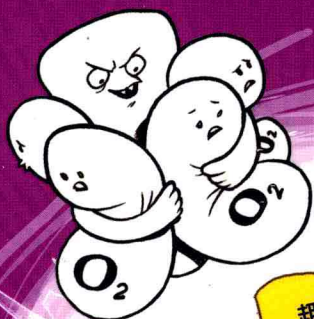




Evolution

The Story of Life on Earth



趣味科学大联盟



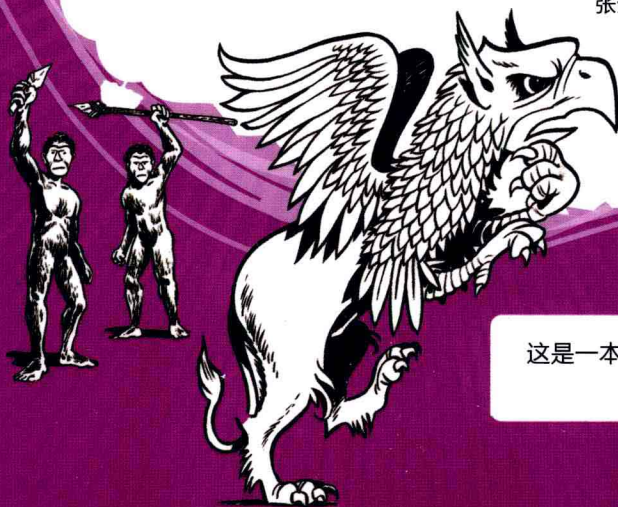
漫画进化论

地球生命的神奇旅程

【美】杰伊·霍斯勒 (Jay Hosler) 著

【美】凯文·坎农 (Kevin Cannon) 绘图
桑德尔·坎农 (Zander Cannon)

张全星 姜彦青 译

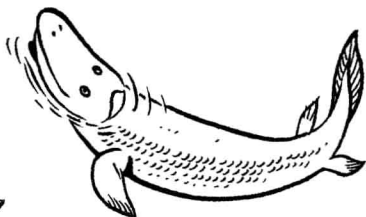
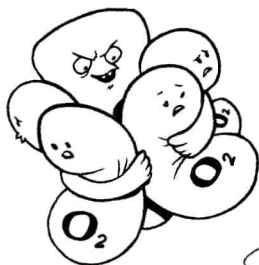
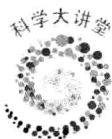


这是一本难得一见的科学漫画书。

——美国《书目》杂志



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



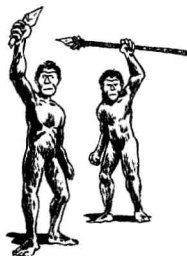
漫画进化论

地球生命的神奇旅程

【美】杰伊·霍斯勒 (Jay Hosler) 著

【美】凯文·坎农 (Kevin Cannon) 绘图
桑德尔·坎农 (Zander Cannon)

张全星 姜彦青 译



人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (C I P) 数据

漫画进化论 : 地球生命的神奇旅程 / (美) 霍斯勒 (Hosler, J.) 著 ; (美) 坎农 (Cannon, K.), (美) 坎农 (Cannon, Z.) 绘 ; 张全星, 姜彦青译. -- 北京 : 人民邮电出版社, 2012. 8

(趣味科学大联盟)

ISBN 978-7-115-28321-4

I. ①漫… II. ①霍… ②坎… ③坎… ④张… ⑤姜… III. ①进化论—普及读物 IV. ①Q111-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第099646号

版权声明

EVOLUTION: The Story of Life on Earth by Jay Hosler, art by Kevin Cannon and Zander Cannon.

Text copyright © 2011 by Jay Hosler.

Art copyright © 2011 by Kevin Cannon and Zander Cannon.

Published by arrangement with Hill and Wang, a division of Farrar, Straus and Giroux, LLC, New York.

