

# 吉林省延边地区晚石炭世腕足动物

李 莉

谷 峰

(地质科学院 562 地质队)

(沈阳地质矿产研究所)

## 前 言

东北北部晚古生代地层及古生物, 以往报道不多。1963年, 杨启伦、李西崑<sup>1)</sup>根据大量地层及腕足类(笔者鉴定)、瓣类(韩建修鉴定)等方面的资料, 将延边地区的“图们群”(豆蒲层)划分为上石炭统山秀岭组, 下二叠统庙岭组、柯岛组, 上二叠统开山屯组。本文报道的腕足类化石采自延吉县开山屯西南10公里之山秀岭地区(东经 $129^{\circ}40'$ , 北纬 $42^{\circ}37'$ )山秀岭组。

文稿承王钰教授、金玉珩同志、靳毓贵同志审阅、修改, 韩建修同志鉴定瓣类化石, 地层及化石资料系吉林省区测二分队提供, 张大维同志照像, 作者在此一并致谢。

## 地 层 对 比

山秀岭组以生物灰岩、泥灰岩为主, 夹凝灰质砂岩、粉砂岩, 富含瓣、腕足类、苔藓虫、海百合茎等化石, 可见厚度为517米, 其下为闪长岩侵入体, 未见底, 其上覆以下二叠统<sup>2)</sup>, 上、下均为断层接触。

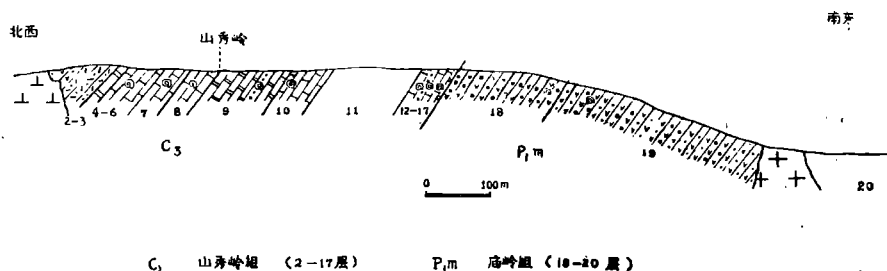


图1 吉林省延吉县开山屯山秀岭组剖面

上覆地层: 下二叠统

---断层接触---

山秀岭组

- |   |        |
|---|--------|
| 17. 灰白色薄层结晶灰岩   | 5.4 米  |
| 16. 灰白色结晶灰岩   | 3.8 米  |
| 15. 灰色薄层灰岩, 有方解石脉充填, 含瓣: <i>Quasifusulina</i> cf. <i>tenuissima</i> (Schellwien), <i>Triticites</i> sp. | 3.8 米  |
| 14. 灰黑色中层灰岩   | 7.7 米  |
| 13. 灰色中粒凝灰质砂岩, 夹凝灰质砾岩及火山凝灰岩   | 3.8 米  |
| 12. 灰白色至灰黑色灰岩, 含瓣: <i>Triticites milleri</i> Thompson   | 11.5 米 |

- |  |        |
|--|--------|
| 11. 掩盖   | 115 米  |
| 10. 灰白色泥灰岩, 富含瓣: <i>Quasifusulina spatiosa</i> Sheng, <i>Rugosofusulina</i> sp., <i>Triticites</i> sp., <i>Pseudoschwagerina</i> sp.   | 65.5 米 |
| 9. 灰白色中层结晶灰岩为主, 夹4米厚的钙质砂粒岩, 含腕足类、苔藓虫及海百合茎。腕足类有: <i>Rhipidomella crassistriata</i> Grabau, <i>Chonetes latesinuata</i> schell., <i>Plicatifera shanxiulingensis</i> (sp. nov.), <i>Krotovia shanxiulingensis</i> (sp. nov.), <i>Dictyoclostus uralicus</i> (Tscherny- |        |

1) 杨启伦、李西崑: “图们群的初步划分” (1963)。

2) 此地地层均为倒转, 其上覆及下伏是以正常的地层顺序而论。

schew), *D. gruenewaldti* (Krotov), *D. (?)* sp., *Stenosisma yanjiensis* (sp. nov.), *S. mutabilis* (Tschern.), *S. meyeri* var. *tetraplicata* (Ozaki), *Spirifer incertus* (sp. nov.), *S. jilinensis* (sp. nov.), *Neospirifer* sp., *Brachythyryna rectangula* (Kutorga), *Martinia uralica* Tschern., *M. timanica* Tschernyschew, *M. sp.*, *Jilinmartinia yanjiensis* (gen. et sp. nov.), *Martiniopsis convexa* Tschernyschew, *Punctospirifer* sp. 81.9 米

8. 灰黑色灰岩, 微结晶, 含鲕: *Biwaellaomiensis* Morikawa et Isomi 39.3 米
7. 灰色灰岩, 含腕足类碎片 34.4 米
6. 深灰色薄层鲕状灰岩, 含鲕: *Schubertella kingiexilis* Suleimanov 及腕足类: *Productus?* sp. 42 米
5. 浅灰色中层灰岩, 产海百合茎 3.3 米
4. 白色厚层角砾状结晶灰岩 15 米
3. 灰白色酸性火山岩 9 米
2. 黑色火山凝灰岩 76 米

