

# 广西博白新型盾皮鱼类骨片的发现

## The Discovery of New Placoderm Bones in Bobai, Guangxi

姬书安 潘江  
Ji Shu'an Pan Jiang

(中国地质博物馆 北京西四 100034)  
(Geological Museum of China, Xisi, Beijing, 100034)

**摘要** 记述广西博白中泥盆世两件盾皮鱼类躯甲(中背片?)化石,其骨片狭长,前缘被覆压,侧缘后部覆压两侧的骨片而侧缘前部无覆压区,中腹突与中腹坑发育,纹饰为分布均匀且不连续的瘤突。该骨片与已知盾皮鱼类中背片或后中背片均不相同,代表一新的属种:狭背博白鱼(*Bobailepis angustidorsalis* gen. et sp. nov.),其分类位置尚难确定。新属中背片侧缘前部缺少覆压区是其最重要的特征。

**关键词** 广西博白 中泥盆世 盾皮鱼类 博白鱼(新属)

**Abstract** Two new Middle Devonian placoderm bones probably referred to median dorsal plates, which excavated from Bobai, southeastern Guangxi, are systematic described. They differs from median dorsal plates of Arthrodira and Petalichthyida, and from posterior median dorsal plates of Antiarchi in the special shapes, and in particular in these overlaps absent along the anterior and middle divisions of lateral margins. The specimens must be a new placoderm genus and species *Bobailepis angustidorsalis* gen. et sp. nov., but the systematic position is not determined. The generic diagnosis can be concluded as follows: Median dorsal plate narrow and long, more than 40 mm in length and 20 mm in maximum breadth. Anterior portion very narrow. Anterior margin strongly convex, and the posterior flat. Paired lateral corner of lateral margin obvious, further posteriorly. The dorsal side rises into a broad ridge rostrocaudally. Long ventral cavity and process developed on the visceral side. Externally anterior margin is overlapped, and internally the posterior division of lateral margin is occupied by the overlap area for the laterally located bone. The overlap area absent along the anterior and middle portions of lateral margin. Out surface ornamented with rounded, closely situated tubercles.

**Key words** Bobai of Guangxi, Middle Devonian, Placodermi, *Bobailepis* gen. nov.

广西博白三滩中泥盆世陆缘碎屑岩中产丰富的鱼化石,已发现并记述的有盔甲鱼类 *Clarorbis apnomedianus*<sup>[1]</sup>,瓣甲鱼类 *Guangsi petalichthys bobaiensis*<sup>[2]</sup>,胴甲鱼类 *Bothriolepis* sp.<sup>[3]</sup>, *Hunanolepis tieni*, sinolepids, 以及肉鳍鱼类 sarcopterygians 等。博白是我国 *Quasipetalichthys-Hunanolepis-Bothriolepis* 鱼类组合<sup>[4]</sup>的重要产地之一,该组合为我国所特有,分布广泛且层位稳定,时

代无疑为中泥盆世<sup>[5]</sup>。在1978年和198年的两次野外工作中,我们在博白又发现了两件奇特的盾皮鱼类躯甲骨片。其狭长的特殊形态尚未见诸其它盾皮鱼类,为我们全面认识盾皮鱼类的躯甲特征提供了很好的材料。

### 1 形态描述

GMV 2112(中国地质博物馆标本登记号)为骨片内、外模,并残存部分骨片;GMV 2113保存为骨片内表面及其内模(图1)这两件标本形态一致,大小相

近。骨片左右对称而前后狭长,长超过 41 mm,前缘强烈拱凸,宽仅 8 mm 侧缘前 2/3 平直,向后宽度变化很小;侧缘于骨片后 1/3 处明显向外倾斜,至骨片后 1/2 处又向内倾斜,形成一对明显的侧角,骨片最宽处横过该对侧角,约 20 mm,不及骨片长度的一半。后缘较平直,宽近 10 mm (表 1)。

