

贵州西部晚二叠世长兴期菊石

郑灼官

(中国科学院南京地质古生物研究所)

本文记述的菊石采自贵州安顺轿子山、六枝纸厂、郎岱黑拉嘎、晴隆中营和大煤山等地,时代都是晚二叠世长兴期。依据地层的纵向分布规律,可分为二个鲜明不同的组合,代表早、晚两期。

早期组合以含 *Shevyrevites*, *Paratirolites*, *Abichites*, 为特征,其余分子有 *Pseudogastrioceras* 及少量原始的 *Pseudotirolites*。这一组合仅见于安顺轿子山螺蛳坡。晚期组合以含丰富的 *Pseudotirolites*, *Pleuronodoceras* 为标志,常见分子有 *Pseudogastrioceras*, *Rotodiscoceras*, *Huananoceras*, *Pernodoceras*, *Pachydiscoceras*, *Qinglongites* (gen. nov.) 等。此组合分布广泛,见于安顺轿子山、六枝纸厂、郎岱黑拉嘎、晴隆中营、普安罐子窑、纳雍马中岭、织金岩背后及阿弓、普定补郎等地。根据以往资料,向东还见于清镇、贵阳、惠水、龙里、贵定、都匀及平坝等地。

早期组合的菊石面貌,与苏联卓勒法地区多拉沙姆阶或鲁任契夫和萨列契娃(Руженцев, В. Е. и Сарычева, Т. Г., 1965) 所谓的《印度阶》的第3及第4层以及伊朗西北部阿里巴什组菊石群很相似,甚至基本相同。早期菊石组合可称为 *Paratirolites* 菊石群。它在安顺轿子山的发现,具有重要的地层意义,可惜现有的标本保存欠佳。本组合包括下列属种: *Paratirolites vediensis* Shevyrev, *Shevyrevites shevyrevi* Teichert et Kummel, *Pseudogastrioceras* sp.

Paratirolites 菊石群最先发现于苏联卓勒法地区。自1910年以来,几乎一致认为其时代属早三叠世。鲁任契夫等(1965)将含这一菊石群的地层,确定为印度阶下部,并自下而上划分四

个菊石层: 1. *Tompophiceras* 层, 2. *Dzhulfites* 层, 3. *Bernhardites* 层, 4. *Paratirolites* 层。

赵金科(1965)对其时代表示异议,提出鲁任契夫等“也把 *Tompophiceras*-*Paratirolites* 层定为下三叠统,这丝毫影响不了笔者认定其时代为晚二叠世的观点。”认为该层与我国长兴组和大隆组相当。

泰克特等 (Teichert, C. et al., 1973) 详细研究了伊朗西北部与苏联卓勒法相距仅8公里的阿里巴什 (Kuh-E-Ali Bashi) 地区的阿里巴什组菊石群,发现除与苏联卓勒法地区相同类型外,还有 *Strigogoniates*, *Neoaganides*, “*Pleuronodoceras*”, “*Pseudotirolites*”, “*Pseudostephanites*” 和 *Urtoceras*。泰克特等指出,鲁任契夫等(1965)所据以建立苏联卓勒法地区“印度阶”的四个属 *Tompophiceras*, *Dzhulfites*, *Bernhardites* 和 *Paratirolites* 中,除 *Paratirolites* 外,其余属的鉴定是错误的,而且没有一个属能明确地表明其时代属于晚二叠世或早三叠世。并指出谢维列夫 (Шевырев, А. А., 1965) 所建立的 *T. transcaucasicum* 和 *Tompophiceras* 的模式种 *T. fastigiatum*, 不是同一个属,不能与西伯利亚维霍尔扬斯克早三叠世的 *Tompophiceras* 相对比,泰克特等将它改为 *Iranites transcaucasicum* (Shevyrev); 还指出产于苏联卓勒法地区,被谢维列夫鉴定为 *Bernhardites* 的标本,与产于盐岭下三叠统并被谢维列夫指定的 *Bernhardites* 的模式种的 *Celtites radiosus* Koken 不是同一个属,改为新属、新种 *Shevyrevites shevyrevi*。

