

Р. Е. АЛЕКСЕЕВА

**БРАХИОПОДЫ
И СТРАТИГРАФИЯ
НИЖНЕГО ДЕВОНА
СЕВЕРО-ВОСТОКА
СССР**

ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»

А К А Д Е М И Я Н А У К С С С Р
С И Б И Р С К О Е О Т Д Е Л Е Н И Е
И Н С Т И Т У Т Г Е О Л О Г И И И Г Е О Ф И З И К И

Р. Е. АЛЕКСЕЕВА

БРАХИОПОДЫ
И СТРАТИГРАФИЯ
НИЖНЕГО ДЕВОНА
СЕВЕРО-ВОСТОКА
СССР



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»
Москва 1967

**Алексеева Р. Е. Брахиоподы и стратиграфия
нижнего девона Северо-Востока СССР. 1967.**

В книге впервые рассматриваются брахиоподы нижнедевонских отложений Северо-Востока СССР (хребет Сетте-Дабан, хребет Тас-Хаяхта и, частично, Омур-левские горы). Приводятся более 50 видов, преимущественно новых и три рода из отрядов Orthida, Rhynchonellida, Spiriferida.

Подробно разобраны вопросы детальной биостратиграфии нижнедевонских отложений перечисленных районов.

Издание рассчитано на палеонтологов и геологов, занимающихся изучением девонских отложений.
Рис. 73. Фототаблиц 16. Библ. названий 105.

Ответственный редактор

Г. А. Безносова

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящая работа является частью исследований по биостратиграфии девонских отложений Северо-Востока СССР, проводимых Институтом геологии и геофизики Сибирского отделения АН СССР с 1959 г. Она посвящена изучению брахиопод и биостратиграфии нижнего девона хребтов Сетте-Дабан, Тас-Хаяхта. Кроме этого, дано краткое описание некоторых разрезов Омuleвских гор, где были найдены комплексы брахиопод, сходные с нижнедевонскими брахиоподами вышеназванных хребтов.

Нижнедевонские отложения довольно широко развиты на указанной территории, имеют нормальные контакты с подстилающими и покрывающими их породами, содержат богатый комплекс органических остатков.

Для выполнения настоящей работы были произведены систематические послойные сборы фауны, охватившие наиболее полные выходы нижнего девона на Северо-Востоке СССР. Полевые исследования в хр. Сетте-Дабан и Омuleвских горах проводились автором в 1961—1963 гг., в хр. Тас-Хаяхта, совместно с В. Н. Дубатовым, в 1959—1960 гг.

В процессе работы автором получены ценные советы и замечания от Е. А. Ивановой, В. В. Меннера, А. Н. Сокольской, Л. Л. Халфина, В. Гавличека (W. Navlíček); происходил постоянный обмен мнениями с Р. Т. Грациановой, Е. А. Елкиным, Н. П. Кульковым, С. В. Черкесовой.

Литологическое определение пород из разрезов произведено А. В. Гольбертом.

Определение кораллов ругоз выполнено Н. И. Беспрозванных, табулят — В. Н. Дубатовым. Пеллециподы определялись Л. Л. Халфиным, трилобиты — Е. А. Елкиным, криноидеи — Ю. А. Дубатовой.

При проведении полевых исследований автору помогали своим непосредственным участием и ценными указаниями Б. С. Абрамов, Н. А. Богданов, А. В. Каньгин, Т. С. Кирусенко, К. К. Левашев, А. А. Николаев, М. М. Орадовская, Х. С. Розман, А. И. Сидяченко, М. Н. Чугаева, В. А. Ян Жин-шин.

Коллекция брахиопод, изученная в настоящей работе, препарировалась В. Г. Хромых. Фотографирование брахиопод производилось в фотолаборатории ИГиГ В. Ф. Горкуновым, изготовление рисунков — О. И. Смыковым.

При технической подготовке монографии к печати в работе принимали большое участие Л. Н. Макарова и Г. П. Клопотная.

Всем перечисленным лицам автор приносит свою благодарность.

Изученная коллекция хранится в Геологическом музее Института геологии и геофизики Сибирского отделения АН СССР (ИГиГ) под номерами 100 и 101, в Новосибирске.

При описании брахиопод приняты следующие условные сокращения: Д — длина; Ш — ширина; В — высота; М — макушечный угол. При подсчете числа ребер после знака + указано количество неотчетливых ребер. При указании на размеры индивиды, не достигшие стадии зрелого возраста, указываются как молодые экземпляры — мол. экз. При оценке сохранности брахиопод к раковинам удовлетворительной сохранности отнесены экземпляры с обеими створками, целые или имеющие небольшие повреждения; неполной сохранности экземпляры, — значительно деформированные или с сильно обломанными краями.

Описание следующих видов: *Hebetoechia settedabanica* sp. nov., *Spiratrypa tichiensis* sp. nov., *Howellella minor* sp. nov. дано М. А. Ржэнсницкой.

Глава I

КРАТКАЯ ИСТОРИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

История исследования нижнего девона на первых этапах изучения геологии Северо-Востока СССР неразрывно связана с историей изучения девона в целом.

Первые сведения о девонских отложениях хр. Черского были получены И. П. Толмачевым (1912).

В 1926—1929 гг. С. В. Обручев (1933) описал разрезы девона в бассейнах Колымы и Индигирки. В это же время В. П. Фагутовым в 1931—1932 гг. был поставлен вопрос о присутствии девонских отложений в хр. Сетте-Дабан (цитируется по Н. П. Кропоткину и Е. Т. Шаталову, 1936). В последующие годы в южном Верхоянье существенные сведения по девону получены в результате работ группы геологов, проведенных под общим руководством И. П. Атласова (1947).

Девонские отложения Омудевских гор и хр. Арга-Тас описали С. В. Новиков и П. И. Скорняков (1936), Ю. Н. Трушков (1938), А. В. Зимкин (1938). Собранные ими и другими исследователями коллекции изучены Д. В. Наливкиным (1936), Т. В. Николаевой (1936), Л. Б. Рухиным (1938), В. Н. Рябининым (1936), Б. Б. Чернышевым (1936).

Наиболее полные сведения были получены как в целом по девонской системе, так и по нижнему девону в результате работ ряда геологов в последние годы. Так, в Южном Верхоянье в 1958—1960 гг. выходы нижедевонских отложений установлены Б. С. Абрамовым, В. А. Ян Жиншином и А. И. Горбуновым. В. А. Ян Жиншин выделил нижедевонские отложения в сеттедабанскую свиту, принимая ее возраст как силурийско-девонский.

Он же сделал первую попытку расчленения отложений сеттедабанской свиты, подразделяя ее на нижнюю и верхнюю части. При этом нижняя часть относилась к верхнему лудлову—нижнему девону, а верхняя — к нижнему девону. Поскольку им не указаны мощности, а списки фауны даны по предварительным определениям, то трудно сопоставить выделенные части сеттедабанской свиты с принимаемыми в настоящей работе стратиграфическими единицами.

В 1961 г. в г. Якутске на Межведомственном совещании по разработке унифицированных стратиграфических схем Якутской АССР (1963) сеттедабанская свита была расчленена на три части. Возраст нижней части принят, как позднесилурийский; средней — жединский и верхней — кобленцкий. Первые две части, по-видимому, относятся к нижесеттедабанскому горизонту, верхняя — к верхнесеттедабанскому горизонту.

В литературе отложения нижнего девона Южного Верхоянья описаны Ю. М. Пушаровским (1957), М. А. Ржонсницкой (1961), В. А. Ян Жин-шином (1961), К. Б. Кокшарской (1966).

Нижнедевонские отложения горной системы Черского изучались многими исследователями: Н. А. Богдановым (1961, 1963), Н. А. Богдановым и М. Н. Чугаевой (1961), Г. А. Гребенниковым (1961), Л. К. Дубовиковым (1961), Л. К. Дубовиковым и В. К. Лежоевым (1959), А. А. Никсалаевым (1958а,б, 1961), Л. Н. Поповым (1961), Ю. М. Пушаровским (1960), М. А. Ржонсницкой (1961), В. В. Шевченко (1961).

Выходы нижнего девона в хр. Тас-Хаяхтах установлены А. В. Вихертом, Л. К. Дубовиковым и В. К. Лежоевым в бассейне р. Догдо. На северо-восточном склоне хребта образования нижнего девона исследованы Ю. Г. Крежевских и Н. А. Богдановым. Н. А. Богданов (1961, 1963) выделил нижнедевонские отложения на западном склоне хребта в датнинскую свиту. Свита относилась им к позднему лудлову — раннему девону.

В 1961 г. на Межведомственном Совещании в Якутске нижнедевонские отложения расчленены на две части, которые, по-видимому, соответствуют нижнесеттедабанскому и верхнесеттедабанскому горизонтам.

В Омулеских горах нижнедевонские отложения были выделены А. А. Николаевым в нелюдимскую и вечернинскую свиты. Возраст нелюдимской свиты рассматривался ее автором и последующими исследователями — Н. А. Богдановым, В. М. Мерзляковым, М. Н. Чугаевой как позднесилурийский — раннедевонский.

Довольно различны мнения исследователей относительно геологического возраста вечернинской свиты. Одни рассматривают ее в составе нижнего девона, другие — в составе среднего девона. Автор настоящей работы, на основании новых данных, относит нелюдимскую свиту к нижнему девону, а вечернинскую — к среднему.

Попытка расчленения нижнего девона Северо-Востока СССР сделана в 1961 г. на Межведомственном совещании в Якутске. В нижнем девоне были установлены слои, которые близки по объему нижнесеттедабанскому и верхнесеттедабанскому горизонтам.

Позднее М. А. Ржонсницкая (1964) выделила четыре горизонта. Однако для них не даны достаточные палеонтологические характеристики, не ясен их стратиграфический объем, поэтому указанные горизонты не опознаваемы в конкретном разрезе.

В результате работ предыдущих исследователей было доказано присутствие нижнедевонских образований на Северо-Востоке СССР, установлен характер контактов с подстилающими и покрывающими отложениями, намечены пути их расчленения.

Глава II

ОПИСАНИЕ БРАХИОПОД

ОТ РЯД ORTHIDA

ПОДОТ РЯД ORTHIDINA

НАДСЕМЕЙСТВО ENTELEACEA

СЕМЕЙСТВО KAYSERELLIDAE WRIGHT, 1965

Род *Protophragmapora* Alekseeva, gen. nov.¹

Типовой вид: *Protophragmapora chobotchalensis* gen. et. sp. nov. Северо-Восток СССР, хр. Тас-Хаяхта, датнинская свита (нижний девон).

Д и а г н о з. Раковина умеренно вздутая. Брюшная створка более выпуклая, чем спинная, приподнятая посередине. На спинной створке развито срединное понижение. Арея брюшной створки апсаклинная, арея спинной створки меньше, чем у брюшной, и анаклинная. Дельтирий открытый, нотодельтидиум отсутствует. Нототириум открытый.

Поверхность раковины покрыта многочисленными, тонкими ребрами. Внутренние слои пористые.

В брюшной створке имеются короткие зубные пластины. Мускульное поле на внутренней поверхности створки довольно углубленное, округленно-треугольной формы. Отпечатки аддукторов узкие, окруженные по бокам широкими отпечатками дидукторов.

В спинной створке наблюдается простой замочный отросток. Брахиофоры расходящиеся. Срединная септа высокая и длинная. Мускульное поле хорошо выраженное от округленно-квадратного до удлиненно-овального очертания.

С р а в н е н и е. Рассматриваемый род наиболее близок к роду *Phragmapora* Соорег (Соорег, 1955, стр. 50), от которого отличается более примитивным устройством замочного отростка и дельтирия. Так, у рода *Protophragmapora* замочный отросток простой и дельтирий открытый, в то время как у сравниваемого рода замочный отросток двулопастной, а дельтирий закрыт частично или полностью нотодельтидием. Кроме этого, у описываемого в настоящей работе рода отпечатки аддукторов значительно более узкие, чем отпечатки дидукторов.

От рода *Prokopia* Navliček (Navliček, 1953, стр. 5) род *Protophragmapora* отличается простым замочным отростком, открытым дельтирием, хорошо выраженным мускульным полем брюшной створки.

¹ Наименование рода дано от слова *protos* (греч.) — первый и названия рода *Phragmapora*.

От рода *Monelasma* Cooper (Cooper, 1955, стр. 53) рассматриваемый род отличается простым замочным отростком, более тонкой радиальной скульптурой.

Состав рода. К роду *Protophragmapora* относятся виды: *P. chobotchalensis* sp. nov., *P. punctata* Talent, 1963.

Географическое распространение и время существования. Северо-Восток СССР, Австралия. Раннедевонская эпоха.

*Protophragmapora chobotchalensis*¹ Alekseeva, sp. nov.

Табл. I, фиг. 1—7, рис. 1—4

Голотип. ИГиГ, № 101/1, хр. Тас-Хаяхта, левобережье р. Догдо, р. Хобочало, обн. 5/1959, обр. 29, в верхней части датнинской свиты. Брюшная створка слабо деформирована, табл. I, фиг. 2.

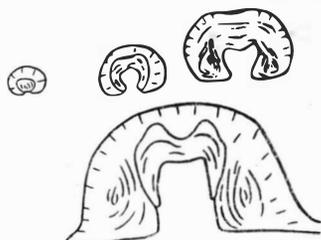


Рис. 1. *Protophragmapora chobotchalensis* sp. nov.

Взрослый экземпляр, последовательные поперечные шлифовки кончика макушки брюшной створки, $\times 4,5$. Хр. Тас-Хаяхта, р. Хобочало, обн. 5/1959, обр. 29. В верхней части датнинской свиты, № 101/7

Диагноз. Сравнительно крупная раковина с почти равновыпуклыми створками. В спинной створке мускульное поле округленноквадратного очертания.

Внешняя форма. Раковина сравнительно крупная, слабо поперечно-вытянутая, умеренно вздутая, полуокруглого очертания. Замочный край прямой, немного короче наибольшей ширины. Последняя находится на уровне $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ длины от макушки. Кардинальные углы округленные. Передний край округлой формы.

Брюшная створка умеренно выпуклая с высокой, приостренной и слабо изогнутой макушкой. Арея высокая, апсаклинная. Дельтирий узкий, открытый. Дельтиальные пластины или нотодельтидий отсутствуют. Брюшная створка в ее задней половине крышеобразно приподнята по середине, в передней половине изогнута более плавно. Однако на одной из раковин в передней половине развито седло (табл. I, фиг. 4).

Спинная створка немного менее выпуклая, чем брюшная. Макушка низкая и широкая. Арея меньше ареи брюшной створки, анаклинная. Нототирий открытый. Синус, начинающийся от макушки, мелкий, сильно расширяющийся к лобному краю.

Радиальная скульптура представлена многочисленными, тонкими, округлыми ребрами. Их размеры варьируют на одном и том же уровне. Промежутки между ребрами равны или больше ширины ребер. На 5 мм у лобного края насчитывается 14—17 ребер.

Концентрическая скульптура выражена знаками нарастания, заметными без увеличения и расположенными через 3—4 мм, а также тончайшими штрихами.

Внутренние слои вещества раковины пористые, на внешнем слое поры не развиты (табл. I, фиг. 6, 7).

Внутреннее строение. В брюшной створке зубы поддерживаются короткими расходящимися зубными пластинами, которые на поперечных срезах, проведенных близ макушки, сливаются с макушечным утолщением (рис. 1, 2). Мускульное поле небольшое, сердцевидной формы (табл. I, фиг. 5). Его длина равна, примерно, $\frac{1}{3}$ длины раковины.

¹ Название вида дано по местонахождению на р. Хобочало.

Удлиненные узкие отпечатки аддукторов на ядрах расположены ниже по рельефу, чем отпечатки дидукторов. Васкулярные отпечатки выражены слабо, видны лишь два основных ствола.

В спинной створке наблюдается простой замочный отросток (рис. 2). Брахиофоры массивные, расходящиеся, фулькральные пластины отсутствуют. Развита септа, высота которой увеличивается к лобному краю. Впереди мускульного поля септа соприкасается с брюшной створкой

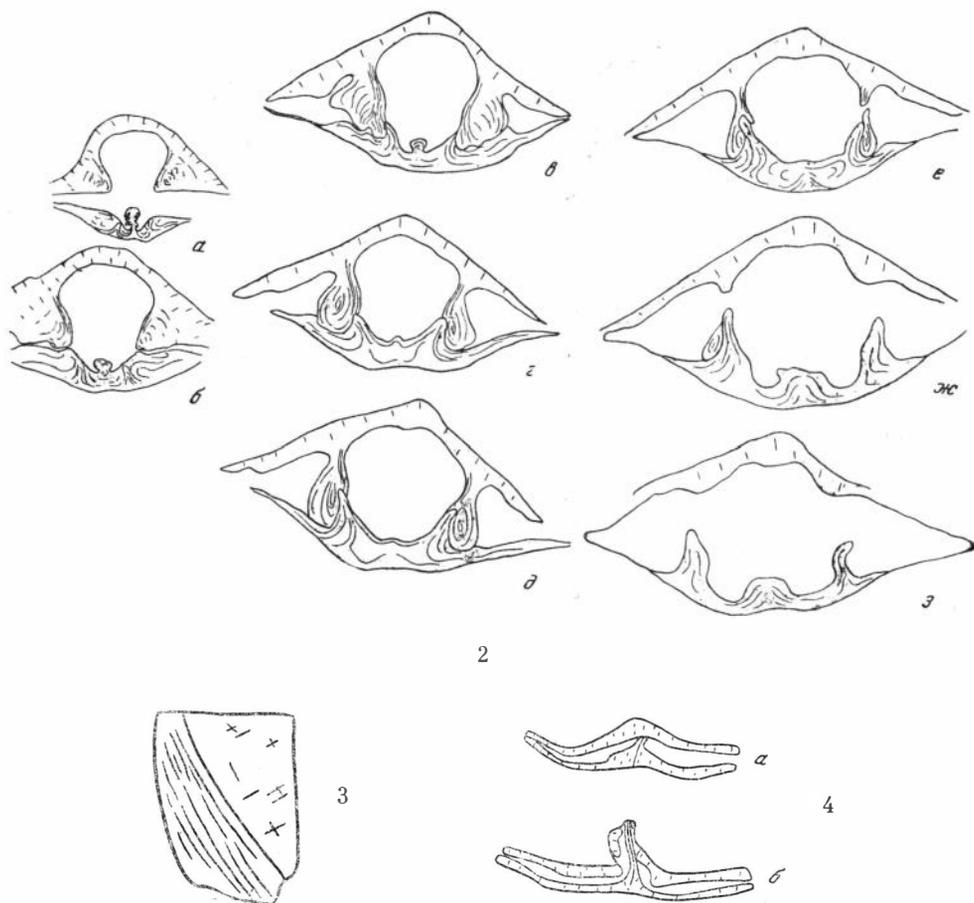


Рис. 2—4. *Protophragmapora chobotchalensis* sp. nov.

2 — взрослый экземпляр, а — з — последовательные поперечные шлифовки, $\times 4,5$; 3 — продольный раскол через септу, $\times 2,5$. Хр. Тас-Хаяхта, р. Хобочало, обн. 5/1959, обр. 29. В верхней части датинской свиты, № 101/4; 4 — взрослый экземпляр, а, б — поперечные шлифовки; а — на середине длины, б — у лобного края, $\times 2,5$. Хр. Тас-Хаяхта, левобережье р. Догдо, р. Эрэгиндже (в 10 км ниже р. Хобочало), в 3,0 км выше устья. Верхи датинской свиты, № 101/11

(рис. 3—4, табл. I, фиг. 3б). На поверхности септы заметны тонкие продольные бороздки (на 1 мм до 6—7). Небольшое мускульное поле округленно-квадратного очертания окружено валиком (табл. I, фиг. 3а). Аддукторы едва заметно разделены на передние и задние отпечатки. По бокам их расположены хорошо выраженные ножные мускулы. В продольном направлении мускульное поле разделено септой. Васкулярные отпечатки не изучены.

Возрастные изменения и индивидуальная изменчивость. Возрастные изменения не изучены. Ограниченность материала не позволяет также с достаточной полнотой проследить индивиду-

№ экз.	Местонахождение	Размеры, см					Примечания
		Д	Ш	В	Д/Ш	Д/В	
101/1	Хр. Тас-Хаяхта, р. Хобочало, обн. 5/1959, обр. 29	~2,5	2,8	1,0	0,9	~2,5	Табл. I, фиг. 2
101/2	Там же	—	2,6	1,2	—	—	Табл. I, фиг. 1
101/8	Хр. Тас-Хаяхта, р. Эрэгиндже	~2,5	1/2 = ~1,5	1,0	0,8	2,5	Табл. I, фиг. 3

альную изменчивость, Наблюдается варьирование в радиальной скульптуре. Так, у раковин с р. Хобочало ребрышки расположены теснее, чем у особей с р. Эрэгиндже. На 5 мм, на одинаковом расстоянии от макушки у первых насчитывается 16—17 ребрышек, а у вторых 14—15. Изменчива форма брюшной створки. На шести раковинах створка крышеобразно приподнята в задней половине, а в передней плавно изогнута. На одном из изученных экземпляров в передней половине появляется седло. На другой раковине брюшная створка плавно изогнута в поперечном сечении как в задней, так и в передней половине.

Сравнении. Рассматриваемый вид отличается от *P. punctata* Tarent (1963, стр. 60, табл. 28, фиг. 1—37) следующими признаками: 1) значительно более крупной раковиной; 2) менее выраженной разновыпуклостью створок; 3) менее удлиненным мускульным полем спинной створки и отсутствием фулькральных пластин.

Географическое распространение и время существования. Северо-Восток СССР, горная система Черского, хр. Тас-Хаяхта. В раннедевонскую эпоху, в конце позднететтабанского времени.

Местонахождение. Хр. Тас-Хаяхта, левобережье р. Догдо, р. Хобочало, обн. 5/1959, обр. 29 — 7 экз.; р. Эрэгиндже — 10 экз. В верхней части датинской свиты (сборы Л. К. Дубовикова).

Материал представлен раковинами удовлетворительной сохранности и разрозненными створками. Брюшные створки часто слабо деформированы.

ОТ Р Я Д STROPHOMENIDA

ПОДОТ Р Я Д STROPHOMENIDINA

НАДСЕМЕЙСТВО STROPHOMENACEA

СЕМЕЙСТВО STROPHEODONTIDAE CASTER, 1939

ПОДСЕМЕЙСТВО STROPHEODONTINAE CASTER, 1939

Род *Strophodonta* Hall, 1850

Подрод *Brachyprion* Shaler, 1865

*Strophodonta (Brachyprion) verchoyanica*¹ Alekseeva sp. nov.

Табл. II, фиг. 1—9, рис. 5—6

Голотип. ИГиГ, № 100/111, система Верхоянского хребта, хр. Сетте-Дабан, правобережье р. Восточной Хандыги, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 144, в нижней части сеттедабанской свиты. Раковина с недостаточно сохранившейся поверхностью, табл. II фиг. 1.

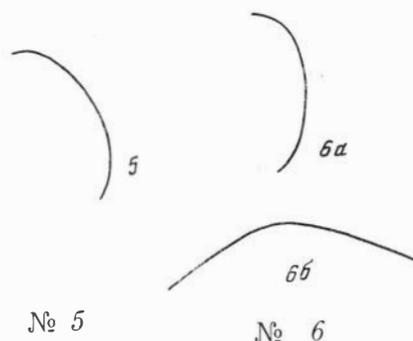
¹ Название вида дано по нахождению в системе Верхоянского хребта.

Диагноз. Раковина среднего размера, поперечно-вытянутая, с чуть приостренными ушками. Сравнительно крупные ребра широко расставлены, в промежутках между ними находится обычно 5—7 очень точных ребрышек.

Внешняя форма. Раковина среднего размера, полуокруглого очертания, поперечно-вытянутая, тонкостворчатая. Замочный край

Рис. 5—6. *Strophodonta (Brachyprion) verchovyanica* sp. n.

5 — взрослый экземпляр, продольный профиль, $\times 1,7$. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 144. В нижней части сеттедабанской свиты, № 100/143; 6 — голотип; а, б, продольный и поперечный профили, $\times 1,7$. Местонахождение и возраст те же, № 100/111



длинный, равный наибольшей ширине раковины. Ушки чуть вытянуты и приострены. Лобный край полукруглый или прямой и слабо округленный.

Брюшная створка умеренно выпуклая, плавно изогнутая в продольном и поперечном профиле (рис. 5—6). У замочного края створка слегка вогнутая. Макушка маленькая, едва заметная. Арея низкая и длинная, занимающая всю длину замочного края, апсаклинная. Дельтирий маленький, узкий, закрытый псевдодельтидием в задней части.

Спинная створка вогнутая соответственно брюшной створке. Ее арея очень узкая, примерно, в два раза ниже брюшной, анаклинная. Форма нототирия не установлена.

Поверхность раковины покрыта низкими и тонкими, округлыми ребрами. Между ними вставляются ребра, равные им по размеру и очень тонкие ребрышки — струйки. Сравнительно крупные ребра довольно широко и равномерно расставлены. В промежутках между ними находятся очень мелкие ребрышки, число которых редко равно 3—4, чаще от 5—7 до 9 (на лобном крае взрослых особей). Ребрышки расположены правильными радиальными рядами, их размеры и промежутки между ними, в основном, одинаковы. Число всех ребер и ребрышек на 5 мм — 50—52.

Концентрическая скульптура представлена очень тонкими струйками. Псевдопоры близ макушки ориентированы радиально, в остальной части беспорядочно.

Внутреннее строение. В брюшной створке зубчики развиты по нижнему краю ареи и занимают, примерно, $\frac{2}{3}$ ее длины (табл. II, фиг. 7). Мускульное поле не резко, но отчетливо выраженное, его длина и ширина равны соответственно $\frac{1}{3}$ длины и ширины раковины (табл. II, фиг. 6). Окружающие его низкие валики наиболее развиты по бокам мускульного поля и слабо, или совсем не развиты на его переднем крае. На внутренней поверхности створки мускульное поле разделено вначале срединным мелким продольным желобком, сменяющимся впереди очень низким валиком. Отпечатки аддукторов маленькие удлиненные, окруженные спереди и боков большими удлиненными отпечатками дидукторов.

В спинной створке соответственно зубчикам развиты ямки. Замочный отросток состоит из двух лопастей, выступающих над замочным краем (табл. II, фиг. 5). Прямоочные ребра короткие, низкие, но отчетливые. Мускульное поле на изученном материале наблюдалось не полностью,

видна лишь только его задняя половина, где оно разделено продольно септальным валиком (табл. II, фиг. 9).

№ экз.	Местонахождение	Размеры см			Примечания
		Д	Ш	Д/Ш	
100/111	Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 144	1,5	2,0	0,7	Голотип, табл. II, фиг. 1
100/134	Там же	1,4	1,7	0,8	
100/143	»	1,5	1/2 = 1,1	0,7	
100/112	»	0,8	1,0	0,8	Мол. экз., табл. II, фиг. 4

Возрастные изменения и индивидуальная изменчивость. Наиболее молодые особи представлены уже довольно крупными формами, обладающими всеми признаками взрослых особей (табл. II, фиг. 4).

Индивидуальная изменчивость выражена в варьировании удлиненности раковины и числа мелких ребрышек в промежутках между более крупными ребрами. На некоторых раковинах насчитывается преимущественно от 3 до 5, а на других от 5 до 9, чаще 5—7 ребрышек. При этом, и те и другие раковины происходят из одного местонахождения.

С р а в н е н и е. Описываемый вид сходен по размерам, форме раковины и типу скульптуры с *S. (B) arata* Hall (Hall, 1859, стр. 183, табл. XVIII, фиг. 1) из нижнего девона Северной Америки. Этот вид подробно охарактеризован в более поздних работах Голла и Кларка (Hall, Clarke, 1892, табл. XIII, фиг. 17, 18), Вильямса (Williams, 1953, табл. VII, фиг. 5) и Амсдена (Amsden, 1958, стр. 75, табл. IV, фиг. 1—5; табл. V, фиг. 16). Рассматриваемый вид отличается значительно более тонкой скульптурой. Так, если у *S. (B) arata*, как указывает Амсден, на 5 мм насчитывается от 5 до 8 сравнительно крупных ребер, то у *S. (B) verchouyanica* — от 7 до 10 ребер; в промежутках между ребрами у первого вида помещается от 2 до 6 мелких ребрышек, а у второго от 3 до 9.

З а м е ч а н и я. Вильямс (Williams, 1953, стр. 35) в ревизионной работе по строфеодонтидам указал в измененном им диагнозе подрода *Brachyprion* Shaler на легкую очерченность мускульных отпечатков. Однако на таблице были изображены формы с резко очерченными мускульными полями (там же, табл. 7, фиг. 6, 7), которые позднее помещены в сводке «Treatise on Invertebrate Paleontology» (1965, стр. H396, фиг. Ia, Ic). Амсден, изучивший брахиприоны из формации Хараган (брахиприоны, изображенные Вильямсом происходят из этой же формации), указал, что форма мускульных отпечатков изменчива. Так у *S. (B) gibbera* Amsden, 1958, мускульные отпечатки брюшной створки иногда довольно удлиненные, как это показано в работе Вильямса, где их длина равна $2/3$ длины створки. На других экземплярах они более короткие и не достигают середины створки (Amsden, 1958, табл. IV, фиг. 6). Кроме этого, отпечатки дидукторов не всегда разделены на две обособленные узкие лопасти. У второго вида *S. (B) arata* (Hall) мускульные отпечатки брюшной створки менее рельефные и более короткие, чем у *S. (B) gibbera* (там же, стр. 74). Здесь следует отметить, что брахиприоны, изображенные Вильямсом, по мнению Амсдена, относятся к *S. (B.) arata*, и, по-видимому, к *S. (B) gibbera*. Таким образом, у брахиприонов довольно изменчивы удлиненность, форма и рельефность мускульных отпечатков.

У описываемого в настоящей работе вида мускульные отпечатки менее рельефные и удлиненные, чем у раковин, изображенных упомянутыми исследователями. По остальным диагностическим признакам, а также по характеру строения мускульных полей он сходен с вышеуказанными брахиприонами, которые после работы Вильямса рассматрива-

ются как характерные представители подрода. Поэтому, несмотря на отмеченное различие, рассматриваемый вид отнесен к подроду *Brachyprion*.

Географическое распространение и время существования. Северо-Восток СССР, система Верхоянского хребта, хр. Сетте-Дабан. Раннедевонская эпоха, сеттедабанское время.

Местонахождение. Хр. Сетте-Дабан. Правобережье р. Восточной Хандыги: 1) руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 144—50 экз., в нижней части сеттедабанской свиты; 2) руч. Хурат, обн. 37/1962, обр. 150 — 1 экз., в сеттедабанской свите.

Левобережье р. Томпо, р. Куранах, обн. 21/1962, обр. 31 — 2 экз., в сеттедабанской свите.

Материал представлен раковинами как удовлетворительной, так и неполной сохранности, часто с поврежденной поверхностью.

Strophodonta (Brachyprion) subarctica Alekseeva, sp. nov.¹

Табл. III, фиг. 1—4, рис. 7

Голотип. ИГиГ, № 100/164, система Верхоянского хребта, хр. Сетте-Дабан, правобережье р. Восточной Хандыги, руч. Тихий, обн. 12/1961, обр. 62, в средней части сеттедабанской свиты. Изображен на табл. III, фиг. 1.

Диагноз. Раковина среднего размера, поперечно-вытянутая с довольно приостренными ушками. Брюшная створка неравномерно выпуклая в поперечном сечении. В промежутках между сравнительно крупными ребрами обычно находится по одному ребрышку в передней половине раковины.

Внешняя форма. Раковина среднего размера, полукруглого очертания, поперечно-вытянутая, тонкостворчатая. Замочный край длинный, равный наибольшей ширине раковины. Ушки приостренные, хорошо выраженные, обычно обламываются. Лобный край полукруглый.

Брюшная створка от умеренно до довольно выпуклой; неравномерно изогнутая в поперечном сечении, уплощенная у боковых краев и замочного края. В продольном профиле створка плавно изогнута. Макушка небольшая. Арея низкая и длинная, занимающая всю длину замочного края, апсаклинная. Дельтирий узкий, почти полностью закрытый вытуклым псевдодельтидием. В средней части ареи, примерно на половине ее

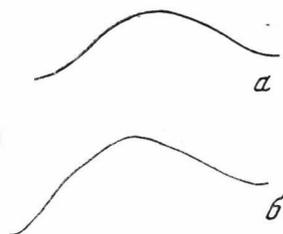


Рис. 7. *Strophodonta (Brachyprion) subarctica* sp. nov.

Поперечный профиль; а — голотип, $\times 1,5$. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий обн. 12/1961, обр. 62. В средней части сеттедабанской свиты, № 100/164; б — взрослый экземпляр, $\times 1,5$. Местонахождение и возраст те же, № 100/165

длины развиты очень тонкие ребрышки (табл. III, фиг. 2). При этом площадочка, на которой они развиты, имеет треугольное очертание. Ребрышки параллельны краям дельтирия.

Спинная створка вогнута соответственно брюшной створке. Ее арея очень низкая, гиперклинная. Форма нототирия не установлена.

Поверхность раковины покрыта низкими, округлыми и тонкими ребрами. В задней половине между ними вставляются по два-три очень мел-

¹ Название вида дано по сходству с *S. (B.) ?arctica* (Meyer).

ких ребрышка, в передней половине, как правило, наблюдается по одному ребрышку. Промежутки между сравнительно крупными ребрами и ребрышками неодинаковы. Сами ребрышки иногда немного извилисты. На 5 мм в задней половине раковины насчитывается до 25 ребер и ребрышек.

Концентрическая скульптура представлена очень тонкими струйками заметными только под увеличением ($\times 10$). Псевдопоры крупные и частые.

Внутреннее строение. В брюшной створке зубчики развиты по нижнему краю ареи, примерно, на половине ее длины. При этом, зубчикам соответствуют ребрышки на поверхности ареи. Мускульное поле отчетливо выражено в его задней половине, по длине оно, по-видимому, равно $\frac{1}{2}$ длины раковины (табл. III, фиг. 3). На внутренней поверхности створки мускульное поле разделено срединным низким септальным валиком, начинающимся на небольшом расстоянии от макушки. Боковые валики, окружающие мускульное поле, низкие, хорошо выраженные, впереди него они не развиты. Отпечатки аддукторов маленькие удлиненные, отпечатки дидукторов удлиненные и большие, лопастевидные.

Внутреннее строение спинной створки не изучено.

Размеры, см

№ экз.	Местонахождение	Д	Ш	Д/Ш	Примечания
100/164	хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 12/1961, обр. 62	1,4	2,1	0,7	Голотип, табл. III, фиг. 1
100/165	Гам же, обр. 60	1,8	2,4	0,7	
100/190	хр. Сетте-Дабан, р. Куранах, обн. 20/1962, обр. 27	1,2	1,7	0,7	

Возрастные изменения и индивидуальная изменчивость. Наиболее молодые особи представлены уже довольно крупными формами, обладающими всеми признаками взрослых индивидов. Индивидуальная изменчивость также не могла быть изучена из-за неполной сохранности большинства раковин.

С р а в н е н и е. Рассматриваемый вид наиболее сходен по внешней форме раковины: очертанию, характеру выпуклости брюшной створки, редким ребрышкам в промежутках между сравнительно более крупными ребрами со строфеодонтидами описанными как *Stropheodonta arctica* (Meyer, 1913, стр. 15, табл. II, фиг. 3 и табл. III, фиг. 6) из Канадского Арктического архипелага, найденных по указанию О. Мейера в нижнем девоне. *S. (B.) subarctica* отличается большим размером, менее выпуклой брюшной створкой. Кроме этого у строфеодонтид, изображенных Мейером, между ребрами имеется по одному промежуточному ребрышку в передней половине раковины, а в задней половине они, как правило, отсутствуют. Здесь следует отметить, что у канадского вида неизвестно его внутреннее строение, и принадлежность его к подроду *Brachyprion* не установлена.

Рассматриваемый вид отличается от описанного здесь *S. (B.) verchovyanica* sp. nov. (табл. II, фиг. 1—9) более вытянутыми ушками, неравномерной выпуклостью брюшной створки и, более всего, иной радиальной скульптурой.

З а м е ч а н и я, касающиеся различий между рассматриваемым видом и другими представителями подрода *Brachyprion Shaler* по форме мускульного поля, его удлиненности и рельефа изложены при описании *S. (B.) verchovyanica* sp. nov. (стр. 10).

Географическое распространение и время существования. Северо-Восток СССР. Система Верхоянского хребта, хр. Сетте-Дабан. Раннедевонская эпоха, начало позднесеттедабанского времени.

Местонахождение. Хр. Сетте-Дабан. Правобережье р. Восточной Хандыги: 1) руч. Тихий, обн. 12/1961, обр. 60—10 экз., обр. 62—6 экз., в средней части сеттедабанской свиты; 2) руч. Хурат, обн. 37/1962, обр. 152—4 экз., в средней части сеттедабанской свиты; 3) руч. Крутой, обн. 23/1962, обр. 38—3 экз., в средней части сеттедабанской свиты. Левобережье р. Томпо, р. Куранах, обн. 20/1962, обр. 27—4 экз., в средней части сеттедабанской свиты.

Материал представлен раковинами как полной, так и неполной сохранности.

*Strophodonta (Brachyprion) attenautiformis*¹ Alekseeva, sp. nov.

Табл. III, фиг. 5—7

Голотип. ИГиГ, № 101/31, горная система Черского, хр. Тас-Хаяхтах, левобережье р. Догдо, р. Халим, обн. 1/1960, обр. 15, в нижней половине датнинской свиты. Изображен на табл. III, фиг. 5.

Диагноз. Раковина маленькая, с слабо приостренными ушками. Сравнительно крупные ребра нешироко расставлены, в промежутках между ними находится от одного до четырех мелких ребрышек, чаще по два.

Внешняя форма. Раковина маленькая, округленно-квадратного или полуокруглого очертания, тонкостворчатая, от изометричной до поперечно-вытянутой. Замочный край равен наибольшей ширине. Ушки слабо приостренные. Лобный край полуокруглый или слегка округлый.

Брюшная створка от умеренно до значительно выпуклой, слегка вогнутая у замочного края. В поперечном и продольном профиле створка образует плавную дугу, изогнутую в различной степени. Макушка маленькая. Арея низкая, длинная, апсаклинная. Форма дельтирия не изучена.

Спинная створка вогнута соответственно брюшной створке. Арея очень низкая. Форма нототириума не установлена.

Поверхность раковины покрыта тонкими, округленными первичными ребрами, которые остаются наиболее крупными на всей поверхности створок. Последующие сравнительно крупные ребра, вставляющиеся между первичными, как правило, не достигают их размера. В промежутках между указанными ребрами находятся мелкие ребрышки, число которых варьирует на одной раковине от 1 до 4, чаще по 2. На 5 мм насчитывается всего от 24 до 27 ребер и ребрышек.

Концентрическая скульптура представлена тончайшими линиями. Псевдопоры довольно крупные.

Внутреннее строение. В брюшной створке мускульное поле нерезко выраженное. Его длина и ширина близки соответственно $\frac{1}{3}$ длины и ширины раковины. Мускульное поле на внутренней поверхности створки разделено очень низким септальным валиком, начинающимся на небольшом расстоянии от макушки. Отпечатки аддукторов маленькие, удлиненные. Отпечатки дидукторов большие лопастевидные, окруженные низкими боковыми валиками. Строение замочного края не изучено.

В спинной створке наблюдается невысокий раздвоенный отросток, едва выступающий над замочным краем. Остальные признаки не изучены.

¹ Название вида дано по сходству с *S. (B.) attenauta* Amsden.

Возрастные изменения и индивидуальная изменчивость. Изменения с возрастом не изучены из-за отсутствия материала. У взрослых особей варьируют в небольших пределах размеры раковины. Так, длина колеблется от 0,6 до 0,9 см. Меняется удлиненность от 0,6 до 1,0, т. е. встречаются особи от сильно поперечно-вытянутых до изометричных, преобладают умеренно поперечно-вытянутые. Соответственно этому изменяются очертания раковины от полуокруглого до округленно-квадратного. Довольно сильно варьирует кривизна створок. Из одного и того же местонахождения происходят раковины с умеренно выпуклой и сильно выпуклой брюшной створкой. При этом наблюдаются промежуточные между ними формы, обладающие такими же размерами, как и первые раковины.

№ экз.	Местонахождение	Размеры, см			Примечания
		Д	Ш	Д/Ш	
101/31	Хр. Тас-Хаяхта, р. Халим, обн. 1/1960, обр. 15	0,9	1/2 = 0,5	1,0	Голотип, табл. III, фиг. 5
100/192	Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 138	0,8	~1,0	~0,8	Табл. III, фиг. 6
100/193	Там же	~0,6	0,8	~0,8	
100/197	»	~0,6	0,8	~0,8	
100/202	»	0,6	1/2 = 0,5	0,6	

Сравнение. Рассматриваемый вид наиболее близок по размеру и форме раковины к *S. (B.) attenuata* Amsden (Amsden, 1951, стр. 82, табл. 20, фиг. 13—20) из верхнесилурийских отложений Северной Америки. Отличается от сравниваемого вида значительной разницей в размере между сравнительно более крупными ребрами и мелкими ребрышками в промежутках между ними.

S. (B.) attenautiformis близок по размеру, форме раковины и скульптуре с строфеодонтидами, описанными как *Strophomena mixta* (Вагганде, 1879, табл. 57, III) из силурийских отложений Чехии, но отличается большим числом мелких ребрышек в промежутках между более крупными ребрами.

З а м е ч а н и я, касающиеся различий между описываемым видом и другими представителями подрода *Brachyprion* Shaler по форме мускульного поля брюшной створки и его рельефа, изложены на стр. 10 при описании *S. (B.) verchoyanica* sp. nov.

Географическое распространение и время существования. Северо-Восток СССР. Система Верхоянского хребта, хр. Сетте-Дабан; горная система Черского, хр. Тас-Хаяхта. В раннедевонскую эпоху, в начале раннесеттедабанского времени.

Местонахождения. Хр. Сетте-Дабан, правобережье р. Восточной Хандыги, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 138—29 экз., обр. 140—4 экз., в нижней половине сеттедабанской свиты.

Хр. Тас-Хаяхта, левобережье р. Догдо, р. Халим, обн. 1/1960, обр. 15—3 экз., в нижней половине датнинской свиты.

М а т е р и а л представлен раковинами, большая часть которых имеет плохо сохранившуюся скульптуру.

Strophodonta (Brachyprion) sp.

Табл. III, фиг. 8—10

Внешняя форма. Раковина небольшая, полуокруглого очертания поперечно-вытянутая, тонкостворчатая. Замочный край длинный, равный наибольшей ширине раковины. Ушки довольно приостренные. Лобный край округлый.

Брюшная створка умеренно выпуклая, чуть уплощенная на боках раковины и у замочного края. В продольном профиле створка равномерно изогнутая. Макушка маленькая. Арея длинная, низкая, апсаклинная.

Спинная створка вогнута соответственно брюшной створке. Форма ареи не установлена.

Скульптура хорошо сохранилась на мелких раковинах (молодых особях), где сравнительно крупные ребра широко расставлены. В промежутках между ними находится 5—6 очень мелких ребрышек. На лобном крае на 5 мм насчитывается до 37 ребер и ребрышек. Однако на лобном крае взрослых особей промежутки между сравнительно крупными ребрами почти в два раза более узкие, чем у молодых форм. Поэтому возможно, что и число промежуточных ребрышек у взрослых индивидов будет меньше.

Концентрическая скульптура представлена очень тонкими струйками. Псевдопоры в передней половине раковины расположены беспорядочно.

Внутреннее строение. В брюшной створке мускульное поле нерезко, но хорошо выраженное. Его длина и ширина равны соответственно $\frac{1}{3}$ длины и ширины раковины. На внутренней поверхности створки мускульное поле разделено по середине вначале узким и очень мелким желобком, сменяющимся впереди низким септальным валиком. Последний не достигает переднего края мускульного поля. Отпечатки аддукторов маленькие удлиненные, отпечатки дидукторов лопастевидные удлиненные и большие. Валики, окружающие мускульное поле, хорошо выражены на боках и не развиты впереди (табл. III, фиг. 10).

№ экз.	Местонахождение	Размеры, см			Примечания
		Д	Ш	Д/Ш	
100/253	Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 142	1,1	$1/2=0,8$	0,7	Табл. III, фиг. 8
100/254	Там же	0,5	0,6	0,9	Мол. экз., табл. III, фиг. 9
100/256	»	1,1	$1/2=0,9$	0,6	

Сравнение. Описываемые брахиприоны отличаются от *S. (B.) verchovanica* sp. nov. (табл. II, фиг. 1—9) более мелкой раковиной, большей вогнутостью брюшной створки у замочного края и, по-видимому, радиальной скульптурой — менее широкими промежутками между сравнительно крупными ребрами в передней половине раковины.

От *S. (B.) attenuatiformis* sp. nov. (табл. III, фиг. 5—7) отличается более крупной раковиной и более тонкой скульптурой.

Местонахождение. Хр. Сетте-Дабан, правобережье р. Восточной Хандыги, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 142—14 экз., в нижней половине сеттедабанской свиты.

Материал представлен раковинами неполной сохранности.

Подрод *Rhenostrophia* Boucot, 1960

*Strophodonta (Rhenostrophia) rara*¹ Alekseeva, sp. nov.

Табл. II, фиг. 12—14

Голотип: ИГиГ, № 101/33, горная система Черского, хр. Тас-Хаяхта, левобережье р. Догдо, р. Хобочало, обн. 5/1959, обр. 29, в верхней части датнинской свиты. Изображен на табл. II, фиг. 12.

¹ *Rarus* (лат.) — редкий.

Д и а г н о з. Небольшая раковина с коленчатым изгибом в задней половине раковины и широким срединным понижением на изогнутой части створки.

Внешняя форма. Небольшая, поперечно-вытянутая, тонкостворчатая раковина. Ушки обломаны и форма их не установлена. Лобный край прямой, слегка округленный.

Брюшная створка на $\frac{1}{3}$ длины от заднего края слабо выпуклая, остальная часть коленчато изогнутая в сторону спинной створки. На изогнутой части створки, сразу же после перегиба, появляется широкое и мелкое срединное понижение. Макушка маленькая, очень низкая, едва выраженная. Арея апсаклинная, довольно вогнутая. Дельтирий узкий, полностью закрытый вычуклым псевдодельтидием. Поверхность арей, на ее сохранившейся средней части, покрыта тонкими ребрышками. Длина арей не установлена.

Спинная створка изогнута соответственно брюшной створке.

Поверхность раковины покрыта тонкими, округлыми ребрами. Промежутки между ними неширокие, в них наблюдается по одному очень мелкому ребрышку в передней половине раковины. На 5 мм у лобного края насчитывается до 22 ребер и ребрышек.

Концентрическая скульптура представлена тончайшими струйками. Псевдопоры расположены беспорядочно.

Внутреннее строение. В брюшной створке зубчики развиты по нижнему краю арей, по-видимому, по всей ее длине. Мускульное поле резко выраженное, окруженное с боков и впереди невысокими валиками (табл. II, фиг. 13а). Его длина и ширина равны соответственно половине длины и ширины створки. Отпечатки аддукторов на внутренней поверхности створки расположены на повышенных площадках. Они маленькие, удлинено-овальные, разделенные узким желобком. Отпечатки аддукторов большие лопастевидные, разделенные впереди аддукторов срединным валиком. В передней части мускульного поля развиты короткие радиальные бороздки. Два главных ствола васкулярных отпечатков появляются по бокам от срединного валика. Они короткие, быстро раздваивающиеся. Вторичные и последующие стволы делятся также быстро (табл. II, фиг. 13б). Оварнальные отпечатки довольно крупные.

Внутреннее строение спинной створки не установлено.

Размеры, см

№ экз.	Местонахождение	Д	Ш	Д/Ш	Примечания
101/33	Хр. Тас-Хаяхта, р. Хобочало, обн. 5/1959, обр. 29	1,0	1,4	0,7	Голотип, табл. II, фиг. 12

Возрастные изменения и индивидуальная изменчивость не изучены из-за ограниченности материала.

Сравнение. Описываемый вид отличается от остальных представителей подрода *Rhenostrophia* (Boucot, 1960б, стр. 485) следующими признаками: коленчатым изгибом раковины на $\frac{1}{3}$ длины от заднего края, а не близ переднего края, как у остальных видов; срединным понижением на изогнутой части створки и отсутствием на последней складчатости.

Географическое распространение и время существования. Северо-Восток СССР. Горная система Черского, хр. Тас-Хаяхта. В раннедевонскую эпоху, в конце позднесеттедабанского времени.

Местонахождение. Хр. Тас-Хаяхта, левобережье р. Догдо, р. Хобочало, обн. 5, обр. 29 — 4 экз., в верхней части датнинской свиты.

Материал удовлетворительной сохранности.

Род *Cymostrophia* Caster, 1939

Подрод *Cymostrophia* Caster, 1939

Cymostrophia (*Cymostrophia*)? sp.

Табл. III, фиг. 11

Внешняя форма. Раковина маленькая полуокруглого очертания. Замочный край равен наибольшей ширине раковины. Ушки прямоугольные. Лобный край округленный.

Арея брюшной створки длинная, низкая, катаклинная. Дельтирий узкий, закрытый полностью выпуклым псевдодельтидием.

Спинная створка равномерно и умеренно вогнутая. Ее арея очень низкая и длинная.

Поверхность раковины покрыта широко расставленными сравнительно крупными ребрами. В промежутках между ними развиты очень мелкие ребрышки от 3 до 6. Почти по всей поверхности створки развиты грубые прерывистые концентрические морщины, обращенные выпуклостью к макушке.

№ экз.	Местонахождение	Размеры, см			Примечания
		Д	Ш	Д/Ш	
100/268	Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 142	0,6	1/2=0,4	0,8	Табл. III, фиг. 11

Сравнение. Описываемые строфеодонтиды по внешнему виду довольно близки к строфеодонтидам, описанным Буко как *Shaleria* sp. (Boucot and others 1960, стр. 12, табл. III, фиг. 1—8) из позднесилурийских отложений Канадского Арктического архипелага, с о-ва Девон-Айленд. Отнесение их к роду *Shaleria* Caster, по-видимому, условно, так как автор отмечает, что строение мускульных полей у канадских видов иное, чем у типичных представителей *Shaleria* Caster. По внутреннему строению, особенно по форме мускульных отпечатков брюшной створки (там же, табл. III, фиг. 8) они более сходны с подродом *Cymostrophia* Caster, 1939.

Замечания. Рассматриваемые здесь строфеодонтиды отнесены к подроду *Cymostrophia* Caster условно, так как их внутреннее строение не изучено.

Местонахождение. Хр. Сетте-Дабан, правобережье р. Восточной Хандыги, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 142—2 экз. в нижней половине сеттедабанской свиты.

Материал ограниченный, удовлетворительной сохранности.

Род *Megastrophia* Caster, 1939

Megastrophia? sp.

Табл. IV, фиг. 1—2

Внешняя форма. Раковина среднего размера сравнительно толстенная.

Брюшная створка довольно выпуклая, в продольном профиле равномерно изогнутая. Макушка маленькая, едва заметная. Арея в средней сохранившейся части створки почти с параллельными краями, апсаклинная. Дельтирий очень узкий, полностью закрытый выпуклым псевдодельтидием.

Спинная створка вогнута соответственно брюшной створке. Ее арча, равная по высоте арче брюшной створки, гиперклинная. Хилидий слабо вогнутый.

Поверхность раковины покрыта тонкими округлыми ребрами, возникающими как от макушки, так и вставляющимися на разных уровнях. В узких промежутках между ними находится по одному мелкому ребрышку. На 5 мм у лобного края насчитывается до 17 ребер и ребрышек. Псевдопоры расположены беспорядочно.

Внутреннее строение. В брюшной створке зубчики развиты по нижнему краю арчи. Мускульное поле очень рельефное, поперечно-вытянутое, окруженное валиками. На внутренней поверхности створки мускульное поле разделено септальным валиком, расширяющимся к переднему краю. Отпечатки аддукторов небольшие, удлинненно-овальные, окруженные с боков и впереди большими, лопастевидными отпечатками дидукторов. Овариальные отпечатки крупные, расположенные беспорядочно.

Внутреннее строение спинной створки не установлено.

З а м е ч а н и я. Описываемые строфеодонтиды близки к роду *Megastrophia Caster* по довольно толстостенной брюшной створке и резко выраженному поперечно-вытянутому мускульному полю брюшной створки. Строение ряда признаков, важных для систематики этой группы, не установлено. Поэтому рассматриваемые формы отнесены условно к вышеуказанному роду.

Местонахождение. Хр. Тас-Хаяхта, левобережье р. Догдо, р. Хобочало, обн. 5/1959, обр. 29, в верхней части датнинской свиты — 2 экз.

М а т е р и а л представлен раковинами неполной сохранности.

НАДСЕМЕЙСТВО DAVIDSONIACEA

СЕМЕЙСТВО SCHUCHERTELLIDAE WILLIAMS, 1953

ПОДСЕМЕЙСТВО SCHUCHERTELLINAE WILLIAMS, 1953

Род *Schuchertella* Girty, 1904

*Schuchertella sibirica*¹ Alekseeva, sp. nov.

Табл. IV, фиг. 3—7, рис. 8

Голотип: ИГиГ, № 100/270, система Верхоянского хребта, хр. Сетте-Дабан, правобережье р. Восточной Хандыги, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 138, в нижней половине сеттедабанской свиты. Брюшная створка, табл. IV, фиг. 3.

Д и а г н о з. Раковина маленькая, слабо вздутая. Брюшная створка приподнятая у макушки.

Брюшная створка неравномерно выпуклая, довольно приподнятая у макушки и уплощенная в передней половине. Спинная створка умеренно и равномерно выпуклая.

Внешняя форма. Раковина маленькая поперечно-вытянутая, слабо вздутая, полуокруглого очертания. Замочный край прямой, чуть короче наибольшей ширины раковины или равен ей. Лобный край округленный.

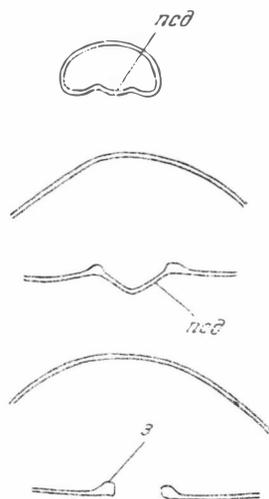
Брюшная створка довольно выпуклая только в области макушки, на остальной части уплощенная. Макушка небольшая, но хорошо выраженная. Арча длинная, высокая, от катаклинной до проклинной. Дельтирий **полностью** закрыт выпуклым псевдодельтидием.

¹ Название вида дано по его находению в Сибири.

Спинная створка слабо и равномерно выпуклая, немного более вздутая, чем брюшная створка.

Поверхность раковины покрыта тонкими угловатыми ребрами, число которых увеличивается на брюшной створке, преимущественно делением, а на спинной — вставлением. На 5 мм у лобного края насчитывается от 13 до 15 ребер. Концентрическая скульптура представлена тонкими струйками.

Рис. 8. *Schuchertella sibirica* sp. nov.
 Взрослый экземпляр, последовательные поперечные шлифовки макушки, $\times 6$. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 138. В нижней половине сеттедабанской свиты, № 100/280.
псд — псевдодельтидий, *з* — зубы



Внутреннее строение. В брюшной створке зубные пластины отсутствуют. Развиты только маленькие зубы по краям дельтирия (рис. 8). Мускульное поле маленькое и удлиненное, очень слабо выраженное.

В спинной створке прямочные пластины хорошо развитые, сильно расходящиеся. Мускульное поле ограничено низкими боковыми валиками. На внутренней поверхности створки оно разделено мало заметным септальным валиком, начинающимся чуть впереди от макушки (табл. IV, фиг. 5).

№ экз.	Местонахождение	Размеры, см			Примечания
		Д	Ш	Д/Ш	
100/270	Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обр. 20/1961, обр. 138	0,8	1/2=0,5	0,8	Голотип, табл. IV, фиг. 3

Возрастные изменения и индивидуальная изменчивость. Молодые особи отличаются от взрослых характером выпуклости брюшной створки. У первых она довольно выпуклая (табл. IV, фиг. 7), и, по-видимому, более вздутая, чем спинная створка.

Индивидуальная изменчивость выражена, в основном, небольшими колебаниями удлиненности раковины и длины замочного края.

С р а в н е н и е. Описываемый вид наиболее сходен по маленькой раковине с высокой ареей брюшной створки и скульптуре с *S. becraftensis* (Clarke, 1900, стр. 51, табл. 7, фиг. 15—18) из нижнего девона Северной Америки. Позднее, сравниваемый вид был подробнее описан его автором (Clarke, 1908, стр. 199, табл. 41, фиг. 1—8) и Амсденом (Amsden, 1963, стр. 85, табл. XI, фиг. 10—20). *S. sibirica* отличается уплощенной брюшной створкой с приподнятой макушечной областью и очень слабо выраженными мускульными полями.

Географическое распространение и время существования. Северо-Восток СССР. Система Верхоянского хребта,

хр. Сетте-Дабан, в раннедевонскую эпоху, в начале раннесеттедабанского времени.

Местонахождение. Хр. Сетте-Дабан, правобережье р. Восточной Хандыги, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 138 — 24 экз., в нижней половине сеттедабанской свиты.

Материал представлен разрозненными створками удовлетворительной сохранности.

Schuchertella attenauta (Amsden, 1951)

Табл. IV, фиг. 8—10

Fardenia attenauta: Amsden, 1951, стр. 84, табл. 17, фиг. 9—14.

Schuchertella attenauta: Amsden, 1958, стр. 152, табл. IV, фиг. 26—31.

Диагноз. Раковина среднего размера, слабо вздутая. Обе створки равномерно выпуклые.

Внешняя форма. Раковина небольшая, поперечно-вытянутая, полуокруглого очертания, слабо вздутая. Замочный край прямой, равный наибольшей ширине раковины. Лобной край умеренно округленный.

Брюшная створка слабо вздутая, равномерно выпуклая в продольном профиле, в поперечном сечении слегка уплощенная у замочного края. Макушка маленькая. Форма ареи не установлена.

Спинная створка немного менее вздутая, чем брюшная, очень сходная с последней по характеру выпуклости.

Поверхность раковины покрыта тонкими угловатыми ребрами, число которых увеличивается на брюшной створке делением, а на спинной — вставлением. На 5 мм у лобного края насчитывается до 13 ребер.

Внутреннее строение не изучено.

№ экз.	Местонахождение	Размеры, см			Примечания
		Д	Ш	Д/Ш	
100/295	Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 12/1961, обр. 62	1,0	1/2=0,7	0,7	Табл. IV, фиг. 8

Возрастные изменения и индивидуальная изменчивость не установлены.

Сравнение рассматриваемого вида с ранее установленными видами даны в предыдущих работах (см. синонимнику).

От *S. sibirica* sp. nov. (табл. IV, фиг. 2—6) отличается более крупной раковиной; равномерно выпуклой брюшной створкой с очень низкой макушкой.

Замечания. Северовосточные шухертеллы сходны по внешнему строению с североамериканскими представителями *S. attenauta* (Amsden) из формации Hengyhouse.

Географическое распространение и время существования. Северо-Восток СССР, система Верхоянского хребта, хр. Сетте-Дабан, в раннедевонскую эпоху в начале позднесеттедабанского времени. Северная Америка, по-видимому, в позднесилурийское время.

Местонахождение. Хр. Сетте-Дабан, правобережье р. Восточной Хандыги, руч. Тихий, обн. 12/1961, обр. 60 — 10 экз., обр. 62 — 22 экз., в средней части сеттедабанской свиты.

Материал представлен разрозненными створками различной сохранности.

*Schuchertella? nana*¹ Alekseeva, sp. nov.

Табл. IV, фиг. 11—12

Голотип: № 101/1091, горная система Черского, хр. Тас-Хаяхта, левобережье р. Догдо, р. Хобочало, обн. 3/1959, обр. 25, в средней части датнинской свиты. Изображен на табл. IV, фиг. 11.

Диагноз. Раковина очень маленькая, умеренно вздутая, с равномерно выпуклыми створками.

Внешняя форма. Раковина очень маленькая, слабо поперечно-вытянутая, умеренно вздутая, округленно-квадратного очертания. Замочный край прямой, равный наибольшей ширине раковины. Лобный край слабо округленный.

Брюшная створка равномерно выпуклая. Макушка низкая. Форма ареи не установлена.

Спинная створка равна по выпуклости брюшной, слегка уплощенная у замочного края.

Поверхность раковины покрыта тонкими, угловатыми ребрами, число которых увеличивается делением и вставлением. На 5 мм у лобного края насчитывается до 15—17 ребер. Промежутки между ребрами сравнительно широкие.

Внутреннее строение не изучено.

Размеры, см

№ экз.	Местонахождение	Д	Ш	Д/Ш	Примечания
101/1091	Хр. Тас-Хаяхта, р. Хобочало, обн. 3/1959, обр. 25	0,6	1/2=0,4	0,8	Голотип, табл. IV, фиг. 11

Возрастные изменения и индивидуальная изменчивость не изучены.

Сравнение. Рассматриваемый вид отличается от других шухертелл очень маленькой раковинкой.

Замечания. Внутреннее строение описываемого вида не установлено, поэтому он отнесен здесь условно к роду *Schuchertella* Girty.

Географическое распространение и время существования. Северо-Восток СССР, горная система Черского, хр. Тас-Хаяхта. В раннедевонскую эпоху, в конце раннесеттедабанского времени.

Местонахождение. Хр. Тас-Хаяхта, левобережье р. Догдо, р. Хобочало, обн. 3/1959, обр. 25 — 10 экз., в средней части датнинской свиты.

Материал представлен разрозненными створками удовлетворительной сохранности.

ПОДОТРЯД CHONETIDINA

НАДСЕМЕЙСТВО CHONETACEA

СЕМЕЙСТВО CHONETIDAE BRONN, 1862

ПОДСЕМЕЙСТВО CHONETINAE BRONN, 1862

Род *Chonetes* Fischer de Waldheim, 1830

*Chonetes quadratus*² Alekseeva, sp. nov.

Табл. V, фиг. 1—4, рис. 9

Голотип: ИГиГ, № 100/390, система Верхоянского хребта, хр. Сетте-Дабан, правобережье р. Восточной Хандыги, руч. Тихий, обн. 20/1961,

¹ *Nanus* (лат.) — карлик.

² *Quadratus* (лат.) — квадратный.

обр. 142, в нижней половине сеттедабанской свиты. Изображен на табл. V, фиг. 1.

Диагноз. Раковина маленькая с очень тонкими ребрышками, тончайшие концентрические знаки нарастания одинаковы на всей поверхности.

Внешняя форма. Раковина маленькая, от изометричной до слабо поперечно-вытянутой, округленно-квадратного очертания, тонкостворчатая. Замочный край равен наибольшей ширине раковины. Ушки маленькие приотстренные. Лобный край слабо округленный.

Брюшная створка умеренно выпуклая, немного уплощенная у замочного края. Макушка маленькая, низкая. Арея низкая, ортоклинная. Дельтирий закрыт выпуклым псевдодельтидием. По верхнему краю ареи развиты иглы, до четырех на одной стороне от макушки. Сохранились только основания игл, наклоненные под косым углом.

Спинная створка вогнута соответственно брюшной.

Поверхность раковины покрыта очень тонкими округленными ребрышками, которые имеют, примерно, одинаковые размеры. Число ребрышек увеличивается преимущественно делением и реже вставлением. На 5 мм у лобного края насчитывается до 27 ребрышек.

Концентрическая скульптура представлена очень тонкими струйками, которые выражены одинаково на всей поверхности. Из внутренних слоев раковины обычно виден слой с порами между ребрышками, реже виден слой с мелкими бугорками-сосочками (табл. V, фиг. 3).

Внутреннее строение. В брюшной створке развиты маленькие зубы. Срединная септа короткая, равная $\frac{1}{3}$ длины раковины. От замочного края расходятся короткие, низкие ребра, ограничивающие отпечатки дидукторов. Мускульное поле неясно очерченное, большое, занимающее, примерно $\frac{1}{3}$ внутренней поверхности створки, округленно-треугольного очертания.

