

历·史·与·社·会

生物多样性的消失

[美]巴 克 著 孙雁灵 译



北方联合出版传媒(集团)股份有限公司
辽宁少年儿童出版社

青少年图书馆

青少年图书馆

历·史·与·社·会

生物多样性的消失

Shengwu Duoyangxing de Xiaoshi

[美]巴 克 著 孙雁灵 译



北方联合出版传媒(集团)股份有限公司

 辽宁少年儿童出版社

沈 阳

©孙雁灵 2015

图书在版编目(CIP)数据

生物多样性的消失 / (美)巴克著; 孙雁灵译. — 沈阳: 辽宁少年儿童出版社, 2015.8
(青少年图书馆. 历史与社会)
书名原文: LOSS OF BIODIVERSITY
ISBN 978-7-5315-6510-9

I. ①生… II. ①巴… ②孙… III. ①生物多样性—青少年读物 IV. ①Q16-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第075310号

丛书策划: 许科甲 薄文才
翻译统筹: 博文嘉译 黄丽威

出版发行: 北方联合出版传媒(集团)股份有限公司
辽宁少年儿童出版社

出 版 人: 许科甲

地 址: 沈阳市和平区十一纬路25号

邮 编: 110003

发行(销售)部电话: 024-23284265

总编室电话: 024-23284269

E-mail: lnse@mail.lnpgc.com.cn

<http://www.lnse.com>

承 印 厂: 辽宁星海彩色印刷有限公司

责任编辑: 董全正

责任校对: 李 爽 高 辉

封面设计: 俊书装

版式设计: 俊书装

责任印制: 吕国刚

幅面尺寸: 160mm × 235mm

印 张: 6.5 字数: 90千字

出版时间: 2015年8月第1版

印刷时间: 2015年8月第1次印刷

标准书号: ISBN 978-7-5315-6510-9

定 价: 22.80元

版权所有 侵权必究

目 录

第 1 章 正在消失的生物多样性	4
第 2 章 生物多样性的价值	12
第 3 章 历史上的灭绝	22
第 4 章 栖息地的消失	32
第 5 章 过度捕猎和过度捕捞	44
第 6 章 生态系统的入侵者	54
第 7 章 一个更温暖的世界	64
第 8 章 起保护作用的公园	74
第 9 章 行动起来	84
时间轴	94
基本事实	98
历史与社会	王天舒 100

青少年图书馆

历·史·与·社·会

生物多样性的消失

Shengwu Duoyangxing de Xiaoshi

[美] 巴 克 著 孙雁灵 译



北方联合出版传媒（集团）股份有限公司

 辽宁少年儿童出版社

沈 阳

此为试读, 需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

©孙雁灵 2015

图书在版编目(CIP)数据

生物多样性的消失 / (美) 巴克著; 孙雁灵译. — 沈阳: 辽宁少年儿童出版社, 2015.8
(青少年图书馆. 历史与社会)
书名原文: LOSS OF BIODIVERSITY
ISBN 978-7-5315-6510-9

I.①生… II.①巴… ②孙… III.①生物多样性—青少年读物 IV.①Q16-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第075310号

丛书策划: 许科甲 薄文才
翻译统筹: 博文嘉译 黄丽威

出版发行: 北方联合出版传媒(集团)股份有限公司
辽宁少年儿童出版社

出 版 人: 许科甲

地 址: 沈阳市和平区十一纬路25号

邮 编: 110003

发行(销售)部电话: 024-23284265

总编室电话: 024-23284269

E-mail: lnse@mail.lnpgc.com.cn

<http://www.lnse.com>

承 印 厂: 辽宁星海彩色印刷有限公司

责任编辑: 董全正

责任校对: 李 爽 高 辉

封面设计: 俊书装

版式设计: 俊书装

责任印制: 吕国刚

幅面尺寸: 160mm × 235mm

印 张: 6.5 字数: 90千字

出版时间: 2015年8月第1版

印刷时间: 2015年8月第1次印刷

标准书号: ISBN 978-7-5315-6510-9

定 价: 22.80元

版权所有 侵权必究

目 录

第 1 章 正在消失的生物多样性	4
第 2 章 生物多样性的价值	12
第 3 章 历史上的灭绝	22
第 4 章 栖息地的消失	32
第 5 章 过度捕猎和过度捕捞	44
第 6 章 生态系统的入侵者	54
第 7 章 一个更温暖的世界	64
第 8 章 起保护作用的公园	74
第 9 章 行动起来	84
时间轴	94
基本事实	98
历史与社会	王天舒 100



非洲慈鲷的颜色多种多样，体积也大小不一。

正在消失的生物多样性

生物多样性是指各种各样的生物——栖息在这个星球上的数以百万计的植物、动物和其他生命形式构成的稳定的生态综合体。然而，许多物种正迅速濒临灭绝，生物多样性也在迅速消失。