---断层接触---

#### 1. 闪长岩侵入体

腕足类化石主要产于第 9 层。共有 13 属 (其中 1 新属)、20 种 (其中 6 新种、4 未定种)。

*Rhipidomella crassistriata*, *Dictyoclostus gruenewaldti*, *Brachythyryna rectangula* 等曾出现于广西西南丹上石炭统“马平灰岩”(王钰等, 1964)。*Chonetes latesinuata* 广泛分布于华北太原统 (赵亚曾, 1928) 及苏联莫斯科盆地中、上石炭统 (Сарычева и Сокольская, 1952)。*Dictyoclostus uralicus* 产在辽宁五湖咀, 河北、山西等地上石炭统, *Stenosisma meyeri* var. *tetraplicata* 分布于辽宁本溪、山东章邱上石炭统 (尾崎, 1931)。*Dictyoclostus gruenewaldti* 和 *Brachythyryna rectangula* 除产于“马平灰岩”外, 前者还见于甘肃山丹中石炭统及新疆奇台中石炭统石钱滩组 (杨遵仪, 1948), 后者散见于贵州水城中石炭统“王家坝灰岩”(王钰等, 1964)。*Martinia uralica* 在我国仅在贵州龙里(?)地区栖霞灰岩中发现一块不完整的标本。*Stenosisma mutabilis* 产在内蒙古哲斯及贵州独山二叠系中 (王钰等,

1964)。

值得指出的是, 10 个老种中有 7 个种也分布于苏联乌拉尔、蒂曼地区。其中 *Stenosisma mutabilis*, *Brachythyryna rectangula*, *Martinia uralica*, *Martiniopsis convexa*, 出现于 *Schwagerina* 带, *Dictyoclostus gruenewaldti*, *D. uralicus* 出现在 *Productus cora* 带和 *Schwagerina* 带中, *Martinia timanica* 出现于 *Productus cora* 带和 *Spirifer mosquensis* 灰岩。

上述化石, 除 *Stenosisma mutabilis* 外, 全部是上石炭统的主要分子。故山秀岭组时代为晚石炭世无疑。

此外, 山秀岭剖面中产腕足类地层的上、下含大量鲕类, 其中 *Triticites*, *Quasifusulina*, *Pseudoschwagerina* 等均为上石炭统典型分子。

综上所述, 山秀岭组腕足类组合成分主要与苏联乌拉尔、蒂曼地区及我国华北地区很相近, 不同的是, 乌拉尔、蒂曼地区大量发育有 *Dielasms* 和个体较大, 线条细密的 *Linoproductus*, 北地区发育有 *Echinoconchus*, *Buxtonia*, *Choristites*, 以及两区均发育有 *Marginifera* 等。同时, 各区又发育一批具有本区特色的新分子。因此, 晚石炭时, 上述各区的沉积盆地当有所联系, 但又各具区域特色。

## 化 石 描 述

### 阔槽戟贝 *Chonetes latesinuata* Schellwien

(图版 I, 图 1)

- 1924 *Chonetes nystromi* Grabau; 葛利普, 中国地质史, 卷 1, 237—238 页, 图 156a—c。
- 1928 *Chonetes latesinuata* Schellwien; 赵亚曾, 中国古生物志, 乙种, 5 号, 3 册, 22—26 页, 图版 I, 图 23—25; 图版 2, 图 3—12; 图版 4, 图 7。
- 1931 *Chonetes latesinuata* Schellwien; 尾崎, 前上海自然科学研究所, 汇报, 卷 1, 6 号, 95—96 页, 图版 9, 图 19—20。
- 1952 *Chonetes latesinuata* Schellwien; Сарычева, Т. Г. и Сокольская, А. Н., Тр. Палеонтол. ин-та АН СССР, Т. XXXVIII, стр. 66, Таб. II, фиг. 64。
- 1964 *Chonetes latesinuata* Schellwien; 王钰, 金玉珩, 方大卫, 中国的腕足动物化石, 上册, 239 页, 图版 37, 图 14—16。

**材料** 一块腹壳及一块腹壳外模。

**描述** 贝体中等大小,壳宽 17 毫米,壳长 7.5 毫米;轮廓横长方形;铰合线等于壳体最大宽度。腹壳中后部较凸;喙微弯。耳稍尖伸。中槽显著,向前迅速加深变宽,在前缘宽度可达壳宽三分之一。腹中隔板长约达壳长之半。

壳纹整齐均匀,向前分叉可多至四次,至前缘每 2 毫米内有 10—11 条,共约 100—110 条。

**山秀岭“轮皱贝”(新种) “*Plicatifera*”  
*shanxiulingensis* (sp. nov.)**

(图版 I, 图 2—3)

**材料** 一块较完整的背外模及一块不完整的贝体。

**描述** 贝体中等,壳宽 30 毫米,壳长 17 毫米;轮廓近椭圆形;铰合线稍短于壳宽;耳小,主端近直角。腹壳微凸,背壳顶部微凹,体腔极窄。腹壳铰合面高约 1.5 毫米。

壳面覆以壳皱,共 18 条,顶部 5 毫米内有 7 条较轻微;中部略加粗,5 毫米内有 5—6 条,壳皱分布规则,偶有间断,未见分叉及合并,间距亦均匀,皱顶脊钝圆;主端微弱。壳刺小且稀少。

