

准襮翅目(昆虫纲)的新属种

洪友崇

(国家地质总局天津地质矿产研究所)

准襮翅目昆虫繁盛于古生代和中生代早、中期。国际上对这类化石研究较早,发表文献较多,如 Handlirsch (1904, 1906, 1911, 1925), Sellards (1909), Pruvost (1912), Martynov (1928, 1930, 1936, 1937, 1940), M. Zalesky (1929), G. Zalesky (1939, 1951, 1955), Carpenter (1949, 1950), Sharov (1961, 1962) 等,其中较为重要的著作为 Sharov (1962) 对准襮翅目昆虫所作的系统性总结。我国对准襮翅目昆虫的研究较迟,这次发现的标本,属、种虽少,但说明了不仅我国古生代地层含有丰富的准襮翅目化石,而且中生代地层也有该目化石的发现。另一方面,它的发现对于我国古昆虫的深入研究、划分地层、确定时代也具有一定意义。

系统描述*

光翅总科 Liomopteroidea

光翅科 Liomopteridae Sellards, 1909

孙氏翅属(新属) *Sunopterites*** gen. nov.

模式种 *Sunopterites hejinensis* gen. et sp. nov.; 山西河津县没底沟; 下二叠统下石盒子组 ($P_1 X$)。

属征 前翅长 27 毫米(保存部分)。翅窄长,前缘中间相当一段几乎斜直,近顶端呈微弧形,端缘渐尖;前缘区稍宽于径区;Sc 支脉波形,分叉,远处有少量横脉;径区远处向端缘显著扩大,形成独特之点, R 带 5 支脉,支脉分叉始于翅中点附近,支脉长,倾斜;Rs 从 R 很早分出,在翅中点之前分支,并早于 M 分支,支脉 2

支,简单;M 仅分前、后支: MA, MP, 支脉简单,不再度分支;翅面披不规则横脉和网脉。

分类讨论 Liomopteroidea 总科是准襮翅目中最大的一个总科,包括 17 个科,系石炭纪至侏罗纪的绝灭种类。这个总科与其它总科的区别,最突出的是 R 与 M 之间无联脉(当然还有其它的区别特征),新属不具有这种联脉,应属于这个总科。在这个总科的 17 个科中,新属的前缘区宽于亚前缘区;M 分支早于 Rs, MP 简单,翅后的 R—Rs 区有密集横脉外,其它脉区有简单的横脉,应属于 Liomopteridae, 这个科是总科中最大的一个科,共有 19 个属(不包括本文新属),新属与其中 *Liomopterella* Sharov, 1961, *Kaltanella* Sharov, 1961 相似,与前者更近。但从脉序的特征来看,新属与上述两个属有明显的区别:

(1) 从翅形来看,新属的翅形,最突出的在前缘几乎平伸,至端缘渐渐变尖;而上述两个属,包括本科的其它属的前缘,则呈明显的宽阔弓形,形成两类不同的翅形。

(2) 从径区大小及其支脉分布来看,新属的重要特征之一是,径区向端缘明显扩大,尤其在亚前缘脉末端下方更甚,径脉带 5 支脉,脉间具网。而旧属的径区窄,近端缘仅有一些较短的支脉,支脉间仅有横脉,无网。

(3) 从径脉分支和支脉数量来看,新属的另一重要特征是,径脉从径脉发出很早(即稍

* 王金荣、崔跃云师傅拍摄化石照片,王春鲜等同志清绘插图,王植副所长热心修改文稿,在此一并致谢。

** 建立此新属以纪念老师孙云铸教授 (Prof. Sun, Y. z.)。

迟于中脉), 延伸至翅中点稍靠前处始分前、后支, 支脉不再度分支; 而旧属的径分脉在翅中点之后分支, 支脉在远处再度分支, 至少有 3 支。

(4) 从中脉区的宽窄和支脉分布来看, 新属的中脉分支很早, 仅有前后 2 支, 远处不再度分支; 而旧属的中脉分前后支, 各支又有支脉, 至少 5 支以上。

(5) 此外, 新属翅具有复杂的网纹, 尤其在径区支脉附近更为发育; 而旧属仅有间插脉和横脉。

天津孙氏翅(新属、新种) *Sunopterites hejinensis* gen. et sp. nov.