泰克特等认为最重要的属是 *Strigogoniates*, *Neoaganides*, “*Pleuronodoceras*”, “*Pseudotirolites*”。

tes", "*Pseudostephanites*" 和 *Uratoceras*。其中, "*Pleuronodoceras*", "*Pseudotiro-lites*" 和 "*Pseudostephanites*" 特别有意义, 它们产于中国二叠系最上部, 也就是佛尼士和格伦尼斯特 (Furnish, W. M. et B. F. Glenister, 1970) 所推荐用的长兴阶。

必须指出, 泰克特等描述的 "*Pleuronodoceras*" sp. indet. 与我国所产的 *Pleuronodoceras* 不完全一致, 其缝合线性质显然不是确切无疑的, 叶部下端的细齿究竟象他们所说的那样, 完全由于风化造成缺失? 还是本来就不具有? 不管怎样, 明显的一点是该标本腹侧缘不具瘤, 显然有别于真正的 *Pleuronodoceras*。至于 "*Pseudotiro-lites*" sp. indet. 的标本为住室部分, 缝合线无从知道, 根据壳形和壳饰, 确与 *Pseudotiro-lites* 最相似, 描述中提到 "宽的腹部以一尖的峰脊 (crest) 为特征", 表明该标本腹部还未具典型的腹中稜 (keel), 从其图片来看, 侧面强烈向脐部倾斜, 笔者认为它如果确是 *Pseudotiro-lites* 的话, 也只是一种较原始的类型。"*Pseudostephanites*" sp. indet. 的标本小而不完整, 缝合线性质全然不详, 无法断定鉴定的可靠程度, 仅就壳形和壳饰而言, 与我国所产的 *Pseudostephanites* 确实比较相似。

根据上述, 泰克特等在阿里巴什地区的发现, 与我们在安顺轿子山的发现, 两个地区都程度不同地表明 *Paratirolites* 菊石群时代, 隶属于晚二叠世长兴期的早期。

泰克特等的研究表明, *Paratirolites* 菊石群在阿里巴什组中的分布, 不象斯特潘诺夫等 (Stepanov, D. L. et al., 1969) 所说的 "*Tompo-uhiceras*", *Dzhulfites*, "*Bernhardites*", *Paratirolites* 自下而上依次清晰地分成四个菊石带, 它们之间存在某些混杂现象。安顺轿子山的材料也证明, 至少 *Shevyrevites* 和有疑问的 *Paratirolites*, *lbichites* 是密切共生的, 共同产于厚约 10 厘米的泥质灰岩夹层中。

至于晚期组合, 即位于上二叠统长兴阶上, 其中除 *Pseudogastrioceras* 和 *Huananoceras*

地质历程稍长外, 其他各属 (不包括新属 *Qinglongites* gen. nov.), 均为我国南部长兴组或大隆组的中、上部的标准分子, 层位完全相当。

本文记载的菊石计 10 属、18 种, 其中 1 新属、9 新种。限于篇幅, 仅对新属种进行描述。

属 种 描 述

稜菊石目 *Goniatitida* Hyatt, 1884

唇菊石超科 *Cheilocerataceae* Frech, 1897

寿昌菊石科 *Shouchangoceratidae* Zhao et Zheng, 1977

晴隆菊石属 (新属) *Genus Qinglongites* gen. nov.

模式种 *Qinglongites curvatus* gen. et sp. nov.

壳体小, 内卷, 呈厚饼状或扁球状。旋环横断面呈马蹄形。住室长达一个旋环以上。腹部穹圆, 脐部闭合或很小。壳表具纵向排列的短线状纹饰。缝合线为稜菊石式。腹叶窄且深, 上部较宽, 向下变窄, 形若 "V" 字, 下端浑圆; 侧叶较宽浅, 下端尖; 侧鞍十分宽。

讨论 新属与 *Neoaganides* 很相似, 但壳表具独特的短线状纵纹, 为后者所没有。此外, 新属腹叶呈 "V" 字形, 下部狭窄, 向上逐渐扩大, 两侧无收缩和膨胀; 侧叶下端尖; 侧鞍特别宽。而 *Neoaganides* 的腹叶通常呈舌状, 上部略收缩, 两侧近平行。显然, 二者既有明显的不同, 又有较为密切的亲缘关系。

分布及时代 贵州; 晚二叠世。

弯肋晴隆菊石 (新属、新种) *Qinglongites curvatus* gen. et sp. nov.

