

晚二叠世几种鸚鵡螺

梁 希 洛

(中国科学院南京地质古生物研究所)

中国南部的晚二叠世地层相当发育并产有丰富的菊石和鸚鵡螺化石。赵金科等(1978)曾对华南晚二叠世菊石进行较系统的研究,关于鸚鵡螺,限于标本,仅描述了部分保存较好的。近年来,在安徽、湖南、广西又陆续发现一些鸚鵡螺化石,其中有的保存相当完整,特在此文予以报道。

头带角石科鸚鵡螺是二叠世常见的化石,本文新建的 *Nodonautilus* gen. nov. 与 *Neocla-
vinautilus* gen. nov. 即属于此类。这类鸚鵡螺的壳面往往饰有发育的肋与瘤,有时骤然一看,与假提罗菊石类有某些相似之处,如果标本好,保存有缝合线则就不难区分,因为鸚鵡螺的缝合线远较菊石的简单。

Permonautilus 属系首次在我国发现,这类鸚鵡螺很特征,即在近口部处脐缘迅速向侧部扩延,形成刺状突起。据文献记载,该属目前仅拥有几个种,它们主要分布在我国与苏联。

Coelogasteroceras 属亦首次在我国报道,这类鸚鵡螺过去发现于北美下二叠统,及外高加索朱勒法(Dzhulfian)阶。本文描述的 *C. angulum* sp. nov. 与外高加索所产的 *Coelogasteroceras dorsoplicatum* (Abich) 较近似。

Lopingoceras 属是华南晚二叠世地层常见的鸚鵡螺,但种并不多, *Lopingoceras lopingense* 过去仅见于龙潭组及外高加索朱勒法组,现在广西来宾合山的长兴组也有发现。

Liroceras 属地质历程较长,自石炭纪至二叠纪,目前世界上已知有十余种,它们分布也较广,亚洲、西欧、北美、苏联均有其踪迹。

广西来宾合山组产有丰富的腕足类、有孔

虫、海绵、珊瑚等化石,鸚鵡螺仅发现少数标本,但未发现菊石。长兴组下部仅产一些个体小的鸚鵡螺,如 *Permonautilus* sp., *Coelogasteroceras angulum* sp. nov., 它们的壳径分别为 9 毫米与 12 毫米。根据江纳言等(1982)对该区合山组及长兴组沉积岩的研究,认为广西来宾合山的合山组及长兴组中、下部为碳酸盐台地相沉积,其纵向变化包括: 滨海沼泽-潟湖、台内浅滩-浅水区相及滩湖过渡相,这种环境一般说是不利于头足类生存的。

本文研究的材料有一部分系笔者 1978 年参加二叠系与三叠系界线队时采集的,其余标本分别为湖南地质队孟逢源、安徽广德牛头山煤矿骆善胜赠送的。胡尚卿、邓东兴摄制图影、欧阳巧明清绘插图,笔者一并在表示感谢。

化 石 描 述

假直角石科 *Pseudorthoceratidae* Flower et Caster, 1935

乐平角石属 *Genus Lopingoceras*
Shimansky, 1962

乐平乐平角石 *Lopingoceras*
lopingense (Stoyanov)

(图版 I, 图 5; 图版 II, 图 3—5)

- 1910 *Orthoceras lopingense* Stoyanov, p.70, pl.7, figs.2, 3.
- 1962 *Lopingoceras lopingense* ШИМАНСКИЙ, p.90, pl. 16, fig.6.
- 1965 *Lopingoceras lopingense*, ШИМАНСКИЙ p.41, 42, pl. 16, fig.10.
- 1978 *Lopingoceras lopingense* Zhao, Liang et Zheng, 63 页,图版 33, 图 5—7; 插图 5。

共有 3 块标本,其中有 2 块系硅化碎片,小的 1 块保存较完整。直角石式壳,扩大率小,壳体近圆柱形。背腹压缩,气室低,在两个隔壁之间具较凸的横环,该环在背部微向前弯,至腹部微向后弯。缝合线基本与横环平行,体管近腹部。