在最近的历史阶段，生物多样性消失的一个最惊人的案例发生在东非心脏地带的维多利亚湖中。维多利亚湖是世界第二大淡水湖，仅次于北美洲的苏必利尔湖。维多利亚湖的面积约有 6.94 万平方千米，比西弗吉尼亚州还要大一些。这个大湖是尼罗河的主要源头。

维多利亚湖是生物世界的一个奇观，直到 30 年前，湖里仍然生存着 400 ~ 500 种被称为慈鲷的小鱼。所有这些物种都是从该湖的原始物种进化而来的，在世界其他地方都不曾发现过。相比之下，苏必利尔湖约有 40 种鱼类生存，这些鱼是由许多不同种类的鱼进化而来的，而这些鱼类在其他湖泊中都被发现过。然而，科学家们发现，维多利亚湖的慈鲷正在以惊人的速度消失。

◎维多利亚湖◎

维多利亚湖位于东非，是非洲最大湖泊。它处于一个浅盆形的地形中，由于其西面的地形抬升形成。40 万年前，曾经向西流的河流开始向东流。大约 1.5 万年前，湖水注满了这个新形成的盆地。尽管维多利亚湖很大，但它却很浅，最深处不足 80 米。

► 不断增长的人口 日益严重的问题

20 世纪 30 年代, 约有 300 万人居住在维多利亚湖周边。在 1930 年, 铁路延伸至乌干达首都坎帕拉, 坎帕拉位于维多利亚湖的北端。从那时开始, 湖周边的人口就开始稳步增长, 在 21 世纪时达到了 3 000 万左右。大部分住在湖周边的人以农耕为生, 随着人口的增长, 人们砍掉树木建造农场。被砍伐的树木越来越多, 水土流失越发严重, 田野里肥沃的土壤被冲到水里, 给湖水增加了大量的营养物质。

这些营养物质滋养了藻类, 藻类死亡后, 便沉积到湖底。湖底的细菌以死亡的藻类为食, 并消耗掉氧气。湖底没有氧气的状况已经持续了很长一段时间, 这片窒息的水域杀死了大量的鱼类。

► 情况进一步恶化

在 20 世纪五六十年代, 政府官员多次将尼罗河的鲈鱼引入维多利亚湖, 目的是引进一种比慈鲷更大、生长更快的物种。尼罗河鲈鱼是一种以其他种类的鱼为食的大鱼。他们的计划是让鲈鱼吃慈鲷, 然后人们再捕食鲈鱼。那时, 人们还不知道有如此多种类的慈鲷。英国知名生物学家杰

弗里·福莱尔发表了一篇科学论文，解释了为什么引进尼罗河鲈鱼并不是一个好主意，可惜他的警告并没起到作用。

维多利亚湖中的尼罗河鲈鱼的数量缓慢增长。在 20 世纪 80 年代，生物学家开始识别出许多种慈鲷，并了解了它们的特别之处。在这段时间里，尼罗河鲈鱼数量突然暴涨。鲈鱼吃掉了湖中的大部分慈鲷，导致至少 200 种物种灭绝，并永久地改变了湖中的食物链。慈鲷是一种小鱼，人们通常把它们晒干，然后保存起来以供食用。尼罗河鲈鱼很大，长约 2 米，重约 200 千克，并且它们的肉富含油脂。人们必须通过烟熏来保存它们，熏制的过程要使用木柴。因此捕食尼罗河鲈鱼致使维多利亚湖周边的森林遭到了更严重的破坏，因为人们需要木头来烟熏尼罗河鲈鱼。这更加加剧了营养物质流进湖里。

◎干湖◎

地质学家认为维多利亚湖在大约 1.5 万年前是完全干涸的。仅仅经过 1.5 万年就演化出来这么多慈鲷吗？近年对慈鲷基因的研究显示，维多利亚湖的物种形成于最近的 300 万年间。这意味着其中的一些物种一定曾经生活在附近的湖中，科学家们仍在不断收集证据来破解这个谜题。

► 物种灭绝的原因

科学家们争论究竟是什么引起了维多利亚湖的变化，导致了慈鲷鱼众多种类的灭绝。一些人认为这是由日益增长的人口造成的，人口增长导致更多的营养物质流入湖中，同时人们捕捞了更多的慈鲷。

另一些人则认为尼罗河鲈鱼对此有巨大影响。然而，湖周边环境变化的影响也不容忽视。还有一些人认为，对生活在维多利亚湖周边的人们来说，尼罗河鲈鱼扮演着救世主的角色，它们是未来人们生存的关键。他们认为，牺牲上百种慈鲷以换取尼罗河鲈鱼，从而养活湖周边的人是值得的。

今天，湖周边的经济形态已经改变。以往，单个农民或渔民靠自己谋生。现在，人们依靠大型捕鱼公司雇用他们而支付给他们的薪水为生。许多住在湖周边的人们购买进口食物而不是自己耕种或捕鱼。

