

新疆若羌地区中奥陶世腹足类

余 汶

(中国科学院南京地质古生物研究所)

宁 荟

(新疆地质局区域地质调查大队)

1979年,新疆地质局区域地质调查大队第二分队,在阿尔金山若羌巴什考供测制奥陶纪剖面时,采获了一些腹足类化石。这个腹足类群的属种数量虽然不十分丰富,但在若羌地区却是首次发现。这些化石的研究,对确定阿尔金山若羌地区奥陶系生物地层的层序、划分与对比和了解奥陶纪腹足类的地理分布,都具有一定的意义。

文中描述的腹足类,主要产于奥陶系中、下部浅灰、灰黑色灰岩和浅绿色薄层粉砂岩,有 *Maclurites altunshanensis* sp. nov., *Pararaphistoma kobayashii* (Gortani), *Liospira* aff. *micula* Hall, *Clathrospira angulata* sp. nov., *Lophospira* sp. 和 *Holopea ruoqiangensis* sp. nov.。

根据以往的资料, *Maclurites* 是全球各地奥陶系碳酸盐岩中常见的一类腹足类。在我国,它广泛分布在华北区(North China Province)和扬子区(Yangtze Province)的中、下奥陶统。近年来,在东南区(Southeast China Province)的上奥陶统也有发现。特别有趣的是,1979年,余汶在研究湖北西部早寒武世最早期的软体动物群时,首次报道了一个早寒武世的马氏螺类,这个种的发现,不仅为研究马氏螺类的起源、系统演化提供新的证据,也说明了我国扬子区可能是马氏螺类的起源地。当前描述的 *Maclurites altunshanensis* sp. nov. 形态特殊,旋向饰纹发育,与我国已知的各种均不相同,与北美中奥陶统的 *Maclurites bigsbyi* Hall 相似。*Pararaphistoma kobayashii* 是这个组合的主要组成分子,数量较多,分布较广。这个种最早发现在新疆喀喇昆仑山吉赛尔山谷中奥陶统,它在若羌的发现,为这两地区地层的对比提供依据。*Liospira mi-*

cula Hall 也是北美中奥陶统常见的腹足类化石之一。此外, *Lophospira*, *Clathrospira* 等属在新疆南部柯坪区中奥陶统萨尔干组中曾有过报道。与上述化石共生的有三叶虫、笔石和腕足类等。

综上所述,我们认为若羌巴什考供剖面,含腹足类岩层的地质时代,属于中奥陶世。

新疆地质局区域地质调查大队第二分队惠赠标本,南京地质古生物研究所宋之耀摄制图片,笔者向他们表示衷心感谢。

化石描述

马氏螺科 *Macluritidae* Fischer, 1885

马氏螺属 Genus *Maclurites* Lesueur, 1818

阿尔金山马氏螺(新种) *Maclurites altunshanensis* sp. nov.

(图版 I, 图 11—14)

壳体中等大小,极右旋,盘旋。末螺环略有破损,底部螺塔为壳质所覆盖。具螺环5个。螺环的下侧面宽圆,从周缘逐渐斜向缝合线。环外侧微凸,并斜向脐缘。脐内壁的螺环面极陡,近脐缝合线处略凹斜。第一,二两螺环小,增长缓慢,第三螺环开始增长逐渐加快,其宽度约为前一螺环宽度的两倍。第四螺环以同样的速度增长,第五螺环增长较快,且显著增高,增大。壳口保存较差,其横切面近三角形。脐孔宽大且深凹,约占壳体的2/3。脐缝合线浅。壳面饰纹保存较好,饰有生长线和旋纹。生长线细密,略向后斜。旋纹较粗,在末第二螺环上能见到19条旋纹。

标本度量 (毫米)

登记号	壳 高	壳 宽	壳口高	壳口宽
244	20.2	49.3	20.2	16.1

比较 此种具有旋纹与美国威斯康星州 (Wisconsin) 中奥陶统所产的 *Maclurites bigsbyi* Hall (Ulrich & Scofield, 1897, p.1039, pl.LXXV, figs. 5—10) 有些相似, 不同之点在于前者的壳口近三角形, 旋纹较粗, 脐孔较大和规则增长的螺环。它与加拿大曼尼托巴 (Manitoba) 中奥陶统 Trenton Group 所产的 *Maclurites manitobensis* (Whiteaves) (Knight, 1941, p. 183, pl. 65, figs. 1—4; pl.66, figs. 1a—b) 的区别是旋纹较稀少, 脐孔较大和壳体较低。

线凹螺科 *Raphistomatidae* Koken, 1896

拟线凹螺属 Genus *Pararaphistoma*

Vostokova, 1955

小林氏拟线凹螺 *Pararaphistoma*

kobayashii (Gortani)

(图版 I, 图 5, 15—19)

1934 *Raphistoma kobayashii* Gortani, Ser. II, vol. V, p. 56, Taf. VIII, figs. 3, 4.

