

【发现与进展】

doi: 10.12029/gc20210424

粤西德庆地区三洲岩发现泥盆纪珊瑚化石

王志宏^{1,2}, 牛志军^{1,2}, 李志宏¹, 李出安³, 廖卫华⁴

(1. 中国地质调查局武汉地质调查中心, 湖北 武汉 430205; 2. 中国地质调查局古生物与生命-环境协同演化重点实验室, 湖北 武汉 430205; 3. 广东省海洋地质调查院, 广东 广州 510080; 4. 中国科学院南京地质古生物研究所, 江苏 南京 210008)

The discovery of Devonian coral fossils in Sanzhouyan of Deqing Region, Western Guangdong Province

WANG Zhihong^{1,2}, NIU Zhijun^{1,2}, LI Zhihong¹, LI Chu'an³, LIAO Weihua⁴

(1. Wuhan Center, China Geological Survey, Wuhan 430205, Hubei, China; 2. Key Laboratory for Paleontology and Coevolution of Life and Environment, CGS, Wuhan 430205, Hubei, China; 3. Guangdong Marine Geologic Survey Institute, Guangzhou 510080, Guangdong, China; 4. Nanjing Institute of Geology and Palaeontology, Chinese Academy of Sciences, Nanjing 210008, Jiangsu, China)

1 研究目的(Objective)

三洲岩位于广东省德庆县九市镇三洲村, 属于喀斯特岩溶地貌, “三洲”得名自“蓬莱第三洲”, 三洲岩内保存了自宋朝以来的摩崖石刻近百题, 因此具有重要的历史、文学以及艺术价值。三洲岩作为一处弥足珍贵的地质遗迹, 在 2002 年正式成为广东省文物保护单位。

三洲岩所在的云开地层小区, 地质工作始于 20 世纪 60 年代, 该地区的灰岩地层呈北东向线性不连续零星出露, 这一呈透镜状产出的北东向“灰岩带”长期以来都被认为是罗东组在地表的不连续出露, 而三洲岩即是位于该带的一套灰岩地层。2019 年笔者在德庆地区开展古生物化石研究的过程中, 关注到三洲岩风化面上显示的大量珊瑚及腕足化石, 发现其生物面貌与奥陶纪并不吻合, 其时代可能需要重新厘定。

2 研究方法(Methods)

通过在三洲岩进行详细踏勘, 寻找出保存相对完好, 并且具有代表性的珊瑚化石。野外观察岩石表面, 如果特征明显则直接进行拍照鉴定, 如果特征不明或出露角度不好, 则取样进行切片鉴定。通常, 所观察的珊瑚化石显示出较为强烈的重结晶, 微观结构有一定破坏。室内根据样品保存情况利用单反相机或显微镜下拍照两种方式获取照片, 对亮度和/或对比度进行了调整以提高其清晰度。

3 研究结果(Results)

在三洲岩, 共采集化石标本 32 件, 制作珊瑚薄片 12 片, 鉴定出不同珊瑚共 4 属(图 1)。其中, 床板珊瑚 3 属, 分别为 *Thamnopora* sp., *Scoliopora* sp. 和 *Pachyfavosites* sp.。*Thamnopora*(灌木孔珊瑚)外形呈微树枝状, 个体由分枝轴部向四周呈放射状分布, 与其表面垂直, 横切面为多角形。该属时代跨度较大, 在世界各地的晚志留世至三叠纪地层中均有报道。*Scoliopora*(弯孔珊瑚)的外形为分枝状, 萼呈裂隙形或半月形, 具有曲线状的边缘, 群体轴部的个体横切面为不规则的多角形, 床板完整、水平, 壁孔多而大, 主要见于亚洲和欧洲晚志留世至晚泥盆世地层中。*Pachyfavosites*(厚巢珊瑚)个体横切面为圆形或浑圆形, 壁孔发育, 在亚洲、欧洲、澳大利亚和北美等地的中志留世早期至晚泥盆世地层中均有分布。虽然单独来看, 这三属的地质时代跨度较大, 但更重要的是属的组合, 这一组合所反映的是中泥盆世晚期至晚泥盆世早期的特征。此外, 三洲岩还产出了时代意义更重要的 1 属单体四射珊瑚: *Temnophyllum*(切珊瑚), 本属常见于世界各地中泥盆世晚期地层, 但在晚泥盆世早期也有出现。四射珊瑚 *Temnophyllum* 是中国南方地区中泥盆世晚期东岗岭组的重要标准化石。依据床板珊瑚和四射珊瑚总的组合判断, 三洲岩的地质时代应该是中泥盆世晚期。