本书中文简体字版由 **Hill and Wang** 授权人民邮电出版社独家出版。未经出版者书面许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书内容。

版权所有, 侵权必究。

趣味科学大联盟

漫画进化论: 地球生命的神奇旅程

-
- ◆ 著 [美] 杰伊·霍斯勒 (Jay Hosler)
绘 图 [美] 凯文·坎农 (Kevin Cannon)
桑德尔·坎农 (Zander Cannon)
译 张全星 姜彦青
责任编辑 韦 毅
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
大厂聚鑫印刷有限责任公司印刷
- ◆ 开本: 700×1000 1/16
印张: 9.5 2012 年 8 月第 1 版
字数: 234 千字 2012 年 8 月河北第 1 次印刷
著作权合同登记号 图字: 01-2012-1653 号

ISBN 978-7-115-28321-4

定价: 29.00 元

读者服务热线: (010)67132692 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154

广告经营许可证: 京崇工商广字第 0021 号

献给波波 (Boo-Boo)、莱特利·德·斯蒂肯斯坦 (Rattley von Stinkenstein)、海珀波利·昆 (Hyperbole Queen)

——杰伊·霍斯勒 (Jay Hosler)

献给H.L.

——凯文·坎农 (Kevin Cannon)

献给朱莉 (Julie)、珍瑞 (Jin-seo)

——桑德尔·坎农 (Zander cannon)



如果有与才华横溢又好相处的天才一起工作的机会，一定要抓住。我就是如此幸运。一直以来，凯文·坎农和桑德尔·坎农都是我所钟爱的漫画家。他们以非凡的天赋和丰富的科学知识对这本书的基因密码进行了解读，并以让人惊喜的、超乎想象的方式赋予了这些文字以生命。霍华德·齐默尔曼 (Howard Zimmerman) 绝对是一个优秀的编辑和热心的合作对象。他总是显得那么聪明，他的耐心、远见以及学识帮助我们发掘出了那个更好的自己。最后，我要感谢Hill and wang出版社的托马斯·乐宾 (Thomas LeBien)，是你发现了漫画的无限潜力，给我机会创作一部有关自然科学这一神奇领域的漫画小说。

——杰伊·霍斯勒



衷心感谢托马斯·乐宾以及霍华德·齐默尔曼，谢谢你们的支持和辛苦的工作。同样要感谢的还有杰伊·霍斯勒，多亏了你毫无瑕疵的文字稿和渊博的专业知识。感谢Hill and wang出版社的全体工作人员，没有你们就没有这一顺畅无误的出版过程。感谢我们的家人，谢谢你们给予的爱与支持。感谢所有关心和理解我们、懂得对真相、真理和真诚的追寻绝不会破坏我们周遭这个奇迹般的世界的人。

——凯文·坎农&桑德尔·坎农

关于文字作者简介

杰伊·霍斯勒是美国杰尼阿塔学院的生物学副教授，讲授包括进化论学、神经生物学、漫画学、文化学等在内的多个课程。霍斯勒教授创作和绘制科学漫画的历史已有10余年之久，其漫画小说有关于一只小蜜蜂的自传（《克莱·埃皮斯》（CLAN APIS），1998年）、发生在查尔斯·达尔文与一只生活在他左眉中的小小毛囊螨之间的边走边说的一场对话（《桑德沃克历险记》（THE SANDWALK ADVENTURES），2003年）。霍斯勒教授是科学漫画的拥趸，他认为漫画是展现科学魅力的有效手段，并得到了来自美国国家科学基金会的支持，从而得以创作出版一本有关眼睛的进化的连环漫画教科书——《视觉小史》（OPTICAL ALLUSIONS）（2008年）。他创作的科学漫画获得了1998年的克里克奖（XERIC AWARDS），并多次获得埃斯纳与伊格纳斯奖（EISNER AND IGNATZ AWARDS）奖提名。现在，霍斯勒教授是杰尼阿塔中心“教与学学术研究所”的助理所长，他的研究主要围绕“漫画对于科学教育的作用”进行。目前，霍斯勒同妻子以及两个孩子住在美国宾夕法尼亚州中部城市。