产地层位 广西来宾合山马滩南岸,上二叠统合山组及长兴组。

广德乐平角石 *Lopingoceras quangdense* Zhao, Liang et Zheng

(图版 I, 图 3,4)

1978 *Lopingoceras quangdense* Zhao, Liang et Zheng, 64 页,图版 33 图 8,9。

1 块硅化标本。壳体不大,直角石壳,背腹略压缩,壳体横断面近圆形。具高且尖的横环,该环在背部略往前弯,至腹部较平。体管位置不详。

比较 当前描述的标本具高且尖的横环与安徽广德产的标本酷似,只是当前标本的壳体较小,扩大率略大。

产地层位 广西来宾合山马滩南岸,上二叠统长兴组。

纹鸚鵡螺科 *Liroceratidae* Miller et

Younquist, 1949

纹鸚鵡螺属 Genus *Liroceras*

Teichert, 1940

郴县纹鸚鵡螺(新种) *Liroceras*

***chenxianense* sp. nov.**

(图版 II, 图 6,7)

壳体大,壳径 113 毫米以上,呈厚饼状,内卷。旋环增长很快,外旋环后部的腹面呈窄穹形,至前部腹面变宽,呈宽的穹圆形。环高略大于环宽,旋环横断面呈半椭圆形。侧部较宽,呈穹圆形。脐部小且浅,几近闭合,脐缘圆。壳皮较厚,根据所保存的部分壳皮,见有细的横纹与细弱的纵纹。

缝合线较直,在外旋环前部的侧面的缝合

线微弯。

比较 新种的旋环增长很快,与外高加索产的 *L. excentricum* Eichwald 有些相似,但后者的腹部压缩,不如新种穹圆,后者的脐部似乎也大些。新种与 *L. meishanense* Zhao, Liang et Zheng 的区别是新种的旋环增长很快,腹部及脐部均较窄。

产地层位 湖南郴县华塘大排冲,上二叠统长兴组。

腹鸚鵡螺属 Genus *Coelogasteroceras* Hyatt, 1893

模式种 *Coelogasteroceras coxi* Gordon, 1960

(=*Nautilus canaliculatus* Cox, 1857)

特征 鸚鵡螺式壳,亚球形至厚盘状。旋环横断面呈亚梯形。腹部较宽具浅的纵沟,侧部较平或微凸。脐部较小,具透孔,脐壁平或微凸,较陡,呈倾斜状。壳面光滑或饰有生长线纹,该纹在侧部弯曲,至腹部呈中等深且圆的腹弯,有的幼年期壳具纵纹,有的标本至成年期亦具纵纹。缝合线具一浅圆的腹叶及腹侧鞍以及一较宽的侧叶。体管亚中心。

分布及时代 中国、北美、西欧、苏联;石炭纪一二叠纪。

角状腹鸚鵡螺(新种) *Coelogasteroceras angulum* sp. nov.

(图版 I, 图 1,2;插图 1)

壳体小,壳径 12 毫米,呈厚盘状,内卷。旋环增长很快,环宽大于环高,旋环横断面呈亚梯形。腹部较宽,呈穹圆形,腹中部具一浅沟。侧部较窄,向脐部倾斜,腹侧部呈亚角状。脐部小,中等深。壳皮未保存,壳饰不详。

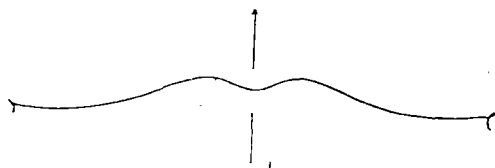


插图 1 *Coelogasteroceras angulum* sp. nov.
缝合线 (suture) $\times 4$ 。

缝合线具浅的腹叶及低的外鞍, 侧叶宽且浅。

比较 新种与外高加索朱勒法阶产的 *C. dorsoplicatum* (Abich) 相比, 新种的个体小, 腹中沟较浅, 腹沟两侧的稜较圆。新种的腹侧部具一亚角状的稜以及侧部向脐部倾斜, 与本属中已知种相区别。

