

江西弋阳梅溪早侏罗世昆虫

黄兆祺* 李富玉** 林启彬*

内 容 提 要

本文描述了产于江西弋阳梅溪门口山组昆虫化石 4 属、4 种,其中 1 新属、1 新种。根据化石可确定含化石地层时代为早侏罗世。这些昆虫化石的发现使中生蜚蠊化石组合的分布范围北延至赣东北。

关键词 早侏罗世 昆虫化石 弋阳

一、前 言

80 年代初,江西省 223 地质勘探队在弋阳梅溪(插图 1)进行煤矿普查时,于一套含煤岩系中发现了十分丰富的化石,除植物、叶肢介外,首次发现了一些昆虫化石,经鉴定有 4 属、4 种(其中 1 新属、1 新种)。昆虫化石的产出层位为门口山组下段,时代为早侏罗世。

这些昆虫化石的特性,不同于我国北方早、中侏罗世的昆虫面貌,而与华南地区早侏罗世中生蜚蠊组合中的某些成员相同,说明这个组合可北延至赣东北地区。

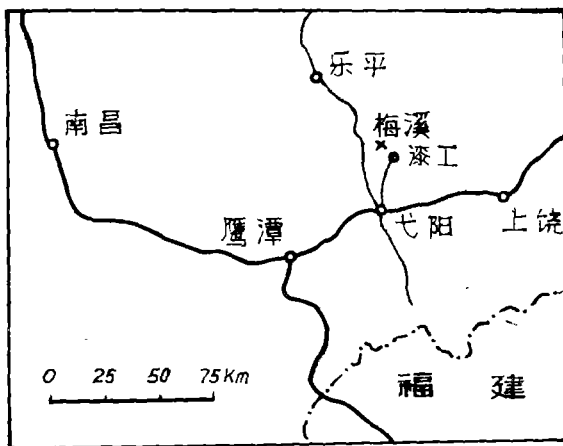


插图 1 化石点位置简图

Map showing the locality of fossils

二、昆虫化石层位

弋阳盆地的门口山组不整合位于产 *Pseudoschwaglina* 的船山组之上,厚达 500 余米,由杂色碎屑岩组成,通常分为上、中、下三段。昆虫化石产于门口山组下段顶部灰黑色泥岩层,计

* 工作单位: 中国科学院南京地质古生物研究所,南京 210008。

** 工作单位: 煤田地质勘探公司江西省 223 地质勘探队,鹰潭 335000。

有: *Samaroblatta nitida* Lin, S. sp., *Meixiella postiretis* gen. et sp. nov., *Notocupes* sp., *Protorthophlebia latipensis* Tillyard.

三、属 种 描 述

中生蜉蝣科 Family Mesoblattinidae Handlirsch, 1908

灰蜉蝣属 Genus *Samaroblatta* Tillyard, 1919

光泽灰蜉蝣 *Samaroblatta nitida* Lin, 1986

(图版 I, 图 4; 插图 2)

一块颇完整的蜉蝣标本, 包括前胸背板, 两盖翅和右后翅。虫体长 17 mm, 宽 8 mm。

头部被前胸背板所覆, 仅裸露额部前缘, 圆突。前胸背板较大, 阔盾形, 前缘中央部分略隆起, 两侧翼平。

左、右两翅互相叠覆, 左盖翅近前缘部分和顶域损坏, 右后翅略完整。盖翅长 14.5 mm, 宽 4 mm, 呈狭长形, 翅脉丰富。

肩区颇阔, Sc 脉具少量分枝, R 脉平缓, 至少具 20 支分支。M 脉于翅中部起分支, 具 5 支。CuA 脉的最早分支点较 M 脉早, 总共带有 6 分支, 分列于翅后缘。Cup 脉强列弯曲, 臀区大且直, A 脉多数单一, A_1 至 A_2 间具横脉, 呈网状。

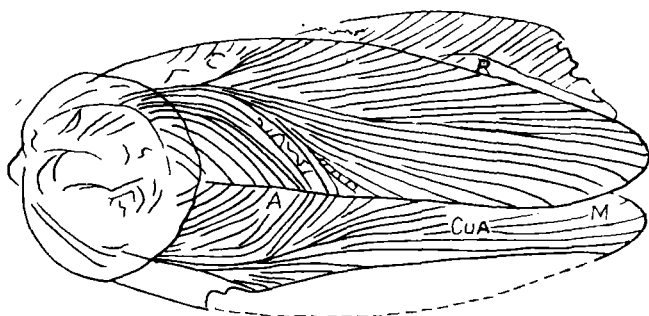


插图 2 *Samaroblatta nitida* Lin

背部, $\times 7.5$

灰蜉蝣(未定种) *Samaroblatta* sp.