В спинной створке наблюдаются глубокие зубные ямки. Срединная септа низкая и слабо выраженная, короткие расходящиеся боковые септы довольно высокие. Аксессуарные септы низкие и тонкие (табл. V, фиг. 2). Мускульное поле неясно очерченное. Форма замочного отростка не установлена.

Размеры, см

№ экз.	Местонахождение	Д	Ш	Д/Ш	Примечания
100/390	Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 142	0,8	1/2=0,5	0,8	Голотип, табл. V, фиг. 1
100/393	Там же	0,9	0,9	1,0	

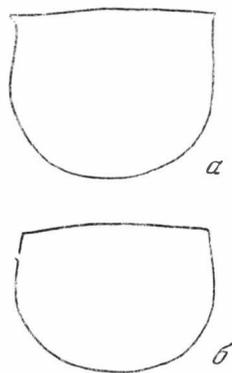
Возрастные изменения и индивидуальная изменчивость. Изменения с возрастом не изучены из-за отсутствия материала. Индивидуальная изменчивость выражена в изменении очертания и удлиненности раковины (рис. 9).

Сравнение Описываемый вид наиболее сходен с типовым видом рода *Chonetes* Fischer de Waldheim — *C. sarcinulatus* (Schlotheim, 1820). Однако, как ометила Е. Мюр-Вуд, последний недостаточно изучен, и с ним ошибочно отождествляются другие виды. В настоящей работе сравнение проведено с хонетесами, изображенными Мюр-Вуд (Muir-Wood, 1962, стр. 37, табл. I, фиг. 4, 6, 12, 14). Рассматриваемый вид отличается меньшими размерами; более тонкой радиальной скульптурой и отсутствием четких и сближенных знаков нарастания у лобного края; более короткой срединной септой брюшной створки.

Географическое распространение и время существования. Северо-Восток СССР, система Верхоянского хребта, хр. Сетте-Дабан. В раннедевонскую эпоху, в начале раннесеттедабанского времени.

Местонахождение. Хр. Сетте-Дабан. Правобережье р. Восточной Хандыги, руч. Тихий, обн. 20/1961: обр. 142 — 20 экз., обр. 140 — 1 экз., обр. 138 — 6 экз., в нижней половине сеттедабанской свиты.

Рис. 9. *Chonetes quadratus* sp. nov.
Очертания раковины; а — взрослый экземпляр, $\times 3$. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 142. В нижней половине сеттедабанской свиты. № 100/393; б — взрослый экземпляр, $\times 3$. Хр. Сетте-Дабан, р. Куранах, обн. 20/1962, обр. 30. Возраст тот же, № 100/418



Левобережье р. Томпо, р. Куранах, обн. 20/1962, обр. 30 — cf. 3 экз., в нижней половине сеттедабанской свиты.

Материал удовлетворительной сохранности.

ПОДСЕМЕЙСТВО STROPHOCHONETINÆ MUIR-WOOD, 1962

Род *Strophochonetes* Muir-Wood, 1962

З а м е ч а н и я. Описываемые ниже хонетиды обладают рядом признаков, характерных для рода *Strophochonetes* Muir-Wood, 1962: 1) раковиной, покрытой очень тонкими ребрышками-струйками и тонкими концентрическими линиями; 2) прямыми или наклоненными под высоким углом замочными иглами; 3) короткой срединной септой в брюшной створке; 4) срединной и двумя короткими боковыми септами в спинной створке. Вместе с этим они отличаются от типичных представителей рода *Strophochonetes* Muir-Wood отсутствием укрупненного среднего ребрышка. Последнее наблюдается у северо-восточных строфохонетесов обычно на единичных экземплярах и не является общей чертой для всех представителей вида. Однако варьирование размера среднего ребрышка было установлено также у ранее известных видов. Так, даже у типового вида рассматриваемого рода — *S. cingularis* (Lindstrom, 1860), встречаются редкие индивиды без укрупненного среднего ребрышка (Muir-Wood, 1962, стр. 42, рис. 5). Разница только в том, что у типового вида эти формы встречаются редко, а у северо-восточных видов они преобладают.

Кроме этого, укрупнение среднего ребрышка отсутствует или наблюдается на коротком расстоянии и у других видов: *S. tenuistriatus* (Oehlert, 1887) и, по-видимому, *S. canadiensis* (Billings, 1874), существовавших также в нижнедевонское время.

*Strophochonetes yacuticus*¹ Alekseeva, sp. nov.

Табл. V, фиг. 7—11

Голотип: ИГиГ, № 100/339, система Верхоянского хребта, хр. Сетте-Дабан, правобережье р. Восточной Хандыги, руч. Тихий; обн. 20/1961, обр. 143. В нижней части сеттедабанской свиты. Брюшная створка, табл. V, фиг. 7.

¹ Название вида происходит от слова «якутский».

Д и а г н о з. Раковина среднего размера, немного поперечно-вытянутая, с слабо выпуклой брюшной створкой, с шестью замочными иглами на одной стороне от макушки. Брюшная створка слегка уплощенная по середине, укрупненное ребрышко развито на единичных экземплярах.

Внешняя форма. Раковина среднего размера, округленно-квадратного очертания, немного поперечно-вытянутая, тонкостворчатая. Замочный край равен наибольшей ширине раковины и чуть меньше ее. Ушки имеют прямоугольное очертание или слегка округлены. Лобный край округлый.

Брюшная створка слабо выпуклая, наиболее вздутая в примакушечной части, откуда поверхность ее понижается довольно полого и равномерно к боковым и переднему краям. В передней половине раковины на общем выпуклом фоне створки наблюдается очень легкая, широкая уплощенность. Макушка маленькая, незаметная, приплюснутая к замочному краю и не выдающаяся за него. Арея ортоклинная. Дельтирий закрыт сильно выпуклым псевдодельтидием. Замочных игл по одной стороне от макушки шесть. На одной из раковин сохранилась часть иглы, длиной до 2 мм, наклоненной под углом 60°.

Спинальная створка вогнута соответственно брюшной створке.

Поверхность раковины покрыта очень тонкими округлыми ребрышками, примерно — одинакового размера. Лишь на одной раковине развито одно ребрышко более крупное, чем остальные. Число ребрышек увеличивается как делением, так и вставлением. На 5 мм у лобного края насчитывается 23—24 ребрышка.

Концентрическая скульптура представлена тонкими струйками, обычно хорошо сохраняющимися в передней половине раковины.

Внутреннее строение. В брюшной створке развиты на краях дельтирия два маленьких зуба. Короткая срединная септа едва достигает $\frac{1}{6}$ части длины створки (табл. V, фиг. 8). Мускульное поле неясно очерченное.

В спинной створке срединная септа достигает середины. Боковые септы короткие, равные, примерно, $\frac{1}{6}$ длины створки и расходящиеся под углом 55—60° (табл. V, фиг. 9). Мускульное поле неясно очерченное.

Размеры, см

№ экз.	Местонахождение	Д	Ш	Д/Ш	Примечания
100/339	Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 143	1,2	1,5	0,8	Голотип, табл. V, фиг. 7
100/345	Там же	1,1	1,5	0,8	
100/340	» »	0,9	1/2=0,6	0,7	Табл. V, фиг. 11

Возрастные изменения и индивидуальная изменчивость. Наиболее молодые особи в нашей коллекции, достигшие длины 0,7 см, обладают почти всеми признаками взрослых особей. Они отличаются только тем, что имеют сравнительно более короткий замочный край и меньшее число игл по верхнему краю арен (четыре вместо шести).

Индивидуальная изменчивость выражена в небольшом изменении удлиненности раковины и очертании боковых краев. Так, у раковин с замочным краем, равным наибольшей ширине, боковые края параллельные, в то время как у индивидов с более коротким замочным краем боковые края немного округлые. Изменчив характер ребристости — на единичных экземплярах могут быть развиты по одному относительно крупному ребрышку.

С р а в н е н и е. Описываемый вид отличается от типового вида рода *Strophochonetes* Muir-Wood — *S. cingularis* (Lindstrom, 1860) из венлокского яруса Швеции (Muir-Wood, 1962, стр. 42, табл. 2, фиг. 10—11) следующими признаками: большим размером; меньшей вытянутостью в

ширину; более тонкими и низкими ребрышками — струкайми обычно одинакового размера; наклоненными, а не прямыми замочными иглами.

Наиболее близок по форме раковины и очень тонкой скульптуре *S. tenuicostatus* (Oehlert, 1877, стр. 999, табл. X, фиг. 13) из нижнего девона Франции. *S. yacuticus* отличается наклоненными замочными иглами, а не направленными под прямым углом, как у сравниваемого вида; отсутствием аксессуарных септ в спинной створке.

Рассматриваемый вид близок по форме брюшной створки, тонкой радиальной скульптуре и по углам наклона замочных игл к *S. novascoticus* (Hall, 1861) из силура Северной Америки (Mc Learn, 1924, стр. 65, табл. V, фиг. 35—36; табл. VI; Cooper, 1944, стр. 345, табл. 134, фиг. 8—9). *S. yacuticus* отличается значительно менее поперечно-вытянутой раковиной. Так, при примерно одинаковой длине 1,2 см у североамериканского вида ширина равна 2,5 см, а у описываемого всего 1,5 см. Кроме этого, у *S. yacuticus* увеличенное среднее ребрышко появляется редко.

По очертаниям раковины и тонким ребрышкам близок к *S. medio-costalis* (Kozłowski, 1929, стр. 120, табл. IV, фиг. 14) из чортковского горизонта Подолии. Описываемый вид отличается более крупной раковиной, наклоненными замочными иглами и отсутствием резко укрупненного срединного ребрышка.

Географическое распространение и время существования. Северо-Восток СССР, система Верхоянского хребта, хр. Сетте-Дабан. Раинедевонская эпоха, начало раннесеттедабанского времени.

Местонахождение. Хр. Сетте-Дабан, правобережье р. Восточной Хандыги, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 143 — 9 экз. В основании сеттедабанской свиты.

Материал удовлетворительной сохранности.

*Strophochonetes minutus*¹ Alekseeva, sp. nov.

Табл. V, фиг. 5—6, рис. 10—11

Голотип: ИГиГ, № 100/381, система Верхоянского хребта, хр. Сетте-Дабан, правобережье р. Восточной Хандыги, руч. Крутой, обн. 25/1962, обр. 52, в верхней половине сеттедабанской свиты. Изображен на табл. V, фиг. 6.

Диагноз. Раковина среднего размера, значительно поперечно-вытянутая с пятью замочными иглами по одной стороне от макушки. Брюшная створка довольно выпуклая. Среднее ребро обычно не выделяется своим более крупным размером.

Внешняя форма. Раковина среднего размера, довольно поперечно-вытянутая, тонкостворчатая. Замочный край равен наибольшей ширине раковины или чуть меньше нее. Небольшие ушки прямоугольные или слегка округленные. Лобный край округленный.

Брюшная створка уплощенная у замочного края, на остальной части равномерно выпуклая. Макушка очень маленькая, пригнутая к замочному краю и не выступающая над ним. Форма ареи и дельтирия не установлена. По верхнему краю ареи развиты иглы, чаще сохраняются только их основания. Иглы наклонены под углом от 70 до 90°, обычно 70—80° (рис. 10). На одной из раковин основания игл наклонены под углом 50° (рис. 11). Однако на этой же раковине, по другую сторону от макушки иглы наклонены под углом до 70—80°. Число игл по одной стороне от макушки равно 5.

Спинная створка вогнута соответственно брюшной створке.

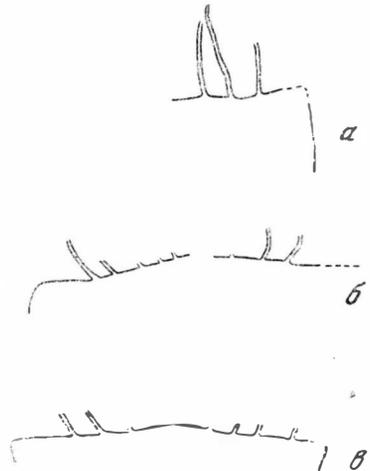
¹ *Minutus* (лат.) — мелкий.

Поверхность раковины покрыта очень тонкими округлыми ребрышками-струйками, которые имеют, примерно, одинаковые размеры. Лишь на одной из раковин развито среднее относительно крупное ребрышко. Число ребрышек увеличивается чаще делением и реже вставлением. На 5 мм у лобного края насчитывается от 15 до 18 ребрышек.

Внутреннее строение. В брюшной створке развита низкая, короткая срединная септа, достигающая $\frac{1}{5}$ длины створки. Мускульные отпечатки неясны. Строение спинной створки не изучено.



10



11

Рис. 10—11. *Strophochonetes minutus* sp. nov.

10 — взрослый экземпляр, основания замочных игл, $\times 3$. Хр. Сетте-Дабан, руч. Крутой, обн. 25/1962, обр. 52. В верхней половине сеттедабанской свиты, № 100/365

11 — замочные иглы; а — взрослый экземпляр, $\times 3$. Местонахождение и возраст те же, № 100/369; б — взрослый экземпляр, $\times 3$. Местонахождение и возраст те же, № 100/369;

в — взрослый экземпляр, $\times 3$. Местонахождение и возраст те же, № 100/373

Возрастные изменения и индивидуальная изменчивость. Изменения с возрастом не изучены из-за отсутствия материала. Индивидуальная изменчивость выражена в следующем: 1) в небольших пределах меняются размеры и удлиненность раковины; 2) меняются углы наклона игл, как правило, от 70° до 90° , но на одной раковине наблюдались наряду с обычными углами наклона игл и меньшие углы до 50° ; 3) изредка появляется одно более крупное среднее ребрышко.

Размеры, см

№ экз.	Местонахождение	Д	Ш	Д/Ш	Примечания
100/381	Хр. Сетте-Дабан, руч. Крутой, обн. 25/1962, обр. 52	1,1	$1/2=0,9$	0,6	Голотип, табл. V, фиг. 6
100/351	Там же	1,3	$1/2=0,9$	0,7	
100/355	» »	1,2	$1/2=0,9$	0,6	
100/373	» »	1,3	1,7	0,7	
100/377	» »	1,5	$1/2=1,2$	0,6	

С р а в н е н и е. Описываемые строфохонетесы сходны с *S. aroostookensis* (Clarke, 1907, стр. 264) из нижнего девона Северной Америки. Отличаются отсутствием увеличенного срединного ребрышка у преобладающего большинства экземпляров и более мелкой раковинной.

Г е о г р а ф и ч е с к о е р а с п р о с т р а н е н и е и в р е м я с у щ е с т в о в а н и я. Северо-Восток СССР, система Верхоянского хребта, хр. Сетте-Дабан. Раннедевонская эпоха, позднететтедабанское время.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Хр. Сетте-Дабан, правобережье р. Восточной Хандыги, руч. Крутой, обн. 25/1962, обр. 52 — 41 экз. В верхней половине сеттедабанской свиты.

М а т е р и а л к а к у д о в л е т в о р и т е л ь н о й , т а к и н е п о л н о й с о х р а н н о с т и .

*Strophochonetes indigiricus*¹ Alekseeva, sp. nov.

Табл. V, фиг. 12, рис. 12

Голотип: ИГнГ, № 101/43, горная система Черского, хр. Тас-Хаяхта, левобережье р. Догдо, р. Хобочало, обн. 5/1960, обр. 29, в верхней части датнинской свиты. Изображен на табл. V, фиг. 12.

Д и а г н о з. Раковина небольшая, умеренно поперечно-вытянутая, с пятью иглами на каждой стороне от макушки. Брюшная створка силь-

Рис. 12. *Strophochonetes indigiricus* sp. nov.
Взрослый экземпляр, замочные иглы, $\times 3$. Хр.
Тас-Хаяхта, р. Хобочало, обн. 5/1959, обр. 29.
В верхней части датнинской свиты, № 101/44



но и равномерно выпуклая. Среднее ребрышко обладает сравнительно крупным размером только в примакушечной части.

Внешняя форма. Раковина среднего размера полукруглого очертания, немного поперечно-вытянутая, тонкостворчатая. Замочный край равен наибольшей ширине раковины. Маленькие ушки прямоугольные и слегка приостренные. Лобный край округлый.

Брюшная створка довольно выпуклая, заметно уплощенная у замочного края. Макушка очень маленькая, пригнутая к замочному краю и не выступающая над ним. Арея слабо вогнутая, ортоклинная. Форма и размер псевдодельтидиума не установлены. По верхнему краю ареи развиты тонкие иглы, наклоненные под углом 80° . Наиболее длинные иглы достигают 3 мм, но, вероятно, это неполная их длина. На одной из раковин по одной стороне от макушки наблюдается 5 игл (рис. 12).

Спинная створка вогнута соответственно брюшной створке.

Поверхность раковины покрыта очень тонкими округлыми ребрышками-струйками. Примакушечная часть гладкая, здесь развито только среднее ребрышко. На остальной поверхности ребрышки имеют, примерно, одинаковые размеры. Число ребрышек увеличивается преимущественно делением и реже вставлением. На 5 мм у лобного края насчитывается до 21 ребрышка. Концентрическая скульптура представлена тонкими струйками (табл. V, фиг. 12в).

Внутреннее строение. В брюшной створке низкая срединная септа достигает $1/5$ длины раковины. Мускульные отпечатки неясны. Строение спинной створки не установлено.

Размеры см

№ экз.	Местонахождение	Д	Ш	Д/Ш	Примечания
101/43	Хр. Тас-Хаяхта, р. Хобочало, обн. 5/1959, обр. 29	1,0	$1/2=0,6$	0,8	Голотип, табл.V, фиг. 12

Возрастные изменения и индивидуальная изменчивость не изучены из-за ограниченности материала.

Сравнение. По внешнему строению *S. indigiricus* близок к *S. tenuistriatus* (Oehlert, 1877, стр. 599, табл. X, фиг. 13) из нижнего девона Франции (Muir-Wood, 1962, стр. 43, табл. 2, фиг. 7—9). Однако рассматриваемый вид отличается наклоненными под углом 80° замочными иглами. Кроме этого, у него пока неизвестно внутреннее строение спинной створки, которое у европейского вида отличается большим своеобразием — присутствием аксессуарных септ.

¹ Название вида дано по названию р. Индигирки.

Описываемый вид сходен по очертаниям раковины и тонкой радиальной скульптуре с *S. yacuticus* sp. nov. (табл. 5, фиг. 7—11). Отличается более сильно и равномерно выпуклой брюшной створкой, более высокими углами наклона игл и меньшим их числом.

Географическое распространение и время существования. Северо-Восток СССР, горная система Черского, хр. Тас-Хаяхта. Раннедевонская эпоха, конец позднесеттедабанского времени.

Местонахождение. Хр. Тас-Хаяхта, левобережье р. Догдо, р. Хобочало, обн. 5/1959, обр. 29—8 экз. В верхней части датнинской свиты.

Материал удовлетворительной сохранности.

ПОДСЕМЕЙСТВО DEVONCHONETINAE MUIR-WOOD, 1962

Род *Protochonetes* Muir-Wood, 1962

Protochonetes? sp.

Табл. V, фиг. 13—14, рис. 13

Внешняя форма. Раковина очень маленькая, поперечно-вытянутая. Замочный край равен наибольшей ширине. Лобный край округлый.

Брюшная створка довольно выпуклая, чуть уплощенная у замочного края. Ушки очень маленькие. Форма арены не установлена. Иглы, разви-

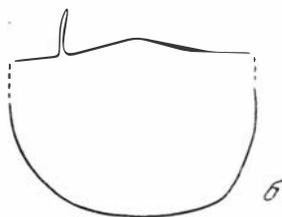
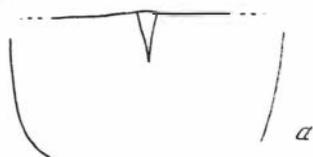


Рис. 13. *Protochonetes*? sp.

Взрослые экземпляры: *a* — раздвоенная септа в брюшной створке, $\times 4,5$. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 12/1961, обр. 84. В верхней части сеттедабанской свиты, № 100/421; *b* — замочная игла, $\times 4,5$. Местонахождение и возраст те же, № 100/426

тые по верхнему краю арены, по-видимому, наклонены под высоким углом или прямые. Единственная игла, сохранившаяся на нашем материале, ориентирована под прямым углом.

Спинная створка вогнута соответственно брюшной створке.

Поверхность раковины в ее передней половине покрыта очень тонкими ребрышками-струйками (в 1 мм — 4 ребрышка). Характер скульптуры в задней половине раковины не установлен. Концентрическая скульптура представлена тонкими струйками.

Внутреннее строение. В брюшной створке септа раздвоенная по направлению к макушке. Мускульные отпечатки неясны. В спинной створке видны короткие срединная и две боковые септы. Длина срединной септы равна, примерно $\frac{1}{5}$ длины створки, а боковые септы очень короткие, едва намеченные.

Размеры, см

№ экз.	Местонахождение	Д	Ш	Д/Ш	Примечания
100/423	Хр. Сетте-Дабан, руч. Хурат, обн. 37/1962, обр. 150	0,4	0,7	0,6	Табл. V, фиг. 14
100/420	Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 12/1961, обр. 84	0,4	1/2=0,3	0,7	Табл. V, фиг. 13

З а м е ч а н и я. Описываемые хонетиды близки к роду *Protochonetes* (Muir-Wood, 1962) по внутреннему строению брюшной створки. Однако они отличаются от типичных представителей рода короткими срединной и боковой септами в спиной створке и высокими углами наклона игл. Поэтому они относятся к данному роду условно.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Хр. Сетте-Дабан, правобережье р. Восточной Хандыги: 1) руч. Тихий, обн. 12/1961, обр. 84 — 2 экз., в верхней части сеттедабанской свиты; 2) руч. Хурат, обн. 37/1962, обр. 152 — 5 экз., в верхней половине сеттедабанской свиты.

М а т е р и а л представлен преимущественно раковинами неполной сохранности.

ПОДСЕМЕЙСТВО RUGOSOCHONETINAE MUIR-WOOD, 1962

Род *Plicochonetes* Paeckelmann, 1930

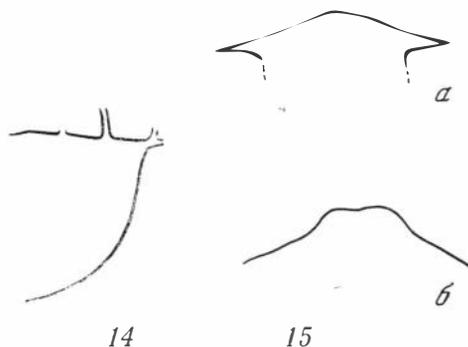
*Plicochonetes flexuosus*¹ Alekseeva, sp. nov.

Табл. V, фиг. 15, рис. 14—15

Г о л о т и п. ИГиГ, № 101/51, горная система Черского, хр. Тас-Хаяхта, левобережье р. Догдо, р. Хобочало, обн. 5/1959, обр. 29. В верхней части датнинской свиты. Изображен на табл. V, фиг. 15.

Рис. 14—15. *Plicochonetes flexuosus* sp. nov.

14 — взрослый экземпляр, замочные иглы, ×4,5. Хр. Тас-Хаяхта, р. Хобочало, обн. 5/1959, обр. 29. В верхней части датнинской свиты, № 101/52. 15 — взрослые экземпляры: а — форма ушек, ×4,5. Местонахождение и возраст те же, № 101/53; б — голотип, поперечный профиль, ×4,5. Местонахождение и возраст те же, № 101/51



Д и а г н о з. Очень маленькая, поперечно-вытянутая раковина. Брюшная створка сильно выпуклая посередине и резко уплощенная к бокам. Иглы ориентированы под прямым углом.

В н е ш н я я ф о р м а. Раковина очень маленькая, довольно вытянутая в ширину, полукруглого очертания. Замочный край равен наибольшей ширине раковины. Ушки сильно вытянутые и заостренные в виде игл (рис. 15а). Лобный край округленный.

Брюшная створка сильно выпуклая по середине и резко уплощенная к бокам раковины. Узкая синусовидная вдавленность мелкая, но хорошо различимая. В поперечном сечении створка образует извилистую линию (рис. 15б). Макушка маленькая, пригнутая к замочному краю, немного выступающая над ним. Аррея низкая. По верхнему ее краю развиты иглы, направленные к ней под прямым углом (рис. 14). На одной стороне от макушки имеются три иглы.

¹ Flexuosus (лат.) — извилистый.

Спинная створка вогнута соответственно брюшной створке.

Поверхность раковины покрыта округлыми, редко дихотомирующими ребрами. Всего на переднем крае насчитывается 32 ребра. На 1 мм у лобного края приходится по два ребра.

Концентрическая скульптура представлена тонкими линиями.

Внутреннее строение. В брюшной створке четко выраженная срединная септа, достигающая $\frac{1}{3}$ длины створки. Строение спинной створки не изучено.

Размеры, см

№ экз.	Местонахождение	Д	Ш	Д/Ш	Примечания
101/51	Хр. Тас-Хаяхта, р. Хобочало, обн. 5/1959, обр. 29	0,4	$1/2=0,3$	0,6	Голотип, табл. V, фиг. 15

Сравнение. Описываемый вид отличается от всех известных видов данного рода по своеобразной форме брюшной створки и иглами, ориентированными под прямым углом.

Географическое распространение и время существования. Северо-Восток СССР, горная система Черского, хр. Тас-Хаяхта. Раннедевонская эпоха, конец позднететтабанского времени.

Местонахождение. Хр. Тас-Хаяхта, левобережье р. Догдо, р. Хобочало, обн. 5/1959, обр. 29—7 экз. В верхней части датнинской свиты.

Материал удовлетворительной сохранности.

ОТРЯД PENTAMERIDA

ПОДОТРЯД PENTAMERIDINA

НАДСЕМЕЙСТВО PENTAMERACEA

СЕМЕЙСТВО PENTAMERIDAE M'COY, 1844

ПОДСЕМЕЙСТВО CYPIDULINAE SCHUCHERT ET LE VENE, 1929

Род *Gypidula* Hall, 1867

*Gypidula dogdensis*¹ Alekseeva, sp. nov.

Табл. VI, фиг. 1, рнс. 16

Голотип. ИГиГ, № 100/84, система Верхоянского хребта хр. Сетте-Дабан, правобережье р. Восточной Хандыги, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 138, в нижней половине сеттедабанской свиты. Изображен на табл. VI, фиг. 1.

Диагноз. Раковина очень маленькая, сильно вздутая, с изогнутым замочным краем. Седло и синус нерезко отграниченные. На седле две низкие, широкие складки. В синусе одна слабо выраженная широкая складка. Бока створок гладкие.

Внешняя форма. Раковина очень маленькая, значительно вздутая, округленно-пятиугольного очертания. Наибольшая ширина находится у середины раковины. Замочный край изогнутый, длинный, но меньше наибольшей ширины раковины. Кардинальные углы округленные. Язычок, обращенный в сторону брюшной створки, невысокий, выемчатый.

¹ Название вида дано по его местонахождению в бассейне р. Догдо.

Брюшная створка немного более вздутая, чем спинная, с крутыми боковыми склонами. Макушка массивная, сильно загнутая. Седло, начинающееся в задней половине створки, нерезко отграниченное. На нем развиты две широкие, округленные и низкие, слабо разделенные складки. На некоторых раковинах складки очень низкие, сглаженные.

Спинная створка довольно вздутая, с низкой, загнутой макушкой. Синус, развитый в передней половине, мелкий, с широкой, округлой, низкой складкой, иногда только намеченной.

Бока створок гладкие, и лишь у самого лобного края едва улавливаются одна-две складочки, наблюдающиеся, в основном, из-за выемок на переднем крае.

Внутреннее строение¹. В брюшной створке развит спондиллум. Септа короткая (рис. 16).

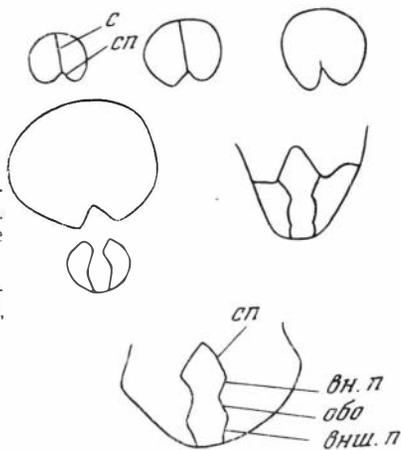


Рис. 15. *Gypidula dogdensis* sp. nov.

Взрослый экземпляр, последовательные поперечные шлифовки, $\times 4,5$. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 138. В нижней половине сеттедабанской свиты, № 100/91

с — септа. сп — спондиллум, вн. п. — внутренние брахиальные пластины, обо — основание брахиального отростка, внш. п. — внешние брахиальные пластины

В спинной створке основания внешних брахиальных пластин почти параллельны. Непосредственным продолжением последних является основание брахиального отростка, которое на поперечных срезах имеет также форму пластины. Внутренние брахиальные пластины отогнуты к бокам раковины и плавно сливаются с основаниями брахиального отростка.

Размеры. см

№ экз.	Местонахождение	Д	Ш	Дзк	В	Д/Ш	Д/В	Дзк/Ш	Примечания
100/84	Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 138	0,6	0,7	0,5	0,6	0,9	1,0	0,9	Голотип, табл. VI, фиг. 1
100/85	Там же	0,6	0,6	0,5	0,5	0,1	1,2	0,9	
101/23	Хр. Тас-Хаяхта, р. Халим, обн. 2/1960, обр. 17	~0,9	0,9	0,7	0,7	~1,0	~1,3	0,8	
101/24	Там же	~0,9	0,9	—	—	~1,0			

Возрастные изменения и индивидуальная изменчивость. Изменения с возрастом не изучены из-за отсутствия материала.

Индивидуальная изменчивость выражена в изменении размера раковины, а также формы седла и синуса. Так, особи с хр. Сетте-Дабан обладают меньшими размерами, чем особи с хр. Тас-Хаяхта (см. измерения). Кроме этого, у тасхаяхтаских индивидов складки на седле и синусе более сглаженные, чрезвычайно слабо выраженные.

С р а в н е н и е. Описываемый вид сходен по размерам и общим очертаниям раковины с *G. bicostata* Khalfin (Халфин, 1948, стр. 145, табл. I, фиг. 3). Непосредственное сравнение с топотипическими экземплярами,

¹ При описании спинной створки используется терминология, предложенная Амсденом (Amsden, 1964, стр. 220).

описанными Н. П. Кульковым (1963, стр. 35, табл. II, фиг. 19), показали, что *G. dogdensis* отличается нерезко отграниченными и более короткими синусом и седлом. Складки на седле у *G. bicostata* разделены отчетливо развитым узким желобком, в то время как у *G. dogdensis* желобок широкий, очень мелкий. Складка в синусе у *G. bicostata* узкая, угловатая, хорошо выраженная, а у описываемого вида широкая, низкая и слабо заметная.

Географическое распространение и время существования. Северо-Восток СССР. Система Верхоянского хребта, хр. Сетте-Дабан. Горная система Черского, хр. Тас-Хаяхта. Раннедевонская эпоха, начало раннесеттедабанского времени.

Местонахождение. Хр. Сетте-Дабан, правобережье р. Восточной Хандыги, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 138—25 экз., в нижней половине сеттедабанской свиты.

Хр. Тас-Хаяхта, левобережье р. Догдо, р. Халим, обн. 2/1960, обр. 17—9 экз., в нижней половине датнинской свиты.

Материал представлен раковинами полной сохранности (11 экз.) и разрозненными створками удовлетворительной сохранности.

ОТРЯД RHYNCHONELLIDA

НАДСЕМЕЙСТВО RHYNCHONELLACEA

СЕМЕЙСТВО RHYNCHOTREMATIDAE SCHUCHERT, 1913

ПОДСЕМЕЙСТВО ORTHORHYNCHULINAE COOPER, 1956

Род *Machaeraria* Cooper, 1955

*Machaeraria pygmaea*¹ Alekseeva, sp. nov.

Табл. VI, фиг. 2—3, рис. 17—18

Голотип. ИГиГ, № 101/216, горная система Черского, хр. Тас-Хаяхта, левобережье р. Догдо, р. Халим, обн. 1/1960, обр. 14, в нижней половине датнинской свиты. Изображен на табл. VI, фиг. 2.

Диагноз. Раковина очень маленькая с синусом и седлом, возникающими, примерно, на $\frac{1}{3}$ длины впереди макушки.

Внешняя форма. Раковина очень маленькая, изометричная, слабо вздутая, округленно-пятиугольного очертания. Замочный край слабо изогнутый, образующий по краям низкий гребневидный выступ. Его длина равна $\frac{2}{3}$ наибольшей ширины. Последняя находится на середине длины раковины. Брюшная створка выпуклая, с наибольшей высотой в примакушечной части. В продольном профите створка плавно изогнута и образует почти симметричную дугу. Макушка маленькая, приостренная, загнутая. Треугольный дельтирий открытый. Синус, возникающий, примерно, на уровне $\frac{1}{3}$ длины от макушки, вначале очень слабо выражен. К лобному краю синус постепенно понижается, становится более отчетливым и заканчивается трапециевидальным невысоким язычком. Боковые сильно пологие. Спинная створка более выпуклая, чем брюшная, с наибольшей высотой на середине длины или на ее лобном крае. Низкое седло становится отчетливым у лобного края. Боковые склоны круто и плавно опущенные.

Поверхность раковины покрыта мелкими и острыми ребрами, начинающимися от макушки. Промежутки между ними узкие. Ребра в начале их появления очень мелкие, постепенно становятся крупнее.

¹ Pygmaeus (лат.) — карликовый.

На 5 мм у лобного края приходится до 12 ребер. Всего на створке 15—16 ребер, в синусе от 3 до 4. Характер ветвления ребер в синусе не установлен, на седле дихотомизируют с момента возникновения седла. Боковые ребра простые.

Концентрическая скульптура очень тонкая, слабо выраженная.

Шов смыкания острозубчатый. Створки смыкаются под углом, примерно, 80°.

Внутреннее строение. В брюшной створке развиты короткие зубные пластины, поддерживающие зубы. В спинной створке наблюдаются разобщенные замочные пластины и низкий септальный

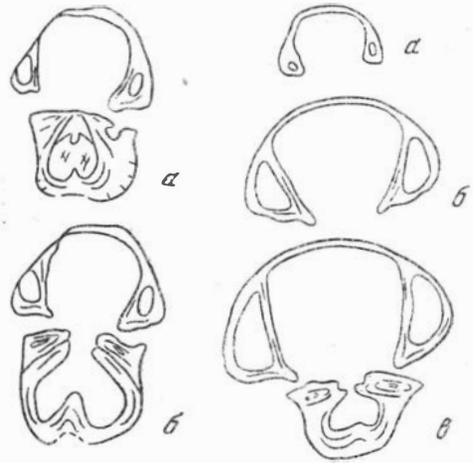


Рис. 17—18. *Machaeraria pygmaea* sp. nov.

17 — взрослый экземпляр, а, б — последовательные поперечные шлифовки, $\times 9$. Хр. Тас-Хаяхта, р. Хобочало, обн. 3/1959, обр. 25. В нижней половине датинской свиты. № 101/152

18 — взрослый экземпляр, а — в — последовательные поперечные шлифовки, $\times 9$. Местонахождение и возраст те же. № 101/153

17

18

валик. Замочный отросток на изученных раковинах не виден из-за сильной перекристаллизации. Строение мускульных полей не изучено.

Размеры, см

№ экз.	Местонахождение	Размеры, см						Число ребер в синусе	ребер на боках	Примечания
		Д	Ш	З	Д/Ш	Д/В	М			
101/215	Хр. Тас-Хаяхта, р. Халим. обн. 1/1960, обр. 14	0,5	0,5	0,4	1,0	1,2	104°	3	12	Голотип, табл. VI, фиг. 2
101/149	Хр. Тас-Хаяхта, р. Хобочало, обн. 3/1959, обр. 25	0,5	0,5	0,3	1,0	1,7	101°	4	12	
101/160	Там же	0,4	0,4	0,3	1,0	1,3	104°	4	12	Табл. VI, фиг. 3
101/150	» »	0,5	0,5	0,3	1,0	1,7	99°	3	12	

Возрастные изменения и индивидуальная изменчивость. Наиболее молодые особи в коллекции имеют раковину длиной 0,2—0,3 см, с равновыпуклыми створками. Брюшная створка крышеобразно приподнята и только близ лобного края появляется слабо выраженный синус. Макушка прямая. На спинной створке развито синусовидное понижение. В дальнейшем, высота спинной створки увеличивается быстрее, чем у брюшной. Более четким становится синус и появляется седло.

Индивидуальная изменчивость выражена в небольшой вариации размера раковины (см. «Размеры») и формы синуса. При этом, в синусе, сравнительно широко, насчитывается по четыре ребра; в синусе более узком и глубоком — всего три ребра.

С р а в н е н и е. От известных видов рода *Machaeraria* Соорег описываемый вид отличается очень маленькой раковиной, синусом и седлом, возникающими не от макушки, а значительно впереди нее.

Г е о л о г и ч е с к о е р а с п р о с т р а н е н и е и в р е м я с у щ е с т в о в а н и я. Северо-Восток СССР, горная система Черского, хр. Тас-Хаяхта. Раннедевонская эпоха, раннесеттедабанское время.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Хр. Тас-Хаяхта, левобережье р. Догдо: 1) р. Хобочало, обн. 3/1959; обр. 17—14 экз., обр. 25—32 экз., в нижней половине датнинской свиты; 2) р. Халим, обн. 1/1960, обр. 14—5 экз., в нижней половине датнинской свиты.

М а т е р и а л п р е д с т а в л е н п р е и м у щ е с т в е н н о ц е л ы м и р а к о в и н а м и у д о в л е т в о р и т е л ь н о й с о х р а н н о с т и.

С Е М Е Й С Т В О TRIGONIRHYNCHIIDAE MC LAREN, 1966

Р о д *Ancillotoechia* Havlíček, 1959

*Ancillotoechia ventricosa*¹ Alekseeva, sp. nov.

Табл. VI, фиг. 4, рис. 19—20

Г о л о т и п. ИГиГ, № 100/755, система Верхоянского хребта, хр. Сетте-Дабан, правобережье р. Восточной Хандыги, руч. Тихий, обн. 12/1961, обр. 65, в верхней половине сеттедабанской свиты. Изображен на табл. VI, фиг. 4.

Д и а г н о з. Раковина сильно вздутая, округленно-треугольного очертания, с подогнутыми краями, образующими высокие почти отвесные площадочки.

В н е ш н я я ф о р м а. Раковина маленькая, почти изометричная, значительно вздутая, округленно-треугольного очертания. Замочный край сильно изогнутый и короткий. Его длина в 2,5 раза меньше наибольшей ширины, которая находится, примерно, на уровне $\frac{1}{3}$ длины от лобного края.

Б р ю ш н а я с т в о р к а слабо выпуклая, с наибольшей высотой на середине длины. В продольном сечении створка образует плавную дугу. Макушка маленькая, острая, слабо изогнутая. Развиты дельтидиальные пластины, сохранность материала не позволяет установить, соединяются ли эти пластины. Синус, возникающий на уровне $\frac{1}{3}$ длины от макушки, быстро понижается к лобному краю и заканчивается довольно высоким трапецидальным язычком. Плавно опущенные боковые склоны слегка подогнуты по краям в сторону спинной створки.

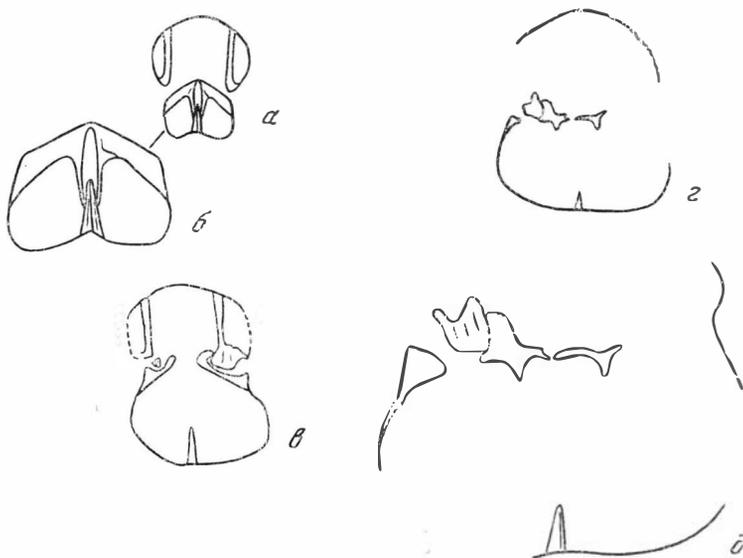
С п и н н а я с т в о р к а сильно вздутая, с наибольшей высотой, находящейся близ переднего края. В продольном профиле створка имеет форму половины дуги с вершиной близ лобного края. Седло, появляющееся на том же уровне, что и синус, невысокое. Края створки круто подогнуты и образуют высокие почти отвесные площадки.

П о в е р х н о с т ь р а к о в и н ы покрыта простыми угловатыми ребрами. На макушке ребра очень тонкие и остро-угловатые, в передней половине раковины более округленные. Промежутки между ребрами узкие. На 5 мм у лобного края приводится 4 ребра. Всего на створке 17 ребер, из них в синусе — 3. Продольные бороздки на ребрах не развиты. Концентрическая скульптура не наблюдается.

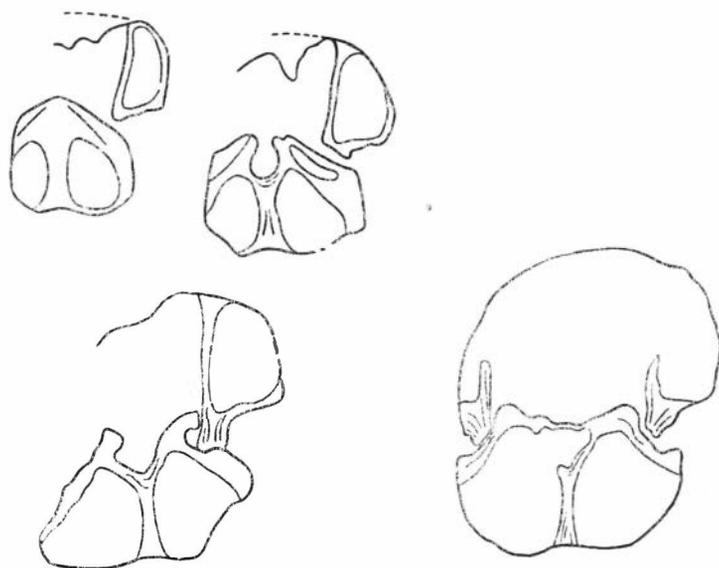
Ш о в с м ы к а н и я о с т р о з у б ч а т ы й. Створки смыкаются под углом, примерно, 150—160°.

В н у т р е н н е е с т р о е н и е. В брюшной створке развиты высокие зубные пластины (рис. 19—20). Зубы массивные. В спинной створке

¹ *Ventricosa* (лат.) — вздутый.



19



20

Рис. 19—20. *Ancillotoechia ventricosa* sp. nov.

19 — взрослый экземпляр, а, б — последовательные поперечные шлифовки; 19 а, б, в, г — $\times 4,5$; 19 б, д — $\times 9$. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 12/1961, обр. 65. В верхней половине сеттедабанской свиты, № 100/753. 20 — взрослый экземпляр, последовательные поперечные шлифовки, $\times 9$. Хр. Сетте-Дабан, руч. Крутой, обн. 25/1962, обр. 35, обр. 54. В верхней половине сеттедабанской свиты № 100/916

имеется довольно толстая срединная септа, поддерживающая септалиум. Полость септалиума свободная, передняя часть его перекрывается пластиночкой. Зубные ямки глубокие. Строение мускульных полей не изучено.

Размеры, см

№ экз.	Местонахождение	Д	Ш	В	$\sphericalangle M$	Д/Ш	Д/В	Число ребер в синусе	ребер на боках	Примечания
100/755	Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 12/1961, обр. 65	0,9	1,0	0,8	85°	0,9	1,1	3	14	Голотип, табл. VI, фиг. 4

Возрастные изменения и индивидуальная изменчивость не изучены из-за ограниченности материала.

Сравнение. Описываемый вид наиболее сходен с типовым видом рода *Ancillotoechia* Havlíček — *A. ancillans* (Baggande, 1879, табл. 36, фиг. I, II, IV, V и табл. 38, фиг. II) из копанинских слоев Чехии (Havlíček, 1961, стр. 59, табл. VI, фиг. 8—11) по наличию круто подогнутых краев створок, особенно боковых краев спинной створки. *A. ventricosa* отличается значительно более вздутой раковиной с более высокими подогнутыми площадочками на боках; треугольным очертанием раковины; большим количеством ребер.

От *A. haraganensis* (Amsden), происходящей из нижнедевонских отложений Северной Америки (Amsden, 1958, стр. 105, табл. VI, фиг. 29—36), рассматриваемый вид отличается наличием подогнутых краев створок и большим количеством ребер.

Географическое распространение и время существования. Северо-Восток СССР, система Верхоянского хребта, тр. Сетте-Дабан. Раннедевонская эпоха, позднесеттедабанское время.

Местонахождение. Хр. Сетте-Дабан, правобережье р. Восточной Хандыги: 1) руч. Крутой, обн. 25/1962, обр. 54—4 экз., в верхней половине сеттедабанской свиты; 2) руч. Тихий, обн. 12/1962, обр. 65—3 экз., в верхней половине сеттедабанской свиты.

Материал представлен раковинами удовлетворительной сохранности.

СЕМЕЙСТВО UNCINULIDAE RZONSNITSKAJA, 1956

ПОДСЕМЕЙСТВО UNCINULINAE RZONSNITSKAJA, 1956

Род *Uncinulus* Bayle, 1878

Uncinulus globosus Talent, 1956

Табл. VI, фиг. 5, рис. 21—22

Uncinulus globosus: Talent, 1956, стр. 78, табл. VIII, фиг. 1—4.

Диагноз. Раковина небольшая, изометричная или слабо поперечно-вытянутая. В синусе развит продольный валик, на седле глубокий желобок.

Внешняя форма. Раковина небольшая, изометричная, вздутая, округленно-пятиугольного очертания. Замочный край слабо изогнутый, не обособленный. Его длина равна, примерно, $\frac{1}{2}$ наибольшей ширины, которая находится на середине длины раковины. Брюшная створка слабо вздутая. В продольном профиле створка плавно изогнута. Форма макушки не изучена из-за неполной сохранности.

Брюшная створка близ макушки крышеобразно приподнята посередине. На уровне $\frac{1}{4}$ длины от макушки возникает быстро расширяющийся, хорошо ограниченный синус. Последний заканчивается высоким трапецеидальным язычком. Высота язычка больше его ширины. В синусе среднее ребро крупнее других ребер и имеет форму узкого продольного валика. Боковые склоны подогнуты по краям и образуют низкие отвесные площадочки.

Спинная створка сильно вздутая, с наибольшей высотой на лобном крае или близ него. Макушечная часть слабо вздутая. В продольном профиле створка имеет форму половины дуги с вершиной у лобного края. Седло, появляющееся на том же уровне, что и синус, разделено глубоким продольным желобком. Боковые склоны с круто подогнутыми краями,

образующими высокие отвесные площадочки с максимальной высотой 4 мм.

Поверхность раковины в макушечной части гладкая. Ребра довольно отчетливо видны значительно впереди макушки (близ середины длины).

В передней половине ребра среднего размера, округлые с узкими промежутками. На 5 мм на лобном крае насчитывается 4 боковых ребра. Ребра простые, всего на створке 13—14 ребер, из них в синусе 3—4. На подогнутых краях створок, на ребрах развиты тонкие продольные бороздки.



Рис. 21—22. *Uncinulus globosus* Talent.

21 — взрослый экземпляр, а — г — последовательные поперечные шлифовки; 21 а. б×б; 21 в, г×12. Омuleвские горы, руч. Сухой, обн. 8/1963, обр. 17. В нижней части «нелюдимской свиты», № 101/112

22 — взрослый экземпляр, поперечная шлифовка, ×12. Местонахождение и возраст те же, № 101/127

Шов смыкания зубчатый. Створки смыкаются под углом 180°.

Внутреннее строение. В брюшной створке видны короткие зубчатые пластины. Зубы массивные. В спинной створке развита высокая срединная септа, поддерживающая септалиум (рис. 21—22). Строение замочного отростка не установлено из-за сильной перекристаллизации.

Размеры, см

№ экз.	Местонахождение	Д	Ш	В	Д/Ш	Д/В	Число ребер в синусе	ребер на боках	Примечания
101/124	Омuleвские горы, руч. Сухой	1,0	1/2=0,5	0,9	1,0	1,1	4	10	Табл. VI, фиг. 5

Возрастные изменения и индивидуальная изменчивость не изучены из-за ограниченности материала.

Замечания. Описываемые ринхонеллиды по внешнему строению сходны с *Uncinulus globosus* Talent (см. синонимнику) из нижнего девона Австралии. Внутреннее строение этого вида не было установлено его автором.

Ринхонеллиды из нижнего девона Горного Алтая, близкие по внешнему строению к австралийским формам, имеют внутреннее строение, характерное для рода *Uncinulus* Bayle (по данным Р. Т. Грациановой).

У северовосточных ринхонеллид внутреннее строение изучено не полностью. По внешнему строению они тождественны алтайским, а от австралийских форм отличаются немного более крупной и более удлиненной раковиной, менее выпуклой брюшной створкой.

Географическое распространение и время существования. СССР. На Северо-Востоке СССР, в Омудевских горах в раннедевонскую эпоху, в начале раннесеттедабанского времени. В Горном Алтае, в раннедевонскую эпоху, в якушинское время.

В Австралии, в раннедевонскую эпоху.

Местонахождение. Омудевские горы, левобережье р. Урультун, на правом берегу р. Уочат, руч. Сухой, обн. 8/1963, обр. 17—9 экз. В нижней половине «нелюдимской свиты».

Материал представлен раковинами удовлетворительной сохранности.

Род *Eoglossinotoechia* Havlíček, 1959

Eoglossinotoechia taimyrica (Nikiforova, 1960)

Диагноз. Раковина среднего размера, округленно-треугольного очертания от слабо удлинённой до изометричной. Ребра вставляющиеся, среднего размера. Синус и седло, возникающие впереди макушечной части, отчетливо выражены в передней половине. Седло двураздельное.

Сравнение. Рассматриваемый вид сходен с типовым видом рода *Eoglossinotoechia* Havlíček — *E. cacuminata* (Havlíček, 1959б, стр. 81 и 1961, стр. 162, табл. XXVI, фиг. 1—4) из буднянских, локховских и пражских слоев Чехии по общей форме раковины. Отличается рядом признаков: более грубыми и немногочисленными ребрами; более отчетливыми синусом и седлом; двураздельностью седла.

По размерам ребер *E. taimyrica* (Nikiforova) близок к *E. mystica* (Havlíček, 1961, стр. 154, табл. XIX, фиг. 1—5) из приидольских и локховских слоев Чехии. Отличается значительно меньшими размерами, более отчетливыми синусом и седлом, двураздельностью седла.

По скульптуре *E. taimyrica* (Nikiforova) близок с *E. termieri* (Drot, 1964, стр. 128, табл. 14, фиг. 4—6, табл. 15, фиг. 9) из отложений, относимых к жединскому ярусу в Марокко. Отличается значительно менее вытянутой в длину раковиной, более высоким язычком и двураздельностью седла.

Замечания. В первоописании рассматриваемый вид был отнесен к роду *Uncinulus* Bayle. Однако он обладает высокой и острой макушкой, высоким замочным отростком, небольшими и слабо очерченными мускульными полями. Указанные признаки являются характерными для рода *Eoglossinotoechia* Havlíček и не наблюдаются у типичных представителей рода *Uncinulus* Bayle. Поэтому описываемый вид относится здесь к роду *Eoglossinotoechia*. Кроме этого, у рода *Uncinulus* Bayle, по-видимому, отсутствует пластиночка, перекрывающая септалиум. Как показали исследования Д. Биннекампа (Binnekamp, 1965, стр. 22), у форм, внешне идентичных типовому виду рассматриваемого рода *U. subwilsoni* (Orbigny, 1850) из Испании и Франции (не из типового местонахождения), развит септалиум, передняя часть которого не соединяется пластиночкой, открыта.

Состав вида: *Eoglossinotoechia taimyrica taimyrica* (Nikiforova), *E. taimyrica aequicostata* Alekseeva, subsp. n.

Географическое распространение и время существования. СССР: на Северной Земле, Таймыре и Северо-Востоке (хребты Сетте-Дабан и Тас-Хаяхта). Вторая половина раннедевонской эпохи.

Eoglossinotoechia taimyrica taimyrica (Nikiforova, 1960)

Табл. VI, фиг. 6—11, рис. 23—24

Uncinulus irbitensis taimyricus: Никифорова, 1960, стр. 365, табл. 86, фиг. 1—3, рис. 34а, III.

Д и а г н о з. Синус и седло хорошо выраженные. Среднее ребро в синусе дихотомирует и выделяется как низкий валик.

Внешняя форма. С достаточной полнотой дано у О. И. Никифоровой (см. синонимизику).

Внутреннее строение. В брюшной створке развиты короткие зубные пластины и массивные зубы. Мускульные отпечатки удлиненно-овальные, достигающие по длине $\frac{1}{3}$ длины створки, слабо очерченные.

В спинной створке имеется септалиум, опирающийся на срединную септу. На поперечных срезах, проведенных близ макушки, полость септалиума заполнена вторичным раковинным веществом. Из этого же материала построен довольно высокий замочный отросток (рис. 23, 24), с зубчатой поверхностью со стороны брюшной створки. На последующих срезах толщина вторичного раковинного вещества постепенно уменьшается и внутренняя полость септалиума становится открытой. Позднее появляется тонкая дугообразная пластинка, соединяющая края септалиума и перекрывающая его. Септа длинная, невысокая, состоящая из двух сросшихся пластин. По направлению к переднему краю септа становится все более узкой. Зубные ямки, ограниченные выступом замочных пластин, большие. Круры короткие, направленные вперед — вентрально. Мускульное поле слабо очерченное, удлиненно-овальной формы, достигающее почти середины длины створки.

Размеры, см

№ экз.	Местонахождение	Д	Ш	В	∠М	Д/Ш	Д/В	Число ребер в синусе	ребер на боках	Примечания
100/652	Хр. Сетте-Дабан, руч. Крутой, обн. 25/1962, обр. 54	1,4	1,4	1,1	87°	1,0	1,2	4	20	Табл. VI, фиг. 11
100/651	Там же	1,4	1,4	0,8	85°	1,0	1,7	4	26	Мол. экз., табл. VI, фиг. 10
100/653	» »	1,3	1,2	—	82°	1,0	—	4	18+2	Мол. экз., табл. VI, фиг. 9
100/654	» »	0,8	0,7	0,3	79°	1,1	2,3	4	12+2	Мол. экз., табл. VI, фиг. 7
100/650	» »	~1,1	1,0	0,6	74°	~1,0	~2,0	4	18+2	Мол. экз., табл. VI, фиг. 8

Возрастные изменения и индивидуальная изменчивость. Наиболее ранняя стадия роста представлена в коллекции раковины, достигшей длины 0,8 см. Она плоская и равностворчатая с небольшой, острой и слабо загнутой макушкой (табл. VI, фиг. 7). На брюшной створке, в макушечной части развито низкое срединное возвышение, которое постепенно сменяется мелким синусом. Среднее ребро в синусе образует продольный валик. На спинной створке впереди макушечной части возникает низкое седло. По середине его проходит желобок, расширяющийся к лобному краю. Створки смыкаются под острым углом.

Дальнейшее развитие представлено раковинами двух типов. У первой группы раковина становится постепенно крупнее и более вздутой

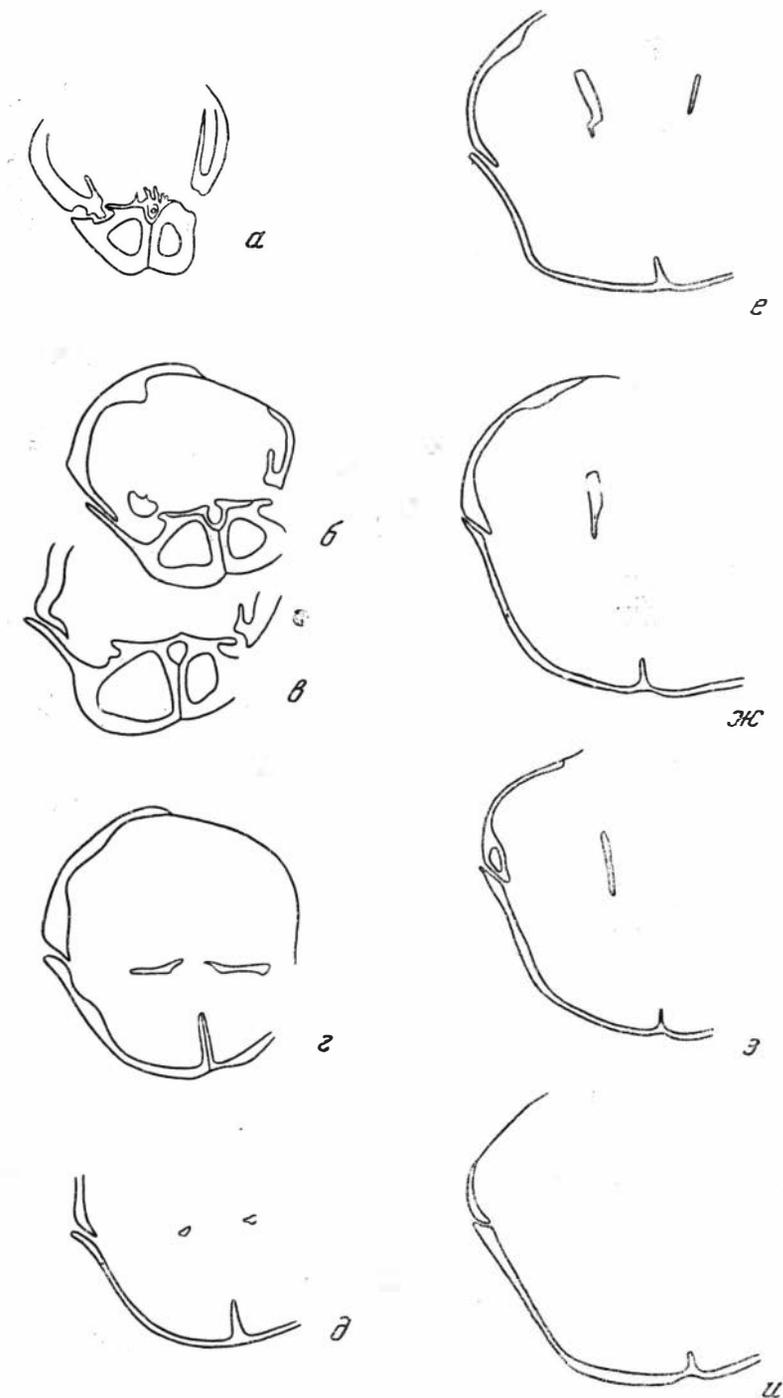


Рис. 23. *Eoglossinotoechia taimyrica taimyrica* Nikiforova.

Взрослый экземпляр, а—и — последовательные поперечные шлифовки, $\times 6$.
 Чр. Сетте-Дабан, руч. Крутой, обн. 25/1962, обр. 54. В верхней половине сеттедабан-
 ской свиты, № 100/639

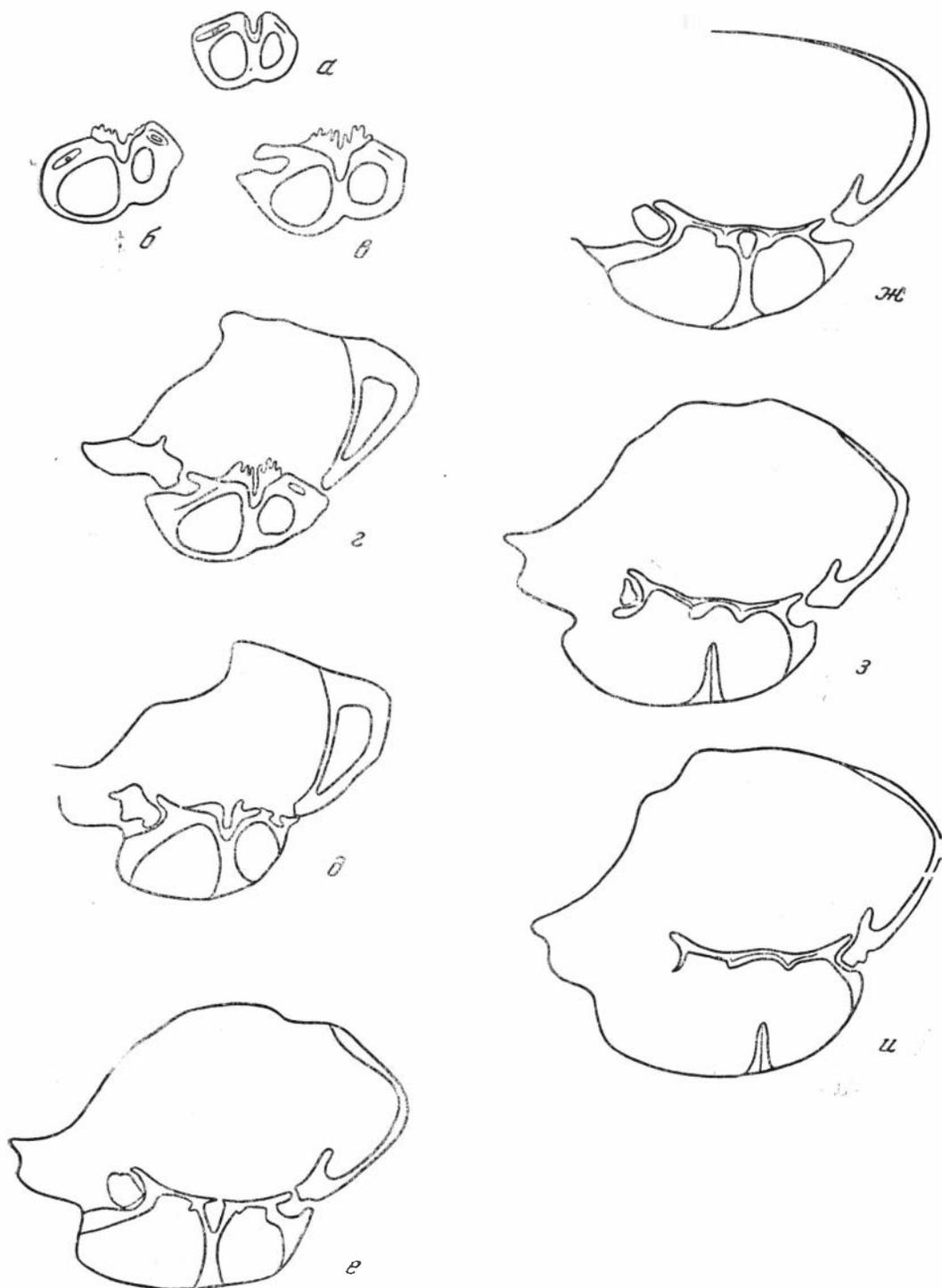


Рис. 24. *Eoglossinotoechia taimyrica taimyrica* Nikiforova.

Взрослый экземпляр а—и — последовательные поперечные шлифовки, $\times 6$.
 Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 12/1961, обр. 62. В средней части сеттедабанской
 свиты, № 100/616

(табл. VI, фиг. 9, 10). Створки смыкаются под острым углом даже у форм, достигших длины взрослых особей.

У второй группы края створок круто подгибаются, образуя отвесные площадочки при меньшей длине и вздутости, чем у взрослых индивидов (табл. VI, фиг. 8). При этом наблюдается непрерывный ряд форм с постепенно увеличивающимися размерами.

Индивидуальная изменчивость выражена в незначительном варьировании удлинённости и вздутости.

На разных уровнях происходит раздваивание среднего ребра в синусе. Обычно оно наблюдается в задней половине раковины, редко в передней и на единичных экземплярах среднее ребро не дихотомирует. В последнем случае число ребер в синусе равно трем.

Сравнение с подвидом *E. taimyrica aequicostata* subsp. nov. дано на стр. 47.

З а м е ч а н и я. Северовосточные представители подвида чрезвычайно сходны с таймырскими и новоземельскими. Отличаются тем, что число ребер в синусе у северовосточных форм меньше, не превышает четырех.

