

贵州关岭创孔海百合新材料的发现

王传尚 陈孝红 汪啸风 程 龙

(中国地质调查局武汉地质调查中心, 湖北 武汉 430223)

摘要:通过对采自贵州关岭地区三叠系小凹组的 2 块海百合化石标本的研究, 认为该标本与以前发现于该地区相同层位的 *Traumatocrinus hsui* Mu 在冠部和茎部结构特征均有较大差异, 并据此建立新种 *Traumatocrinus strumiformis* sp. nov.。

关键词:关岭; 三叠系; 创孔海百合

中图分类号: Q915.821 **文献标志码:** A **文章编号:** 1000-3657(2011)01-0020-05

1 前 言

创孔海百合自晚三叠世初期出现后, 曾经一度异常繁盛, 成为关岭生物群的一个重要组成部分。早在 1927 年, 乐森瑛教授就在贵州发现了创孔海百合化石, 后许德佑和陈康进行了初步研究, 继之, 穆恩之于 1943 年秋天在整理许德佑和陈康两位先生在贵州采集的海百合化石标本时, 除发现创孔海百合化石外, 还发现了几个原鉴定为“石莲海百合”的完整的海百合冠部化石, 经详细研究后, 穆恩之认为该“石莲海百合”亦是创孔海百合, 并于 1949 年发表了在贵州关岭等地所发现的海百合化石, 共描述了 3 个新种 *Taumatocrinus hsui*, *T. uniformis* 和 *T. kuichouensis*, 一个变种 *T. hsui* var. *enormis*, 一个亲近种 *T. sp. aff. T. timorensis* Bather, 以及一个未定种 *Traumatocrinus sp.*, 其中 *Taumatocrinus hsui* 系为纪念许德佑先生而命名的^[1]。但穆恩之所描述的上述海百合化石, 除 *Taumatocrinus hsui* 的建立依据完整的冠部、*T. hsui* var. *enormis* 依据一块不完整的冠部外, 其余种(或亲近种、未定种)均仅依据茎的特征或腕的碎片特征。德国的 Hagdorn 认为穆恩之所建立的几种海百合化石均与 Dittmar 所描述的茎状创孔海百合^[2](*T. caudex*) 相同, 应归于同一个种中^[3-5]; 俞美艺

等^[6]在重新描述许氏创孔海百合化石 (*Traumatocrinus hsui* Mu) 的同时, 又建立了一个新种——关岭创孔海百合 (*T. guanlingensis* Yu); 王柏艳等^[7]则提出了另一个新种——新铺创孔海百合 (*T. xinpuensis*), 他们所依据的标本都来自关岭地区。

笔者近年赴关岭考察过程中, 在关岭地区三叠系小凹组采获 2 块海百合化石, 与以往所发表的创孔海百合化石种具有很大的差异。鉴于笔者一直坚持认为穆恩之教授所描述的创孔海百合各个种、变种及亲近种^[1]以及俞美艺等^[6]、王柏艳等^[7]所建立的新种, 代表了同一种海百合的不同发育阶段, 都应归入穆恩之^[1]所建立的许氏创孔海百合 (*Traumatocrinus hsui* Mu) 之中^[8,9]。换言之, 在关岭地区仅存在由许氏创孔海百合所代表的一个种群。而这一新材料的发现, 表明在关岭地区三叠系小凹组中尚存在一个新种, 本文对该种进行了研究, 并认为其生活方式可能有别于 *Traumatocrinus hsui* 的假飘浮生活方式, 是在同一个地理区域内, 占领不同生境的一个新的创孔海百合种群。

2 属种描述

创孔海百合科 Family Traumatocrinidae Mu, 1949
创孔海百合属 Genus *Traumatocrinus* Wohrmann,

收稿日期: 2010-08-11; 改回日期: 2010-08-25

资助项目: 中国地质调查局地质大调查项目 (1212010611603) 资助。

作者简介: 王传尚, 男, 1969 年生, 博士, 研究员, 主要从事地层学与古生物学研究; E-mail: wangchuanshang@yahoo.com.cn。

