

美国《生活》杂志评为有史以来的最佳图书



决定经典

006

法国《读书》杂志推荐的最理想传世藏书



[英] 查理·达尔文 / 著

物种起源

进化与遗传的全面考察和经典阐述

The Origin of Species

钱 逊 / 译



凤凰出版传媒集团
江苏人民出版社

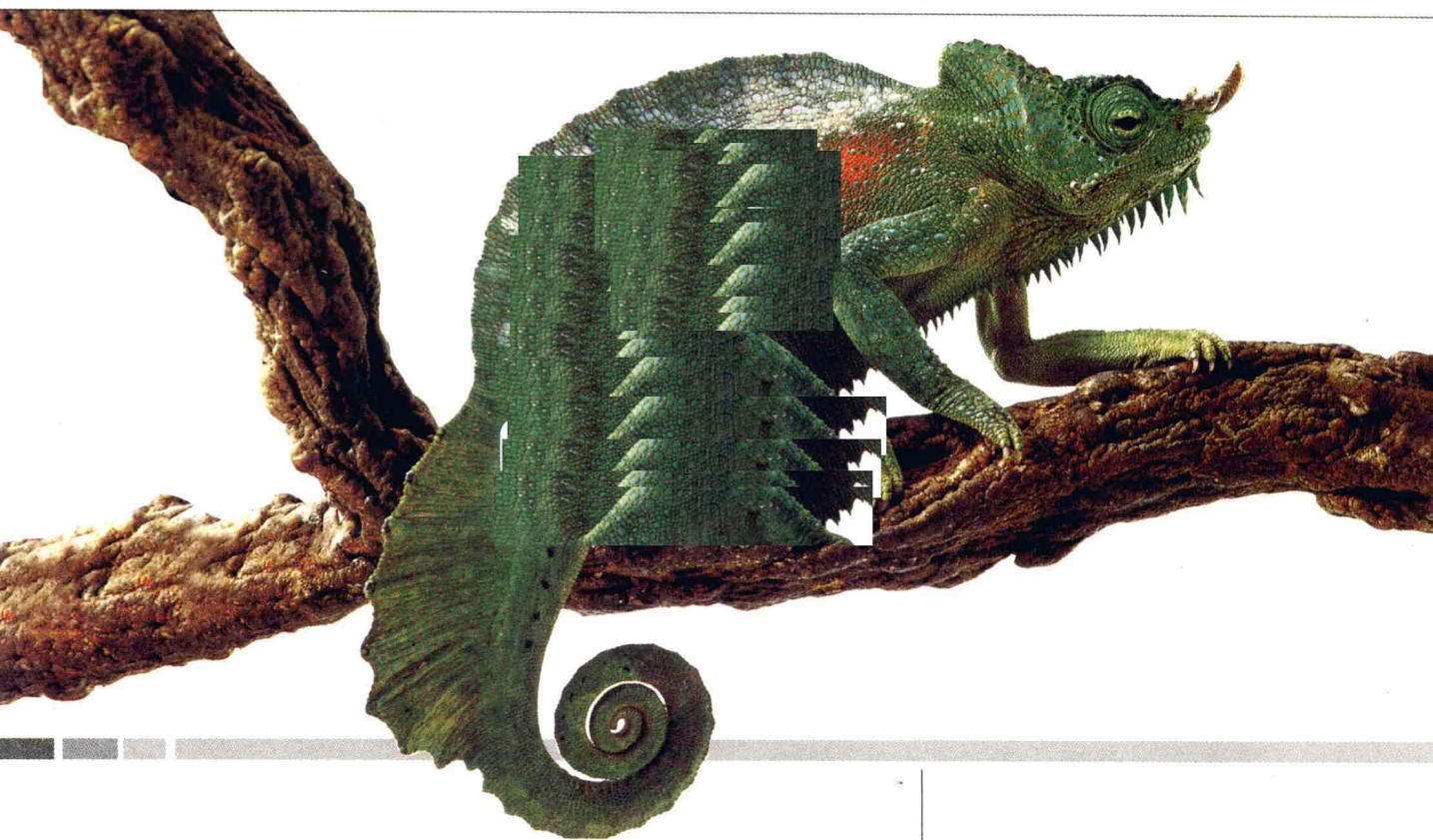
凤凰联动
FONGHONG

凤凰决定
DECISION

进化与遗传的全面考察和经典阐述

The Origin of Species
物种起源

[英] 查理·达尔文 著
钱 逊 译



凤凰出版传媒集团 | 凤凰联动 凤凰决定
江苏人民出版社 | FONGHONG DECISION

图书在版编目 (CIP) 数据

物种起源 / (英) 达尔文 (Darwin, C.R.) 著 ; 钱逊 译 . — 南京 :
江苏人民出版社 , 2011.3

(决定经典书库)