(图版 I, 图 6—10; 插图 1)

共有二个保存较完好的标本。

壳体小, 内卷, 呈厚饼状。旋环横断面呈马蹄形, 高度稍大于宽度。壳体最大厚度位于脐缘附近。腹部窄圆, 侧部微穹且向腹部倾斜, 脐

部闭合。

壳表具纵向排列的、短线状纹饰。生长线细弱,在侧部呈“S”形,在腹部形成腹弯。侧部具很微弱的褶,其方向与生长线相同。口部收缩,口缘具很窄的围垂(lappet)。近口缘的腹部上具三条明显向后弯曲成舌形的收缩沟,彼此呈叠瓦状排列,其间距向前渐次变小,而沟深却依次增大;收缩沟向侧部逐渐消失。

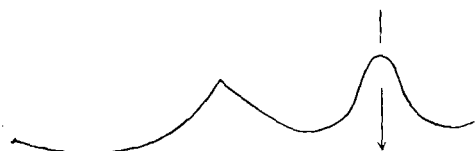


图1 *Qinglongites curvatus* gen. et sp. nov., $\times 5$,
D = 17.5mm, (34400)

缝合线为稜菊石式。腹叶略呈“V”字形,下端浑圆,向上扩大;侧叶宽,略呈直角形,下端呈角状;侧鞍很宽,约为外鞍的三倍,略高于外鞍。

产地及层位 晴隆中营;长兴阶。

肋晴隆菊石(新属、新种) *Qinglongites costatus* gen. et sp. nov.

(图版I, 图1—5)

共有四个标本。

壳体较小,呈厚饼状,内卷。旋环横断面呈马蹄形,高度稍大于宽度。腹部窄圆。脐部闭合。住室长达一个旋环。

壳表具细密的、呈纵向排列的短线状纹饰和很细的放射状生长线。壳体最前部具三条直的收缩沟,彼此呈叠瓦状排列,间距向前渐次变小,沟深由脐部至腹中央逐渐增大。侧部具数条很弱的褶。口部收缩,口缘具很狭窄的围垂。

比较 新种与 *Q. curvatus* 较相似,但新种生长线和收缩沟,无论在侧部还是在腹部,均近乎是直的。

产地及层位 六枝纸厂、安顺轿子山、纳雍马中岭;长兴阶。

扁缩晴隆菊石(新属、新种) *Qinglongites compressus* gen. et sp. nov.

(图版I, 图11—16)

共有十多个保存完好程度不一的标本。

壳体小,内卷,呈饼状。住室长达一个多旋环。旋环横断面呈马蹄形,两侧显著扁缩,几近平行。腹部很窄,穹圆。侧部扁平。脐部闭合。

壳表具纵向排列的、细密的短线状纹饰。生长线在侧部弯曲轻微,略呈“S”形,在腹部形成明显的腹弯,侧部具弱褶,方向与生长线相同。口部收缩,口缘具很窄的围垂。近口缘的腹部上发育二条向后弯曲的收缩沟,呈叠瓦状排列;收缩沟由腹中央向侧部逐渐变浅,至消失。

比较 新种壳体扁薄,两侧显著扁缩,侧部扁平,与 *Q. curvatus* 颇易区别。

产地及层位 晴隆中营;长兴阶。

肥厚晴隆菊石(新属、新种) *Qinglongites obesus* gen. et sp. nov.

