

贵州石阡十字铺组的树形笔石类

肖承协

(赣州地质学校)

钟公佩

(浙江余杭地质标本厂)

黔北遵义至石阡一带的十字铺组,为一套泥灰岩,含笔石及介壳化石,属典型的混合相沉积。过去未见树形笔石类笔石的报道。

1983年秋,笔者之一(钟公佩)在石阡西北部十字铺组中部泥质灰岩中,发现了底栖型树形笔石类笔石,其层位大致相当于该组的 *Glyptograptus teretiusculus-Calamenesun tingi* 带的下部。

树形笔石类笔石主要有 *Dictyonema*, *Dendrograptus*, *Airograptus*, *Acanthograptus*, *Nephelograptus* 等,都具有根状构造,其中以罗网笔石(*Nephelograptus*)最为丰富,约占80%。罗网笔石过去仅见于北美和南美的奥陶系,在欧、亚广大地区一直没有发现。*Dictyonema*, *Dendrograptus* 和 *Acanthograptus* 在国内常见于下奥陶统,在中奥陶统少见;而 *Airograptus* 在北美、欧洲及亚洲的其它地区产于下奥陶统,在我国始见于辽宁本溪下奥陶统治理组和安徽上寒武统凤山组。

本文描述的树形笔石类笔石,均采自贵州石阡中奥陶统十字铺组 *Glyptograptus teretiusculus-Calamenesun tingi* 带。一共有5种,其中2新种,名单如下:

Dictyonema sp. C Mu, *Dendrograptus* cf. *yini* Mu, *Airograptus* sp., *Acanthograptus shiqianensis* sp. nov., *Nephelograptus giganteus* sp. nov.

本文的笔石图像由我校王固羸同志摄制,在此谨致谢意。

属种描述

树笔石科 *Dendrograptidae* Roemer in Frech, 1897

网格笔石属 Genus *Dictyonema* Hall, 1851

网格笔石(未定种 C) *Dictyonema* sp. C Mu

(图版 I, 图 9, 10)

1955. *Dictyonema* sp. C, 穆恩之, 11—12 页, 图版 II 图 6.

材料 有5块标本,仅2块较完整,呈半立体状。

描述 笔石体小,呈扇形,高13—21mm,宽9—25mm,从一根很短的茎(长0.5mm)分出两个或三个原始枝,分枝角约60°,以后迅速分枝,枝直立或微弯曲,彼此近于平行,枝的宽度0.5mm,分枝间距5—6mm,在10mm宽度内有15—17个分枝。横靶发育,微斜,横靶数目在笔石体始部较多,在10mm内有12—13个,在末部较少。正胞管为直管状,具口尖或口刺,部分口刺向上斜伸与前一枝相接触,胞管伸出的部分相当于笔石枝宽度的一半。在10mm内有12—14个胞管。副胞管不清。

树笔石属 Genus *Dendrograptus* Hall,

1858

尹氏树笔石(比较种) *Dendrograptus* cf. *yini* Mu

(图版 1, 图 6)

Cf. 1955 *Dendrograptus yini* Mu, 穆恩之, 22 页, 图版 VII, 图 11, 12。

Cf. 1962 *Dendrograptus yini*, 穆恩之、陈旭, 24 页, 图版 4, 图 6a-b。

Cf. 1977 *Dendrograptus yini*, 汪啸风等, 270 页, 图版 82, 图 3, 4。

材料 有 6 块标本, 仅 2 块保存较完整。

描述 笔石体小, 呈树状。高 20mm, 宽 17mm, 具短茎(长 0.2mm)。从茎上伸出两个或多个原始枝, 每个原始枝又各分枝 4—6 次, 因而形成很多末级枝。枝细而劲直, 分枝角 20° — 30° , 分枝距离 1—2mm。胞管不清, 仅在个别枝上见到齿状突起。

讨论 当前标本与 *Dendrograptus yini* Mu 甚为相似, 但前者的分枝角普遍小于 30° , 分枝间距在笔石体始部与末部变化不显著。

持握笔石属 Genus *Airograptus* Ruedemann, 1916

持握笔石(未定种) *Airograptus* sp.

