

Б. Б. ЧЕРНЫШЕВ

СИЛУРИЙСКИЕ БРАХИОПОДЫ МОНГОЛИИ И ТУВЫ

Материалы экспедиции геологического отряда
под руководством И. П. Рачковского

Вып. № 5

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР · МОСКВА — ЛЕНИНГРАД · 1937

Июнь 1937 г.

Напечатано по распоряжению Академии Наук СССР

Непременный секретарь академик *Н. Горбунков*

Ответственный редактор акад. В. Л. Комаров

Редактор издания И. П. Рачковский

Технический редактор К. А. Гранстрем. — Ученый корректор Е. П. Раутман

Сдано в набор 23.февраля 1937 г. — Подписано к печати 5 июня 1937 г.

94 стр. (2 фиг.) + 5 табл.

Формат бум. 72×110 см. — $7\frac{1}{8}$ печ. л. — 8,22 уч.-авт. л. — 50 610 тип. зн. в печ. л.

Тираж 750

Ленгорлит № 3190. — РИСО № 356. — АНИ № 36. — Заказ № 282

Типография Академии Наук СССР. Ленинград, В. О., 9 линия, 12

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Предисловие	5
Описание фауны	7
Сем. <i>Lingulidae</i> Gray	—
Род <i>Lingula</i> Brugier	—
1. <i>Lingula minima</i> Sow.	—
2. <i>Lingula sisovae</i> n. sp.	8
3. <i>Lingula djirgalantensis</i> n. sp.	—
Сем. <i>Discinidae</i> Gray	9
Род <i>Orbiculoidea</i> d'Orb.	—
4. <i>Orbiculoidea</i> sp. № 1	—
5. <i>Orbiculoidea</i> sp. № 2	—
Сем. <i>Orthidae</i> Woodw.	10
Род <i>Orthis</i> Dalman	—
6. <i>Orthis</i> cf. <i>calligramma</i> Dalm.	—
7. <i>Orthis</i> sp. indet.	—
Род <i>Tuvaella</i> gen. n.	11
8. <i>Tuvaella račkovskii</i> gen. et sp. nov.	12
9. <i>Tuvaella gigantea</i> gen. et sp. nov.	14
Сем. <i>Dalmanellidae</i> Schuchert	15
Род <i>Levenea</i> Schuchert et Cooper	—
10. <i>Levenea markovskii</i> n. sp.	—
Сем. <i>Wattsellidae</i> Schuchert et Cooper	16
Род <i>Wattsellia</i> Bancroft	—
11. <i>Wattsellia initalensis</i> n. sp.	—
12. <i>Wattsellia</i> sp.	18
Сем. <i>Rhipidomellidae</i> Schuchert	—
Род <i>Rhipidomella</i> Schuchert	—
13. <i>Rhipidomella</i> sp. № 1	—
14. <i>Rhipidomella</i> sp. № 2	19
Сем. <i>Plectambonitidae</i> Kozłowski	—
Род <i>Sowerbyella</i> Jones	—
15. <i>Sowerbyella sericea</i> Sow.	—
Сем. <i>Strophomenidae</i> King.	20
Род <i>Leptaena</i> Dalm.	—
16. <i>Leptaena rhomboidalis</i> Wilck.	—
17. <i>Leptaena rhomboidalis</i> , var. <i>nana</i> n. var.	22

Род <i>Stropheodonta</i> Hall	23
18. <i>Stropheodonta</i> (<i>Leptostrophia</i>) <i>filosa</i> , var. <i>elegestica</i> n. var.	—
19. <i>Stropheodonta</i> (<i>Leptostrophia</i>) sp.	24
Род <i>Strophonella</i> Hall	25
20. <i>Strophonella burgastaiensis</i> n. sp.	—
Род <i>Triplecia</i> Hall.	26
21. <i>Triplecia mongolica</i> n. sp.	—
Сем. <i>Productidae</i> Gray	27
Род <i>Chonetes</i> Fischer	—
22. <i>Chonetes usensis</i> n. sp.	—
23. <i>Chonetes</i> (?) sp.	28
Сем. <i>Rhynchonellidae</i> Gray	—
Род <i>Rhynchotrema</i> Hall	—
24. <i>Rhynchotrema</i> aff. <i>dentata</i> Hall	—
Род <i>Stegerhynchus</i> Foerste	29
25. <i>Stegerhynchus decomplicatus</i> , var. <i>angaciensis</i> n. var.	—
26. <i>Stegerhynchus</i> sp.	32
27. <i>Stegerhynchus initalensis</i> n. sp.	—
28. <i>Stegerhynchus ulukhemensis</i> n. sp.	33
Род <i>Camarotoechia</i> Hall et Clarke	34
29. <i>Camarotoechia nucula</i> , var. <i>tuvaensis</i> n. var.	—
30. <i>Camarotoechia naliukini</i> n. sp.	35
31. <i>Camarotoechia mongolica</i> n. sp.	37
32. <i>Camarotoechia beikhemensis</i> n. sp.	38
33. <i>Camarotoechia ubsuensis</i> n. sp.	39
34. <i>Camarotoechia cumurtukensis</i> n. sp.	40
35. <i>Camarotoechia</i> (?) <i>kharausensis</i> n. sp.	41
36. <i>Camarotoechia</i> (?) <i>lebedevae</i> n. sp.	42
37. <i>Camarotoechia</i> (?) <i>nympha</i> , var. <i>bairimica</i> n. var.	43
Сем. <i>Atrypidae</i> Gill.	44
Род <i>Atrypa</i> Dalman	—
38. <i>Atrypa reticularis</i> L.	—
Род <i>Naliukinia</i> Bubl.	—
39. <i>Naliukinia sibirica</i> Bubl.	—
Сем. <i>Spiriferidae</i> King.	45
Род <i>Eospirifer</i> Schuchert	—
40. <i>Eospirifer</i> aff. <i>radiatus</i> Sow.	—
41. <i>Eospirifer tuvaensis</i> n. sp.	46
Род <i>Spirifer</i> Sowerby	47
42. <i>Spirifer</i> (<i>Delthyris</i>) <i>elevatus</i> Dalm.	—
43. <i>Spirifer</i> (<i>Crispella</i>) <i>crispus</i> His.	49
44. <i>Spirifer</i> (<i>Crispella</i> ?) <i>tapsaensis</i> n. sp.	—
45. <i>Spirifer pedaschenkoi</i> n. sp.	51
Заключение	52
Список цитированной литературы	60
Summary	61
Объяснение таблиц	89

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящая работа представляет собой описание брахиоподовой фауны из силурийских отложений Монгольской и Тувинской Народных Республик.

Материалом для нее послужили палеонтологические сборы, произведенные геологическим отрядом Монгольской комиссии Академии Наук СССР. Таким образом в описываемую коллекцию вошли сборы И. П. Рачковского и А. И. Педашенко 1903 г. (колл. № 302) и 1917 г. (колл. № 1804), И. П. Рачковского 1916 г. (колл. № 1802), 1920 г. (колл. № 1807) 1923 г. (колл. № 1734), 1927 г. (колл. № 2172) и 1928 г. (колл. № 2273), А. И. Педашенко 1926 г. (колл. № 1992) и 1927 г. (колл. № 2161), З. А. Лебедевой 1923 г. (колл. № 1734), 1924 г. (колл. № 1792), 1926 г. (колл. № 1991), 1927 г. (колл. № 2173) и 1928 г. (колл. № 2274), П. П. Сизовой 1923 г. (колл. № 1734), 1926 г. (колл. № 1993) и 1931 г. (колл. № 2577) и Н. В. Худяшева 1923 г. (колл. № 1734) и 1924 г. (колл. № 1934).

Сохранность фауны настолько плохая, что из огромного материала, имевшегося в моем распоряжении, удалось выделить сравнительно небольшое количество образцов, которые допускали хотя бы приближенное изучение. Главная масса фауны состоит из многочисленных обломков раковин и исковерканных ядер.

Необходимо сказать, что сборы фауны велись в процессе маршрутных геологических работ, часто в чрезвычайно тяжелых условиях, когда не представлялось возможным уделять им необходимого времени и внимания.

Силурийские брахиоподы Монголии и Тувы до сих пор никем детально не изучались и не были описаны. Списки форм, встречающиеся в литературе (Кузнецов, 1934, стр. 57 и 58), немногочисленны и имеют часто весьма приближенные определения.

Позволю себе здесь выразить искреннюю благодарность проф. Д. В. Наливкину и О. И. Никифоровой за многочисленные указания во время работы и П. П. Сизовой, которой я обязан всеми сведениями по сборам и условиям нахождения фауны.

ОПИСАНИЕ ФАУНЫ

Класс BRACHIOPODA Dumeril

Отряд ATREMATA Beecher

Надсем. LINGULACEA Waagen

Сем. LINGULIDAE Gray

Род *Lingula* Brugier

Lingula minima Sowerby

(Табл. I, фиг. 1)

1839. *Lingula minima* Sowerby. Murchison's Sil. Syst., p. 612, pl. 5, fig. 23.

1871. *Lingula minima* Davidson. Brit. Sil. Brach., p. 48, pl. 2, figs. 36—44.

1920. *Lingula minima* Barrois, Pruvost et Dubois. Description de la faune siluro-dévonienne de Liévin, p. 72, pl. X, fig. 6.

Non 1924. *Lingula minima* Mc Learn. Palaeontology of the Silurian Rocks of Arisaig, Nova Scotia, p. 44, pl. II, fig. 4.

Эта форма настолько хорошо известна, что я не считаю нужным давать ее описание.

Размеры (в мм)

	I	II	III
Длина	9.5	9.3	10.8
Ширина	5.7	6.1	5.0

Сходства и различия. Очертание раковины *Lingula minima*, изображенной Sowerby, отличается от изображений этого вида у Davidson'a. Весьма вероятно, что первый автор несколько исказил рисунок или дал изображение нетипичного экземпляра.

Наши образцы не отличимы от изображений Davidson'a, на авторитет которого приходится полагаться, отождествляя их с видом *Lingula minima* Sowerby.

Форма, описанная Mc Learn'ом под названием *Lingula minima* Sow., не является представителем этого вида и не может быть отождествлена с нашими образцами.

Возраст. Найдена в верхнесилурийских отложениях Тувы.

Местонахождение. Тува, р. Элегест ниже впадения кл. Ангачи. Колл. И. П. Рачковского (1928 г.), № 2273/206; колл. Н. В. Худяшева (1923 г.), № 1734/2117.

Lingula sisovae n. sp.

(Табл. I, фиг. 2, 3)

Раковина удлинённая с параллельными боками и округленным лобным краем. Апикальный угол брюшной створки около 80° . Макушка тупая.

Створки довольно выпуклые, причем спинная створка несколько уплощенная, а брюшная более равномерно выпуклая.

Поверхность створок покрыта ясными сближенными концентрическими линиями роста, варьирующей ширины.

Размеры (в мм)

	I	II	III	IV
Длина	14	14	15	16
Ширина	7	8	7	7

У большинства экземпляров отношение длины к ширине равно 2.

Сходства и различия. Очертанием раковины наш вид напоминает *Lingula brodiei* Dav. (Davidson, Sil. Sup., 204, pl. XVIII, fig. 4), от которой отличается значительно меньшими размерами.

Lingula brodiei была установлена Davidson'ом по единственному экземпляру, достигающему гигантских размеров (1 дюйм 8 линий).

От остальных близких верхнесилурийских видов, обладающих параллельными боками, наша форма отличается сильной удлинённостью раковины и меньшим вершинным углом.

Возраст. Найдена в верхнесилурийских отложениях Зап. Монголии и Тувы.

Местонахождение. 1. Зап. Монголия, сев. берег оз. Хара усу, хр. Чиргитэ. Колл. П. П. Сизовой (1926 г.), № 1993/182. 2. Тува, лев. бер. р. Тапсы (лев. приток р. Бей хема). Холмы против устья р. Черби. Колл. З. А. Лебедевой (1926 г.), № 1991/272.

Lingula djirgalantensis n. sp.

(Табл. I, фиг. 4—6)

Раковина полукруглого или полуэллиптического очертания в передней половине и клиновидная в задней. Длина раковины всегда превосходит ширину.

Брюшная створка довольно выпуклая с небольшой острой макушкой. Апикальный угол равен $80-90^\circ$. Спинная створка почти эллиптическая с широким задним краем и тупой маленькой макушкой. Она менее выпуклая, чем брюшная и несколько уплощенная.

Поверхность створок покрыта тонкими концентрическими струйками, разделенными широкими промежутками. Количество струек на 1 мм длины

у разных экземпляров и в разных частях раковины варьирует от 3 до 11. На некоторых экземплярах при увеличении слабо заметны очень тонкие радиальные струйки.

Размеры (в мм)

	I	II
Длина	18,0	16,5
Ширина	13,5	13

Сходства и различия. Этот вид напоминает *Lingula amabilis* Reed (Reed, 1917, p. 803, pl. II, figs. 3—8), от которой отличается характером скульптуры и более округленной спинной створкой.

Характер скульптуры сближает его с *Lingula solvens* Reed (Reed, 1917, p. 807, pl. II, fig. 19), которая отличается формой раковины и другими признаками.

Возраст. Найдена в верхнесилурийских отложениях Зап. Монголии.

Местонахождение. Зап. Монголия, сев.-вост. склон хр. Тэрэктэ, холмы по лев. бер. р. Буянту в 30 км выше г. Джиргалант (бывш. г. Кобдо). Колл. П. П. Сизовой (1931 г.), №№ 2577/18 и 2577/37.

Надсем. DISCINACEA Waagen

Сем. DISCINIDAE Gray

Род *Orbiculoidea* d'Orbigny

Orbiculoidea sp. № 1

В коллекции из Тувы имеется всего одна сплюснутая, повидимому, спинная створка *Orbiculoidea* с разрушенной задней и примакушечной частью. Раковина почти круглого очертания, длиной 17 мм и шириной 14 мм. Макушка располагается ближе к заднему краю.

Поверхность створки покрыта тонкими концентрическими струйками в количестве 5—7 на 1 мм длины.

Сходства и различия. По всей вероятности, описываемая форма наиболее близка к хорошо известной *Orbiculoidea rugata* (Sowerby).

Возраст. Найдена в верхнесилурийских отложениях Тувы.

Местонахождение. Тува, р. Чумуртук (прав. приток р. Элегест), в 0,5 км выше устья. Колл. И. П. Рачковского (1928 г.), № 2273/448.

Orbiculoidea sp. № 2.

В хр. Чиргитэ (сев.-зап. Монголия) был найден отпечаток створки *Orbiculoidea* длиной 20 мм и шириной 26 мм с макушкой, занимающей почти центральное положение. Створка украшена концентрическими струй-

ками, разделенными более широкими, чем они сами, промежутками. На 1 мм длины насчитывается 3—4 струйки.

Возраст. Найдена в верхнесилурийских отложениях Монголии.

Местонахождение. Зап. Монголия, сев. берег оз. Хара усу, хр. Чиргитэ. Колл. И. П. Рачковского (1927 г.), № 2172/179.

Отряд PROTREMATA Beecher

Надсем. ORTHACEA Walcott et Schuchert

Сем. ORTHIDAE Woodward

Род *Orthis* Dalman

Orthis cf. *calligramma* Dalman

(Табл. I, фиг. 7)

В коллекции имеется всего один отпечаток равномерно выпуклой, повидимому, брюшной створки, имеющей полукруглое или скорее почти круглое очертание. Бока и передний край округлены. Наибольшая ширина лежит на середине створки и несколько превосходит ее длину.

Поверхность створки покрыта 20—22 простыми радиальными, округленными складками, которые начинаются у самой макушки и разделены бороздками, равными им или немного более широкими, чем они сами. Кроме того, складки и промежутки между ними покрыты тонкими радиальными струйками и сближенными концентрическими линиями нарастания.

Размеры (в мм)

Длина	17
Ширина	20.5

Сходства и различия. По тем признакам, которые удастся проследить, тождественна с *Orthis calligramma* Dalman в широком понимании, но плохая сохранность и недостаточность материала заставляют с некоторым сомнением отнести к этому определению.

Возраст. Найден в ордовикских отложениях Зап. Монголии.

Местонахождение. Зап. Монголия, сев. подножье хр. Байрим, в холмах правого берега р. Бургастай, в 4 км южнее впадения ее в оз. Урюк нур. Колл. И. П. Рачковского (1923 г.), № 1734/453.

Orthis sp. indet.

В коллекции из подножий хр. Байрим (обн. № 1734/452, 1923 г.) имеется около 24 обломков створок *Orthacea*, которые совершенно невозможно определить с точностью до вида.

Некоторые из этих обломков выпуклостью створок и характером скульптуры напоминают *Orthis* (*Harknessella*) *vespertilio* Sow., тогда как остальные, повидимому, принадлежат другим видам.

Возраст. Найдены в ордовикских отложениях Зап. Монголии.

Местонахождение. Зап. Монголия, сев. подножье хр. Байрим. В холмах правого берега р. Бургастай, в 4 км южнее впадения ее в оз. Урюк-Нур. Колл. И. П. Рачковского, (1923 г.), № 1734/452.

Tuvaella gen. n.

Генотип: *Tuvaella račkovskii*.

Раковина полукруглого очертания с прямым замочным краем, который соответствует наибольшей ширине ее. Замочные углы оттянуты в виде длинных остроконечий. Боковой профиль плоско-выпуклый или неравно двояко-выпуклый.

Брюшная створка всегда более выпуклая, чем спинная, и несет ясно выраженное седло, начинающееся от самой макушки.

В спинной створке имеется довольно широкий и глубокий синус.

Ареа брюшной створки длинная, низкая, анаклин.

Ареа спинной створки отсутствует.

Дельтидиум и хилидиум хорошо развиты.

Поверхность раковины покрыта простыми резкими складками, пересеченными концентрическими следами нарастания.

Вещество раковины тонко-волокнистое, не точечное.

Внутри брюшной створки обнаружены резкие зубы, едва заметные слабые круральные ямки и эллиптическое мускульное поле.

В спинной створке имеется короткий толстый замочный отросток в виде простого гребня, широкая выдвинутая кзади нототириальная платформа и простые, короткие брахиофоры.

Мускульная площадь небольшая, протягивающаяся менее, чем до половины длины раковины. Рубцы передних аддукторов несколько более задних.

Сходства и различия. Сплошное непористое строение раковины, простой замочный отросток и ряд других признаков позволяют отнести наш род в надсемейство *Orthacea* Walcott et Schuchert. Ряд признаков, как то: форма раковины, хорошо выраженное седло и синус, отсутствие ареа в спинной створке, наличие дельтидиума и хилидиума и т. д. придают настолько своеобразный облик новому роду, что становится затруднительным его сравнение с ранее описанными. Присутствие или отсутствие дельтидиума и ареа являются признаками, которые характеризуют не только роды, но семейства и подсемейства у *Orthacea*, причем присутствие первого и отсутствие второй представляет сравнительно редкое явление. Дельтидиум имеется у примитивных *Orthacea* (сем. *Nisusiidae*, *Billingseliidae*), от которых наш род отличается более сложной организацией.

Остатки примитивного дельтидиума имеются и у более организованных *Orthacea*, как, напр., у некоторых *Orthidae* (подсем. *Hesperorthinae* Schuchert et Cooper), но здесь он не достигает такого развития, как

у нашего рода. В большинстве случаев *Orthacea* имеют хорошо развитые обе ареа, за исключением сравнительно редких представителей, как, напр., подсем. *Productorthinae* Schuchert, у которых они короткие или совсем отсутствуют.

От всех форм с плохо развитыми или отсутствующими ареа, наш род отличается не только многими остальными признаками, но также и характером развития ареа, которые в брюшной створке невысокие, но длинные и хорошо развитые, и отсутствующие в спинной.

Tuvaella n. gen. хорошо развитым седлом и синусом напоминает некоторых представителей подсем. *Platistrophinae* Schuchert (сем. *Plectorthisidae* Schuchert et Cooper), которые отличаются хорошо развитыми ареа в обеих створках, отсутствием дельтидиума, формой раковины и рядом других признаков.

Таким образом, даже небольшая часть признаков как отсутствие ареа в спинной створке, наличие дельтидиума, седла и синуса делает настолько своеобразным наш род, что, вероятно, становится возможным выделение нового семейства.

В о з р а с т. Низы верхнего силура.

Tuvaella račkovskii gen. et sp. nov.

(Табл. I, фиг. 8—11)

Р а к о в и н а поперечно-вытянутая, округленно трапециoidalного или почти полукруглого очертания, с наибольшей шириной, лежащей на прямом замочном крае. Замочные углы оттянуты в виде длинных остроконечий. Передние боковые углы округленные. Боковой профиль двояковыпуклый или плоско выпуклый.

Брюшная створка более выпуклая, чем спинная, с очень маленькой острой загнутой макушкой. Вдоль середины створки проходит довольно высокое округленное возвышение, которое начинается от самой макушки в виде узкого кия, постепенно расширяющегося по направлению к лобному краю. У одних экземпляров возвышение резко приподнято над боками, у других оно более округленное и постепенно соединяется с боками.

Ареа узкая с почти параллельными сторонами, нависающая над спинной створкой. Поверхность ареа плоская. Дельтидиум хорошо развит.

Спинная створка имеет довольно широкое, глубокое срединное понижение, которое начинается от самой макушки и постепенно расширяется к лобному краю. Срединное понижение имеет обычно округленно-угловатую вершину и образует пологий дугобразный язычок у лобного края. Ареа отсутствует.

Выпуклость спинной створки варьирует. Попадаются в равном количестве экземпляры, у которых спинная створка плоская и выпуклая, причем существуют все переходы между этими типами.

Скульптура. Поверхность раковины украшена простыми, сильными, округленно-угловатыми складками, разделенными бороздками более широкими, чем они сами.

На каждой створке располагается от 32 до 46 складок.

Кроме этого, поверхность раковины покрыта тонкими, сближенными концентрическими знаками нарастания. Вещество раковины тонко-волокнистое.

Внутреннее строение — обычное для этого рода.

Размеры (в мм)

	I	II	III	IV	V	VI	VII
Длина	9.8	10.5	12.9	14.0	14.1	14.1	16
Ширина (без ушек) . .	15.0	17.2	18.2	18.2	18.5	20.7	28
Толщина	—	4.0	5.5	6.3	8.0	—	—

Возраст. Найдена в верхнесилурийских отложениях Монголии и Тувы.

Местонахождение. *Западная Монголия.* 1. Хр. Чиргитэ к сев. от оз. Хара усу. Колл. П. П. Сизовой (1926 г.), №№ 1993/107, 1993/103, 1993/112, 1993/105, 1993/164, 1993/174, 1993/54, 1993/145; колл. И. П. Рачковского (1927 г.), №№ 2172/177, 2172/176, 2172/180, 2172/181.

2. Сев.-вост. скл. хр. Тэрэктэ, холмы по лев. бер. р. Буянту, в 30 км выше г. Джиргалант (бывш. г. Кобдо), по дороге на Барун дзуслан. Колл. И. П. Рачковского (1923 г.), №№ 1734/232, 1734/224.

3. Зап. предг. хр. Тохтогин шиль, холм на юг от кл. Толибулук. Колл. И. П. Рачковского (1923 г.), №№ 1734/503, 1734/504.

4. Зап. оконечность хр. Тохтогин шиль, перевал из Убсинской котловины в котл. оз. Киргис нур. Колл. П. П. Сизовой (1931 г.), № 2577/48.

5. Река Бургастай (впадающая в оз. Киргис нур). Колл. И. П. Рачковского (1923 г.), №№ 1734/77, 1734/78, 1734/79.

6. Сев. подн. хр. Байрим, р. Бургастай, в 4 км выше впадения ее в оз. Урюк нур. Колл. И. П. Рачковского (1923 г.), № 1734/440.

Тува 7. Река Элегест. Колл. И. П. Рачковского и А. И. Педашенко (1903 г.) №№ 302/204, 302/214, 302/275 и (1917 г.) 1804/47, 1804/48, 1804/49, 1804/59, 1804/60, 1804/73.

8. Река Элегест, ниже устья кл. Ангачи. Колл. Н. В. Худяшева (1923 г.), №№ 1734/2095, 1734/2096, 1734/2098, 1734/2099, 1734/2092, 1734/2093, 1734/2094; колл. И. П. Рачковского (1928 г.) №№ 2273/223, 2273/222.

9. Лев. бер. р. Элегест выше поселка Элегест (Шеки). Колл. И. П. Рачковского (1928 г.), №№ 2273/129, 2273/130, 2273/149, 2273/156; колл. Н. В. Худяшева (1923 г.), №№ 1734/2148, 1734/2131, 1734/2130.

10. Река Чумуртук (прав. приток р. Элегест), в 12 км от устья. Колл. И. П. Рачковского и А. И. Педашенко (1917 г.), № 1804/275.

11. Прав. бер. р. Элегест, в 2 км выше устья рч. Чумуртук. Колл. Н. В. Худяшева (1923 г.), №1734/2078.

12. Прав. бер. рч. Ангачи (приток р. Элегест), в 8 км выше устья. Колл. Н. В. Худяшева (1923 г.), № 1734/2080.
13. Лев. бер. рч. Ангачи (приток р. Элегест), в 2,5 км выше устья. Колл. Н. В. Худяшева (1923 г.), №№ 1734/2088, 1734/2089.
14. Рч. М. Шанган (система р. Элегест). Колл. И. П. Рачковского (1928 г.), № 2273/87.
15. Река Шанган (район р. Элегест), Щеки. Колл. А. И. Педашенко (1927 г.), № 2161/237.
16. Ср. течение р. Кызылерики (прав. приток р. Унгеш). Колл. И. П. Рачковского (1928 г.), № 2273/44.
17. Сев. подн. хр. Вост. Танну ула, вблизи поселка Верхне-Никольское. Колл. Н. В. Худяшева (1924 г.), № 1934/16.
18. Сев. подн. хр. Вост. Танну ула, кл. Байгак, против сел. Верхне-Никольское. Колл. З. А. Лебедевой (1926 г.), №№ 1991/38, 1991/39.
19. Лев. бер. р. Улу хема, г. Отых таш. Колл. З. А. Лебедевой (1926 г.), № 1991/84.
20. Прав. бер. р. Улу хема, выше устья р. Баин гол. Колл. З. А. Лебедевой (1927 г.), №№ 2173/243, 2173/249.
21. Долина р. Улу хема, вблизи поселка Шаганар. Колл. П. П. Сизовой (1923 г.), № 1734/1200.
22. Прав. бер. р. Улу хема, выше устья р. Баин гол. Колл. З. А. Лебедевой (1928 г.), № 2274/84.
23. Нижнее течение р. Ондум (прав. прит. р. Ха хема в 12 км выше слияния последнего с Бей хемом). Колл. З. А. Лебедевой (1928 г.), № 2274/336 и (1926 г.), № 1991/10.
24. Лев. бер. р. Ха хем, около устья рч. Бурен хем (поселок Зубовка). Колл. А. И. Педашенко (1926 г.), № 1992/22.
25. Лев. бер. р. Тапсы (лев. приток р. Бей хема), холмы против устья р. Черби. Колл. И. П. Рачковского (1920 г.), № 1807/184.
26. Прав. бер. р. Джедан (бассейн р. Хемчик), близ южного подножья г. Хайрхан. Колл. З. А. Лебедевой (1927 г.), № 2173/177 и (1923 г.), №№ 1734/559, 1734/560.
27. Прав. бер. р. Джедан, по вост. стор. г. Хайрхан. Колл. З. А. Лебедевой (1923 г.), № 1734/564.

Tuvaella gigantea gen. et sp. nov.

(Табл. I, фиг. 12; табл. II, фиг. 1—3)

Этот вид близок к *Tuvaella račkovskii* n. sp., от которого отличается крупными размерами раковины, вздутой брюшной створкой и более многочисленными ребрышками, количество которых колеблется от 50 до 62 на каждой створке.