**比较** 新种与 *P. chaoi* Grabau 相近,但后者轮廓呈半椭圆形,壳皱也弯曲成半椭圆形,顶脊尖锐,具中槽。新种的壳皱呈半圆形,皱顶脊钝圆,中槽不发育。

新种的体腔极窄,壳皱规则且铰合面显著,而与属征有所区别,现暂置于此属内,但属名加引号。

**山秀岭克罗托夫贝(新种) *Krotovia*  
*shanxiulingensis* (sp. nov.)**

(图版 I, 图 6—7)

**材料** 完整的背壳外模及腹壳外模各一块。

**描述** 贝体中等以下,壳宽 17.5 毫米,壳长 13 毫米;轮廓近卵圆形;铰合线等于壳宽;腹壳高凸,侧视呈半球状。喙部较窄,强烈弯曲,

铰合面不发育;耳小,主端近直角,由于标本受挤压,使一端呈锐角状,另一端则呈钝角状。中槽不深但明显,自喙部开始向前稍加宽,在前缘部分约占壳体宽度的六分之一。

壳层横贯全壳,均匀分布约 18 层;在顶部排列较密但微弱,向前逐渐加宽变强。壳面上沿壳层发育有长卵形的壳瘤,在主端及顶部较小,随壳长向前加宽而增大变长,近似壳刺;每一层上壳瘤间距几乎相等;全壳排列整齐呈五点状。

背壳特征与腹壳相对应,在发育的壳层上分布着细密的圆形刺基。

**比较** 新种与 *K. spinulosa* (Sowerby) 的区别是,前者壳层多,具中槽,壳瘤细密;后者壳层宽厚,壳瘤粗大钝圆。

**乌拉尔网格长身贝 *Dictyoclostus*  
*uralicus* (Tschernyschew)**

(图版 I, 图 9)

- 1902 *Productus uralicus* Tschernyschew; Чернышев, Тр. Геол. Ком., Т. 16, Вып. 2, стр. 259—261, таб. 32, фиг. I, таб. 33, фиг. I, таб. 62, фиг. I.  
1927 *Productus uralicus* Tschernyschew; 赵亚曾, 中国古生物志, 乙种, 5 号, 2 册, 40—42 页, 图版 I, 图 5—9。  
1931 *Productus uralicus* Tschernyschew; 尾崎, 前上海自然科学研究所, 汇报, 1 卷, 6 号, 123—124 页, 图版 11, 图 3。  
1964 *Dictyoclostus uralicus* (Tschernyschew); 王钰、金玉珏、方大卫, 中国的腕足动物化石, 上册, 285 页, 图版 43, 图 21。  
1976 *Dictyoclostus uralicus* (Tschernyschew); 内蒙古自治区地质局、东北地质科学研究所, 华北地区古生物图册, 内蒙古分册(一), 255 页, 图版 140, 图 17。

**材料** 一块完整的腹壳内模。

**描述** 贝体较大,壳长约 35 毫米,壳宽 27 毫米;轮廓近方形;铰合线长等于壳宽。腹壳高凸;耳中等,稍弯卷;壳体前部膝曲,拖曳部长度中等;中槽自喙部开始,向前逐渐加宽。腹壳内铰齿及中隔脊不发育;肌痕面显著,开肌痕长卵形,包围窄且深凹的闭肌痕面。

壳线粗强、均匀,以分叉式增加为主,线顶及线间均呈圆形;壳线在顶部每 10 毫米内约有 12 条,中部 9 条,前部 6 条。壳体后部同心线

发育,与壳线相交呈网格状,相交处常有壳刺突起,主端附加的壳皱及壳刺显著。

### 葛恩瓦德网格长身贝 *Dictyoclostus gruenewaldti* (Krotov)

(图版 I, 图 8)

- 1902 *Productus gruenewaldti* Krotov; Чернышев, Тр. Геол. Ком., Т. 16, Вып. 2, стр. 252—255, таб. 32, фиг. 3, таб. 61, фиг. 3—7, таб. 62, фиг. 4—5.
- 1927 *Productus gruenewaldti* Krotov; 赵亚曾, 中国古生物志, 乙种, 5 号, 2 册, 57—60 页, 图版 3, 图 6—12; 图版 8, 图 13—15.
- 1931 *Productus gruenewaldti* Krotov; 尾崎, 前上海自然科学研究所, 汇报, 1 卷, 6 号, 120—122 页, 图版 11, 图 4—9.
- 1936 *Productus gruenewaldti* Krotov; 葛利普, 中国古生物志, 乙种, 8 号, 4 册 103—107 页, 图版 6, 图 2; 图版 11, 图 2—3.
- 1948 *Chaoiella gruenewaldti* (Krotov); 杨遵仪, 国立清华大学学报, 丙种, 1 卷, 3 册, 200—201 页, 图版 1, 图 11—17.
- 1964 *Dictyoclostus gruenewaldti* (Krotov); 王钰, 金玉珩, 方大卫, 中国的腕足动物化石, 上册 283—284 页, 图版 44, 图 5—7, 9.

