

滇西南耿马地区泥盆纪牙形石的发现

段向东^{1,2}, 张志斌¹, 王伟¹, 冯文杰¹

(1. 云南省地质矿产局区域地质调查大队, 云南 玉溪 653100;
2. 中国地质大学, 湖北 武汉 430074)

摘要: 在耿马东部大龙塘等地的硅质岩系中新发现大量牙形石, 可建立两个牙形石带: *Palmatolepis gigas* 带、*Palmatolepis triangularis* 带。此套含牙形石硅质岩系的时代属于晚泥盆世弗拉斯阶—法门阶, 对比为曼信组。

关键词: 滇西南; 硅质岩; 牙形石; 晚泥盆世; 曼信组

中图分类号: Q915.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 1671-255X(2003)03-0182-04

耿马东部地区广泛分布着一套碎屑岩—硅质岩建造, 长期以来, 由于缺乏古生物资料, 该套沉积岩系的层位和时代归属存在极大争议。前人曾将此套地层命名为南皮河组^[1], 并根据在弄巴新黑山新寨岩屑石英砂岩中采获植物化石 *Lobatannularia*? sp. 和 *Equsitetes*? sp., 将整套岩层的时代归属晚二叠世。1:20万耿马、南伞幅区域地质调查报告^①、《云南省区域地质志》^[2]、《云南省岩石地层》^[3] 都采用该岩石地层单位。冯庆来、刘本培等^[4-6] 多次对耿马弄巴地区进行研究, 在硅质岩中分别发现了晚泥盆世和早二叠世龙吟期、茅口期的放射虫化石, 从而将硅质岩的时代归属晚泥盆世—早二叠世, 确认耿马地区存在泥盆系。

1 耿马地区牙形石组合特征及时代讨论

笔者等于2001年开展1:25万临沧县幅、滚龙幅区域地质调查项目期间, 在耿马的大龙塘—勐省一带(图1)原划为南皮河组的硅质岩系中采获了大量的牙形石。在耿马县大龙塘—芒洪乡公路2.73~3.5 km 里程间, 出露宽约600 m 的浅灰色、灰白色、灰黑色薄层硅质岩、泥质硅质岩、灰绿色、灰白色、浅灰色薄层状硅质泥岩和薄层状凝灰质泥岩, 夹浅灰色、

灰绿色中—厚层状岩屑石英杂砂岩、薄层状泥岩。岩石褶皱变形较强。通过对剖面详细观察(图2), 在4个层位中发现了大量勿需酸溶解、在手持标本表面便可直接鉴定的牙形石(表1)。种属较多, 外部形态特征清楚, 但由于多为印模, 微细结构构造保存不佳。根据牙形石在剖面上的垂直分布情况, 从下至上, 可划分为2个能与国内外同期地层直接进行对比的牙形石带, 即 *Palmatolepis gigas* 带、*Palmatolepis triangularis* 带(图版 I)。



图1 耿马地区牙形石产地位置图

Fig. 1 Locality of conodonts in the Gengma area

收稿日期: 2002-07-01; 修订日期: 2003-01-03

地调项目: 中国地质调查局区域地质调查项目1:25万临沧县幅、滚龙幅区域地质调查成果。

作者简介: 段向东(1967-), 男, 高级工程师, 从事区域地质调查工作。

① 云南省地质矿产局区域地质调查队第七分队. 1:20万南伞幅、耿马幅区域地质调查报告. 1984.

