

贵州三都、普安早奥陶世特马豆克 早期三叶虫的新材料

周天荣

(贵州第八普查勘探大队)

本文记述新发现于贵州三都、普安下奥陶统锅塘组下部的三叶虫,计8新种,分属于7属(其中1新属),即: *Hospes guizhouensis* (sp. nov.), *H. sanduensis* (sp. nov.), *Pharostomina sanduensis* (sp. nov.), *Protarchaeganus sanduensis* (sp. nov.), *Pilekia transversalis* (sp. nov.), *Macropyge orientalis* (sp. nov.), *Guotangia guotangensis* (gen. et sp. nov.), *Leiagnostus sanduensis* (sp. nov.)。在此7属中, *Hospes*, *Pharostomina*, *Protarchaeganus*, *Pilekia* 四旧属在我国是首次发现。这一动物群的性质属东南型,与欧洲东部勒密兹(Leimitz)地区早奥陶世 Tremadoc 早期的动物群极相似。这一发现,为本区下奥陶统锅塘组下部地层的对比,提供了新的化石依据。

文中介绍的三叶虫标本,是我队五分队、二分队及笔者,于1977年、1978年采自贵州三都、普安地区。参加野外工作的有:张书元、刘朝安、陈有光和余开富等同志。

在本文写作过程中,南京地质古生物研究所三叶虫组的同志曾给予多方面的帮助,笔者在此表示衷心感谢。

三都普安下奥陶统锅塘组下部—上寒武统上部地层剖面。

锅塘组(下部)

8. 灰色泥质条带泥晶灰岩,中、下部产较丰富的三叶虫、腕足类及软舌螺等化石。三叶虫有 *Euloma (Mioeuloma) subquadrata* Lu et

Chien, *Symphysurus (Troedssonina) lubrica* Lu et Chien, *Pharostomina sanduensis* (sp. nov.), *Protarchaeganus sanduensis* (sp. nov.), *Hospes guizhouensis* (sp. nov.), *Hospes sanduensis* (sp. nov.), *Macropyge orientalis* (sp. nov.), *Guotangia guotangensis* (gen. et sp. nov.), *Pilekia transversalis* (sp. nov.), *Leiagnostus sanduensis* (sp. nov.), *Niobella* sp., *Lloydia* sp., *Pseudagnostus quadratus* Lu et Chien, *Geragnostus* sp., *Acrocephalina* sp. 144.8米
7. 灰色泥质条带泥晶灰岩。中、上部产三叶虫及海林檎。主要有: *Hospes guizhouensis* (sp. nov.), *Shumardia* sp., *Leiagnostus sanduensis* (sp. nov.) 40.2米

—— 整合 ——

上寒武统

“毛田组”*

6. 浅灰色中至厚层状中晶白云岩,含少量泥质,局部晶洞发育 18.6米
5. 浅灰色中层似砾状白云岩,中部夹泥质白云岩 9.4米
4. 深灰色中层状含泥质白云岩,夹细晶白云岩 17.0米
3. 灰黄色中层状含泥质细晶白云岩。层理清楚,局部具细层纹状构造 44.3米
2. 深灰色微晶灰岩,含泥质及炭质,具微细层理
1. 灰黑色薄层泥质灰岩,微层理发育,产三

* 本区上寒武统上部地层,从岩性及生物特征来看,与黔东南区上寒武统毛田组近似,因未作系统剖面,组名加引号。

叶虫 *Mictosaukia sanduensis* (sp. nov.), *Stigmaspis sanduensis* (sp. nov.)

