

贵州威宁下二叠统茅口阶中旋齿鲨化石

程国繁¹⁾ 牟世勇²⁾ 尹恭正²⁾ 刘冠邦³⁾

1) 贵州黄金集团公司, 贵州 贵阳, 550011 2) 贵州区域地质调查研究院, 贵州 贵阳, 550005 ;

3) 南京大学地球科学系, 江苏 南京, 210093

摘 要 本文记述了在贵州省威宁县兔街乡海着村下二叠统茅口阶中发现的旋齿鲨类——*Hunanohelicoprion xiandongensis* (仙洞湖南旋齿鲨)并讨论了其牙列形态和牙组织性质。

关键词 旋齿鲨类 早二叠世茅口期 贵州威宁

The Helicoprionid Fossil from Lower Permian Maokuo Stage in Weining, Guizhou Province

CHENG Guofan¹⁾ MU Shiyong²⁾ YIN Gongzheng²⁾ LIU Guanbang³⁾

1) Guizhou Gold Company Group, Guiyang, Guizhou, 550011 ; 2) Regional Geological Survey of Guizhou, Guiyang, Guizhou, 550005 ;

3) Department of Earth Sciences, Nanjing University, Nanjing, Jiangsu, 210093

Abstract The Helicoprionid fossil from the Lower Permian Maokou Stage in Weining of Guizhou Province is described in this paper. It is quite similar to the Holotype of *Hunanohelicoprion xiandongensis* Liu discovered from the upper part of the Lower Permian Qixia Stage in Lianyuan of Hunan Province in 1994 in morphology of the dentition and in structure of the teeth, except that the teeth are smaller and the marginal serrations of the cutting blade are somewhat fewer.

Key words Helicoprionid Early Permian Weining of Guizhou

中国已知旋齿鲨类共 2 属 4 种,它们是长兴中华旋齿鲨(*Sinohelicoprion changhsingensis* ;刘宪亭等,1963),珠峰中华旋齿鲨(*S. qomulongma* ;张弥曼,1976),巨齿中华旋齿鲨(*S. macrodontus* ;雷奕振,1983)和仙洞湖南旋齿鲨(*Hunanohelicoprion xiandongensis* 柳祖汉,1994)。本文记述的旋齿鲨化石是 1997 年在贵州威宁兔街海着村茅口阶中发现的,其牙列形态和牙组织结构特征与仙洞湖南旋齿鲨 *Hunanohelicoprion xiandongensis* 基本相同,虽不为新的属种,但新的产地和层位以及保存完好的牙组成物质和结构对说明旋齿鲨类的时空分布和进化关系具有一定的科学意义。

卷齿鲨目 Edestiformes Obruchev, 1953

旋齿鲨科 Helicoprionidae Karpinsky, 1911

湖南旋齿属 *Hunanohelicoprion* Liu, 1994

仙洞湖南旋齿鲨 *Hunanohelicoprion xi-*

andongensis Liu, 1994

(图版 1)

材料 一段有 8 枚牙的不完整牙列(南京大学地球科学博物馆编号 31012)

标本描述 有 8 枚牙的不完整牙列保存在致密块状厚层黑色硅质灰岩中,后 3 枚牙失去大部分切叶和部分侧翼,前 5 枚牙经修理侧视露出,保存比较完整。牙的表面从顶至基部为灰黑色薄层(约 0.3 mm 厚)釉质所复盖,其内为白色细密的牙质。因风化(后部 3 枚牙)和采集及修理时破损,牙外侧釉质层几乎完全失去,仅在个别牙的切叶边缘保留了极少一部分。8 枚牙的牙列长约 90 mm,弧形。牙为切割型,高 40~43 mm,基部向上凹入成颇深(7 mm)而宽阔(牙的二基部远端间距 12.2 mm)的凹槽,其紧密地嵌合在向上隆起的牙轴上。牙从顶至底分为 3 部分,即切叶(上部),中部或侧翼和基部。

切叶相互分离、侧翼和基部前、后侧部分的相互嵌合叠压,即前一牙的侧翼和基部后边缘嵌在下一牙的侧翼和基部前边缘之内。前、后相互紧密嵌合,无牙间隙。切叶侧视为高的等腰三角形,顶角较尖锐,大约 40°,三角形切叶高约 21 mm,底边宽约 14 mm,左、右两侧中部平缓隆起,厚约 6 mm,前后缘刃状,有小而细密且顶平的锯齿,10 mm 内有锯齿约 23 枚,个别小锯齿的顶端中部有小的凹陷。中部或侧翼宽带状,高度与切叶大致相等,为高大于宽(约 13 mm)的长方形,前缘有不规则的锯齿。牙的基部非常短小,向下前方变尖细并斜向伸延在前一个牙的基部之下。牙结构由外向内分为 3 层,表面为很薄的灰黑色釉质层,内部的白色牙质,分内、外两层,外层为管状牙质层,厚 2~3 mm,内层,即牙的中心部分为海绵状骨性牙质层。

