

山西阳泉中二叠统上石盒子组中发现锯齿龙类化石

董黎阳¹, 史建儒¹, 姬书安², 王瑾¹

(1. 山西地质博物馆, 山西 太原 030021; 2. 中国地质科学院地质研究所, 北京 100037)

The discovery of pareiasaurs fossils in Middle Permian Shangshihezi Formation of Yangquan, Shanxi Province

DONG Liyang¹, SHI Jianru¹, JI Shu'an², WANG Jin¹

(1. Shanxi Museum of Geology, Taiyuan 030021, Shanxi, China;

2. Institute of Geology, Chinese Academy of Geological Sciences, Beijing 100037, China)

1 研究目的(Objective)

锯齿龙类是一种活跃于二叠纪沃德期(Wordian)至长兴期(Changhsingian)的植食性爬行动物,是中一晚二叠世陆地脊椎动物的典型代表。来自山西保德、柳林地区的化石证据表明,多个属种的锯齿龙类在孙家沟组顶部消失,证明锯齿龙类在晚二叠世末发生了灭绝事件。这是陆生脊椎动物对二叠纪—三叠纪之交全球生物大灭绝的响应。自瓜德鲁普世早期开始, Pangea 联合古陆开始裂解,全球发生了一系列地质事件,生物多样性开始进入一个强烈波动的时期。然而,锯齿龙类从出现到繁盛再到灭绝,其自身演化模式及其与中一晚二叠世一系列地球环境变化的协同关系目前仍然不甚清晰。位于华北地区的山西境内中一上二叠统上、下石盒子组及孙家沟组露头良好,地层连续,均为河湖相沉积,是开展锯齿龙类化石调查的天然优良场所。本研究通过对山西省境内上、下石盒子组的系统调查,以期采获此一时期的锯齿龙类化石,完善山西境内锯齿龙类化石—地层序列,进一步丰富世界上锯齿龙类材料,为研究锯齿龙类演化及其与地球环境变化的协同关系提供重要的参考信息。

2 研究方法(Methods)

通过对全省上、下石盒子组进行大范围调查,并与俄罗斯 Sokolki 带、河南济源四足动物群地层进行对比,结合地貌、通行条件等因素,圈定出阳泉市伊温公路沿线重点工作区。利用山西地质博物馆总结出的“锯齿龙类化石赋存岩性多为漫滩沉积形

成的紫红色泥岩,其上覆为河道沉积形成的厚层砂岩透镜体,现今地貌常呈砂岩形成的陡坎与下伏泥岩形成的缓坡”锯齿龙类埋藏及发现规律,对重点工作区上、下石盒子组开展 1:5000 大比例尺古生物试点填图,最终在阳泉市杨家坳一带(图 1a)发现了一保存较好的锯齿龙类化石点。

3 研究结果(Results)

该化石点岩性表现为暗紫红色泥岩夹透镜状灰黄色含砾砂岩(图 1b),属上石盒子组神岩段,通过与俄罗斯达科捷列尼齐地区、南非卡鲁盆地及河南济源中一上二叠统进行对比,其时代应为卡匹敦期(Capitanian)。化石埋藏于一套厚 3.0 m 的泥岩中部(图 1c),延展长约 70 cm,宽约 30 cm,为关联的背椎和不完整的腰带,化石与泥岩层面均保持一定角度(图 1d),体现了原地埋藏的特征。修复后的材料经形态学比较,其形态与保德、柳林等地的锯齿龙类高度一致,属锯齿龙类无疑(图 1e)。

该锯齿龙所赋存的岩石组合中泥岩表现为暗紫红色且砂岩中发育浸染状铁锈红色,表明气候炎热且潮湿;砂体呈透镜状且发育少量平行层理及单向交错层理,反映河流作用受到限制;砂岩表现为长石石英砂岩,硅质胶结,泥岩中亦含有大量燧石,说明沉积物受到水体的反复冲洗。以上特征揭示出该套地层是在湿热气候条件下河流入湖的河口或湖湾环境中形成的。

4 结论(Conclusion)

