

管孔石燕化石在新疆天山的 发现及其意义

楊式溥 張 川

(北京地质学院古生物教研室)

管孔石燕科(*Syringothyridae*)的两个属 *Syringothyris* (管孔貝)和 *Pseudosyrinx* (假管孔貝)的化石,在北半球世界各地有广泛的分布,根据文献主要发现在北美,日本,西欧,苏联哈萨克斯坦和中亚各地的下石炭统内(杜内組及維宪組下部)。中国南方諸省海相下石炭统相当发育,但迄今未发现該二属化石。管孔石燕在新疆天山的发现表明当下石炭统早期天山地区的腕足动物羣和上述各产地有着密切的联系,并且应当和苏联中亚、哈萨克斯坦动物羣更为相近,而和中国南方海区的腕足动物至少在下石炭统早期是有显著区别的。

但在下石炭统后期海浸却比前期分布广泛的多。中国南北腕足动物羣以 *Gigantoproductus* (大长身貝), *Kansuella* (甘肅貝),四射珊瑚的代表 *Yuanophyllum* (袁氏珊瑚), *Kueichowphyllum* (貴州珊瑚),在新疆天山北部下石炭统也是主要分层化石。这些化石不仅广布于中国南北各省,并发现于日本及苏联中亚各地。

本文描述的管孔石燕发现于北疆博乐霍洛山下石炭统杜内組上部及維宪組下部。近来张川鑑定新疆其他各地腕足动物管孔貝化石,亦发现于北疆額敏县大木河中游。

化 石 描 述

石 燕 目

管 孔 石 燕 科

属 *Syringothyris* Winchell, 1863

属型: *Spirifer extenuatus* Hall, 1858, 北美下石炭紀

特征 双壳呈錐形,两瓣大小不等,最大寬度位于鉸合綫。两翼經常呈銳角。腹瓣具平或微曲的高三角形基面。三角孔被假三角板掩复。中槽中褶光滑无放射壳飾。兩側放射綫不分叉。腹瓣內部牙板甚长,以基板相联結,在其內緣发育有管孔状构造。

比較 *Syringothyris* 一属以腹瓣內具有特殊的管孔状构造区别其他各类腕足动物。仅外形和不具紋飾的中槽中褶二特征与 *Pseudosyrinx* 属相似。

地质时代与地理分布 本属代表分布于下石炭统;多发现在杜内組,維宪組較少。广泛的分布于北美,西欧,苏联的中亚及日本,在中国除新疆以外迄今其他各地尚未发现。

Syringothyris altaica Tolmatchev

(图版 I 图 1a, b, c, r)

Syringothyris altaica: Tolmatchev, 1924, 162 页, 图版 8 图 9—11, 图版 9 图 1

描述 个体巨大(宽约 70—80 毫米), 横伸。腹瓣高凸; 最大凸起位于喙部附近。腹瓣呈三角形。前缘除中槽以外呈规则的弯曲。中槽自喙顶部开始向前缘伸展宽达 20—25 毫米。中槽底部浅而圆, 不具纹饰。中槽在前缘形成舌形凸起。腹喙直, 喙部交角约 120°。三角形基面高而平, 上有水平和垂直两种细纹。基面正中有三角孔复以假三角板。三角孔宽 25 毫米, 高 40 毫米。背瓣横宽, 较腹瓣平, 中褶高 20 毫米, 宽 25 毫米。

纹饰 除中槽中褶以外, 两瓣均具有扁平的不分叉的放射线。腹瓣纹饰较背瓣稍细。在中槽中褶两侧各具 13—15 条放射线。放射线宽度在腹瓣前缘 1.5—2 毫米, 背瓣前缘 2—3 毫米。

壳表复以细生长线, 均匀的分布于壳表各处。在壳前缘生长线发育较强, 当风化后壳表保存成细小的瘤状突起。

内部构造 腹壳有牙板, 三角双板, 管孔状构造。

标 本 测 定 (毫米)

| 标本号 | 壳 高 | 沿弯曲度高 | 壳 宽 | 壳 厚 | 喙 部 交 角 | 在前缘每 5 毫米放射线数目 |
|--------|-----|-------|-----|-----|---------|----------------|
| 10/51 | 45 | 47 | 76 | 40 | 120° | 2—3 |
| 101/51 | 45 | 47.5 | — | — | 120° | 2—3 |

比较 该种按外部、内部特征和苏联库兹巴斯盆地的 *Syringothyris altaica* Tolm. 无区别。同 *Syringothyris cuspidata* (Martin) 的区别是壳横延中槽发育微弱, 但向前缘扩张。

地质时代和地理分布 该种初见于库兹巴斯盆地下石炭统, 据沙里契娃(Т. Г. Сарычева)和索科里斯卡娅(А. Н. Сокольская)该种型发现于下石炭统弗明层(Фоменский горизонт)。描述的化石见于新疆博洛霍洛山北坡下石炭统杜内组上部。

标本产地及保存性质 3 块标本采自离阿沙拉河和美路卡河汇合处 2 公里, 标本变形。

Syringothyris cf. texta (Hall)

(图版 I 图 2a, b, c, r; 插图 1)

描述 壳体宽约 40—60mm, 铰缘为壳体最宽处, 呈尖翼状。腹壳半圆锥形, 基面高而平, 约与背瓣垂直, 上有水平细纹。正中有窄而高的三角孔, 并复以假三角双板, 上面有极细纵纹, 腹喙小而直, 喙部交角约 115—120°, 中槽始于喙部, 向前缘加宽, 槽底深而圆, 不具纹饰。在前缘舌状中槽不显, 宽达 1.5—2.0cm。背瓣适度凸起, 横卵形。中槽低而不显著。