Географическое распространение и время существования. СССР. Северная Земля, п-ов Таймыр, система Верхоянского хребта, горная система Черского. Вторая половина раннедевонской эпохи.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Хр. Сетте-Дабан, правобережье р. Восточной Хандыги: 1) руч. Тихий, обн. 12/1961, обр. 62—24 экз., в верхней половине сеттедабанской свиты; 2) руч. Крутой, обн. 23/1962, обр. 38—21 экз., обн. 25/1962, обр. 54—23 экз., в верхней половине сеттедабанской свиты.

Хр. Тас-Хаяхта, левобережье р. Догдо, р. Хобочало, обн. 3/1959, обр. 27—27 экз., в верхней половине датнинской свиты.

М а т е р и а л представлен меньшим числом целых раковин. Преобладают разрозненные створки и деформированные формы.

*Eoglossinotoechia taimyrica aequicostata*¹ Alekseeva, subsp. nov.

Табл. VII, фиг. 1—6, рис. 25—27

Г о л о т и п. ИГиГ, № 100/596, система Верхоянского хребта, хр. Сетте-Дабан, правобережье р. Восточной Хандыги, руч. Тихий, обн. 12/1961, обр. 65, в верхней половине сеттедабанской свиты. Изображен на табл. VII, фиг. 1.

Д и а г н о з. Синус и седло сравнительно отчетливо выраженные только в передней половине раковины. Среднее ребро в синусе делится на три и не выделяется по своему размеру от остальных. Двураздельность седла слабо выраженная.

В н е ш н я я ф о р м а. Раковина среднего размера, немного удлинённая, вздутая, округленно-треугольного очертания. Замочный край сильно изогнут, не обособленный. Его длина равна, примерно, половине наибольшей ширины, которая находится на уровне передней трети длины раковины.

Брюшная створка слабо выпуклая, с наибольшей высотой на ее середине. В продольном профиле створка слабо и симметрично изогнута. Макушка длинная, острая, слабо загнутая. В области макушки развито низкое срединное возвышение, сменяющееся постепенно мелким широким синусом, который в передней половине выражен довольно отчетливо. Язычок трапецидальной формы. Высота язычка равна или меньше его

¹ Название подвида происходит от слов *aequalis* (лат.) — равный и *costatus* (лат.) — ребристый.

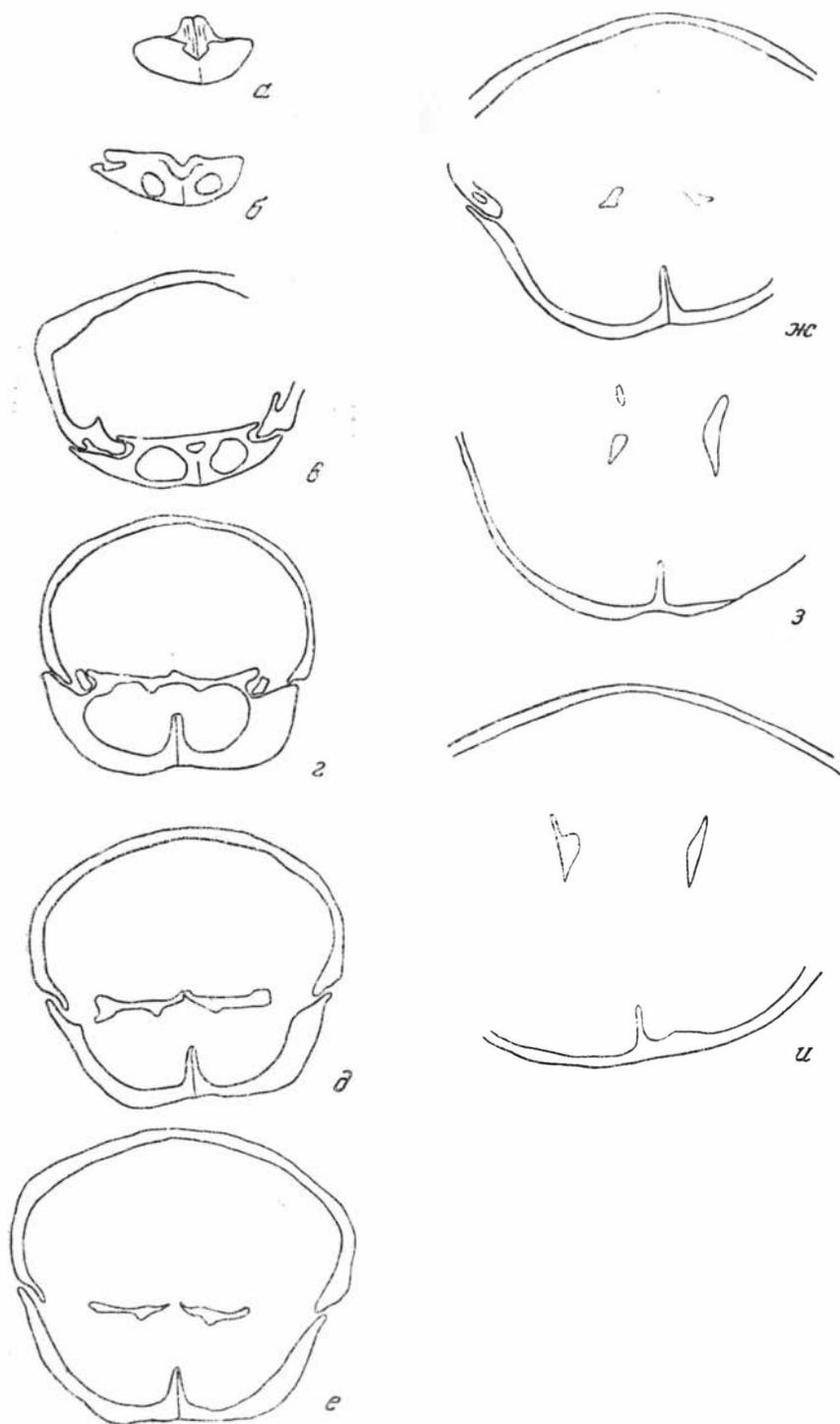


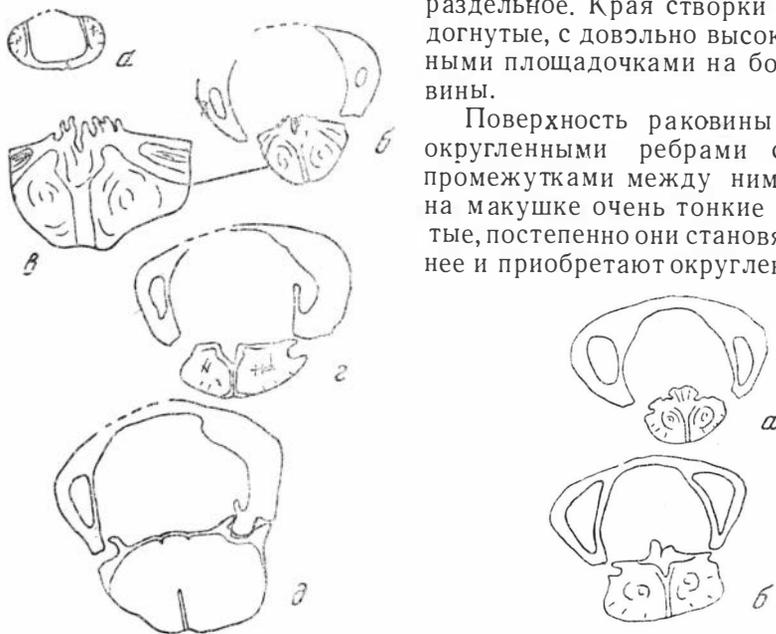
Рис. 25. *Eoglossinotoechia taimyrica aequicostata* subsp. nov.

Взрослый экземпляр, а—л — последовательные поперечные шлифовки, $\times 6$. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 12/1961, обр. 65. В верхней половине сеттедабанской свиты, № 100/559

ширины. Боковые склоны пологие с подогнутыми краями, образующими низкие отвесные площадочки.

Спинная створка значительно более вздутая, чем брюшная, с наибольшей высотой, приуроченной к переднему краю. Седло низкое, слабо обособленное, хорошо выраженное в передней половине, нерезко двураздельное. Края створки круто подогнутые, с довольно высоким отвесными площадочками на боках раковины.

Поверхность раковины покрыта округленными ребрами с узкими промежутками между ними. Ребра на макушке очень тонкие и угловатые, постепенно они становятся крупнее и приобретают округленную фор-



26

27

Рис. 26—27. *Eoglossinotocchia taimyrica aequicostata* subsp. nov.

26 — взрослый экземпляр, а—д — последовательные поперечные шлифовки: 26 а, б, г, д, $\times 5$; 26 в, $\times 10$ Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 12/1961, обр. 65.

В верхней половине сеттедабанской свиты. № 100/553

27 — взрослый экземпляр, а—б, последовательные поперечные шлифовки, $\times 5$ Местонахождение и возраст те же, № 100/566

му. На подогнутых краях створок ребра более округлые, чем на остальной поверхности. Здесь же на ребрах развиты тонкие продольные бороздки. Ребра в синусе и на седле крупнее боковых. Так, на 5 мм в синусе насчитывается 4, а на боках 6 ребер. Всего в синусе от 4 до 7 ребер, обычно 4—5. Общее число ребер на брюшной створке равно 24—33, обычно 26—30. Среднее ребро в синусе крупнее остальных, как правило, только в макушечной части. Далее оно делится на три ребра, равные по размеру другим ребрам в синусе. Лишь на редких раковинах деление среднего ребра начинается от середины раковины или близ нее (табл. 7, фиг. 5). На седле развиты от макушки два ребра вначале более крупные, чем боковые. Каждое из них делится на разных расстояниях еще на два-три ребра, образуя два пучка. Обычно между этими пучками вставляется одно ребро. Двураздельность седла слабо выражена или вообще незаметна.

Число боковых ребер увеличивается преимущественно делением. Концентрическая скульптура наблюдается редко и представлена очень тонкими линиями. На подогнутых краях раковины имеются косые штрихи, параллельные шву смыкания.

Шов смыкания створок зубчатый. Створки смыкаются под углом 180° .

Внутреннее строение. В брюшной створке дельтирий закрыт сросшимися посередине дельтидиальными пластинами. Зубные пласти-

ны короткие. Зубы массивные. На срезах, проведенных близ кончика макушки, боковые полости заполнены макушечным утолщением.

В спинной створке развита тонкая и высокая срединная септа, поддерживающая септалиум. В задней части септалиум заполнен макушечным утолщением. Замочный отросток, построенный вторичным раковинным веществом, высокий с зубчатой поверхностью со стороны брюшной створки. На последующих срезах (рис. 25—27) полость септалия свободна, и в дальнейшем его края соединяются тонкой пластиночкой.

Строение мускульных полей не установлено.

Возрастные изменения и индивидуальная изменчивость. Наиболее молодой экземпляр обладает длиной 1,1 см. У него плоская раковина с равновздутыми створками и чуть изогнутым передним краем. Синус и седло возникают близ лобного края. Створки смыкаются под острым углом (табл. VII, фиг. 4). Дальнейшие стадии роста представлены раковинами двух типов. У первой группы раковина постепенно увеличивает размеры до длины взрослых особей, но створки смыкаются под острым углом. Молодые особи, достигшие длины и ширины взрослых индивидов, отличаются от них более плоской раковиной и отсутствием подогнутых краев (табл. VII, фиг. 5). У второй группы подогнутые края створок появляются у раковин, обладающих меньшими размерами, чем взрослые индивиды. Так, у особей при длине 1,1 см и вздутости 1,6—1,9, створки смыкаются под углом 180° и образуют отвесные площадочки. При этом составляет непрерывный ряд от наиболее мелких раковин до крупных (взрослой стадии).

Размеры, см

№ экз.	Местонахождение	Д	Ш	В	∠М	Д/Ш	Д/В	Число ребер в синусе	Число ребер на боках	Примечания
100/569	Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 12/1961, обр. 65	—	1,6	1,2	—	—	—	7	26	Табл. VII, фиг. 6
100/570	Там же	1,3	1,1	1,0	82°	1,1	1,3	4	20	Табл. VII, фиг. 3
100/561	» »	1,2	1,1	0,9	80°	1,0	1,2	4	20	
100/567	» »	1,5	1,3	1,3	85°	1,3	1,1	4	20+2	Табл. VII, фиг. 2
100/596	» »	1,5	1,4	1,1	85°	1,0	1,3	6	20	Голотип, табл. VII, фиг. 1
100/597	» »	1,5	1,2	0,7	—	1,2	2,1	6	24	Мол. экз., табл. VII, фиг. 5
100/598	» »	1,1	1,0	0,5	80°	1,1	2,2	4	24	Мол. экз., табл. VII, фиг. 4
100/565	» »	1,1	1,0	0,7	—	1,1	~1,6	5	—	
100/604	» »	1,3	—	0,7	—	—	1,9	7	—	

Индивидуальная изменчивость выражена в небольших колебаниях удлинненности и вздутости (см. измерения), варьирует длина раковин от 1,2 до 1,5 см. Изменяется число ребер в синусе от 4 до 7 (обычно 5—6) и общее число ребер от 24 до 33 (обычно 26—30). Встречаются единичные экземпляры с средним ребром более крупным, чем остальные, и делящимся не на три, а на два ребра. У этих форм сравнительно резко выражена двураздельность седла.

Сравнение. Рассматриваемый подвид отличается от основного подвида *E. taimyrica taimyrica* (Nikiforova) следующими признаками: сравнительно менее четко выраженными синусом и седлом; обычно равными размерами ребер в синусе, в то время как у основного подвида среднее ребро в синусе всегда выше остальных; средним ребром в синусе, которое обычно делится близ макушки на три, а не на два ребра, как

у основного подвида; менее выраженной двураздельностью седла. Единичные экземпляры рассматриваемых подвигов очень сходны и при изучении ограниченного материала могут быть отождествлены.

Географическое распространение и время существования. Северо-Восток СССР, система Верхоянского хребта, хр. Сетте-Дабан. Раннедевонская эпоха, позднесеттедабанское время.

Местонахождение. Хр. Сетте-Дабан, правобережье р. Восточной Хандыги, руч. Тихий, обн. 12/1961, обр. 65—63 экз. В верхней половине сеттедабанской свиты, выше слоев с *E. taimyrica taimyrica* (Nikiforova).

Материал представлен раковинами преимущественно удовлетворительной сохранности.

ПОДСЕМЕЙСТВО НЕВЕТОЕСНИИНАЕ HAVLIČEK, 1960

Род *Hebetoechia* Havliček, 1959

Hebetoechia settedabanica Ržonsnickaia, sp. nov.¹

Табл. VII, фиг. 7—10, рис. 28—31

Голотип. ИГиГ, № 100/466, система Верхоянского хребта, хр. Сетте-Дабан, правобережье р. Восточной Хандыги, руч. Тихий обн. 20/1961, обр. 143, в нижней части сеттедабанской свиты. Изображен на табл. VII, фиг. 7.

Диагноз. Небольшая, изометричная или слабо поперечно-вытянутая раковина с простыми ребрами среднего размера. Синус и седло хорошо выраженные в передней трети длины раковины.

Внешняя форма. Раковина небольшая от изометричной до слабо поперечно-вытянутой, округленно-пятиугольного очертания. Замочный край слабо изогнутый, не обособленный. Его длина равна примерно половине наибольшей ширины, находящейся на середине длины раковины.

Брюшная створка выпуклая, с наибольшей высотой, приуроченной к середине длины, равномерно изогнутая в продольном профиле. Макушка маленькая, приостренная, сильно изогнутая — налегающая на спинную створку. Синус возникает на расстоянии $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ длины от макушки, чаще близ половины длины. Синус мелкий, с слабо выпуклым дном, обычно хорошо выраженный в передней трети длины раковины и близ лобного края. Лишь на редких раковинах синус отчетливо отграничен почти на всем его протяжении (табл. VII, фиг. 9). Язычок трапецидальной формы, высокий, ширина и высота его почти равны. Боковые склоны плавно опущенные, на краях резко подогнутые и образуют низкие отвесные площадочки.

Спинная створка значительно более выпуклая, чем брюшная, с наибольшей высотой, приуроченной к передней трети длины и к лобному краю. В продольном профиле створка имеет форму половины дуги. Примакушечная часть слабо вздутая. Боковые склоны круто изогнуты, образуют отвесные высокие площадочки, максимальная высота которых равна 5 мм. Невысокое седло, возникающее на тех же уровнях, что и синус, становится хорошо выраженным в передней трети раковины.

Поверхность раковины покрыта простыми ребрами, появляющимися впереди макушки на расстоянии $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{3}$ длины раковины, чаще на уровне $\frac{1}{3}$ длины. В задней половине раковины ребра очень низкие и обычно едва заметные. Однако у ряда форм сравнительно более высокие ребра

¹ Описание вида дано М. А. Ржонсницкой.

хорошо видны близ уровня их появления. В передней половине раковины ребра угловато-округлые, среднего размера с узкими промежутками. На 5 мм приходится 4—5 ребер как в синусе, так и на боках близ синуса. Всего ребер на брюшной створке от 18 до 21, из них в синусе от 3 до 7.

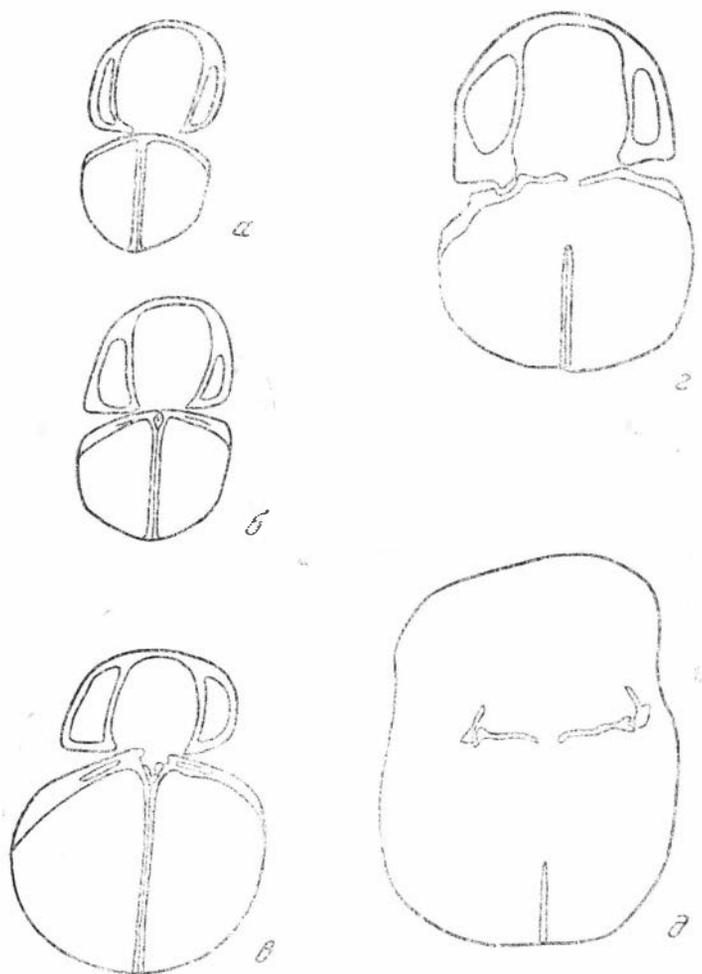


Рис. 28. *Hebetoechia settedabanica* sp. nov.

Взрослый экземпляр, а—д — последовательные поперечные пришлифовки, $\times 6$. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 143. В нижней части сеттедабанской свиты, № 100/536

На подогнутых краях створок ребра более округлые, чем на остальной поверхности. Здесь развиты на них тонкие продольные бороздки, которым на противоположной створке соответствуют промежутки между ребрами.

Концентрическая скульптура не наблюдается. На отвесных площадках видны косые штрихи, параллельные шву смыкания.

Шов смыкания зубчатый. Створки смыкаются под углом 180° .

Внутреннее строение. Внутри брюшной створки развиты короткие тонкие зубные пластины. Зубы удлиненные и массивные. Мускульное поле очень слабо выраженное, удлиненное, достигающее $\frac{1}{3}$ длины раковины.

В спинной створке имеется срединная септа и септаллум. На внутренней поверхности септаллума и вентральной поверхности

№ экз.	Местонахождение	Размеры, см							Число ребер в синусе	ребер на боках	Примечания
		Д	Ш	В	∠М	Д/Ш	Д/В				
100/466	Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обр. 20/1961, обр. 143	1,2	1,3	1,1	118°	0,9	1,0	4	14+2	Голотип, табл. VII, фиг. 7	
100/507	Там же	1,3	1,3	—	115°	1,0	—	4	14		
100/506	» »	1,3	1,4	1,1	115°	0,9	1,1	7	14		
100/508	» »	1,0	1,0	0,7	105°	1,0	1,4	4	10	Мол. экз.	
100/512	» »	1,0	1,2	0,8	115°	0,9	1,5	5	12	Мол. экз.	
100/467	» »	1,0	1,1	0,8	102°	0,9	1,5	5	10+2	Мол. экз., табл. VII, фиг. 8	
100/509	» »	1,2	1,2	0,8	98°	1,0	1,6	5	14	Мол. экз.,	
100/465	» »	1,0	1,2	0,95	105°	0,9	1,0	3	14	Табл. VII, фиг. 9	
101/73	Омулевские горы, руч. Сухой	1,1	1,2	0,9	118°	0,9	1,3	4	12		
101/59	Там же, var <i>infera</i>	1,2	1/2=0,6	1,0	—	1,0	1,2	3	—		
100/435	Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 144	1,2	1,3	—	118°	1,0	—	3	12+2	Табл. VII, фиг. 10	
100/442	Там же	1,2	1,4	—	118°	0,9	—	5	10+2		

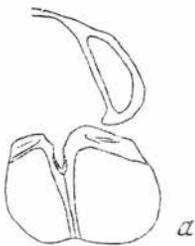


Рис. 29. *Hebetoecchia settedabanica* sp. nov. Взрослый экземпляр, а — б — последовательные поперечные шлифовки, ×9. Омулевские горы, руч. Сухой, обн. 8/1963, обр. 17. Нижняя часть «нелюдимской свиты», № 101/98

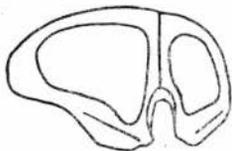
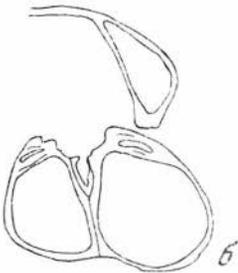


Рис. 30. *Hebetoecchia settedabanica* sp. n. var. *infera*. Взрослый экземпляр, поперечная шлифовка, ×9. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20-1961, обр. 144. В нижней части сетте-дабанской свиты, № 100/439

замочных пластин нарастает тонкий слой вторичного макушечного утолщения (рис. 28—31). Тонкие круры ориентированы вперед — вентрально. Возрастные изменения и индивидуальная изменчивость. Наиболее молодые особи в коллекции обладают длиной 0,8—0,9 см (10 экз.). Они отличаются от взрослых индивидов треугольными очертаниями раковины, слабой вздутостью, почти прямой

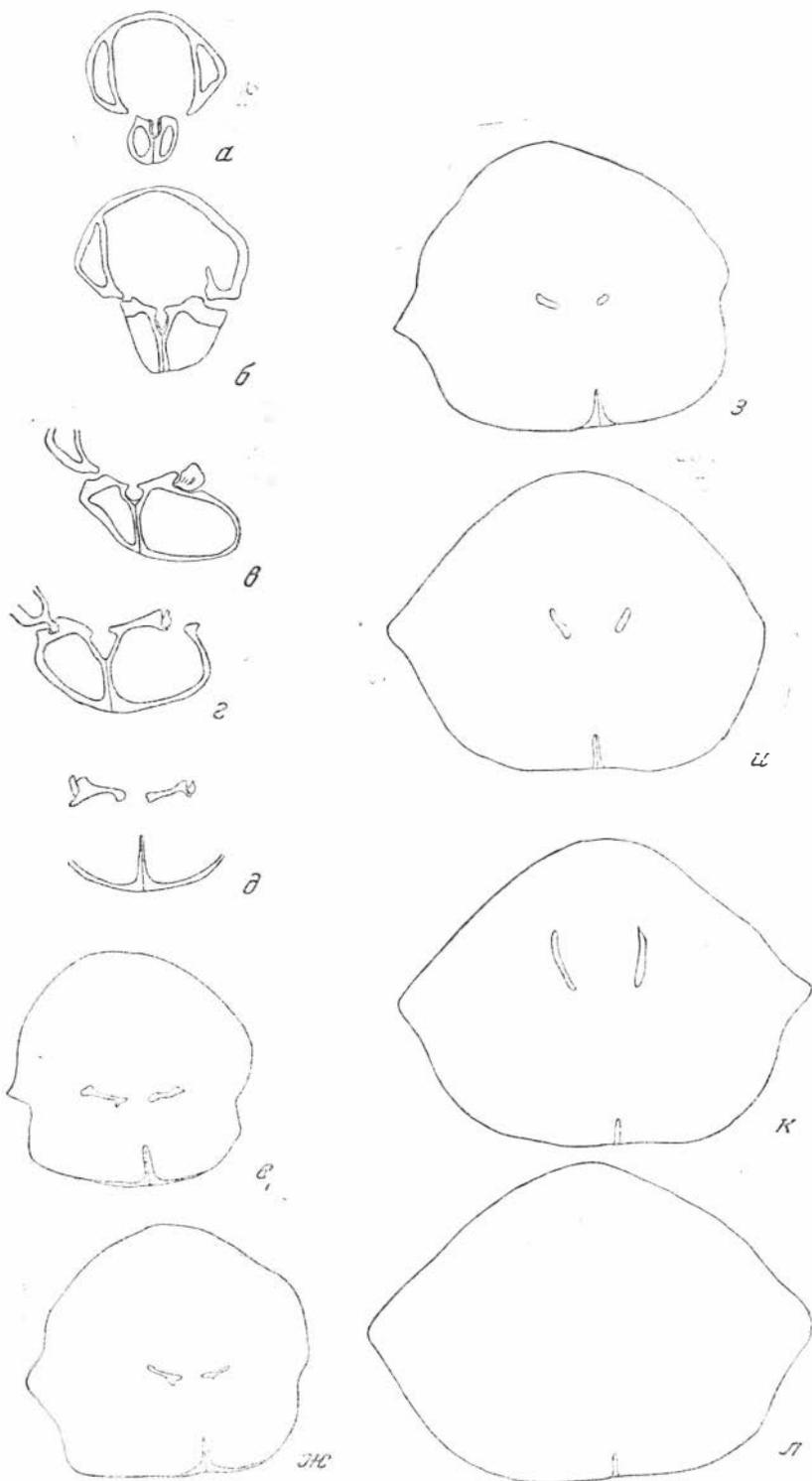


Рис. 31. *Hebetoechia settledabanica* sp. nov.

Взрослый экземпляр, а — л — последовательные поперечные пришлифовки, $\times 6$. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 143. В нижней части сеттедабанской свиты, № 100/489

макушкой брюшной створки, низкими подогнутыми краями створок. На следующей стадии при почти той же длине — 1,0 см они приобретают все признаки взрослых особей: округленно-прямоугольное очертание, значительную вздутость и сильно изогнутую макушку брюшной створки, соответственно увеличивается высота синуса и подогнутых частей боковых склонов (табл. VII, фиг. 8).

Индивидуальная изменчивость рассматриваемого вида значительна. Изменения формы раковины выражены в следующем: 1) синус и седло появляются на разных расстояниях, в интервале от $\frac{1}{3}$ до $\frac{1}{2}$ длины раковины; 2) неодинакова степень выраженности синуса и седла — обычно они отчетливо ограничены в передней трети длины, но иногда становятся хорошо выраженными только у переднего края и очень редко заметно отграничены почти с начала их появления (табл. VII, фиг. 9).

Довольно изменчива радиальная скульптура. Обычно ребра в задней половине раковины низкие, слабо выраженные. Иной характер ребристости наблюдается у форм, выделенных здесь, как var. *infera* (от латинского слова *inferus* — нижний). Его представители обладают более высокими ребрами, хорошо развитыми не только в передней, но и в задней половине раковины (табл. VII, фиг. 10). Часто их ребра крупнее, чем у типичных представителей вида. Так, если у последних на 5 мм приходится в синусе 4—5 ребер, а на боках 5—6, то у указанного варьетета — в синусе обычно 3 ребра, а на боках 4. Вместе с ними встречаются и более тонкорребристые формы, близкие к типичным представителям вида, но с хорошо выраженными ребрами в задней половине. Возможно, в дальнейшем формы, относимые к указанному варьетету, будут выделены в самостоятельный вид. В настоящее время для этого недостаточно материала.

Сравнение. Рассматриваемый вид сходен по размерам и очертанию раковины с типовым видом рода — *H. hebe* (Baggande, 1847, стр. 86, табл. XIX, фиг. 11) из буднянских слоев Чехии (Navlíček, 1961, стр. 119, табл. XVII, фиг. 8—14). Отличается вздутой раковинкой; иным характером выпуклости спинной створки — слабо вздутой примакушечной частью; более поздним возникновением ребер, которые в передней половине более высокие и угловатые, чем у типового вида.

H. settedabanica сходен по размерам и форме раковины с *H. ornatix* (Navlíček, 1961, стр. 121, табл. VIII, фиг. 2, 3) из локховских слоев Чехии. Отличается менее изогнутым замочным краем, более высокими угловатыми ребрами в передней половине раковины, а также меньшей высотой подогнутых частей боковых склонов.

Географическое распространение и время существования. Северо-Восток СССР — система Верхоянского хребта, хр. Сетте-Дабан; горная система Черского, хр. Тас-Хаяхта и Омудевские горы. В раннедевонскую эпоху, в раннесеттедабанское время.

Местонахождение. Хр. Сетте-Дабан, правобережье р. Восточной Хандыги, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 143—80 экз. в нижней части сеттедабанской свиты.

H. settedabanica var. *infera* — там же, в нижележащем слое, обр. 144 — 17 экз., а также на левобережье р. Томпо, р. Куранах, обн. 21/1962, обр. 31 — 16 экз., в нижней части сеттедабанской свиты.

Хр. Тас-Хаяхта, левобережье р. Догдо, р. Халим, обн. 1/1960, обр. 9 — cf. 7 экз., в нижней части датнинской свиты.

Омудевские горы, левобережье р. Урультун, правый приток рч. Уочат, руч. Сухой, обн. 8/1963, обр. 17 — 4 экз., в нижней части «нелюдимской свиты».

Материал представлен раковинами как удовлетворительной, так и неполной сохранности. Последние преобладают.

*Hebetoechia lata*¹ Alekseeva, sp. nov.

Табл. VIII, фиг. 4, рис. 32

Голотип. ИГиГ, № 100/682, система Верхоянского хребта, хр. Сетте-Дабан, правобережье р. Восточной Хандыги, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 140, в нижней половине сеттедабанской свиты. Изображен на табл. VIII, фиг. 4.

Диагноз. Сильно поперечно-вытянутая раковина с простыми ребрами среднего размера, возникающими в передней половине раковины и с продольной бороздкой на спинной створке.

Внешняя форма. Раковина среднего размера, сильно поперечно-вытянутая, довольно вздутая, поперечно-овального очертания. Замочный край слабо изогнутый, нерезко ограниченный. Его длина равна, примерно, $\frac{2}{3}$ наибольшей ширины, которая находится на середине длины раковины.

Брюшная створка слабо выпуклая, с наибольшей высотой в примакущечной части. В продольном профиле створка имеет форму асимметричной дуги более изогнутой в сторону макушки. Макушка маленькая, приостренная, слабо загнутая. Синус, возникающий в передней половине раковины, мелкий с вогнутым дном, вначале неотчетливый, становится хорошо выраженным у лобного края. Боковые склоны плавно опущенные, на краях круто подогнуты в сторону спинной створки, но не образуют отвесной площадочки. Язычок высокий, трапециевидной формы. Высота язычка равна его ширине.

Спинная створка значительно более выпуклая, чем брюшная с наибольшей высотой, приуроченной к передней трети длины раковины или к лобному краю. Примакущечная часть слабо вздутая. В продольном профиле створка имеет форму половины дуги с вершиной близ переднего края. Седло слабо выражено в передней половине, на нем развита срединная продольная бороздка, начинающаяся от макушки. Боковые склоны с резким перегибом опускаются в сторону брюшной створки, образуя отвесные площадочки. Максимальная высота их равна 6 мм.

Поверхность в задней половине гладкая, в передней — покрыта округлыми ребрами среднего размера с узкими промежутками между ними. Ребра в синусе крупнее, чем боковые. Так, на 5 мм в синусе приходится 3,5 ребра, а на боках — 5. Всего на брюшной створке до 21—22 ребер, из них в синусе 5—6.

На подогнутых краях ребра более округлые, чем на остальной поверхности, на ребрах развиты тонкие продольные бороздки.

Шов смыкания зубчатый. Створки смыкаются под углом, примерно, 160—170°.

Внутреннее строение. В брюшной створке развиты короткие, тонкие зубные пластины и довольно массивные зубы. Наблюдается тонкий слой вторичного раковинного вещества (рис. 32).

В спинной створке наблюдаются срединная септа и септалиум. На внутренней поверхности септалиума и вентральной поверхности замочных пластин нарастает тонкий слой вторичного раковинного вещества. Тонкие круры направлены вперед.

№ экз.	Местонахождение	Размеры, см				Д/Ш	Д/В	Число ребер в синусе	на боках	Примечания
		Д	Ш	В	М					
100/682	Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 140	1,2	1,8	1,2	135°	0,5	1,0	5	16	Голотип, табл. VIII, фиг. 4

¹ *Latus* (лат.) — широкий.

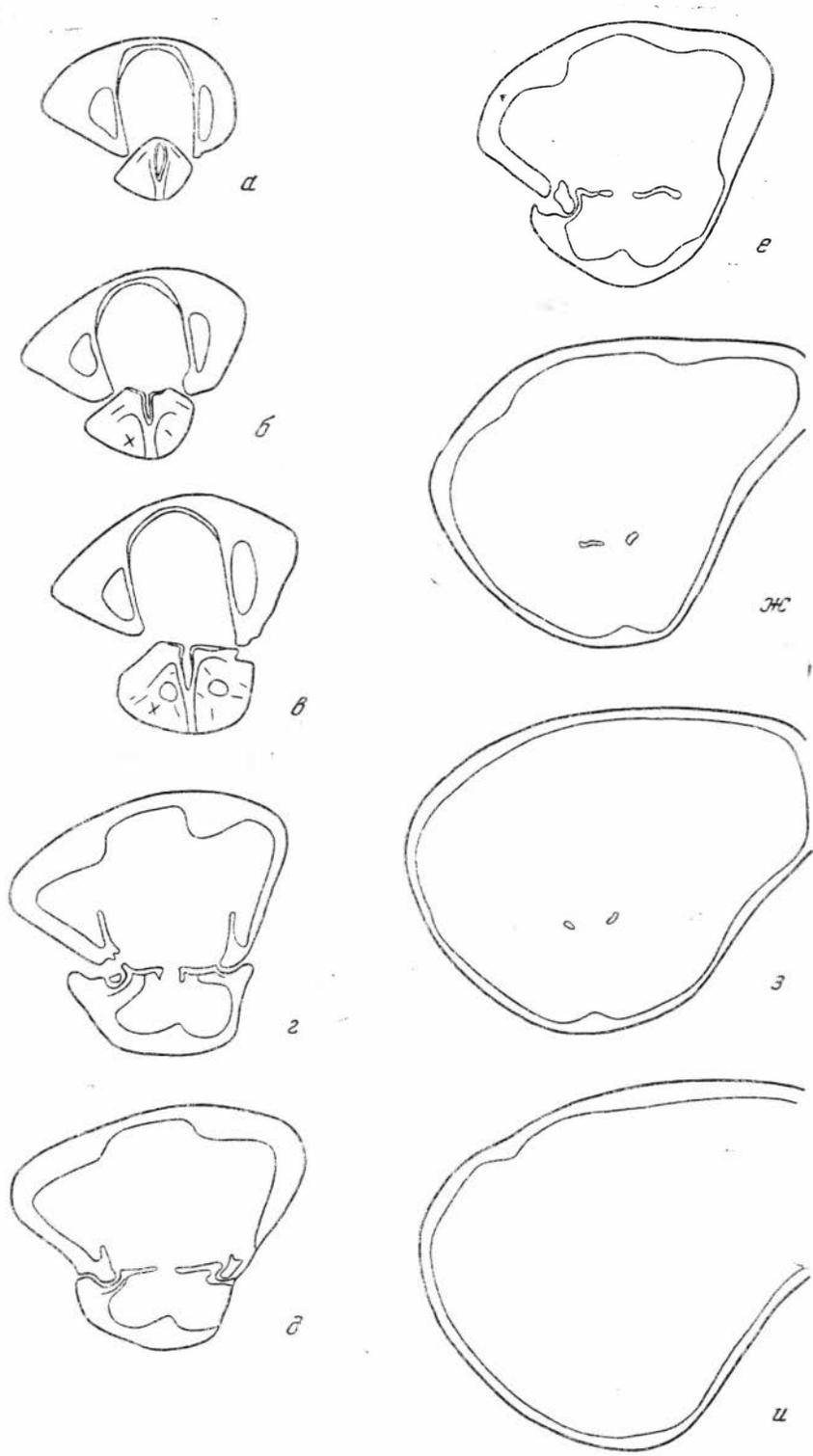


Рис. 32. *Hebetoecchia lata* sp. nov.

Взрослый экземпляр, а—и — последовательные поперечные шлифовки, $\times 45$.
 Хр. Тас-Хаяхта, р. Хобочало, обн. 3/1959, обр. 17. В нижней половине датинской
 сбиты, № 101/209

Возрастные изменения и индивидуальная изменчивость не изучены из-за ограниченности материала.

Сравнение. Описываемый вид наиболее сходен по форме раковины с *H. aspera* sp. nov. (табл. VII, фиг. 11), от которого отличается: 1) позднее появляющимися ребрами меньшего размера, чем у сравниваемого вида; 2) менее четко отграниченными синусом и седлом; 3) присутствием срединной бороздки на спинной створке.

Географическое распространение и время существования. Северо-Восток СССР — система Верхоянского хребта, хр. Сетте-Дабан; горная система Черского, хр. Тас-Хаяхта. Раннедевонская эпоха, раннесеттедабанское время.

Местонахождение. Хр. Сетте-Дабан, правобережье р. Восточной Хандыги, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 140 — 1 экз., в нижней половине сеттедабанской свиты.

Хр. Тас-Хаяхта, левобережье р. Догдо, р. Хобочало, обн. 3/1959, обр. 17 — cf. 7 экз., в нижней половине датнинской свиты.

Материал представлен двумя экземплярами полной сохранности, остальные — разрозненные створки.

*Hebetoechia triangulariformis*¹ Alekseeva, sp. nov.

Табл. VIII, фиг. 1—3, рис. 33

Голотип. ИГиГ, № 100/712, система Верхоянского хребта, хр. Сетте-Дабан, правобережье р. Восточной Хандыги, руч. Тихий, обр. 12/1961, обр. 62, в средней части сеттедабанской свиты. Изображен на табл. VIII, фиг. 1.

Диагноз. Небольшая поперечно-вытянутая раковина с изредка дихотомизирующими ребрами и продольной срединной бороздкой на седле.

Внешняя форма. Раковина небольшая, поперечно-вытянутая, вздутая, округленно-треугольного очертания. Замочный край сильно изогнутый, не обособленный. Его длина равна, примерно, половине наибольшей ширины, которая находится на уровне передней трети длины раковины.

Брюшная створка слабо выпуклая с наибольшей высотой в примакущечной части. В продольном профиле створка имеет форму очень пологой почти симметричной дуги. Макушка маленькая, приостренная, слабо изогнутая. Синус, появляющийся на $\frac{1}{4}$ длины от макушки, быстро расширяется к лобному краю и имеет дно плоское до слабо вогнутого. Синус мелкий, переходящий в трапецеидальный язычок. Высота последнего меньше его ширины. Края пологих боковых склонов круто подогнуты и образуют отвесные площадочки.

Спинная створка более выпуклая, чем брюшная, с наибольшей высотой, приуроченной к переднему краю. В продольном профиле створка имеет форму дуги с вершиной на лобном крае. Низкое, слабо обособленное седло делится срединной продольной бороздкой, развитой от макушки. Боковые склоны круто подогнутые и образуют довольно высокие отвесные площадочки с максимальной высотой до 5 мм.

Поверхность раковины покрыта низкими, округлыми ребрами среднего размера с узкими промежутками между ними. На 5 мм насчитывается 5 боковых и 4 ребра в синусе. Всего число ребер на брюшной створке равно 17—19, из них в синусе 5. В синусе и на седле ребра появляются вблизи макушки, а боковые позднее, примерно, на уровне $\frac{1}{4}$ длины от макушки. Изредка ребра дихотомизируют. На отвесных площадочках ребра крупнее, чем на остальной поверхности и несут на себе тонкие

¹ *Triangularis* (лат.) — треугольный.

продольные бороздки. Последним на противоположной створке соответствуют промежутки между ребрами.

Шов смыкания зубчатый. Створки смыкаются под углом 180°.

Внутреннее строение. В брюшной створке развиты короткие зубные пластины и массивные зубы. Мускульное поле удлиненное, неясно очерченное.

В спинной створке — срединная септа и септалей. Внутренняя поверхность септалия и вентральная поверхность замочных пластин покрыты тонким слоем вторичного раковинного вещества (рис. 33). Круры тонкие, направленные вперед — вентрально.

№ экз.	Местонахождение	Размеры, см						Число ребер		Примечания
		Д	Ш	В	∠М	Д/Ш	Д/В	в си- нусах	на боках	
1000/712	Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 12/1961, обр. 62	1,1	1,5	0,9	85°	0,7	1,1	5	12	Голотип, табл. VIII, фиг. 1
100/714	Там же	1,1	1,3	0,6	85°	0,9	1,2	3	8+2	Мол. экз., табл. VIII, фиг. 2.

Возрастные изменения и индивидуальная изменчивость. Наиболее ранние стадии роста представлены раковинами, имеющими длину 1,1 см. Одна из них очень плоская со створками, смыкающимися под острым углом (табл. VIII, фиг. 3). Вторая раковина имеет подогнутые боковые края при той же длине (табл. VIII, фиг. 2).

Индивидуальная изменчивость не изучена из-за ограниченности материала.

С р а в н е н и е. Рассматриваемый вид отличается от большинства известных видов данного рода бифуркирующими ребрами. От *H. compta* (Bagrande, 1879, табл. 117, фиг. VI—2) из пришидольских слоев Чехии (Navlíček, 1961, стр. 123, табл. XIX, фиг. 6—9) обладающего также изредка делящимися ребрами, *H. triangulariformis* отличается: 1) меньшим размером; 2) иным характером выпуклости спинной створки; 3) более выраженным синусом с плоским и вогнутым дном; 4) более мелкими ребрами; 5) продольной бороздой на седле.

Географическое распространение и время существования. Северо-Восток СССР, хр. Сетте-Дабан. Раннедевонская эпоха, начало позднесеттедабанского времени.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Хр. Сетте-Дабан, правобережье р. Восточной Хандыги, руч. Тихий, обн. 12/1961, обр. 62 — 8 экз. В средней части сеттедабанской свиты.

М а т е р и а л представлен пятью полными раковинами и тремя створками.

*Hebetoechia aspera*¹ Alekseeva, sp. nov.

Табл. VII, фиг. 11, рис. 34

Г о л о т и п. ИГиГ, № 100/711, система Верхоянского хребта, хр. Сетте-Дабан, правобережье р. Восточной Хандыги, руч. Тихий, обн. 12/1961, обр. 62, в средней части сеттедабанской свиты. Изображен на табл. VII, фиг. 11.

Д и а г н о з. Сравнительно крупная, сильно поперечно-вытянутая раковина с простыми грубыми ребрами, появляющимися вблизи макушки.

Внешняя форма. Раковина сравнительно крупная, сильно поперечно-вытянутая, вздутая, округленно-пятиугольного очертания.

¹ *Asper* (лат.) — неровный, колючий.



Рис. 33. *Hebetoechia triangulariformis* sp. nov.
 Взрослый экземпляр, а—з — последовательные поперечные шлифовки. $\times 6$. Хр.
 Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 12/1962, обр. 62. В средней части сеттедабанской свиты,
 № 100/716

Замочный край слабо изогнутый, не обособленный. Его длина равна, примерно $\frac{2}{3}$ наибольшей ширины, которая находится на середине длины раковины.

Брюшная створка слабо выпуклая с наибольшей высотой, приуроченной к примакушечной части. Форма макушки не установлена из-за неполной сохранности. Синус, возникающий в примакушечной части, быстро

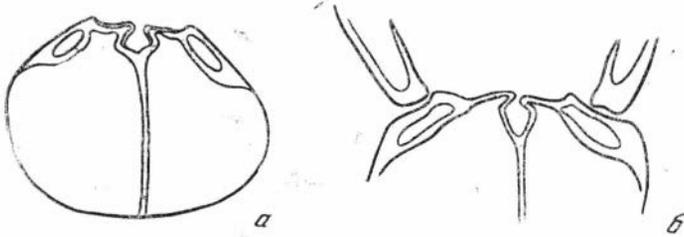


Рис. 34. *Hebetoechia aspera* sp. nov.

Взрослый экземпляр, а—б — последовательные поперечные шлифовки, $\times 6$. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 12/1962, обр. 62. В средней части сеттедабанской свиты, № 100/710

расширяется к лобному краю. Синус мелкий с слабо вогнутым дном, хорошо обособленным в передней половине. Язычок трапецидальный, невысокий с высотой меньше его ширины. Пологие боковые склоны становятся более крутыми у комиссур в передней половине раковины. Однако резкого перегиба створки не наблюдается.

Спинная створка значительно более вздутая, чем брюшная, с наибольшей высотой, находящейся на уровне $\frac{2}{3}$ длины раковины. В продольном профиле створка образует асимметричную дугу.

Низкое седло становится обособленным в передней половине, в задней — оно слабо выражено. Боковые склоны опускаются вначале довольно полого, а затем круто подгибаются к брюшной створке, образуя отвесные площадочки с максимальной высотой 5 мм.

Поверхность раковины покрыта простыми ребрами, появляющимися вблизи макушки. В задней половине, особенно близ макушки, ребра мелкие, сглаженные. В передней половине ребра довольно крупные с промежутками, равными половине ширины ребер. Ребра в синусе крупнее боковых. Так, на 5 мм в синусе приходится 2 ребра, а на боках — 3. Всего на брюшной створке 13—15 ребер, из них в синусе 3.

На отвесных площадочках на ребрах развиты тонкие продольные бороздки, и ребра здесь более округленные, чем на остальной поверхности.

Шов смыкания зубчатый. Створки смыкаются под углом, примерно, 150—160°.

Внутреннее строение. В брюшной створке развиты короткие зубные пластины. В спинной — имеется срединная высокая септа, поддерживающая септалиум. На внутренней поверхности последнего и ventральной поверхности замочных пластин нарастает тонкий слой вторичного раковинного вещества (рис. 34).

Размеры, см

№ экз.	Местонахождение	Д				Ш		Число ребер в синусе	на бока x	Примечания
		Д	Ш	В	∠М	Д/Ш	Д/В			
100/711	Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 12/1961, обр. 62	1,5	2,1	1,2	135°	0,7	1,2	3	12	Голотип, табл. VII, фиг. 11

Возрастные изменения и индивидуальная изменчивость. Имеется только один экземпляр молодой особи, достигшей

длины 0,7 см. Он плоский, треугольного очертания с торчащей макушкой брюшной створки. Примакушечная часть раковины гладкая. Синус и седло появляются в передней половине, а ребра немного раньше. Боковые края остроугольные. Последующие возрастные изменения и индивидуальная изменчивость не изучены из-за ограниченности материала.

Сравнение. По размеру и сравнительно крупным ребрам рассматриваемый вид сходен с *H. compta* (Baggande, 1879, табл. 117, фиг. VI—2) из приидольских известняков Чехии (Navlíček, 1961, стр. 123, табл. XIX, фиг. 6—9). Отличается более поперечно-вытянутой раковиной с значительно большим макушечным углом; более выраженным синусом с вогнутым дном; значительно меньшим количеством ребер в синусе. От грубобрюстного вида *H. cantabrica* (Binnekaamp, 1965, стр. 25, табл. IV, фиг. 1—3) из нижнего девона Испании северовосточный вид отличается поперечно-вытянутой и менее вздутой раковиной с менее крупными ребрами.

Сравнение с *H. lata* sp. nov. дано при описании последнего на стр. 53.

Географическое распространение и время существования. Северо-Восток СССР, система Верхоянского хребта, хр. Сетте-Дабан. Раннедевонская эпоха, начало позднесеттедабанского времени.

Местонахождение. Хр. Сетте-Дабан, правобережье р. Восточной Хандыги, руч. Тихий, обн. 12/1961, обр. 62—7 экз. В средней части сеттедабанской свиты.

Материал представлен раковинами преимущественно неполной сохранности.

Hebetoechia sp.

Табл. VIII, фиг. 5—6, рис. 35

Внешняя форма. Раковина среднего размера, почти изометричная, округленно-пятиугольного очертания, вздутая. Замочный край слабо изогнутый, неотчетливо обособленный. Наибольшая ширина приурочена к середине длины раковины.

Брюшная створка слабо выпуклая с наибольшей высотой, примерно, на середине длины. Макушка маленькая, приостренная, изогнутая. Синус, возникающий на уровне $\frac{1}{3}$ длины от макушки, очень мелкий, слабо выраженный. Боковые склоны круто опускаются в сторону спинной створки на высоту 2 мм. Язычок трапецидальной формы с высотой меньше его ширины.

Спинная створка значительно более вздутая, чем брюшная, с довольно выпуклой примакушечной частью. Наибольшая высота находится в передней трети длины раковины. Очень низкое седло едва обособляется у лобного края. Боковые склоны круто опускаются к брюшной створке. Максимальная высота подогнутой части равна 4—5 мм. Поверхность раковины в задней половине гладкая, в передней покрыта низкими округлыми ребрами среднего размера (на 5 мм — 4 ребра), разделенными узкими промежутками. Число ребер в синусе равно 4—7, на боках 10—12. Всего на створке 15—16 ребер. На подогнутых краях створок, на ребрах развиты тонкие продольные бороздки.

Шов смыкания зубчатый. Створки смыкаются под углом 180°.

Внутреннее строение. В брюшной створке короткие зубные пластины с массивными зубами.

В спинной — срединная септа и септалиум. Внутренняя поверхность последнего и вентральная поверхность замочных пластин покрыты тонким слоем вторичного макушечного утолщения (рис. 35).

№ экз.	Местонахождение	Размеры, см				Д/Ш	Д/В	Число ребер в синусе	ребер на боках	Примечания
		Д	Ш	В	М					
100/680	Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 140	1,3	1,5	1,0	—	~0,9	1,3	5	10	Табл. VIII, фиг. 5
100/681	Там же	1,5	1,7	—	100°	0,9	—	4	10+2	Табл. VIII, фиг. 6

Сравнение и замечания. Рассматриваемые формы отличаются от описанных в данной работе видов следующими признаками: более высокими подогнутыми краями брюшной створки; очень мелкими слабо-



Рис. 35. *Hebetoechia* sp.
 Взрослый экземпляр, поперечная шлифовка, $\times 6$. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 140. В нижней половине сеттедабанской свиты, № 100/684

выраженными синусом и седлом; ребрами, появляющимися в передней половине раковины.

Указанные морфологические особенности рассматриваемых форм не позволяют отождествить их с ранее известными и описанными здесь новыми видами. Плохая сохранность их не дает возможности установить новый вид.

Местонахождение. Система Верхоянского хребта, хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 140 — 15 экз. В нижней половине сеттедабанской свиты.

Материал представлен раковинами неполной сохранности.

ПОДСЕМЕЙСТВО HYPOTHYRIDININAE RZONSNICKAJA, 1956

Род *Sibiritoechia* Alekseeva, 1966

Sibiritoechia convexa Alekseeva, 1966

Табл. VIII, фиг. 7

Sibiritoechia convexa: Алексеева, 1966, стр. 191, табл. I, фиг. 1.

Диагноз. Раковина от удлиненной до изометричной с более выпуклой брюшной створкой. На брюшной створке развито хорошо выраженное седло, на спинной — отчетливое синусовидное понижение.

Внешняя форма. Раковина маленькая, от слабо удлиненной до изометричной, вздутая, удлиненно-овального очертания. Замочный край слабо изогнутый, плавно сливающийся с боковыми краями и короткий. Его длина почти в два раза меньше наибольшей ширины, которая находится на середине длины раковины.

Брюшная створка сильно выпуклая, с наибольшей высотой на середине длины. В продольном сечении створка равномерно изогнута. Макушка маленькая, острая, загнутая. Треугольный дельтирий закрыт дель-

тидальными пластинами. Однако сохранность раковин не позволяет установить, являются ли они соединенными или разъединенными посередине дельтирия. Брюшная створка крышеобразно приподнята от макушки до $\frac{1}{5}$ длины створки, затем появляется седло, которое по направлению к переднему краю становится шире и выше. Седло хорошо ограниченное в передней половине. Посередине его развито одно ребро, начинающееся на одном уровне с ребрами, ограничивающими седло. Последние у лобного края становятся выше, чем среднее ребро, и на седле появляется мелкое продольное понижение, заканчивающееся низким двузубчатым язычком. Боковые склоны круто и равномерно опущены.

Спинная створка менее выпуклая, чем брюшная, с наибольшей высотой, примерно, на середине длины раковины. В продольном профиле створка слабо и почти симметрично изогнута. Срединное понижение (синус), возникающее на макушке, вначале мелкое. Оно быстро расширяется к лобному краю, и в передней половине в нем появляются два ребра. Боковые склоны пологие, равномерно опущенные.

Макушечная часть раковины гладкая. Простые угловатые ребра хорошо выражены близ краев. Ребра имеют разные размеры. Так, наиболее крупными на брюшной створке являются ребра, развитые на седле, на спинной створке, — ребра, ограничивающие синус. Всего насчитывается на брюшной створке семь ребер. Концентрическая скульптура на тех частях раковины, где она хорошо сохранилась, представлена довольно рельефными линиями, в 1 мм укладывается по 3 линии.

Шов смыкания острозубчатый. При этом на переднем крае зубцы выше и крупнее, чем на боковых краях. Створки смыкаются под углом примерно 100° .

Внутреннее строение. В брюшной створке развиты слабо расходящиеся зубные пластины, которые отчетливо просвечивают на макушке голотипа. Зубные пластины короткие, не достигающие уровня смыкания створок, их длина равна не более $\frac{1}{8}$ длины створки по кривизне.

В спинной створке наблюдаются разъединенные замочные пластины. Срединная септа отсутствует. Круры короткие, направленные в сторону брюшной створки.

Строение мускульных полей не изучено.

№ экз	Местонахождение	Размеры, см							Примечания
		Д	Ш	В	∠М	Д/Ш	Д/В		
100/916	Хр. Сетте-Дабан, руч. Крутой, обн. 25/1962, обр. 54	0,73	0,65	0,50	90°	1,1	1,4	Голотип, табл. VIII, фиг. 7	
100/915	Там же	0,72	0,77	0,55	—	0,9	1,3		

Возрастные изменения и индивидуальная изменчивость не изучены из-за ограниченности материала.

Сравнение. Описываемый вид отличается от остальных представителей рода *Sibiritoechia* Alekseeva по высокому возвышению на брюшной створке и хорошо выраженному понижению на спинной.

Географическое распространение и время существования. Северо-Восток СССР, система Верхоянского хребта, хр. Сетте-Дабан. Раннедевонская эпоха, позднесеттедабанское время.

Местонахождение. Хр. Сетте-Дабан, правобережье р. Восточной Хандыги, руч. Крутой, обн. 25/1962, обр. 54 — 3 экз. В верхней половине сеттедабанской свиты.

Материал представлен раковинами удовлетворительной сохранности.

Табл. VIII, фиг. 8

Sibiritoechia lata: Алексеева, 1966, стр. 192, табл. I, фиг. 2.

Д и а г н о з. Раковина от поперечно-вытянутой до изометричной с более выпуклой брюшной створкой. На брюшной створке развито низкое седло, на спинной — мелкое синусовидное понижение.

Внешняя форма. Раковина маленькая от слабо поперечно-вытянутой до изометричной, вздутая, поперечно-овального очертания. Замочный край слабо изогнутый, плавно сливающийся с боковыми краями, длинный. Его длина равна $\frac{2}{3}$ наибольшей ширины, которая приурочена к середине длины раковины.

Брюшная створка сильно выпуклая, с наибольшей высотой примерно на $\frac{1}{3}$ длины от макушки. В продольном профиле створка более круто изогнута в сторону макушки и полого к лобному краю. Макушка маленькая, острая, загнутая. Строение дельтирия и форамена не установлено из-за неполной сохранности. Срединное возвышение появляется в макушечной части. Оно быстро расширяется к переднему краю и образует низкое седло, состоящее из трех ребер. Все ребра имеют одинаковую высоту, и лишь у лобного края среднее ребро становится чуть ниже боковых, и поэтому создается едва заметное продольное понижение, заканчивающееся широким и низким двузубчатым языком. Боковые склоны круто и равномерно опущены.

Спинная створка немного менее выпуклая, чем брюшная, с наибольшей высотой у середины длины створки. В продольном профиле створка слабо и симметрично изогнута. Срединное понижение, едва заметное в задней половине раковины, к переднему краю быстро расширяется, образуя мелкий синус. В синусе развиты два ребра, по размерам равные ребрам, ограничивающим синус. Края боковых склонов круто и равномерно опущены.

Поверхность раковины покрыта простыми, грубыми ребрами, появляющимися вблизи от макушки. Ребра хорошо выражены уже в задней половине, а в передней становятся высокими и угловатыми. Размеры ребер неодинаковы. Так, на брюшной створке наиболее крупные ребра находятся на седле. На одном из экземпляров среднее ребро разделено продольной бороздкой. Общее число ребер на брюшной створке равно семи, при этом крайние боковые ребра выражены неотчетливо.

Концентрическая скульптура представлена резкими линиями, в 1 мм укладывается по две линии.

Шов смыкания острозубчатый, особенно острые и высокие зубцы видны по краям седла и синуса. Смыкание створок происходит под углом примерно 107°.

Внутреннее строение. В брюшной створке развиты слабо расходящиеся короткие зубные пластины.

В спинной створке наблюдаются разъединенные замочные пластины и низкий септальный валик. Строение круп и мускульных полей не установлено.

Размеры, см

№ экз.	Местонахождение	Д	Ш	В	∠М	Д/Ш	Д/В	Примечания
101/231	Хр. Тас-Хаяхта, р. Халим, обн.							Голотип
	1/1960, обр. 15	0,8	0,9	0,6	106°	0,9	1,3	Табл. VIII,
100/877	Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн.							фиг. 8
	20/1961, обр. 140	0,8	0,8	0,6	110°	1,0	1,3	

Возрастные изменения и индивидуальная изменчивость не изучены из-за ограниченности материала.

С р а в н е н и е. Рассматриваемый вид отличается от остальных представителей рода *Sibiritoechia* Alekseeva сравнительно широкой раковиной, низким седлом на брюшной створке и мелким синусом на спинной.

Географическое распространение и время существования. Северо-Восток СССР. Система Верхоянского хребта, хр. Сетте-Дабан. Горная система Черского, хребет Тас-Хаяхта. Раннедевонская эпоха, в начале раннесеттедабанского времени.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Хр. Сетте-Дабан, правобережье р. Восточной Хандыги, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 140—1 экз., обр. 138—2 экз., в нижней половине сеттедабанской свиты.

Хр. Тас-Хаяхта, левобережье р. Догдо, р. Халим, обн. 1/1960, обр. 15—2 экз., обр. 17—cf. 2 экз., в нижней половине датнинской свиты.

М а т е р и а л представлен раковинами удовлетворительной сохранности (3 экз.), неполной сохранности (2 экз.) и мелкими формами (2 экз.), по-видимому, молодыми особями.

Sibiritoechia oblonga Alekseeva, 1966

Табл. IX, фиг. 8—11

Sibiritoechia oblonga: Алексеева, 1966, стр. 192, табл. I, фиг. 3.

Д и а г н о з. Раковина продолговатая с равновыпуклыми створками. На брюшной створке развит мелкий синус, на спинной — низкое седло.

Внешняя форма. Раковина маленькая, удлинённая, вздутая, удлинённо-овального очертания. Замочный край сильно изогнутый, очень плавно сливающийся с боковыми краями и короткий. Его длина в два раза меньше наибольшей ширины, которая приурочена к середине длины раковины.

Брюшная створка выпуклая с наибольшей высотой на середине ее длины. Створка плавно изогнутая в продольном сечении. Макушка маленькая, острая и загнутая. Строение дельтирия не установлено из-за неполной сохранности.

Брюшная створка крышеобразно приподнята от макушки до $\frac{1}{4}$ длины створки. Затем появляется уплощенность, переходящая с середины длины створки в очень мелкий синус, который быстро расширяется к переднему краю. По середине синуса развито одно ребро, возникающее на одном уровне с синусом. Язычок невысокий, двузубчатый. Боковые склоны круто и равномерно опущены.

Спинная створка равна по выпуклости брюшной, ее наибольшая высота приурочена к середине длины. В продольном профиле створка плавно и симметрично изогнутая. Седло, едва заметное на середине длины, становится отчетливым у лобного края. На седле развиты два ребра, разделенные мелким промежутком. Края боковых склонов круто и равномерно опущены.

Примакушечная часть раковины гладкая, ребра появляются на уровне $\frac{1}{4}$ длины раковины от макушки. Ребра простые, невысокие, округленно-угловатые. Средние ребра крупнее боковых. Всего насчитывается на брюшной створке 9 ребер.

Концентрическая скульптура хорошо выраженная, в 1 мм укладывается по три линии.

Швы смыкания на боках раковины острозубчатые с низкими зубчиками, на лобном крае зубцы более грубые и слегка округленные. Створки смыкаются под углом, примерно, 105° .

Внутреннее строение. В брюшной створке развиты слабо расходящиеся и короткие зубные пластины.

В спинной створке наблюдаются разъединенные замочные пластины. Срединная септа отсутствует. Круры короткие, направленные в сторону брюшной створки.

Строение мускульных полей не изучено.

№ экз.	Местонахождение	Размеры, см							Число ребер в синусе	на боках	Примечания
		Д	Ш	В	∠М	Д/Ш	Д/В				
100/880	Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 138	0,7	0,6	0,5	110°	1,1	1,4	1	8	Голотип, табл. IX, фиг. 8	
100/881	Там же	0,6	0,5	0,3	—	1,2	2,0	1	6+2	Мол. экз., табл. IX, фиг. 9	
100/882	» »	—	0,5	0,3	—	—	—	1	4+4	Мол. экз., табл. IX, фиг. 10	
100/874	» »	0,3	0,2	0,2	92°	1,5	1,5	1	4	Мол. экз., табл. IX, фиг. 11	
101/129	Омулевские горы, руч. Сухой, обн. 8/1963, обр. 17	0,8	0,6	0,5	—	1,3	1,8	1	6		

Возрастные изменения и индивидуальная изменчивость. Наиболее молодые особи в коллекции имеют длину 0,3 см (табл. IX, фиг. 11). Они обладают удлинённой и равновыпуклой, вздутой раковиной. Брюшная створка крышеобразно приподнята, мелкий синус появляется в передней трети раковины. Отчетливо развит низкий язычок. На спинной створке почти от макушки развита очень мелкая, слабо различимая продольная вдавленность. Последняя у лобного края сменяется низким, нечетко отграниченным седлом. На поверхности одной из особей у переднего и боковых краев развиты хорошо выраженные, угловатые ребра.

У другой особи ребра сглаженные. В синусе имеется одно ребро, на седле — два. Всего насчитывается 7 ребер.

Следующие стадии роста представлены особями, достигшими длины 0,6 см (табл. IX, фиг. 9, 10). Они отличаются от взрослых индивидов меньшей выпуклостью створок, менее выраженным синусом и седлом, и низким язычком.

Индивидуальная изменчивость не изучена из-за ограниченности материала.

