

# 贵州紫云早三叠世 *Neospathodus timorensis* 动物群的发现

王志浩

(中国科学院南京地质古生物研究所)

1978年,笔者在贵州紫云镇新苑附近的早三叠世罗楼组上部灰岩中采集了一些牙形刺样品(地层剖面图见王义刚,1978),经实验室处理,在罗楼组顶部发现了早三叠世奥伦尼克末期的 *Neospathodus timorensis* 牙形刺动物群,除带化石 *N. timorensis* 外,还有 *Gladigondolella tethydis*, *Neospathodus homeri*, *Cypridodella mülleri*, *C. unialata*, *Enantiognathus zieglerei*, *Hindeodella multihamata*, *H. suevica*, *Ozarkodina tortilis*, *Diplododella* sp., *Hibbardella* sp., *Xaniognathus* sp., *Gondolella excelsa* 和 *G. bidentata* sp. nov. 等。

早三叠世末期牙形刺第13带 (Sweet et al, 1971) 带化石 *Neospathodus timorensis* 曾发现于希腊、巴基斯坦、印度、日本、帝汶岛和美国内华达等地; *N. homeri* 在欧洲、亚洲和北美等地也仅限于早三叠世晚期牙形刺第10—13带。因此,罗楼组上部灰岩的时代应为早三叠世奥伦尼克末期,这与王义刚(1978)研究菊石的结论是一致的。

另外,值得注意的是 *Gladigondolella tethydis*, 该种在欧洲的德国、意大利、奥地利、希腊、捷克斯洛伐克、南斯拉夫、匈牙利和罗马尼亚等国,仅见于中三叠世以后的地层;在亚洲的马来西亚、日本、帝汶岛以及我国西藏南部,虽大多见于中三叠世以后的地层,但它曾在帝汶岛的早三叠世最晚期地层中被发现。德国学者 Kozur (1976) 认为 *Gladigondolella tethydis* 具有一个相当缓慢的迁移过程,它在早三叠世最晚期起源于亚洲,至安尼锡克中期才逐渐迁移到欧洲。

我国早三叠世最晚期的 *Gladigondolella tethydis* 的发现,进一步证实了该种起源于亚洲的假说。

*Gladigondolella tethydis* 是一种指相化石,分布于特提斯区。牙形动物的生长发育与海水的盐度、深度、温度和水动力等因素关系密切。某些牙形动物仅能在正常盐度的海水中生存,称窄盐性牙形刺 (stenohaline conodonts); 另一些则能适应淡化或超盐度的海水环境,称广盐性牙形刺 (euryhaline conodonts)。另外,某些牙形动物仅能生活在一定温度的海域内,称窄温性牙形刺 (stenothermic conodonts); 另一些则能在温度变化范围较大的环境中生存,则称广温性牙形刺 (eurythermic conodonts)。Kozur (1976) 提出 *Gladigondolella tethydis* 既是一种窄盐性,又是一种窄温性的牙形刺,它只能生活在较为温暖的、盐度正常的特提斯海型海区。假如这种论述是正确的,那么根据贵州紫云罗楼组中发现的 *G. tethydis*, 在早三叠世末期紫云一带似乎也是一个较为温暖的正常海。

## 化石描述\*

小美刺属 Genus *Cypridodella*  
Mosher, 1968

模式种 *Cypridodella conflexa* Mosher, 1968

单翼小美刺 *Cypridodella unialata*  
Mosher

(图版 I, 图 11)

\* 本文仅描述一些在地层和岩相分析上有意义的以及我国首次发现的属种,并以属种前面的字母顺序排列。

1968 *Cypridodella unialata* Mosher, p. 922, pl. 113, figs. 21, 27.

刺体由位于前端的主齿和宽而薄的后齿耙组成。后齿耙以  $90^\circ$ , 但呈圆弧状向下弯曲。主齿与其邻接的齿耙反口缘成直角相交, 细而长。后齿耙的细齿除末端与后齿耙近于垂直外, 其余细齿都大致平行于主齿, 细齿细而长, 基部愈合, 上部分离。齿耙反口缘尖利, 无基腔和齿槽。本种特征明显, 易与其他种区别。

### 剑舟刺属 *Genus Gladigondolella* Muller, 1962

模式种 *Polygnathus tethydis* Huckriede, 1958

### 海女神剑舟刺 *Gladigondolella tethydis* (Huckriede) (图版 I, 图 15—17)

1958 *Polygnathus tethydis* Huckriede, p. 157—158, pl. 11, figs. 39, 40; pl. 12, figs. 1, 38a, 38b; pl. 13, figs. 2—5.

1968 *Gladigondolella tethydis* (Huckriede), Nogami, p. 123—124, pl. 9, figs. 1—10; pl. 11, figs. 5, 6.

1978 *Gladigondolella tethydis* (Huckriede), Wang et Wang, 404—405 页, 图版 4, 图 1; 图版 5; 图 17, 18.