(图版 1, 图 5; 插图 1)

材料 有 3 块标本, 仅 1 块保存完整。

描述 笔石体小, 具茎及根状构造, 长 7.5mm, 仅有一个笔石枝, 枝长 7mm, 宽 0.3—0.4mm(不计口刺), 正胞管直管状, 排列呈锯齿状, 具有劲直粗壮的口刺, 长 0.6mm, 未见分叉现象。胞管倾角极小, 掩盖约 $2/3$, 5mm 内有 7 个正胞管, 副胞管不清。

比较 我们的标本和 *Airograptus furciferus* (Ruedemann) 比较接近, 但前者胞管密度小, 胞管口刺未见分叉现象。



插图 1 *Airograptus* sp., $\times 5$; 登记号: sh23

刺笔石科 Acanthograptidae Bulman, 1938

刺笔石属 Genus *Acanthograptus* Spencer, 1878

石阡刺笔石(新种) *Acanthograptus* *shiqianensis* sp. nov.

(图版 1, 图 7, 8; 插图 2)

材料 有 16 块标本, 少数呈半立体状。



插图 2 *Acanthograptus shiqianensis* sp. nov.
 $\times 3$; 登记号: sh10。

描述 笔石体小, 呈灌木状, 长 10mm, 宽 7.5—9mm。主枝弯曲, 分枝不规则, 分枝角 20° — 70° , 枝直或弯曲, 宽度较均匀, 约 0.3—0.5mm。胞管细长, 几个胞管组成芽枝, 芽枝呈刺状, 长 0.5—0.8mm, 在枝的两侧交错排列, 与枝

相交成 25° 的夹角。5mm 内有 5 个芽枝。

比较 新种和 *Acanthograptus flexilis* Mu 较相似,但后者芽枝密度大,笔石枝稍宽。新种也很象 *A. granti* Spencer 的一个断枝,但后者分枝和芽枝的密度大可以区别。

罗网笔石科 *Nephelograptidae* Boucek,

1957

罗网笔石属 *Genus Nephelograptus*

Ruedemann, 1947

巨大罗网笔石(新种) *Nephelograptus giganteus* sp. nov.

(图版 I, 图 1—4; 插图 3)

材料 有 50 多块标本,呈立体状或半立体

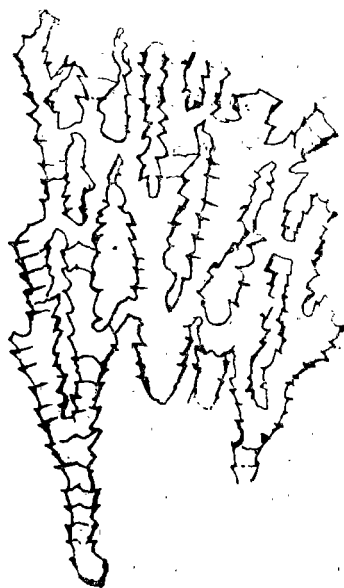


插图 3 *Nephelograptus giganteus* sp. nov.
×5; 登记号: sh04.

状保存。

描述 笔石体巨大,呈蘑菇状,碟状或扇状,笔石体直径 90mm,始端具根状构造。笔石枝为正分枝,分枝间距近于相等 (3—3.5mm)。枝劲直,近于平行,枝的宽度较均匀 (0.8mm)。在 10mm 内有 10 个分枝。横靶发育,分枝一侧的第 4 个(或第 7 个)胞管生出一个横靶,向上斜伸与邻枝连接,形成较大的菱形网眼,有时在大网眼之内的第 2 个胞管又生出一个横靶,将大网眼隔成两个长卵形小网眼。

正胞管直管状,具口尖,口缘直或稍波折,或稍内凹,长 1.2mm,长为宽的 2.5 倍,相互掩盖约 $1/2$,倾角 35° ,在枝的两侧交互排列,在 10mm 内有 16 个正胞管。副胞管不清。

比较 新种在外形及胞管密度等方面与 *Nephelograptus rectibrachiatus* Ruedemann 较相似,但新种笔石体大,枝粗壮以及网眼的特征等,易于区别。与之共生的主要分子有 *Glyptograptus euglyphus* (Lapworth), *Pseudoclimacograptus demittolabiosus* Geh.

参 考 文 献

- 葛梅钰, 1963: 鄂西中奥陶统庙坡组中的笔石(II)。古生物学报, 11(2): 240—261.
- 穆恩之, 1955: 中国树形笔石。中国古生物志, 新乙种, 5 号。
- 、李积金, 1960: 笔石。科学出版社。
- 、陈旭, 1962: 中国的笔石。中国各门类化石。科学出版社。
- Ruedemann, R., 1947: Graptolites of North America.-Geol. Soc. Amer., 19.

