浙皖中生代火山沉积岩
地层的划分及对比

中国科学院南京地质古生物研究所 著

科学出版社
1980
浙皖中生代昆虫化石

林启彬

（中国科学院南京地质古生物研究所）

一、前言

1959—1974年间，笔者在参加我所组织的浙皖地区工作过程中获得了很多昆虫化石，与此同时，有关地质队也不断送寄许多昆虫化石标本。浙皖地区，尤其是浙江侏罗—白垩系的各组地层里均发现有昆虫化石。由于这里昆虫化石种类丰富，地层层次连续，因此对建立我国的昆虫化石群标准无疑是十分重要的。本文共描述了30个种，其中有18个为新属、新种，8个新种。

二、昆虫化石的层位和产地

浙江发现的昆虫化石较多，主要分布在浙江西北、东部甚少；安徽发现的昆虫仅在皖南歙县岩塘、金坑、上草市和皖北的滁县几处。按其发现层位分述于下：

1. 劳村组

浙西建德劳村姚家山劳村大山一凤鸣一郎家—中覆碑—航头剖面，有一套大致不整合在前生代灰白色钙质页岩层变质岩之上的紫红色夹有杂色的凝灰质砂泥岩和泥岩、页岩层，其中的第四、五两层含有丰富的昆虫化石，它们是Linicorixa odota (gen. et sp. nov.), Mesopanorpa gaojiashanensis (sp. nov.), M.? gamba (sp. nov.), Tinactum solusum (gen. et sp. nov.), Vituda otiosa (gen. et sp. nov.), Orusa barba (gen. et sp. nov.), Lycoriomima mictis (sp. nov.), Humiryssus leucus (gen. et sp. nov.)。

2. 育昌组

育昌组有广义和狭义之分，广义的育昌组主要是一套杂色的沉积岩，中间含有火山岩夹层，它包括上中下三段；狭义的育昌组系指广义的育昌组的上段。本文采用了广义的育昌组这个地层单位名称。育昌组主要为灰、灰黑色、黄绿、灰绿色砾岩、粉砂岩、泥岩及页岩互层，中部夹火山岩，整合或假整合层在黄尖组之上，根据岩性特征可分为上中下三段。

育昌组下段主要为灰色、灰黑色粉砂岩、页岩硅质岩及粗粒砂岩，一般在50—300米，含有昆虫、植物、瓣鳃、腹足、叶肢介和介形类化石，在丽水老竹下桥剖面的育昌组，假整合
在磨石山组浅灰、灰黄色块状凝灰岩之上，其中的第5层灰色泥页岩中含有昆虫化石（ZH260, 266） Coptoclava longipoda Ping, Notocupes undatabdominus (sp. nov.), N.? multistibatus (sp. nov.)。浙江省石油地质大队在测制这个剖面时，只把这层地层归人寿昌组，没有指出是寿昌组上段，即为上段。从昆虫化石和其它门类如介形类、瓣鳃类等的分析，应将之归为寿昌组下段。这里的寿昌组不全，它与上伏地层地层头组为微角不整合关系，足见在沉积地层之间有一个剥蚀时期。

建德寿昌白水岭公路寿昌组剖面，寿昌组下段为黄色凝灰质粗砂岩、灰色硅质细砂岩或粗砂岩等组成。整合盖在黄尖组之上，在寿昌组下段的上部灰黑色砂质页岩中含有昆虫、叶肢介等化石（ZH47）。昆虫化石有 Vulcancoriza dorylis (gen. et sp. nov.), Penaphis circa (gen. et sp. nov.), Baishuilingella micris (gen. et sp. nov.), Petiolatendipes shouchangensis (gen. et sp. nov.)。

寿昌组中段主要为一套较单一的酸性火山岩组成，未见动植物化石。

寿昌组上段为一套黄绿色粗粒砂岩、灰色或黄绿色凝灰质砂岩和灰黑色硅质泥质砂岩，其中产有瓣鳃、腹足、叶肢介、介形类及少量植物，未发现昆虫化石。浙江省区测队建立了诸暨组，它相当于浙西的寿昌组，主要为一套火山岩占优势的火山沉积岩。依岩性特征分为 a 和 b 两段。a 段主要为酸性火山碎屑岩，夹酸性和中性熔岩及凝灰质砂岩、粉砂岩等，在夹有沉积岩的地段，尚有煤线和油页岩等；b 段以酸性熔岩为主，间有流纹质凝灰岩，凝灰熔岩等。在下岭脚村和钱家坪两处的 a 段中发现有 Ephemeropsis trisetalis Eichwald, Clypostemma xyphiale J. Popov, Chironomaptera melanura Ping, Coptoclava longipoda Ping 等昆虫化石。按照浙江省区测队的同志实地观察，上述地层系伏在火山岩之上，应被归属于诸暨组。

浙江省石油地质大队在湖州杨家坪也发现有 Ephemeropsis trisetalis 等昆虫化石；最近他们又在宁波镇海陈山采得 Ephemeropsis trisetalis。浙江省区测队又在临安平山、盘龙桥采得了 Ephemeropsis trisetalis, Clypostemma xyphiale 等昆虫化石。这些含有 Ephemeropsis trisetalis 的地层，从昆虫群对比似应为寿昌组下段。

3. 寿昌组上段或馆头组

在诸暨东小溪寺区，有一套由凝灰质，有时含砾的粗粒砂岩，粉、细砂岩，粉砂质泥岩，夹有砾岩和薄层至片状页岩组成的岩层，产有昆虫、植物、叶肢介等化石，其中昆虫有 Zhujiblatta anofissilis (gen. et sp. nov.), Fluminiperla hastis (gen. et sp. nov.), Chironomaptera melanura Ping。根据浙江省区测队诸暨幅分队的意见，这组岩层被定为馆头组，上为朝川组下层所覆，下为诸暨组 a 段所伏。在小溪寺西面的紫崖黄村，出露有一套红色地层，诸暨幅分队认为它属于朝川组，其底部的杂色粉砂岩、泥岩和片状页岩里产有昆虫、叶肢介化石。其中昆虫是 Taphacris turgis (sp. nov.), Solusipanorga gibbidorsa (gen. et sp. nov.), Anaglyphites lazinmandible (sp. nov.)。

有人认为小溪寺剖面的上述岩组，不是馆头组，应被归为寿昌组上段；在紫崖黄村出露的红色岩层，不是朝川组应为横山组。从昆虫化石比较，上述岩组与皖南的岩塘组上段相似。
4. 衢江群

近几年浙江省石油地质大队和区测队在金衢盆地作了很多工作。以兰溪剖面为基础，自下到上分六层，其中的第三层岩性最细，以棕褐色粉砂质泥岩和泥质粉砂岩为主，在金华竹马馆、兰溪何家两地的这组岩层里产有昆虫、叶肢介、介形类等化石。其中昆虫有 *Clypeostemma limna* (sp. nov.), *Siculicornix estria* (gen. et sp. nov.), *Prionocephale deplanate* (gen. et sp. nov.)。

安徽省昆虫化石的层位主要是岩塘组和相当于浙江寿昌组下段的地层。岩塘组出露在祁屯盆地歙县岩塘和小坑一带。根据岩塘组的标准地点岩塘村的岩性和古生物特征，可分出上中下三部分。下部为灰黄、黄绿色粉砂质泥岩和砂岩，中部为棕、灰黄色粉砂岩，粉砂质泥岩；上部是一套黄绿、灰绿色到细粒砂岩与泥岩互层。昆虫化石自上部的中上层，主要有 *Chironomaptera melanura*。相当于寿昌组下段系指歙县金坑的金坑剖面岩层，安徽省区测队原把它归入岩塘组，根据昆虫化石及其它门类的意见应与寿昌下段相当。它主要是一套杂色泥页岩，粉砂岩，整个剖面共分十四层，昆虫化石发现于第三、六和十一层，它们有 *Huizhougenia orbicularis* (gen. et sp. nov.), *Ephemeroptera trisetalis* Eichwald, *Raeticorixa stenorhinchis* (gen. et sp. nov.), *Chironomaptera melanura* Pang。

安徽省区测队曾在滁县采得 *Ephemeroptera trisetalis*，化石层也应相当于寿昌组下段的层位。合肥市郊发现 *Strictiblatta, longanus* (gen. et sp. nov.)，产出的层位被认为是上白垩统。

三、昆虫化石群及其地层对比

浙皖昆虫化石，根据已积累的地层古生物资料，可以把它们归纳为四个昆虫群，代表四个不同的地质时代，现分述如下:

1. *Mesopanorpa*（中生蝎蛉）群

该群是浙皖晚侏罗世中早白垩世早期的一个昆虫群，以两岸组的昆虫为代表，主要分子是 *Linicerix*, *Mesopanorpa*, *Lycoriomima* 和 *Tinactum* 等，它们几乎全是新种，在它之后的几个群里似乎未见其踪迹。

