

秦岭地区中泥盆世早期一个腕足动物的新属

张 研

(西安地质矿产研究所)

秦岭地区的泥盆系颇发育,化石丰富。1964 年在东秦岭旬阳龙家河,发现腕足类的 *Parakarpinskia* 新属,后来在 1978 年于西秦岭下吾那东沟再次发现,两个化石点相距有 500 余公里(插图 1)。两处的泥盆系岩性和生物群特征基本相似,都是滨海-浅海相沉积。

新属产于西秦岭迭部下吾那东沟剖面(插图 2)的 11 层,为中泥盆统鲁热组(D₃l)的最底部,岩性是深灰色中厚层灰岩,夹黑色页片状粉砂岩或砂质页岩,底部为一层厚 1.2 米紫红色含铁钙质砂岩,厚 10 米,含腕足类 *Parakarpin-*

nskia striata gen. et sp. nov., *Acrospirifer houe-rshanensis subplanus* Hou et Xian, *Athyrisina squamosa* Hayasaka, *Parachonetes* sp.*, *Schizophoria kansuensis* (Grabau)。

新属在东秦岭产于陕西旬阳龙家河滚子岭剖面(插图 3)的第 7 层,即中泥盆统石家沟组(D₃s)的底部,岩性为深灰色薄至厚层状泥质灰岩与灰黑色砂质页岩互层,局部夹角砾状灰岩,厚 19 米,含珊瑚 *Nardophyllum vermiforme* Soshkina, *Cystiphyllodes corneolum* (W. et V.), *Lophophyllum* cf. *cerioides* Soshkina, *L.* aff. *crass-*

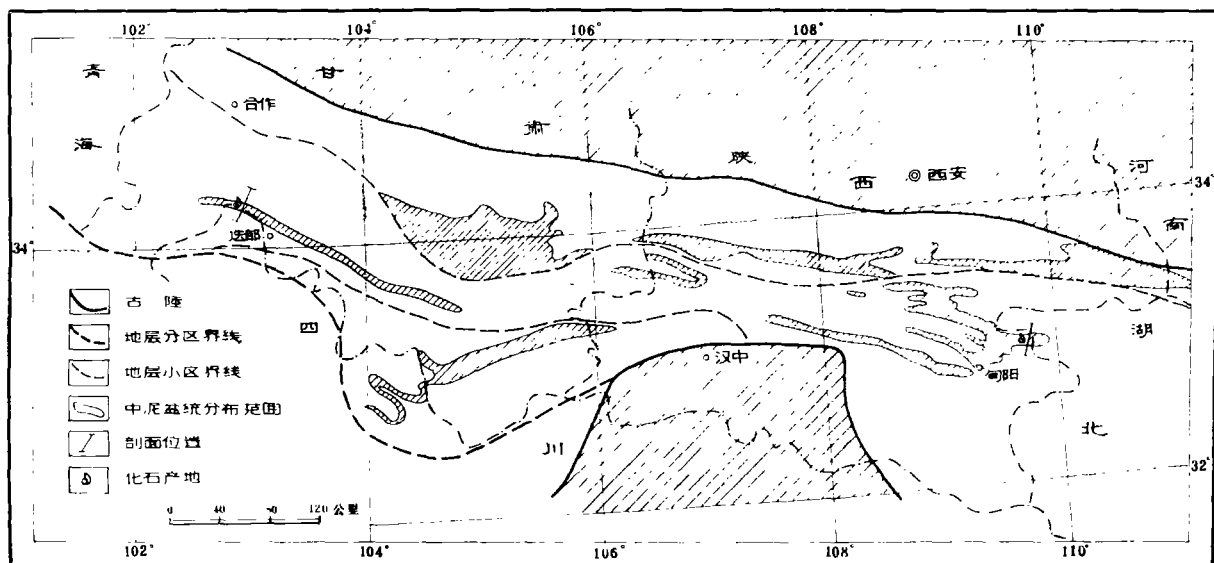


插图 1 化石产地及剖面位置示意图

Sketch map of localities of fossil and the sections.