Сравнение. Описываемый вид отличается от других представителей рода *Sibiritoechia* Alekseeva прежде всего обратным расположением синуса и седла, т. е. синусом, развитым на брюшной створке, а седлом — на спинной.

Географическое распространение и время существования. Северо-Восток СССР. Система Верхоянского хребта, хр. Сетте-Дабан.

Горная система Черского, Омулевские горы. Раннедевонская эпоха, в начале раннесеттедабанского времени.

Местонахождение. Хр. Сетте-Дабан, правобережье р. Восточной Хандыги, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 138—17 экз., обр. 142—cf. 4 экз., обр. 143—cf. 1 экз., в нижней половине сеттедабанской свиты.

Омулевские горы, левобережье р. Урультун на правом берегу р. Уочат. руч. Сухой, обн. 8/1963, обр. 17—1 экз., в нижней части «нелюдимской» свиты.

Материал представлен раковинами удовлетворительной сохранности.

Род *Costellirostra* Cooper, 1942*Costellirostra* sp.

Табл. VIII, фиг. 11—12, рис. 36

Внешняя форма. Раковина среднего размера. Форма ее не установлена из-за неполной сохранности.

Макушка брюшной створки довольно выступающая над замочным краем. Дельтерий треугольной формы. Синус начинается впереди макушки и заканчивается язычком.

На спинной створке развито седло, возникающее впереди макушечной части.

Поверхность раковины покрыта многочисленными и тонкими ребрами, на 5 мм их насчитывается от 15 до 20.

Смыкание створок происходит под острым углом.

Внутреннее строение. В брюшной створке развиты короткие зубные пластины.

В спинной створке наблюдается низкий замочный отросток. Открытый септальей поддерживается низкой срединной септой, исчезающей на уровне круп. Круры короткие (рис. 36).

Сравнение и замечания. Описываемые ринхонеллиды сильно деформированы и поэтому невозможно установить внешнее строение раковины.

Они, по-видимому, наиболее сходны с *C. singularis* (Vanuxem, 1842) из нижнедевонских отложений Северной Америки (Amsden, 1958, стр. 72, табл. III, фиг. 25—32) по скульптуре, строению макушки, синуса и седла. Рассматриваемые формы отличаются более крупной раковинной и отсутствием среднего более крупного ребрышка.

Географическое распространение и время существования. Северо-Восток СССР, система Верхоянского хребта, хр. Сетте-Дабан. Раннедевонская эпоха, позднесеттедабанское время.

Местонахождение. Хр. Сетте-Дабан, правобережье р. Восточной Хандыги, руч. Тихий, обн. 12/1961, обр. 69—42 экз. В верхней половине сеттедабанской свиты.

Материал представлен сильно деформированными раковинами.

СЕМЕЙСТВО PUGNACIDAE RZONSNICKAJA, 1956

Род *Corvinopugnax* Havlíček, 1961*Corvinopugnax tichiensis*¹ Alekseeva, sp. nov.

Табл. IX, фиг. 1—7, рис. 37—39

Голотип. ИГиГ, № 100/859, система Верхоянского хребта, хр. Сетте-Дабан, правобережье р. Восточной Хандыги, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 140, в нижней половине сеттедабанской свиты. Изображен на табл. IX, фиг. 1.

Диагноз. Маленькая раковина с почти равновыпуклыми створками и округленными ребрами.

Внешняя форма. Раковина очень маленькая, от слабо удлиненной до изометричной, довольно вздутая, округленно-пятиугольного очертания. Замочный край слабо изогнутый, не обособленный. Его длина

¹ Название вида дано по его нахождению на руч. Тихом.

равна, примерно, $\frac{1}{2}$ наибольшей ширины раковины, которая находится у середины длины.

Брюшная створка довольно выпуклая, с наибольшей высотой в примакушечной части. В продольном профиле створка имеет форму сильно изогнутой, асимметричной дуги, с большей кривизной в сторону макушки. Макушка невысокая, приостренная, довольно изогнутая. Треугольный дельтирий закрыт в основании дельтидальными пластинами. Синус, появляющийся в задней половине раковины, обычно мелкий и нерезко отграниченный. Хорошо он выражен близ лобного края, где заканчивается широким трапецидальным язычком. На редких раковинах наблюдается более глубокий и отчетливый синус. Края створки круто подогнуты и образуют низкие отвесные площадки.

Спинная створка довольно выпуклая, с высотой, равной или немного большей высоты брюшной створки. Примакушечная часть ее слабо вздутая. Наибольшей вздутости створка достигает у середины ее длины или в передней половине. В продольном профиле створка имеет форму сильно изогнутой, симметричной или асимметричной дуги с большей кривизной к лобному краю. Седло, возникающее на том же уровне, что и синус, обычно низкое, отчетливо выраженное только близ лобного края. На редких раковинах седло развито более резко. Края створки круто подогнуты. При этом высота подогнутых краев спинной створки равна высоте подогнутых краев брюшной створки.

Поверхность раковины в примакушечной части гладкая. Ребра в задней половине раковины очень узкие, мелкие и угловатые, в передней — более крупные и округленные. Промежутки между ребрами узкие.

На 3 мм насчитывается до 4 ребер как на боках раковины, так и в синусе. Общее число ребер на брюшной створке 16—17, из них в синусе обычно 4, редко 5 ребер. На подогнутых краях створок на ребрах развиты тонкие продольные бороздки, которым на противоположной створке соответствуют промежутки между ребрами. Концентрическая скульптура не наблюдается. На подогнутых краях створок косые штрихи, параллельные шву соединения створок.

Шов соединения зубчатый, смыкание створок происходит под углом 180° . На краях створок развиты тонкие иглы, находящиеся на концах желобков между ребрами.

Внутреннее строение. В брюшной створке имеются тонкие и короткие зубные пластины (рис. 37—39). Зубы массивные. Мускульное поле удлиненное, достигающее середины длины створки, очень слабо выраженное.

В спинной створке на поперечных срезах, проведенных близ макушки, видны две замочные пластины, соприкасающиеся друг с другом (рис. 39). На последующих срезах они быстро расходятся. Посередине створки находится низкий септальный валик. Зубные ямки желобчатые, иногда плотно облегающие зубы. Круры удлиненные, направленные вперед — вентрально (рис. 39). Форма и строение мускульных полей спинной створки не установлены.

Возрастные изменения и индивидуальная изменчивость. Наиболее ранние стадии роста представлены раковинами длиной 0,45—0,50 см. Среди них наблюдаются два типа. В первой группе — наиболее мелкие индивиды имеют плоские раковины с равновыпуклыми створками, слабо выраженными синусом и седлом, равномерно опускающимися боковыми склонами, сходящимися под острым углом (табл. IX, фиг. 5). Далее размеры раковины постепенно увеличиваются, но створки по-прежнему смыкаются под острым углом (табл. IX, фиг. 7). Вторая группа раковин имеет подогнутые края створок (табл. IX, фиг. 1—4). Размеры их постепенно увеличиваются, поэтому составляется

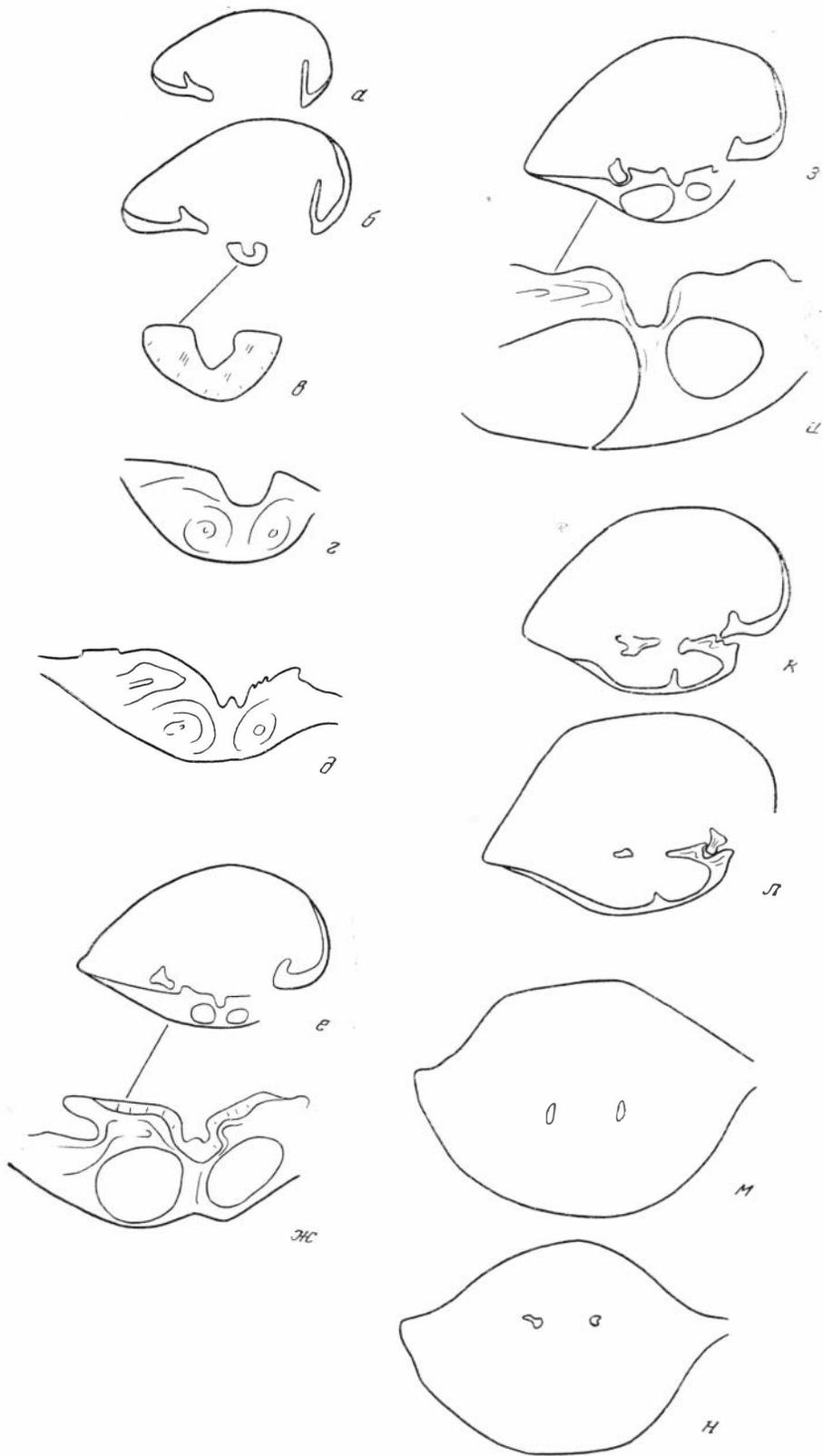


Рис. 36. *Costellirostra* sp.

Взрослый экземпляр, а—н — последовательные поперечные шлифовки; а, б, е, з, к—н, $\times 4,5$; в—д, ж, и, $\times 16$. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 12/1962, обр. 69. В верхней половине сеттедабанской свиты, № 100/777

непрерывный ряд от наиболее мелких до крупных (взрослых) форм (табл. IX, фиг. 1).

Размеры, см

№ экз.	Местонахождение	Д	Ш	В	<М	Д/Ш	Д/В	Число ребер		Примечания
								в си- нусе	на бо- ках	
100/801	Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 140	0,67	0,66	0,55	93°	1,0	1,2	—	12	Табл. IX, фиг. 6
100/859	Там же	0,68	0,77	0,50	103°	0,9	1,2	4	12	Голотип, табл. IX, фиг. 1
100/817	»	0,62	0,60	0,43	92°	1,0	1,4	5	12	Мол. экз., табл. IX, фиг. 2
100/803	»	0,73	0,77	0,42	96°	0,9	1,7	4	12	Мол. экз., табл. IX, фиг. 7
100/816	»	0,50	0,45	0,30	75°	1,1	1,7	2	8+2	Мол. экз., табл. IX, фиг. 5
100/802	»	0,62	0,62	0,42	93°	1,0	1,5	3	10+2	Мол. экз., табл. IX, фиг. 3

Индивидуальная изменчивость выражена в небольшом варьировании размера раковины. В незначительных пределах колеблется удлиненность — от 0,9 до 1,0. Изменчиво число ребер в синусе, обычно 4—5, редко 3 и на одном экземпляре — 7. Иногда в синусе среднее ребро крупнее остальных и имеет форму узкого валика. На седле ему соответствует широкий желобок между ребрами. У экземпляра с семью ребрами в синусе указанные признаки выражены наиболее сильно.

Сравнение. Рассматриваемый вид сходен с *C. condyliformis* (Schmidt, 1942,



Рис. 37—39. *Corvinopugnax tichiensis* sp. nov.

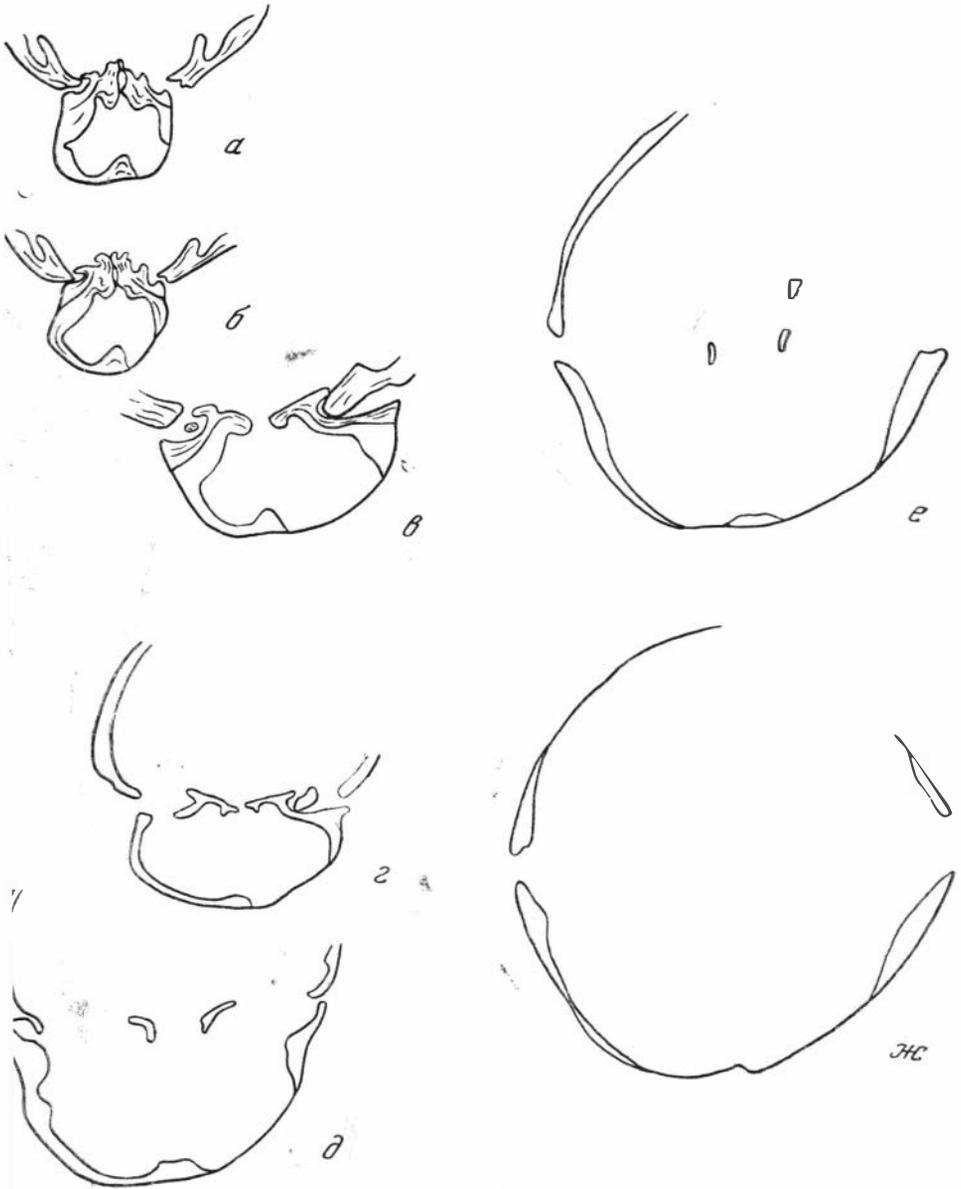
37 — взрослый экземпляр, последовательные поперечные шлифовки, $\times 9$. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 140. В нижней половине сеттедабанской свиты, № 100/848

38 — взрослый экземпляр, последовательные поперечные шлифовки, $\times 9$. Местонахождение и возраст те же, № 100/869

стр. 396, фиг. 4) из слоев Heisdorfer Центральной Европы по размерам, очертанию раковины, размерам и форме ребер. *C. tichiensis* отличается иным соотношением выпуклости створок — брюшной створкой, высота которой равна или немного меньше высоты спинной створки, и более изогнутой макушкой брюшной створки. У сравниваемого вида брюшная створка слабо выпуклая, а спинная створка значительно более вздутая, чем брюшная; макушка слабо загнута.

Этими же признаками описываемый вид отличается от форм, описанных Ж. Дро как *C. aff. condyliformis* (Schmidt) из низов эйфельского яруса Марокко (Drot, 1964, стр. 168, табл. 19, фиг. 4—5).

Географическое распространение и время существования. Северо-Восток СССР — система Верхоянского хребта,



39

39 — взрослый экземпляр, а — ж — последовательные поперечные шлифовки, $\times 12$. Местонахождение и возраст те же, № 100/846

хр. Сетте-Дабан; система хр. Черского, хр. Тас-Хаяхта. Раннедевонская эпоха, раннесеттедабанское время.

Местонахождение. Хр. Сетте-Дабан, правобережье р. Восточной Хандыги, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 140—68 экз., в нижней половине сеттедабанской свиты.

Хр. Тас-Хаяхта, левобережье р. Догдо: 1) р. Халим, обн. 1/1960, обр. 14 — 1 экз., в нижней половине датнинской свиты; 2) р. Хобочало, обн. 3/1960, обр. 25 — cf. 3 экз., в нижней половине датнинской свиты.

Материал представлен раковинами, преимущественно полной сохранности.

СЕМЕЙСТВО CAMAROTOESCHIIDAE SCHUCHERT ET LE VENE, 1929

Род *Hircinisca* Havlíček, 1960

*Hircinisca? plana*¹ Alekseeva, sp. nov.

Табл. VIII, фиг. 9—10, рис. 40

Голотип. ИГиГ, № 100/937, система Верхоянского хребта, хр. Сетте-Дабан, правобережье р. Восточной Хандыги, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 143, в нижней части сеттедабанской свиты. Изображен на табл. VIII, фиг. 9.

Диагноз. Раковина среднего размера, очень плоская с равновыпуклыми створками, поперечно-вытянутая, округленно-пятиугольного очертания. Синус и седло слабо выраженные.

Внешняя форма. Раковина среднего размера, слегка поперечно-вытянутая, очень плоская, округленно-пятиугольного очертания. Замочный край изогнутый, плавно сливающийся с боковыми краями, короткий. Его длина равна, примерно, $\frac{1}{2}$ наибольшей ширины, приуроченной к середине длины раковины.

Брюшная створка слабо выпуклая, с наибольшей высотой у середины ее длины. В продольном профиле створка равномерно и симметрично изогнута. Макушка маленькая, слабо изогнутая. Дельтирий закрыт двумя сросшимися дельтидиальными пластинами. Форма форамена не установлена из-за неполной сохранности. Близ лобного края появляется мелкий, широкий, неотчетливый синус, заканчивающийся очень низким дугообразным язычком. Боковые склоны очень пологие.

Спинная створка равна по высоте брюшной. Наибольшей высоты она достигает в задней трети ее длины. В продольном сечении створка образует слабо изогнутую, асимметричную дугу, с более крутым изгибом в сторону макушки. Очень низкое, едва выраженное седло наблюдается у лобного края. Развита срединная продольная бороздка, начинающаяся от макушки. Боковые склоны очень пологие.

Поверхность раковины на большей ее части гладкая. Низкие и сглаженные ребра появляются на одних раковинах близ переднего и боковых краев, на других — не развиты вообще. В том случае, когда поверхность ребристая, число средних ребер равно 5, а боковых 4—6.

Концентрическая скульптура очень тонкая, слабо выраженная.

На одной из раковин сохранились шлейфы. На брюшной створке отчетливо видно, что шлейф появляется на уровне $\frac{1}{3}$ длины от лобного края. Впереди раковины шлейфы обеих створок смыкаются. На шлейфах развиты довольно отчетливые ребра (табл. VIII, фиг. 10).

Шов смыкания у ребристых раковин мелкозубчатый, с низкими и острыми зубчиками; у гладких раковин почти ровный и лишь местами,

¹ Planus (лат.) — плоский.

с намекающей зубчатостью. Створки смыкаются под острым углом, примерно 45—50°.

Внутреннее строение. В брюшной створке развиты короткие и слабо расходящиеся зубные пластины. В спинной створке наблюдается высокая срединная септа, поддерживающая септалей. Септалей не заполнен вторичным наслоением раковинного вещества. На вентральных концах септалия имеются отростки, ориентированные по направлению

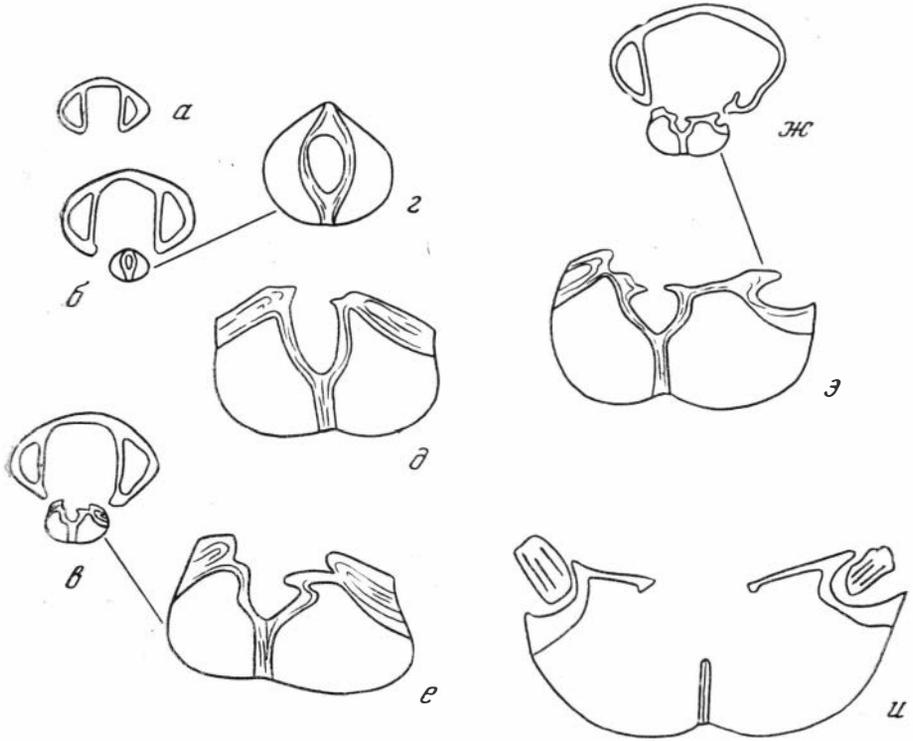


Рис. 40. *Hircinisca? plana* sp. nov.

Взрослый экземпляр. а—и — последовательные поперечные шлифовки; а—в, ж × 4,5; г—е, з—и, × 16. Хр. Сетте-Дабан, руч. Типий, обн. 20/1961, обр. 143. В нижней части сеттедабанской свиты, № 100/721

друг к другу и частично закрывающие септалей. Строение круг и мускульных полей не изучено.

Размеры, см

№ экз.	Местонахождение	Д	Ш	В	αМ	Д/Ш	Д/В	Примечания
100/937	Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 143	1,1	1,3	0,5	107°	0,9	2,2	Голотип, табл. VII', фиг. 9

Возрастные изменения и индивидуальная изменчивость не изучены из-за ограниченности материала. Относительно индивидуальной изменчивости можно только отметить, что раковины имеют гладкую поверхность или слабо ребристую. При этом между ними наблюдаются переходные формы.

З а м е ч а н и я. Описываемый вид обладает рядом признаков, характерных для рода *Hircinisca* Navlíček, 1960: гладкой или слаборебристой поверхностью раковины; наличием зубных пластин в брюшной створке и срединной септы, поддерживающей септалей в спинной створке. Рассматриваемый вид отличается от типичных представителей этого рода

присутствием отростков на вентральном конце септалиума, которые частично закрывают последний. По указанному признаку и по гладкой поверхности раковины в ее задней половине он близок к роду *Linguopugnoides* Havlíček, 1960. Однако представители последнего рода обладают высокой и резко неравностворчатой раковиной и значительно более вздутой спинной створкой, резкими и угловатыми ребрами. Поэтому описываемый вид отнесен здесь условно к роду *Hircinisca* Havlíček, 1960.

Географическое распространение и время существования. Северо-Восток СССР, система Верхоянского хребта, хр. Сетте-Дабан. Раннедевонская эпоха, раннесеттедабанское и начало позднесеттедабанского времени.

Местонахождение. Хр. Сетте-Дабан, правобережье р. Восточной Хандыги: 1) руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 143 — 6 экз., в нижней части сеттедабанской свиты; 2) руч. Крутой, обн. 23/1962, обр. 38 — cf. 1 экз., в средней части сеттедабанской свиты.

Материал представлен раковинами полной сохранности (5 экз.) и створками (2 экз.).

*Hircinisca? triangularis*¹ Alekseeva, sp. nov.

Табл. X, фиг. 1—3, рис. 41

Голотип: ИГиГ, № 100/730, хр. Сетте-Дабан, правобережье р. Восточной Хандыги, руч. Крутой, обн. 23/1962, обр. 38, в средней части сеттедабанской свиты. Изображен на табл. X, фиг. 1.

Диагноз. Раковина маленькая, плоская с равновыпуклыми створками, удлинённая, округленно-треугольного очертания. Синус и седло



Рис. 41. *Hircinisca? triangularis* sp. nov.
Шлейфы на переднем крае молодого экземпляра, $\times 4.5$.
Хр. Сетте-Дабан, руч. Крутой, обн. 23/1962, обр. 38.
В верхней половине сеттедабанской свиты, № 100/733

не развиты. Передний край опущен в сторону спинной створки, образуя очень низкий язычок.

Внешняя форма. Раковина маленькая, удлинённая, плоская, округленно-треугольного очертания. Замочный край сильно изогнутый, плавно сливающийся с боковыми краями и короткий. Его длина равна половине наибольшей ширины, приуроченной к середине длине раковины.

Брюшная створка слабо выпуклая, с наибольшей высотой в примакушечной части. В продольном сечении створка представляет слабо асимметричную дугу, с более крутым изгибом в сторону макушки. Макушка маленькая, острая, слабо загнутая. Треугольный дельтирий закрыт двумя сросшимися дельтидиальными пластинами. Круглый форамен расположен на вершине макушки. Синусовидное понижение не развито. Передний край слабо опущен в сторону спинной створки, образуя очень низкий и широкий язычок. Боковые склоны очень пологие.

Спинная створка равна по выпуклости брюшной. Ее наибольшая высота приурочена к примакушечной части. В продольном профиле створка слабо изогнута с несколько более крутым изгибом в сторону макушки. Срединное возвышение не развито. Края боковых склонов довольно круто изогнуты в сторону брюшной створки.

Почти вся поверхность раковины гладкая, только на лобном крае видны неясные ребра (2—3). Концентрическая скульптура очень тонкая, плохо выраженная. На одной из молодых особей сохранились на переднем крае шлейфы (табл. X, фиг. 3, рис. 41). На брюшной створке

¹ *Triangularis* (лат.) — треугольный.

шлейф является как бы продолжением створки, на спинной — он ориентирован к створке под небольшим углом. Оба шлейфа смыкаются впереди лобного края и при беглом осмотре создается впечатление, что раковина деформирована со стороны спинной створки. На шлейфах развиты округлые, сглаженные ребра, незаметные на раковине.

Швы смыкания на лобном крае слабо волнистые, на боках — ровные. Створки смыкаются под углом, примерно, 90°.

Внутреннее строение не установлено.

№ экз.	Местонахождение	Размеры, см							Примечания
		Д	Ш	В	<М	Д/Ш	Д/В		
100/730	Хр. Сетте-Дабан, руч. Крутой, обн. 23/1962, обр. 38	1,1	1,0	0,5	85°	1,1	2,2	Голотип, табл. X, фиг. 1	
100/732	Там же	0,7	0,7	0,3	84°	1,0	2,3	Мол. экз., табл. X, фиг. 2	
100/733	»	0,45	0,45	0,25	84°	1,0	1,8	Мол. экз., табл. X, фиг. 3	

Возрастные изменения и индивидуальная изменчивость. Наиболее молодые особи в коллекции обладают длиной 0,45 см (табл. X, фиг. 3). Это очень плоские, изометричные раковины, округленно-треугольного очертания. Брюшная створка немного более вздутая, чем спинная, крышеобразно приподнятая посередине. В дальнейшем происходит постепенное увеличение размеров раковины (табл. X, фиг. 2).

Индивидуальная изменчивость взрослых особей не изучена. Среди немногочисленных молодых особей имеется один экземпляр, на поверхности которого видны очень низкие сглаженные ребра. Последние развиты у лобного и боковых краев. На шлейфах ребра выражены отчетливее.

Сравнение. *H. (?) triangularis* сходен с описанным здесь *H. (?) plana* sp. nov. (стр. 70) по плоской, равновыпуклой и почти гладкой раковине. Отличается удлинённой раковинкой без синуса и седла, а также более крутыми боковыми склонами спинной створки, треугольным очертанием.

З а м е ч а н и я. По внешнему строению рассматриваемый вид близок роду *Hircinisca* Havlíček, 1960. Внутреннее строение взрослых особей не изучено, поэтому он относится условно к *Hircinisca* Havlíček.

Географическое распространение и время существования. Северо-Восток СССР. Система Верхоянского хребта, хр. Сетте-Дабан. Раннедевонская эпоха, начало позднесеттедабанского времени.

Местонахождение. Хр. Сетте-Дабан, правобережье р. Восточной Хандыги, руч. Крутой, обн. 23/1962, обр. 38 — 7 экз. Средняя часть сеттедабанской свиты.

Материал представлен раковинами удовлетворительной сохранности, преобладают молодые особи.

ОТ Р Я Д А Т Р Y P I D A

НАДСЕМЕЙСТВО АТ Р Y P A C E A

СЕМЕЙСТВО АТ Р Y P I D A E G I L L , 1871

ПОДСЕМЕЙСТВО АТ Р Y P I N A E W A A G E N , 1883

Род *Spinatrypa* Stainbrook, 1951

Spinatrypa tichiensis Ržonsnickaja, sp. nov.¹

Табл. X, фиг. 4—11, рис. 42

Г о л о т и п. ИГиГ, № 100/2719, система Верхоянского хребта, хр. Сетте-Дабан, правобережье р. Восточной Хандыги, руч. Тихий, обн. 20/1961, сбр. 140, в нижней половине сеттедабанской свиты. Изображен на табл. X, фиг. 4.

Д и а г н о з. Небольшая почти равностворчатая раковина с мелкими многочисленными ребрами.

Внешняя форма. Раковина небольшая, умеренно вздутая. Обычно встречаются слабо поперечно-вытянутые формы, реже наблюдаются сильно поперечно-вытянутые и единично сравнительно удлиненные индивиды. Замочный край слабо изогнутый, довольно длинный, равный $\frac{2}{3}$ наибольшей ширины раковины, нерезко, но отчетливо отграниченный. Наибольшая ширина находится на середине длины раковины или в ее задней половине. Соответственно этому боковые края имеют форму от слабо округленных до почти прямых. Очертание раковины округленно-пятиугольное.

Брюшная створка довольно выпуклая. Ее высота равна или немного меньше высоты спинной створки. Макушка довольно завернутая. Форамен маленький, округлый.

Синусовидное понижение, развитое в передней половине, очень мелкое, слабо выраженное или отсутствует. Язычок низкий, дугообразный.

Спинная створка равномерно выпуклая. Седло отсутствует.

Поверхность раковины покрыта округлыми, мелкими, многочисленными ребрами. Число ребер увеличивается делением и вставлением. Промежутки между ними узкие. На 5 мм на лобном крае приходится от

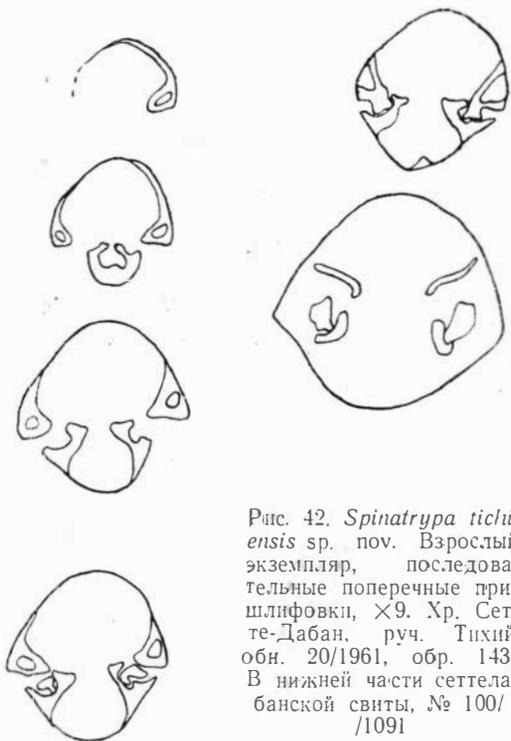


Рис. 42. *Spinatrypa tichiensis* sp. nov. Взрослый экземпляр, последовательные поперечные шлифовки, $\times 9$. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, сбр. 143. В нижней части сеттедабанской свиты, № 100/1091

¹ Описание вида дано М. А. Ржонсницкой.

7 до 10 ребер, преобладают 8—10. Всего на лобном крае насчитывается порядка 50—60 ребер (неполная сохранность не позволяет провести более точный подсчет).

Концентрическая скульптура представлена резкими уступами на краях пластин нарастания. Последние при пересечении с ребрами образуют узловые утолщения.

№ экз.	Местонахождение	Размеры, см					Примечания
		Д	Ш	В	Д/Ш	Д/В	
100/2719	Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 140	1,3	1,5	0,9	0,9	1,4	Голотип, табл. X, фиг. 4
100/2721	Там же	1,4	1,5	0,9	0,9	1,4	Табл. X, фиг. 6
100/2722	»	1,2	1,1	0,5	1,0	2,4	Мол. экз., табл. X, фиг. 7
100/2723	»	0,9	0,8	0,4	1,1	2,2	Мол. экз., табл. X, фиг. 8
100/2724	»	0,6	0,7	0,3	0,9	2,0	Мол. экз., табл. X, фиг. 9
100/2725	»	0,4	0,5	0,2	0,9	2,0	Мол. экз., табл. X, фиг. 10
100/1099	»	1,5	1,5	0,8	1,0	1,9	
100/1100	»	~1,7	2,1	0,9	~0,8	~1,9	
100/1116	»	1,5	1,4	1,0	1,0	1,5	
100/941	Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 142	1,5	1,5	0,8	1,0	1,9	
100/945	Там же	1,7	1,5	0,9	0,9	1,9	
100/946	»	1,5	1,6	1,0	1,0	1,5	
100/949	»	1,7	1/2= =0,8	0,8	1,0	2,1	
100/951	»	1,6	1,5	0,7	1,0	2,0	
101/2001	Хр. Тас-Хаяхта, р. Халим, обн. 1/1960, обр. 14	1,3	1,2	0,7	1,1	1,9	Табл. X, фиг. 11
101/294	Хр. Тас-Хаяхта, р. Халим, обн. 1/1960, обр. 15	1,3	1,4	0,9	0,9	1,6	
101/401	Омулевские горы, руч. Сухой, обн. 8/1963, обр. 17	~2,1	2,1	1,0	~1,0	~2,1	
101/431	Там же	1,8	2,0	~1,0	0,9	~1,8	

На лобном крае ряда раковин сохранились полые иглы (табл. X, фиг. 5). На некоторых раковинах наблюдаются короткие псевдошлейфы (определение термина — псевдошлейф дано в работе Р. Е. Алексеевой, 1962, стр. 19—20), орнаментированные грубыми полусвернутыми ребрами. При этом раковины с иглами и псевдошлейфами происходят из одного образца.

Внутреннее строение, обычное для спинастрип, показано на рис. 42.

Возрастные изменения и индивидуальная изменчивость. Наиболее ранние стадии роста представлены особями длиной 0,4—0,9 см. Они имеют плоские раковины с более выпуклой брюшной створкой. Макушка брюшной створки прямая или слабо изогнутая (табл. X, фиг. 8—10).

В последующем макушка постепенно изгибается, спинная створка становится более выпуклой (табл. X, фиг. 7).

Индивидуальная изменчивость значительная. Варьирует длина раковин от 1,3—1,4 до 2,1 см, преобладают первые. Удлиненность меняется от сильно поперечно-вытянутой до изометричной, преобладают слабо поперечно-вытянутые формы. При этом наиболее крупные и широкие виды обладают, как правило, меньшей вздутостью.

Сравнение. Описываемый вид сходен по размеру раковины и ребер с *S. bodini* (Mansuy, 1912, стр. 75, табл. XIII, фиг. 10) из живетских отложений Китая и СССР. Отличается более многочисленными ребрами и более развитым синусовидным понижением.

От *S. margarita* (Baggande, 1879, табл. 109, фиг. 1) из силурийских отложений Чехии и нижнего девона Кузбасса (Алексеева, 1962, стр. 92, табл. V, фиг. 11) рассматриваемый вид отличается более крупной и вздутой раковиной, более развитым синусовидным понижением.

Географическое распространение и время существования. Северо-Восток СССР. Система Верхоянского хребта, хр. Сетте-Дабан. Горная система Черского, хр. Тас-Хаяхта и Омулеские горы. Раннедевонская эпоха, раннесеттедабанское и начало поздне-сеттедабанского времени.

Местонахождение. Хр. Сетте-Дабан, правобережье р. Восточной Хандыги: 1) руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 140—95 экз., обр. 142—35 экз., обр. 143—71 экз., в нижней половине сеттедабанской свиты; 2) руч. Крутой, обн. 23/1962, обр. 35—сф. 3 экз., обр. 52—7 экз., в верхней половине сеттедабанской свиты. 3) Левобережье р. Томпо, р. Куранах, обн. 20/1962, обр. 29—6 экз., обн. 21/1962, обр. 32—28 экз., в нижней половине сеттедабанской свиты.

Хр. Тас-Хаяхта, левобережье р. Догдо: 1) р. Халим—обн. 1/1960, обр. 14—33 экз., обр. 15—27 экз.; обн. 2/1960, обр. 17—20 экз., в нижней половине датнинской свиты; 2) р. Хобочало, обн. 3/1959, обр. 17—15 экз., обр. 25—20 экз., в нижней половине датнинской свиты.

Омулеские горы: 1) Левобережье р. Урультун, правый приток р. Уочат, руч. Сухой, обн. 8/1963, обр. 17—57 экз., в нижней части «нелюдимской свиты»; 2) правый берег р. Урультун, обн. 14/1963, обр. 28—3 экз., в «нелюдимской свите», в тектоническом блоке.

Материал представлен преимущественно раковинами удовлетворительной сохранности.

Род *Desquamatia* Alekseeva, 1960

Desquamatia spp.

Табл. X, фиг. 13, табл. XI, фиг. 1—6

Внешняя форма. Раковина крупная, умеренно вздутая. Замочный край слабо изогнутый, длинный, но меньше наибольшей ширины. Последняя находится на середине длины раковины или в ее задней половине. Боковые края слабо округленные.

Брюшная створка довольно выпуклая. Ее высота немного меньше вздутости спинной створки. Форма макушки полностью не установлена. На одном экземпляре, почти достигшем зрелости, макушка слабо изогнутая (табл. X, фиг. 13). Синусовидное понижение слабо развито в передней половине. Язычок очень низкий, дугообразный.

Спинная створка сильно выпуклая с наибольшей высотой на середине створки. Седловидное возвышение наблюдается только у переднего края.

Радиальная скульптура представлена тонкими округлыми ребрами, число которых увеличивается ветвлением и вставлением. Промежутки

между ребрами узкие. Концентрическая скульптура состоит из широких пластин нарастания. На пересечении их с ребрами узловатые утолщения не образуются.

Штейфы длинные, орнаментированные тонкими низкими ребрышками.

З а м е ч а н и я. В описанном материале, вероятно, имеются представители разных видов. Однако его плохая сохранность и ограниченность не позволяют провести более детальное подразделение.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Хр. Сетте-Дабан, правобережье р. Восточной Хандыги: 1) руч. Тихий, обн. 12/1961, обр. 61 — 20 экз., обр. 62 — 18 экз., обр. 84 — 4 экз., обр. 94 — 7 экз., в средней и верхней части сеттедабанской свиты; 2) руч. Крутой, обн. 25/1962, обр. 52 — 13 экз., в средней части сеттедабанской свиты.

Хр. Тас-Хаяхта, левобережье р. Догдо, р. Хобочало, обн. 5/1959, обр. 29 — 27 экз., в верхней части датнинской свиты.

М а т е р и а л представлен в основном разрозненными створками или деформированными раковинами.

О Т Р Я Д *SPIRIFERIDA*

НАДСЕМЕЙСТВО *SPIRIFERACEA*

СЕМЕЙСТВО *CYRTIIDAE* FREDERICKS, 1924

Род *Fimbrispirifer* Cooper, 1942

Fimbrispirifer sp.

Табл. XVI, фиг. 5

В н е ш н я я ф о р м а. Раковина среднего размера. Брюшная створка выпуклая с загнутой макушкой. Синус, начинающийся от макушки, пологий. Спинная створка с невысоким, округлым седлом, возникающим от макушки.

Поверхность раковины покрыта многочисленными округлыми ребрами. В синусе и на седле развиты ребра такого же размера, как и на боках.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Хр. Сетте-Дабан, правобережье р. Восточной Хандыги, руч. Тихий, обн. 12/1961, обр. 95—3 створки. В верхней части сеттедабанской свиты.

СЕМЕЙСТВО *DELTHYRIDAE* PHILLIPS, 1841

ПОДСЕМЕЙСТВО *GÜERICHELLINAE* RAESKELMANN, 1932

Род *Howellella* Kozłowski, 1946

Типовой вид: *Terebratula crisper* Hisinger, 1826 (= *Delthyris elegans* Muir-Wood, 1925), верхний силур о-ва Готланд.

Д и а г н о з. Раковина с округлыми ушками. На боках простые немногочисленные ребра. Синус гладкий или с одним-двумя низкими, очень слабо выраженными ребрами. Седло гладкое или с неглубокой продольной бороздкой. В брюшной створке развиты зубные пластины, в спинной — короткие круральные пластины, доходящие в макушке до дна створки. Микроскульптура — лежачие иголки на пластинах нарастания.

Г е о г р а ф и ч е с к о е р а с п р о с т р а н е н и е и в р е м я с у щ е с т в о в а н и я. Повсеместно, от силура до среднего девона.

З а м е ч а н и я. В настоящей работе изменен диагноз рассматриваемого рода. Основанием к этому послужило следующее. У описанного здесь нового вида *H. minor* встречаются индивиды как с гладким синусом, так и с синусом, в котором видны слабые ребра (один-два). При этом последние преобладают. Кроме этого у *H. subgregaria* (Ržonsnickaja, 1952) на седле имеется продольная бороздка, выраженная в различной степени (Ржонсницкая, 1952, табл. XI, фиг. 1—12). Указанные виды по всем своим остальным признакам внешнего и внутреннего строения должны быть отнесены к роду *Howellella* Kozlowski. Принадлежность последнего вида к роду *Howellella* была доказана Е. А. Ивановой (1962, стр. 98).

Описание северовосточного вида дано на стр. 94.

В связи с изложенным в диагнозе рода *Howellella* указывается, что в синусе могут быть развиты слабые ребра, а на седле — продольная бороздка.

Кроме этого, среди северовосточных спириферид имеется вид *H. yacutica* sp. nov., обладающий очень высоким макушечным утолщением (стр. 86, рис. 50—56). По всем остальным признакам, отмеченным в диагнозе рассматриваемого рода, он должен относиться к роду *Howellella*. Что касается высокого макушечного утолщения, то оно обнаружено также и у ранее установленных представителей этого рода, как, например, у подольских *H. laeviplicata* Kozlowski, 1929, любезно переданных мне Е. А. Ивановой (рис. 43). У северовосточных ховеллелл, обладающих высоким макушечным утолщением, наблюдается довольно высокое по рельефу мускульное поле (на ядрах). Этот признак изменчив. Так, у подвиды *H. yacutica yacutica* subsp. nov. мускульное поле на ядрах меняется от довольно высокого до умеренно выраженного (стр. 91).

Следует также отметить, что у изученных ховеллелл на одной и той же раковине изменчивы ширина пластин нарастания и густота развитых на их краях иглоочек. На переднем крае пластины нарастания, обычно, становятся более узкими, а иглоочки расположены гуще, чем в средней части раковины. Такого же типа изменчивость в микроскульптуре была указана А. Вандеркаменом и у других спириферид, микроиглы которых расположены по краю концентрических пластин нарастания как у рода *Howellella* (Vandercammen, 1960; Vandercammen, Krans, 1962).

Howellella pauciplicata Waite, 1956

Табл. XI, фиг. 7—12, табл. XII, фиг. 1, рис. 44—46

Howellella pauciplicata: Waite, 1956, стр. 17, табл. 4, фиг. 6—10.

Д и а г н о з. Раковина небольшая, умеренно вздутая, от слабо поперечно-вытянутой до изометричной. Синус мелкий, нерезко отграниченный. Седло низкое, округлое. Ребра отсутствуют или едва заметные. Синус и седло гладкие.

Внешняя форма. Раковина небольшая до среднего размера, от слабо поперечно-вытянутой до изометричной, умеренно вздутая, округленно-пятиугольной очертания. Замочный край короче наибольшей ширины, находящейся в задней половине раковины или на ее середине. Ушки округлые.

Брюшная створка более выпуклая, чем спинная, с наибольшей высотой, приуроченной к середине длины раковины. Высота брюшной створки, примерно, в 1½ раза больше высоты спинной створки. Макушка большая, завернутая. Арея треугольная, слабо вогнутая, апсаклинная, низкая, хорошо отграниченная. Дельтирий открытый, с узкими дельтидиальными пластинами.

Синус, начинающийся от макушки, мелкий, нерезко отграниченный. Дно синуса округленно-угловатое. Язычок низкий дугообразный.

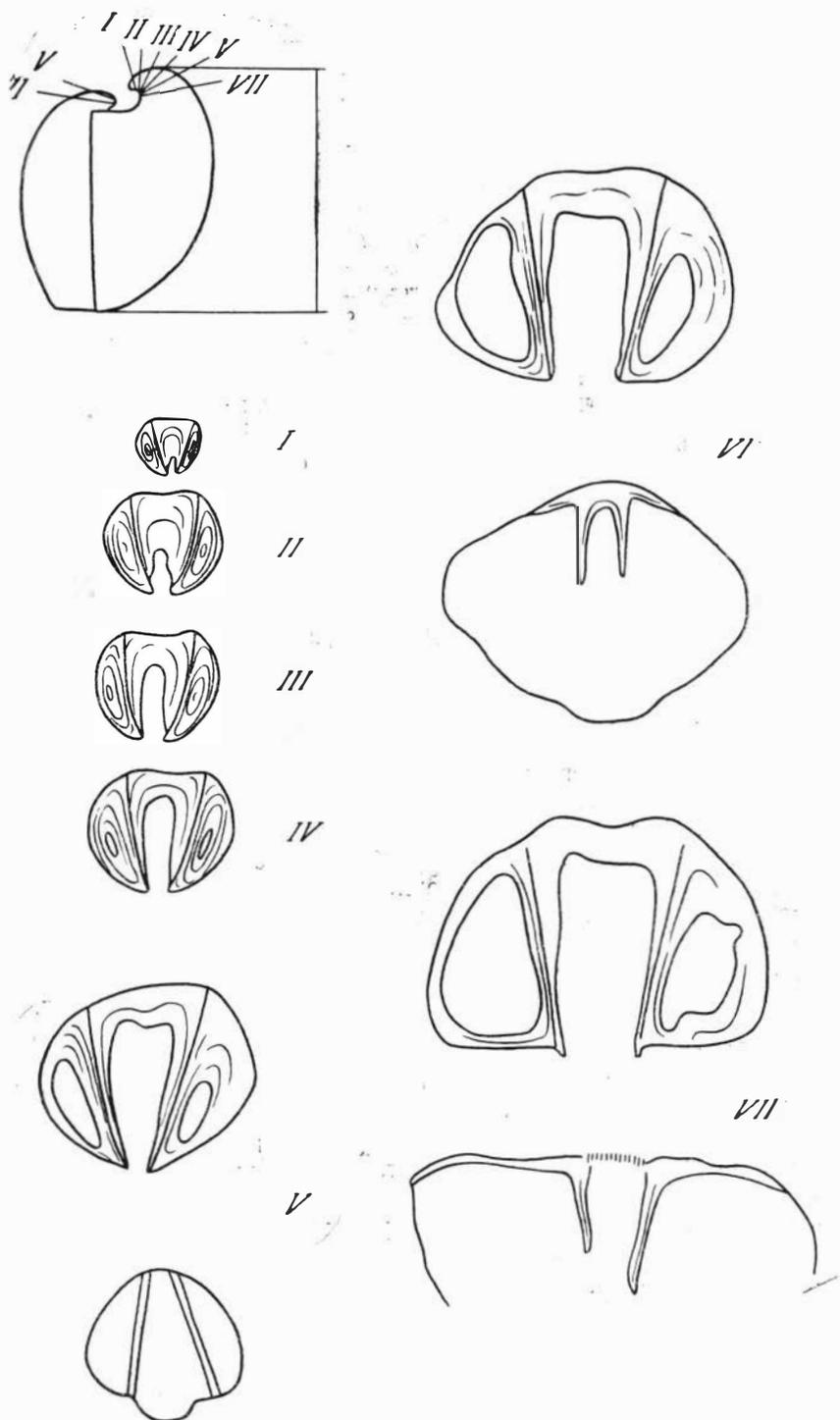


Рис. 43. *Howellevella laevipicata* Kozlowski, 1929.
 Взрослый экземпляр, I—VII — последовательные поперечные пришлифовки на уровнях, показанных на раковине, $\times 4,5$. Подолия, левый берег р. Ниглавы, в устье оврага: от г. Боршева

Спинная створка менее выпуклая, чем брюшная, с наибольшей высотой, находящейся в задней половине раковины. Макушка маленькая, низкая. Седло низкое и округлое, хорошо отграниченное.

Поверхность раковины в задней половине гладкая, в передней — обычно видны только ребра, ограничивающие синус. Кроме них на



44

Рис. 44—45. *Howellella pauciplicata* Waite, 1956.

44 — взрослый экземпляр, последовательные поперечные шлифовки брюшной створки, $\times 4,5$. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 143. В нижней части сеттедабанской свиты, № 100/2779

45 — взрослый экземпляр, последовательные поперечные шлифовки брюшной створки, $\times 6$. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 140. В нижней половине сеттедабанской свиты, № 100/1628



45

брюшной створке возникают иногда еще два очень низких ребра, слабо заметные у лобного края.

Концентрическая скульптура представлена тонкими пластинами. В средней части раковины в 1 мм помещаются две пластины. Ширина пластин варьирует на одной и той же раковине. Так, у лобного края пластины более узкие, чем в средней части.

Микроскульптура состоит из тонких лежачих иглочек, развитых на краях пластин. На изученном материале видны только внутренние слои раковины, где остались мелкие углубления от основания игл и тонкие бороздки от их нижней части. В средней части раковины на 1 мм насчитывается до 8 иглочек. На переднем крае иглочки расположены более густо — до 10—11.

Внутреннее строение. В брюшной створке развиты короткие зубные пластины, огибающие заднюю половину мускульного поля. Зубы находятся на концах зубных пластин. Макушечное утолщение невысокое (рис. 44—45). Мускульное поле хорошо очерченное, удлинненно-свальной формы. Его длина равна $1/3$ длины створки. На ядрах мускульное поле выступает в виде невысокого бугорка, посередине которого проходит узкий продольный желобок. Отпечатки аддукторов не видны из-за недостаточной сохранности. Отпечатки дидукторов большие, радиально струйчатые.

В спинной створке наблюдаются круральные пластины, доходящие в макушке до дна створки. Замочный отросток зубчатый, широкий. Зубные ямки неглубокие. Мускульное поле удлиненное, достигающее $1/3$ или середины длины створки. На ядрах оно имеет форму низкого и узкого бугорка, разделенного посередине продольным желобком (бороздкой).

Число спиралей ручного аппарата достигает девяти. Югум разъединенный (рис. 46).

Размеры, см

№ экз.	Местонахождение	Д	Ш	В	Д/Ш	Д/В	Примечания
101/1092	Хр. Тас-Хаяхта, р. Халым, обн. 1/1960 обр. 14	1,5	1,5	0,9	1,0	1,6	Табл. XI, фиг.7
101/1093	Там же	1,0	1/2= 0,7	0,7	0,7	1,4	

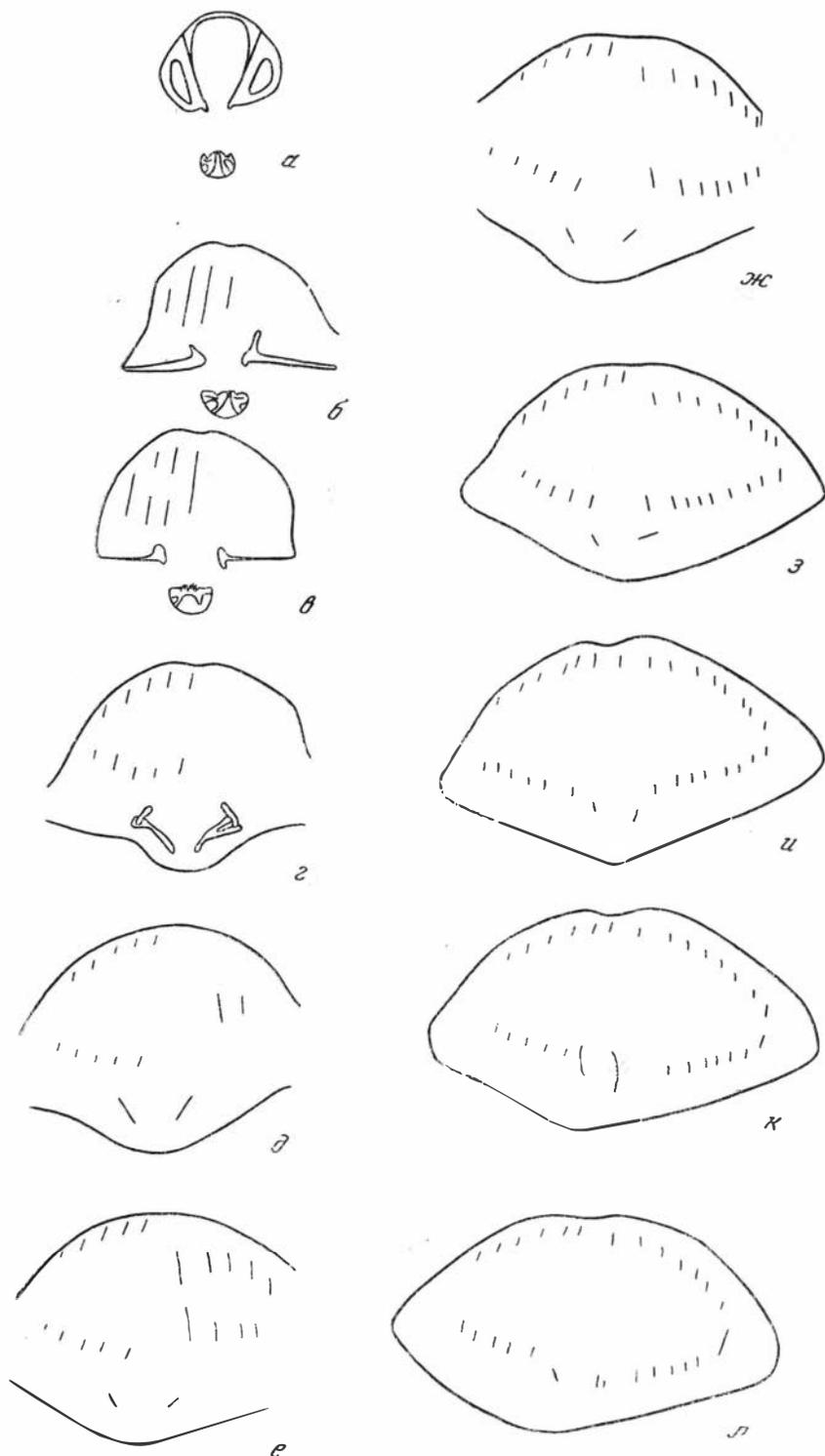


Рис. 46. *Howellella pauciplicata* Waite, 1956.

Взрослый экземпляр. а—л — последовательные поперечные пришлифовки, $\times 3$. Хр. Тас-Хаяхта, р. Халим, обн. 1/1960, обр. 14. В нижней половине датинской свиты, № 101/653

Возрастные изменения и индивидуальная изменчивость. Наиболее молодые особи обладают длиной 0,3 см. Они имеют округлые ушки. Брюшная створка более выпуклая, чем спинная, с слабо завернутой макушкой. Синус мелкий и узкий, седло едва развито. Радиальные ребра отсутствуют (табл. XI, фиг. 11).

Следующие стадии роста представлены раковинами длиной 0,5 см. У них синус и седло более отчетливо выражены, чем у предыдущих форм (табл. XI, фиг. 10). У индивидов, достигших длины 0,7 см и более, возникают боковые ребра (табл. XI, фиг. 9, 8). При этом у раковин такого же размера боковые ребра могут отсутствовать.

Индивидуальная изменчивость выражена в варьировании размера раковины. Так, длина колеблется от 1,0 до 1,5 см. Изменяется характер поверхности от почти гладкой до более ребристой, когда ребра становятся более заметными.

Сравнение. Рассматриваемый вид близок по форме и поверхности раковины к спириферидам, описанным как *Reticularia bicostata* var. *marylandica* (Probst, 1923, стр. 456, табл. XXIV, фиг. 6—15) из силура Северной Америки, и к *Spirifer modestus* (Hall, 1859, стр. 203, табл. XXVIII, фиг. 1) из гельдербергского яруса (нижний девон) Северной Америки. Эти виды рассматриваются А. Буко в составе рода *Howellella* Kozłowski (Boucot, 1957, стр. 316). *H. pauciplicata* отличается от первого из них присутствием более отчетливо отграниченного синуса и седла, а также ребер на боковых склонах раковины. От второго вида отличается, кроме указанных признаков, присутствием ребер, ограничивающих синус.

Замечания. Северо-восточные индивиды сходны по всем признакам с североамериканскими представителями описываемого вида (см. синонимнику).

Географическое распространение и время существования. Северо-Восток СССР. Система Верхоянского хребта хр. Сетте-Дабан. Горная система Черского, хр. Тас-Хаяхта. Раннедевонская эпоха, раннесеттедабанское время.

Северная Америка, в отложениях, которые относятся предположительно к верхнему силуру (доломиты Laketown в районе Great Basin). Однако Вейт (Wiatt, 1956, стр. 15) указывает на близкое сходство некоторых изученных им брахиопод, найденных в этих отложениях, с брахиоподами из «верхнего силура» Подолин. В настоящее время возраст борщовского и чортковского горизонтов Подолин, в которых распространены близкие виды, принимается рядом исследователей как раннедевонский.

Местонахождение. Хр. Сетте-Дабан, правобережье р. Восточной Хандыги, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 143—8 экз.; обр. 140—23 экз., в нижней половине сеттедабанской свиты.

Хр. Тас-Хаяхта, левобережье р. Догдо, р. Халим, обн. 1/1960, обр. 14—6 экз., обр. 17—3 экз., в нижней половине датнинской свиты.

Материал представлен преимущественно разрозненными створками.

*Howellella prima*¹ Alekseeva, sp. nov.

Табл. XII, фиг. 2—11, рис. 47—49

Голотип. ИГиГ, № 101/689, горная система Черского, Омuleвские горы, левобережье р. Урультун, правый приток р. Уочат, руч. Сухой, обн. 8/1963, обр. 17, в нижней части «нелюдимской свиты». Изображен на табл. XII, фиг. 6.

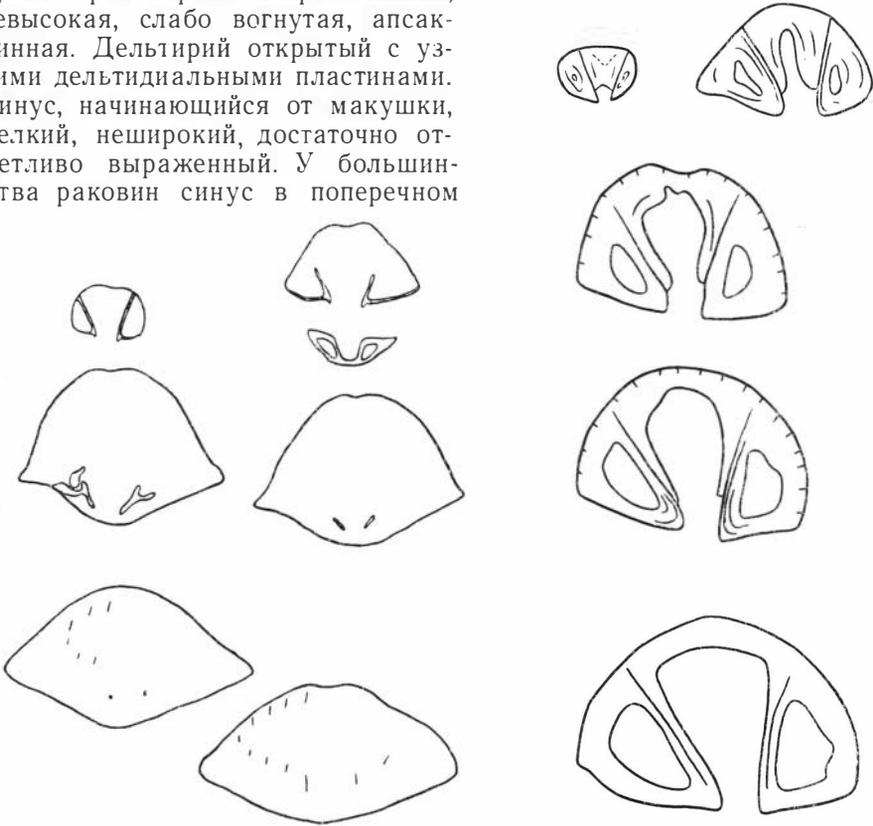
Диагноз. Раковина небольшая, слабо поперечно-вытянутая, умеренно вздутая. Синус мелкий узкий с угловатым дном, хорошо отграни-

¹ Primitus (лат.) — первый.

ченный. Седло округлое. Ребра низкие, сглаженные. Синус и седло гладкие.

Внешняя форма. Раковина обычно небольшая, редко среднего размера, слабо поперечно-вытянутая до изометричной; умеренно вздутая, округленно-пятиугольного очертания. Замочный край короче наибольшей ширины, расположенной в задней половине раковины или на ее середине. Ушки округлые.

Брюшная створка более выпуклая, чем спинная с наибольшей высотой в задней половине раковины. Высота брюшной створки больше, чем у спинной, примерно, в 1,5 раза. Макушка большая, значительно завернутая. Аррея хорошо отграниченная, невысокая, слабо вогнутая, апсаклинная. Дельтирий открытый с узкими дельтидиальными пластинами. Синус, начинающийся от макушки, мелкий, неширокий, достаточно отчетливо выраженный. У большинства раковин синус в поперечном



47

48

Рис. 47—48. *Howellella prima* sp. nov.

47 — молодой экземпляр, последовательные поперечные шлифовки, $\times 6$. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 140. В нижней половине сеттедабанской свиты, обр. 100/2780

48 — взрослый экземпляр, последовательные поперечные шлифовки брюшной створки, $\times 4.5$. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 140. В нижней половине сеттедабанской свиты, № 100/1452

сечении имеет треугольное очертание, реже дно синуса более пологое. Язычок невысокий, дугообразный.

