

广西来宾县城东南地区晚二叠世早期头足类

杨逢清 熊鑫琪

(中国地质大学)

一、地 层 概 述

本文研究的头足类化石采自广西来宾县城东南鹅头山、红水河蓬莱滩和泡水等地的合山组。1980年,笔者与广西区调队卢宏金一起观察了上述剖面,并实测了红水河蓬莱滩剖面,采集了大量的头足类化石。红水河蓬莱滩剖面合山组的地层层序如下:

上覆地层:上二叠统泡水组

—— 整 合 ——

合山组

7. 浅灰色中至厚层灰岩,夹深灰色硅质灰岩。化石稀少,仅见少量的腕足类 *Squamularia* sp. 8.8m
6. 灰色中厚层硅质灰岩,夹薄层含铁泥质、砂质灰岩,近顶部菊石丰富,顺层面排列,计有 *Pseudogastrioceras* sp., *Jinjiangoceras etoushanense* sp. nov., *J. planodiscum* sp. nov., *J. penglaense* sp. nov., *J. sp.*, *Etoushanoceras ergouense* gen. et sp. nov., *E. stenovenrum* gen. et sp. nov., *E. sp. 1*, *E. sp. 2*, *Hongshuiheites discus* gen. et sp. nov., *H. sp.* 5.4m
5. 深灰色薄层至中厚层硅质灰岩,间夹燧石层或燧石团块。中上部含头足类 *Lopingoceras* sp., *Pleuromutilus* sp., *Pseudogastrioceras* sp., *Konglingites* sp., *K. laibinensis* sp. nov., *Jinjiangoceras* sp., 珊瑚 *Lophophyllidium* sp. 19.1m
4. 深灰色薄至中厚层硅质灰岩,夹燧石层 15.8m
3. 黑色炭质页岩,炭质粉砂岩夹三层煤线,顶部煤线厚约30—40cm。炭质页岩中含被压扁的化石,头足类 *Pseudogastrioceras* sp., *Konglingites* sp., *Jinjiangoceras* sp.,? *Prototoceras* sp., *Lopingoceras* sp.; 腕足类 *Spinomarginifera* sp., 双壳类 *Palaeolima* sp. 8.3m
2. 褐黑色薄层含炭质粉砂岩夹灰色薄层粉砂岩。含腕足类 *Leptodus* sp., *Spinomarginifera* sp. 8.0m
1. 深灰色薄至中层硅质灰岩,夹硅质岩及灰色薄层粉砂岩,含鹦鹉螺类碎片 6.0m

—— 整 合 ——

下二叠统孤峰组

灰色中层灰岩夹薄层燧石,产筳类 *Verbeekina* sp.; 菊石 *Kufungoceras*? sp.

二、来宾地区合山组菊石群分析及沉积环境初探

本区合山组以深灰色硅质灰岩为主,夹硅质岩、砂页岩和煤线,厚71.4m,与上覆泡水组和下伏孤峰组均呈整合接触。本组中上部硅质灰岩中产丰富的菊石化石,计有 *Pseudogastrioceras*, *Konglingites*, *Jinjiangoceras*, *Etoushanoceras* gen. nov., *Hongshuiheites* gen. nov. 等属。

Pseudogastrioceras 在苏联外高加索和伊朗西北部多见于上二叠统,在我国南方也普遍发育于晚二叠世。但该属少数子遗分子可延续到早三叠世早期(浙江长兴煤山、四川广元上寺)。

Konglingites 富产于我国江西高安孔岭、丰城仙姑岭、安福枫田及宜春的晚二叠世早期地层内,在四川广元,湖南梅田,湖北五峰、恩施、利川,安徽巢县等地的晚二叠世早期地层内也有发现。但在有些地区如巢县马家山,怀宁月山,四川广元新店子等该属可延至长兴期早期(少量)。此属在国外尚未见有报道。

Jinjiangoceras 目前也仅发现于我国晚二叠世早期地层内,分布于江西高安、宜春,浙江长兴,四川广元,湖北长阳、五峰、恩施和广西来宾等地。

本区合山组菊石群的特点是丰度高而分异度低,沿层面密集排列;个体较小,壳体大多呈薄盘状,耳状脐缘不发育;壳饰以生长纹为主,侧面有数目不等的纵旋棱;缝合线为齿菊石式。菊石中以 *Jinjiangoceras* 的数量占绝对优势。

上述菊石群的总体面貌可与江西上二叠统老山亚组的菊石群相对比,相当于赵金科等(1978)的 *Konglingites* 带和 *Sanyangites* 带,不同点是本区 *Konglingites* 的富集层位(15层)比 *Jinjiangoceras* 的富集层要低(6层),而且在富集 *Jinjiangoceras* 的层内尚未发现江西老山亚组顶部富产的 *Sanyangites*。本区 *Konglingites* 富集层之下有无 *Anderssonoceras-Protopoceras* 带和 *Sanyangites* 带,尚需做仔细的工作。