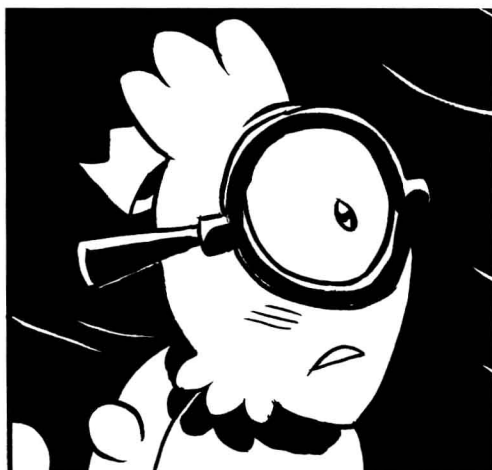
插画作者简介

2004年，漫画家凯文·坎农和桑德尔·坎农（并非同一家族）成立了共同的工作室并合作至今。但是，他们的漫画创作历史可以追溯到1993年，当时的作品包括《代班上帝》（THE REPLACEMENT GOD）（一部有关奴工形象的漫画作品，1995年）、《十佳排行榜》（TOP TEN）（全美最佳漫画，1999年）以及《斯迈克斯》（SHAX）（全美最佳漫画，2003年）。他们还为DC漫画公司、黑马漫画公司、美国国家海洋和大气管理局、顶层制作等公司和机构绘制了大量漫画作品。工作室成立后的作品包括插图小说散文《骨针头》（BONE SHARPS）、《牛仔》（COWBOYS）、《雷龙》（THUNDER LIZARDS）（G.T.实验室，2005年）、《生命的实质》（THE STUFF OF LIFE）（HILL AND WANG出版社，2009年）、《倒计时：奔向月球》（T-MINUS: THE RACE TO THE MOON）（ALADDIN出版社，2009年）。两位坎农先生均曾获得“埃斯纳与哈维奖”（EISNER AND HARVEY AWARDS）提名，桑德尔还曾多次获奖。他们目前在美国明尼苏达州的明尼阿波利斯市居住和工作，是国际漫画家同盟（INTERNATIONAL CARTOONIST CONSPIRACY）的正式成员。