产地层位 广西来宾合山马滩南岸, 长兴组。

二叠鹦鹉螺属 Genus *Permonautilus* Kruglov, 1933

模式种 *Nautilus cornutus* Galovkiasky, 1868

特征 壳呈厚盘状或亚球形, 成年期壳的旋环横断面呈圆形至梯形。旋环的高度与宽度均增长很快, 侧部微凸, 成年期壳口部的脐缘迅速向侧部延伸, 形成刺状的侧突, 近口部处的腹面微凹。体管位于中部与背部之间。腹部饰有细的横纹或肋纹。

缝合线具不宽的叶部与鞍部。

分布与时代 中国、苏联; 二叠纪。

二叠鹦鹉螺(未定种) *Permonautilus* sp.

(图版 I, 图 8, 9; 插图 2)

1 块硅化标本。壳体小, 壳径 9 毫米, 呈亚球形, 内卷。旋环增长快, 腹部呈宽圆形, 侧部较凸, 腹侧缘浑圆。环宽大于环高, 旋环横断面呈半圆形。脐部小, 较深, 脐缘呈圆角状, 脐壁中等高, 略陡。在旋环前部的脐缘, 向外延伸形成侧突, 由于化石保存不完整, 侧突断缺不全。壳皮未保存, 壳饰不详。缝合线未见。

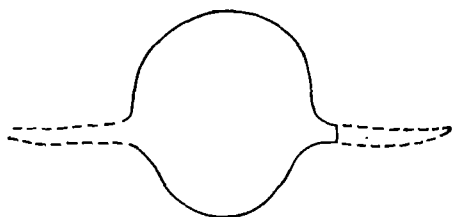


插图 2 *Permonautilus* sp. 复原图, $\times 3.3$

比较 当前描述的标本与模式种 *P. cornutus* (Golovkiasky) 相比, 壳体小且圆, 较内卷, 脐部较小, 外旋环因保存不完整, 未见腹凹, 易与后者相区别。

产地层位 广西来宾合山马滩南岸, 上二叠统长兴组。

头带角石科 *Tainoceratidae* Hyatt, 1883

瘤鹦鹉螺属(新属) *Nodonautilus*

gen. nov.

模式种 *Nodonautilus formosus* gen. et sp. nov.

特征 壳体大, 厚盘状, 半外卷。腹部较宽, 呈穹圆形, 腹面中部具一中沟。腹侧缘呈圆角状, 侧部较宽且凸。环宽大于环高, 旋环横断面近方形, 体管位置不详。脐部中等大, 脐缘呈角状, 脐壁高且陡。壳面饰有发育的横肋与瘤, 脐缘上有一排中等粗的瘤, 该瘤分出一条横肋, 每两条横肋之间插入一肋, 每条横肋上具 4 个粗细不等的瘤, 这些瘤呈纵向排列。横肋至腹侧缘结成瘤, 向腹部延伸并向后弯与腹瘤相连, 腹中沟的两侧各具两排纵瘤。

缝合线的腹叶不太宽, 中等深度, 外鞍较低, 侧叶宽且浅。

讨论 新属的侧部具有发育的横肋及瘤, 与 *Tainonautilus* 属的某些种有些相似, 但新属的横肋较细且密, 有插入肋, 腹侧瘤较小, 且腹中沟两侧各具两排纵瘤, 易与后者相区别。

分布时代 中国, 晚二叠世早期。

美丽瘤鹦鹉螺(新属、新种) *Nodonautilus formosus* gen. et sp. nov.

