

川西高原海相侏罗系研究进展

朱占祥

(四川省地矿局区域地质调查队, 四川 双流 610213)

摘要:前人报导川西木里县桃坝乡、搏科乡凯司梁子及新龙县披差乡之西的呷拉西等地, 在区调中获得多门类的古生物化石, 确认为川西高原海相侏罗系的新发现, 并创名为端环山组。但持不同意见的人认为这套地层在甘孜—理塘缝合带内, 以往的文献均以碳酸盐岩块砾混杂层归属于晚三叠世地层曲嘎寺组之中。本文对该地层研究进展以及存在问题加以综合性的论述。

关键词:川西高原; 海相侏罗系; 生物地层

1 川西高原海相侏罗系存在的依据

1.1 木里县海相侏罗纪地层

王康明等, 2002年在通报四川木里县海相侏罗纪地层的发现及地质意义一文中论述, 将在木里县桃坝乡端环山、搏科乡凯司梁子、立洲等剖面变质碳酸盐岩及底部砂砾岩地层, 分别新创名为立洲组、端环山组。在端环山组中采获的生物化石经成都地矿所鉴定, 建立两个生物组合: ①珊瑚 *Thecosmilia* cf. *weberi* Regny – *Pratethmos* cf. *discus* Liao 组合, 时限为晚侏罗世; ②层孔虫 *Cladocoropsis mirabilis* Felix 组合, 时限为晚侏罗世牛津期—基末里期。另外还有侏罗纪的水螅 *Spongiomorpha* cf. *robusta* Yang et Wang。

1.2 新龙县披差乡海相侏罗纪地层

四川省地矿局区调队, 在 1:25 万区调中, 于新龙县披差乡之西的呷拉西等地, 采获一批珊瑚、孢粉、藻类、层孔虫等门类化石, 经成都地质矿产研究所鉴定, 指出产化石的地层时代为晚侏罗世。鉴于岩性及时代与木里县创名地的瑞环山组类同, 故仍引用瑞环山组一名记述。

1.2.1 瑞环山组珊瑚生物地层

珊瑚化石经范影年鉴定计有: *Retiophyllia subdichotoma* (Munster) (时限为 J_{2-3}), *R. ? eudenticulata* (Munster) (时限为 J_{2-3}), *Montlivaltoides ngariensis* He et Xiao (时限为 J_3-K_1), *Montlivaltia symmentrica* He et Xiao (时限为 J_3), *Parepismilia* cf. *amdoensis* Liap et Li (时限为 J_{2-3}), *Thamnoseris* cf. *frolei* E`tallon (时限为 K_1)。上述珊瑚化石中, 鉴定者指出近二分网片珊瑚 *Retiophyllia subdichotoma* (Munster) 时代为晚侏罗世的可能性较大, 而灌木列珊瑚近似佛罗里种 *Thamnoseris* cf. *frolei* E`tallon, 时代为早白垩世可能性较大。

1.2.2 瑞环山组孢粉生物地层

孢粉化石经白云洪鉴定有 *Laeotriletes* sp., *Inaperturopollenites* sp., *Deltoidospora* sp., *Punctatisporites* sp., *Verrucosisporites* sp., *Retusotriletes* sp., *Lygodiumsporites* sp., *Osmundacidites* sp., *Todisporites* sp., *Cyclogranisporites* sp., *Divisisporites* sp., *Laevigatosporites* sp., *Cycadopites* sp., *?Callialasporites dampieri*?, *Ephedripites* sp., *Classopollis* sp., *Psophosphara* sp.。上述孢粉生物地层鉴定者指出:

(1) 孢粉植物群特点: 所获孢粉化石个体总数并不丰富, 但属种成分较为多样性, 其占优势的是蕨类植物孢子, 并以 *Verrucosisporites*, *Punctatisporites* 最为繁盛, 其他类孢子个体虽少, 却显示着属种的多样性, 而裸子植物花粉, 在总数中仅零星少见, 是当前仅在单一层位样品中, 所反映出的孢粉组合突出特点。

(2) 沉积环境与古气候: 优势蕨类植物分子, 指明该沉积时期气候并不干旱, 而是较温热湿度适宜的环境。裸子植物稀少, 特别是指出我国中生代干旱时期, 极优势的 *Classopollis* 花粉, 在本组合中仅见几粒。因此推测该层位沉积时期, 是古气候周期性变化中较温湿的时期, 或者该产地是地处“绿洲”的局部地理环境。