纹饰 在中槽中褶两侧各具 10 条扁平不分叉的放射线。描述标本放射线保存不完

整。背瓣放射綫比腹瓣保存較佳，壳前部除有放射綫外，有时可見生长綫。放射綫在中槽、中褶喙部等处不发育，但該处却常見极細纵紋。

腹喙經磨片可見管孔状构造是为此类化石特征(見图 1)。

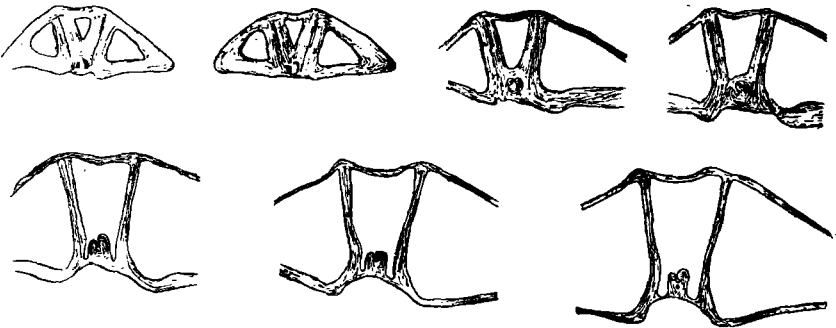


图 1. *Syringothyris* cf. *Texta* 腹瓣喙部切面图
Рис. 1. Поперечные сечения *Syringothyris* cf. *Texta* Hall

标本测定(毫米)

| 标本号碼 | 壳 高 | 沿弯曲度高 | 壳寬即壳最大寬 | 基面底寬 | 喙部交角 |
|--------|-----|-------|---------|------|------|
| 003/53 | 21 | 25 | 45 | 23 | 115° |
| 001/53 | 25 | — | 66 | 25 | 115° |

比較 該种按外部特征与 *Syringothyris texta* (Hall) 无区别,因該标本強烈变形和放射綫数目不清,故給以近似鑑定符号。 *Syringothyris subcuspidata* 的基面低和中褶低,与描述种不同;描述种放射綫少与产自北美的 *Syringothyris hannibalensis* 有区别。

地质时代与地理分布 該种型見于北美克諾罗布斯頓 (Knobston); 苏联庫茲巴斯盆地下石炭統杜內組上部也有发现。甫洛特尼柯夫(М. А. Плотноков)和揚謝甫斯基(М. Э. Янишевский)描述过准噶尔北部边緣(苏联烏尔柯馬尔山)下石炭統杜內組中的該种;描述标本見于新疆博洛霍洛山北坡美路卡河下石炭統杜內組上部和維宪組下部。

标本产地及保存性質 4 块标本采自阿沙拉河和美路卡河汇合处上游 2 公里美路卡河左岸。

属 *Pseudosyrinx* Weller, 1914

属型: *Pseudosyrinx missouriensis* Weller, 1914

北美 Burlington 灰岩

特征 两瓣大小不等,鉸合綫等于或小于壳体最大寬度。主端鈍圓,腹基面高,呈三角形,三角孔复以假三角板。中槽中褶无紋飾其壳体兩側放射綫不分叉。壳表有斑状构造。

腹瓣內牙板极发育,三角双板內无管孔构造,背瓣內有主突起,鉸板和中隔壁。

比較 該属按外部特征与 *Syringothyris* 相似,不同点在于:該属无管孔状构造,牙板很长,超过壳长 1/2, 两翼常鈍圓。

地质时代与地理分布 至今該属发现不多, 仅发现于北美密西西比統下部。苏联哈薩克斯坦, 庫茲巴斯盆地及中亚下石炭統下部, 中国其他地方尚未发现, 仅发现于新疆博洛霍洛山北坡杜內組上部維宪組底部。

Pseudosyrinx plenus (Hall)

(图版 II 图 1a, 6, b, 图 2)

Spirifer plenus Hall, 1858. I 卷, 603 頁, 图版 13 图 4a—d; Hall and Clarke, 1895 8 卷, 图版 37 图 32, 33.
Spiriferella plena Weller, 1914, 412 頁, 图版 LXIII 图 5—8。
Spirifer (spiriferella) plenus Наливкин, 1937 108 頁, 图版 XXI 图 5—7; 图版 XXX 图 1—2。
Spirifer (Lytha) plenus Дикарева, 1937, 19 頁, 图版 III 图 6. Сяморин, 1941, 17 頁, 图版 II 图 10—12. 1956, 187 頁, 图版 XVI 图 1—4。

描述 壳体大, 寬約 70mm, 壳形呈五角形或橢圓形, 壳体最大寬度小于鉸合綫, 壳壁薄。

腹瓣高凸, 中部凸度最大。腹喙小而弯, 基面高, 呈三角形, 微凹, 上有水平細紋。大三角孔呈三角形。复以假三角板, 鉸合綫稍短于最大壳寬。两端鈍圓。中槽深而寬, 前緣略呈舌状突起, 寬約 20mm, 背瓣輪廓圓形, 适度凸起, 最大凸度位于壳体喙部, 中褶发育显著, 其寬度和高度向前緣逐步加大, 与腹瓣中槽前緣舌状凹槽相应, 背瓣中褶前緣形成微凸。

紋飾 两瓣側部复有寬平不分叉的放射綫, 自中槽中褶到側緣各具放射綫 12 条, 两瓣生长綫极細, 壳表借助放大鏡可見清晰密集的斑状构造。

内部构造 腹喙經磨片可見极发育的牙板, 具三角基板, 腹瓣內核可見具縱紋呈长卵形的筋痕, 壳內具有錐頂指向兩側的由 20 圈組成的一对旋錐, 背內核可見显著的中隔壁。

