

再论卡以头组^①王尚彦¹⁾²⁾

(1) 中国科学院地球化学研究所环境地球化学国家重点实验室 贵州贵阳 550002;

2) 贵州省地质调查院 贵州贵阳 550004)

摘要:“卡以头组”和“卡以头砂页岩”两个岩石地层单位关系密切,但含义不完全相同。卡以头组名称在首次公开发表时,指明标准剖面符合地层规范要求。在多条剖面上卡以头组下部含有原地保存的植物 *Gigantopteris* 和 *Pecopteris* 及中生代孢粉化石,故卡以头组下部有二叠纪地层,卡以头组是一跨二叠纪—三叠纪的岩石地层单位。

关键词:卡以头组, 二叠系, 三叠系, 滇东黔西

中图分类号:P 534.4, P 534.5

文献标识码:A

文章编号:0253-4959(2002)03-0238-03

笔者去年在《地层学杂志》上发表了一篇题为“论卡以头组”的文章,有人提出不同看法(刘陆军等2002),现就有关问题作进一步说明:

一、“卡以头组”和“卡以头砂页岩”的含义不完全相同

“卡以头砂页岩”是王竹泉、毕庆昌1940年在调查云南宣威打锁坡煤田(现羊场煤矿)时创立的,原始定义是“大龙潭含煤层之上,为卡以头砂页岩层,两层俱以黄绿色岩石为主,本不易区分,特以卡以头组页岩内不含煤层,是以别划为一层,以便将煤层之范围缩小,实质大龙潭含煤层与卡以头砂页岩完全整合,而属于同一建造也”。中国科学院南京地质古生物研究所做了大量地层和古生物工作,认为“卡以头砂页岩”为三叠纪早期地层,并建议取消“卡以头砂页岩”这一名称,将其归入飞仙关组下部(姚兆奇等,1980)。《云南省岩石地层》(1996)将这套地层归入宣威组,并同时指出这样定义的宣威组形成时代为晚二叠纪—早三叠世早期,为跨系岩石地层单位(云南省地质矿产局,1996)。

笔者近几年在研究滇东黔西地区二叠系-三叠系界线地层时,通过不同地区的地层对比发现,宣威组含煤地层之上、下三叠统紫红色砂泥岩之下的这套以黄绿色为主的砂页岩层组合(大致相当于“卡以头砂页岩层”,但不完全相同)具有特殊性和过渡性,提出将其作为一正式的地层单位(王尚彦,2001)。

“卡以头组”这一地层名称,贵州地矿局等

(1965)在编制1/100万《昆明幅》地质图说明书时首次提出,但未作详细说明、描述和指定标准地点^②。笔者发表的“论卡以头组”实质上是对“卡以头砂页岩层”的修订和对“卡以头组”的重新定义(王尚彦,2001)。按照《国际地层指南》的要求:“对以前提出并命名的地层单位进行修订和重新定义,需要陈述修订该单位的目的及其理由,还须讨论该单位的历史——包括作者、原始资料及以往的记述。必要时,还应对该单位的综合性描述以及对新的典型剖面或典型地点的指定(或对老的典型剖面或典型地点的修订)。对一个单位的修订,同样需在一种公认的科学媒体上发表之后才有效”(萨尔瓦多主编,1994:第9页)。因此,笔者在“论卡以头组”一文中,说明了这段地层命名为正式地层单位的必要性(具特殊性和过渡性),介绍了名称的由来,卡以头组的含义及特征,同时指定了标准剖面(王尚彦,2001)。这是符合地层指南中有关“程序”要求的。

对“卡以头砂页岩”需要修订的主要原因是“卡以头砂页岩层”是一非正式岩石地层单位,按原始定义分布范围很有限,很难在面上填图工作中使用且其归属的正式地层单位有不同意见。而滇东黔西地区二叠系-三叠系界线附近的这套由黄绿、灰绿色砂岩和泥质岩组成的地层是相当稳定的,且正好处在海陆过渡相位置,故这套岩层既有海相的,又有海陆过渡相的,也有陆相的(云南省地质矿产局,1990;贵州省地质矿产局,1987;四川省地质局,1991;王尚彦,2001)。它们的共同点是颜色、岩性基本相同,不含煤层,不含双壳类 *Claraia*。总体具有明显的特殊性和过渡性,有必要将其命名为正式岩石地层单位

^①国家自然科学基金重点项目(编号 No. 49632070)和贵州省地矿厅专项经费资助。

文稿接受日期:2002-02-28。

第一作者简介:1961年11月生,男,陕西西乡人,博士,高级工程师,从事基础地质研究。

^②贵州省地质局等,1965. 1/100万《昆明幅》地质图说明书。

(王尚彦, 2001)。如果不同相区用不同的岩石地层单位, 太繁琐且不实用; 若用“卡以头砂页岩层”的原始含义又代表不了这套地层的总体面貌。大家习惯上将这套地层称为“卡以头砂页岩”或简称“卡以头”。因此, 名称采用了“卡以头组”但对其含义进行了重新定义。