图版 I (Plate I)



1—*Traumatocrinus strumiformis* Wang sp. nov.
正型标本, 登记号: T3w-H6

图版 II (Plate II)



- 1—*Traumatocrinus strumiformis* Wang sp. nov. 副型标本, 登记号: T3w-H5;
 2—*Traumatocrinus strumiformis* Wang sp. nov. 正型标本细部特征, 示腕板上的瘤饰 (detail structure of the holotype specimen(plate I, fig.1), showing the knob adornment on the surface of the brachials), 登记号: T3w-H6;
 3—*Traumatocrinus strumiformis* Wang sp. nov. 正型标本细部特征, 示海百合茎侧面发育刺饰 (detail structure of the holotype specimen(plate I, fig.1), showing comb-like spine adornment at the side-face of columnals), 登记号: T3w-H6

1889, emend. Mu, 1949

具瘤创孔海百合(新种) *Traumatocrinus strumiformis*

Wang sp. nov.

(图版 I; 图版 II-1)

正型标本:图版 I

副型标本:图版 II-1

材料:两块冠部化石标本

描述:由于化石保存原因,海百合冠部的结构不能清楚完全地揭示出来,但推测和许氏创孔海百合底板、内底板的结构形态应该是一致的,在分枝型式上二者则是相同的,即均为内分枝型。当前标本冠部长为 27 cm(侧面保存),在其 1/3 处(距底板的距离),其冠部明显收缩(图版 I, 图版 II-1),三级腕上着生的侧腕数目一块标本为 24 个,另一个体较大的标本为 28 个,随着海百合的生长,侧腕的数量可能还将增加,在较大个体的腕板表面具瘤饰(图版 II-2),在其侧腕表面瘤饰不明显,而在较小的标本上,腕板表面则光滑无瘤饰。

较大的冠部化石,其茎仅保留近冠部部分,长约 9 cm,其直径为 3.5 cm;茎板分级明显,可分 2 级,一级茎板厚 2~2.5 mm,二级茎板厚度仅 1 mm,甚至不足 1 mm,茎板上多生有一排向下生长的细刺,刺饰平贴茎板边缘(或为沉积压实所致),呈锯齿状,刺长 1.5 mm 左右,始端粗多不足 0.5 mm,一级茎板上可生有两排或三排刺饰(图版 II-3)。在另一块标本上,海百合茎板边缘刺饰不显,不完整的海百合茎长 49 cm,其末端粗 1.2 cm,始端直径 2 cm。

比较:*Traumatocrinus strumiformis* sp. nov. 与许氏创孔海百合的区别在于:(1)冠部化石标本目前仅发现侧面保存的标本,且在冠部 1/3 处出现收缩现象,而许氏创孔海百合则发现有口面、反口面、侧面等多种保存方式,且冠部不具收缩现象,这一现象可能和本种自身的结构或生活方式有关;(2)新种茎粗大劲直,且自末端向始端,海百合茎的直径变化明显,许氏创孔海百合的茎多弯曲,尤其是在近冠部常形成手杖式的弯曲,且海百合茎虽然在近冠部有加粗的现象,但总体上的粗细变化并不明显,一个冠部半径 20 cm 的许氏创孔海百合成年体,从其距冠部 50 cm 处测量,其茎的直径(D2)为 1.5 cm,与冠部相接处,其直径(D1)加粗至 2 cm,与新种相比较,茎变粗的速率明显较小,按 $(D1-D2)/L \times 100$ 计算茎的加粗速率(其中 L 为茎的长度),许氏创孔海百合茎的加粗

