

关于“对‘西藏南部江孜地区白垩系的厘定’一文的商榷”的回复

王成善¹⁾ 李祥辉¹⁾ 万晓樵²⁾

1) 成都理工大学, 610059; 2) 中国地质大学, 北京, 100083

针对王成善等“西藏南部江孜地区白垩系的厘定”一文(王成善等, 2000, 下简称王文), 吴浩若先生(吴浩若, 2000, 下简称吴文)就某些问题专门撰文提出了商榷意见。在此我们谨代表全体作者表示诚挚谢意! 我国需要更多的这样一种宽松的学术讨论氛围。

诚如吴文指出的那样, 王文中江孜地区白垩系的厘定确实还存在一些需进一步做工作和讨论的问题。对此, 我们拟就吴文提出的某些问题进行简要说明。

(1) 床得剖面位置问题: 吴文指出, 王文中的床得剖面与吴浩若(1987)描述的剖面很不相同。我们认为, 两篇论文所描述的床得剖面近属同一剖面。这是因为, 虽然王文和李祥辉等(1999)所描述的剖面位于床得剖面的东侧, 即床得北山的西侧山坡上, 也即赵文金(2000)博士论文中的“床得村西北侧”, 并非吴文中所说的北山东坡, 由于吴浩若(1987)文中并无图示表明剖面位置, 描述的北山剖面并未指明是东坡还是西坡, 床得北山剖面地理位置含义模糊。我们是否可以这样理解床得北山剖面: 该剖面位于床得村以北的山脊上? 如是, 剖面无论在西坡还是东坡相差不大。经过床得北山周围地区踏勘, 我们发现东坡和西坡在地层层序上并无本质上的差别。我们正是源于这种理解才在北山西坡测制剖面的。吴浩若(1987)的剖面岩石组合套数及岩性序列与王文所列剖面十分相似, 能很好对比(参见李祥辉等, 1999)。

(2) 床得剖面地层层序等问题: 吴文认为, 王文床得剖面加不拉组和维美组的划分与标准地点(甲不热剖面)相差很大, 并指出王文在没有任何早白垩世化石证据下将加不拉组直接置于维美组之上。确实, 床得剖面加不拉组缺乏早白垩世化石证据, 但是我们有两点要解释。一是该剖面的地层层序由北西向南东为向上变新的, 属于倒转的层序, 已从地质构造、沉积构造和化石时代顺序三方面得到证实(李祥辉等, 1999)。此外, 床得组红层内的有孔虫化石带顺序(赵文金, 2000, 附录Ⅱ第14页)也证实了该地层层序倒转。二是加不拉组的划分与标准地点甲不热山沟剖面完全一样, 明显可以区分出下部“黑层”床得浦段和上部“白层”机布里段, 而在甲不热剖面的加不拉组见到有早白垩世的化石(徐钰林等, 1989)。为了慎重起见, 我们还观测了多个剖面, 也证明床得剖面地层层序是正确的(王成善等,

2000)。

此外, 王文剖面维美组中的砂岩以厚层一块状夹中薄层石英(岩状)砂岩为主, 而非大量岩屑砂岩, 特点与江孜地区其他地点并无大的差异, 仅靠第12层中粒序层理、沟模和第15层中冲刷模, 我们未敢确定其为深水浊流沉积, 倒有可能为砂质碎屑流沉积(李祥辉等, 2000)。即使是浊流沉积也未必就与宗卓组滑塌堆积共生。至今为止, 在江孜和羊卓雍错地区的宗卓组中并未发现原地块状石英砂岩与外来岩块(Olistoliths)组合露头的报道。

