных видов происходит дифференциация и увеличение значения реберного отношения до 4—5.

Местонахождение. Река Боярка, обн. 3, сл. 4.

Распространение. Берриасский ярус зона *mesezhnikowi* Северной Сибири.

Род *Praetollia* Spath, 1952

Praetollia: Spath, 1952, с. 12; Шульгина (Граница юры и мела..., 1972, с. 128, 156—157); Кейси, Месежников, Шульгина, 1977, с. 31; *Runctonia*: Casey, 1973, с. 240—242.

Тип рода: *Praetollia maynci*: Spath, 1952, с. 12. Берриасский ярус Восточной Гренландии.

Диагноз. Инволютные краспедитиды, на юных стадиях несущие двойные, одиночные и тройные пучки, на средних — двойные, на взрослых — тройные и двойные пучки со вставными ребрами; для скульптуры характерен сигмоидальный изгиб на боковых сторонах.

Состав. Три подрода: *Praetollia* s. str.; *Runctonia* Casey; *Pachypraetolia* Alekseev, subgen. nov.

Описание. Раковина от уплощенной до вздутой с почти полностью объемлющими и медленно нарастающими оборотами. Пупок от умеренно узкого до умеренно широкого. Развитие скульптуры проходит по единому плану: двойные, тройные и одиночные пучки на юных оборотах; двойные пучки на средних оборотах и тройные и двойные пучки со вставными ребрами на взрослых оборотах. На боковой поверхности всегда присутствует сигмоидальный изгиб ребер. На вентральной стороне языковидный выгиб присутствует (у *Praetollia* s. str. и *Runctonia*), либо отсутствует (у *Pachypraetolia*). Кроме того, может наблюдаться ослабление ребер на вентере (у *Runctonia*). У *Pachypraetolia* отмечается слабая дифференциация первичных и вторичных ребер.

Замечания. Л. Спэт (Spath, 1952) рассматривал *Praetollia* в объеме видов *P. maynci*, *P. aberrans* и вариететов вида *maynci: communis, contigua* и *dispar*. Р. Кейси и др. (1977) считают, что *Praetollia* составляют два подрода *Praetollia* s. str. и *Runctonia*, но видовой состав *Praetollia* s. str. не приводят. В настоящей статье, как указывалось выше, род *Praetollia* разделен на три подрода, видовой состав которых приведен при их описании.

Распространение. Базальные слои берриаса Восточной Гренландии, Англии, Тимано-Печорской области, восточного склона Приполярного Урала, Северной Сибири, Польши.

Подрод *Praetollia* s. str.

Praetollia, Spath, 1952, с. 12; Шульгина (Граница юры и мела..., 1972, с. 128, 156—157); Кейси, Месежников, Шульгина, 1977, с. 31.

Типовой вид. *Praetollia (Praetollia) maynci* Spath, 1952.

Диагноз. Краспедитиды с платиконической инволютной раковинной, развитие скульптуры которых идет от двойных и тройных пучков на юных стадиях к двойным пучкам на средних оборотах и к тройным и двойным пучкам на взрослых оборотах. Ребра с резким четким сигмоидальным изгибом, проходят вентер без ослабления.

Видовой состав. *Praetollia (Praetollia) maynci* Spath (табл. IX,

фиг. 3а–в, 5; табл. X, фиг. 4а,б), *P. (P.) dispar* Spath (табл. VIII, фиг. 4а,б), *P. (P.) aberrans* Spath, *P. (P.) contigua* Spath, *P. (P.) singularis* Alekseev, sp. nov.

С р а в н е н и е. От *Pachypraetollia* subgen. nov. отличается уплощенной инволютной раковиной, отсутствием дифференцированных ребер на взрослых оборотах, наличием языковидного выгиба ребер на вентере. От *Praetollia* (*Runctonia*) отличается наличием четкой ребристости на вентральной стороне.

З а м е ч а н и я. Анализ опубликованных данных по описываемому роду и выводы по имеющемуся коллекционному материалу позволяют пересмотреть объем подрода *Praetollia* s. str., предложенный Н.И. Шульгиной (Граница юры и мела..., 1972). По-видимому, он включает следующие виды, описанные частично Л. Спэтом (Spath, 1952) как варианты *P. (P.) mauncii* (включая в него и вариант *complanis* как незначительно более ребристую форму, отличая которой укладываются в рамки видовой изменчивости) *P. (P.) singularis*, *P. (P.) dispar*, *P. (P.) contigua*, *P. (P.) aberrans*.

Для первого вида (табл. IX, фиг. 4, б; табл. VIII, фиг. 1, 2) характерно наличие типичных для *P. (P.)* s. str. тонких, резких, частых с характерным, хорошо выраженным, сигмоидальным изгибом ребер на боках; умеренно вздутые обороты со слабым дуговидным выгибом ребер на вентере.

Для второго вида (табл. VIII, фиг. 4) характерна более уплощенная и более инволютная раковина, чем для *P. (P.) mauncii* с сильным языковидным выгибом ребер на вентере, слабым их сигмоидальным изгибом на боковых сторонах и сглаживание первичных ребер на конечной жилой камере.

Для *P. (P.) contigua* характерна некоторая дифференциация ребер взрослых оборотов. К этому виду, возможно, следует отнести и экземпляр, изображенный в работе Ф. Сурлика и др. (Surylyk et al., 1973, (табл. VI, фиг. 3) под видовым названием *mauncii*, хотя этот экземпляр, скорее, ближе к *Vorgealites*, поскольку имеет высокий показатель реберного отношения и значительную степень дифференциации ребер.

Для *P. (P.) aberrans* характерными являются широко расставленные, менее изящные, чем у *P. (P.) mauncii*, ребра, сближающие ее с *P. (P.) dispar*; малый сигмоидальный изгиб ребер на боках, нерегулярное ветвление на юных оборотах (одиночные, двойные и тройные пучки); отсутствие дифференциации или сглаживания ребер на взрослых оборотах.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Берриасский ярус Восточной Гренландии, восточного склона Приполярного Урала, Северной Сибири, Тимано-Печорской области.

Praetollia (*Praetollia*) *singularis*¹ Alekseev, sp. nov.

Табл. VIII, фиг. 1а,б, 2а,б; табл. IX, фиг. 4а, б, в

Г о л о т и п. Экз. № 12/832, ВНИГРИ музей, Ленинград; берриасский ярус, зона *Chetaites sibiricus*, р. Хета, обн. 2, сл. 1.

М а т е р и а л. 7 экз. хорошей сохранности.

Д и а г н о з. Претоллии с широкоокругленной вентральной стороной, выпуклыми боковыми и с округленным, слегка вытянутым в высоту, поперечным сечением оборота. Сигмоидальный изгиб ребер выражен слабо, скульптура взрослых оборотов несколько дифференцирована.

О п и с а н и е. Раковина средней толщины с сильно или почти полностью объемляющими и медленно нарастающими оборотами. Пупок умеренно широкий, почти воронковидный. Стенки пупка на взрослых оборотах до-

¹ Название от лат. *singularis* — особый, своеобразный.

