

文章编号: 1009-3850(2005)01-0141-04

1:25 万毕节县幅、遵义市幅地质调查成果与进展

贵州省地质调查院
(贵州 贵阳 550005)

摘要: 在毕节青场桐梓组顶部至石炭系中发现有大量的暴露构造现象; 发现毕节地区中二叠世茅口期存在两条走向北北东、宽10~50km的“黑区带”; 在威信县城第四系中发现大量象牙、牙齿及骨骼化石; 在凤冈琊川、遵义茅坡及威信鱼井等新发现多个志留纪植物化石; 对黔中隆起进行了研究。
关键词: 1:25 万; 地质调查; 比昌县幅、遵义市幅; 成果与进展; 贵州
中图分类号: P623.1⁺2 **文献标识码:** A

1 地层、生物

(1)在毕节青场桐梓组(O_{1t})顶部至石炭系中发现有大量的暴露构造现象(图 1), 发育多层钙结壳。石炭系中的暴露构造说明这一地区在石炭纪时期位于沉积与剥蚀交替的滨岸位置, 其北的广大地区则为古陆。

(2)发现毕节地区中二叠世茅口期存在两条走向北北东、宽10~50km的“黑区带”, 主要表现为茅口组第三段在此亦相变为“黑灰岩”(图 2), 而与第二段不易区分, 为研究“台洼(沟)”分布及其构造背景、以及 Mn 矿的形成环境和分布空间丰富了资料。

(3)余庆地区下寒武统九门冲组(ϵ_{1jm})灰岩色深, 纹层发育, 滑动构造普遍(图 3), 属于碳酸盐台地边缘斜坡相。此套灰岩往西尖灭于九门冲组上部, 说明海水逐渐加深的过程。

(4)进一步研究了九门冲组黑层的地球化学特征及含矿性, 从而建立其“泛大陆解体+全球海平面上升+热水喷流”模式。遵义松林 Ni、Mo 等达到矿床规模, 其它地方普遍存在 Ni、Mo、Pt、Pd 等多金属异常。

(5)对中三叠世早期玻屑凝灰岩(绿豆岩)岩石

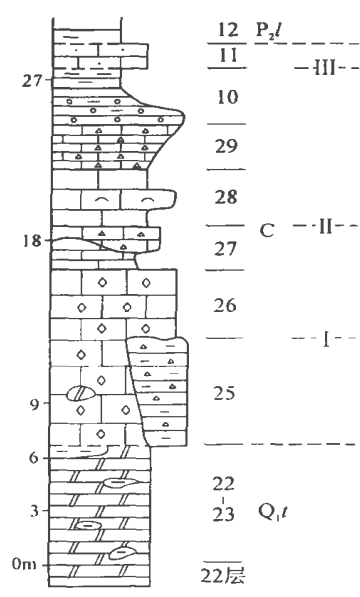


图 1 毕节铁匠寨桐梓组顶部至石炭系暴露构造层序
Fig. 1 Vertical sequence of the exposure structures at the top of the Tongzi Formation and in the Carboniferous strata in Tiejiazhai, Bijie, Guizhou

学、地球化学等研究, 其物源区的火山喷发的构造环境是中越地区印支期造山带, 属于中酸性火山灰降

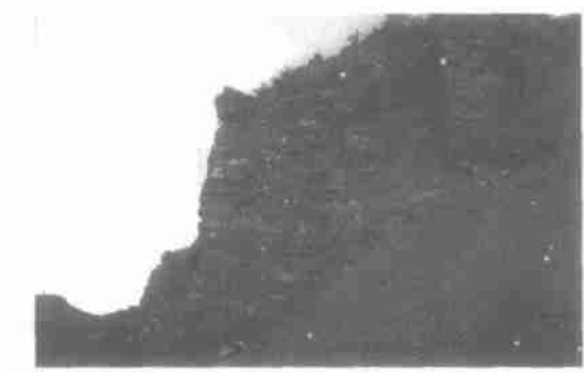


图2 毕节县烂泥塘中二叠统茅口组黑色灰岩
Fig.2 Black limestones from the Middle Permian Maokou Formation in Lannitang, Bijie, Guizhou

落在稳定地区的产物。它具有一定的地层学意义，可以作为中晚三叠世界线的重要辅助标志。

(6)在威信县城第四系调查时，于黑色碳质、有机质粘土、亚粘土层中发现大量象牙、牙齿及骨骼化石，经鉴定是 *Stegodon falconer* (剑齿象类，图4)。堆积物中含有大量碳化的植物叶、草类。经孢粉分析，主要有松属(*Pinus*，占51%~76%)和水龙骨科(*Polypodium*，占8%~31%)，属于森林型。反映当时应是一片森林，灌木、草类繁茂，成为大型哺乳动物生活、繁衍的乐园，形成一个十分良好的古生态环境。这些对于了解当时的古气候、古环境及古生态都具有重要的意义。