这是我国首次发现的一个完整标本。刺体长, 在中部偏后处稍上拱。齿台较窄长, 厚度特别大, 致使刺体横断面成三角形。齿台表面有粗糙的疹粒。齿脊由分离的、瘤状细齿组成, 细齿大小和间距略有不同。龙脊沿整个刺体反口面延伸, 有窄的齿槽, 齿槽在基腔部分稍膨大, 位于刺体中部偏后处, 并距后端有一段较大的距离。齿台前端有一个较高的短的自由齿片。

**比较** 本种与 *G. carinata* 十分相似, 但后者无自由齿片, 齿脊较高和基腔较小。

### 舟刺属 *Genus Gondolella* Stauffer et Plummer, 1932

模式种 *Gondolella elegantula* Stauffer et Plummer, 1932

### 双齿舟刺(新种) *Gondolella bidentata* sp. nov.

(图版 I, 图 7—9)

刺体稍上拱, 齿台较窄长, 近中部最宽, 向前后逐渐变窄, 后端近方形。齿脊由侧扁的细齿组成, 细齿愈合成片状, 比较高, 特别是中前部, 齿台末端有两个大的、并列的后倾细齿。反口面龙脊高, 中央有窄的齿槽, 末端有基腔。

**比较** 新种与 *G. haslachensis* 较为相似, 但前者齿台末端有两个并列的大细齿。新种与 *G. prava* 在齿台后端都有两个并列的大细齿, 但前者齿脊高, 细齿多而密; 另外两者的层位也不一样, 前者要比后者低得多。

### 新铲齿刺属 *Genus Neospathodus* Mosher, 1968

模式种 *Spathognathodus cristagalli* Huckriede, 1958

### 霍默新铲齿刺 *Neospathodus homeri* (Bender) (图版 I, 图 6, 10)

1970 *Neospathodus homeri* (Bender), Sweet, p. 245, pl. 1, figs. 2, 3, 9, 10.

1977 *Neospathodus homeri* (Bender), Goel, p. 1097, pl. 2, figs. 10, 11.

1979 *Neospathodus homeri* (Bender), Ishida, pl. 2, figs. 17—19.

刺体侧扁, 片状, 较直, 有 12 个细齿, 刺体宽、高、长之比为 1:2:3 到 1:2:4。前齿片的细齿高度相近或向后端略有增高, 其中下部愈合, 顶端分离, 前端细齿较直立, 后端细齿稍向后倾。主齿位于末端, 与其前方的细齿大小相近, 后齿片短或缺失。齿片反口面有较为开阔的基腔, 其外形为匙形。

**比较** 本种与 *N. triangularis* 十分相似, 但后者的基腔更为开阔, 呈三角形, 刺体较短。

### 帝汶新铲齿刺 *Neospathodus timorensis* (Nogami) (图版 I, 图 13, 14)

- 1968 *Gondolella timorensis* Nogami, p. 127, pl. 10, figs. 17—21.  
 1970 *Neospathodus timorensis* (Nogami), Sweet, p. 256, pl. 2, figs. 22, 23.  
 1977 *Neospathodus timorensis* (Nogami), Goel, p. 1097—1098, pl. 3, figs. 1—4.

刺体长,片状,有 16—17 个细齿,其长度和大小都大致相似,细齿中下部愈合而顶端分离,并稍后倾。齿片两侧有平行于反口缘的侧脊。反口缘前端直,后端明显下弯,并有较为膨大的基腔。后齿片很短,可有一个细齿,并明显下弯。