вольно пологие, на юных — крутые. Боковые стороны умеренно выпуклые, субпараллельные или слабо сходящиеся к широкоокруглой вентральной стороне. Форма поперечного сечения округлая, порой слегка вытянутая в высоту.

Размеры, мм

№ экз.	Д		В		Т		Ш.п.		Р.п.	Р.в.	Р.о
	мм	в % к Д	мм	в % к Д	мм	в % к Д	мм	в % к Д			
13627/634	31,5	13,5	42,8	12	38,1	7,5	23,8	15*	30*	2,0	
13629/634	41,0	16,0	39,0	16	39,0	11,0	26,8	19*	37*	2,5	
13628/634	42,5	20,0	47,0	17	40,0	11,0	25,9	—	—	—	

Скульптура юных оборотов представлена тонкими, резкими, двойными и тройными ребрышками, что характерно для всех претоллий. Средние обороты характеризуются двойными пучками; взрослые — тройными, реже — двойными. Как и для остальных видов этого рода, для *P. (P.) singularis* характерно наличие сигмоидального изгиба ребер на боковых сторонах. На вентере выгиб выражен слабо.

И з м е н ч и в о с т ь. Наибольшей изменчивости подвержена форма поперечного сечения оборотов, варьирующая от овальной, слегка вытянутой в высоту до округлой. Реже наблюдается небольшое сужение вентера.

С р а в н е н и е. От известных *Praetollia* s. str. отличается широкоокруглой вентральной стороной, значительно вздутыми оборотами.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Река Хета, обн. 2, сл. 1; восточный склон Приполярного Урала, р. Маурынья, обн. 54, сл. 4 (сборы М.С. Месежников).

Р а с п р о с т р а н е н и е. Берриасский ярус, зона *Chetaites sibiricus* Приполярного Урала и одноименная зона Северной Сибири (подзона *Praetollia mauncii*).

Praetollia (*Praetollia*) sp. juv.

Табл. X, фиг. 3

В коллекции имеется только один экземпляр (№ 15/832) из берриасских отложений р. Ижмы. Раковина сжата с боков, пупок узкий, ребра тонкие, острые, двойные и тройные. Ветвление их происходит немного выше середины боковой поверхности оборота. Вентральную сторону ребра проходят без ослабления с отчетливым языковидным выгибом. На боковой поверхности они образуют хорошо выраженный сигмоидальный изгиб.

Форма поперечного сечения раковины — овал, вытянутый в высоту. Стенки пупка пологие, пупковый перегиб очерчен слабо. Боковые стороны слабывыпуклые, сходящиеся к вентеру. Вентральная сторона сужена, плавно округлена.

На основании перечисленных признаков, являющихся характерными для *Praetollia* s. str., описанный экземпляр включается в состав этого подрода.

З а м е ч а н и я. находка *Praetollia* sp. juv. на р. Ижме позволяет с достаточной степенью уверенности говорить о развитии на этой территории зоны *Chetaites sibiricus*, точнее подзоны *Praetollia mauncii*.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Река Ижма, обн. 34, сл. 3 (подошва) (Алексеев и др., 1979).

Подрод Runctonia (Casey, 1973)

Runctonia: Casey, 1973, p. 240–242. Praetollia (Runctonia): Кейси, Межеников, Шульгина, 1977, с. 31.

Типовой вид. Runctonia runctoni Casey нижняя часть рязанского (= берриасского) яруса Англии.

Диагноз. Претоллии, сходные по скульптуре с Praetollia s. str., но с ослабленными ребрами на вентральной стороне.

Видовой состав. Praetollia (Runctonia) runctoni Casey, P. (R.) bukatyi Alekseev, sp. nov.

Сравнение. От остальных подродов Praetollia отличается ослабленной скульптурой вентральной стороны.

Распространение. Нижние слои берриасского яруса Англии, Северной Сибири [зона Chetaites sibiricus, подзона P. (P.) maynci].

Praetollia (Runctonia) bukatyi¹ Alekseev, sp. nov.

Табл. X, фиг. 2а–г; табл. XI, фиг. 2а,б

Голотип. Экз. № 4/832, берриасский ярус, зона Chetaites sibiricus, р. Хета.

Материал. 3 экз. хорошей сохранности.

Диагноз. Рунктонии с уплощенной раковиной и незначительно дифференцированными ребрами.

Описание. Начальные обороты (до диаметра раковины 16 мм) неизвестны. Южные стадии характеризуются овальным сечением оборотов, вытянутых в высоту, с тонкими, резкими, преимущественно двураздельными, реже трехраздельными сигмоидальными, ослабевающими, почти исчезающими на вентральной стороне ребрами, с довольно сильным языковидным выгибом на вентральной стороне.

На средних стадиях сечение становится относительно более высоким. Ребра только двураздельные, ослабевающие на вентере и сохраняющие здесь языковидный выгиб.

На взрослых оборотах раковина уплощенная с почти полностью объемлющими, медленно нарастающими оборотами. Последующий оборот перекрывает предыдущий на 88%. Пупок умеренно узкий, чащеобразный, близкий к воронковидному. Стенки пупка пологие, пупковый перегиб выражен слабо. Боковые стороны слабовыпуклые, почти уплощенные, слабо сходящиеся к вентральной слегка зауженной, но не приостренной стороне. Максимальная толщина оборота наблюдается вблизи пупкового перегиба.

Первичные ребра берут начало на стенке пупка вблизи пупкового перегиба. При переходе на боковую сторону они приобретают слабый наклон вперед. На середине боковой стороны оборота или несколько ниже происходит ветвление. Первичное ребро разделяется на два или три вторичных. Кроме того, как правило, присутствуют вставные ребра, число которых колеблется от одного до трех–четырех. На боковой стороне ребра образуют слабый изгиб, аналогичный сигмоидальному изгибу у Praetollia s. str. При переходе на вентральную сторону ребра получают больший наклон вперед, образуя на вентере хорошо выраженный языковидный выгиб, вершина которого сглажена. При увеличении диаметра раковины ребра сглаживаются на середине боковой стороны, что влечет за собой полную потерю связи пучка с первичным ребром; в дальнейшем исчезают первич-

¹ Название от руч. Букатый — по месту находки.

ные ребра. Только на вентральной и верхней трети боковых сторон остаются тонкие вторичные ребра.

Размеры, мм

№ экз.	Д		Т		Ш.п.		Р.п.	Р.в.	Р.о.	
	мм	в % кД	мм	в % кД	мм	в % кД				
4/832										
Голотип	21	9,5	45,0	8,0	38,0	11,5	55,0	17*	35*	2,2
9/832	56	24,0	44,5	15,0	27,8	11,5	20,5	18*	51*	2,8
4/832	59	26,0	44,1	19,5	33,0	13,5	23,0	—	—	2,5
9/832	69	31,5	45,5	—	—	14,0	20,5	—	—	3,0

Сравнение. От Praetollia (Runctonia) runctoni Casey (Casey, 1973, фототабл. 7, фиг. 5–7) отличается более низкой точкой ветвления ребер, их большим выгибом на вентральной стороне; отсутствием дифференциации ребер на взрослых оборотах, меньшей степенью ослабленности на вентере; наличием тройных пучков на юных оборотах.