**材料** 一块受挤压的腹壳。

**描述** 贝体中等大小, 中槽不发育, 由于标本受挤压无法度量。壳线均匀, 一般在顶部及中部各分叉一次; 顶脊半圆形, 后部壳线细密, 间距窄, 向前加宽, 每 5 毫米内约 5 条, 同心纹饰不显著, 与壳线在后部形成微弱网格。

### 变异狭体贝 *Stenosisma mutabilis* (Tschernyschew)

(图版 I, 图 4—5)

- 1902 *Camarophoria mutabilis* Tschernyschew; Чернышев, Тр. Геол. Ком., Т. 16, Вып. 2, стр. 81—83, таб. 22, фиг. 18, таб. 23, фиг. 10, таб. 45, фиг. 1—15, таб. 46, фиг. 14.
- 1931 *Camarophoria mutabilis* Tschernyschew; Grabau, "Permian of Mongolia", P. 211—214, pl. 4, fig. 7; pl. 5, figs. 1—2.
- 1934 *Camarophoria mutabilis* Tschernyschew; 葛利普, 中国古生物志, 乙种, 8 号, 3 册, 16—18 页, 图版 2, 图 1—2.
- 1950 *Camarophoria mutabilis* Tschernyschew; Frebold H., Medd. on Gronland; Bd. 126. Nr. 3, pp. 68—69. Taf. 6. fig. 4.
- 1964 *Stenosisma mutabilis* (Tschernyschew); 王钰, 金玉珩, 方大卫, 中国的腕足动物化石, 下册, 423—424 页,

图版 70, 图 31—34.

1976 *Stenosisma mutabilis* (Tschernyschew); 内蒙古自治区地质局、东北地质科学研究所, 华北地区古生物图册, 内蒙古分册(一), 272 页, 图版 159, 图 14—17.

**材料** 两块完整的腹壳。

**描述** 贝体中等, 壳长约 20 毫米, 壳体最宽处位于中前方, 20—28 毫米。轮廓近五边形; 两壳均匀凸起, 凸度近相等。腹喙较高, 弯曲并掩覆背喙; 中槽自喙部稍前方开始, 向前显著扩展, 约占壳宽 1/2, 前舌弯向背方。

壳褶始自壳体中部, 中槽内 3—4 条, 每侧 2—3 条。

**比较** 本种与 *Stenosisma shanhsiensis* (Ozaki) 有相似的壳形, 但后者壳褶较多。当前标本的壳褶比本种的模式标本稍微弱。

### 延吉狭体贝(新种) *Stenosisma yanjiensis* (sp. nov.)

(图版 I, 图 11)

**材料** 两块较完整的腹壳。

**描述** 贝体较小, 壳长 18—20 毫米, 最宽处位于前方, 约 14—18 毫米。轮廓近三角形, 喙部稍尖, 前部钝圆。腹壳凸度均匀, 喙略超过铰合线, 微弯; 中槽浅平, 自壳体中部开始, 近前缘处弯向背方, 呈舌状。标本沿中隔板破裂, 可观察到腹内发育的长卵形匙形台; 中隔板长可达壳体长的 2/3 左右。

腹壳中槽内自中部开始有 4 条微突起的壳褶, 褶顶及褶间较圆, 两侧光滑无褶。

**比较** *Stenosisma crumena* (Martin) 的轮廓及中槽等特征与新种很相似, 但后者侧褶发育。*Stenosisma greraria* var. *biplicata* (Ozaki) 在所有特征上均相似, 唯其中槽内仅有两条壳褶。*S. mutabilis* (Tschernyschew) 的中槽内也具 4 条壳褶, 但每侧仍有 2—3 条, 且轮廓呈五边形。

### 梅叶狭体贝四褶亚种 *Stenosisma meyeri* subsp. *tetraplicata* (Ozaki)

(图版 I, 图 14—15)

1931 *Camarophoria meyeri* var. *tetraplicata* Ozaki; 尾

崎,前上海自然科学研究所,汇报,1卷,6号,154—156页,图版 XIII,图 19—21,图版 XIV,图 1—12。

**材料** 四块腹壳,一块腹内模及一块沿中隔板破裂的腹壳。

**描述** 贝体较小,壳长 13—16 毫米,壳体前部宽 22—28 毫米;轮廓五边形;腹壳凸起均匀,喙部略尖伸,弯曲;中槽低平,前舌不显著。腹壳内匙形台呈长圆形;中隔板发育,几乎纵贯全壳。

壳褶在中槽内具 3—5 条,一般为 4 条;每侧有 2 条;褶顶较圆滑。同心纹饰仅在前部及两侧有些发育。

**比较** 现有标本个体较小,壳体轮廓以及壳褶数目均与尾崎描述的标本一致,但中槽低平,壳褶褶顶圆滑而与之稍有区别。

### 疑惑石燕(新种) *Spirifer* *incertus* (sp. nov.)

(图版 I, 图 12)

**材料** 一块较完整的腹壳及一块腹壳外模。

**描述** 贝体小,壳宽 16 毫米,壳长 10 毫米;轮廓石燕形;铰合线等于壳体最大宽度。腹壳高凸,喙部微弯,铰合面呈高三角形;中槽微弱。腹壳齿板粗强,其长度几乎等于壳体长,宽度约占壳宽 1/5;齿板平行,前部稍分离。

壳线粗,简单不分叉,每侧约有 6 条;线顶平缓低圆,线间隙稍窄于壳线。同心纹饰隐约见于前部。

**比较** 唯一与新种相近的种是产自山东淄川,层位不清的 *Spirifer* (*Choristites*) *tzuchuaensis* Ozaki, 但后者有壳体小,每侧具 5—6 条壳线,轮廓近半圆形,铰合面不很高,中槽深,侧区壳线分叉等与新种不同的特征。

### 吉林石燕(新种) *Spirifer jilinensis* (sp. nov.)

(图版 I, 图 10)

