

辽宁建昌发现早白垩世 *Eosestheria* 新种

高福亮,董洪年,张国仁,潘玉啟,王 烜,吴子杰,穆亚男

(辽宁省地质勘查院,辽宁 大连 116100)

摘 要 :在辽宁省建昌县古生物化石调查过程中,在建昌县大三家子西北下白垩统九佛堂组下部采集了个体长 4.3 cm,高 1.6 cm 的特大类型 *Eosestheria* 新种——建昌东方叶肢介(*Eosestheria jianchangensis*)。该新种在建昌县首次发现,世界少有。

关键词 :早白垩世,九佛堂组,特大类型,建昌东方叶肢介,新种,辽宁省

DOI:10.13686/j.cnki.dzyzy.2014.06.008

A NEW SPECIES OF *Eosestheria* FROM LOWER CRETACEOUS JIUFOTANG FORMATION IN JIANCHANG, LIAONING PROVINCE

GAO Fu-liang, DONG Hong-nian, ZHANG Guo-ren, PAN Yu-qi, WANG Xuan, WU Zi-jie, MU Ya-nan

(Liaoning Institute of Geological Exploration, Dalian 116100, Liaoning Province, China)

Abstract : In the investigation for fossils in northwestern Dasanjiazi, Jianchang County, Liaoning Province, the king sized fossil of *Eosestheria jianchangensis* was collected from the lower part of Jiufotang Formation, Early Cretaceous. The individual is 4.3 cm long and 1.6 cm high. The new species of *Eosestheria* was first discovered in Jianchang, also rare in the world.

Key words : Lower Cretaceous; Jiufotang Formation; king size; *Eosestheria jianchangensis*; new species; Liaoning Province

0 引言

建昌县位于辽宁省西部,隶属于葫芦岛市管辖(见图 1)。近 20 几年,对辽西中生代生物群研究,取得了突破性进展。在建昌、凌源等地,先后发现了震惊中外的早期鸟类、恐龙类、翼龙类、哺乳类、爬行类,以及被子植物化石——辽宁古果^[1]。引起国内外专家、学者高度重视,同时,极大地丰富了辽西地区中生代生物群研究内容。建昌地区中生代各门类古生物化石极其丰富,是研究中生代古生物化石群的理想地区之一。

2013 年 10 月,在建昌县进行古生物化石地质源调查时,在建昌县大三家子北西九佛堂组下部浅灰色(风化呈浅灰黄色)薄层粉砂质页岩中(JHP8 剖面第 20 层),发现了壳体长 4.3 cm,高 1.6 cm 的特大类型叶肢介化石。2014 年 5 月,在大三家子重点工作区内,大三家子村槽探施工过程中(DSTC4-1, DSTC4-5, DSTC4-7),发现了同样类型的叶肢介化石。

张文堂等^[2]曾叙述过 *Eosestheriidae* 壳体中等大小或巨大,但未详细描述过这样的个体巨大的属种。该标本从壳面的装饰等特征来看,应该属于 *Eosestheriidae*。经沈阳地质矿产研究所王五力鉴定,认为是 *Eosestheria* 的新类型。同时指出,特大类型极其罕见,世界少有,建议另立新种,应予发表。

1 剖面描述

本文研究的叶肢介化石均出自喇嘛洞大三家子北西半山腰处的九佛堂组二段($K_{1j}^{(2)}$)中的化石层,相当于本次笔者测制的 JHP8 剖面^[3]的 20 层。本次研究将该层定名为肖台子层,本组经作者实测如图 2。剖面描述如下。