收稿日期: 2009-03-13

作者简介: 朱占祥 (1940-), 男, 四川开江人, 高级工程师, 从事古生物研究与区域地质调查工作

(3) 地质时代: 综合当前孢粉组合, 各类分子中尚不能指明其确切时代, 根据鉴定者所建立的西南区孢粉地层学的演化序列 (四川盆地、昌都盆地), 在仅仅是一层位一件样品所见, 倾向将其暂定为晚侏罗世, 而不会是白垩纪。

1.2.3 瑞环山组藻类生物地层

经王树碑鉴定, 主要藻类化石有: *Arabicodium*? sp. (时代为 J_3-K_2), *Solenopora* sp. (时代为 O_2-E), *Parachaetetes* sp. (时代为 O_2-E), *Macroporella* sp. (时代为 $P-J$), *Girvanella*? sp. (时代为 $-K_1$), *Trinocladus* sp. (时代为 J_3-K_2), *Cymopolia* sp. 时代为 K_2-E), *Microcodium* sp. (时代为 J_3-E), *Archacolithothamnium* sp. (时代为 $J-K$), *Permocalculus* sp. (时代为 $J-K$), *Lithothamnium* sp. (时代为 $J-K$), *Lithoporella* sp. (时代为 J_3-K_2), *Lithophoreua* sp. (时代为 T_3-K_2), *Haillimeda*? sp. (时代为 $K-E$) 等, 鉴定者指出藻类化石多数地质时限很长, 就其中个别分子时限分布短来看, 其地质时代可能为晚侏罗世 – 晚白垩世。但藻类化石对生态环境确定意义很大 (表 1)。

表 1 新龙县披差乡呷拉西藻化石时代及生态环境一览表

藻化石名称	时代	生态环境
<i>Arabicodium</i> ? sp. 阿拉伯藻	J_3-K_2	潮下或泻湖
<i>Solenopora</i> sp. 营孔藻	O_2-E	礁相或泻湖相
<i>Parachaetetes</i> sp. 拟刺毛藻	O_2-E	盆地、礁或泻湖
<i>Macroporella</i> sp. 巨孔藻	$P-J$	潮坪或泻湖
<i>Girvanella</i> ? sp. 葛万藻?	$-K_1$	潮坪或泻湖
<i>Cymopolia</i> sp. 伞轴藻	K_2-E	潮坪或泻湖
<i>Microcodium</i> sp. 微松藻	J_3-E	潮坪或泻湖
<i>Archacolithothamnium</i> sp. 古石枝藻	$J-K$	潮下、斜坡、礁
<i>Lithothamnium</i> sp. 石枝藻	$J-K$	滩或泻湖
<i>Lithoporella</i> sp. 小孔石藻	J_3-K_2	潮下、礁或泻湖
<i>Haillimeda</i> ? sp. 仙掌藻	$K-E$	斜坡、礁坪、泻湖

1.2.4 瑞环山组层孔虫生物地层

层孔虫化石经王树碑鉴定有枝状层孔虫 *Cladocoropsis*, 曾分布于前南斯拉夫及我国藏北晚侏罗世至早白垩世地层中。此层孔虫属的时限, 据文献记载仅限于晚侏罗世 – 早白垩世。

1.2.5 瑞环山组螺类生物地层

螺化石经卫民鉴定为田螺 *Viviparus* sp., 地质时限很长, 为侏罗纪至现在, 表明产螺化石的地层时代不会早于侏罗纪。

2 川西高原海相侏罗系质疑的依据

2.1 新龙县披差乡瑞环山组灰岩同位素年代信息

在瑞环山组中采有七件灰岩样, 经宜昌地质矿产研究所同位素室分析有下列年龄值: 167Ma、180 Ma、190 Ma、192 Ma、205 Ma、207 Ma、222 Ma。这些年龄值的地质时代范围大致为晚三叠世诺利期 – 中侏罗世的巴柔期。