Замечание. Изображенные экземпляры несколько отличаются друг от друга на средних и взрослых оборотах. Один из образцов имеет грубые, преимущественно раздваивающиеся ребра с незначительным количеством вставных (табл. XI, фиг. 2); другой — раздваивающиеся и тройные пучки — тонких, слабых ребер с большим количеством вставных (табл. XI, фиг. 2). Отражают ли эти различия внутривидовую изменчивость или она видовая, судить пока что невозможно из-за недостатка материала.

Местонахождение. Река Хета, обн. 2, сл. 1,2.

Распространение. Берриасский ярус, зона Chetaites sibiricus, подзона Praetollia maynci Северной Сибири.

Подрод Pachypraetollia¹ Alekseev, subgen. nov.

Типовой вид. Praetollia (Pachypraetollia) crassus берриасский ярус, зона Chetaites sibiricus на севере Средней Сибири.

Диагноз. Претоллии, сходные по развитию скульптуры с Praetollia s. str., Runctonia, но имеющие вздутые обороты (Т ≥ В), дифференцированные ребра на взрослых стадиях, без выгиба и ослабления на вентральной стороне.

Видовой состав. 1 вид — P. (Ph.) crassus Alekseev, sp. nov.

Сравнение. От P. (Praetollia) и P. (Runctonia) отличается отсутствием выгиба ребер на вентральной стороне, значительной их дифференциацией на взрослых оборотах, более вздутой раковиной. Кроме того, от P. (Runctonia) отличается четкими ребрами на вентере.

Распространение. Нижний берриас Севера Сибири.

Praetollia (Pachypraetollia) crassus² Alekseev, sp. nov.

Табл. VIII, фиг. 3а,в.

Голотип. Экз. № 1/832, ВНИГРИ музей, Ленинград; р. Хета, берриасский ярус, обн. 2, сл. 1, зона Chetaites sibiricus.

Материал. 2 образца хорошей сохранности.

¹ Название дано по необычно вздутой для рода раковине.

² Название от лат. crassus — “толстый”.

Д и а г н о з. Пахипретоллии со значительно вздутыми оборотами и слабо дифференцированными ребрами на взрослых стадиях.

О п и с а н и е. Имеющийся материал позволяет проследить изменения формы раковины и скульптуры на начальных оборотах (до диаметра раковины 7,0 мм) и на средних и взрослых оборотах (от диаметра 25 мм до 80 мм).

Размеры голотипа, мм

Д	В		Т		Ш.п.	Р.п.	Р.в.	Р.о.
	мм	в % кД	мм	в % кД	мм	в % кД		
7,0	3,0	43	4	57	—	—	—	—
67	27,5	41	29	43,5	18,0	27	11*	33*
80	30,5	38	31,5	39,5	21,5	27	10*	32*

Начальные обороты характеризуются сильно вздутой раковиной с толщиной оборота, превышающей ее высоту. Скульптура появляется при диаметре раковины около 5 мм. Одновременно возникают первичные и вторичные ребра. Первичные ребра в виде бугорков, приподнятых над поверхностью раковины, значительно больше, чем пучок вторичных ребер, состоящий из двух или трех ветвей, проходящих вентральную сторону без выгиба и без ослабления. Дальнейшие изменения скульптуры не прослеживаются вплоть до диаметра раковины 25 мм. По слепку с голотипа установлено, что при этом диаметре встречаются исключительно двураздельные пучки. Дифференциация ребер на этой стадии не наблюдается, вторичные ребра проходят вентер без ослабления и выгиба. Тройные пучки появляются лишь при диаметре раковины около 40 мм.

Взрослые обороты характеризуются вздутой раковиной с медленно нарастающими, почти полностью объемлющими оборотами.

Пупок умеренно широкий, ступенчатый. Форма поперечного сечения — овал, с шириной, превосходящей высоту. Стенки пупка крутые, боковые — умеренно выпуклые, сходящиеся к вентральной, широкоокруглой стороне.

Первичные ребра берут начало на стенке пупка вблизи его перегиба. В связи с этим стенки пупка остаются гладкими. На боковой стороне первичные ребра расщепляются немного ниже их середины на две или три ветви с образованием сигмоидального изгиба. Вторичные ребра незначительно ослаблены по сравнению с первичными. Имеются вставные ребра, зарождающиеся на уровне ветвления первичных. Дифференциация увеличивается по мере увеличения размера раковины. Ребра пересекают вентер без выгиба и ослабления.

И з м е н ч и в о с т ь. Проявляется в более раннем или более позднем появлении трехраздельных пучков на взрослых оборотах, колебаниями вздутости раковины, степени сигмоидального изгиба ребер на боковых сторонах.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Река Хета, обн. 2, сл. 2.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Берриасский ярус, зона *Chetaites sibiricus*, подзона *Practollia maupii* Северной Сибири.

Р о д *Borealites* Klimova, 1969

*Borealites constans*¹ Alekseev, sp. nov.

Табл. X, фиг. 1 а, б.

Г л о т и п. Экз. № 13/832, ВНИГРИ музей, Ленинград; берриасский ярус, зона *Nectoroceras kochi*, р. Хета, обн. 1, сл. 2.

М а т е р и а л. Около 30 экз. хорошей сохранности.

Д и а г н о з. Бореалиты, имеющие на заключительных стадиях онтогенеза субпрямоугольную форму сечения оборотов.

О п и с а н и е. Раковина средней толщины с медленно нарастающими и сильно объемлющими оборотами. Пупок умеренно широкий, чашеобразный. Стенки пупка юных оборотов крутые, взрослых — пологие. Боковые стороны уплощенные, субпараллельные или слабо сходящиеся к вентральной. Вентральная сторона на юных и средних стадиях слегка заужена, плавно округлена. На взрослых — широкоокруглая или слегка уплощенная, не сужающаяся.

Скульптура юных и средних оборотов представлена двойными, вильчато-ветвящимися ребрами с точкой ветвления, расположенной незначительно выше середины боковой стороны. На взрослых оборотах происходит увеличение реберного отношения за счет появления тройных пучков и вставных ребер. Одновременно происходит их дифференциация: первичные ребра поднимаются над поверхностью раковины в 2 раза выше вторичных. Характер прохождения ребер по бокам прекрасно виден на изображении (табл. X, фиг. 1 а). Вентральную сторону ребра проходят без языковидного выгиба. Жилая камера занимает около одного оборота. Вблизи устья иногда наблюдаются пережимы. У конечной жилы камеры, как правило, происходит разворачивание спирали пупка.