(图版 I, 图 6, 7; 插图 3a—b)

一块保存相当完整的标本, 壳的后部受挤压, 体较薄。壳体大, 壳径 110 毫米, 呈厚盘状, 半外卷。旋环增长较快, 外旋环包围内一旋环 $1/3$ 。腹部较宽, 呈穹圆形, 腹面中部具一中沟。腹侧缘呈圆角状, 侧部较宽且凸, 壳的最厚处位于侧面中部。环宽稍大于环高, 旋环横断面近方

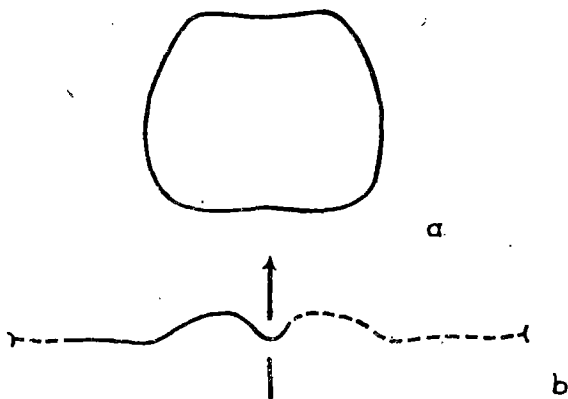


插图 3 *Nodonautilus formosus* gen. et sp. nov.
a. 旋环横断面 (whorl-section) $\times 1/2$, b. 缝合线 (suture) $\times 1.3$ 。

形。体管位置不详。脐部中等大,较深,脐宽约等于壳径的 $2/5$ 。脐缘呈角状,脐壁高且陡。壳面饰有发育的横肋与瘤,脐缘上有一排中等粗的瘤,每个瘤分出一条中等粗、向后弯的横肋,每两条横肋之间插入一条横肋,每条横肋上具 4 个粗细不等的、呈纵向排列的瘤,横肋至腹侧缘结成瘤,复向腹部延伸并向后弯曲与腹瘤相连,在腹中沟的两侧各具两排纵瘤。

缝合线如插图 3b 所示,腹叶不太宽,中等深度,外鞍较低,侧叶宽且浅。

产地层位 安徽广德牛头山,上二叠统龙潭组。

新纵瘤鹦鹉螺(新属、新种) *Neoclavinautilus* gen. nov.

模式种 *Neoclavinautilus fossalis* gen. et sp. nov.

特征 壳体大,厚盘状,外卷。旋环增长很快,腹部较宽,呈穹圆形,腹面中部具一中沟,随着旋环增长,中沟愈深。侧部较宽且凸,腹侧缘较圆。环高大于环宽,旋环横断面呈长椭圆形。脐较大,脐缘呈角状至圆角状,脐壁中等高,较陡或倾斜状。壳面饰有弯的横纹,末了第二个旋环的脐缘有小的瘤,至外旋环的侧面具粗短的横肋,该肋终止在腹侧缘并结成粗大的瘤。腹中沟两旁各具一排纵瘤,随着旋环增长,纵瘤亦

愈大。

讨论 新属具腹中沟及侧瘤与 *Tylodiscoceras* Miller et Collinson 有些相似,但新属的腹中沟较窄浅,腹中沟两侧各具一排纵瘤,侧面的横肋及瘤略长,此外,新属的旋环横断面近长椭圆形,易与后者相区别。

分布时代 湖南,晚二叠世。

沟新纵瘤鹦鹉螺(新属、新种) *Neoclavinautilus fossalis* gen. et sp. nov.

(图版 II, 图 1,2; 插图 4a—b)

壳体大,壳径 110 毫米,厚盘状,半外卷。旋环增长很快,外旋环包围前一旋环 $1/2$ 以上,腹部较宽,呈穹圆形,腹面中部具一中沟,随着旋环增长,中沟愈加变深。侧部中等宽,较凸,侧面中部乃壳的最厚处。腹侧缘较圆,环高大于环宽,旋环横断面近长椭圆形。脐部较大,约占壳径的 $2/5$,脐较深,内旋环的脐缘呈角状,脐壁高且陡,至外旋环呈圆角状,脐壁低斜。外旋环中前部的腹侧面保存部分壳皮,见有细密的弯纹,该纹向后渐弯。外旋环具粗的横肋,该肋终止在侧中部并结成粗大的瘤,腹侧缘光滑,外旋环后部的腹中沟两侧各具一排较小的纵瘤,随着旋环增长,腹中沟愈变深且两侧的纵瘤亦愈加粗大。