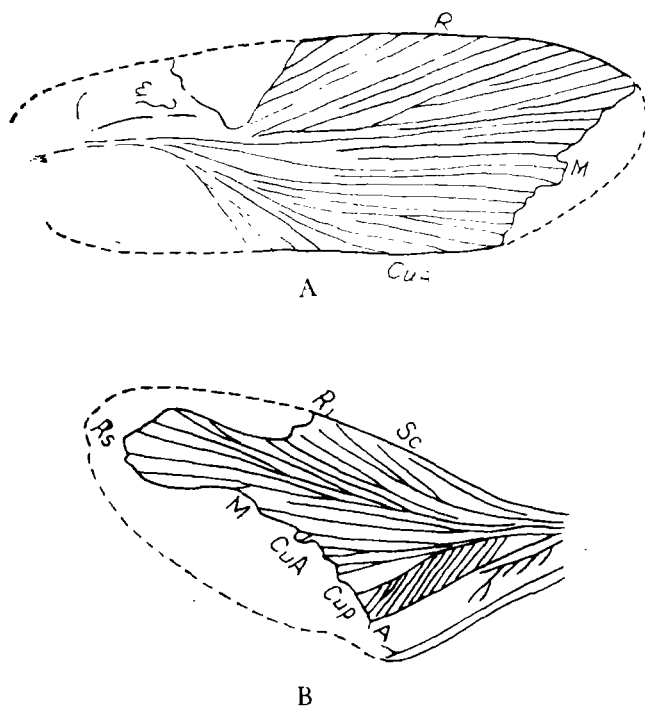
(图版 I, 图 1, 3; 插图 3)

分别单独保存的盖翅和后翅标本各 1 块, 皆不完整。盖翅只存翅中部, 翅顶和翅基均失落; 后翅顶部失落, 臀域不全。

盖翅: 翅脉相当丰富, R 脉弯曲, 分支多数简单; M 脉呈双叉分支; CuA 脉弯曲, 分支呈栉状。

后翅: 略呈三角形, 臀域不甚扩大, 后翅基部狭窄, 前缘于翅基处略向内下凹, 翅臀缘斜直。

Sc 脉简单, 长, 基部有一小段与 R 脉十分接近, 几乎无法分清; R 脉虽不很粗大, 但十分清晰, 于翅中部起分叉, 至少具 3 支, Rs 脉自翅基处由 R 脉分出, 前行不久即分叉, 至少有 5 支

插图 3 *Samaroblatta* sp.A. 盖翅, $\times 3.4$; B. 后翅, $\times 2.88$ 。

呈双叉型的分支, R_s 脉较 R 发达。 M 脉相当粗大, 于翅中部起分支, 其中在前面的分支较后面的分支细; 顶部的 3 支小分支粗大。 CuA 脉最早的分支处也在基部, 至少具 7 分支, Cup 脉十分粗大, 简单。 CuA 脉的最后分支与 Cup 脉之间具有很多斜行小脉, 有些小脉间呈网状。臀脉细, A_1 脉长且细, 有斜小脉分出, 至少可见四支小脉; 臀域不大, 狭长。

讨论 这两块标本虽保存不全, 但特征清晰。将其归入灰蜉属是因为前翅具有丰富的 R 脉系和 R 脉主干, 后翅 CuA 脉最后分支与 Cup 之间充有斜行小脉。另外, Sc 脉的基部向下凹入, R 脉主干类似 Sc 脉, 其基部亦下凹, 这 2 条脉的这一共同特性, 指示着翅前缘似相应下凹。从 M 脉和 Cup 脉明显粗大于其它脉, 臀脉数量较少和不很扩大的臀域来看, 此类昆虫还十分原始。

曲脉石蝇科 Family Geinitziidae Handlirsch, 1906

梅溪石蝇属(新属) *Meixiella* gen. nov.

模式种 *Meixiella postiretis* gen. et sp. nov.