ispinosum Tchernychev, *Diplochone* sp., *Utaratuia* sp., *Sociophyllum glomerulatum* (Crickmay), *Hexagonaria* sp., *Parastriatopora* sp., *Syringopora*

sp., *Chaetetes* sp.; 腕足类 *Parakarpinskia striata*

* 指新种,本文未描述。

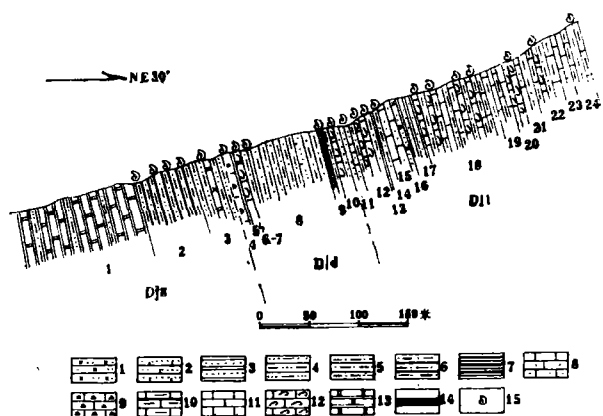


插图 2 甘肃省迭部下吾那东沟中泥盆统剖面图

Section of Middle Devonian in Xiaowanadongou, Tawo, Gansu.

1. 含铁砂岩 ferruginous sandstone, 2. 钙质砂岩, 粉砂岩 calcareous sandstone, siltstone, 3. 石英砂岩 quartz sandstone, 4. 粉砂岩 siltstone, 5. 砂质页岩 qrenaceous shale, 6. 砂质板岩 qrenaceous slate, 7. 板岩 slate, 8. 砂质灰岩 qrenaceous limestone, 9. 含磷碎屑灰岩 phosphatic limestone, 10. 泥质灰岩 argillaceous limestone, 11. 石灰岩 limestone, 12. 生物碎屑灰岩 bioclastic limestone, 13. 白云岩 dolomites, 14. 赤铁矿层 hemitite, 15. 化石产地 fossil localities.

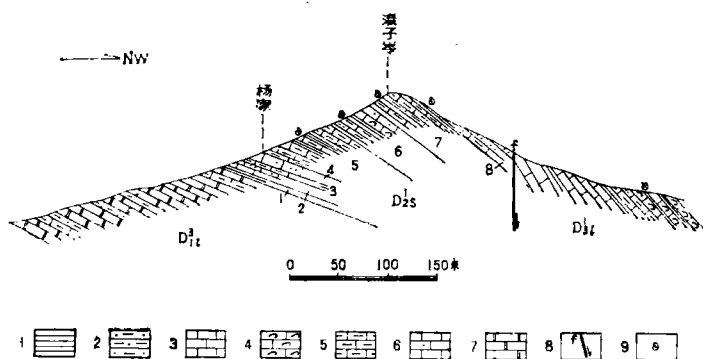


插图 3 陕西省旬阳县龙家河中泥盆统剖面图

Section of Middle Devonian in Longjiahe, Xunyang, Shanxi

1. 页岩 shale, 2. 砂质页岩 qrenaceous shale, 3. 石灰岩 limestone, 4. 生物碎屑灰岩 bioclastic limestone, 5. 泥质灰岩 argillaceous limestone, 6. 砂质灰岩 qrenaceous limestone, 7. 白云质灰岩 dolomitic limestone, 8. 断层 fault, 9. 化石产地 fossil localities.

gen. et sp. nov., *Schizophoria striatula* (Schlotheim), *S. kansuensis* (Grabau), *Pugnax* sp., *Atrypa kansuensis* (Grabau), *Acrospirifer houershanensis subplanus* Hou et Xien, *Reticulariopsis* sp., *Athyrisina squamosa* Hayasaka, *A.* sp.*, *A.* sp.*, *A. rhomboidalis* Hayasaka, *A.* sp.*, *Athyrisinoides uniplicatus* sp.*, *A. ovatus* sp.*。

