

拟肋笔石 (*Pleurograptoides*) 在我国发现

刘渭洲

(吉林省地质局区域地质调查大队)

拟肋笔石 (*Pleurograptoides*) 在过去报道极少, 据已查阅到的资料, 仅在苏联中亚一带 (Llandvery) 产有一种 *P. erectus* Averianow。此次在我国的首次发现, 为早志留纪笔石动物群的研究提供了新的资料。

本文报道的共有4种, 其中1旧种、3新种, 它们是 *Pleurograptoides erectus* Averianow, *P. jilinensis* sp. nov., *P. sinicus* sp. nov., *P. yitongensis* sp. nov.。标本是笔者于1978年7—10月, 随同长春地质学校师生谢炬、冯佐峰等及我队彭玉鲸、孙革、孙恒元、李春田、翟建华、赵衍华、盛守忱等同志多次在吉林省伊通县桃山东南坡实测桃山组剖面时采得的, 全部产在桃山组上部层位, 其中, *Pleurograptoides erectus*, *P. jilinensis* 产在 *Oktavites spiralis* 带; *P. sinicus*, *P. yitongensis* 产在相当于 *Stomatograptus grandis* 带。

拟肋笔石属 (*Pleurograptoides*) 一名系阿维兰诺夫 (Б. Н. Аверьянов, 1931) 根据 *P. erectus* Averianow 一个种创立的, 并以此做为这个属的模式种。1964年, 奥尔洛夫 (Ю. А. Орлов) 在苏联《古生物学基础》第15卷中, 转载了阿氏在创立该属时选用的模式种、图版及其主要特征描述 (329页, 图版 IX, 图7)。阿氏对属的定义是: 主枝细、微弯, 仅从一侧生长出许多细、直、几乎彼此平行、大部分不分枝的侧枝, 胞管小, 三角形。

桃山的标本, 无论从保存状况, 还是从幼枝的发生, 以及从胞管的性质, 较中亚一带所产的标本都要完美、清晰。现根据模式种及桃山标本, 拟肋笔石属的属征补充和修订如下: 具有

一个上攀的主枝 (main stipe) 即母枝 (mother stipe) 和多个胞管幼枝组成的复轴笔石体。幼枝从主枝腹侧胞管口内生出, 不再分枝, 近于彼此平行。在主枝上的胞管幼枝之间通常具有1—4个胞管, 间距相等或不等。主枝与幼枝的交角随着主枝的弯曲程度而变化。主枝与幼枝的胞管同貌, 均为三角形, 有时幼枝胞管更显著, 口缘微凹, 口尖发育。

拟肋笔石 (*Pleurograptoides*) 在外形上与肋笔石 (*Pleurograptus*) 相似。但在枝体发生与胞管性质方面却有本质区别。前者的幼枝是从唯一主枝的胞管口内生出, 胞管均为三角形; 后者则具两个主枝, 并在主枝两侧 (即胞管侧壁) 生出侧枝, 胞管为纤笔石式 (Leptograptid type)。由此可见, 幼枝与侧枝的发生性质是根本不同的。幼枝的发生是从胞管口部或胎管口部生出, 比主枝的生长要晚。而侧枝的生长, 是从胞管壳壁生出, 并与主枝的生长同时进行。苏联学者奥尔洛夫 (Ю. А. Орлов, 1964) 把此属归入反向笔石科 (Diversograptidae)。现在看来, 拟肋笔石 (*Pleurograptoides*) 与反向笔石 (*Diversograptus*) 在幼枝发生的性质上是明显不同的, 虽然, 二者同具有胞管幼枝, 但后者还具有一个胎管幼枝 (Sicular cladium), 这是前者所没有的。因此, 笔者倾向于将拟肋笔石 (*Pleurograptoides*) 归入弓笔石类。

本文的完成得到我队谢恩泽总工程师、李西崑、彭玉鲸工程师的积极鼓励和支持。承蒙中国科学院南京地质古生物研究所穆恩之教授、葛梅钰、陈旭、倪寓南等同志的热情指导。另

有许多同志参加标本采集,李春田同志代为照相,李治安同志清绘插图。在此一并表示敬谢。

属 种 描 述

单笔石科 *Monograptidae* Lapworth, 1873

弓笔石亚科 *Cyrtograptinae*

Averianow, 1929, Boucek, 1931

拟肋笔石属 *Pleurograptoides*

(Averianow), 1931, emend.

