

与智者对话“早期生命演化”

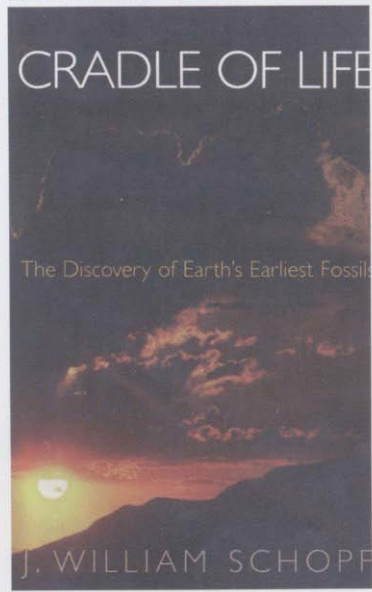
蓝枫

你最古老的祖先长什么样?我不是说你爷爷的爷爷的……。我是说地球上最早的生命!如果沿着生命进化历史一直往前追溯,现在所有的生物都有一个共同的祖先。这个祖先长什么样子呢?这恐怕是很多人自出生以来就一直在问的问题,这也正是早期生命研究的范畴。

当我们追溯地球生命历史时,最神秘的难题之一就是在5.4亿年前的地层中明显缺乏化石记录了。查尔斯·达尔文(Charles Darwin)在1859年的划时代巨著《物种起源》中,提出自己进化理论面临的最大挑战,就是作为进化理论最根本的根基——化石记录,只能追溯到寒武纪(而达尔文也相信寒武纪距离生命起源的原点还早着呢)。此前的化石记录到哪里去了?达尔文无法解释。此后的一个多世纪,无数科学家致力于研究让达尔文“进退维谷”的难题,却纷纷以失败告终,它一度被看作为不可解决的迷。

提到早期生命研究,萧普夫(J. William Schopf)是一个无论如何都绕不开的名字。他是当今国际前寒武纪古生物学的学术领袖之一,美国加州大学“早期生命研究中心”主任,美国国家科学院院士。他曾对澳大利亚西部岩石进行过广泛

《生命的摇篮:地球最早化石的发现》(Cradle of Life: The Discovery of Earth's Earliest Fossils) J. William Schopf,普林斯顿大学出版社(Princeton University Press)出版。



研究,并在印度、中国、欧洲、南非和前苏联等多个国家和地区进行野外

考察。他摒弃对早期生命的传统认识,运用前人未曾尝试的方法,终于发现了前寒武纪最古老的微体生物化石之一,成功地破解了达尔文的难题,遂成为生命起源与进化研究领域的领军人物。萧普夫曾两次获得古根海姆研究员基金,美国国家科学院玛丽克拉克汤普森(Mary Clark Thompson)奖章。他的研究领域包括前寒武纪古生物学与微体化石、有机地球化学、古植物学、生物化学和大气演化等。

萧普夫教授著述颇丰,代表作有《地球最早生物圈:进化与起源》(Earth's Earliest Biosphere: Its Origin and Evolution)、《生命历史的重大事件》(Major events in the history of life)和《元古代生物圈:涉及多学科的研究》(The Proterozoic biosphere: a multidisciplinary study)等。

《生命的摇篮:地球上最早化石的发现》(Cradle of Life: The Discovery of Earth's Earliest Fossils)是他众多著作中的一本初级读物,2000年获得了美国大学优异学生荣誉学会最佳科学著作奖(Phi Beta Kappa Book Award in Science)。《科学美国人》杂志评价该书是“一本证明科学非常好玩的书”。《出版家周刊》(Publishers Weekly)高度赞赏萧普夫

的写作姿态，夸奖萧普夫在“这本早期生命领域的入门手册里，独辟蹊径的运用第一人称的口吻，以通俗的方式清晰地披露前寒武纪化石如何被发现的详细过程以及它们包含的信息。”