**比较** 本种与 *N. cristagalli* 有些相似,但前者刺体较长,细齿大小和长度相似,反口缘后端明显下弯。后者刺体较短,中后部细齿长,反口缘后端上翘。

### 参 考 文 献

- 王义刚, 1978: 贵州紫云早三叠世末期的菊石——兼论早、中三叠世菊石的联系。古生物学报, 第 17 卷, 第 2 期, 第 151—183 页。  
 王成源, 王志浩, 1978: 珠穆朗玛峰地区三叠纪牙形刺。珠穆朗玛峰地区科学考察报告 (1966—1968), 第 387—416 页, 图版 1—5。  
 王志浩, 1978: 陕西汉中梁山地区二叠纪—早三叠世牙形刺。古生物学报, 第 17 卷, 第 2 期, 第 213—230 页, 图版 1—2。  
 Goel, R. K., 1977: Triassic Conodonts from Spiti (Himachal Pradesh), India. *J. Paleont.*, 51, (6), pp. 1085—1101, pl. 1—3.  
 Hückriede, R., 1958: Die Conodonten der mediterranen Trias und ihr stratigraphischer Wert. *Paläont. Z.*, 32, S. 141—175.  
 Ishida, K., 1979: Studies of the South Zone of the chichibu Belt in Shikoku, Part II—Stratigraphy and Structure Around Nogayasuguchi Dam, Tokushima Prefecture. *Jour. Sci. Univ. Tokushima*, 12, pp. 61—92, pl. 1—3.  
 Kozur, H., 1976: Paleocology of the Triassic conodonts and its bearing on multielement taxonomy; In Barnes, C. R., Conodont Paleocology. Geol. Assoc. Canada Spec. Paper Number 15, pp. 313—324.  
 Mosher, L. C., 1968: Triassic Conodonts from Western North American and Europe and their correlation. *J. Paleont.* 42, (4), pp. 895—946, pls. 113—118.  
 Mosher, L. C. & Clark, D. L., 1965: Middle Triassic Conodonts from the Prida Formation of northwestern Nevada. *J. Paleont.* 39, pp. 551—565, pls. 65, 66.  
 Nogami, Y., 1968: Trias-Conodonten von Timor, Malay-sien und Japan (Palaeontological Study of Portuguese Timor, 5): *Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Geol. Mine.* 39, (2), pp. 115—136, pls. 8—11.  
 Sweet, W. C., 1970: Uppermost Permian and Lower Triassic conodonts of the Salt Range and Trans-Indus Ranges, West Pakistan; In Kummel, B. and Teichert, C., Stratigraphic Boundary Problems: The Permian and Triassic of West Pakistan. Kansas Univ. Dept. Geol. Special Pub. 4, pp. 205—271, pls. 1—5, Table. 1.  
 Sweet, W. C., Mosher, L. C., Clark, D. L., Collinson, J. W., & Hasenmueller, W. A., 1971: Conodont biostratigraphy of the Triassic. *Geol. Soc. Amer. Mem.* 127, pp. 441—465.  
 [1980 年 7 月 11 日收到]

# DISCOVERY OF EARLY TRIASSIC NEOSPATHODUS TIMORENSIS FAUNA IN ZIYUN OF GUIZHOU

Wang Zhi-hao

(Nanjing Institute of Geology and Palaeontology Academia Sinica)

## Abstract

The *Neospathodus timorensis* fauna described in this paper was discovered from the upper part of Luolou Formation (Early Triassic) at Xinguan of Ziyun, Guizhou Province. The fauna contains such species as *Neospathodus timorensis*, *N. homeri*, *Gladigondolella tethydis*, *Cypridodella mülleri*, *C. unialata*, *Enantiognathus ziegleri*, *Hindeodella multihamata*, *H. suevica*, *Ozarkodina tortilis*, *Diplododella* sp., *Hibbardella* sp., *Xaniognathus* sp., *Gondolella excelsa* and *G. bidentata* sp.

nov. Among them *Neospathodus timorensis* is a guide fossil of the 13th conodont zone of Lower Triassic (Sweet *et al.*, 1971), while *N. homeri* is restricted to the Spathian of Lower Triassic According to Prof. Kozur (1976), *Gladigondolella tethydis*, belonging a stenohaline and stenothermic conodont, is restricted to the Tethyan province. This species originated in Asia during the latest Early Triassic and later expanded to Europe during the Pelsonian (Middle Anisian) age.

## 图 版 说 明

所有标本均产自贵州紫云新苑罗楼组顶部,所有图影均放大 65 倍,模式标本存放在中国科学院南京地质古生物研究所。

### 图 版 I

1. *Diplododella* sp.  
侧视,采集号 Kzt-15, 登记号 64998。
- 2, 5. *Hindeodella suevica* (Tatge)  
2. 侧视,采集号 Kzt-15, 登记号 64999。  
5. 侧视,采集号 Kzt-15, 登记号 65000。
3. *Hindeodella multihamata* Huckriede  
侧视,采集号 Kzt-15, 登记号 65001。
4. *Xaniognathus* sp.  
侧视,采集号 Kzt-14, 登记号 65002。
- 6, 10. *Neospathodus homeri* (Bender)  
6. 侧视,采集号 Kzt-14, 登记号 65003。  
10. 侧视,采集号 Kzt-14, 登记号 65004。
- 7—9. *Gondolella bidentata* sp. nov.  
口视、侧视和侧方反口视,采集号 Kzt-16, 登记号 65005 (Holotype)。
11. *Cypridodella unialata* Mosher  
侧视,采集号 Kzt-14, 登记号 65006。
12. *Hibbardelloides* sp.  
侧视,采集号 Kzt-15, 登记号 65007。
- 13, 14. *Neospathodus timorensis* (Nogami)  
13. 侧视,采集号 Kzt-15, 登记号 65008。  
14. 侧视,采集号 Kzt-15, 登记号 65009。
- 15—17. *Gladigondolella tethydis* (Huckriede)  
同一标本之侧方反口视、侧视和口视,采集号 Kzt-15, 登记号 65010。
- 18—21. *Gondolella excelsa* (Mosher)  
18—20. 口视、反口视和侧视,采集号 Kzt-16, 登记号 65011。  
21. 侧视,采集号 Kzt-16, 登记号 65012。