ISBN 978-7-214-06717-3

I. ①物… II. ①达… ②钱… III. ①达尔文学说
IV. ① Q111.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 261886 号

书 名 物种起源
著 者 [英] 查理 · 达尔文
译 者 钱 逊
责任编辑 王 楠
出版发行 江苏人民出版社 (南京湖南路1号A楼 邮编 : 210009)
网 址 <http://www.book-wind.com>
集团网址 <http://www.ppm.cn>
经 销 江苏省新华发行集团有限公司
印 刷 北京市兆成印刷有限责任公司
开 本 820 毫米 × 1060 毫米 1/16
印 张 34.75
字 数 502 千
版 次 2011年3月第1版 2011年3月第1次印刷
标准书号 ISBN 978-7-214-06717-3
定 价 68.00 元

(江苏人民出版社图书凡印装错误可向本社调换)

震惊科学界和整个世界的经典巨著，
它的出现彻底颠覆了自然历史的基础学说。

总序

ZONG XU

回望历史深处，每一代学人都会深切地感到有一些书籍具有决定性的影响力，这些著作成为塑造历史的关键力量，改变了历史进程，也改变了人类社会。可以说，正是这些决定性的经典著作决定了我们今日的世界是这个样子，而不是另一个样子。人类之所以能够进步到如今这个全球一体化的文明时代，正是靠了一代代思想伟人奉献的各种类型的经典著作才实现的，正是靠了这些经典著作的荣光，才照亮了人类走出野蛮、步入文明的道路。

我们编选这套“决定经典·图释书系”，就是要让一代代思想伟人的经典著作达到更为普及的程度。我们希望这些经典著作像它们曾经在历史中发挥过的巨大作用一样，在读者的个人生活中也产生深刻影响。就像这些经典著作曾改变历史进程一样，它们同样也可以改变读者的个人命运，我们对此深信不疑。

我们对“决定经典”的定义是：每一代读者怀着先期的热情在人生的某个阶段总会找来认真研读的经典著作；这些著作都毫无例外地对人类历史、人类社会和人类思想产

生过决定性的影响。因此，这套书系注定是开放式的，也注定是规模宏大的。举凡人类社会中具有里程碑意义的各种类别的经典著作都在我们的编选视野中，这套书将展现人类文明的相对全面的进步阶梯。我们希望单是这套设计精美的书摆在书架上的样子，就可以让读者产生深厚的历史感觉，为自己能够与思想伟人们朝夕相伴而自豪。

我们编选“决定经典”的信念中，自然包含了关于经典的诸多必不可少的普遍性描述。首先，经典在内容上一定是具有丰富性的，理所当然地将涵盖人类社会、文化、人生、科学、自然、历史和宇宙等方面的重大发现和观念更新，它们无一例外地参与了人类传统的形成，完善了社会生活，推进了人类历史。其次，经典当然是富于创造性的，其思想在产生之初必然是全新而动人的。再次，经典当然经得起岁月的淘洗，几乎不受时空限制，其活跃的思想不仅仅适用于过去，也必然适用于今日，也必然适用于未来，也就是说，任何时候都可以影响人生。还有一点，经典必然是具有可读性的，经得起任何人的反复阅读，并能使读者变得更加

成熟，也变得富有思想。

我们深知要让这些经典著作达到更为普及的程度，需要付出很多的心血，需要做很多更为细致的编辑工作。因为这些经典著作，都是一代代思想伟人呕心沥血的思想结晶，其篇幅都是宏大的，从行文逻辑到思想点滴都是尖端的，永远富于创造性，无论经过多少岁月的打磨，都不会缺失初生时的那种勃勃生机。几乎任何时候，对这些经典著作的阅读，都可以丰富读者的大脑，启迪读者自己也变得思想生动而睿智。但是，这些思想伟人的观念和思维方式，都因其独创性而显得高妙异常，在很多方面都是一般读者难以望其项背的，这对一般读者亲近这些经典著作产生了微妙的心理影响，在普及方面造成了一定的障碍。