锅塘组下部产两层三叶虫, 两层之间相距约 70 米, 下层化石比较单调, 上层化石较为丰富, 可以认为是早奥陶世初期三叶虫化石开始繁盛的时期。

下层三叶虫以 *Hospes* 为主。*Hospes* 一属为 Stubblefield 和 Bulman (1927) 建立, 模式种 *Hospes clonograpti* 产于英国下奥陶统 Tremadocian 阶下部、*Dictyonema flabelliforme* 带与 *Clonograptus tenellus* 带之间。在德国霍夫(Hof)东部勒密兹(Leimitz)地区, 下奥陶统 Tremadocian 阶最下部 *Pharostomina öpiki* 带内亦有发现 (K. Sdzuy, 1955)。本层除产 *Hospes* 外, 伴生的还有 *Shumardia*, *Leiagnostus* 等属种, 在勒密兹地区 Tremadocian 阶 *Pharostomina öpiki* 带内亦有产出。上层化石 *Pharostomina* 一属的发现, 具有重要意义。*Pharostomina* 一属为 Sdzuy (1955) 所建, 在勒密兹地区下奥陶统 Tremadocian 阶下部从下至上建立有 *Pharostomina öpiki* 和 *Pharostomina ferentaria* 两个化石带。本区产出的 *P. sanduensis* 与 *P. ferentaria* 更为相似, 均具有三对头鞍沟及较宽而下凹的内边缘; 而 *P. öpiki* 只有两对头鞍沟, 后一对头鞍沟与背沟不相连, 内边缘极窄, 头鞍较短, 与 *P. sanduensis* 有明显的区别。与 *P. sanduensis* 伴生的有 *Pilekia*, *Niobella*, *Euloma*, *Protarchaegagnus*, *Macropyge*, *Lloydia*, *Harpides*, *Pseudagnostus*, *Geragnostus*, *Acrocephalina*, *Symphysurus* 等属, 其中 *Pilekia*, *Niobella*, *Euloma*, *Geragnostus* 等, 在勒密兹地区 Tremadocian 阶的 *Pharostomina ferentaria* 带内均有产出, 因此, 本区锅塘组下部的两个化石层与德国霍夫东部勒密兹地区下奥陶统 Tremadocian 阶 *Pharostomina öpiki* 带和 *P. ferentaria* 带的地层相当。此外, *Euloma*, *Symphysurus*, *Niobella* 等属在我国浙江西部下奥陶统印渚埠组 *Hysterolenus asiaticus* 带亦有分布, 因而本区锅塘组下部两层三叶虫动物群性质, 具有浓厚的东南型相区的色彩。

化石描述

秃球接子科 *Phalacromidae* Hawle
et Corda, 1847

光滑球接子属 *Genus Leiagnostus*
Jaekel, 1909

三都光滑球接子(新种)

Leiagnostus sanduensis sp. nov.

(图版 I, 图 7b, 17)

描述 个体椭圆形。头部及尾部均凸起。头部圆润, 两侧及前缘向外向下倾, 无边缘。背沟极浅, 向前略收缩, 至头部长度 1/2 处即消失, 头鞍中部宽度略大于头部宽度的 1/3, 前端与头部前缘融合。头鞍中部具一小瘤。胸部两节, 中轴宽度略小于头鞍基底叶宽度, 肋部宽约为胸轴宽度的 1/2。尾部光滑, 隆起, 向后逐渐变窄。背沟在前端略显, 向后延伸不远即消失。距前缘 1/3 处具一粗的中瘤。边缘极发育, 前部较窄, 向后变宽, 后端最宽。

讨论 新种与 *Leiagnostus erraticus* 及 *L. bexelli* 均相近似, 但前者头部没有宽的边缘, 并具浅的背沟, 与后两种均不同, 此外, 前者头部较长, 后两种头部呈次圆形。

产地及层位 贵州三都; 下奥陶统锅塘组下部。

钝锥虫科 *Conocoryphidae* Angelin, 1854

贵宾虫属 *Genus Hospes* Stubblefield
et Bulman, 1927

贵州贵宾虫(新种) *Hospes*
guizhouensis sp. nov.

