

姓名：[REDACTED]
学院：生命科学院

学号：[REDACTED]
专业：生物科学

班级：管理 4 班
日期：2022.11.20

恐龙灭绝的假说

恐龙灭绝指的是发生于 6600 万年前的，地球历史上发生的最近一次大规模物种灭绝事件，称为白垩纪-古近纪灭绝事件，俗称为“恐龙大灭绝”[1]。这次的灭绝事件导致所有恐龙、沧龙科、蛇颈龙目、翼龙目、菊石亚纲以及多种植物灭绝，而鸟类与哺乳类动物则得以存活下来，成为优势物种 [2]。

关于恐龙灭绝的原因，大致可以分为两种假说。一种是恐龙灭绝事件是迅速发生的，例如是由小行星撞击地球、火山喷发等原因导致的；另一种则认为恐龙灭绝事件是一个漫长的过程，是由于地球环境的变化导致的，例如海平面上升，气候变化等 [2]。

我认为恐龙灭绝是由小行星撞击地球以及火山喷发双重原因造成的。

全球的白垩纪与古近纪交接地层中，铱含量高于正常标准。而这种元素是地球地壳中少见的金属元素，通常存在于大部分的小行星与彗星中 [3]。不仅如此，科学家还发现了多个形成时间在白垩纪-古近纪界线的陨石坑 [4]。因此推测，在白垩纪与古近纪的交接时期，曾有多颗小行星撞击地球表面 [3]。小行星撞击地球会造成大量的灰尘进入大气层中、大量的硫酸以气溶胶的形式进入平流层中，遮蔽阳光，降低植物光合作用效率，时间可能长达十年之久 [5]。这会导致植物与浮游植物的大量消失，从而引起植食性动物动物的消失，间接导致肉食性恐龙的灭绝。不仅如此，如果小行星的落点靠近或在海洋中时，还可能引起海啸的发生，进一步导致陆地上不擅长游泳的物种消失。

除此以外，德干暗色岩地形的存在证明了在 6550 万年前，地球表面发生了大规模的火山喷发。火山喷发会导致大量的灰尘和二氧化硫气体进入大气层中，妨碍植物的光合作用，加剧气候变暖现象，使得植物的大量消失，从而引起植食性恐龙因没有食物而灭亡，肉食性恐龙也相继灭绝 [6]。

常见蛇类

赤链蛇：毒性微弱，可视为无毒。

虎斑颈槽蛇：毒性微弱，多被视为无毒。

红脖颈槽蛇：有毒，通常不会主动攻击。

白条锦蛇：无毒，性格温顺。

双斑锦蛇：无毒，性格温顺，常作宠物蛇。

参考文献

- [1] Paul R Renne, Alan L Deino, Frederik J Hilgen, Klaudia F Kuiper, Darren F Mark, William S Mitchell III, Leah E Morgan, Roland Mundil, and Jan Smit. Time scales of critical events around the cretaceous-paleogene boundary. *Science*, 339(6120):684–687, 2013.
- [2] N MacLeod, PF Rawson, PL Forey, FT Banner, MK Boudagher-Fadel, PR Bown, JA Burnett, P Chambers, S Culver, SE Evans, et al. The cretaceous-tertiary biotic transition. *Journal of the Geological Society*, 154(2):265–292, 1997.
- [3] Luis W Alvarez, Walter Alvarez, Frank Asaro, and Helen V Michel. Extraterrestrial cause for the cretaceous-tertiary extinction. *Science*, 208(4448):1095–1108, 1980.
- [4] Sankar Chatterjee. Multiple impacts at the kt boundary and the deau of. In *Comparative Planetology, Geological Education, History of Geology: Proceedings of the 30th International Geological Congress, Beijing, China, 4-14 August 1996*, volume 26, pages 31–54. VSP, 1997.
- [5] Adriana Ocampo, Vivi Vajda, and Eric Buffetaut. Unravelling the cretaceous-paleogene (kt) turnover, evidence from flora, fauna and geology. In *Biological processes associated with impact events*, pages 197–219. Springer, 2006.
- [6] RA Duncan and DG Pyle. Rapid eruption of the deccan flood basalts at the cretaceous/tertiary boundary. *Nature*, 333(6176):841–843, 1988.