(图版I, 图17—23; 插图2)

共有十几个标本。

壳体小,呈厚饼状,内卷。住室长达一个旋环。旋环横断面呈马蹄形,高度略大于宽度。壳体最大厚度位于脐缘。腹部穹圆。脐部闭合。

壳表具细密的、呈纵向排列的短线状纹饰。此种纹饰在外旋环后部保存完美,而在其前部多被剥蚀。生长线十分细弱,在侧部略呈“S”形,在腹部形成很宽浅的腹弯。口部明显收缩,口缘具宽的侧围垂,腹中央缺口窄,整个口缘呈钟形。

腹叶略呈“V”字形,下端浑圆,向上缓慢扩大;侧叶宽浅,略呈直角形,下端呈角状;侧鞍远较外鞍宽,并明显地高于外鞍。

比较 新种在近口缘处不具收缩沟,壳体较厚,生长线弯曲轻微,单个不连续的纵向短线状纹饰比 *Q. costatus* 略长。

产地及层位 晴隆中营、六枝黑拉嘎;长兴阶。

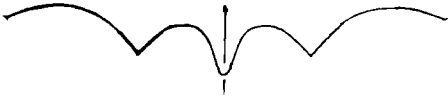


图2 *Qinglongites obesus* gen. et sp. nov.,
×3.3, D = 18mm, (34405)

阶。

齿菊石目 *Ceratitida* Hyatt, 1884

外盘菊石超科 *Xenodiscaceae* Frech, 1902

华南菊石科 *Huananoceratidae* Zhao,

Liang et Zheng, 1978

华南菊石属 Genus *Huananoceras*

Chao et Liang, 1974

假粗纹华南菊石(新种) *Huananoceras*

pseudoperonatum sp. nov.

(图版 III, 图 11; 插图 3c)

壳体中等大, 半外卷, 呈薄饼状。旋环两侧显著扁缩, 几近平行。腹部窄穹, 具高且尖锐的腹中稜。侧部平, 腹侧缘浑圆。脐部浅, 脐缘浑圆。

侧部具前斜、较直的粗肋纹, 肋纹自腹侧缘

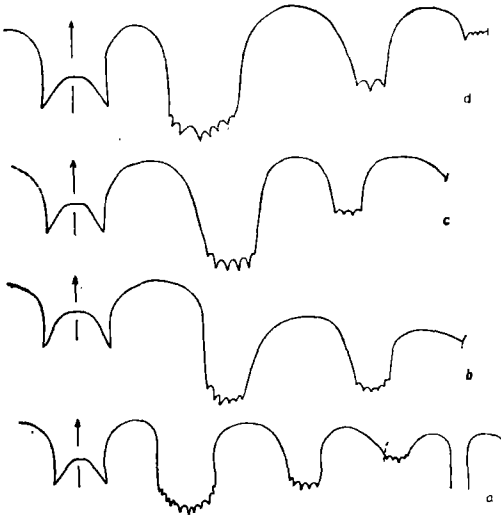


图3 a. *Pseudotirolites acuticostatus* Zhao, Liang et Zheng, ×2, H = 23mm, (34430); b. *Pseudotirolites qinglongensis* sp. nov. ×3.2, H = 28 mm, (34435); c. *Huananoceras pseudoperonatum* sp. nov. ×4, H = 12.5mm, (34418); d. *Pseudoceras* sp. ×2, D = 50mm, (34445)

以更大的倾斜折向斜前方延伸至腹中稜两侧。

缝合线为菊面石式。腹叶二分支; 侧叶长而宽, 下端具 5—6 个小齿; 外鞍宽圆, 侧鞍窄圆。

比较 新种与 *H. peronatum* Chao et Liang 很相似, 但新种侧部肋纹直, 缝合线外鞍比侧鞍宽, 与后一种不同。

产地及层位 安顺轿子山螺蛳坡、纳雍马中岭; 长兴阶上部。

假提罗菊石科 *Pseudotirolitidae* Chao et al., 1965

假提罗菊石属 Genus *Pseudotirolites*

Sun, 1937

晴隆假提罗菊石(新种) *Pseudotirolites*

qinglongensis sp. nov.