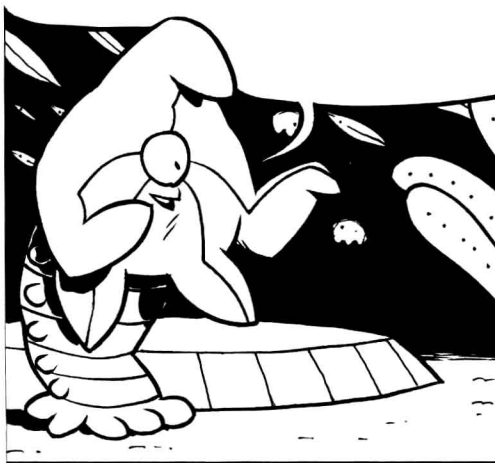
人物速写



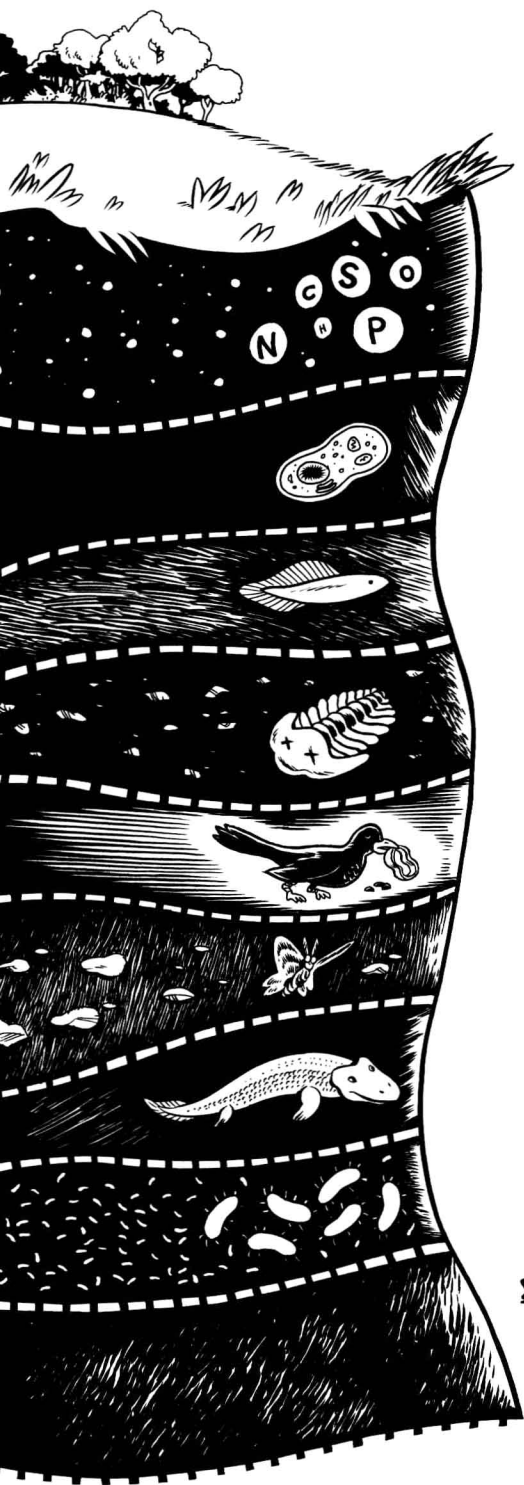
嘎啦嘎王国弗洛斯-727大王
有责任感的领袖



嘎啦嘎王国弗洛斯-418王子
调皮，好学，敏锐



嘎啦嘎王国科学家布鲁尔
博学多识，有时喋喋不休，
偶尔好拍马屁



目 录

引 言 1

第1章 18

生命的漫长酝酿：
地球形成后的前40亿年

第2章 35

生命的轮回和起源

第3章 51

头文字E——灭绝

第4章 67

物种更替大游行！

第5章 87

前进！“不完美”的改良之路！

第6章 110

进化途中领先的那一步！

终点站：那些未被选择的路 132

推荐阅读资料 141

词汇表 142

引言

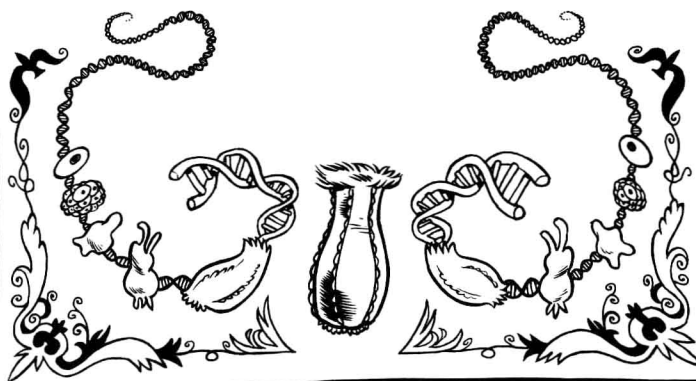


伟大而光荣的嘎啦嘎
王国领袖弗洛斯-327大王
及弗洛斯-418王子殿下

在其谦卑的仆人——科学家布鲁尔-183

的带领下参观科技进步的结晶——

嘎啦嘎地球进化全息影像博物馆，探寻地球生命的神
奇进化旅程，谨以此书为证。



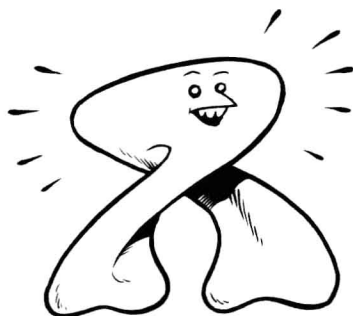


原始地球形成之后，温度相当高，所有岩石都处于熔融状态。直到5亿年后，地球冷却下来，地壳形成了一层坚硬的地球壳，我们称之为地壳。

同时，比较薄的地球引力捕获了原始大气，混合了甲烷、氨气、氢气、一氧化碳、二氧化碳、水蒸气等。

在这个远古炙热的大熔炉里，各种化学物质混合在一起，简单的无机物混合出一些复杂的有机物，随着流星从天而降。

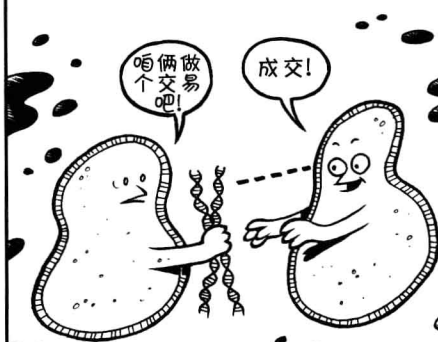
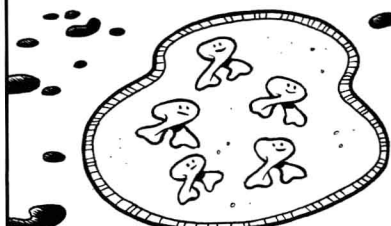
各种分子混杂在一起发生化学反应，形成了复杂的分子链。其中有些可以完成自我复制，这就是遗传分子RNA和DNA的本源……生命之源！