1963 *Pararaphistoma kobayashii*, 余汶等, 66 页, 图版 14, 图 18—21。

注释 两块保存不很完整的标本代表这个种。从壳体的一般形态特征和螺环增长的情况来看, 这些标本与新疆喀喇昆仑山吉赛尔山谷中奥陶统所产的标本很相似, 两者仅有的差别, 在于这两块标本的螺环稍突起, 壳体较小等特征。

标本度量 (毫米)

登记号	壳 高	壳 宽	壳口高	壳口宽
246	5.70	12.80	4.60	5.00
247	4.60	9.40	4.10	3.40

滑螺属 Genus *Liospira* Ulrich et Scofield, 1897

小滑螺 (亲近种) *Liospira* aff. *micula* Hall

(图版 I, 图 8—10)

1897 *Liospira micula* Hall, Ulrich & Scofield, p. 994,

pl. LXVIII, figs. 24—29.

1941 *Liospira micula*, Knight, p. 174, pl. 31, figs. 1a—c.

壳小, 透镜状, 螺塔低, 为 5 个螺环所组成。螺环增长缓慢, 并为线状的缝合线所分隔。螺环的上斜面微凸, 从壳顶至周缘呈一斜面。周缘钝角状。裂带位于周缘上。螺环旋绕达于裂带边缘。壳口近菱形, 外唇具裂口。内唇略翻转。壳面上饰有生长线和旋线。生长线细, 弯曲显著。旋线极为模糊, 仅局部能见及。

标本度量 (毫米)

登记号	壳 高	壳 宽	壳口高	壳口宽
243	6.00	12.30	4.50	18.50

比较 当前所描述的标本与美国中奥陶统所产的种型标本极为相似, 差别之处, 仅壳体略大些。此种的口视特征与美国明尼苏达州 (Minnesota) 及我国新疆柯坪区中奥陶统萨尔干组所产的 *Liospira angustata* Ulrich et Scofield (Ulrich & Scofield, 1897, p. 997, pl.LXVIII, figs. 35—37; 余汶, 1961, 350 页, 图版 III, 图 16—18; 图版 V, 图 1—3) 相似, 但前者的脐孔较窄浅; 生长线较弯曲和周缘尖角状。

始切口螺科 *Eotomariidae* Wenz, 1938

格子螺属 Genus *Clathrospira* Ulrich et Scofield, 1897

角状格子螺 (新种) *Clathrospira angulata*

sp. nov.

(图版 I, 图 1, 2)

壳体中等大小, 蝶螺形。壳体高度与宽度几相等, 为 5 个螺环所组成。螺塔直锥形。螺塔部各螺环规则增长, 末螺环则迅速增大, 约为壳高的一半。螺环的上侧微凸, 下侧微凹。缝合线浅, 呈线状。周缘角状。底部微凸, 脐孔窄。外唇上具缺凹和裂口。缺凹深, 呈“V”字型。裂口 (slit) 窄, 并构成裂带。裂带窄, 位于周缘上, 裂带的上、下两侧为旋线所限, 在上部螺环的裂带, 位近于缝合线。壳口近卵圆形, 口缘增厚, 外唇微圆; 轴唇略翻转。壳面饰纹保存较差, 除

生长线外,局部能见到细旋线,以及细旋线与生长线相交呈细网状饰纹。

标本度量(毫米)

登记号	壳 高	壳 宽	壳口高	壳口宽
240	20.70	18.90	11.20	11.50

比较 此种的口视特征与美国中奥陶统 Trenton Group 产的属型种 *Clathrospira subconica* Hall(Ulrich & Scofield, 1897, p. 1006, pl. LXIX, figs. 47—50; pl. LXX, figs. 5—6)相似,但不同之点在于新种的螺环面较凹,底部较平和旋线较稀。此新种的背视特征与美国中奥陶统 Trenton Group 的 *Clathrospira conica* Ulrich et Scofield (Ulrich & Scofield, 1897, p. 1008, pl. LXX, figs. 1—4)亦相似,区别在于前者的缝合线较浅,底部较凸和缺少底部旋脊。

脊旋螺科 Lophospiridae Wenz, 1938

脊旋螺属 Genus *Lophospira* Whitfield, 1886

脊旋螺(未定种) *Lophospira* sp.