上述两处,与新属共生的化石,均系中泥盆世早期常见分子,其中包括在华南应堂组(D₂y)盛产的我国地方属种 *Athyrisina*, *Acrospirifer houershanensis subplanus*。同时,在两地剖面新属所在层位的上、下皆为连续沉积,分别相当于艾菲尔阶(D₂³)和埃姆斯阶(D₂⁴),因此,新属产出的层位属中泥盆统底部。

营底栖生活的 *Parakarpinskia*, 目前已发现的两个产地, 相距虽较远, 然而所产具体的特征完全一致, 表明在中泥盆世早期东、西秦岭的古地理条件类似, 均处于富氧、宁静的浅水环境, 且与华南海域相通。

文中化石内部构造插图, 由中国科学院南京地质古生物研究所戎嘉余磨绘, 并蒙王钰导师审阅文稿, 在此表示感谢。

属 种 描 述

石燕目 *Spiriferida* Waagen, 1883

无洞贝亚目 *Atrypidina* Moore, 1952

无洞贝超科 *Atrypacea* Gill, 1871

无洞贝科 *Atrypidae* Gill, 1871

卡宾斯克贝亚科 *Karpinskiinae*

Poulsen, 1943

拟卡宾斯克贝 (新属) Genus

Parakarpinskia gen. nov.

模式种 *Parakarpinskia striata* gen. et sp. nov.

贝体中等大小, 轮廓长卵圆形, 最大壳宽和壳厚位于壳体中前方; 壳厚略小于壳宽; 背壳凸度大于腹壳。喙尖、突伸, 顶具茎孔, 三角孔覆以三角双板。无槽隆。壳线细密且分枝或插入式增加; 同心线微弱, 前部稍明显, 缺失同心层。壳质无疹。

腹内齿板细长, 平行延伸。背内具毛发状主突起, 铰板分离, 腕螺锥顶指向背方。

讨论 新属体长, 外形、壳饰近似 *Karpinskia*, 但二者内部构造不同, 区别详见下表:

| 属 征 | 轮 廓 | 壳 饰 | 腹壳内部 | 背壳内部 | 层 位 |
|-------------------------------|--------------------------------------|---|------------------------|--|-------------------------------------|
| <i>Parakarpinskia striata</i> | 阔长圆三角形, 背侧坡缓降, 前缘圆弧状, 中部凸度大, 壳厚 < 壳宽 | 放射线细弱, 二分歧明显, 至前缘平均 5 毫米内具 9—10 条; 同心线微弱 | 齿板细长, 分离远, 其长近达壳长 1/2 | 具毛发状主突起, 无中隔板, 铰板粗强、内伸, 其上端具毛发状突起, 腕棒基发育 | 偏高 中泥盆统下部 (EIFEL) |
| <i>Karpinskia conjugula</i> | 狭长卵形, 背侧坡陡降, 前缘截切状, 后部凸度大, 壳厚 > 壳宽 | 放射线粗强, 分歧较少, 至前缘平均 5 毫米内具 5—6 条, 背侧坡处 5 毫米内仅具 3 条; 同心线稀疏而明显 | 齿板厚更长, 相距较近, 其长达壳长 2/3 | 无主突起, 中隔板长, 铰板虽亦分离但不甚发育, 其端部无突起。 | 偏低 下泥盆统为主, 少数可延至中泥盆统 (SIEGENEMS) |

关于 *Karpinskia* 背内主突起有无问题, “Treatise” (1965) 中提到具有双叶型主突起, 但至今未见图示。Алексеева (1967) 对其模式种所作的切片图, 亦无主突起的痕迹。关于 *Karpinskia* 属的内部构造尚有待进一步证实。这一属过去多见于苏联乌拉尔、阿尔泰以及奥地利等地的下泥盆统; 我国从未报道过。目前仅知新疆拜城黑英山的下泥盆统上部 (乌帕塔尔群) 产有。

另外, 值得提及的是, 当前新属 *Parakarpinskia* 壳线细密、同心层不发育。喙尖伸等特点, 又与中泥盆世中、晚期常见的 *Desquamatia* 属征相似, 但后者轮廓多呈圆形, 腹内齿板甚短, 背内缺失主突起, 铰板明显伸向腹侧方。

基于上述情况, 笔者认为新属 *Parakarpinskia* 在演化系列中, 可能属于 *Karpinskia* 与 *Desquamatia* 之间的一种过渡类型; 三者空间出现的时限彼此亦互相衔接。在此, 主要依据外形及腹内齿板甚长等特征, 将新属 *Parakarpinskia* 置于 *Karpinskiinae* 亚科内。

分布时代 我国秦岭; 中泥盆世早期。

纹线拟卡宾斯克贝 (新属、新种)

Parakarpinskia striata gen. et sp. nov.