*Linicerix* 属与外贝加尔盆地的 *Baissoecorixa* (J. Popov, 1964) 属相似，因此它们所处的时代也可能相近。

*Lycoriomima* 属原产地层位在哈萨克南部卡拉达山脉侏罗统，我国辽西的辽西群海房沟组也曾发现。这个属据已知记录均出现在侏罗系，尚未在更高的地层里发现。这个属所在的邻磁毛蚊科全科 13 个属均发现在侏罗纪，在白垩纪里目前尚无记录。

*Mesopanorpa* 属与 *Lycoriomima* 属时代相似，发现于三叠纪到侏罗纪，迄今未上延到白垩纪。*Tinactum* 与它之上的一个昆虫群里的 *Chironomaptera* 比较相似，它们的关系最为密切。大体上说，这套昆虫群可与哈萨克南部卡拉达山脉的米哈依诺夫组（Михайловская свита）中的昆虫化石群相当，它们都是属于晚侏罗世的昆虫群。
2. *Ephemeroptera* (类蜉蝣)群

这个昆虫群在浙皖地区内的发现是很重要的，它在划分和对比我国上侏罗一下白垩统地层中提供了新的证据并扩大了昆虫化石的地理分布。*Ephemeroptera trisetalis* 是大家比较熟悉的，它在我国分布甚广，发现在我国陆相上侏罗一下白垩统的下部。在我国辽西地区的义县组里，它是主要的并且也是常见的分子；在义县组之上的砂岩组里常见，即使有之可能属于个别发现，在数量上极少。在河北承德地区的大北沟组和西沟组，北京地区的大灰厂组，吉林通化地区的四道沟组或林子头组和甘肃河西走廊的赤金堡组里，均发现有数量很多的 *Ephemeroptera trisetalis*，在赤金堡组之上的下新民堡组、四道沟组之上的石人组或烟河组之四道沟组之上的花吉营组和南店组、大灰厂组之上的辛庄组中似未发现有它的存在。从上述地区地层的层序来看，含有 *Ephemeroptera trisetalis* 的层位均属下部。在安平山、盘龙桥、湖州杨家坪和宁波镇海陈山等地发现了数量很多的 *Ephemeroptera trisetalis*，浙江省石油地质大队和区测队部分工作者把这一化石层划入寿昌组。鉴于上述事实，对浙江这些地区含有 *Ephemeroptera* 的层位，似不应划得太高，归入寿昌组下部较宜。丽水古竹下桥剖面的寿昌组微不整合伏在馆头组之下，从昆虫化石分析，这里的寿昌组应为寿昌组下段，在沉积馆头组之前有一个剥蚀过程，因此缺失了寿昌组的上段地层。安徽歙县金坑、岩塘组下段和黟县含有 *Ephemeroptera* 的层位亦应和上述层位相近。

*Clypostemma xyphiale* 原产地在苏联外贝加尔盆地的土尔金-魏其姆组（Турино-Витимская свита），在我国河西走廊的赤金堡组亦见其踪迹。

*Chironomaptera melanura* 也是侏罗-白垩纪地层里常见的化石。综合我国各地的发现，它在上侏罗-下白垩统、中和上部均有发现，吉林延边地区无疑问的下白垩统大拉子组中也发现了它的踪迹。因之，它对地层划分和对比的标准性略高于上述两者。*Ephemeroptera* 群和河西走廊赤金堡组的昆虫面貌相同，估计在甘肃、宁夏和内蒙古等广大地区将可能有这个群的存在。辽西义县组目前尚未发现有 *Clypostemma xyphiale*，而义县组的 *Karataiella* 属却未在这个群中出现。因此，*Ephemeroptera* 昆虫群在西北区和辽西区可能不完全相同，究竟如何不同，尚待以后实践证明。

关于这个群的时代，是值得仔细研究的。这个群中 *Ephemeroptera trisetalis* 所在的层位，按以前见解，多数人认为属上侏罗统，然而近来许多门类化石工作者对这套地层的时代看法分歧较大。在国外亦如此，茹拉诺娃（Чернова, 1961）曾把 *Ephemeroptera trisetalis* 定为上侏罗统的化石；近来西尼茹可娃（Синиченкова, 1975）则把它改为下白垩统的化石，还有认为属上侏罗一下白垩统的。

*Clypostemma xyphile* 原创者认为它是上侏罗一下白垩统的化石，产出地层为土尔金-魏其姆组。在苏联，这套地层近来似被划为上侏罗一下白垩统，亦有认为属下白垩统的。

1973 年中国科学院北京动物研究所陈世骧、谭继杰报道了河西走廊新民堡下沟地区下惠回堡群里的一个轮缘玉门呻 *Umenocolus sinuatius*，定其时代为早白垩世，过去对新民堡下沟地区的地层划分对比，比较混乱。近数年中，甘肃省区测二队在这个地区作了比较系统的工作之后，始比较清楚。1974 年我们和甘肃省区测二队一起赴下沟地方实
地调查，井经函询弯脉玉门蚧的采集人王尚文，得知弯脉玉门蚧产出层位不是下惠回堡群，而应当属于赤金堡群。在下沟下惠回堡群里，至今没有发现昆虫化石；因此，事实上陈世骐等把赤金堡群划为下白垩统了。寿昌白水岭公路剖面的 Penaphis circa 虽是新属、新种，但它所在的蚜科全科时代最早的记录为白垩纪。Vulcanocorixa dorilis 是一种水生的螯虫，它前翅的翅脉已退化，因此可能比较进化。

从上列几种化石来看，目前对这一昆虫化石群的时代意见存在分歧，较难统一。因此，目前曾把这套昆虫群归入上侏罗一下白垩统，待有条件时再确定其准确的时代。

3. Solusipanorpa（单蝎蛉）群

寿昌组上段、岩塘组上段、馆头组和朝川组的昆虫均属于这个群，它们之中包括了一些时代较晚的分子。

诸暨盆地东侧的小溪寺剖面第 20—24 层发现了许多昆虫，主要种属是 Chironomuspeta melanura。按照浙江省区测队的意见，这一层属属于馆头组，但对于这一地层归属目前尚有争论，有人认为属寿昌组上段。这一地层中的昆虫类似皖南岩塘组上段的昆虫，在后一地层中也含有一些时代较晚的昆虫分子，与寿昌组上段的时代大致相当，它

<table>
<thead>
<tr>
<th>时代</th>
<th>昆虫化石群</th>
<th>地层分布</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>K2</td>
<td><em>Siculicorixa</em></td>
<td>寿昌群</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Strictiblatta elongatus（gen. et sp. nov.），Clypsectema limna（sp. nov.）；Siculicorixa estria（gen. et sp. nov.），Prionocephale deplanate（gen. et sp. nov.）</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>K1</td>
<td><em>Solusipanorpa</em></td>
<td>寿昌组上段</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Taphacris surgis（sp. nov.），Zhujiblatta anaeotissilis（gen. et sp. nov.），Flaminiperla hasis（gen.et sp. nov.），Solusipanorpa gibbidsara gen. et（sp. nov.），Chironomuptera melanura Ping，Anaglyphpes laximandibule（sp. nov.），Renalsculus triacenus（gen. et sp. nov.）</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>K1</td>
<td><em>Ephemeroptes</em></td>
<td>寿昌组下段</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Huixhogenia orbicularis（gen. et sp. nov.），Ephemeroptes trisatalis Eichwald，Clypsectema xyphele J. Popov，Ranitocorixa stenoschinthas（gen. et sp. nov.），Vulcanocorixa dorilis（gen. et sp. nov.），Penaphis circa（gen. et sp. nov.），Petersiataemides shouchangaensis（gen. et sp. nov.），Chironomuptera melanura Ping，Baishulingella micris（gen. et sp. nov.），Coptoclay longipoda Ping，Notocupes undataabdomiatus（sp. nov.），N.7 multi tuberatus（sp. nov.）</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>J1</td>
<td><em>Mesopanorpa</em></td>
<td>岩塘组下段</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Linicorixa odota（gen. et sp. nov.），Mesopanorpa yaojiahansenii（sp. nov.）；M.7 gambra（sp. nov.），Tinauctum solutum（gen. et sp. nov.），Vidnata otisa（gen. et sp. nov.），Orusa barba（gen. et sp. nov.），Lycoriomima micris（sp. nov.），Humirysus leucus（gen. et sp. nov.）</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
们可能均属下白垩统的化石。

浙江省区测队把诸暨组与寿昌组上段直接对比，是值得商榷的。从昆虫化石群来看，
诸暨组是属于 Ephemeroptera 群，寿昌组上段的昆虫应属 Solusipanora 群。前者在
下，后者在上，两者似不能对比。因此，诸暨组很可能相当于寿昌组下段或中下段。