骨片两侧低,中间隆起为宽脊。

骨片内表面后部中央,发育有明显的较长的中腹突,突起中部是较深的长约 4 mm 的中腹坑。中腹突前方有一呈弧形的加厚区。

表 1 骨片测量表

Table 1 Measurements of the plates

标本 Specimen	长 Length (mm)	宽 Width (mm)	宽/长 Width/ Length (%)	前缘宽 Width of anterior margin (mm)	侧缘凹进 处宽 Width of hollow lateral margin (mm)	后缘宽 Width of posterior margin (mm)
GMV2112	41	20	49	8	12	9.5
GMV2113	44	19.5	44	8	11	9.5

骨片前缘被其前面的骨片所覆压,两侧缘后部覆压其两侧的骨片(后背侧片?),覆压区很宽。侧缘前部及中部之背、腹面均缺少覆压区。

骨片外表面纹饰为分布均匀、互不融合的单个瘤突,突起直径以 0.7 mm 左右的居多。这些瘤突无明显规则的排列规律。

## 2 比较

上述骨片据其左右对称,无感觉沟,内表面具中腹突与中腹坑,后缘无覆压区等特征,应为盾皮鱼类的中背片或后中背片。

胴甲鱼类中,中华鱼科(Sinolepidae)的 *Grenfellaspis branagani* 后中背片较为狭长,纹饰为粒状突起<sup>[6]</sup>,且骨片长度与博白标本的接近。但其前后宽度变化不大,无侧角;后缘中部具显著的后突;中腹沟极其发育,从骨片前部一直延伸至后部;纹饰较密集等特征,与我们的标本差别明显。云南中泥盆世中华鱼科另一属种 *Xichonolepis qujingensis* 的后中背片长约 58 mm,亦较为狭长<sup>[7]</sup>。但其前部宽度仅稍小于后部宽度;后缘后角显著;中腹脊纵贯整个腹面中部等,亦易于与我们的标本相区分。博白标本与 *Grenfellaspis* 和 *Xichonolepis* 后中背片最大的区别在于:前者前缘被覆压,侧缘后部覆压两侧的骨片而侧缘前部无覆压区;后两者(以及一般胴甲鱼类的后中背片)前缘覆压前中背片后缘,同时整个侧缘覆压其两侧的后背侧片(或混合侧片)。博白标本骨片的覆压区类型,与其它已知的胴甲鱼类后中背片的都不相同。

节甲鱼类中,中背片在不同的类群中其大小,形态变化很大,而大多数种类的中背片相对较宽,与我们的标本极易区分。菲力克特鱼科(Phlyctaeniidae)的一些属种,如 *Dicksonosteus arcticus*, *Elegantaspis reticornis*, *Huginaspis broeggeri*, *Arctaspis holtedahli* 等的中背片狭长,有的长甚至超过或接近最大宽的 3 倍<sup>[8]</sup>,且其长度与博白标本的相近。但这些属种(以及一般的节甲鱼类)中背片前缘无覆压区,

图 1 骨片素描图

Fig. 1 Sketches of the plates

A<sub>1</sub>外模(external counterpart) GMV 2112; A<sub>2</sub>内模(internal mould) GMV 2112; B<sub>1</sub>内表面(visceral surface) GMV 2113; B<sub>2</sub>内模(internal mould) GMV 2113; alc前侧角(anterolateral corner), lc侧角(lateral corner), plc后侧角(posterolateral corner), vc中腹坑(ventral cavity), vp中腹突(ventral process), v. th中腹加厚区(ventral thickening)

侧缘前部覆压前背侧片,以及侧缘后部覆压后背侧片的覆压区均很显著,后缘中部强烈后突为明显的角,从而与我们的标本区别很大,同时其整体形态亦与博白标本差异显著。

节甲鱼类的个别属种如 *Sigaspis lepidophora*<sup>[9]</sup> 以及瓣甲鱼类的 *Eurycaraspis incilis*<sup>[10]</sup>, 其中背片前缘被其前方横宽的外肩脾片 (extrascapular plate) 所覆压,显示了与博白标本前缘相似的覆压关系。但这两者的中背片前宽后窄,长仅稍大于宽,前缘较平而后缘中部强烈后突,侧缘前部覆压前背侧片,与我们的标本区别很大。

通过上面的比较,我们认为博白的标本形态极为独特,与已知盾皮鱼类的躯甲骨片均不同,应代表一个新的属种。

### 3 系统分类位置

盾皮鱼纲 Placodermi McCoy, 1848

目、科未定 Order, Family indet.