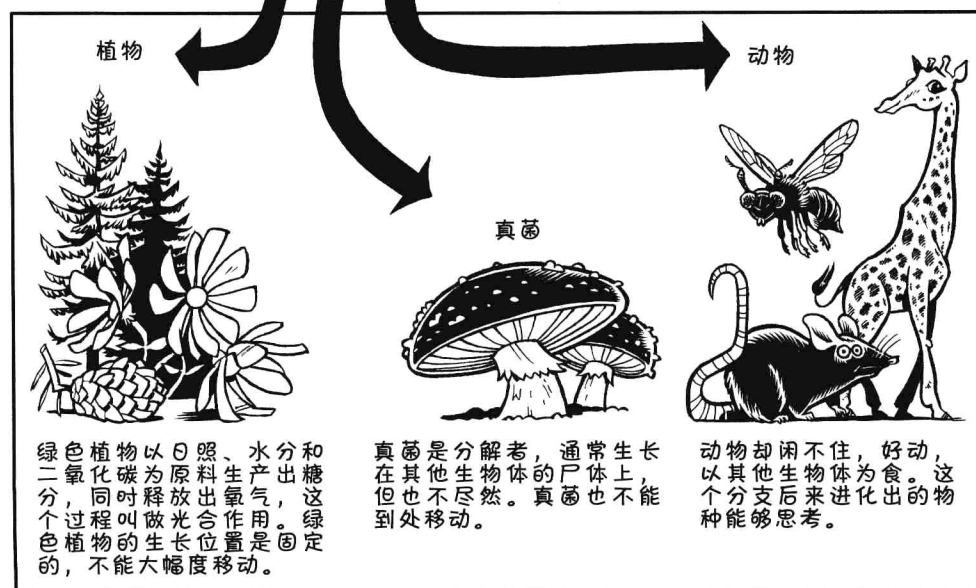
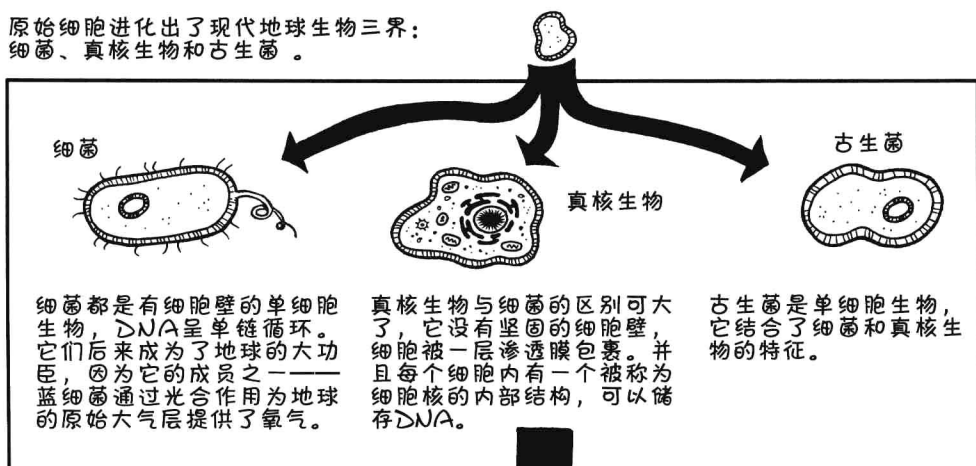
核糖酶

在一个沸腾的大熔炉里进行自我复制十分困难，于是这些能自我复制的原始分子在脂薄膜包围的液体内找到了安身之所。相对于仍旧暴露在外环境的分子，这些原始细胞为遗传物质提供了一个安稳的家。