Р а з м е р ы голотипа: Д = 77,5 мм; В = 30 мм (38,7% Д); Т = 25,5 мм (32,8 Д); Ш.п. = 26 мм (33,4% Д); Р.п. = 23; Р.в. = 80; Р.о. = 3,4.

С р а в н е н и е. От известных представителей рода *Borealites* Klimova отличается субпрямоугольным сечением конечной жилой камеры и характерной сменой поперечного сечения в онтогенезе.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Река Левая Боярка, обн. 1, сл. 2—4.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Берриасский ярус Северной Сибири, зона *Nectoroceras kochi*, подзона *Borealites constans*.

ЛИТЕРАТУРА

Алексеев С.Н., Кравец В.С., Кузина В.П. Берриасские отложения р. Ижмы — В кн.: Стратиграфия нижнемеловых отложений нефтегазоносных областей СССР. Л.: Недра, 1979, с. 62—76. (Тр. ВНИГРИ; Вып. 12).

Бодылевский В.И. К стратиграфии мезозойских отложений Анабаро-Хатангского района. — Пробл. Арктики, 1939, № 10/11, с. 65—67.

Гольберт А.В., Захаров В.А., Климова И.Г. Новые данные по стратиграфии борейального готерива. — Геология и геофизика, 1977, № 7, с. 75—82.

Граница юры и мела и берриасский ярус в борейальном поясе. Новосибирск: Наука, 1972. 370 с.

Захаров В.А. Позднеюрские и раннемеловые двустворчатые моллюски Севера Сибири и условия их существования. Ч. II. Семейство *Astartidae*. М.: Наука, 1970. 143 с. (Тр. ИГиГ СО АН СССР; Вып. 113).

Захаров В.А., Санин В.Я., Спиро Н.С. и др. Зональное расчленение, литолого-геохимическая и палеоэкологическая характеристика нижнемеловых отложений северной части п-ова Пакса, Анабарский залив (север Средней Сибири) — В кн.: Биостратиграфия борейального мезозоя. Новосибирск: Наука, 1974, с. 121—133. (Тр. ИГиГ СО АН СССР; Вып. 136).

¹ Название от лат. *constans* — "постоянный".

- Иванов А.Н., Аристов В.Н.* Новые роды аммонитов из нижнемеловых отложений окрестностей Ярославля и происхождение симбирскитид. — Бюл. МОИП. Отд., геол., 1969, № 6, с. 84—97.
- Кейси Р., Месежников М.С., Шульгина Н.И.* Сопоставление пограничных отложений юры и мела Англии, Русской платформы, Приполярного Урала и Сибири. — Изв. АН СССР. Сер. геол., 1977, № 7, с. 14—33.
- Климова И.Г.* К систематике аммонитов рода *Temnoptychites*. — В кн.: Материалы по стратиграфии и палеонтологии. Новые и дополнительные данные. Новосибирск, 1978, с. 98—114.
- Месежников М.С., Брадучан Ю.В., Гольберт А.В., Климова И.Г.* Пограничные слои юры и мела на Восточном склоне Приполярного Урала. — В кн.: Проспект геологических экскурсий. Л.: Наука, 1977, с. 61.
- Павлов А.П.* Юрские и нижнемеловые *Serphalopoda* Северной Сибири. Пг., 1914. 68 с. (Зап. Акад. наук. Сер. 8. Физ.-мат. отд-ние; Т. 21, № 4).
- Сазонов Н.Т.* О некоторых малоизученных аммонитах из нижнего мела. — Бюл. МОИП. Отд. геол., 1951, № 5, с. 57—63.
- Сазонова И.Г.* Нижневаланжинские аммониты. М.: Недра, 1965, с. 100—106. (Тр. ВНИГРИ; Вып. 44).
- Сазонова И.Г.* Берриасские и нижневаланжинские аммониты Русской платформы. — В кн.: Берриас Русской платформы: (Стратиграфия, фауна аммонитов и аццелл). М.: Недра, 1971, с. 3—110. (Тр. ВНИГРИ; Вып. 110).
- Сазонова И.Г.* Аммониты пограничных слоев юрской и меловой систем Русской платформы. М.: Недра, 1977. 127 с. (Тр. ВНИГРИ; Вып. 185).
- Сакс В.Н., Шульгина Н.И.* Меловая система в Сибири: Предложения о ярусном и зональном расчленении. — Геология и геофизика, 1962, № 10, с. 23—41.
- Сакс В.Н., Шульгина Н.И.* О выделении берриасского яруса в меловой системе. — Геология и геофизика, 1963, № 8, с. 3—14.
- Сакс В.Н., Басов В.А., Захаров В.А.* и др. Стратиграфия верхнеюрских нижнемеловых отложений Хатангской впадины. — В кн.: Стратиграфия и палеонтология мезозойских отложений севера Сибири. М.: Наука, 1965, с. 27—60.
- Сакс В.Н., Шульгина Н.И.* Новые зоны неокома и граница берриасского и валанжинского ярусов Сибири. — Геология и геофизика, 1969, № 12, с. 42—52.
- Сакс В.Н., Месежников М.С., Шульгина Н.И.* Волжский ярус и положение границы юрской и меловой систем в арктической зоогеографической области. Новосибирск: Наука, 1968, с. 72—79. (Тр. ИГиГ СО АН СССР; Вып. 48).
- Сакс В.Н., Месежников М.С., Шульгина Н.И.* Стратиграфия пограничных слоев юры и мела в борзальном поясе. — В кн.: Верхняя юра и граница ее с меловой системой. Новосибирск: Наука, 1979, с. 93—102.
- Шульгина Н.И.* Новые позднерюрские аммониты Северной Сибири. Л.: Гостоптехиздат, 1962, с. 197—209. (Тр. НИИГА; Т. 127. Вып. 3).
- Шульгина Н.И.* Аммониты рода *Chetaites* из пограничных слоев юры и мела Сибири. — В кн.: Мезозойские морские фауны Севера и Дальнего Востока СССР и их стратиграфическое значение. М.: Наука, 1968, с. 101—107.
- Casey R.* The Ammonites of the Spilsby Sandstone and the Jurassic—Cretaceous boundary. — Proc. Geol. Soc. London, 1958—1962, p. 95—100.
- Casey R.* The ammonites succession at the Jurassic—Cretaceous boundary in eastern England. — Geol. J. Spec. Issue, Special issue, 1973, N 5, p. 193—226.
- Spath L.F.* Additional observation of the invertebrates (chiefly ammonites) of the Jurassic and Cretaceous of East Greenland. II Some Infra-Valanginian Ammonites from Lindemanus Fjord Wollaston Forland. — Medd. Grønl., 1952, Bd. 133, N 4, p. 40.
- Suriy F., Callomon J.H., Bromley R.G., Birkelund T.* Stratigraphy of the Jurassic—Lower Cretaceous sediments of Jameson Land and Scoresby Land, East Greenland. — Grønl. Geol. Unders. Bull., 1973, vol. 105, p. 76.