三洲岩的岩性为灰—灰黑色厚层状生物碎屑

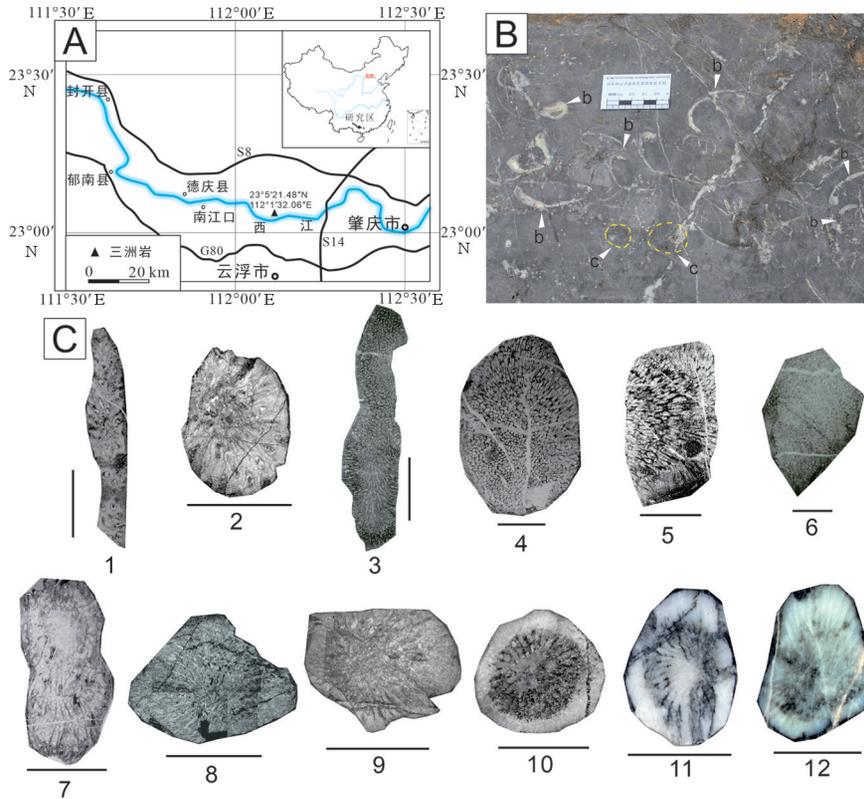


图1 粤西德庆地区三洲岩交通位置图及化石产出情况

A—研究区位置及交通情况;B—化石宏观面貌(b代表腕足类,c代表珊瑚);C—珊瑚化石特征(1~2:*Thamnopora* sp.;3:*Scoliopora* sp.;4~7:*Pachyfavosites* sp.;8~12:*Temnophyllum* sp.;线段比例尺均为1 cm)

Fig.1 Traffic map of Sanzhouyan, Western Guangdong Province showing location of fossils

A—Location and traffic situation of the study area;B—Characteristics of outcropped fossils(b=brachiopods, c=corals);C—Characteristics of coral fossils(1~2:*Thamnopora* sp.;3:*Scoliopora* sp.;4~7:*Pachyfavosites* sp.;8~12:*Temnophyllum* sp.;Line scale bar=1 cm)

灰岩,有较为明显的大理岩化。通过查阅相关区调资料,在邻近地区所分布的中泥盆世至晚泥盆世早期地层只有东岗岭组和巴漆组为类似岩性。东岗岭组是一套灰—深灰色中层灰岩、泥灰岩、泥质灰岩夹泥岩的组合序列,该组岩性与厚度均较为稳定,空间上由北向南钙质增多泥质减少,常见腕足、珊瑚、双壳、牙形石等化石,属典型台地环境,时代为吉维特期早期。而巴漆组层位在东岗岭组之上,厚度通常小于50 m,主要为薄层状灰岩和泥质硅质岩互层,含腕足、竹节石和牙形石,代表着一套较深水斜坡—盆地相沉积环境,时代为吉维特期晚期。综合来看,三洲岩的岩性和化石组合特征与东岗岭组更为接近。

4 结论(Conclusions)

(1)三洲岩采集的32件珊瑚化石标本,经过光面和薄片镜下鉴定,共识别出床板珊瑚3属和四射

珊瑚1属,依据珊瑚化石的组合特征判断,三洲岩的地质时代应该为中泥盆世晚期。

(2)通过岩性特征对比、化石组合面貌和邻区地层对比,三洲岩并非属于中奥陶世罗东组,而应重新厘定为中泥盆世东岗岭组。作为广东省文物保护单位、德庆名片的三洲岩,其形成于距今约3.8亿年前。

5 致谢(Acknowledgements)

感谢审稿专家和编辑老师的支持。

基金项目:本文为国家自然科学基金项目(41772019, 41802018)和中国地质调查局项目(DD20190047)资助的成果。

作者简介:王志宏,男,1988年生,博士,高级工程师,从事生物地层学和沉积地质学研究;E-mail:wzhihong@mail.cgs.gov.cn。