◎ 捕食者鲈鱼 ◎

尼罗河鲈鱼生活在开放的水域，而慈鲷一般生活在岸边。然而，有一些种类的慈鲷也会游向开放水域。开始时，尼罗河鲈鱼捕食那些游向开放水域的慈鲷。后来，尼罗河鲈鱼更多地以那些较大的慈鲷为捕食目标。那些一直生活在岩石岸边、从不游向开放水域的慈鲷可能因此得以生存下来。

► 生物多样性和生物灭绝

一个湖、一块珊瑚礁或整个地球的生物多样性是两个过程的平衡：新物种的演化和现有物种的灭绝。维多利亚湖中的慈鲷是地球生物多样性中的一个典型代表。但同时也是人类破坏栖息地、引入外来物种和过度捕捞等导致原有物种灭绝的典型例子。

维多利亚湖慈鲷的灭绝还提供了一个针对生物多样性消失的两种不同观点争论的例子：人类的工作和一些鱼类、鸟类、哺乳动物甚至是微小植物的物种生存哪一个更重要？生物的多

◎ 适应性扩张 ◎

维多利亚湖慈鲷是地球上令人惊异的适应性扩张的例子之一，适应性扩张专指从母系物种中迅速演化出来的一组物种。在这个例子中，“迅速”指的是地质时间，可能是几百万年。

生物学家认为，在母系物种进入到有其他物种的生态系统后，就会出现适应性扩张。在一段相对较短的时间段内，物种群开始以不同的食物来源为食，便演化出新物种。在维多利亚湖里，有的慈鲷用坚硬的下颚可咬碎蜗牛的壳，有的慈鲷物种用特殊的牙齿从岩石上刮食藻类，有的慈鲷物种可以在水中过滤细小的藻类，有的慈鲷在开放的水域中吃浮游动物，还有的从其他的鱼身上摘食鳞片。

关于维多利亚湖的新物种如何形成得这么快和这么频繁，还有很多亟待解决的问题。因为适应性扩张很罕见，所以它必须是不止一个新物种进入到一个新的栖息地。生物学家希望从维多利亚湖的慈鲷现象上了解得更多，他们的研究可能会促进对物种是怎样在其他地方形成的理解。

样性对人类的生存重要吗？导致其他物种灭绝是道德上的错误吗？

类似于维多利亚湖的这种改变遍布整个地球。科学家们正在努力了解物种不断灭绝的原因，它是如何影响生态系统和我们人类自己的，以及如何阻止这种消失。

几乎所有当前生物多样性分析家都同意目前物种的灭绝速度是人类诞生前的100甚至1万倍，与此同时，新物种产生的速度正在下降。如果人们不能采取更严格的保护措施，尤其是在那些有热带雨林或珊瑚礁的国家，那么截至本世纪末，我们可能会失去一半的动植物物种。

——生物学家爱德华·O. 威尔森，2001年。



将尼罗河鲈鱼引入维多利亚湖，已经给生态系统和当地的经济造成了巨大的改变。



研究人员调查研究植物的药用价值

生物多样性的价值

维多利亚湖发生的生物灭绝不是特例，地球上的生物灭绝的速度很快。科学家们承认人类是导致绝大部分生物灭绝的原因。在人类产生之前，灭绝，甚至是大规模灭绝都是一种自然过程。如果生物灭绝是一个自然过程，那么

为什么人类造成生物灭绝的时候就会成为一个问题呢？地球上物种的消失会带来什么影响？为什么生物多样性是重要的？

早期人类从一个地方迁徙到另一个地方，靠捕猎和采集食物为生。当群居的人类开始耕作的时候，他们开始定居在一个地方种植食物。当食物紧缺时，他们开始储存农作物，渐渐地，他们不再靠每天狩猎或采集食物为生。带来这些改变的很多文明开始将地球分成两个王国——人类和自然。人类认为自己不属于自然的一部分，也并不那么依赖自然。他们种植的庄稼和饲养的家畜更像是他们制造的产品，而不是野生动植物。当城市壮

自然环境是人类生存、繁衍的物质基础；保护和改善自然环境，是人类维护自身生存和发展的前提。

人类为了生存、发展，要向环境索取资源。早期，由于人口稀少，人类对环境没有什么明显影响和损害。后来，人类为了养活自己并生存、发展下去，开始毁林开荒，这就在一定程度上破坏了环境。于是，出现了人为因素造成的环境问题。到本世纪，人类利用、改造环境的能力空前提高，规模逐渐扩大，创造了巨大的物质财富。但是，严重的环境污染和生态破坏也随之出现在人类面前。大气严重污染，水资源空前短缺，森林惨遭毁灭，可耕地不断减少，大批物种濒临灭绝，人类赖以生存的自然环境正处在危机之中。日益恶化的环境向人类提出：保护大自然，维持生态平衡是当今最紧迫的问题。