我们深知如何克服这些阅读心理的影响，而这正是使这些经典著作达到更为普及

的程度的关键。这是我们采用“图释”的编辑方式来出版这些经典著作的根本原因。我们在相关专家的指导下，做了两方面的具体编辑工作：一是在文字上力求精确、简练和传神，使全书体系更为完善。二是精选相关图例。凡是有助于理解该书思想的图例。我们尽量列入，按有机的历史顺序加以编排，使该书图文并茂、相得益彰，并辅以精准的图片说明，让该书中的深奥思想变得晓畅易懂。这些深奥思想的历史演变、人物体系和实质影响都以简明百科全书式的解读得以清晰呈现，使读者能够在相对轻松的阅读中更容易地把握伟人们的思想要点。

我们深信，经过辛苦努力编选的这套“决定经典·图释书系”，可以实现一个对读者而言非常现实的目的，那就是：一切尖端的思想都可以轻松理解，一切深奥的经典都可以改善读者的生活。这也是我们所梦想的。

决定经典书系编委会

2011年3月

伟大的生物进化论奠基者——查理·达尔文（1809—1882年）通过数年的研究和考察，写出了著名的科技论著《物种起源》。他所倡导的进化论思想，被诸多专家学者誉为人类有史以来最伟大的科学发现之一。对于达尔文在生物学方面取得的卓越成就，恩格斯曾作出高度评价，将他的进化论与焦耳和赫尔姆霍兹的能量守恒与转化定律、施莱登和施旺创立的细胞学说并称为“19世纪自然科学的三大发现”。

书中有两个令世人叹为观止的结论：第一，世界上的一切物种都在不断地发生变异；亲代的大部分特征都会遗传给子代，子代与亲代之间又存在明显的差异，即后代在继承先代的过程中会发生变化，代代相传，长期积累，引起生物类型的改变；并且，这种改变是逐渐演变的过程。第二，一切生物都必须进行自然选择和生存斗争。生存斗争主要包括两方面，即生物之间为争夺生存资源的斗争和生物与自然环境的斗争。自然选择的结果——新物种产生，旧物种灭绝；生存斗

争的结果——物竞天择，适者生存。任何生物生存繁衍后代都要遵循自然选择的规律，由于器官功能的分化和生存条件复杂化，生物在自然选择的长期作用下变异，让不同的遗传基因去适应新的环境。人类同其他生物一样，也是自然选择长期发展的产物，而不是上帝创造出来的。

可以这样说，达尔文生物进化论的提出，不仅使人类在认识自己方面发生了质的飞跃，也让人们知道生命和物种来自于大自然；而且还为社会哲学提供了一个全新的、独特的思维空间；并彻底摧毁了“特创论”“物种不变论”和“宇宙生命论”等观点，为现代生物科学奠定了坚实的理论基础。

从此书中，你尽可穿越历史时空的精彩瞬间，追踪达尔文昔日的科考之旅，你将为他解读生命起源密码的坚韧而感动；你将为他提出的惊世骇俗的结论而感叹，而折服！达尔文以极大的勇气和探索精神，揭示了令学术界和世人震惊的秘密，为我们打开了一扇通往生命真相的大门，让我们重新发现物

种进化的源起。航海考察图、植物、动物、化石等四百余幅栩栩如生的精美彩图，在生动的视觉与经典的文字中复活。

这是一本没有晦涩艰深，不再厚重，看上去图文并茂，读起来趣味盎然的不可多

得的对人类有突出贡献的经典名著。本书以新颖的编排技巧、独特的体例，全彩制作，为读者呈现一场视觉盛宴。读者可在鲜活的图片和简明的文字叙述中充分享受阅读的喜悦。

自序

1831年12月，我有幸以博物学者的身份，登上皇家军舰“贝格尔”号，开始为期五年的环球科学考察。沿途的所见所闻，深深地感动了我，尤其是南美大陆及附属岛屿，其优美的自然风光、独特的动植物分布和奇异的地质构造，无不让我心潮澎湃……1836年归国后，数年来的研究成果和考察日记，促使我不得不直面多年来困扰博物学者们的问题：物种是怎样起源的？这项艰苦的工作，直到1844年才告一段落，我终于把那些简短的日记扩充整理成为一篇纲要。

现在是1859年。由于健康原因，加上研究马来群岛自然史的华莱士先生要发表一篇几乎与我的结论完全一致的论文，我只得接受好友查尔斯·赖尔的建议，把这篇纲要送交给林奈（1707—1778年，瑞典博物学家。创立了植物的双名命名法。鉴于他在这方面取得的伟大成就，伦敦成立了林奈学会。——编者）学会。我的这篇纲要，连同华莱士先生的卓越论文，一起被刊登在该学会第三期会报上。愿我们能共享这份荣誉。