合山组除含有上述菊石动物外,还有少量小型的单体珊瑚和底栖的腕足类和双壳类,未发现浅水生活的藻类和鲃类。岩层中硅质含量较高,形成硅质岩、硅质灰岩和燧石团块。从岩性和生物群特征表明当时处于浅海中较深水环境。合山组下部页岩、粉砂岩中夹三层厚度不等的煤层,并含菊石、腕足类、双壳类等海相动物化石及植物碎片,化石大多为印模,保存欠佳,反映当时为滨海海湾环境。由于地壳振荡较剧,海侵海退频繁,有时形成沼泽化环境,沉积了厚度不大的煤层。

本区合山组的岩性、生物群与来宾县城西面合山地区合山组的岩性及生物群面貌迥然不同。笔者曾于1979年在合山红水河边的马滩全面观察过合山组的岩性和生物群,近几年王乃和、温显端(1981),邓占球(1981)又对该区生物化石和沉积环境作了深入的研究。该区合山组的特点是:(1)沉积岩是以碳酸盐岩为主夹少量硅质岩、钙质泥岩和粘土岩的含煤地层,碳酸盐岩中又以灰岩为主,仅含少量白云石;(2)厚度121m;(3)生物群中缺乏游泳的头足类,而腕足类和珊瑚较发育。有意思的是各种藻类十分发育,据王迺和等的研究为红藻、绿藻、蓝绿藻,有些地段甚至形成“藻灰岩”。这些藻类都是生活在浅水地带几米至几十米深处。除上述化石外,还有大量保存完好的海绵化石,分枝状外形,枝体一般粗大,内部微细构造保存完美。其古生物及岩性的特点,反映海水较浅而且是比较宁静的环境。综上所述,合山地区合山组当时的沉积环境为碳酸盐台地浅水环境,有时沼泽化。合山马滩剖面与来宾蓬莱滩剖面都位于红水河边,相距仅50多公里,而岩性和生物群面貌差异甚大的原因是它们处于不同的古地理环境。晚二叠世早期桂西北、桂中成一向西北开口的弯月形海湾(插图1),海水自西北方向侵入,到桂中合山时为滨海至浅海中的浅水环境。至来宾,因是云开山地西北边缘的海槽区,槽边山地不断升高,海槽下沉,因此来宾地区当时处于浅海的较深水环境。

还必须指出的是两地合山组的时代,来宾地区的合山组依菊石确定为晚二叠世早期。其上泡水组含长兴期的典型菊石分子,也可作为佐证。合山地区的合山组据赵金科等(1981)指出,在其上部发现了 *Palaeofusulina* 动物群的高级分子,如 *Palaeofusulina nana*, *P. sinensis*,

Reichelina simplex, 因此合山的合山组上部是长兴期早期的沉积, 也就是说, 合山组横跨晚二叠世的早期和晚期。因而, 两地区的合山组时代上并不完全等同, 不能笼统对比。有人曾主张将合山地区合山组的上部分出为长兴组, 笔者认为实无必要, 组是岩石地层单位, 可以穿时, 组的主要划分依据是岩性, 不应随生物群的变化而改动界限。

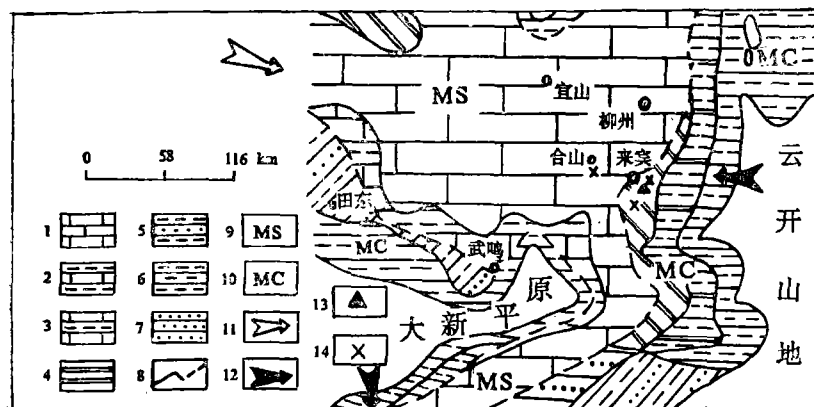


插图1 广西中部晚二叠世早期岩相略图(据广西地质研究所煤组资料, 1975)

Sketch map of Lithofacies for the early Late Permian of Center Guangxi

1. 灰岩 2. 页岩夹灰岩 3. 灰岩夹页岩 4. 硅质岩 5. 页岩夹砂岩 6. 页岩 7. 砂岩 8. 岩组界线 9. 浅海相
10. 滨海相 11. 海侵方向 12. 物质搬运方向 13. 实测蓬莱滩剖面 14. 观察剖面

三、化石描述

阿拉斯菊石科 *Araxoceratidae* Ruzhencev, 1959

孔岭菊石亚科 *Konglingitinae* Zhao, Liang et Zheng, 1978

孔岭菊石属 *Genus Konglingites* Chao et Liang, 1966

来宾孔岭菊石(新种) *Konglingites laibinensis* sp. nov.