浙江省区测队在测制紫崖黄剖面时把上部的一套红色砂砾岩和砂岩层划归朝川组，
这一红层所含的昆虫时代都很新。其中 Taphacris 属曾发现在我国云南兰坪一思茅区
的景谷群内，时代可能属白垩纪；Solusipanora 属根据其特征可能是一种过渡类型（详
见属比较），它的时代也应较晚。对于这套红色地层的归属尚有争论，多数化石门类工作者
认为属朝川组，有的则认为是横山组。尽管如此，但归人下白垩统分歧不会很大，因此这
套地层的昆虫属于下白垩统，似无很大问题。小溪寺剖面与紫崖黄处的昆虫均以 Chirom-
nomaptera 为主，面貌相似，较难把它们区分开来；岩墙组上段也与它们相当均属同
一个化石群，时代为早白垩世可能比较合适。

4. Siculocorixa（短剑斜纹）群

Siculocorixa 群产于浙江金华盆地衢江群的第三层（Kj），其中以 Siculocorixa
属为著。从这一昆虫特征并参考其他门类化石和地层资料，笔者支持浙江省石油地质大
队把这一地层放在上白垩统的意见。粤东兴宁盆地上白垩统也发现了这个昆虫群，层位
大致可以和衢江群对比。

四、属种描 述

蜉蝣目 Ephemeroptera Handlirsch, 1908
短剑斜纹 Siphlonuridae Klapalek, 1909
徽州蜉蝣属（新属） Huizhougenia (gen. nov.)

属征 前翅椭圆形，前肘脉的第一支分出许多小的分支至翅缘，横脉极多，插入丰富；
臀区大，臀脉发达。

属型 Huizhougenia orbicularis (gen. et sp. nov.)

比较 这个新属前翅的特征比较特殊。翅的外形完全如四节蜉科（Baetidae），但翅
脉类似短节斜纹科，即前翅的 CuA，脉具有许多小分支直达翅缘。然而，它的翅脉很多，
横脉发达，插入丰富，均和已知的短节斜纹科各属不同。

分布时代 安徽、浙侏罗世一早白垩世。

圆翅徽州蜉蝣（新属、新种） Huizhougenia orbicularis (gen. et sp. nov.)
（图版 I, 图 1；插图 1）

特征 腹长约 35 毫米，翅宽约 19 毫米。

描述 两块前翅标本属于同一个个体的正负两面，前翅基本完整；翅长约 35 毫米，宽
约 19 毫米。

前翅外形似椭圆形，翅顶角向后，后缘圆，臀角圆钝，翅面具有三个颜色较深的色斑，
分别位于基部、中部和顶部，基部和顶部的色斑近前缘，中部的色斑近翅后缘。

前翅前缘脉（C）较强；亚前缘脉（Sc）粗强稍显“S”形弯曲；径脉（R）
强；径分脉区和中脉区的顶部具有很多插脉，前肘脉的第一支（Cu1）具有许
多小的很长的分支达到翅缘；臀脉区发达且大，臀脉（A）之间各有插入脉；横
脉非常丰富。

产地层位 安徽歙县；金坑，岩塘组下段。

插图1
Huizhougenia orbiculata (gen. et sp. nov.)
前翅，×1.4；歙县金坑，岩塘组下段。

六节蜂科 Hexagenitidae Lameere, 1917
类蜂属 Ephemeroptera Eichwald, 1864
三尾类蜂属 Ephemeropsis trisetalis Eichwald, 1864

（图版 V, 图 4）
1864 Ephemeropsis trisetalis Eichwald, p. 21.
1865 Eph. orientalis Eichwald, p. 119, pl. XXXVII, fig. 8.
1908 Eph. middendorfii, Handlirsch, p. 604.
1924 Eph. melanurus, Cockerill, p. 139, pl. 1, fig. 10.
1908 Phacelobranchus braueri, Handlirsch, p. 604, pl. XLVII, fig. 33.
1928 Ephemeropsis trisetalis, Ping, p. 39, pl. II, figs. 1-2.
1976 Eph. trisetalis, 林启彤, 58 页，图版 1, 图 13。

产地层位 安徽歙县金坑、徽县和浙江诸暨钱家坪，下岭脚，临安潘龙桥，岩塘组下段
或寿昌组下段（=之江组）。

直翅目 Orthoptera Latreille, 1793
短角蝗科 Eumastacridae Stal, 1876
短角蝗属 Taphacris Scudder, 1890

属型 Taphacris reliqua Scudder, 1890

膨胀短角蝗（新种）Taphacris turgis (sp. nov.)

（图版 IV, 图 5；插图 2）

特征 翅长 14 毫米，翅宽 2.7 毫米，翅中部略宽于翅基部，前缘区极狭窄，Rs 脉的
最后一分支止于翅顶缘。

描述 一块前翅标本，长度约有 14 毫米，宽
度约 2.7 毫米；后翅前部的脉重叠，已难区分出。

前翅的前缘稍向前，中部稍凸，前缘为 C 脉，
略粗，位于 Sc 脉之分；Sc 脉略细于 C 脉，约在
翅顶部稍向前弯，分支不清，前缘区极狭；R 脉略
粗，单一，止于翅顶前部，Rs 脉在翅中部自 R 脉
主干分出，约在离翅基 9 毫米的地方开始分支，
带有 4 支清楚的分支，其最后一分支止于翅顶缘；

插图 2
Taphacris turgis (sp. nov.)
前翅，×3.5；诸暨紫岩岗，横山组。
M 脉在翅基部几乎同 R 脉主干相碰，约在翅中部和 Rs 脉的发出点之前分成两分支，向后弯曲，止于翅后缘中部； Cu 脉与 A 脉均不张，径脉区和中肘区具网状横脉。

后翅仅部分残留，翅前部的脉重叠，难以区分；网状横脉在翅顶部可见。

比较 这个新种极似云南兰坪一思茅地区景谷群上段的 Taphacris stenosis 主要区别为这个新种的前翅小于后者，翅中部不缩短略宽于翅基部，Rs 脉的最后一分支止于翅前沿。

Taphacris 属在国外最早产于第三纪，在我国云南兰坪地区的含盐层发现了这个属。云南其中第一区测队把这套含盐地层划为景谷群上段，原定为白垩系。我所云南红层队认为这一层位可能属于早第三纪，但也不排除属于晚白垩世的可能；另外，和这个种共生的其它化石，多数为下白垩统的，因此把这个种暂时归入下白垩统，是否有更晚的可能，尚待以后继续证实。

产地层位 浙江诸暨城东紫壁黄，横山组。

蜚蠊目 Blattoidea Brunner, 1882
蜚蠊科 Blattoidea Stephens, 1829
诸暨蜚蠊属（新属）Zhujibiatta（gen. nov.）

属征 无翅类型，头仅露出颚须，前胸背板近似灯形，前端凹，后角稍突圆，后缘中央外突，背板面的中沟呈“Y”字形，足基节卵圆形，腹末开裂。

属型 Zhujibiatta anofissilis（gen. et sp. nov.）

比较 从体形上近似蜚蠊属，然而这个新属的前胸背板特殊的沟纹和形状以及开裂式的腹末是很特殊的。

时代分布 浙江，早白垩世。

裂臀诸暨蜚蠊（新属、新种）Zhujibiatta anofissilis
（gen. et sp. nov.）

描述 标本触角未保存，三对足不全。

头被前胸背板所盖仅露出颚须，前胸背板似灯形，前端下凹，两侧边缘增厚，后角较前角突出，后缘大于前缘，后缘中部突出，背板中央具一“Y”字形的中沟，中沟前方饰有明显横向的皱纹，中沟的两侧具有两条“八”字的花纹。中胸似略大于后胸，横宽，中胸中央中沟较弱，中基节和后基节卵圆形，后方节稍毛。腹部的前三节正常，第四腹节被挤压后变形，自第五腹节起逐次渐宽，第七腹节略呈三角形，腹末开裂。

产地层位 浙江诸暨小溪寺剖面黄家坪附近，寿昌组上段。

插图 3
Zhujibiatta anofissilis
(gen. et sp. nov.)
成虫，×2.7；诸暨黄家坪，寿昌组上段。
窄翅蠊属（新属）*Strictiblatta* (gen. nov.)

**属型** *Strictiblatta longanusi* (gen. et sp. nov.)

**特征** 前翅窄长，前后缘均直，肩域只有臀域的一半长；Sc 脉简单；M 脉和 CuA 脉均较直，它们的分支所占的面积较小；臀域极窄长。

**比较** 这个新属似与美国蒙大拿州白垩统 *Stantoniella* Handlirsch 1908，不同的是翅前缘较直，肩域长只有臀域长的一半；M 脉和 CuA 脉较直，它们所占的面积较小，可与后属区别。

**分布时代** 安徽，白垩系。

长臈窄翅蠊（新属，新种）*Strictiblatta longanusi* (gen. et sp. nov.)

