



Palaeoworld

This is a not-for-profit service that helps scholars, researchers, and students discover, use, and build upon a wide range of content in a trusted digital archive. We use information technology and tools to increase productivity and facilitate new forms of scholarship.

PALAEOWORLD Editorial Office

State Key Laboratory of Palaeobiology and Stratigraphy

Nanjing Institute of Geology and Palaeontology, Chinese Academy of Sciences

Beijingdonglu 39, 210008 Nanjing, PR China

e-mail: palaeoworld@nigpas.ac.cn

PALAEOWORLD online submission:

<http://ees.elsevier.com/palwor/>

PALAEOWORLD full-text (Volume 15 –) available at:

<http://www.sciencedirect.com/science/journal/1871174X>

二叠纪末期生物集群灭绝的两个阶段

金玉玕

(中国科学院南京地质古生物研究所现代古生物学和地层学开放研究实验室)

最近, Erwin (1990) 对二叠纪末期生物集群绝灭过程和原因的研究成果作了全面的评述。从中不难看出, 这一显生宙规模最大的绝灭事件, 由于乐平世生物和沉积序列的全球对比不够确切和对古特提斯区二叠纪末期海生动物群的资料缺乏了解, 以致对生物群衰亡的时间顺序一直模糊不清, 而往往被作为自 Guadalupian 世延续至乐平世的事件, 虽然也怀疑出现在 Guadalupian 世末期的最大绝灭率可能是人为的偏差。在引发事件的原因方面, 则普遍地过分强调了二叠纪末期海退的意义。

随着古特提斯区乐平世生物地层划分和对比精度的提高, Illawara 极性反转事件被确认为各大陆乐平世初期沉积的时间标志, 二叠纪末期的生物集群灭绝包括衰亡幅度和原因显然有别的两个阶段也渐臻清晰。

第一阶段为前乐平统事件, 发生在 Guadalupian 世末期冈瓦纳、北美、西伯利亚、华北、塔里木等大陆的陆表海上升为陆或停止沉积时。绝灭和急剧衰退的动物群主要为在这些海域占优势的属级分子组成。在乐平世继续为陆表海古特提斯区, 变化最大的海生动物数蠕类和珊瑚。前者的 90% 属和 50% 科, 后者 70% 属和 50% 科都在乐平世之前消亡; 两者在乐平世均未产生新科。腕足动物、菊石、苔藓虫的多数科和属都上延至乐平世, 绝灭分子包括在 Guadalupian 世的优势属或科, 以及从石炭纪延续上来的类群。有孔虫、放射虫、牙形类、双壳类和腹足类的更替则不甚显著。在 Omolon 地区、喜马拉雅地区等处在高纬度的海区, 腕足动物群也无明显改变。此后, 在整个乐平世, 海生动物群持续发展, 形成高度适应低海平面期干热环境的生态系统, 而其分异度未急剧降低。

二叠纪末期生物集群灭绝的第二阶段发生在二叠纪与三叠纪之交, 可称为后乐平统事件。生存在乐平世的 121 科腕足动物、苔藓虫、双壳类、腹足类、菊石、三叶虫, 至少 75 科消失了或残留个别属种延展至三叠纪最初期。突发性的空前广泛的海侵很可能是触发生态系统崩溃的直接因素。必须指出, 乐平世虽然处在显生宙一级海平面下降的最低点, 但同时又出现了一个低海平面时期的三级海侵旋回, 并在长兴期末或格里斯巴期初达到海侵速度和范围的最高点。这一全球性海泛淹没了乐平世暴露的大陆架及内陆, 如澳大利亚西部、中欧、华北南部、准噶尔南部、塔里木等, 形成含有滨海相动物或疑源类化石的碎屑沉积。同时陆源碎屑供应区迅速减小, 在特提斯陆架海产生凝缩层序和海侵非整合; 如南阿尔卑斯 Tesero 鲕状灰岩、中国西南卡以头组等滨岸沉积大幅度向陆超覆; 在内陆区因气候改善而出现短期繁盛的喜湿或中性植物群。

参 考 文 献

- Erwin, D. H., 1990: End-Permian mass extinction. In Briggs, D. E. G. and Crowther, P. R. (ed.), *Palaeobiology: a synthesis*, p. 187—194. Blackwell Scientific Publications.