属征 亚前缘区宽, Sc 脉长。 R 脉顶部有三分支, 各弯向且止于翅前缘; R_s 脉于翅长 $1/3$ 处自 R 脉分出, 顶部有六分支。 MA 脉分支较 R_s 脉早, 具四分支; Mp 脉具两支。 CuA 脉两支; Cup 脉单一, 强。 R 、 M 和 Cu 脉的基部具密而强的横脉, CuA 、 Cup 和 A_1 脉间的横脉呈“H”或“Y”形。

比较 新属的前翅特征十分相似于 *Nivopteria* Lin, 1978, 区别是前者的前翅 R_s 、 M 和 CuA 脉分支数量多于后者, 翅后部纵脉间横脉呈“H”或“Y”形。

新属与 *Shurabia* 也很相似, 区别是新属的 R 和 R_s 脉所具有的分支多于后者, 另外, *Shurabia* 属的 M 脉分支较早, 而新属的这一分支点距 R 脉最早分支点极近, 而且 CuA 脉与它前方的 R_s 分支和后方的 A 脉之间的横脉呈“H”或“Y”形。

从新属前翅中的 R 脉顶部分支, 皆弯向翅前缘, R_s 分支终止于翅前缘等特征来看, 应归入 Geinitziidae。

分布时代 华南; 侏罗纪。

后网梅溪石蝇(新属、新种) *Meixiella postiretis* gen. et sp. nov.

(图版 I, 图 6; 插图 4)

一个前翅标本。椭圆形, 翅顶圆, 前缘拱曲, 翅后缘中部略平。翅长 18 mm, 宽 7 mm。

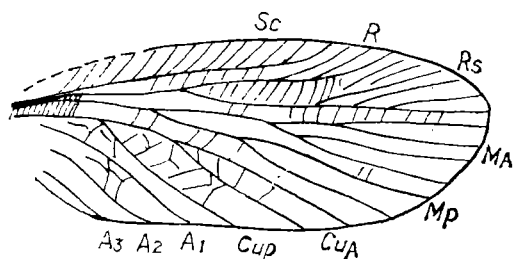


插图 4 *Meixiella postiretis* gen. et sp. nov.
前翅, $\times 5$

Sc 脉长, 止于翅顶前, 具 14 支斜行分支。亚前缘脉区宽。R 脉的主干长, 其顶部三分支, 弯向前缘。Rs 脉自翅中部由 R 主干分出, 直行到翅顶处分支, 有六分支, 虽较直但止于翅前缘。Sc-R 间与 R-Rs 间有横脉, 不很密。M 脉主干短于 R 脉主干, MA 脉行到翅的中部为双叉形分支, 共 4 支至翅顶缘; Mp 脉于翅基部自 M 主干发出, 斜行将近 MA 脉分支点处的前方分成两支至翅后

缘。Cu 脉发达, Cup-A₁ 间和 A₁-A₂ 间的横脉呈“H”或“Y”形, 不很密。M-Cu 主干间具较密且强的横脉。

直脉蝎蛉科 Family Orthophlebiidae Handlirsch, 1906

原蝎蛉属 Genus *Protorthophlebia* Till., 1933

侧羽原蝎蛉 *Protorthophlebia latipennis* Till.

(图版 I, 图 5; 插图 5)

前翅标本, 翅顶部失落, 翅基和翅中部极好, 略狭长, 翅基部狭于翅顶部。翅保存长度 9 mm, 宽 4.5 mm; 可能长度为 11 mm。

前翅前缘直, 后缘基部不扩大, 翅长约为翅宽的 2 倍半弱。Sc 脉直, 接近翅前缘, 止于翅痣区, 并具一小分支。R 脉直, 强; Rs 脉于翅基自 R 脉主干分出, R_{s1+2} 长于 R_{s3+4} 。R 脉的主干(即自基部开始到 Rs 脉分出处)长度几乎等于 Rs 脉未分的一段长度的 2 倍; R_{s1+2} 与 R_{s3+4} 的各自分叉点不在一个水平面上, 前者的分叉点略迟于 R_{s3+4} 的分叉点。M 脉具 4 支, M₄ 与 CuA 相连的横脉位 M₃₊₄ 的分支点。CuA 脉的端部于横脉相连点略下凹, Cup 直。3 条臀脉(A₁、A₂、A₃)斜行至臀缘。

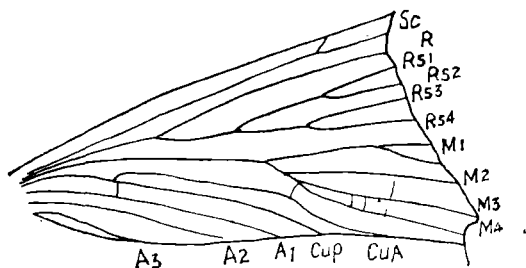


插图 5 *Protorthophlebia latipennis* Till.
前翅, $\times 8$

比较 这个种在我国尚属首次发现,它与模式种比较,个体稍大,M脉的分支略少。

长扁甲科 Family Cupedidae Latreille, 1825

背长扁甲属 Genus *Notocupes* Ponomarenko, 1968

背长扁甲(未定种) *Notocupes* sp.

