

比較和討論 据新种的个体巨大,壳形具不常分枝的壳綫和 *Spirifer striatus* Martin 相似,但二种之間有显明的区别。新种无齿板,而 *Spirifer striatus* 却有发育的齿板。新种壳形橫向伸延,凸起度二壳相等,但 *Spirifer striatus* 壳橫向伸延較差,并且腹壳凸度較背壳相当大。虽然 *Spirifer striatus* 在腹壳上亦有发育的长交互面,但和新种的区别是在背壳上交交互面极不发育。除此以外, *Spirifer striatus* 腹壳上的交互面从来也不象新种所特有的被背壳上的交互面隐掩(图版 II 图 3)。

部分标本的測定表(毫米)

标本号	壳长	壳长沿曲度	壳寬	鉸綫寬	腹交互面寬	喙角	在10毫米内壳綫在前綫数目
5/V5(种型)	55	85	98	98	8	80°	6
31/V3(完整)	54	85	100	100	8	—	6—7
106/V7(完整)	50	—	103	103	7.5	—	6
7/V7(幼年体)	38	50	100	100	8	80°	—
137/V7(幼年体)	22	25	50	50	3	—	8

根据大小和壳飾,新种和庫茲巴斯盆地下石炭紀所产的 *Spirifer subgrandis* Rotai 有些类似,但該种的最大壳寬位于壳中部,鉸綫总比最大壳寬稍短,新种壳寬和鉸綫相符。除此以外,新种无齿板也不同于 *Spirifer subgrandis*。

地質时代和地理分布 新种发现于中国新疆博洛霍洛山北坡,美路卡河韦先統底部。

产地和埋藏情况 共計在沿美路卡河与阿沙拉河交流处以上 2 公里处同一产地收集到該种 48 个化石个体。保存良好,二壳相連,腹壳埋藏在下。

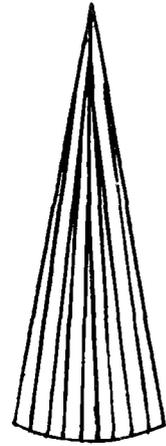


插图 4 *Grandispirifer mylkensis* 新种壳綫在中槽内部的發生順序模式图
Рис. 4 Диаграмма синуса.

参 考 文 献

- [1] Сарычева, Т. Г. и Сокольская, А. Н., 1955: Фаунистическая характеристика основных разрезов нижнего карбона Кузнецкого бассейна. Часть 1. (рукопись)
- [2] Сяморин, А. М., 1956: Стратиграфия и брахиоподы карагандянского бассейна. Стр. 57—72.
- [3] Grabau, A. W., 1931: Permian of Mongolia. Natural History of Central Asia. T. IV, Стр. 478.
- [4] Grabau, A. W., 1931: Studies of Brachiopoda. Science Quart. Nat. Univ. of Peking. Стр. 406—407.
- [5] Huang, T. K., 1933: Late permian Brachiopoda of south western China. Paleon. Sinica B. Том. IX, Стр. 43—46.

НОВЫЙ ВИЗЕЙСКИЙ РОД СПИРИФЕРИД — *Grandispirifer* gen. nov.

Ян Ши-пу

Материалом для настоящей статьи послужила большая коллекция спириферид, собранная автором в 1957 году на северном склоне хребта Борохоро провинции Синьцзян КНР.

Брахиоподы были собраны из темно-серых тонкозернистых известняков нижнего

карбона, содержащих большое количество ругоз, которые были определены Т. А. Добролюбовой и Н. В. Кабакович. Ругозы представлены: *Caninia* ex. gr. *spumosa* Gorsky, *Caninia spumosa* var. *aequiseptata* Gorsky, *Caninia* aff. *lenburbensis* Lervia, *Camphophyllum* aff. *amplexoides* Stuck. и *Feberophyllum* sp. Среди брахиопод, кроме описываемого нового рода, нами определены: *Dictyoclostus robustus* (Tolmatchev), *Dictyoclostus crawfordsvillensis* (Weller), *Pseudosyrinx* (?) *plenus* (Hall). Все эти формы характерны для низов визейского яруса Кузбасса, Казахстана и Северной Киргизии.

По тетракораллам и брахиоподам вмещающие породы должны быть отнесены к низам визейского яруса нижнего карбона.

Род *Grandispirifer* gen. nov.*

(рис. 1 и 2)

Тип рода—*Grandispirifer mylkensis* sp. nov. нижний визе, КНР, Синьцзян. хр. Борохоро, р. Мылки 2 км выше слияния с р. Ашалай.

Диагноз: Раковина большого размера, сильно вытянутая в ширину. Брюшная и спинная створки одинаково выпуклы. На обеих створках длинная низкая арча с параллельными краями по всей длине замочного края. Многочисленные радиальные ребра, ветвящиеся только около макушки.