《生命的摇篮》一书围绕早期生命演化的研究，以细腻流畅的文笔介绍了本领域的探索历史。书中萧普夫讲解了古生物学领域最基础的知识，他思考这样的问题，诸如原始细菌、浮游生物如何演化成寒武纪复杂的生命形式，科学家如何辨识远古微生物，以及微小生物如何告诉有关早期地球环境的信息。作者还结合自身的耳闻目睹，讲述了许多生动具体的发现故事。在相关章节，萧普夫也发表了对当时最新科学争论的看法。与所有伟大的导师类似，萧普夫有一种神奇的能力，能引导非专业人士循着他指引的思路，获悉种种关于化石发现背后的地质学、生物学和化学知识，从而对他的研究领域有一个大致的了解。任何对地球生命起源问题感兴趣的人都将发现《生命的摇篮》是一个很好地走入早期生命演化领域的起点。

寻觅前寒武纪化石热潮的兴起可以追溯到二十世纪60年代中叶，在1993年可谓到达高潮——萧普夫在澳大利亚西部瓦拉伍纳群(Warrawoona Group)的皮克斯硅质岩(Apex Chert)中找到了最古老的原核生物化石，它们距今有35亿年之久。这一震撼人心的发现为我们开启了一扇洞悉地球历史上占据85%

的前寒武纪时期的大门，并带来了关于生命起源的不可计数的新研究和新想法。萧普夫作为现代古生物学研究的重要人物，在《生命的摇篮》中为我们讲述了生命起源和早期演化领域有趣而生动的故事以及这些故事如何为人所知的过程。

对于早期生命演化这样一个深奥的学术命题，萧普夫不是以一种教授上课的姿态照本宣科，而是放下身架，用一种通俗、平等、如话家常的写作风格向我们娓娓道来个中奥秘。持书在手，就如同萧普夫和我们坐在一起，仿佛久已熟识的朋友在促膝交谈。读罢此书你会觉得，犹如在一首温馨的钢琴曲中，萧普夫已经拉着我们的手缓缓步入了早期生命演化的科学圣殿。

毕生研究的积淀，使萧普夫的写作从容不迫，语言生动活泼，素材信手拈来。从该领域原始思潮的奠基，到化石新发现的突破，以及关于未来研究方向的预测，一路写下来可谓包罗万象。萧普夫行文宛如流水，就从本书的题目我们已可以窥见他写作本书的风格，“生命的摇篮”，多么形象而贴切的比喻啊！

书中萧普夫还重磅推出了他珍藏的许多科学大师的私人故事。萧普夫的研究工作不仅让他获得了丰富的演化生物学知识，同时也给他许多接触杰出科学大牛的机会。“科学家和科学都是不完美的”，萧普夫在谈及本书的写作初衷时曾说，“人们对科学家素有种种奇怪的认识，觉得他们仿佛神仙不食人间烟火。我想让更多人知道科学家也是人，

也有你我共有的性格缺陷和犯错误的时候。”为了说明这一点，萧普夫专门用两个章节讲述了科学界的两个经典错误。1725年，瑞士博物学家约翰·雅各布·余赫译(Johann Jacob Scheuchzer)在石灰岩中发现了大型脊椎动物的部分骨骼，他将之解释为在诺亚洪水中溺死的人的骨骼，当时曾轰动一时，成为《圣经》辩护最不可反驳的证据。差不多一个世纪后，这些骨骼被证明不过是蝶螈的化石。第二个例子是关于1996年美国国家航空航天局(NASA)科学家的重大发现——他们对全世界宣布，在1万3千年前坠落于南极洲的火星陨石上找到了生命存在的证据，顿时一石激起千层浪……对于这样一个热点新闻萧普夫是怎样看的，预知内中详情，还有待你亲自开卷探查。《生命的摇篮》就是这样一本学术性和娱乐性兼具的书，提供给我们一个非常有趣的视角，近距离洞悉科学家是如何工作和生活的，如何一步步提出问题并求证解答。

帕斯卡尔说过：“人不过是一根有思想的苇草。”读一本好书，读时惊喜不断，读后回味悠长。与智者对话，大抵就是这种感觉！世外纷争几时休，我自读书乐逍遥！与智者对话“早期生命演化”，所有的不平和抑郁权且放下，我们已经拥有一份最奢侈的财富叫作思想！

从下期开始我们将陆续刊登本书一些章节的中文译文，让大家先睹为快。■