**材料** 一块较完整的贝体,右侧受挤压。

**描述** 贝体小,壳长 14 毫米,壳宽 23 毫米;轮廓半圆形;铰合线等于壳体最大宽度;两壳为不等双凸型,腹壳高凸,背壳微凸;腹喙弯曲,喙顶尖锐;铰合面稍弯曲,三角孔洞开;背壳铰合面低矮不显著。腹中槽自顶部开始,向前加宽并强烈弯向背方;背中隆在后部凸起不明显,向前骤然挠起,使前缘呈单褶型。腹内齿板短而细,稍分离,长约 3.5 毫米,仅占壳长 1/4。

壳褶简单,偶分叉;褶顶及褶间均较圆滑,腹壳每侧约有 5 条,背壳每侧 4 条;槽、隆上无褶。同心纹微弱,仅见于前部。

**比较** 新种具备如壳体小,轮廓半圆形;齿板细而短;中槽前部强烈弯向背方;壳褶简单、圆滑、偶分叉等属内其它种所没有的特征,表明它也可能属于其他属,如 *Paekmanella* Licharew, 由于微细纹饰不清,暂置于 *Spirifer* 属内。

### 新石燕(未定种) *Neospirifer* sp.

(图版 I, 图 13)

**材料** 共三块标本,腹壳、腹壳外模及一块不完整的腹壳中槽部分。

**描述** 贝体中等或稍大,壳长约 40 毫米,壳宽约 56 毫米;轮廓近三角形;铰合线等于壳体最大宽度;主端略尖。腹壳高凸、强弯,腹喙微弯;中槽发育,自顶部开始向前加深,展宽,约占壳宽五分之一,前缘弯向背方。

壳线较粗,分布均匀,不具簇状;中槽内壳线中两侧稍细。距喙部 7 毫米处,中槽内壳线每 5 毫米有 8 条,两侧则具 6 条,向前部壳线更加粗,侧区每 5 毫米内仅有 4 条。全壳未见壳褶,侧区同心线发育,向前增宽。

**比较** 赵亚曾建立的 *Neospirifer orientalis* 虽属于壳线不成簇状,壳褶不发育的种类,但其轮廓横宽,中槽较弱;同心线细,仅见于壳线间隙,前部并不加粗。石炭系常见的种 *Neospirifer regulatus* (Trd) 的特征是壳线较细,每侧具三个以上的壳褶;同心线细,密布于全壳,与山秀岭标本是显然不同的。

描述的标本很可能代表一新种,因材料过

少,目前暂不定名。

### 直角准腕孔贝 *Brachythyris* *rectangula* (Kutorga)

(图版 I, 图 16)

- 1902 *Spirifer rectangulus* Kutorga; Чернышев, Тр. Геол. Ком., Т. 16, Вып. 2, стр. 158—161, Таб. XI, Фиг. 1—5; Таб. VIII, Фиг. I.
- 1911 *Spirifer regulatus* Kutorga; Frech, In Richthofen's "China", vol. 5, p. 152, pl. 14, figs. 7—8; pl. 24, figs. 2a, b, e, f.
- 1929 *Brachythyris rectangula* (Kutorga); 赵亚曾, 中国古生物志, 乙种, 11 号, 1 册, 60—61 页, 图版 8, 图 3。
- 1934 *Brachythyris* cf. *rectangula* (Kutorga) 葛利普, 中国古生物志, 乙种, 8 号, 3 册, 78—79 页, 图版 5, 图 9—10。
- 1936 *Spirifer (Brachythyris) rectangulus* Kutorga; 葛利普, 中国古生物志, 乙种, 8 号, 4 册, 208—210 页, 图版 20, 图 7, 图版 22, 图 6。
- 1964 *Brachythyris rectangula* (Kutorga) 王钰、金玉珩、方大卫, 中国的腕足动物化石, 下册, 519 页, 图版 97, 图 2。

**材料** 一块完整的贝体及一块背壳外模。

**描述** 贝体中等, 壳宽 62 毫米, 壳长 28 毫米; 轮廓横展石燕形, 其宽约为长之二倍左右; 铰合线等于壳体最大宽度; 主端锐圆, 两壳凸度近相等。腹壳喙部尖, 微弯; 铰合面窄长, 高约 6 毫米; 背壳喙部低, 铰合面线状。中槽、中隆发育, 均自喙部开始, 但向前加宽并不迅速, 前缘呈单褶型。

壳线粗圆, 壳体中部简单分叉, 中槽内有 4 对, 中隆上有 3 对, 每侧近中部有两对; 侧区壳线不分叉; 线间距窄。全壳约有 26—30 条壳线。同心线呈不等阶段性出现。

**比较** 本种与 *Brachythyris strangwaysi* (Verneuil) 相近, 但后者轮廓更横展, 主端尖翼状、背壳凸度稍低, 中槽浅, 其中具一中央壳线。

窗孔贝超科 *Delthyriacea* Ivanova, 1960

马丁贝科 *Martiniidae* Waagen, 1883

吉林马丁贝属 (新属) *Jilinmartinia*  
(gen. nov.)