（图版 II，图 3，4；插图 4）

**特征** 前翅长 23 毫米，宽 7.5 毫米。

**描述** 两块对应的前翅标本保存完整，呈灰黑色。

前翅狭长，前缘直，翅基与翅顶几乎等宽，翅后缘及臀缘均直，翅长 23 毫米，宽 7.5 毫米。

Sc 脉简单，亚前缘域小。R 脉直，带有二十余支斜行的分支，多数简单，近顶部数分支至顶分叉成复分支，第十二分支及第十二分支的左侧又分出两小支，达翅顶。

M 脉在翅基部平行于 R 脉，约在翅中部开始分出四支分支，达到翅顶缘。CuA 脉与 M 脉共柄，约具六个分支达到翅后缘。这两个脉系的分支所占的面积较小。CuP 脉弯曲；臀域大且长，长度约有翅长的一半，A 脉十三支前两支都有分支，其余简单，且均较直。

**产地层位** 安徽合肥附近钻孔中，上白垩统。

被翅目科位置未定 *Plecoptera incertae sedis*

河石蝇属（新属）*Fluminiperla* (gen. nov.)

**特征** 头卵形，前方突出，两复眼位于头部基部，口部向前，前胸近正方形；后胸大于中胸，中胸大于前胸，翅芽小刀形，三对足宽扁，股节较强，腹部不很长，前五腹节几乎等大，末三腹节逐小，两尾丝细长。

**属型** *Fluminiperla hastis* (gen. et sp. nov.)

**比较** 被翅目的幼虫，在亚洲中生代发现有四个。其中两个属发现在西伯利亚下侏罗统，另两属则在我国辽东北票地区的下白垩统。这个新属与 *Sinoemoura* Ping 1928 比较相似，但有下列不同：头卵圆形，前方突出；颈部宽；前胸正方形，三胸节分界清楚，后胸大于中胸，中胸大于前胸；两对翅芽长，刀形，三对足宽扁，股节宽强，两尾丝长。

**分布时代** 浙江，早白垩世。

\*219\*
枪形河蝇（新属、新种）Fluminiperla hastis (gen. et sp. nov.)
（图版 III, 图 1; 插图 5）

特征  体长 12 毫米，体宽 2.2 毫米。
描述  幼虫标本，体长 12 毫米，体宽 2.2 毫米。
头部卵形，前方突出，头顶平直，两复眼位于头基部两侧，颚基较宽，稍小于前胸，前胸
近正方形，背板的前角呈高突的三角，后缘平直，中胸横宽，
后胸大于中胸；两翅芽刀状，前对翅芽分开，后一对翅芽并
拢；三对足扁宽，股节宽长，胫节较细长，但长度约等于股
节，后足最大。腹部分短，前五腹节几乎等大，后几腹节逐
小，腹末两尾丝细长。
产地层位  浙江诸暨，古里桥南，小溪寺剖面寿昌组上
段。  

插图 5
Fluminiperla hastis  
(gen. et sp. nov.)

半翅目 Heteroptera Latreille, 1810
仰泳蝇科 Notonectidae Stephens, 1826
华唇仰泳蝇属 Clypostemma J. Popov, 1964

属征  体稍狭，头部宽，两复眼之间的间隔很狭，唇基
和颚之间被一明显的沟所分开，足的跗节一节。
属型  Clypostemma xyphiale J. Popov, 1964
分布时代  中国和苏联，晚侏罗世或早白垩世。

锯形华唇仰泳蝇 Clypostemma xyphiale J. Popov, 1964
（图版 III, 图 5）

特征  体长约 12—14 毫米。
描述  头部横宽，两复眼之间的间隔较狭，唇基与颚之间被一沟分开，吻四节。
胸部腹面多毛，三对足中等，前、中两对足的基节稍为接近，中足基节与后足基节稍
离，跗节一节，后足胫节和跗节着生有长毛丛，适
于游泳。
腹部腹面密生着毛，中央具有一条长毛束，腹
末尖。
产地层位  浙江诸暨下岭脚，寿昌组下段。

插图 6
Clypostemma limna (sp. nov.)

湖沼华唇仰泳蝇（新种）Clypostemma
limna (sp. nov.)
（图版 II, 图 2；图版 V, 图 2; 插图 6）

特征  体长 17 毫米，后股节下方有一列粗硬
的毛列。
描述  大型的水生成虫，体长达 17 毫米，颚

* 220 *
与唇基之间可见一缝将这二者分开。吻部狭，中间呈一细脊。

胸部宽，生有密毛，中足股节长。后足大，适于游泳，后足股节长上方生有较粗硬的毛列，后胫节及附节下方生有密的长毛，组成一游泳足。

腹部的腹面生有细毛，腹部两侧浓密，中间具有一毛棘。

比较 这个新种很似锹形华唇仰泳蝽 Cypostemma xyphiale J. Popov 1964，不同的体体大于后者。锹形华唇仰泳蝽一般体长 5—14 毫米，现代的种类，一般 5—6 毫米左右，未发现有较大的个体，后足股节下方生有一排粗硬的毛列，亦有别于锹形华唇仰泳蝽。

产地层位 浙江兰溪溪西公社何家，上白垩统方岩组。

划蝽科 Corixidae Leach，1815

线划蝽属（新属）Linicorixa（gen. nov.）

特征 头不宽于胸部，前胸背板三角形；小盾片被前胸背板遮盖；前翅的翅脉明显退化，Sc、R、M 和 Cu 仅保留部分，并较细弱，腹末开裂，生殖板不甚分离。

属型 Linicorixa odota（gen. et sp. nov.）

比较 这个新属很似 Baissocorixa J. Popov 1964，但有下列区别：前胸背板三角形，前翅脉退化，Sc、R、M 和 Cu 脉均各残留部分，并较细弱，腹末生殖板不甚开裂。

分布时代 浙江，晚侏罗世。

实用线划蝽（新属、新种）Linicorixa odota（gen. et sp. nov.）

(a) 螫 {1, 4; 图 5, 6, 7}：插图 7

特征 体长约 9 毫米，宽约 3 毫米。

描述 十余块标本，其中有两块保存较好，其余均为片段，三对足均末保留，标本大部分显出背面。

头部横宽，但不宽于胸部，两复眼位于头两侧，分离，额横宽。

前胸背板三角形，前端稍圆突，后缘尖；小盾片被前胸背板遮盖；前翅的前缘圆拱，后缘直，翅脉较细弱，Sc、R、M 和 Cu 脉均残留部分，Sc 脉细，到翅中部即逐渐消失，R 脉较显著，自翅基发出，逐渐消失在翅中部，M 脉淡，Cu 脉在翅基部与 R 脉接触，稍为上拱，在翅后缘与爪片缝接触，爪片缝直。

腹部的腹面后缘圆突，后缘下凹，腹末开裂，裂缝不很大。

产地层位 浙江寿昌劳村姚家山，劳村组。

火山划蝽属（新属）Vulcanicorixa（gen. nov.）

特征 头圆，不横宽，前胸背板近于三角形，前翅的翅脉全已退化，爪片缝明显，膜质部小，小盾片被前胸背板所覆盖，体呈圆形。
属型  以下火山划蝽 (新属、新种) *Vulcanicorixa dorylis* (gen. et sp. nov.)

比较  这个新属很似划蝽属 (*Linicorixa*), 不同的是前翅的翅脉全已退化, 并有较显著的膜质部, 体呈卵圆形。

分布时代  浙江, 早白垩世。

以下火山划蝽 (新属、新种) *Vulcanicorixa dorylis* (gen. et sp. nov.)

(图版 II, 图 5; 图版 V, 图 1; 插图 8)

特征  成虫体长约 5.5 毫米, 宽 2.5 毫米。

描述  大多数标本为若虫期，有许多是若虫蜕皮残留下的外壳，成虫少数。

成虫期：体长约 5.5 毫米，宽约 2.5 毫米。头部圆，不宽于前胸。前胸背板三角形，前缘圆，小盾片被前胸背板覆盖；前翅的翅脉退化，爪片大，爪片形明显，膜质区较小，后足较长，胫节和附节下缘带有长毛，组成游泳足；胸部与腹部连接处狭缩；腹部第一节较第二腹节窄，第三、四腹节较宽，之后逐渐减小宽度。

若虫期：体如卵圆形，长约 1.5 毫米，宽约 1 毫米，头部圆小，胸部大，翅芽基部较清楚，后足为游泳足；腹部与胸部等长，腹末圆。

产地层位  浙江寿昌东村白水岭，寿昌组下段。

短剑划蝽属 (新属) *Siculicorixa* (gen. nov.)