(图版 I, 图 1—4, 6, 7a)

材料 所描述标本有 50 余件, 并有很好的个体, 均很小, 最大个体长 2.5 毫米, 正型标本头盖长 1.2 毫米。

描述 小型异尾型三叶虫。个体卵形。头部为圆润三角形, 不分前边缘与内边缘。头鞍窄, 近于柱状, 前端圆润, 保存较好的头盖, 可见

到三对短而宽浅的头鞍沟, 头鞍前侧角具一对很小的瘤, 与头鞍相连。背沟深。后侧翼较宽, 相当于头鞍宽度的2倍, 颈沟深, 较平直, 颈环中部宽, 向后伸出强壮的颈刺。后边缘沟较深, 后边缘向外略变宽。胸部7节, 中轴略宽于肋部, 肋沟宽深, 肋节末端尖, 略向后斜伸。尾部小。呈横椭圆形, 尾轴呈三角形, 尾轴前端宽于肋部, 分3—4个轴环节, 末端伸至尾缘, 肋部分2—3个肋脊, 均伸至尾缘。

讨论 *Hospes* 一属在我国是首次报道。新种与英国下奥陶统 Tremadocian 阶产的属型种 *Hospes clonograpti* Stubblefield & Bulman 较相似, 但后者头鞍向前收缩, 而前者头鞍近于柱状, 并在头鞍前侧角具一对很小的瘤及强壮的颈刺。尾部特征, 后者具宽的尾边缘, 两者有着明显的差别, 新种与德国下奥陶统 Tremadocian 阶产的 *H. nanus* Sdzuy 的主要区别是后者具三对宽深的头鞍沟及很窄的前边缘。

产地及层位 贵州三都; 下奥陶统锅塘组下部。

三都贵宾虫(新种) *Hospes sanduensis* sp. nov.

(图版 I, 图 5)

比较 本种与 *H. clonograpti* 及 *H. guizhouensis* 的区别是头盖较短, 头鞍粗短, 背沟极宽深。

产地及层位 贵州三都; 下奥陶统锅塘组下部。

沟肋虫科 Solenopleuridae Angelin, 1854

沟颊虫亚科 Solenopariinae

Hupe, 1954

小截灯塔虫属 Genus

Pharostomina Sdzuy, 1955

三都小截灯塔虫(新种)

Pharostomina sanduensis sp. nov.

(图版 I, 图 10, 11)

描述 头盖次梯形。头鞍宽锥形, 前端钝

圆。背沟深宽。具三对头鞍沟, 前面第一、二对较浅短, 向后斜伸, 第三对极宽深, 后端与背沟接近。固定颊窄。外边缘窄短, 向上翘起, 中部向内凹, 前边缘沟宽, 内边缘在两侧较凸, 中部向下凹, 在头鞍前端呈极宽的纵沟, 使前边缘沟中段与头鞍前沟相通。纵向宽度约为外边缘宽的两倍。眼叶小, 眼脊不显, 后侧翼宽, 呈三角形。后边缘沟宽, 平伸, 后边缘窄。面线前支向前内伸, 过眼前翼后急向内伸, 切于前缘; 后支向后斜伸, 切于后边缘。颈沟宽, 较平直, 中段浅, 两侧变深, 颈环窄, 中部略宽。头盖满布粗的瘤点。

讨论 新种与德国东部下奥陶统 Tremadocian 产的 *P. ferentaria* 相似, 均具有三对头鞍沟, 较宽的内边缘, 所不同的是前者内边缘更宽, 固定颊很窄, 眼叶呈椭圆形, 位置略靠后, 头盖满布粗的瘤点。新种与我国辽宁凌源县上寒武统长山组产的 *Lingyuanaspis lingyuanensis* Guo et Duan 也较相似, 但前者头鞍宽短, 三对头鞍沟均向后斜伸, 后一对头鞍沟极深宽等与后者明显区别。

产地及层位 贵州三都; 下奥陶统锅塘组下部。

小瘤头虫科 Onchonotiniidae Lu, 1965

锅塘虫属(新属) *Guotangia* gen. nov.