模式种 *Brachythyris shansiensis* Chao, 1929

**特征** 贝体中等或较大; 轮廓近圆形, 横长圆形及近五角形; 铰合线一般近于壳体最大宽度, 主端多钝圆。腹壳凸度大于背壳, 腹喙尖而弯曲, 背喙低平。中槽发育。

腹壳内无齿板及中隔板, 沿三角孔内侧缘具脊状隆起的孔缘脊; 肌痕面显著, 脉管痕发育。

壳表面光滑或具同心纹。

**讨论** 新属是以赵亚曾 1929 年描述的 *Brachythyris shansiensis* 为模式种。赵亚曾明确提出此种之腹壳三角孔内侧缘有脊状隆起 (孔缘脊)。壳表无放射褶。杨遵仪 (1948) 认为 *Brachythyris* 的壳面均饰有粗圆的壳线, 该种应属于 *Martinia*。王钰等 (1964) 指出 *Martinia* 的腹壳内一般不具脊状的齿板。笔者认为王钰等的意见是正确的。同时, 根据对山秀岭地区较完整的内模标本的观察, 新属内部脉管痕显著, 孔缘脊发育, 形态特征介于 *Martinia* 与 *Squamularia* 两属之间。新属的主要特征是: 1. 贝体中等或较大, 轮廓近圆五角形; 2. 孔缘脊发育; 3. 具长卵形的肌痕面和放射状的脉管痕; 4. 表面光滑或具细同心纹, 无同心层和梳状刺。

除山秀岭的新种外, 可列入新属内的还有甘肃山丹中石炭统本溪组的 *Martinia semiconvexa* Chao (赵亚曾, 1929)。

**分布时代** 我国, 晚石炭世。

延吉吉林马丁贝 (新属、新种) *Jilinmartinia*  
*yanjiensis* (gen. et sp. nov.)

(图版 I, 图 17)

**材料** 一块较完整的腹壳及其内模。

**描述** 贝体较大, 壳长 45 毫米, 壳宽 45 毫米; 最大宽度位于壳体中部; 轮廓近五角形。腹壳均匀高凸, 喙部高耸, 顶端下弯; 铰合面与壳面界限不清。壳壁后部约有 5 毫米厚, 向前迅速减薄至 1 毫米。

腹壳中槽自顶部开始, 浅而宽, 前缘略呈舌状; 腹壳内部无齿板及中隔板; 沿三角孔内侧缘

有较明显的脊状隆起;肌痕面呈长卵形,后部钝圆,前部稍尖;一对脉管痕自顶部平行排列,通过肌痕面后即简单分叉,全壳均可见稀疏的放射状脉管痕。

壳表面光滑,未见细同心纹及放射纹。

**比较** 新种主要特征是轮廓近五角形;中槽浅宽;脉管痕发育,壳表面光滑;与 *Brachythyris shansiensis* Chao 区别在于后者轮廓横圆,耳平坦,中槽窄深。与 *Spirifer sokolovi* Tschernyschew 区别在于后者轮廓浑圆;铰合面窄长;中槽宽,槽内具浅宽的壳褶。

### 乌拉尔马丁贝 *Martinia uralica*

Tschernyschew

(图版 I, 图 18)

1902 *Martinia uralica* Tschernyschew; Чернышев, Тр. Геол. Ком., Т. 16, Вып. 2, стр. 183—184, таб. 18, фиг. 1—4.

1934 *Martinia cf. uralica* Tschernyschew; 葛利普, 中国古生物志, 乙种, 8 号, 3 册, 90—92 页, 图版 6, 图 8。

1976 *Martinia uralica* Tschernyschew; 内蒙古自治区地质局、东北地质科学研究所, 华北地区古生物图册, 内蒙古分册(一), 30 页, 图版 151, 图 11。

**材料** 一块较完整的腹壳。

**描述** 贝体中等,壳长 35 毫米,壳宽 30 毫米;轮廓近长五边形,后部尖缩,前部方圆。腹壳高凸,凸度均匀;喙部高耸且弯曲,铰合面与壳面界限不清晰,三角孔大。

腹壳中槽浅,向前略加深。壳面光滑,仅在靠前部处具不均匀的细同心纹。壳内无板状构造。

### 蒂曼马丁贝 *Martinia timanica*

Tschernyschew

(图版 I, 图 19)

1902 *Martinia timanica* Tschernyschew; Чернышев, Тр. Геол. Ком., Т. 16, Вып. 2, стр. 179, таб. 17, фиг. 4—5.

**材料** 一块较完整的腹壳。

**描述** 贝体中等;壳宽约 30 毫米,壳长约 25 毫米,轮廓近圆形,腹壳后部稍凸出;主端钝圆。腹壳均匀凸起;喙尖,微弯;铰合面较低;中

槽自壳体中部开始,浅而宽,前缘略呈舌状。

壳面具细弱同心纹。

### 圆凸似马丁贝 *Martiniopsis convexa*

Tschernyschew

(图版 I, 图 20)

1902 *Martiniopsis convexa* Tschernyschew; Чернышев, Тр. Геол. Ком., Т. 16, Вып. 2, стр. 173—174, таб. 19, фиг. 1, 3—4, 6.