特征  近似于划蝽属 (*Corixa*), 但不同的是前胸背板和前翅无抓痕。

属型  *Siculicorixa estria* (gen. et sp. nov.)

比较  这个新属很似划蝽属，不同的是前胸背板和前翅无抓痕，膜质部清楚。头部圆形，有别于火山划蝽。

分布时代  浙江，晚白垩世。

无纹短剑划蝽 (新属、新种) *Siculicorixa estria* (gen. et sp. nov.)

(图版 V, 图 3; 插图 9)

描述  标本多保存背视，头部仅有一块标本，其余均损坏。体长 5 毫米左右。

头部半圆形，稍宽于前胸；头中间有一明显的缝，两复眼不甚大，分开；额比较宽。

前胸背板略近三角形，前缘圆突，背板面光滑，无抓痕。小盾片被前胸背板遮盖。前翅爪片大，爪片形明显，革片片大，爪片区和革片区均光滑无纹；膜质部大。中足细长，后足短大，转节中等，半圆形，股节纤细，胫节稍长于股节，跗节宽扁，第一节粗宽，第二节小，下侧具密长的毛，适于游泳。

腹部腹板仅见六节，最后一腹节的生殖板开裂。

* 222 *
产地层位 浙江金华竹马馆里梅，上白垩统方岩组。

筏蜡属（新属）Ratiticorixa (gen. nov.)

属征 喉部较狭长，前胸背板面上饰有二十余条横向的沟纹，小盾片前被前胸背板覆盖，前翅的翅脉可见 R、M 和 Cu 脉，三对足的基节稍小，股节膨大，腹末不开裂。

属型 Ratiticorixa stenorhinchis (gen. et sp. nov.)

比较 这个新属极似 Baissocorixa 属，不同的是喉部较狭长，前胸背板面上饰有二十余条横向的沟纹，三对足的股节膨大，但基节较小，可与后者区别。

分布时代 安徽，晚侏罗世—早白垩世。

插图 9
Sicilicorixa extrea (gen. et sp. nov.)
成虫，×50；金华竹马馆里梅，方岩组。

小筏蜡蜡（新属，新种）Ratiticorixa stenorhinchis (gen. et sp. nov.)
（图版 VIII，图 4；插图 10）

描述 标本保存很好，但三对足只保留股节。虫体长 8 毫米，宽 3 毫米。

头部略呈三角形，中间稍突，额稍窄，喙较窄长，达止前基节与中基节之间。

前胸背板略呈三角形，中央隆起，面饰有二十余条横向的沟纹，前翅的 R、M 和 Cu 脉可见，爪片区大，无脉。三对足大，前、中股节膨大，较明显，后足基节大，后股节膨大。

腹部中间向上隆起，前几个腹节腹板大，腹末不开裂。

产地层位 安徽歙县上草市，岩塘组下段。

蚜虫科 Aphididae Latreille，1802

近蚜虫属（新属）Penaphis (gen. nov.)

属征 Rs 脉较长，三支 M 脉长且直，Cu 脉与 A 脉在基部相接触，A 脉短。

属型 Penaphis cirica (gen. et sp. nov.)

比较 这个新属近似于 Aphis 属，不同的是：Rs 脉较长，M 脉直，Cu 脉与 A 脉在基部相接触，A 脉短不同于后属。

按目前记录，这个科多数的化石发现在第三纪，只 Canadaphis Essig 1939 一属发现在加拿大上白垩统是迄今为止时代最早的记录。这个新属与上列各已知属对比，似无明显的原始性状可寻，按理其时代归属应大致在白垩纪到第三纪的范围内。共生化石对这一化石层的时代意见虽无统一看法，但均在上侏罗统和下白垩统之间，故暂归入晚侏罗世—早白垩世为宜。

分布时代 浙江，下白垩统上侏罗统 (?)。
全近小虫属（新属、新种） Penaphis circa (gen. et sp. nov.)
（图版 V, 图 4; 插图 11）

特征 翅长 3 毫米，宽 1.2 毫米。
描述 翅膜保存很好，两翅重叠在一起，所以翅脉双生。胸部残存部分。

插图 11
Penaphis circa (gen. et sp. nov.)
前翅×9；建德新寿昌白水管局，寿昌组下段。

产地产状 浙江建德新寿昌白水管局公路旁，寿昌组下段。

长翅目 Mecoptera Comstock, 1895
直膜科 Orthophragmidae Handlirsch, 1908
中生蝎蛉属 Mesopanorpa Handlirsch, 1908

特征 Rs 脉中的 Rs_{1+2} 长度约有 Rs_{3+4} 长度的二倍或更多；Rs 脉三分支或更多；前翅长约 7-31 毫米。

属型 Panorpa hartungi Braun, Redtenbacher, Ganglbauer, 1889
分布时代 澳大利亚、欧洲和亚洲，中生代至侏罗纪。

姚家山中生蝎蛉（新种） Mesopanorpa yaojiashanensis (sp. nov.)
（图版 III, 图 2; 插图 12）

特征 翅长 11.5 毫米，宽 4 毫米。
描述 翅长约 11.5 毫米，宽度约 4 毫米。

插图 12
Mesopanorpa yaojiashanensis sp. nov.
前翅×4；建德新寿昌旁村，寿昌组。

产地产状 浙江寿昌旁村姚家山，寿昌组。

* 224 *
拟中生蝎蛉（？）_Masopanorma ? gambra (sp. nov.)_

(图版 III, 图 13; 插图 13)

特征 体大，吻部长，弯曲；三个胸节的背面较圆；三对足的基节呈卵圆形。

描述 成虫标本，头部和触角保存一般，三对足的胫节和跗节没有保存，无翅；腹末亦
失荡，标本长 10 毫米，宽 4 毫米。

头部不很大，吻部大且长，弯曲；触角细长，分
节不清；触盘明显。

前胸稍小，和前胸交接处稍为突出，中胸板
大，坚实；后胸背板稍小于中胸，大于前胸，后胸背
板强；三个足基节大且长，前基节稍小于中，“后两
基节，均呈卵圆形，股节稍短。

腹部仅见六节，前四腹节大，第五，六节小，其
余未保存。

比较 这一新种很似 M(?) felix Mart. 1927, 不同的是前者的吻很长且大，弯
曲，胸部较后者大，三个足基节卵圆形，大于后者，前基节小于中，“后基节，身体较后者长且
大。

产地和层位 浙江寿昌村第家山，探村组。

蝎蛉科 Panorpidae M. Leay, 1821

单蝎蛉（新属）_Solusipanorma（gen. nov.）_

属征 体小，眼大且圆，吻部稍小且直，胸部，向上隆起成驼状，腹节粗短，腹末显
小，尖。翅脉略似 _Masopanorma_ 属，横脉淡稀。

属型 _Solusipanorma gibbidorsa（gen. et sp. nov.）_

比较 这个新属在翅脉上类似 _Masopanorma_ 属，表现在 R4+5 的分支仍靠近翅中
部，分支很长，横脉淡稀。然而复眼很大，小短的吻部和粗短的腹节与后者完全不同，却
显出了 _Panopora_ 属的特征，可能为一种过渡类型。

分布时代 浙江，下白垩统。

驼背单蝎蛉（新属，新种）_Solusipanorma gibbidorsa（gen. et sp. nov.）_

(图版 III, 图 14; 插图 14)

描述 两块标本为正负两面。两对翅保存不全。

体小，长度约为 7 毫米，宽约 3 毫
米；翅伸延超过腹末。

头部小，两复眼大且圆，吻部小且
直，略呈三角形，下颚须可能两节，第一节大于第二节，颚不很宽。胸部大，中央
向上拱起，成驼背状，三个胸节分界不
清，后足可见，后基节短，股节长，小于基
节；两翅延伸远超过腹末，横脉淡稀，Rs

- 225 -
脉长，Rs₁₄₂ 的分支点近翅中部，Rs₁ 脉长。腹部粗短，但小于胸部，腹部和胸部交界处稍缩小，腺中部稍大，末数腹节迅速缩小，腹末显小且尖。

产地层位  浙江诸暨紫叠黄，横山组。

双翅目  Diptera  Linné, 1758

原翅蚊科  Protendipedidae Rohdenorf, 1962

蚊属（新属）Tinactum（gen. et sp. nov.）

属征  头小，两复眼圆，触角 11 节，触角节圆柱形，两触角节的交接处扩大，并生有长轮毛，基部四个触角节较短，粗，其触角节较长，顶部几个触角节的毛较长。胸部显小于腹部。腹部七节，腹末两叶生殖节钩形。

属型  Tinactum solusum gen. et sp. nov.