(图版 I, 图 12—17; 插图 2)

数块较完整的标本。壳体中等大小, 壳径 20—45mm, 半内卷, 呈轮状。旋环高度大于厚度, 横断面近长方形。内旋环的腹部较窄呈屋脊状, 至外旋环前部, 腹部变宽, 具低且钝的腹中棱, 腹侧缘呈钝角状。侧部宽, 侧内围具一粗凸的纵棱, 自纵棱向外渐倾斜, 至外侧部微凹。壳面饰有弯曲的细横纹。脐较大, 约占壳径的 1/3, 脐缘微凸, 脐壁中等高且陡。

缝合线腹叶窄, 中等长, 被中等高的中鞍分为两个窄长的腹支叶, 第一侧叶长且宽, 位于腹侧棱的两侧, 下端具 6 个长短不一的齿; 第二侧叶较长, 宽是第一侧叶之半, 末端有 2 个小齿和 1 个小突起; 第一侧鞍较窄, 中部略收缩, 顶圆; 第二侧鞍比第一侧鞍宽高, 上部变窄呈窄穹形, 向脐部微倾斜; 脐缘及脐壁有 3 个窄短的小叶。

比较 当前标本壳体较薄, 内侧围具纵旋棱, 脐较大以及缝合线侧叶下端齿少等特点与本属中的其它种易于区别。

产地层位 广西来宾蓬莱滩, 鹅头山; 上二叠统合山组。

鹅头山菊石科(新科) *Etoushanoceratidae* fam. nov.

模式属 *Etoushanoceras* gen. nov.

壳体中等大小,近内卷,呈盘状或饼状。腹部较窄,呈屋脊形,具尖的腹中棱。侧面饰有数目不等的纵棱。脐小,脐缘平或微凸。缝合线齿菊石式,由二分的腹叶、两对侧叶和助线系组成。

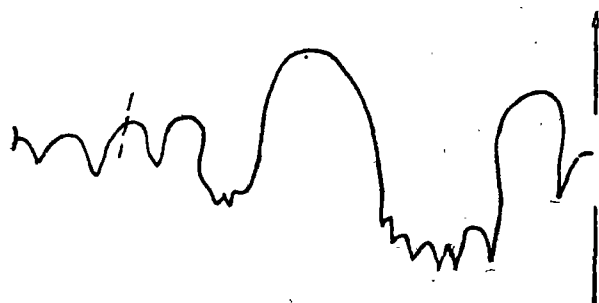


插图2 *Konglingites laibinensis* sp. nov. 的缝合线 $\times 4$, $H = 12\text{mm}$, 登记号: 47074

讨论 新科缝合线形态与 *Araxoceratidae* 较相似,但后者壳厚盘状,外卷或半外卷,侧面仅有1条旋棱和脐缘凸起呈耳状等特点易与新科相区别。目前归于本科的有 *Etoushanoceras* gen. nov., *Hongshuiheites* gen. nov., *Jinjiangoceras* 属。 *Jinjiangoceras* 属由赵金科等(1978)建立,原归于 *Araxoceratidae* 的 *Konglingitinae*。

Jinjiangoceras 壳体较薄,近内卷,具尖的腹棱,脐缘不凸,缝合线的侧叶未被腹侧棱所分等主要特征与新科相似,而与 *Araxoceratidae* 的特征差异甚大,笔者认为此属归入新科为宜。

分布时代 中国广西、江西;晚二叠世早期。

鹅头山菊石属(新属) *Etoushanoceras* gen. nov.

模式种 *Etoushanoceras ergouense* gen. et sp. nov.

壳体中等大小,近内卷,呈薄盘状。腹部较窄,具腹中棱,腹侧缘呈亚角状。侧部较宽平,壳面饰有3—4条纵棱。脐浅小,脐缘亚角状,脐壁低陡。

缝合线齿菊石式,腹叶短而宽,具两个尖的腹支叶;第一侧叶长而宽,下端发育5—8个齿;第二侧叶比第一侧叶短窄,末端具4—5个齿;侧鞍高,顶穹圆;助线系较发育。

分布时代 中国广西;晚二叠世早期。

二沟鹅头山菊石(新属新种) *Etoushanoceras ergouense* gen. et sp. nov.