2.2 海相瑞环山组区域地层对比困难

我国西南地区海相晚侏罗世地层, 至今研究有生物地层依据的仅有西藏雅鲁藏布江以南的门卡墩组页岩、维美组砂页岩, 班公湖怒江地区分布的拉贡塘页岩, 这些地层时代与瑞环山组相当, 但岩石地层有别。作为晚侏罗世的碳酸盐岩地层夹少量碎屑岩泥质岩地层, 在拉萨地区前人称多底沟组灰岩, 其下伏中侏罗统却桑温泉组为灰色砂砾碎屑岩, 另在藏北羌塘西部的白龙冰组 (或淡水河组) 属上侏罗统的碳酸盐岩地层。阿里地区革吉县沙莫罗组碳酸盐岩地层为上侏罗统。川西高原以西部的昌都红色侏罗系主要属陆相, 仅中侏罗统出现局部海相夹层, 而以东部的四川盆地, 全属红色陆相的侏罗系。为此, 川西高原新龙及木里两地的海相侏罗系, 不但区域地层岩性、岩相难于对比, 而且海水入侵川西高原的通道难于寻找。

2.3 瑞环山组新、老珊瑚及苔藓虫化石混存的质疑

目前,被新建立晚侏罗世地层瑞环山组中,除正层型剖面木里县桃坝乡瑞环山剖面采有晚侏罗世的珊瑚及层孔虫生物外,在同一层位的第 21 层厚约 33m 的生物碎屑灰岩中发现早二叠世茅口期苔藓虫化石(窄管苔藓虫 *Stenopora* sp.)混存,另在次层型剖面木里县博科乡凯司梁子剖面的 10 层厚 48m 的生物碎屑大理岩中鉴定有侏罗纪的珊瑚 *Pachytheopora* sp.与晚二叠世龙潭期四射珊瑚带化石梁山珊瑚 *Liangshanophyllum* sp.共存的现象。值得指出的是,这同一门类的珊瑚化石,经同一个鉴定者,前后不同时期,在同一剖面的同一岩层中,鉴定后给出的化石名单,出现化石混存或“打架”的现象,是否理解为人为鉴定成果有误所致。这种化石混存的现象,在晚三叠世曲嘎寺组及图姆沟组中累见不鲜,而这套被定为侏罗纪地层在木里县博科乡立洲剖面又与下伏层曲嘎寺组假整合接触,假整合面上下地层均遭受同构造期的区域动力浅变质达绿片岩相的构造-岩浆-热变质作用,这应为川西高原印支褶皱的结果,而不应为燕山中期运动的结果。在川西高原同一构造带中的川、甘交界的四川若尔盖及甘肃碌曲地区,前人被定为中下侏罗统郎木寺群,岩性为一套灰色含煤泥质碎屑岩及火山岩地层,属不变质地层,且角度不整合于志留系之上。这显然为川西高原印支褶皱迳返造山后的第一个盖层中下侏罗统。为此,地学者从变质地层学不得不提出如下的疑问,为什么川西高原同一构造带上,在早中侏罗世沉积的郎木寺群未遭受岩浆-热变质事件?为什么中晚侏罗世沉积的瑞环山组,却遭受了绿片岩相的岩浆-热变质事件?这种燕山期的构造-岩浆-热变质事件,为什么不造成中下侏罗统的区域变质,反而只造成中上侏罗统的区域变质现象?

为此,川西高原侏罗纪瑞环山组中各门类生物化石有关问题尚需进一步研究。

参考文献:

- [1]王康明,龙斌,李雁龙,等.四川木里海相侏罗纪地层的发现及地质意义[J].地质通报,2002,21(7):421~427.
[2]王全伟,王康明,阚泽忠,等.川西地区侏罗纪海相地层[M].北京:地质出版社,2008.

Advances in the Research into Marine Jurassic in the West Sichuan Plateau

ZHU Zhan-xiang

(Regional Geological Surveying Team, BGEEMRSP, Shuangliu, Sichuan 610213)

Abstract: It is reported that many marine fossils have been discovered in the strata in Taoba Township and Boke Township, Muli County and in Galaxi, Xinlong County. The strata are considered to belong to Jurassic System and named after the Duanhuanshan Formation. However, some other geologists believe that the strata are exposed in the Garzê-Litang suture zone and consist of carbonate mélange which should belong to the Triassic Qugasi Formation. This paper deals with advances in the research into the strata and existing problems.

Key words: marine Jurassic; biostratigraphy; West Sichuan Plateau