表1 耿马大龙塘地区牙形刺产出层位及属种一览表

Table 1 Summary of the horizons and genera and species of conodonts in the Dalongtang area , Gengma			
时代	层位	牙形刺带	主 要 属 种
法 门 阶 (D ₃ ²)	第(4)层	<i>Palmatolepis triangularis</i> 带	<i>Drepanodus</i> sp. <i>Elsonella</i> sp. <i>Falcodus</i> sp. <i>F. variabilis</i> , <i>Hindeodella</i> sp. <i>Ligonodina</i> cf. <i>magnidens</i> L. <i>panderi</i> <i>Lonchodina</i> <i>curvata</i> <i>Neoprioniodus</i> <i>smithi</i> <i>Ozarkodina</i> <i>elegans</i> <i>Palmatolepis</i> sp. <i>Pa.</i> cf. <i>subperlobata</i> <i>Pa. delicatula</i> <i>Pa. delicatula delicatula</i> <i>Pa. hani</i> <i>Pa. rhenana</i> <i>nasuta</i> <i>Pa. rhenana rhenana</i> <i>Pa. triangularis</i> <i>Pa. subrecta</i>
	第(3)层上部		<i>Ancyrodella</i> <i>buckeyensis</i> <i>Hindeodella</i> cf. <i>corpulenta</i> H.cf. <i>subtilis</i> <i>Ligonodina</i> <i>magnidens</i> L. cf. <i>panderi</i> <i>Neoprioniodus</i> <i>prona</i> <i>Ozarkodina</i> cf. <i>lacere</i> <i>Palmatolepis</i> sp. <i>Pa.</i> cf. <i>linguiformis</i> , <i>Pa.</i> cf. <i>rhenana</i> <i>Pa. hani</i> <i>Pa. delicatula</i> <i>Pa. delicatula delicatula</i> <i>Pa. linguiformis</i> <i>Pa. triangularis</i> <i>Pa. subrecta</i> <i>Pa. subperlobata</i> <i>Spathognathodus</i> cf. <i>strigosus</i>
弗 拉 斯 阶 (D ₃ ¹)	第(3)层下部	<i>P. gigas</i> 带	<i>Lonchodina</i> sp. <i>Neoprioniodus</i> sp. <i>N. smithi</i> <i>Palmatolepis</i> sp. <i>Pa.</i> cf. <i>linguiformis</i> <i>Pa. delicatula</i> <i>Pa. gigas</i> <i>Pa. juntianensis</i> <i>Pa. linguiformis</i> <i>Pa. rhenana</i> <i>nasuta</i> ? <i>Pa. rhenana rhenana</i> <i>Pa. subrecta</i> <i>Spathognathodus</i> sp.
D ₁₋₂	第(1)层		<i>Hindeodella</i> cf. <i>equidentata</i> <i>Neoprioniodus</i> <i>bicurvatus</i> <i>Polygnathus</i> cf. <i>inversus</i>

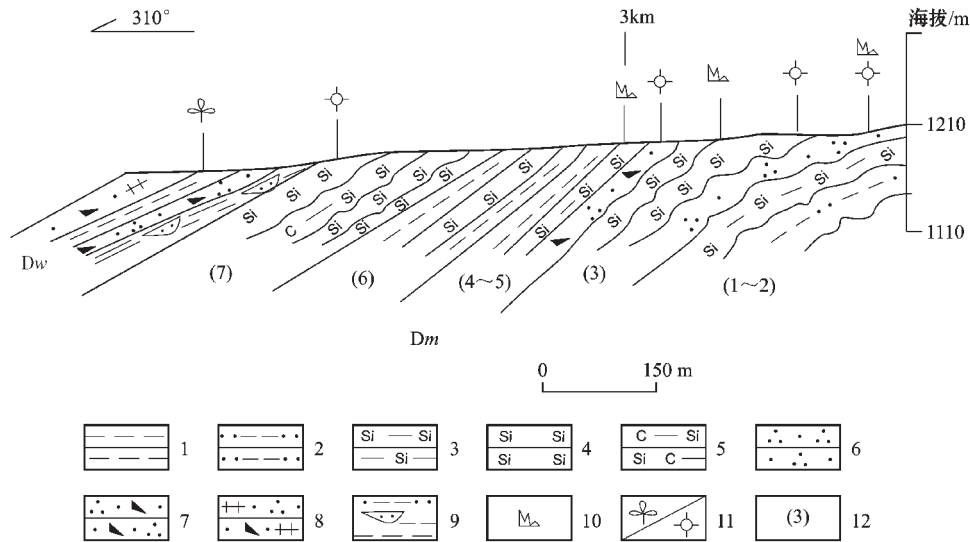


图2 云南省耿马县大龙塘泥盆系温泉组(Dw)—曼信组(Dm)实测剖面

Fig. 2 Measured section of the Devonian Wenquan Formation (Dw)—Manxin Formation (Dm) at Dalongtang , Gengma County , Yunnan Province