定义 头部半圆形。头鞍极凸, 短柱状, 前端圆润, 背沟深宽, 两侧近于平形, 具三对宽浅的头鞍沟: 前面第一对很短, 第二对略长, 第三对较长, 第二、三对均向后斜伸, 外边缘凸起, 中部宽, 两侧向外变窄, 横宽与头鞍最宽处相当, 内边缘凸起, 中部窄, 两侧略变宽, 中部宽度与外边缘宽度相当。眼脊明显, 眼叶小, 呈球形突出, 位于头鞍前侧相对位置。固定颊宽度约为两眼叶间头鞍宽度的 2/3, 后侧翼宽, 呈次三角形。面线前支向前向内收缩快, 过前边缘沟切于外边缘至头盖中部; 后支向后斜伸。颈沟较深, 颈环窄, 中部略宽, 向后拱曲。后边缘沟宽, 后边缘向两侧变宽。活动颊较窄, 外缘呈脊状

凸起,颊角近于直角,不具颊刺。头盖满布细瘤点。

模式种 *Guotangia guotangensis* (gen. et sp. nov.)

讨论 新属从头盖形态,极凸而短的头鞍及较小的眼叶等特征与我国浙江西部上寒武统产的 *Onchonotina vigilans* Lu 较相似,但新属具有三对清楚的头鞍沟及明显的眼脊,眼叶呈球形凸起及具有凸起的内边缘等与 *Onchonotina vigilans* Lu 有明显区别。此外,后者产于寒武纪晚期,前者产于奥陶纪早期,据其相似形态看,它们之间可能存在较近的亲缘关系。

分布与时代 贵州;早奥陶世。

锅塘锅塘虫(新属、新种)

Guotangia guotangensis gen. et sp. nov.

(图版 I, 图 8, 9)

描述 特征同属描述。

产地及层位 贵州三都、普安;下奥陶统锅塘组下部。

浆肋虫科 Remopleurididae

Haule et Corda, 1847

大尾虫属 Genus *Macropyge*

Stubblefield, 1927

东方大尾虫(新种) *Macropyge orientalis* sp. nov.

(图版 I, 图 14, 15)

描述 头鞍平缓凸起,呈次长方形,前端圆润,长宽比为 4:3, 两侧背沟近于平形,后段 1/3 处开始圆滑向外弯曲伸入固定颊内,固定颊半圆形,宽度为头鞍宽度的 1/3。眼叶长,环绕固定颊,前后端均与头鞍接近。具三对极浅的头鞍沟,前两对均较短,后一对较长,向后斜伸与颈沟相连。外边缘向上翘起,中部略宽,向前尖出。缺内边缘,前边缘沟极宽深。面线前支在眼叶前端紧靠头鞍向前平伸,接近前边缘沟处急向外扩张,呈圆弧形绕过头盖前侧角伸至前端,后支向后伸一段急转向外近于平伸,外端切于

后边缘。颈沟略深,呈波浪形,中段向后呈弧形拱曲,头鞍后端,中部亦向后凸出,两侧对称的向前突出后,转向斜后伸。后侧翼极窄,横向长度为颈环横宽的 1/2。唇瓣次方形,中心体凸起,中沟中段不连接,中心体前叶呈次方形,后叶呈三角形。侧边缘沟及后边缘沟均较深,边缘凸起。

讨论 新种与 *M. chermi* Stubblefield 较相似,但前者头鞍长,固定颊宽,眼叶长,颈沟中段向后拱曲等与后者相区别。新种与 *M. sanduensis* Lu et Chien 的主要区别是前边缘向外尖出,固定颊略窄,后边缘横向较长。

产地及层位 贵州三都、普安;下奥陶统锅塘组。

多股虫科 Pliomeridae Raymond, 1913

比里克虫属 Genus *Pilekia*

Barton, 1915

横宽比里克虫(新种) *Pilekia transversalis* sp. nov.