(图版I, 图1—5; 插图3)

共有10多块压扁标本,其中5块保存较好,均为气壳部分。壳体中等大小,壳径27—35mm不等,近内卷,呈薄盘状。旋环高度大于厚度。腹部较窄,具腹中棱,腹侧缘呈圆角状。侧部较宽,扁平,其上饰4条分布均匀的纵旋棱,旋棱低窄,外旋环最为发育,从内核上看旋棱位于鞍叶的两侧。因壳皮未保存,其他纹饰不详。脐浅且小,约是壳径的 $1/9$ — $1/8$,脐缘亚角状,脐壁低且陡。

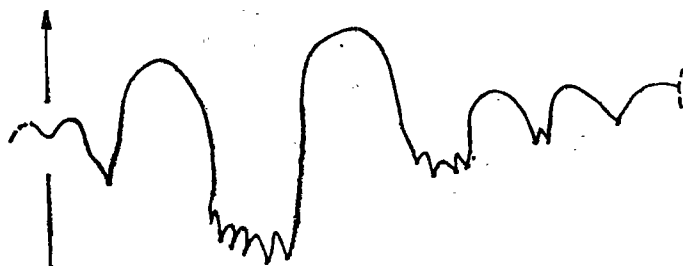


插图3 *Etoushanoceras ergouense* gen. et sp. nov. 的缝合线 $\times 6$, $H = 14\text{mm}$, 登记号: 47063.

隔壁间隔很小,外旋环具 21 个隔壁,往往前一条缝合线的叶部与后一条缝合线的鞍部相接。缝合线的腹叶宽而短,被中等高的中鞍分为 2 个腹支叶,腹支叶位于腹侧缘,中部微膨大,末端尖;第一侧鞍中等高,顶端略收缩,微向腹部倾斜;第一侧叶长是腹叶的 2 倍,末端具 6—7 个粗细不等的齿;第二侧鞍比第一侧鞍高,顶宽圆;第二侧叶较短窄,下部有 5 个锯齿,助线系发育 2 个小叶,其中一叶末端二分。

产地层位 广西来宾鹅头山,蓬莱滩;上二叠统合山组。

窄腹鹅头山菊石(新属、新种) *Etoushanoceras stenovenrum* gen. et sp. nov.

(图版 I, 图 7; 插图 4)

2 块标本。壳体较小,壳径 20—25mm,近内卷,呈薄盘状。旋环高度大于厚度,横断面似长矛形。腹部窄,腹中部具弱的腹棱,腹侧缘亚角状。侧部中等宽,微向腹部倾斜,中内围微隆起。最大厚度位于脐缘处,外旋环壳表饰有 3—4 条弱纵棱。近脐缘处有细的横肋,肋略向后伸。脐浅而小,宽约占壳径的 1/7.5,脐缘亚角状,脐壁低且陡。

缝合线腹叶较宽,被低的中鞍分为 2 支,腹支叶窄尖,末端尖芽长,位于腹侧缘。第一侧鞍中等高,顶部收缩呈穹圆形;第一侧叶宽且长,下部稍收缩,末端具 7—8 个粗细、长短不等的齿;第二侧鞍窄,顶端变窄,微向脐部倾斜;第二侧叶宽为第一侧叶的 2/3,末端具 4—5 个齿,助线系较发育,有的小叶下端二分。

比较 新种与 *E. ergouense* 较接近,主要区别是新种的外旋环扩张迅速,脐缘具细横肋,侧鞍窄,助线系更发育。

产地层位 广西来宾鹅头山;上二叠统合山组。

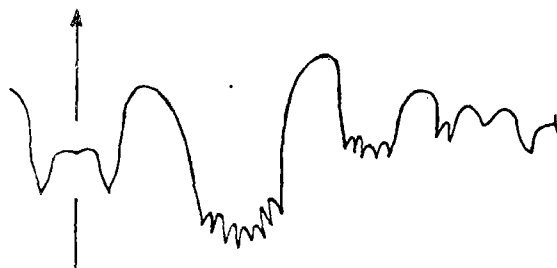


插图 4 *Etoushanoceras stenovenrum* gen. et sp. nov. 的缝合线×6, H=10mm, 登记号: 47069

鹅头山菊石(未定种 1) *Etoushanoceras* sp. 1

(图版 I, 图 6; 插图 5)

1 块气室标本,其壳体较大,壳径 34cm,近内卷,呈薄盘状。旋环高度大于厚度。腹部窄,腹侧缘呈亚角状。侧部宽平,壳面饰有 3 条纵旋棱,其他壳饰因壳皮脱落不详。脐小,约是壳径的 1/6 强,脐壁低陡。

缝合线的腹叶低宽,中等高的中鞍将其分成 2 支,腹支叶短,末端有 3 个小齿;第一侧叶;长、宽,末端具 6—7 个齿;第二侧叶窄,下部收缩,末端有 4 个不发育的小齿;侧鞍宽高,顶圆脐部有 2 个窄尖的小叶。



插图 5 *Etoushanoceras* sp. 1 的缝合线×4, H = 14mm, 登记号: 47068

比较 当前标本从壳形、壳表纹饰及缝合线的基本特征归入 *Etoushanoceras* 属无疑,但腹

支叶末端具小齿和助线系小叶末端无齿又与本属的其它种不同。因只有 1 块标本,故暂不定种。

产地层位 广西来宾鹅头山;上二叠统合山组。

鹅头山菊石(未定种 2) *Etoushanoceras* sp. 2

(图版 I, 图 8,9)