Спинная створка менее выпуклая, чем брюшная, с наибольшей высотой, находящейся в задней половине или на середине раковины. Макушка маленькая, низкая. Седло невысокое до низкого, округлое.

Поверхность раковины покрыта низкими сглаженными простыми ребрами. Синус и седло гладкие. Ребра, ограничивающие синус, немного крупнее боковых, но на единичных экземплярах разница в их размерах значительная. Ребра среднего размера с узкими промежутками. На 5 мм на лобном крае насчитывается от 2,5 до 3 ребер. Число всех ребер на брюшной створке равно 8—10.

Концентрическая скульптура представлена тонкими пластинами различной ширины. Так, в средней части раковины близ синуса в 1 мм насчитывается две пластины, на лобном крае той же особи до четырех пластин. Ширина пластин варьирует на различных раковинах, в средней части раковины близ синуса на 1 мм насчитывается от двух до трех пластин. Более густо пластины расположены на молодых особях.

Микроскульптура состоит из мелких лежачих иголочек, расположенных на краях пластин. На изученном материале наблюдаются только внутренние слои раковины, где видны мелкие углубления от оснований игл и тонкие бороздки, оставленные нижней частью игл.

Внутреннее строение. В брюшной створке развиты короткие зубные пластины, огибающие заднюю половину мускульного поля. На концах зубных пластин развиты зубы. Макушечное утолщение довольно высокое близ кончика макушки (рис. 48). Мускульное поле хорошо очерченное, удлинненно-овальной формы. Длина его равна $\frac{1}{3}$ длины створки. Посередине его на ядре наблюдается мелкий продольный желобок. Отпечатки аддукторов узкие, окруженные радиально-струйчатыми отпечатками дидукторов (табл. XII, фиг. 9). Овариальные отпечатки в задней половине раковины удлинненные, ориентированные радиально.

В спинной створке имеются круральные пластины, достигающие в макушке дна створки. Замочный отросток зубчатый, широкий. Зубные ямки неглубокие. Мускульное поле удлинненное, хорошо очерченное, разделенное продольной бороздкой. Его длина равна $\frac{1}{3}$ длины створки (табл. XII, фиг. 10).

Число спиралей ручного аппарата достигает 10, югум неполный (рис. 49).

№ экз.	Местонахождение	Размеры, см					Примечания
		Д	Ш	В	Д/Ш	Д/В	
101/689	Омулевские горы, руч. Сухой, обн. 8/1963, обр. 17	1,3	1,5	1,0	0,8	1,3	Голотип, табл. XII, фиг. 6
101/701	Там же . . . . .	.1,3	$\frac{1}{2}=1,0$ =0,65	1,0	1,0	1,3	
101/515	Хр. Тас-Хаяхта, р. Халим, обн. 1/1960, обр. 14	1,6	$\frac{1}{2}=$ =0,8	1,1	1,0	1,4	
101/518	Там же . . . . .	.1,4	1,3	1,1	1,0	1,2	
101/470	Хр. Тас-Хаяхта, р. Хобочало, обн. 3/1959, обр. 10	1,3	1,4	0,9	0,9	1,4	Табл. XII, фиг. 7
101/471	Там же . . . . .	.0,9	1,0	0,6	0,9	1,5	Мол. экз., табл. XII, фиг. 8
101/553	» » . . . . .	.0,9	0,9	0,7	1,0	1,3	Мол. экз.
101/554	» » . . . . .	.0,7	0,8	0,5	0,9	1,4	» »
100/1442	Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 140	1,1	1,2	0,8	0,9	1,2	Табл. XII, фиг. 2
100/1306	Там же, обр. 142 . . . . .	.0,7	0,8	0,5	0,9	1,4	Мол. экз., табл. XII, фиг. 3
100/1307	Там же . . . . .	.0,4	0,5	0,4	0,9	1,0	Мол. экз., табл. XII, фиг. 4
100/1308	» » . . . . .	.0,3	0,3	0,2	1,0	1,5	Мол. экз., табл. XII, фиг. 5
100/1527	» » . . . . .	.0,6	0,7	0,4	0,9	1,5	Мол. экз.
100/1525	» » . . . . .	.0,6	0,7	0,4	0,9	1,5	» »
100/1521	» » . . . . .	.0,5	0,6	0,3	0,9	1,7	» »
100/1532	» » . . . . .	.0,5	0,6	0,4	0,9	1,2	» »
100/1535	» » . . . . .	.0,4	0,5	0,3	0,9	1,3	» »
100/1536	» » . . . . .	.0,4	0,4	0,3	1,0	1,3	» »
100/1537	» » . . . . .	.0,4	—	0,3	—	1,3	» »

Возрастные изменения и индивидуальная изменчивость. Наиболее молодые особи в коллекции обладают длиной 0,3—0,5 см. Они слабо поперечно-вытянутые до изометричных с плоской раковиной и округленными ушками. Макушка брюшной створки слабо изог-

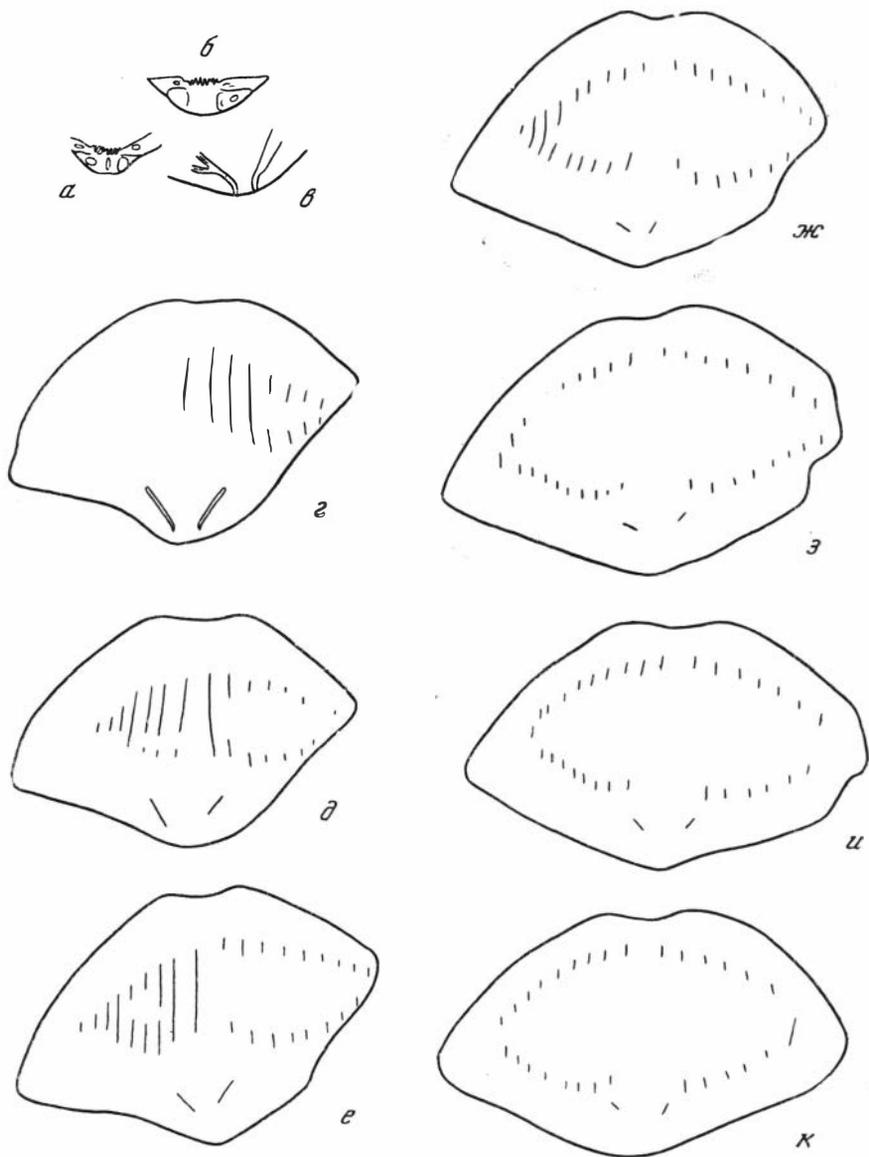


Рис. 49. *Howellella prima* sp. nov.

Взрослый экземпляр, а—к — последовательные поперечные шлифовки, $\times 3$. Смулевские горы, руч. Сухой, обн. 8/1963, обр. 17. В нижней части «нелюдимской свиты», № 101/721

нутая. Синус мелкий, но хорошо выраженный. В передней половине раковины возникают боковые ребра (табл. XII, фиг. 4—5).

Следующие стадии роста представлены раковинами длиной 0,6—0,7 см. Они отличаются от предыдущих более вздутой раковиной. На поперечных сечениях видно, что макушечное утолщение не развито (рис. 47).

Раковины при длине 1,0—1,1 см обладают почти всеми признаками взрослых особей, отличаясь от них только меньшими размерами и меньшей вздутостью.

Индивидуальная изменчивость значительная. Варьируют размеры раковин. Так, длина изменяется от 1,1 до 1,6 см, обычно 1,3. Удлиненность колеблется от 0,8 до 1,0, чаще 0,9, т. е. преобладают слабо поперечно-

вытянутые экземпляры. Меняется вздутость. При этом наиболее вздутые формы обладают большей удлинённостью. Независимо от остальных признаков изменяется форма синуса от угловатого до пологого. По-видимому, в различной степени выражены ребра. Однако из-за недостаточной сохранности невозможно проследить это на многих экземплярах. Изменчива ширина концентрических пластин.

Сравнение. Рассматриваемый вид отличается от *H. minima* (стр. 94) отсутствием ребер в синусе, сглаженными низкими ребрами более мелкой раковины, менее широким синусом.

Близки по размерам раковины и скульптуре спирифериды, описанные как *Reticularia bicostata* (Vanuxem, 1842) из среднесилурийских отложений Северной Америки (Pronty, 1923, стр. 456, табл. XXIV, фиг. 1—5) и *Spirifer modestus* var. *plicatus* (Maynard, 1913, стр. 400, табл. LXVIII, фиг. 23—24) из слоев Кейзер Северной Америки. *H. prima* отличается от первого из них более мелким синусом и невысоким седлом, отграниченным от боковых склонов не столь резко выраженными углублениями. Второй вид идентичен по внешнему строению с *H. prima*, он был отнесен А. Буко (Boucot, 1957, стр. 317) к роду *Howellella* Kozlowski. Однако его внутреннее строение в литературе не описано, поэтому я ограничиваюсь указанием на полное сходство их внешнего строения.

Географическое распространение и время существования. Северо-Восток СССР. Система Верхоянского хребта, хр. Сетте-Дабан. Горная система Черского, хр. Тас-Хаяхта и Омудевские горы. Раннедевонская эпоха, раннесеттедабанское время.

Местонахождение. Хр. Сетте-Дабан, правобережье р. Восточной Хандыги, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 144—11 экз., обр. 143—7 экз., обр. 142—100 экз., обр. 140—70 экз., нижняя половина сеттедабанской свиты.

Хр. Тас-Хаяхта, левобережье р. Догдо: 1) р. Хобочало, обн. 3/1959, обр. 10—41 экз., обр. 17—58 экз. в нижней половине датнинской свиты; 2) р. Халим, обн. 1/1960, обр. 9—cf. 3 экз., обр. 14—11 экз., обр. 15—21 экз., нижняя половина датнинской свиты.

Омудевские горы, левобережье р. Урультун, правый приток р. Уочат, руч. Сухой — обн. 8/1963, обр. 17—35 экз., нижняя часть «нелюдимской» свиты.

Материал представлен раковинами как удовлетворительной, так и неполной сохранности, преобладают разрозненные створки, редко сохраняются верхние слои раковины. Лучшую сохранность имеют молодые особи.

*Howellella yacutica yacutica*¹ Alekseeva, subsp. nov.

Диагноз. Раковина от среднего размера до крупной, слабо поперечно-вытянутая или изометричная, умеренно вздутая. Синус неширокий с сравнительно пологим или округленно-угловатым дном, глубокий. Седло высокое. Ребра крупные, простые, немногочисленные, обычно 6—8 на брюшной створке. Синус и седло гладкие. Макушечное утолщение очень высокое.

Сравнение. Описываемый вид сходен по скульптуре с *H. cycloptera* (Hall, 1857, стр. 58) из нижнедевонских отложений Северной Америки (Hall, 1859, стр. 199, табл. 25, фиг. 1; Hall, Clarke, 1894, стр. 36, табл. 36, фиг. 12, 13; Amsden, 1958, стр. 125, табл. VIII, фиг. 14—26). *H. yacutica* отличается более удлиненной раковинной и меньшим количеством ребер.

От *H. mercuri* (Gosselet, 1880, стр. 67, табл. 1, фиг. 8), распростра-

¹ Название вида дано по местонахождению в Якутской АССР

ненного в низах жединского яруса Европы и Марокко (Boucot, 1960a, стр. 313, табл. XVI, фиг. 8—12; Drot, 1964, стр. 38, табл. I, фиг. 6—13 и табл. 2, фиг. 1; Vandercammen, 1963, стр. 116, табл. XI, фиг. 9—16), рассматриваемый вид отличается более удлиненной раковиной и редкими, шире расставленными, более округленными ребрами. Кроме того, у *H. yacutica* очень высокое макушечное утолщение.

От груборебристого вида *H. arctica* (Poulsen, 1943, стр. 54, табл. 6, фиг. 9—12) из силурийских отложений Гренландии описываемый вид отличается более удлиненной раковиной и округлыми ребрами.

По размерам раковины и скульптуре с описываемым видом сходен *H. smithi* (Waite, 1956, стр. 17, табл. 4, фиг. 16—19). *H. yacutica* отличается менее изогнутой макушкой брюшной створки, высоким макушечным утолщением.

От *H. iochans* (Barrande, 1879) из локховских известняков Чехии (Havlíček, 1959a, стр. 90, табл. XVIII, фиг. 10—13) отличается более удлиненной раковиной, более высокими и шире расставленными ребрами, высоким макушечным утолщением.

От *H. subgregaria* (Řžonsnickaja, 1952) из эйфельских отложений Минусинского и Тувинского бассейнов (Ржонсницкая, 1952, стр. 147, табл. XI, фиг. 1—12; Иванова, 1962, стр. 98) описываемый вид отличается шире расставленными и более редкими ребрами, менее вздутой раковиной и менее загнутой макушкой брюшной створки, отсутствием продольной бороздки на седле.

Состав вида: *H. yacutica yacutica* subsp. nov., *H. yacutica aldanic* subsp. nov.

Географическое распространение и время существования. Северо-Восток СССР, раннедевонская эпоха.

Howellella yacutica yacutica Alekееva, subsp. nov.

Табл. XIII, фиг. 7—9, табл. XIV, фиг. 1—8, рис. 50—54

Г о л о т и п. ИГиГ, № 100/41, система Верхоянского хребта, хр. Сетте-Дабан, руч. Крутой, обн. 25/1962, обр. 54, в верхней половине сеттедабанской свиты. Изображен на табл. XIII, фиг. 7.

Д и а г н о з. Раковина крупная, поперечно-вытянутая. Синус сравнительно широкий с пологим дном.

Внешняя форма. Раковина сравнительно крупная, реже среднего размера, обычно поперечно-вытянутая, иногда изометричная, умеренно вздутая, овального или округленно-пятиугольного очертания. Замочный край немного короче наибольшей ширины, которая находится на уровне $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ длины от макушки. Ушки слабо округленные.

Брюшная створка более выпуклая, чем спинная, примерно, в $1\frac{1}{2}$ раза. Ее наибольшая высота приурочена к середине створки или к ее задней половине. Макушка большая, завернутая. Арея резко ограниченная, слабо вогнутая, апсаклиновая. Дельтирий открытый, с узкими дельтидиальными пластинами. Синус, начинающийся от макушки, сравнительно широкий и глубокий. Дно синуса пологое до округленно-угловатого. Язычок дугообразный, невысокий. Спинная створка менее выпуклая, чем брюшная, с наибольшей высотой в задней половине или близ середины створки. Макушка маленькая. Седло округлое, высокое.

Поверхность раковины покрыта крупными простыми округлыми ребрами. Промежутки между ребрами широкие. На 5 мм на лобном крае приходится от 1 до 1,5 ребер. Синус и седло гладкие. Ребра, ограничивающие синус, обычно наиболее крупные. Число всех ребер на брюшной створке от 4 до 10, обычно 6. Ребра возникают на небольшом расстоянии



Рис. 50. *Howellella yacutica yacutica* subsp. nov.

Взрослый экземпляр, а—о — последовательные поперечные пришлифовки, $\times 3$. Хр. Сеттс-Дабан, руч. Крутой, обн. 25/1962, обр. 54. В верхней половине сеттедабанской свиты, № 100/47

впереди макушки за исключением ребер, ограничивающих синус, которые появляются от самой макушки.

Концентрическая скульптура тонкая, на середине раковины в 1 мм помещаются две концентрические пластины. На лобном крае они сближены. Микроскульптура представлена мелкими лежащими иголочками на краях пластин. В изученной коллекции микроскульптура наблюдается

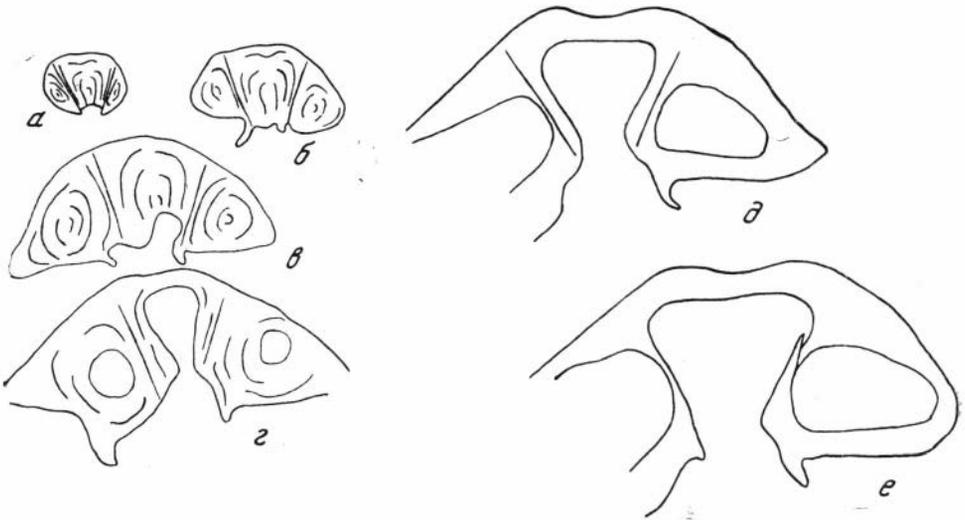


Рис. 51. *Howellecta yacutica yacutica* subsp. nov.

Взрослый экземпляр, а—е — последовательные поперечные пришлифовки брюшной створки, $\times 4.5$. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 13/1961, обр. 65. Верхняя половина сеттедабанской свиты, № 100/2781

только на внутренних слоях раковины, где видны мелкие ямочки от оснований игл и тонкие бороздки на месте нижней части игл. Расстояние между иглами изменяется на одной и той же раковине. На приводимом здесь снимке (табл. XIV, фиг. 7) видно, что близ лобного края расстояние между ними меньше, чем на остальной поверхности. В средней части брюшной створки в 1 мм укладывается до 7 игл.

Внутреннее строение. В брюшной створке развиты короткие зубные пластины, огибающие заднюю часть мускульного поля. Зубы находятся на концах зубных пластин. Макушечное утолщение очень высокое, заполняющее у кончика макушки всю среднюю и боковые полости (рис. 50, 51). Мускульное поле на ядрах обычно выступает в виде бугра, высота которого изменяется на одной и той же плитке от очень высокого (табл. XIII, фиг. 9) до умеренно высокого. Оно удлиненное, достигающее по длине до половины длины створки, в задней части мускульное поле разделено желобком, глубина которого сильно варьирует. Отпечатки аддукторов очерчены слабо и видны не на всех ядрах. Они узкие удлиненные, окруженные большими отпечатками дидукторов. Дидукторы радиально-струйчатые.

Овариальные отпечатки довольно крупные в задней части раковины, к переднему краю они уменьшаются и становятся радиально-ориентированными.

В спинной створке наблюдаются круральные пластины, достигающие в макушке дна створки. Замочный отросток зубчатый, широкий. Зубные ямки неглубокие. Мускульное поле на ядрах слабо выступающее (табл. XIII, фиг. 8), узкое удлиненное, разделенное мелким продольным желобком (бороздкой).

Число спиралей ручного аппарата достигает 12. Югум неполный (рис. 50).

№ экз.	Местонахождение	Размеры, см					Примечания
		Д	Ш	В	Д/Ш	Д'В	
100/2498	Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 12/1961, обр. 75	0,5	0,5	0,3	1,0	1,7	Мол. экз., табл. XIV, фиг. 6
100/2499	Там же	0,6	0,7	0,4	0,9	1,5	Мол. экз., табл. XIV, фиг. 5
100/2500	» »	0,8	1,0	0,5	0,8	1,6	Мол. экз., табл. XIV, фиг. 4
100/2501	» »	1,0	1,2	0,7	0,8	1,4	Мол. экз., табл. XIV, фиг. 3
100/2502	» »	1,4	1,6	1,1	0,9	1,3	Мол. экз., табл. XIV, фиг. 2
100/2503	» »	~1,8	2,3	1,4	~0,8	~1,3	Табл. XIV, фиг. 1
100/1	» »	2,1	2,8	—	0,8	—	
100/2	» »	1,7	2,3	1,2	0,7	1,4	
100/6	» »	2,0	1/2=1,4	—	0,9	1,4	
			=1,1				
100/7	» »	1,8	2,1	1,5	0,9	1,2	
100/41	Хр. Сетте-Дабан, руч. Крутой, обн. 25, обр. 54	2,3	2,5	1,6	0,9	1,4	Голотип, табл. XIII, фиг. 7
100/52	Там же	2,2	2,3	1,4	0,9	1,6	
100/53	» »	2,0	2,2	1,5	0,9	1,3	
100/55	» »	1,8	2,1	1,3	0,9	1,4	
100/58	» »	2,0	2,2	1,4	0,9	1,6	
100/61	Хр. Сетте-Дабан, руч. Крутой, обн. 25, обр. 54	2,0	2,8	1,7	0,7	1,2	
100/65	Там же	2,0	2,7	1,5	0,7	1,3	
100/73	» »	1,9	2,0	1,5	0,9	1,2	
100/75	» »	2,0	2,0	1,5	1,0	1,3	
100/76	» »	2,0	2,5	1,4	0,8	1,4	

Возрастные изменения и индивидуальная изменчивость. Наиболее молодые особи обладают длиной 0,5 см. На этой и последующей стадии роста (до длины раковин 1,0—1,2 см) молодые индивиды (табл. XIV, фиг. 3—6) ничем не отличаются от таковых *H. yacutica aldanica* subsp. nov. (табл. XIII, фиг. 4—6). Поперечные срезы показывают, что макушечное утолщение на этой стадии роста не развито, а число оборотов спиралей ручного аппарата такое, как у взрослых экземпляров (фиг. 54), и достигает 10.

В дальнейшем изменения с возрастом идут в направлении увеличения размера и количества ребер (табл. XIV, фиг. 2—3).

У раковин, еще не достигших зрелости, макушечное утолщение низкое или отсутствует (рис. 52—53).

Индивидуальная изменчивость значительная. Варьирует длина раковины от 1,7 до 2,3 см, обычные раковины длиной 2,0 см. Удлиненность меняется от 0,7 до 1,0, преобладают поперечно-вытянутые формы с удлиненностью 0,8—0,9. Изменчива ширина синуса. Обычны индивиды с сравнительно широким синусом и пологим дном, редко наблюдается узкий синус с округленно-угловатым дном. В небольших пределах варьируют размеры ребер. Так, на одном и том же расстоянии от макушки (1,6—1,8 см) на 5 мм приходится от 1 до 1,5 ребер. На раковинах с меньшим числом ребер развиты наиболее крупные ребра.

Сравнение. Типичные формы рассматриваемого подвида отличаются от таковых *H. yacutica aldanica* subsp. nov. (стр. 91) следующими признаками: 1) более крупной раковинной; 2) более широким синусом с более пологим дном; 3) меньшей удлиненностью раковин. Однако у сравниваемых подвигов некоторые экземпляры чрезвычайно сходны.

Так, наиболее мелкие удлиненные особи описываемого подвида тождественны с наиболее крупными экземплярами *H. yacutica aldanica*. У последнего такие формы единичны, у основного подвида они составляют, примерно, 15—17%.

Географическое распространение и время существования. Северо-Восток СССР. Система Верхоянского хребта, хр. Сетте-Дабан. Раннедевонская эпоха, позднесеттедабанское время.

Местонахождение. Хр. Сетте-Дабан, правобережье р. Восточной Хандыги: 1) руч. Тихий, обн. 12/1961, обр. 65—150 экз., обр. 71—cf. 4 экз., обр. 72—5 экз., обр. 73—3 экз., обр. 74—4 экз., обр. 75—123 экз., обр. 76—1 экз., обр. 77—15 экз., обр. 78—100 экз., сбр. 79—10 экз., обр. 80—100 экз., в верхней половине сеттедабанской свиты; 2) руч. Хурат, обн. 37/1962, обр. 152—16 экз., в верхней по-

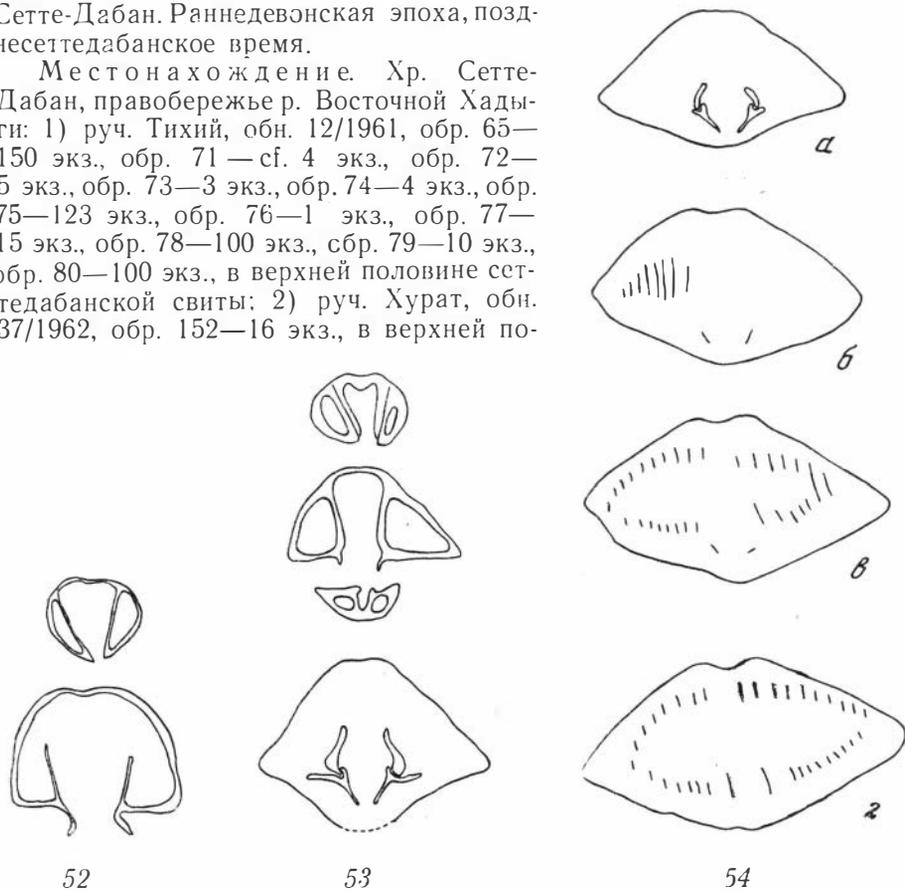


Рис. 52—54. *Howellella yacutica yacutica* subsp. nov.

52 — молодой экземпляр, последовательные поперечные шлифовки, $\times 6$. Хр. Сетте-Дабан, руч. Крутой, обн. 25/1961, обр. 54. В верхней половине сеттедабанской свиты, № 100/2782

53 — молодой экземпляр, последовательные поперечные шлифовки брюшной створки, $\times 6$. Местонахождение и возраст те же, № 100/2783

54 — молодой экземпляр, а — г — последовательные поперечные шлифовки, $\times 6$. Местонахождение и возраст те же, № 100/2784

ловине сеттедабанской свиты; 3) руч. Крутой, обр. 25/1962, обр. 52—40 экз., обр. 53—60 экз., обр. 54—более 500 экз.; в верхней половине сеттедабанской свиты.

Материал представлен как раковинами с обеими, так и разрозненными створками. Сохранность удовлетворительная.

*Howellella yacutica aldanica*¹ Alekseeva, subsp. nov.

Табл. XIII, фиг. 1—6, рис. 55—56

Голотип. ИГиГ 100/2491, система Верхоянского хребта, хр. Сетте-Дабан, правобережье р. Восточной Хандыги, руч. Тихий, обн. 20/1961,

¹ Название подвида дано по местонахождению в долине р. Алдан.

обр. 135, в нижней половине сеттедабанской свиты. Изображен на табл. XIII, фиг. 1.

Диагноз. Раковина среднего размера, обычно от слабо поперечно-вытянутой до изометричной. Синус узкий с округленно-угловатым дном.

Внешняя форма. Раковина среднего размера, от изометричной до слабо поперечно-вытянутой, умеренно вздутая, округленно-пятиугольного очертания. Замочный край короче наибольшей ширины, расположенной в задней половине раковины. Ушки округлые.

Брюшная створка более выпуклая, чем спинная, с наибольшей высотой, находящейся на середине длины створки и в ее задней половине. Высота брюшной створки больше, чем у спинной, примерно, в 1,5—2 раза. Макушка большая, сильно завернутая. Арея треугольная вогнутая, апсаклинная, низкая и хорошо отграниченная. Дельтирий открытый, с узкими дельтидиальными пластинами, развитыми по краям дельтирия. Синус, начинающийся от макушки, узкий, четко отграниченный. Дно синуса округленно-угловатое. Язычок невысокий, дугообразный.

Спинная створка менее выпуклая, чем брюшная, с наибольшей высотой, находящейся в задней половине. Макушка маленькая. Седло округлое, довольно высокое.

Поверхность раковины покрыта простыми округлыми, крупными ребрами. Промежутки между ними широкие. На 5 мм на лобном крае помещается 1,5 ребра. Число всех ребер на брюшной створке равно 4—8, обычно 4—6. Синус и седло гладкие. Ребра, ограничивающие синус, наиболее высокие и крупные.

Концентрические следы нарастания тонкие, сближенные на лобном крае. На изученном материале не сохранились иглы, но видны следы их оснований в виде мелких ямочек и тонких бороздок, образующихся на внутреннем слое раковины под лежащими иголочками. В средней части раковины в 1 мм насчитывается до 7 иголок.

Внутреннее строение. В брюшной створке развиты короткие зубные пластины, огибающие заднюю половину мускульного поля. Зубы находятся на концах зубных пластин. Макушечное утолщение у кончика макушки очень высокое (рис. 55).

В спинной створке наблюдаются круральные пластины, достигающие в макушке дна створки. Замочный отросток зубчатый, широкий. Зубные ямки неглубокие. Число спиралей ручного аппарата на одной из раковин равно 8. Югум неполный (рис. 56).

Строение мускульных отпечатков не изучено.

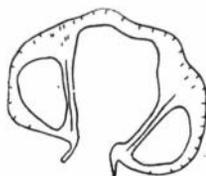
№ экз.	Местонахождение	Размеры, см					Примечания
		Д	Ш	В	Д/Ш	Д/В	
100/2491	Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20, обр. 135	1,6	1,7	1,3	0,7	1,1	Голотип, табл. XIII, фиг. 1
100/2493	Там же	1,5	1,6	1,2	0,9	1,2	
100/2183	» »	1,3	1,6	1,1	0,8	1,1	
100/2494	» »	1,4	1,4	1,0	1,0	1,2	Табл. XIII, фиг. 2
100/2497	» »	0,5	0,6	0,3	0,9	1,6	Мол. экз., табл. XIII, фиг. 6
100/2492	» »	0,8	0,9	0,5	0,9	1,6	Мол. экз., табл. XIII, фиг. 5
100/2496	Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20, обр. 135	1,1	1,2	0,8	0,9	1,4	Мол. экз., табл. XIII, фиг. 4
100/2495	Там же	1,3	1,4	1,0	0,9	1,3	Мол. экз., табл. XIII, фиг. 3

Возрастные изменения и индивидуальная изменчивость. Наиболее ранние стадии роста представлены в коллекции раковинами длиной 0,5—0,8 см. Они плоские, с хорошо выраженным синусом и седлом. Ребра, ограничивающие синус, отчетливые. Боковые ребра, возникающие впереди макушки, сглаженные, низкие (табл. XIII,

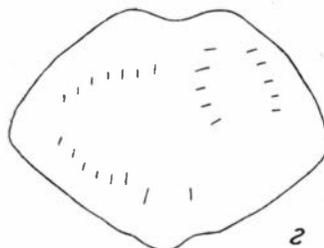
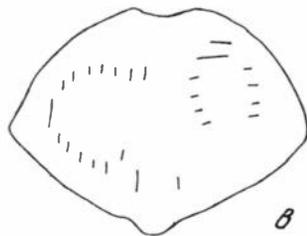
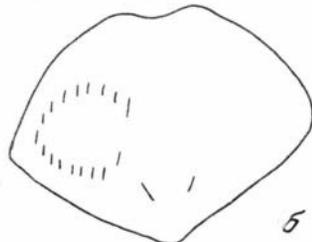
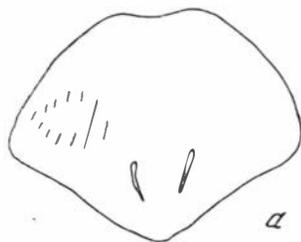
фиг. 5, 6). Последние становятся отчетливыми на раковинах, достигших длины 1,0—1,1 см (табл. XIII, фиг. 4). Молодые особи на этой стадии отличаются от взрослых, в основном, лишь более мелкими размерами. Среди них, примерно, в равном количестве встречаются изометричные и поперечно-вытянутые раковины, в то время как среди взрослых особей преобладают более удлиненные формы.

Индивидуальная изменчивость выражена в изменении размера, удлиненности и количества ребер. Так, длина раковин колеблется от 1,3 до 1,6 см, преобладают более мелкие. В незначительных пределах варьирует удлиненность от изометричной до слабо поперечно-вытянутой. Количество ребер меняется от 4 до 8, преобладают 4—6.

Сравнение описываемого подвида с *H. yacutica yacutica* subsp. nov. дано при описании последнего (стр. 87).



55



56

Рис. 55—56. *Howellella yacutica aldanica* subsp. nov.

55 — взрослый экземпляр, последовательные поперечные шлифовки, $\times 4,5$. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 135. В нижней половине сеттедабанской свиты. № 100/2785

56 — взрослый экземпляр, а — г последовательные поперечные шлифовки, $\times 3$. Местонахождение и возраст те же, № 100/2786

Географическое распространение и время существования. Северо-Восток СССР. Система Верхоянского хребта, хр. Сетте-Дабан. Раннедевонская эпоха, раннесеттедабанское и начало поздне-сеттедабанского времени.

Местонахождение. Хр. Сетте-Дабан, правобережье р. Восточной Хандыги, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 142—сф. 3 экз., обр. 135—57 экз., обн. 12/1961, обр. 60 — более 50 створок, обр. 62 — сф. 17 экз., в нижней и верхней половине сеттедабанской свиты.

Материал представлен раковинами удовлетворительной сохранности и разрозненными створками.

Голотип. ИГиГ, № 101/1098, горная система Черского, хр. Тас-Хаяхта, левобережье р. Догдо, р. Хобочало, обн. 3/1959, обр. 25, в средней части датнинской свиты. Изображен на табл. XV, фиг. 1.

Д и а г н о з. Раковина среднего размера, слабо поперечно-вытянутая, умеренно вздутая. Синус резко отграниченный, с угловатым дном. Седло округлое. Боковые ребра хорошо развиты, среднего размера. В синусе часто развиты низкие сглаженные ребра, седло гладкое.

Внешняя форма. Раковина среднего размера, слабо поперечно-вытянутая, умеренно вздутая, округленно-пятиугольного очертания. Замочный край короче наибольшей ширины, находящейся в задней половине раковины. Ушки округлые.

Брюшная створка более выпуклая, чем спинная, с наибольшей высотой, приуроченной к середине створки. Высота брюшной створки больше, чем у спинной, примерно в 1,5 раза. Макушка приостренная, завернутая. Арея резко отграниченная, слабо вогнутая, невысокая, апсаклинная. Дельтирий открытый с узкими дельтидиальными пластинами. Синус, начинающийся от макушки, резко отграниченный, сравнительно широкий, с угловатым дном. В поперечном сечении синус имеет форму широкого треугольника. У единичных раковин дно синуса более пологое. Язычок округленно-треугольный до дугообразного.

Спинная створка менее вздутая, чем брюшная, с наибольшей высотой, находящейся в задней половине раковины или на середине длины створки. Макушка маленькая низкая. Седло узкое округленное, от сравнительно высокого до низкого.

Поверхность раковины покрыта хорошо выраженными, простыми, округлыми ребрами, однако на некоторых индивидах ребра более сглаженные. Ребра ограничивающие синус, немного крупнее боковых или равны им. Ребра среднего размера с узкими промежутками. В интервале 5 мм на лобном крае насчитывается от 2 до 2,5 ребер. Число всех ребер на брюшной створке равно 8—12, обычно 8—10. В синусе в передней половине развиты одно-два слабо выраженных низких ребра, на некоторых раковинах они отсутствуют. Седло гладкое.

Концентрическая скульптура тонкая, в средней части раковины в 1 мм насчитывается от 2 до 3 пластин, у лобного края они более узкие.

Микроскульптура представлена мелкими лежащими иголочками, расположенными на краях пластин. Неполная длина игл достигает до 1 мм. Иглы расположены густо, на 1 мм в средней части раковины насчитывается до 11 угл.

Внутреннее строение. В брюшной створке развиты короткие зубные пластины, огибающие мускульное поле в его задней части. На концах их развиты небольшие зубы. Макушечное утолщение низкое (рис. 57). Мускульное поле овальной формы, удлиненное, достигающее до $\frac{1}{3}$ длины створки. Отпечатки аддукторов узкие, окруженные большими отпечатками дидукторов. Мускульное поле разделено на ядре узким желобком.

В спинной створке наблюдаются круральные пластины, достигающие в макушке дна створки. Замочный отросток зубчатый, неширокий. Зубные ямки неглубокие, соответствующие форме зубов. Мускульное поле неясно очерченное, удлиненное, разделенное на ядре узким продольным желобком.

Количество спиралей ручного аппарата достигает 9. Югум неполный (рис. 58).

¹ Описание вида дано М. А. Ржонсницкой.

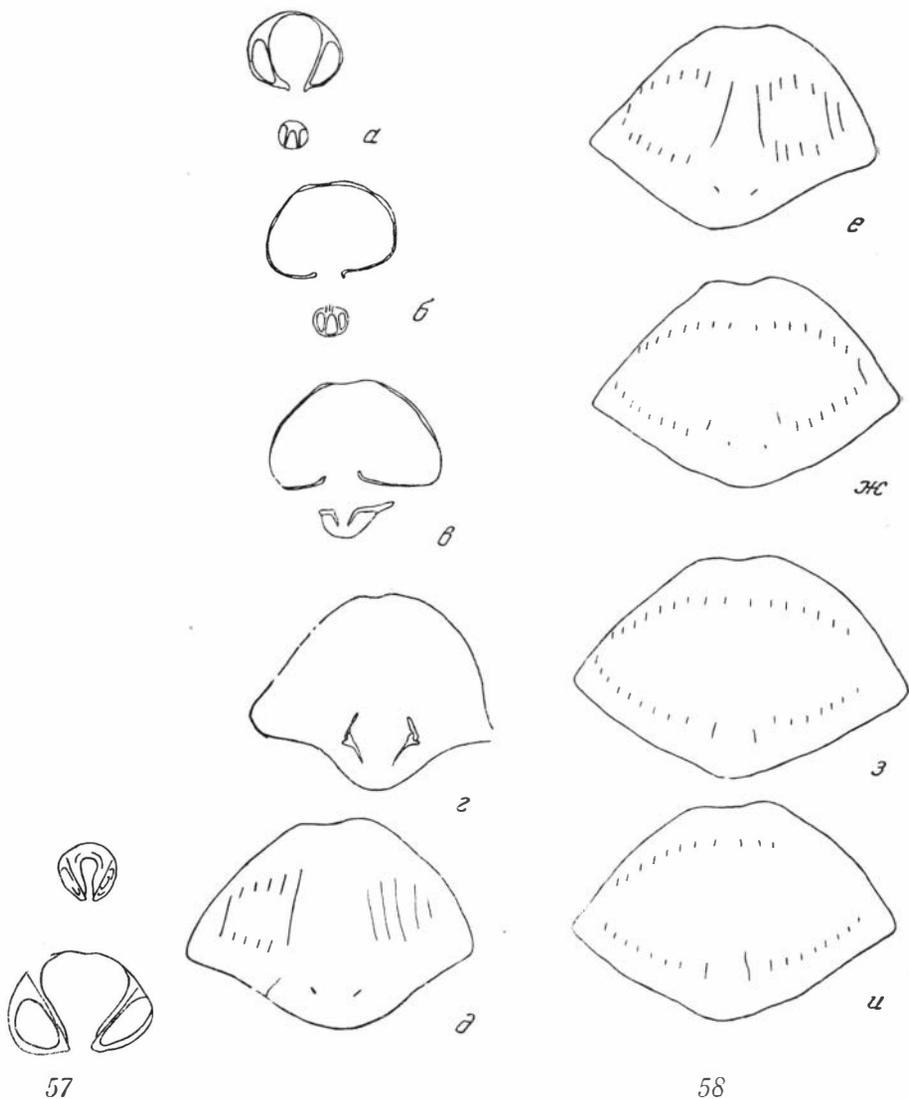


Рис. 57—58. *Howellella minima* sp. nov.

57 — взрослый экземпляр, последовательные поперечные пришлифовки брюшной створки, $\times 6$. Хр. Тас-Хаяхта, рч. Хобочало, обн. 3/1959, обр. 25. В нижней половине датинской свиты, № 101/738
 58 — взрослый экземпляр, а — и — последовательные пришлифовки, $\times 3$. Местонахождение и возраст те же. № 101/736

Размеры, см

№ экз.	Местонахождение	Д	Ш	В	Д/Ш	Д/В	Примечания
101/1094	Хр. Тас-Хаяхта, р. Хобочало, обн. 3, обр. 25	0,6	0,6	0,4	1,0	1,5	Мол. экз., табл. XV, фиг. 6
101/1095	Там же	0,8	0,9	0,5	0,9	1,6	Мол. экз., табл. XV, фиг. 5
101/1096	» »	1,0	$1/2 = 0,55$	0,7	0,9	1,4	Мол. экз., табл. XV, фиг. 4
101/1097	» »	1,3	$1/2 = 0,7$	0,9	0,9	1,4	Мол. экз., табл. XV, фиг. 3
101/1098	» »	1,6	1,7	1,2	0,9	1,3	Голотип, табл. XV, фиг. 1
101/1099	» »	1,6	1,8	1,2	0,9	1,3	Табл. XV, фиг. 2
101/990	Омулевские горы, р. Урультун, обн. 14, обр. 28	1,6	1,8	1,2	0,9	1,3	
101/1001	Там же	1,3	1,5	1,0	0,9	1,3	
101/1007	» »	1,3	1,6	1,0	0,8	1,3	

Возрастные изменения и индивидуальная изменчивость. Наиболее молодые особи обладают длиной 0,6—0,8 см. Они довольно плоские, с округленными ушками и наибольшей высотой близ замочного края. Макушка слабо загнутая. Ребра хорошо развиты в передней половине раковины (табл. XV, фиг. 5—6). На следующих стадиях увеличивается вздутость, в синусе у лобного края появляются очень низкие ребра (табл. XV, фиг. 3, 4), боковые ребра становятся постепенно крупнее.

Индивидуальная изменчивость выражена в варьировании следующих признаков: 1) формы синуса от резко треугольного в поперечном сечении до слабо округленного, соответственно этому меняется форма язычка от округленно-треугольного до дугообразного; 2) ребристости синуса от ребристого до гладкого, преобладают индивиды с ребристым синусом (до 80% всего изученного материала); 3) меняется высота ребер, обычно ребра хорошо развитые, но на редких экземплярах ребра более сглаженные. Последние составляют не более 10%.

Сравнение. Рассматриваемый вид отличается от *H. prima* sp. nov. (стр. 82), от которого он, по-видимому, происходит, следующими признаками: 1) хорошо развитыми боковыми ребрами и присутствием ребер в синусе; более крупной раковинной; 2) более широким синусом и высоким седлом.

По радиальной скульптуре, форме и размерам раковины *H. minima* близок к видам: *H. keyserensis* (Swartz, 1923, стр. 449, табл. XXIII, фиг. 13—14) из слоев Кейзер Северной Америки (Howell, 1947, стр. 6, табл. 3, фиг. 1—7) и спириферидам, отнесенным Шухертом *S. vanuxemi* var. *prognosticus* (Schuchert, 1913, стр. 403, табл. LXIX, фиг. 1—3) из слоев Кейзер Северной Америки. *H. minima* отличается от них присутствием ребер в синусе.

Географическое распространение и время существования. Северо-Восток СССР. Горная система Черского, хр. Тас-Хаяхта и Омудевские горы. Раннедевонская эпоха, сеттедабанское время, наиболее широко распространен в позднесеттедабанское время.

Местонахождение. Хр. Тас-Хаяхта, левобережье р. Догдо: 1) р. Хобочало — обн. 3/1959, обр. 10 — cf. 1 экз., обр. 17 — cf. 1 экз., обр. 23—21 экз., обр. 25—101 экз., обр. 27 — cf. 5 экз., в датнинской свите.

Омудевские горы, правый берег р. Урультун, обн. 14/1963, обр. 28—74 экз., в «нелюдимской» свите.

Материал представлен как разрозненными створками, так и целыми раковинами удовлетворительной сохранности.

Род *Aldanispirifer*¹ Alekseeva, gen. nov.

Типовой вид: *Aldanispirifer helenae* gen. et sp. nov. Северо-Восток СССР, хр. Сетте-Дабан, нижняя часть сеттедабанской свиты (нижний девон).

Диагноз. Раковина среднего размера с округлыми ушками. Ребра простые, хорошо развитые. В синусе имеется одно высокое ребро, на седле — продольный желобок. В брюшной створке — короткие зубные пластины. В спинной створке — короткие круральные пластины, достигающие дна створки у макушки. Замочный отросток массивный. Мускульные поля неясно очерченные. Микроскульптура представлена тонкими сильно сближенными пластинами нарастания и густо расположенными иголочками на краях пластин.

Сравнение. Рассматриваемый род сходен по скульптуре с *Euryspirifer* Wedekind, 1926, но отличается следующими признаками: 1) фор-

¹ Название рода дано по нахождению его в бассейне р. Алдан.

мой раковины с округленными ушками; 2) высоким ребром в синусе; 3) круральными пластинами, касающимися дна створки и массивным замочным отростком; 4) неясно очерченными мускульными полями.

От родов *Acrospirifer* Helmbrecht et Wedekind, 1923 и *Hysterolites* Schlotheim, 1820 род *Aldanispirifer* отличается: 1) высоким ребром в синусе; 2) круральными пластинами, касающимися дна створки и массивным замочным отростком; 3) неясно очерченными мускульными полями. Кроме того, род *Aldanispirifer* отличается по типу микроскульптуры — отсутствием тонкой радиальной струйчатости.

От родов *Paraspirifer* Wedekind, 1926 и *Howellella* Kozłowski, 1946 списываемый род отличается высоким ребром в синусе и желобком на седле, массивным замочным отростком, неясно очерченными мускульными полями, очень узкими пластинами нарастания и густо расположенными иглочками на всей поверхности раковины.

От рода *Brachyspirifer* Wedekind, 1926 род *Aldanispirifer* отличается менее многочисленными ребрами на боках, — высоким ребром в синусе и желобком на седле, тесно сближенными пластинами и густо расположенными иглочками на всей поверхности раковины.

При сравнении с родами *Euryspirifer* и *Howellella* учитывались (как наиболее полные) их диагнозы, приведенные в монографии Е. А. Ивановой (1962) и А. Вандеркамена (Vandercammen, 1963). Для всех остальных родов приняты диагнозы, предложенные Вандеркаменом (1963).

От рода *Eleutherokomma* Crickmay (Crickmay, 1950, p. 219) сходного по радиальной скульптуре род *Aldanispirifer* отличается: раковиной с округлыми ушками; по типу микроскульптуры — отсутствием радиальных струек.

Состав рода. *Aldanispirifer helenae* gen. et sp. nov.

Географическое распространение и время существования. Северо-Восток СССР. Система Верхоянского хребта, хр. Сетте-Дабан. Раннедевонская эпоха, раннесеттедабанское время.

*Aldanispirifer helenae*¹ Alekseeva, sp. nov.

Табл. XVI, фиг. 1—4, рис. 59—61

Голотип. 100/2632, система Верхоянского хребта, хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961. обр. 138, в нижней половине сеттедабанской свиты. Изображен на табл. XVI, фиг. 1.

Диагноз. Раковина среднего размера, сильно поперечно-вытянутая, со значительно вздутыми створками. Ребра округленно-угловатые с продольными бороздками на лобном крае.

Внешняя форма. Раковина среднего размера, сильно поперечно-вытянутая, довольно вздутая, ромбоидального очертания. Замочный край длинный, чуть короче наибольшей ширины, которая находится немного впереди него. Ушки слабо округленные.

Брюшная створка сильно выпуклая, близкая по вздутости к спинной створке. Ее наибольшая высота приурочена к задней половине раковины. Макушка большая, слабо загнутая. Аррея четко отграниченная, слабо вогнутая, апсаклинная. Дельтирий широкий, открытый, с узкими дельтидальными пластинами. Синус, начинающийся от макушки, глубокий, резко отграниченный. Язычок узкий, двураздельный.

Спинная створка значительно выпуклая с наибольшей высотой, находящейся в передней половине. Макушка маленькая, загнутая. Аррея низкая, ортоклинная. Седло, возникающее от макушки, резкое с продольным желобком.

¹ Название вида дано по имени известного палеонтолога Елены Алексеевны Ивановой.

Створки смыкаются под тупым углом 140° . Близ шва смыкания обе створки плавно, но заметно изогнуты по направлению друг к другу. На внутреннем крае створок развиты шипы (табл. XVI, фиг. 4).

Поверхность раковины покрыта хорошо развитыми, округленно-угловатыми, простыми ребрами среднего размера. Промежутки между ребрами узкие. На 5 мм насчитывается на лобном крае три ребра. В синусе возникает, примерно, с $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ длины от макушки, одно четкое, высокое ребро. Всего на брюшной створке насчитывается 16—18 боковых ребер. У взрослых особей на лобном крае ребра разделены тонкой продольной бороздкой. При этом бороздке соответствует на противоположной створке промежутков между ребрами (табл. XVI, фиг. 1e). На ядрах бороздки не видны.

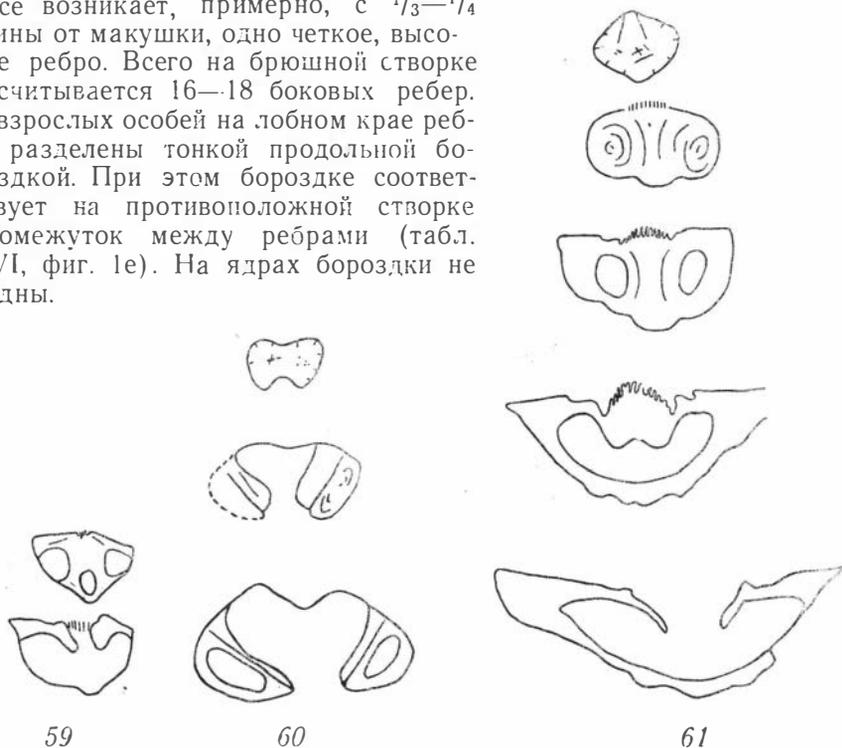


Рис. 59—61. *Aldanispirifer helenae* sp. nov.

59 — взрослый экземпляр, последовательные поперечные пришлифовки спишной створки, $\times 6$. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 138. В нижней половине сеттедабанской свиты, № 100/2661
 60 — взрослый экземпляр, последовательные поперечные пришлифовки брюшной створки, $\times 6$. Местонахождение и возраст те же, № 100/2787
 61 — взрослый экземпляр, последовательные поперечные пришлифовки спишной створки, $\times 6$. Местонахождение и возраст те же, № 100/2788

Концентрическая скульптура представлена тонкими, очень сближенными пластинами нарастания на всей поверхности раковины. Так, на 1 мм насчитывается до четырех пластин. На лобном крае пластины иногда накладываются друг на друга, образуя ступени. На концах пластин развиты иголочки чрезвычайно густо расположенные (табл. XVI, фиг. 3).

Внутреннее строение. В брюшной створке имеются зубные пластины, делящие макушку на две узкие боковые и среднюю — большую камеру. Длина зубных пластин равна $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ длины створки. Макушечное утолщение у кончика макушки заполняет боковые и среднюю камеры (рис. 60). Высота его быстро уменьшается по направлению к лобному краю. Мускульное поле очень слабо очерченное и поэтому его контуры на ядрах не установлены.

В спинной створке круральные пластины в макушке достигают дна створки на очень коротком расстоянии, на $\frac{1}{5}$ длины створки. Замочный отросток широкий, массивный, зубчатый. Макушечное утолщение высокое (рис. 59—61). Мускульное поле очень слабо очерченное, разделенное продольной бороздкой на ядрах. Контур его не установлены.

№ экз.	Местонахождение	Размеры, см					Примечания
		Д	Ш	В	Д/Ш	Д/В	
100/2632	Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 138	1,5	2,2	1,3	0,7	1,1	Голотип, табл. XVI, фиг. 1
100/2633	Там же	0,7	1,1	0,6	0,6	1,1	Мол. экз., табл. XVI, фиг. 2
100/2272	» »	0,4	0,6	0,3	0,6	1,3	Мол. экз.

Возрастные изменения и индивидуальная изменчивость. Наиболее ранние стадии роста в коллекции представлены раковиной, достигшей длины 0,4 см. Она поперечно-вытянутая, умеренно вздутая, с округлыми ушками. Спинная створка немного более вздутая, чем брюшная. Синус глубокий, седло низкое. Створки смыкаются под острым углом. Число ребер на брюшной створке равно 8. Синус и седло гладкие.

На следующей стадии роста при длине раковины 0,7—1,0 см молодые особи отличаются от предыдущих большими размерами и большим количеством боковых ребер. Так, на брюшной створке насчитывается от 10 до 12 ребер. В синусе появляется ребро (табл. XVI, фиг. 2), которое наблюдается еще не на всех индивидах.

Молодые особи, достигшие длины взрослых особей, отличаются от них формой переднего края — створками, смыкающимися под острым углом. В последующем нарастание раковины идет скорее в высоту, чем в длину, и это изменение направления роста отмечается плавным перегибом в сторону противоположной створки.

У редких неотенических особей изменение направления роста происходит при длине 0,6—0,7 см. Эти раковины отличаются от нормальных взрослых индивидов отсутствием ребра в синусе, округлым седлом и меньшими размерами.

Индивидуальная изменчивость не изучена из-за ограниченности материала.

Географическое распространение и время существования. Север-Восток СССР. Система Верхоянского хребта, хр. Сетте-Дабан. Раннедевонская эпоха, раннесеттедабанское время.

Местонахождение. Хр. Сетте-Дабан, правобережье р. Восточной Хандыги, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 138—41 экз. В нижней половине сеттедабанской свиты.

Материал представлен раковинами удовлетворительной сохранности и разрозненными створками. Среди целых раковин преобладают мелкие (молодые особи).

СЕМЕЙСТВО AMBICOELIIDAE GEORGE, 1931

ПОДСЕМЕЙСТВО AMBICOELIINAE GEORGE, 1931

Род *Ambothyris* George, 1931

*Ambothyris angusta*¹ Alekseeva, sp. nov.

Табл. XVI, фиг. 11, рис. 62—63

Голотип. ИГиГ, № 100/78, система Верхоянского хребта, хр. Сетте-Дабан, правобережье р. Восточной Хандыги, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 142, в нижней половине сеттедабанской свиты. Изображен на табл. XVI, фиг. 11.

Диагноз. Очень маленькая, довольно вздутая и удлиненная раковина с замочным краем, равным наибольшей ширине, и с прямыми

¹ *Angustus* (лат.) — узкий.

кардинальными углами, с очень слабо выраженными синусами на обеих створках.

Внешняя форма. Раковина очень маленькая, удлинённая, округленно-пятиугольного очертания, довольно сильно вздутая. Замочный край прямой, равный наибольшей ширине раковины. Ушки прямоугольной формы. Лобный край слабо изогнутый в сторону брюшной створки.

Брюшная створка сильно и равномерно выпуклая с крутыми боковыми склонами. Макушка высокая, слабо загнута. Арея четко отграниченная, высокая, слабо вогнутая, апсаклинная. Дельтирий широкий, открытый. Посередине створки развита продольная бороздка, начинающаяся от макушки.

Спинная створка умеренно выпуклая. Макушка маленькая, едва заметная. Арея низкая, но отчетливая, анаклинная. Наблюдается мелкое, широкое, неясное синусовидное понижение.

Поверхность раковины гладкая. Верхние слои не сохранились.

Внутреннее строение. В брюшной створке зубные пластины отсутствуют (рис. 62—33).

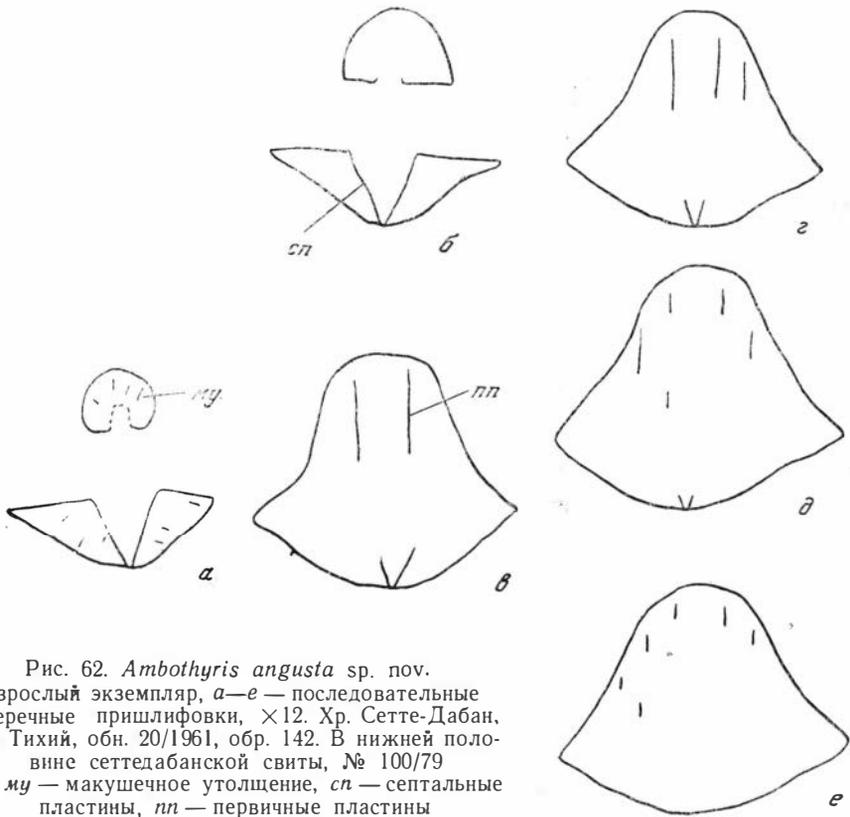


Рис. 62. *Ambothyris angusta* sp. nov.

Взрослый экземпляр, *a—e* — последовательные поперечные шлифовки, $\times 12$. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 142. В нижней половине сеттедабанской свиты, № 100/79

mu — макушечное утолщение, *sp* — септальные пластины, *pp* — первичные пластины

В спинной створке сходящиеся септальные пластины. Они не сливаются и на некоторых раковинах просвечивают в виде двух очень сближенных параллельных полосок, протягивающихся почти до середины створки. Форма замочного отростка не установлена из-за сильной перекристаллизации.

Брахиальный аппарат с тремя оборотами спиралей. Конусы спиралей опущены низко к макушке.

№ экз.	Местонахождение	Размеры, см					Примечания
		Д	Ш	В	Д/Ш	Д/В	
100/78	Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 142	1/2=			1,4	1,4	Голотип, табл. XVI, фиг. 11
100/83	Там же	0,29	0,35	0,23	0,8	1,3	Мол. экз.

Возрастные изменения и индивидуальная изменчивость. Имеется лишь один экземпляр, не достигший зрелости. Он отличается от взрослых особей более широкой раковиной; более коротким замочным краем, длина которого меньше наибольшей ширины, и округленными кардинальными углами; нечетко ограниченными арями.

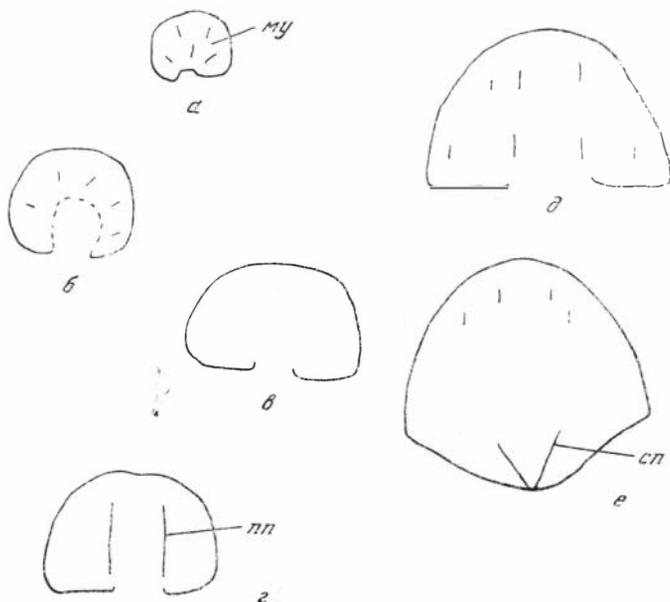


Рис. 63. *Ambothyris angusta* sp. nov.

Взрослый экземпляр, а—е — последовательные поперечные шлифовки, $\times 12$. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 142. В нижней половине сеттедабанской свиты, 100/80
Условные обозначения см. на рис. 62

Брюшная створка менее вздута и боковые ее склоны более пологие, чем у взрослых форм.

Индивидуальная изменчивость не изучена из-за ограниченности материала.

Сравнение. Описываемый вид сравнивается с спириферидами, отнесенными Гауличеком к *Ambothyris* George при ревизии данного рода (Navlíček, 1959a, стр. 176).