1—泥岩 2—粉砂质泥岩 3—泥质硅质岩 4—硅质岩 5—含炭质泥质硅质岩 6—石英砂岩 7—岩屑石英砂岩；

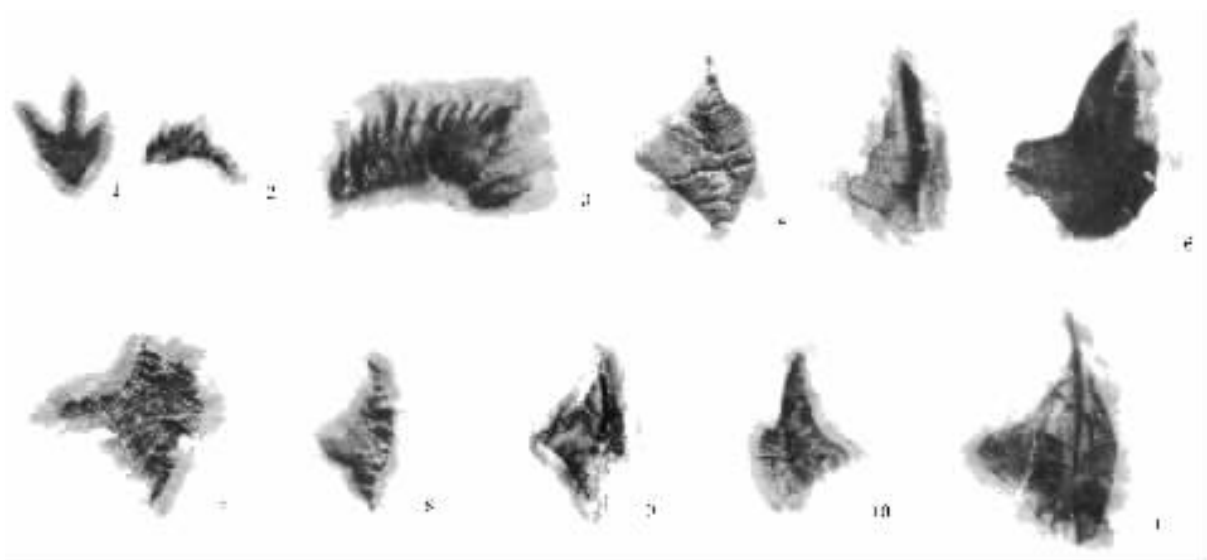
8—岩屑石英杂砂岩 9—泥质岩与砂岩构成的水道沉积 10—牙形石化石采集点 11—植物、放射虫化石采集点 12—分层号

(1) *Palmatolepis gigas*带。分布于剖面第(3)层中下部层位,除带化石*Palmatolepis gigas*外,重要分子有*P. linguiformis* *P. juntianensis* *P. subrecta* *P. rhenana nasuta* *P. rhenana rhenana* *P. proversa* *Neoprioniodus smithi*等。这些化石除本区外,还广泛见于滇西保山一带何元寨组上部、沧源—孟连一带的曼信组中上部,在广西横县六景、象州中平等地的闭谷组、四红山和大乐的榴江组^[7-10]中均有发现。与欧洲弗拉斯阶上部的*Palmatolepis gigas*带层位相

当。其时代属于晚泥盆世弗拉斯期晚期。

(2) *Palmatolepis triangularis*带。分布于第(3)层上部至第(4)层中,以*Palmatolepis triangularis*的出现为其特征,除带化石*Palmatolepis triangularis*以外,重要分子有*P. delicatula delicatula* *P. subperlobata* *P. hani* *P. delicatula* *Ancyrodella buckeyensis* , *Neoprioniodus prona* *N. smithi* *Hindeodella subtilia* , *Lonchodina curvata* *Ligonodina magnidens* *Ozarkodina elegans*等;除此之外尚有部分*Palmatolepis gigas*

图版 I Plate I



(标本保存于云南省地矿局区域地质调查大队区调所,该图版仅为耿马大龙塘剖面中相对重要的部分牙形石分子,均×19)