(图版 I, 图 1—7; 插图 A—C)

材料 仅采到 10 块标本, 完整者 2 块, 幼年体 2 块。

贝体大小不等, 最大者长 33 毫米, 最小者长 10 毫米, 中等者多见, 长 28 毫米、宽 18.2 毫米、厚 15.5 毫米; 贝体纵向延伸, 轮廓正视为长

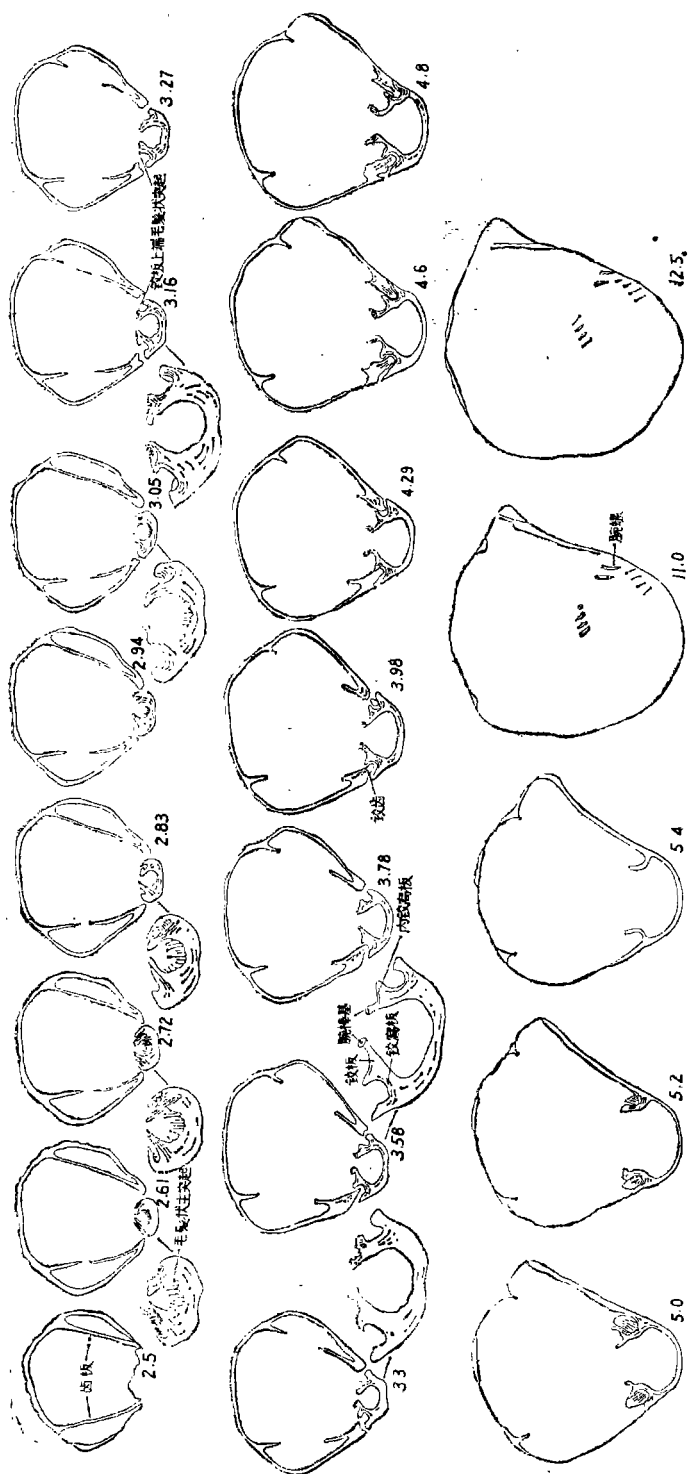
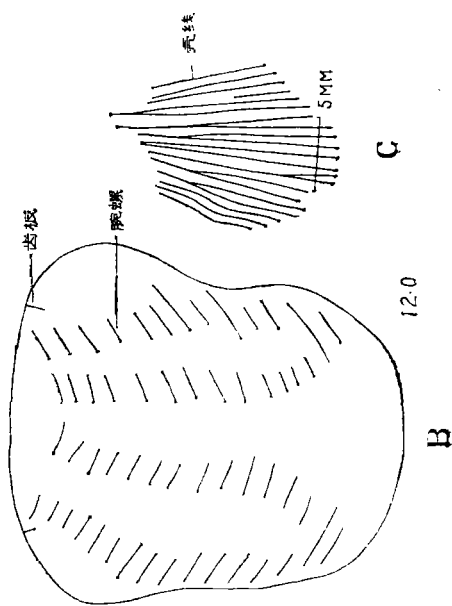