共有 8 块标本,壳体大小不等,壳径在 20—30mm 之间,近内卷,呈薄盘状,旋环呈椭圆形旋卷。腹部窄,腹侧缘浑圆。侧部平宽,侧中内围具 3 条低窄的纵旋棱。脐浅小,脐缘不凸,呈亚角状,脐壁低稍陡。

缝合线由于风化强烈,不甚清晰,由腹叶、两对侧叶和助线系组成。

比较 当前标本从侧部发育纵旋棱及缝合线的基本形态归入 *Etoushanoceras* 属是无疑的,但壳形又不同于其他种。由于缝合线的细致特征不清,故暂不定种。

产地层位 广西来宾鹅头山、蓬莱滩;上二叠统合山组。

红水河菊石(新属) *Hongshuiheites* gen. nov.

模式种 *Hongshuiheites discus* gen. et sp. nov.

壳体较大,近内卷,呈薄盘状。旋环横断面呈窄三角形。腹部窄,较尖,腹侧缘圆角状。侧部较宽,侧中围和外边缘微凸,形成 2 条低宽的纵旋脊。壳皮风化,其它纹饰不详。脐浅小,脐缘平,呈亚角状,脐壁低且陡。

缝合线的腹叶较短,具 2 个窄尖的腹支叶;第一侧叶宽长,末端 5—8 个齿;第二侧叶窄,下端 3—4 个齿;助线系较发育。

讨论 新属壳形与 *Etoushanoceras* 颇相似,但后者侧部有 3—4 条纵旋棱,棱低窄,缝合线中的侧叶宽,侧鞍高。

分布时代 中国广西;晚二叠世早期。

圆盘红水河菊石(新属、新种) *Hongshuiheites discus* gen. et sp. nov.

(图版 I, 图 10; 插图 6)

有 2 块标本,其中 1 块保存完好。壳体较小,壳径约 21mm,近内卷,呈薄盘状。旋环高



插图 6 *Hongshuiheites discus* gen. et sp. nov.

的缝合线×6, H = 10mm, 登记号: 47072

度大于厚度,横断面呈窄三角形。腹部窄,较尖,腹侧缘呈窄圆角状。侧部较宽,侧中围及外围边缘微凸,呈 2 条低宽的纵旋脊,在外旋环前部的侧内围有模糊的放射状细横肋。脐浅且小,约是壳径的 1/7;脐缘平,呈亚角状,脐壁低陡。

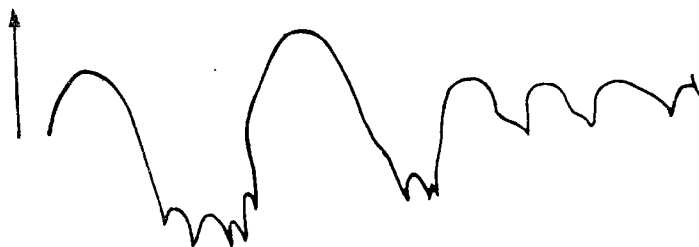
缝合线腹叶较短宽,被低宽平的中鞍分为 2 支,腹支叶窄尖;第一侧鞍短,微向腹部倾斜,鞍顶圆滑;第一侧叶宽度与第一侧鞍相近,自上向下逐渐收缩,末端有 7 个长短不等的齿;第二侧鞍宽高,顶穹圆,略向脐部倾斜;第二侧叶短窄,靠腹一侧中部略膨大,下部变窄,末端具 3 个等大的齿;助线系发育,分化出 4 个窄尖的小叶。

产地层位 广西来宾鹅头山;上二叠统合山组。

红水河菊石(未定种) *Hongshuiheites* sp.

(图版 I, 图 11; 插图 7)

描述标本是 1 块内核, 壳体外形及缝合线等特征均保存清晰。壳中等大, 壳径约 26mm, 近内卷, 呈薄盘状。腹部窄, 形态不明, 腹侧缘浑圆。侧部较宽, 侧中围及外围边缘微凸, 形成 2 条低宽的纵旋脊。脐浅小, 约占壳径的 1/6.5, 脐缘亚角状, 脐壁低陡。

插图 7 *Hongshuiheites* sp. 的缝合线×6, H = 11.5mm, 登记号: 47073

缝合线腹叶形状不详, 第一侧鞍高, 顶穹圆; 第一侧叶长且很宽, 末端具 5 个长短不等的齿; 第二侧鞍宽高, 顶部收缩变窄; 第二侧叶长宽小于第一侧叶, 向腹部倾斜, 下部变窄, 末端有 3 个间距不等的小齿; 助线系分化出 3 个窄尖的小叶。

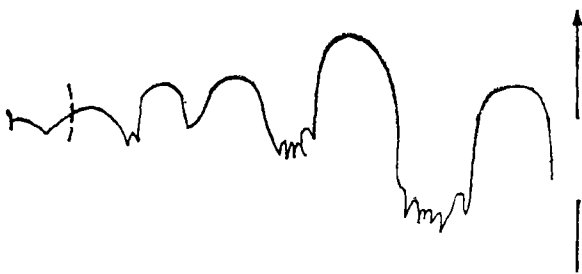
比较 未定种的壳形、侧面纵旋脊等特点与 *H. discus* 相似, 但后者缝合线侧叶窄, 末端小齿多, 侧鞍低。由于只有 1 块标本, 故暂不定种。