(图版 II, 图 5、6; 插图 3b)

共有二个标本。

壳体中等, 半外卷, 呈盘状。旋环高度增长较快。住室前部横断面略呈长方形, 两侧明显扁缩; 腹部穹圆, 具腹中稜; 侧部宽平, 具横肋, 肋外端为小瘤, 肋和瘤均较住室后部的弱且密。气壳部分, 旋环横断面略呈五角形, 背腹压缩; 侧部窄, 明显地向脐部倾斜; 腹侧缘饰有粗大、稀疏的瘤, 与之相联的横肋短而不明显; 腹部宽, 腹中稜明显。

腹叶宽短; 侧叶较长, 向上缓慢扩张, 上部无收缩现象, 下端具 6—7 个小齿; 第一脐叶下端约具 6 个小齿; 外鞍最宽高。

比较 新种内部旋环的特征与 *P. asiaticus* (JKL.) 相似, 但新种外旋环横肋和腹侧瘤均明显变弱, 缝合线外鞍很宽, 腹叶宽短, 侧叶上部无收缩现象, 与后一种不同。

产地及层位 六枝纸厂, 晴隆大煤山背斜西翼; 长兴阶。

裂叶假提罗菊石(新种) *Pseudotirolites*

dislobatus sp. nov.

(图版 III, 图 12—16; 插图 4)

共有二个标本。

壳体中等大,外卷,呈盘状。由末了第二个旋环至外旋环前部有如下变化: 1. 旋环横断面由倒梯形,宽度大于高度——五角形,宽度约等于高度——长方形,宽度小于高度。2. 腹部由较宽平——较穹圆,呈屋脊形——近平,腹中稜由不显著到粗强。3. 侧部由窄,向脐部强烈倾斜,逐渐变宽平。

末了第二个旋环腹侧缘具 6—7 个粗大的纵瘤,外旋环后部具粗壮的放射状横肋,肋自脐缘向外变粗,至腹侧缘高起成瘤。外旋环前部横肋变弱,肋始于脐缘外侧,向外至侧部中围变得最粗,再向外明显变弱,及至腹侧缘代之以中等粗强的瘤。生长线细密,在侧部与横肋相平行,在腹部形成人字形腹突。腹部上具有与腹中稜相平行的细密的纵纹。

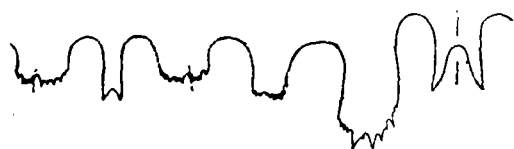


图 4 *Pseudotirolites dislobatus* sp. nov., $\times 2$,
D = 35mm, (34437)

缝合线菊石式。侧叶窄长,上部略收缩,下端分为两部分,各具 5 个左右小齿;第一脐叶向下略尖削,下端有 7—8 个小齿,也有两分现象;第二脐叶包含 8—9 个小齿,亦略分为两部分;外鞍高窄;侧鞍宽圆,略低于脐鞍。

比较 新种以内旋环腹侧瘤纵向延展,缝合线外鞍高窄,侧鞍宽圆并略低于脐鞍,侧叶及脐叶下端均有不同程度的两分趋向,与同属已知的各个种相区别。

产地及层位 六枝郎岱黑拉嘎,晴隆中营;长兴阶。

肋瘤菊石科 *Pleuronodoceratidae* Zhao,
Liang et Zheng, 1978

肋瘤菊石属 Genus *Pleuronodoceras*

Chao et Liang, 1965

安顺肋瘤菊石(新种) *Pleuronodoceras*

anshunense sp. nov.