标本測定 (毫米)

| 标本号碼 | 壳 高 | 沿弯曲度高 | 壳 寬 | 壳最大寬 | 喙部交角 | 前緣每10毫米放射綫数目 |
|--------|-----|-------|-----|------|------|--------------|
| 005/75 | 72 | 115 | 74 | 70 | 75° | 2 |
| 006/75 | 73 | — | 76 | 72 | 80° | 2 |

比較 描述标本与北美同种标本相近, 尤其同亚洲該种标本相似, 按内部和外部特征, 描述标本应属于 *Pseudosyrinx plenus*。

地质时代和地理分布 該种最早发现于北美密西西比 Burlington 石灰岩, 也曾发现于苏联哈薩克斯坦东北和庫尔干盆地維宪組下部依斯姆层和杜內組魯沙柯夫层, 在庫茲巴斯盆地則发现于維宪組上部托姆层, 描述种发现于新疆維宪組下部。

标本产地和保存性質 共 7 块标本 (5 块成年期标本, 2 块幼年期标本) 采自阿沙拉河和美路卡河汇合处上游两公里細品質灰岩中, 标本保存不好。

Pseudosyrinx mylkensis 新种*

(图版 II 图 3a, 6, b, r; 图 2)

正型 标本号碼 002/57, 产于阿沙拉河与美路卡河汇合处上游 2 公里美路卡河左岸,

* 新种以其产地美路卡河命名。

杜內統上部。图版Ⅱ图 3a,б,в,г; 图 2,描述标本存于北京地质学院古生物教研室。

特征 壳横伸,主端钝圆,基面高,呈三角形,三角孔占基面 1/3,中槽无纹饰,中褶发育,自中槽中褶到侧缘各具圆而宽的放射线 13—14 条。

描述 壳体大,横伸,宽达 50—60mm,壳长约等于壳宽 2/3。铰合线与最大壳宽相当,两翼呈切截状,壳壁薄,腹瓣高凸,最大凸度位于离壳体后部 1/3 处,腹瓣略呈锥状,基面高而凹,呈三角形,腹喙小,微弯曲,三角孔高,约占基面 1/3,复有凹形假三角双板,无管孔构造,中槽始于喙顶向前缘加宽加深,形成舌状,宽约 20mm,槽内无纹饰。

背瓣与腹瓣同样高凸,最大凸度位于中部,中褶很发育,褶上无纹饰,与腹瓣舌状相适应,背瓣前缘形成突起。背喙小,在铰合线上显得不凸。

纹饰 两瓣具有宽而圆的放射线,全不分叉,自喙部向前缘迅速加宽,中部每 10mm 有放射线 6 条,前缘每 10mm 有放射线 3—5 条,两放射线之间较放射线窄,自中槽中褶到边缘有放射线 13—14 条。

内部构造 腹喙经磨片可见极发育的牙板,腹瓣有三角双板,无管孔构造,背瓣内有铰板和中隔壁(图版Ⅱ图 3б; 图 2)

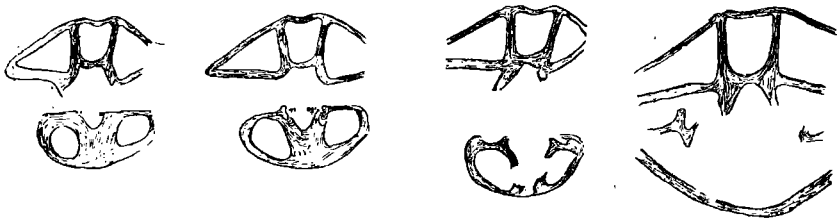


图 2 *Pseudosyrinx mylkensis* sp. nov. 两瓣喙部連續磨片 × 3.5

Рис. 2 Поперечные сечения *Pseudosyrinx mylkensis*

标本测定(毫米)

| 标本号码 | 腹瓣高 | 背瓣高 | 沿弯曲度高 | 壳 厚 | 壳 宽 | 壳最大宽 | 喙部交角 | 前缘每 10mm 放射线数目 |
|------------|-----|-----|-------|-----|-----|------|------|-------------------|
| 002/57(正型) | 44 | 33 | 55 | 32 | 57 | 55 | 110° | 4.5 |
| 001/54 | 37 | 27 | 50 | 28 | 60 | 62 | 110° | 3.5 |
| 002/54 | 35 | 27 | 40 | 20 | 54 | 52 | 110° | 3.5 |
| 030/54 | 24 | 18 | 30 | 12 | 38 | 30 | 110° | 4.5—5 |

比较 按外部特征,新种似 *Pseudosyrinx missouriensis* Weller 和 *Pseudosyrinx plenus* (Hall),但新种的腹基面低凹,可与 *Pseudosyrinx missouriensis* Weller 区别。新种壳体横伸,壳体较小,和腹瓣稍弯曲,可与 *Pseudosyrinx plenus* (Hall) 区分开。

地质时代和地理分布 原种型标本发现于新疆博洛霍洛山北坡杜内组上部。

标本产地和保存性质 12块标本采自阿沙拉河与美路卡河汇合处上游 2 公里的灰岩内,两瓣紧闭,保存完美。

参 考 文 献

[1] 1914, Weller S., The Mississippian Brachiopoda of the Mississippian Valley Basin.
[2] 1924—1926. Толмачев И. П. Нижнекаменноугольная фауна кузнецкого бассейна.
[3] 1937 Наливкин Д. В., Брахиподы верхнего и среднего девона и нижнего карбона северо-восточного Казахстана.