锦江菊石属 Genus *Jinjiangoceras* Zhao, Liang et Zheng, 1978**鹅头山锦江菊石(新种) *Jinjiangoceras etoushanense* sp. nov.**

(图版 II, 图 8, 9; 插图 8)

共有 6 块标本。壳体大小不等, 壳径在 12—30mm 之间。壳近内卷, 呈薄盘状。旋环高度大于厚度。腹部窄, 具尖的腹中棱。住室的侧外围逐渐过渡到腹部, 腹侧棱不明显。侧面宽平, 饰有微弯曲的生长线。脐部浅且小, 约占壳径的 1/6, 内旋环脐缘微凸, 外旋环浑圆, 脐壁低陡。

缝合线的腹叶不详, 第一侧叶窄长, 下端具 6 个粗细不等排列不均的小齿; 第二侧叶长为第一侧叶的 1/2, 下部收缩, 有 5 个小齿; 侧鞍高, 宽似侧叶, 第二侧鞍上部收缩呈穹圆, 并向脐部偏斜; 助线系已分出 2 个独立的小叶, 一个呈“V”字形, 另一个末端具小齿, 还有 1 个漏斗状的小叶位于脐壁。

插图 8 *Jinjiangoceras etoushanense* sp. nov. 的缝合线×6, H = 10.5mm, 登记号: 47089

比较 新种壳形与 *J. striatum* 很相似, 唯后者生长线呈“S”形弯曲, 缝合线中鞍窄叶宽, 助线系亦不如新种发育。

产地层位 广西来宾蓬莱滩、鹅头山; 上二叠统合山组。

平盘锦江菊石(新种) *Jinjiangoceras planodiscum* sp. nov.

(图版 I, 图 18, 19; 图版 II, 图 10, 11; 插图 9)

数块较完整的标本。壳体大小不等, 壳径 20—35mm, 壳近内卷, 呈薄盘状。腹部窄, 具

腹中棱,腹侧缘穹圆状。侧部较宽,侧内围微凹,中围稍凸,外围向腹部倾斜。壳表饰以镰刀形的细生长线,至腹部略向前弯曲。外旋环后部具前伸的横肋。气壳部分的侧面中围有2条低窄的纵旋棱,住室部分不明显。脐小,约是壳径的 $1/6$,脐壁低陡。



插图9 *Jinjiangoceras planodiscum* sp. nov. 的缝合线 $\times 6$, $H = 10\text{mm}$, 登记号: 47080

缝合线的腹叶较长,腹支叶窄尖;第一侧鞍宽圆;第一侧叶长,宽与侧鞍相近,下端具6个长短不等的齿;第二侧鞍高,顶部呈穹圆形,略向脐部倾斜;第二侧叶短,末端有7个较均一的小齿;助线系不很发育。

比较 当前标本的缝合线与 *J. etoushanense* 较相似,但新种的生长线镰刀形,侧部的纵旋棱及助线系的形态

也与后者不同。

产地层位 广西来宾蓬莱滩、鹅头山;上二叠统合山组。

蓬莱锦江菊石(新种) *Jinjiangoceras penglaense* sp. nov.

(图版 II, 图1—7; 插图10)

数块较完整的标本。壳体中等大小,壳径 $25-40\text{mm}$ 不等,近内卷,呈薄盘状。腹部窄,具腹中棱,腹侧缘呈圆角状。侧部宽平。壳面饰有微弯曲的生长纹,外侧围具低的纵旋棱,旋棱在气壳部分明显。脐小,占壳径的 $1/6$,脐缘微凸,呈角状,脐壁低陡。

缝合线腹叶中等长,被低的中鞍分成2支,腹支叶窄尖;第一侧叶长宽,下端具5—7个小齿;第二侧叶长为第一侧叶的 $2/3$,下部收缩,末端3—4个细齿;侧鞍宽高,第二侧鞍顶部呈穹圆形,微向脐部倾斜;助线系发育,分化出3—4个小叶,有的小叶下端呈齿状。

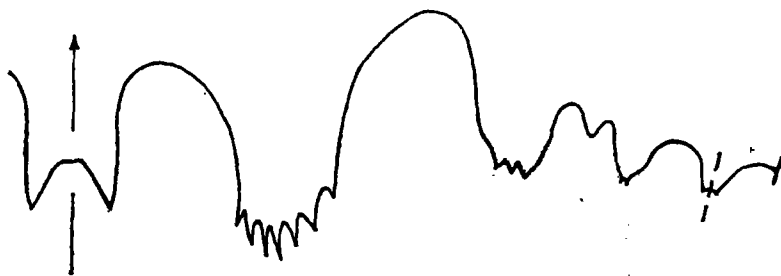


插图10 *Jinjiangoceras penglaense* sp. nov. 的缝合线 $\times 6$, $H = 12\text{mm}$, 登记号: 47087

比较 新种以宽高的侧鞍,侧叶末端小齿较少,助线系较发育等特点与本属其他种相区分。

产地层位 同上。

头带角石科 *Tainoceratidae* Hyatt, 1883

肋鸮螺属 Genus *Pleuromutilus* Mojsisovics, 1882

肋鸮螺(未定种) *Pleuromutilus* sp.