(图版 III, 图 5—7; 插图 5)

计有三个压扁程度不一的标本。

壳体中等大,外卷,呈盘状。旋环两侧扁缩。腹部窄,呈屋脊状,具明显的腹中稜。腹侧缘呈亚角状,侧部平。脐缘浑圆,脐宽约占壳径的 1/3。

外旋环后部及末了第二个旋环之侧部具直且前斜的横肋,横肋较粗,间距大,腹侧缘不具瘤。外旋环前部,横肋间距明显变小,同时腹侧缘出现小突瘤,瘤一般与肋相联,偶有例外。局部横肋明显变密、变细,并略向前弯曲,而腹侧瘤也相应变小。



图 5 *Pleuronodoceras anshunense* sp. nov. $\times 4$,
D = 33mm, (34449)

比较 当前新种的突出特征是外旋环后部及内旋环之侧部横肋直而较粗,并明显前斜,外旋环前部横肋一般较细密,而且局部显得更细密,并略向前弯曲,同时腹侧瘤更弱小,缝合线外鞍相当宽,脐鞍特别宽,鞍顶平缓。

新种与 *Rotodiscoceras dushanense* Zhao, Liang et Zheng 较相似,但后者侧部近腹侧缘部分凹下,腹部具人字形肋纹,可资区别。

产地及层位 安顺轿子山螺蛳坡;长兴阶上部。

轮盘菊石属 Genus *Rotodiscoceras*

Chao et Liang, 1965

郎岱轮盘菊石(新种) *Rotodiscoceras*
langdaiense sp. nov.

(图版 II, 图 1、2; 插图 6)

仅有一个保存较好的内模标本,系壳体的气壳部分。

壳体中等,半外卷,呈盘状。末了第二个旋环横断面呈矛头形,至外旋环后部则变为五角形,到最前部变成长方形,两侧扁缩,宽度为高度的 7/10。腹部则相应地由尖稜状变为屋脊状,直至近平板状;同时腹中稜由不明显到显著,之后又稍减弱。侧部则由平而微穹,变为向脐部倾斜,之后变平。

内部旋环的侧部壳饰不详。末了第二旋环前部的侧部上具 3—4 条排列稀疏的弱横肋和数目相同的腹侧纵瘤。外旋环后部横肋和腹侧瘤较粗强,至前部均明显变弱、变密,同时横肋更前斜。横肋皆起自脐缘,向外变粗并终结为腹侧瘤。



图 6 *Rotodiscoceras langdaiense* sp. nov.,
×2.5, D = 40.5mm, (34453)

比较 新种外形与 *R. latilobatum* Zhao, Liang et Zheng 比较相似,但外旋环前部横肋及腹侧瘤较后一种弱而密,更重要的区别,是新种第一脐叶窄,两侧近平行,侧鞍宽圆,脐鞍宽,鞍顶平缓。新种与 *Pleuronodoceras radiatum* Zhao, Liang et Zheng 亦较相似,但后者壳体更

扁薄,外旋环腹部呈显著的屋脊形,而不呈平板状,此外缝合线也有所不同。

产地及层位 六枝郎岱黑拉嘎,晴隆中营;长兴阶。

参 考 文 献

- 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, 新乙种 13 号。
- Chao, K. K., 1965: The permian ammonoid-bearing Formation of South China. *Scientia Sinica*, XIV (12), 1813—1826.
- Furnish, W. M. and Glenister, B. F., 1970: Permian ammonoid *Cyclolobus* from the Salt Range, West Pakistan. In B. Kummel, and C. Teichert. (eds.), *Stratigraphic boundary problems: Permian and Triassic of West Pakistan*. Dept. Geol. Univ. Kansas, Spec. publ., 4: 153—176.
- Plummer, F. B. and Scott, G., 1937: Upper paleozoic ammonites in Texas. *Bull. Texas Univ.*, 3701: 1—516, 41 pls.
- Stepanov, D. L., Golshani, F. and Stöcklin, J., 1969: Upper permian and permian-Triassic boundary in North Iran. *Geol. Surv. Iran, Rept.* (12), 1—72.
- Teichert, C., Kummel, B. and Sweet, W., 1973: Permian-Triassic strata, Kuh-E-Ali Bashi, North-western Iran. *Bull. Mus. Comp. Zool.*, 145(8): 359—472.
- Руженцев, В. Е. и Сарычева, Т. Г., 1965: Развитие и смена Морских Организмов на Рубеже палеозоя и мезозоя. *Тр. Папент. ин-та*, 108.