A. angusta отличается от типового вида рода *Ambothyris* George — *A. infima* (Whidborne, 1893) из среднего девона Англии и Чехии меньшим размером и удлиненной раковиной. Что касается длины замочного края, то автор вида отмечает, что она равна ширине раковины (Whidborne, 1893, стр. 108, табл. XIII, фиг. 1—3). Однако Джордж, детально описавший экземпляры, изображенные Видборном, указывает, что длина замочного края немного меньше ширины раковины (George, 1931, стр. 43, и измерения на стр. 44, табл. III, фиг. 1—2). У описываемого вида длина замочного края равна наибольшей ширине раковины.

От *A. sinuata* (Leidhold, 1928, стр. 89, табл. VI, фиг. 3) из среднего девона Центральной Европы отличается гораздо меньшим размером и

очень слабо выраженными синусовидными понижениями на обеих створках.

От *A. subumbona* (Hall, 1857, стр. 168) из среднего девона Северной Америки (Hall, 1867, стр. 234, табл. XXXIII, фиг. 22—30; Hall, Clarke, 1894, стр. 34, табл. XXIX, фиг. 14) описываемый вид отличается очень маленькой раковиной, прямыми кардинальными углами. Кроме этого, спирали ручного аппарата у *A. angusta* опущены очень низко к макушке, так же как у *A. infima* (Whidborne) и *A. praecox* (Kozlowski, 1929). Характер строения ручного аппарата у этих видов показан для первого Гавличеком (1959а, стр. 178, рис. 91), а для второго Козловским (1929, стр. 200, рис. 66).

От наиболее древнего представителя данного рода *A. praecox* (Kozlowski, 1929, стр. 199, табл. VI, фиг. 33—37) из борщовского горизонта Подолии рассматриваемый вид отличается прямыми кардинальными углами и очень слабо выраженными синусами на обеих створках.

Географическое распространение и время существования. Северо-Восток СССР, система Верхоянского хребта, хр. Сетте-Дабан. Раннедевонская эпоха, начало раннесеттедабанского времени.

Местонахождение. Хр. Сетте-Дабан, правобережье р. Восточной Хандыги, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 142—5 экз. В нижней половине сеттедабанской свиты.

Материал представлен раковинами удовлетворительной сохранности (3 экз.) и разрозненными створками (2 экз.).

НАДСЕМЕЙСТВО SPIRIFERINACEA

СЕМЕЙСТВО CYRTINIDAE FREDERICKS, 1912

ПОДСЕМЕЙСТВО CYRTININAE FREDERICKS, 1912

Pod Cyrtina Davidson, 1858

Cyrtina praecedens Kozlowski, 1929

Табл. XV, фиг. 9—13, рис. 64

Cyrtina praecedens: Kozlowski, 1929, стр. 207, табл. XI, фиг. 8, 12—13 (part.), Никифорова, 1954, стр. 150, табл. XV, фиг. 3.

Диагноз. Небольшая поперечно-вытянутая раковина с округленными боковыми краями, сравнительно многочисленными ребрами.

Внешняя форма. Раковина маленькая, ромбического очертания, от умеренно до сильно поперечно-вытянутой, вздутая. Замочный край равен наибольшей ширине раковины. Боковые края округленные.

Брюшная створка пирамидальная с выпуклыми боковыми склонами. Макушка приостренная, от почти прямой до слабо загнутой. Арея высокая, резко ограниченная, слегка вогнутая, апсаклинная. Дельтирий узкий, дельтидий не сохранился. Синус, начинающийся от макушки, резкий с пологим и округленно-угловатым дном.

Спинная створка умеренно выпуклая, значительно ниже по высоте, чем брюшная створка. Седло невысокое, округлое.

Поверхность раковины покрыта простыми, хорошо развитыми ребрами. Ребра мелкие, промежутки между ними узкие. На 5 мм у лобного края приходится 5 ребер. Всего на брюшной створке 10—14 ребер. Синус и седло гладкие.

На внутренних слоях раковины видны очень мелкие поры (табл. XV, фиг. 13).

Внутреннее строение. В брюшной створке находится хорошо выраженный спондилиум. Зубные пластины, слившиеся с септой, отно-

сительно толстые. На конце септы развит тихоринум. Зубы довольно массивные (рис. 54).

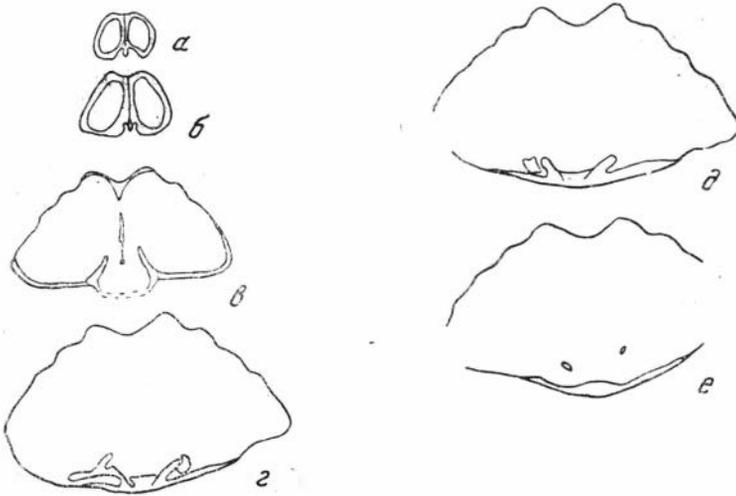


Рис. 64. *Cyrtina praecedens* Kozłowski, 1929.
 Взрослый экземпляр, а—е — последовательные поперечные шлифовки, $\times 12$.
 Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 140. В нижней половине сеттедабанской свиты, № 100/2710

В спинной створке наблюдается массивный, незубчатый замочный эросток. Круральные пластины, достигающие в макушке дна створки.

Размеры, см

№ экз.	Местонахождение	Размеры, см					Примечания
		Д	Ш	В	Д/Ш	Д/В	
100/2707	Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 140	0,8	1,0	0,7	0,8	1,1	Голотип, табл. XV, фиг. 9
100/2708	Там же	0,6	0,8	0,5	0,8	1,1	Мол. экз., табл. XV, фиг. 10
100/2709	»	0,4	0,7	0,4	0,6	1,0	Мол. экз., табл. XV, фиг. 11
100/2710	»	0,3	0,5	0,2	0,6	1,5	Мол. экз., табл. XV, фиг. 12
101/200	Омулевские горы, руч. Сухой, обн. 8/1963, обр. 17	0,9	$\frac{1}{2} \approx 0,6$	0,6	0,7	1,5	

Возрастные изменения и индивидуальная изменчивость. Наиболее молодые особи в коллекции обладают длиной 0,3 см. Они имеют сильно поперечно-вытянутую раковину со значительно более выпуклой брюшной створкой. Макушка последней прямая, катаклинная до проклинной. На каждой стороне от синуса развито по 5 ребер. В последующем макушка становится все более изогнутой (табл. XV, фиг. 10—12).

Индивидуальная изменчивость выражена, в основном, в изменении формы раковины. Из одного образца происходят раковины от умеренно до сильно поперечно-вытянутых. При этом более широкие индивиды имеют меньшую вздутость и менее вогнутую арею. Варьирует форма дна синуса от пологой до округленно-угловатой. Изменчиво число ребер от 10 до 14, преобладают многоребристые.

Сравнение описываемого вида дано в предыдущих работах (см. синонимнику).

Замечания. Среди подольских циртин отмечается Козловским (Kozlowski, 1929, стр. 209) большая изменчивость по числу ребер — от 6 до 14. Анализ изменчивости был дан для циртин, происходящих из двух горизонтов: скальского и борщовского. Если в одном из горизонтов преобладают малоребристые или сравнительно многоребристые, то, по-видимому, подольские циртины должны принадлежать к разным подвидам. Северовосточные циртины сходны с многоребристыми формами.

Географическое распространение и время существования. СССР — Подолия, скальское и борщовское время. Северо-Восток: система Верхоянского хребта, хр. Сетте-Дабан; горная система Черского, Омулеские горы. Раннедевонская эпоха, раннесеттедабанское и начало позднесеттедабанского времени.

Местонахождение. Хр. Сетте-Дабан, правобережье р. Восточной Хандыги, руч. Тихий; обн. 20/1961, обр. 143—8 экз., обр. 140—25 экз., в нижней половине сеттедабанской свиты; обн. 12/1961, обр. 62 — cf. 2 экз., в средней части сеттедабанской свиты.

Омулевские горы, левобережье р. Урультун, правый приток р. Уочат, руч. Сухой, обн. 8/1963, обр. 17—1 экз., в нижней части «нелюдимской свиты».

Материал представлен как целыми раковинами, так и разрозненными створками или деформированными раковинами.

НАДСЕМЕЙСТВО АТНУРАСЕА

СЕМЕЙСТВО АТНУРИДАЕ PHILLIPS, 1841

ПОДСЕМЕЙСТВО PROTATHYRIDINAE BOUCOT, JOHNSON ET STATON, 1964

Под Protathyris Kozlowski, 1929

Protathyris praecursor Kozlowski, 1929

Табл. XVI, фиг. 6—8, рис. 65

Glassia compressa: Siemiradzki, 1906, стр. 176, табл. VII, фиг. 9.

Meristella expectans: Barrois, Pruvost, Dubois, 1922, стр. 95, табл. XIII, фиг. 38—42

Protathyris praecursor: Kozlowski, 1929, стр. 224, табл. XII, фиг. 41—46; Никифорова, 1954, стр. 160, табл. XVIII, фиг. 6.

Диагноз. Раковина крупная от плоской до умеренно вздутой со слабо развитыми синусом и седлом.

Внешняя форма. Раковина крупная, от изометричной до удлиненной, округленно-пятиугольного очертания, от умеренно вздутой до плоской. Замочный край изогнутый, плавно сливающийся с боковыми краями, короткий.

Брюшная створка умеренно выпуклая, наиболее вздутая в примакушечной части. Макушка высокая, большая, завернутая. Форамен округлый. Синус мелкий, нечеткий. На некоторых раковинах видна продольная бороздка, начинающаяся от макушки. Лобный край изогнут в сторону спинной створки, образуя низкий дугообразный язычок.

Спинная створка немного менее вздутая, чем брюшная, с наибольшей высотой на середине длины. Седло низкое, неотчетливое, заметное близ лобного края.

Поверхность раковины гладкая с тонкими concentрическими линиями нарастания.

Внутреннее строение. В брюшной створке развиты зубные пластины, сильно сближенные к стенке раковины и несущие на своих концах массивные зубы.

В спинной створке имеется замочная пластина. Зубные ямки желобчатые, соответствующие форме зубов.

Концы спиралей ручного аппарата с небольшим числом оборотов 6—7. Дополнительные пластины ручного аппарата соединены. Югум V-образный, югальные отростки короткие (рис. 65).

№ экз.	Местонахождение	Размеры, см					Примечания
		Д	Ш	В	Д/Ш	Д/В	
100/2775	Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 142	1,6	1,5	1,0	1,0	1,6	Табл. XVI, фиг. 6
100/2776	Там же	1,9	1/2=	0,9	1,0	2,0	Табл. XVI, фиг. 7
			=0,9				

Возрастные изменения и индивидуальная изменчивость не изучены из-за ограниченности материала.

З а м е ч а н и я. Описываемые протатирисы сходны с подольскими представителями *P. praecursor* (см. синонимику), отличаясь от типичных представителей вида менее выраженными синусом и седлом, более плоской раковиной.

Географическое распространение и время существования. Франция, позднепалеолитическое время. СССР—Подоллия, борщовское и чертковское время; Северо-Восток — система Верхоянского хребта, хр. Сетте-Дабан, раннедевонская эпоха, начало раннесеттедабанского времени.

Местонахождение. Хр. Сетте-Дабан, правобережье р. Восточной Хандыги, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 143—7 экз., обр. 142—2 экз. В нижней половине сеттедабанской свиты.

Материал представлен раковинами слабо деформированными.

Protathyris sibirica Zintchenko, 1960

Табл. XVI, фиг. 9—10, рис. 66—67

Protathyris didyma: Лазуткин, 1936, стр. 47, табл. III, фиг. 14—33.

Protathyris didyma var. *sibirica*: Зинченко, 1960, стр. 109, табл. S—29, фиг. 7.

Диагноз. Раковина маленькая, умеренно вздутая. Синус и седло слабо развитые.

Внешняя форма. Раковина маленькая, от изометричной до слабо удлинённой, округленно-пятиугольного очертания, умеренно вздутая.

Брюшная створка с довольно вздутой примакушечной частью. Макушка маленькая, сильно загнута. Синус, возникающий в передней половине раковины, мелкий, неясно очерченный. Язычок низкий, дугообразный.

Спинная створка по вздутости равна или немного меньше брюшной. Низкое седло слабо выражено в передней половине.

Поверхность раковины гладкая, концентрическая скульптура очень тонкая.

Внутреннее строение. В брюшной створке развиты зубные пластины. На их концах находятся удлинённые зубы (рис. 66).

В спинной створке — замочная пластина. По бокам от нее расположены желобчатые зубные ямки.

Конусы спиралей ручного аппарата с небольшим числом оборотов (до 6). Дополнительные пластины ручного аппарата соединены. Югум V-образный, югальные отростки короткие (рис. 67).

№ экз.	Местонахождение	Размеры, см					Примечания
		Д	Ш	В	Д/Ш	Д/В	
101/169	Хр. Тас-Хаяхта, обн. 3/1959, обр. 10	0,9	0,9	0,6	1,0	1,5	Табл. XVI, фиг. 10

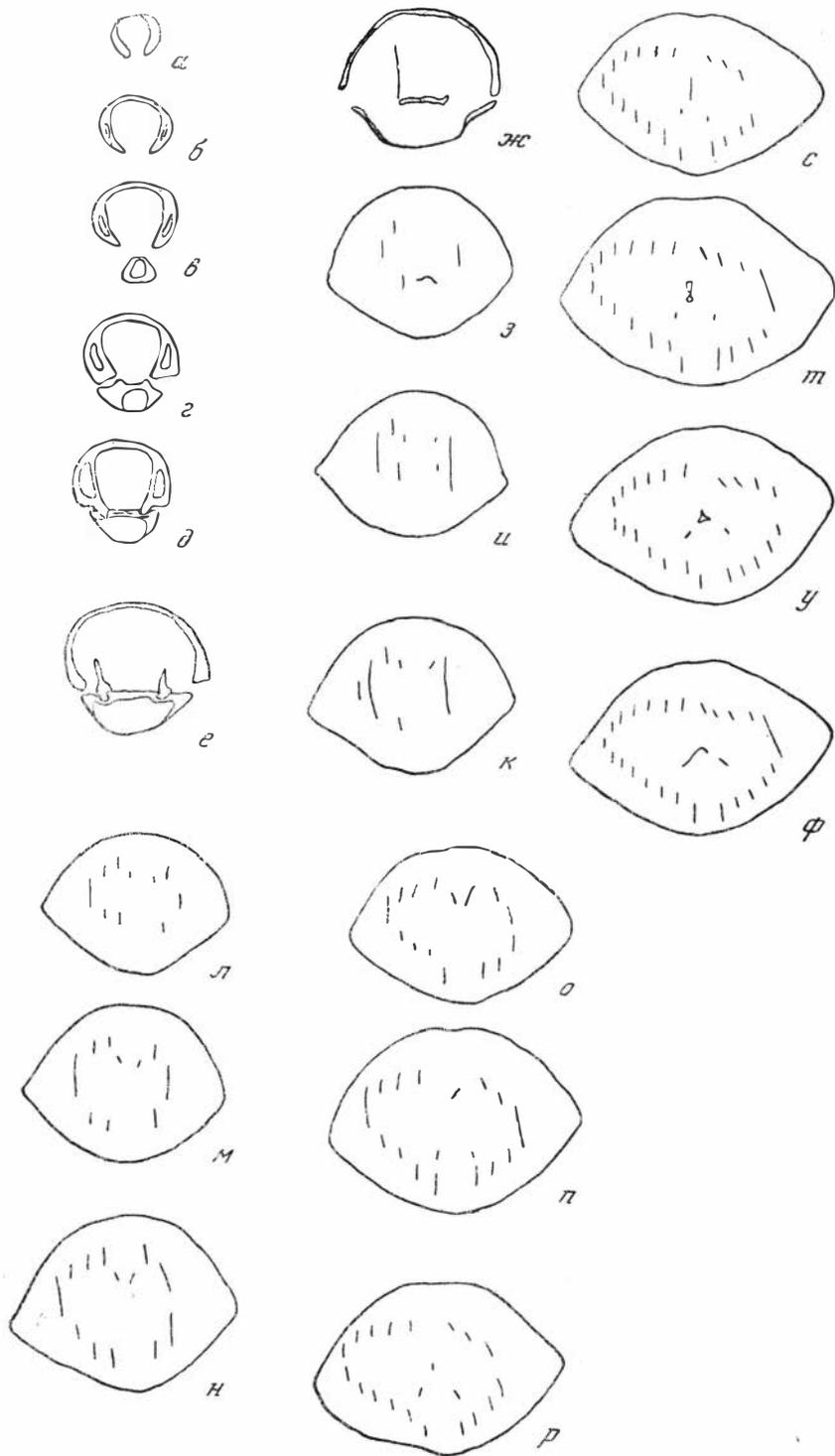


Рис. 65. *Protathyris praecursor* Kozłowski, 1929.
 Взрослый экземпляр. а—ф—последовательные поперечные шлифовки, $\times 4,5$.
 Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 12/1961, обр. 142. В нижней половине сеттедабанской
 свиты, № 100/2775. Изображен на табл. XVI, фиг. 6



Рис. 66. *Protathyris sibirica* Zintchenko, 1960.

Взрослый экземпляр, а—е — последовательные поперечные шлифовки, $\times 6$. Хр. Тас-Хаяхта, р. Хобочало, обн. 3/1959, обр. 23. В нижней половине датнинской свиты, № 101/2011

Рис. 67. *Protathyris sibirica* Zintchenko, 1960.

Взрослый экземпляр, последовательные поперечные шлифовки, $\times 9$. Хр. Тас-Хаяхта, р. Хобочало обн. 3/1959, обр. 23. В нижней половине датнинской свиты, № 101/2012

Возрастные изменения и индивидуальная изменчивость не изучены.

Замечания. Северовосточные протатирисы сходны по всем своим признакам с кузнецкими и алтайскими.

Географическое распространение и время существования. СССР — Алтае-Саянская область, раннедевонская эпоха, томьчумышское и ремневское время. Северо-Восток СССР — горная система Черского, хр. Тас-Хаяхта, раннедевонская эпоха, раннесеттедабанское время.

Местонахождение. Хр. Тас-Хаяхта, левобережье р. Догдо, р. Хобочало, обн. 3/1959, обр. 10—4 экз., обр. 23—4 экз. В нижней половине датнинской свиты.

Материал представлен как целыми раковинами (4 экз.), так и разрозненными створками (4 экз.).

Глава III

Стратиграфия

Морские нижнедевонские отложения на Северо-Востоке СССР известны в Южном Верхоянье (хр. Сетте-Дабан), горной системе Черского (Селенняхском кряже, хр. Тас-Хаяхта, междуречье Индигирка — Эрикит, Омuleвских горах) и в среднем течении р. Колымы.

Отложения нижнего девона представлены карбонатными, карбонатно-терригенными породами, достигающими мощности 1000 м.

Разрезы нижнего девона в изученных областях (хр. Сетте-Дабан, хр. Тас-Хаяхта и Омuleвские горы — рис. 68) показывают, что пло-

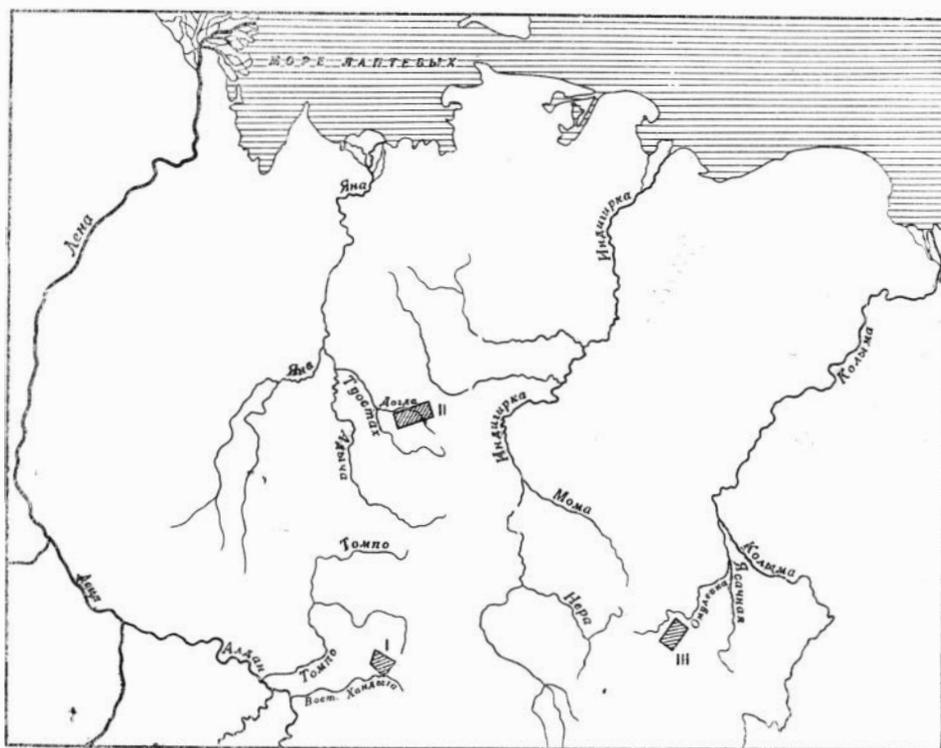


Рис. 68. Схематическая карта расположения изученных разрезов нижнего девона Северо-Востока СССР

I — хр. Сетте-Дабан, междуречье Томпо — Восточная Хандыга; II — хр. Тас-Хаяхта, бассейн р. Догдо; III — Омuleвские горы, бассейн р. Урультун

щади их распространения различались между собой по фаціальным особенностям осадконакопления. Это позволяет наметить три области, представляющие различные фаціальные зоны.

1. Южное Верхоянье, хр. Сетте-Дабан.

2. Северо-западная часть горной системы Черского, хр. Тас-Хаяхта. К этой же области, по-видимому, относятся Селенняхский кряж и Чибигалах-Эриkitский район.

3. Юго-восточная часть горной системы Черского (Омулевские горы и среднее течение р. Колымы).

В пределах каждой из областей разрезы нижнего девона представлены довольно однообразными породами. Поэтому при установлении границ выделяемых стратиграфических единиц определяющее значение имеет появление или исчезновение определенных фаунистических комплексов. Большое своеобразие фауны, явившееся, по-видимому, результатом существования особой зоогеографической провинции, делает пока

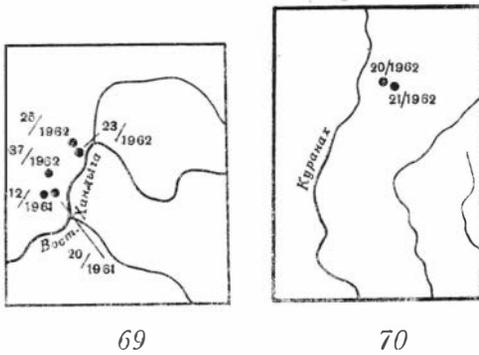


Рис. 69—70. Схематические карты расположения изученных разрезов нижнего девона в хр. Сетте-Дабан

69 — правый берег р. Восточной Хандыги; 70 — р. Куранах (левобережье Томпо) 12/1961 — в числителе указан номер обнажения, в знаменателе — год работы

невозможным установление ярусов единой стратиграфической шкалы. В связи с этим в настоящей работе приняты горизонты, которые по своему объему примерно соответствуют понятию ярус. Установлены два горизонта: нижнесеттедабанский и верхнесеттедабанский. Внутри последних выделены слои.

Приводимое ниже описание стратиграфии нижнедевонских отложений дано в соответствии с намеченными фаціальными зонами.

ХРЕБЕТ СЕТТЕ-ДАБАН (Южное Верхоянье)

В пределах Верхоянской горной страны отложения нижнего девона выходят на поверхность только в хр. Сетте-Дабан, который представляет собой передовой антиклинорий области мезозойской складчатости Северо-Востока СССР.

Образования девона развиты вдоль восточного края полосы распространения комплекса палеозойских карбонатных пород, протягивающейся от р. Томпо до водораздела рек Юдомы и Ман.

Отложения нижнего девона имеют более ограниченное распространение. Их выходы известны на территории между р. Куранах (левый приток р. Томпо) на севере и р. Белой (правый приток р. Алдан) на юге.

Образования нижнего девона, выделенные В. А. Ян Жин-шина (1961) в сеттедабанскую свиту, сложены повсеместно темно-серыми и иногда глинистыми известняками с подчиненными прослоями темно-серых доломитизированных известняков и доломитов, темными, почти черными аргиллитами и углистыми разностями известняков. Мощность сеттедабанской свиты в северных районах достигает 460 м, в южных — 300 м (по данным Ян Жин-шина). Изученные нами разрезы показаны на рис. 69, 70. Кроме этого, были просмотрены выходы сеттедабанской свиты в бассейне р. Саккырыр (р. Кемю-сюрях и ее притокам).

Разрезы сеттедабанской свиты обычно хорошо обнажены по береговым обрывам. Однако во многих местах тектонические нарушения затрудняют их изучение. Полный разрез нижнего девона наблюдается по руч. Тихому (рис. 69), который был избран Ян Жин-шином как стратотип сеттедабанской свиты и является стратотипом устанавливаемых в настоящей работе горизонтов: нижнесеттедабанского и верхнесеттедабанского. Верхняя половина сеттедабанской свиты так же хорошо представлена по руч. Крутому (рис. 69). По указанию Ян Жин-шина, довольно полные разрезы нижнего девона наблюдаются в бассейне верхнего течения р. Белой.

В целях более полного представления стратиграфического положения сеттедабанской свиты в общем разрезе девонских образований рассматриваемой области привожу краткую характеристику подстилающих и покрывающих ее отложений.

На руч. Тихом, в его нижнем течении, развиты отложения хуратской свиты, сложенной светлыми желтоватыми доломитами и доломитизированными известняками. Органические остатки в хуратской свите крайне редки и имеют плохую сохранность. В верхней части свиты найдены неопределимые до вида фавозитиды (правый берег ручья Хурат, в 1,8—1,9 км от устья). Мощность хуратской свиты достигает 250—300 м. По возрасту хуратская свита относится к лудловскому ярусу, на основании ее стратиграфического положения. Здесь следует отметить, что возраст силурийских отложений, подстилающих хуратскую свиту, установлен на основании предварительных определений органических остатков и требует уточнений.

Образования хуратской свиты постепенно сменяются отложениями сеттедабанской свиты. Эта часть разреза хорошо представлена также по правому берегу руч. Хурат, в 2,0 км от устья. В верхах хуратской свиты появляются среди светлых доломитов прослойки темно-серых, доломитизированных известняков и доломитов. На них залегают темно-серые искристые, кавернозные доломиты. Первые прослойки темно-серых известняков среди доломитов появляются по руч. Тихому в 1,5 км от его устья. По основанию их проводится нижняя граница сеттедабанской свиты. Ниже приводится описание сеттедабанской свиты по руч. Тихому.

Сеттедабанская свита

Обн. 20/1962

Мощность

1. Известняки глинистые, буровато-серого цвета с многочисленными остракодами 1 м
2. Доломиты серые и темно-серые, среднеслоистые, прослойки глинистые 23 м
3. Известняки темно-серые, углисто-глинистые, пелитоморфные и мелкозернистые, среднеслоистые с тонкими прослоями сильно глинистых, мелкозернистых известняков буроватого цвета. В верхней части развиты прослойки доломитовых темно-серых известняков (4 м). Органические остатки многочисленные — *Favosites socialis* Sok. et Tes. forma *heterostila*¹, *Strophodonta (Brachyprion) verchyanika* sp. nov., *Hebetoechia settedabanica* sp. nov., var. *infera*, *Howellella prima* sp. nov. (обр. 144). Кроме этого, обильны остракоды, членики криноидей, встречаются мелкие гастроподы 38 м
4. Известняки глинистые, мелкозернистые, темно-серые, среднеслоистые. В средней части пачки известняки пересланяются с почти черными аргиллитами. В верхней части — более чистые разности известняков, более светлые, чем в основании пачки (основание пачки находится у второго левого лога ниже водопада, первого от устья ручья). Органические остатки многочисленные — *Squameofavosites* sp., *Strophochonetes yacuticus* sp. nov., *Hebetoechia settedabanica* sp. nov., *Sibiritoechia* cf. *oblonga* Aleks., *Hircinisca? plana* sp. nov., *Spinatrypa tichiensis* sp. nov., *Howellella pauciplicata* Waite, *H. prima* sp. nov., *Cyrtina praecedens* Kozl., *Protathyris praecursor* Kozl., *Dechenellidae* (обр. 143). Кроме этого, найдены обильные остракоды, тентакулиты 36 м
5. Известняки органогенно-детритусовые, темно-серые, среднеслоистые. В известняках обильны обломки брахиопод, табулят, криноидей, сцементирован-

¹ Здесь и далее новые формы вида *Favosites socialis* Sok. et Tes. приведены по данным В. Н. Дубатолова.

- ных тонкозернистым кальцитом, встречаются единичные гравийные зерна кремнистых сланцев (до 1 мм в диаметре). Органические остатки многочисленны — *Favosites kolymensis settedabanica* Dubat. *Squameofavosites* cf. *proportionalis* Kokschi. *Parastriatopora* (?) *comta* Dubat. *P.* aff. *zronsnickajea* Dubat., *Crassialveolites abramovi* Dubat. *Strophodonta* (*Brachyprion*) sp., *Cymostrophia* (*Cymostrophia*) ? sp., *Chonetes quadratus* sp. n., *Sibiritoechia* cf. *oblonga* Aleks., *Spinatrypa tichiensis* sp. nov., *Howellella prima* sp. nov., *H.* cf. *yacutica aldanica* subsp. nov., *Ambohyris angusta* sp. nov., *Protathyris praecursor* Kozl., *Scabricostellum* sp., *Dechenellidae* (обр. 142). Кроме этого, найдены редкие гастроподы, членики криноидей. В нижней части пачки преобладают строфоменнды 32 м
6. Известняки среднезернистые, темно-серые, крупно- и среднезернистые. Органические остатки представлены табулятами, значительно перекристаллизованными в нижней половине пачки. Определены — *Favosites socialis* Sok. et Tes. forma *heterostila* (обр. 141) 10 м
7. Известняки мелкозернистые и среднезернистые, темно-серые, пересланяющиеся с почти черными, листоватыми аргиллитами. Толщина прослоев известняков и аргиллитов одинакова. Органические остатки многочисленны — *Squameofavosites proportionalis* Kokschi. *Strophodonta* (*Brachyprion*) cf. *attenuatiformis* sp. nov., *Chonetes quadratus* sp. nov., *Hebetoechia lata* sp. nov., *Hebetoechia* sp., *Corvinopugnax tichiensis* sp. nov., *Sibiritoechia lata* Aleks., *Spinatrypa tichiensis* sp. nov., *Howellella pauciplicata* Waite, *H. prima* sp. nov., *Cyrlina praecedens* Kozl., *Scutellum* sp. nov. (обр. 140). Кроме этого, найдены редкие пелещиподы, обильные остракоды и членики криноидей. Колонии табулят низкие, кораллиты ориентированы параллельно напластованию 16 м
8. Известняки среднезернистые, темно-серые, средне- и крупнослоистые с тонкими прослойками мергелей. В них найдены плохой сохранности остракоды и членики криноидей 14 м
9. Известняки углистые, мелкозернистые, почти черные, пересланяющиеся с черными прослоями листоватых аргиллитов. Толщина прослоев известняков и аргиллитов, примерно, одинакова. В средней части встречается прослой, сложенный ветвистыми, низкими колониями табулят. Здесь же найдены брахиоподы. Фауна представлена *Squameofavosites proportionalis* Kokschi., *Parastriatopora* ? *comta* Dubat. *Strophodonta* (*Brachyprion*) *attenuatiformis* sp. nov., *Schuchertella sibirica* sp. nov., *Chonetes quadratus* sp. n., *Gypidula dogdensis* sp. nov., *Sibiritoechia oblonga* Aleks., *S.* cf. *lata* Aleks., *Aldanispirifer helenae* sp. nov. (обр. 138). Кроме этого, найдены редкие мшанки, пелещиподы, трилобиты, наутилоиды, остракоды, членики криноидей 17 м
10. Известняки среднезернистые, темно-серые, среднеслоистые; иногда глинистые, пересланяющиеся с более тонкими прослоями аргиллитов, гидрослюдистых, почти черных. Известняки и аргиллиты со значительной примесью пирита. В основании пачки видна секущая дайка порфирида (мощностью 5 м). Органические остатки приурочены к отдельным прослоям; многочисленны *Favosites* sp. indet., *Tryplasma altaica* (Dyb.), *Howellella yacutica aldanica* subsp. nov. (обр. 135). Кроме них встречены аулопорида, мелкие пелещиподы и членики криноидей (нацело перекристаллизованные) 33 м
11. Известняки глинистые, темно-серые, с более тонкими прослоями черных аргиллитов. Органические остатки имеют плохую сохранность, они представлены табулятами, спириферидами, остракодами (обр. 134) 42 м
12. Аргиллиты черные листоватые с прослоями известняков углистых, мелкозернистых, темно-серых. Органические остатки плохой сохранности, представлены неполными створками спириферид, атрипид, редкими гастроподами и довольно обильными остракодами (обр. 131). Кровля пачки находится у первого правого логга ниже водопада (первого от устья ручья) 19 м
- Обн. 12/1962
13. Известняки тонкозернистые, темно-серые, пересланяющиеся с более темными, почти черными, глинисто-углистыми известняками и глинистыми органично-детритусовыми известняками. Последние насыщены органическими остатками — *Favosites* sp., *Striatopora peetzi* Dubat., *Strophodonta* (*Brachyprion*) *subarctica* sp. nov., *Schuchertella attenuata* (Amsden), *Desquamatia* sp., *Howellella yacutica aldanica* subsp. nov. (обр. 60, 61). Кроме них найдены аулопорида, трилобиты, остракоды, членики криноидей. Колонии фавозитид низкие, кораллиты ориентированы параллельно напластованию. Кровля пачки находится у подошвы водопада (первого от устья ручья) 30 м
14. Известняки глинисто-углистые, пелитоморфные, темно-серые, пересланяющиеся с известняками мелкозернистыми и пелитоморфными, с мелким органическим детритом, почти черного цвета. Органические остатки обильны — *Strophodonta* (*Brachyprion*) *subarctica* sp. nov., *Schuchertella attenuata* (Am-

сден), *Eoglossinotoechia taimyrica taimyrica* (Nik.), *Hebetoechia triangulariformis* sp. nov., *H. aspera* sp. nov., *Desquamatia* spp., *Howellella* cf. *yacutica aldanic* subsp. nov., *Cyrtina* cf. *praecedens* Kozl., *Tolmaia squamosa* Khalf., *Tancrediopsis* aff. *elegans* Khalf., *Dechenellidae* (обр. 62). Кроме этого, найдены остракоды, стебельки криноидей. Колонии табулят редки и имеют плохую сохранность. Они низкие и небольшие.

Основание пачки находится у начала водопада (первого от устья ручья)

15. Известняки мелкозернистые, органогенно-детритусовые, темно-серые с тонкими прослоями углистых, почти черных известняков. Наблюдается тонкий прослой ракушняка. Органические остатки обильны в отдельных прослоях. Они представлены — *Ancillotoechia ventricosa* sp. nov., *Eoglossinotoechia taimyrica aequicostata* subsp. nov., *Howellella yacutica yacutica* subsp. nov. (обр. 65). Кроме них найдены редкие пелещиподы, гастроподы и водоросли 9 м
16. Известняки углистые, пелитоморфные, темно-серые, среднеслонистые пересланвляющиеся с известняками органогенно-детритусовыми, мелкозернистыми, темно-серыми и известняками углисто-глинистыми тонко-слоистыми, почти черного цвета. Среди органических остатков преобладают табуляты: *Striotopora longicapa* Koksch., *Crassialveolites abramovi* Dubat. Брахиоподы имеют плохую сохранность, определены *Costellirostra* sp. (обр. 67—69). Кроме них найдены редкие мшанки, гастроподы, наутилоиды, остракоды. Колонии табулят низкие, ориентированные параллельно напластованию 14 м
17. В основании пачки находятся известняки мелкозернистые с редким детритусовым материалом, темно-серого цвета, пересланвляющиеся с аргиллитами гидрослюдистыми, алевритистыми, темно-серого цвета, раскальвающимися на тонкие слои. На них залегают известняки разнозернистые, с обильным детритусовым материалом темно-серого цвета, тонкослонистые с бурыми натекми на поверхности. Известняки пересланвляються с тонкими подчиненными прослоями глинистых, темно-серых, известняков. Верхняя часть слоя сложена аргиллитами алевритистыми, темно-серыми с тонкими прослоями темно-серых известняков и глинистыми сланцами темно-серого цвета с сизоватым оттенком. Органические остатки обильные, приуроченные к отдельным прослоям: *Favosites socialis* Sok. et Tes. forma *heterostila*, *Striotopora* cf. *peetzi* Dubat., *Alveolitella crassicaulus* Dubat. *Scolinora* sp. indet., *Howellella yacutica yacutica* subsp. nov., *Tolmaia squamosa* Khalf. (обр. 71—79). Кроме них найдены аулопориды, лингулиды, гастроподы, остракоды, псилофиты. Колонии табулят низкие 31 м
18. Известняки углистые, органогенно-детритусовые, пелитоморфные, среднеслонистые, темно-серые, пересланвляющиеся с тонкими прослоями глинистых темно-серых известняков. Органические остатки довольно обильны: *Squameofavosites* sp. indet., *Gracilopora obviva* Koksch. *Alveolitella crassicaulus* Dubat. *Howellella yacutica yacutica* subsp. n. (обр. 80—82). Кроме них найдены неопределяемые строфеодонтиды, атрипиды, ринхонеллиды 17 м
19. Известняки пелитоморфные и мелкозернистые с многочисленным органогенно-детритусовым материалом, темно-серые, крупно- и среднеслонистые. Органические остатки редкие — *Alveolitella* sp. indet., *Protochonetes?* sp., *Desquamatia* spp., *Dechenellidae* (обр. 84) 15 м
20. Известняки углистые, среднезернистые, темно-серые, средне- и крупнозернистые. В ряде прослоев встречаются табуляты — *Squameofavosites* sp., *Gracilopora* cf. *pussilla* Koksch. — обр. 85. Колонии табулят иногда сравнительно высокие (до 20 см), правильно ориентированные. Чаще встречаются низкие колонии, ориентированные параллельно напластованию 11 м
21. В основании глинистые, алевритистые сланцы, темно-серого цвета, пересланвляющиеся с тонкими прослоями известняков. На них залегают известняки углистые, пелитоморфные, темно-серые, крупнослонистые. Колонии табулят в некоторых прослоях являются пороодообразующими, толщина таких прослоев меняется от 5 до 20 см, на протяжении 2,0 м. Среди них определены: *Fasciphyllum* sp., *Favosites* sp., *Crassialveolites* sp. (обр. 90—91). Колонии табулят находятся как в прижизненном положении, так и перевернутые 12 м
22. Известняки углистые, мелкозернистые, пересланвляющиеся с известняками органогенно-детритусовыми. Известняки темно-серого цвета, среднеслонистые. Органические остатки редки и плохой сохранности — *Desquamatia* spp., *Fimbrispirifer* sp. (обр. 94, 95). Кроме них найдены табуляты, гастроподы, наутилоиды.

Кровля слоя находится у подошвы второго водопада (от устья ручья) 23 м
Общая мощность сеттедабанской свиты 457 м

Сходное строение сеттедабанской свиты наблюдается по р. Куранах, руч. Хурат и руч. Крутой, разрезы которых даны на рис. 73. На известняках рассматриваемой свиты залегают совершенно согласно красно-

цветные песчаники и гравелиты, перекрывающиеся покровом базальтового порфирита. С этих отложений начинается осадочно-вулканогенная толща среднего девона, широко развитая на всей территории хр. Сетте-Дабан. Она сложена песчаниками, туфоконгломератами, базальтовыми порфиритами и имеет мощность 70—100 м. На этих отложениях согласно залегают известняки, гипсы и ангидриты живетского возраста. В известняках найдены многочисленные органические остатки. Среди них такие характерные формы для живетского яруса, как *Striatoproductus tungusensis* Nal. и представители рода *Denckmanella* Schuchert et Le Venе.

Геологический возраст осадочно-вулканической толщи, на основании ее стратиграфического положения в разрезе девона хр. Сетте-Дабан, считается эйфельским. За верхнюю границу нижнего девона принимается подошва осадочно-вулканической толщи.

ХРЕБЕТ ТАС-ХАЯХТАХ (северо-западная часть горной системы Черского)

В северо-западной части горной системы Черского ниже-девонские отложения выходят на поверхность на его окраинных поднятиях: Селенняхском и Тас-Хаяхтахском. Здесь на метаморфических отложениях докембрийского возраста залегает мощная формация, сложенная карбонатными и карбонатно-терригенными отложениями ордовика, силура, девона и карбона.

Нижедевонские отложения, выделенные Н. А. Богдановым (1963) в датнинскую свиту, сложены темно-серыми известняками и доломитизированными известняками с редкими прослоями глинистых известняков и аргиллитов. Мощность датнинской свиты в изученных нами разрезах на западном склоне хр. Тас-Хаяхтах не превышает 500—600 м. Такую же мощность имеют нижедевонские отложения на Селенняхском кряже (Гребенников, 1961). Значительно большие мощности (900 м) указаны Н. А. Богдановым (1963) на восточном склоне хр. Тас-Хаяхтах. Однако нижедевонские образования в этом районе изучены слабо и не исключена возможность, что их мощность завышена.

Сходный литологический состав имеют отложения нижнего девона в Чибагалах — Эрикитском районе (Попов, 1961; Шевченко, 1961).

Разрезы нижнего девона были изучены В. Н. Дубатовым и мною в хр. Тас-Хаяхтах, в бассейне р. Догдо, по рекам Хобочало (Улахан — Саала) и Даадынья (Датна), В. Н. Дубатовым по р. Халим (рис. 71).

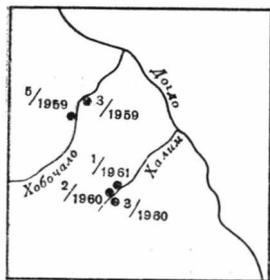


Рис. 71. Схематическая карта расположения изученных разрезов нижнего девона в хр. Тас-Хаяхтах, бассейн р. Догдо
Объяснения к условиям обозначения см. на рис. 69—70

Нижняя граница датнинской свиты наблюдается на правом берегу р. Даадынья, в 3,0 км от ее устья. Переход между датнинской свитой и нижележащими отложениями постепенный. Здесь, в верхней части умбинской свиты¹ среди светлых доломитов и доломитизированных

¹ Замечания относительно возраста умбинской свиты даны на стр. 117.

известняков появляются глинистые темноцветные прослои. Переход происходит в интервале 10 м. Выше переходной пачки залегают темно-серые известняки датнинской свиты с *Favosites* ex gr. *socialis* Sok. et Tes., *F. aff. coreaniformis* Sok. Мощность последней пачки 60—70 м. В вышележащих известняках найдены — *Striatopora tschichatschewi* Peetz, *Parastriatopora rzonnickajae* Dubat., встречающиеся также в нижнедевонских отложениях Саяно-Алтайской области.

Наиболее полно разрез датнинской свиты представлен на р. Хобочало, где свита хорошо обнажена по ее бортам. Однако низы свиты в этом разрезе отсутствуют из-за тектонического нарушения, и она контактирует внизу, по-видимому, с среднедевонскими известняками, в которых найдены представители рода *Productella* Hall.

Низам датнинской свиты р. Хобочало, по-видимому, соответствует на р. Даадынь верхняя часть пачки с *Favosites* ex gr. *socialis* Sok. et Tes., *F. aff. coreaniformis* Sok.

Ниже приводится описание датнинской свиты по р. Хобочало.

Датнинская свита

Обн. 3/1959

Мощность

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1. Известняки мелкозернистые, серые массивные с многочисленными табулятами полностью перекристаллизованными | 20 м |
| 2. Известняки органогенно-детритусовые, пелитоморфные, темно-серые, тонко- и среднеслоистые, слабо битуминозные. Органические остатки многочисленны: <i>Favosites mammilatus</i> Tschern., <i>F. admirabilis</i> Dubat., <i>F. socialis</i> Sok. et Tes. forma <i>tenuimuralis</i> , <i>F. socialis</i> Sok et Tes. forma <i>heterostila</i> , <i>Squameofavosites pseudofungita</i> Barskaja, <i>Striatopora tschichatschewi</i> Peetz, <i>Caliaopora macroporosa</i> Dubat., <i>Howellella prima</i> sp. nov., <i>H. cf. minor</i> sp. nov., <i>Protathyris sibirica</i> Zintchenko (обр. 10). Кроме них обильны остракоды, редки пеллециподы и наутилоидеи | 14 м |
| 3. Известняки пелитоморфные, темно-серые среднеслоистые с редкими органическими остатками. В верхней части слоя известняки органогенно-детритусовые, темно-серые, тонко- и среднеслоистые. Из органических остатков найдены <i>Favosites</i> ex gr. <i>forbesi</i> M. Edw. et Haime (обр. 12) и многочисленные гастроподы | 27 м |
| 4. Известняки тонкозернистые, серые, массивные и толстослоистые. Известняки прорезаны жилками кальцита толщиной до 25 см. Органические остатки представлены преимущественно табулятами: <i>Parastriatopora dogdensis</i> Dubat., <i>Cladopora</i> sp., <i>Caliaopora macroporosa</i> Dubat., <i>Alveolitella humilissimus</i> Dubat.—обр. 14. Колонии табулят часто имеют пластинчатую форму. Большая часть их ориентирована правильно, меньшая — перевернутая | 24 м |
| 5. В основании пачки находятся известняки обломочные, залегающие согласно на породах подстилающей пачки (мощностью 2,0—2,5 м). Обломки угловатые, разного размера, иногда диаметром до 12 см, содержащие органические остатки — <i>Favosites tascanensis</i> Tschern., <i>Caliaopora macroporosa</i> Dubat., <i>Nuculoidea lodanensis</i> (Beusch) — обр. 15. Обломки сцементированы известняками темно-серого цвета.
На описанных породах согласно залегают известняки органогенно-детритусовые, мелкозернистые, темно-серые, с редкими и тонкими прослоями глинистых листоватых известняков темно-серого цвета. Органические остатки обильны: <i>Favosites admirabilis</i> Dubat., <i>F. syjensis yacuticus</i> Dubat., <i>Dictyofavosites</i> ex gr. <i>tchernajaensis</i> Dubat., <i>Parastriatopora dogdensis</i> Dubat., <i>Caliaopora macroporosa</i> Dubat., <i>Machaeraria pygmaea</i> sp. nov., <i>Hebetoechia cf. lata</i> sp. nov., <i>Spinatrypa tichiensis</i> sp. nov., <i>Howellella prima</i> sp. nov., <i>Howellella cf. minor</i> sp. nov. (обр. 16, 17). Кроме них найдены пеллециподы и остракоды | 24 м |
| Задерновано | 20 м |
| 6. Известняки мелко- и среднезернистые, темно-серые, средне- и тонкослоистые, переслаивающиеся с доломитизированными известняками темно-серого цвета. Органические остатки представлены, в основном, табулятами: <i>Favosites socialis</i> Sok. et Tes., <i>F. mammilatus</i> Tschern., <i>Dictyofavosites</i> sp., <i>Parastriatopora dogdensis</i> Dubat., <i>Caliaopora macroporosa</i> Dubat. (обр. 18—20). Кроме них найдены строматопоронидеи и гастроподы | 64 м |
| 7. Известняки мелкозернистые, серые, толстослоистые, переслаивающиеся с доломитами тонкозернистыми, темно-серыми. В средней части пачки наблюдается прослой обломочного известняка (мощностью до 1,0 м). Обломки уг- | |

- ловатые состоят из песчанистых известняков и алевролита диаметром до 5,0 см. В верхней части встречаются прослой глинистых известняков. Органические остатки представлены, в основном, табулятами слагающими некоторые прослой. Состав табулят: *Favosites admirabilis* Dubat., *F. socialis* Sok. et Tes. (обр. 21). Кроме них обильны остракоды 43 м
8. Известняки мелкозернистые, массивные, с прослоями доломитистых известняков. В верхней половине пачки известняки органогенно-детритусовые, мелкозернистые, темно-серые с прослоями листоватых сильно глинистых известняков темно-серого цвета. Органические остатки многочисленны: *Favosites mamuilatus* Tchern., *F. admirabilis* Dubat., *Striatopora tschichatschewi* Peetz, *Gracilopora yavorskyi* (Dubat.), *Thamnopora incerta* Regnell. *Howellella minor* sp. nov., *Protathyris sibirica* Zintchenko (обр. 23). Кроме них найдены пелециподы, гастроподы, наутилоиды, остракоды 34 м
9. Известняки мелкозернистые, темно-серые, массивные с прослоями доломитизированных известняков темно-серого цвета. Органические остатки представлены табулятами и строматопородеями. Из табулят определен *Favosites* ex gr. *socialis* Sok. et Tes. (обр. 24) 40 м
10. Известняки органогенно-детритусовые, пелитоморфные и мелкозернистые, темно-серые, среднеслоистые, переслаивающиеся с аргиллитами почти черного цвета. Органические остатки обильны: *Striatopora* sp., *Gracilopora* sp., *Yacutiopora* sp., *Alveolitella* sp., *Remesia* sp., *Schuchertella nana* sp. nov., *Machaeraria pugmaea* sp. nov., *Corvinopugnax cf. tichiensis* sp. nov., *Spinatrypa tichiensis* sp. nov., *Howellella minor* sp. nov., *Trigonocyclicus acceptus* J. Dubat. (обр. 25). Кроме них найдены строматопородей, пелециподы, гастроподы, наутилоиды, остракоды. Колонии кораллов в некоторых прослоях являются породобразующими 43 м
11. Известняки мелкозернистые, темно-серые, массивные с прослоями доломитизированных известняков. Органические остатки представлены табулятами и строматопородеями. Из табулят определен *Favosites* aff. *pattei* (Fontaine) — обр. 26 47 м
12. Известняки пелитоморфные и мелкозернистые, темно-серые, переслаивающиеся с глинистыми, темно-серыми известняками. Известняки среднеслоистые. Органические остатки представлены *Eoglossinotoechia taimurica taimyrica* (Nik.), *Howellella cf. minor* sp. nov., *Otarion* sp. (обр. 27). Кроме них найдены лингулы, наутилоиды, тентакулиты 66 м
13. Известняки глинистые, пелитоморфные, темно-серые с прослоями известняков темно-серого цвета. Органические остатки многочисленны: *Pachyfavosites* ex gr. *polymorphus* (Goldf.), *Prctophragmapora chobotchalensis* sp. nov., *Schizophoria* sp., *Strophodonta (Rhenostrophia) rara* sp. nov., *Megastrophia?* sp. nov., *Strophochonetes indigiricus* sp. nov., *Plicochonetes flexuosus* sp. nov., *Desquamatia* spp., *Hexacrinites (?) humilicarinatus* Yelt. (обр. 29, 30). Кроме них найдены мшанки, тентакулиты, остракоды 60 м
- Общая мощность датнинской свиты на р. Хобочало 526 м

Если принять во внимание ранее проводившееся сопоставление низов датнинской свиты на р. Хобочало и р. Дааданье (стр. 113), то общая мощность свиты достигает 550—570 м.

На р. Халим разрез датнинской свиты имеет аналогичное строение с описанным (рис. 73).

На известняках датнинской свиты согласно залегает толща темно-серых и черных глинистых сланцев, аргиллитов и алевролитов с редкими прослоями темно-серых, глинистых известняков. Органические остатки представлены многочисленными тентакулитами, более редкими псилофитами, одиночными наутилоидеями.

Описанная толща составляет нижнюю половину хобочалинской свиты (Богданов, 1963). Ее мощность равна 250 м. Верхняя половина хобочалинской свиты сложена темно-серыми плитчатыми известняками. В них найдены многочисленные позднеэйфельские органические остатки. Списки фауны неоднократно приводились в литературе (Богданов, 1963; Дубовиков, Лежоев, 1959; Ржонсницкая, 1961). Мощность верхней половины хобочалинской свиты — 300 м. На отложениях рассмотренной свиты залегают светлые доломиты и доломитизированные известняки себечанской свиты (Богданов, 1963), в нижней части которой найдены представители рода *Stringocephalus* Defrance, характерные для живетского яруса.

ОМУЛЕВСКИЕ ГОРЫ (юго-восточная часть горной системы Черского)

В связи с тем, что нижнедевонские брахиоподы Омудевских гор будут описаны в другой работе, здесь дана краткая характеристика только тех разрезов, где были найдены комплексы брахиопод, сходные с нижнедевонскими брахиоподами хребтов Сетте-Дабан и Тас-Хаяхта.

В Омудевских горах к нижнему девону относятся образования нелюдимской свиты. Описание ее приводилось в литературе рядом исследователей (Богданов, 1963; Богданов, Чугаева, 1960; Николаев, 1958а, б, 1961; Ржонсницкая, 1961). Разрезы указанной свиты были изучены автором в бассейне р. Урультун (правобережье р. Омудевки). Здесь необходимо подчеркнуть, что в этом районе возраст отложений, относимых к нелюдимской свите, может быть иным, чем в ее стратотипе по р. Нелюдимой (правый берег р. Таскан). Фауна, собранная в стратотипе, определена предварительно, и поэтому в настоящее время невозможно провести достоверное сопоставление.

В районе наших работ за «нелюдимскую свиту» принята толща, сложенная светлыми массивными и толстослоистыми доломитами, доломитизированными известняками, мощностью до 800 м. Изучение ее обычно затруднено из-за тектонических нарушений. Нижняя часть рассматриваемых отложений хорошо представлена на левобережье р. Урультун (рис. 72), в верховьях руч. Сухого (правый приток р. Уочат). Характер

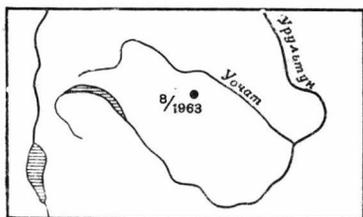


Рис. 72. Схематическая карта расположения изученного разреза нижнего девона в Омудевских горах, бассейн р. Урультун

Объяснения к условиям обозначения см. на рис. 69—70

нижней границы не установлен из-за плохой обнаженности. «Нелюдимская свита» здесь имеет следующий состав (снизу вверх):

1. Доломитизированные известняки толсто- и среднеслоистые серого цвета с *Dictyofovosites* sp. (обр. 16). Мощность 70 м
 2. Известняки темно-серые, средне- и тонкослоистые, переслаивающиеся с мергелями желтоватого цвета. Органические остатки обильны: *Uncinulus globosus* Talent, *Hebetoechia settedabanica* sp. nov., *Sibiritoechia oblonga* Aleks., *Spinatrypa tichiensis* sp. nov., *Howellella prima* sp. nov., *Cyrtina praecedens* Kozl. (обр. 17). Мощность 12 м
 3. Известняки доломитизированные и доломиты толстослоистые и массивные серого цвета с *Favosites* ex gr. *socialis* Sok. et Tes. (обр 18). Мощность 200 м
- Выше последней пачки проходит зона разлома.

СВОДНЫЙ СТРАТИГРАФИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ

На исследованной нами территории образования нижнего девона подстилаются породами, возраст которых устанавливается по их стратиграфическому положению. Поэтому необходимо остановиться на этом вопросе. Стратиграфия силура, особенно его нижней части, довольно детально разработана в Омудевских горах и хр. Тас-Хаяхта.

В Омудевских горах, по данным А. И. Сидяченко, наиболее молодыми граптолитами, встреченными в горной системе Черского являются *Saetograptus chimaera* (Варг.). Они найдены, примерно, в средней части сандуганской свиты и датируют геологический возраст вмещающих их слоев, как середину нижнего лудлова. Мощность сандуганской свиты

(установленной А. А. Николаевым) равна 100—260 м. Выше этой свиты залегают белые массивные доломиты бизонской свиты мощностью до 1000 м (Богданов, Чугаева, 1961). Позднее, верхняя часть бизонской свиты была выделена А. А. Николаевым в мирнинскую свиту. Последняя перекрывается отложениями нелюдимской свиты. Таким образом, между слоями с *Saetograptus chimaera* (Barr.) и нелюдимской свитой, относимой к нижнему девону, находится толща мощностью более 1000 м. Огромная мощность этой толщи позволяет предполагать, что нижнюю границу нижнего девона следует проводить не по подошве нелюдимской свиты, а значительно ниже, возможно, по основанию мирнинской свиты.

В хр. Тас-Хаяхтах разрез силура сходен с описанным. Возрастным аналогом бизонской и мирнинской свит, по данным Н. А. Богданова (1963) и А. И. Сидяченко, является умбинская свита. Она сложена, также, как и бизонская свита, светлыми доломитами и достигает по мощности до 1200 м (Богданов, 1963). Над доломитами умбинской свиты залегают темноцветные известняки датнинской свиты нижнедевонского возраста.

Предположение, высказанное относительно уровня нижней границы нижнего девона в Омудевских горах в равной мере относится к хр. Тас-Хаяхтах.

В хр. Сетте-Дабан стратиграфия силура разработана значительно слабее, чем в горной системе Черского. Поэтому следует только указать, что нижняя граница нижнего девона проводится здесь также условно.

Перехожу к описанию сводного стратиграфического разреза нижнего девона. В разрезах нижнего девона хребтов Сетте-Дабан и Тас-Хаяхтах выделяются последовательно сменяющие друг друга во времени палеонтологические комплексы. Сходство их систематического состава в указанных областях дает возможность установить два единых биостратиграфических горизонта — нижнесеттедабанский и верхнесеттедабанский. Горизонты в свою очередь подразделены на слои. В нижнесеттедабанском горизонте выделены слои с *Hebetoechia settedabanica* и слои *Sibiritoschia lata*. В верхнесеттедабанском — слои с *Eoglossinotoechia taimyrica* и слои с *Protophragmapora chobotshalensis*. Названные слои, так же как и горизонты, являются едиными для хребтов Сетте-Дабан и Тас-Хаяхтах. Слои с *Hebetoechia settedabanica* прослеживаются и в Омудевских горах. В настоящей работе не дана полная корреляция с разрезом нижнего девона Омудевских гор, так как фауна в этой области изучена недостаточно. Сопоставление проводится только с нижней частью разреза, как это показано в схеме сопоставления разрезов нижнего девона на рис. 73.

Нижнесеттедабанский горизонт

Стратотип горизонта находится в хр. Сетте-Дабан, на руч. Тихом (рис. 68, 69, 73). В его состав входят пачки I—11, описанные в стратотипе сеттедабанской свиты (стр. 110).

Нижнесеттедабанский горизонт сложен в основании темно-серыми доломитизированными известняками и доломитами с подчиненными прослоями известняков. На них залегают темно-серые известняки, глинистые известняки, почти черные листоватые аргиллиты, мергели, с редкими прослоями углисто-глинистых известняков.

В хр. Сетте-Дабан глинистые известняки и аргиллиты имеют большее распространение, чем в хр. Тас-Хаяхтах и приурочены, в основном, к верхней части горизонта. В хр. Тас-Хаяхтах более часты прослои доломитизированных известняков и доломитов. Органические остатки обильны. Распространение их на исследованной площади показано в табл. 1. Здесь приводится только комплекс наиболее характерных брахиопод.

<i>How. prima</i> sp. nov.	18	170	511	600	41	58	cf. 3	32
<i>How. yacutica</i> subsp. nov.		57	67		cf. 1	124		
<i>How. atlantica</i> subsp. nov.							cf. 5	
<i>How. minor</i> sp. nov.		41						
<i>Aldanispirifer helenae</i> sp. nov.		5						
<i>Ambothyris angusta</i> sp. nov.		25	cf. 2					
<i>Cyrtina praecedens</i> Kozl.	8							
<i>Protathyris praecursor</i> Kozl.	7	2			4	4		
<i>Pr. sibirica</i> Zintchenko			+					
<i>Tolmaia squamosa</i> Khalf.			+					
<i>Tancrediopsis aff. elegans</i> Khalf.			+					
<i>Scabricostellum</i> sp.								
<i>Scutellum</i> sp.								
<i>Otarion</i> sp.								
<i>Trigonocyclus acceptus</i> J. Dubat.								+
<i>Hexacrinites</i> (?) <i>humilicarinatus</i> Yelt.								+

Условные обозначения: цифры — число найденных экземпляров, + — присутствие видов.

Для нижнесеттедабанского горизонта наиболее характерны следующие виды: *Strophodonta (Brachypirion) verchoyanica* sp. nov., *S. (B.) attenautiformis* sp. nov., *Chonetes quadratus* sp. nov., *Gypidula dogdensis* sp. nov., *Machaeraria pygmaea* sp. nov., *Hebetoechia settedabanica* sp. nov., *Sibiritoechia lata* Aleks., *S. oblonga* Aleks., *Corvinopugnax tichiensis* sp. nov., *Spinatrypa tichiensis* sp. nov., *Howellella pauciplicata* Waite, *H. minor* sp. nov., *H. prima* sp. nov., *Aldanispirifer helenae* sp. nov., *Protathyris praecursor* Kozl., *P. sibirica* Zintchenko.

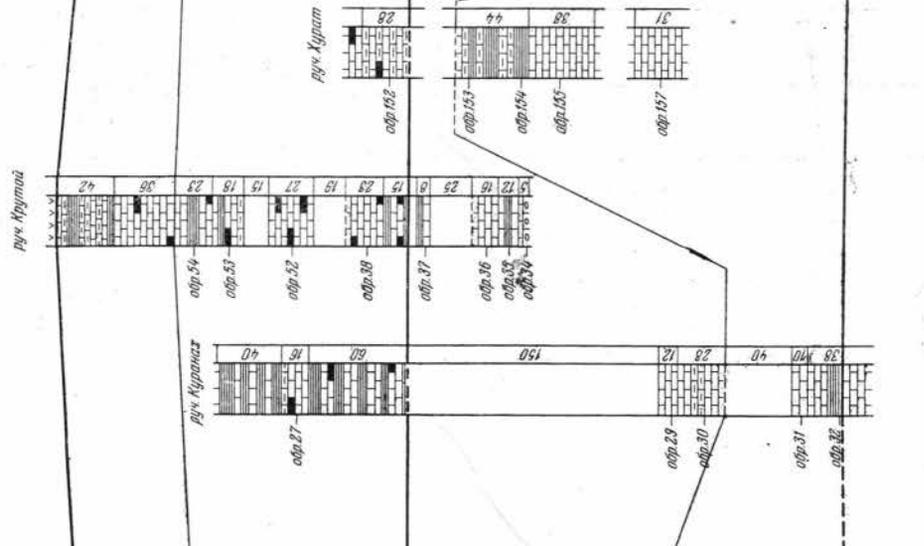
Из них имеют распространение в обеих рассматриваемых областях следующие виды: *Strophodonta (Brachypirion) attenautiformis* sp. nov., *Gypidula dogdensis* sp. nov., *Hebetoechia settedabanica* sp. nov., *Sibiritoechia lata* Aleks., *Corvinopugnax tichiensis* sp. nov., *Spinatrypa tichiensis* sp. nov., *Howellella pauciplicata waite*, *H. prima* sp. nov. Некоторые из этих видов найдены в Омудевских горах в нижней части «нелюдимской свиты» — *Hebetoechia settedabanica* sp. nov., *Spinatrypa tichiensis* sp. nov., *Howellella prima* sp. nov.

Кроме этого, совместно с ними были найдены *Sibiritoechia oblonga* Aleks. Не установлено стратиграфическое положение в Омудевских горах у *Howellella minor* sp. nov., найденного в тектоническом блоке.