(1)山西阳泉中一上二叠统上石盒子组中发现了锯齿龙类化石,其时代为中二叠世卡匹敦期。

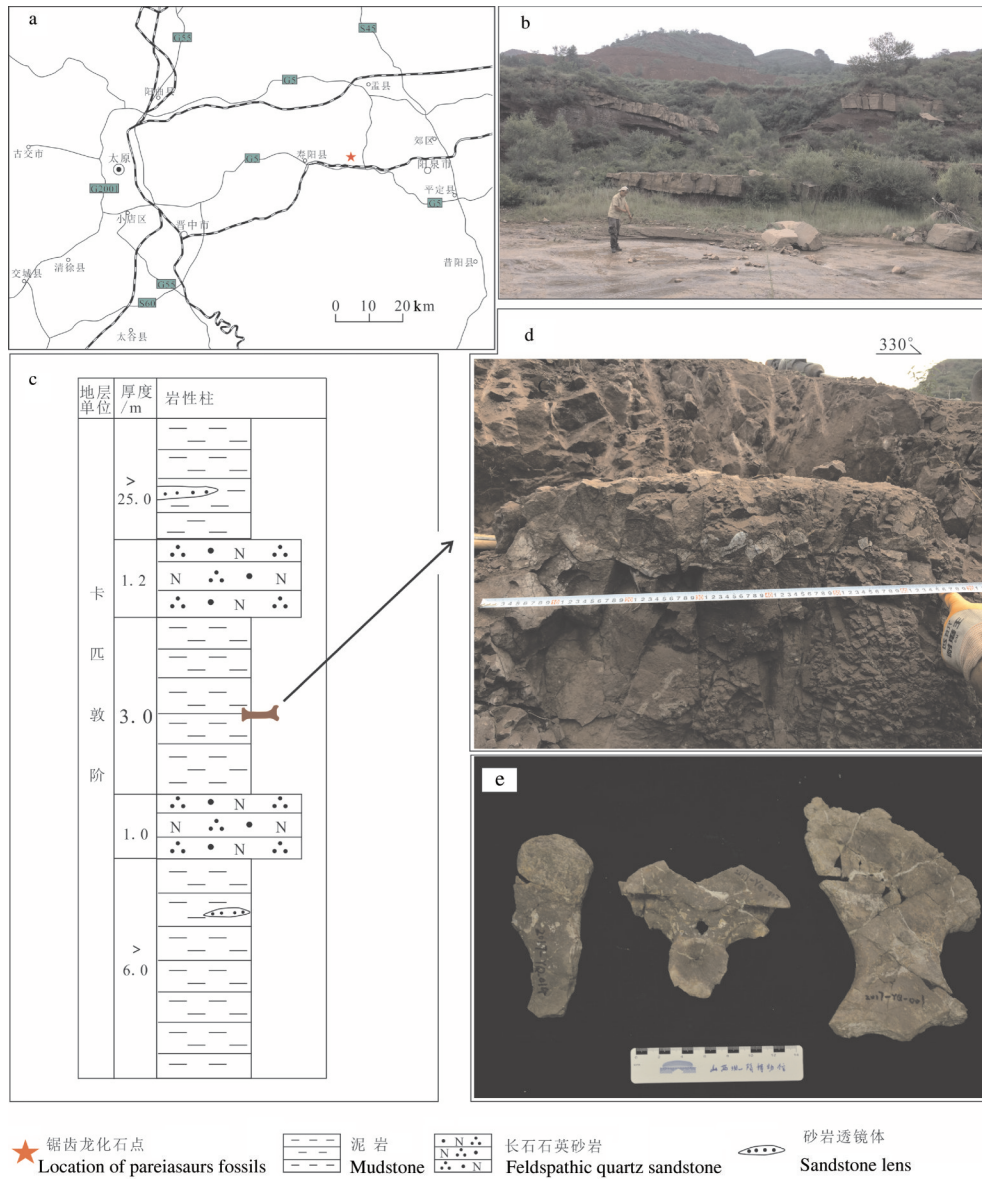


图1 山西阳泉地区中二叠统上石盒子组锯齿龙类产出地层及化石特征
 a—化石点交通位置图; b—化石产出层宏观特征; c—化石产出层岩性柱状图; d—化石保存状态特征; e—化石形态学特征(化石编号 SXMG-V5002)

Fig.1 Characteristics of the Pareiasaurs fossils-bearing horizons in Middle Permian Shangshihezi Formation of Yangquan area, Shanxi Province, and morphology of the fossil bones

a—Location of the fossils; b—General characteristics of the fossils-bearing horizons; c—Lithological column of the fossils-bearing horizons; d—In-situ preservation characteristics of the fossils; e—Morphology of the fossil bones (SXMG-V5002)

(2)该锯齿龙生前生存环境为炎热潮湿气候条件下河流入湖的河口或湖湾地带,锯齿龙死后未经搬运而原地埋藏。

5 致谢(Acknowledgements)

感谢山西省国土资源厅和审稿专家的支持。

基金项目:本文为山西省国土资源厅项目“山西晚古生代锯齿龙类脊椎动物化石与地层系统调查”资助的成果。

作者简介:董黎阳,男,1988年生,硕士,工程师,从事古生物学与地层学研究; E-mail: ryyuunang_919@yeah.net。