О ПЕРВЫХ НАХОДКАХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ SYRINGOTHYRIDAE В ТЯНШАНСКОЙ ОБЛАСТИ КНР

Ян Ши-пу Чжань-чуан
(Каф. палеонтологии ПГРИ)

Представители родов *Syringothyris* и *Pseudosyrinx* широко распространены в нижнекаменноугольных отложениях Японии, Северной Америки, западной Европы, Казахстана и Средней Азии СССР. Однако до сих пор они ни раз не встречаются в южном Китае, где широко развиты морские нижнекаменноугольные отложения.

Первые находки представителей *Syringothyridae* в нижнекаменноугольных отложениях Тяньшанской области КНР показывают в Турнейском веке и в начале визе комплекс брахиопод Тяньшанской области сильно отличается от комплекса брахиопод южного Китая.

Однако позднекаменноугольное море с брахиоподами *Gigantoproductus*, *Kansueila* и Тетракораллами *Yuanophyllum* и *Kueichowphyllum* широко распространено и в южном и в северном Китае, в том числе и в Тяньшанской области КНР. Они также встречаются в Японии на востоке и Средней Азии СССР на западе.

Материалом для настоящей статьи послужила коллекция спириферид, собранная автором (ян) в 1957 году на северном склоне хребта Борохоро. В 1960 году Чжань-чуан также собрал некоторые экземпляры *Syringothyris altaica* Tolm. из горда Дурбульджин.

Отряд Spiriferida

Семейство Syringothyridae Fredericks

Род Syringothyris Winchell

Тип рода:—*Spirifer extenuatus* Hall, 1858, нижний карбон, Северная Америка.

Диагноз—Раковины неравносторонние, пирамидальные. Наибольшая ширина находится у замочного края. Кардиальные углы обычно острые. Арея брюшной створки высокая, треугольная, плоская или вогнутая, иногда даже выпуклая. Треугольный дельтирий закрывается псевдодельтидиальной пластиной. Синус и седло гладкие, без радиальной скульптуры. Боковые части покрыты простыми плоскими ребрами. Внутри брюшной створки высокие зубные пластины, соединенные дельтириальной пластиной, на внутренней стороне которой развито трубчатое образование-сирингс.

Сравнение—Род *Syringothyris* ясно отличается от других родов присутствием своеобразного образования-срингса. По очертанию и наличию гладкого седла и синуса род *Syringothyris* похож на род *Pseudosyrinx* Weller, но у последнего рода отсутствует сирингс.

Видовой состав—*Syringothyris* относится около 10 видов. На северном склоне хр. Борохоро встречается 2 вида: 1. *Syringothyris altaica* Tolmatchev, в верхнем тур-

не и 2. *Syringothyris* cf. *texta* (Hall) в верхнем турне и нижнем визе.

Геологический возраст и географическое распространение—*Syringothyris* является характерной формой для нижнего карбона. Представители этого рода встречаются, главным образом, в турне, изредка и в визе. Они распространены в Северной Америке, Западной Европе, Средней Азии, в Восточной Азии, а также в Японии.

Syringothyris altaica Tolmatchev

(табл. I фиг. 1 а, б, в, г)

Syringothyris altaica: Томачев, 1924, стр. 162, табл. 8, фиг. 9—11, табл. 9, фиг. 1.

Описание—Морфология. Раковины крупного размера (около 70—80 мм в ширину), поперечно-вытянутые. Брюшная створка сильно выпуклая. Наибольшая выпуклость находится в примакушечной части раковины. Очертание брюшной створки треугольное. Лобный край, кроме выступа синуса, правильно изогнутый. Синус начинается почти у самого конца макушки и быстро расширяется к лобному краю, где ширина синуса достигает 20—25 мм. Дно синуса неглубокое округленное, гладкое. На лобном крае синус образует большой язычок. Макушка брюшной створки прямая, незагнутая. Макушечный угол около 120°. Арея высокая треугольная, почти плоская, с тонкими вертикальными и горизонтальными штрихами на поверхности. Посредине ареи находится высокий треугольный дельтирий, покрытый псевдодельтидием. Ширина основания дельтирия 25 мм, высота его 40 мм. Спинная створка поперечно-вытянутая, менее выпуклая, чем брюшная, с очень высоким и широким седлом. Седло обычно округленное, гладкое с возвышением на лобном крае, соответствующим язычку синуса брюшной створки. Ширина седла на лобном крае 25 мм, высота его 20 мм.

Скульптура. Обе створки покрыты широкими, плоскими, простыми ребрами, причем ребра на брюшной створке сравнительно тоньше, чем на спинной створке и более ясно выражены.

По каждой стороне от синуса и седла имеется 13—15 боковых ребер. Ширина ребра на лобном крае на брюшной створке 1,5—2 мм. на спинной створке 2—3 мм.

Вся поверхность обеих створок покрыта очень тонкими концентрическими линиями нарастания. Они равномерно расположены на всем протяжении, на лобном крае концентрические линии очень сильно развиты. При выветривании поверхности раковины иногда эти линии нарастаний сохраняются в виде ряда мелких бугорчков, расположенных по лобному краю.

Внутреннее строение. Внутри брюшной створки присутствуют зубные пластины

Таблица измерения (в мм).

| № ЭКЗ. | Д | Д ₁ | Ш | Ш ₂ | Т | М | Число ребер на 5 мм в лоб. крае/брюш. створки/ |
|--------|----|----------------|---|----------------|----|------|--|
| 10/51 | 45 | 47 | — | 76 | 40 | 120° | 3—2 |
| 101/51 | 45 | 47.5 | — | — | — | 120° | 2—3 |

дельтидиальная пластина и сирингс.