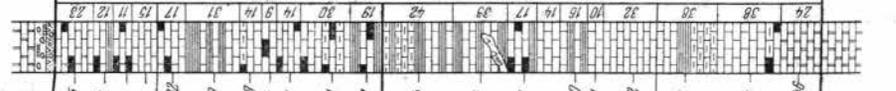
Почти все названные виды встречаются только в рассматриваемом горизонте. Исключением являются *Spinatrypa tichiensis* sp. nov. и *Howellella minor* sp. nov. широко распространенные и многочисленные в нижнесеттедабанском горизонте и

Сурд	Н. ж. н. е. с. т. е. а. в. а. н. с. к. и.	с. м. с. <i>Hebeopsis setebadanta</i>	с. м. с. <i>Sibiraea lata</i>	с. м. с. <i>Luigiastrichia linnata sibirialis</i>	С. о. и.
Д. е. б. о. н. э. н.	В. в. н. с. е. т. е. а. в. а. н. с. к. и.				Орхон
Средний					Урден

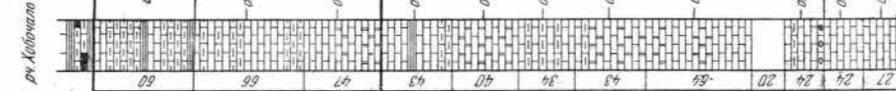
Хребет Семте-Дабан



руч. Тузай



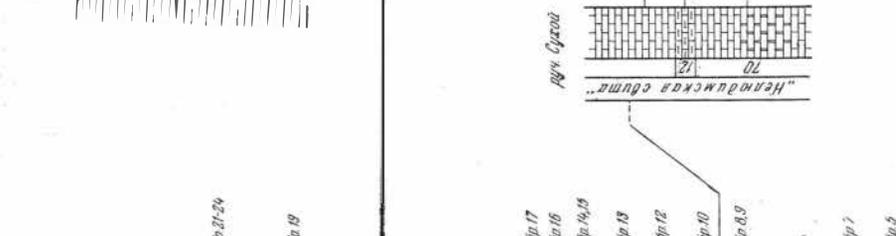
руч. Хойбачо



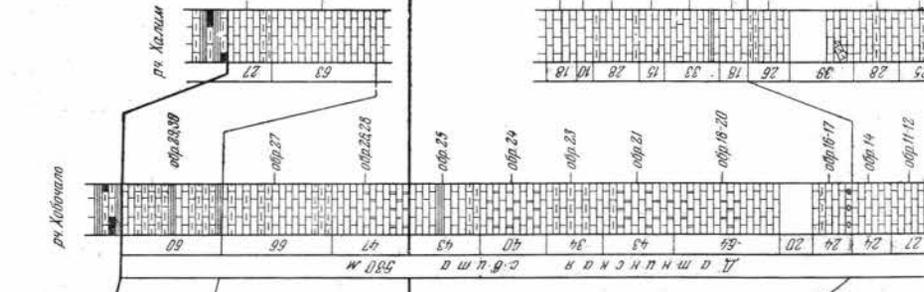
руч. Халым



Омилебские горы



Хребет Тас-Хаялгат



руч. Сузай



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11

представленные единичными экземплярами в верхнесеттедабанском горизонте. Мощность нижнесеттедабанского горизонта равна 260—400 м.

Слой с *Hebetoechia settedabanica*

Слой с *Hebetoechia settedabanica* сложены в нижней части темно-серыми доломитами, доломитизированными известняками и известняками. Над ними залегают темно-серые органогенно-детритусовые известняки, глинистые известняки с редкими прослоями аргиллитов и почти черных углистых известняков. В нижней части органические остатки представлены, преимущественно, остракодами и мелкими гастроподами (ручьи Тихий, Хурат). В вышележащих известняках органические остатки обильны и разнообразны. Они представлены — *Favosites socialis* Sok. et Tes. forma *heterostila*, *F. socialis* Sok. et Tes. forma *tenuimuralis*, *F. admirabilis* Dubat., *F. mammilatus* Tchern., *F. ex gr. forbesi* M. Edw. et Haime, *F. microsocalis* Dubat., *F. suspectus* Dubat. *Squameofavosites pseudofungita* Barsk., *Striatopora tschichatschevi* Peetz., *Parastriatopora dogdensis* Dubat., *Cladopora* sp., *Caliapora macroporosa* Dubat., *Alveolitella humilissimus* Dubat., *Strophodonta (Brachyprion) verchayanica* sp. nov., *Strophochonetes yacuticus* sp. nov., *Hebetoechia settedabanica* sp. nov., *Sibiritoechia oblonga* Aleks., *Hircinisca? plana* sp. nov. *Spinatrypa tichiensis* sp. nov., *Howellella pauciplicata* Waite, *H. prima* sp. nov., *H. minima* sp. nov., *Cyrtina praecedens* Kozl., *Protathyris praecursor* Kozl., *P. sibirica* Zintchenko. Из брахиопод приурочены только к этому слою следующие виды: *Strophodonta (Brachyprion) verchayanica* sp. nov., *Strophochonetes yacuticus* sp. nov., *Hebetoechia settedabanica* sp. nov.

В состав слоев с *Hebetoechia settedabanica* в хр. Сетте-Дабан в стратотипе сеттедабанской свиты входят пачки 1—4; в хр. Тас-Хаяхта в описанном разрезе датнинской свиты на р. Хобочало — пачки 1—4. Сопоставление с остальными разрезами дано на рис. 73.

Мощность рассматриваемых слоев равна 100—170 м.

Слой с *Sibiritoechia lata*

Слой с *Sibiritoechia lata* сложены темно-серыми известняками, глинистыми известняками, доломитизированными известняками, мергелями, почти черными, листоватыми аргиллитами и редкими прослоями углистых известняков. В хр. Сетте-Дабан в верхней половине преобладают глинистые известняки и аргиллиты, в хр. Тас-Хаяхта аргиллиты и глинистые известняки встречаются в меньшем количестве, но довольно часты прослои доломитизированных известняков.

Органические остатки многочисленны, их состав следующий: *Favosites socialis* Sok. et Tes., *F. socialis* Sok. et Tes. forma *heterostila*, *F. kolyomensis settedabanica* Dubat., *F. admirabilis* Dubat., *F. mammilatus* Tchern., *F. syjensis yacuticus* Dubat., *Squameofavosites proportionalis* Koksch., *Dictyofavosites ex gr. tchernajensis* Dubat., *Striatopora tschichatschevi* Peetz., *Parastriatopora dogdensis* Dubat., *P. aff. rzonnickajae* Dubat., *P. comta* Dubat., *Gracilopora ex gr. yavorskyi* (Dubat.), *Yacutiopora dogdensis* Dubat., *Caliapora macroporosa* Dubat., *Crassialveolites abramovi* Dubat., *Remesia* sp., *Tryplasma altaica* (Nyb.), *Thamnopora incerta* Regnell, *Strophodonta (Brachyprion) attenautiformis* sp. nov., *Cymostrophia (Cymostrophia)? sp. Schuchertella sibirica* sp. nov., *S.? nana* sp. nov., *Chonetes*

Рис. 73. Сопоставление разрезов нижнего девона хр. Сетте-Дабан, хр. Тас-Хаяхта и Омудевских гор

1 — известняки; 2 — доломиты и доломитизированные известняки; 3 — красноцветные песчаники и гравелиты; 4 — известняки глинистые; 5 — известняки углистые; 6 — известняки углисто-глинистые; 7 — известковая брекчия; 8 — известняки брекчиевидные; 9 — аргиллиты; 10 — порфириты; 11 — задерновано. Цифры указывают мощность (в м). Комплексы фауны в отмеченных номерах образцов даны в списке фауны по обнажениям, стр. 128

quadratus sp. nov., *Gypidula dogdensis* sp. nov., *Machaeraria pygmaea* sp. nov., *Hebetoechia* cf. *lata* sp. nov., *Sibiritoechia lata* Aleks., *S. oblonga* Aleks., *Corvinopugnax tichiensis* sp. nov., *Spinatrypa tichiensis* sp. nov., *Howellella pauciplicata* Waite, *H. prima* sp. nov., *H. yacutica aldanica* subsp. nov., *H. minor* sp. nov., *Aldanispirifer helenae* sp. nov., *Ambotryris angusta* sp. nov., *Cyrtina praecedens* Kozl., *Protathyris praecursor* Kozl., *P. sibirica* Zintchenko, *Scabricostellum* sp., *Scutellum* sp., *Trigonocyclicus acceptus* J. Dubat.

Из брахиопод наиболее характерными являются *Strophodonta* (*Brachyprion*) *attenautiformis* sp. nov., *Chonetes quadratus* sp. nov., *Gypidula dogdensis* sp. nov., *Machaeraria pygmaea* sp. nov., *Sibiritoechia lata* sp. nov., *Corvinopugnax tichiensis* sp. nov., *Corvinopugnax tichiensis* sp. nov., *Aldanispirifer helenae* sp. nov. Кроме этого, ряд видов, появляющихся в единичных экземплярах в слое с *Hebetoechia settedabanica*, становится широко распространенным и более многочисленным в рассматриваемом слое. Таковыми являются *Sibiritoechia oblonga* Aleks., *Spinatrypa tichiensis* sp. nov., *Howellella pauciplicata* Waite, *H. prima* sp. nov., *H. minor* sp. nov. В состав слоев с *Sibiritoechia lata* в стратотипе сеттедабанской свиты входят пачки 5—11; в разрезе датнинской свиты на р. Хобочало (хр. Тас-Хаяхта) — пачки 5—10. Сопоставление с остальными разрезами дано на рис. 73.

Мощность слоев с *Sibiritoechia lata* равна 165—270 м.

Верхнесеттедабанский горизонт

Стратотип горизонта находится в хр. Сетте-Дабан, на руч. Тихом (рис. 68, 69, 73). В его состав входят пачки 12—22, описанные в стратотипе сеттедабанской свиты.

Верхнесеттедабанский горизонт сложен темно-серыми органогенно-детритусовыми известняками, глинистыми известняками, почти черными углистыми и углисто-глинистыми известняками, аргиллитами, с редкими прослоями темно-серых сланцев и доломитов.

В хр. Сетте-Дабан в верхнесеттедабанском горизонте наблюдается увеличение углистых разностей известняков по сравнению с нижнесеттедабанским горизонтом в этом же разрезе.

В хр. Тас-Хаяхта верхнесеттедабанский горизонт по литологическому составу аналогичен нижележащему горизонту. Лишь только в верхней его части увеличивается количество глинистых известняков и сланцев. Органические остатки обильны. Их полный список дан ниже при описании слоев, выделяемых в составе данного горизонта. Наиболее характерными для рассматриваемого горизонта являются следующие брахиоподы: *Protophragmapora chobotchalensis* sp. nov., *Strophodonta* (*Brachyprion*) *subarctica* sp. nov., *Strophochonetes minutus* sp. nov., *Eoglossinotoechia taimyrica* (Nik.), *E. taimyrica aequicostata* subsp. nov., *Desquamatia* spp., *Howellella yacutica yacutica* subsp. nov.

Из них имеют распространение в хребтах Сетте-Дабан и Тас-Хаяхта *Eoglossinotoechia taimyrica taimyrica* (Nik.) и представители рода *Desquamatia* Aleks.

Из нижнесеттедабанского горизонта переходят, кроме указанных при его описании (стр. 121), следующие формы: *Hircinisca? plana* sp. nov., *Howellella yacutica aldanica* subsp. nov., *Cyrtino praecedens* Kozl. и табуляты — *Favosites socialis* Sok. et Tes. forma *heterostila*, *F. admirabilis* Dubat., *Caliapor* *macroporosa* Dubat., *Crassialveolites abramovi* Dubat.

В верхней части горизонта появляются единичные среднедевонские формы — *Hexacrinites? humilicarinatus* Yelt., табуляты и брахиоподы среднедевонского облика — *Pachyfavosites* ex gr. *polymorphus* (Goldf.), *Megastroptia?* sp.

Мощность верхнесеттедабанского горизонта равна 170—200 м.

Слой с *Eoglossinotoechia taimyrica* представлены темно-серыми известняками, глинистыми известняками, углистыми и углисто-глинистыми известняками, почти черными листоватыми аргиллитами.

В хр. Сетте-Дабан довольно часто встречаются прослои углистых разностей известняков и аргиллитов, отсутствующие в хр. Тас-Хаяхта.

Органические остатки обильны и разнообразны, их состав следующий: *Favosites socialis* Sok. et Tes., *F. socialis* Sok. et Tes. forma *heterostyla*, *F. aff. pattei* (Fontaine), *Striatopora peetzi* Dubat., *S. longicapa* Koksch., *Parastriatopora? comta* Dubat., *Gracilopora obviva* Koksch., *Scoliopora* sp., *Crassialveolites abramovi* Dubat., *Alveolitella crassicaulus* Dubat., *Strophodonta (Brachyprion) subarctica* sp. nov., *Schuchertella attenuata* (Amsden), *Strophochonetes minutus* sp. nov., *Ancillotoechia ventricosa* sp. nov., *Eoglossinotoechia taimyrica taimyrica* (Nik.), *E. taimyrica aequicostata* subsp. nov., *Hebetoechia lata* sp. nov., *H. triangulariformis* sp. nov., *H. aspera* sp. nov., *Sibiritoechia convexa* Aleks., *Costellirostra* sp., *Hircinisca? cf. plana* sp. nov., *Hircinisca? triangularis* sp. nov., *Spinatrypa tichiensis* sp. nov., *Desquamatia* spp., *Howellella yacutica yacutica* subsp. nov., *H. yacutica aldanica* subsp. nov., *H. cf. minora* sp. nov., *Cyrtina cf. praecedens* Kozl., *Tolmaia squamosa* Khalf., *Tancrediopsis aff. elegans* Khalf., *Otarion* sp.

Из брахиопод наиболее характерными для рассматриваемого слоя являются *Strophodonta (Brachyprion) subarctica* sp. nov., *Strophochonetes minutus* sp. nov., *Ancillotoechia ventricosa* sp. nov., *Eoglossinotoechia taimyrica taimyrica* (Nik.), *E. taimyrica aequicostata* subsp. nov., *Howellella yacutica yacutica* subsp. nov.

В составе слоев с *Eoglossinotoechia taimyrica* в стратотипе сеттедабанской свиты входят пачки 12—12^б в разрезе датнинской свиты на р. Хобочало (хр. Тас-Хаяхта) — пачки 11—12. Сопоставление с остальными разрезами дано на рис. 73.

Мощность рассматриваемых слоев равна 110—140 м.

Слой с *Protophragmapora chobotchalensis*

Слой с *Protophragmapora chobotchalensis* сложен темно-серыми известняками, глинистыми известняками, сланцами, углистыми известняками.

Органические остатки менее разнообразны, чем в нижележащих слоях. Они представлены *Fasciophyllum* sp., *Favosites admirabilis* Dubat., *Pachyfavosites ex gr. polymorphus* (Goldf.), *Gracilopora cf. pusilla* Koksch., *Protophragmapora chobotchalensis* sp. nov., *Strophodonta (Rhenostrophia) rara* sp. nov., *Megastrophia? sp.*, *Strophochonetes indigiricus* sp. nov., *Protochonetes? sp.*, *Plicochonetes flexuosus* sp. nov., *Desquamatia* spp., *Fimbripirifer* sp., *Hexacrinites? humilicanatus* Yelt.

Ограниченность систематического состава брахиопод и их малочисленность затрудняют выбор форм, характерных для слоя. Приурочены только к этому слою почти все вышеуказанные брахиоподы, за исключением представителей рода *Desquamatia* Aleks. Из них один вид — *Protophragmapora chobotchalensis* sp. nov. найден не в одном местонахождении. Рассматриваемый слой имеет единичные общие виды с нижележащими слоями, в то время как между последними их достаточно много (см. таблицу распространения фауны на стр. 118). Здесь впервые появляются формы, известные в среднем девоне.

В состав слоев с *Protophragmapora chobotchalensis* sp. nov. в стратотипе сеттедабанской свиты входят пачки 19—22; в разрезе датнинской свиты на руч. Хобочало (хр. Тас-Хаяхта) — пачка 13.

Мощность их равна 60—80 м.

О корреляции нижнедевонских отложений

Корреляция нижнедевонских отложений изученной территории с разрезами нижнего девона других областей довольно трудна. Это вызвано прежде всего большим своеобразием нижнедевонской фауны Северо-Востока СССР, еще недостаточной ее изученностью. В настоящее время можно проводить сопоставление, в значительной мере условное, с разрезами нижнего девона Саяно-Алтайской области, о-ва Новой Земли и Вайгача.

В нижнесеттедабанском горизонте встречаются *Striatopora tschichatschewi* Peetz., *Tamnopora incerta* Regnell, *Tryplasma altaica* (Dyb.), *Protathyris sibirica* Zintchenko, *Trigonocyclicus acuptus* J. Dubat., распространенные в томьчумышских и крековских слоях Салаира (Кузбасс) и ремневских слоях Горного Алтая (по данным Е. А. Елкина). Кроме этого, в рассматриваемых областях встречается *Favosites admirabilis* Dubat., имеющий широкое географическое распространение и известный от нижнего до среднего девона.

В верхнесеттедабанском горизонте число форм, встречающихся в Саяно-Алтайской области значительно меньше. Таковыми являются *Favosites admirabilis* Dubat., *Uncinulus globosus* Talent, *Hexacrinites* (?), *humilicarinatus* Yelt. О первом из них упоминалось выше. *Uncinulus globosus* Talent также широко распространен и встречается на разных стратиграфических уровнях. Так, в Горном Алтае этот вид найден в низах якушинских слоев, т. е., примерно, в средней части нижнего девона, а на Омурлевских горах в нижней части, в слоях с *Hebetoechia settedabonica*, *Hexacrinites* (?) *humilicarinatus* Yelt. — широко распространенная форма среднего девона. На Салаире эта форма известна от салаиркинских до сафоновских слоев (Дубатолова, 1964).

В рассматриваемом горизонте широко распространен вид *Eoglossinotoechia taimyrica* (Nik.), который пользуется также широким развитием в верхней половине нижнего девона о-ва Новой Земли и Вайгача (по данным С. В. Черкесовой).

Сопоставление нижнедевонских отложений хребтов Сетте-Дабан, Тас-Хаяхта и Саяно-Алтайской области дано на табл. 2.

Таблица 2

Сопоставление нижнедевонских отложений хребтов Сетте-Дабан, Тас-Хаяхта и Саяно-Алтайской области

Система	Отдел	Сетте-Дабан, Тас-Хаяхта	Саяно-Алтайская область (по Е. А. Елкину)	
			Северо-Восточный Салаир	Горный Алтай
Девонская	Средний	Тентакулитовые слои	Салаиркинские слои	Киреевские слои
		Верхнесеттедабанский горизонт	Верхний подотдел	Малобачатские слои	Якушинские слои
			Верхнекрековские слои	
	Нижний	Нижнесеттедабанский горизонт	Нижний подотдел	Нижнекрековские слои
Томьчумышские слои				

В заключение привожу краткий анализ географического распространения брахиопод. Из них встречены в других регионах следующие виды: *Schuchertella attenauta* (Amsden), *Uncinulus globosus* Talent, *Eoglossinotoechia taimyrica* (Nik.), *Howellella pauciplicata* Waite, *Cyrtina praecedens* Kozl., *Protathyris praecursor* Kozl., *P. sibirica* Zintchenko. Кроме этого, интересно присутствие представителей родов *Costellirostra* Cooper, *Fimbrispirifer* Cooper.

Виды *Schucherteila attenauta* (Amsden) и *Howellella pauciplicata* Waite встречаются в силурийских отложениях Северной Америки. Однако последний из них найден в известняках, возраст которых условно сопоставляется с борщовским и чортковским горизонты Подолини (Waite, 1956). Как известно, указанные подолевские горизонты рядом исследователей относятся к нижнему девону (Астрова, 1962; Обручев, 1958; Халфин, 1964; Voucot, 1960). Из других североамериканских форм, представители рода *Costellirostra* Cooper существовали в нижнедевонскую эпоху в гелдербергском и дипарском веках. Широко распространены в Северной Америке представители рода *Fimbrispirifer* Cooper, которые так же, как в Европе появились в поздненижнедевонское время и существовали до живетского века. На Северо-Востоке *Fimbrispirifer* sp. найден в слоях с *Protophragmapora chobotchalensis*.

В нижнесеттедабанском горизонте встречаются *Cyrtina praecedens* Kozl. и *Protathyris praecursor* Kozl., известные в Подолини в верхах скальского, борщовского и чортковском горизонтах. Очень близки к *Cyrtina praecedens* Kozl. североамериканские *C. dalmani nana* Amsden из формации Хараган штата Оклахома Северной Америки, приводимые Амсденом и Вентрессом (1963). В этом же горизонте найден — *Protathyris sibirica* Zintchenko, который распространен в Алтае-Саянской области в нижней половине нижнего девона — томьчумышских и ремневских слоях. *Uncinulus globosus* Talent, развитый на Северо-Востоке СССР во время *Hebetoechia settedabanica* встречается в Горном Алтае в начале якушинского времени, т. е. значительно позднее. В Австралии этот вид происходит из нижнедевонских отложений.

Eoglossinotoechia taimyrica (Nik.) появляется на Северо-Востоке СССР, Таймыре, Новой Земле и Вайгаче в верхней половине нижнего девона.

Таким образом, среди северо-восточных брахиопод имеются элементы саяно-алтайской, таймырской (и близких к ней арктических районах), североамериканской, европейской и австралийской фаун. Это подтверждается и остальными группами фауны: кораллами, пеллециподами, криноидеями. Наибольшее количество общих форм с Саяно-Алтайской областью наблюдается в нижней половине нижнего девона. К ним относятся *Siriatorpora ischnicnatschevi* Peetz., *Thamnopora incerta* Regnell, *Tryplasma altaica* (Dyb.), *Protathyris sibirica* Zintchenko, *Trigonocyclicus acceptus* J. Dubat. В верхней половине — общими являются виды, имеющие широкое географическое распространение: *Favosites admirabilis* Dubat., *Tolmaia squamosa* Khalf., *Hexacrinits (?) humilicarinatus* Yelt.

Анализ географического распространения брахиопод и сопутствующей фауны указывает на связь северо-восточного бассейна в раннедевонскую эпоху с морями Алтае-Саянской, Таймырской областей, Северной Америки. Связь с более отдаленными бассейнами осуществлялась через моря указанных областей. Обмен фауны несомненно был затруднительным и кратковременным. Об этом свидетельствует обилие местных видов среди таких групп, как табуляты и брахиоподы, наиболее широко распространенных и многочисленных на Северо-Востоке СССР

СПИСКИ ФАУНЫ ПО ОБНАЖЕНИЯМ

ХРЕБЕТ СЕТТЕ-ДАБАН

Река Куранах

- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Обн. 20/1962, левобережье р. Томпо, в верховье р. Куранах, правый берег, напротив первого левого лога, находящегося выше крутого поворота р. Куранах.</p> | <p><i>Schuchertella sibirica</i> sp. nov. . . . 24 экз.
 <i>Chonetes quadratus</i> sp. nov. . . . 6 экз.
 <i>Gypidula dogdensis</i> sp. n. . . . 16 экз.
 <i>Sibiritoechia</i> cf. <i>lata</i> Aleks. . . . 2 экз.
 <i>Sibiritoechia oblonga</i> Aleks. . . . 17 экз.
 <i>Aldanispirifer helenae</i> sp. nov. . . . 41 экз.</p> |
| <p>Обр. 27 Брахноподы</p> <p><i>Strophodonta (Brachyprion) subarctica</i> sp. nov. 4 экз.</p> | <p>Обр. 140 Кораллы</p> <p><i>Squameofavosites proportionalis</i> Koksch.</p> |
| <p>Обр. 29 Брахноподы</p> <p><i>Spinatrypa tichiensis</i> sp. nov. . . . 6 экз.</p> | <p style="text-align: center;">Брахноподы</p> <p><i>Strophodonta (Brachyprion)</i> cf.
 <i>attenautiformis</i> sp. nov. . . . 4 экз.
 <i>Chonetes quadratus</i> sp. nov. . . . 1 экз.
 <i>Hebetoechia lata</i> sp. nov. . . . 1 экз.
 <i>Hebetoechia</i> sp. 15 экз.
 <i>Cervinopugnax tichiensis</i> sp. nov. 68 экз.
 <i>Sibiritoechia lata</i> Aleks. . . . 1 экз.
 <i>Spinatrypa tichiensis</i> sp. nov. . . . 95 экз.
 <i>Howellella pauciplicata</i> Waite . . . 23 экз.
 <i>Howellella prima</i> sp. nov. . . . 70 экз.
 <i>Cyrtina praecedens</i> Kozl. . . . 25 экз.</p> |
| <p>Обр. 30 Брахноподы</p> <p><i>Chonetes</i> cf. <i>quadratus</i> sp. nov. . . 3 экз.</p> <p>Обн. 21/1962, левобережье р. Томпо, в верховье р. Куранах, левый берег, в 250 м выше второго левого лога, находящегося выше крутого поворота р. Куранах.</p> | <p style="text-align: center;">Трилобиты</p> <p><i>Scutellum</i> sp.</p> |
| <p>Обр. 31 Брахноподы</p> <p><i>Strophodonta (Brachyprion) verchoyanica</i> sp. nov. 2 экз.
 <i>Hebetoechia settedabanica</i> sp. nov. var. <i>infera</i> 16 экз.</p> | <p>Обр. 141 Кораллы</p> <p><i>Favosites socialis</i> Sok. et Tes. форма <i>heterostila</i></p> |
| <p>Обр. 32 Брахноподы</p> <p><i>Spinatrypa tichiensis</i> sp. nov. . . . 28 экз.</p> <p style="text-align: center;">Ручей Тихий</p> <p>Обн. 20/1961, правобережье р. Восточной Хандыги, по руч. Тихому, в 1,5 км от устья.</p> | <p style="text-align: center;">Кораллы</p> <p><i>Favosites kolymensis settedabanica</i> Dubat.
 <i>Squameofavosites</i> cf. <i>proportionalis</i> Koksch
 <i>Parastriatopora</i> (?) <i>comta</i> Dumat.
 <i>Parastriatopora</i> aff. <i>rzonsnickajae</i> Dubat.
 <i>Crassialveolites abramovi</i> Dubat.</p> |
| <p>Обр. 135 Кораллы</p> <p><i>Favosites</i> sp. indet.
 <i>Tryplasma altaica</i> (Dyb.)</p> <p style="text-align: center;">Брахноподы</p> <p><i>Howellella yacutica aldanica</i> subsp. nov. 57 экз.</p> | <p style="text-align: center;">Брахноподы</p> <p><i>Strophodonta (Brachyprion)</i> sp. . . 14 экз.
 <i>Cymostrophia (Cymostrophia)</i> ? sp. 2 экз.
 <i>Chonetes quadratus</i> sp. nov. . . . 20 экз.
 <i>Sibiritoechia</i> cf. <i>oblonga</i> Aleks. . . 4 экз.
 <i>Spinatrypa tichiensis</i> sp. nov. . . . 35 экз.
 <i>Howellella prima</i> sp. nov. . . . 100 экз.
 <i>Howellella</i> cf. <i>yacutica aldanica</i> subsp. nov. 3 экз.
 <i>Ambothyris angusta</i> sp. nov. . . . 5 экз.
 <i>Protathyris praecursor</i> Kozl. . . . 2 экз.</p> |
| <p>Обр. 138 Кораллы</p> <p><i>Squameofavosites proportionalis</i> Koksch.
 <i>Parastriatopora?</i> <i>comta</i> Dubat.</p> <p style="text-align: center;">Брахноподы</p> <p><i>Strophodonta (Brachyprion) attenautiformis</i> sp. nov. 29 экз.</p> | |

Трилобиты
Scabricostellum sp.
Dechenellidae

Обр. 143 Кораллы
Squamofavosites sp.

Брахиподы

Strophochonetes yacuticus sp. nov. 9 экз.
Hebetoechia settedabanica sp. nov. 80 экз.
Sibiritoechia cf. *oblonga* Aleks. . 1 экз.
Hircinisca ? *plana* sp. nov. . 6 экз.
Spinatrypa tichiensis sp. nov. . 71 экз.
Howellella pauciplicata Waite . 8 экз.
Howellella prima sp. nov. . 7 экз.
Cyrtina praecedens Kozl. . 8 экз.
Protathyrus praecursor Kozl. . 7 экз.

Трилобиты
Dechenellidae

Обр. 144 Кораллы
Favosites socialis Sok. et Tes. forma *heterostila*

Брахиподы

Strophodonta (Brachyprion) verchoyanica sp. n. 50 экз.
Hebetoechia settedabanica sp. nov.
var. *infera* 17 экз.
Howellella prima sp. nov. 11 экз.
Обн. 12/1961, правобережье р. Восточной
Хандыги, по руч. Тихому, у подножья
водопада (первого от устья ручья).

Обр. 60 Кораллы
Striatopora peetzi Dubat.

Брахиподы

Strophodonta (Brachyprion) subarctica sp. nov. 10 экз.
Schuchertella attenauta (Amsden) 15 экз.
Howellella yacutica aldanica subsp.
nov. 50 экз.

Обр. 61 Кораллы
Favosites sp.

Брахиподы

Desquamatia spp. 20 экз.

Обр. 62 Кораллы

Strophodonta (Brachyprion) subarctica sp. nov. 6 экз.
Schuchertella attenauta (Amsden) 17 экз.
Eoglossinotoechia taimyrica taimyrica (Nik.) 24 экз.
Hebetoechia triangulariformis sp.
nov. 8 экз.
Hebetoechia aspera sp. nov. 7 экз.
Desquamatia spp. 18 экз.
Howellella cf. *yacutica aldanica*
subsp. nov. 17 экз.
Cyrtina cf. *praecedens* Kozl. 2 экз.

Пелециподы
Tolmaia squamosa Khalf.
Tancrediopsis aff. *elegans* Khalf.

Трилобиты
Dechenellidae

Обр. 65 Брахиоподы

Ancillotoechia ventricosa sp. nov. . 3 экз.
Eoglossinotoechia taimyrica aequicostata subsp. nov. 63 экз.
Howellella yacutica yacutica subsp.
nov. 105 экз.

Обр. 67 Кораллы

Striatopora longicapa Koksch.
Crassialveolites abramovi Dubat.

Брахиподы

Costellirostra sp. 42 экз.

Брахиподы

Howellella cf. *yacutica yacutica*
subsp. nov. 4 экз.

Пелециподы
Tolmaia squamosa Khalf.

Обр. 72 Брахиоподы

Howellella yacutica yacutica subsp.
nov. 5 экз.

Обр. 73 Брахиоподы

Howellella yacutica yacutica subsp.
nov. 4 экз.

Обр. 74 Кораллы

Favosites socialis Sok et Tes forma *heterostila*
Striatopora cf. *peetzi* Dubat.
Alveolitella crassicaulis Dubat.
Scoliopora sp. indet.

Брахиподы

Howellella yacutica yacutica subsp.
nov. 4 экз.

Пелециподы
Tolmia squamosa Khalf.

Обр. 75 Брахиоподы

Howellella yacutica yacutica subsp.
nov. 123 экз.

Брахиподы

Howellella yacutica yacutica subsp.
nov. 1 экз.

Обр. 77 Брахиоподы

Howellella yacutica yacutica subsp.
nov. 15 экз.

Обр. 78 Брахиоподы

Howellella yacutica yacutica
subsp. nov. 100 экз.

Пелециподы

Tolmaia squamosa Khalf.

Обр. 79 Брахиоподы

Howellella yacutica yacutica subsp. nov. 10 экз.

Брахиоподы

Howellella yacutica yacutica subsp. nov. 100 экз.

Кораллы

Squameofavosites sp. indet.
Gracilopora obviva Koksch.
Alveolitella crassicaulis Dubat.

Обр. 84 Кораллы

Alveolitella sp. indet.

Брахиоподы

Protochonetes? sp. 2 экз.
Desquamatia spp. 4 экз.

Трилобиты

Dechenellidae

Обр. 85 Кораллы

Squameofavosites sp.
Gracilopora cf. *pussilla* Koksch.

Обр. 90 Кораллы

Favosites (?) sp.

Обр. 91 Кораллы

Fasciphyllum sp.
Eavostes sp. indet.
Crassialveolites sp.

Обр. 94 Брахиоподы

Desquamatia sp. 7 экз.

Обр. 95 Брахиоподы

Fimbrispirifer sp. 3 экз.

Ручей Хурат

Обн. 37/1962, правобережье р. Восточной Хандыги, по правому берегу руч. Хурат, в 2,0 км от его устья (выше первого левого лога на 300 м, в тектонических блоках).

Обр. 150 Брахиоподы

Strophodonta (*Brachyprion*) *verchoyanica* sp. nov. 1 экз.

Трилобиты

Otarion sp.
Ganinella ex. gr. *diversa* Yolk.

Обр. 152 Брахиоподы

Strophodonta (*Brachyprion*) *subarctica* sp. nov. 4 экз.
Protochonetes? sp. 5 экз.
Howellella yacutica yacutica subsp. nov. 16 экз.

Пелециподы

Tolmaia squamosa Khalf.

Ручей Крутой

Обн. 23/1962, правобережье р. Восточной Хандыги, в верховье руч. Крутого, в 500 м от тракта.

Обр. 34 Кораллы

Favosites socialis Sok. et Tes. forma *heterostila*
Caliapora sp.

Обр. 35 Брахиоподы

Spinatrypa cf. *tichiensis* sp. nov. 3 экз.
Howellella yacutica aldanica subsp. nov. 60 экз.

Трилобиты

Schizoproetinae

Обр. 36 Кораллы

Favosites cf. *socialis* Sok. et Tes.
Parastriatopora sp. indet.
Gracilopora sp.

Обр. 37 Кораллы

Favosites sp. indet.

Обр. 38 Брахиоподы

Strophodonta (*Brachyprion*) *subarctica* sp. n 3 экз.
Schuchertella sp. 1 экз.
Eoglossinotoechia taimyrica taimyrica (Nik) 21 экз.
Hircinisca? cf. *plana* sp. nov. . . . 1 экз.
Hircinisca? *triangularis* sp. nov. . 7 экз.

Трилобиты

Обн. 25/1962, правобережье р. Восточной Хандыги, в верховье руч. Крутого, в 700 м от тракта.

Обр. 52 Брахиоподы

Strophochonetes minutus sp. nov. . 41 экз.
Spinatrypa tichiensis sp. nov. . . 6 экз.
Desquamatia sp. 13 экз.
Howellella yacutica yacutica subsp. nov. 40 экз.

Обр. 52 Брахиоподы

Howellella yacutica yacutica subsp. nov. 60 экз.

Обр. 54 Брахиоподы

Ancillotoechia ventricosa sp. nov. . 4 экз.
Eoglossinotoechia taimyrica taimyrica (Nik.) 23 экз.
Sibiritoechia convexa Aleks. . . . 3 экз.
Howellella yacutica yacutica subsp. nov. 500 экз.

Хр. Тас-Хаяхта

Обн. 3/1959, левобережье р. Догдо, правый берег р. Хобочало, в 2,0—2,5 км ниже руч. Глубокого (в 50 м выше первого правого ручья, находящегося ниже руч. Глубокого).

Обр. 10 Кораллы
Favosites mammilatus Tchern.
Favosites admirabilis Dubat.
Favosites socialis Sok. et Tes. forma *te-
nuimuralis*
Favosites socialis Sok. et Tes. forma *hete-
rostila*
Squameofavosites pseudofungita Barskaja
Striatopora tschichatschewi Peetz.
Caliopora macroporosa Dubat.

Брахиподы

Howellella prima sp. nov. . . 10 экз.
Howellella cf. *minora* sp. nov. . . 1 экз.
Protathyris sibirica Zintchenko . . 4 экз.

Обр. 12 Кораллы
Favosites ex gr. *forbesi* M. Edw. et Haime

Обр. 14 Кораллы
Parastriatopora dogdensis Dubat.
Cladopora sp.
Caliopora macroporosa Dubat.
Alveolitella humilissimus Dubat.

Обр. 16 Кораллы
Favosites admirabilis Dubat.
Dictyofovosites ex gr. *tchernajaensis* Dubat.
Caliopora macroporosa Dubat.

Обр. 17 Кораллы
Favosites syvjensis yacuticus Dubat.
Parastriatopora dogdensis Dubat.
Caliopora macroporosa Dubat.

Брахиподы

Machaeraria pygmaea sp. nov. . . 14 экз.
Hebetoechia cf. *lata* sp. nov. . . 7 экз.
Spinatrypa tichiensis sp. nov. . . 15 экз.
Howellella prima sp. nov. . . 58 экз.
Howellella cf. *minora* sp. nov. . . 1 экз.

Обр. 18 Кораллы
Favosites socialis Sok. et Tes.
Parastriatopora dogdensis Dubat.
Caliopora macroporosa Dubat.

Обр. 19 Кораллы
Favosites mammilatus Tchern.

Обр. 20 Кораллы
Favosites mammilatus Tchern.
Dictyofovosites sp.

Обр. 21 Кораллы
Favosites admirabilis Dubat
Favosites socialis Sok. et Tes.

Обр. 23 Кораллы
Favosites mammilatus Tchern.
Favosites admirabilis Dubat.
Striatopora tschichatschewi Peetz.
Gracilopora ex gr. *yavorskyi* (Dubat.)
Thamnopora incerta Regnell

Брахиподы

Howellella minora sp. nov. . . 21 экз.
Protathyris sibirica Zintchenko . . 4 экз.

Обр. 24 Кораллы
Favosites ex gr. *socialis* Sok. et Tes.

Обр. 25 Кораллы
Striatopora sp.
Gracilopora sp.
Yacutiopora dogdensis Dubat.
Alveolitella sp.
Remesia sp.

Брахиподы

Schuchertella? *nana* sp. nov. . . 10 экз.
Machaeraria pygmaea sp. nov. . . 32 экз.
Corvinopugnax cf. *tichiensis* sp.
 nov. . . 3 экз.
Spinatrypa tichiensis sp. nov. . . 20 экз.
Howellella minora sp. nov. . . 101 экз.

Криноидеи

Trigonocyclicus acceptus J. Dubat.

Обр. 26 Кораллы
Favosites aff. *pattei* (Fontaine)

Обр. 27 Брахиоподы
*Eoglossinotoechia taimyrica taimy-
rica* (Nik.) . . . 27 экз.
Howellella cf. *minora* sp. nov. . . 5 экз.

Трилобиты

Otarion sp.
 Обн. 5/1959, левобережье р. Догдо, левый
 берег р. Хобочало; в 1,0 км ниже
 руч. Глубокого.

Обр. 29 Брахиоподы
Protophragmapora chobotchalensis
 sp. nov. 7 экз.
Schizophoria sp. 5 экз.
Strophodonta (Rhenostrophia) rara
 sp. nov. 4 экз.
Megastrophia ? sp. 2 экз.
Strophochonetes indigiricus sp. nov. . . 8 экз.
Plicochonetes flexuosus sp. nov. . . 7 экз.
Desquamatia spp. 27 экз.

Криноидеи

Hexacrinites (?) *humiliarinatus* Yelt.

Кораллы

Pachyfovosites ex gr. *polymorphus* (Goldf.)

Брахиподы

Desquamatia spp. 7 экз.
 Р. Халим
 Обн. 1/1960, левобережье р. Догдо, левый
 берег р. Халим, в 1,5 км выше руч. По-
 логого.

Обр. 1 Кораллы
Thamnopora sp.

- Обр. 2 Кораллы
Favosites sp.
- Обр. 3 Кораллы
Favosites admirabilis Dubat
- Обр. 5 Кораллы
Favosites microsialis Dubat
- Обр. 7 Кораллы
Favosites mammilatus Tchern.
- Обр. 8 Кораллы
Favosites sp.
- Обр. 9 Кораллы
Favosites suspectus Dubat.
- Брахниоподы
Hebetoechia cf. *settedabanica* sp. nov. . . . 7 экз.
Howellella cf. *prima* sp. nov. . . . 3 экз.
- Обр. 10 Кораллы
Favosites socialis Sok. et Tes.
- Обр. 12 Кораллы
Favosites socialis Sok. et Tes.
- Обр. 13 Кораллы
Favosites socialis. Sok. et Tes.
- Обр. 14 Кораллы
Caliapora sp.
- Брахниоподы
Machaeraria pygmaea sp. nov. . . . 5 экз.
Corvinopugnax tichiensis sp. nov. . . . 1 экз.
Atrypa sp. . . . 1 экз.
Spinatrypa tichiensis sp. nov. . . . 33 экз.
Howellella pauciplicata Waite . . . 6 экз.
Howellella prima sp. nov. . . . 11 экз.
- Обр. 15 Кораллы
Favosites admirabilis Dubat.
Parastriatopora dogdensis Dubat.
Striatopora tchichatschewi Peetz.
- Брахниоподы
Strophodonta (Brachyprion) attenautiformis sp. nov. . . . 3 экз.
Sibiritoechia lata sp. nov. . . . 2 экз.
Howellella prima sp. nov. . . . 21 экз.
- Обр. 16 Кораллы
Favosites socialis Sok. et Tes. forma *heterostila*
Обн. 2/1960, левобережье р. Догдо, левый берег р. Халим, напротив устья руч. Красивого.
- Обр. 17 Кораллы
Favosites socialis Sok. et Tes.
- Брахниоподы
Gypidula dogdensis sp. n. . . . 9 экз.
Sibiritoechia cf. *lata* Aleks. . . . 2 экз.
Spinatrypa tichiensis sp. nov. . . . 20 экз.
Howellella pauciplicata Waite . . . 3 экз.
Howellella prima sp. nov. . . . 58 экз.
Howellella cf. *minora* sp. nov. . . . 1 экз.
- Обр. 18 Кораллы
Favosites sp.
- Обр. 20 Кораллы
Favosites admirabilis Dubat.
Обн. 3/1960, левобережье р. Догдо, правый берег р. Халим, по руч. Красивому, выше его устья в 300 м.
- Обр. 24 Кораллы
Pachyfavosites sp.
Омулевские горы
Обн. 8/1963, левобережье р. Урультун, на правом берегу р. Уочат, в верховье руч. Сухого.
- Обр. 16 Кораллы
Dictyofavosites sp.
- Брахниоподы
Uncinulus globosus Talent . . . 9 экз.
Hebetoechia settedabanica sp. nov. . . . 45 экз.
Sibiritoechia oblonga Aleks. . . . 1 экз.
Spinatrypa tichiensis sp. nov. . . . 57 экз.
Howellella prima sp. nov. . . . 35 экз.
Cyrtina praecedens Kozl. . . . 1 экз.
- Трилобиты
Schizoproetinae (gen et sp. indet.)
- Обр. 18 Кораллы
Favosites ex gr. *socialis* Sok. et Tes.
Обн. 14/1963, правый берег р. Урультун, в 300 м ниже руч. Пелоса.
- Обр. 28 Брахиоподы
Spinatrypa tichiensis sp. nov. . . . 3 экз.
Howellella minora sp. nov. . . . 74 экз.

ЛИТЕРАТУРА

- Алексеева Р. Е. 1962. Девонские атрипиды Кузнецкого и Минусинского бассейнов и восточного склона Северного Урала.— М., Изд-во АН СССР.
- Алексеева Р. Е. 1966. *Sibiritoechia* — новый род отряда Rhynchonellida.— Докл. АН СССР, 167, № 5.
- Атласов И. П. 1936. Геологические исследования района р. Алдана от Аллах-Юна до Суджу.— Труды Арктического ин-та, 18.
- Атласов И. П. 1947. Краткий геологический очерк северо-востока СССР.— Труды Горно-геологического управления Главсевморпути, вып. 33.
- Астрова Г. Г. 1962. К вопросу о возрасте силурийских отложений Подолии.— Бюлл. МОИП, отд. геол., № 2.
- Богданов Н. А. 1961. Очерк стратиграфии и тектоники хр. Тас-Хаяхта.— Изв. АН СССР, серия геол., № 9.
- Богданов Н. А. 1963. Тектоническое развитие в палеозое Колымского массива и Восточной Арктики.— Труды ГИН АН СССР, вып. 99.
- Богданов Н. А., Чугаева М. Н. 1961. Палеозойские отложения Омuleвских гор.— Изв. АН СССР, серия геол., 1960, № 4.
- Гребенников Г. А. 1961. Схема стратиграфии палеозойских отложений Селенняхского кряжа. В кн.: «Совещание по разработке стратиграфических схем Якутской АССР» (тезисы докладов). Л.
- Дубатолова Ю. А. 1964. Морские лилии девона Кузбасса. М., изд-во «Наука».
- Дубовиков Л. К. 1961. Стратиграфия палеозойских отложений хр. Тас-Хаяхта. В кн.: «Совещание по разработке стратиграфических схем Якутской АССР» (тезисы докладов). Л.
- Дубовиков Л. К., Лежоев В. К. 1959. Стратиграфия палеозойских и мезозойских отложений хр. Тас-Хаяхта. В кн.: «Труды совещания по стратиграфии Северо-Востока СССР». Магадан.
- Зимкин А. В. 1938. Палеозой бассейна среднего течения Большой Колымы.— Материалы по изучению Колымско-Индибирского края, серия 2, вып. 6.
- Зинченко В. А. 1960. Описание руководящих форм. Тип Brachiopoda. В кн.: «Био-стратиграфия палеозоя Саяно-Алтайской области», т. II. Средний палеозой.— Труды СНИИГиМС, вып. 20. Новосибирск.
- Иванова Е. А. 1962. Экология и развитие брахиопод силура и девона Кузнецкого, Минусинского и Тувинского бассейнов.— Труды ПИН, 88.
- Кокшарская К. Б. 1966. Стратиграфическое значение нижнедевонских табулят центральной части хр. Сетте-Дабан.— Труды IX научной конференции инженерно-технического факультета. Якутский Гос. ун-т.
- Кропоткин П. Н., Шаталов Е. Т. 1936. Очерк геологии Северо-Востока СССР.— Материалы по изучению Охотско-Колымского края, серия I, вып. 3. А.— Л.
- Кульков Н. П. 1963. Брахиоподы соловыхинских слоев нижнего девона Горного Алтая. М., Изд-во АН СССР.
- Лазуткин П. С. 1936. Верхнесилурийские брахиоподы остракодового горизонта юго-западной окраины Кузнецкого бассейна.— Труды ЦНИГРИ, вып. 80.
- Наливкин Д. В. 1936. Среднепалеозойские фауны верховьев рек Колымы и Хандыги.— Материалы по изучению Охотско-Колымского края, серия I, вып. 4. М.— Л.
- Никифорова О. И. 1954. Стратиграфия и брахиоподы силурийских отложений Подолии. М., Госгеолтехиздат.
- Никифорова О. И. 1960. Новые подвиды раннедевонских унцинулид Арктики. В сб.: «Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР», ч. I. М.
- Николаев А. А. 1958а. Стратиграфия и тектоника Омuleвских гор.— Материалы по геологии и полезным ископаемым Северо-Востока СССР, вып. 12. Магадан.
- Николаев А. А. 1958б. Северо-Восток СССР. В кн.: «Геологическое строение СССР», т. I. Девонская система. М., Госгеолтехиздат.
- Николаев А. А. 1961. Схема стратиграфии нижнего и среднего палеозоя юго-восточных поднятий Колымского срединного массива. В кн.: «Совещание по разработке стратиграфических схем Якутской АССР» (тезисы докладов). Л.

- Николаев А. А., Орадовская М. М. 1961. Схема стратиграфии нижнего и среднего палеозоя юго-восточных поднятий Колымского срединного массива. В кн.: «Совещание по разработке стратиграфических схем Якутской АССР» (тезисы докладов). Л.
- Николаева Т. В. 1936. Верхнесилурийские кораллы Колымского района. В сб.: «Палеозойские фауны Колымы». М.—Л.
- Новиков С. В., Скорняков П. И. 1936. Докембрий и палеозой Охотско-Колымского края. Материалы по изучению Охотско-Колымского края, серия I, вып. 6. М.—Л.
- Обручев С. В. 1933. Геология и полезные ископаемые Колымско-Индибирского района.—Труды СОПС АН СССР, вып. 2, геология и полезные ископаемые.
- Обручев Д. В. 1953. К биостратиграфии ихтиофауны нижнего и среднего палеозоя СССР.—Советская геология, № 11.
- Попов П. Н. 1961. Палеозойские отложения Чибгалах-Момского района. В кн.: «Совещание по разработке стратиграфических схем Якутской АССР» (тезисы докладов). Л.
- Пушаровский Ю. М. 1957. Стратиграфия и тектоника хр. Сетте-Дабан (Южное Верхоянье).—Советская геология, № 59.
- Пушаровский Ю. М. 1960. Приверхоянский краевой прогиб и мезозониды Северо-Восточной Азии. Тектоника СССР, т. V, М.
- Решения Межведомственного совещ. по разработке унифицир. стратигр. схем Якутской АССР. М., Госгеолтехиздат.
- Ржонсницкая М. А. 1952. Спирифериды девонских отложений окраин Кузнецкого бассейна. М., Госгеолтехиздат.
- Ржонсницкая М. А. 1961. К биостратиграфическому расчленению девона Северо-Востока СССР.—Информационный сборник «Палеонтология и стратиграфия», № 42, ВСЕГЕИ. Л.
- Ржонсницкая М. А. 1964. Стратиграфия и брахиоподы девона окраин Кузнецкого бассейна.—Автореф. докт. дисс. Л.
- Ржонсницкая М. А., Мелешенко В. С. и др. 1952. Материалы к изучению таштыпской свиты Минусинской котловины. В сб.: «Палеонтология и стратиграфия». М., Госгеолтехиздат.
- Рухин Л. Б. 1938. Нижнепалеозойские кораллы и строматопороидеи верхней части бассейна р. Колымы.—Материалы по изучению Колымско-Индибирского края, серия 2, вып. 10. М.—Л.
- Рябинин В. Н. 1936. О палеозойских строматопороидеях района реки Колымы.—Материалы по изучению Охотско-Колымского края, серия, I, вып. 4. М.—Л.
- Толмачев И. П. 1912. Материалы к познанию палеозойских отложений Северо-Восточной Сибири.—Труды Геол. музея АН СССР, 6, вып. 5.
- Трушков Ю. Н. 1938. Геологический очерк бассейна реки Омудевки.—Материалы по изучению Колымско-Индибирского края, серия 2, вып. 5. М.—Л.
- Халфин Л. Б. 1948. Фауна и стратиграфия девонских отложений Горного Алтая.—Изв. Томского политехнического ин-та, 65, вып. 1, Томск.
- Халфин Л. Л. 1964. О необходимых уточнениях общей стратиграфической схемы девонских отложений СССР. Материалы по стратиграфии Саяно-Алтайской складчатой области.—Труды СНИИГГИМСа, вып. 29.
- Чернышев Б. Б. 1936. Верхнесилурийские и девонские Tabulata бассейна р. Колымы. В кн.: «Палеозойские фауны Колымы». М.—Л.
- Черкесова С. В. 1958. Новая Земля и Вайгач. В кн.: «Геологическое строение СССР», т. I, Девонская система. М., Госгеолтехиздат.
- Шевченко В. В. 1961. Палеозойские отложения Тас-Хаяхтахского блока в бассейне среднего течения р. Индигирки. В кн.: «Совещание по разработке стратиграфических схем Якутской АССР» (тезисы докладов). Л.
- Ян Жин-шин В. А. 1961. Стратиграфия силурийских и девонских отложений хр. Сетте-Дабан. В кн.: «Совещание по разработке стратиграфических схем Якутской АССР» (тезисы докладов). Л.
- Amsden T. W. 1951. Brachiopods of the Henryhouse Formation (Silurian) of Oklahoma.—J. Paleontol., 25, N 1.
- Amsden T. W. 1958. Stratigraphy and paleontology of the Hunton Group in the Arbuckle Mountain region. Part V.—Oklahoma Geol. Surv. Bull., 82, Norman.
- Amsden T. W. 1964. Brachial plate structure in the brachiopod family Pentameridae.—Paleontology, 7, pt. 2.
- Amsden T. W., Boucot A. J. 1958. Stratigraphy and paleontology of the Hunton Group in the Arbuckle Mountain region. Part II—IV—Oklahoma Geol. Surv. Bull., 78, Norman.
- Amsden T. W., Ventress W. P. S. 1963. Early Devonian brachiopods of Oklahoma. Part I—III.—Oklahoma Geol. Surv. Bull., 94, Norman.
- Earrande J. 1847. Über die Brachiopoden der Silurischen Schichten von Böhmen. I.—Naturwiss. Abhandl. (Haidingers), Bd. 1. Wien.

- Barrande J.** 1879. Système silurien du Centre de la Bohême, v. V. Ordre des Brachiopodes. Prague — Paris.
- Barrois Ch., Pruvost P., Dubois G.** 1922. Description de la faune siluro-devonienne de Liévin.— Soc. géol. Nord., 6, mém. 2, fasc. 2. Lille.
- Binnekamp J. G.** 1965. Lower Devonian brachiopods and stratigraphy of North Palencia (Cantabrian Mountains, Spain).— Leidse geol. meded., 33.
- Boucot A. J.** 1957. Revision of some silurian and Early Devonian Spiriferid genera and Erection of Kozlowskieninae, new subfamily.— Senckenberg. Ietnaca, 38, N 5/6.
- Boucot A. J.** 1960a. Lower Gedinian brachiopods of Belgium.— Mém. Inst. géol. Univ. Louvain, 21.
- Boucot A. J.** 1960b. A new Lower Devonian Stropheodontid brachiopod.— J. Paleontol., 34, N 3.
- Boucot A. J. and others.** 1960. A Late Silurian fauna from the Sutherland River formation, Devon Island, Canadian Arctic Archipelago.— Canada Geol. Surv. Bull., N 65.
- Clarke J. M.** 1900. The Oriskany fauna of Becraft Mountain.— N. Y. State Museum Mem., 3, N 3.
- Clarke J. M.** 1907. Some new Devonian fossils.— N. Y. State Museum Bull., 107.
- Clarke J. M.** 1908. Early Devonian history of New York and Eastern North America.— N. Y. State Museum Mem., 9, pt. 1.
- Cooper G. A., Muir-Wood H. M.** 1951. Brachiopods homonyms.— J. Wash. Acad. Sci., 31, N 6.
- Cooper G. A.** 1944. Brachiopoda. In Shimer H. W. and Shrock R. R. «Index fossils of North America». N. Y.,— London.
- Cooper G. A.** 1955. New genera of Middle Paleozoic brachiopods.— J. Paleontol., 29, N 1. Sci., 41, N 6.
- Drot J.** 1964. Rhynchonelloidea et Spiriferoidea Siluro-Devoniens du Maroc Pre-Saharien.— Notes et Mém. Serv. géol. Maroc, N 178. Paris.
- Fuchs A.** 1920. Beitrag zur Kenntnis der Devonfauna der Verseund Höbracker Schichten des sauerländischen Faciesgebietes.— Jahrb. Preuß. Geol. Land., 33, t. 1.
- George T. N.** 1931. Ambocoena Hall and certain similar British Spiriferidae.— Quart. J. Geol. Soc., 87.
- Gosselet I.** 1880. Essquisse géologique du Nord de la France et des contrées voisines. 1 fasc. Terrains primaires. Lille.
- Hall J.** 1857. Descriptions of Palaeozoic fossils, chiefly from those constituting the third volume of the Palaeontology of New York 10-th Annual Rept. Regents of the University, State Cabinet of Nat. Hist.
- Hall J.** 1859. Containing descriptions and figures of the organic remains of the Lower Helderberg Group and the Oriskany Sandstone.— Palaeontology of New York, 3. Albany.
- Hall J.** 1867. Descriptions and figures of the fossil Brachiopoda of the Upper Helderberg, Hamilton, Portage and Chemung Group.— Palaeontology of New York, 4, pt. 1. Albany.
- Hall J., Clarke J. M.** 1892. An introduction to the study of the genera of Palaeozoic Brachiopoda.— Palaeontology of New York, v. 8, pt. 1. Albany.
- Hall J., Clarke J.** 1894. An introduction to the study of the genera of Palaeozoic Brachiopoda.— Palaeontology of New York, 8, pt. 2. Albany.
- Havliček V.** 1953. O několika nových ramenonožcích Ceskeho a moravskeho stredniho devonu.— Vest. Ústřed. ústavu geol., 28.
- Havliček V.** 1959a. Spiriferidae v Ceském Siluru a Devonu (Brachiopoda).— Rozpr. Ústřed. ústavu geol., 25.
- Havliček V.** 1959b. Rhynchonellacea im böhmischen älteren Paläozoikum. (Brachiopoda).— Vest. Ústřed. ústavu geol., 34.
- Havliček V.** 1961. Rhynchonelloidea des böhmischen älteren Paläozoikums (Brachiopoda).— Rozpr. Ústřed. ústavu geol., 27.
- Hisinger W.** 1827. Gotland geognostik beskrifning.— Kgl. vetenskaps acad. handl., 1826. Stockholm.
- Howell B. F.** 1947. Spiriferid brachiopods new to the Silurian Cobleskill formation of New York.— Wagner Free Inst. Sci. Bull., 22, N 1.
- Kozłowski R.** 1929. Les brachiopodes gotlandiens de la Podolie Polonaise.— Paleontol. polon., 1.
- Leidhold Cl.** 1926. Beitrag zur Kenntnis der Fauna des rheinischen Stringocephalenkalckes, insbesondere seiner Brachiopodenfauna.— Abhandl. Preß. Geol. Landanst. N. F., H. 109.
- Mansuy H.** 1912. Etude géologique du Yun-nan oriental. 2 partie. Paléontologie.— Mem. Service géol. Indochine, 1, fasc. 2.
- Maynard T. P.** 1913. Lower Devonian Brachiopoda.— In: «Maryland Geol. Surv. Lower Devonian». Baltimore.
- McLearn F. H.** 1924. Palaeontology of the Silurian rocks of Arisaig, Nova Scotia.— Canada Geol. Surv. Mem., N 137. Ottawa.
- Meyer O. E.** 1913. Die devonischen Brachiopoden von Ellesmereland.— Report of the Second Norwegian Arctic Expedition in the «Fram» 1898—1902, N 29. Kristiana.

- Muir-Wood H. M. 1925. Notes on the Silurian Brachiopod genera *Delthyris*, *Uncinolina* and *Meristina*.— *Ann. and Mag. Natur. Hist.*, ser. 9, 15.
- Muir-Wood H. M. 1962. On the morphology and classification of the brachiopod suborder Chonetoidea.— *British Museum Natur. Hist. London*.
- Oehlert D. 1877. Sur les fossiles dévoniens du département de la Mayenne.— *Bull. Soc. géol. France*, ser. 3, 5.
- Poulsen Ch. 1943. The Silurian faunas of North Greenland. II. The fauna of the Officy Island formation, pt 2. Brachiopoda.— *Medd. Grønland*, 72, N 3.
- Prouty 1923. Silurian Brachiopoda. In *Maryland Geol. Surv. Silurian*. Baltimore.
- Schmidt H. 1942. Rhynchonelliden des Wetteldorfer Richtschnites.— *Senckenbergiana*, 25, N 4—6.
- Schuchert Ch. 1913. Lower Devonian. Brachiopoda.— In: «*Maryland Geol. Surv. Lower Devonian*». Baltimore.
- Siemiradzki J. 1906. Die paläozoischen Gebilde Podoliens.— *Beitr. Paleontol. und Geol. Spraw. Kom. Fiziogr.*
- Swartz C. K. 1923. Silurian. Brachiopoda.— In: «*Maryland Geol. Surv. Silur*». Baltimore.
- Talent J. A. 1956. Siluro-Devonian brachiopods from Marble creek, Thomson river, Victoria.— *Proc. Roy. Soc. Victoria*, 68.
- Talent J. A. 1963. The Devonian of the Mitchell and Wentworth rivers.— *Geol. Surv. Victoria Mem.*, N 24.
- Vandercammen A. 1960. L'utilité fonctionnelle et le mode de croissance des épines chez les Spiriferidae (Brachiopodes).— *Bull. Soc. géol. France*, ser 7, 1.
- Vandercammen A. 1963. Spiriferidae du Dévonien de la Belgique.— *Mem. Inst. roy. sci. natur. Belgique*, N 150.
- Vandercammen A., Krans F. 1962. Découverte d'épines dans *Paraspirifer cultrijugatus* (C. F. Roemer, 1844).— *Bull. Inst. roy. sci. natur. Belgique*, 38, N 52.
- Waite R. H. 1956. Upper Silurian brachiopods from the Great Basin.— *J. Paleontol.*, 30, N 1.
- Whidborne G. F. 1893. A monograph of the Devonian fauna of the South of England. The fauna of the limestones of Lumation Wolborough, Chircombe Bridge, and Chudleigh, v. II, pt. 3. London.
- Williams A. 1953. North American and European stropheodontids: their morphology and systematics.— *Geol. Soc. America, Mem.* 56.
- Williams A. 1965. Suborder Strophomenidina.— In «*Treatise on Invertebrate Paleontology. Brachiopoda*». Part. H.

ТАБЛИЦЫ
И ОБЪЯСНЕНИЯ К НИМ

Т а б л и ц а I

- Фиг. 1—7. *Protophragmapora chobotchalensis* sp. nov. 8
- 1а—б — взрослый экземпляр неполной сохранности в двух положениях, показывающий характер выпуклости створок. Хр. Тас-Хаяхта, р. Хобочало, обн. 5/1959, обр. 29. В верхней части датнинской свиты, № 101/2.
- 2а—в — голотип в трех положениях, с слабо деформированной брюшной створкой. Местонахождение и возраст те же, № 101/1.
- 3а—б — взрослый экземпляр; 3а — мускульное поле на ядре спинной створки, ×1,5; 3б — раскол по середине раковины, видна септа, ×1,5. Местонахождение и возраст те же, № 101/3.
- 4а — в — взрослый экземпляр с седлом на брюшной створке, в трех положениях, Хр. Тас-Хаяхта, левобережье р. Догдо, р. Эрэгиндже (в 10 км ниже р. Хобочало), в 3,0 км выше устья. Возраст тот же, № 101/8.
- 5 — взрослый экземпляр, мускульное поле на ядре брюшной створки, ×2. Местонахождение и возраст те же, № 101/9.
- 6 — взрослый экземпляр, пористость внутреннего слоя раковины, ×10. Местонахождение и возраст те же, № 101/3.
- 7 — взрослый экземпляр, скульптура поверхности, ×10. Местонахождение и возраст те же, № 101/8.

Т а б л и ц а II

- Фиг. 1—9. *Strophodonta (Brachyprion) verchoyanica* sp. nov. 10
- 1 — голотип, брюшная створка. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 144. В нижней части сеттедабанской свиты, № 100/111.
- 2,3 — взрослый экземпляр; 2 — спинная створка; 3 — форма ушек, ×10. Местонахождение и возраст те же, № 100/117.
- 4 — молодой экземпляр, брюшная створка. Местонахождение и возраст те же, № 100/112.
- 5 — взрослый экземпляр, виден замочный отросток спинной створки, ×3. Местонахождение и возраст те же, № 100/115.
- 6 — взрослый экземпляр, мускульное поле на ядре брюшной створки, ×3. Местонахождение и возраст те же, № 100/116.
- 7 — взрослый экземпляр, видны зубчики на нижнем крае ареи брюшной створки, ×3. Местонахождение и возраст те же, № 100/114.
- 8 — молодой экземпляр, скульптура поверхности, ×4. Местонахождение и возраст те же, № 100/2776.
- 9 — молодой экземпляр, мускульное поле на внутренней поверхности спинной створки, ×3. Местонахождение и возраст те же, № 100/113.
- Фиг. 10—11. *Schizophoria* sp.
- 10а—б — взрослый экземпляр в двух положениях. Хр. Сетте-Дабан, руч. Крутой, обн. 23/1962, обр. 38. В средней части сеттедабанской свиты, № 100/2777.
- 11 — взрослый экземпляр, мускульное поле на ядре брюшной створки. Хр. Тас-Хаяхта р. Хобочало, обн. 5/1959, обр. 29. В верхней части датнинской свиты, № 101/18.
- Фиг. 12—14. *Strophodonta (Rhenostrophia) rara* sp. nov. 17
- 12а—в — голотип; 12а—б — разные положения; 12в — скульптура поверхности, ×7,5. Хр. Тас-Хаяхта, р. Хобочало, обн. 5/1959, обр. 29. В верхней части датнинской свиты, № 101/33.
- 13а—б — взрослый экземпляр; 13а — мускульное поле на ядре брюшной створки, ×2,5; 13б — васкулярные отпечатки на ядре брюшной створки, ×2,5. Местонахождение и возраст те же, № 101/35.
- 14 — взрослый экземпляр, форма средней части ареи брюшной створки, ×3. Местонахождение и возраст те же, № 101/34.