(图版 I, 图 16)

描述 头盖横向极宽,宽度为纵向长度的 3 倍。头鞍较短,略为方形,向前略有收缩。具三对长而深的头鞍沟,均向后斜伸,前一对头鞍沟在中部分叉,前支极短。前边缘窄,宽度均匀,凸起,无内边缘,背沟较深,眼脊粗短,眼叶较小,位于头鞍前侧角的相对位置,眼叶间的固定颊较窄,后侧翼极宽大,向后伸出一对强壮的颊刺,后边缘沟较宽深,并绕至前侧方,后边缘在靠近颈环处较窄,向外逐渐变宽。颈沟较深,中段向前拱曲。颈环较窄,中部微宽。

讨论 新种与 *P. anxia* Sdzuy 的主要区别是头盖很宽,头鞍宽短,前一对分叉头鞍沟的前支很短。新种与产自湖北宜都县的 *Chashania chashanensis* 的区别是头鞍短,而第一对头鞍沟中部分叉,外端与背沟连接。

产地及层位 贵州三都;下奥陶统锅塘组下部。

科未定 Family Uncertain

原古头虫属 Genus

Protarchaeganus Sdzuy, 1955

三都原古头虫(新种)

Protarchaeganus sanduensis sp. nov.

(图版 I, 图 12, 13)

描述 头鞍钝锥形, 凸起, 前端圆润, 背沟较深。具三对头鞍沟, 前面第一对极短, 第二对略长, 微向后斜伸, 第三对最长, 向后斜伸, 末端向后伸。固定颊窄, 在两眼叶间为头鞍宽度的 1/4, 眼脊粗壮, 向后斜伸, 眼叶小, 半圆形, 位于头盖中部的略后方。外边缘凸起, 中部略宽, 向两侧缓慢变窄, 前缘向外呈弧形突出, 前边缘沟较宽浅, 内边缘凸起, 纵向宽度约为前边缘宽度的两倍。面线前支较长, 向外扩张, 与中轴线呈 40° 夹角。后支向后斜伸, 切于后侧翼, 颈沟较深, 中段平直, 两侧向前斜伸, 颈环较窄, 宽度均匀。后侧翼呈三角形, 后边缘沟较深, 较短, 后边缘向外变宽, 末端较尖, 向后斜伸。尾部横椭圆形。尾轴锥形, 末端较尖, 分 5 个轴节, 肋部分 4 个肋节, 肋沟深, 间肋沟清楚, 均伸至边缘。

讨论 新种与产自德国下奥陶统 Tremadocian 阶下部的 *P. moroffi* 较相似。但前者头盖、头鞍较长, 头鞍略窄, 并有粗壮而明显的眼脊, 而后者眼脊不显; 此外, 前者内边缘较宽, 后侧翼亦宽, 后边缘较长等均与后者有明显区别。

产地及层位 贵州三都普安; 下奥陶统锅塘组。

主要参考文献

- 卢衍豪, 1975: 华中及西南区奥陶纪三叶虫动物群。中国古生物志, 新乙种, 第 11 号。
- 卢衍豪等, 1965: 中国的三叶虫。科学出版社。
- , 1974: 生物-环境控制论及其在寒武纪生物地层学上和古动物地理上的应用。中国科学院南京地质古生物研究所集刊, 第五号。
- , 1976: 中国奥陶纪的生物地层和古动物地理。中国科学院南京地质古生物研究所集刊, 第 7 号。
- 张文堂, 1962: 中国的奥陶纪。科学出版社。
- 张文堂, 范嘉松, 1960: 祁连山奥陶纪及志留纪三叶虫。祁连山地质志, 第 4 卷, 第 1 分册。
- 贵州地层古生物工作队, 1978: 西南地区古生物图册, 贵州分册(一)。地质出版社。
- 郭鸿俊, 段吉业, 1978: 冀东北及辽西寒武纪及早奥陶世新三叶虫。古生物学报, 第 17 卷, 第 4 期, 445 页—460 页。
- 湖北省地质科学研究所等, 1977: 中南地区古生物图册(一)。地质出版社。
- Raymond, P. E., 1924: New Upper Cambrian and Lower Ordovician Trilobites from Vermont. *Proc. Boston Soc. Nat. History.* 37(4), p. 389—446. pl. 12—14.
- Sdzuy, K., 1955: Die fauna der Leimitz-Schiefer (Tremadoc). *Senckenberg. Naturf. Gesell.* (Frankfurt. A. M.) Abhandl. 492, S. 1—74, Taf. 1—8, Fig. 1—48.
- , 1958: Fossilien aus dem Tremadoc. *der Montagne Noire. Senckenberg. Leth.* 39, S. 255—285, Taf. 1—3.
- Stubblefield, C. J. & Bulman, O. M. B., 1927: The Shineton Shale of the Wrenkin district. *Quart. Jour. Geol. Soc.* (London) 83, Pt. 1, p. 96—146, pl. 35.