Т а б л и ц а VIII

Ф и г. 1—2. *Praetollia* (*Praetollia*) *singularis* Alekseev, sp. nov.

1 — Экз. № 11/832, р. Хета, обн. 2, сл. 1, зона *Chetaites sibiricus*, подзона *Praetollia* (*Praetollia*) *maunsi* (а — вид сбоку, б — вид со стороны устья в разрезе); 2 — № 13629/634, р. Маурынья, обн. 54, сл. 4, нижний берриас (сборы М.С. Месежникова, 1978) (а — вид сбоку, б — вид с вентральной стороны)

Ф и г. 3. *Praetollia* (*Pachypraetollia*) *crassus* Alekseev, sp. nov. Голотип, № 1/832; р. Хета, обн. 2, сл. 1, зона *Chetaites sibiricus*, подзона *Praetollia* (*Praetollia*) *maunsi*

а — вид сбоку, б — вид с вентральной стороны, в — вид сбоку внутреннего обода (X 3).

Ф и г. 4. *Praetollia* (*Praetollia*) *dispar* Spath. Экз. № 7/832, р. Хета, обн. 2, сл. 1, зона *Chetaites sibiricus* подзона *Praetollia* (*Praetollia*) *maunsi*

а — вид сбоку, б — вид со стороны устья

Таблица IX

- Фиг. 1—2. *Praetollia (Runctonia) bukatyi* Alekseev sp. nov.
1 — Экз. № 4/832; 2 — Экз. № 5/832 — р. Хета, обн. 2, сл. 1, зона *Chetaites sibiricus*; подзона *Praetollia (Praetollia) maunci*
а — вид сбоку, б — вид с вентральной стороны.
- Фиг. 3, 5. *Praetollia (Praetollia) maunci* Spath.
3 — экз. № 6/832 (сборы Н.И. Шульгиной), 5 — слепок с экз. № 10/832, р. Хета, обн. 2, сл. 1, зона *Chetaites sibiricus*, подзона *Praetollia (Praetollia) maunci*; 3а — вид с левой стороны (видны внутренние обороты), 3б — вид с правой стороны, 3в — вид со стороны устья.
- Фиг. 4, 6. *Praetollia (Praetollia) singularis* Alekseev, sp. nov.
4 — экз. № 13627/634, р. Маурынья, обн. 5, зона *Chetaites sibiricus* (сборы М.С. Меженикова, 1978); 6 — голотип № 12/832. а — вид сбоку, б — вид со стороны устья

Таблица X

- Фиг. 1. *Borealites constans* Alekseev, sp. nov. Голотип, № 13/832, р. Левая Боярка, обн. 1, сл. 3, зона *Hectoroceras kochi*; подзона *Borealites constans*;
а — вид сбоку, б — вид с вентральной стороны.
- Фиг. 2. *Praetollia (Runctonia) bukatyi* Alekseev, sp. nov. Голотип. Экз. № 4/832, р. Хета, обн. 2, сл. 1, зона *Chetaites sibiricus*, подзона *Praetollia (Praetollia) maunci*
а — вид сбоку, б — вид со стороны устья, в — вид сбоку внутреннего оборота. Экз. № 2/832, г — тоже вид со стороны устья.
- Фиг. 3. *Praetollia (Praetollia) sp. juv.* Экз. № 15/832, р. Ижма, основание берриаса, зона (?) *Chetaites sibiricus*, вид сбоку, обн. 34, сл. 3.
- Фиг. 4. *Praetollia (Praetollia) maunci* Spath. Экз. № 8/832, р. Хета, обн. 2, сл. 1, зона *Chetaites sibiricus*, подзона *Praetollia (Praetollia) maunci*
а — вид сбоку, б — вид с вентральной стороны

Таблица XI

- Фиг. 1. *Surites (Bojarkia) sp. indet.* Экз. № 3/832, р. Хета, обн. 3, сл. 4, зона *Surites (Bojarkia) mезezhnikowi*
а — вид сбоку, б — вид в разрезе.
- Фиг. 2. *Praetollia (Runctonia) bukatyi* Alekseev, sp. nov. Экз. № 9/832, р. Хета, обн. 2, сл. 1, зона *Chetaites sibiricus*, подзона *Praetollia (Praetollia) maunci*
а — вид сбоку, б — вид со стороны устья

Таблица XII

- Фиг. 1. *Surites (Caseyiceras) praeanalogus* Alekseev, sp. nov. Голотип, № 107/827, р. Боярка, обн. 2, сл. 1, зона *Hectoroceras kochi*, подзона *Surites (Caseyiceras) praeanalogus*
а — вид сбоку, б — вид со стороны устья.
- Фиг. 2. *Surites (Surites) furcatus* Alekseev, sp. nov. Голотип, № 68/827, р. Левая Боярка, обн. 1, слой 3 берриаса, зона *Hectoroceras kochi*, подзона *Borealites constans*. Вид сбоку

Таблица XIII

- Фиг. 1. *Surites (Caseyiceras) subquadratus* Alekseev, sp. nov. Голотип, № 48/827, р. Боярка, обн. 2, сл. 3, зона *Surites analogus*
а — вид сбоку, б — вид с вентральной стороны.
- Фиг. 2. *Surites (Caseyiceras) (Bojarkia) savelievi* Alekseev, sp. nov. Голотип, № 315/827, р. Боярка, обн. 3, сл. 4, зона *Surites Bojarkia mезezhnikowi*
а — вид сбоку, б — вид с вентральной стороны

Таблица XIV

- Фиг. 1. *Surites (Bojarkia) krimholtz* Alekseev, sp. nov. Голотип, № 317/827, р. Боярка, обн. 3, сл. 4, зона *Surites (Bojarkia) mезezhnikowi*. Вид сбоку.
- Фиг. 2. *Surites (Bojarkia?) schulginae* Alekseev, sp. nov. Голотип, № 316/827, р. Боярка, обн. 3, сл. 4, зона *Surites (Bojarkia) mезezhnikowi*
а — вид со стороны устья, б — вид сбоку, в — вид сбоку последнего оборота, г — вид с вентральной стороны