(图版 1, 图 2; 插图 6)

一个标本,为甲虫体的负面,正面标本失落。甲虫的头部没保存,前胸只存后半部,虫体的两鞘翅保存最好,除翅顶略缺外,其余翅区均保存。虫体长 11 mm, 宽 6 mm。虫体狭长,前胸背板的轮廓狭长,至少中部较后端大;中胸大于前胸。中足基节近圆形;后足基节三角形,股节略粗,胫节长。

鞘翅的基部稍小于中部,翅顶部渐窄,位于鞘翅部的肩角圆,侧缘和缓拱曲,边缘略宽;4 条较宽的纵肋,每条肋具 2 条刻点,刻点中等大小,圆。基内角斜钝,缝缘直。

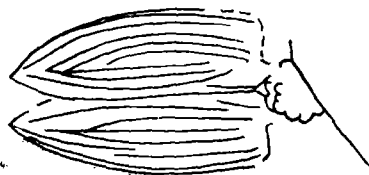


插图 6 *Notocupes* sp.
鞘翅, ×3

讨论 当前种的鞘翅形态及后基节特征与 *N. patulus* Ponomarenko 十分相似,区别是弋阳的标本虫体狭长,而后一种的虫体较宽。因当前标本极不完整,头部和虫体的其它特征皆不知,故不定种名。

四、时代讨论

关于门口山组的时代,至今存在各种不同意见。70 年代初,煤田地质工作者根据门口山组所产双壳类化石,确定其时代为早侏罗世,并认为与粤中、湘南的海相下侏罗统金鸡组为同期异相。

双壳类化石工作者却认为早侏罗世非海相双壳类化石群面貌在我国还不太清楚,目前至多在鄂西和湘西中侏罗统与上三叠统之间的较薄地层能肯定为下侏罗统,如香溪组和马涧组似指示下侏罗统(顾知微,1980,1982)。因此主张门口山组应归入上三叠统。

弋阳梅溪矿区的门口山组虽非标准地点,但产早侏罗世常见的昆虫化石。

就本文描述的昆虫化石来看, *Protorthophlebia latipennis* 曾在广西钟山西湾的石梯组出现,国外这一种出现于早、中侏罗世,未上延至晚侏罗世。*Samaroblatta* 属的已知种皆见于中侏罗世以前,其最早地史纪录为晚三叠世。*Notocupes* 属虽可延至晚侏罗世,但梅溪的标本和苏联外贝加尔早、中侏罗世的 *N. patulus* 十分相似。*Meixiella* gen. nov. 与早侏罗世的 *Shurabia* 较近似。因此,从上述昆虫化石的时代看,门口山组应属下侏罗统,不应归入上三叠统。

弋阳梅溪早侏罗世昆虫动物群的分子,都是华南中生蜚蠊组合的常见种类。中生蜚蠊组合是华南早侏罗世含煤岩系中的昆虫组合,在华南分布十分广泛,西部至黔北、川西南,甚至可延至滇东北,东面可一直至闽西、闽西北。江西境内是首次发现。这就使中生蜚蠊组合的分布范围北延至赣东北。

参 考 文 献

- 陈世骧、谭娟杰, 1973: 甘肃白垩纪的一个甲虫新科。昆虫学报, 16(2): 169—178。
- 林启彬, 1986: 华南中生代早期的昆虫。古生物志, 新乙种, 21 号, 1—112 页。科学出版社。
- 谭娟杰, 1980: 昆虫的地质历史。动物分类学报, 5(1): 1—11。
- Fujiyama, I., 1973: Mesozoic Insect fauna of East Asia. Part 1. Introduction and Upper Triassic fauna. Bull. Nat. Sci. Mus. Tokyo., 16(2): 375—379.
- Handlirsch, A., 1908: Die fossilen Insekten und die Phylogenie der Rezenten Formen. Leipzig.
- Родендорф Б.Б. и др., 1962: Основы палеонтологии. изд-во АН СССР, Москва. стр. 241—287.
- , 1961: Палеозойское насекомые Кузнецкого Бассейна. тр. палеонт. ин-та АН СССР, том. 85, ст. 393—468.
- , Л. В. Арнольди, В.В., Жерихин, Л.М. Никритин и Пономаренко А.Т., 1877: Мезозойские жесткокрылые. тр. Палеонт. ин-та. АН СССР, том. 161, ст. 1—184.