(图版 II, 图12)

壳体大,壳径 167mm , 外卷,厚盘状,腹部较宽平,腹侧缘呈角状。旋环横断面可能为长方形。侧面饰以放射状略向前伸的粗横肋,肋起自脐缘,终止于腹侧缘;横肋从脐缘至腹侧缘逐

渐扩大;肋上具 2 列瘤,近脐缘处的圆形瘤小,腹侧缘的横向瘤粗大;外旋环有些横肋的中部有明显的凸起。脐浅,脐径约 60mm,略大于壳径的 1/3,脐缘亚角状,脐壁低陡。

比较 未定种的壳体大,侧面纹饰不同于本属的其它种,因仅有 1 块标本,缝合线又不详,故暂不定种。

产地层位 广西来宾蓬莱滩;上二叠统合山组。

参 考 文 献

- 王乃和、温显端, 1980: 广西合山碳酸盐岩型煤组的沉积环境。煤田地质与勘探, (2): 1—6。
 邓占球, 1981: 广西来宾合山上二叠统海绵化石。古生物学报, 20(5): 418—419。
 卓越, 1980: 桂中晚二叠世合山组沉积特征和成煤环境。煤田地质与勘探, (3): 1—7。
 杨遵仪、殷鸿福、吴顺宝、杨逢清、丁梅华、徐桂荣, 1987: 华南二叠—三叠系界线地层及动物群。中华人民共和国地质矿产部地质专报(二), 地层古生物第 6 号。地质出版社。
 郑灼官、马俊文, 1982: 江西宜春晚二叠世早期菊石。古生物学报, 21(3): 280—288。
 赵金科, 1966: 中国南部二叠纪菊石层。地层学杂志, 1(2): 170—181。
 ——、梁希洛、郑灼官, 1978: 华南晚二叠世头足类。中国古生物志, 新乙种, 12 号, 科学出版社。
 梁希洛, 1983: 二叠纪菊石的新材料——再论 *Araxoceratidae* 的发源、迁移及 *Paratirolites* 的层位。古生物学报, 22(6): 606—615。
 覃兆松, 1986: 江西丰城至高安晚二叠世早期头足类新材料。古生物学报, 25(3): 272—283。
 Spinosa, C., Furnish, W. M. and Glenister, B. F., 1970: *Araxoceratidae*, Upper Permian Ammonoids from the Western Hemisphere. Jour. Palaeont., 44: 730—736。
 Руженцев В. Е., 1959: Классификация Надсемейства Отосерасеае. Палеот. ж., (2): 56—67。
 —, 1962: Классификация семейства Агахосератидеае. Палеот. ж., (4): 88—103。
 —, 1963: Новые данные о семействе Агахосератидеае. Палеот. ж., (3): 56—64。
 —и Сарычева Т. Г., 1965: Развитие и смена морских органов извивов на рубеже палеозоя и мезозоя. Тр. пал. ин-та АН СССР, вып. 108, стр. 1—431。

[1987 年 12 月 15 日收到]

EARLY LATE PERMIAN CEPHALOPODS FROM SOUTHEASTERN LAIBIN, GUANGXI

Yang Feng-qing and Xiong Xin-qi

(China University of Geosciences)

Summary

The early Late Permian cephalopods described in this paper were collected from the Heshan Formation at Etoushan and Penglaitan, southeast of Laibin County, Guangxi, containing 7 species and 4 indeterminate species in 4 genera, including 2 new genera and 7 new species. Two new genera, *Etoushanoceras* and *Hongshuiheites*, are assigned to *Etoushanoceratidae* fam. nov. Some specimens from the upper Heshan Formation of Etoushan are referred to *Etoushanoceras* gen. nov., based on which *Etoushanoceratidae* fam. nov. is here established.

This ammonoid fauna is characterized by the rather small, thinly discoidal conchs, lateral sides with spiral ridge, umbilical shoulders, flattened or slightly flared and ceratitic sutures, occurring together with *Jinjiangoceras*, *Konglingites*, etc., in the upper part of the Upper Permian Heshan Formation, which are important members of the *Konglingites* and *Sanyangites* zones of South China (Zhao et al., 1978) and the Laoshan Member of the Loping Formation in Jiangxi.

Diagnosis of new genera and new family

Etoushanoceratidae fam. nov.