1. 巴克锚刺 *Ancyrodella buckeyensis* Stauffer 产出层位:剖面第(3)层.采集号 1c-5004-3-8-C-I-1.
2. 散形奥泽克刺(相似种) *Ozarkodina cf. lacere* Hems 产出层位:剖面第(3)层.采集号 1c-5004-3-8-F-I-2.
3. 华美奥泽克刺 *Ozarkodina elegans* (Stauffer) 产出层位:剖面第(4)层.采集号 1c-5004-4-6-B-III-1.
4. 巨掌鳞刺巨亚种 *Palatolepis gigas gigas* Miller et Youngquist 产出层位:剖面第(3)层.采集号 1c-5004-3-7-E-IV-1.
5. 哈尼掌鳞刺 *Palatolepis hani* Bai 产出层位:剖面第(4)层.采集号 1c-5004-4-6-C-IV-7.
6. 均田掌鳞刺 *Palatolepis juntianensis* Han 产出层位:剖面第(3)层.采集号 1c-5004-3-7-A-I-1.
7. 莱纳掌鳞刺鼻形亚种 *Palatolepis rhenana nasuta* Müller 产出层位:剖面第(3)层.采集号 1c-5004-3-7-C-1.
8. 莱纳掌鳞刺莱纳亚种 *Palatolepis rhenana rhenana* Müller 产出层位:剖面第(3)层.采集号 1c-5004-3-7-E-1.
9. 三角掌鳞刺 *Palatolepis triangularis* Sannemann 产出层位:剖面第(4)层.采集号 1c-5004-4-6-D-I-4.
10. 亚小叶掌鳞刺 *Palatolepis subperlobata* Branson et Mehl 产出层位:剖面第(3)层.采集号 1c-5004-3-8-D-I-1.
11. 近直掌鳞刺 *Palatolepis subrecta* Miller et Youngquist 产出层位:剖面第(3)层.采集号 1c-5004-3-7-A-II-1.

带的分子上延至该带中,如 *P. linguiformis*, *P. rhenana nasuta*, *P. rhenana rhenana* 等。除本区外,这些化石还广泛见于滇西保山一带何元寨组上部、沧源—孟连一带的曼信组中上部,在广西横县的闭谷组至融县组底部^[7]也有发现。其时代属于晚泥盆世法门期早期。

该套地层岩性组合、牙形石特征与昌宁—孟连带广泛分布的中—上泥盆统曼信组特征一致,可以进行对比,属于同一岩石地层。此外,面上区域地质调查填图证实,曼信组与温泉组属于不同环境的沉积体,两者间应为横向相变关系,而非传统意义上的上下叠置关系^[11]。

2 耿马地区泥盆纪牙形石发现的地层意义

耿马地区原划为上二叠统南皮河组的地层(1:20万耿马幅),由于缺乏可靠的化石资料,不同学

者对其时代归属的认识差异较大。该区晚泥盆世牙形石的发现,不仅证实该套岩系中存在泥盆系地层,也为重新认识南皮河组的组成和时代提供了化石依据,并为恢复昌宁—孟连带的时空演化格架提供了地质依据。

牙形石由董致中高级工程师、王伟鉴定,图版由张伟明高级工程师拍摄,在此致以衷心感谢。

参考文献:

- [1] 蓝朝华,孙诚,范建华,等. 滇西镇康、潞西地区的石炭二叠系 [A]. 见:青藏高原地质文集11 [C]. 北京:地质出版社, 1982.79~92.
- [2] 云南省地质矿产局. 云南省区域地质志 [M]. 北京:地质出版社, 1990.160~178.
- [3] 云南省地质矿产局. 云南省岩石地层 [M]. 武汉:中国地质大学出版社, 1996.1~366.
- [4] 刘本培,冯庆来,方念桥,等. 滇西昌宁—孟连带和澜沧江带古特提斯多岛洋构造演化 [J]. 地球科学, 1993, 18(5): 529~539.
- [5] 冯庆来,刘本培,方念桥. 造山带断片型地层层序恢复实例剖

- 析[J]. 地球科学, 1997, 32(3): 318~326.
- [6] 冯庆来, 叶玫. 造山带区域地层学研究的理论、方法与实例剖析[M]. 武汉: 中国地质大学出版社, 2000. 40~94.
- [7] 钟铿, 吴诒, 殷保安, 等. 广西的泥盆系[M]. 武汉: 中国地质大学出版社, 1992. 1~384.
- [8] 王成源. 广西泥盆纪牙形石[J]. 中国科学院南京地质古生物研究所集刊, 1989 (25).