未见顶 :上覆第四系下全新统($Qh_1^{(4)}$)黄褐色亚砂土

~~~~~ 不整合覆盖 ~~~~~

九佛堂组( $K_{1j}$ )

收稿日期:2014-11-10;修回日期:2014-12-30;编辑:张哲。

作者简介:高福亮(1987—),男,硕士,从事古生物专业研究,通信地址:辽宁省大连市金州区五一路 10 号,E-mail://kevinangus@sina.com



- 命名的肖台子层,化石名单如下 鱼 *Lycoptera* sp. (狼鳍鱼未定种); 介形类 *Cypridea* sp. (女星介未定种); 叶肢介 *Eosestheria* sp. 以及本次发现的新种 *Eosestheria jianchangensis* 1.6 m
19. 灰白色中厚层凝灰质胶结含砾中细粒岩屑长石砂岩 39.5 m
18. 灰绿色薄层凝灰质细砂岩夹灰绿色纸片状页岩, 两者比例 5:1 11.1 m
17. 黄绿色薄—中厚层含砾凝灰质胶结中细粒长石石英砂岩 7.1 m
16. 黄褐色中厚层凝灰质胶结含砾中粗粒岩屑长石砂岩, 产硅化木化石 2 m
- 九佛堂组一段( $K_1j_1^{1-1}$ ) 205.5 m
15. 灰绿色薄—微薄层凝灰质粉砂岩与灰绿色粉砂质页岩互层, 见有化石采坑, 产鱼、腹足类、叶肢介、昆虫、植物等化石。鱼 *Lycoptera* sp. (狼鳍鱼未定种), 腹足类 *Reesidella delicata* (美丽里氏螺); 昆虫: *Ephemeropsis trisetalis* (三尾拟蜉蝣), 介形类 *Cypridea* sp. (女星介未定种) 6.2 m
14. 黄褐色中厚层含砾泥砂质胶结中粗粒长石砂岩 13.3 m
13. 黄褐色厚层泥砂质胶结中细砾复成分砾岩 22.2 m
12. 灰绿色薄—微薄层含粉砂质泥岩夹灰绿色纸片状页岩及黄褐色薄层含砾中细砾岩屑砂岩, 三者比例 7:1:1, 见有化石采坑, 产鱼、植物等化石。鱼 *Lycoptera* sp. (狼鳍鱼未定种), 植物 *Czekanowskia rigida* Heer (坚直茨康诺斯基叶), *Ginkgo* sp. (指状银杏), *Elatocladus pinnatus* Sun et Zheng (羽状枫型枝), *Pityolepis ovatus* Toyama et Oishi (卵圆形松型果鳞), *Leptostrobus sinensis* Sun et Zheng (中华薄果穗), *Baiera valida* Sun et Zheng (强劲拜拉), *Baiera. cf. gracilis* Bean Ms Bunbury (纤细拜拉比较种) 3.6 m
11. 灰绿色薄层粉砂质粉晶灰岩夹黄褐色中厚层泥砂质胶结中细砾复成分砾岩, 两者比例 4:1, 该层产植物化石 12.5 m
10. 灰紫色流纹质玻屑凝灰岩 11.9 m
9. 灰绿色流纹质含火山角砾玻屑凝灰岩 17.1 m
8. 黄褐色中厚层泥砂质胶结中细砾复成分砾岩与黄褐色中层泥质胶结含砾中粗粒长石岩屑砂岩互层夹灰绿色薄层凝灰质胶结细粒长石岩屑砂岩, 三者比例 3:3:1 20.9 m
7. 黄褐色厚—巨厚层泥砂质胶结不等砾复成分砾岩 7.7 m
6. 黄褐色厚层含砾泥砂质胶结中细砾复成分砾岩夹灰绿色薄层含砾凝灰质粉砂岩, 两者按 6:1 比例旋回性互层, 组成向上砾岩减少的旋回, 共 4 个这样的旋回 27.6 m
5. 灰绿色薄层含泥质凝灰质粉砂岩, 产叶肢介、植物化石碎片 4.7 m
4. 黄褐色中厚层凝灰质胶结含砾细砾岩夹黄褐色中厚层凝灰质胶结中粗粒岩屑砂岩, 两者旋回性互层, 比例 3:1 13.7 m
3. 黄褐色厚—中厚层泥砂质胶结中细砾复成分砾岩 1.5 m
2. 灰绿色厚—中厚层泥砂质胶结中粗粒复成分砾岩 35.2 m
1. 黄褐色薄—中厚层含砾铁质胶结中粗粒岩屑砂岩夹黄绿色薄层凝灰质细砂岩 7.4 m
- 平行不整合 -----
- 下伏地层: 义县组五段( $K_1y^5$ )
0. 浅灰紫色气孔杏仁状安山岩 >6.2 m

本文研究的叶肢介化石赋存岩性为粉砂岩及页岩, 该层产鱼、腹足类、叶肢介、昆虫植物等化石。鱼: *Lycoptera* sp. (狼鳍鱼未定种); 腹足类 *Reesidella delicata* (美丽里氏螺); 昆虫 *Ephemeropsis trisetalis* (三尾拟蜉蝣); 介形类 *Cypridea* sp. (女星介未定种)。

据前人资料<sup>[4]</sup>, 在肖台子—大三家子一带该层位采集到了大量的珍稀化石。鸟类: *Jianchangornis microdonta* (小齿建昌鸟)<sup>[5]</sup>, *Bohaiornis guoi* (郭氏渤海鸟)<sup>[6]</sup>, *Schirooura lii* (李氏叉尾鸟)<sup>[7]</sup>, *Jeholornis palmipennis* (棕榈热河鸟)<sup>[8]</sup>, *Zhongornis haoae* (郝氏中鸟)<sup>[9]</sup>; 翼龙: *Moganopterus zhuiana* (朱氏莫干翼龙)<sup>[10]</sup>; 哺乳类: *Liaconodon hui* (胡氏辽尖齿兽)<sup>[11]</sup>; 龟鳖类: *Liaochelys jianchangensis* (建昌辽龟)<sup>[12]</sup>。

## 2 化石特征及形成环境

本次研究中采集到多件叶肢介化石, 其中发现一类个体巨大的叶肢介(该化石受建昌县国土资源局委托暂保存于辽宁省地质勘查院, 以备建立化石馆所用), 对比以往的叶肢介化石, 进行了综合研究, 认为该叶肢介应订立新种。现将该化石描述如下。

介甲目 Conchostraca, 1867

瘤模叶肢介亚目 *Eosestheria* Kobayashi, 1972

光滑叶肢介超科 Lioetherioidea Raymond, 1946