产地和层位 贵州省威宁县兔街乡海着村;下二叠统茅口阶。

比较与鉴定 当前记述的产自贵州威宁兔街海着村茅口阶中的旋齿鲨化石,其牙列和牙的形态和组织结构特征与柳祖汉描述的产自湖南涟源仙洞栖霞阶上部,或茅口阶下部黑色页岩段的 *Hunanohelicoprion xiandongensis* 基本相同,如切叶相对较高,侧翼前缘有不规则锯齿和牙质管状和海绵状双层结构等,因此,它们为同一属种。虽然当前的旋齿鲨牙列和牙比 *H. xiandongensis* 的模式标本在尺寸上稍小一点,切叶前、后缘的锯齿数目也稍少一些,但这些很小的不同只能视为个体的差异。此外,二者的地质时代也是十分接近的。

讨论 关于 *Hunanohelicoprion xiandongensis* 牙列的形态,原描述者推测可能是螺旋形的。从其牙的侧翼宽带状,基部非常短小,前、后牙侧翼和基部相互无牙间隙等特征来看,它与典型的旋齿鲨 *Helicoprion* 螺旋形的牙卷明显不同,而与中华旋齿鲨 *Sinohelicoprion* 的牙列形态非常一致,因此,其牙列形态可能也是弧形的(刘冠邦等,1994)。关于 *Hunanohelicoprion xiandongensis* 牙釉质层内明显管状和海绵状两层结构的组成物质,原描述其为管状齿骨质层和海绵状齿骨质层(柳祖汉,1994)。从当前归入 *Hunanohelicoprion xiandongensis* 之中的贵州威宁标本牙釉质层内保存的物质纯白细密,管状及海绵状结构清晰,及其与现代鱼类等高等脊椎动物牙组织结构的解剖特征(Jollie,1962)比较来看,*Hunanohelicoprion xiandongensis* 牙釉质层内的

万方数据

2 层组成物质应分别是管状牙质层和海绵状骨性牙质层。与 *Hunanohelicoprion* 牙的形态和组织结构相似的 *Sinohelicoprion*,其牙表面釉质层内的组成物质也应是牙质和骨性牙质。

致谢 贵州区域地质调查研究院的徐安全,何熙琦,陈仁等同志参加野外工作和标本采集 中国科学院南京地质古生物研究所照相室陈周庆协助拍摄图版照片,在此一并致谢。

参 考 文 献

刘宪亭,张弥曼,1963. 旋齿鲨化石在中国的发现. 古脊椎动物与古人类,7(2):123~129.
刘冠邦,王谦. 1994. 浙江长兴新发现的中华旋齿鲨化石. 古脊椎动物学报,32(4):244~248.
张弥曼. 1976. 西藏发现的旋齿鲨一新种. 地质科学,(4):332~336.
柳祖汉. 1994. 湖南涟源新发现的旋齿鲨化石. 古脊椎动物学报,32(2):127~133.
雷奕振. 1983. 湖南嘉禾晚二叠世中华旋齿鲨一新种. 古脊椎动物与古人类,21(4):347~351.

References

Jollie M. 1962. Chordate morphology. Reinhold Publishing Corporation, New York. 217~251.
Lei Yizhen. 1983. A new *Sinohelicoprion* (*Helicoprionid* shark) from Late Permian of Hunan, South China. *Vertebr. Palasiatica*, 21(4):347~351(in Chinese).
Liu Hsienting, Zhang Miman. 1963. First discovery of *Helicoprionid* in China. *Vertebr. Palasiatica*, 7(2):123~129(in Chinese).
Liu Guanbang, Wang Qian, 1994. New material of *Sinohelicoprion* from Changxing, Zhejiang Province. *Vertebr. Palasiatica*, 32(4):244~248(in Chinese).
Liu Zuhan, 1994. New material of *Helicoprionid* shark from Lianyuan of Hunan. *Vertebr. Palasiatica*, 32(2):127~133(in Chinese).
Zhang Miman, 1976. A new species of *Helicoprionid* shark from Xizang. *Sci. Geol. Sin.*, (4):332~336(in Chinese).

图版说明(Plate explanation)

图版 I(Plate I)

标本保存在南京大学地球科学博物馆。仙洞湖南旋齿鲨 *Hunanohelicoprion xiandongensis*。a 为一段有 8 枚牙的不完整牙列(an incomplete dentition with 8 teeth),侧视(lateral view),×1;b 为示牙列的隆起牙轴(showing the swelling shaft of the dentition),侧视(lateral view),×1;c 为牙和轴的断面,示牙和轴的相互嵌合关系(the section showing mosaic of the tooth and shaft each other),×1;d 为牙的切叶放大,示其边缘锯齿(the magnified cutting blade of the teeth, showing its marginal serration),×2;e 为牙的横断面放大,示其内部的管状牙质层和海绵状骨性牙质层(the enlarged cross-section of the teeth, showing its tubulodentinal layer and spongy osteodentinal layer)约×3。

图版 I