比较  这个新属相似 Chironomaptera，不同之处在于前者头小，触角 11 节，均生有轮毛，胸部显小于胸部，腹部板强于腹板，腹末两叶生殖节钩形。

分布时代  浙江，晚侏罗世。

单独动蚊（新属、新种）Tinactum solusum（gen. et sp. nov.）

（图版 I，图 8；插图 15）

描述  标本三对足和翅均无保存。体长仅 4 毫米，宽约 1.3 毫米。

插图 15

Tinactum solusum (gen. et sp. nov.)

成虫，×10；建德劳村，劳村组。

产地层位  浙江建德寿昌劳村，劳村组。

寡蚊属（新属）Vidaata（gen. nov.）

属征  触角节粗，轮毛较密；两复眼大卵圆形；胸部膨大，平衡棍棒圆形，大；足较粗壮，腹部粗，稍小于胸部，腹末尖小。

属型  Vidaata otiosa（gen. et sp. nov.）

比较  这个新属较似动蚊属，不同的在于前者的触角较后者粗长，复眼卵圆形，大；腹部粗短，平衡棍棒圆形，大不同于后者。

分布时代  浙江，晚侏罗世。

快乐寡蚊（新属、新种）Vidaata otiosa（gen. et sp. nov.）

（图版 I，图 7；插图 16）

描述  在我们的标本中有两块保存最好。

* 226 *
中小型的昆虫，均保存其身体，两翅都没有保存。虫体长 3.5 毫米，宽 1 毫米。

头小，两复眼大，卵圆形；触角 11 节，基部三节短粗，第六节起较长，圆柱形，两触角节
相连处稍膨大，生有轮毛，触角基部几个节的轮毛较短。

胸部宽大，稍粗壮，三个胸节分界不清；足较粗壮，两平衡
棍稍圆形。

胸部与腹部之间连接处不缩小，腹部由七节组成，前三节
较短，但较宽，最后两节较小，腹末尖。

产地层位 浙江建德寿昌划村，划村组。

守原摇蚊属（新属）Orusa (gen. nov.)

属征 复眼略似圆形；触角具有长轮毛，小颚须长且粗，
五节，翅脉具有毛，三对足细，具有细毛。

属型 Orusa barba (gen. et sp. nov.)

比较 这个新属很似管摇蚊 Chironomopsis Ping，不
同的是前者较大，复眼略似圆形，小颚须长且粗，五节，翅脉
和足具有细毛，可与后者区别。

分布时代 浙江，晚侏罗世。

有须守原摇蚊（新属，新种）Orusa barba (gen. et sp. nov.)

(图版 VII, 图 3)

特征 体长 8 毫米，翅长 5.5 毫米。

描述 体长 8 毫米，翅长 5.5 毫米，在这些标本中多数的两翅均失落。

头稍大，两复眼略似圆形，右复眼保存很好，可见很多小眼，均为六角形，组成如蜂巢
状，小颚须稍粗，由 5 节组成，第一节较模糊，第二节清楚，第三节短，第四、五两节均大，五
个节均长有毛，触角仅保存数节，具有长轮毛。

胸部大，上颚，三个胸节分界不清，前缘的翅脉着生有细毛，三对足细，但较长，均具有细毛，中胫节顶的毛丛很长，跗节五节，末两节短，其余的三节均较长，带有密的
细毛。

腹端七节，前四腹节较大，自第五节起逐渐减小，第七腹节最小，具三个小圆点。

产地层位 浙江建德划村，划村组。

薄翅摇蚊属 Chironomaptera Ping, 1928

黑薄翅摇蚊 Chironomaptera melanura Ping, 1928

(图版 I, 图 5; 图版 VI, 图 1-3, 5)

注释 安徽歙县岩塘和浙江诸暨小溪寺黑薄翅摇蚊的身体所着生的细毛较少，有些
个体的腹节较细。

产地层位 浙江诸几小溪寺，寿昌组上段；安徽歙县岩塘，岩塘组上、下段；诸暨下岭
脚，寿昌组下段。
小足原摇蚊属（新属）Petiolatendipes（gen. nov.）

属征 腹细长，具有极弱的翅脉；足细，生有细毛，前足股节和前节等长，中足股节短于中节；胸部卵圆形，腹部细长，八节组成，腹长约为胸部长的两倍多，腹末两附器明显，半月形。

属型 Petiolatendipes shouchangensis（gen. et sp. nov.）

比较 这个新属很似薄翅摇蚊属，但不同的是新属的腹部细长，由八节组成，胸部卵圆形，腹长有胸长的两倍多，两附器半卵形；足细，生有较稀的毛，前股节和前节等长，中股节短于中节。

分布时代 浙江，晚侏罗世一早白垩世。

寿马小足原摇蚊（新属、新种）Petiolatendipes shouchangensis（gen. et sp. nov.）
（图版 VII，图 2，5；插图 17）

特征 胸长 1.7 毫米，体长 4 毫米。

描述 标本保存很好，但三对足保存不全，头部也失落了。体形瘦细，胸部卵圆形，较短，胸部长约 1.7 毫米，腹长 4 毫米。

胸部卵圆形，前胸细圆，后胸细小圆突，前足股节粗于胫节，几乎等长，前胫节生有细毛，后足仅保存股节。两翅细长，带有弱翅脉。

腹部细长，由八节组成，一、二两腹节稍小于胸部，自第六腹节起逐渐减小，腹末两附器半月形。

产地层位 浙江寿昌东村白水岭公路旁，寿昌组下段。

悬骨胸嘴蚊科？Phragmologonuridae？
Rohdendorf, 1962

白水岭蚊属（新属）Baishuilingella（gen. nov.）

特征 R 脉直，Rs 脉发自翅中部，到翅顶时向后弯曲，简单，M 脉的横部退化，复眼大，接眼式。

属型 微小白水岭蚊（新属、新种）Baishuilingella micris（gen. et sp. nov.）

比较 这个新属类似 Phragmologonura Rodendorf 1962，不同的在于 Rs 脉的横部不退化，复眼大，接眼式可与后属区别。

分布时代 浙江，晚侏罗世一早白垩世。

微小白水岭蚊（新属、新种）Baishuilingella micris（gen. et sp. nov.）
（图版 VII，图 1；插图 18）

特征 体长约 2 毫米，胸长约 1.2 毫米，腹长约 1.3 毫米。

描述 两块保存很好的标本属于同一个体的两个正负片面。体长 2 毫米，宽 1 毫米，胸长
1.2 毫米，腹长 1.3 毫米，翅长大，超过腹部。

头部，横宽，两复眼横宽，接眼式，组成复眼的小眼长圆形，两触角在眼前方，接近，触角基节粗圆。

胸部大，近长方形，前胸前缘横宽，中胸大，后胸后缘稍突。两翅大且长，长度超过腹末；R 脉直，止于翅前缘；Rs 脉发自翅中部，稍向后弯曲；M 脉的基部退化，约在翅中部时分成两支；三对足中等，生有细毛。

腹部粗短，生有细毛，腹末圆突。

产地层位 浙江建德寿昌白水岭，寿昌组下段。

插图 18
Baishulingella micris (gen. et sp. nov.)
成虫，×18；寿昌白水岭，寿昌组下段。

邻撬毛蚊科 Pleciomimidae Rohdendorf, 1946
小撬毛蚊属 Lycoriomima Rohdendorf, 1946

特征 触角长，多节，无轮毛；翅脉中的 R 脉在顶部稍弯，长度约有翅长的 2/3；三对足稍强，具有细毛，腹部七节。

属型 Lycoriomima ventralis Rohdendorf, 1946

分布时代 中国和苏联，晚侏罗世。

混合小撬毛蚊（新种）Lycoriomima micris (sp. nov.)
（图版 1, 图 3, 6；图版 VI, 图 4；插图 19）

特征 头圆，触角较长，两复眼大，翅长，末三腹节较小，体长 4.7 毫米，翅长 2.5 毫米。

描述 中小型昆虫，体长 4.7 毫米，翅长 2.5 毫米。

头部中等大小，圆圆形；两触角较长，多节，触角节圆柱形，无轮毛，两复眼大，由许多六角形的小眼组成，排列如蜂巢状。

胸部大，三胸节分界不明显，生有短毛；两对翅较大，R 脉较短，Rs 脉较细；三对足中等，密生着毛。

腹部七节，最后三节渐小，腹末尖。

比较 这个新种很似腹小撬毛蚊，不同的是头较大，触角长，两翅的长度较后者长，体型较大，不同于后者。
产地层位  浙江建德寿昌荒村，方岩组。

鞘翅目  Coleoptera Linné, 1758
刺棒蝰科  Coptocladidae Ponomarensk, 1961
刺棒蝰属  Coptoclaiva Ping, 1928
长足刺棒蝰  Coptoclaiva longipoda Ping, 1928

(图版 VIII, 图 5)

1961  Coptoclaiva longipoda, Пономаренко, Палеонтол. журнал, стр. 67—72.

产地层位  浙江诸暨下岭脚，丽水老竹，寿昌组下段（诸暨组）。

金龟子科  Scarabaeidae Latreille, 1802
锯头蝰娘属（新属）  Prionocephale (gen. nov.)

