

T H E L O S T W O R L D

侏罗纪公园

【美】迈克尔·克莱顿 著

Michael Crichton

祁阿红 纪卫平 孙永明 译

II:失落的世界



文匯出版社



侏罗纪公园

第II部：失落的世界

【美】迈克尔·克莱顿 著

Michael Crichton

祁阿红 纪卫平 孙永明 译

 文匯出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

侏罗纪公园. 2, 失落的世界 / (美) 迈克尔·克莱顿 (Michael Crichton) 著 ; 祁阿红, 纪卫平, 孙永明译. — 上海 : 文汇出版社, 2018. 3

ISBN 978-7-5496-2202-3

I. ①侏… II. ①迈… ②祁… ③纪… ④孙… III.

①科学幻想小说—美国—现代 IV. ①I712. 45

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第268224号

Copyright © 1995 by Michael Crichton © 2014 by Dinosaur Holdings LLC

All rights reserved including the rights of reproduction in whole or in part in any form.

中文版权 © 2017 上海读客图书有限公司

经授权, 上海读客图书有限公司拥有本书的中文 (简体) 版权

版权登记号 图字: 09-2017-462

侏罗纪公园2: 失落的世界

作 者 / (美) 迈克尔·克莱顿

译 者 / 祁阿红 纪卫平 孙永明

责任编辑 / 鲁 津

特邀编辑 / 刘昀琪 姚红成 孟汇一

封面装帧 / 谢明华 李子琪

出版发行 / **文汇**出版社

上海市威海路 755 号

(邮政编码 200041)

经 销 / 全国新华书店

印刷装订 / 三河市龙大印装有限公司

版 次 / 2018 年 3 月第 1 版

印 次 / 2018 年 3 月第 1 次印刷

开 本 / 890 × 1270 1/32

字 数 / 366 千字

印 张 / 17.5

ISBN 978-7-5496-2202-3

定 价 / 65.00 元

侵权必究

装订质量问题, 请致电010-85866447 (免费更换, 邮寄到付)

侏罗纪公园

第II部：失落的世界



读客

读客外国小说文库

激发个人成长

文匯出版社

献给卡罗琳·康格

我真正感兴趣的是，上帝在创造世界的时候是否有任何选择。

——艾伯特·爱因斯坦

在那个混沌的体制中，结构上任何微小的变化几乎会无一例外地造成行为方式上的巨大变化。复杂的、可控的行为似乎已被排除。

——斯图尔特·考夫曼

后遗症天生是无法预言的。

——伊恩·马尔科姆

前 言

“K-T纪之交的物种灭绝”

二十世纪末，科学界出现了对物种灭绝问题的浓厚兴趣。

其实这个问题并不新鲜。早在1786年，也就是美国革命之后不久，乔治·居维叶男爵就第一次向世人说明了物种灭绝的问题。所以说，科学家接受物种灭绝的事实，比达尔文提出进化论还要早四分之三个世纪。而在达尔文之后，围绕他的理论所展开的许多争论，并没有涉及物种灭绝方面的问题。

相反，人们普遍认为，物种灭绝问题就像一辆燃油耗尽的汽车，没有多大意思。物种灭绝只是证明不适者的灭亡而已。在物种如何适应生存的问题上，人们进行了细致的研究，并展开了激烈的争论。可是对于有些物种何以灭绝，人们就很少再去想它了。对于这样的问题，有什么值得讨论的呢？然而，到了二十世纪七十年代，由于两个情况的变化，人们开始以新的方式关注起物种灭绝的问题来。

第一个情况是，人们认识到，人类不仅数量太多，而且正在以非常快的速度改变着我们这个星球——他们正在消灭这个星球上的传统居住者，砍伐热带雨林，污染空气和水源，也许还在改

变全球的气候。在此过程中，许多动物正在灭绝。有些科学家惊诧地大声疾呼，另一些虽然表面平静，内心却也深感不安。地球的生态系统不堪一击到了什么程度？人类的表现是不是会最终导致其自身的灭亡？

谁也说得不准。由于从来没有人对物种灭绝问题进行过有组织的研究，所以，有关其他地质年代物种灭绝速度的资料，即使有，也是一鳞半爪。于是科学家们开始仔细研究过去的物种灭绝现象，以期解答目前存在的种种令人忧虑的问题。

第二个情况是，对恐龙绝迹问题的新认识。长期以来人们一直认为，所有恐龙都是在大约6500万年前白垩纪末期这一段相对比较短的时间里绝迹的。人们对恐龙绝迹的速度问题一直争论不休，莫衷一是：有些古生物学家认为其速度之快几乎是灾难性的；另一些则认为，恐龙绝迹不是一个很快的过程，而是在1万至1000万年之间逐渐发生的。