博白鱼属 (新属) *Bobailepis* gen. nov.

属型种 狭背博白鱼 (新种) *Bobailepis angustidorsalis* sp. nov.

词源 Bobai, 博白, 新属的产地

特征 中背片 (?) 狭长, 长略大于 40 mm 前 2/3 很窄, 宽度变化小。侧角明显, 位于后 1/4 处, 宽稍小于长的 1/2 后缘平直。骨片中部隆起为宽脊。纵长形的中腹突和中腹坑发育。骨片前缘被覆压而侧缘后部覆压两侧的骨片, 覆压区宽, 侧缘前部和中部缺少覆压区。纹饰为分布均匀互不融合的瘤突。

讨论 新属中背片 (?) 以狭长的独特的形态, 以及侧缘前部无覆压区等特征, 与盾皮鱼类其它各属相别, 因材料较少, 其系统位置尚待确定。

新属中背片侧缘前部缺少覆压区, 表明该鱼类在生活时其躯甲背部没有完全被骨片所覆盖, 在骨片与骨片之间还留有空隙, 或骨片间以骨缝相接触。我们知道胴甲鱼类中华鱼科的躯甲腹壁骨化不完全, 其中部有一个很大的空窗<sup>[6]</sup>。新属躯甲背壁骨片间的相互覆压关系应为一新的类型, 因而为我们全面认识盾皮鱼类的躯甲特征提供了不可多得的材料。

狭背博白鱼 (新种) *Bobailepis angustidorsalis* sp. nov.

词源 angusti (拉丁词), 狭; dorsalis (拉丁词), 背的; 指新种狭长的中背片。

正型标本 完整的中背片内、外模, 登记号: GMV 2112

其它标本 中背片内表面及其内模, 登记号: GMV 2113

产地与层位 广西博白三滩, 中泥盆统。

特征 同属的特征 (唯一的种)

### 参考文献

- 1 潘江, 姬书安. 中泥盆世盔甲鱼类在中国的首次发现. 古脊椎动物学报, 1993, 31 (4): 304-307.
- 2 姬书安, 潘江. 广西和湖南的大瓣鱼科化石. 古脊椎动物学报 (印刷中).
- 3 张国瑞, 刘时藩等. 广西郁江组中的沟鳞鱼化石. 古脊椎动物与古人类, 1978, 16 (1): 4-6.
- 4 Pan Jiang, Dineley D L. A review of early (Silurian and Devonian) vertebrate biogeography and biostratigraphy of China. Proc R Soc Lond, 1988, B235 29-61.
- 5 钟铿, 吴诒等. 广西地层之一——广西的泥盆系. 武汉: 中国地质大学出版社, 1990.
- 6 Ritchie A, Wang Shitao, Young G C et al. The Sinolepidae, a family of antiarchs (placoderm fishes) from the Devonian of South China and eastern Australia. Records of the Australian Museum, 1992, 44: 319-370.
- 7 张国瑞. 曲靖西冲鱼 (*Xichonolepis qujingensis*) 化石的新材料及对其某些形态特征的讨论. 古脊椎动物与古人类, 1980, 18 (4): 272-280.
- 8 Denison R. Placodermi. in: Schultze H-P (ed). Handbook of Paleozoichthyology, 1978, 2: 1-128.
- 9 Goujet D. *Sigaspis*, un nouvel arthrodire du Devonien inferieur du Spitsberg. Palaeontogr, 1973, 143A: 73-88.
- 10 Liu Yuhai. On a new petalichthyid, *Eurycaraspis incilis* gen. et sp. nov., (Placodermi, Pisces) from the Middle Devonian of Zhanyi, Yunnan. in: Chang Mee-maan, Liu Yu-hai, Zhang Guo-rui (eds). Early Vertebrates and Related Problems of Evolutionary Biology. Beijing: Science Press, 1991. 139-177.

(责任编辑 蒋汉明 邓大玉)