属征  头横宽，两侧各具三个强大的突起近似锯齿状，前胸背板横宽，长方形，前角高突，鞘翅光滑。

属型  Prionocephale deplanate (gen. et sp. nov.)

比较  这个新属类似 Propteroscarabaeus Grabau 1923，不同的是头部横宽，似锯齿状，前胸背板长方形，前角高突，鞘翅光滑。

分布时代  浙江，晚白垩世。

扁形锯头蝰娘（新属，新种）  Prionocephale deplanate (gen. et sp. nov.)

(图版 IV, 图 1, 3; 撮图 20)

描述  标本保存完整。体呈黑褐色，卵圆形；长体 21 毫米，体宽 16 毫米。

头部横宽，两侧各有三个强大的锯齿形的突起，边缘扁平，中部成梯形。前缘中部平直，两侧斜，后角钝，后缘平直。两鞘翅宽短，光滑无纹，前肢大强，胫节外侧具四个强大的锯齿状突起，顶部两个锯齿状突强且长，稍弯中，后足大。腹面短，腹末圆。

产地层位  浙江兰溪何家，方岩组。

长扁甲科  Cupidae Latreille, 1825
雕纹甲属  Anaglyphites Pononarenko, 1964
宽颚雕纹甲（新种）  Anaglyphites laximandibule (sp. nov.)

(图版 IV, 图 7)

特征  头和前胸均很长，它们长度的总和几乎等于中、后胸和腹部三种长度的总和，前胸和中胸相连接部分狭狭，大颚长，前方平截。

描述  体长约 4.6 毫米，宽度约 1.2 毫米。头很长，不宽，头基部略大于前部，大颚长成钩状，两大颚并拢时前端呈平截状；触角丝状，位于大颚基部外侧，可见 8 节，第一触角节粗，短于第三触角节，第二触角短小，顶部两节较粗。前胸很长，其长度约等于头长，前
胸前缘略宽于后缘，前胸和中胸相连处狭缩，前胸腹板中央有一槽，前基节圆，彼此接近，它们之间有一突起向后伸延。中胸较小，后缘大于前缘，中基节三角形，彼此接近，中转节小，股节粗短。后胸大，后胸腹板平，后基节与中基节离开，呈横宽的三角形，彼此接近，转节大且长，股节粗长，胫节短。

比较 这个新种不同于上述一个已知的种为前胸长度总和几乎等于中、后胸和腹部长的总和，大颚长，前方向平截，前胸与中胸连接处狭缩。

产地层位 浙江诸暨猴山顶，横山组。

背长扁甲属 Notocupes Ponomarenko, 1964

皱腹背长扁甲(新种) Notocupes undatabdominus (sp. nov.)

图版 IV, 图 2)

特征 中胸基节圆，彼此分离，腹部腹板中央成突起的脊，腹节前后缘呈波状，前胸腹板小于中后胸腹板。

描述 虫体保存尚好，体长 8 毫米，宽 3 毫米。

头不很，两复眼位于两侧中部，大颚锯齿状，并拢时呈一锯齿状缝，触角未保存下来。前胸背板宽于头部，前缘两侧角高突，前基节位于后缘，圆形彼此接近，内侧的突起平。

中胸大于前胸，中基节略小，圆形彼此分离，中胸腹板分界不清。后胸大，后基节横宽，接近，中央上隆，鞘翅中等略短于腹，十列的刻点呈圆形，鞘翅顶部开裂。

腹部短于胸部。腹板呈叠状状，中央上突，稍成一脊，腹节腹板的后缘呈现波状。

比较 这个新种与 N. picturus 相似，但分离的中基节和波状的腹节，腹中央上突成一脊，不同于后者。

产地层位 浙江丽水老竹，寿昌组下段。

多瘤背长扁甲(新种) Notocupes ? multituberatus (sp. nov.)

图版 IV, 图 4)

特征 前胸长小于中后胸。前基节大，椭圆形，接近，中基节圆，接近，后基节略小，横宽。全身密生瘤状突，鞘翅顶开裂，鞘翅的刻点小圆。

描述 标本体背面保存尚好，但触角及腹节的特征未见出，体长 19 毫米，体宽 6 毫米。

头部仅存头基部，前胸长，狭于中后胸。前胸背板具粗密的瘤状突。前基节椭圆形，彼此接近，较大；中胸宽于前胸，瘤状突密生，中基节圆，接近，中胸节粗；后基节横宽，略狭，两鞘翅顶开裂，鞘翅具九条纵纹，中央隔膜具刻点，鞘翅顶稍尖。

比较 这个新种与 Notocupes undatabdominus 相似，但中基节接近，体密饰着瘤状突。前胸长较短于后者。

产地层位 同上种。

膜翅目 Hymenoptera Linné, 1758

古尾蜂科 Paroryssidae Martynov, 1925

地尾蜂属(新属) Humiryss (gen. nov.)

特征 体微小，头三角形；触角位于眼下方，13 节，顶部数节稍粗；前翅只有一个径
室和一个肘室，一条回归脉，径脉和径分脉明显，其他的翅脉较淡弱显然退化，腹末的产卵管细长，但短于体长。

属型 *Humiryssus leucus* (gen. et sp. nov.)

比较 这个新属相似 *Paroryssus* Martynov 1925，不同的是体微小，前翅只有一个径室和一个肘室，一条回归脉，径脉和径分脉明显，其余的翅脉较淡弱显然退化，腹末产卵管短于体长。

分布时代 浙江，晚侏罗世。

淡脉地尾蜂（新属、新种）*Humiryssus leucus* (gen. et sp. nov.)

（图版 VIII，图 3：插图 21）

特征 体长 2 毫米，宽 0.8 毫米。

描述 体长 2 毫米，宽 0.8 毫米。三对足均没有保存。

体微小。头近三角形；两复眼清楚；触角着生在眼下方，共 13 节，基部数节稍长，顶部稍短粗。颈部稍小，三个胸节分界不清。三对足没有保存下来。前翅的翅前缘稍强，Sc 脉缺失，R 脉强粗，明显，止于翅痣，翅痣粗大，近三角形，Rs 脉止于前缘，除外其余的翅脉显然退化，隐约可见。只有一个径室，一个肘室，一条回归脉，CuA 脉直。

胸、腹两部联接宽广，前两腹节稍小，第三、四、五腹节稍大，第六和七腹节逐小，腹末产卵管细长，但长度大约有体长的一半。

产地层位 浙江建德芳村，芳村组。

肾眼尾蜂（新属）*Renaliculus* (gen. nov.)

属征 复眼大，肾形，头顶具有粗大的瘤，前翅的 R 脉粗，M 脉细。

属型 *Renaliculus triaenus* (gen. et sp. nov.)

比较 本新属较似地尾蜂属，不同者系前者的眼如肾形，大于地尾蜂属。

分布时代 安徽，早白垩世。
三叉射眼尾蜂（新属、新种）*Renaliplus triaenus* (gen. et sp. nov.)

(图版 VIII, 图 2; 插图 22)

描述 标本前翅保存不全，腹部自第八节失掉，体长 15 毫米，体宽 4 毫米。

头部形似心形，两复眼大，如肾形，复眼的中间下凹，后部互相连接，头顶具有两个大疣瘤，额部有大之瘤状突起。

头和胸部连接紧密。三个胸节节节明显，前胸略大，中胸大于后胸。前翅前缘中部稍拱起 R 脉粗大，Cu 脉直，其余的不清。

腹部第一节稍狭于第二节，第二、三两腹节大，第四腹节起逐小，第八节细小。

产地层位 安徽歙县岩塘，岩塘组上段。

昆虫位置未定 Insecta incertae sedis
链虫属（新属）*Seiolarva* (gen. nov.)

属征 头小，前方尖突，三个胸节大，前两胸节长约为宽的一倍半，中央各具中沟，后胸节稍小，略圆，腹部八节，腹部具三叶，中叶大于两侧叶。

属型 *Seiolarva wuzaoensis* (gen. et sp. nov.)

比较 这个新属略似于广翅目的幼虫，因附肢均未保存，因此无法比较。鸟灶的鸟灶组长期只发现有植物化石，此次系首次发现昆虫和叶肢介等动物化石。

分布时代 浙江，晚三叠世。

插图 22
*Renaliplus triaenus*  
(gen. et sp. nov.)  
成虫，×4; 歙县岩塘，岩塘组上段。

插图 23
*Seiolarva wuzaoensis*  
(gen. et sp. nov.)  
幼虫，×5；义乌鸟灶，鸟灶组。

乌灶链虫（新属、新种）*Seiolarva wuzaoensis*  
(gen. et sp. nov.)