(图版 I, 图 6, 7)

壳体中等大小,壳顶略破损,留有螺环 4 个。螺塔部各螺环规则增长,末螺环则迅速增大。各螺环旋绕达于周缘之下,上斜面微圆,尔后凹斜达于周缘,周缘宽圆。内模标本的周缘上具一条旋脊。底部圆凸,具脐隙。壳口近椭圆形,口缘略扩大且翻转。外唇薄,其中部具一个缺凹,缺凹深,呈“V”字型。壳面饰纹保存很差,仅在局部能见到生长线痕迹。

比较 此种背视与美国田纳西洲中奥陶统所产的 *Lophospira bicincta* Hall (Ulrich & Scofield, 1897, p. 964, pl. LXXII, figs. 1—5)有些相似,但当前所描述的标本的末螺环较为胀大,螺环较少以及缺凹较大。此种与 *Lophospira conradana* Ulrich et Scofield 也相似,区别之点在于前者的螺塔较低、周缘旋脊较钝和末螺环较大。

全口螺科 Holopeidae Wenz, 1938

全口螺属 Genus *Holopea* Hall, 1847

若羌全口螺(新种) *Holopea ruoqiagensis*

sp. nov.

(图版 I, 图 3, 4)

壳体中等大小,圆锥形。壳顶破损,具螺环 3 个。螺塔部各螺环增长较慢、末螺环则迅速胀大。螺环面圆凸,并为深陷的缝合线所分隔。底部微凸、无脐。壳口近圆形,全缘式。口缘薄,略扩大。壳面饰纹保存不完整、仅饰有生长线,生长线粗、呈束状分布。

标本度量(毫米)

登记号	壳 高	壳 宽	壳口高	壳口宽
241	20.7	18.9	11.2	11.5

比较 此种的一般形态特征与美国中奥陶统 Trenton Group 产的 *Holopea rotunda* Ulrich et Scofield (Ulrich & Scofield, 1897, p. 1066, pl. LXXIX, figs. 20—21)相似,但不同之点在于新种的螺塔较高,壳口较宽圆和具呈束状分布的生长线。此种背视特征与欧洲中奥陶统所产的 *Holopea? baltica* Koken 也有类似之处,但新种的末第二螺环增长较快,缝合线较浅与后者不同。

主要参考文献

- 尹赞勋, 1980: 二十年来我国地层工作的进展。地层学杂志, 4 卷 3 期。
- 卢衍豪等, 1976: 中国奥陶纪的生物地层和古动物地理。中国科学院南京地质古生物研究所集刊, 第七号。
- 卢衍豪、穆恩之, 1980: 中国奥陶系底界及顶界。国际交流地质学术论文集, 第 4 号, 15—25 页。地质出版社。
- 乔新东, 1977: 柯坪笔石——新疆柯坪萨尔干组中的一个新笔石新属。古生物学报, 16 卷 2 期。
- 余 汶, 1961: 新疆南部柯坪区奥陶纪腹足类化石。古生物学报, 9 卷 4 期, 340—400 页。
- 余 汶, 1975: 珠穆朗玛峰地区的腹足类化石。珠穆朗玛峰地区科学考察报告 (1966—1968), 古生物(第一分册), 129—238 页。科学出版社。
- 余 汶, 1979: 湖北西部早寒武世最早期的单板类和腹足类及其生物地层学意义。古生物学报, 18 卷 3 期, 233—270 页。