Таблица VIII

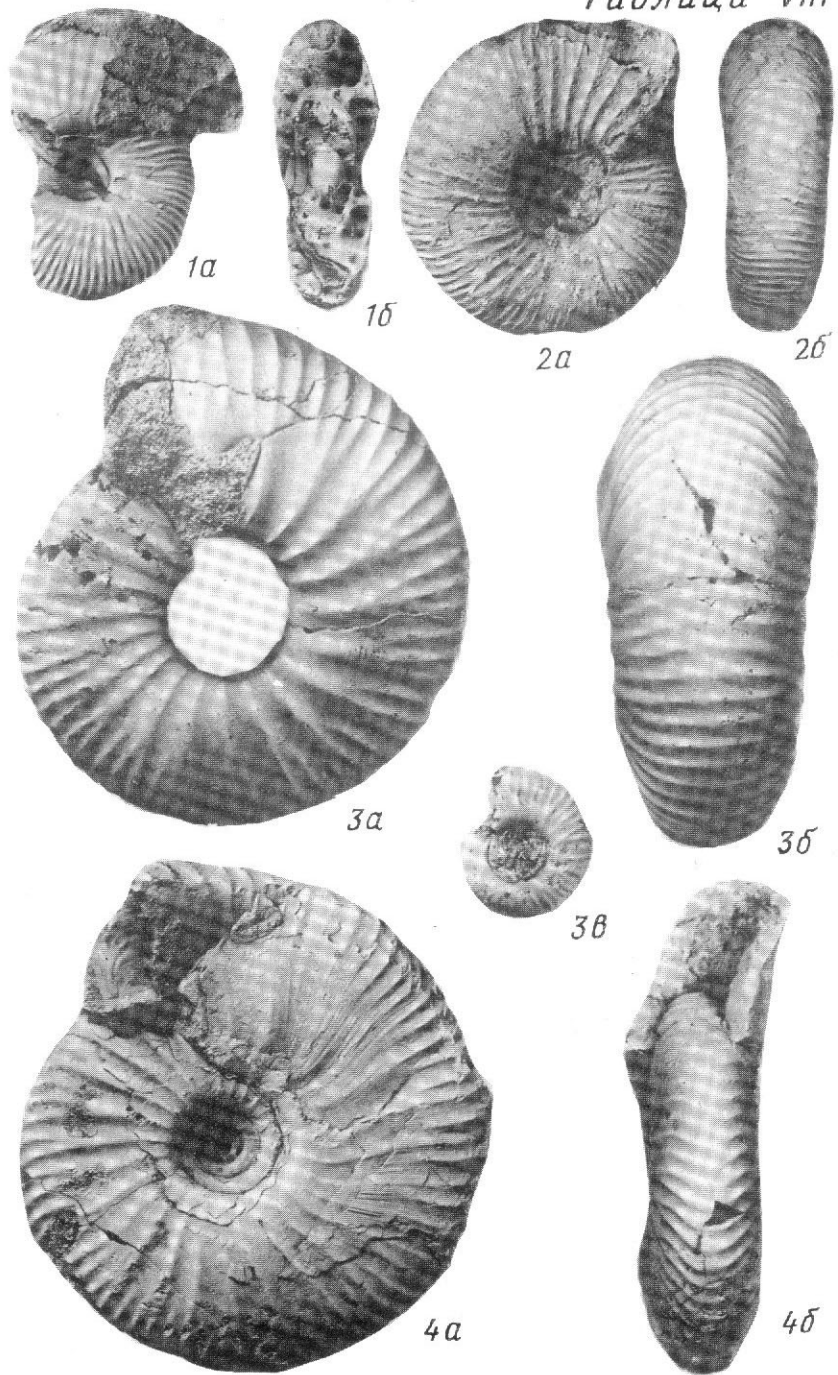


Таблица IX

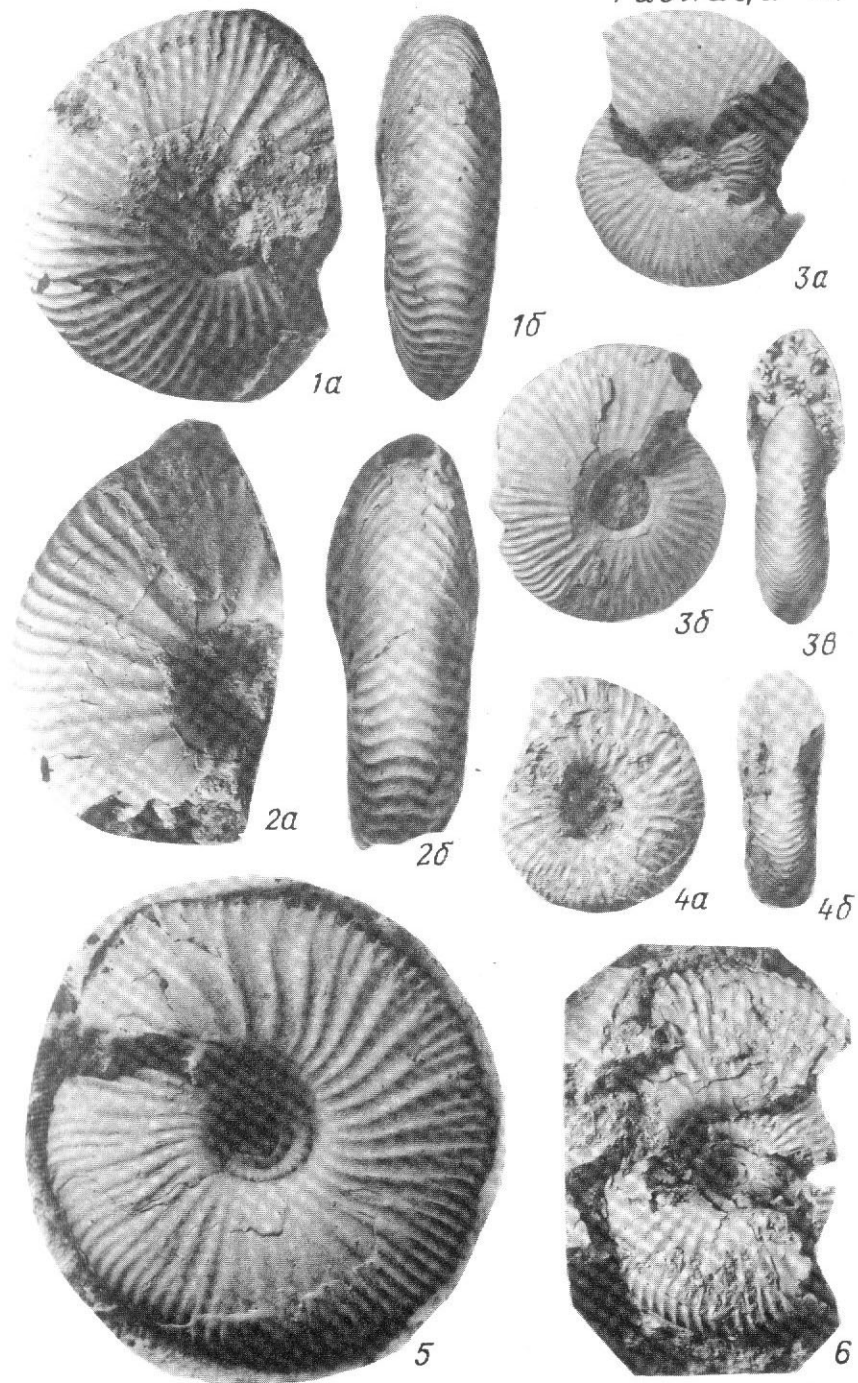


Таблица X

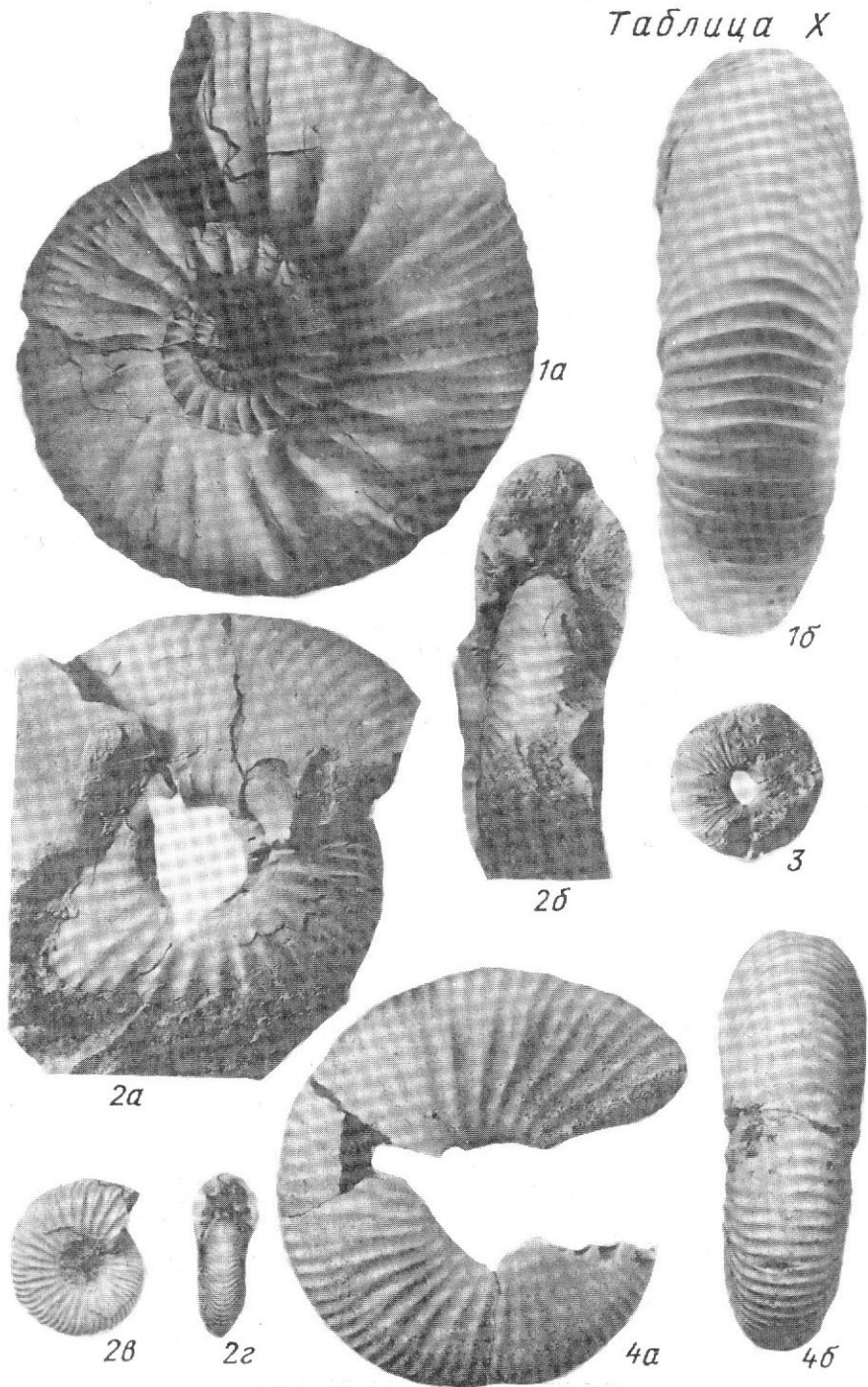


Таблица XI