[1989 年 1 月 18 日收到]

SOME EARLY JURASSIC INSECTS FROM MEIXI OF YIYANG COUNTY, JIANGXI

Huang Zhao-qi

(Nanjing Institute of Geology and Palaeontology, Academia Sinica, Nanjing 210008)

Li Fu-yu

(223rd Geological Team, Coal-Field Geology Exploration Corporation of Jiangxi Province, Yingtan 335000)

Lin Qi-bin

(Nanjing Institute of Geology and Palaeontology, Academia Sinica)

Key words: Yiyang, Early Jurassic, fossil Insects

Summary

Here described are 4 genera and species of fossil insects from Meixi of the Yiyang Basin in Northeast Jiangxi. The fossil insect-bearing bed lies in the lower part of the Lower Jurassic Menkoushan Formation, which is a coal-bearing sedimentary formation widely exposed in this area. The Lower Jurassic insects have been known from other parts of South China, but not from Jiangxi in the past. The insect fauna studied in the present paper can be referred to the Early Jurassic *Mesoblattino* Assemblage of South China (Lin, 1986).

Description of New Species

Family Geinitziidae Handlirsch, 1906

Genus *Meixiella* gen. nov.**Type species** *Meixiella postiretis* gen. et sp. nov.

Fore-wing Subcostal area broad, Sc vein long. R vein with 3 branches at apical part, each of which bends forward and ends in the fore margin; Rs separating from R vein at one-third of wing and having 6 branches. MA branching earlier than Rs, with 4 branches; Mp with 2 branches. CuA

same as Mp; Cup single, but strong. With dense cross-veins in the basal part of the wing and having "H" or "Y"-shaped cross-vein present between CuA, Cup and A1.

Comparison The genus *Meixiella* is closely allied to *Nivopteria* Lin, 1978, but differs from the latter in its more branches and "H" or "Y"-shaped cross-veins present in Rs, M and CuA fields of the fore wing; in some features the new genus is also similar to *Shurabia*, but differs from the latter in the branches of main veins of the fore wing which occur earlier than those of *Shurabia*, and with "H" and "Y"-shaped cross veins between Rs and A veins.

Meixiella postiretia gen. et sp. nov.

(Pl. I, fig. 6; text-fig. 4)

Complete fore wing is elliptical, with rounded apical margin and out-bending to the costal margin; the hind margin of the fore wing is straight. The length of the fore wing is 18mm, and the width 7mm.

Venation Subcosta (Sc) with 14 oblique branches, all of which ending at costal margin of each; subcostal area broad. The stem of radius (R) very long and having 3 branches at the apical portion, bending forward. Radial sector (Rs) separating from R stem in the middle, then straight to the apical portion, with 6 branches, ending in the costal margin. With cross-veins between Sc-R and R-Rs. The median stem is shorter than the radial stem, anterior media (MA) separating from M stem, running obliquely and forking into two branches at the level of MA first point, which end in the hind margin. Cubital vein developed. With dense and strong cross-veins between M-Cu and "H" or "Y"-shaped cross veins between Cup-A₁ and A₁ and A₂.

图 版 说 明

本文描述的标本, 皆保存在中国科学院南京地质古生物研究所标本室, 所有图影均未加润饰。标本均产自江西弋阳梅溪矿区下侏罗统门口山组。

图 版 I

1, 3. *Samaroblatta* sp.

1. 盖翅, ×8.5; 采集号: 84002, 登记号: 109264。3. 后翅, ×3.6; 采集号: 84007, 登记号: 109266。

2. *Notocupes* sp.

成虫, ×3; 采集号: 84006, 登记号: 109266。

4. *Samaroblatta nitida* Lin

成虫, ×7; 采集号: 梅 5-1 孔, 登记号: 109267。

5. *Protorthophlebia latipemis* Till.

前翅, ×8; 采集号: 84008, 登记号: 109268。

6. *Meixiella postiretis* gen. et sp. nov.

前翅, ×5; 采集号: 84003, 登记号: 109269。