Сравнение—Описываемые формы по очертанию раковины, высокой, почти плоской ареи, сильно расширяющемуся синусу, седлу и характеру скульптуры соответствуют диагнозу и изображениям вида *Syringothyris altaica* Tolmatchev, описанного из Кузбасса. В нашей коллекции только три деформированных экземпляра, поэтому на фотографии передняя часть ареи у одного из этих экземпляров слегка вогнута. Этот вид отличается от *Syringothyris cuspidata* (Martin) поперечно-вытянутой раковиной сравнительно меньшими размерами и сильно расширенным у лобного края синусом.

Геологический возраст и географическое распространение—Этот вид встречается в нижнем карбоне Кузбасса. По данным Т. Г. Сарычевой и А. Н. Сокольской его возраст—фоменский горизонт. На северном склоне хр. Борохоро этот вид встречается в верхней части турейского яруса.

Местонахождение, характер сохранности и материал—В коллекции имеется 3 экз. с р. Мылка (обн. 51), в 2 км от слияния с р. Ашала. Они деформированы.

Syringothyris cf. *Texta* (Hall)

(табл. I, фиг. 2 а, б, в, г; рис. 1)

Описание—Морфология. Раковины большого размера (около 40—60 мм в ширину), сильно вытянуты по замочному краю, с заостренными концами ушек. Брюшная створка полуконической формы. Арея высокая треугольная плоская, с узким высоким дельтием посредине. Поверхность ареи почти перпендикулярна к спинной створке. Псевдодельтидиальная пластина немного вогнута. Поверхность ареи покрыта горизонтальными линиями. По бокам дельтирия иногда сохраняются очень тонкие продольные штрихи. Макушка маленькая, прямая, почти незагнутая, макушечный угол около 115° — 120° . Синус начинается около макушки, постепенно расширяется к лобному краю, с глубоким округленным гладким дном. Язычок у переднего края невысокий. Ширина синуса на лобном крае 1,5—20, мм.

Спинная створка умеренно выпуклая, поперечно—овальной формы. Седло низкое не очень четко ограничено от боковых частей.

Скульптура. На боковых поверхностях раковины развиты плоские простые ребра. Число их на каждой стороне от синуса и седла около 10. У наших экземпляров ребра сохранились не полностью. Ребра на спинной створке несколько более отчетливо выражены, чем на брюшной створке. Кроме радиальных ребер, на передней части раковины иногда наблюдаются неправильные и непостоянные концентрические линии нарастаний. На седле и в синусе так же и в примакушечной части раковины, где не развиты радиальные ребра, часто наблю-

Таблица измерения (в мм).

| № ЭКЗ. | Д | Д ₁ | Ш = Ш _з | А | М |
|--------|----|----------------|--------------------|----|---------------|
| 003/53 | 21 | 25 | 45 | 23 | 115° |
| 001/53 | 25 | — | 66 | 25 | 115° |

даются очень тонкие продольные струйки.

Внутреннее строение непосредственно не наблюдалось. При шлифовании при-
макушечной части внутри брюшной створки обнаружен сиригс—характерный
для этого рода (Рис. 1).

Сравнение—Описываемый вид по очертанию раковины, высокой плоской ареи,
которая отогнута назад к переднему краю, по острым концам ушек и ширине
ребер соответствует диагнозу и изображению *Syringothyris texta* (Hall). Но в нашей
коллекции имеется только 2 сильно деформированных экземпляра, у которых
число ребер неясно выражено. Поэтому они определены со знаком “cf.”. Этот
вид легко отличается от вида *Syringothyris subcuspidata* прямой ареей и низким
седлом.

Описываемые формы похожи на *Syringothyris hannibalensis* (описанные Уэлле-
ром из Северной Америки), особенно на не вполне взрослые экземпляры, но отли-
чается меньшим числом ребер на боковых частях.

Геологический возраст и географическое распространение—Типичные предста-
вители этого вида встречаются в Knobston Северной Америки и верхах турейских
отложений. Кузбасса. Из турне пограничной Джунгарии (хр. Уркомар) М. А.
Плотников и М. Э. Янишевский описали этот вид под знаком cf. На северном
склоне хр. Борохоро он встречается в верхне турнейских и в нижнем визетских
отложениях.

Местонахождение, характер сохранности и материал—В коллекции имеется 4
экз. (обн. 52—53), с левого берега р. Мылка в 2 км выше слияния с р. Ашала,
экземпляры плохой сохранности.

Род *Pseudosyrinx*, Weller, 1914

Тип рода—*Pseudosyrinx missouriensis* Weller, 1914, Известняки Burlington Северной
Америки.

Диагноз—Раковины неравностворчатые, спириферовые. Замочный край равен
наибольшей ширине раковины или немного короче ее, с округленными концами.
Арея брюшной створки высокая треугольная. Дельтирий покрыт псевдодельти-
дием. Синус и седло гладкие. Радиальные ребра на боковых частях простые
Концентрические линии нарастаний тонкие. Поверхность раковины с точечной
скульптурой.

Внутри брюшной створки сильно развиты длинные зубные пластины и дель-
тидальная пластина без сиригса. Внутри спинной створки замочный отросток,
круральные пластины и срединная септа.

Сравнение—*Pseudosyrinx* по внешним признакам похож на *Syringothyris*, но
отличается от него отсутствием сиригса и более длинными зубными пластинами,
доходящими до более 1/2 длины раковины, раковина обычно с округленными
кардиальными концами.