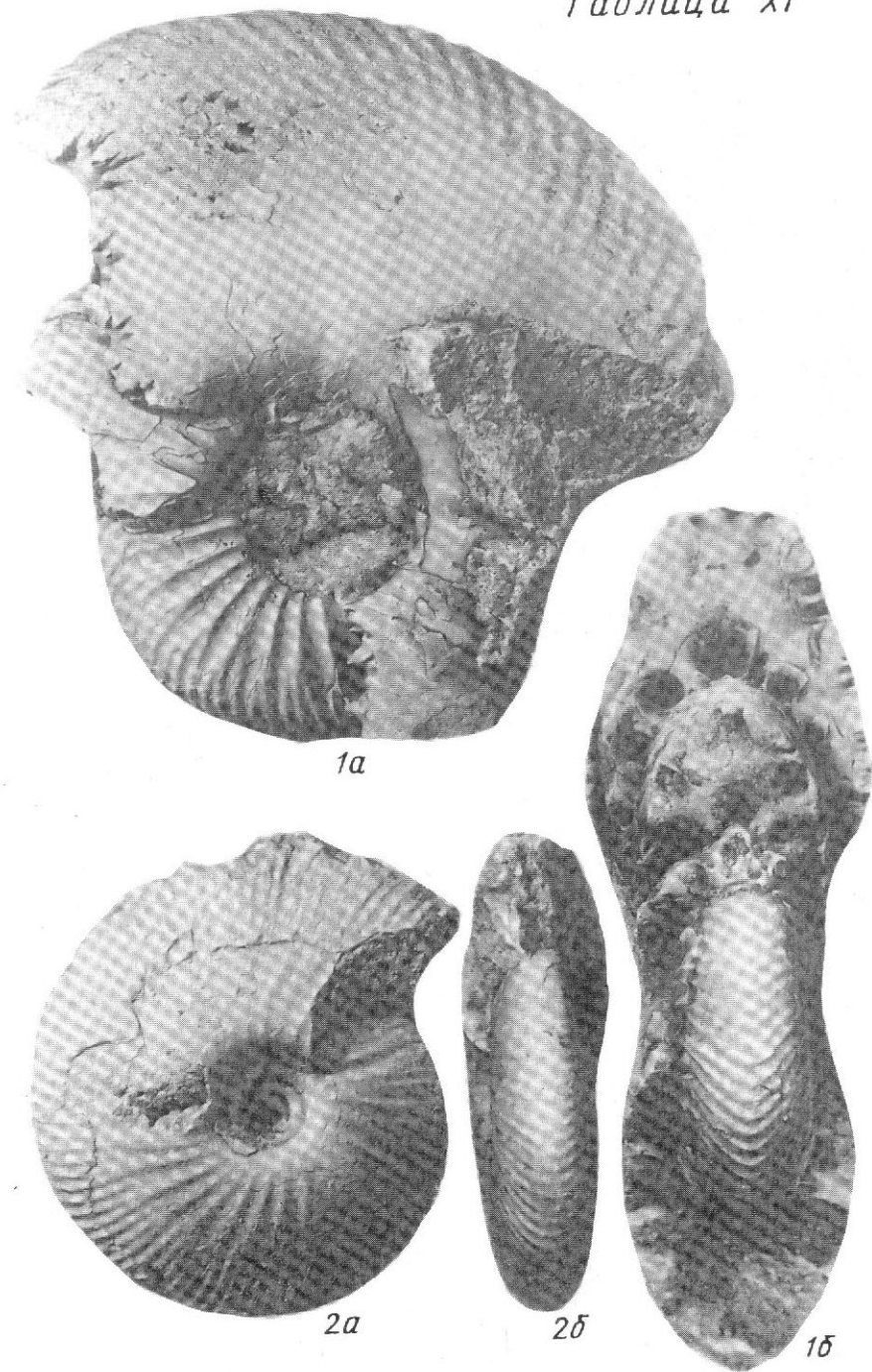
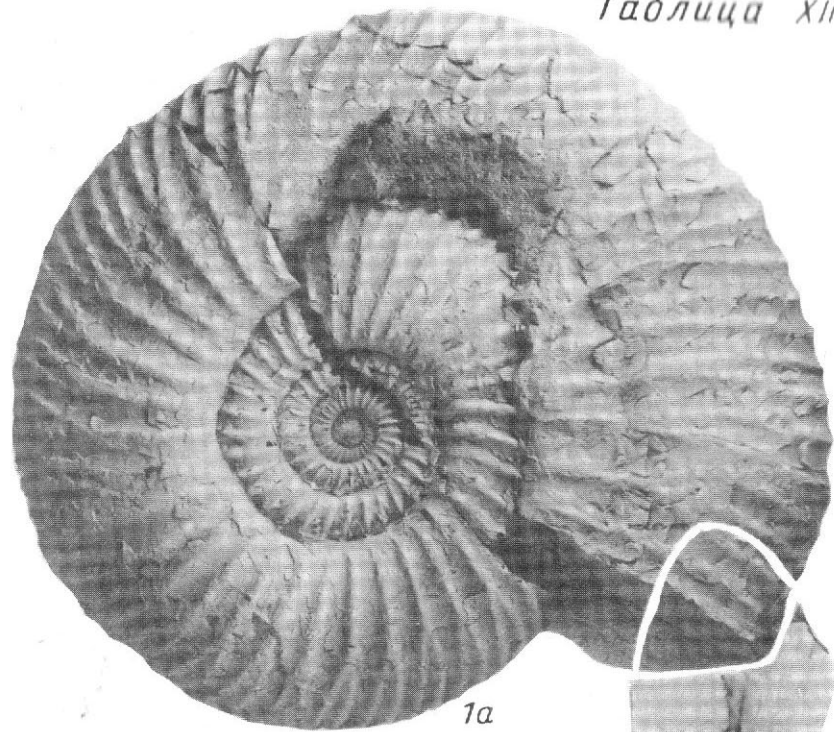
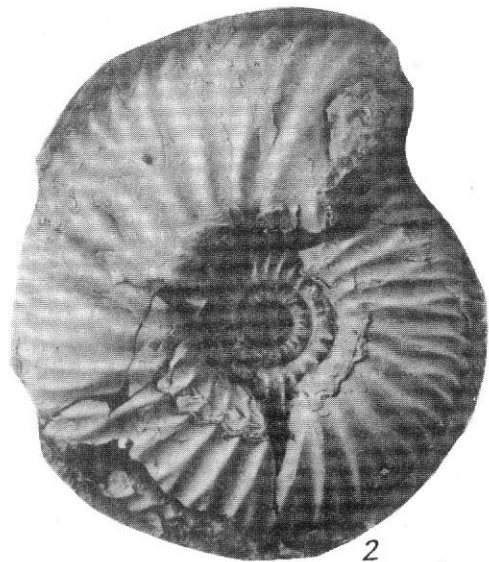


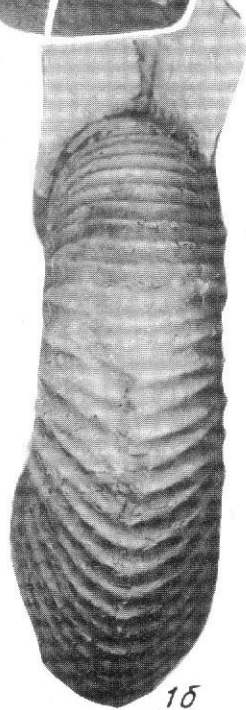
Таблица XII



