

# 甘肃泥盆纪头足类的一新属——甘肃角石

李 罗 照

(抚州地质学院)

本文描述的头足类化石,系韩乃仁于 1968 年,采自甘肃省宕昌县,位于 *Stringocephalus* 层位之上,经研究后定为一新属——甘肃角石 *Gansuceras* gen. nov.; 同层位的有腕足类 *Indospirifer* sp.; 珊瑚 *Pseudomicroplasma* sp., *Temnophyllum* sp., 从生物群的面貌来看,时代应为中泥盆世。

陈向安帮助鉴定薄片,在此谨致谢意。

## 属 种 描 述

巴朗德角石目 *Barrandeocerida* Flower in Flower et Kummel, 1950

巴朗德角石科 *Barrandeoceratidae* Foerste, 1925

甘肃角石(新属) *Gansuceras* gen. nov.

模式种 *Gansuceras dangchangense* gen. et sp. nov.

环锥状旋壳,个体较大。螺环之间接触不紧密,增长极迅速。螺环横切面为横椭圆形,背腹扁平。气室较低。住室约五分之二至二分之一一个螺环。体管位于腹侧,近边缘,较细,隔壁颈为弯短领式。体管节膨大,中部微内凹,高大于宽。连接环为单层式。气室与体管均无沉积。脐宽大,脐壁极陡。缝合线简单,几乎完全平直。

壳表具细密的生长线,腹湾宽浅,腹侧有 6 条主要的低矮而粗壮的旋脊,每两条旋脊之间还可插入 1—2 条次一级的旋脊,但中央两条旋脊之间为腹湾所占,无次一级旋脊。成年期螺环两侧具瘤,横列呈辐射状排列,每一列具 3 个

瘤。

讨论 *Gansuceras* gen. nov. 具环锥状(gyrocone)旋壳,隔壁颈为弯短领式。体管节膨大,无气室沉积和内体管沉积,似有归入巴朗德角石科 *Barrandeoceratidae* 的可能;但是新属有许多外部特征与鹦鹉螺目 *Nautilida* 的 *Rutoceratidae* 科的一些特征极为相似,只是体管结构与 *Rutoceratidae* 科有明显的差异,虽然新属幼年早期的体管特征尚不清楚。根据体管结构特征,笔者将新属暂时归入 *Barrandeocerida* 目 *Barrandeoceratidae* 科。该头足动物化石在我国尚未见有报道,而西欧、北美及苏联西伯利亚地区等均有产出。

新属与 *Barrandeoceratidae* 科的 *Laureloceras* Flower 具有极为相像的隔壁颈和膨大的体管节,但前者体管节更细长,隔壁凹陷更深,缝合线具宽浅的侧叶,螺环只轻微压扁,腹侧窄圆,壳面光滑无饰;而新属则螺环背腹相当扁平,背侧与腹侧均宽阔平坦,体管节较前者略宽一些,缝合线平直,螺环腹侧具旋脊,两侧还具粗强的侧瘤。新属以其特有的腹侧旋脊和侧瘤可以区别于巴朗德角石目的其它各属,这个目有些代表的壳饰一般只有横肋。*Gansuceras* gen. nov. 还以其显著的弯领式隔壁颈和膨大的体管节区别于塔飞角石目(*Tarphycerida* Flower in Flower et Kummel)的各个属。从外表看,与新属最为接近的是鹦鹉螺目(*Nautilida* Agassiz)中 *Rutoceratidae* Hyatt 科的 *Tetranodoceras* Flower, 后者腹侧亦具旋脊,腹中央两条旋脊之间也有腹湾,两侧也有瘤,但体管小,为细管状;而新属腹侧具 6 条旋脊,除腹中央的两条旋脊之间为腹

湾外,其余每两条旋脊之间还有次一级插入式的旋脊,两侧的瘤相对比较集中,仅限于侧部;而 *Tetranodoceras* Flower 的瘤则分布比较均匀;最根本的差别是 *Gansuceras* gen. nov. 具弯短领式隔壁颈和膨大的体管节。新属与箭角石目 (*Oncocerida* Flower) 中 *Brevioceratinae* 科的 *Stereotoceras* Flower 相比,螺环横切面与缝合线均较接近,但后者有强烈膨大的体管节,壳表仅饰以生长线,缝合线具背叶,因此两者的区别是很显著的。1960年 З. Г. Балашов 将巴朗德角石目 *Barrandocerida* 作为一个亚目 *Barrandoceratina* 置于塔飞角石目 *Tarphyceratida*。根据 *Gansuceras* gen. nov. 的研究,笔者认为巴朗德角石目 *Barrandocerida* Flower in Flower et Kummel 还是应该单独成立,因为两者的体管结构差别极大,虽然早期一些特征较为相似,但成年期这种区别是很显著的,这种比较应建立在成年期的研究基础上。*Gansuceras* gen. nov. 即使幼年期也已具弯短领式隔壁颈和膨大的体管节。