Размеры (в мм)	I	II	III	IV
Длина	27.5	29.0	29.8	30.0
Ширина (без ушков)	38.6	39.5	40.0	42.0
Глубина брюшной створки	12.5	12.0	9.0	13.0

Возраст. Найдена в верхнесилурийских отложениях Тувы и Зап. Монголии.

Местонахождение. 1. Тува, р. Элегест. Колл. И. П. Рачковского и А. И. Педашенко (1903 г.), № 302/437; колл. А. И. Педашенко (1927 г.), № 2161/258. 2. Тува, лев. бер. р. Элегест, 1 км ниже устья кл. Ангачи. Колл. Н. В. Худяшева (1923 г.), №№ 1734/2100, 1734/2101. 3. Зап. Монголия, Юго-вост. часть котловины оз. Убсу, рч. Тэлийн гол. Колл. З. А. Лебедевой (1923 г.), № 1734/1051.

Надсем. DALMANELLACEA Schuchert et Cooper

Сем. DALMANELLIDAE Schuchert

Род *Levenea* Schuchert et Cooper

Levenea markovskii n. sp.

(Табл. II, фиг. 9—13)

Раковина округленно треугольного очертания с наибольшей шириной, лежащей близ короткого замочного края. Длина последнего составляет 0.6 наибольшей ширины ее. Длина раковины всегда немного менее ее ширины. Боковой профиль неравно-двояковыпуклый.

Брюшная створка более выпуклая, чем спинная, крышевидная, с отогнутыми боковыми краями в виде коротких крылышек. У некоторых, в особенности у более крупных, экземпляров, наблюдается более равномерная выпуклость створки. Макушка маленькая, острая, умеренно-загнутая. Апикальный угол 130—150°. Поверхность ареа вогнутая, апсаклин. Высота в 3—4 раза менее ее ширины. Дельтириум открытый.

Спинная створка слабо выпуклая и как бы образована тремя секторами. Средний сектор представляет собой синус, начинающийся почти у самой макушки в виде узкого желобка, который быстро углубляется и расширяется, захватывая у лобного края уже половину раковины. Боковые секторы почти плоские или слабо вогнутые и имеют скат от границы синуса к замочным углам раковины.

Макушка маленькая, толстая, едва выступающая.

Ареа спинной створки короче брюшной и образует с ней острый угол. Высота ее в 2 раза менее высоты вентральной ареа.

Нототириум закрыт замочным отростком.

Скульптура. Поверхность створок покрыта тонкими округленными многочисленными радиальными ребрышками, разделенными бороздками, менее широкими, чем они сами. Новые ребрышки возникают путем умеренно частого дихотомирования или вклинивания. На расстоянии 1 см от макушки насчитывается 4 ребрышка на 1 мм ширины.

На раковинах хорошо заметны редкие следы нарастания.

Скорлупа пористая, причем поры одинакового размера и располагаются преимущественно продольными рядами.

Внутреннее строение брюшной створки. Зубы и зубные пластины резкие. Мускульное поле удлинненно-пятиугольного очертания с глубокими отпечатками дидукторов и едва приподнятыми следами аддукторов.

Следы аджусторов резкие и располагаются на боках зубных пластин.

Внутреннее строение спинной створки. Брахиофорные пластины толстые, в виде широко расходящихся лопастей. Замочный отросток маленький двулопастный. Мускульное поле аддукторов большое, широко-эллиптическое. Рубцы передних аддукторов немного более задних или почти равны им.

Размеры (в мм)

	I	II	III
Длина	10.5	14.5	18.6
Ширина	11.7	17.0	21.2
Толщина	5.1	8.3	—

Сходства и различия. Сравнивая нашу форму с ранее описанными, можно обнаружить некоторое сходство по внутреннему строению и выпуклости створок с *Orthis subcarinata* Hall (Hall, 1859, p. 169, pl. XII, figs. 7—21) и *Orthis canaliculata* Lindström (Lindström, 1861, p. 368, taf. XIII, fig. 10). Это сходство является скорее родовым, так как треугольное очертание раковины *Levenea markovskii* n. sp. настолько ее отличает от других представителей этого рода, что сравнение становится весьма затруднительным.

Возраст. Найдена в верхнесилурийских отложениях Тувы.

Местонахождение. Тува. 1. Река Элегест. Колл. И. П. Рачковского и А. И. Педашенко (1903 г.), № 302; колл. И. П. Рачковского и А. И. Педашенко (1917 г.), № 1804/70. 2. Лев. бер. р. Элегест, колл. А. И. Педашенко (1927 г.), № 2161/258. 3. Лев. бер. р. Элегест, ниже устья рч. Ангачи (1 км). Колл. Н. В. Худяшева (1923 г.), № 1734/2108. 4. Лев. бер. рч. Ангачи, выше устья. Колл. Н. В. Худяшева (1923 г.), № 1734/2088. 5. Прав. бер. р. Джедан близ южного подн. г. Хайрхан. Колл. З. А. Лебедевой (1923 г.), № 1734/588. 6. При выходе М. Шангана из гор (бассейн р. Элегест). Колл. Н. В. Худяшева (1923 г.), № 1734/2161.

Сем. WATSELLIDAE Schuchert et Cooper

Род *Wattsella* Bancroft

Wattsella initalensis n. sp.

(Табл. II, фиг. 6—8)

Раковина неравно-двойковыпуклая, почти округлого или почти эллиптического очертания с прямым замочным краем, который короче наибольшей ширины. Замочные углы округленные.

Брюшная створка равномерно-выпуклая, более выпуклая, чем спинная, с наибольшей высотой, лежащей между серединой и макушкой (обычно ближе к последней). Близ макушки намечается едва уловимое продольное поднятие.

Макушка маленькая, острая, слегка загнутая.

Ареа слабо вогнутая, невысокая (высота раз в 5 менее ширины), апсаклин.

Дельтириум открытый.

Спинная створка умеренно-выпуклая с узкой довольно мелкой бороздой, начинающейся от самой макушки, близ которой обычно она наиболее глубокая.

Макушка не выступающая, ареа узкая.

Скульптура. Поверхность раковины покрыта многочисленными тонкими, округленными, радиальными ребрышками, которые начинаются от самой макушки и разделены бороздками, равными им по ширине.

Новые ребрышки возникают путем дихотомирования и вклинивания.

На расстоянии 5 мм от макушки на 1 мм насчитывается 4—5 ребрышек.

Вещество раковины волокнистое, точечное.

Внутреннее строение. Мускульное поле брюшной створки удлиненное, двулопастное на своем переднем крае. Следы аддукторов линейные, следы дидукторов округленные спереди и суживающиеся кзади.

Мускульное поле спинной створки, видимое на ядрах, ограничено с боков неглубокими расходящимися (очень редко почти параллельными) следами брахиофорных пластин. След срединного гребня протягивается до середины длины створки. На некоторых ядрах удается проследить следы фулькральных пластинок. Виден маленький замочный отросток. Следы передних аддукторов более задних и слабо отграничены от них.

Размеры (в мм)

	I	II
Длина	14.5	18
Ширина	17.2	20

Сходства и различия. Эта форма имеет много общего с *Orthis (Wattsella) testudinaria* Dalman, от которого отличается, главным образом, более широкой раковинной, менее загнутой макушкой, более тонкими и многочисленными ребрышками. Кроме этого, брахиофорные пластины у нашего вида расходящиеся, тогда как у *Wattsella testudinaria* Dalm. они почти параллельные.

Возраст. Найдена в верхнесилурийских отложениях Тувы.

Местонахождение. Тува. 1. Лев. бер. р. Улу хема, холмы в 5 км выше устья рч. Шаганар. Колл. З. А. Лебедевой (1926 г.), № 1991/132. 2. Долина р. Улу хема, вблизи поселка Шаганар. Колл. П. П. Сизовой (1923 г.), № 1734/1200. 3. Горы лев. бер. р. Улу хема, рч. Инитал. Колл. З. А. Лебедевой (1926 г.), № 1991/97.

Wattsella sp.

(Табл. II, фиг. 4—5)

В коллекции имеются многочисленные ядра этой формы, которые не допускают видового определения.

Раковина поперечно-эллиптического очертания с округленными замочными углами и прямой короткой замочной линией. Боковой профиль неравно-двояковыпуклый, причем брюшная створка более выпуклая, чем спинная. Спинная створка имеет едва заметную на ядрах борозду.

Мускульный отпечаток брюшной створки удлинненно-сердцевидный, двулопастный на своем переднем крае.

Мускульное поле спинной створки эллиптическое, ограниченное с боков глубокими следами почти параллельных брахиофорных пластин. Рубцы передних аддукторов более задних.

Кроме этого, на ядрах спинных створок удастся проследить след короткого замочного отростка и неясные следы фулькральных пластинок.

Размеры (в мм)

	I	II	III
Длина	17	30	—
Ширина	23	—	32

Возраст. Найдена в верхнесилурийских отложениях Монголии.

Местонахождение. Зап. Монголия, сев.-вост. склон хр. Тэрэктэ, холмы по лев. бер. р. Буянту, в 30 км выше г. Джиргалант (бывш. г. Кобдо), по дороге на Барун дэуслан. Колл. И. П. Рачковского (1923 г.), №№ 1734/223 и 1734/224.

Сем. RHIPIDOMELLIDAE Schuchert

Род *Rhipidomella* Schuchert*Rhipidomella* sp. № 1

В коллекции имеются многочисленные обломки ядер очень плохой сохранности. Присутствуют преимущественно обломки ядер брюшных створок, совершенно лишенных раковины.

Брюшная створка умеренно-выпуклая, овального очертания, с коротким замочным краем. Наибольшая выпуклость створки близ макушки.

Ареа брюшной створки довольно высокая.

Мускульное поле брюшной створки большое, широкое, веерообразное, заходящее за середину створки. С каждой стороны его от узкой и глубокой срединной бороздки насчитывается около 6 лопастей.

Размеры (в мм)

	I	II
Длина	20.0	19.0
Ширина	24.5	18.7

Возраст. Верхнесилурийские отложения Тувы.

Местонахождение. Тува, прав. бер. р. Чакуль, против устья р. Ак хем. Колл. З. А. Лебедевой (1927 г.), № 2173/196.

Rhipidomella sp. № 2

(Табл. I, фиг. 13—14)

Раковина двояко-выпуклая, круглого или широко-эллиптического очертания с узкой замочной линией.

Створки равномерно-вздутые, причем спинная створка более выпуклая, чем брюшная. Наибольшая выпуклость створок лежит у их середины. Ареа узкая.

Скульптура сохранилась в виде неясных следов, которые не позволяют судить о ее характере.

Мускульное поле брюшной створки широкое, веерообразное, протягивающееся до половины длины створки.

В спинной створке виден большой замочный отросток. Отпечатки задних аддукторов более передних.

Сохранность материала не допускает более полного описания и видо-вого определения.

Размеры (в мм)

	I	II
Длина	16.5	17.3
Ширина	21.8	19.5

Возраст. Верхнесилурийские отложения Тувы.

Местонахождение. Тува, горы левого берега р. Улу хем, речка Инитал. Колл. З. А. Лебедевой (1926 г.), №№ 1991/97 и 1991/103.

Надсем. STROPHOMENACEA Schuchert

Сем. PLECTAMBONITIDAE Kozłowski

Род *Sowerbyella* Jones

Sowerbyella sericea Sowerby

(Табл. II, фиг. 19)

1890. *Leptaena sericea* Gagel. Die Brachiopoden der cambrischen und silurischen Geschiebe, S. 48, Taf. III, Fig. 26—27.

1916. *Plectambonites sericea* Høltedahl. The Strophomenidae of the Kristiania region, p. 81, pl. XIV, figs. 1—3.

Раковина полукруглого очертания с наибольшей шириной, лежащей на замочном крае. Ширина раковины значительно превосходит длину. Боковые углы обычно почти прямые. Бока и передний край округленные.

Брюшная створка равномерно-выпуклая, имеет маленькую слегка изогнутую макушку и узкую ареа. Спинная створка вогнутая.

Скульптура. Поверхность створок покрыта многочисленными округленными тонкими радиальными ребрышками, в промежутках между которыми располагаются тонкие радиальные струйки. Между каждой парой ребрышек располагается от 2 до 4 струек, реже удается наблюдать 5—6 струек.

Кроме того, поверхность створок пересечена весьма тонкими концентрическими линиями.

Внутреннее строение раковин проследить не удалось, так как в коллекции имелось всего 15 плохо сохранных обломков створок.

	Размеры (в мм)			
	I	II	III	IV
Длина	10.2	9.5	9.3 ~	6.5
Ширина	14.7	14.0	12.8	14.0
Высота	4.0	3.2	4.5	—

Сходства и различия. От типичных *Sowerbyella sericea* Sow. монгольские представители отличаются более вздутой раковиной, что приближает их к *Sowerbyella sericea*, var. *rhombica* M'Coу, хотя на ряду с такими у нас имеются и менее вздутые. От *S. sericea*, var. *rhombica* M'Coу они отличаются маленькими размерами и меньшим числом струек между двумя соседними более крупными ребрышками.

Возраст. Ордовикские отложения Зап. Монголии.

Местонахождение. Зап. Монголия, сев. подножье хр. Байрим, в холмах правого берега р. Бургастай, в 4 км южнее впадения ее в оз. Урюк нур. Колл. И. П. Рачковского (1923 г.), № 1734/452

Сем. STROPHOMENIDAE King

Род *Leptaena* Dalman

Leptaena rhomboidalis Wilckens

(Табл. III, фиг. 1—4)

1870. *Strophomena rhomboidalis* Davidson. Brit. silur. Brachiopoda; p. 281, pl. 39, figs. 1—21; pl. 44, figs. 9.
1879. *Strophomena rhomboidalis* Barrande. Système sil. du centre de la Bohême, vol. V, pl. 41, fig 1—38; pl. 55, fig. III; pl. 92, fig. III.
1898. *Strophomena (Leptogonia) rhomboidalis*. Венюков. Фауна силурийских отложений Подольской губ., стр. 104, табл. 1, фиг. 10.
1903. *Leptaena rhomboidalis* Weller. The Palaeozoic Faunas. New Jersey Geol. Surv., Report on Palaeont., vol. 3, p. 228, pl. XX, fig. 10.
1916. *Leptaena rhomboidalis* Holtedahl. The Strophomenidae of the Kristiania region, p. 69, pl XII, figs. 1—12.
1917. *Leptaena rhomboidalis* Reed. Ordovician and Silurian Brachiopoda of the Girvan district. Transactions of the Royal Society of Edinburgh, vol. LI, pt. IV, p. 871, pl. XII. fig 32. pl XIII, figs. 1—9.
1924. *Leptaena rhomboidalis* Mc Learn. Palaeontology of the Silurian Rocks of Arisaig, Nova Scotia. Canada Depart. of Mines. Geol. Surv., Mem. 137, № 118, p. 59, pl. IV, fig. 14.

Монгольские и тувинские представители *Leptaena rhomboidalis* Wilck. ничем не отличаются от типичных форм этого вида, широко распространенных в силурийских и девонских отложениях других стран. Они так же как и в других местах несколько варьируют в своих признаках, не выходя однако из рамок того, что понимается под этим видом.

Тувинские *Leptaena rhomboidalis* Wilck по сравнению с монгольскими меньшего размера, и формы средней величины достигают 13.5 мм длины и 24 мм ширины.

Монгольские экземпляры имеют слабо выраженные концентрические морщины и достигают 30 мм длины и 44 мм ширины.

Возраст. Найдена в верхнесилурийских отложениях Монголии и Тувы.

Местонахождение. *Зап. Монголия.*

1. Сев. подножье хр. Байрим, Бургастай, в 4 км выше впадения ее в оз. Урюк нур. Колл. И. П. Рачковского (1923 г.), № 1734/440.

2. Сев.-вост. скл. хр. Тэрэктэ, холмы по лев. бер. р. Буянту, в 30 км выше г. Джиргалант (бывш. г. Кобдо). Колл. П. П. Сизовой (1931 г.), № 2577/15.

3. Зап. предг. хр. Тохтогин шиль, кл. Толи булук. Колл. И. П. Рачковского (1923 г.), № 1734/504.

4. Сев. подн. хр. Мөнгө хайрхан, р. Мухур (пр. приток р. Харги, впадающей в оз. Урюк нур), Колл. И. П. Рачковского (1916), №№ 1802/31, 1802/33.

5. Долина р. Харги выше устья рч. Мухур. Колл. З. А. Лебедевой (1923 г.), № 1734/1009.

Тува. 6. Сев подн. Вост. Танну ула, ключ Байгак против сел. Верхне-Никольское. Колл. З. А. Лебедевой (1926 г.), №№ 1991/38, 1991/39.

7. Сев. подн. хр. Вост. Танну ула, вблизи сел. Верхне-Никольское. Колл. Н. В. Худяшева (1924 г.), № 1934/16.

8. Сев. подн. хр. Танну ула, р. Элегест. Колл. И. П. Рачковского и А. И. Педашенко (1903 г.), №№ 302/4, 302/275 и (1917 г.), 1804/59.

9. Лев. бер. р. Элегест у поселка Элегест (Шеки). Колл. И. П. Рачковского (1928 г.), №№ 2273/148, 2273/149.

10. Лев. бер. р. Элегест ниже устья кл. Ангачи. Колл. И. П. Рачковского (1928 г.), №№ 2273/209 и колл. Н. В. Худяшева (1923 г.), №№ 1734/2093, 1734/2095, 1734/2096, 1734/2098.

11. Лев. бер. рч. Ангачи, выше устья 2.5 км. Колл. Н. В. Худяшева (1923 г.), № 1734/2089.

12. Прав. бер. рч. Ангачи (приток р. Элегест), в 8 км выше устья. Колл. Н. В. Худяшева (1923 г.), № 1734/2080.

13. Река Чумуртук (прав. приток р. Элегест), в 5 км выше устья. Колл. И. П. Рачковского и А. И. Педашенко (1917 г.), № 1804/275.

14. Прав. бер. р. Улу хема выше устья рч. Баин гол. Колл. З. А. Лебедевой (1927 г.), № 2173/249.
15. Прав. бер. р. Джедан близ южного подн. г. Хайрхан. Колл. З. А. Лебедевой (1923 г.), № 1734/560.
16. Прав. бер. р. Джедан по вост. сторону г. Хайрхан. Колл. З. А. Лебедевой (1923 г.), № 1734/564.
17. Лев. бер. р. Улу хема, г. Отых таш. Колл. З. А. Лебедевой (1924 г.), № 1792/33.
18. Басс. р. Элегест, ср. теч. р. Кызылерик (прав. прит. р. Унгеш). Колл. И. П. Рачковского (1928 г.), № 2273/45.
19. Система р. Элегест, выход М. Шангана из гор. Колл. Н. В. Худяшева (1923 г.), № 1734/2161.

Leptaena rhomboidalis Wilckens var. *nana* n. var.

(Табл. II, фиг. 16—18)

Раковина маленькая, коленчато-изогнутая, ромбического или поперечно-полуокруглого очертания. Наибольшая длина лежит на прямом замочном крае. Боковые углы оттянуты в небольшие ушки.

Брюшная створка на расстоянии около 3 мм от макушки внезапно изгибается под прямым углом. До перегиба створка слабо выпуклая с вздутой примакушечной частью. После перегиба она имеет пологий продольный выгиб и длину часто равную длине до перегиба. Макушка маленькая, толстая.

Спинная створка следует изгибу брюшной створки.

Скульптура. Створки от макушки до перегиба покрыты немногочисленными (до 5) резкими, округленными концентрическими складками, следующими изгибу створок. Промежутки, разделяющие складки, равны им по ширине или немного менее их. Кроме этого имеются округленные радиальные ребрышки, которые пересекают концентрические складки. Ребрышки увеличиваются в числе путем дихотомирования, что особенно хорошо видно у лобного края, где их насчитывается около 6—7 на 1 мм

Внутреннее строение не выяснено.

Размеры (в мм)

	I	II
Длина брюшной створки до перегиба . . .	3.0	3.0
Длина " " после перегиба . .	2.3	3.2
Ширина " "	8.0	6.5

Сходства и различия. От типичных представителей *Leptaena rhomboidalis* Wilck. описываемая разновидность отличается, главным образом, размерами раковины. Несмотря на малые размеры, она обнаруживает признаки старости в виде длинного продолжения створок после перегиба. Это свойство у типичных *Leptaena rhomboidalis* Wilck. про-

является только у крупных взрослых экземпляров. Я не могу указать больше каких-нибудь существенных отличий нашей формы от типичных *Leptaena rhomboidalis* Wilck. Таким образом, *Leptaena rhomboidalis*, var. *lana* является карликовой разновидностью этого вида.

Возраст. Найдена в верхнесилурийских отложениях Тувы.

Местонахождение. Тува, нижнее течение р. Ондум (прав. приток р. Ха хема, в 12 км выше слияния последнего с Бей хемом), южн. склон гор Ондум. Колл. З. А. Лебедевой (1928 г.), № 2274/336.

Род *Stropheodonta* Hall

Stropheodonta (Leptostrophia) filosa Sowerby, var. *elegestica* n. var.

(Табл. II, фиг. 20—21; табл. III, фиг. 5)

Раковина слабо вогнуто-выпуклая, полукруглого очертания с прямым-замочным краем. Наибольшая ширина ее совпадает с замочной линией. Замочные углы слегка оттянуты или почти прямые.

Брюшная створка равномерно умеренно-выпуклая. Макушка очень маленькая, острая и едва выдается над краем раковины. Ареа узкая. Замочный край мелкозубчатый по всей длине.

Спинная створка слабо вогнутая.

Скульптура. Поверхность створок покрыта многочисленными тонкими радиальными струйками, которых у лобного края насчитывается около 5 на 1 мм. Струйки неравной величины, разделены промежутками более узкими, чем они сами, и между каждой парой более толстых располагается обычно одна тонкая. Новые струйки возникают путем вклинивания между старыми. При увеличении хорошо видны многочисленные, сближенные концентрические линии.

Внутреннее строение. Мускульное поле брюшной створки слабо выражено, веерообразное и не имеет границы в передней части. Мускульный отпечаток разделен посредине узким гребнем, который протягивается более чем на половину длины створки. По бокам его располагаются плохо заметные удлинено-овальные отпечатки аддукторов, которые окружены широкими веерообразными отпечатками дидукторов.

В спинной створке виден маленький двухлопастный замочный отросток и широкий клиновидный гребень, который разделяет ясные отпечатки аддукторов.

Размеры. В коллекции имеются лишь многочисленные обломки створок и нет ни одного вполне целого экземпляра. Это обстоятельство чрезвычайно затрудняет измерения, которые даются лишь приблизительно.

	I	II	III
Длина	~ 22	26	—
Ширина	~ 30	~ 32	~ 45

Сходства и различия. Описываемая форма несомненно близка к *Leptostrophia filosa* Sow., с которой имеет много общего. Однако она отличается более выпуклой раковиной и большим мускульным полем брюшной створки.

Форма, описанная Barrois, Pruvost et Dubois, как *Leptostrophia filosa* Sow. (Barrois, Pruvost et Dubois, 1920, p. 83, pl. 12, fig. 6—9), повидимому, не является представителем этого вида и не может быть с ним отождествлена. Она также не имеет ни малейшего сходства с нашей разновидностью.

Возраст. Найдена в верхнесилурийских отложениях Тувы.

Местонахождение. Тува. 1. Лев. бер. р. Элегест ниже устья кл. Ангачи. Колл. И. П. Рачковского (1928 г.), № 2273/229.

2. Лев. бер. р. Элегест. Колл. А. И. Педашенко (1927 г.), № 2161/258.

3. Лев. бер. рч. Ангачи (лев. приток р. Элегест). Колл. Н. В. Худяшева (1923 г.), № 1734/2088.

Stropheodonta (Leptostrophia) sp.

(Табл. III, фиг. 7)

В коллекции имеются многочисленные ядра *Leptostrophia*, происходящие из очень прочных граувакковых пород Зап. Монголии.

Раковина полукруглая с прямым замочным краем и округленными замочными углами. Наибольшая ширина ее немного более замочной линии и лежит на середине длины.

Брюшная створка слабо выпуклая. Ареа узкая, линейная. Замочный край мелкозубчатый на всем протяжении.

Спинная створка слабо вогнутая или почти плоская.

Скульптура раковины не выяснена, так как створки полностью выщелочены из породы.

Внутреннее строение. На ядрах брюшных створок хорошо видны следы двух широко расходящихся гребней, которые ограничивают большой слабо заметный веерообразный мускульный отпечаток, не имеющий границы в передней части. Узкая борозда срединного гребня протягивается немного более, чем на $\frac{1}{3}$ длины раковины.

Следы внутреннего строения спинных створок совершенно не сохранились.

Размеры в (мм)

	I	II	III
Длина	22	14,5	28
Ширина	28	19,0	—

Сходства и различия. Описываемые представители *Leptostrophia* обладают почти плоской раковиной. В этом отношении они не отличимы от *Strophomena filosa* Sow. (Davidson, Mon. Brit. Sil. Brach.,

р. 307, pl. XL, figs. 14—20). Однако полное отсутствие скульптуры затрудняет дальнейшие сравнения и выводы.

Возраст. Найдена в верхнесилурийских отложениях Монголии.

Местонахождение. Зап. Монголия сев.-вост. скл. хр. Тэрэктэ, холмы по лев. бер. р. Буянту, в 30 м выше г. Джиргалант (бывш. г. Кобдо). Колл. П. П. Сизовой (1931 г.), №№ 2577/16, 2577/26, 2577/36; Колл. И. П. Рачковского (1923 г.), № 1734/232.

Род *Strophonella* Hall

Strophonella burgastaiensis n. sp.

(Табл. III, фиг. 6)

Раковина полуэллиптического очертания с наибольшей шириной, лежащей на прямом замочном крае. Замочные углы прямые или оттянуты в виде маленьких ушек. Замочный край зубчатый.

Брюшная створка выпуклая в молодом возрасте и вогнутая во взрослом. Макушка очень маленькая. Ареа низкая.

Спинная створка слабо выпуклая. У некоторых экземпляров в молодом возрасте она плоская или слегка вогнутая.

Скульптура. Поверхность раковины покрыта тонкими радиальными ребрышками, чередующимися по толщине, так что между парой более толстых располагается одно тонкое. Различие в толщине ребрышек у некоторых экземпляров выражено нерезко и отчетливо прослеживается только на боках створок. Новые ребрышки возникают путем вклинивания. На расстоянии 2 см от макушки на 2 мм насчитывается всегда 7—8 ребрышек.

На внешней поверхности створок хорошо видны тонкие сближенные концентрические знаки нарастания.

Внутреннее строение неизвестно.

Размеры (в мм)

	I	II
Длина	25	28
Ширина	28	32

Сходства и различия. Описываемая форма обнаруживает сходство с *Strophomena lindströmi* Gagel (Gagel, 1890, S. 43, Taf. III, Fig. 12), от которой отличается, главным образом, менее широкой раковиной, более равномерно выпуклой спинной створкой и неоднородными тонкими ребрышками.

К сожалению, трудно провести более подробное сравнение вследствие краткого описания и не совсем ясного рисунка *Strophomena lindströmi* у названного автора.

Возраст. Найдена в верхнесилурийских отложениях Зап. Монголии.

Местонахождение. Зап. Монголия, сев. подножье хр. Байрим, р. Бургастай, в 4 км выше впадения в оз. Урюк нур. Колл. И. П. Рачковского (1923 г.), № 1734/440.

Род *Triplecia* Hall*Triplecia mongolica* n. sp.

(Табл. III, фиг. 8—10)

Раковина довольно большая, выпуклая, с прямым замочным краем, прямыми боковыми углами и слабо округленными боками, постепенно переходящими в передний край. Наибольшая ширина лишь слегка превосходит замочную линию и лежит у середины раковины.

Брюшная створка умеренно выпуклая с широким синусом, который начинается на расстоянии 12—15 мм от макушки и образует довольно поднятый округленно-угловатый язычек у лобного края. Апикальный угол 140—150°. Ареа хорошо выражена, слабо вогнутая, немного менее наибольшей ширины раковины. Длина ее раз в 6—7 превосходит высоту. Дельтириум широкий, треугольный, закрытый пластиной, которая несет посредине продольный килеобразный гребень.