(图版 I, 图 3; 插图 1)

正模标本 图版 I, 图 3; 登记号: ShaH 1008, 野外号: III ms-3-17(1)。

描述 标本的基部和顶端损坏, 臀区无保存, 但主要脉纹保存颇好。前翅前缘相当一段斜直, 在前缘脉末端之后的端缘开始渐渐变尖, 后缘呈宽阔的弧形。前缘区较长, 仅稍宽于径区的前段。Sc 基部倾斜, 稍直, 至翅中点之后向上缓伸达前缘; 支脉多, 倾斜, 有的呈波形, 远处分叉, 带网脉。R 基部向前倾斜, 继之, 缓伸, 整个径脉几乎呈微弓形, 抵达顶端; 近翅基的径脉上, 分支不明显, 但在翅中点之后开始分出较长的支脉, 以后以等距位置又分出 4 支, 共 5 支支脉 (R_1-R_5)。所有的支脉均向上斜伸达前缘和端缘, R_1 延伸至 $1/3$ 处再度分支, 呈叉形达前缘, R_1 与 R_2 相距稍远, 与主干呈一锐角向上斜伸达前缘; R_3, R_4, R_5 几乎等距离相继发出, 均向上斜伸达端缘; 所有支脉的长度, 由 R_1 至 R_5 逐渐变短。在径脉未分支之前的径区, 仅有倾斜的横脉, 未见古网, 但在开始发出支脉附近或在支脉区, 则有较长的横脉和古网, 横脉有时分叉。 R_s 在翅中点之前从 R 发出, 微倾斜, 分支始于翅中点之前, 支脉 2 支 (Rs_1, Rs_2), 呈叉形, 向下倾斜, 缓伸达端缘, 支脉简单, 不再度分叉; 近翅端的支脉区披古网, 向翅基变为不规则的横脉。M 分支早于 R, 近翅基分前后支

(MA, MP), 支脉向下斜伸, 抵达翅缘, 支脉不再度分支, 靠近中脉的肘区带有稀少不规则的横脉和少量网脉(插图 1)。前翅保存长度 27 毫米。

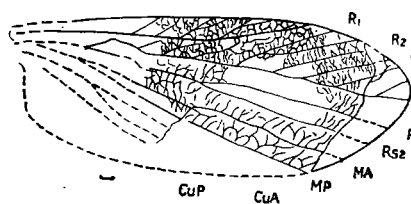


插图 1 *Sunopterites hejinensis* gen. et sp. nov.

前翅脉序特征 Sc——亚前缘脉, R_1-R_6 ——第 1—6 径脉, Rs_1, Rs_2 ——第 1, 2 径分脉, MA, MP——前、后中脉, CuP, CuA——前、后肘脉[缩尺为 1 毫米 (1mm), 以下同]。

叉脉总科 Idelloidea

许氏翅属(新属) *Hsuopterites** gen. nov.

模式种 *Hsuopterites rotundus* gen. et sp. nov.; 陕西澄城曹村三眼桥; 暂划归太原组; 晚石炭世早期 (C_3t)。

属征 前翅长 13 毫米。前翅宽短, 圆形, 前缘明显隆起, 端缘渐圆。前缘区稍宽于亚前缘区。Sc 主干向下斜伸; R_1 不分支, R_s 从 R 发出早, 带 3—4 支; R_s 与 M 之间无联脉。M 靠近 R, 分支早于 R, MA 不分支, MP 带有 5 支, 支脉有时达三级分支。CuA 向后缘扩大, 至少带 6 支脉以上, 支脉远处分支。Sc—R, R_s —MA, MP—CuA 区很宽。翅面披古网、横脉和波形横脉。

讨论 新属的脉序特征, 在一定程度上与原蠊目 (Problattoidea) 和赭翅目 (Paraplecoptera) 相似, 使准确的分类位置难以判断, 由于更多的特征与赭翅目相同, 故暂归于准赭翅目。

准赭翅目的种类, 在石炭、二叠纪甚为兴盛, 在晚石炭世尤为繁盛。古生代之后, 盛极一时的准赭翅类, 绝大部分已绝灭, 许多属种成为古生代晚期的标志化石。这个目共有 6 个总

* 属名赠予老师许杰教授 (Prof. Hsu jie)。

科,鉴于新属中脉的前、后支(MA, MP)都有主干,分支早于Rs等特征,应归于Idelloidea总科,同时在MP与CuA之间无联脉的特征也与相近的Cacurgoidea总科相区别。本总科共有5个科,都是绝灭种类,主要分布于欧美大陆,少量的分布于澳大利亚的三叠系。划分科的主要依据,有以下几点:前缘区与亚前缘区的宽窄关系,及其亚前缘脉的支脉发达程度,中脉前、后支的支脉发达程度,前肘脉分支多寡,更重要的,在Rs与MA之间有无联脉,其次段脉区之间相距的宽窄,翅面有无古网或横脉等。然而,新属的特征,虽与Idelloidea和Archiprobnisidae两个科比较接近,但也很难归入这两个科,因此科的地位尚未确定。新属最突出的特征表现几点:

1. 从前翅前缘区与亚前缘区的宽窄来看,Idellidae科的前缘区明显宽大,有时达3倍宽于亚前缘区;而Archiprobnisidae科的前缘区稍宽,不超过两倍宽于亚前缘区。新属的特征与后一个科相似。