孢粉中出现了发育于中新世之后的 *Gramineae*

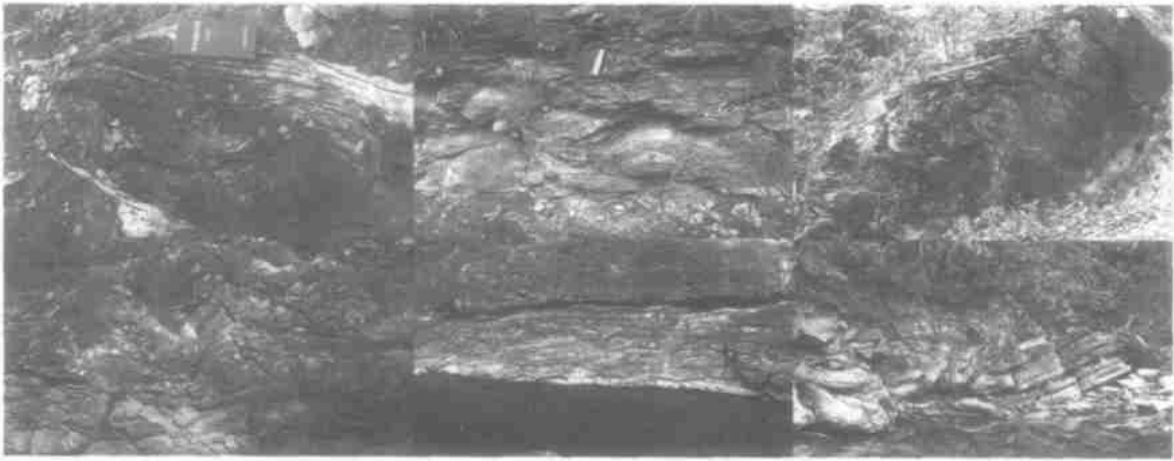


图3 余庆地区下寒武统九门冲组灰岩中滑动构造
Fig.3 Gliding structures from the Lower Cambrian Jiumenchong Formation in the Yuqing region, Guizhou

禾本科和晚上新世之后的 *Compositae* 菊科，可与贵州威宁、晴隆碧痕营等地第四系对比，代表更新世温暖湿润气候环境。其后(2层)孢粉骤然减少，仅见极少喜温凉的冷杉(*Abies*)，说明气候转冷。

(7)在凤冈琊川、遵义茅坡及威信鱼井等新发现多个志留纪植物黔羽枝 *Pinnatiramosus qianensis* 化石(图5)，给维管植物研究提供了新的基地和线索。这种维管植物被公认为目前发现最早的陆生植物，因此对研究植物登陆和生物演化具有重大意义。通过调查，往北志留系上部保存更全，所以该植物群应分布于凤冈琊川—遵义茅坡—威信鱼井一线以北地区。植物群化石产于志留系韩家店群顶部蓝灰色夹黄绿色粘土岩中，顺层或微倾斜分布，岩石为薄层—中厚层状，略显纹层，属于潮间—潮上低能泥坪环境。

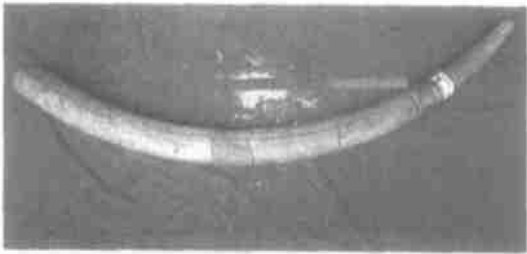


图4 贵州威信第四纪剑齿象化石
Fig.4 The Quaternary *Stegodon falconer* from Weixin, Guizhou

2 黔中隆起研究

(1)研究认为，“黔中隆起”是南华纪末—早古生代华南地区南华裂谷从发生、发展到关闭结束的演



图5 贵州凤冈、遵义、威信等地志留纪黔羽枝化石

Fig. 5 The silurian *Pinnatiramosus qianensis* from Fenggang, Zunyi and Weixin in Guizhou

化历史。裂谷作用造成湘黔桂盆地沉降时,导致盆缘隆起背景下,黔中地区地壳深部又发生低密度体(估计为酸性岩类)侵入的古构造隆起地貌单元。

(2)南华纪末的澄江运动后,“黔中隆起”出现雏形——陆上隆起:开阳—瓮安一带缺失南沱组大陆冰川沉积;接下来的震旦纪,早期在浅水陆架上的开阳—瓮安一带,海水更浅,出现浅滩环境砾、砂屑磷块岩夹粘土岩沉积,而且有时沉积特别薄(约2m)。在周边则为相对深水环境的碳质粘土岩、粘土岩夹白云岩、含磷硅质岩。