Макушка маленькая, торчащая с небольшим круглым фораменом.

Спинная створка более выпуклая, чем брюшная. Седло в виде широкой пологой складки, которая становится заметной на расстоянии 13—15 мм от макушки. Макушка небольшая, тупая. Ареа очень узкая.

Скульптура. Поверхность раковины, за исключением тонких следов нарастания, совершенно гладкая.

Внутреннее строение. Сохранность материала настолько плохая, что удастся проследить лишь некоторые детали внутреннего строения.

На плохо сохранившихся ядрах брюшных створок видны небольшие отпечатки дидукторов, разделенных удлиненным следом аддукторов.

Внутри брюшной створки обнаружены две толстые, повидимому короткие, зубные пластины. Длинный раздвоенный замочный отросток спинной створки глубоко вдается в полость брюшной.

Размеры (в мм)

	I	II	III	IV
Длина	32.0	26.5	27.0	27
Ширина	29.5	23.8	26.5	28
Толщина	17.0	11.3	12.5	13.5

Сходства и различия. Этот вид отличается от всех остальных представителей рода *Triplecia* длинным замочным краем, формой и большими размерами раковины.

Совокупность этих признаков настолько отличает его от известных мне видов *Triplecia*, что я затрудняюсь указать близкую форму, с которой можно было бы произвести сравнение. Некоторое сходство по форме раковины наш вид обнаруживает с *Yangtzeella poloi* Martelli (Schuchert and Cooper, p. 159, pl. 15, figs. 24—26) из нижнего силура Китая, которая

первоначально была описана как *Schizophoria poloi* (Martelli, 1901, p. 302, tav. IV, figs. 17—22), но в дальнейшем некоторые авторы (напр., Grabau, 1924, p. 94, fig. 66) относили ее к роду *Triplecia*.

Возраст. Найдена в ордовикских отложениях Монголии.

Местонахождение. Зап. Монголия, сев. подн. хр. Байрим, в холмах правого берега р. Бургастай, в 4 км южнее впадения ее в оз. Урюк нур. Колл. И. П. Рачковского (1923 г.), № 1734/452.

Сем. PRODUCTIDAE Gray

Род *Chonetes* Fischer

Chonetes usensis n. sp.

(Табл. II, фиг. 14 а—б)

Раковина маленькая полуэллиптическая, с наибольшей шириной, лежащей на прямом замочном крае. Ширина раковины всегда превосходит длину.

Брюшная створка правильно-выпуклая с весьма маленькой выдающейся за край макушкой. На замочном крае видно шесть длинных игол, располагающихся так, что с каждой стороны макушки мы имеем один шип, сидящий вблизи ее, второй на половине расстояния от макушки до края и третий вблизи края раковины. Шип, располагающийся вблизи макушки, меньше и тоньше двух других. Шипы ориентированы почти перпендикулярно замочному краю.

Скульптура. Поверхность створок покрыта многочисленными округлыми складками, хорошо видными и на внутренней поверхности раковины. Новые складки появляются путем дихотомирования или вклинивания между старыми. Иногда на складках наблюдаются небольшие узловатые вздутия. Складки разделены бороздками, то менее широкими, чем они сами, то равными или несколько превосходящими их. У лобного края насчитывается на 5 мм длины от 20 до 32 складок, обычно же их 20—22. По средней линии брюшной створки проходит складка более толстая, чем другие, иногда утолщение это незначительно и она мало отличается от окружающих, иногда же она раза в 3 толще нормальных складок. На некоторых экземплярах наблюдается утолщение 2—3 боковых складок.

При большом увеличении на створках раковины видны чрезвычайно тонкие и сближенные концентрические следы нарастания, которые местами становятся довольно грубыми.

Размеры (в мм)

	I	II	III
Длина	7	6	7.0
Ширина	10	8	9.2

Этот вид встречается в огромном количестве экземпляров в глинистых известняках по р. Ус.

Сходства и различия. От близкого *Chonetes mediocostalis* Kozłowski (Kosłowski, 1929, p. 120, pl. IV, fig. 14), наш вид отличается меньшим числом складок, покрывающих створки, более широкими бороздками между складками, менее правильным утолщением средней складки и утолщением некоторых боковых складок.

Возраст. Найден в верхнесилурийских отложениях Саян.

Местонахождение. Саяны, р. Ус, правый приток рч. Федоровки, в 3 км от сел. Усинского. Колл. П. П. Сизовой (1923 г.), № 1734/1183.

Chonetes (?) sp.

(Табл. II, фиг. 15)

В коллекции имеется единственный обломок брюшной створки этого вида. Створка равномерно умеренно-выпуклая, поперечно-полуэллиптического очертания с наибольшей шириной, лежащей на прямом замочном крае.

Скульптура состоит из многочисленных округленных, однообразных, тонких радиальных складочек, разделенных узкими промежутками. На 1 мм у лобного края их насчитывается около 3.

Новые складочки возникают путем вклинивания между старыми. Более редко наблюдается дихотомирование их.

При увеличении хорошо видны тонкие сближенные концентрические линии роста.

Размеры (в мм)

Длина	23
Ширина	~ 38

Возраст. Найден в верхнесилурийских отложениях Тувы.

Местонахождение. Тува, басс. р. Хемчика, прав. берег р. Джедана, в 1 км выше большой хуре. Колл. З. А. Лебедевой (1923 г.), № 1734/582.

Отряд TELOTREMATA Beecher

Надсем. RHYNCHONELLACEA Schuchert

Сем. RHYNCHONELLIDAE Gray

Род *Rhynchotrema* Hall

Rhynchotrema aff. *dentata* (Hall.)

(Табл. IV, фиг. 13)

Раковина маленькая, почти равносторчатая, поперечно-эллиптического очертания, с наибольшей шириной, лежащей на середине длины.

Брюшная створка слабо выпуклая, с маленькой слегка загнутой макушкой. Синус начинается на расстоянии 3 мм от макушки, быстро расширяется к лобному краю и ограничен с боков приподнятыми складками.

Спинная створка менее выпуклая, чем брюшная. Седло низкое и становится заметным на расстоянии 2.5 мм от макушки.

Скульптура. Поверхность створок покрыта простыми округленно-угловатыми складками, из которых две резко приподнятые образуют седло в спинной створке и одна занимает среднее положение в синусе брюшной створки. С каждой стороны седла и синуса располагается по 7 складок. Близ макушки складки, образующие седло, лежат ниже боковых складок, тогда как средняя складка синуса возвышается над ними.

Внутреннее строение неизвестно.

Размеры (в мм)

Длина	6.3
Ширина	~ 7.0
Толщина	3.4

Сходства и различия. В американской литературе под названием *Rhynchonella (Rhynchotrema) dentata* Hall описываются формы, несколько отличающиеся друг от друга. Монгольский представитель более всего напоминает форму, описанную под этим названием Weller'ом (Weller, 1903, p. 159, pl. X, figs. 19—22) из Cincinnati beds. Небольшие размеры раковины и слабая выпуклость спинной створки отличает его от типичных представителей *Rhynchotrema dentata* Hall.

Недостаточность материала (в коллекции имеется единственный экземпляр этого вида) не позволяет сделать окончательных выводов и лишает уверенности в существовании различий.

Возраст. Найден в ордовикских отложениях Зап. Монголии.

Местонахождение. Зап. Монголия, сев. подн. хр. Байрим, в холмах правого берега р. Бургастай, в 5 км южнее впадения ее в оз. Урюк нур. Колл. И. П. Рачковского (1923 г.), № 1734/453.

Род *Stegerhynchus* Foerste

Stegerhynchus decomplicatus Sowerby, var. *angaciensis* n. var.

(Табл. I, фиг. 15—18, рис. 1, 2 в тексте)

Раковина небольшая, поперечно-пятиугольного очертания. Шов зубчатый.

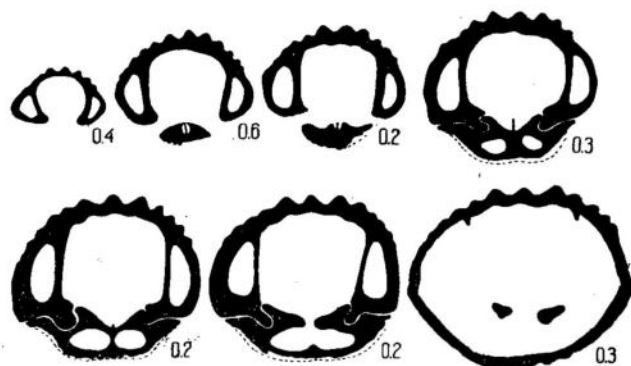
Брюшная створка умеренно-выпуклая с небольшой острой загнутой макушкой. Синус хорошо выражен, довольно широкий, глубокий и начинается почти у самой макушки. Язычек высокий, трапециoidalный с остро-зубчатой вершиной.

Дельтириум закрыт макушкой спинной створки. Апикальный угол обычно равен 110—115°.

Спинная створка вздутая с высоко поднятым двускладчатым седлом.

Скульптура. Складки начинаются от самой макушки, угловатые, простые, разделенные промежутками равными или несколько более широкими, чем они сами.

Седло образовано двумя складками, которым соответствует одна, лежащая в середине синуса. Очень редко удается встретить экземпляры,



Фиг. 1. *Stegerhynchus decemplicatus* var. *angaciensis* n. var. Ряд последовательных пришлифовок примакушечной части. $\times 5$.

у которых в синусе 2 складки и в седле 3. С каждой стороны седла и синуса располагается от 5 до 9 складок (обычно 7—8).

Поверхность раковины у хорошо сохранившихся экземпляров покрыта концентрическими зигзагообразными следами нарастания.



Фиг. 2. *Stegerhynchus decemplicatus* var. *angaciensis* n. var. Поперечный разрез примакушечной части другого экземпляра. $\times 7$.

Внутреннее строение. В брюшной створке имеются довольно короткие, протягивающиеся на $\frac{1}{4}$ длины створки, почти параллельные зубные пластины, отделенные на всем протяжении от боковых стенок.

В спинной створке имеются разделенная замочная пластина, септалиум, который у одних экземпляров глубокий и узкий, тогда как у других он широкий и мелкий, линейный замочный отросток и короткая септа.

Размеры (в мм)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Длина	6.4	7.7	8.0	9.8	10.5	11.4	12.2	14.0
Ширина	8.0	8.2	10.0	11.1	11.7	14.2	14.3	15.6
Толщина	4.6	5.0	6.7	7.7	9.0	9.0	8.5	13.0

Сходства и различия. Эта форма очень близка к *Rhynchonella decemplicata* Sow., от которой отличается большим числом складок, обычно равным 7—8 на боковых частях створок и более широкой раковинной,

имеющей ясное поперечно-пятиугольное очертание. Для *Rhynchonella decemplicata* Sow. Davidson считал (Brit. Silur. Brach., p. 177) характерным круглое или слегка поперечно-эллиптическое очертание раковины и 5—7 складок на боковых частях створок. Таким образом обычное число боковых складок у нашей формы является редким и максимальным для типичных *Rhynchonella decemplicata* Sow.

Эти отличия позволяют выделить нашу форму в особую разновидность *Rhynchonella decemplicata* Sow.

Возраст. Найден в верхнесилурийских отложениях Тувы и Зап. Монголии.

Местонахождение. Тува. 1. Река Элегест. Колл. И. П. Рачковского и А. И. Педашенко (1917 г.) №№ 1804/59, 1804/73, и (1903 г.) 302/4; колл. А. И. Педашенко (1927 г.), № 2161/237.

2. Лев. бер. р. Элегест ниже кл. Ангачи. Колл. И. П. Рачковский (1928 г.), № 2273/216; колл. Н. В. Худяшева (1923 г.), №№ 1734/2093, 1734/2096, 1734/2098, 1734/2100; колл. И. П. Рачковского и А. И. Педашенко (1903 г.), № 302/204.

3. Лев. бер. р. Элегест у поселка Элегест (Щеки). Колл. И. П. Рачковского (1928 г.), № 2273/148.

4. Лев. бер. р. Элегест выше поселка Элегест. Колл. Н. В. Худяшева (1923 г.), №№ 1734/2131, 1734/2135, 1734/2148.

5. Лев. бер. кл. Ангачи (приток р. Элегест), 2,5 км выше устья. Колл. Н. В. Худяшева (1923 г.), № 1734/2089.

6. Правый бер. р. Ангачи, 8 км выше устья. Колл. Н. В. Худяшева (1923 г.), № 1734/2080.

7. Сев. подн. хр. вост. Танну ула, кл. Байгак, против сел. Верхне-Никольское. Колл. З. А. Лебедевой (1926 г.), № 1991/38; Колл. Н. В. Худяшева (1924 г.), № 1934/16.

8. Ср. теч. р. Кызылерик, прав. приток р. Унгеш (прав. прит. р. Элегест). Колл. И. П. Рачковского (1928 г.), № 2273/48.

9. Прав. бер. р. Джедана близ южного подн. г. Хайрхан. Колл. З. А. Лебедевой (1927 г.), №№ 2173/176, 2173/177, и (1923 г.), №№ 1734/559, 1734/560.

10. Прав. бер. р. Джедана, в 1 км выше большой хуре. Колл. З. А. Лебедевой (1923 г.), № 1734/582.

11. Лев. бер. р. Джедана против мельницы, утес Тебэ в 12 км выше устья. Колл. З. А. Лебедевой (1923 г.), № 1734/553.

12. Нижнее течение р. Ондум (прав. приток р. Ха хема, в 12 км выше слияния последнего с Бей хемом). Колл. З. А. Лебедевой (1926 г.), №№ 1991/10, 1991/17.

13. Прав. бер. р. Улу хема, выше устья р. Баин гол. Колл. З. А. Лебедевой (1927 г.), № 2173/249.

14. Лев. бер. р. Улу хема. Г. Отых-таш против устья р. Баин гол. Колл. З. А. Лебедевой (1926 г.), № 1991/84.

15. Долина р. Улу хема вблизи поселка Шаганаар. Колл. П. П. Сизовой (1923 г.), № 1734/1200.

16. Прав. бер. р. Джедан, ниже г. Хайрхан. Колл. З. А. Лебедевой (1923 г.), № 1734/588.

17. Зап. Танну ула р. Кундургей, в 5 км ниже слияния ее двух вершин. Колл. З. А. Лебедевой (1923 г.), № 1734/591.

Зап. Монголия. 18. Сев. подн. хр. Мөнгө хайрхан, р. Мухур (пр. приток р. Харги, впадающей в оз. Урюк нур). Колл. З. А. Лебедевой (1923 г.), № 1734/996.

19. Сев. подн. хр. Байрим, р. Бургастай в 4 км выше впадения в оз. Урюк нур. Колл. И. П. Рачковского (1923 г.), № 1734/445.

20. Зап. предг. хр. Тохтогин шиль, кл. Толи булук. Колл. И. П. Рачковского (1923 г.), № 1734/504.

21. Сев.-вост. скл. хр. Тэрэктэ, холмы по лев. бер. р. Буянту, в 30 км выше г. Джиргалант. Колл. П. П. Сизовой (1931 г.), № 2577/39; колл. И. П. Рачковского (1923 г.), №№ 1734/223, 1734/232.

Stegerhynchus sp.

В коллекции из хр. Байрим имеются многочисленные обломки створок, которые очень напоминают предыдущий вид, но отличаются малым количеством складок на боках, число которых с каждой стороны седла и синуса варьирует у разных экземпляров от 3 до 5.

Они также напоминают *Rhynchonella diodonta* Dalman (Davidson, 1882—1884, p. 151, pl. X, fig. 4), но плохая сохранность материала лишает возможности произвести какое-либо сравнение.

Возраст. Найден в верхнесилурийских отложениях Монголии.

Местонахождение. Зап. Монголия, сев. подножье хр. Байрим, р. Бургастай в 4 км выше впадения ее в оз. Урюк нур. Колл. И. П. Рачковского (1923 г.), № 1734/440.

Stegerhynchus initalensis n. sp.

(Табл. IV, фиг. 15)

Раковина небольшая, овального очертания с наибольшей шириной, лежащей у ее середины. Шов зубчатый.

Брюшная створка умеренно-выпуклая, более выпуклая, чем спинная, с мелким, слабо выраженным синусом, который начинается на расстоянии 3 мм от макушки. Язычек синуса едва заметен. Макушка маленькая, острая, торчащая или слегка загнутая.

Спинная створка слабо выпуклая с низким, едва приподнятым седлом.

Скульптура. Складки, начинающиеся от самой макушки, угловатые или округленно-угловатые, разделенные неглубокими бороздками, более широкими, чем они сами.

Седло образовано двумя приподнятыми складками, которым соответствует одна складка, лежащая в синусе. С каждой стороны седла и синуса располагается 5—6 складок.

Внутреннее строение аналогично таковому у *Stegerhynchus angaiciensis* n. sp.

Размеры (в мм)	
Длина	10.8
Ширина	10.2
Толщина	4.6

Сходства и различия. Этот вид принадлежит к группе форм, обладающих одной складкой в синусе и двумя складками, образующими седло. К таким формам относятся: *Rhynchonella whitii* Hall (Hall, 1879, p. 164, pl. 26, figs. 23—33). *Rh. diodonta* Dalman, *Rh. decemplicata* Sow. и т. д.

Однако все эти формы имеют более выпуклую спинную створку, тогда как у нашего вида более выпуклая брюшная створка. Кроме того, наш вид отличается слабо выпуклыми створками и плохо выраженными седлом и синусом.

Возраст. Найден в верхнесилурийских отложениях Тувы.

Местонахождение. Тува, горы левого берега р. Улу хема, р. Инитал. Колл. З. А. Лебедевой (1926 г.), № 1991/103.

Stegerhynchus ulukhemensis n. sp.

(Табл. IV, фиг. 7—8)

Раковина небольшая, округленно-пятиугольного очертания с наибольшей шириной, лежащей между серединой ее и лобным краем. Шов зубчатый.

Брюшная створка умеренно-выпуклая, слегка уплощенная близ центра. Синус неширокий, хорошо выражен и начинается на расстоянии 4—6 мм от макушки. Язычек синуса высокий, трапециoidalный. Макушка маленькая, острая, торчащая.

Дельтириум широко открыт у молодых экземпляров и почти закрыт макушкой спинной створки у взрослых.

Апикальный угол варьирует от 77 до 110°.

Спинная створка более выпуклая, чем брюшная, часто вздутая. Седло довольно высокое, резко приподнятое, уплощенное и начинается, так же как и синус, вблизи макушки.

Скульптура. Складки, покрывающие поверхность створок, начинаются от самых макушек. У одних экземпляров они резко угловатые, у других округленно-угловатые. В синусе располагается от 1 до 5 складок (более часто 2—3), которым соответствуют от 2 до 6 складок, образующих седло. С каждой стороны седла и синуса насчитывается 5—7 складок.

Внутреннее строение. Внутри брюшной створки имеются короткие, параллельные зубные пластины, протягивающиеся примерно на $\frac{1}{8}$ длины створки и отдельные на всем протяжении от боков.

В спинной створке имеется двураздельная замочная пластина, глубокий септалиум, линейный замочный отросток и короткая септа.

	Размеры (в мм)				
	I	II	III	IV	V
Длина	13.6	13.0	12.8	12.4	8.6
Ширина	12.3	16.5	11.0	12.5	8.5
Толщина	9.0	—	—	7.9	4.6

Сходства и различия. *Stegerhynchus ulukhemensis* n. sp. отличается сильной изменчивостью признаков внешней морфологии, что затрудняет сравнение с другими формами.

Некоторые экземпляры обнаруживают большое сходство с *Rhynchonella Janea* Billings (Foerste, 1890, p. 316, pl. V, figs. 23—24), от которой отличаются, главным образом, менее загнутой макушкой, несколько большими размерами раковины и более уплощенным седлом. Однако другие экземпляры, связанные всеми переходами с первыми, совершенно не похожи на *Rhynchonella Janea* Bill.

Возраст. Найден в верхнесилурийских отложениях Тувы.

Местонахождение. Тува.

1. Сев. подн. хр. вост. Танну ула, кл. Байгак против сел. Верхне-Никольское. Колл. З. А. Лебедевой (1926 г.), № 1991/38.

2. Сев. под. хр. вост. Танну ула, вблизи сел. Верхне-Никольское. Колл. Н. В. Худяшева (1924 г.), № 1934/16.

3. Лев. бер. р. Ха хема, около устья рч. Бурен хем (поселок Зубовка). Колл. А. И. Педашенко (1926 г.), № 1992/22.

4. Лев. бер. р. Улу хема, гора Отых таш. Колл. З. А. Лебедевой (1924 г.), № 1792/33.

5. Горы прав. бер. р. Улу хем, первый ключ, впадающий в р. Баин гол справа. Колл. З. А. Лебедевой (1928 г.), № 2274/84.

6. Лев. бер. р. Тапсы (лев. прит. р. Бей хем), холмы против устья р. Черби. Колл. И. П. Рачковского (1920 г.), № 1807/184; колл. З. А. Лебедевой (1926 г.) № 1991/272.

7. Нижнее течение р. Ондум (прав. прит. р. Ха хема, в 12 км выше слияния последнего с Бей хемом). Колл. З. А. Лебедевой (1928 г.), №№ 2274/336, 2274/337, и (1926 г.), № 1991/10.

Род *Camarotoechia* Hall et Clarke

Camarotoechia nucula Sowerby, var. *tuvaensis* n. var.

(Табл. IV, фиг. 12)

Раковина небольшая, почти пятиугольного очертания с наибольшей шириной, лежащей у середины ее длины. Ширина раковины всегда превосходит длину.

Брюшная створка обычно менее выпуклая, чем спинная, но у некоторых экземпляров выпуклость створок почти равная. Макушка небольшая, острая, умеренно-загнутая. Апикальный угол около 90° . Синус различной глубины и начинается на расстоянии 3—5 мм от макушки. Язычок синуса умеренно поднят, широкий, дугообразный.

Спинная створка имеет короткую тупую макушку, закрывающую щель для ножи. Седло становится заметным на расстоянии 4—5 мм от макушки и наиболее резко выражено только близ лобного края.

Скульптура. Раковина покрыта простыми округленно-угловатыми радиальными складками в количестве от 20 до 27 на каждой створке. Складки разделены неглубокими бороздками, равными им по ширине. В синусе обычно располагаются 3 складки, которым соответствуют 4 в седле. Более редко попадаются экземпляры, у которых в синусе насчитывается 4—5 складок. Эти экземпляры имеют более пологие седло и синус, постепенно переходящие в бока.

Внутреннее строение. Путем пришлифовок удастся хорошо проследить 2 зубные пластины в брюшной створке, раздвоенную замочную пластину, септалиум и срединную септу в спинной створке.

Размеры (в мм)	I	II	III	IV
Длина	9.9	10.5	11.0	10.0
Ширина	11.7	12.8	12.3	11.0
Толщина	6.4	7.6	7.2	6.6

Сходства и различия. От типичных представителей *Camarotoechia nucula* Sow., описываемая разновидность отличается более широкой раковиной, несколько заостренной в задней части, и более многочисленными складками, покрывающими бока створок.

Возраст. Найдена в верхнесилурийских отложениях Тувы.

Местонахождение. Тува, лев. бер. р. Элегест. Колл. А. И. Педашенко (1927 г.), № 2161/237.

Camarotoechia naliivkini n. sp.

(Табл. IV, фиг. 9—10)

Раковина овального очертания с наибольшей шириной, лежащей на середине длины. Длина раковины равна ширине или немного менее ее.

Брюшная створка слабо вздутая с небольшой острой умеренно-загнутой макушкой. У молодых экземпляров макушка торчащая.

Апикальный угол изменяется у разных экземпляров от 90° до 110° . Дельтириум частично закрыт макушкой спинной створки. Синус неглубокий, постепенно соединяется с боками и становится заметным на расстоянии 5—6 мм от макушки. У молодых экземпляров он отсутствует или слегка заметен лишь у лобного края. Язычок синуса невысокий, широкий, дугообразный.

Спинная створка более выпуклая, чем брюшная, с тупой макушкой и пологим седлом, ясно выраженным только у лобного края.

Скульптура состоит из тонких, простых, округленных радиальных складочек, разделенных бороздками несколько более широкими, чем они сами. Каждая створка несет от 26 до 32 складок, причем в синусе располагается 5—10 складок, которым соответствует 6—11 на седле. Наиболее часто в синусе насчитывается 6—8 складок.

Раковина тонкая, тонко-волокнистая.

Внутреннее строение. Брюшная створка имеет довольно длинные зубные пластины, отделенные на всем протяжении от боковых стенок раковины.

В спинной створке хорошо прослеживается разделенная замочная пластина с маленьким септалиумом. Срединная септа протягивается почти до половины длины створки.

	Размеры (в мм)						
	I	II	III	IV	V	VI	VII
Длина	7	7.3	8.7	10	10.7	12.0	14
Ширина	7.2	8.8	8.6	12	11.6	12.6	15
Толщина	4.1	4.3	5.5	6	6.8	8.0	11

Сходство и различия. Описываемая форма близка к *Camaro-toechia bieniaszi* Kozłowski (Kozłowski, 1929, p. 158, pl. V, fig. 12—14), от которой отличается менее многочисленными складками, покрывающими створки, более широкими промежутками между ними, широко открытым дельтириумом и более длинной септой спинной створки. Септа у *Cam. bieniaszi* Kozłowski протягивается на $\frac{1}{5}$ длины створки, тогда как у нашего вида она почти достигает середины ее. Кроме этого, у *Cam. bieniaszi* Kozłowski наблюдается расщепление средней складочки брюшной створки, что совершенно отсутствует у нашей формы.

Возраст. Найдена в верхнесилурийских отложениях Тувы и Монголии.

Местонахождение. Тува.

1. Река Элегест. Колл. И. П. Рачковского и А. И. Педашенко (1903 г.), № 302/437.

2. Лев. бер. р. Элегест ниже устья кл. Ангачи. Колл. И. П. Рачковского (1928 г.), № 2273/214; колл. Н. В. Худяшева (1923 г.), №№ 1734/2108, 1734/2109.

3. Лев. берег р. Тапса (лев. прит. р. Бей хема), холмы против устья р. Черби. Колл. И. П. Рачковского (1920 г.), № 1807/184; колл. З. А. Лебедевой (1926 г.), № 1991/272.

4. Река Улу хем вблизи поселка Шаганаар. Колл. П. П. Сизовой (1923 г.), № 1734/1200.

5. Лев. бер. р. Улу хема, гора Отых таш. Колл. З. А. Лебедевой (1926 г.), № 1991/303, и (1924 г.), № 1792/33.

6. Нижнее течение р. Ондум (прав. приток р. Ха хема в 12 км выше слияния последнего с Бей хемом). Колл. З. А. Лебедевой (1926 г.), № 1991/10, и (1928 г.), №№ 2274/361, 2274/337.

7. Правый бер. р. Улу хема, выше устья р. Баин гол. Колл. З. А. Лебедевой (1927 г.), № 2173/249.

8. Правый берег р. Баин гол (прав. приток р. Улу хема). Колл. З. А. Лебедевой (1928 г.), № 2274/84.

9. Лев. бер. р. Ха хем, около устья рч. Бурен хем (поселок Зубовка). Колл. А. И. Педашенко (1926 г.), № 1992/22.

10. Верховья р. Шивилик (лев. приток р. Бей хема). Колл. П. П. Сизовой (1923 г.), № 1734/1168.

11. Сев. подн. хр. вост. Танну ула, кл. Байгак, против сел. Верхне-Никольское. Колл. З. А. Лебедевой (1926 г.), № 1991/39; колл. Н. В. Худяшева (1924 г.), № 1934/16.

12. Ср. теч. р. Кызылерик — правый приток Унгеш (прав. приток р. Элегест). Колл. И. П. Рачковского (1928 г.), № 2273/38.

Зап. Монголия. 13. Сев. бер. оз. Хара усу, хребет Чиргитэ. Колл. П. П. Сизовой (1926 г.), №№ 1993/54, 1993/98, 1993/102, 1993/112, 1993/105, 1993/164.