[1979 年 7 月 13 日收到]

NEW MATERIALS OF EARLY TREMADOCIAN TRILOBITES FROM SANDU AND PU'AN, GUIZHOU

Zhou Tian-rong

(The 8th Petroleum Prospecting Team, Guizhou Province)

Abstract

The trilobites here described were collected from the lower part of the Lower Ordovician Guotang Formation at Pu'an and Sandu, Guizhou. They contain 7 genera and 8 species, including 1 new genus and 8 new species, as listed below: *Hospes guizhouensis* (sp. nov.), *H. sanduensis* (sp. nov.), *Pharostomina sanduensis* (sp. nov.), *Protarchaeganus sanduensis* (sp. nov.), *Guotangia guotangensis* (gen. et sp. nov.), *Pilekia transversalis* (sp. nov.), *Macropyge orientalis* (sp. nov.) and *Leiagnostus*

sanduensis (sp. nov.). Noticeably, of the above 7 genera, *Hospes*, *Pharostomina*, *Protarchaeganus*, *Pilekia* and *Guotangia* are first found in China. Considered as a whole, this trilobite fauna shows a strong affinity to that from the Yinchufu Formation in western Zhejiang, apparently belonging to Southeast China type. Furthermore, it also bears a close similarity to that from the Lower Tremadocian in the Leimitz area of Germany.

图 版 说 明

标本均保存在贵州第八普查勘探大队实验室。标本产出层位相同,地点见描述部分。

图 版 I

1—4,6,7a. 贵州贵宾虫(新种) *Hospes guizhouensis* (sp. nov.)

1. 头盖,正模标本,×26。2. 全虫,×26,登记号: SD309。

3. 头盖,×20。4. 尾部,×20,登记号: SD162。6. 全虫,×7a. 全虫,×4,登记号: SD162。

5. 三都贵宾虫(新种) *Hospes sanduensis* (sp. nov.)

头盖,正模标本,×20,登记号: SD162B。

8,9. 锅塘锅塘虫(新属、新种) *Guotangia guotangensis* (gen. et sp. nov.)

8. 头盖,正模标本,×11,登记号: SD121。

9. 头部,×8,登记号: SD365。

10,11. 三都小截灯塔虫(新种) *Pharostomina sanduensis*

(sp. nov.)

10. 头盖,正模标本,×7,登记号: SD173。

11. 头盖,×8,登记号: SD173。

12,13. 三都原古头虫(新种) *Protarchaeganus sanduensis* (sp. nov.)

12. 头盖,正模标本,×20,登记号: SD335。

13. 尾部,×15,登记号: SD164。

14,15. 东方大尾虫(新种) *Macropyge orientalis* (sp. nov.)

14. 头盖,正模标本,×4。5。15. 唇板,×7,登记号: SD175。

16. 横宽比里克虫(新种) *Pilekia transversalis* (sp. nov.)

16. 头盖,正模标本,×6,登记号: SD331。

7b, 17. 三都光滑球接子(新种) *Leiagnostus sanduensis* (sp. nov.)

7b. 尾部,×4。17. 全虫,正模标本,×5.5,登记号: SD204。