缝合线具一宽的、中等深度的腹叶,低圆的

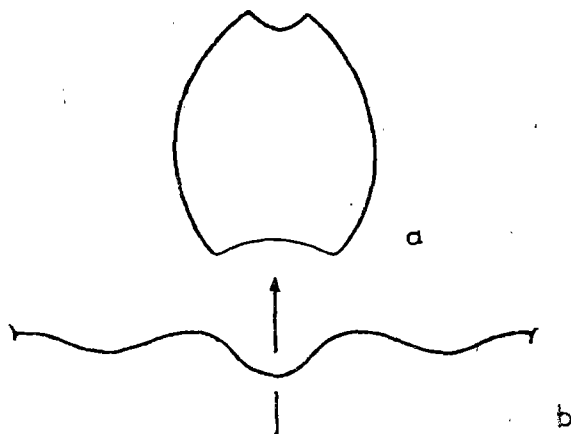


插图 4 *Neoclavinutilus fossalis* gen. et sp. nov.
a. 旋环横断面 (whorl-section) $\times 1/2$, b. 缝合线 (suture) $\times 1$ 。

外鞍及宽且浅的侧叶。

产地层位 湖南郴县华塘大排冲, 上二叠统长兴组。

参 考 文 献

- 江纳言、杨万容、藏庆兰, 1982: 广西来宾合山上二叠统的生物组分特征与沉积相的关系。中国科学院南京地质古生物研究所丛刊, 第5号。
- 赵金科、梁希洛、郑灼官, 1978: 华南晚二叠世头足类。中国古生物志, 乙种第12号。
- Diener, C., 1903: Permian fossils of the central Himalaya. -Paleont. Indica, ser. 15, 1(5).
- Gordon, M. Jr., 1960: Some American midcontinent Carboniferous cephalopods. -Jour. Palaeont. 34 (1).
- , 1964: Carboniferous cephalopods of Arkansas. -Geol. Surv. Prof. Paper 460.
- Kummel, B., 1953: American Triassic coiled nautiloids. -U. S. Geol. Surv., Prof. paper, 250.
- Miller, A. K. and Cline, L. M., 1934: The cephalopods of the Phosphoria formation of Northwestern United States. -Jour. Paleont. 8(3).
- and Unkelsbay, A. G., 1947: The cephalopod fauna of the Conemaugh series in Westwen Pennsylvania, supplement. -Carnegie Mus. Annals, 30, art. 18.
- and Youngquist, W., 1949: American Permian nautiloids. -Geol. Soc. Amer., Mem. 41.
- Mojisovics, E., 1873—1902: Das Gebirge um Hallstätt Abt. 1, Die cephalopoden der Hallstätter Kalke. -K. k. Geol. Reichsanst. Abhandl., 6.
- Stoyanov, A. D., 1910: On the character of the boundary of Palaeozoic and Mesozoic near Djulfa. -Russ. K. Min. Gesell, 47.
- Teichert, C. et al., 1964: Cephalopoda-general features Endoceratoidea - Actinoceratoidea - Nautiloidea-Bactritoidea. in Treatise on Invertebrate Paleontology, part K. Mollusca, 3. Geol. Soc. of America and Univ. Kansas Press.
- and Kummel, B., 1973: Nautiloid cephalopods from the Julfa beds, upper Permian, Northwest Iran. -Bull. Mus. comparative zoology, Harvard university, 144 (6).
- Waagen, W., 1879: Productus-limestone fossils. 1. Pisces-cephalopoda. -Geol. Surv. India, Mem., Paleont. Indica, ser. 13, Salt-range fossils, 1, pt. 1.
- Youngquist, W., 1949: The cephalopod fauna of the White Pine shale of Nevada. -Jour. Paleont. 23 (3).
- Круглов, М. В., 1933: Верхнепермские Наутилиты бассейнов рек пинеги и кулой. -тр. геол. ин-та АН СССР. 3.
- Шиманский, В. Н., 1962: В Основы палеонтологии Моллюсков — Головоногие 1., Ред. Ю. А. Орлов, Изд. АН СССР, Москва
- , 1965: В Развитие и смена морских организмов на рубеже палеозоя и мезозоя. труд. Палеонт. ин-та., 108.
- Руженцев, В. Е., и Шиманский, В. Н., 1954: Нижнепермские свернутые и согнутые наутилоиды южного урала. -Труд. Палеон. ин-та Л. АНС.