[1979 年 2 月 8 日收到]

UPPERMOST PERMIAN (CHANGHSINGIAN) AMMONOIDS FROM WESTERN GUIZHOU

[Zheng Zhuo-guan]

(Nanjing Institute of Geology and Palaeontology, Academia Sinica)

Abstract

A small collection of Uppermost Permian (Changhsingian) ammonoids are secured from Anshun, Liuzhi and Qinglong districts, Guizhou province. They are assigned to the following genera: *Shevyrevites*, *Paratirolites* (?), *Abichites* (?), *Huananoceras*, *Pseudotirolites*, *Pernodoceras*, *Pachydiscoceras*, *Pleuronodoceras* and *Rotodiscoceras*. Among them, nine new species are described in this paper and the others are only illustrated.

Basing on their stratigraphical position, two ammonoid assemblages may be recognized: The lower assemblage is characterized by the presence of *Shevyrevites shevyrevi* Teichert et Kummel, ?*Abichites stoyanowi* (Kiparisova), ?*Paratirolites vediensis* Shevyrev, *Pseudogastrioceras* sp. and *Pseudotirolites* sp., which occur in the basal Changhsing stage of the Jiaozishan section, Anshun district. Although our specimens are poorly preserved, a close observation reveals that they closely resemble the type specimens from the Dorasham stage of Armenia, USSR. and from the Ali Bashi Formation of Iran. It is necessary to point out that the Dorasham stage and the Ali Bashi Formation are equivalent to the Changhsing

stage as proposed by Zhao, Liang et Zheng (1978).

The Upper assemblage is characterized by containing *Pseudotirolites*, *Pleuronodoceras*, *Pseudogastrioceras*, *Rotodiscoceras*, *Huananoceras*, *Pernodoceras*, *Pachydiscoceras* and *Qinglongites*, which are widely distributed in the Upper Changhsing stage of western and southeastern Guizhou.

Qinglongites gen. nov.

Type species: *Qinglongites curvatus* gen. et sp. nov.

Diagnosis: Cone involute, subglobular or subdiscoidal, with rounded venter and closed umbilicus. Surface ornamented with discontinuous fine longitudinal lirae. Suture line similar to that of *Neoaganides* Plummer et Scott, but with V-shaped ventral lobe.

Comparison: This new genus is closely allied to *Neoaganides* Plummer et Scott, but it is readily differentiated from the latter by its V-shaped ventral lobe and its characteristic surface ornamentation.

Occurrence and Horizon: Changhsing stage, western Guizhou.

图 版 说 明

标本均保存在中国科学院南京地质古生物研究所。

图 版 I

- 1—5. 肋晴隆菊石(新属、新种) *Qinglongites costatus* gen. et sp. nov.
1. 前视; 2. 侧视; 3. 腹视; ×2。正模; 登记号: 34401; 采集号: LZ-19 六枝纸厂; 长兴阶。
4. 侧视; 5. 前视; ×2。副模; 登记号: 34402; 采集号: LZ-19。产地层位同上。
- 6—10. 弯肋晴隆菊石(新属、新种) *Qinglongites curvatus* gen. et sp. nov.
6. 腹视; 7. 侧视; 8. 前视; ×1.5。9. 壳饰, ×10。正模; 登记号: 34399; 采集号: QZ-5。晴隆中营; 长兴阶。
10. 侧视, ×1.5。副模; 登记号: 34400; 采集号: QZ-5。产地层位同上。
- 11—16. 扁缩晴隆菊石(新属、新种) *Qinglongites compressus* gen. et sp. nov.
11. 前视; 12. 腹视; 13. 侧视; ×1.5。正模; 登记号: 34403; 采集号: QZ-5。产地层位同上。
14. 前视; 15. 侧视; 16. 腹视; ×1.5。副模; 登记号: 34404; 采集号: QZ-5。产地层位同上。
- 17—23. 肥厚晴隆菊石(新属、新种) *Qinglongites obesus* gen. et sp. nov.
17. 前视, ×1.5。副模; 登记号: 34406; 采集号: QZ-5。产地层位同上。
18. 前视; 19. 侧视; ×1.5。副模; 登记号: 34407; 采集号: QZ-5。产地层位同上。
20. 腹视; 21. 侧视; 22. 前视; ×1.5。23. 壳饰, ×10。正模; 登记号: 34405; 采集号: QZ-5。产地层位同上。