模式种 *Pleurograptoides erectus* Averianow

修订属征 笔石体具有一个上攀的主枝,从主枝的腹侧胞管口内生出多个幼枝。主枝细、直或弯曲。幼枝细、直或微弯、几乎彼此平行,不再分枝。在主枝上胞管幼枝之间通常具有1—4个胞管,其间距相等或不等。幼枝与主枝的交角随着主枝的弯曲程度而变化。幼枝与主枝的胞管基本同貌,均为三角形或直管状,有时幼枝胞管更发育,口缘微凹,口尖显著。

讨论 本属最主要的特征是具有胞管幼枝。因此,与弓笔石亚科中的 *Procyrtograptus* Poulsen, *Cyrtograptus* Carruthers, *Barrandeograptus* Boucek 都较为类似,但在主枝形状及胞管性质上都有很大差异,易于区分。

分布及时代 苏联中亚,中国吉林;早志留世。

直立拟肋笔石 *Pleurograptoides*

erectus Averianow

(图版 I, 图 7; 插图 1f)

1931 *Pleurograptoides erectus* Averianow, *Graptoloidea*.
Тр. ГГРУ, вып. 101.

材料 仅一块标本及其反对面,保存不全,胞管不清晰。

描述 具有一个上攀的主枝及多个幼枝。主枝细、直或微弯,可见长 40 毫米以上;宽度保持在 0.8—0.9 毫米以内。幼枝细、直或微弯,从主枝腹侧胞管口内生出,不再分枝,几乎彼此平行,其长度不等,最长者达 25 毫米以上;宽度变

化不大,每一幼枝始部宽稍小,约 0.5 毫米,其余均为 0.6 毫米。幼枝与幼枝之间的间距 6 毫米左右。幼枝与主枝的交角恒为 40 度。胞管小,三角形,隐约可见。

比较 当前的标本在外形及胞管幼枝的生长,以至幼枝与主枝的交角与模式种标本几乎相同。从量度数据看,相当于模式种图影 (IO. A. Орлов, 1964. 图版 IX, 图 7) 的下半部。不同在于后者主枝微向腹侧弯,幼枝与幼枝之间的间距有向主枝末部微微变大的趋势,而桃山的标本因保存不完整而难于见到。

产地层位 伊通景家台桃山;下志留统桃山组上部 *Oktavites spiralis* 带。

吉林拟肋笔石(新种) *Pleurograptoides*

jilinensis sp. nov.

(图版 I, 图 3—6; 插图 1a—c)

材料 有两块标本及其反对面。其中图 3, 6 为同一块标本的互为反对面,有两个笔石体互为倒置。

描述 具有一个主枝及多个幼枝。主枝纤细,向腹侧弯曲,可见长 30 毫米以上,宽度变化不大,0.3—0.4 毫米。可见九个以上幼枝从主枝胞管口部生出,近于彼此平行,不再分枝,最长者 15 毫米以上。幼枝纤细、微弯,每一幼枝始部宽约 0.3 毫米,末部宽达 0.6 毫米。幼枝与幼枝之间的间距不等,2—3 毫米,一般 2.5 毫米。幼枝与主枝的交角大于 100 度,一般在 110 度左右,而末部的交角通常在 90 度以内变化。胞管均为三角形,幼枝胞管更为清晰,口缘微凹,口尖比较发育。相互掩盖 $1/3$ — $1/2$ 。幼枝中部每 4 毫米内有 5 个胞管。