Видовой состав—К этому роду относится около 10 видов. На северном скло-
не хр. Борохоро встречается два вида: 1) *Pseudosyrinx plenus* (Hall) из ниж-
него визе, 2) *Pseudosyrinx mylkensis* sp. nov. из верхнего турне.

Геологический возраст и географическое распространение—Представители этого

рода до сих пор еще мало известны. Они встречаются только в нижней части Миссисипи (Сев. Америка) и нижней части нижнего карбона Казахстана, Кузбасса и Средней Азии. В Китае в других районах этот род до сих пор не встречался. На северном склоне хр. Борохоро представители этого рода встречаются от верхнего турне до нижнего визе.

Pseudosyrinx plenus (Hall)

(табл. II, фиг. 1 а, б, в, г и 2)

Spirifer plenus: Hall, 1858, том 1, часть 2, стр. 603, табл. 13, фиг. 4 а—d; Hall and Clarke 1895, том. 8, часть 2, табл. 37, фиг. 32, 33.

Spiriferella plena: Weller, 1914, стр. 412, табл. LXIII, фиг. 5—8.

Spirifer (Spiriferella) plenus: Наливкин, 1937, стр. 108, табл. XXI, фиг. 5—7; табл. XXX, фиг. 1—2.

Spirifer (Lytha) plenus: Дикарева, 1937, стр. 19, табл. III, фиг. 6; Сяморин 1941, стр. 17, табл. 11, фиг. 10—12. 1956, стр. 187, табл. XVI, фиг. 1—4.

Описание—Морфология. Раковины крупного размера (около 70 мм в ширину), примерно пятиугольного или почти округленного очертания с наибольшей шириной, находящейся немного ниже замочного края. Стенка раковины тонкая.

Брюшная створка сильно выпуклая, наиболее вздута в средней части. Поперечный профиль в задней части полуокругленный. Макушка брюшной створки небольшая, загнутая, слегка нависает над ареей. Арея высокая, треугольная, немного вогнутая. На ней развиты очень тонкие горизонтальные линии. Дельтирий большой, треугольный, покрытый псевдодельтидиумом. Замочный край немного короче наибольшей ширины раковины. Концы ушек закруглены. Синус глубокий и широкий, хорошо развит, на лобном крае образуется небольшой язычек. Ширина синуса у лобного края около 20 мм. Спинная створка округленного очертания умеренно—выпуклая с наибольшей вздутостью в примакушечной части раковины. Седло отчетливо развито. Оно постепенно увеличивается в ширину и высоту по направлению к лобному краю. На самом крае седло образует небольшое возвышение, соответствующее язычку синуса на брюшной створке.

Скульптура. На боковых частях обе створки покрыты широкими, плоскими, простыми радиальными ребрами. Ширина каждого ребра на лобном крае достигает 5 мм. В примакушечной части ширина ребра менее 1 мм. Промежуток между двумя ребрами гораздо уже ширины ребра. Число их на каждой стороне от синуса или седла 12. На обеих створках, кроме радиальных ребер, развиты еще очень тонкие концентрические линии нарастаний, которые часто хорошо наблюдаются в передней части раковины. Густое точечное строение хорошо видно при помощи лупы.

Внутреннее строение. При шлифовании через макушечную часть обнаружены сильно развитые внутри брюшной створки зубные пластины и дельтидиальная пластина. В нашем материале на одном из ядер брюшной створки непосредственно обнаружено мускульное поле. Оно имеет удлиненное очертание с продольными штрихами. На другом экземпляре обнаружен спиральный конус, состоящий из 20 оборотов тонких плоских пластин, вершина конуса обращена к верхним боковым частям раковины.

Сравнение—Наши формы вполне сходны с формами, приведенными выше в.

Таблица измерения (в мм).

| № ЭКЗ. | Д | Д ₁ | Ш | Ш ₂ | М | Число ребер в 10 мм на лобн. крае |
|--------|----|----------------|----|----------------|----|--------------------------------------|
| 005/75 | 72 | 115 | 74 | 70 | 75 | 2 |
| 006/75 | 73 | — | 76 | 72 | 80 | 2 |

синонимике. Но более похожи на азиатские экземпляры этого вида (т. е. которые были описаны из Кузбасса, Казахстана), чем на северо-американские формы, описанные Голлом (Hall) и Уэллером (Weller). По внешним и внутренним признакам данный вид соответствует диагнозу рода *Pseudosyrinx* Weller.

Геологический возраст и географическое распространение—Этот вид впервые был описан из известняков Burlington Северной Америки. В Средней Азии он часто встречается в низах визе. Он встречается в усаковских слоях вернего турне и шимских слоях нижнего визе северо—восточного Казахстана и Карагандинского бассейна. В Кузбассе он описан из верхнетомских слоев визейского яруса. В нашем разрезе он встречается в нижнем визе.

Местонахождение, характер сохранности и материал—В коллекции имеется 7 экземпляров. Два взрослых экземпляра и 5 молодых найдены на р. Мылка (обн. 75) в 2 км выше слияния с р. Ашала. Сохранность плохая. Они встречаются в тонкокристаллических известняках.

Pseudosyrinx mylkensis sp. nov.

(табл. II, фиг. 3 а, б, в, г; рис. 2)

Голотип—Экз. № 002/57, В 2 км выше слияния р. Мылки с р. Ашала на левом берегу; Верхняя часть турне. Табл. II, фиг. 3а, б, в, г рис. 2. каф. палеонтологии Иекинского геологического института.