**分布时代** 甘肃;中泥盆世。

### 宕昌甘肃角石(新属、新种) *Gansuceras dangchangense* gen. et sp. nov.

(图版 I, 图 1—8; 插图 1—3)

**材料** 一枚保存不完整的标本,仅 2 个螺环的气室部分;另一枚为幼年期标本,因受挤压已经略有变形。

环锥状旋壳,个体较大,外径可达 140 毫米以上,由 2 个以上的螺环组成,螺环之间相互不紧密接触,增长极为迅速,半个螺环两侧直径可以由 25 毫米增至 60 毫米。螺环横切面呈横椭圆形,背腹相当扁平,背侧与腹侧均宽阔而平坦,缓凸,螺环两侧强烈凸圆,离标本末端 140 毫米处,外螺环高 45 毫米,宽 66 毫米,高与宽之比约为 2:3,最宽处在两侧凸圆的弧顶之间。隔壁较密,下凹,最深处在气室高度的 1.3—1.5 倍,当螺环高度为 45 毫米时,气室中部高度为 7 毫米,气室高度增长较缓,隔壁在腹侧较厚,为

0.42 毫米,背侧较薄,为 0.1 毫米。住室长约为  $2/5-1/2$  螺环。体管较细,约为螺环高度的十分之一,当螺环高度为 42 毫米时,体管直径为 4.1 毫米,位于腹侧,近边缘,离腹缘仅为 1—2 毫米。隔壁颈腹侧为弯领式,长约 0.8 毫米,背侧隔壁颈强烈弯曲,以致与隔壁重叠。体管节膨大,腹侧几乎平直,背侧微向内凹,整个体管节在壁孔处收缩,高大于宽。连接环薄,约 0.3 毫米,单层式,连接环上端腹侧附着于隔壁颈之外侧,下端与隔壁之接触区较宽,近 2 毫米,末端依附于隔壁颈内侧,沿隔壁颈下延而终止于隔壁颈末端;连接环上端背侧开始连接于隔壁颈之末端,先与隔壁毗连,但随即又骤然折向下,下端一般均增厚,纵切面上呈握物状抓住隔壁颈(插图 1)。气室及体管均无沉积。脐宽大,脐壁极陡。具透孔。

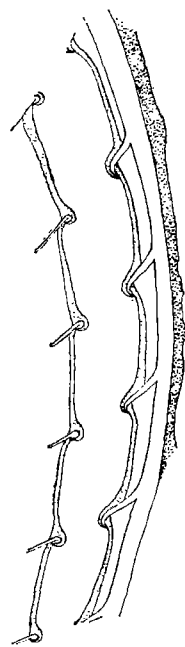


插图 1 *Gansuceras dangchangense* gen. et sp. nov. 的体管结构及腹侧的部分壳壁。×2。

Text-fig. 1. Longitudinal section showing the siphuncular structure and part of ventral shell of *Gansuceras dangchangense* gen. et sp. nov.

壳表覆以生长线。腹侧具 6 条主要的低矮而粗强的旋脊,腹部正中两条间距稍大,其间生长线向后弯,形成明显而宽浅的腹湾,两旁每两

条旋脊之间，还有插入式生出的较弱的次一级的旋脊 1—2 条。约从第二个螺环开始，其两侧长出粗壮的侧瘤，横列呈辐射状排列，每一列有 3 个瘤，近脐的一个瘤较小，位置亦稍前，其余两个瘤则粗壮而高强，高可达 10 毫米以上，底部直径可达 15 毫米，瘤中空，由壳壁的中层及外层隆起而成，壳壁的内层亦即隔壁的壁墙部分 (mural part of septum) 则相应地略有外凸 (插图 2)，中空的瘤可能是动物体借以调节沉浮的一种辅助器官。

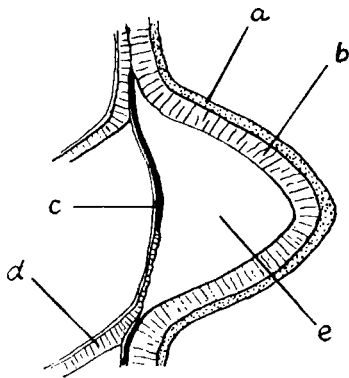


插图 2 *Gansuceras dangchangense* gen. et sp. nov. 侧瘤结构示意图: a. 壳壁外层; b. 壳壁中层; c. 壳壁内层; d. 隔壁; e. 中空状的瘤。×2.5。

Text-fig. 2 Longitudinal section showing the tubercle on the side of shell wall in *Gansuceras dangchangense* gen. et sp. nov.