14) Рч. Бургастай, впадающая в оз. Киргис-нур. Колл. И. П. Рачковского (1923 г.), №№ 1734/72, 1734/75, 1734/79.

Camarotoechia mongolica n. sp.

(Табл. IV, фиг. 14)

Раковина небольшая, умеренно-выпуклая, овального или слегка четырехугольного или пятиугольного очертания.

Брюшная створка более выпуклая, чем спинная с сильно вздутой примакушечной частью. Макушка маленькая, загнутая, довольно острая. Апикальный угол около 90°. Дельтириум закрыт макушкой спинной створки.

Синус неглубокий, начинается на расстоянии 5—6.5 мм от макушки, постепенно переходит в бока раковины и хорошо выражен только у лобного края.

Язычек синуса дугообразный, широкий и пологий. Седло спинной створки слабо выражено и заметно лишь близ лобного края.

Скульптура. Поверхность раковины покрыта округленно-угловатыми, простыми складками в количестве 20—24 на каждой створке. Складки начинаются от самой макушки и разделены бороздками, равными им по ширине. В синусе располагается от 3 до 5 складок, которым соответствуют 4—6, образующие седло спинной створки.

Внутреннее строение. Брюшная створка имеет две тонкие расходящиеся зубные пластины, на всем протяжении отделенные от боков.

В спинной створке хорошо видна раздвоенная замочная пластина, довольно большой септалиум и короткая срединная септа.

	Размеры (в мм)			
	I	II	III	IV
Длина	7.0	7.0	8.0	10.0
Ширина	7.0	7.5	8.0	10.7
Толщина	4.5	4.5	5.2	6.4

Сходства и различия. Описываемая форма обнаруживает некоторое сходство с *Camarotoechia nacula* Sowerby, от которой отличается, главным образом, выпуклостью створок и более многочисленными складками в синусе. У *Cam. nacula* Sow. брюшная створка немного менее глубокая, чем спинная. У нашего вида брюшная створка более выпуклая с вздутой примакущечной частью.

Кроме этого, внутреннее строение *Cam. mongolica* n. sp. отличается расходящимися, а не почти параллельными зубными пластинами, как у *Cam. nacula* Sow., и короткой септой спинной створки.

В о з р а с т. Найдена в верхнесилурийских отложениях Зап. Монголии.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Зап. Монголия, сев. берег оз. Хара усу, хребет Чиргитэ, гора Ботаг. Колл. П. П. Сизовой (1926 г.), № 1993/103.

Camarotoechia beikhemensis n. sp.

(Табл. IV, фиг. 11)

Раковина небольшая, вздутая, неравностворчатая, четырехугольного или пятиугольного очертания. Наибольшая ширина раковины лежит у середины длины или между серединой и передним краем. Длина раковины равна ширине или немного менее ее. Шов зубчатый.

Брюшная створка выпуклая с небольшой острой, загнутой макушкой. Синус хорошо выражен и начинается на расстоянии 5—7 мм от макушки. Глубина синуса варьирует. Язычек довольно высокий, округленный или округленно-трапециодальный.

Дельтириум закрыт макушкой спинной створки.

Спинная створка вздутая, более выпуклая, чем брюшная. Седло низкое, округленное или уплощенное. У одних экземпляров оно незаметно соединяется с боками, тогда как у других ясно обособлено.

Скульптура. Поверхность раковины покрыта простыми округленно-угловатыми складками, которые начинаются от самой макушки. Количество складок на каждой створке варьирует от 20 до 29. В синусе располагается от 3 до 5 складок, которым соответствуют 4—6 в седле.

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

В спинной створке раздвоенная замочная пластина, небольшой септалиум и довольно короткая септа.

Размеры (в мм)		
	I	II
Длина	12.2	12.5
Ширина	12.5	12.6
Толщина	9.4	9.0

Сходства и различия. Большое сходство описанная форма имеет с *Terebratula Pomelii* Davidson (Davidson, 1848, p. 330, pl. III, fig. 28), от которой отличается менее вздутой раковиной и более многочисленными складками (у *Terebratula Pomelii* Dav. имеются 4 складки в синусе и 7 с каждой стороны).

Возраст. Найдена в верхнесилурийских отложениях Тувы.

Местонахождение. 1. Тува, Вершина р. Шивилик (лев. приток р. Бей хема). Колл. П. П. Сизовой (1923 г.), №№ 1734/1168, 1734/1174. 2. Тува, р. Улу хем против поселка Шаганар. Колл. З. А. Лебедевой (1926 г.), № 1991/239.

Camarotoehia ubsuensis n. sp.

(Табл. IV, фиг. 1—3)

Раковина довольно большая, вздутая, неравностворчатая, овального очертания.

Брюшная створка умеренно-выпуклая с небольшой, острой, загнутой макушкой. Синус, начинающийся на расстоянии 7—8 мм от макушки, довольно широкий, неглубокий, плоский, неясно отграниченный. Язычок невысокий, широкий, дугобразный с зубчатым краем.

Дельтириум, частично закрыт макушкой спинной створки. Апикальный угол варьирует от 75 до 110°.

Спинная створка вздутая, более выпуклая, чем брюшная, с тупой короткой макушкой. Седло начинается почти у макушки, неширокое, низкое, уплощенное или округленное, обычно неясно отграниченное.

Скульптура. Поверхность раковины покрыта многочисленными простыми, невысокими, округленно-угловатыми складками, которые начинаются у самой макушки и разделены неширокими бороздками. Каждая створка несет от 18 до 28 складок, причем в синусе располагается от 5 до 7 складок.

Внутреннее строение. Внутри спинной створки видны 2 тонкие, слабо расходящиеся, довольно короткие зубные пластины.

В спинной створке располагается раздвоенная замочная пластина с довольно большим септалиумом и короткая срединная септа. Кроме этого, видны довольно глубокие зубные ямки.

Сохранность материала не позволяет более подробно изучить внутреннее строение.

Размеры (в мм)			
	I	II	III
Длина	19	15.5	23.5
Ширина	23	15.5	23

Сходства и различия. Некоторое сходство этот вид обнаруживает с *Rhynchonella stricklandi* Sow. (Davidson, Brit. Sil. Brach., p. 166, pl.

XXI, figs. 1—6, and 28), от которой отличается, главным образом, меньшими размерами и очертаниями раковины, более высокой примакущечной частью, менее загнутой макушкой, более округленными и менее многочисленными складками.

Возраст. Найдена в верхнесилурийских отложениях Тувы и Зап. Монголии.

Местонахождение. *Тува.*

1. Река Элегест. Колл. И. П. Рачковского и А. И. Педашенко (1903 г.), № 302, и (1917 г.), № 1804/45.

2. Лев. бер. р. Элегест. Колл. А. И. Педашенко (1927 г.), № 2161/258.

3. Лев. бер. р. Элегест ниже устья кл. Ангачи. Колл. Н. В. Худяшева (1923 г.), №№ 1734/2107, 1734/2103, 1734/2114; колл. И. П. Рачковского (1928 г.), № 2273/426.

4. Лев. бер. рч. Ангачи (приток р. Элегест). Колл. Н. В. Худяшева (1923 г.), № 1734/2088.

5. Лев. бер. р. Элегест в 1.5 км выше поселка Элегест (Шеки), гора против мельницы. Колл. Н. В. Худяшева (1923 г.), № 1734/2148.

6. Прав. бер. рч. Кызылерик (система р. Элегест), выше среднего течения. Колл. Н. В. Худяшева (1923 г.), № 1734/2038.

7. Среднее течение рч. Кызылерик (система р. Элегест). Колл. И. П. Рачковского (1928 г.), № 2273/50.

Зап. Монголия. 8. Юго-восточная часть котловины оз. Убсу, рч. Тэлийн гол. Колл. З. А. Лебедевой (1923 г.), №№ 1734/1051, 1734/1052, 1734/1053.

Camarotoechia čumurtukensis n. sp.

(Табл. IV, фиг. 17—19)

Раковина довольно большая, угловато-овального очертания, неравносторчатая.

Брюшная створка умеренно-выпуклая с небольшой острой загнутой макушкой.

Синус начинается на расстоянии 5—8 мм от макушки, широкий неглубокий, постепенно переходящий в бока.

Спинная створка вздутая, более выпуклая, чем брюшная. Седло у одних экземпляров хорошо выражено, с уплощенной вершиной, у других округленное и едва намечающееся.

Скульптура. Поверхность раковины покрыта угловатыми складками, количество которых на каждой створке колеблется от 20 до 26. Количество складок в синусе (вместе с париетальными) — 5—9.

Внутреннее строение тождественно таковому у *Camarotoechia ubsaensis* n. sp.

Размеры (в мм):

	I	II	III
Длина	~ 26	25	20
Ширина	~ 34	27	19

Сходства и различия. Эта форма обнаруживает большое сходство с *Camarotoechia ubsuensis* n. sp., от которой отличается, главным образом, более резкими и угловатыми складками, несколько более крупными размерами, более резким седлом у большинства экземпляров и более угловатым очертанием раковины.

У некоторых экземпляров описываемой формы эти признаки выражены менее резко, и их с трудом удастся отличить от *Camarotoechia ubsuensis* n. sp.

Возраст. Найдена в верхнесилурийских отложениях Тувы.

Местонахождение. Тува, р. Чумуртук (прав. прит. р. Элегест), в 5 км выше устья. Колл. И. П. Рачковского (1928 г.), № 2273/469.

Camarotoechia (?) kharausensis n. sp.

(Табл. IV, фиг. 4—5)

Раковина поперечно-вытянутая, пятиугольного очертания. Некоторые экземпляры более вытянуты в длину, которая лишь немногим меньше ширины. Наибольшая ширина раковины лежит на середине ее длины.

Брюшная створка несколько менее выпуклая, чем спинная, с небольшой, довольно острой, слегка загнутой макушкой.

Апикальный угол варьирует от 95 до 135°.

Синус хорошо выражен, начинается почти от самой макушки, постепенно расширяясь и углубляясь к лобному краю.

Спинная створка имеет неширокое, довольно поднятое седло, которое начинается вблизи тупой макушки и обычно ясно ограничено с боков.

Скульптура. Поверхность раковины покрыта округленно-угловатыми радиальными складками, идущими от самой макушки в числе 22—25 на каждой створке. Седло спинной створки образовано обычно 5 складками, тогда как в синусе располагаются в таком случае 4 складки. Чрезвычайно редко наблюдается дихотомирование складок.

На поверхности створок видны сближенные волнисто изгибающиеся концентрические следы нарастания.

Внутреннее строение. В коллекции имелись лишь ядра раковин, на которых хорошо видны две короткие зубные пластины брюшной створки и длинная септа спинной.

Размеры (в мм)

	I	II	III
Длина	19.0	17.5	16.0
Ширина	27.5	23.0	16.5

Сходства и различия. Некоторое сходство, хотя и очень отдаленное, наша форма обнаруживает с *Rhynchonella tripartita* Sow. (Davidson, Brit. Sid. Brach., p. 185, pl. XXIV, figs. 15—16), которая отличается более широкой, умеренно-выпуклой раковинной и дихотомизирующими склад-

ками. Нужно сказать, что сходство это обнаруживается только при сравнении брюшных створок, тогда как спинные створки имеют очень мало общего.

Она также напоминает те формы *Rhynchonella borealis* Schloth., которые имеют менее резкие и более многочисленные складки, но и здесь обнаруживаются большие различия как в форме раковины, так и в характере складок.

Возраст. Найдена в верхнесилурийских отложениях Зап. Монголии.

Местонахождение. Зап. Монголия, сев.-вост. склон хр. Тэрэктэ, холмы по лев. бер. р. Буянту, в 30 км выше г. Джиргалант (бывш. г. Кобдо). Колл. П. П. Сизовой (1931 г.), № 2577/26; колл. И. П. Рачковского (1923 г.), №№ 1734/224, 1734/232.

Camarotoechia (?) lebedevae n. sp.

(Табл. IV, фиг. 16)

Раковина довольно большая, умеренно-выпуклая, неравностворчатая, ромбического очертания. Наибольшая ширина лежит между серединой и передним краем раковины.

По обеим сторонам макушки располагаются большие хорошо выраженные луночки.

Брюшная створка слабо выпуклая, с небольшой загнутой, довольно острой макушкой. Синус начинается на расстоянии 7—8 мм от макушки, слабо расширяясь к лобному краю, хорошо выражен и имеет плоское дно. Язычок довольно высокий округленно-трапециoidalный. Апикальный угол около 85°.

Спинная створка более выпуклая, чем брюшная с короткой тупой макушкой. Седло обычно хорошо выражено, невысокое, уплощенное и начинается, так же как и синус, на некотором расстоянии от макушки.

Скульптура. Поверхность раковины покрыта многочисленными, низкими, округленными, простыми радиальными складками, которые начинаются от самой макушки и разделены бороздками менее широкими, чем они сами. Количество складок на каждой створке варьирует от 19 до 26, причем в синусе обычно располагается 5—7 складок.

Внутреннее строение. В коллекции имелся один довольно полный экземпляр и 7 обломков створок, шлифовка которых позволила обнаружить 2 тонкие расходящиеся зубные пластины в брюшной створке и короткую септу в спинной.

К сожалению, благодаря плохой сохранности материала, не удалось более полно изучить внутреннее строение.

Размеры (в мм)

Длина	19.6
Ширина	19.7
Толщина	13.5

Сходства и различия. Эта форма настолько своеобразна, что я затрудняюсь указать близкий вид, который позволил бы произвести сравнение.

Возраст. Найдена в верхнесилурийских отложениях Тувы.

Местонахождение. Тува, прав. бер. р. Джедан (басс. р. Хем-чика), в 1 км выше большой хуре. Колл. З. А. Лебедевой (1923 г.), № 1734/582.

Camarotoechia (?) nympha Barrande, var. *bairimica* n. var.

(Табл. V, фиг. 1—3)

Раковина довольно большая, умеренно-выпуклая, почти треугольного очертания. Наибольшая ширина лежит близ лобного края. Длина раковины то превосходит ширину, то менее ее. Шов зубчатый. По обеим сторонам макушки располагаются ясно выраженные луночки.

Брюшная створка слабо выпуклая, уплощенная близ макушки, с круто падающими боками. Синус становится заметным на расстоянии 8—11 мм от макушки. Глубина синуса варьирует. У одних экземпляров синус хорошо выражен, глубокий и широкий, тогда как у других едва заметен. Язычок дугообразный широкий, высокий или низкий в зависимости от характера синуса. Макушка небольшая, довольно острая, слабо загнутая.

Апикальный угол варьирует от 60 до 90°.

Спинная створка более выпуклая, чем брюшная, с тупой короткой макушкой. Седло начинается на некотором расстоянии от макушки и резко приподнято лишь у лобного края. Высота створки постепенно растет от макушки к лобному краю, где достигает своего максимума. Примакушечная часть иногда слабо уплощена. Передние боковые углы опущены.

Скульптура. Поверхность створок покрыта острыми, резко приподнятыми складками, начинающимися от самой макушки.

На каждой створке располагаются 15—18 складок. Число складок в синусе варьирует от 3 до 5.

Внутреннее строение неизвестно.

Размеры (в мм).

Длина	19.0 ~ 19	23
Ширина	15.6 ~ 22	22

Сходства и различия. Характер складок, седла, синуса и ряд других внешних признаков раковины позволяет отождествить нашу форму с *Rhynchonella nympha* Barr. Выпуклостью створок она более всего напоминает *Rhynchonella nympha* var. *pseudolivonica* Barr. (Barrande, Syst. sil., vol. V, pl. 29, fig. 15a—b, pl. 153, XII), от которой отличается очертанием раковины, значительным колебанием ширины и менее вздутой спинной створкой. Наибольшая ширина раковины нашей разновидности

лежит близ лобного края, тогда как у *Rh. nympha*, var. *pseudo-livonica* Barr. она приближена к замочной линии.

Возраст. Найдена в верхнесилурийских отложениях Зап. Монголии.

Местонахождение. Зап. Монголия, сев. подножье хр. Байрим, р. Бургастай, в 4 км выше впадения ее в оз. Урюк нур. Колл. И. П. Рачковского (1923 г.), № 1734/445.

Надсем. ATRYPACEA Schuchert et Le Vene

Сем. ATRYPIDAE Gill

Род *Atrypa* Dalman

Atrypa reticularis Linné

(Табл. V, фиг. 5)

1867. *Atrypa reticularis* Davidson. Brit. Sil. Brach., p. 129, pl. 14, figs. 1—22.

1879. *Atrypa reticularis* Barrande. Syst. sil. du centre de la Bohême, vol. V, pl. 19, figs. 2—19, pl. 109, pl. 132.

1914. *Atrypa reticularis* Høltedahl. On the fossil Faunas from per schei's series B in south western Ellesmerland. Report of the second Norwegian Arctic Expedition in the „Fram“ 1898—1902, № 32, p. 23, pl. VIII, fig. 5.

1929. Groupe d'*Atrypa reticularis* Kozłowski. Les Brachiopodes Gotlandiens de la Podolie Polonaise. Paleontologia Polonica, t. 1, p. 169, pl. VIII, figs. 1—17.

В старых работах под названием *Atrypa reticularis* L. понимался целый ряд весьма близких форм, которые в настоящее время некоторые авторы выделяют в самостоятельные виды и разновидности. В коллекции имелся всего один экземпляр этой формы, которую я оставляю под широким названием *Atrypa reticularis* L., не имея возможности входить в детали ее морфологических признаков.

Размеры (в мм)

Длина	15
Ширина	16
Толщина	8.5

Возраст. Найдена в верхнесилурийских отложениях Тувы.

Местонахождение. Тува, лев. бер. р. Элегест ниже устья кл. Ангачи. Колл. И. П. Рачковского (1928 г.), № 2273/200.

Род *Nalivkinia* Bublitschenko

Nalivkinia sibirica Bublitschenko

(Табл. V, фиг. 4 и 24)

1927. *Nalivkinia sibirica* Бубличенко. Фауна брахиопод нижнего палеозоя окрестностей с. Сара-Чумышского. Изв. Геол. ком., т. XLVI, № 8, стр. 990, табл. XLIX, фиг. 2a—g, 7, 8; табл. L, фиг. 4a, 5a—d, 6a—c, 7a—b, 8a—b, 9a—e, 10a—b.

Раковина продольно-овального очертания с наибольшей шириной, лежащей около середины длины.

Брюшная створка умеренно вздута и несет слабый синус, который намечается только у лобного края и образует обычно небольшой округленный, широкий язычек. Макушка небольшая, тупая и загнутая. Замочный край короче ширины раковины и изогнут.

Спинная створка более вздута, чем брюшная. Макушка ее тупая, большая и закрыта макушкой брюшной створки. Седло выражено слабо и становится заметным так же, как и синус, только у лобного края.

Скульптура. Поверхность створок покрыта многочисленными довольно тонкими округленными радиальными ребрышками, разделенными неглубокими промежутками, более узкими, чем они сами. Местами удается наблюдать дихотомирование ребрышек.

Размеры (в мм)

	I	II	III
Длина	27.0	~ 28.0	30.0
Ширина	20.7	20.0	24.1
Толщина	21.0	18.8	—

Сходства и различия. Изучение внутреннего строения показало принадлежность описываемых форм к роду *Nalivkinia*, тогда как внешние признаки позволяют отождествить их с видом *Nalivkinia sibirica* Publ. В этом я мог окончательно убедиться просматривая оригиналы Н. Л. Бубличенко.

Возраст. Найдена в верхнесилурийских отложениях Тувы.

Местонахождение. Тува.

1. Нижнее течение р. Ондум (прав. прит. р. Ха хема, в 12 км выше слияния последнего с р. Бей хем). Колл. З. А. Лебедевой (1926 г.), № 1991/10.

В следующих обнажениях были найдены лишь обломки, которые позволяют все же отождествить их с описываемой формой.

2. Лев. бер. р. Ха хема, около устья рч. Бурен хем (поселок Зубовка). Колл. А. И. Педашенко (1926 г.), № 1992/22.

3. Лев. бер. р. Тапсы (лев. приток р. Бей хема). Холмы против устья р. Черби. Колл. З. А. Лебедевой (1926 г.), № 1991/272.

4. Лев. бер. р. Улу хема, гора Отых таш. Колл. З. А. Лебедевой (1924 г.), № 1792/33.

Надсем. SPIRIFERACEA Waagen

Сем. SPIRIFERIDAE King

Род *Eospirifer* Schuchert

Eospirifer aff. *radiatus* Sowerby

(Табл. V, фиг. 22—23)

1935. *Eospirifer radiatus* Joseph. A description of *Eospirifer radiatus* (Sowerby). Geol. Mag., vol. LXXII, № 853, pp. 316—327, pl. XIV and XV.

Довольно большая поперечно-вытянутая, умеренно выпуклая раковина с прямым замочным краем, который несколько меньше наибольшей ширины.

Брюшная створка более выпуклая, чем спинная. Синус неглубокий, округленный и начинается от самой макушки. Макушка загнутая. Ареа небольшая, вогнутая, с шириной, значительно превосходящей высоту.

Спинная створка равномерно слабо-выпуклая с небольшой загнутой макушкой. Седло довольно низкое, уплощенное и неширокое.

Скульптура. Только на спинной створке удастся проследить характер складок. Обычно по обе стороны седла располагаются 3 округленных складки, которые постепенно затухают к краям раковины, так что бока ее остаются гладкими. На некоторых экземплярах складки выражены слабо или едва намечаются. Кроме этого, поверхность раковины покрыта тонкими радиальными струйками, пересеченными концентрическими линиями.

Внутреннее строение брюшной створки характеризуется 2 зубными пластинами и отсутствием септы.

Размеры благодаря плохой сохранности материала установить трудно. Наибольшая ширина раковины достигает, повидимому, 4,5 см.

Сходства и различия. Плохая сохранность материала, происходящего из чрезвычайно прочных, сильно метаморфизованных пород, не позволяет достаточно полно изучить этот вид. Те признаки, которые удастся проследить, указывают на большое сходство с *Eospirifer radiatus* Sow., но наличие слабых складок и плохая сохранность образцов заставляют с осторожностью отнестись к их отождествлению.

Возраст. Найдена в верхнесилурийских отложениях Зап. Монголии.

Местонахождение. Зап. Монголия, сев.-вост. скл. хр. Тэрэктэ, холмы по лев. бер. р. Буянту, в 30 км выше г. Джиргалант (бывш. г. Кобдо). Колл. П. П. Сизовой (1931 г.), №№ 2577/15, 2577/37 и 2577/39.

Eospirifer tuvaensis n. sp.

(Табл. V, фиг. 18—21)

Раковина овального очертания с наибольшей шириной, лежащей примерно на середине длины. Длина раковины обычно значительно превосходит ширину; реже попадаются экземпляры, у которых она почти равна ширине или даже немного менее ее.

Брюшная створка выпуклая, сильно изогнутая с небольшой острой загнутой макушкой. Синус плоский, мелкий, начинается от самой макушки, слабо расширяясь к лобному краю и на всем протяжении остается одинаково глубоким. С боков он ограничен двумя небольшими слабо расходящимися или почти параллельными, слегка приподнятыми валиками. Язычек небольшой, трапециoidalный или трапециoidalно-округленный.

Ареа небольшая, треугольная, несколько короче наибольшей ширины раковины и сильно изогнута. Ширина ее раза в 2,5—3 более высоты.

Спинная створка умеренно-выпуклая, поперечно-эллиптического или округленно-треугольного очертания с резко приподнятым, уплощенным или слабо округленным седлом. Макушка очень маленькая. Ареа узкая, еле заметная.

Скульптура. Раковина гладкая, складки совершенно отсутствуют. Поверхность покрыта очень тонкими нитевидными радиальными струйками, в числе около 10—12 на 1 мм. Новые струйки возникают путем редкого дихотомирования. Хорошо видны концентрические следы нарастания, которые местами становятся очень резкими, ступенчатыми.

Внутреннее строение. В брюшной створке хорошо видны 2 толстые зубные пластины, которые протягиваются за середину створки. Септа брюшной створки отсутствует.

Размеры (в мм)

	I	II	III	IV	V	VI
Длина	27	21.0	19	19.8	16.7	14.0
Ширина	21	16.6	17	15.5	16.8	17.8

Сходства и различия. Сильная удлиненность брюшной створки, характер синуса и ряд других признаков придают раковине чрезвычайно своеобразный вид, затрудняющий сравнения. Я не знаю формы, которая была бы близка к нашему виду. Лишь некоторые, мало удлиненные экземпляры *Eospirifer tuvaensis* очертаниями раковины приближаются к более удлиненным представителям *Eospirifer radiatus* Sow., от которых они отличаются значительно меньшими размерами и рядом других признаков.

Возраст. Найден в верхнесилурийских отложениях Тувы.

Местонахождение. Тува. 1.

Лев. бер. р. Элегест выше поселка Элегест (Щеки). Колл. И. П. Рачковского (1928 г.), №№ 2273/130 и 2273/129; Колл. Н. В. Худяшева (1923 г.), № 1734/2148.

2. Лев. бер. р. Улу хема, гора Отых таш. Колл. З. А. Лебедевой (1926 г.), № 1991/303.

3. Прав. бер. р. Улу хема, к востоку от устья р. Баин гол. Колл. З. А. Лебедевой (1927 г.), № 2173/249.

4. Бассейн р. Хемчик, прав. бер. р. Джедан, по восточной стороне г. Хайрхан. Колл. З. А. Лебедевой (1923 г.), № 1734/564.

5. Лев. бер. р. Тапсы (лев. приток р. Бей хема), холмы против р. Черби. Колл. З. А. Лебедевой (1926 г.), № 1991/272.

6. Долина р. Улу хема против рч. Баин гол, гора Отых таш. Колл. З. А. Лебедевой (1924 г.), № 1792/108.

Род *Spirifer* Sowerby

Spirifer (Delthyris) elevatus Dalman.

(Табл. V, фиг. 9—10)

1866. *Spirifera elevata* Davidson. Brit. sil. Brach., p. 95, pl. X, fig. 7—11.

1899. *Spirifer elevatus* Венюков. Фауна силурийских отложений Подольской губ., стр. 129, табл. II, фиг. 3, 4, 5.

1929. *Spirifer (Delthyris) elevatus* Kozłowski, Palaeontologia Polonica, t. 1, p. 185, pl. X, figs. 1—3.

Раковина поперечно-овальной формы с округленными замочными углами. Наибольшая ширина ее лежит близ замочного края.

Брюшная створка более выпуклая, чем спинная с умеренно-загнутой макушкой. Ареа вогнутая с шириной в 2—2.5 раза больше высоты. Синус довольно глубокий, в сечении образует острую вершину. Ширина его раза в 2—2.5 больше, чем первые межреберные пространства.

Спинная створка имеет почти полукруглую форму, маленькую ареа и седло с уплощенной вершиной и слабо заметной продольной бороздой посередине.

Скульптура. Боковые складки выдающиеся, округленные, начинаются от самой макушки и присутствуют в числе от 3 до 5 с каждой стороны седла и от 4 до 6 с каждой стороны синуса. Поверхность створок покрыта довольно правильно чередующимися, сближенными пластинками нарастания, каждая из которых пересечена тонкими штрихами, как это наблюдается у типичных *Spirifer (Delthyris) elevatus* Dalm.

Внутреннее строение. В брюшной створке легко прослеживаются хорошо развитые зубные пластины и средняя септа, которая протягивается почти до половины длины раковины.

Размеры (в мм)

	I	II	III	IV
Длина	5.5	9.3	10.5	16
Ширина	10.4	15.4	14	—

Сходства и различия. Тувинские и монгольские представители не отличимы от европейских *Spirifer (Delthyris) elevatus* Dalman. Некоторые авторы под названием *Spirifer elevatus* Dalm. описывают формы, лишенные септы в брюшной створке. Очевидно, такие формы не являются представителями подрода *Delthyris*, который характеризуется наличием септы, и не могут отождествляться с видом *Spirifer (Delthyris) elevatus* Dalman.