寒武纪开始,进入隆起的发展时段,隆起区向西迁移的同时范围迅速扩大(图6);奥陶纪“黔中隆起”接近水面,附近出现一些近似边缘相的沉积(O_1t-O_1h 形成白云岩、 O_{1-2m} 砂岩增多);奥陶纪

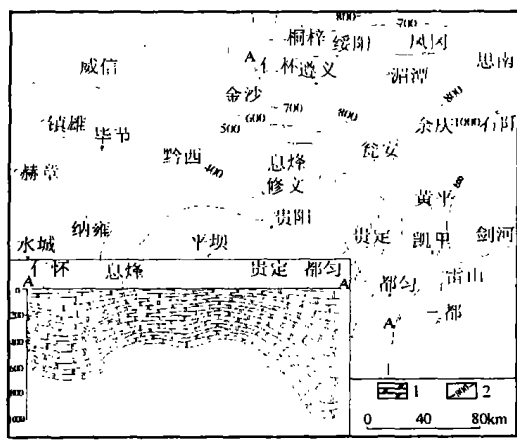


图6 贵州中部晚寒武世至奥陶纪初期地层等厚线图

1. 白云岩; 2. 等厚线(m)

Fig. 6 Isopach map of the Cambrian-earliest Ordovician strata in central Guizhou

1 = dolomite; 2 = thickness contour (m)

末—志留纪是其古陆发展阶段,甚至时而成为滇黔桂的一部分。威信—桐梓韩家店一带松坎组的排骨状灰岩(图7)、石牛栏组的含珊瑚生物屑灰岩,到了毕节燕子口一带沙质大量出现,在余庆坪桃以东松坎组已变成一套潮坪相粉砂岩。湄潭兴隆以南东—贵定—黄平地区则缺失宝塔组至松坎组大段或相当的地层,贵定—黄平地区大弯组上覆志留系底出现陆相、边缘相的砾岩沉积(图8);证明该区一度隆起为陆。最后,“黔中隆起”随着加里东运动的结束而平息下来,转而成为上扬子古陆的主成部分。



图7 威信志留系松坎组排骨状灰岩

Fig. 7 Spareribs limestones from the Silurian Songkan Formation in Weixin, Guizhou



图8 黄平志留系底砾岩

Fig. 8 Basal conglomerates from the Silurian strata in Huangping, Guizhou

(3)“黔中隆起”的活动控制了大型沉积矿产——磷矿和铝土矿的生成空间。

震旦纪早期,沿河—瓮安—贵阳一带位处台地边缘,其中开阳—瓮安地带因“黔中隆起”作用,海水更浅,在这里造成一个浅滩环境。由于海水流畅而富含氧、富含有机质,生物作用也很强烈(瓮安动物群、叠层石等),加上上翻洋流带来大量磷质物,于是形成砾、砂屑磷块岩夹粘土岩沉积,成为著名的开阳

磷矿、瓮福磷矿。

加里东运动之后,黔中隆起活动平息下来,并成为上扬子古陆的组成部分。在漫长的古陆状态下,由于隆起区遭受剥蚀程度更深、更强烈,所以在这一区内形成石炭系九架炉组铝土质岩系,黔中大型铝土矿就分布在此区内。

3 主要沉积矿产

(1)锰矿:分布于遵义—黔西一带二叠纪茅口期北东东向台盆里,主要产于茅口组第二段上部,为硅质岩、粘土岩、泥灰岩及锰矿层组合。本次调查,在

毕节地区发现茅口期一系列北北东向台内深水盆地,且在其南部的水城境内已发现形成有锰矿。说明锰矿是在被动陆缘拉张构造背景下,沉积于由台盆向台地转化时期,仍继续保持相对深水的台盆中。由于海退,这些台盆离康滇古陆不远,易接纳陆源Mn质沉积。

(2)煤矿:主煤层分布于遵义—金沙—大方地区,煤层厚而多。大方以西,遵义以东变得薄且少甚至仅见煤线。区内主要煤层产于龙潭组粘土岩、硅质岩夹灰岩的含煤岩系中。煤的沉积环境是滨海潮坪—沼泽的地带。

1 ‘250 000 Bijie and Zunyi Sheets in Guizhou

Guizhou Institute of Geological Survey
(Guizhou Institute of Geological Survey, Guiyang 550005, Guizhou, China)

Abstract: The exposure structures are found at the top of the Tongzi Formation and in the Carboniferous strata in Qingchang, Bijie, Guizhou. There exist two 10—50 km-wide “black zones” directed to NNE in the Maokouan (Middle Permian) strata in Bijie. The fossils include abundant ivories, teeth and skeletons in the Quaternary strata in Weixin, and Silurian plant fossils in Yachuan of Fenggang, Maopo of Zunyi and Yujing of Weixin. The formation and evolution of central Guizhou uplift is examined as well.

Key words: 1 ‘250 000; geological survey; Bijie Sheet; Zunyi Sheet; development; Guizhou