比较 新种与 *Pleurograptoides erectus* 在外形上类似,但后者粗壮,主枝与幼枝均较直,交角稳定而小,极易区分。

产地层位 伊通景家台桃山下志留统桃山组上部 *Oktavites spiralis* 带。

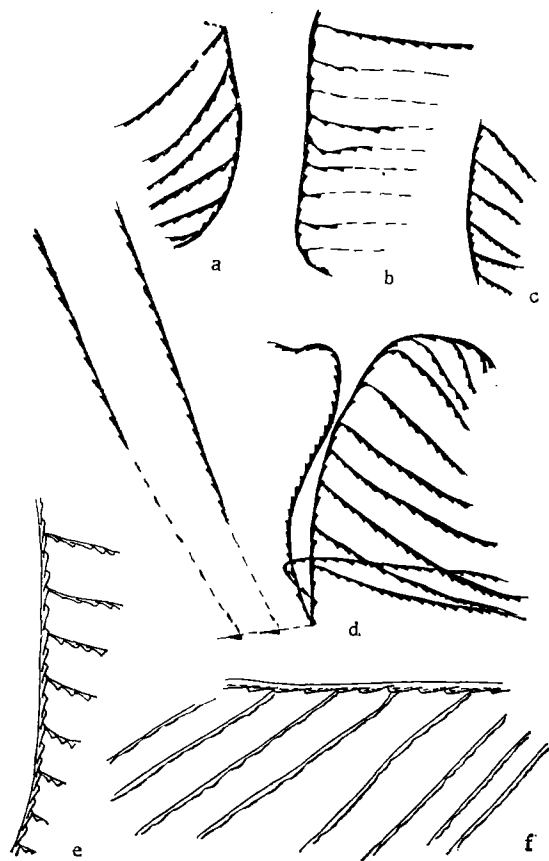


图 1

a—c. *Pleurograptoides jilinensis* (sp. nov.), 其中 a. 正模标本, $\times 2$, 登记号: G780007; b. 副模标本, $\times 2$, 登记号: G780006; c. 副模标本, $\times 2$, 登记号: G780004。

d. *Pleurograptoides sinicus* (sp. nov.), 正模标本, $\times 2$, 登记号: G780002。

e. *Pleurograptoides yitongensis* (sp. nov.), 正模标本, $\times 2$, 登记号: G780003。

f. *Pleurograptoides erectus* Averianow, $\times 2$, 登记号: G780001。

中国拟肋笔石 (新种) *Pleurograptoides sinicus* sp. nov.

(图版 I, 图 1, 2; 插图 1d)

材料 仅一块标本, 除主枝始部未保存外, 其余均保存完美。

描述 具有一个极纤细的主枝与多个极纤细的幼枝。主枝始部至中部直或微弯, 末部渐渐向腹侧作弧形弯曲。可见长 38 毫米, 宽度通常 0.2—0.3 毫米。在主枝腹侧可见 14 个长度

不等的幼枝从胞管口内生出, 近于彼此平行, 不再分枝, 最长者达 50 毫米; 宽度不定, 一般始部 0.2 毫米, 末部最宽达 0.7 毫米。幼枝与幼枝之间的间距一般 3—5 毫米。幼枝与主枝的交角一般在主枝末部作弧形弯曲以前大于 100 度, 之后在 90 度内变化。幼枝与幼枝之间通常具 1—4 个胞管, 主枝与幼枝的胞管均为三角形, 尤幼枝胞管显著, 口缘微凹, 口尖发育。相互掩盖 $1/4—1/3$ 。在幼枝中部每 10 毫米内有 10—11 个胞管。

比较 新种与 *Pleurograptoides jilinensis* 颇为相近。但后者主枝与幼枝均较粗, 幼枝短壮且宽度变化快, 幼枝与幼枝之间的间距要小。

产地层位 伊通景家台桃山; 下志留统桃山组上部 *Stomatograptus grandis* 带。

伊通拟肋笔石 (新种) *Pleurograptoides yitongensis* sp. nov.

(图版 I, 图 8; 插图 1e)

材料 仅一块保存不完整的标本。

描述 具有一个主枝和多个幼枝。主枝粗壮, 直或微向背侧弯, 可见长 35 毫米以上, 宽度均匀, 0.6 毫米。幼枝从主枝腹侧胞管口部生出, 近于彼此平行, 始部宽约 0.3 毫米, 向末部渐渐变宽, 中部宽 0.4—0.5 毫米。幼枝与幼枝之间的间距, 一般 3 毫米左右, 向末部有渐渐变大的趋势。幼枝与主枝的交角大于 90 度, 一般约 100 度左右。主枝上胞管隐约可见, 近于直管状。幼枝上胞管长约 1 毫米, 腹缘直, 口缘微凹, 口尖较发育。相互掩盖 $1/4—1/3$ 。幼枝始部每 5 毫米内有 6—7 个胞管。

比较 新种与 *Pleurograptoides erectus* 极相似。但主要区别在于后者主枝直或微向腹侧弯, 宽达 0.8—0.9 毫米; 幼枝也粗壮, 宽达 0.6 毫米, 幼枝与幼枝之间的间距 6 毫米, 幼枝与主枝的交角 40 度。