Возраст. Найдена в верхнесилурийских отложениях Монголии и Тувы.

Местонахождение. 1. Саяны, р. Ус, правый приток рч. Федоровки, в 3 км от сел. Усинского. Колл. П. П. Сизовой (1923 г.), № 1734/1183.

2. Тува, лев. бер. р. Элегест. Колл. А. И. Педашенко (1927 г.), № 2161/237.

3. Тува, р. Элегест. Колл. И. П. Рачковского и А. И. Педашенко (1903 г.), № 302.

4. Тува, р. Чумуртук (прав. приток р. Элегеста), в 5 км выше устья. Колл. И. П. Рачковского (1928 г.), № 2273/489.

5. Зап. Монголия, сев.-вост. склон хр. Тэрэктэ, холмы по лев. берегу р. Буянту, в 30 км выше г. Джиргалант. Колл. П. П. Сизовой (1931 г.), №№ 2577/26, 2577/36, 2577/39, 2577/46. Колл. И. П. Рачковского (1923 г.), №№ 1734/224 и 1734/231.

Spirifer (Crispella) crispus Hisinger

(Табл. V, фиг. 11—12)

1866. *Spirifer crispa* Davidson. British. Silur. Brachiopoda, p. 97, pl. X, figs. 13—15.
 1898. *Spirifer crispus* Венюков. Фауна силурийских отложений Подольской губ., стр. 131, табл. II, фиг. 6; табл. VII, фиг. 18.
 1929. *Spirifer (Crispella) crispus* Kozłowski. Les brachiopodes gotlandiens de la Podolie polonaise. Paleontologia Polonica, I, p. 190.

Раковина маленькая, поперечно-овального очертания с округленными замочными углами. Наибольшая ширина ее лежит около середины длины.

Брюшная створка более выпуклая, чем спинная, с небольшой умеренно-загнутой макушкой. Ареа небольшая, вогнутая. Синус хорошо выражен, раза в 2 шире первых межреберных пространств и в сечении дает острую вершину.

Спинная створка полуэллиптического очертания с тупой маленькой макушкой и чрезвычайно маленькой ареа. Седло отчетливо выражено, округлое, не очень широкое. С каждой стороны седла располагаются 2—3 округлые, простые толстые складки, а по обе стороны синуса 3—4.

Верхняя поверхность створок сохранилась плохо, но тем не менее удается наблюдать сближенные концентрические пластины, несущие весьма неясные радиальные штрихи.

Внутреннее строение. В брюшной створке хорошо видны 2 зубные пластины. Септа отсутствует.

Материал представлен неполными разрозненными створками, что затрудняет измерения. Наибольшая длина брюшной створки около 10 мм

Сходства и различия. Несмотря на плохую сохранность материала (в коллекции имеются лишь обломки раковин) прослеживаются все характерные черты этого вида, которые позволяют отождествить тувинские формы с типичными *Spirifer (Crispella) crispus* His.

Возраст. Найдена в верхнесилурийских отложениях Тувы.

Местонахождение. 1. Тува, прав. бер. р. Улу хема к востоку от устья рч. Баин гол. Колл. З. А. Лебедевой (1927 г.), № 2173/249.

2. Басс. р. Хемчика, прав. бер. рч. Джедана. Колл. З. А. Лебедевой (1923 г.), № 1734/582.

3. Река Чумуртук (прав. приток р. Элегест), в 5 км выше устья. Колл. Н. В. Худяшева (1923 г.); № 1734/2078.

Spirifer (Crispella?) tapsaensis n. sp.

(Табл. V, фиг. 6—8)

Раковина маленькая, резко складчатая, поперечно-овального очертания, с наибольшей шириной близ замочного края.

Брюшная створка более глубокая, чем спинная, с маленькой слегка загнутой макушкой. Ареа довольно высокая, слабо вогнутая. Ширина ее примерно в 3 раза более высоты. Треугольный дельтириум широко открыт.

Синус начинается у самой макушки, постепенно расширяясь и углубляясь к переднему краю раковины и ограничен с боков резко поднятыми складками. В сечении синус округленно-угловатый и раза в два шире первых межреберных пространств.

У некоторых экземпляров синус однако лишь немногим превышает ширину последних.

Спинная створка полукруглого очертания с тупой, очень маленькой макушкой и очень узкой ареа. Седло, выдающееся с плоской вершиной, иногда разделенной продольно идущим, едва заметным широким желобком. Ширина седла варьирует у разных экземпляров, у одних она значительно шире боковых складок, у других она равна им.

Очень часто две первые боковые складки выступают выше седла, которое, таким образом, кажется погруженным между ними.

Скульптура. По обе стороны возвышения располагаются 2—3 простых, острых, высоко поднятых складки, которые разделены глубокими промежутками, более широкими, чем они сами. По обе стороны синуса располагается от 3 до 4 складок.

Детали скульптуры проследить не удалось, так как верхняя поверхность раковины отсутствует, но местами видны неясные сближенные концентрические следы.

Внутреннее строение. В брюшной створке хорошо видны 2 довольно толстые зубные пластины. Септа отсутствует.

Размеры (в мм)

	I	II
Длина	8	—
Ширина	10	12

Сходства и различия. По всей вероятности, эта форма относится к подроду *Crispella* Kozłowski, на что указывает характер складчатости, строение апикального аппарата и ряд других признаков. Единственно невыясненным является характер более мелких скульптурных украшений на поверхности раковины, которые почти полностью стерты, оставляя лишь весьма неясные следы. *Spirifer tapsaensis* n. sp. близок к *Spirifer crispus* His., от которого отличается только характером складок и узким пониженным седлом спинной створки.

Возраст. Найден в верхнесилурийских отложениях Тувы.

Местонахождение. Тува, лев. бер. р. Тапсы (лев. приток р. Бей хема), холмы против устья р. Черби. Колл. З. А. Лебедевой (1926 г.), № 1991/272.

Spirifer pedaschenkoi n. sp.

(Табл. V, фиг. 13—17)

Раковина циртинообразная, складчатая с округленными замочными углами. Замочный край несколько короче наибольшей ширины раковины.

Брюшная створка пирамидальная, с прямой высокой, треугольной, ясно отграниченной ареей. У некоторых экземпляров поверхность ареей искривлена, в особенности близ макушки. Отношение высоты ареей к ее ширине варьирует, достигая в среднем 0.6—0.7.

Дельтириум относительно узкий и за исключением небольшого пространства в основании, закрыт дельтириальной пластиной, расположенной ниже поверхности ареей.

Макушка маленькая, острая, вертикально торчащая или слегка наклоненная.

Синус гладкий, умеренно-широкий и начинается от самой макушки постепенно расширяясь к лобному краю. С боков он четко ограничен и имеет различную глубину, которая у некоторых экземпляров достигает значительной величины. В поперечном сечении синус угловатый. Язычок синуса небольшой, дугообразный.

Спинная створка выпуклая, почти полукруглой или полуэллиптической формы, с узкой ареей и очень маленькой тупой макушкой.

Седло довольно высокое, округленное, начинается от самой макушки быстро расширяясь к лобному краю и несет продольную борозду то еле заметную, то глубокую, разделяющую его надвое.

Скульптура. По сторонам седла и синуса располагаются большие округленные складки в количестве от 5 до 8.

На сохранившихся участках верхнего слоя раковины видны резкие сближенные пластины нарастания, пересеченные многочисленными, чрезвычайно тонкими радиальными струйками, идущими от макушки до лобного края. На 1 мм у лобного края насчитывается 10—12 радиальных струек.

Внутреннее строение. В брюшной створке имеются две расходящиеся длинные зубные пластины. Септа отсутствует.

Размеры. В коллекции имеются лишь многочисленные обломки раковин и нет ни одного целого экземпляра, что чрезвычайно затрудняет измерения.

Размеры брюшной створки (в мм)

	I	II	III	IV	V	VI
Длина по синусу	13	12	12.5	—	—	—
Ширина	18	14	15.5	46	18	18
Высота ареей	7	7	12.0	—	11	10

Размеры спинной створки (в мм)

	I	II
Длина	16	20.0
Ширина	22	28.0
Высота	5	6.5

Сходства и различия. Формой раковины, характером складок, седла и синуса, описываемый вид не отличим от *Spirifer lubescens* Williams (Williams, 1917, p. 78, pl. I, figs. 16—19, 26—28). Приближаясь к нему многими признаками, наш вид отличается полным отсутствием срединной септы в брюшной створке, которая очень хорошо развита у *Sp. lubescens* Will.

Кроме этого, в описании *Sp. lubescens* нет ясных указаний на характер более мелких скульптурных украшений поверхности раковины и отсутствие дельтидиума указывается лишь предположительно. Описываемый вид настолько своеобразен, что я затрудняюсь указать более близкую форму.

Возраст. Верхнесилурийские отложения Тувы и Зап. Монголии.

Местонахождение. Тува. 1. Лев. бер. р. Элегест. Колл. А. И. Педашенко (1927 г.), № 2161/258.

2. Сев. предг. хр. Танну ула, р. Элегест. Колл. И. П. Рачковского и А. И. Педашенко (1903 г.), № 302.

3. Лев. бер. р. Элегест ниже устья кл. Ангачи. Колл. И. П. Рачковского (1928 г.), № 2273/212. Колл. Н. В. Худяшева (1923 г.), №№ 1734/2114, 1734/2107, 1734/2108, 1734/2103, 1734/2100 и 1734/2111.

4. Лев. бер. рч. Ангачи, в 2.5 км выше устья. Колл. Н. В. Худяшева (1923 г.), № 1734/2088.

5. Прав. бер. р. Кара сук (приток р. Элегест). Колл. Н. В. Худяшева (1923 г.), № 1734/2155.

Зап. Монголия. 6. Сев. подн. хр. Мөнгө-хайрхан, р. Мухур (правый приток р. Харга, впадающей в оз. Урюк нур). Колл. И. П. Рачковского (1916 г.), №№ 1802/32 и 1802/33.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Описанная фауна происходит из нижнесилурийских и верхнесилурийских отложений.

НИЖНИЙ СИЛУР (ОРДОВИК)

Нижнесилурийские отложения обнаружены только в Зап. Монголии в северных предгорьях хр. Байрим. Здесь в холмах правого берега р. Бургастай, в 4 км выше впадения ее в оз. Урюк нур, найдена следующая фауна:

- 1) *Orthis* cf. *calligramma* Dalm. 1 отпеч.
- 2) *Orthis* sp. многочисленные обломки раковин, из которых некоторые весьма напоминают *Harknesella vespertilio* Sow.
- 3) *Sowerbyella sericea* Sow. 20 экз.
- 4) *Strophomena* sp. несколько неопределимых обломков.
- 5) *Triplecia mongolica* n. sp. 9 экз.
- 6) *Rhynchotrema* aff. *dentata* Hall. 1 экз.

Состав фауны позволяет отнести эти отложения к верхам нижнего силура. Действительно, *Rhynchotrema dentata* Hall нашего типа встречается в Cincinnati beds Сев. Америки, *Orthis calligramma* Dalm., *Harknesella vespertilio* Sow. и *Sowerbyella sericea* Sow. обычные ископаемые для верхов нижнего силура.

ВЕРХНИЙ СИЛУР

Верхнесилурийские отложения Зап. Монголии и Тувы представлены мощной серией конгломератов, песчаников и сланцев с прослоями известняков, которые особенно развиты в Туве.

Фауна встречается в прослоях известняков, глинистых и известковистых песчаниках и сланцах. Некоторые формы, как *Tuvaella račkovskii* gen. et. sp. nov., *Wattsella initalensis* n. sp., *Eospirifer tuvaensis* n. sp. *Leptaena rhomboidalis* Wilck. встречаются в огромном количестве экземпляров, образуя скопления типа ракушняка. Обычно вместе с брахиоподами встречаются остатки весьма разнообразной фауны беспозвоночных, состоящей из представителей *Rugosa*, *Tabulata*, *Stromatopora*, члеников *Crinoidea*, *Bryozoa*, *Pelecypoda*, *Gastropoda*, *Nautiloidea*, *Ostracoda* и *Trilobita*.

Условия накопления осадков очень часто не благоприятствовали сохранению фауны, которая в некоторых слоях перебита и перетерта, указывая тем самым на прибрежный характер отложений.

Главная масса верхнесилурийских брахиопод происходит из следующих мест:

I. Зап. Монголия.

1. Сев. подножье хр. Байрим, р. Бургастай, впадающая в оз. Урюк нур.

- 1) *Orthis* sp.
- 2) *Tuvaella gigantea* gen. et sp. nov.
- 3) *Leptaena rhomboidalis* Wilck.
- 4) *Stegerhynchus decemplicatus*, var. *angačiensis* n. var.
- 5) *Camarotoechia nympha*, var. *bairimica* n. var.
- 6) *Spirifer pedaschenkoi* n. sp.

2. Зап. предгорье хр. Тохтогин шиль, кл. Толи булук.

- 1) *Tuvaella račkovskii* n. sp.
- 2) *Orthis* sp. indet.
- 3) *Leptaena rhomboidalis* Wilck.
- 4) *Stegerhynchus decemplicatus*, var. *aŋgačiensis* n. var.
- 5) *Rhynchonella* sp. indet.

3. Сев. подн. хр. Мөнгө хайрхан, р. Мухур (прав. приток р. Харги, впадающей в оз. Урюк нур).

- 1) *Orthis* sp. indet.
- 2) *Leptaena rhomboidalis* Wilck.
- 3) *Strophomena* sp.
- 4) *Stegerhynchus decemplicatus*, var. *angačiensis* n. var.
- 5) *Spirifer pedaschenkoi* n. sp.

4. Юго-вост. часть котловины оз. Убсу, рч. Тэлийн гол.

- 1) *Tuvaella račkovskii* gen. et sp. nov.
- 2) *Camarotoechia ubsuensis* n. sp.
- 3) *Rhynchonella* sp. indet.

5. Река Бургастай, впадающая в оз. Киргис-нур.

- 1) *Tuvaella račkovskii* gen. et sp. nov.
- 2) *Camarotoechia naliukini* n. sp.

6. Сев. берег оз. Хара усу, хр. Чиргитэ.

- 1) *Lingula sisovae* n. sp.
- 2) *Lingula* sp. indet.
- 3) *Orbiculoidea* sp.
- 4) *Tuvaella račkovskii* gen. et sp. nov.
- 5) *Orthis* sp. indet.
- 6) *Camarotoechia naliukini* n. sp.
- 7) *Camarotoechia mongolica* n. sp.
- 8) *Spirifer pedaschenkoi* n. sp.

7. Сев.-вост. склон хр. Тэрэктэ, холмы по лев. бер. р. Буянту в 30 км выше г. Джиргалант.

- 1) *Lingula djirgalantensis* n. sp.
- 2) *Tuvaella račkovskii* gen. et sp. nov.
- 3) *Wattsella* sp.
- 4) *Orthis* sp. indet.
- 5) *Leptaena rhomboidalis* Wilck.
- 6) *Srtropheodonta (Leptostrophia)* sp.
- 7) *Strophomena* sp.

- 8) *Stegerhynchus decemplicatus*, var. *angačiensis* n. var.
- 9) *Camarotoechia kharausensis* n. sp.
- 10) *Rhynchonella* sp. indet.
- 11) *Eospirifer* aff. *radiatus* Sow.
- 12) *Spirifer* (*Delthyris*) *elevatus* Dalm.

II. Тува.

1. Бассейн р. Элегест.

- 1) *Lingula minima* Sow.
- 2) *Orbiculoidea* sp.
- 3) *Tuvaella račkovskii* gen. et sp. nov.
- 4) *Tuvaella gigantea* gen. et sp. nov.
- 5) *Levenea markovskii* n. sp.
- 6) *Orthis* sp. indet.
- 7) *Leptaena rhomboidalis* Wilck.
- 8) *Stropheodonta* (*Leptostrophia*) *filosa*, var. *elegestica* n. var.
- 9) *Strophomena* sp.
- 10) *Stegerhynchus decemplicatus*, var. *angačiensis* n. var.
- 11) *Camarotoechia nucula*, var. *tuvaensis* n. var.
- 12) *Camarotoechia naliivkini* n. sp.
- 13) *Camarotoechia ubsuensis* n. sp.
- 14) *Camarotoechia čumurtukensis* n. sp.
- 15) *Rhynchonella* sp. indet.
- 16) *Atrypa reticularis* L.
- 17) *Eospirifer tuvaensis* n. sp.
- 18) *Spirifer* (*Delthyris*) *elevatus* Dalm.
- 19) *Spirifer* (*Crispella*) *crispus* His.
- 20) *Spirifer pedaschenkoi* n. sp.
- 21) *Spirifer* sp. indet.

2. Речка Байгак у поселка Верхне-Никольского.

- 1) *Tuvaella račkovskii* gen. et sp. nov.
- 2) *Orthis* sp. indet.
- 3) *Leptaena rhomboidalis* Wilck.
- 4) *Stegerhynchus decemplicatus*, var. *angačiensis* n. var.
- 5) *Stegerhynchus ulukhemensis* n. sp.
- 6) *Rhynchonella* sp. indet.
- 7) *Camarotoechia naliivkini* n. sp.
- 8) *Naliivkinia sibirica* Bubl.

3. Река Ха хем у д. Зубовки.

- 1) *Tuvaella račkovskii* gen. et sp. nov.
- 2) *Strophomena* sp.

- 3) *Stegerhynchus ulukhemensis* n. sp.
 - 4) *Camarotoechia naliokini* n. sp.
 - 5) *Naliokinia sibirica* Bubl.
4. Нижнее течение р. Ондум (прав. приток р. Ха хема, в 12 км выше слияния последнего с Бей хемом).
- 1) *Tuvaella račkovskii* n. sp.
 - 2) *Orthis* sp. indet.
 - 3) *Leptaena rhomboidalis*, var. *nana* n. var.
 - 4) *Stegerhynchus decemplicatus*, var. *angačiensis* n. var.
 - 5) *Stegerhynchus ulukhemensis* n. sp.
 - 6) *Camarotoechia naliokini* n. sp.
 - 7) *Rhynchonella* sp. indet.
 - 8) *Naliokinia sibirica* Bubl.
5. Лев. бер. р. Бей хема, рч. Тапса.
- 1) *Tuvaella račkovskii* gen. et sp. nov.
 - 2) *Stegerhynchus ulukhemensis* n. sp.
 - 3) *Camarotoechia naliokini* n. sp.
 - 4) *Naliokinia sibirica* Bubl.
 - 5) *Spirifer (Crispella) tapsaensis* n. sp.
6. Лев. бер. р. Улу хема, рч. Ини тал
- 1) *Tuvaella račkovskii* gen. et sp. nov.
 - 2) *Orthis* sp. indet.
 - 3) *Rhynchonella* sp. indet.
7. Лев. бер. р. Улу хема, г. Отых таш.
- 1) *Lingula* cf. *sisovae* n. sp.
 - 2) *Orthis* sp. indet.
 - 3) *Leptaena rhomboidalis* Wilck.
 - 4) *Stegerhynchus decemplicatus*, var. *angačiensis* n. var.
 - 5) *Stegerhynchus ulukhemensis* n. sp.
 - 6) *Camarotoechia naliokini* n. sp.
 - 7) *Rhynchonella* sp. indet.
 - 8) *Naliokinia sibirica* Bubl.
 - 9) *Eospirifer tuvaensis* n. sp.
8. Река Байн гол (прав. приток р. Улу хема).
- 1) *Tuvaella račkovskii* gen. et sp. nov.
 - 2) *Orthis* sp. indet.
 - 3) *Strophomena* sp.
 - 4) *Stegerhynchus ulukhemensis* n. sp.

9. Прав. бер. р. Улу хема, к вост. от устья рч. Баин гол.

- 1) *Tuvaella račkovskii* gen. et sp. nov.
- 2) *Orthis* sp. indet.
- 3) *Leptaena rhomboidalis* Wilck.
- 4) *Camarotoechia naliokini* n. sp.
- 5) *Stegerhynchus* sp.
- 6) *Eospirifer tuvaensis* n. sp.

10. Река Улу хем, вблизи поселка Шаганап.

- 1) *Tuvaella račkovskii* gen. et sp. nov.
- 2) *Orthis* sp. indet.
- 3) *Wattsella initalensis* n. sp.
- 4) *Strophomena* sp.
- 5) *Stegerhynchus decemplicatus*, var. *angačiensis* n. var.
- 6) *Camarotoechia naliokini* n. sp.
- 7) *Spirifer pedaschenkoi* n. sp.

11. Река Джадан (прав. приток р. Хемчик).

- 1) *Tuvaella račkovskii* gen. et sp. nov.
- 2) *Tuvaella gigantea* gen. et sp. nov.
- 3) *Levenea markovskii* n. sp.
- 4) *Wattsella initalensis* n. sp.
- 5) *Orthis* sp. indet.
- 6) *Leptaena rhomboidalis* Wilck.
- 7) *Strophomena* sp.
- 8) *Stegerhynchus decemplicatus*, var. *angačiensis* n. var.
- 9) *Camarotoechia* (?) *lebedevae* n. sp.
- 10) *Rhynchonella* sp. indet.
- 11) *Eospirifer tuvaensis* n. sp.
- 12) *Spirifer* (*Crispella*) cf. *crispus* His.
- 13) *Spirifer pedaschenkoi* n. sp.

12. Река Алаш (лев. приток р. Хемчик).

- 1) *Wattsella initalensis* n. sp.
- 2) *Strophomena* sp. indet.
- 3) *Rhynchonella* sp. indet.

Просматривая таблицу описанных форм, видим сравнительно большое количество общих видов для Монголии и Тувы (см. ниже).

Брахиподовая фауна Монголии наполовину состоит из форм, обычных для Тувы. Эти общие формы встречаются в большом количестве экземпляров и широко распространены на территории Монголии и Тувы, являясь наиболее характерными ископаемыми. Верхнесилурийские отложения Тувы

значительно богаче брахиоподами и содержат ряд часто встречающихся форм, отсутствующих в Монголии.

Просматривая фауну по обнажениям, легко заметить, что повсюду в Монголии и Туве присутствуют *Tuvaella račkovskii* gen. et. sp. nov., *Stegerhynchus decemplicatus*, var. *angačiensis* n. var. и *Camarotoechia nalivkini* n. sp. Остальные виды всегда встречаются по крайней мере с одной или двумя этими формами. Это обстоятельство, отсутствие послонных сборов фауны и преобладание новых своеобразных видов делают невозможным в настоящее время выделение горизонтов в толще верхнесилурийских отложений Монголии и Тувы.

Верхнесилурийский возраст отложений, из которых происходит описанная фауна брахиопод, не вызывает сомнения. На это указывают такие формы как *Spirifer elevatus* Dalm., *Spirifer crispus* His., *Spirifer* aff. *radiatus* Sov., не типичные представители *Camarotoechia nucula* Sow. и *Stegerhynchus decemplicatus* Sow. и представители рода *WattSELLa*. Остальные группы беспозвоночных, сопутствующие брахиоподам, подтверждают определение возраста. Некоторые формы брахиопод (большое количество *Stegerhynchus decemplicatus*, var., *Spirifer* aff. *radiatus* Sow. и представители рода *WattSELLa*) и общий облик фауны позволяют отнести эти отложения скорее к низам верхнего силура.

Описанная фауна брахиопод чрезвычайно своеобразна по сравнению с другими странами. Главная масса ее состоит из новых форм, представленных огромным количеством экземпляров. Из известных форм здесь встречаются, за исключением *Nalivkinia sibirica* Bubl. свойственной Кузнецкому бассейну, только формы, широко распространенные в других странах. Таковы: *Leptaena rhomboidalis* Wilck., *Atrypa reticularis* L., *Spirifer elevatus* Dalm., и *Spirifer crispus* His. Состав брахиоподовой фауны напоминает более всего верхний силур Западной Европы, хотя некоторые формы, как *Stegerhynchus ulukhemensis* n. sp. имеют большое сходство с североамериканскими видами.

Все это позволяет мне думать, что верхнесилурийское море Монголии и Тувы представляло единый бассейн, в котором развивалась самостоятельная фауна.

В заключение можно отметить, что *Tuvaella račkovskii* gen. et. sp. nov., *Stegerhynchus decemplicatus*, var. *angačiensis* n. var., *Camarotoechia nalivkini* n. sp. являются руководящими ископаемыми для верхнесилурийских отложений Монголии и Тувы, благодаря тому, что они широко распространены, встречаются в большом количестве экземпляров и легко распознаются в поле. Для Тувы, кроме того, характеры *Eospirifer tuvaensis* n. sp. и *Stegerhynchus ulukhemensis* n. sp.

№ по порядку	Названия видов	Зап. Монголия	Тува
1	<i>Lingula minima</i> Sow.		35 ¹
2	<i>Lingula sisovae</i> n. sp.	+	5
3	<i>Lingula djirgalantensis</i> n. sp.	30	
4	<i>Orbiculoidea</i> sp. № 1		1
5	<i>Orbiculoidea</i> sp. № 2	1	
6	<i>Tuvaella račkovskii</i> n. sp.	+	+
7	<i>Tuvaella gigantea</i> n. sp.	+	+
8	<i>Levenea markovskii</i> n. sp.		+
9	<i>Wattsella initalensis</i> n. sp.		+
10	<i>Wattsella</i> sp.	18	
11	<i>Rhipidomella</i> sp. № 1		+
12	<i>Rhipidomella</i> sp. № 2		+
13	<i>Leptaena rhomboidalis</i> Wilck.	+	+
14	<i>Leptaena rhomboidalis</i> , var. <i>nana</i> n. var.		14
15	<i>Stropheodonta (Leptostrophia) filosa</i> , var. <i>elegestica</i> n. var.		25
16	<i>Stropheodonta (Leptostrophia)</i> sp.	+	
17	<i>Strophonella burgastaiensis</i> n. sp.	+	
18	<i>Chonetes</i> sp.		1
19	<i>Stegerhynchus decemplicatus</i> , var. <i>angačiensis</i> n. var.	+	+
20	<i>Stegerhynchus</i> sp.	+	
21	<i>Stegerhynchus initalensis</i> n. sp.		3
22	<i>Stegerhynchus ulukhemensis</i> n. sp.		+
23	<i>Camarotoechia nucula</i> , var. <i>tuvaensis</i> n. var.		+
24	<i>Camarotoechia naliokini</i> n. sp.	+	+
25	<i>Camarotoechia mongolica</i> n. sp.	+	
26	<i>Camarotoechia beikhemensis</i> n. sp.		+
27	<i>Camarotoechia ubsuensis</i> n. sp.	+	+
28	<i>Camarotoechia čumurtukensis</i> n. sp.		+
29	<i>Camarotoechia</i> (?) <i>harausensis</i> n. sp.	30	
30	<i>Camarotoechia</i> (?) <i>lebedevae</i> n. sp.		7
31	<i>Camarotoechia nympha</i> , var. <i>bairimica</i> n. var.	+	
32	<i>Atrypa reticularis</i> L.		1
33	<i>Naliokinia sibirica</i> Bubl.		+

¹ Цифры обозначают количество экземпляров, имеющих в коллекции из разных обнажений, + обозначает большое количество экземпляров, в отдельных обнажениях.