1980年，物理学家路易斯·阿尔瓦雷茨和他的三位合作者发现，从白垩纪末到第三纪初——即所谓的K-T之交（用字母K代表白垩纪，是为了避免使它与寒武纪或其他地质年代的代字母相混淆）——的岩石中，铱元素的含量很高。地球上的铱十分稀少，可是小行星上却相当多。阿尔瓦雷茨的团队认为，K-T纪之交的岩石中铱含量极高的现象说明，当时曾经有一颗直径数英里之巨的小行星撞击过地球。他们从理论上阐述说，由这次撞击而引起的尘埃和碎片遮天蔽日，中断了植物的光合作用，造成植物和动物的死亡，从而结束了恐龙一统天下的局面。

这一富有戏剧色彩的理论引起媒体和公众的极大兴趣，进而引发了一场长达数十年之久的大辩论。这颗小行星撞击地球所留下

的坑在哪里？各种见解争相鸣放。过去总共有过五次大的物种灭绝时期——是不是都是由小行星撞击引起的？是不是存在着一个2600万年的灾难大循环？是不是又有一场灾难性的大碰撞将要降临地球？

十多年过去了，这些问题依然没有得到解答。激烈的争论一直持续到1993年8月。当时，一位叫伊恩·马尔科姆的反传统的数学家，在圣菲研究所每周一次的研讨会上提出，所有这些问题都无足轻重，所谓小行星撞击地球的争论，不过是“一种非常无聊、毫不相干的推测而已”。

“现在谈一谈数量问题，”马尔科姆站在讲台上，眼睛看着听众说道，“在我们这个星球上，如今有五千万种动物和植物。我们认为，物种的多样性确实浩如烟海，然而，和这个星球上曾经有过的物种数量相比，这个数字就如同小巫见大巫了。我们估计，自从有生命以来，这个星球上现有的和曾经有过的物种总数达500亿之多。这就意味着，目前这个星球上的物种只占这个总数的千分之一。百分之九十九点九的物种已经灭绝。其中因遭到大规模劫难而绝迹的，只占这个总数的百分之五。绝大部分物种都是一个一个地先后灭绝的。”

马尔科姆说，实际情况是，地球上的生命绝迹现象是连续的，其速度是基本不变的。从总体上看，一个物种在地球上存在的平均时间跨度为400万年，其中哺乳动物的存在时间只有100万年。接下来，这个物种就会灭绝。实际上，在这几百万年时间里，每个物种都经历着一个发展、昌盛并逐渐走向灭绝的模式，在地球上的生命发展史中，平均每天就有一个物种绝迹。

“这是为什么呢？”他问道，“地球上物种的400万年生命兴衰周期是什么原因造成的呢？”

“答案之一是，我们并不了解我们这个星球处于怎样一种积极活动的状态。过去的5万年在地质史上不过是个短暂的瞬间，然而在这段时间里，热带雨林的面积曾经严重地缩小，后来又有所扩大。雨林并不是这个星球上亘古不变的特征，它们的历史实际上并不算太长。就在1万年之前，也就是在美洲大陆出现狩猎的人类时，曾有一股流冰一直延伸到相当于现在纽约的地方。那段时间里，许多动物灭绝了。

“地球的大部分历史已经说明，动物的生存和灭绝是和一个非常活跃的背景密切相关的。这大概可以解释百分之九十的物种灭绝的原因。如果海洋干涸或者盐分含量增加，那么海洋中的浮游生物将会全部死亡。然而像恐龙这样的复杂动物则要另当别论，因为它们已经把自身和这些变化隔离开来，从‘隔离’的字面意义上和实际来看，都是如此。那么，复杂动物为什么也会灭绝呢？它们为什么不能适应这些变化呢？从身体方面来说，它们似乎具备生存下去的能力。它们的绝迹似乎难以解释。可是它们却绝了迹。

“我想说的是，复杂动物之所以绝迹，不是因为它们对环境的适应能力发生了变化，而是因为它们自身的行为。我认为，混沌理论（或者叫作非线性动力学）的最新发展，为解释这一现象的发生提供了诱人的启示。

“这一理论认为，复杂动物的行为有时变化非常快，而且并不总是朝着好的方向发展。这一理论认为，行为有时可能会停止对环境作出反应，从而导致物种的衰落和灭亡。它认为，动物有

可能不去适应环境。这是不是恐龙绝迹的原因呢？这也许永远是个谜。但是人类对恐龙灭绝问题的兴趣绝不是偶然的。恐龙的衰亡使得哺乳动物（包括我们人类）的发展昌盛成为可能。于是我们就想知道，人类是否会重蹈恐龙的覆辙，有朝一日也走向绝迹？从深层次上来说，如果出现这种情况，那它是不是由我们自身的行为所造成的，而不是什么命中注定——不是来自天上的某个炽热的流星所造成的？此时此刻，我们还没有答案。”