SOME DENDROID GRAPTOLITES OF SHIHTZUPU FORMATION FROM SHIQIAN, GUIZHOU

Xiao Cheng-xie

(Ganzhou Geological School)

Zhong Gong-pei

(Yuhang Sample Factory, Zhejiang Province)

Summary

The present paper deals with a dendroid graptolite fauna collected by one of the writers (Zhong) in 1983 from the lower part of the *Glyptograptus teretiusculus-Calamenesus tingi* Zone of the Middle Ordovician Shihtzupu Formation, in the Shiqian County, Guizhou. The dendroids are benthonic and associated with trilobites, brachiopods, gastropods, etc.. Five graptolite genera are described and discussed, namely *Dictyonema*, *Dendrograptus*, *Airograptus*, *Acanthograptus* and *Nephelograptus*, among which *Nephelograptus* is reported for the first time in China.

Description of new species

Family Acanthograptidae Bulman, 1838

Gensu *Acanthograptus* Spencer, 1878

Acanthograptus shiqianensis sp. nov.

(Pl. I, fig. 6)

Rhabdosome small, shrub-like in form, measuring 10 mm in height and 7.5—9 in width. Stipes flexuous and somewhat straight with a uniform width of about 0.3—0.5 mm. Two main stipes branching dichotomously and irregularly at 20°—70°.

Thecae being exceedingly slender tubes, uniformly about 0.1 mm in width, with blunt apertural ends, which fall into groups to form fine projecting twigs. Twigs spine-like, alternately arranged along the sides of the stipes, and bending away from the stipes to form an angle of 25°,

with almost 5 of them in 5 mm.

Horizon and locality: *Glyptograptus teretiusculus-Calamenesus tingi* Zone of Shihtzupu Formation, Middle Ordovician, Shiqian, Guizhou. No. sh06 (Holotype).

Family Nephelograptidae Boucek, 1957

Genus *Nephelograptus* Ruedemann, 1947

Nephelograptus giganteus sp. nov.

(Pl. I, figs. 1—5)

Rhabdosome large, shrub-like or fan-like in form, measuring 90 mm in height. Branches subparallel, oriented upward directly above bifurcation, rigid and straight, with a uniform width of 0.8 mm across the thecal aperture, branching dichotomously, with 10 branches in 10 mm.

Dissepiment very delicate, regularly connecting opposite thecae, curved upward, with 14—16 in 10 mm, producing squarish meshes.

Autothecae well-preserved, being simple tubes with conspicuous apertural spines. Thecae alternating on both sides of branch, 1—1.2 mm long, overlapping one-half, with 16 in 10 mm. Bithecae not clearly seen.

Horizon and locality: *Glyptograptus teretiusculus-Calamenesus tingi* Zone of Shihtzupu Formation, Middle Ordovician, Shiqian, Guizhou. No. sh01 (Holotype), sh02 (Paratype), sh04a, sh04b, sh26.

图 版 说 明

标本保存于赣州地质学校古生物陈列室,产地层位均为贵州石阡十字铺组。

图 版 I

4. *Nephelograptus giganteus* sp. nov.

1. $\times 0.8$, Holotype. 采集号: sh-83001; 登记号: sh01。

2. $\times 2$, Paratype. 采集号: sh-83002; 登记号: sh02。

3. $\times 1.5$, Paratype. 采集号: sh-83026; 登记号: sh26。

4. $\times 3$, 示胞管形态及排列。采集号: sh-83004a; 登记号: sh04。

5. *Airograptus* sp.

$\times 4$. 采集号: sh-83023; 登记号: sh23。

6. *Dendrograptus* cf. *yini* Mu

$\times 2$. 采集号: sh-83022; 登记号: sh22。

7, 8. *Acanthograptus shiqianensis* sp. nov.

7. $\times 1$, Holotype. 采集号: sh-83006; 登记号: sh06。

8. $\times 2$, Paratype. 采集号: sh-83005; 登记号: sh05。

9, 10. *Dictyonema* sp. C Mu

9. $\times 3$. 采集号: sh-83021; 登记号: sh21。

10. $\times 10$. 采集号: sh-83024; 登记号: sh24。