图 版 II

- 1、2. 郎岱轮盘菊石(新种) *Rotodiscoceras langdaiense* sp. nov.
1. 侧视; 前视; ×1。正模; 登记号: 34453; 采集号: HP 37-6。六枝郎岱黑拉嘎; 长兴阶。
- 3、4. 尖肋假提罗菊石 *Pseudotirolites acuticostatus* Zhao, Liang et Zheng
3. 侧视; 4. 腹视; ×1。登记号: 34430; 采集号: HP-37。产地层位同上。
- 5、6. 晴隆假提罗菊石(新种) *Pseudotirolites qinglongensis* sp. nov.
5. 腹视; 6. 侧视; ×1。正模; 登记号: 34435。晴隆大煤山背斜西翼; 长兴阶。
- 7—9. 谢维列夫谢维列夫菊石 *Shevyrevites shevyrevi* Teichert et Kummel
7. 腹视; 8. 侧视; 9. 前视; ×1。登记号: 34412; 采集号: AJ-37。安顺轿子山螺蛳坡; 长兴阶底部。

- 10—12. ? 斯托扬诺夫阿比契菊石? *Abichites stoyanowi* (Kiparisova)
10. 旋环横断面; 11. 腹视; 12. 侧视; ×1。登记号: 34410; 采集号: AJ-37。产地层位同上。
- 13—15. 假提罗菊石(未定种) *Pseudotirolites* sp.
13. 前视; 14. 侧视; 15. 腹视; ×1。登记号: 34440; 采集号: AJ-37。产地层位同上。
- 16—18. ? 维地副提罗菊石? *Paratirolites vediensis* Shevyrev
16. 侧视; 17. 腹视; 18. 前视; ×1。登记号: 34411; 采集号: AJ-37。产地层位同上。
- 19、20. ? 轮盘菊石(未定种)? *Rotodiscoceras* sp.
19. 侧视; 20. 腹视; ×1。登记号: 34458; 采集号: HP 37-6。六枝郎岱黑拉嘎; 长兴阶。

图 版 III

- 1、2. 大瘤菊石(未定种) *Pernodoceras* sp.
1. 侧视; 2. 腹视; ×1。登记号: 34445; 采集号: HP37-6。六枝郎岱黑拉嘎; 长兴阶。
- 3、4. 厚盘菊石(未定种) *Pachydiscoceras* sp.
3. 腹视; 4. 侧视; ×1.5。登记号: 34446; 采集号: QZ-25。晴隆中营; 长兴阶上部。
- 5—7. 安顺肋瘤菊石(新种) *Pleuronodoceras anshunense* sp. nov.
5. 侧视, ×1。副模; 登记号: 34450; 采集号: AJ-47。安顺轿子山螺蛳坡; 长兴阶上部。
6. 侧视, ×1。正模; 登记号: 34449; 采集号: AJ-44。产地层位同上。
7. 侧视, ×1。副模; 登记号: 34451; 采集号: AJ-47。产地层位同上。
- 8—10. 华南菊石(未定种) *Huananoceras* sp.
8. 腹视; 9. 侧视; 10. 前视; ×1。登记号: 34421; 采集号: HP37-6。六枝郎岱黑拉嘎; 长兴阶。
11. 假粗纹华南菊石(新种) *Huananoceras pseudoperonatum* sp. nov.
侧视, ×1.5。正模; 登记号: 34418, 采集号: AJ-47。安顺轿子山螺蛳坡; 长兴阶上部。
- 12—16. 裂叶假提罗菊石(新种) *Pseudotirolites dislobatus* sp. nov.
12. 腹视; 13. 前视; 14. 侧视; ×1。副模; 登记号: 34438; 采集号: QZ-15。晴隆中营; 长兴阶。
15. 前视; 16. 侧视; ×1。正模; 登记号: 34437; 采集号: QZ 15。产地层位同上。