Диагноз—Раковины поперечно—вытянутые. Кардиальные углы округленные. Арея высокая треугольная, слегка вогнутая с дельтириальным отверстием, занимающим 1/3 ареи. Гладкие синус и седло хорошо развиты. Обе створки покрыты округлыми широкими радиальными ребрами. Число их на каждой стороне от синуса или седла 13—14.

Описание—Морфология. Раковины крупного размера (50—60 мм в ширину), поперечно—вытянуты в ширину. Длина раковины обычно равна 2/3 ширины раковины. Замочный край соответствует наибольшей ширине раковины. Концы замочных углов обрублены. Стенка раковины тонкая. Брюшная створка сильно выпуклая. Наибольшая выпуклость находится в задней трети раковины. Очертание брюшной створки почти пирамидальное. Арея высокая, треугольная, вогнутая. Макушка небольшая, с немного загнутым кончиком. Посредине ареи находится высокий треугольный дельтирий, который занимает около 1/3 площади ареи, псевдодельтидиальная пластина вогнута, без сирингса. Гладкий синус начинается у конца макушки и постепенно расширяется и довольно сильно углубляется к лобному краю, где его ширина достигает почти 20 мм. На самом лобном крае синус образует сильно вогнутый язычок.

Спинная створка также сильно выпуклая, как и брюшная, наибольшая ее выпуклость находится в средней части. Очертание спинной створки вытянутое, треугольное по форме. Гладкое седло отчетливо развито, хорошо ограничено от остальных частей створки. В передней части седло образует возвышение, соответствующее язычку брюшной створки. Макушка спинной створки маленькая, не выступает над замочным краем.

Скульптура. Обе створки покрыты довольно широкими округленными радиальными ребрами. Ребра не ветвятся на всем протяжении. Ширина ребер от макушки к лобному краю быстро увеличивается. В средней части на 10 мм приходится 6 ребер, на лобном крае на 10 мм только 3—4.5 ребер. Промежуток между двумя ребрами значительно уже ширины ребра. Число ребер на каждой стороне от синуса и седла 13—14.

Внутреннее строение. Шлифование примакушечной части брюшной створки позволило выяснить присутствие сильно развитых зубных пластин и дельтидиальной пластины, без сирингса. Внутри спинной створки присутствуют круральные пластины и срединная септа (рис. 2).

Таблица измерения (в мм)

| № № ЭКЗ. | Д | Д _с | Д ₁ | Т | Ш | Ш _з | М | Число ребер на лоб. крае в 10 мм |
|---------------------|----|----------------|----------------|----|----|----------------|------|----------------------------------|
| 002/57 (голотип) | 44 | 33 | 55 | 32 | 57 | 55 | 110° | 4.5 |
| 001/54 | 37 | 27 | 50 | 28 | 60 | 62 | 110° | 3.5 |
| 002/54 | 35 | 27 | 40 | 20 | 54 | 52 | 110° | 3.5 |
| 030/54 | 24 | 18 | 30 | 12 | 38 | 36 | 110° | 4.5—5 |

Сравнение.—Описываемый новый вид не похож на все известные представители этого рода. По внешней скульптуре он близок к виду *Pseudosyrinx missouriensis* Weller, (Weller 1914, стр. 406, табл. LXV, фиг. 5—9), но отличается от последнего низкой вогнутой ареей брюшной створки. Новый вид отличается от *Pseudosyrinx plenus* (Hall) поперечно—вытянутой раковиной несколько меньших размеров, и менее загнутой макушкой.

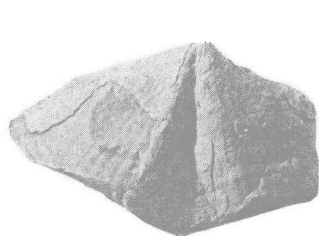
Геологический возраст и географическое распространение.—Верхняя часть турне, северный склон хр. Борохоро.

Местонахождение, характер сохранности и материал.—В коллекции имеется 12 экземпляров. Они найдены в 2 км выше слияния р. Мылка с р. Ашала (обн. 54 и 57), сохранность хорошая. Они находятся в известняках, створки не разрозненные.

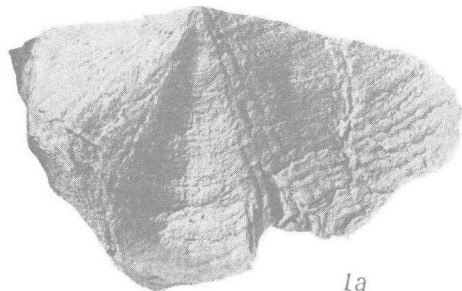
图 版 I 說 明

图 1. *Syringothyris altaica* Tolmatchev. XI. а—腹瓣 Брюшная створка б—背瓣 Спинная створка в—頂視 Вид со стороны макушки г—側視 Вид с боку. 杜內組上部 Верхняя часть турне 美路卡河上游

图 2. *Syringothyris* cf. *Texta* (Hall) XI. а—腹瓣 Брюшная створка б—背瓣 Спинная створка в—頂視 Вид со стороны макушки г—側視 Вид с боку. 杜內組上部 Верхняя часть турне 美路卡河上游