Внутри брюшной створки только дельтириальные кили, зубные пластины отсутствуют. Мелкие густые овариальные углубления покрывают всю внутреннюю поверхность вне мускульного поля, пересеченного вдоль тремя низкими валиками. Внутри спинной створки круральные пластины присутствуют, замочный отросток хорошо развит.

Описание: 1. Морфология. Раковина обычно большого размера, сильно вытянута в ширину. Наибольшая ширина располагается около замочного края. Очертания раковины могут изменяться от поперечно-треугольных до поперечно-четыреугольных или полукруглых.

Брюшная и спинная створки по их выпуклости и величине почти одинаковы, иногда брюшная даже меньше спинной. Макушки обеих створок маленькие, низкие и загнутые. На брюшной створке длинная низкая арча и почти такая же на спинной. Высота арчи брюшной створки почти в два раза больше высоты арчи спинной створки. На поверхности обеих арчей хорошо развиты тонкие горизонтальные штрихи и более тонкие вертикальные валики, ветвящиеся в верхней части (рис. 1) (Табл. II, фиг. 3)

Синус мелкий, начинается с конца макушки в виде узкого желобка и постепенно расширяется к лобному краю. Седло низкое в задней части и немного выпуклое в передней. Синус и седло неотчетливо отграничены от боковых частей раковины.

2. Скульптура: На обеих створках развиты тонкие радиальные ребра. Они ветвятся только вблизи макушки. Ребра мало изменяются по толщине от синуса или седла к боковым частям раковины. Вблизи лобного края обычно на 10мм приходится 6 ребер. Концентрические линии нарастания очень редки.

Микроскульптура представлена в виде очень тонких продольных штрихов, пересеченных слабо выраженными тонкими поперечными линиями. При этом про-

*Название рода дано из-за большого размера раковины.

дольные штрихи более заметны, чем концентрические линии. На одном ребре насчитывается около 16 продольных штрихов (Табл. I, фиг. 2)

3. Внутреннее строение: Внутри брюшной створки зубные пластины отсутствуют, имеются только дельтириальные кили. Зубы маленькие треугольные. На всех разрезах-пришлифовках проходящих через макушечную часть резко выражены следы перемещения мускульного поля.

Мускульное поле в брюшной створке крупное, овальное по форме, пересечено в средней части тремя низкими валиками. По бокам этих валиков развиты тонкие перистые штрихи. (см. рис. 1). Вся внутренняя поверхность створки за исключением мускульного поля, покрыта мелкими частыми овариальными углублениями. Густота их на 2 мм² около 15. (Табл. II, фиг. 2)

На заднем крае спинной створки развит мощный замочный отросток, сильно выступающий в дельтириальное пространство брюшной створки. Круральные пластины развиты. Внутренняя поверхность спинной створки также покрыта тонкими овариальными углублениями. Они занимают гораздо меньшую площадь, чем в брюшной; вблизи переднего и боковых краев раковин они не развиты.

Видовой состав: В описываемый новый род входит пока один новый вид: *Grandispirifer mylkensis* sp. nov., происходящий из нижней части визейского яруса нижнего карбона.

Сравнение и замечания: Новый род *Grandispirifer* по ряду внешних признаков: крупным размерам и характеру ребристости похож на типичных представителей рода *Spirifer* Sowerby, именно на группу *Spirifer striatus* Martin. Однако новый род *Grandispirifer* отличается от рода *Spirifer* отсутствием зубных пластин, которые хорошо развиты у всех представителей рода *Spirifer*.

Среди семейства Spiriferidae зубных пластин лишены представители родов *Brachythyrina* и *Brachythyris*, у которых иногда развиваются дельтириальные кили. Однако по характеру ребристости, крупным размерам раковин, более тонким ребрам, одинаково выпуклым брюшным и спинным створкам и почти одинаковой низкой ареей на них род *Grandispirifer* резко отличается от обоих этих родов.

Рассматриваемый род наиболее сходен с родом *Cryptospirifer*, установленным Грэбо (A. W. Grabau) в Китае. Диагноз рода *Cryptospirifer* сводится к следующему: "Большие полуокругленные спирифериды с вытянутым замочным краем. Смычная ареея скрыта. Макушка брюшной створки изгибается над макушкой спинной створки. Синус и седло слабо развиты. Ребра грубые или поверхность раковины без радиальной скульптуры." (1931, Grabau, стр. 478, 1931a, стр. 405).

У нового рода *Grandispirifer* часть признаков, а именно размер, очертания раковины, скрытая ареея и слабо развитые синус и седло соответствуют диагнозу рода *Cryptospirifer*, но *Grandispirifer* сильно отличается от *Cryptospirifer* тонкими многочисленными, ясно выраженными ребрами и одинаковой выпуклостью обеих створок, среди *Grandispirifer* никогда не бывает гладких форм.