**材料** 一块较完整的腹壳,顶部稍被磨损,可见内部齿板。

**描述** 贝体中等,壳宽约 28 毫米,壳长约 30 毫米;轮廓长圆形。腹壳强烈弯曲,后部窄缩,喙部尖而弯;铰合面呈等边三角形,三角孔发育;中槽自稍离喙部开始,虽然窄而浅,但很明显。壳表面同心纹保存不清楚。

腹壳内齿板近于平行,长 7 毫米,约等于壳体长 1/4。

葛利普(1934 年, 96—98 页, 图版 6, 图 12) 归入 *Martiniopsis convexa* Tschernyschew 的标本,按其轮廓、形状及无中槽等特征,似以鉴定为 *Martiniopsis inflata* 更为恰当。

### 疹石燕(未定种) *Punctospirifer* sp.

(图版 I, 图 21)

一块不完整的腹壳中部。轮廓为石燕形;中槽发育,前缘呈舌状;具简单而显著的壳褶,褶顶窄突;全壳密布细而均匀的同心的同心纹。

### 主要参考文献

- 王钰, 1955: 腕足动物门, 中国标准化石(无脊椎动物)第二分册。地质出版社。
- 王钰、金玉环、方大卫, 1964: 中国的腕足动物化石, 中国各门类化石。科学出版社。
- 内蒙古自治区地质局、东北地质科学研究所, 1976: 华北地区古生物图册, 内蒙古分册(一), 228—305 页。
- 尾崎金右卫门 (Ozaki, K.), 1931: 中国北部上部古生代腕足类化石(英文), 前上海自然科学研究所汇报, 1 卷, 6 号。
- 乌斯特利茨基, 1960: 昆仑山西部石炭二叠纪地层及其动物群, 中华人民共和国地质部地质研究所专刊, 乙种, 地层学古生物学, 第 5 卷, 第 1 号。地质出版社。
- 杨遵仪, 1948: 新疆东北部石钱滩建造石炭二叠纪的腕足类(英文), 国立清华大学学报, 丙种, 1 卷, 3 期, 196—214

页。

赵亚曾, 1925: 中国北部太原系之时代(英文), 中国地质学会志, 4 卷, 4—5 期。

——, 1927—28: 中国长身贝科化石(英文), 中国古生物志, 乙种, 5 号, 2—3 册。

——, 1929: 中国石炭纪及二叠纪石燕化石(英文), 中国古生物志, 乙种, 11 号, 1 册。

葛利普, 1934: 贵州下二叠纪之腕足类、瓣鳃类及腹足类化石卷一, 中国古生物志, 乙种, 8 号, 3 册。

Bamber, E. W., and J. B. Waterhouse, 1971. Carboniferous and Permian stratigraphy and paleontology, northern Yukon Territory, Canada, *Bull. Can. Petrol. Geol.* 19(1—3), 27Pls.

Dunbar, C. O., and Condra, G. E. 1932: *Brachiopoda of the Pennsylvanian System in Nebraska Geol. Survey, Ser. 2, Bull. 5.*

Волгин, В. И., 1960: Брахиоподы верхнекаменноугольных и нижнепермских отложений Южной Ферганы. Изд-во ЛГУ.

Лихарев, Б. К., 1938: Материалы до вивчення верхньокам, яновугільних брахіопод Донецького Басейну, АН УССР. Геолог. Журн. Т. 5, вып.

3.

Ротан, А. П., 1951: Брахиоподы среднего карбона Донецкого Бассейна, ч. I, *Spiriferidae* тр. ВСЕГЕИ Геол. Разв. Ин-т.

Сарычева, Т. Г., и Сокольская, А. Н., 1952: Определитель палеозойских брахиопод Подмосквой котловины. Тр. ПИН АН СССР, Т. 38.

Степанов, Д. Л., 1948: Верхнекаменноугольные Брахиоподы Башкирии. Тр. ВНИГРИ, нов. серия, вып. 22.

Устрицкий, В. И. и Черняк, Г. Е., 1963: Биостратиграфия и брахиоподы верхнего Палеозоя Таймыра. Тр. Института Геологии Арктики, СССР, Том 134.

Фредерикс, Г. Н., 1925: уссурийский Верхний Палеозой, П. Пермские Брахиоподы с Мыса Калужина, Мат. По Геол. и Полезн. Ископаемым Д. Востока, № 40.

Чернышев, Ф. Н., 1902: Верхнекаменноугольные брахиоподы урала и Тимана. Труды геол. Комитета, Том. 16, № 2.

[1978 年 11 月 24 日收到]

## LATE CARBONIFEROUS BRACHIOPODS FROM YANJI OF JILIN, NE CHINA

Li Li

(The 562nd Geological Team, Chinese Academy of Geological Sciences)

Gu Feng

(Shenyang Institute of Geology & Mineral Resources)

### Abstract

The purpose of this paper is to describe the brachiopods collected from the Upper Carboniferous rocks at Shanxuling, 10 km southwest of Kaishantun, in Yanji of Jilin. The brachiopods mainly occur in the greyish white crystalline limestones intercalated with calcareous sandstones, which are both underlain and overlain by the fusulinid-bearing beds of Late Carboniferous age. Associated with the brachiopods are bryozoans and crinoidal stems. The brachiopods under study amount to 20 species and 13 genera, including 1 new genus and 6 new species. They are: *Rhipidomella crassistriata* Grabau, *Chonetes latesinuata* Schell., *Plicatifera shanxiulingen-*

*sis* (sp. nov.), *Krotovia shanxiulingensis* (sp. nov.), *Dictyoclostus uralicus* (Tschernyschew), *D. gruenewaldti* (Krotov), *D.* (?) sp., *Stenosisma yanjiensis* (sp. nov.), *S. mutabilis* (Tschern.), *S. meyeri* var. *tetraplicata* (Ozaki), *Spirifer incertus* (sp. nov.), *S. jilinensis* (sp. nov.), *Neospirifer* sp., *Brachythyridina rectangula* (Kutorga), *Martinia uralica* Tschern., *M. timanica* Tschernyschew, *M.* sp., *Jilinmartinia yanjiensis* (gen. et sp. nov.), *Martiniopsis convexa* Tschernyschew, *Punctospirifer* sp. Among the known species, *Stenosisma mutabilis*, *Brachythyridina rectangula*, *Martinia uralica*, *M. timanica*, *Martiniopsis convexa*, *Dictyoclostus gruenewaldti* and *D.*