- [9] 白顺良, 等. 广西及邻区泥盆纪生物地层[M]. 北京: 北京大学出版社, 1982.
- [10] 白顺良, 董致中, 等. 云南泥盆纪牙形石序列[M]. 北京: 北京大学出版社, 1982.
- [11] 段向东, 等. 滇西南耿马弄巴地区南皮河组上中层剖面地层层序、时代的重新认识[J]. 地层学杂志, 2003, 待发表.

New discovery of Devonian conodonts in the Dalongtang area, Gengma, southwestern Yunnan, and their stratigraphic significance

DUAN Xiangdong^{1,2}, ZHANG Zhibin¹, WANG Wei¹, FENG Wenjie¹

(1. Regional Geological Survey Party, Yunnan Bureau of Geology and Mineral Exploration and Development, Yuxi 653100, Yunnan, China;

2. China University of Geosciences, Wuhan 430074, Hubei, China)

Abstract: Plenty of conodonts were discovered in siliceous rock series in Dalongtang area in the east of Gengma, Yunnan, and two conodont zones are recognized: the *Palmatolepis gigas* Zone and *Palmatolepis triangularis* Zone. This conodont-bearing siliceous rock series is Upper Devonian Frasnian-Famennian in age and can be correlated with the Manxin Formation.

Key words: Gengma, southwestern Yunnan; conodont; siliceous; Upper Devonian; Manxin Formation

· 动态与信息 ·

“中国地质调查局重大地质科技项目汇报交流会”在京召开

“中国地质调查局重大地质科技项目汇报交流会”, 于2003年2月19~21日在北京召开。这次会议是中国地质调查局健全完善后召开的第一次跨部门、跨专业、跨学科的学术交流会, 是对温家宝同志关于地质工作四个“一体化”指示的具体落实。国家科技部、国家自然科学基金委员会和中国科学院的领导同志, 国土资源部有关司局的负责同志, 地调局各直属单位分管科技工作的领导, 以及有关院士、专家和地调局机关有关部室的代表共130余人参加了这次会议。

会议中心议题是, 交流一年来地质科技工作取得的主要成果, 探讨新形势下如何组织和开展地质科技工作、促进科研与调查的结合。

会上, 寿嘉华副部长在开幕式上作了《促进科研与地质调查紧密结合, 开创地质科技工作新局面》的报告, 科技部基础司张先恩司长、中国科学院地学部主任孙枢院士、国家自然科学基金委员会地学部柴育成副主任和国土资源部国际合作与科技司黄宗理司长, 分别就国家科技工作发展方向、地球科学展望及国家自然科学基金重点资助领域等问题作了报告。包括李廷栋、肖序常、谢学锦、袁道先、陈毓川、郑绵平6位院士在内的28位专家报告了各自负责的重大地质科技项目的进展情况和主要成果。地调局各直属单位向大会提交了本单位2002年地质科技工作总结材料。

寿嘉华副部长在闭幕式上所做的《开拓思路, 加强交流, 依靠科技全面提升地质工作水平》的总结报告, 对中国地质调查局在科技工作方面取得的成果, 尤其是在综合研究、原始创新、成果推广和扩大服务领域方面的成绩给予了充分的肯定, 同时, 就进一步推进科研与调查的结合问题做了重要的指示。报告还重点论述了科技工作在地质调查工作中的定位、依靠基础调查工作促进原始创新、通过综合研究抓整装成果、信息共享与交流合作、端正学风、人才梯队建设、国际合作和项目管理等八个方面的重要问题。

这次会议通过多学科、跨部门的交流, 有助于理清思路、开阔视野, 起到了促进学科之间、部门之间的沟通、合作, 推动科技成果转化和推进直属单位专业结构调整的作用。这次会议将我局主要工作领域和阶段性成果向国家科技部、国家自然科学基金委员会、中国科学院等部门的领导和专家进行汇报, 提高了地调工作的显示度, 加深了国家综合部门对我局科技工作的了解和部门之间的沟通。这种了解和沟通对于我局科技工作进入国家科技工作主流至关重要, 为基础性、公益性和战略性地质调查工作与国家层次研究之间的结合, 架设了桥梁。会议达到了预期目的, 取得了圆满成功。

(中国地质调查局科技外事部 供稿)