Внутреннее строение у рода *Cryptospirifer* до сих пор не было выяснено, т. к. ни в указанной выше работе Грэбо, ни в работе Хуанга (Hung, T. K., 1932, стр. 43—44), который принял диагноз *Cryptospirifer* без каких-либо изменений и добавлений и описал несколько видов из пермских отложений Китая, внутреннее строение не было описано. Поэтому невозможно провести сравнение внутреннего строения

этих родов. Более того, Грэбо только дал диагноз рода и название генотипа *Cryptospirifer lochengensis* Grabau (1931), из пермских отложений. До сих пор ни описания, ни изображения его генотипа не были опубликованы. В китайской литературе описаны исключительно по внешним признакам и изображены только представители *Cryptospirifer* из пермских отложений (Hung, T. K., 1937, стр. 43). Из сравнения описываемых нами представителей рода *Grandispirifer* с видами рода *Cryptospirifer* ясно вытекает их большое несходство между собой, что мешает их отождествлению и делает необходимым выделение описываемой нами группы в новый род *Grandispirifer*.

Геологический возраст и географическое распространение. Нижняя часть визейских отложений. Пока известен только в Китае, Синьцзян, сев. склона хр. Борохоро.

Grandispirifer mylkensis* gen. et sp. nov.

(табл. I, фиг. 1 и 2, табл. II, фиг. 1, 2 и 3, рис. 3 и 4)

Голотип: экз. № 5 V5 Каф. палеонтологии МГУ, нижняя часть визейского яруса, Синьцзян, КНР, р. Мылки 2 км выше слияния с р. Ашалай.

Диагноз: Раковина крупная, сильно вытянутая в ширину, треугольного очертания, с наибольшей шириной равной замочному краю. Поверхность створок покрыта тонкими правильными ребрами ветвящимися только около макушки. Синус и седло слабо развиты.

Описание: 1. Морфология. Раковина крупная (около 100мм в ширину), поперечно вытянутая, треугольного очертания. Ширина раковины почти в 2 раза превышает длину, а у молодых экземпляров еще более. Замочный край равен наибольшей ширине раковины.

Брюшная створка длинная, треугольная, умеренно выпуклая. Наибольшая вздутость находится в средней части створки. В поперечном профиле створки видно постепенное опускание от средней части к бокам. Макушка брюшной створки маленькая, низкая, загнутая. Она слегка заходит за верхний край ареи. Макушечный угол равен 80° . Арея брюшной створки длинная и низкая с параллельными краями по всей длине замочного края, но при сомкнутых створках видно только ее верхняя половина (3-4мм); нижняя ее половина покрывается ареей спинной створки. Поверхность обеих арей покрыта очень тонкими горизонтальными штрихами и более толстыми, в средней части разветвляющимися, вертикальными струйками. В середине ареи находится большой открытый треугольный дельтирий. Ширина основания дельтирия почти равна длине боковых краев дельтирия.

Синус слабо выраженный, в виде узкого желобка, начинается от самого конца макушки. В передней части он немного углубляется и постепенно расширяется. На лобном крае синус образует небольшой язычок.

Спинная створка почти также выпукла, как и брюшная. Наибольшая ее вздутость находится в средней части. Макушка спинной створки очень низкая, торчащая и не заходит за верхний край ареи.

*Название вида дано по р. Мылка на сев. склоне хр. Борохоро.

Седло начинается у макушки и быстро расширяется к лобному краю, где оно достигает ширины 20мм. В задней части седло очень низкое и слабо выраженное, но хорошо отделенное двумя узкими желобками от боковых частей створки. На лобном крае седло образует невысокое возвышение, соответствующее синусу брюшной створки.

2. Скульптура: поверхность обеих створок покрыта тонкими округленными ребрами. Толщина ребра почти одинаковая на всем протяжении, за исключением конца макушки. От синуса или седла к концам ушек толщина ребер постепенно и слабо уменьшается. В средней части раковины на 10мм приходится 7—8 ребер. На лобном крае на 10мм—6 ребер. Количество ребер увеличивается исключительно путем бифуркации, причем бифуркация происходит только около макушки. Ниже примакушечной части ребра не разделяются и остаются простыми на всем протяжении до лобного края. На каждой стороне от синуса или седла имеется около 35 ребер. В синусе располагается 10 ребер, которые получаются из 5 раздваившихся ребер на макушке. Среди этих 10 ребер два ребра, ограничивающие синус, начинаются от самого конца макушки. На расстоянии 10мм от макушки возникают три пары ребер, ясно отличающиеся от ребер ограничивающих синус. На расстоянии 15мм от макушки в средней части синуса возникает средняя пара ребер. (Схема возникновения ребер в синусе дана на рис. 4). На седле имеется 8 ребер, развивающихся из 4 первоначальных ребер на расстоянии $1/3$ длины седла от макушки.