1a



2

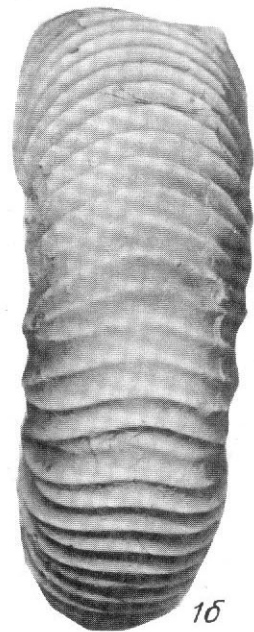


1b

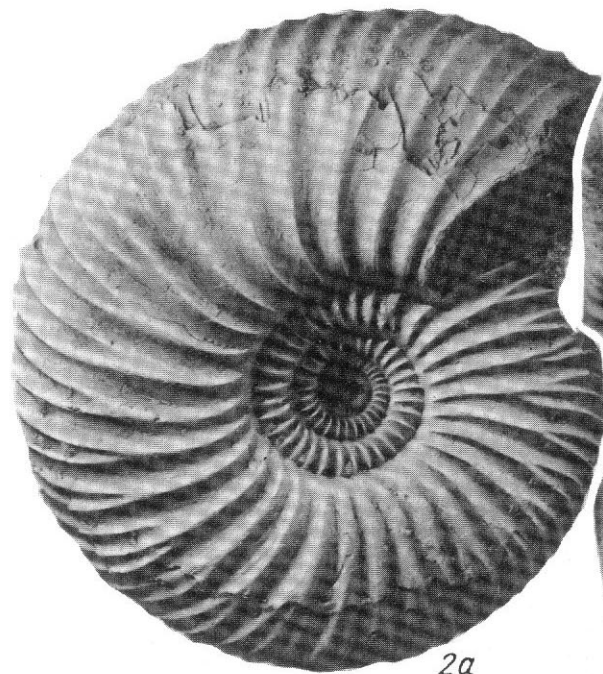
Таблица XIII



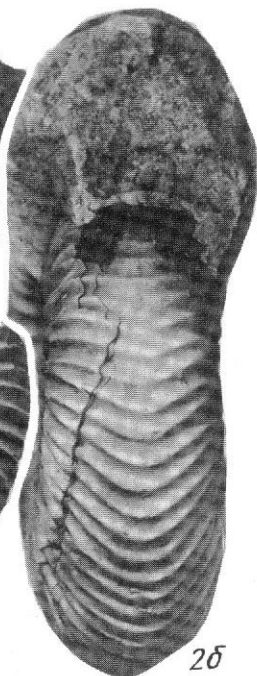
1a



1b



2a



2b