东方叶肢介科 *Eosestheriidae* Zhang et Chen, 1958

东方叶肢介属 *Eosestheria* Chen, 1976

建昌东方叶肢介(新种) *Eosestheria jianchangensis* sp. nov.

化石描述: 壳瓣长椭圆形, 个体巨大, 长 4.2 cm, 高 1.5 cm, 背缘平直, 腹缘微圆, 生长带宽平, 数目较多, 生长线较为粗壮, 靠近背部或前腹缘区的生长带上有不规则多边形网格状装饰, 网底平浅, 网孔大小不一, 靠近腹部的生长带主要为线脊装饰, 线脊较粗且分叉, 由于化石保存不佳, 生长带装饰较为模糊。由于研究条件限制, 装饰未进行微观研究, 仅以鉴定人描述为准。宏观形态见图 3<sup>[2]</sup>。

该种 *Eosestheria jianchangensis* 个体巨大, 其原因, 可能由两种因素造成: 其一, 建昌地区九佛堂期继义县期火山期之后, 为一套长期稳定的湖泊相沉积环境, 气候温暖潮湿, 阳光充足, 湖水中繁殖大量菌藻类

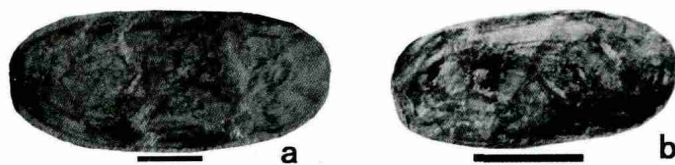


图3 建昌东方叶肢介

Fig. 3 *Eosestheria jianchangensis*

产地及层位: 喇嘛洞大三家子九佛堂组肖台子层。模式标本: a—右视(right view)  $\times 0.8$  倍, 登记号 H68-1 b—左视(left view)  $\times 1.2$  倍, 登记号 H68-2

等微生物,为 *Eosestheria jianchangensis* 提供丰富食物;其二,由于受燕山构造运动的影响造成地理隔离、生殖隔离等因素, *Eosestheria jianchangensis* 演化成为巨大的个体<sup>[1,3]</sup>。

*Eosestheria jianchangensis* 层位比较稳定,分布范围极其有限,仅分布在汤神庙盆地内的九佛堂组,说明 *Eosestheria jianchangensis* 具有浓厚地方色彩。

致谢:该项资料来源于建昌县古生物化石地质调查项目,为集体成果。参加该项目的工作人员还有李显东、石林、李升东、陈佩佩、包洪伟等同志。另外,在编写过程中得到了王敏成的指导,工作期间还得到了中国地质调查局沈阳地质调查中心张立君、王五力、郑少林等专家指导,在此一并感谢。

#### 参考文献:

- [1]孙革,张立君,等. 30 亿年来的辽宁古生物[M]. 上海:上海科技教育出版社, 2011.
- [2]东北化石图册(中生代分册)[M]. 北京:地质出版社, 1982.
- [3]王五力,张宏,张立君,等. 土城子阶义县阶标准剖面及其古生物、构造-火山作用[M]. 北京:地质出版社, 2004.
- [4]孙革,等. 走进鸟的故乡[M]. 长沙:湖南科学技术出版社, 2013.
- [5]O'Connor J K, SUN Cheng-kai, XU Xing, et al. A new species of Jeholornis with complete caudal integument[J]. Historical Biology, 2012, 24(1): 29—41.
- [6]周忠和,张福成,李志恒. 辽宁早白垩世今鸟类一新属种[J]. 古脊椎动物学报, 2009, 47(4): 57—68.
- [7]ZHOU Shuang, ZHOU Zhong-he, O'Connor J K. A new basal beaked ornithurine bird from the Lower Cretaceous of western Liaoning, China[J]. Vertebrata Pal Asiatica, 2012, 50: 9—24.
- [8]HU Dong-yu, LI Li, HOU Lian-hai, et al. A new enantiornithine bird from the Lower Cretaceous of western Liaoning, China[J]. Journal of Vertebrate Paleontology, 2011, 31: 154—161.
- [9]GAO Chun-ling, Chiappe L M, MENG Qing-jin, et al. A new basal lineage of Early Cretaceous birds from China and its implications on the evolution of the avian tail[J]. Palaeontology, 2008, 51: 775—791.
- [10]LÜ Jun-chang, PU Han-yong, XU Li, et al. Largest toothed pterosaur skull from the Early Cretaceous Yixian Formation of western Liaoning China, with comments on the Family Boreopteridae[J]. Acta Geologica Sinica, 2012, 86: 287—293.
- [11]MENG Jin, WANG Yuan-qing, LI Chuan-kui. Transitional mammalian middle ear from a new Cretaceous Jehol eutriconodont[J]. Nature, 2011, 472: 181—185.
- [12]ZHOU Chang-fu. A new eucryptodiran turtle from the Early Cretaceous Jiufotang Formation of western Liaoning, China[J]. Zootaxa, 2010, 2676: 45—56.