(Продолжение)

№ по порядку	Названия видов	Зап. Монголия	Тува
34	<i>Eospirifer</i> aff. <i>radiatus</i> Sow.	15	
35	<i>Eospirifer tuvaensis</i> n. sp.		+
36	<i>Spirifer</i> (<i>Delthyris</i>) <i>elevatus</i> Dalm.	+	+
37	<i>Spirifer</i> (<i>Crispella</i>) <i>crispus</i> His.		24
38	<i>Spirifer tapsaensis</i> n. sp.		19
39	<i>Spirifer pedaschenkoi</i> n. sp.	+	+

СПИСОК ЦИТИРОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бубличенко, Н. А. Фауна брахиопод нижнего палеозоя окрестностей сел. Сара-Чумышского. Изв. Геол. комит, т. XLVI, № 8, 1927 г.
2. Венюков, П. Фауна силурийских отложений Подольской губ. Мат. геол. России, т. XIX, 1899.
3. Кузнецов, В. А. Новые данные по геологии Западного Саяна. Вестн. Зап.-Сиб. Геол.-гидро-геодез. треста, вып. 2, 1934 г.
4. Barrande, J. Système silurien du Centre de la Bohême, vol. V (Classe Brachiopoda) 1879.
5. Barrois, Ch., Pruvost, P. et Dubois, G. Description de la faune siluro-dévienne de Liévin. Mém. Soc. Géol. du Nord. 6, II, 2, Lille, 1920.
6. Davidson, Thomas. Mém. sur les Brachiopodes du système silurien supérieur d'Angleterre. Bull. Société Géologique de France, II sér., t. V, 1847—1848.
7. Davidson, Thomas. Monograph of the Brit. Silurian Brachiopoda. Pal. Soc., 1866—1871.
8. Davidson, Thomas. Supplement of the Brit. Silurian Brachiopoda. Pal. Soc., 1882—1884.
9. Foerste, Aug. F. Notes on Clinton Group Fossils, with Special Reference to Collections from Indiana, Tennessee and Georgia. Proc. Boston, Soc. Nat. Hist., 24, 1890.
10. Gagel. Die Brachiopoden der cambrischen und silurischen Geschiebe im Dilluvium der Provinzen Ost- und Westpreussen. Beiträge zur Naturkunde Preussens, № 6, Königsberg 1890.
11. Grabau. Stratigraphy of China, pt. I (Palaeozoic and Older), 1923—1924.
12. Hall, J. The Fauna of the Niagara Group in Central Indiana. Twenty eighth annual report of New York State Museum of Nat. Hist., № 71, 1879.
13. Hall, J. Palaeontology of New York, vol. III, 1859.
14. Holte dahl, Olaf. On the Fossil Faunas from per Schei's Series B in South-Western Ellesmerland. Report of the Second Norwegian Arctic Expedition in the „Fram“ 1898—1902, № 32, 1914.
15. Holte dahl, Olaf. The Strophomonidae of the Kristiania Region. Christiania 1916.
16. Joseph. A Description of *Eospirifer radiatus*. Geol. Mag. London, vol. LXXII, № 853. 1935.
17. Kozłowski, Roman. Les Brachiopodes gotlandiens de la Podolie polonaise. Palaeontologia Polonica, t. I, 1929.
18. Lindström, G. Bidrag till kännedom om Gotlands Brachiopoder Öfverarsigt of Kongl. Vetenskaps Akademiens Förhandlingar, 1861.

19. Martelli, Al. Fossili del Siluriano inferiore dello Schensi (Cina). Bulletin della Società Geologica Italiana, vol. XX, fasc. 11, 1901.
20. Murchison, Roderick Impey. The Silurian System, pt. II, London, 1839.
21. McLearn, F. H. Palaeontology of the Silurian Rocks of Arisaig, Nova Scotia, Canada Depart. of Mines. Geological Survey. Mem. 137, № 118, 1924.
22. Reed, F. R. Cowper. The Ordovician and Silurian *Brachiopoda* of the Girvan District. Trans. Roy. Soc. Edin., 51, pt. 4, № 26, 1917.
23. Schuchert, Ch. and Cooper, G. A. Brachiopod Genera of the Suborders *Orthoidea* and *Pentameroidea*. Mem. of the Peabody Museum of Natural History, vol. IV, pt. I, 1932.
24. Weller, St. The Palaeozoic Faunas. New-Jersey Geol. Surv., Report on Palaeont., vol. 3, 1903.
25. Williams, H. S. New *Brachiopods* of the genus *Spirifer* from the Silurian of Maine. Proc. of the United States Nat. Museum, vol. 51, 1917.

B. B. TCHERNYCHEV

THE SILURIAN BRACHIOPODS OF MONGOLIA AND TUVA

Summary¹

This paper is devoted to a description of the brachiopod fauna from the Silurian sedimentary rocks of the Mongolian and Tuvan National Republics and is based on the palaeontological material collected by the Geological Party of the Mongolian Commission of the Academy of Sciences of the USSR.

This material comprises the collections made by I. P. Račkovski and A. I. Pedashenko 1903 (Collect. № 302) and 1917 (Collect. № 1804); I. P. Račkovski 1916 (Collect. № 1802), 1920 (Collect. № 1807), 1923 (Collect. № 1734), 1927 (Collect. № 2172); and 1928 (Collect. № 2273); A. I. Pedashenko 1926 (Collect. № 1992) and 1927 (Collect. № 2161); Z. A. Lebedeva 1923 (Collect. № 1734), 1924 (Collect. № 1792), 1926 (Collect. № 1991), 1927 (Collect. № 2173), and 1928 (Collect. № 2274); P. P. Sisova 1923 (Collect. № 1734), 1926 (Collect. № 1993) and 1931 (Collect. № 2577); and N. V. Khudyashev 1923 (Collect. № 1734) and 1924 (Collect. № 1934).

The fauna is in such a poor state of preservation that out of the enormous material at my disposal I could only separate a comparatively small quantity of specimens which could be even approximately studied and described.

The main mass of the fauna consists of numerous shell fragments and of distorted internal casts.

We must add that the fauna was collected during geological route surveys, often under very heavy and difficult conditions, when it was simply impossible to devote the necessary time and attention to the collections.

¹ Translated by A. H. Serebryakov.

DESCRIPTION OF NEW SPECIES

Lingula sisovae n. sp.

(Plate I, figs. 2—3)

Shell elongate, with parallel sides and rounded anterior margin. Apical angle of ventral valve about 80° . Beak blunt.

Valves rather convex; dorsal valve somewhat flattened, while ventral valve more uniformly convex.

Surface of valves with distinct and closely set concentric lines of growth of varying width.

Dimensions (in millimeters)

	I	II	III	IV
Length	14	14	15	16
Width	7	8	7	7

In the majority of specimens the ratio of the length to the width is 2.

Lingula djirgalantensis n. sp.

(Plate I, figs. 4—6)

Shell semicircular or semielliptical in outline in anterior and wedge-like in posterior half. Length of shell always exceeds the width.

Ventral valve fairly convex with small sharp beak. Apical angle $80-90$ degrees. Dorsal valve almost elliptical with broad posterior margin and small blunt beak. Dorsal valve less convex than ventral valve and slightly flattened.

External surface of valves ornamented with thin concentric striae with wide interspaces. Number of striae per millimeter ranges from 3 to 11 in different specimens and in different parts of the same shell. Very fine radial striae are visible on some enlarged specimens.

Dimensions (in millimeters)

	I	II
Length	18.0	16.5
Width	13.5	13.0

Tuvaella gen. n.Genotype: *Tuvaella račkovskii*

Shell semicircular in outline with straight hinge-line corresponding to the greatest width. Cardinal angles produced into long pointed processes.

Lateral profile plano-convex or unequally biconvex.

Ventral valve always more convex than the dorsal valve and bears a distinctly developed fold beginning at the beak.

Ventral valve has a rather wide and deep sinus.

Cardinal area in ventral valve long, low; anacline.

Cardinal area in dorsal valve absent.

Deltidium and chilidium well developed.

Surface of shell with strong simple ribs intersected by concentric lines of growth.

The shell-structure is finely fibrous, not punctate.

Interior of ventral valve with distinct denticulation, hardly noticeable feeble crural pits and elliptical muscular area.

Interior of dorsal valve with a short thick cardinal process, having the shape of a simple ridge; wide, posteriorly shifted notothyrial platform; short simple brachioophores.

Muscular area small, extending less than half the length of the shell. Scars of anterior adductors somewhat larger than those of posterior adductors.

Remarks. The continuous, non-perforate structure of the shell, the simple cardinal process, and a series of other characters make our genus referable to the superfamily *Orthacea* Walcott et Schuchert.

The new genus displays such a series of peculiar characters, as the shape of the shell, the well-developed fold and sinus, the absence of a cardinal area in the dorsal valve, the presence of the deltidium and chilidium, etc., that its comparison with priorly described genera is already difficult. The presence or absence of the deltidium and the cardinal area are characters which determine in the *Orthacea* not only the genera, but also the families and subfamilies; the simultaneous presence of the first and absence of the second being of rare occurrence. The deltidium is found in the primitive *Orthacea* (the families *Nisusiidae* and *Billingselidae*) from which our genus differs in its more complex organisation.

Rudiments of the primitive deltidium occur in the more organized *Orthacea*, as, for instance, in some *Orthidae* (subfamily *Hesperorthinae* Schuchert et Cooper), but there the deltidium does not attain such a development as in our genus. In most cases the *Orthacea* have the two cardinal areas well developed, there being only relatively rare specimens, as, for instance, those of the subfamily *Productorthinae* Schuchert, where they are short or quite wanting.

Our genus differs from all the forms with weakly developed or absent cardinal areas not only in many other characters but also in the manner of the development of the cardinal areas, which is low, but long and well-developed in the ventral valve, and is absent in the dorsal valve.

Tuvaella n. gen. resembles in its well-developed fold and sinus some representatives of the subfamily *Platistrophinae* Schuchert (family *Plectorthisidae* Schuchert et Cooper), which are distinguished by the well-developed cardinal areas of both valves, by the absence of a deltidium, by the shape of the shell, and by a number of other characters.

Even a few of the characters of our genus, as the absence of the cardinal area in the dorsal valve, the presence of the deltidium, fold and sinus, already give it such a peculiar aspect, that the separation of a new family would most probably be justifiable.

Age: Lower beds of the Upper Silurian.

Tuvaella račkovskii nov. gen. et sp.

(Plate I, figs. 8—11)

Shell transversely elongate, rounded-trapezoidal or sub-semicircular in outline, with greatest width along straight hinge-line. Cardinal angles produced into long pointed processes. Anterior lateral angles rounded. Lateral profile biconvex or plano-convex.

Ventral valve more convex than the opposite valve: has a small pointed incurved beak. A rather high, rounded, median elevation, beginning at the beak as a narrow keel and gradually expanding towards the anterior margin. In some specimens this elevation rises suddenly above the sides, in others it is more rounded and gradually merges into the sides.

Cardinal area narrow, with almost parallel sides; projects over dorsol valve. Its surface is flat. Deltidium well developed.

Dorsal valve with fairly wide, deep, median depression, beginning from the beak and gradually expanding towards the anterior margin. The median depression usually has a rounded angular apex and forms a gently rising arched tongue at the anterior margin.

Cardinal area absent.

Convexity of dorsal valve variable. Number of specimens with flat and convex dorsal valves equal, all the intermediate stages being represented.

Ornamentation. Surface of the shell marked with strong, simple, roundedly angular plications separated by grooves wider than the plications.

Each valve has from 32 to 46 plications.

There also exist thin, closely placed concentric lines of growth. Shell-structure is finely fibrous.

Internal structure typical of this species.

Dimensions (in millimeters)

	I	II	III	IV	V	VI	VII
Length	9.8	10.5	12.9	14.0	14.1	14.1	16
Width (without auricles) . .	15.0	17.2	18.2	18.2	18.5	20.7	28
Thickness	—	4.0	5.5	6.3	8.0	—	—

Tuvaella gigantea n. sp.

(Plate I, fig. 12; plate II, figs. 1—3)

This species closely resembles *Tuvaella račkovskii* n. sp., from which differs in the larger size of the shell, in the swollen ventral valve, and in the more numerous ribs, numbering from 50 to 62 on each valve.

Dimensions (in millimeters)

	I	II	III	IV
Length	27.5	29.0	29.8	30.0
Width (without auricles)	38.6	39.5	40.0	42.0
Depth of ventral valve	12.5	12.0	9.0	13.0

Levenea markovskii n. sp.

(Plate II, figs. 9—13)

Shell rounded-triangular in outline, with the greatest width near the short hinge-line. Length of hinge-line is 0.6 times the greatest width of shell. Length of the shell only slightly less than the width. Lateral profile unequally biconvex.

Ventral valve more convex than the opposite valve; roof-shaped, with cardinal angles produced into small wings. In some specimens, in the larger ones especially, the convexity of the valve is more uniform. Beak small, pointed, moderately incurved. Apical angle 130—150 degrees. Surface of the cardinal area concave, apsacline. Height of the cardinal area is 3—4 times less than the width. Delthyrium open.

Dorsal valve weakly convex and consists of three sectors. The median sector is a sinus beginning almost at the beak as a narrow groove, which quickly deepens and expands involving already half the shell at the anterior margin.

The lateral sectors are almost flat or feebly concave and slope from the boundary of the sinus to the cardinal angles of the shell.

Beak small, thick, barely projecting.

Cardinal area of dorsal valve shorter than that of the opposite valve and makes an acute angle with it. Its height is half the height of the cardinal area of the ventral valve.

Notothyrium covered by the cardinal process.

Ornamentation. Surface of the valves ornamented with numerous thin, rounded, radiating ribs separated by still narrower grooves. New ribs originate either by means of moderately frequent bifurcation, or by intercalation. 1 centimeter from the beak 4 ribs are contained in each millimeter of the width.

Rare lines of growth are well visible on the shells.

Shell-structure perforate, the perforations being uniform in size and pre-eminently arranged in longitudinal rows.

Internal structure of the ventral valve. Teeth and dental plates very distinct. Muscular area elongate, pentagonal in outline, with deep impressions of the diductors, and hardly elevated adductor scars.

Impressions of the adjustors are very distinct and lie on each side of the dental plates.

Internal structure of the dorsal valve. Brachiphore plates thick; have the shape of widely diverging lobes. Cardinal process small, bilobed. Muscular area of the adductors large, broadly elliptical. Scars of anterior adductors slightly greater than or almost equal to those of the posterior ones.

Dimensions (in millimeters)

	I	II	III
Length	10.5	14.5	18.6
Width	11.7	17.0	21.2
Thickness . . .	5.1	8.3	—

Wattsella initalensis n. sp.

(Plate II, figs. 6—8)

Shell unequally biconvex, subcircular or subelliptical in outline, with straight hinge-line shorter than maximum width. Cardinal angles rounded.

Ventral valve uniformly convex, more convex than the opposite valve, with greatest height between middle and beak (usually nearer to the latter). There is a hardly distinguishable longitudinal elevation near the beak.

Beak small, pointed, slightly incurved.

Cardinal area slightly concave, low (height being about 5 times less than the length); apsacline.

Delthyrium open.

Dorsal valve moderately convex, with narrow, rather shallow groove, beginning at the beak, where the depth of the groove is usually the greatest.

Beak does not project; cardinal area narrow.

Ornamentation. Surface of shell ornamented with numerous, thin, rounded, radiating ribs, originating at the beak and separated by grooves of the same width as the ribs.

New ribs appear by means of bifurcation and intercalation.

5 millimeters from the beak 4—5 ribs are counted to a millimeter.

Shell-structure fibrous, punctate.

Internal structure. Muscular area of ventral valve elongate, bilobed anteriorly. Adductor impressions linear; diductor impressions rounded anteriorly and tapering posteriorly.

Muscular area, visible on internal casts of dorsal valves, is flanked by shallow, diverging (very rarely almost parallel) impressions of the brachiphore plates. The trace of a median ridge extends to half the length of the valve. The impressions of the fulcral plates are traceable on the internal casts. Small cardinal process visible. Impressions of anterior adductors larger than those of the posterior ones, and feebly delimited from them.

Dimensions (in millimeters)

	I	II
Length	14.5	18.0
Width	17.2	20.0

Leptaena rhomboidalis Wilckens, var. *nana* n. var.

(Plate II, figs. 16—18)

Shell small, geniculate, rhomboidal or transversely semicircular in outline. Greatest length along straight hinge-line. Cardinal angles produced into small auricles.

Ventral valve at a distance of about 3 millimeters from the beak suddenly geniculates at right angles. Anteriorly of the geniculation the valve is weakly convex with a swollen umbonal region. Posteriorly of the geniculation the valve has a gently rising longitudinal elevation and is frequently equal in length to the part anterior of the bent. Beak small, thick.

Dorsal valve follows the curves of the opposite valve.

Ornamentation. Valves from the beak to the geniculation marked by a few (up to 5) distinct, rounded, concentric plications following the curve of the valve. The interspaces separating the plications are equal to or slightly exceed them in width. These concentric plications are intersected by rounded radiating ribs. The number of ribs increases by bifurcation, as is especially clearly seen on the anterior margin, where they are counted 6—7 per millimeter.

Internal structure not determined.

Dimensions (in millimeters)

	I	II
Length of ventral valve anterior of geniculation	3.0	3.0
Length " " " posterior " "	2.3	3.2
Width " " "	8.0	6.5

Stropheodonta (Leptostrophia) filosa Sowerby. var. *elegistica* n. var.

(Plate II, figs. 20—21; plate III, fig. 5)

Shell weakly concavo-convex, semicircular in outline, with straight hinge-line. Greatest width along hinge-line. Cardinal angles slightly produced or almost rectangular.

Ventral shell uniformly and moderately convex. Beak very small, pointed, hardly projecting over margin of shell. Cardinal area narrow. Hinge-line finely denticulate throughout its entire length.

Dorsal shell weakly concave.

Ornamentation. Surface of shell marked with numerous thin radiating striae, counting about 5 per millimeter on the anterior margin. The striae are unequal in size and are separated by narrower interspaces; between each pair of thicker striae there usually lies a thinner one. New striae originate by intercalation between the existing ones. Numerous, closely set, concentric lines are well visible under magnification.

Internal structure. Muscular area of ventral valve weakly developed, fan-shaped, with no boundary anteriorly. Muscular impression divided down the centre by a narrow ridge extending more than half the length of the valve. This ridge is flanked on both sides by poorly visible oval impressions of the adductors surrounded by the wide fan-shaped impressions of the diductors.

Small bilobed cardinal process and wide wedge-shaped ridge dividing distinct adductor scars are present in the dorsal valve.

Dimensions. The collections contain numerous fragments of valves only, but not a single complete specimen. This makes measurements very difficult, so only approximate values are given.

	I	II	III
Length	22	26	—
Width	30	32	45

Remarks. The form described is undoubtedly closely related to *Leptostrophia filosa* Sow., with which it has much in common. It differs, however, in having a more convex shell and a larger muscular area in the ventral valve.

Strophonella burgastaiensis n. sp.

(Plate III, fig. 6)

Shell semielliptical in outline with greatest width at straight hinge-line. Cardinal angles rectangular or produced into short auricles. Hinge-line denticulate.

Ventral valve convex in young and concave in old specimens. Beak very small. Cardinal area low.

Dorsal valve weakly convex; in some young specimens flat, or even slightly concave.

Ornamentation. Surface of shell marked with thin radiating ribs, alternating in thickness in such a manner that one thin rib lies between each pair of thicker ones. The difference in thickness of the ribs is hardly marked on some specimens, being clearly distinguishable on the margins of the valves only. New ribs appear by means of intercalation. 2 centimeters from the beak 7 to 8 ribs are always counted in the space of 2 millimeters.

Fine, closely placed concentric lines of growth well visible on the external surface of the shells.

Internal structure not known.

Dimension (in millimeters)

	I	II
Length	25	28
Width	28	32

Triplecia mongolica n. sp.

(Plate III, figs. 8—10)

Shell rather large, convex, with straight cardinal line; lateral angles rectangular; lateral margin feebly rounded and gradually passing into the anterior margin. Greatest width but slightly exceeds the length of the cardinal line and is at the middle of the shell.

Ventral valve moderately convex with wide sinus beginning 12—15 millimeters from the beak and forming on the anterior margin a fairly high angularly rounded tongue. Apical angle 140—150 degrees. Cardinal area well developed, feebly concave, slightly less than greatest width of shell. Its length is 6—7 times greater than its height. Delthyrium widely triangular, covered by a plate bearing a longitudinal keel-shaped ridge down its middle.

Beak small, projecting, furnished with a small round foramen.

Dorsal valve more convex than the opposite valve. Gently rising fold already noticeable 13—15 millimeters from the beak. Beak small, blunt. Cardinal area very narrow.

Ornamentation. Surface of shell, excepting the thin lines of growth, quite smooth.

Internal structure. The material is in such a poor state of preservation that only some details of the internal structure can be distinguished.

Small diductor impressions, divided by the elongated adductor scars, visible on the poorly preserved internal casts of the ventral valves.

Two thick, short plates (evidently dental plates) have been distinguished in the interior of the ventral valve. The long, bifurcated cardinal process of the dorsal valve enters deeply into the cavity of the ventral valve.

Dimensions (in millimeters)

	I	II	III	IV
Length	32.0	26.5	27.0	27
Width	29.5	23.8	26.5	28
Thickness	17.0	11.3	12.5	13.5

Chonetes usensis n. sp.

(Plate II, fig. 4)

Shell small, semielliptical, with greatest width at straight hinge-line. Width of shell always exceeds the length.

Ventral valve regularly convex with very small beak not projecting over the margin. Hinge-line provided with six long spines arranged in such a manner that on each side of the beak there is one spine set near it, the next one is at the middle between the beak and the extremity, and the last one near the extremity of the shell. The spine at the beak is shorter and

thinner than the other two. The spines are set almost perpendicular to the hinge-line.

Ornamentation. Surface of the valves ornamented with numerous rounded plications well discernible on the inner surface of the shell also. New plications originate by means of bifurcation or intercalation. Small nodular swellings sometimes observable on the plications. The plications are separated by interspaces, sometimes narrower, sometimes equal in width or slightly wider than the plications themselves. On the anterior margin there are from 20 to 32 plications in the space of 5 millimeters, the usual number being 20—22. Down the centre of the ventral valve there runs a thicker plication, which is sometimes but slightly thicker than the rest and hardly differs from them, sometimes, however, it is about 3 times thicker than the normal plications. A thickening of two or three lateral plications is observed on some specimens.

Under considerable magnification extremely fine and closely set concentric lines of growth can be observed on the valves; locally these lines become fairly coarse.

Dimensions (in millimeters)

	I	II	III
Length	7	6	7
Width	10	8	9.2

This species is met in enormous quantities in the argillaceous limestones along the Us River (Sayan Mountains).

Rhynchotrema aff. *dentata* (Hall)

(Plate IV, fig. 13)

Shell small, almost equivalve, transversely elliptical in outline, with greatest width across the middle of the length.

Ventral valve feebly convex, with a small, slightly incurved beak. Sinus begins 3 millimeters from the beak, quickly expands towards the interior margin and is bounded laterally by raised plications.

Dorsal valve less convex than the opposite valve. Median fold low and becomes noticeable at about 2—5 millimeters from the beak.

Ornamentation. Surface of the valves marked by simple rounded-angular plications, two of which are markedly raised and form the median fold in the dorsal valve, and another occupies the middle position in the sinus of the ventral valve. 7 plications lie on each side of the fold and the sinus. In the umbonal region the plications, forming the fold, are depressed in relation to the lateral plications, while the median plication of the sinus is elevated above them.

Internal structure unknown.

Dimensions (in millimeters)

Length	6.3
Width	7.0
Thickness	3.4

Stegerhynchus decemplicatus Sowerby, var. *angačiensis* n. var.

(Plate I, figs. 15—18; text-figs. 1, 2)

Shell small, transversely pentagonal in outline. Zigzag line of junction.

Ventral valve moderately convex with a small, pointed, incurved beak. Sinus well developed, rather wide, deep; begins almost at the beak. Tongue high, trapezoidal, with sharp, serrate summit.

Delthyrium covered by the beak of the dorsal valve. Apical angle usually 110—115 degrees.

Dorsal valve inflated, with very prominent roof-shaped fold.

Ornamentation. Plications simple, angular; begin at the beak; separated by interspaces of same width or wider than the plications themselves.

The one plication, running down the centre of the sinus, corresponds to the fold formed by two plications. Very rarely there occur specimens with 2 plications in the sinus and 3 on the fold. From 5 to 9 (usually 7—8) plications are arranged on each side of the median fold and the sinus.

The surface of the shell in well-preserved specimens is ornamented with concentric zigzag lines of growth.

Internal structure. The ventral valve has fairly short subparallel dental plates, extending to one-fourth the length of the valve and separated along their whole length from the lateral margins.

The dorsal valve has a cleft cardinal plate; a septalium, deep and narrow in some specimens, and wide and shallow in others; a linear cardinal process and a short septum.

Dimensions (in millimeters)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Length	6.4	7.7	8.0	9.8	10.5	11.4	12.2	14.0
Width	8.0	8.2	10.0	11.1	11.7	14.2	14.3	15.6
Thickness	4.6	5.0	6.7	7.7	9.0	9.0	8.5	13.0

Remarks. This form is closely allied to *Rhynchonella decemplicata* Sow. from which it differs in the large number of plications, usually numbering 7—8 on the lateral lobes of the valves, and in its wider shell, which is distinctly pentagonal in outline.

The usual number of lateral plications in our form is the exception and the maximum for typical *Rhynchonella decemplicata* Sow.

These differences justify the separation of our form into a distinct variety of *Rhynchonella decemplicata* Sow.

Stegerhynchus initalensis n. sp.

(Plate IV, fig. 15)

Shell small, ovate in outline, with the greatest width across the middle. Zigzag line of junction.

Ventral valve moderately convex but more inflated than the opposite valve. Shallow, weakly defined sinus, beginning 3 millimeters from the beak. Tongue of the sinus barely distinguishable. Beak small, pointed, erect or slightly incurved.

Dorsal valve feebly convex with low, scarcely raised median fold.

Ornamentation. Plications angular or roundedly angular and separated by shallow grooves wider than the plications themselves; begin at the beak.

Median fold formed by two raised plications, which correspond to the single plication contained in the sinus. There are 5—6 plications on each side of the median fold and the sinus.

Internal structure analogous to that of *Stegerhynchus angačien-sis* n. sp.

Dimensions (in millimeters)

Length	10.8
Width	10.2
Thickness	4.6

Stegerhynchus ulukhemençsis n. sp.

(Plate IV, figs. 7—8)

Shell small, roundedly pentagonal in outline with greatest width between the middle of the shell and its anterior margin. Zigzag line of junction.

Ventral valve moderately convex, slightly flattened near the centre. Sinus narrow, well defined, beginning 4—6 millimeters from the beak. Tongue of the sinus high, trapezoidal. Beak small, pointed, erect.

Delthyrium widely open in young specimens and almost covered by beak of the dorsal in the adults.

Apical angle ranges from 77° to 110° degrees.

Dorsal valve more convex than the opposite valve; often inflated. Median fold fairly high, abruptly raised, flattened; beginning near the beak, the same as the sinus.

Ornamentation. Plications, marking the surface of the valves, begin at the beak. In some specimens plications sharply angular, in other roundedly angular. The sinus contains from 1 to 5 plications (usually 2—3), which correspond to the 2 to 6 plications of the median fold. There are 6—7 plications on each side of the fold and the sinus.

Internal structure. Ventral valve contains short parallel dental plants, extending to about one-sixth of the valve and separated along their whole length from the lateral margins.

The dorsal valve has a bilobed cardinal plate, a deep septalium, a linear cardinal process, and a short septum.

Dimensions (in millimeters)					
	I	II	III	IV	V
Length	13.6	13.0	12.8	12.4	8.6
Width	12.3	16.5	11.0	12.5	8.5
Thickness	9.0	—	—	7.9	4.6

Camarotoechia nucula Sowerby, var. *tuvaensis* n. var.

(Plate VI, fig. 12)

Shell small, subpentagonal in outline, with greatest width at half the length. Width of shell always exceeds its length.

Ventral valve usually less convex than the opposite valve, but in some specimens convexity of both valves subequal. Beak small, pointed, moderately incurved. Apical angle about 90 degrees. Sinus of varying depth, begins 3—5 millimeters from the beak. Tongue of sinus moderately raised, wide, arc-shaped.

Dorsal valve with a short blunt beak covering pedicle-fissure. Median fold becomes noticeable 4—5 millimeters from the beak and is most sharply defined near anterior margin.

Ornamentation. Shell marked by simple, radiating, angular plications, numbering from 20 to 27 on each valve. Plications separated by shallow grooves equal to them in width. Sinus usually contains 3 plications, which correspond to the four on the median fold. Specimens with 4—5 plications in the sinus are more seldom. In such specimens the median fold and sinus are more gently elevated, gradually passing into the lobes.