接着，他笑了笑说：“不过，我倒是有几条建议。”

序 幕



“混沌边缘的生命”

圣菲研究所坐落在坎宁街上，里面的那些房子原本属于一个修道院。举行这次研讨会的地方原先是个小教堂。伊恩·马尔科姆站在讲台上，一缕阳光照在他身上。此刻他没有继续往下讲，而是戏剧性地做了个停顿。

马尔科姆今年四十岁，是研究所里的知名人物。他是研究混沌理论的先驱者之一。可是，由于去哥斯达黎加时受了重伤，他那大有前途的事业曾一度中断。实际上，好几家新闻媒体都曾报道说马尔科姆已经遇难。后来他曾经说过：“很遗憾，打断了全国各个数学系的庆祝活动，不过我只是死亡了一点点。外科医生创造了起死回生的奇迹，他们会最先这么告诉你们。现在我又回来了——你们也可以说，是我又复活了。”

马尔科姆穿着一身黑衣裳，拄着一根手杖，给人以质朴无华的感觉。在研究所里，他以“分析不落俗套、看问题有悲观倾向”闻名。他于当年8月所做的一场题为“混沌边缘的生命”的报告，最典型地反映了他的思想。他在报告中提出了他对混沌理论在进化论中的运用所作的分析。

使他非常满意的是，他的听众都具有比较渊博的知识。圣菲研究所是在八十年代中期，由一批对混沌理论的含义非常感兴趣的科学家组建起来的。这些科学家来自物理学、经济学、生物学、计算机科学等不同学科领域，他们都相信，在世界的复杂性背后有一个内在的秩序，这个秩序曾一度使科学感到困惑。但它将被混沌理论——即现在人们所熟知的复杂性理论所揭示。一言以蔽之，复杂性理论是“二十一世纪的科学”。

研究所的科学家们探究了许多复杂系统的行为——市场上的公司、人类大脑中的神经细胞、单个细胞中的酶级联反应、迁徙鸟群的行为方式——这些系统异常复杂，在电脑出现之前，要想对它们进行研究是不可能的。这项研究是前所未有的，其研究结果令人惊讶不已。

科学家们很快就注意到，复杂系统表现出某些共同的行为。他们逐步认为，这些行为是所有复杂系统的特点，他们意识到，这些行为无法用分析系统各个组成部分的方式来解释。人们长期以来一直采用的简化还原法——把手表拆开，看它是如何运行的——在复杂系统研究方面则显得无能为力，因为一些有趣的行为似乎是从各组成部分之间自发的交互作用中产生的。这种行为不是事先安排的，也不受外因引导，是自发产生的，所以这种行为被称之为“自我组织”。

“在研究进化问题时，”伊恩·马尔科姆说道，“我们对两种自我组织行为特别感兴趣。一种是适应问题。这是随处可见的。公司适应市场，脑细胞适应信号传递，免疫系统适应感染，动物适应给它们的食物。我们逐步认识到适应能力是复杂系统的特点——这也许能够解释，为什么进化会导致更为复杂的有机体

的产生。”

他在讲台上变换了一下姿势，把身体的重心移到手杖上。

“然而，更为重要的问题，”他说道，“是复杂系统在需要秩序和必须变化这两者之间保持平衡的方式。复杂系统往往使其自身处于我们称之为‘混沌边缘’的地方。我们可以认为，在混沌边缘有足以使生命系统产生震荡的新生事物，同时又有足以使它不至于陷入无序状态的稳定因素。这是一个冲突区，它充满动荡，充满新与旧之间的不断对抗。毫无疑问，如何找到一个平衡点是个非常棘手的问题——如果一个生命系统离这个平衡点太近，它就有陷入无序和自取灭亡的危险，但如果它离开这个边缘太远，它就变得僵化、呆板、独断专行。这两种情况都会导致它的灭亡。变化太大或太小都具有毁灭性，复杂系统只有置身于混沌边缘才能兴旺。”

他顿了顿：“所以，从其内涵上来看，物种绝迹是两种行为方式的必然结果——不是变化太大，就是变化太小。”

听众中许多人频频点头；在场的大多数研究人员对这种看法都持认同态度。混沌边缘的概念几乎成了圣菲研究所的信条。

“遗憾的是，”马尔科姆继续说道，“这一理论框架和物种灭绝的事实之间还有一道宽阔的鸿沟。我们无法证实我们的想法是否正确。化石能告诉我们的是某种动物绝迹的时间，而不是绝迹的原因。电脑模拟的价值很有限。但我们不能用活的有机体来做实验。这样我们就不得不承认，物种灭绝是无法验证也无法实验的，所以，它也许根本就不是一个科学课题。这也许可以说明，为什么这个问题一直是宗教和政治方面最激烈的争论之一。我想提醒大家，关于阿伏伽德罗常数，就没有带宗教色彩的争