壳壁基本上由三层组成，内层、中层和外层。内层又由二薄层构成，最里一层厚约 0.06 毫米，显微镜下呈较透明状，此层只存在于壁墙内侧和隔壁边缘的壁前部分，并向隔壁中央逐渐减薄，以致消失，另一薄层即为隔壁的壁墙部分，在切面中上段薄而致密，厚约 0.07 毫米，镜下不透明，可能为碳酸盐泥所构成，往下逐渐增厚，下段厚约 0.5 毫米，与隔壁的边缘部分一致，此段在镜下呈透明状，往往重结晶但似保持了原有的结构，为柱状结构，与中层有明显的界限，只有部分因与中层一起重结晶而界限消失；中层较厚，约 1.25 毫米左右，大部分保持了原有的柱状结构，局部还可见有褐铁矿，切面中呈针状，其长轴方向与柱状结构的方向一致，由此也

可见此层原来是柱状结构，这与现代鹦鹉螺壳壁的珍珠层 (nacreous layer) 的结构是相一致的；外层厚约 0.65 毫米左右，化石中为方解石结晶颗粒，无柱状结构，可能与中层在成份上有所不同，但因重结晶作用的结果，使其原有成份现在难以辨认，但二者的界限很清楚 (插图 3)。在动物体生活时，外层之外可能还有一层有机质层，但化石中未能保存。总之，其壳壁总厚约 2 毫米左右，壳壁构造与现代鹦鹉螺的壳壁构造大致是一致的。

缝合线简单，几乎完全平直，只是两侧略有一点极浅的弯曲。

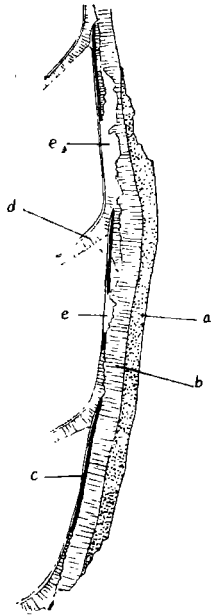


插图 3 *Gansuceras dangchangense* gen. et sp. nov. 的壳壁构造: a. 外层; b. 中层; c. 内层; d. 隔壁; e. 失去原有结构的重结晶区。×3.4

Text-fig. 3. Longitudinal section showing the shell wall of *Gansuceras dangchangense* gen. et sp. nov.: a. outer shell layer; b. middle shell layer; c. inner shell layer; d. septum; e. recrystal area; ×3.4.

参 考 文 献

赵金科等, 1965: 《中国的头足类化石》。科学出版社。  
Flower, R. H., 1949: New genera of Devonian nautiloids: *Jour. Paleontology*, 23.  
Miller, A. K., 1938: Devonian Ammonoids of America. *Geol. Soc. America Special papers*, (14).

Moore, R. C. ed., 1964: Treatise on Invertebrate Paleontology, part K Mollusca 3, Geol. Soc. America and Univ. Kansas press.

Strad, T., 1934: The Upper Ordovician cephalopods of the Oslo area: *Norsk Geol. Tidsskr.*, 14 (1).

Балашов, З. Г., 1953: Свёрнутые и полусвёрнутые наутилоидей ордовика Прибалтики. Тр. Всес.

нефт. и-и. геол.-развед. ин-та, (78).

———, 1959: Некоторые новые виды наутилоидей ордовика, сидура и девона СССР. Материалы к «Основам палеонтологий», (3).

Руженцев, В. Е., 1962: «Основы палеонтологии» Молюски Головоногие. 1 издатель АН СССР.

[1978年 10月 10日收到]

## GANSUCERAS, A NEW DEVONIAN CEPHALOPODA FROM GANSU

Li Luo-zhao

(Geological College of Fuzhou)

### Abstract

The present paper deals with *Gansuceras*, a new genus of cephalopoda collected in 1968 from the Devonian deposits in Dangehang County of Southern Gansu. The specimens are preserved in the marlite, occurring in association with many brachiopods and corals. The brachiopods, such as *Indospirifer* sp., etc. are known to the Middle Devonian, and therefore the cephalopod described here also is of the same age.

Genus *Gansuceras* gen. nov.

Type species: *Gansuceras dangchangense*

gen. et sp. nov.

Gyrocone large, with about 2 volutions; whorl section strongly depressed; venter with 6 markings of fine longitudinal lirae; flanks with 3 rows of hollow tubercles on each side; siphuncle ventral in position, septal neck cyrtochoanitic; segments inflated; connecting ring straight or slightly concave; shallow hyponomic sinus present; suture straight; no cameral or siphuncular deposits.

Distribution: Middle Devonian, Southern Gansu.

### 图 版 说 明

标本保存在抚州地质学院。

#### 图 版 I

1—8. *Gansuceras dangchangense* gen. et sp. nov.

1—6. Holotype: 1. 侧视, ×1, 登记号: CP 0035; 2. 腹视, ×2/3; 3. 背视, ×2/3; 4. 沿隔壁裂开的螺环横

断面及侧瘤, ×1; 5. 螺环纵切面磨光面, ×1.1, 登记号: CP 0036; 6. 壳壁的纵切面(薄片), ×2/3, 登记号: CP 0037; 7. 幼年期壳纵切磨光面, Paratype, ×1, 登记号: CP 0038; 8. 腹视, Paratype, ×1. 甘肃宕昌县新寨公社普光寺北约2公里; 中泥盆统。