Микроскульптура состоит из очень тонких продольных штрихов, пересеченных менее ясно выраженными концентрическими штрихами. На одном ребре под микроскопом насчитывается 16 продольных штрихов. (см. табл. 1. Фиг. 2)

3. Внутреннее строение: а) Внутри брюшной створки имеются маленькие треугольные зубы. Зубные пластины отсутствуют, развиты только дельтириальные кили. Пространство между дельтириальными пластинами заполнено раковинным веществом.

Мускульное поле овальное и крупное (23мм в ширину и 26мм в длину). По середине мускульного поля проходят три септальных валика. Они заметны на всем протяжении мускульного поля. По обеим сторонам от септальных валиков мускульное поле покрыто тонкими ветвящимися неристо-расположенными штрихами (см. рис. 1). Вся внутренняя поверхность створки вне мускульного поля покрыта многочисленными мелкими овариальными углублениями, более густыми около мускульного поля и редкими вблизи лобного края.

б) При шлифовании спинной створки обнаружен мощный замочный отросток, с сильно рассеченной поверхностью; круральные пластины присутствуют. (рис. 3. ж, з, и, к, л, м)

Многочисленные овариальные углубления развиты так же и на спинной створке, но они сосредоточены в задней половине не раковины.

4. Измерения некоторых экземпляров. (в мм)

5. Изменения с возрастом: В изученной коллекции имеется более 40 экземпляров, разных размеров. На них видно, что молодым экземплярам свойственна более сильно поперечно-вытянутая форма раковины и менее выраженные синус и седло. Остальные признаки хорошо выдерживаются на разных стадиях развития раковины.

(в мм)

№ экз.	Д	Д ₁	Ш	Ш _в	Ш _а	LM	кол. ребер в 10мм на лобном крае
5/V5 (голотип)	55	85	98	98	8	80°	6
31/V3	54	85	100	100	8	—	6—7
106/V7	50	—	103	103	7.5	—	6
7/V5 (молодой экз.)	38	50	100	100	8	80°	—
137/V7 (молодой экз.)	22	25	50	50	3	—	8

Сравнения и замечания. Новый вид по крупным размерам, очертанию раковины и не часто дихотомизирующим ребрам похож на *Spirifer striatus* Martin, однако между ними имеются и различия. У нового вида отсутствуют зубные пластины, которые хорошо развиты у *Spirifer striatus* Martin. У нового вида створки значительно вытянуты в ширину и одинаково сильно выпуклы, а у *Spirifer striatus* раковины менее вытянуты в ширину и брюшная створка более выпуклая, чем спинная. Длинная арка так же развита у *Spirifer striatus* на брюшной створке, но у него в отличие от нового вида слабо развита арка на спинной створке. И кроме того арка брюшной створки у *Spirifer striatus* никогда не покрывается аркой спинной створки как это наблюдается у описываемого вида (табл. II, фиг. 3)

По крупным размерам и характеру ребристости новый вид так же похож на *Spirifer subgrandis* Rotai, описываемый и из нижнего карбона Кузбасса, но у *Spirifer subgrandis* наибольшая ширина находится в средней части раковины, замочный край всегда короче наибольшей ширины, а у нового вида наибольшая ширина равна замочному краю. Отсутствие зубных пластин у нового вида так же отличает его от *Spirifer subgrandis*.

Геологический возраст и географическое распространение. Этот вид встречается в нижней части визейских отложений р. Мылки хр. Борохоро, провинция Синьцзян, Китай.

Местонахождение и характер залегания. Нами собрано 48 экземпляров этого вида. Обнаружены они были на р. Мылке. в 2 км выше слияния ее с р. Ашала.

Они имеют хорошую сохранность, две створки соединены вместе, часть раковин находилась брюшной створкой вниз.

图 版 I 说 明

Grandispirifer mylkensis 新属新种

图 1a—腹视, 1б 背视, 1в 后视, 1г—壳形凸度曲线。

标本号: 5/V5. 种型: 原大。

图 2 壳外表纹饰的显微构造, 在每条壳线之上放大后可看到 16 条纵细纹。

标本号: 109/V5; 放大15倍。

Объяснение таблицы I

Grandispirifer mylkensis gen. et sp. nov. стр 7.

фиг. 1a—брюшная створка; 1б—спинная створка;

фиг. 1в—вид с арки; 1г—профиль. № 5/V5

голотип. нат. вел.

фиг. 2—микроскульптура наружной поверхности на одном ребре. № 109/V5; × 15.