除了将遗传物质传递给下一代，这些原始细胞还可以自由地与其他细胞交换遗传物质。这种交换叫做基因水平转移，能够促进种群内的多样性。



原始细胞进化出了现代地球生物三界：
细菌、真核生物和古生菌。



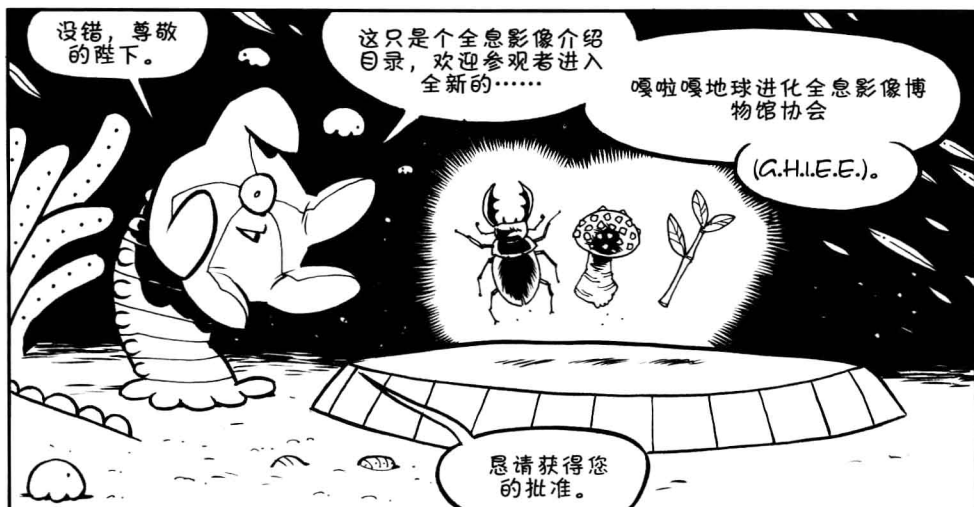


没错, 弗洛斯-418王子。虽然我们跟地球上智商最高的物种区别很大, 待会儿我们就会看到, 但是显而易见, 我们是海洋居民, 他们是陆地居民。



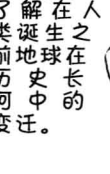
布鲁尔, 我预感到本次报告应该会很长、很深入, 是像你最初做的关于人类遗传学的报告一样吗?



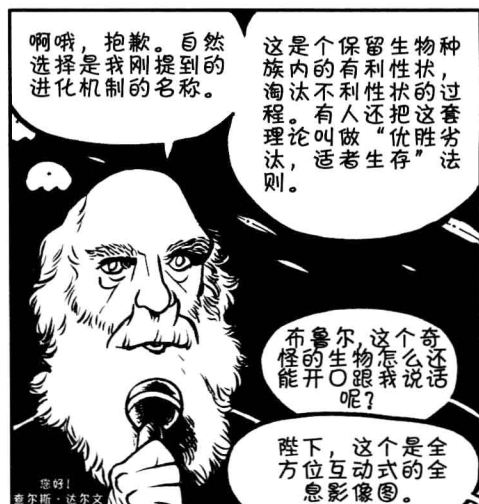


嗯。如果想当国王，王子就应该期望将准备工作做得更加彻底一些。

，奥读了
界的解启
世它了开
花究会类
花探学人
个法类为一
这设人石的便
前方于化界以人之在长的
眼想终。世，在生球
于们。石识门，解诞地史中
对他秘岩认扁了类前历河变



7



我和我兄弟伊拉兹马斯在我们自己家做化学实验。



我以前不太喜欢上学，但是我对自然界很感兴趣。甚至有一次我因为思考得太投入而从墙上摔下来了。



我父亲告诉我……他对我学习不专心表示担忧。



说心里话，我觉得老爸不应该那么对我。可是他决意要将我塑造成才，送我进医学院学习，结果这条路最终没能成行。医学院后来为了让我当牧师，老爸又把我送进了剑桥大学。



你后来当牧师了？



作为皇家海军舰艇的博物学者，我终于可以大胆追求我在打猎、养狗和逮老鼠方面的爱好了。我把所有我见到的生物学奇观成箱成箱地寄回了英国。

5年后我返回大陆时已经成名了，随后我结婚生子，之后的20年里一直在做实验。



我的研究成果是一套进化机制——自然的选择。这套机制很简单，以至于在我的书出版之后，著名的英国生物学家托马斯·亨利·赫胥黎懊悔地说：

“我真是太连累了，想了都没想到。”



接下来你是否愿意讲讲自然选择是如何发挥威力呢？

我可以吗？



你的理论，你做主。

好的。自然选择的发生必须满足4个基本前提条件。



1

第一个条件是生物种群内的性状呈现多样性。

换句话说，每个个体都略有不同。

迅速瞄一眼你就能发现任何给定物种的成员长得并不完全一样，从其大小、形状，到其活动涉及的化学作用等，个体的性状各不相同。