(3) 甲不热剖面问题: 按照吴文所言, 王文的地层层序属于拼合。问题是吴浩若和李红生(1982)鉴定的宗卓组内化石年代来源及层位尚存疑问。首先, 采样位置并非甲不热剖面, 也不是床得剖面, 而是50 km以东的穷堆村北山; 其次, 被认为是原地同期沉积的标本之二(80R2)“取自该岩块(80R1, 笔者注)附近砂页岩基质中的深灰色硅岩透镜体”同样存在异地搬运的可能。据我们观察, 宗卓组中类似的透镜体多数为异源搬运产物, 原生放射虫硅岩透镜体少见, 除非能证明是同生构造牵引造成的石香肠; 第三, 标本之二中放射虫分子 *Dictyokitra* 和 *Novixitus* 从 Turonian 期到 Maastrichtian 期均有可能, 由于没有上下层位的限定, 很难说就是 Turonian 期。诚然, 王文加不拉组已知化石最高化石层位 (*Whiteinella archaeocretacea* 带) 仅达 Cenomanian 阶和 Turonian 阶界线附近, 但这仅是床得浦段(李祥辉等, 1999)的时代延限, 其顶部还有 28 m 的页岩和厚度大于 50 m 的白层未能处理出化石, 难保没有 Turonian—Coniacian 期的化石存在。这同样表明床得组置于加不拉组之上并不是不可能的。

(4) 地层划分和对比依据: 王文对江孜地区的白垩系厘定主要是基于多年来对该地区的地质调查工作和对多个经典剖面测制并深入研究基础上完成的。尽管剖面上某些层位的定年依据不甚充分, 但考虑全区白垩系叠置顺序明显, 由下向上为细粒的加不拉组(黑色床得浦段+白色机布里段)→红色硅灰质的床得组→含外来岩块的宗卓组, 无论是填图单元识别还是理论地层划分与对比都易于操作可行。

当然, 这并不是说王文没有问题, 加不拉组和宗卓组本身时代和

(下转第 224 页)

(上接第 139 页)跨度还存在未知的方面。例如,宗卓组的时代有可能从早白垩世延续到古新世(据刘建兵,2000,口头交流)。宗卓组及其滑塌堆积的形成和演化与新特提斯洋的俯冲和消减过程有关(Liu and Einsele,1996),有可能是一个穿时的岩石单元(Li, et al., 2000),而床得组红层则存在等时单元的可能性等等。这些认识还有待于进一步工作证实。

特此回复。

参 考 文 献

- 李祥辉,王成善,胡修棉. 2000. 深海相中的砂质碎屑流沉积——以西藏特提斯喜马拉雅侏罗—白垩系为例. 矿物岩石, 20(1):45~51.
- 李祥辉,王成善,万晓樵等. 1999. 藏南江孜县床得剖面侏罗—白垩纪地层层序及地层划分. 地层学杂志, 23(4):303~309.
- 王成善,李祥辉,万晓樵等. 2000. 西藏南部江孜地区白垩系的厘定. 地质学报, 74(2):97~107.
- 吴浩若. 2000. 对“西藏南部江孜地区白垩系的厘定”一文的商榷. 地质论评, 46(6):587~588.
- 吴浩若. 1987. 西藏南部江孜地区晚白垩世晚期及早第三纪(?)地层. 地层学杂志, 11(2):147~149.
- 吴浩若,李红生. 1987. 藏南宗卓组滑塌堆积中的放射虫化石. 古生物学报, 21(1):64~72.
- 徐钰林,万晓樵,苟宗海,张启华. 1989. 西藏侏罗、白垩、第三纪生物地层. 武汉:中国地质大学出版社.
- 赵文金. 2000. 西藏南部晚白垩世至始新世晚期的古海洋事件. 中国地质大学博士学位论文.
- Li Xianghui, Wang Chengshan, Hu Xiumian, et al. 2000. Cretaceous in Gyangze and Yamdrock Tso areas of southern Tibet. 6th International Cretaceous Symposium, Vienna, Abstract, 72.
- Liu Guanghua, Einsele G. 1996. Various types of olistostrome in a closing ocean basin, Tethyan Himalaya (Cretaceous, Tibet). Sedimentary Geology, 104: 203~226.

(收稿日期:2002-01-12; 责任编辑:章雨旭)