Т а б л и ц а III

- Фиг. 1—4. *Strophodonta (Brachyprion) subarctica* sp. nov. 13
- 1а—в — голотип в трех положениях. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 12/1961, обр. 62. В средней части сеттедабанской свиты, № 100/164.
- 2 — взрослый экземпляр, видна средняя часть ареи брюшной створки и зубчики на нижнем крае ареи, ×4. Местонахождение и возраст те же, № 100/167.

- 3 — взрослый экземпляр, мускульное поле на ядре брюшной створки, ×2. Местонахождение и возраст те же, № 100/166.
 4 — молодой экземпляр, скульптура поверхности, ×9. Местонахождение и возраст те же, № 100/168.
- Фиг. 5—7. *Strophodonta (Brachyprion) attenuiformis* sp. nov.** 15
- 5а—б — голотип; 5а — брюшная створка, слабо деформированная посередине; 5б — скульптура поверхности, ×7,5. Хр. Тас-Хаяхта, р. Халим, обн. 1/1960, обр. 15. В нижней половине датнинской свиты, № Юп/31.
 6а—б — взрослый экземпляр в двух положениях. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 138. В нижней половине сеттедабанской свиты, № 100/192.
 7 — взрослый экземпляр, мускульное поле на ядре брюшной створки, ×4. Местонахождение и возраст те же, № 100/194.
- Фиг. 8—10. *Strophodonta (Brachyprion)* sp.** 16
- 8 — взрослый экземпляр, брюшная створка. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 138. В нижней половине сеттедабанской свиты, № 100/192.
 9 — молодой экземпляр, скульптура поверхности, ×3. Местонахождение и возраст те же, № 100/254.
 10 — взрослый экземпляр, мускульное поле на ядре брюшной створки, ×2. Местонахождение и возраст те же, № 100/255.
- Фиг. 11. *Cymostorophia (Cymostorophia)?* sp.** 19
- 11а—б — взрослый экземпляр; 11а — со спинной створки, нат. величина; 11б — то же, ×1. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 142. В нижней половине сеттедабанской свиты, № 100/268.

Таблица IV

- Фиг. 1—2. *Megastorophia?* sp.** 19
- 1а—в — взрослый экземпляр в разных положениях; 1а — брюшная створка, нат. величина; 1б — вид со стороны арен, ×4; 1в — скульптура поверхности, ×7,5. Хр. Тас-Хаяхта, р. Хобочало, обн. 5/1959, обр. 29. В верхней части датнинской свиты, № 101/37.
 2 — взрослый экземпляр, видны мускульное поле и овариальные отпечатки на ядре брюшной створки, ×2,5. Местонахождение и возраст те же, № 101/38.
- Фиг. 3—7. *Schuchertella sibirica* sp. nov.** 20
- 3а—б — голотип; 3а — брюшная створка, нат. величина; 3б — то же, ×3,5. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 138. В нижней половине сеттедабанской свиты, № 100/270.
 4а—б — молодой экземпляр; 4а — спинная створка, нат. величина; 4б — то же, ×3,5. Местонахождение и возраст те же, № 100/273.
 5 — взрослый экземпляр, мускульное поле на ядре брюшной створки, ×3. Местонахождение и возраст те же, № 101/255.
 6 — взрослый экземпляр, виден выпуклый псевдодельтидий, ×4. Местонахождение и возраст те же, № 100/271.
 7а—б — молодой экземпляр; 7а — брюшная створка, нат. величина; 7б — то же, ×4. Местонахождение и возраст те же, № 100/272.
- Фиг. 8—10. *Schuchertella attenuata* (Amsden, 1951)** 22
- 8 — взрослый экземпляр, брюшная створка деформированная. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 12/1961, обр. 62. В средней части сеттедабанской свиты, № 100/295.
 9 — взрослый экземпляр, спинная створка. Местонахождение и возраст те же, № 100/297.
 10а—б — молодой экземпляр, 10а — спинная створка, нат. величина; 10б — то же, ×4. Местонахождение и возраст те же, № 100/296.
- Фиг. 11—12. *Schuchertella? nana* sp. nov.** 23
- 11а—б — голотип, брюшная створка слабо деформированная; 11а — брюшная створка, нат. величина; 11б — то же, ×4. Хр. Тас-Хаяхта, р. Хобочало, обн. 3/1959, обр. 25. В средней части датнинской свиты, № 101/1091.
 12а—б — взрослый экземпляр, 12а — спинная створка, нат. величина; 12б — то же, ×4. Местонахождение и возраст те же, № 101/1090.

Таблица V

- Фиг. 1—4. *Chonetes quadratus* sp. nov.** 23
- 1а—г — голотип; 1а — брюшная створка, нат. величина; 1б—г — в трех положениях, ×2. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 142. В нижней половине сеттедабанской свиты, № 100/390.
 2 — взрослый экземпляр, ядро спинной створки, ×2,5. Местонахождение и возраст те же, № 100/408.
 3 — взрослый экземпляр, бугорки-сосочки на внутреннем слое раковины, ×10. Местонахождение и возраст те же, № 100/405.
 4 — взрослый экземпляр, скульптура поверхности ×7,5. Местонахождение и возраст те же, № 100/390.
- Фиг. 5—6. *Strophochonetes minutus* sp. nov.** 27
- 5 — взрослый экземпляр, спинная створка, Хр. Сетте-Дабан, руч. Крутой, обн. 25/1962, обр. 52. В верхней половине сеттедабанской свиты, № 100/348.
 6 — голотип, брюшная створка, ×2. Местонахождение и возраст те же, № 100/381.

- Фиг. 7—11. *Strophochonetes yacuticus* sp. nov. 25
- 7 — голотип, брюшная створка. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 143. В нижней части сеттедабанской свиты, № 100/339.
- 8 — молодой экземпляр, ядро брюшной створки, $\times 2$. Местонахождение и возраст те же, № 100/343.
- 9 — взрослый экземпляр, внутренняя поверхность задней половины спинной створки, $\times 2$. Местонахождение и возраст те же, № 100/347.
- 10 — взрослый экземпляр, форма арен брюшной створки, $\times 4$. Местонахождение и возраст те же, № 100/341.
- 11 — взрослый экземпляр; скульптура поверхности, видно одно более крупное ребрышко, $\times 4$. Местонахождение и возраст те же, № 100/340.

Фиг. 12. *Strophochonetes indigiricus* sp. nov. 29

12a—в — голотип; 12a—б — в двух положениях; 12в — скульптура поверхности, $\times 10$. Хр. Тас-Хаяхта, р. Хобочало, обн. 5/1959, обр. 29. В верхней части датнинской свиты, № 101/43.

Фиг. 13—14. *Protochonetes?* sp. 30

13a—б — взрослый экземпляр; 13a — брюшная створка, нат. величина; 13б — то же, \times . Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 12/1961, обр. 84. В верхней части сеттедабанской свиты, № 100/420.

14 — взрослый экземпляр, спинная створка, $\times 3$. Хр. Сетте-Дабан, руч. Хурат, обн. 37/1962, обр. 150. В верхней половине сеттедабанской свиты. № 100/423.

Фиг. 15. *Plicochonetes flexuosus* sp. nov. 31

15a—б — голотип; 15a — брюшная створка, нат. величина; 15б — то же, $\times 3$. Хр. Тас-Хаяхта, р. Хобочало, обн. 5/1959, обр. 29. В верхней части датнинской свиты, № 101/51.

Т а б л и ц а VI

Фиг. 1. *Gypidula dogdensis* sp. nov. 32

1a—d — голотип; 1a — нат. величина; 1б—d — в четырех положениях, $\times 2,5$. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 138. В нижней половине сеттедабанской свиты, № 100/84.

Фиг. 2—3. *Machaeraria pygmaea* sp. nov. 34

2a—d — голотип; 2a — нат. величина; 2б—d — в четырех положениях, $\times 2,5$. Хр. Тас-Хаяхта, р. Халим, обн. 1/1960, обр. 14. В нижней половине датнинской свиты, № 101/215.

3a—d — взрослый экземпляр; 3a — нат. величина; 3б—d — в четырех положениях, $\times 2,5$. Хр. Тас-Хаяхта, р. Хобочало, обн. 3/1959, обр. 25. В средней части датнинской свиты, № 101/160.

Фиг. 4. *Ancillotoechia ventricosa* sp. nov. 36

4a—г — голотип в четырех положениях. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 12/1961, обр. 65. В верхней половине сеттедабанской свиты, № 100/755.

Фиг. 5. *Uncinulus globosus* Talent, 1956 38

5a—г — взрослый экземпляр в четырех положениях. Омудевские горы, руч. Сухой, обн. 8/1963, обр. 17. В нижней половине «нелюдимской свиты», № 101/124.

Фиг. 6—11. *Eoglossinotoechia taimyrica taimyrica* (Nikiforova, 1960) 41

6 — взрослый экземпляр, показывающий форму сдла. Хр. Сетте-Дабан, руч. Крутой, обн. 23/1962, обр. 38. В средней части сеттедабанской свиты, № 100/669. 7—11 — возрастной ряд.

7a—в — молодой экземпляр в трех положениях, створки смыкаются под острым углом. Хр. Сетте-Дабан, руч. Крутой, обн. 25/1962, обр. 51. В верхней половине сеттедабанской свиты, № 100/654.

8a—в — молодой экземпляр в трех положениях, края створок круто пологнутые. Местонахождение и возраст те же, № 100/650.

9a—в — молодой экземпляр в трех положениях, створки смыкаются под острым углом. Местонахождение и возраст те же, № 100/653.

10a—г — молодой экземпляр в четырех положениях, створки смыкаются под острым углом. Местонахождение и возраст те же, № 100/651.

11a—г — взрослый экземпляр в четырех положениях. Местонахождение и возраст те же, № 100/652.

Т а б л и ц а VII

Фиг. 1—6. *Eoglossinotoechia taimyrica aequicostata* subsp. nov. 44

1a—г — голотип в четырех положениях. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 12/1961, обр. 65. В верхней половине сеттедабанской свиты, № 100/596.

2a—г — взрослый экземпляр в четырех положениях. Местонахождение и возраст те же, № 100/567.

3a—в — взрослый экземпляр в четырех положениях. Местонахождение и возраст те же, № 100/570.

4—б — возрастной ряд:

4(a—в) — молодой экземпляр в трех положениях, створки смыкаются под острым углом. Местонахождение и возраст те же, № 100/598.

5a—в — молодой экземпляр в трех положениях, створки смыкаются под острым углом. Местонахождение и возраст те же, № 100/597.

6a—в — взрослый экземпляр в трех положениях. Местонахождение и возраст те же, № 100/569

- Фиг. 7—10. *Hebetoechia settedabanica* sp. nov. 48
- 7a—г — голотип в четырех положениях. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 143. В нижней части сеттедабанской свиты, № 100/466.
- 8a—г — молодой экземпляр в четырех положениях, края створок круто подогнуты. Местонахождение и возраст те же, № 100/467.
- 9a—г — взрослый экземпляр в четырех положениях, синус более развит, чем у типичных форм. Местонахождение и возраст те же, № 100/465.
- 10a—б — var. *infera*, взрослый экземпляр в двух положениях. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 144. В нижней части сеттедабанской свиты, № 100/435.

- Фиг. 11. *Hebetoechia aspera* sp. nov. 56
- 11a—г — голотип в четырех положениях. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 12/1961, обр. 62. В средней части сеттедабанской свиты, № 100/711.

Т а б л и ц а VIII

- Фиг. 1—3. *Hebetoechia triangulariformis* sp. nov. Возрастной ряд 55
- 1a—г — голотип в четырех положениях. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 12/1961, обр. 62. В средней части сеттедабанской свиты, № 100/712.
- 2a—в — молодой экземпляр в трех положениях, края створок круто подогнуты. Местонахождение и возраст те же, № 100/714.
- 3a—в — молодой экземпляр в трех положениях. Края створок смыкаются под острым углом. Местонахождение и возраст те же, № 100/713.

- Фиг. 4. *Hebetoechia latta* sp. nov. 53
- 4a—г — голотип в четырех положениях. Хр. Сетте-Дабан, ручей Тихий, обн. 20/1961, обр. 140. В нижней половине сеттедабанской свиты, № 100/682.

- Фиг. 5—6. *Hebetoechia* sp. 59
- 5a—г — взрослый экземпляр в четырех положениях. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 140. В нижней половине сеттедабанской свиты, № 100/680.
- 6 — взрослый экземпляр, брюшная створка. Местонахождение и возраст те же, № 100/681.

- Фиг. 7. *Sibiritoechia convexa* Alekseeva, 1966 60
- 7a—д — голотип; 7a — нат. величина; 7б—д — в четырех положениях, ×2,5. Хр. Сетте-Дабан, руч. Крутой, обн. 25/1962, обр. 54. В верхней половине сеттедабанской свиты, № 100/916.

- Фиг. 8. *Sibiritoechia lata* Alekseeva, 1966 62
- 8a—д — голотип; 8a — нат. величина; 8б—д — в четырех положениях, ×2,5. Хр. Тас-Хаяхтах, р. Халим, обн. 1/1960, обр. 15. В нижней половине датнинской свиты, № 101/231.

- Фиг. 9—10. *Hircinisca? plana* sp. nov. 70
- 9a—в — голотип в трех положениях. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 143. В нижней части сеттедабанской свиты; № 100/937.
- 10a—в — взрослый экземпляр в трех положениях, на брюшной створке развит шлейф. Хр. Сетте-Дабан, руч. Крутой, обн. 23/1962, обр. 38. В средней части сеттедабанской свиты, № 100/727.

- Фиг. 11—12. *Costellirostra* sp. 65
- 11 — взрослый экземпляр, брюшная створка. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 12/1961, обр. 69. В верхней половине сеттедабанской свиты, № 100/760.
- 12 — взрослый экземпляр, скульптура поверхности. ×4. Местонахождение и возраст те же, № 100/764.

Т а б л и ц а IX

- Фиг. 1—7. *Corvinopugnax tichiensis* sp. nov. 65

- 1—5 — возрастной ряд
- 1a—д — голотип; 1a — нат. величина; 1б—д — в четырех положениях, ×2,5. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 140. В нижней половине сеттедабанской свиты, № 100/859.
- 2a—в — молодой экземпляр в трех положениях, края створок круто подогнуты, ×2,5. Местонахождение и возраст те же, № 100/817.
- 3a—в — молодой экземпляр в трех положениях, края створок круто подогнуты, ×2,5. Местонахождение и возраст те же, № 100/802.
- 4a—в — молодой экземпляр в трех положениях, края створок круто подогнуты, ×2,5. Местонахождение и возраст те же, № 100/815.
- 5a—б — молодой экземпляр в двух положениях, края створок смыкаются под острым углом, ×2,5. Местонахождение и возраст те же, № 100/816.
- 6a—г — взрослый экземпляр; 6a — нат. величина; 6б—г — в трех положениях, ×2,5. Местонахождение и возраст те же, № 100/801.
- 7a—г — молодой экземпляр; 7a — нат. величина; 7б—г — в трех положениях, ×2,5. Местонахождение и возраст те же, № 100/803.

- Фиг. 8—11. *Sibiritoechia oblonga* Alekseeva, 1966 63
- 8—11 — возрастной ряд.
- 8a—д — голотип; 8a — нат. величина; 8б—д — в четырех положениях, ×2,5. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 138. В нижней половине сеттедабанской свиты, № 100/880.

- 9a—в — молодой экземпляр, в трех положениях, $\times 2,5$. Местонахождение и возраст те же, № 100/881.
 10a—б — молодой экземпляр, в двух положениях, $\times 2,5$. Местонахождение и возраст те же, № 100/882.
 11a—б — молодой экземпляр в двух положениях, $\times 2,5$. Местонахождение и возраст те же, № 100/874.

Т а б л и ц а X

Фиг. 1—3. *Hircinisca? triangularis* sp. nov.

72

- 1—3 — возрастной ряд.
 1a—г — голотип в четырех положениях. Хр. Сетте-Дабан, руч. Крутой, обн. 23/1962, обр. 38. В средней части сеттедабанской свиты, № 100/730.
 2a—в — молодой экземпляр в трех положениях, местонахождение и возраст те же, № 100/732.
 3a—в — молодой экземпляр в трех положениях, видны шлейфы. Местонахождение и возраст те же, № 100/733.

Фиг. 4—11. *Spinatrypa tichiensis* sp. nov.

74

- 4a—г — голотип в четырех положениях. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, об. 20/1961, обр. 140. В нижней половине сеттедабанской свиты, № 100/2719.
 5 — молодой экземпляр с иглами на переднем крае брюшной створки, $\times 4$. Местонахождение и возраст те же, № 100/2720.
 6—10 — возрастной ряд.
 6a—в — взрослый экземпляр в трех положениях. Местонахождение и возраст те же, № 100/2721.
 7a—б — молодой экземпляр в двух положениях. Местонахождение и возраст те же, № 100/2722.
 8a—б — молодой экземпляр в двух положениях. Местонахождение и возраст те же, № 100/2723.
 9a—в — молодой экземпляр; 9a—б — в двух положениях; 9в — брюшная створка, $\times 2$. Местонахождение и возраст те же, № 100/2724.
 10a—б — молодой экземпляр; 10a — брюшная створка, нат. величина; 10б — то же, $\times 2$. Местонахождение и возраст те же, № 100/2725.
 11a—в — взрослый экземпляр в трех положениях. Хр. Тас-Хаяхта, р. Халим, обн. 1/1960, обр. 14. В нижней половине датнинской свиты, № 101/2001.

Фиг. 12. *Atrypa* sp.

9

- 12a—в — взрослый экземпляр в трех положениях. Хр. Тас-Хаяхта, р. Халим, обн. 1/1960, обр. 14. В нижней половине датнинской свиты, № 100/2009.

Фиг 13. *Desquamatia* sp.

76

- 13a—г — не вполне взрослый экземпляр в четырех положениях. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 12/1961, обр. 62. В средней части сеттедабанской свиты, № 100/2727.

Т а б л и ц а XI

Фиг. 1—6. *Desquamatia* spp.

78

- 1a — в — взрослый экземпляр в трех положениях со шлейфами. Хр. Тас-Хаяхта, р. Хобочало, обн. 5/1959, обр. 30. В верхней части датнинской свиты, № 101/2006.
 2a—в — взрослый экземпляр в трех положениях, деформированный у лобного края. Местонахождение и возраст те же, № 101/2005.
 3a—в — молодой экземпляр в трех положениях. Местонахождение и возраст те же, № 101/2007.
 4 — молодой экземпляр, брюшная створка. Местонахождение и возраст те же, № 101/2008.
 5 — взрослый экземпляр, брюшная створка. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 12/1961, обр. 62. В средней части сеттедабанской свиты, № 100/2726.
 6 — взрослый экземпляр, спинная створка. Хр. Сетте-Дабан, руч. Крутой, обн. 25/1962, обр. 52. В верхней половине сеттедабанской свиты, № 100/2740.

Фиг. 7—12. *Howellella pauciplicata* Waite, 1956

78

- 7—11 — возрастной ряд.
 7a—г — взрослый экземпляр в четырех положениях, левая сторона брюшной створки с прижизненным повреждением (продольным рубцом). Хр. Тас-Хаяхта, р. Халим, обн. 1/1960, обр. 14. В нижней половине датнинской свиты, № 101/1092.
 8a—в — молодой экземпляр в трех положениях. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 140. В нижней половине сеттедабанской свиты, № 100/2487.
 9a—в — молодой экземпляр; 9a — брюшная створка, нат. величина; 9б—в — в двух положениях, $\times 2,5$. Местонахождение и возраст те же, № 100/2488.
 10a—в — молодой экземпляр; 10a — брюшная створка, нат. величина; 10б—в — в двух положениях, $\times 2,5$. Местонахождение и возраст те же, № 100/2489.
 11a—в — молодой экземпляр; 11a — брюшная створка, нат. величина; 11б—в — в двух положениях, $\times 2,5$. Местонахождение и возраст те же, № 100/2490.
 12a—б — взрослый экземпляр в двух положениях, брюшная створка деформированная. Местонахождение и возраст те же, № 100/2486.

Т а б л и ц а XII

Фиг. 1. *Howellella pauciplicata* Waite, 1956

78

- 1 — микроскульптура близ переднего края, латексный слепок с отпечатка, $\times 10$. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 140. В нижней половине сеттедабанской свиты, № 100/1633.

- 2 — взрослый экземпляр, поврежденный на макушке. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 140. В нижней половине сеттедабанской свиты, № 100/1442.
 3—6 — возрастной ряд.
 3а—в — молодой экземпляр в трех положениях. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 142. В нижней половине сеттедабанской свиты, № 100/1306.
 4а—в — молодой экземпляр; 4а — брюшная створка, нат. величина; 4б—в — в двух положениях, $\times 2,5$. Местонахождение и возраст те же, № 100/1307.
 5а—б — молодой экземпляр в двух положениях, $\times 2,5$. Местонахождение и возраст те же, № 100/1308.
 6а—г — голотип в четырех положениях. Омулевские горы, руч. Сухой, обн. 8/1963, обр. 17. В нижней части «нелюдимской свиты», № 101/689.
 7а—г — взрослый экземпляр в четырех положениях. Хр. Тас-Хаяхта, р. Хобочало, обн. 3/1959, обр. 10. В нижней части датнинской свиты, № 101/470.
 8а—б — молодой экземпляр в двух положениях. Местонахождение и возраст те же, № 101/471.
 9 — взрослый экземпляр; ядро брюшной створки, видно мускульное поле и овариальные отпечатки, $\times 2,5$. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 140. В нижней половине сеттедабанской свиты, № 100/2771.
 10 — не вполне взрослый экземпляр; ядро спинной створки, видно мускульное поле, $\times 2$. Местонахождение и возраст те же, № 100/2772.
 11 — взрослый экземпляр, микроскульптура, латексный слепок с отпечатка, $\times 10$. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 142. В нижней половине сеттедабанской свиты, № 100/1308.

Т а б л и ц а XIII

- 1—6 — возрастной ряд.
 1а—г — голотип в четырех положениях. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 135. В нижней половине сеттедабанской свиты, № 100/2491.
 2а—в — взрослый экземпляр в трех положениях. Местонахождение и возраст те же, № 100/2494.
 3а—в — молодой экземпляр в трех положениях. Местонахождение и возраст те же, № 100/2495.
 4а—в — молодой экземпляр в трех положениях. Местонахождение и возраст те же, № 100/2496.
 5а—в — молодой экземпляр в трех положениях. Местонахождение и возраст те же, № 100/2492.
 6а—б — молодой экземпляр в двух положениях. Местонахождение и возраст те же, № 100/2497.

- 7а—г — голотип в четырех положениях. Хр. Сетте-Дабан, руч. Крутой, обн. 25/1962, обр. 54. В верхней половине сеттедабанской свиты, № 100/41.
 8 — не вполне взрослый экземпляр; ядро спинной створки, видно слабо выраженное мускульное поле, $\times 2$. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 12/1961, обр. 77. В верхней половине сеттедабанской свиты, № 100/2276.
 9 — взрослый экземпляр; ядро брюшной створки, видно сильно выраженное мускульное поле и овариальные отпечатки, $\times 2$. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 12/1961, обр. 78. В верхней половине сеттедабанской свиты, № 100/2300.

Т а б л и ц а XIV

- 1—6 — возрастной ряд.
 1а—г — взрослый экземпляр в четырех положениях. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 13/1961, обр. 75. В верхней половине сеттедабанской свиты, № 100/2503.
 2а—в — молодой экземпляр в трех положениях. Местонахождение и возраст те же, № 100/2502.
 3а—в — молодой экземпляр в трех положениях. Местонахождение и возраст те же, № 100/2501.
 4а—в — молодой экземпляр в трех положениях. Местонахождение и возраст те же, № 100/2500.
 5а—в — молодой экземпляр в трех положениях. Местонахождение и возраст те же, № 100/2499.
 6а—в — молодой экземпляр; 6а—б — в двух положениях; 6в — брюшная створка, $\times 2,5$. Местонахождение и возраст те же, № 100/2498.
 7 — взрослый экземпляр, микроскульптура, латексный слепок с отпечатка, $\times 10$. Хр. Сетте-Дабан, руч. Крутой, обн. 25/1962, обр. 54. В верхней половине сеттедабанской свиты, № 100/2773.
 8 — захоронение различных створок. Местонахождение и возраст те же, № 100/2774.

Т а б л и ц а XV

- 1а—г — голотип в четырех положениях; в синусе два слабо развитых ребрышка. Хр. Тас-Хаяхта, р. Хобочало, обн. 3/1959, обр. 25. В средней части датнинской свиты, № 101/1098.
 2—6 — возрастной ряд.

- 2а-г — взрослый экземпляр в четырех положениях; синус гладкий. Местонахождение и возраст те же, № 101/1099.
 3а-в — молодой экземпляр в трех положениях. Местонахождение и возраст те же, № 101/1097.
 4а-в — молодой экземпляр в трех положениях. Местонахождение и возраст те же, № 101/1096.
 5а-в — молодой экземпляр в трех положениях. Местонахождение и возраст те же, № 101/1095.
 6а-б — молодой экземпляр в двух положениях. Местонахождение и возраст те же, № 101/1094.
 7 — взрослый экземпляр, микроскульптура, латексный слепок с отпечатка, $\times 10$. Омуревские горы, р. Урултуун, обн. 14/1963, обр. 28, в «нелюдимской свите». № 101/2010.
 8 — взрослый экземпляр, микроскульптура поверхности, $\times 10$. Хр. Тас-Хаяхта, р. Хобочало, обн. 3/1959, обр. 23. В нижней половине датнинской свиты, № 101/977.

Фиг. 9—13. *Cyrtina praecedens* Kozłowski, 1929 102

- 9-12 — возрастной ряд.
 9а-д — взрослый экземпляр в пяти положениях. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий обн. 20/1961, обр. 140. В нижней половине сеттедабанской свиты, № 100/2707.
 10а-б — молодой экземпляр в двух положениях. Местонахождение и возраст те же, № 100/2708.
 11а-б — молодой экземпляр в двух положениях. Местонахождение и возраст те же, № 100/2709.
 12а-б — молодой экземпляр в двух положениях. Местонахождение и возраст те же, № 100/2711.
 13 — пористость, $\times 10$. Местонахождение и возраст те же, № 100/2687.

Т а б л и ц а X V I

Фиг. 1—4. *Aldanispirifer helenae* sp. nov. 97

- 1а-е — голотип; 1а-д — в пяти положениях; 1е — передний край с бороздками на ребрах, $\times 3$. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 138. В нижней половине сеттедабанской свиты, № 100/2632.
 2а-г — молодой экземпляр в четырех положениях. Местонахождение и возраст те же, № 100/2633.
 3 — молодой экземпляр, микроскульптура, $\times 10$. Местонахождение и возраст те же, № 100/2272.
 4 — взрослый экземпляр, видны шипы на переднем крае брюшной створки, $\times 3$. Местонахождение и возраст те же, № 100/2635.

Фиг. 5. *Fimbrispirifer* sp. 77

- 5 — взрослый экземпляр, деформированная брюшная створка. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 12/1961, обр. 92. В верхней части сеттедабанской свиты, № 100/2778.

Фиг. 6—8. *Protathyris praecursor* Kozłowski, 1929 104

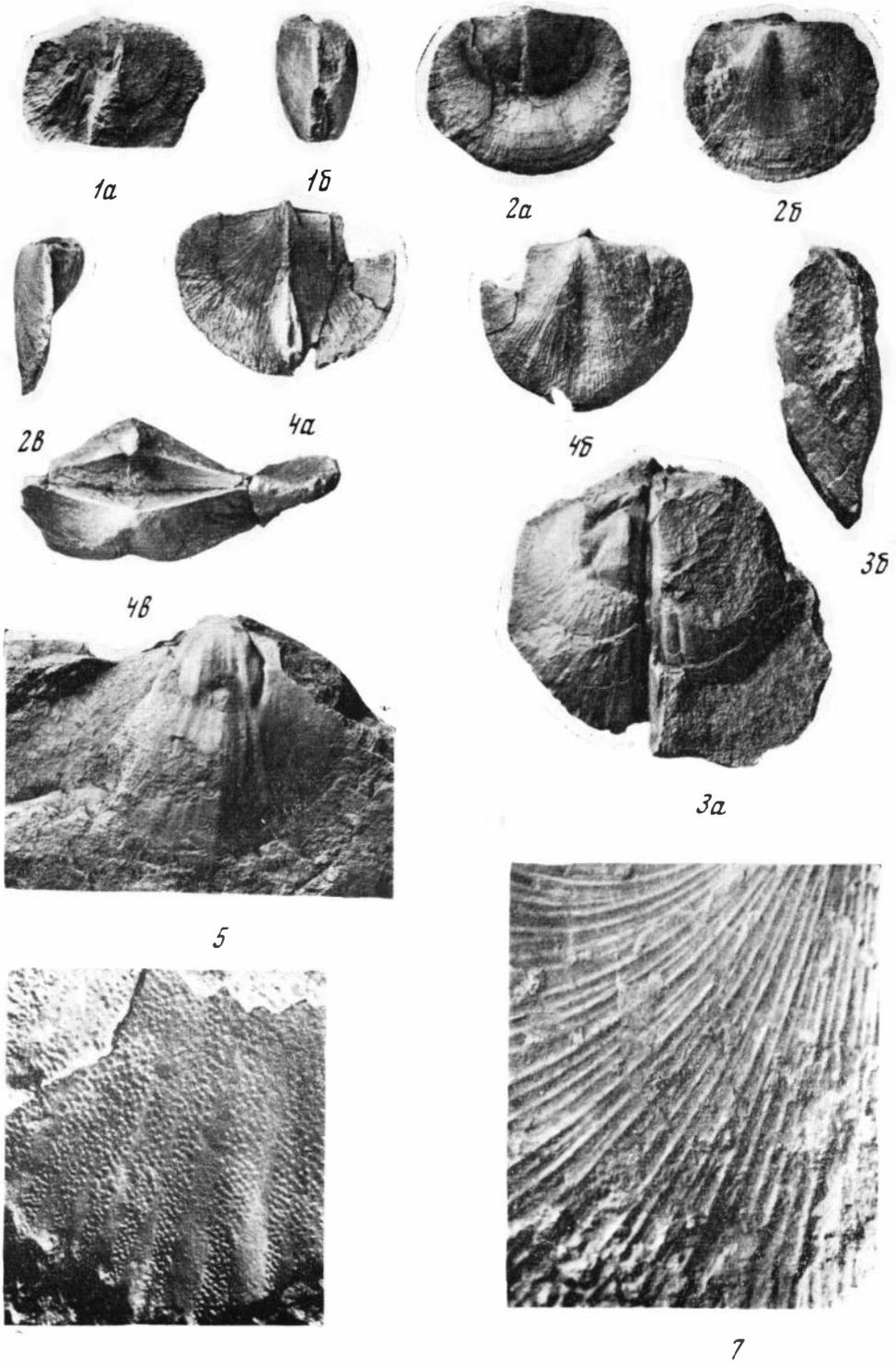
- 6а-в — взрослый экземпляр в трех положениях. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 142. В нижней половине сеттедабанской свиты, № 100/2775.
 7а-в — взрослый экземпляр в трех положениях. Местонахождение и возраст те же, № 100/2776.
 8а-в — молодой экземпляр в трех положениях. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 143. В нижней части сеттедабанской свиты, № 100/721.

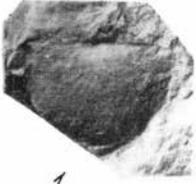
Фиг. 9—10. *Protathyris sibirica* Zintchenko, 1960 105

- 9 — взрослый экземпляр, брюшная створка. Хр. Тас-Хаяхта, р. Хобочало, обн. 3/1959, обр. 10. В нижней части датнинской свиты, № 101/171.
 10а-в — взрослый экземпляр в трех положениях. Местонахождение и возраст те же, № 101/169.

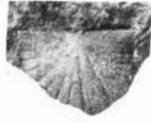
Фиг. 11. *Ambothyris angusta* sp. nov. 99

- 11а-г — голотип; 11а — нат. величина; 11б-г — в трех положениях, $\times 2,5$. Хр. Сетте-Дабан, руч. Тихий, обн. 20/1961, обр. 142. В нижней половине сеттедабанской свиты, № 100/78.





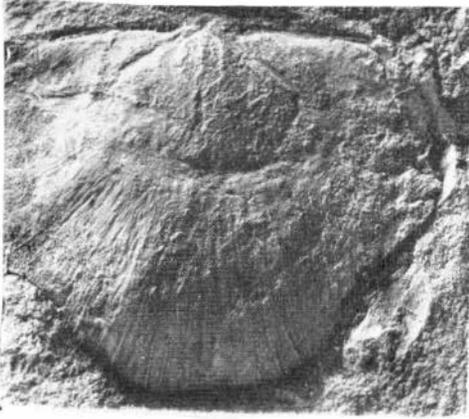
1



2



7



6



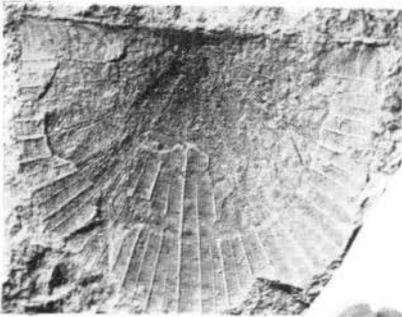
4



5



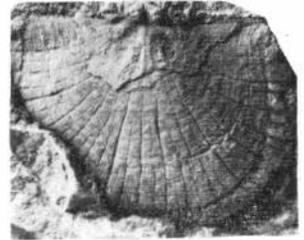
3



8



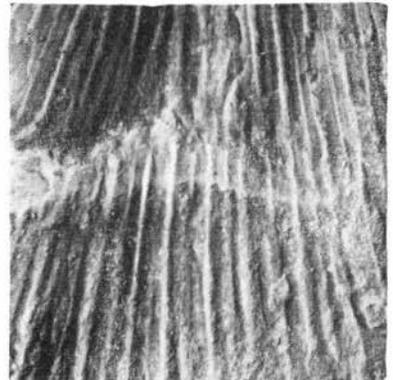
10a



9



11



12b



12a



12b



10b



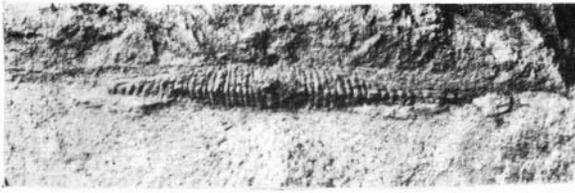
13b



13a



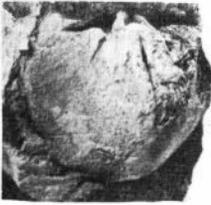
14



2



4



3



1a



1b



1b



5b



5a



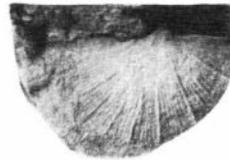
6a



6b



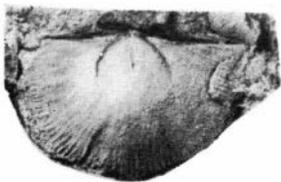
8



9



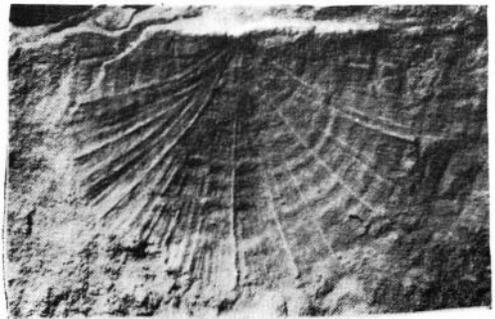
7



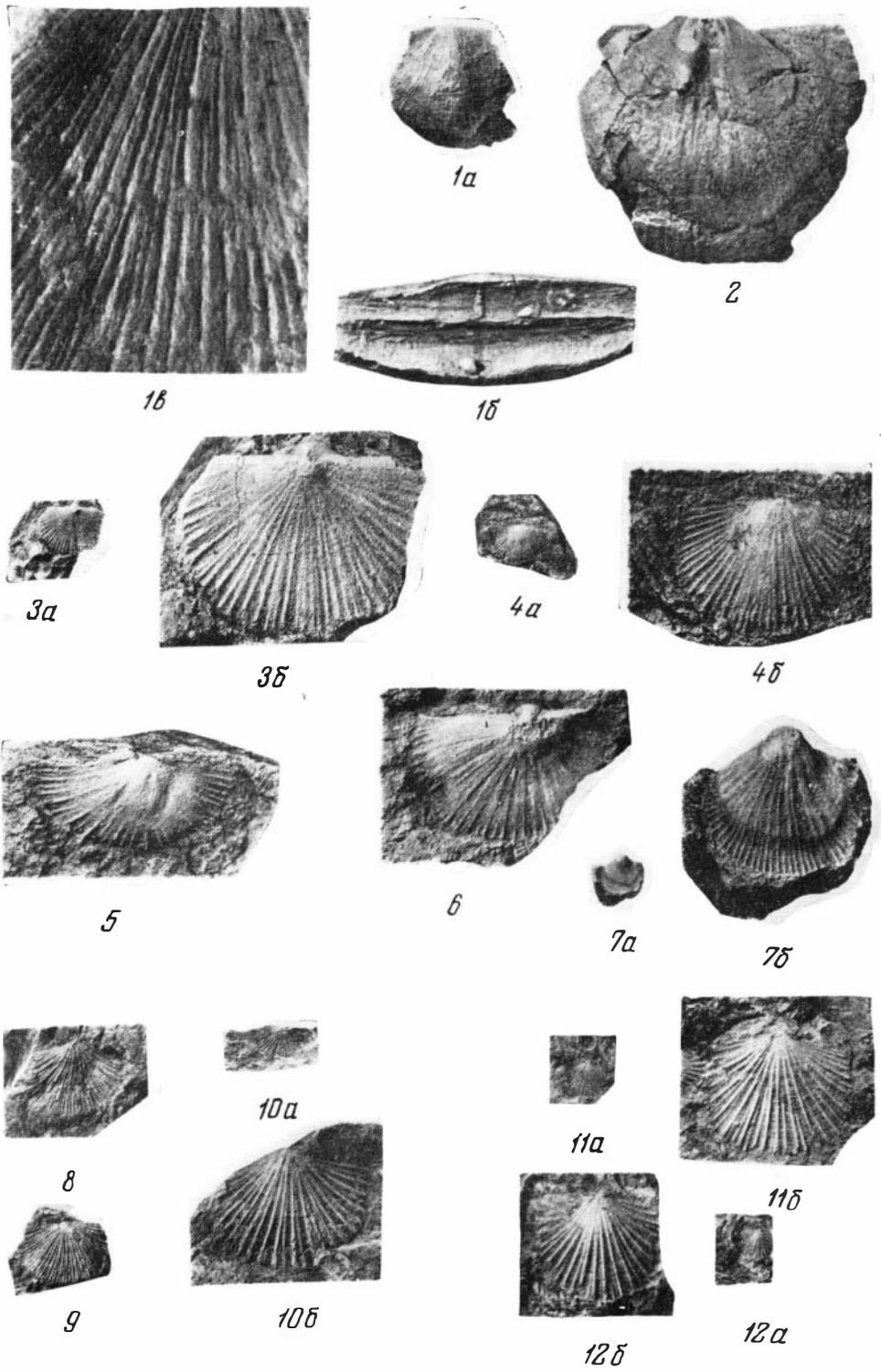
10

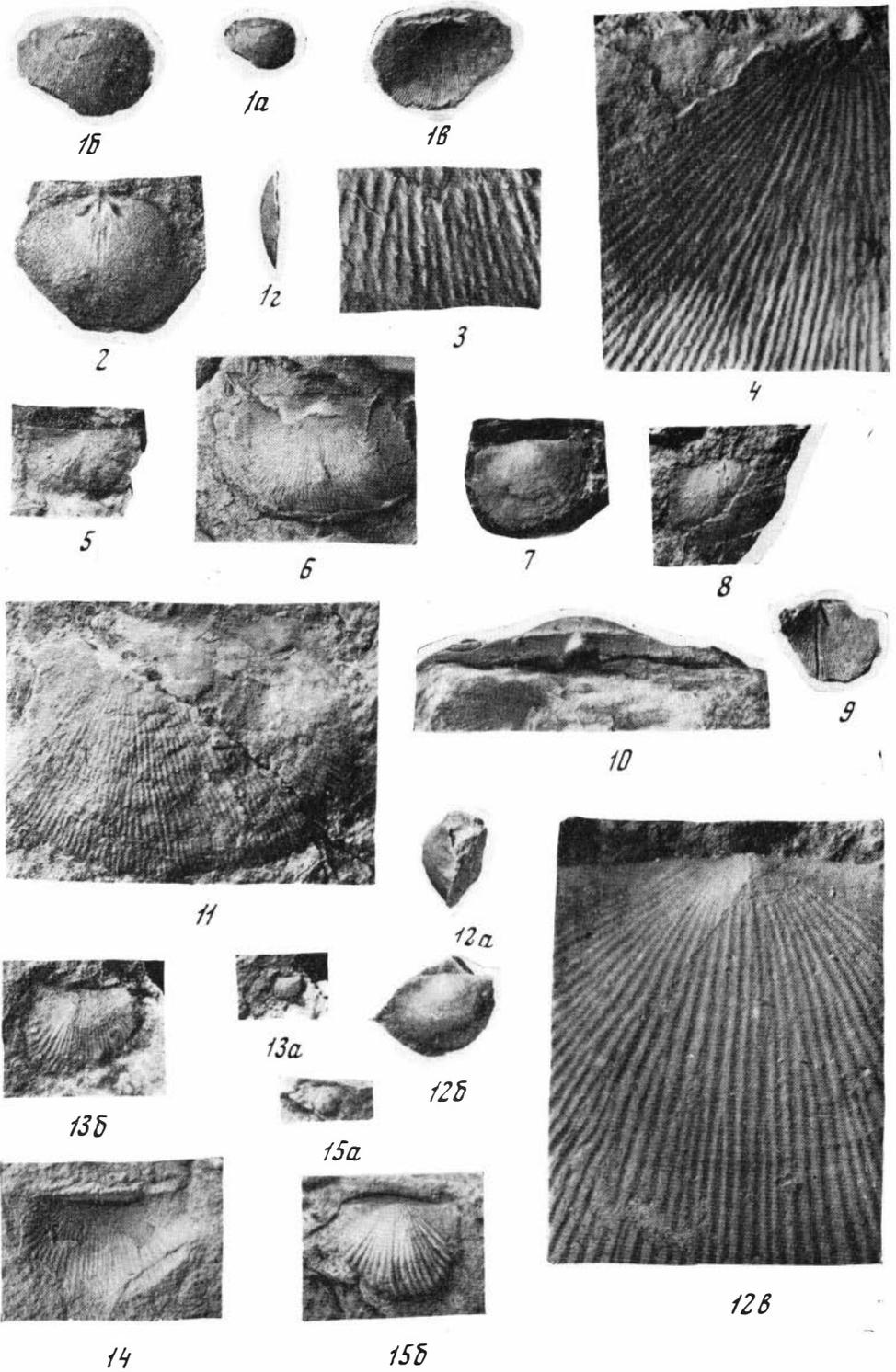


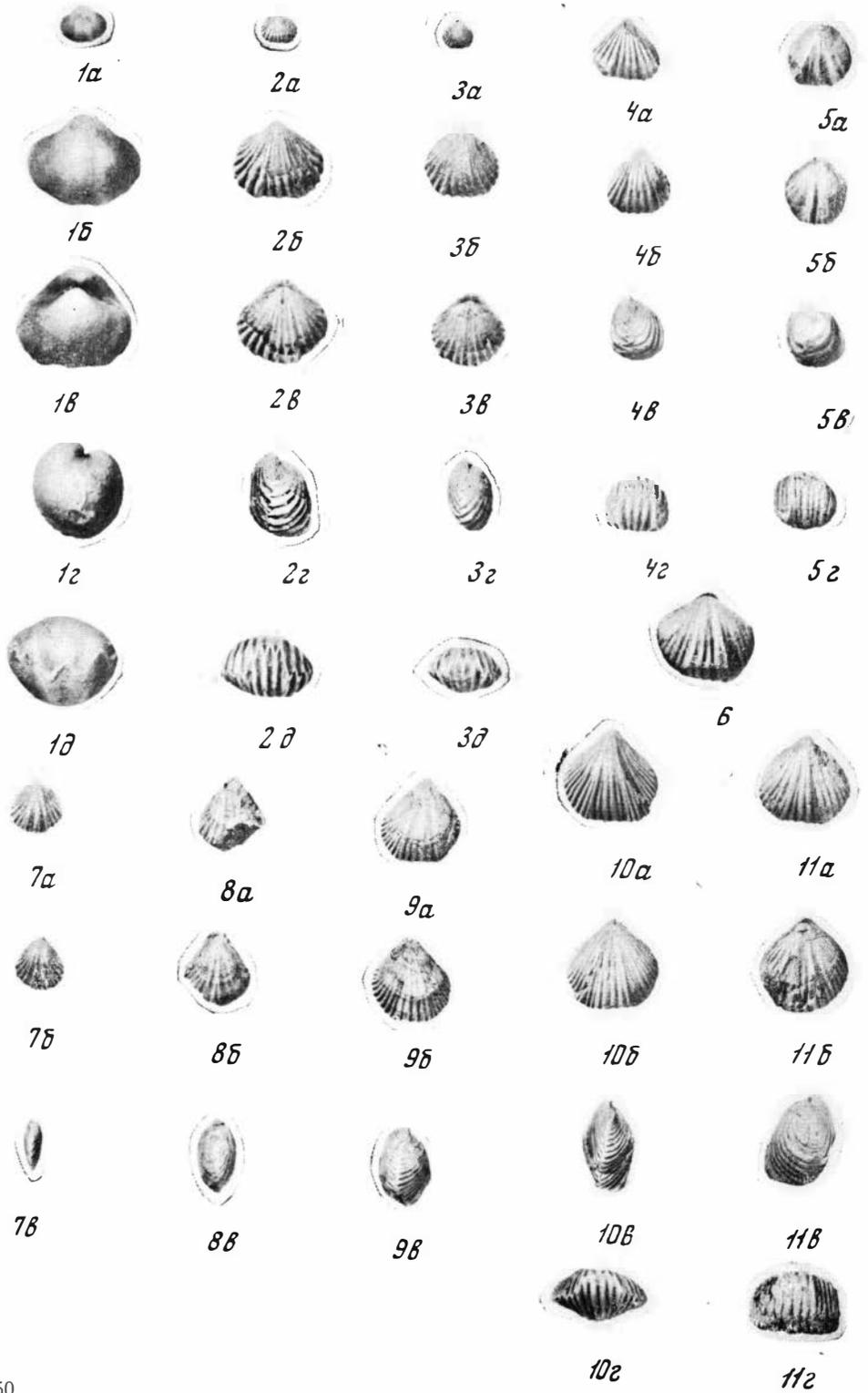
11a



11b









1a



2a



3a



4a



5a



1b



2b



3b



4b



5b



1B



2B



3B



4B



5B



1z



2z



6a



6b



6B



7a



8a



9a



10a



11a



7b



8b



9b



10b



11b



7B



8B



9B



11B



7z



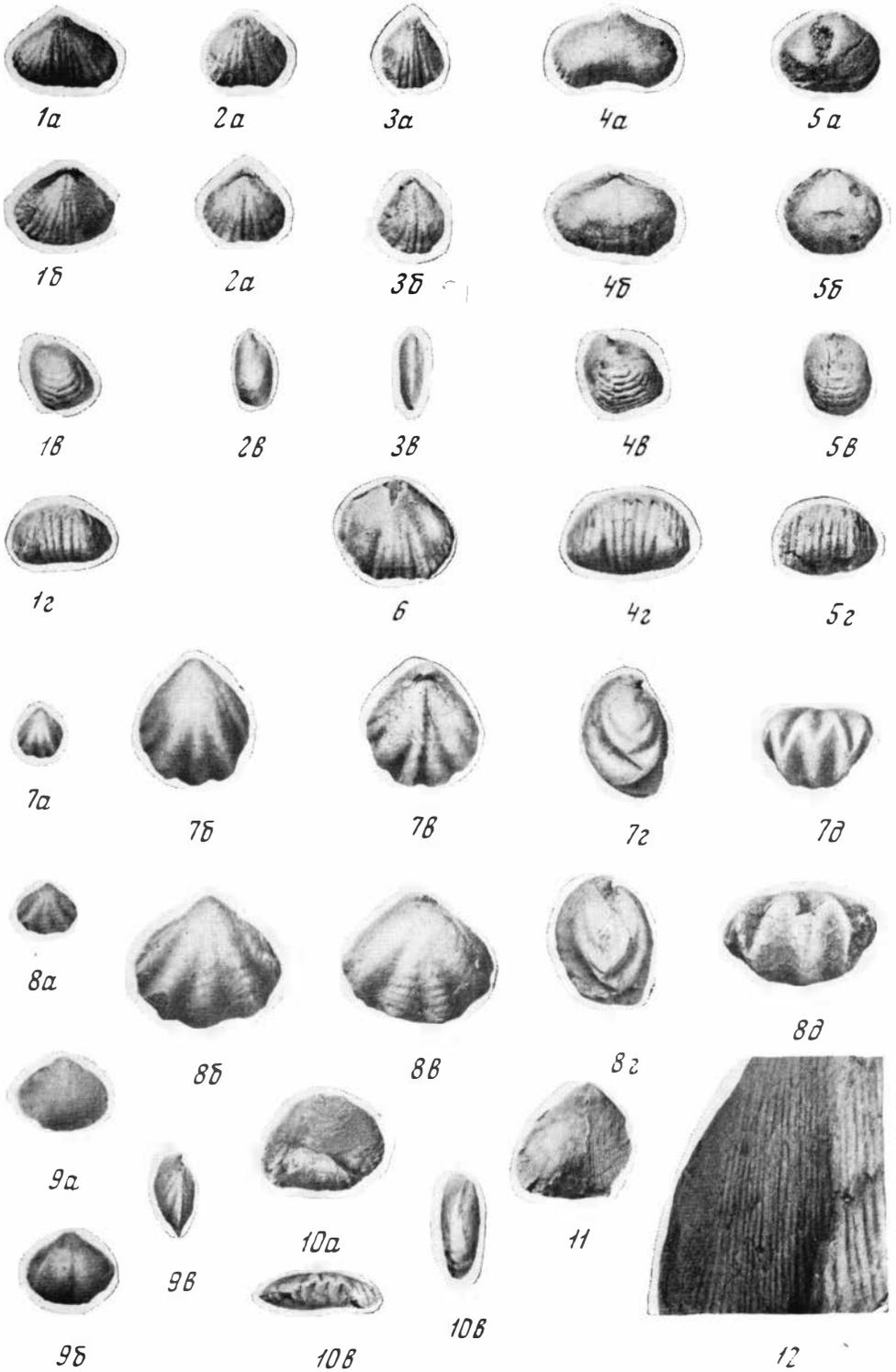
8z

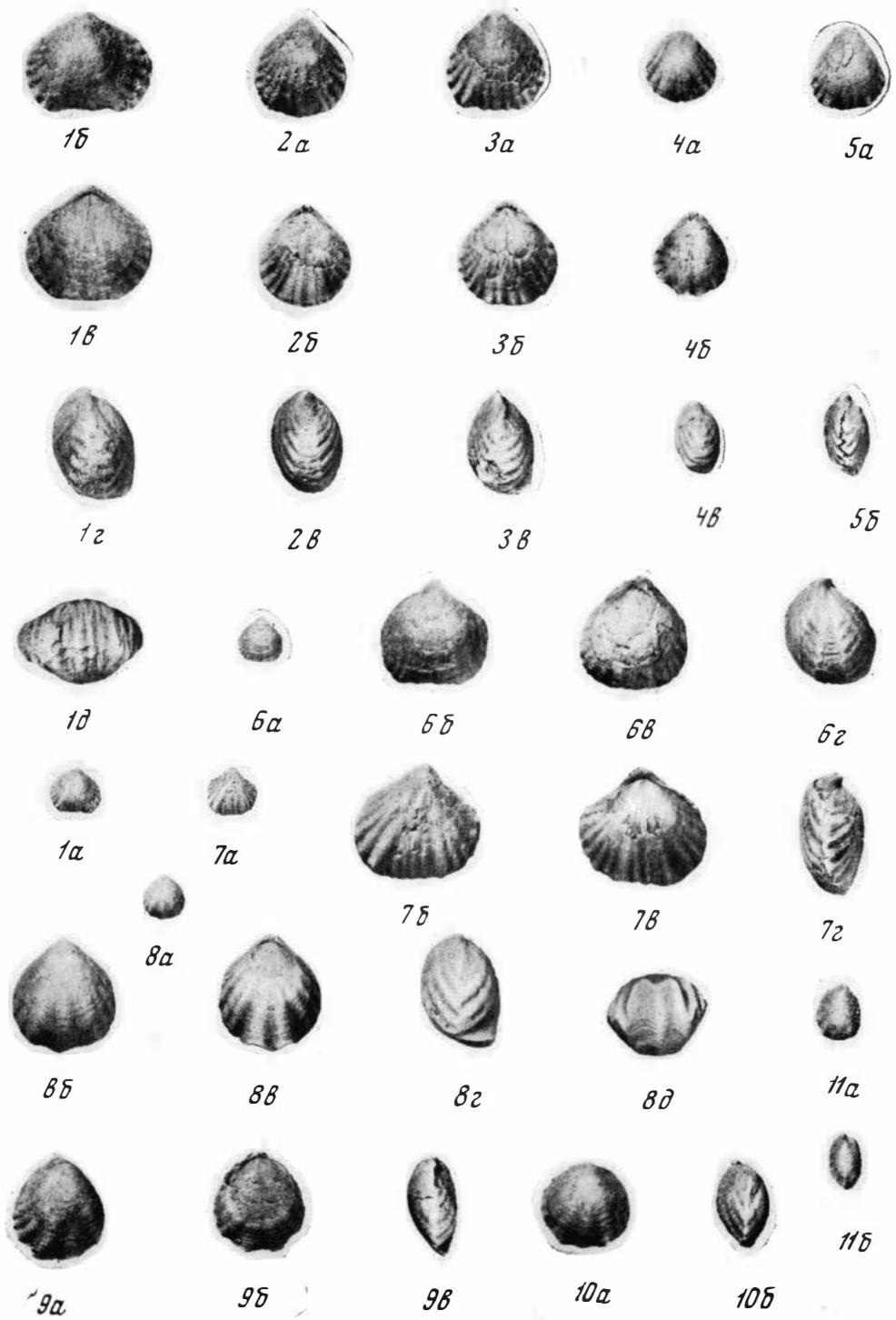


9z



11z







1a



2a



3a



4



1b



2b



3b



5



1b



2b



3b



6



7a



8a



9a



10a



11a



7b



8b



9b



10b



11b



7b



8b



9b



10b



11b



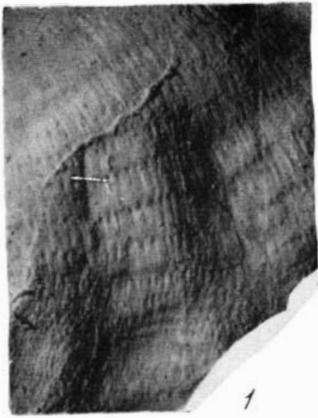
7c



12a

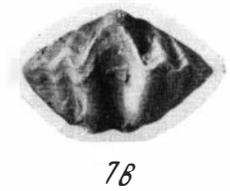
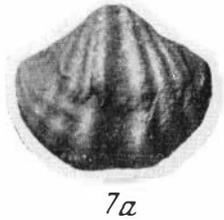


12b



10

11



7e



1a



2a



3a



4a



5a



6a



1b



2b



3b



4b



5b



6b



1B



2B



3B



4B



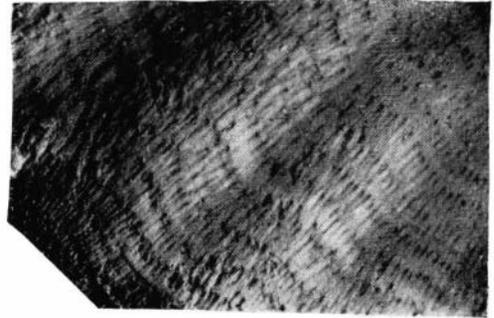
5B



6B



1c



7



8



1a



1b



1b



1c



7



2a



3a



4a



5a



6a



2b



3b



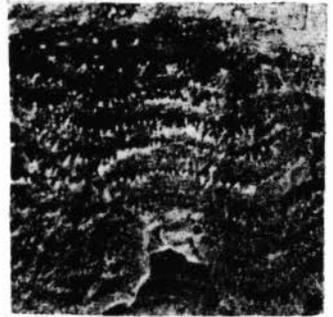
4b



5b



6b



8



2b



3b



4b



5b



2c



9a



10a



11a



12a



9b



9c



10b



11b



12b



9b



9d



13



1a



1b



1b



1c



2a



2b



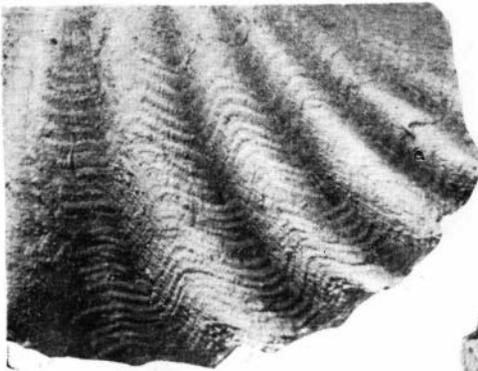
2b



2c



1d



3



4



1e



5



6a



6b



6b



8a



8b



8b



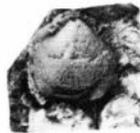
7a



7b



7b



9



10a



10b



11a



11b



11b



11c



10b

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
Глава I. Краткая история исследования	5
Глава II. Описание брахиопод	7
Отряд Orthida	7
Подотряд Orthidlina	7
Род <i>Protophragmapora</i> gen. nov.	7
<i>Protophragmapora chobotchalensis</i> sp. nov.	8
Отряд Strophomenida	10
Подотряд Strophomenidina	10
Род <i>Strophodonta</i> Hall, 1850	10
<i>Strophodonta (Brachyprion) verchoyanica</i> sp. nov.	10
<i>Strophodonta (Brachyprion) subarctica</i> sp. nov.	13
<i>Strophodonta (Brachyprion) attenautiformis</i> sp. nov.	15
<i>Strophodonta (Brachyprion)</i> sp.	16
<i>Strophodonta (Rhenostrophia) rara</i> sp. nov.	17
Род <i>Cymostrophia</i> Caster, 1939	19
<i>Cymostrophia (Cymostrophia)?</i> sp.	19
Род <i>Megastrophia</i> Caster, 1939	19
<i>Megastrophia?</i> sp.	19
Род <i>Schuchertella</i> Girty, 1904	20
<i>Schuchertella sibirica</i> sp. nov.	20
<i>Schuchertella attanauta</i> (Amsden, 1951)	22
<i>Schuchertella? nana</i> sp. nov.	23
Подотряд Chonetidina	23
Род <i>Chonetes</i> Fisher de Waldheim, 1836	23
<i>Chonetes quadratus</i> sp. nov.	23
Род <i>Strophochonetes</i> Muir-Wood, 1962	25
<i>Strophochonetes yacuticus</i> sp. nov.	25
<i>Strophochonetes minutus</i> sp. nov.	27
<i>Strophochonetes indigiricus</i> sp. nov.	29
Род <i>Protochonetes</i> Muir-Wood, 1962	30
<i>Protochonetes?</i> sp.	30
Род <i>Plicochonetes</i> Paeckelmann, 1930	31
<i>Plicochonetes flexuosus</i> sp. nov.	31
Отряд Pentamerida	32
Род <i>Gypidula</i> Hall, 1867	32
<i>Gypidula dogdensis</i> sp. nov.	32
Отряд Rhynchonellida	34
Род <i>Machaeraria</i> Cooper, 1955	34
<i>Machaeraria pygmaea</i> sp. nov.	34
Род <i>Ancillotoechia</i> Havlíček, 1959	36
<i>Ancillotoechia ventricosa</i> sp. nov.	36
Род <i>Uncinulus</i> Bayle, 1878	38
<i>Uncinulus globosus</i> Talent	38
Род <i>Eoglossinotoechia</i> Havlíček, 1959	40
<i>Eoglossinotoechia taimyrica</i> (Nikiforova, 1960)	40
<i>Eoglossinotoechia taimyrica taimyrica</i> (Nikiforova, 1960)	41
<i>Eoglossinotoechia taimyrica aequicostata</i> subsp. nov.	44
Род <i>Hebetoechia</i> Havlíček, 1959	48
<i>Hebetoechia settedabanica</i> sp. nov.	48
<i>Hebetoechia lata</i> sp. nov.	53
<i>Hebetoechia triangulariformis</i> sp. nov.	55
<i>Hebetoechia aspera</i> sp. nov.	56
<i>Hebetoechia</i> sp.	59

Род <i>Sibirioechia</i> Alekseeva, 1966	60
<i>Sibirioechia conveka</i> Alekseeva, 1966	60
<i>Sibirioechia lata</i> Alekseeva, 1966	62
<i>Sibirioechia oblonga</i> Alekseeva, 1966	63
Род <i>Costellirostra</i> Cooper, 1942	65
<i>Costellirostra</i> sp.	65
Род <i>Corvinopugnax</i> Havliček, 1961	65
<i>Corvinopugnax tichiensis</i> sp. nov.	65
Род <i>Hircinisea</i> Havliček, 1960	70
<i>Hircinisa? plana</i> sp. nov.	70
<i>Hircinisa? triangularis</i> sp. nov.	72
Отряд Atrypida	74
Род <i>Spinatrypa</i> Stainbrook, 1951	74
<i>Spinatrypa tichiensis</i> sp. nov.	74
Род <i>Desquamatia</i> Alekseeva, 1960	76
<i>Desquamatia</i> sp.	76
Отряд <i>Spiriferida</i>	77
Род <i>Fimbrispirifer</i> Cooper, 1942	77
<i>Fimbrispirifer</i> sp.	77
Род <i>Howellella</i> Kozlowski, 1946	77
<i>Howellella pauciplicata</i> Waite	78
<i>Howellella prima</i> sp. nov.	82
<i>Howellella yacutica</i> sp. nov.	86
<i>Howellella yacutica yacutiva</i> subsp. nov.	87
<i>Howellella yacutica aldanica</i> subsp. nov.	91
<i>Howellella minora</i> sp. nov.	94
Род <i>Aldanspirifer</i> gen. nov.	96
<i>Aldanspirifer helenae</i> sp. nov.	97
Род <i>Ambothyris</i> George, 1931	99
<i>Ambothyris angusta</i> sp. nov.	99
Род <i>Cyrtina</i> Davidson, 1858	102
<i>Cyrtina praecedens</i> Kozlowski	102
Род <i>Protathyris</i> Kozlowski, 1929	104
<i>Protathyris praecursor</i> Kozlowski	104
<i>Protathyris sibirica</i> Zintchenko	105
Глава III. Стратиграфия	108
Хребет Сетте-Дабан	109
Хребет Тас-Хаяхта	113
Омудевские горы	116
Сводный стратиграфический разрез	116
О корреляции нижнедевонских отложений	126
Списки фауны по обнажениям	128
Литература	133
Таблицы и объяснения к ним	137

Раиси Евграфовна Алексеева
**Брахиоподы и стратиграфия
нижнего девона Северо-Востока СССР**

*Утверждено к печати
Институтом геологии и геофизики Сибирского отделения
Академии наук СССР*

Редактор *А. Ю. Розанов*
Редактор Издательства *В. С. Ванин*
Технический редактор *В. В. Волкова*

Слано в набор 30/V 1967 г. Подписано к печати I/XI 1967 г.
Формат 70×108¹/₁₆. Усл. печ. л. 12,67+1,4 л. на мелов. бум.

Уч.-изд. л. 14,1. Бумага типографская № 1. Т-14775.

Тираж 800 экз. Тип. зак. 6760.

Цена 94 коп.

Издательство «Наука»,
Москва, К-62, Подсосенский пер., 21

2-я типография издательства «Наука»,
Москва, Г-99, Шубинский пер., 10