产地层位 伊通景家台桃山; 下志留统桃山组上部 *Stomatograptus grandis* 带。

参 考 文 献

- 穆恩之, 1951: 关于笔石的演化和分类。地质论评。第 15 卷, 第 4—6 期。
- , 1959: 中国含笔石地层。中国地质学基本资料专题总结论文集。第 3 号。
- , 1962: 中国的志留系。全国地层会议学术报告汇编。科学出版社。
- , 1963: 笔石体的复杂化。古生物学报, 第 11 卷, 第 3 期。
- 穆恩之、陈旭, 1962: 中国的笔石。中国各门类化石。科学出版社。

穆恩之、李积金, 1960: 笔石。科学出版社。

穆恩之、李积金、葛梅钰、尹集祥, 1962: 祁连山的笔石。祁连山地质志。第四卷, 第二分册。第 11 卷, 第 3 期。

Elles, G. L. and Wood, E.M.R., (Edited by Ch. Lapworth) 1901—18: Monograph of British Graptolites. *Palaeont. Soc.*

Ruedemann, R., 1947: Graptolites of North America. *Geol. Soc. Amer., Mem.*, 19.

Орлов, Ю. А., 1964: Основы палеонтологии. справочник для палеонтологов и геологов, СССР, том. 15, Стр. 329, таб. IX, фиг. 7.

[1979 年 7 月 23 日收到]

ON THE DISCOVERY OF *PLEUROGRAPTOIDES* (GRAPTOLITE) IN CHINA

Liu Wei-zhou

(Regional Geological Surveying Team, Geological Bureau of Jilin)

Abstract

This paper is to report the discovery of *Pleurograptoides* in China. The specimens were collected from the Taoshan Formation (Lower Silurian) at Taoshan of Yitong, Jilin. After identification, they contain 1 genera and 4 species, (including 3 new species) as listed below: *Pleurograptoides erectus* Averianow, *P. jilinen-sis* Liu sp. nov., *P. sinicus* Liu sp. nov. and *P. yitongensis* Liu sp. nov. Of the above graptolites, the first two forms occur in the *Oktavites spiralis* zone; and the last two appear in the bed equivalent to the *Stomatograptus grandis* zone. *Pleurograptoides* was first described from Middle Asia of U. S. S. R. with *P. erectus* Averianow as its type species. According to our

specimens, which are perfectly preserved as compared with those from Middle Asia, this genus may be emended as follows:

Rhabdosome composed of a scandent main stipe (or mother stipe) and many thecal cladia. Cladia growing from the apertures of thecae on the ventral side of main stipe, 1—4 thecae present between the thecal cladia of the main stipe, equal or unequal in distance. Divergent angle between main stipe and cladia varies in proportion as the curvature of main stipe. Thecae of the cladia triangular or tubular in shape, same as and more conspicuous than those of main stipe. Apertural margin slightly concave. Apertural mucronata prominent.

图 版 说 明

所有标本均保存于吉林省地质局区域地质调查大队。

图 版 I

1, 2. *Pleurograptoides sinicus* (sp. nov.)

1. $\times 2$, 2. $\times 3$, 正模标本。伊通景家台桃山下志留统桃山组上部 *Stomatograptus grandis* 带。野外号: TcIH24-42; 登记号: G780002。

3—6. *Pleurograptoides jilinensis* (sp. nov.)

3. $\times 2$, 5. $\times 2$, 6. $\times 2$, 副模标本。伊通景家台桃山下志留统桃山组上部 *Oktavites spiralis* 带。野外号: TcIH13-2, TcID30-13-9, TcID30-13-9; 登记号: G780006,

G780004, G780005。

4. $\times 2$, 正模标本。产地及层位同上, 野外号: TcIH13-5; 登记号: G780007。

7. *Pleurograptoides erectus* Averianow

$\times 2$, 伊通景家台桃山下志留统桃山组上部 *Oktavites spiralis* 带。野外号: TcID30-13-6; 登记号: G780001。

8. *Pleurograptoides yitongensis* (sp. nov.)

$\times 2$, 正模标本。伊通景家台桃山下志留统桃山组上部 *Stomatograptus grandis* 带。野外号: TcIH24-37; 登记号: G780003。