[1983年1月6日收到]

SOME NAUTILOIDS OF LATE PERMIAN

Liang Xi-luo

(Nanjing Institute of Geology and Palaeontology, Academia Sinica)

Abstract

The nautiloids here dealt with were collected from the Late Permian of Anhui, Hunan and Guangxi. Two nautiloids *Permonautilus* and *Coelogasteroceras* are first recorded from the Late Permian of South China. There the family Tainoceratidae is fairly common. Two new genera *Nodonautilus* gen. nov., and *Neoclavinautilus* gen. nov. are assigned to this family. The following is a diagnosis of the new genera.

***Nodonautilus* gen. nov.**

Type species: *Nodonautilus formosus* gen. et sp. nov.

Diagnosis: Conch large, thickly discoidal and moderately evolute. Venter with medial groove and two rows of nodes on each side. Whorl section quadratic, lateral side rather wide, convex, sculptured by bending ribs, bearing one row of umbilical nodes, one

row of ventro-lateral nodes and four rows of lateral nodes. Umbilicus moderately wide with angular umilical shoulders. Suture line with narrow ventral lobe and wide and shallow lateral lobe.

***Neoclavinautilus* gen. nov.**

Type species: *Neoclavinautilus fossalis* gen. et sp. nov.

Diagnosis: Shell thickly discoidal, evolute; whorl enlarging rapidly with elliptic whorl-section. Venter marked by shallow groove at the posterior portion of the outer whorl, becoming deep at the anterior part. Lateral sides gently convex, marked with strong ribs, ending in nodes on the ventro-lateral shoulder. Umbilicus wide; umbilical shoulder at the early stages, changing to subangular at maturity. Suture with wide ventral lobe and shallow lateral lobe.

图 版 说 明

图版内各图未加任何润饰, 标本保存在中国科学院南京地质古生物研究所。

图 版 I

- 1, 2. *Coelogasteroceras angulum* sp. nov.
腹视, 侧视, 各×3, 采集号: ACT 520, 登记号: 78132, 广西来宾合山马滩南岸, 长兴组。
- 3, 4. *Lopingoceras quangeense* Zhao, Liang et Zheng
背视, 腹视, 各×1.5, 采集号: ACT 520, 登记号: 78133, 广西来宾合山马滩南岸, 长兴组。
5. *Lopingoceras lopingense* (Stoyanov)
腹视, ×1, 采集号: ACT 506, 登记号: 78134, 广西来宾合山马滩南岸, 合山组。
- 6, 7. *Nodonautilus formosus* gen. et sp. nov.
腹视, 侧视, 各×1 Holotype, 登记号: 安徽广德牛头山, 龙潭组。
- 8, 9. *Permonautilus* sp.
腹视, 侧视, 各×5, 采集号: ACT 547 登记号: 78136 广

西来宾合山马滩南岸, 长兴组。

图 版 II

- 1, 2. *Neoclavinautilus fossalis* gen. et sp. nov.
前视, 侧视, 各×1, 登记号: 78137, 湖南郴县华塘大排冲, 长兴组。
- 3—5. *Lopingoceras lopingense* (Stoyanov)
3, 4. 背视, 腹视, 各×2, 采集号: ACT 514 登记号: 78138; 5. 另一标本, 背视, ×1, 采集号: ACT 474, 登记号: 78139, 广西来宾合山马滩南岸, 长兴组, 合山组。
- 6, 7. *Liroceras chenxianense* sp. nov.
侧视, 腹视, 各×2, 登记号: 78140, 湖南郴县华塘大排冲, 长兴组。