从上述不难看出, “论卡以头组”文章的基本内容是符合地层指南有关要求的。需强调的是“卡以头砂页岩层”是个非正式的岩石地层单位, 而“卡以头组”这一正式岩石地层单位与它在名称、级别和含义上都是有区别的, 相应的分布范围、所含化石等也就不同了。它们之间的关系是“卡以头砂页岩层”与“卡以头组”, 而不是“卡以头砂页岩层”或“卡以头组”。我们不能把“卡以头砂页岩层”的含义强加在“卡以头组”上, 从而指责“论卡以头组”如何不对。

二、卡以头组的时代

“卡以头组”是一个岩石地层单位, 底界被定义为“宣威组最顶部一层煤层为标志分界”(王尚彦, 2001)。大家知道, 岩石地层单位穿时现象并不罕见, 岩石地层单位不是处处都和年代地层单位一致的。二叠系-三叠系界线标准剖面——中国浙江长兴煤山剖面上, 岩石地层单位殷坑组的底界在 25 层之底, 而二叠系和三叠系的界线却在 27 层内 (Yin Hong-fu *et al.*, 2001)。既然如此, 在滇东黔西地区的卡以头组跨二叠纪—三叠纪是可能的。我们在多条剖面中, 见有卡以头组下部含有大量的保存完好 (不是碎片和少量) 的 *Gigantopteris* 和 *Pecopteris* 等二叠纪常见的植物分子组合。若这些数量不少的化石是再搬运沉积的, 可以说它们不可靠, 而沉积特征表明它们是原地保存的。因此, 我们只能将其归入二叠系。如果说这些化石不能作为依据, 那就不知道陆相地层中用什么来确定时代了。

关于哲觉剖面中所列的植物化石名单, 是有一些错误, 但应该说绝大部份是正确的、可信的, 而不是象有人指出的那样 50% 鉴定有误。没有看过标本或照片, 也未在剖面上工作、采集化石研究, 单凭“分析”就下这样的结论, 其置信度可想而知。指出鉴定有误的主要理由是一些化石是“其他时代的”, 不可能在这个被质疑者认为是下三叠统的卡以头组中出现 (本人认为卡以头组的时代是跨上二叠统一下三叠统的岩石地层单位); 有些化石是北方的不能在南方出现。由此认为植物化石鉴定错误, 不能用来判定时代, 从而否定含有较多的二叠纪常见植物分子 *Gigantopteris* 和 *Pecopteris* 的 48 层—55 层为上二

叠统的看法。笔者认为这在逻辑上说不通。云南早寒武世地层中发现了“海口鱼”, 如果我们说脊椎动物 (无颌类) 原来最早只在晚寒武世地层中发现, 因而说“海口鱼”是错的, 行不行? 有报道在震旦纪的陡山沱组的磷块岩中发现了动物胚胎, 如果用原来认为最早的动物是在寒武纪时才出现, 所以发现胚胎的报道是错的, 这能说服人吗? 下面就举几个例子对植物化石鉴定名称问题作进一步说明: 1) *Stigmarmaria ficoides* 在下三叠统底部地层中出现被认为是不合理的, 因为它“一般被认为是属于石炭二叠纪红树型植物 *Lepidodendron* 的” (刘陆军等, 2002), 其实 *Stigmarmaria* 在哲觉剖面中比较常见, 主要分布在灰绿色泥质岩中, 似受沉积环境控制明显。该剖面下三叠统底部有一段混生层, 在其中出现一些 *Stigmarmaria ficoides* 植物不是不可能的。此类化石保存较好, 特征明显, 鉴定名称是没有问题的。2) *Rhizoncopsis gemnifera* 特征清楚, 鉴定名称也应该没错。在中国科学院南京地质古生物研究所编著的《黔西滇东晚二叠世含煤地层和古生物群》一书中, 报道该类植物化石在盘县老屋基剖面的宣威组下段见有 (赵修祜等, 1980: 73 页), 那它在下三叠统底部出现也不是不可能的。其实, 说鉴定有误者都认为象 *Paracalamites*、*Annularia*、*Lobatannularia*、*Pecopteris*、*Gigantopteris* 等这些二叠纪常见分子在早三叠世地层中出现是由于一些二叠纪分子的残存。为什么哲觉剖面中下三叠统底部出现一些“二叠纪分子就”不可以呢? 就是鉴定有误呢?