速率为 1,而新种茎的加粗速率为 1.6;(3)新种成年体腕板表面具瘤饰,茎板边缘具刺饰,在许氏创孔海百合中则无上述现象。

产地及层位:贵州省关岭县,上三叠统卡尼阶小凹组。

3 讨论与结论

具瘤创孔海百合(新种)与以前所发现的众多的许氏创孔海百合化石标本差别显著,建立新种的依据充分,其独特的形态,与石莲海百合(*Encrinurus liliformis*)的形态十分接近,而后者是典型的底栖海百合,*Traumatocrinus strumiformis* sp. nov. 是否与石莲海百合一样适应底栖生活,尚需要更多的材料加以证实。因为新种与许氏创孔海百合大致保存在相同的层位,这一层位是典型的底域缺氧的滞留环境,不适合底栖生物的生存,但是否存在一个灰泥丘或水下隆起,造成局部有少量氧气的场所,并为新种的生存提供了一席之地,是下一步仍需继续探索和研究的课题。

参考文献(references):

- [1] Mu A T. On discovery of the crown of *Traumatocrinus* [J]. Bulletin of the Geological Society of China, 1949, 29:85-92.
- [2] Dittmar A V. Zur fauna der Hallstätter Kalke [J]. Geoglostisch-paläontologische Breträge, 1866, 1:319-398.
- [3] Hagdorn H. Literaturbericht Triassic crinoids [J]. Zentralblatt für Geologie und Paläontologie, 1995, 1/2:1-22.
- [4] Hagdorn H. *Traumatocrinus*, eine lang verkannte Seelilie aus der Trias [J]. Fossilien, Zeitschrift für Hobbypaläontologen, 1998, 15 (5): 269-275.
- [5] Hagdorn H. *Traumatocrinus*, ein hoch spezialisierter Vertreter der Encrinida [J]. Greiswaidler Geowissenschaftliche Breträge, 2001, 9: 12-14.
- [6] 俞美艺, 罗永明, 尹恭正. 贵州关岭动物群中的海百合[J]. 贵州地质, 2000, 17 (1):40-45.
Yu Youyi, Luo Yongming, Yin Gongzheng. Crinoid from Guanling fauna in Guizhou[J]. Guizhou Geology, 2000, 17(1):40-45 (in Chinese with English abstract).
- [7] 王柏艳, 白志强, 郝维成, 等. 贵州上三叠统瓦窑组海百合化石群中的一新种[J]. 现代地质, 2002, 16 (3):231-238.
Wang Baiyan, Bai Zhiqiang, Hao Weicheng, et al. A new crinoid species from the Wayao Formation of the Late Triassic in Guizhou Province [J]. Geoscience, 2002, 16 (3):231-238 (in Chinese with English abstract).
- [8] 王传尚, 汪啸风, 陈孝红, 等. 贵州关岭生物群海百合 *Traumatocrinus* 的再研究[J]. 地质通报, 2003, 22 (4):248-253.
Wang Chuanshang, Wang Xiaofeng, Chen Xiaohong, et al.

Restudy of the crinoids *Traumatocrinus* of the Guanling Biota, Guizhou[J]. Geological Bulletin of China, 2003, 22 (4):248-253 (in Chinese with English abstract).

[9] 汪啸风, Hagdorn H, 王传尚. 关于创孔海百合(*Traumatocrinus*)的分

类、分布及古生态[J]. 地质前缘, 2006, 13(6):247-256.

Wang Xiaofeng, Hagdorn H, Wang Chuanshang. Taxonomy, distribution and lifestyle of crinoid *Traumatocrinus* [J]. Earth Science Frontiers, 2006, 13(6):247-256(in Chinese with English abstract).

The new material of *Traumatocrinus* (Crinoid) found in Guanling area, Guizhou Province

WANG Chuan-shang, CHEN Xiao-hong, WANG Xiao-feng, CHENG Long

(Wuhan Center of Geological Survey, CGS, Wuhan 430223, Hubei, China)

Abstract: Two Crinoid specimens were found recently in Triassic Xiaowa Formation in Guanling area of Guizhou Province. The crown and stem structures of these two specimens are different from *Traumatocrinus hsui* Mu, which was found in the same level of the same area. Consequently, a new species *Traumatocrinus strumiformis* sp. nov. was established.

Key words: Guanling; Triassic; *Traumatocrinus*

About the first author: WANG Chuan-shang, male, born in 1969, senior researcher, doctor, mainly engages in the study of paleontology and stratigraphy; E-mail: wangchuanshang@yahoo.com.cn.