Internal structure. By means of consecutive grinding it is possible to trace the two dental plates in the ventral valve, the cleft cardinal plate, the septalium, and the medium septum in the dorsal valve.

Dimensions (in millimeters)				
	I	II	III	IV
Length	9.9	10.5	11.0	10.0
Width	11.7	12.8	12.3	11.0
Thickness	6.4	7.6	4.2	6.6

Remarks. The described variety differs from typical representatives of *Camarotoechia nucula* Sow. by its wider shell, somewhat attenuated posteriorly, and by its more numerous plications marking the lateral lobes of the valves.

Camarotoechia naliivkini n. sp.

(Plate IV, figs. 9, 10)

Shell oval in outline, with greatest width across the middle. Length of the shell equal to the width or slightly less.

Ventral valve feebly inflated; with small, moderately incurved beak.

In young specimens the beak is erect. Apical angle ranges in the different specimens from 90 to 110 degrees. Delthyrium partly covered by the beak of the dorsal valve. Sinus shallow, gradually merges into the sides, becoming noticeable 5—6 millimeters from the beak. In young specimens sinus absent or barely visible on anterior margin. Tongue of the sinus low, wide, arc-shaped.

Dorsal valve more convex than the opposite valve; with blunt beak and gently rising median fold clearly defined on anterior margin only.

Ornamentation of thin, simple, rounded, radiating plications separated by grooves somewhat wider than the plications themselves. Each valve contains from 26 to 32 plications. The sinus contains from 5 to 10 plications corresponding to 6—11 plications on the median fold.

Shell thin and of finely fibrous structure.

Internal structure. Ventral valve with fairly long dental plates, separated for their whole length from the lateral margins of the shell.

Cleft cardinal plate with small septalium well traceable in the dorsal valve. Median septum extends to almost half the length of the valve.

Dimensions (in millimeters)

	I	II	III	IV	V	VI	VII
Length	7.0	7.3	8.7	10	10.7	12.0	14
Width	7.2	8.8	8.6	12	11.6	12.6	15
Thickness	4.1	4.3	5.5	6	6.8	8.0	11

Camarotoechia mongolica n. sp.

(Plate IV, fig. 14)

Shell small, moderately convex; oval, or subquadrate, or subpentagonal in outline.

Ventral valve more convex than the opposite; umbonal region strongly inflated. Beak small, incurved, fairly pointed. Apical angle about 90 degrees. Delthyrium covered by beak of the dorsal valve.

Sinus shallow; begins 5—6.5 millimeters from the beak; gradually merges into the lateral lobes of the shell, being well defined on the anterior margin only.

Tongue of the sinus arc-like, wide, gently sloping. Fold of the dorsal valve feebly developed and noticeable near anterior margin only.

Ornamentation. Surface of shell marked by simple, roundedly angular plications, numbering 20—24 on each valve. Plications begin at the beak and are separated by grooves equal to them in width. Sinus contains from 3 to 5 plications, which correspond to 4—6 plications on the fold in the dorsal valve.

Internal structure. Ventral valve with two thin diverging dental plates separated along their whole length from the margins.

Cardinal plate, fairly large septalium, and short median septum well visible in dorsal valve.

Dimensions (in millimeters)

	I	II	III	IV
Length	7.0	7.0	8.0	10.0
Width	7.0	7.5	8.0	10.7
Thickness	4.5	4.5	5.2	5.4

Camarotoechia beikhemensis n. sp.

(Plate IV, fig. 11)

Shell small, swollen, inequivalved, quadrate or pentagonal in outline. Greatest width of shell across the middle or between the middle and the anterior margin. Length of shell equal to the width or slightly less. Zigzag line of junction.

Ventral valve convex with small, pointed, incurved beak. Sinus distinct, beginning 5—7 millimeters from the beak. Depth of sinus variable. Tongue rather high, rounded or roundedly trapezoidal.

Delthyrium covered by beak of dorsal valve.

Dorsal valve swollen, more convex than the opposite valve. Median fold low, rounded or flattened. In some specimens the fold merges imperceptibly into the lateral lobes, while in other it is distinctly marked.

Ornamentation. Surface of shell marked by simple, roundedly angular plications, beginning at the beak; number of plications on each valve ranging from 20 to 29. Sinus contains from 3 to 5 plications which correspond to 4—6 on the fold.

Internal structure. Short, feebly diverging dental plates visible in the ventral valve. Cardinal plate, small septalium and rather short septum present in dorsal valve.

Dimensions (in millimeters)

	I	II
Length	12.2	12.5
Width	12.5	12.6
Thickness	9.4	9.0

Camarotoechia absuensis n. sp.

(Table IV, figs. 1—3)

Shell rather large, inflated, inequivalved, oval in outline.

Ventral valve moderately convex; with small, pointed, incurved beak. Sinus fairly broad, shallow, ill-defined, with gently sloping flanks; begins 7—8 millimeters from the beak. Tongue low, wide, arc-shaped, with zigzag line of junction.

Delthyrium partly covered by beak of dorsal valve. Apical angle from 75 to 110 degrees.

Dorsal valve swollen, more convex than the opposite valve; beak small blunt.

Fold narrow, low, flattened or rounded; usually indistinctly defined; begins almost at the beak.

Ornamentation. Surface of shell ornamented with numerous simple, low, roundedly angular plications, beginning at the beak and separated by narrow grooves. Each fold bears 18 to 20 plications, the sinus containing from 5 to 7 plications.

Internal structure. Ventral valve with two thin, feebly divergent, rather short dental plates.

Dorsal valve furnished with cleft cardinal plate, with a fairly large septalium, and with short median septum. In addition, rather deep dental pits also visible.

The state of preservation of the material does not permit of a more detailed study of the internal structure.

Dimensions (in millimeters)

	I	II	III
Length	19	15.5	23.5
Width	23	15.5	23.0

Camarotoechia čumurtukensis n. sp.

Shell rather large, angularly oval in outline, inequivalved.

Ventral valve moderately convex with small, pointed, incurved beak.

Sinus wide, shallow, gradually merging into the lateral lobes; begins 5—8 millimeters from the beak.

Dorsal valve swollen, more convex than the ventral valve. Median fold distinct, with a flattened summit in some specimens; rounded and barely discernible in others.

Ornamentation. Surface of shell ornamented with angular plications, numbering from 20 to 26 on each valve. Sinus contains from 5 to 9 plications (including parietal ones).

Internal structure identical with that of *Camarotoechia ubsuensis* n. sp.

Dimensions (in millimeters)

	I	II	III
Length	26	25	20
Width	34	27	19

Camarotoechia (?) kharausensis n. sp.

(Plate IV, figs. 4, 5)

Shell transversely elongate, pentagonal in outline. Some specimens are more elongated lengthwise, length being slightly less than the width. Greatest width of shell across the middle.

Ventral valve somewhat less convex than the dorsal; beak small, rather pointed, slightly incurved.

Apical angle from 95 to 135 degrees.

Sinus well developed; begins almost at the beak, gradually growing wider and deeper towards the anterior margin.

Dorsal valve distinguished by fairly elevated median fold, beginning near the blunt beak and usually clearly defined along its borders.

Ornamentation. Surface of shell marked with roundedly angular, radiating plications, beginning at the beak and numbering 22—25 on each valve. Median fold in the ventral valve usually formed by 5 plications; in such cases the sinus contains 4 plications. Bifurcation of plications very seldom.

Closely set, wavy, concentric growth-lines visible on the surface of the valves.

Internal structure. The collections contain only internal casts, on which the two short dental plates of the ventral and the long septum of the dorsal plate are well visible.

Dimensions (in millimeters)

	I	II	III
Length	19.0	17.5	16.0
Width	27.5	19.0	16.5

Camarotoechia ? lebedevae n. sp.

(Plate IV, fig. 16)

Shell fairly large, moderately convex; inequivalved; rhomboidal in outline. Greatest width between the middle and the anterior margins of the shell.

Large, distinct lunae on both sides of the beak.

Ventral valve feebly convex, with small, fairly pointed, incurved beak. Sinus distinct; begins 7—8 millimeters from the beak, widening but slightly towards the anterior margin; floor of the sinus flat. Tongue rather high, roundedly trapezoidal. Apical angle about 85 degrees.

Dorsal valve more convex than the opposite one; beak short and blunt. Median fold usually distinct, low, flattened; begins, as the sinus, at some distance from the beak.

Ornamentation. Surface of shell ornamented with numerous, low, rounded, simple, radiating plications, beginning at the beak and separated by narrower grooves. The number of plications on each valve ranges from 19 to 26. The sinus usually contains 5—7 plications.

Internal structure. The collection contained one fairly complete specimen and 7 fragments of valves. By means of consecutive grinding it was possible to detect 2 thin, diverging, dental plates in the ventral valve and the short septum in the dorsal.

The poor state of preservation did not allow of a more detailed study of the internal structure.

Dimensions (in millimeters)

Length	19.6
Width	19.7
Thickness	13.5

Camarotoechia (?) *nympha*, Barrande var. *bairimica* n. var.

(Plate V, figs. 1, 3)

Shell fairly large, moderately convex, subtriangular in outline. Greatest width near anterior margin. Length of shell sometimes greater, sometimes less than the width. Zigzag line of junction. Distinct lunae on both sides the beak.

Ventral valve feebly convex, flattened near the beak, with steeply sloping flanks. Sinus noticeable 8—11 millimeters from the beak. Depth of the sinus variable. In some specimens the sinus is distinct, deep and wide, in others barely discernible. Tongue arc-like, wide; high or low, depending on the nature of the sinus. Beak small, rather pointed, slightly incurved.

Apical angle ranges from 60 to 90 degrees.

Dorsal valve more convex than the opposite one. Beak short and blunt. Median fold beginning at some distance from the beak and abruptly elevated on the anterior margin only. Height of the valve increasing regularly from the beak to the anterior margin, where it attains its maximum. Umbonal area sometimes slightly flattened. Anterior lateral angles drooping.

Ornamentation. Surface of the valve marked by sharp, abruptly raised plications, beginning at the beak.

Each valve contains 15—18 plications. Number of plications in the sinus ranges from 3 to 5.

Internal structure unknown.

Dimensions (in millimeters)

	I	II	III
Length	19.0	19	23
Width	15.6	22	22

Eospirifer aff. radiatus Sowerby

(Plate V, figs. 22, 23)

Fairly large, transversely elongate, moderately convex shell with straight hinge-line, which is somewhat less than the greatest width.

Ventral valve more convex than the dorsal. Sinus shallow, rounded, begins at the beak. Beak incurved. Cardinal area small, concave, with width greatly exceeding height.

Dorsal valve uniformly feebly convex with small incurved beak. Median fold rather low, flattened and narrow.

Ornamentation. The nature of the plications can be detected on dorsal valve only. There are usually 3 rounded plications on each side of the median fold which gradually die out towards the margins of the shell so that the sides are smooth. In some specimens the plications are indistinct or barely developed. In addition, the surface of the shell is ornamented with thin radiating striae crossed by concentric lines.

Internal structure of ventral valve characterized by 2 dental plates and the absence of the septum.

Dimensions could not be precisely measured owing to the poor preservation of the material. The greatest width of the shell appears to attain 4.5 centimeters.

Eospirifer tuvaensis n. sp.

(Plate V, figs. 18—21)

Shell oval in outline, with greatest width approximately across the middle of the length. Length usually considerably greater than the width, in rare cases equal to or even slightly less than the width.

Ventral valve convex, strongly curved, with small, pointed, incurved beak. Sinus flat, shallow; begins at the beak, slightly widening towards the anterior margin but with its depth remaining constant. It is bordered on each side by two small, feebly divergent or subparallel, slightly elevated ridges.

Tongue small, trapezoidal or trapezoidally rounded.

Cardinal area small, triangular, somewhat shorter than greatest width of the shell; strongly curved; width 2.5—3 times greater than the height.

Dorsal valve moderately convex, transversely elliptical or roundedly triangular in outline; median fold abruptly elevated, flattened or weakly rounded. Beak very small. Cardinal area narrow, barely noticeable.

Ornamentation. Shell smooth; plications entirely absent. Surface marked with very fine, thread-like, radiating striae, packed about 10—20 in the space of 1 millimeter. New striae are formed by rare bifurcation. Concentric lines of growth well visible, locally becoming very prominent, step-like.

Internal structure. Ventral valve with two well visible thick dental plates extending beyond the middle of the valve. Septum absent in the ventral valve.

Dimensions (in millimeters)

	I	II	III	IV	V	VI
Length	27	21.0	19	19.8	16.7	14.0
Width	21	16.6	17	15.5	16.8	17.8

Spirifer (Crispella?) tapsaensis n. sp.

(Plate V, figs. 6—8)

Shell small, markedly plicated, transversely oval in outline, with greatest width near the hinge-line.

Ventral valve deeper than the opposite valve; beak small, slightly incurved. Cardinal area fairly high, feebly concave; width about 3 times greater than the height. Triangular delthyrium widely open.

Sinus begins at the beak; increasing regularly in width and depth towards the anterior margin of the shell; bordered on each side by abruptly elevated plications. The sinus is roundedly angular in section, and about twice wider than the first costal interspaces. In some specimens, however, it but slightly exceeds the latter in width.

Dorsal valve semicircular in outline with very small, blunt beak and very narrow cardinal area. Median fold prominent, with flat summit sometimes divided by barely noticeable wide groove running down its centre. Width of fold varies in the different specimens: in some it is considerably wider than the lateral plications, in others it is equal to them.

Very frequently the two first lateral plications are elevated above the median fold, so that the latter appears to be depressed between them.

Ornamentation. On both sides the eminence there are 2—3 simple, pointed, highly elevated plications separated by deep interspaces wider than the plications. The number of plications on each side of the sinus is from 3 to 4.

The details of the ornamentation could not be traced as the superficies of the shell is absent; locally indistinct, closely placed, concentric lines are visible.

Internal structure. 2 fairly thick dental plates well visible in the ventral valve. Septum absent.

Dimensions (in millimeters)

	I	II
Length	8	—
Width	10	12

Spirifer pedaschenkoi n. sp.

(Plate V, figs. 13—17)

Shell *Cyrtina*-shaped, plicated, with rounded cardinal angles. Hinge-line somewhat shorter than the greatest width.

Ventral valve pyramidal; with high, straight, triangular, well-defined cardinal area. In some specimens the surface of the cardinal area is irregular-shaped, especially near the beak. The ratio of the height of the cardinal area to its width varies, being on an average 0.6—0.7.

Delthyrium relatively narrow and, with the exception of a small space at its base, is covered by the delthyrial plate, lying below the surface of the cardinal area.

Beak small, pointed, erect or slightly inclined.

Sinus smooth, moderately wide; begins at the beak, expanding regularly towards the anterior margin; distinctly defined on the sides; depth variable, being considerable in some specimens. Sinus in transverse section angular. Tongue of the sinus small, arc-like.

Dorsal valve convex, almost semicircular or semielliptical in shape, with narrow cardinal area and very small, blunt beak.

Median fold fairly high, rounded; beginning at the beak; widening rapidly towards the anterior margin; and bearing a longitudinal groove, at some points scarcely visible and at others deep, which divides it in half.

Ornamentation. From 5 to 8 large rounded plications lie on each side of the median and the sinus.

On the preserved portions of the superficies of the shell one detects the prominent, closely set growth-lamellae crossed by numerous, exceedingly fine radiating striae extending from the beak to the anterior margin. 10—12 radial striae can be counted on the anterior margin per millimeter.

Internal structure. In the ventral valve there are two long, diverging dental plates. Septum absent.

Dimensions. The collection contains only numerous shell fragments but not a single complete specimen, making measurements very difficult.

Dimensions of ventral valve (in millimeters)

	I	II	III	IV	V	VI
Length along sinus	13	12	12.5	—	—	—
Width	18	14	15.5	46	18	18
Height of area	7	7	12.0	—	11	10

Dimensions of dorsal valve (in millimeters)

	I	II
Length	16	20
Width	22	28
Height	5	6.5

CONCLUSIONS

The described fauna has been collected from Lower and Upper Silurian beds.

LOWER SILURIAN (ORDOVICIAN)

Lower Silurian sedimentary rocks have been discovered only in the northern foothills of the Bairim Range, Western Mongolia. Here in the hills on the right bank of the Burgastai River, 4 kilometers above its inlet into Lake Uriuk-nur, the following fauna has been collected:

- 1) *Orthis* cf. *calligramma* Dalm. (1 external cast).
- 2) *Orthis* sp. (numerous fragments of shells, some of which very closely resemble *Harknesella vespertilio* Sow.).
- 3) *Sowerbyella sericea* Sow. (20 specimens).
- 4) *Strophomena* sp. (several indeterminable fragments).
- 5) *Triplecia mongolica* n. sp. (9 specimens).
- 6) *Rhynchotrema* aff. *dentata* Hall (1 specimen).

The composition of the fauna justifies the reference of these beds to the uppermost beds of the Lower Silurian. And actually *Rhynchotrema dentata* Hall of our type occurs in the Cincinnati beds of North America; *Orthis calligramma* Dalm., *Harknesella vespertilio* Sow. and *Sowerbyella sericea* Sow. are common fossils in the uppermost beds of the Lower Silurian.

UPPER SILURIAN

The Upper Silurian sedimentary rocks of Western Mongolia and Tuva are represented by a thick series of conglomerates, sandstones and shales with intercalations of limestones, which are especially developed in Tuva.

The fauna occurs in the intercalations of limestones, argillaceous and calcareous sandstones, and shales. Some forms as *Tuvaella račkovskii* gen. et sp. nov., *Wattsella initalensis* n. sp., *Eospirifer tuvaensis* n. sp., *Leptaena rhomboidalis* are exceedingly abundant, forming accumulations of the type of coquina or shell-rock. The brachiopods are usually associated with the remains of a very varied invertebrate fauna consisting of representatives of *Rugosa*, *Tabulata*, *Stromatopora*, segments of *Crinoidea*, *Bryozoa*, *Pelecypoda*, *Gastropoda*, *Nautiloidea*, *Ostracoda*, *Trilobita*.

The conditions of sedimentation were very often unfavourable for the preservation of the fauna, which is in some layers fragmented and triturated, pointing to the coastal character of the deposits.

The main mass of Upper Silurian brachiopods was collected from the following localities:

I. Western Mongolia

1. Burgastai River, emptying into Lake Uriuk-nur, Northern foothills of the Bairim Range
 - 1) *Orthis* sp.
 - 2) *Tuvaella gigantea* gen. et sp. nov.

- 3) *Leptaena rhomboidalis* Wilck.
 - 4) *Stegerhynchus decemplicatus*, var. *angačiensis* n. var.
 - 5) *Camarotoechia nympha*, var. *bairimica* n. var.
 - 6) *Spirifer pedaschenkoi* n. sp.
2. Toli-buluk creek, western foothills of the Tokhtogun shil Range
- 1) *Tuvaella račkovskii* n. sp.
 - 2) *Orthis* sp. indet.
 - 3) *Leptaena rhomboidalis* Wilck.
 - 4) *Stegerhynchus decemplicatus*, var. *angačiensis* n. var.
 - 5) *Rhynchonella* sp. indet.
3. Mukhur River (right tributary of Kharga River, emptying into Lake Uriuk nur), northern foothills of the Mongo-khairkhan Range
- 1) *Orthis* sp. indet.
 - 2) *Leptaena rhomboidalis* Wilk.
 - 3) *Strophomena* sp.
 - 4) *Stegerhynchus decemplicatus* var. *angačiensis* n. var.
 - 5) *Spirifer pedaschenkoi* n. sp.
4. Telingol creek, south-eastern part of the Lake Ubsu hollow
- 1) *Tuvaella račkovskii* gen. et sp. nov.
 - 2) *Camarotoechia ubsuensis* n. sp.
 - 3) *Rhynchonella* sp. indet.
5. Burgastai River, emptying into Lake Kirghiz nur.
- 1) *Tuvaella račkovskii* gen. et sp. nov.
 - 2) *Camarotoechia naliukini* n. sp.
6. North shore of Lake Khara usu, Chirghite Range
- 1) *Lingula sisovae* n. sp.
 - 2) *Lingula* sp. indet.
 - 3) *Orbiculoidea* sp.
 - 4) *Tuvaella račkovskii* gen. et sp. nov.
 - 5) *Orthis* sp. indet.
 - 6) *Camarotoechia naliukini* n. sp.
 - 7) *Camarotoechia mongolica* n. sp.
 - 8) *Spirifer pedaschenkoi* n. sp.
7. Northern slope of Terekte Hills along the left bank of Buyantu, 30 klm. above Dzhirgalant
- 1) *Lingula djirgalantensis* n. sp.
 - 2) *Tuvaella račkovskii* gen. et sp. nov.
 - 3) *Wattsella* sp.

- 4) *Orthis* sp. indet.
- 5) *Leptaena rhomboidalis* Wilck.
- 6) *Stropheodonta* (*Leptostrophia*) sp.
- 7) *Strophomena* sp.
- 8) *Stegerhynchus decemplicatus*, var. *angačiensis* n. var.
- 9) *Camarotoechia kharausensis* n. sp.
- 10) *Rhynchonella* sp. indet.
- 11) *Eospirifer* aff. *radiatus* Sow.
- 12) *Spirifer* (*Delthyris*) *elevatus* Dalm.

II. T u v a

1. Basin of the Elegest River

- 1) *Lingula minima* Sow.
- 2) *Orbiculoides* sp.
- 3) *Tuvaella račkovskii* gen. et sp. nov.
- 4) *Tuvaella gigantea* gen. et sp. nov.
- 5) *Levenea markovskii* n. sp.
- 6) *Orthis* sp. indet.
- 7) *Leptaena rhomboidalis* Wilck.
- 8) *Stropheodonta* (*Leptostrophia*) *filosa*, var. *elegestica* n. var.
- 9) *Strophomena* sp.
- 10) *Stegerhynchus decemplicatus*, var. *angačiensis* n. var.
- 11) *Camarotoechia nucula*, var. *tuvaensis* n. var.
- 12) *Camarotoechia naliukini* n. sp.
- 13) *Camarotoechia ubsuensis* n. sp.
- 14) *Camarotoechia čumurtukensis* n. sp.
- 15) *Rhynchonella* sp. indet.
- 16) *Atrypa reticularis* L.
- 17) *Eospirifer tuvaensis* n. sp.
- 18) *Spirifer* (*Delthyris*) *elevatus* Dalm.
- 19) *Spirifer* (*Crispella*) *crispus* His.
- 20) *Spirifer pedaschenkoi* n. sp.
- 21) *Spirifer* sp. indet.

2. Baigak River at Verkhne-Nikolski settlement

- 1) *Tuvaella račkovskii* gen. et sp. nov.
- 2) *Orthis* sp. indet.
- 3) *Leptaena rhomboidalis* Wilck.
- 4) *Stegerhynchus decemplicatus*, var. *angačiensis* n. var.
- 5) *Stegerhynchus ulukhemensis* n. sp.
- 6) *Rhynchonella* sp. indet.
- 7) *Camarotoechia naliukini* n. sp.
- 8) *Naliukinia sibirica* Bubl.

3. Kha khem River at the village Zubovka

- 1) *Tuvaella račkovskii* gen. et sp. nov.
- 2) *Strophomena* sp.
- 3) *Stegerhynchus ulukhemensis* n. sp.
- 4) *Camarotoechia naliukini* n. sp.
- 5) *Naliukinia sibirica* Bubl.

4. Lower course of the Ondum River (right tributary of Kha khem River),

12 klm. above its junction with the Bei khem

- 1) *Tuvaella račkovskii* n. sp.
- 2) *Orthis* sp. indet.
- 3) *Leptaena rhomboidalis*, var. *nana* n. var.
- 4) *Stegerhynchus decemplicatus*, var. *angačiensis* n. var.
- 5) *Stegerhynchus ulukhemensis* n. sp.
- 6) *Camarotoechia naliukini* n. sp.
- 7) *Rhynchonella* sp. indet.
- 8) *Naliukinia sibirica* Bubl.

5. Tapsa creek, left bank of Bei khem River

- 1) *Tuvaella račkovskii* gen. et sp. nov.
- 2) *Stegerhynchus ulukhemensis* n. sp.
- 3) *Camarotoechia naliukini* n. sp.
- 4) *Naliukinia sibirica* Bubl.
- 5) *Spirifer (Crispella) tapsaensis* n. sp.

6. Inital creek, left bank of Ulu khem River

- 1) *Tuvaella račkovskii* gen. et sp. nov.
- 2) *Orthis* sp. indet.
- 3) *Rhynchonella* sp. indet.

7. Mount Otykh tash, left bank of Ulu khem River

- 1) *Lingula* cf. *sisovae* n. sp.
- 2) *Orthis* sp. indet.
- 3) *Leptaena rhomboidalis* Wilck.
- 4) *Stegerhynchus decemplicatus*, var. *angačiensis* n. var.
- 5) *Stegerhynchus ulukhemensis* n. sp.
- 6) *Camarotoechia naliukini* n. sp.
- 7) *Rhynchonella* sp. indet.
- 8) *Naliukinia sibirica* Bubl.
- 9) *Eospirifer tuvaensis* n. sp.

8. Baingol River (right tributary of the Ulu khem)

- 1) *Tuvaella račkovskii* gen. et sp. nov.

- 2) *Orthis* sp. indet.
- 3) *Strophomena* sp.
- 4) *Stegerhynchus ulukhemensis* n. sp.

9. Right bank of the Ulu khem, east of the mouth of the Baingol.

- 1) *Tuvaella račkovskii* gen. et sp. nov.
- 2) *Orthis* sp. indet.
- 3) *Leptaena rhomboidalis* Wilck.
- 4) *Camarotoechia naliukini* n. sp.
- 5) *Stegerhynchus* sp.
- 6) *Eospirifer tuvaensis* n. sp.

10. Ulu khem River, near Shaganar settlement

- 1) *Tuvaella račkovskii* gen. et sp. nov.
- 2) *Orthis* sp. indet.
- 3) *Wattsella initalensis* n. sp.
- 4) *Strophomena* sp.
- 5) *Stegerhynchus decemplicatus*, var. *angačiensis* n. var.
- 6) *Camarotoechia naliukini* n. sp.
- 7) *Spirifer pedaschenkoi* n. sp.

11. Dzhedan River (right tributary of the Khemchik)

- 1) *Tuvaella račkovskii* gen. et sp. nov.
- 2) *Tuvaella gigantea* gen. et sp. nov.
- 3) *Levenea markovskii* n. sp.
- 4) *Wattsella initalensis* n. sp.
- 5) *Orthis* sp. indet.
- 6) *Leptaena rhomboidalis* Wilck.
- 7) *Strophomena* sp.
- 8) *Stegerhynchus decemplicatus*, var. *angačiensis* n. var.
- 9) *Camarotoechia* (?) *lebedevae* n. sp.
- 10) *Rhynchonella* sp. indet.
- 11) *Eospirifer tuvaensis* n. sp.
- 12) *Spirifer* (*Crispella*) cf. *crispus* His.
- 13) *Spirifer pedaschenkoi* n. sp.

12. Alash River (left tributary of the Khemchik)

- 1) *Wattsella initalensis* n. sp.
- 2) *Strophomena* sp. indet.
- 3) *Rhynchonella* sp. indet.

An examination of the list of the described forms shows us a relatively large number of species common both to Mongolia and Tuva.