哲觉剖面中, 孢粉化石在 57 层以上才出现了较多的中生代常见分子 *Chasmatosporites*、*Taeniaesporites*、*Lundbladispota* 等, 55 层以下则以古生代分子占主导地位, 这些都是明显的事实 (王尚彦, 2001)。*Vittatina* 在该剖面 56 和 57 层中见有, *Protohaploxylinus* 仅在 48 层出现过 (王尚彦, 2001), 它们并不占主导地位, 因此不能建立 *Vittatina-Protohaploxylinus* 带。认为卡以头组的孢粉组合“全部归于 *Vittatina-Protohaploxylinus* (VP) 组合带”, 从而推出“卡以头组全为早三叠世早期的沉积”的认识 (刘陆军等, 2002) 让人难以接受。

滇东黔西是研究陆相二叠纪-三叠纪界线地层发育的良好地区之一, 笔者仅对该区相关问题作了探索性研究, 对卡以头组的研究只是该项研究的一部分中间性成果, 难免有错误之处。在此, 对指导、关心、支持、帮助过该项研究的学者和领导表示衷心的感谢。

参 考 文 献

- 王尚彦. 2001. 论卡以头组. 地层学杂志, 25(2):129-134.
- 王尚彦, 殷鸿福. 2001. 滇东黔西陆相二叠纪-三叠纪界线地层研究. 武汉: 中国地质大学出版社. 1-88.
- 中国科学院南京地质古生物研究所. 1980. 黔西滇东晚二叠世含煤地层和古生物群. 北京: 科学出版社. 1-277.
- 云南省地质矿产局. 1990. 云南省区域地质志. 北京: 地质出版社. 160-197.
- 云南省地质矿产局. 1996. 云南省岩石地层. 武汉: 中国地质大学出版社. 101-296.
- 四川省地质局. 1991. 四川省区域地质志. 北京: 地质出版社. 182-241.
- 四川省地质矿产局. 1997. 四川省岩石地层. 武汉: 中国地质大学出版社. 115-177.
- 刘陆军, 姚兆奇. 2002. 论卡以头组的时代. 地层学杂志, 26(3):235-237.
- 赵修祜, 莫壮观, 张善桢, 姚兆奇. 1980. 黔西滇东晚二叠世植物群. 见: 中国科学院南京地质古生物研究所编. 黔西滇东晚二叠世含煤地层和古生物群. 北京: 科学出版社. 70-122.
- 姚兆奇, 徐均涛, 郑灼官, 赵修祜, 莫壮观. 1980. 黔西滇东晚二叠世生物地层和二叠系与三叠系的界线问题. 见: 中国科学院南京地质古生物研究所编. 黔西滇东晚二叠世含煤地层和古生物群. 北京: 科学出版社. 1-69.
- 贵州省地矿局. 1997. 贵州省岩石地层. 武汉: 中国地质大学出版社. 143-261.
- 贵州省地质矿产局. 1987. 贵州省区域地质志. 北京: 地质出版社. 227-277.
- 贵州省地质矿产局区调院. 1996. 贵州地层典. 贵阳: 贵州科技出版社. 260-331.
- 萨尔瓦多 A 主编. 1994. 国际地层指南: 地层分类、术语和程序(第二版). 金玉玕, 戎嘉余, 陈旭等译校. 2000. 北京: 地质出版社. 9.
- Yin Hong-fu, Zhang Ke-xin, Tong Jin-nan, Yang Zun-yi, & Wu Shun-bao. 2001. The Global Stratotype Section and Point (GSSP) of The Permian-Triassic Boundary. *Episodes*, 24(2): 102-114.

ON KAYITOU FORMATION ONCE AGAIN

WANG Shang-yan¹⁾²⁾

(1) *The State Key Laboratory of Environmental Geochemistry, Institute of Geochemistry, the Chinese Academy of Sciences, Guiyang, 550002;* 2) *Guizhou Geological Survey, Guiyang, 550004*)

Abstract Two lithostratigraphic units, the "Kayitou Formation" and the "Kayitou Sandstone-Shale Beds", are closely related to each other but are not entirely the same in their implications. When the name of the Kayitou Formation was made public for the first time, the designated type section conformed the standard of the stratigraphic code. In many sections, the lower part of the Kayitou Formation contains autochthonous plants *Gigantopteris* and *Pecopteris* as well as Mesozoic spore-pollen fossils. Therefore it is considered that there are Permian rocks in the lower part of the Kayitou Formation, which is the lithostratigraphic unit spanning the Permian-Triassic boundary.

Key words Kayitou Formation, Permian, Triassic, Eastern Yunnan and Western Guizhou

《热河生物群》邮购信息

彩色印刷的《热河生物群》是一本全面反映辽西热河生物群面貌的精美图册, 2001年11月由上海科学技术出版社出版发行。该图册由中国科学院院士张弥曼主编, 包括总论、脊椎动物、无脊椎动物和植物四个部分, 收集了热河生物群珍贵化石图片近200幅, 文字表达深入浅出, 既适合专业人士参考, 又适合对生物进化和古生物感兴趣的一般读者鉴赏。图册印制精美, 大16开本, 精装, 160页, 全铜版纸彩印。

定价200元/册, 欲购者请直接与上海科学技术出版社邮购部联系(通讯地址: 上海瑞金二路450号, 200020; 电话: 021-64736055-2016, 64732330), 并在汇款单的“简短附言”栏内写明书名及册数。邮购免邮费, 10册以上九折优惠, 20册以上八折优惠。