插图 A *Parakarpinskia striata* gen. et sp. nov. 的系统横切面图。Serial transverse section

插图 B *Parakarpinskia* gen. nov. 的螺旋构造, $\times 1$ Spiral structure of *Parakarpinskia* gen. nov., $\times 1$

插图 C *Parakarpinskia* gen. nov. 壳饰, $\times 0.5$ Ornamentation of *Parakarpinskia* gen. nov., $\times 0.5$



圆三角形, 侧视呈长卵圆形; 壳体中部凸度最大, 中前方宽度最大, 横截面近于梯形; 幼年体凸度低。腹喙尖突, 近直立, 顶略弯, 具一圆形茎孔, 新月形铰合面甚明显, 包掩背喙, 其上具横纹。三角孔被三角双板覆盖, 背喙隐于其下, 铰合线短而弯曲。腹壳缓凸, 前缘呈圆弧形, 和缓稍弯向背方; 背壳强凸, 侧坡略陡降, 前接合缘直, 无槽隆。全壳饰细密壳线, 由喙顶向前方均匀增加, 腹壳多次二分枝或少数呈插入式, 壳线平圆、隔隙较狭深, 与线宽相等, 在壳体中前部平均 2 毫米内具 2—3 条(插图 C), 至前缘平均每毫米内具 2 条; 同心线细弱, 稀疏不均, 在前部略明显。壳表面为无疹质壳。

腹内铰齿大, 齿板细长, 平伸, 相距较远, 其长近达壳长之半。背内具毛发状主突起, 铰窝深, 铰窝板粗壮, 具内铰窝脊, 铰板分离, 向内突伸, 在铰板的上端亦具有毛发状突起, 系肌肉附着之处; 腕棒基发育, 不具中隔板, 仅在背壳内模标本可见细而低的中脊, 但在横切面上有显示或缺失。肌痕区小, 由四个闭肌痕组成, 呈菱形小凹坑, 分别位于中脊两侧, 并限于壳体后方; 腕螺 13 环以上, 锥顶指向背方, 属无洞贝式(插图 A、B)。

比较 新属 *Parakarpinskia* 标本外形颇接近 Ходалевич (1951) 描述产于苏联乌拉尔地

区中泥盆统下部艾菲尔阶的 *Karpinskya* (?) *felorovi* var. *ivdelensis* 变种, 区别在于后者背壳后部凸度较大, 喙低弯, 壳体更肥厚。总之, 二者外貌相似, 层位亦相当, 笔者怀疑该变种可能与新属更接近, 因内部构造不明, 有待今后探讨。