2. 从MA与MP的支脉来看,前一个科MA的支脉多,MP的支脉少;而后一个科的MA支脉少,MP支脉多。但新属的MA孤支,MP支脉多达5支,第5支又有两级分支,这种特点与后一个科较为接近。

3. 从Rs与MA之间有无联脉(或称径中横脉)来看,前一个科无此联脉,后一个科则完整。联脉的存缺是科间分类的重要特征。新属则无此联脉,与前一个科相同。

4. 从翅面的横脉、古网的复杂程度来看,前一个科不仅有横脉,而且有古网,而后一个科一般仅有横脉,形成方形翅室。而新属、新种的脉纹复杂,除了横脉、古网外,横脉往往呈波形,一般来讲,与前一个科较为相似。

5. 从各脉区宽窄来看,前一个科的Sc—R, R—Rs, Rs—MA, MP—CuA等区比较窄,几乎等宽,但后一个科上述各脉区之间相距较大,新属与后一个科较为相近。

由此可见,新属既具有前一个科的许多特

征,也兼并了后一个科的特征,形成过渡类型,因此,科的地位很难准确判断。

圆形许氏翅(新属、新种) *Hsuopterites rotundus* gen. et sp. nov.

(图版I, 图1, 2; 插图2)

正模标本 图版I, 图1; 登记号:

She 1010。

描述 前翅呈长圆形,前缘明显弯形,端缘圆形,后缘较平,翅基较宽。前缘区较宽于亚前缘区。Sc斜直,仅末端向上微弯,带8支脉以上,支脉倾斜,抵达前缘,支脉间有不规则的横脉,近主干有少量的古网。R主干向下斜伸,基部靠近Sc,在Rs之后始向上斜伸达前缘,末端一段稍弯。Rs基部向下斜伸,不远相继分出4支脉,第1支又再度分2支,支脉均向顶端扩散。M基部靠近R而远离CuA,向下倾斜,分支稍早于R,MA近翅基分出,弧形,伸达端缘,不再分支;MP在翅中点之前开始分支,共5支,最后一支又再度分3支,形成后中脉带3级支脉,所有支脉均向端缘扩散,占端缘中央部位。肘脉基部保存不完整,但按保存部分向基部延伸趋形,与中脉相距较远,CuA带有6支脉,支脉又再度分支,有时达3级分支。翅面披横脉、波形横脉和古网,前缘区披不规则的横脉(插图2)。

前翅长13毫米,宽7毫米。

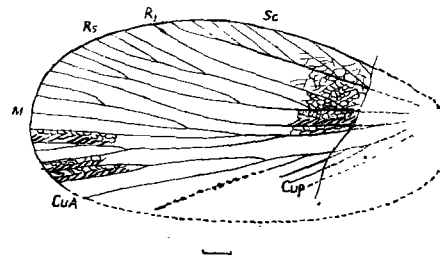


插图2 圆形许氏翅(新属、新种) *Hsuopterites rotundus* gen. et sp. nov.

前翅脉序特征 Sc——亚前缘脉, R₁——径脉, Rs——径分脉, M——中脉, CuA, CuP——前、后肘脉, A₁——第1臀脉。

ctp. 119—134.

主 要 参 考 文 献

[1979 年 7 月 20 日收到]

Шаров А. Г., 1962: *Paraplecoptera*.—Основы Палеонт.TWO NEW FOSSIL GENERA OF PARAPLECOPTERA
(INSECTA) IN CHINA

Hong You-chong

(Tianjin Institute of Geology and Mineral Resources, Ministry of Geology)

Abstract

This paper deals with two new late palaeozoic fossil genera (*Sunopterites* and *Hsuopterites*) of Paraplecoptera collected from Shanxi and Shaanxi Provinces. According to the forewing venation, *Sunopterites* belongs to Liomopteridae, but the family position of *Hsuopterites* can hardly be ascertained.

Description of New Genera

Sunopterites gen. nov.

(Pl. I. fig. 3; Textfig. 1)

Type species: *Sunopterites hejinensis* gen. et sp. nov.

Description: Forewing long and narrow, 27 mm in length (preserved part); anterior margin straight; posterior margin arcuate near the wing apex; costal area broader than the radial area; Sc branches undulate and furcate at about the wing middle; subcostal area with few cross veins; distal portion of radial area expanded distinctly; R. with 5 long branches; Rs arising from R and branching before the wing middle, with two simple branches; M only with two branches; MA and MP not furcate; wing surface marked by irregular cross veins and networks.

Comparison: This genus resembles *Liomopterella* Sharov, 1961 and *Kaltanella* Sharov, 1961, but differs from them in the straight anterior margin and arcuate posterior margin near the wing apex, large and expanded radial area especially under the subcostal vein with long and oblique branches, Rs arising from R

and branching before the wing middle, M only with two branches, and wing surface marked by cross veins and networks especially in cubital area.

