维普资讯 http://www.cqvip.com



远古生物大灭绝之谜

在地球历史长河中，地球曾存活过40多亿种动植物。然而，生活在今天的生物仅有几百万种，可见绝大多数的物种都已灭绝了。科学家在对全球生物资料进行统计后发现，自从显生宙开始的近6亿年来，地球上共发生过12次生物灭绝事件，其中有5次事件可以称为“重大”。而在这5次生物大灭绝事件中，规模最大、最惨烈的一次并不是发生在6500万年前白垩纪末的恐龙灭绝，而是发生在2.5亿年前古生代与中生代（二叠纪与三叠纪）之交的那次。这场“血案”，导致当时的90%以上物种惨遭不幸，全球生态系统被彻底更新。之后的500万年间，全球生命一片凋零。不过当时的“遇害者”并不是恐龙那样的“大腕”，而主要是较为低等的海洋生物，所以并不“引人注目”。

在生物的演化史上，二叠纪末期生物大灭绝可是一次翻天覆地的大转折事件，因为此后出现的新生物，是许多现代生物的鼻祖。几乎没有人对此灭绝事件表示怀疑。但是，这个灭绝的过程有多久？人们在逐步改变看法。按照达尔文的进化论，生物的灭绝，应该有一个漫长的渐变过程。多年来，学术界一直认为，“古生物大屠杀”发生的时间跨度很大，而且“凶手”是分3次才完成“杀戮”的。但是在今天，有的科学家却认为转折可以发生在很短的时间内。1998年，美国科学家提出一种观点，认为大灭绝的发生在地质历史上几乎是一个瞬间，这立即引起人们的普遍关注。2000年，我国科学家对浙江长煤山剖面采集的300多种化石进行了综合分析，发现这场大“屠杀”用时不到50万年，在地质史上，这是一个很短的时间。而最短的结论，竟是用时8000年！

是谁有这么大的力量，竟能将大量生物灭门于“弹指之间”？对人类来讲，这一全球灾难事件的真相几乎被看成永恒之谜。正因为如此，许多地

维普资讯 http://www.cqvip.com

质学家长年努力，细心求证，力求破译这场灾难。

持“火山爆发说”者认为，在二叠纪末的时候，发生规模巨大的西伯利亚火山喷发，火山喷射蔓延了2000多公里的范围。火山喷发使火山尘埃和气体盘旋在地球上空，污染了大气圈和水圈，造成大区域或全球性灾变环境，加速或导致生物大灭绝；火灾燃遍全球，火山灰遮挡了太阳光，生物失去了基本的生存条件。灾难先是降临到浅层生物，后又灭绝深海里的生物。其主要依据是，1986年，中外一些科学家分析了二叠纪末黑色粘土中的25种主要成分，认为它们与火山灰云的成分非常相似。

“海平面变化说”又是另一种解释，认为2.5亿年前的生物大灭绝时期，地壳发生了剧烈变化，地势升高，出现了那个地质年代发生的一次最大规模海退，全球仅有13%被海水淹没，一直处于海底的天然气水合物失去高压后，突然升起，二氧化碳笼罩天空，导致了生物灭绝的悲剧。

还有“小行星撞击说”，则认为在古生代末出现了外星与地球猛烈相撞事件，猛烈的爆炸力，致使粉尘弥漫天空，遮天蔽日达数星期之久，酿致许多生物瞬间死亡。作为这种观点的佐证，最近美国科学家对在煤山等地采集到的样品进行分析后发现，其中一种名为“碳龙”（大碳分子）的微球结构中，保留了2.5亿年前的氦元素，成分与地球上的氦元素大相径庭，却和地外物质更接近；日本学者在研究中发现，二叠纪末硫和锶的同位素突然增加，我国科学家在上述粘土中发现铱、碳稳定同位素等地球化学异常。这些证据证明：在2.5亿年前可能发生一次地外成因灾害事件。

有些中国科学家提出“灾变群的联合说”，认为导致这样大规模的生物灭绝，不会是单因素，一定是灾难的集合体，在二叠纪—三叠纪之交，出现了互相衔接的三类事件：首先是诱发事件，有大海退、火山爆发、可能的外星撞击和地磁的反转等。它们在整个灾难中扮演了主导的角色；其次是派生事件，由第一类事件派生出来的灾难，如：温度升高、海水酸化、有毒元素气体、生态域变更、海水含盐量大幅度波动、地磁场减弱、缺氧等；最后是生物的大灭绝。

多种远古生物大灭绝之说，各陈其据，各抒其理，莫衷一是。这场古生物大灭绝之谜只有在不断深入的研究中才能得到解决。位于浙江长兴煤山的“长兴灰岩”剖面，是全球二叠纪—三叠纪的标准地层界面。由于它完整地记录了2.5亿年前古生代与中生代之交的最后一次生物灭绝事件，在国际地学界具有重要的划时代意义，2001年3月被国际地科联组织确定为“金钉子”剖面。每年都有不少地质学家、古生物学家和学生来此考察学习。游人在此可穿越时空隧道，探求远古地球生物大灭绝之谜。■

摘自《地球》2006年第1期