*uralicus* have been recorded from the *Schwagerina* zone or the *Productus cora* zone in the Ural and Timan areas of the Soviet Union. Besides, the species *Chonetes latesinuata* is known to be widely distributed in the Taiyuan formation of North China or in the Middle—Upper Carboniferous of the Moscow basin of the Soviet Union. But it is to be noted that the species of *Dielasma* and *Marginifera*, though often visible elsewhere, have not been found in this area. Taking account of the faunal aspects, the authors are inclined to think that the Late Carboniferous brachiopod faunas in the above-mentioned areas are related intimately, although they show some endemic features.

#### Description of new genus

*Jilinmartinia* Li et Gu (gen. nov.)

Genotype: *Brachythyris shansiensis* Chao, 1929

Shell medium to large in size, oval or sub-pentagonal in outline. Hinge line shorter than, or nearly equal to, the greatest width of the shell. Ears small. Cardinal extremities rounded. Brachial valve a little less convex than the pedicle.

Sinus distinctly developed. Beak pointed and slightly incurved. Dental plates and median septa absent. Internal margin of delthyrium with rudimentary and thick delthyrial ridges.

An elongated ovate muscular scar and numerous vascular markings present on the internal mold of the pedicle valve. Surface smooth or marked by fine growth lines.

Discussion: The authors take *Brachythyris shansiensis* Chao as the type species of *Jilinmartinia* nov. gen., in consideration of the fact that all the species referred to the new genus possess these characteristics "internally the margins of the delthyrium are lined by rudimentary but thickened delthyrial ridges, surface marked by numerous fine growth lines" as described by Chao Y. T. in 1929 for his species.

The new genus is closely similar to *Martinia* in outline, but the latter has delthyrial ridges and elongated ovate muscular scars. Also it somewhat resembles *Squamularia* in the muscular scars, but in the later form the surface is ornamented by concentric wrinkles and numerous pustules.

## 图 版 说 明

标本均采自吉林省延吉县开山屯山秀岭的上石炭统山秀岭组,野外号: V, 存放在沈阳地质矿产研究所。

### 图 版 I

1. 阔槽戟贝 *Chonetes latesinuata* Schellwien  
×3, 登记号: U. Br. 001。
- 2—3. 山秀岭“轮皱贝” *Placatifera shanxiulingensis* (sp. nov.)  
2. 正型, 登记号: U. Br. 002; 3. 登记号: U. Br. 003。
- 4—5. 变异狭体贝 *Stenoscisma mutabilis* (Tschernyschew)  
4. 登记号: U. Br. 008; 5. 登记号: U. Br. 009。
- 6—7. 山秀岭克罗托夫贝 *Krotovia shanxiulingensis* (sp. nov.)  
6a. 副型, 6b. 放大, 6c. ×3, 示同心层及壳刺, 腹刺基长圆形, 背刺基圆形。登记号: U. Br. 005; 7. 正型, 登记号: U. Br. 004。
8. 葛恩瓦德网格长身贝 *Dictyoclostus gruenewaldti* (Krotov)  
登记号: U. Br. 007。
9. 乌拉尔网格长身贝 *Dictyoclostus uralicus* (Tschernyschew) 登记号: U. Br. 006。
10. 吉林石燕 *Spirifer jilinensis* (sp. nov.)  
正型, 登记号: U. Br. 014。
11. 延吉狭体贝 *Stenoscisma yanjiensis* (sp. nov.)  
11a. 正型, 11b. 示沿中隔板裂开, 可见中隔板之长度及呈长卵形之匙板。登记号: U. Br. 010。
12. 疑惑石燕 *Spirifer incertus* (sp. nov.)  
正型, 12a. 腹壳中部稍破碎, 可见粗强且平行的齿板。12b. ×3, 示低平的壳线。登记号: U. Br. 013。
13. 新石燕(未定种) *Neospirifer* sp.  
登记号: U. Br. 015。
- 14—15. 梅叶狭体贝四褶亚种 *Stenoscisma meyeri* subsp. *tetraplicata* (Ozaki)  
14. 腹视, 登记号: U. Br. 011; 15. 腹内模, 登记号: U. Br. 012。
16. 直角淮腕孔贝 *Brachythyridina rectangula* (Kutorga)  
登记号: U. Br. 016。
17. 延吉吉林马丁贝 *Jilinmartinia yanjiensis* (gen. et sp. nov.)  
17a. 正型, 17b. 示腹内肌痕、脉管痕。登记号: U. Br. 019。
18. 乌拉尔马丁贝 *Martinia uralica* Tschernyschew  
登记号: U. Br. 017。
19. 蒂曼马丁贝 *Martinia timanica* Tschernyschew  
登记号: U. Br. 018。
20. 圆凸似马丁贝 *Martiniopsis convexa* Tschernyschew  
登记号: U. Br. 020。
21. 疹石燕(未定种) *Punctospirifer* sp.  
登记号: U. Br. 021。