参 考 文 献

- Boucot, A. J., 1964: On some *Atrypa*, *Retzioida* and *Athyridoid* Brachiopoda. -Journ. Paleont. 38(5).
Johnson, J. G., 1967: *Toquimaella*, A new genus of *Karpinskiinid* Brachiopod. -Journ. Paleont. 41 (4).
Moore, R. C., ed., 1965: Treatise on Invertebrate Palaeontology, Part H. Brachiopoda. 2.
Scupin, H., 1906: Des Devon der Ostalpen LV: die Fauna des devonischen Riffkalkes II: Lamel-libranchiaten und Brachiopoden Fortsetzung (Brachiopoden). - Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft. 58(270).
Talent, J. A., 1965: The Silurian and early Devonian faunas of the heathcote district, Victoria. -Geol. Surv. Victoria Mem. 26.
Р. Е., Аллексева, и др., 1970: Стратиграфия и брахиоподы нижнего Девона Северо-Восточного Саяира. -Труды ИГиГ. 72.
Л. Л., Халфина, 1960: Биостратиграфия палеозоя Саяно-Алтайской горной области. Том. II. Средний палеозой. -Труды СНИИГТИМС. 20.
А. Н., Ходалевич, 1951: Нижнедевонские и Эйфельские брахиоподы Свердловский области. -Труды Свердловского горного ин-та. 18.

[1980年3月收到]

PARAKARPINSKIA, NEW GENUS OF BRACHIOPODA FROM LOWER AND MIDDLE DEVONIAN IN QINLING (CHINLING MTS.)

Zhang Yan

(X'ian Institute of Geology and Mineral Resources, Ministry of Geology)

Abstract

Parakarpinskia, a new genus of Atrypids described here, was collected from the Lure Formation at east Xiawuina brooklet in Tewo of Gansu, (West Qinling and the Shijiagou Formation at Longjiahe in Shunyang of Shaanxi (East Qinling)). The two formations are alike in the faunal aspects, as the new genus is found there in association with *Athyrisina*. All the fossil-bearing beds are of Lower Middle Devonian, approximately corresponding to the Yintang Formation of South China.

Parakarpinskia gen. nov.

Type species: *Parakarpinskia striata* gen. et sp. nov.

Diagnosis: Shell of medium size, elongately oval in outline, with greatest width and thickness lying at the middle to the anterior of the shell; brachial valve more convex than pedicle valve. Beak acutely projected; foramen at apex; delthy-

rium covered by deltidial plates; sulcus and flod absent. Costae fine, dense, increasing by bifurcation and implantation; concentric growth lines faint, but clear in the anterior portion; concentric lamellae absent. Shell substance impunctate.

Interior of pedicle valve with slender, long and parallel extended dental plates. Interior of brachial valve having capillary cardinal process, disjunct and protruding hinge-plates, with low median ridge and four small adductor scars at the posterior part; median septum wanting. Spiralia directed dorsally.

The new genus closely resembles *Karpinskia*, but it is distinguished from the latter by its elongately oval outline with its thickness less than the width, the fine costae, the slender dental plates in the pedicle valve and the capillary cardinal process in the brachial valve.

图 版 说 明

标本保存在西安地质矿产研究所

图 版 I

1—7. *Parakarpinskia striata* gen. et sp. nov.

1a—1c. 腹、背、侧、后、前, ×1, 1f. 腹壳局部壳饰, ×5, 1g. 背内毛发状主突起, ×9, 1h. 背内铰板上端毛发状突起, ×9, 副模, 登记号 B0069; 甘肃迭部下吾那东沟; 中泥盆统鲁热组。

2a—2c. 腹、背、侧、后、前, ×1, 2f. 喙部, ×2, 2g. 背壳局部壳饰, ×5, 正模, 登记号 B0070; 陕西旬阳龙

家河滚子岭; 中泥盆统石家沟组。

3a、3b. 背内模正、侧视示闭筋痕, ×1, 登记号 B0074; 产地层位同上。

4a—4c. 腹、背、侧, ×1, 登记号 B0073; 产地层位同上。
5. 横切面示腕螺, ×1.5, 登记号 B0072; 产地层位同上。

6a—6d. 腹、背、侧、前幼年体, ×2, 登记号 B0075; 产地层位同上。

7a、7b. 腹、侧, ×1; 登记号 B0071; 产地层位同上。

Parakarpinskia, New Genus of Brachiopoda from Lower and Middle Devonian in Qinling
(Chinling Mts.)