Shell moderately large, nearly involute, discoidal or lenticular. Venter rather narrow, fastigate, with a medial keel. Surface sculptured with one to four spiral ridges. Umbilicus narrow, with flattened or slightly flared shoulders. Suture line ceratitic, with a bifurcated ventral lobe, two pairs of lateral lobes and auxiliary series.

Discussion This new family is similar to *Araxoceratidae* in suture, but differs from the latter in the thickly discoidal, evolute or convolute conch, the single spiral ridge, and the flared and auricular umbilical shoulders. Assigned to the new family are *Etoushanoceras*, *Hongshuiheites* and *Jinjiangoceras*.

Etoushanoceras gen. nov.

Type species *Etoushanoceras ergouense* gen. et sp. nov.

Diagnosis Shell moderately large, nearly involute, thinly discoidal or lenticular in shape, with narrow venter, bearing remarkable keel and subangular ventro-lateral shoulders. Lateral side rather wide, flat, ornamented with three to four spiral ridges. Umbilicus shallow, narrow, with subangular shoulders and steep walls.

Suture line ceratitic. Ventral lobe wide, short, divided by a wideventral saddle into two narrow prongs. First lateral lobe long, wide, with five to eight distinct denticulations at its base; second lateral lobe shorter, narrower than the first one, with four to five denticulations. Lateral saddles high, with arched tops. Auxiliary series slightly developed.

Discussion The new genus can be distinguished from other genera by the three to four well-developed spiral ridges.

Distribution Guangxi; early Late Permian.

Hongshuiheites gen. nov.

Type species *Hongshuiheites discus* gen. et sp. nov.

Diagnosis Conch rather large, nearly involute, thinly discoidal. Whorl section narrowly triangular. Venter narrow and carinate, with subangular ventro-lateral shoulders. Lateral sides rather wide, marked by two low, wide, spiral ridges. Umbilicus narrow, with subangular shoulders and steep walls.

Suture line ceratitic, with a rather short ventral lobe, divided by a wide, flat ventral saddle into two narrow prongs. First lateral lobe long, wide, with five to eight denticulations at the lower end; second lateral lobe narrow, with three to four distinct denticulations at its base. Auxiliary series slightly developed.

Discussion This genus is similar to *Etoushanoceras* in the shape of conch, but the latter has wide lateral lobe, high lateral saddle and three to four low, narrow, spiral ridges on sides.

Distribution Idem.

图 版 说 明

所有标本保存在中国地质大学(武汉)古生物教研室。除注明者外,产地均为广西来宾鹅头山,层位均为上二叠统合山组。

图 版 I

- 1—5. *Etoushanoceras ergouense* gen. et sp. nov.
1. 侧视, $\times 2$, Holotype; 登记号: 47063。
2—5. 侧视, $\times 1$; 登记号: 47064—47067。
6. *Etoushanoceras* sp. 1
侧视, $\times 1$; 登记号: 47068。
7. *Etoushanoceras stenoventrum* gen. et sp. nov.
侧视, $\times 2$, Holotype; 登记号: 47069。
- 8, 9. *Etoushanoceras* sp. 2
8. 侧视, $\times 1$; 登记号: 47070。
9. 侧视, $\times 2$; 登记号: 47071。
10. *Hongshuiheites discus* gen. et sp. nov.
侧视, $\times 2$, Holotype; 登记号: 47072。
11. *Hongshuiheites* sp.
侧视, $\times 1.1$; 登记号: 47073。
- 12—17. *Konglingites laibinensis* sp. nov.
12. 侧视, $\times 1$, Holotype; 登记号: 47074。
13—15. 侧视, $\times 2$; 登记号: 47075—47077。广西来宾蓬菜滩。
16. 侧视, $\times 1$, 示纹饰; 登记号: 47078。
17a. 侧视, 17b. 腹视, $\times 1$, Paratype; 登记号: 47079。
- 18, 19. *Jinjiangoceras planodiscum* sp. nov.
18. 侧视, $\times 1$, Holotype; 登记号: 47080。
19. 侧视, $\times 2$, Paratype; 登记号: 47081。

图 版 II

- 1—7. *Jinjiangoceras penglaense* sp. nov.
1, 2, 4, 7. 侧视, $\times 1$; 登记号: 47082—47085。
3. 侧视, $\times 1$; 登记号: 47086。广西来宾蓬菜滩。
5. 侧视, $\times 1$, Holotype; 登记号: 47087。
6. 侧视, $\times 1$, Paratype; 登记号: 47088。
- 8, 9. *Jinjiangoceras etoushaenese* sp. nov.
8. 侧视, $\times 2$, Holotype; 登记号: 47089。
9. 侧视, $\times 2$; 登记号: 47090。
- 10, 11. *Jinjiangoceras planodiscum* sp. nov.
10. 侧视, $\times 2$; 登记号: 47091。
11. 侧视, $\times 1$, 示纹饰; 登记号: 47092。
12. *Pleuromutilus* sp.
侧视, $\times 1/2$; 登记号: 47093。广西来宾蓬菜滩。