- 余 汶、王惠基、李子舜, 1963: 中国的腹足类化石。科学出版社。
- 杨遵仪, 1959: 甘肃酒泉北祁连山白杨河区中奥陶统软体动物群。古生物学报, 7 卷 6 期。
- Gortani, M., 1934: Fossili Ordoviciani del Caracorum. Spedizione Italiane de Filippi Nell' Himalaia, Caracorum e Turkestan Cinese (1913—1914), ser II, V. p. 51—62.
- Knight, J. B., 1941: Paleozoic Gastropod Genotypes. -Geol. Soc. Amer. Spec. Pap. (32).
- , et al., 1960: Mollusca 1. Pt. I of R. Moore ed., Treatise on Invertebrate Palaeontology, New York.
- Kobayashi, T., 1930: Ordovician fossils from Korea and South Manchuria. Pt. II, On the Bantatsu bed of the Ordovician age. -Japan Jour. Geol. & Geogr., VII. (3—4).
- , 1959: On some Ordovician fossils from northern Malaya and her adjacence. -J. Fac. Sci Univ. Tokyo. Sec. II, 11(4).
- Koken, E., 1925: Die Gastropoden des Baltischen Untersilurs. -Mem. l'Acad. Scient. Russie, VIII, Ser. 37, (1).
- Norin, R., 1941: Geologic Reconnaissances in the Chinese Tien-Shan. Rept. Sino-Swedish Exped. (6). Stockholm.
- Rohr, D. M., 1979: Geographic distribution of the Ordovician gastropod *Machurites*. Historical Biogeography, Plate Tectonic and the Changing Environment, by J. Gray and A. J. Boucot ed., The Oregon State University.
- Runnegar, B., 1981: Muscle scars, shell form and torsion in Cambrian and Ordovician univalved molluscs. -Lethaia, 14, pp. 311—322. Oslo.
- Ulrich, E. O. & Scofield, W. H., 1897: The Lower Silurian Gastropods of Minnesota, -in Geology of Minnesota, Final Report, 3, pt. 2.
- Yochelson, Ellis, L., 1963: The Middle Ordovician of the Oslo Region, Norway. 15. Monoplacophora and Gastropoda. -Norsk Geologisk Tidsskrift, 43, pt. 2.
- , 1975: Early Ordovician gastropod opercula and epicontinental seas. -U. S. Geol. survey Jour. Research, 3(4).
- Востокова, В. А., 1955: Гастроподы ордовика Ленинградской области и ирибалтики. Вопросы палеонтологии, 2, стр. 82—124.
- , 1956: Гастроподы ордовика Чу-Илийских Гор. АН СССР.-Труды геологического института, (1), стр. 161—191.

[1980年10月收到]

MIDDLE ORDOVICIAN GASTROPODS FROM RUOQIANG, XINJIANG

Yu Wen

(Nanjing Institute of Geology and Palaeontology, Academia Sinica)

Ning Hui

(Regional Geological Surveying Team of Xinjiang)

Abstract

The Ordovician gastropods dealt with in the present paper were collected from the Ruoqiang district of Mt. Altunshan in 1979. They were found in association with trilobites, graptolites and brachiopods. These Ordovician gastropods are known for the first time to occur in Mt. Altunshan. The main elements are: *Maclurites altunshanensis* (sp. nov.), *Pararaphistoma kobayashii* (Gortani), *Liospira* aff. *micula* Hall, *Clathrospira angulata* (sp. nov.), *Lophospira* sp. and *Holopea ruoqiagensis* (sp. nov.)

From the above list, the genus *Maclurites* has been found from the Ordovician formations of the North China Province, the Yangtze Province and the Southeast China Province. Of special interest is the previous discovery by one of the writers (Yu, 1979) of a form

of *Maclurites* from the Lowest Cambrian of western Hubei, which probably represents the oldest form of *Maclurites*. Furthermore, this new discovery provides us with new information that the Yangtze Province is a place where Macluritidae originated and developed. The occurrence of *Pararaphistoma kobayashii* (Gortani) in the Ruoqiang district is of significance, because this species was first reported from the Middle Ordovician of Karakorum Mountains. The others, for example, *Liospira*, *Lophospira* and *Clathrospira*, have been recorded from the Middle Ordovician Saergen Formation of Southern Xinjing. Based on the gastropods, the present writers is inclined to consider the gastropod-bearing bed of the Ruoqiang district to be Middle Ordovician in age.

图 版 说 明

所描述的标本保存在新疆地质局区域地质调查大队。化石均产自新疆若羌中奥陶统。

图 版 I

- 1, 2. *Clathrospira angulata* sp. nov.
1, 2 口视、背视, ×2, Holotype, 野外号 790H2-1645/3, 登记号 XGA-240。
- 3, 4. *Holopea ruoqiagensis* sp. nov.
3, 4. 口视、背视, ×2, Holotype, 野外号 790H2-1643/13, 登记号 XGA-241。
- 5, 15—19. *Pararaphistoma kobayashii* (Gortani)
5, 15, 16 顶视、口视、底视, ×3, 野外号 790H2-1645, 登记号 XGA-246。
17—19. 底视、顶视、口视, ×2, 野外号 790H2-1645,

登记号 XGA-247。

- 6, 7. *Lophospira* sp.
6, 7 口视、背视, ×2, 野外号 790H2-1645, 登记号 XGA-242。
- 8—10. *Liospira* aff. *micula* Hall
8—10. 口视、顶视、背视, ×3. 野外号 790H2-1645, 登记号 XGA-243。
- 11—14. *Maclurites altunshanensis* sp. nov.
11—13. 口视、顶视、底视, ×1, Holotype, 野外号 790H2-1661/1, 登记号 XGA-244。
14. 外模标本, ×1, 野外号 790H2-1661/1, 登记号 XGA-245。