Locality and Horizon: Lower part of the Xiashihezi Formation (P₁), Meidigou of Hejin, Shanxi Province.

Hsuopterites gen. nov.

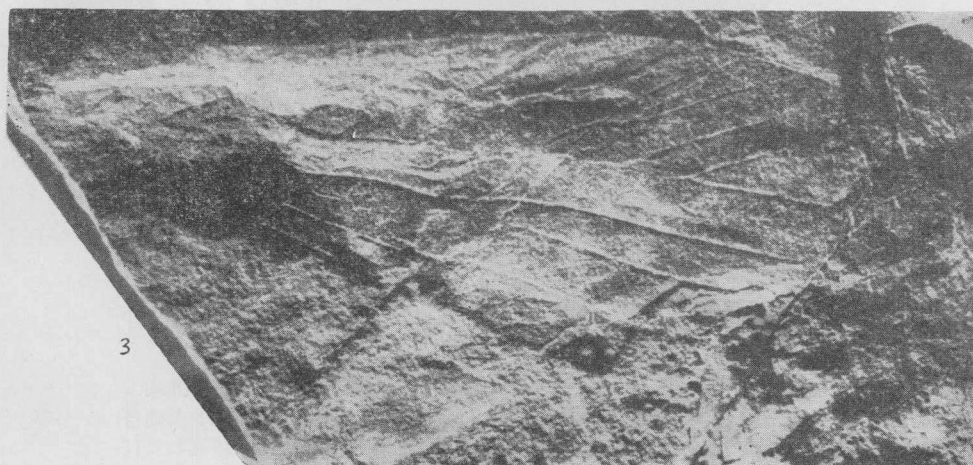
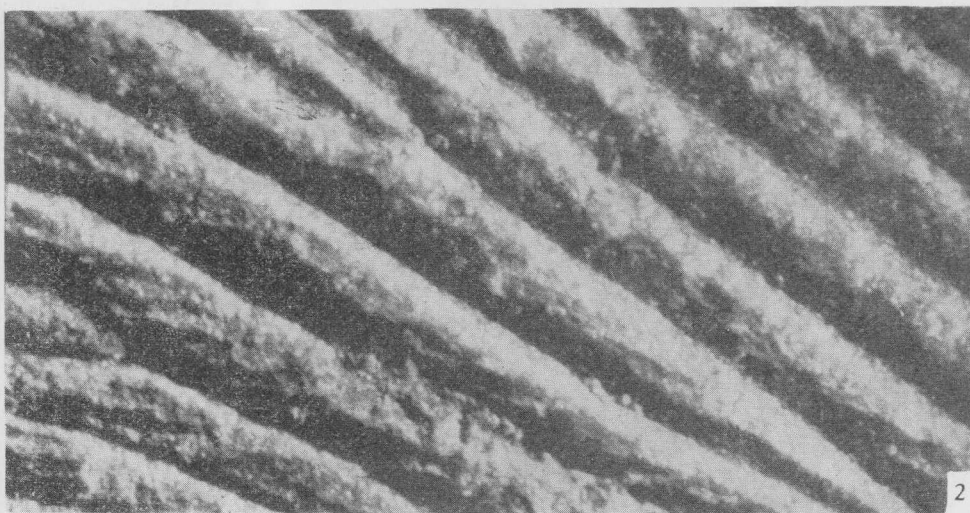
(Pl. I, figs. 1, 2; Textfig. 2)

Type species: *Hsuopterites rotundus* gen. et sp. nov.

Description: Forewing broad, 13 mm in length; anterior margin arcuate; wing apex rounded; costal area broader than the subcostal area; R only with one branch; Rs arising from R, with 3—4 branches; no connecting vein at Rs—M area; M running close to R and branching earlier than R; MA not forking; MP with 5 branches, which are furcating again; CuA with more than 6 branches, with the distal portion forking again; Sc—R, Rs—MA and MP—CuA areas very broad; wing surface marked by networks, cross veins and undulate cross veins.

Comparison: This new genus differs from other known genera of this superfamily in having no connecting vein at the Rs—M area, the costal area rather larger than the subcostal area, R and M not branching, and MP with several branches.

Locality and Horizon: Taiyuan Formation (C₃), Caocun of Chengcheng, Shaanxi Province.



标本保存在天津地质矿产所。

1, 2. *Hsuopterites rotundes* gen. et sp. nov. Holotype; 前翅: 1, 2. 同一个标本, 登记号: She 1010; 1. $\times 8.6$, 2. $\times 19.5$.
陕西澄城县: 上石炭统太原组(C_3t) 3. *Sunopterites hejinensis* gen. et sp. nov. Holotype; 前翅: 登记号: ShaH 1008; $\times 4.8$.
山西河津县没底沟: 上石炭统山西组(C_3s).