№	Species	Western Mongolia	Tuva
1	<i>Lingula minima</i> Sow.		35 ¹
2	<i>Lingula sisovae</i> n. sp.	+	5
3	<i>Lingula djirgalantensis</i> n. sp.	30	
4	<i>Orbiculoides</i> sp. № 1		1
5	<i>Orbiculoides</i> sp. № 2	1	
6	<i>Tuvaella račkovskii</i> n. sp.	+	+
7	<i>Tuvaella gigantea</i> n. sp.	+	+
8	<i>Levenea markovskii</i> n. sp.		+
9	<i>Wattsella initalensis</i> n. sp.		+
10	<i>Wattsella</i> sp.	18	
11	<i>Rhipidomella</i> sp. № 1		+
12	<i>Rhipidomella</i> sp. № 2		+
13	<i>Leptaena rhomboidalis</i> Wilck.	+	+
14	<i>Leptaena rhomboidalis</i> , var. <i>nana</i> n. var.		14
15	<i>Stropheodonta (Leptostrophia) filosa</i> , var. <i>elegestica</i> n. var.		25
16	<i>Stropheodonta (Leptostrophia)</i> sp.	+	
17	<i>Strophonella burgastaiensis</i> n. sp.	+	
18	<i>Chonetes</i> sp.		1
19	<i>Stegerhynchus decemplicatus</i> , var. <i>angaciensis</i> n. var.	+	+
20	<i>Stegerhynchus</i> sp.	+	
21	<i>Stegerhynchus initalensis</i> n. sp.		3
22	<i>Stegerhynchus ulukhemensis</i> n. sp.		+
23	<i>Camarotoechia nucula</i> , var. <i>tuvaensis</i> n. var.		+
24	<i>Camarotoechia naliukini</i> n. sp.	+	
25	<i>Camarotoechia mongolica</i> n. sp.	+	
26	<i>Camarotoechia beikhemensis</i> n. sp.		+
27	<i>Camarotoechia ubsuensis</i> n. sp.	+	+
28	<i>Camarotoechia čumurtukensis</i> n. sp.		+
29	<i>Camarotoechia</i> (?) <i>harausensis</i> n. sp.	30	
30	<i>Camarotoechia</i> (?) <i>lebedevae</i> n. sp.		7
31	<i>Camarotoechia nympa</i> , var. <i>bairimica</i> n. var.	+	
32	<i>Atrypa reticularis</i> L.		1
33	<i>Naliukinia sibirica</i> Bubl.		+
34	<i>Eospirifer</i> aff. <i>radiatus</i> Sow.	15	
35	<i>Eospirifer tuvaensis</i> n. sp.		+
36	<i>Spirifer (Delthyris) elevatus</i> Dalm.	+	+
37	<i>Spirifer (Crispella) crispus</i> His.		24
38	<i>Spirifer tapsaensi</i> n. sp.		19
39	<i>Spirifer pedaschenkoï</i> n. sp.	+	+

¹ The figures indicate the number of specimens from different exposures present in the collection, + indicates a large quantity of specimens in the separate exposures.

The brachiopod fauna consists in half of forms common to Tuva. These forms occur in large quantities and are widely distributed over the territories of Mongolia and Tuva, and are guide fossils. The Upper Silurian beds of Tuva are much richer in brachiopods and contain a number of frequent forms absent from Mongolia.

On examining the fauna by exposures it is easy to notice the universal distribution in Mongolia and Tuva of *Tuvaella račkovskii* gen. et sp. nov., *Stegerhynchus decemplicatus* var. *angačiensis* n. v. and *Camarotoechia naliokini* n. sp. The other species are always associated with at least one or two of these forms. This fact, the absence of faunal collections by layers, and the predominance of new and peculiar species make the separation of specific horizons from the general mass of the Upper Silurian beds of Mongolia and Tuva impossible at present.

The Upper Silurian age of the beds which yielded the above described brachiopod fauna is indisputable. This is evidenced by such forms as *Spirifer elevatus* Dalm., *Spirifer crispus* His., *Spirifer* aff. *radiatus* Sow., the untypical representatives of *Camarotoechia nucula* Sow. and *Stegerhynchus decemplicatus* Sow., and the representatives of the genus *Wattsella*. The remaining groups of invertebrates associated with the brachiopods justify the above age determination. Some of the brachiopod forms (the abundance of *Stegerhynchus decemplicatus* var., *Eospirifer* aff. *radiatus* Sow., and of representatives of the genus *Wattsella*) and the general aspect of the fauna allow these beds to be considered as most probably belonging to the lowermost beds of the Upper Silurian.

The described brachiopod fauna is very peculiar in comparison with that of other countries. The main mass consists of new forms represented by enormous quantities of specimens. Of known forms we meet here, with the exception of *Naliokinia sibirica* Bubl. typical of the Kuznetzk Basin, only with such as are widespread in other countries, namely: *Leptaena rhomboidalis* Wilck., *Atrypa reticularis* L., *Spirifer elevatus* Dalm., and *Spirifer crispus* His. The composition of the brachiopod fauna resembles most of all that of the Upper Silurian of Western Europe, although some forms as *Stegerhynchus ulukhemensis* n. sp. display considerable resemblance to North American species.

All this allows me to presume that the Upper Silurian sea of Mongolia and Tuva was a single basin within which we have the development of an independant fauna.

It is necessary to note in conclusion that *Tuvaella račkovskii* gen. et sp. nov., *Stegerhynchus decemplicatus*, var. *angačiensis* n. var. and *Camarotoechia naliokini* n. sp. are the index fossils for the Upper Silurian beds of Mongolia and Tuva as they are widespread, abundant, and easily identified in the field. *Eospirifer tuvaensis* n. sp. and *Stegerhynchus ulukhemensis* n. sp. are in addition typical for Tuva.

ОБЪЯСНЕНИЕ ТАБЛИЦ

EXPLANATION OF PLATES

Таблица I¹

Plate I¹

Фиг. 1. *Lingula minima* Sow. Тува, р. Элегест, колл. Н. В. Худяшева (1923 г.), № $\frac{1734}{2117}$, стр. 7.

Фиг. 2—3. *Lingula sisovae* n. sp. Зап. Монголия, хр. Чиргитэ, колл. П. П. Сизовой (1926 г.), № $\frac{1993}{182}$, стр. 8.

Фиг. 4—6. *Lingula djirgalantensis* n. sp. Зап. Монголия, сев.-вост. склон хр. Тэрэктэ, колл. П. П. Сизовой (1931 г.), № $\frac{2577}{18}$, стр. 8.

4. Спинная створка.

5. Брюшная створка.

6. Поверхность раковины при увеличении в 6 раз.

Фиг. 7. *Orthis calligramma* Dalm. Зап. Монголия, хр. Байрим, р. Бургастай, впадающая в оз. Урюк нур, колл. И. П. Рачковского (1923 г.), № $\frac{1734}{453}$, отпечаток, стр. 10.

Фиг. 8 а-е и 11. *Tuvaella račkovskii* gen. et sp. nov. Тува, р. Элегест, колл. И. П. Рачковского (1928 г.), № $\frac{2273}{223}$, стр. 12.

11. Отпечаток брюшной створки, № $\frac{2273}{222}$.

Фиг. 9—10. *Tuvaella račkovskii* gen. et sp. nov. Тува, р. Элегест, колл. А. И. Педашенко (1927 г.), № $\frac{2161}{237}$, стр. 12.

9. Увел. в $\frac{5}{3}$ раза.

10. Увел. в 5 раз.

Fig. 1. *Lingula minima* Sow. Elegest River, Tuva. Collected by N. V. Khudyashev (1923), № 1734/2117.

Fig. 2—3. *Lingula sisovae* n. sp. Chirghite Range, Western Mongolia. Collected by P. P. Sisova (1926), № 1993/182.

Fig. 4—6. *Lingula djirgalantensis* n. sp. Northern slope of Terekte Range, Western Mongolia. Collected by P. P. Sisova (1931), № 2577/18.

4. Dorsal valve.

5. Ventral valve.

6. Surface of the shell enlarged 6 diameters.

Fig. 7. *Orthis calligramma* Dalm. Burgastai River, flowing into Lake Uriuk nur, Bairim Range, Western Mongolia. Collected by I. P. Račkovski (1923), № 1734/453. External cast.

Figs. 8 a—e, and 11. *Tuvaella račkovskii* gen. et sp. nov. Elegest River, Tuva. Collected by I. P. Račkovski (1928), № 2273/223. 11. External cast of ventral valve 2273/222.

Figs 9—10. *Tuvaella račkovskii* gen. et sp. nov. Elegest River, Tuva. Collected by A. I. Pedashenko (1927), № 2161/237.

9. Enlarged $\frac{5}{3}$ diameters.

10. Enlarged 5 diameters.

¹ Образцы хранятся в Геологическом институте Академии Наук СССР, колл. № 2786.

¹ Specimens preserved in the Museum of the Geological Institute of the Academy of Sciences of the USSR, Coll. № 2786.

Фиг. 12. *Tuvaella gigantea* gen. et sp. nov. Тува, р. Элегест, колл. А. И. Педашенко (1927 г.), № $\frac{2161}{258}$, спинная створка с внутренней стороны, стр. 14.

Фиг. 13—14. *Rhipidomella* sp. № 2. Тува, рч. Инитал, колл. З. А. Лебедевой (1926 г.), № $\frac{1991}{97}$, ядра, стр. 19.

Фиг. 15а—с, 17 и 18. *Stegerhynchus decemplicatus* var. *angačiensis* nov. var. Тува, р. Элегест, колл. И. П. Рачковского (1928 г.), № $\frac{2273}{216}$, стр. 29.

Фиг. 16а—d. *Stegerhynchus decemplicatus* var. *angačiensis* nov. var. Тува, прав. бер. р. Джедан, колл. З. А. Лебедевой (1923 г.), № $\frac{1734}{559}$.

Т а б л и ц а II

Фиг. 1—2. *Tuvaella gigantea* gen. et sp. nov. Зап. Монголия, юго-вост. часть котловины оз. Убсу, рч. Тэлийн гол, колл. З. А. Лебедевой (1923 г.), № $\frac{1734}{1051}$, слабо увел., стр. 14.

Фиг. 3. *Tuvaella gigantea* gen. et sp. nov. Тува, р. Элегест, колл. А. И. Педашенко (1927 г.), № $\frac{2161}{258}$, спинная створка, стр. 14.

Фиг. 4—5. *Wattsella* sp. Зап. Монголия, сев.-вост. склон хр. Тэрэктэ, колл. И. П. Рачковского (1923 г.), № $\frac{1734}{223}$, стр. 18.

4. Ядро брюшной створки.

5. Ядро спинной створки.

Фиг. 6, 7 и 8. *Wattsella initalensis* nov. sp. Тува, лев. бер. р. Улу хема, выше устья рч. Шаганар, колл. З. А. Лебедевой (1926 г.), № $\frac{1991}{132}$, стр. 16.

6. Спинная створка.

7. Брюшная створка другого образца.

8. Ядро брюшной створки.

Фиг. 9а—b, 10, 11а—e, 12. *Levenea markovskii* n. sp. Тува, р. Элегест, колл. А. И. Педашенко (1927 г.), № $\frac{2161}{258}$, стр. 15.

10. Ядро брюшной створки.

12. Спинная створка с внутренней стороны.

Фиг. 13. *Levenea markovskii* n. sp. Тува, р. Элегест, колл. Н. В. Худяшева (1923 г.),

Fig. 12. *Tuvaella gigantea* gen. et sp. nov. Elegest River, Tuva. Collected by A. I. Pedashenko (1927), № 2161/258. Dorsal valve, interior view.

Figs. 13, 14. *Rhipidomella* sp. № 2. Inital Creek, Tuva. Collected by Z. A. Lebedeva (1926), № 1991/97. Internal casts.

Figs. 15 а—15 с, 17, 18. *Stegerhynchus decemplicatus*, var. *angačiensis* nov. var. Elegest River, Tuva. Collected by I. P. Račkovski (1928), № 2273/216.

Figs. 16 а—16 d. *Stegerhynchus decemplicatus* var. *angačiensis* nov. var. Right bank of Dzhedan River, Tuva. Collected by Z. A. Lebedeva (1923), № 1734/559.

Plate II

Figs. 1, 2. *Tuvaella gigantea* gen. et sp. nov. Telin gol Creek, south-eastern part of Lake Ubsu hollow, Western Mongolia. Collected by Z. A. Lebedeva (1923), № 1734/1051. Slightly enlarged.

Fig. 3. *Tuvaella gigantea* gen. et sp. nov. Elegest River, Tuva. Collected by A. I. Pedashenko (1927), № 2161/258. Dorsal valve.

Figs. 4, 5. *Wattsella* sp. Northern slope. Terekte Range, Western Mongolia. Collected by I. P. Račkovski (1923), № 1734/223.

4. Internal cast of ventral valve.

5. Internal cast of dorsal valve.

Figs. 6—8. *Wattsella initalensis* nov. sp. Left bank of Ulukhem River, above the mouth of Shaganar Creek, Tuva. Collected by Z. A. Lebedeva (1926), № 1991/132.

6. Dorsal valve.

7. Ventral valve of another specimen.

8. Internal cast of ventral valve.

Figs. 9а—9b, 10, 11а—11e, 12. *Levenea markovskii* n. sp. Elegest River, Tuva. Collected by A. I. Pedashenko (1927), № 2161/258.

10. Internal cast of ventral valve.

12. Dorsal valve, interior view.

Figs. 13. *Levenea markovskii* n. sp. Elegest River, Tuva. Collected by N. V. Khudyashev

- № 1734
2088, спинная створка с внутренней стороны, стр. 15.
- Фиг. 14а—б. *Chonetes usensis* n. sp. Саяны, р. Ус, колл. П. П. Сизовой (1923 г.), № 1734
1183, стр. 27.
- 14а. брюшная створка увел. в 3 раза.
- 14б. То же, слабо увеличено.
- Фиг. 15. *Chonetes* sp. Тува, прав. бер. р. Джедан, колл. З. А. Лебедевой (1923 г.), № 1734
582, стр. 28.
- Фиг. 16а—б, 17а—б и 18. *Leptaena rhomboidalis*, var. *nana* n. var. Тува, южн. склон гор Ондум, колл. З. А. Лебедевой (1928 г.), № 2274
336, стр. 22.
- 16а — брюшная створка слабо увеличенная.
- 16б — то же, увел. в 3 раза.
- 17а—б — брюшная створка одного и того же образца. Слабо увеличено.
- Фиг. 19. *Sowerbyella sericea* Sow. Зап. Монголия, хр. Байрим, колл. И. П. Рачковского (1923 г.), № 1734
452, стр. 19.
- Фиг. 20—21. *Stropheodonta (Leptostrophia) filosa*, var. *elegestica* n. var. Тува, р. Элегест, колл. А. И. Педашенко (1927 г.), № 2161
258, стр. 23.
- (1923), № 1734/2088. Dorsal valve, internal view.
- Figs. 14a, 14b. *Chonetes usensis* n. sp. Us River, Sayan Mts. Collected by P. P. Sisova (1923), № 1734/1183.
- 14a. Ventral valve enlarged 3 diameters.
- 14b. The same enlarged slightly.
- Fig. 15. *Chonetes* sp. Right. bank of Dzhedan River, Tuva. Collected by Z. A. Lebedeva (1923), № 1734/582.
- Fig. 16a, 16b, 17a, 17b, 18. *Leptaena rhomboidalis*, var. *nana* n. var. Southern slope of Mount Ondum, Tuva. Collected by Z. A. Lebedeva (1928), № 2274/336.
- 16a. Ventral valve, enlarged slightly.
- 16b. Same, enlarged 3 diameters.
- 17a, 17b. Ventral valve of one specimen, enlarged slightly.
- Fig. 19. *Sowerbyella sericea* Sow. Bairim Range, Western Mongolia. Collected by I. P. Račkovski (1923), № 1734/452.
- Figs. 20, 21. *Stropheodonta (Leptostrophia) filosa*, var. *elegestica* n. var. E'legest River, Tuva. Collected by A. I. Pedashenko (1927), № 2161/258.

Таблица III

Plate III

- Фиг. 1, 3—4. *Leptaena rhomboidalis* Wilck. Тува, р. Элегест, колл. И. П. Рачковского (1928 г.), № 2273
209, стр. 20.
- Фиг. 2. *Leptaena rhomboidalis* Wilck. Зап. Монголия, сев. склон масс. Мёнго-тайга, колл. И. П. Рачковского (1916 г.), № 1802
31, ядро брюшной створки, стр. 20.
- Фиг. 5. *Stropheodonta (Leptostrophia) filosa*, var. *elegestica* nov. var. Тува, р. Элегест, колл. И. П. Рачковского (1928), № 2273
229, стр. 23.
- Фиг. 6. *Strophonella burgastaiensis* n. sp. Сев. подн. хр. Байрим, р. Бургастай в 4 км выше впадения в оз. Урюк нур, колл. И. П. Рачковского (1923 г.), № 1734
440, брюшная створка, стр. 25.
- Figs. 1, 3, 4. *Leptaena rhomboidalis* Wilck. E'legest River, Tuva. Collected by I. P. Račkovski (1928), № 2273/209.
- Fig. 2. *Leptaena rhomboidalis* Wilck. Northern slope, Mōngōn-taiga massif, Western Mongolia. Collected by I. P. Račkovski (1916), № 1802/31. Internal cast of ventral valve.
- Fig. 5. *Stropheodonta (Leptostrophia) filosa*, var. *elegestica* nov. var. E'legest River, Tuva. Collected by I. P. Račkovski (1928), № 2273/229.
- Fig. 6. *Strophonella burgastaiensis* n. sp. Bairim Range, Western Mongolia, Collected by I. P. Račkovski (1923), № 1734/440. Ventral valve.

Фиг. 7. *Stropheodonta (Leptostrophia)* sp. Зап. Монголия, сев.-вост. склон хр. Тэрэктэ, колл. П. П. Сизовой (1931 г.), № $\frac{2577}{16}$, стр. 24.

Фиг. 8a—d, 9a—d, 10. *Triplecia mongolica* n. sp. Зап. Монголия, хр. Байрим, колл. И. П. Рачковского (1923 г.), № $\frac{1734}{452}$, стр. 26.

10. Фотография прозрачного шлифа, сделанного из примакушечной части. $\times 2$.

Т а б л и ц а IV

Фиг. 1, 2a—b и 3a—c. *Camarotoechia ubsuensis* n. sp. Зап. Монголия, юго-вост. часть котловины оз. Убсу, рч. Тэлийн гол, колл. З. А. Лебедевой (1923 г.), № $\frac{1734}{1052}$, стр. 39.

3a—c — молодой экземпляр. Слабо увеличено.

Фиг. 4—6. *Camarotoechia kharausensis* n. sp. Зап. Монголия, сев.-вост. склон хр. Тэрэктэ, ядра, стр. 41.

4, 5 — колл. П. П. Сизовой (1931 г.), № $\frac{2577}{26}$;

6 — колл. И. П. Рачковского (1923 г.), № $\frac{1734}{232}$.

Фиг. 7a—d. *Stegerhynchus ulukhemensis* n. sp. Тува, южн. склон гор Ондум, колл. З. А. Лебедевой (1928 г.), № $\frac{2274}{336}$, стр. 33.

Фиг. 8a—d. *Stegerhynchus ulukhemensis* n. sp. Тува. Лев. бер. р. Тапсы (лев. прит. р. Бей хема), холмы против устья р. Черби, колл. З. А. Лебедевой (1926 г.), № $\frac{1991}{272}$, молодой экземпляр, стр. 33.

Фиг. 9, 10a—d. *Camarotoechia naliivkini* n. sp. и др. Зап. Монголия, сев. бер. оз. Хара усу, хр. Чиргигэ, колл. П. П. Сизовой (1926 г.), № $\frac{1993}{98}$, стр. 35.

Фиг. 11a—d. *Camarotoechia beikhemensis* n. sp. Тува, рч. Усту-шивилик, лев. приток р. Бей хем, колл. П. П. Сизовой (1923 г.), № $\frac{1734}{1168}$, стр. 38.

Фиг. 12a—d. *Camarotoechia nucula*, var. *tuvaensis* n. var. Тува, р. Элегест, колл. А. И. Педашенко (1927 г.), № $\frac{2161}{237}$, стр. 34.

Fig. 7. *Stropheodonta (Leptostrophia)* sp. North-eastern slope, Terekte Range. Western Mongolia. Collected by P. P. Sisova (1931), № 2577/16.

Figs. 8a—8d, 9a—9d, 10. *Triplecia mongolica* n. sp. Bairim Range, Western Mongolia. Collected by I. P. Račkovski (1923), № 1734/452.

10. Photograph of a transparent section prepared from an umbonal area. $\times 2$.

P l a t e IV

Figs. 1, 2a, 2b, 3a—3c. *Camarotoechia ubsuensis* n. sp. Telingol Creek, south-eastern part of Lake Ubsu hollow, Western Mongolia. Collected by Z. A. Lebedeva (1923), № 1734/1052.

3a—3c. Young specimen, enlarged slightly.

Figs. 4—6. *Camarotoechia kharausensis* n. sp. North-eastern slope, Terekte Range, Western Mongolia. Internal casts.

4, 5. Collected by P. P. Sisova (1931), № 2577/26.

6. Collected by I. P. Račkovski (1923), № 1734/232.

Figs. 7a—7d. *Stegerhynchus ulukhemensis* n. sp. Southern slope of Mount Ondum, Tuva. Collected by Z. A. Lebedeva (1928), № 2274/336.

Figs. 8a—8d. *Stegerhynchus ulukhemensis* n. sp. Tapsa creek, left bank of Bey khem River, Tuva. Collected by Z. A. Lebedeva (1926), № 1991/272. Young specimen.

Figs. 9, 10a—10d. *Camarotoechia naliivkini* n. sp. and others. Chirghite Range, northern shore of Lake Khara usu, Western Mongolia. Collected by P. P. Sisova (1926), № 1993/98.

Figs. 11a—11d. *Camarotoechia beikhemensis* n. sp. Ustu-shivilik, left tributary of Beikhem River, Tuva. Collected by P. P. Sisova (1923), № 1734/1168.

Figs. 12a—12d. *Camarotoechia nucula*, var. *tuvaensis* n. var. Elegest River, Tuva. Collected by A. I. Pedashenko (1927), № 2161/237.

- Фиг. 13а—с. *Rhynchotrema* aff. *dentata* Hall. Зап. Монголия, хр. Байрим, колл. И. П. Рачковского (1923 г.), № $\frac{1734}{453}$, стр. 28. $\times 2$.
- Фиг. 14а—д. *Camarotoechia mongolica* n. sp. Зап. Монголия, сев. бер. оз. Хара усу, хр. Чиргитэ, колл. П. П. Сизовой (1923 г.), № $\frac{1993}{103}$, стр. 37.
- Фиг. 15а—д. *Stegerhynchus initalensis* n. sp. Тува, рч. Инитал, колл. З. А. Лебедевой (1926 г.), № $\frac{1991}{103}$, стр. 32.
- Фиг. 16а—с. *Camarotoechia lebedevae* n. sp. Тува, р. Джедан, колл. З. А. Лебедевой (1923 г.), № $\frac{1734}{582}$, стр. 42.
- Фиг. 17—19. *Camarotoechia čumurtukensis* n. sp. Тува, прав. бер. р. Чумуртук, колл. И. П. Рачковского (1928 г.), № $\frac{2273}{469}$, стр. 40.
- Фиг. 13а—13с. *Rhynchotrema* aff. *dentata* Hall. Bairim Range, Western Mongolia. Collected by I. P. Račkovski (1923), № $\frac{1734}{453} \times 2$.
- Figs. 14a—14d. *Camarotoechia mongolica* n. sp. Chirgite Range, northern shore of Lake Khara usu, Western Mongolia. Collected by P. P. Sisova (1926), № 1993/103.
- Figs. 15a—15d. *Stegerhynchus initalensis* n. sp. Inital Creek, Tuva. Collected by Z. A. Lebedeva (1926), № 1991/103.
- Figs. 16a—16c. *Camarotoechia lebedevae* n. sp. Dzhedan River, Tuva. Collected by Z. A. Lebedeva (1923), № 1734/582.
- Figs. 17—19. *Camarotoechia čumurtukensis* n. sp. Right bank of Chumurtuk River, Tuva. Collected by I. P. Račkovski (1928), № 2273/469.

Т а б л и ц а V

- Фиг. 1а—с, 2 и 3. *Camarotoechia* (?) *nympha*, var. *bairimica* n. var. Зап. Монголия, сев. склон хр. Байрим, колл. И. П. Рачковского (1923 г.), № $\frac{1734}{445}$, стр. 43.
- Фиг. 4а—с и 24. *Naliukinia sibirica* Bubl. Тува, южн. склон гор Ондум, колл. З. А. Лебедевой (1926 г.), № $\frac{1991}{10}$, стр. 44.
- Фиг. 5а—д. *Atrypa reticularis* L. Тува, р. Элегест, колл. И. П. Рачковского (1928 г.), № $\frac{2273}{200}$, стр. 44.
- Фиг. 6—8. *Spirifer tapsaensis* nov. sp. Тува, лев. бер. р. Тапсы, холмы против устья р. Черби, колл. З. А. Лебедевой (1926 г.), № $\frac{1991}{272}$, стр. 49.
- Фиг. 9—10. *Spirifer (Delthyris) elevatus* Dalm. Саяны, р. Ус, колл. П. П. Сизовой (1923 г.), № $\frac{1734}{1183}$, стр. 47.
- Фиг. 11 и 12. *Spirifer (Crispella) crispus* His. Тува, прав. бер. р. Улу хема к востоку от устья р. Баингол, колл. З. А. Лебедевой (1927 г.), № $\frac{2173}{249}$, стр. 49.

Plate V

- Figs. 1a—1c, 2, 3. *Camarotoechia* (?) *nympha*, var. *bairimica* n. var. Northern slope, Bairim Range, Western Mongolia. Collected by I. P. Račkovski (1923), № 1734/445.
- Figs. 4a—4c, 24. *Naliukinia sibirica* Bubl. Southern slope of Mount Ondum, Tuva. Collected by Z. A. Lebedeva (1926), № 1991/10.
- Figs. 5a—5d. *Atrypa reticularis* L. Elegest River, Tuva. Collected by I. P. Račkovski (1928), № 2273/200.
- Figs. 6—8. *Spirifer tapsaensis* nov. sp. Tapsa creek, left bank of Biy khem River Tuva. Collected by Z. A. Lebedeva (1926), № 1991/272.
- Figs. 9, 10. *Spirifer (Delthyris) elevatus* Dalm. Us River, Sayan Mts. Collected by P. P. Sisova (1923), № 1734/1183.
- Figs. 11, 12. *Spirifer (Crispella) crispus* His. Right bank of Ulu khem River, east of the mouth of Baingol River, Tuva. Collected by Z. A. Lebedeva (1927), № 2173/249.

- Фиг. 13а—с, 14—17. *Spirifer pedaschenkoi* n. sp. Тува, р. Элегест, стр. 51.
 13а—с и 16—колл. А. И. Педашенко (1927 г.), № $\frac{2161}{258}$;
 14—15 и 17 — колл. И. П. Рачковского (1928 г.), № $\frac{2273}{212}$.
- Фиг. 18а—b, 19—21. *Spirifer tuvaensis* n. sp. Тува, р. Элегест, колл. И. П. Рачковского (1928 г.), № $\frac{2273}{129}$, стр. 46.
 21. Поверхность раковины при увел. в 3.5 раза.
- Фиг. 22—23. *Eospirifer* aff. *radiatus* Sow. Зап. Монголия, сев.-вост. склон хр. Тэрэктэ, колл. П. П. Сизовой (1931 г.), № $\frac{2577}{15}$, стр. 45.
 23. Ядро брюшной створки.
- Figs. 13a—13c, 14—17. *Spirifer pedashenkoi* n. sp. Elegest River, Tuva.
 13a—13c, 16. Collected by A. I. Pedashenko (1927), № 2161/258.
 14, 15, 17. Collected by I. P. Račkovski (1928), № 2273/212.
- Figs. 18a—18b, 19—21. *Spirifer tuvaensis* n. sp. Elegest River, Tuva. Collected by I. P. Račkovski (1928), № 2273/129.
 21. Surface of shell, enlarged 3.5 diameters.
- Figs. 22, 23. *Eospirifer* aff. *radiatus* Sow. North-eastern slope, Terekte Range, Western Mongolia. Collected by P. P. Sisova (1931), № 2577/15.
 23. Internal cast of ventral valve.