2a



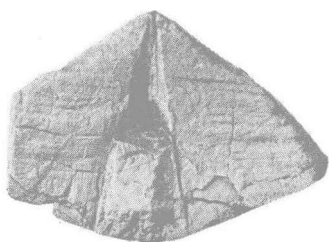
1a



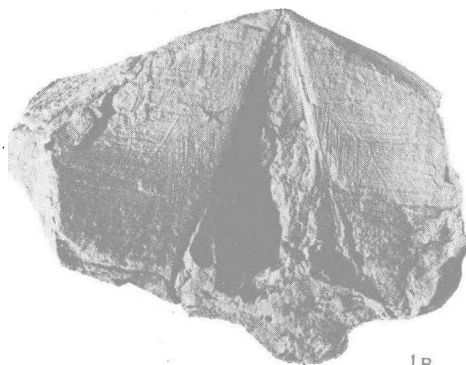
2b



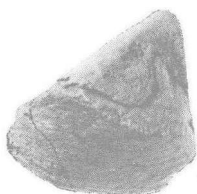
1b



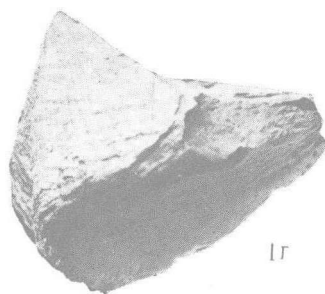
2c



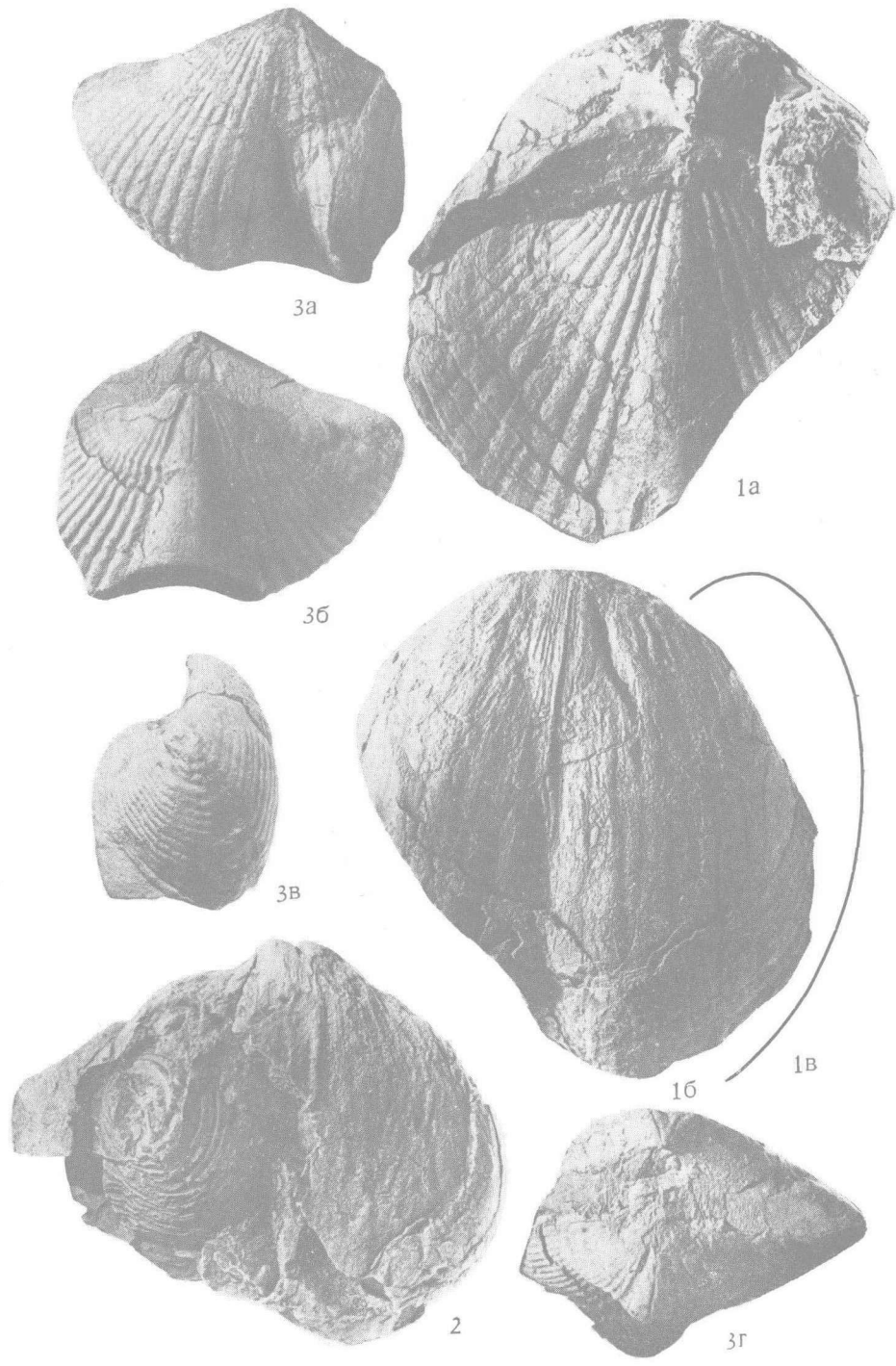
1c



2d



1d



图版 II.

Таблица II.

图 1. *Pseudosyrinx plenus* (Hall)

а——背瓣 Спинная створка

б——腹瓣(内模) Брюшная створка (ядро)

в——腹瓣壳形弯曲度 Профиль нижняя часть виле.

維宪組底部 美路卡河

图 2. *Pseudosyrinx plenus* (Hall)

示内部螺旋形腕骨构造 Спиральный конус

层位,地点同上

图 3. *Pseudosyrinx mylkensis* sp. nov.

а——腹瓣 Брюшная створка

б——背瓣 Спинная створка

в——侧视 Вид с боку

г——顶视 Вид с макушки

杜内組上部 美路卡河 Верхняя часть турне.