我深知，这份纲要还存在许多不完善之处。有些问题，我只能在下一部著作——《动物和植物在家养状况下的变异》里作进一步论述。

对于物种的起源，任何一位博物学者若对生物的相互亲缘、胚胎关系、地理分布和地质演替等进行研究，都会得出相同的结论：物种并非像某些人所说的那样是被独立创造出来的，而是如同变种一样，都是从其他物种遗传下来的。

纲要中，我特别仔细地研究了家养生物和栽培植物的习性，而对自然状况下的生物，则着重强调了外部条件的改变对它们尤为有利。

对于生物界普遍存在的生存斗争和因生存斗争导致的自然选择，我作了重点介绍。变异的法则也是我格外强调的，特别是其中的难点，如物种的转变、本能问题、杂交现象和地质记录不完全等，都有专章论述。

在第十一章，我会论述生物的分类方法及相互的亲缘关系。

最后，我将给出结论。

对于生活在我们周围的生物，只要稍加留意，就会发现人类对它们仍然是多么地无知。有关它们的起源，确切地说，你又知道多少呢？谁能解释某些物种如绵羊、老鼠等分布范围是如此广泛且数量众多，而另一些物种如大熊猫、白鳍豚等分布范围却如此狭窄且处境濒危呢？这一切绝不仅仅是人为因

素造成的。我的生物进化与自然选择学说将详细阐明：自然界所有生物的繁盛与否，都会严格地按照一定的规律发生变化，并将直接影响它们未来的生存发展趋势。

最后要特别强调一点，我所阐述的自然选择，虽说是变异最重要的途径，但绝非是唯一性的。

导读

有限的资源将所有的生命都逼上生存竞争的战场，只有受到自然偏爱的物种能够存活下来，在自然选择的法则下开始物种起源。

——查理·达尔文

I

在一项让人颇为信服的统计中，得出的数值表明现存于地球的生物种类已近百万种。这样看来我们正生活在一个庞大的群落中。地球历经了许多漫长的地质年代，每一时代都有着独特的动植物系统，而且所有的地质年代在物种的数量及生物结构的多样性上最起码都达到了今天的复杂程度。

我们想象一下地球这个包罗万象的动植物园——这个极具创造力的物种海洋。我们无法忽视这近百万种生命是怎样一步步演变到今天的状态的。我们发自内心地渴求触及物种起源这个博大而复杂的问题，像最伟大的哲学家们那样去探索这个问题中的奥秘。

关于这个问题，权威学说一直将其解释为每一种生物都是独立创造出来的，且一直都是我们看到的那样，不管是外形还是其他属性，其从一开始就被制定并跟生物永久绑定。乔治·居维叶、理查·欧文和路易斯·阿

加西这些最卓越的古生物学家，以及包括查尔斯·赖尔和罗德里克·默奇森在内的我们最伟大的地质学家们都一致赞同这个学说。大师们极力拥护物种的不变性，相信没有哪一种科学思想像它一样赢得如此深厚的来自教教的支持。然而，仍有某个像让·巴普蒂斯特·拉马克这样鲁莽的机会主义者，或是某个像《自然创造史的痕迹》的作者那样独特的理论家对这个学说的根基是否稳固冒险地提出质疑。但他们并没有在野外找到任何线索来佐证他们所阐述的观点。物种的不变性已经被广泛认定为一种极为正统的学说，而正统的学说当然会得到具有良好素养的公民的支持和拥护。

然而现在又有人站出来挑战，而这个人著作目前已被广大读者熟知。基于在四分之一世纪里耐心观察和实验的结果，达尔文先生提出了一系列极具革命性的观点和推论，如果这些观点和推论成立，则自然历史的基础学说必然需要彻底重建。

但达尔文先生采用了与前人完全不同

的模式解释物种特征的多样性。拉马克认为生物主要依赖于自身的努力，导致其器官用进废退，《自然创造史的痕迹》的作者则认为一系列连贯的发展阶段组成了生物的变化过程。而且按我们的说法，他的不同还在于其学说的基础构建在一些无可争议的事实之上。这不同于某些人给“胚泡”做些“电化学操作”后得出的可疑的推测。达尔文先生靠着对大范围内的动植物结构中一系列清晰可见事实的综合，得出了他那惊人的理论。从这些事实出发，逐次推进，他攀登上人迹罕至的雪峰，发出大胆而又威严的宣告——曾在地球上生存过的一切有机活物都有着相同的祖先。它属于某种最原生的形式，生命也因它的第一次呼吸而开始！

毋庸置疑，这是对于自然科学哲学有史以来最为重要的贡献之一。当众多科学家目睹了这位著者为了说明他的理论而积累的诸多证据，他们至少应该重新审视当前这个物种起源学说具有扎实的根基。