(图版 IV, 图 6; 插图 23)

特征 体长 10 毫米，宽约 1 毫米。

描述 标本画似幼虫，采自灰色钙质粉砂岩。

幼虫体细长，如链形，长约为 10 毫米，宽约 1 毫米。

头小，前方尖突。三个胸节大，前、中两胸节中央具有一中沟，后胸节稍小，宽大于长，无中沟，足未保存。腹部，前六腹节宽几乎等于长，有时具有横纹，末两腹节渐小，长大于宽，腹部具三叶，中叶大，略圆，两侧叶小。

产地层位 浙江义乌鸟灶村，鸟灶组。

主要参考文献

*志，1928：中国之白垩纪昆虫化石。中国古生物志，乙种，第 18 号，第 1 册。

*Brues, Melander and Carpenter, 1954: Classification of Insects. Cambridge, Mass., U. S. A.*
图版说明

（本文描述的标本均保存在中国科学院南京地质古生物研究所）

图版 I

1. 阔翅蜂虙蜂（新属，新种）Huizhougenia orbicularis (gen. et sp. nov.)
   前翅，×2.8；野外编号：ACI 76，登记号：38556。歙县金坑，岩塘组下段。

2. 小狭翅蜂（新属，新种）Tinauctum tolatum (gen. et sp. nov.)
   成虫，均×15；野外编号：ZH 5，登记号：38586、38587。绩德寿昌劳村，劳村组。

3. 小狭翅蜂（新种）Lygorioma miscis (sp. nov.)
   成虫，均×10；野外编号：ZH 4，登记号：38599。绩德寿昌劳村，劳村组。

4. 毛翅蜂（新属，新种）Lygorioma incrassata (gen. et sp. nov.)
   成虫，×5，野外编号：ZH 4-5，登记号：38576、38577。产地层位同上种。

5. 长翅蜂（新属）Chironomoptera melanura Pings
   成虫，×10；野外编号：H 368-20，登记号：38593。歙县岩谭村，岩谭组上段。

6. 快速翅蜂（新属，新种）Viducta otios（gen. et sp. nov.）
   成虫，×30；野外编号：ZH 4，登记号：38589。绩德劳村，劳村组。

图版 II

1. 融县赤壁蜂（新属，新种）Zhousiblatta anophisptis (gen. et sp. nov.)
   成虫，×2.7；野外编号：ZH 101，登记号：38562。绩县黄家坪，寿昌组上段。

2. 融县赤壁蜂（新种）Clypsoiella limna (sp. nov.)
   成虫，×5；野外编号：蓝—绿化—6，登记号：38564。兰溪何家，方岩组。

3. 长翅蜂（新属，新种）Streptiblatta longanusi (gen. et sp. nov.)
   成虫前翅，×2.8，×5.5，×2.8；登记号：38563。安徽合肥，上白垩统。

4. 毛翅蜂（新属，新种）Vulcanicorixa doryli (gen. et sp. nov.)
   成虫，×10；野外编号：ZH 47，登记号：38566。绩德寿昌劳村白桦岭，寿昌组下段。
图版 III

1. 镰形钩石蛾（新种、新属）Fluminiperla hastis (gen. et sp. nov.)
   成虫，×3.2；野外编号：ZH194，登记号：38534。调查古里水库，拾首组上段。
2. 鳞背细鳞钩（新种）Metapanorpa yaojiashanensis (sp. nov.)
   成虫，×8；野外编号：AH644E，登记号：38583。建德劳村姚家山，劳村组。
3. 拟中生鳞钩 M. ?gamba (sp. nov.)
   成虫，×8；野外编号：ZH14，登记号：38584。产地层位同上种。
4. 鳞背单鳞钩（新种、新属）Soluspanorpa gibboidora (gen. et sp. nov.)
   成虫，×7.5；野外编号：Z2，登记号：38585。诸暨紫岩黄，横山组。
5. 鳞片华鳞叶背鳞 Colophenema xyphiale J. Popov
   成虫，×4.5；野外编号：P1107-A1-2，登记号：38574。诸暨下岭脚，拾首组下段（诸暨组）。

图版 IV

1. 扁形锯头锥螺（新属、新种）Prionocephale deplanate (gen. et sp. nov.)
   成虫，×3；野外编号：ZH163，登记号：38602。兰溪何家，方岩组。
2. 鳞背长扁头（新种）Notocupes undatabdominus (sp. nov.)
   成虫，×6.5；野外编号：ZH269，登记号：38559。丽水老竹，拾首组上段。
3. 多角背长扁头（新种）Notocupes ? multiabdomicus (sp. nov.)
   成虫，×4；登记号：38565。产地层位同上种。
4. 额胀端短锥螺（新种）Taphacris surgis (sp. nov.)
   成虫，×7；野外编号：紫2，登记号：38572。诸暨紫岩黄，横山组。
5. 鳞片锥头（新属、新种）Seiroluru wasaoensis (gen. et sp. nov.)
   幼虫，×10；野外编号：ZH73，登记号：38588。义乌乌灶村，乌灶组。
6. 宽张锥头（新种）Anaglyphies laximandibule (sp. nov.)
   成虫，×6；野外编号：Z2，登记号：38561。诸暨紫岩黄，横山组。
图版 V

1. 仰形火山蚁蛾（新属、新种）*Vulcanicorixa dorylis* (gen. et sp. nov.)
   成虫，×10；野外编号：ZH47，登记号：38569、38570。建德寿昌东村白水岭，寿昌组下段。

2. 湖沼华唇仰泳蛾（新种）*Clypostemma limna* (sp. nov.)
   成虫，×3；野外编号：蓝-绿化-6，登记号：38564。兰溪何家，方岩组。

3. 无纹短翅仰泳蛾（新属、新种）*Sculicorixa estria* (gen. et sp. nov.)
   成虫，×10；野外编号：B151-古1，登记号：38580。金华竹马馆里梅，方岩组。

4. 近似斜蛾（新属、新种）*Penaphis circa* (gen. et sp. nov.)
   成虫前翅，×8；野外编号：ZH47，登记号：38582。建德寿昌东村白水岭，寿昌组下段。

5. 5. 实用线斜蛾（新属、新种）*Linicorixa odota* (gen. et sp. nov.)
   成虫 5.×5, 6.×7.5；野外编号：ZH4-5，登记号：38576、38577。建德寿昌青村姚家山，劳村组。

图版 VI

1－3, 5．黑梯翅蛾蚁 *Chironomaptera melanura* Ping
   成虫，均 ×10；野外编号：ZH95, H368-8, AC180, 登记号：38591、38592。诸暨小溪寺，歙县岩塘村，金坑，寿昌组下，中段和岩塘组下，上段。

4．混合小梯毛蚁（新种）*Lycoromima mictis* (sp. nov.)
   成虫 ×10；野外编号：ZH35，登记号：38600。建德寿昌劳村，劳村组。
图版 VII

1. 柏小白水林锹（新属、新种）Baishaolingella mierts (gen. et sp. nov.)
   成虫，×18；野外编号：ZH47，登记号：38597。寿吕东村白水岭，寿吕组下段。

2.5. 寿吕小足原锹锹（新属、新种）Petiolotendipes shouchangensis (gen. et sp. nov.)
   成虫，×18；野外编号：ZH47，登记号：38595，38596。产地层次同上种。

3. 有须守原锹锹（新属、新种）Orosa barba (gen. et sp. nov.)
   成虫，×10；野外编号：ZH15，登记号：38594。寿吕旁村姚家山，旁村组。

4. 三尾类锹锹 Ephemeropsis triscalis Eichwald
   幼虫，×3；野外编号：ACI80，登记号：38558。歙县金坑，岩塘组下段。

图版 VIII

1,2. 三叉背眼线锹（新属、新种）Kenoicellus triaenus (gen. et sp. nov.)
   成虫，×1，1. ×7，2. ×6；野外编号：H368-4，登记号：38579。歙县岩塘，岩塘组上段。

3. 淡胸锹锹（新属、新种）Humorystus lenus (gen. et sp. nov.)
   成虫，×20；野外编号：AHb-42E，登记号：38537。建德岩村，岩村组。

4. 小球锹锹（新属、新种）Ratisicorixa stenokinechis (gen. et sp. nov.)
   成虫，×8；野外编号：AC136，登记号：38581。歙县上草市，岩塘组下段。

5. 长足刺锹锹 Coptoclava longipoda Ping
   幼虫，×2.5；野外编号：ZH266，登记号：38601。丽水老竹，寿吕组下段。