II

达尔文通过那些容易被驯化的动植物来构建自己的观点。英国的饲养员在驯养马、猎犬和牛方面取得了惊人的成果，这些动物身体结构上令人惊异的变化潜力能够作为充分的例证。实际上，饲养员在讨论动物的群体结构时通常会说他们会按照自己的喜好将动物驯化成任何模式，它们的可塑性很强。

达尔文找到大量的案例来观察驯养下的

变异，尤其是在研究家鸽方面，他发现家鸽所经历的变化最为突出。鸠鸽科成员的多样化确实令人惊异，不同种类的鸽子在解剖和生理特征上都有着明显的区别。你若挑出至少20只鸽子，将它们拿给鸟类学家看，告诉他这些都是野鸟，并希望他能告诉你这些鸽子的名字。鸟类学家一定会告诉你，只能认为它们是容易分辨的物种，有些还分别在两个截然不同的属里。但即使鸽子的品种存在这种差异，博物学家们仍然认为它们都是那只衔着橄榄枝的鸽子的后代。

我们通过驯养，能够培育出不同的品种，这关键在于人为的选择和积累，自然将变异赋予一代代人类所选中的品种，人类将他们满意的变异积累下来，或者用达尔文的更为引人注目的那种说法——“按照有利于他们的特定方向”。

显然可知，物种有能力为适应人类的需求而经历这种改良，它的构造自然也应该有着相同的灵活性去适应野外生活中所面临的各种各样的自然条件。在此基础上，我们应该相信在没有人类介入的情况下，它能够开创出一个高度多样性的种群并且生生不息，这条脉络不是很清楚的吗？

因此，物种在一定程度上，存在着相当程度的可变性，且能够改良。动物的身体结构有着一定的改变潜力。它们或多或少都具有灵活性和可塑性。在这一幕变形的大戏中，最主要的动力被那位新的神谕者称为“生存竞争”，在他的思维里，这个词具有诸多隐喻的意味。

我们能够轻易知道，生存竞争的一个动因肯定是生物界极为常见的几何级数的繁衍方式。若每一种生物都能被放任，都按照它们生殖的数量茁壮成长且迅速繁衍，则只需要一对祖先，其子孙便能很快覆盖整个地表，这个事实不存在任何例外的情况。总的来说，人类属繁衍速度较慢的生物，但也仅仅只需二十五年，便能将数量翻上一番，按照这个增长速度，只要过个一两千年，人类的子孙便会“无立锥之地”。达尔文针对生物的这种异常可怕的增殖能力，给出一系列详尽丰富的例证。但他忽略了一个最能说明问题的实例。我们回忆一下林奈所说的那种蚜虫，林奈发现，蚜虫的繁殖力非常疯狂，若你帮它排除所有干扰，单个的成虫每天都会不断地进行繁殖。

这即是达尔文所说的生存竞争学说。生物诞下的后代远远超过可能存活下来的数量，存活下来的就必须在各种场合中为了生存而斗争。要么跟同种的另一个个体斗争，要么和一个来自遥远纲目的个体斗争，要么跟自己生存的自然环境斗争。

这便是马尔萨斯的学说在多方面影响要素的作用下，应用于整个动植物王国的结果。凭借物种竞争法则这条线索，达尔文发现了自然界的物种关系中存在许多隐秘的事实。他将许多引人注目的事例记录下来，才察觉到生物之间相生相克关系的复杂程度远远超过了人类的预料，同一大环境下的不同物种为了和对手竞争，不得不走到一起。在这种微妙的关系网中，甚至是自然属性上天

差地别的动植物都相互捆绑在了一起。怎么理解这个观点？打个比方，你能想象任何乡村中随处可见的家猫能够决定你在那个地区看到某种特定花朵的概率吗？达尔文这样回答这个匪夷所思的问题：“经过推理，我有理由相信野蜂对于三色堇的授粉是不可或缺的。因此，当英格兰整个属的野蜂都灭绝或者极度稀缺时，就有理由相信那里的三色堇和红苜蓿也会变得极度稀少，或是全部灭绝。而很大程度上，任何地区的田鼠数量决定了该区域内野蜂的数量，因为田鼠会破坏野蜂的蜂巢。长期观察野蜂习性的学者纽曼先生，相信整个英格兰有超过三分之二的蜂巢都是这样被毁坏的。众所周知，一个地方的猫的多少，会直接影响到田鼠的数量，纽曼先生就曾说过：‘村庄附近的野蜂蜂巢总是比别处的多得多，这主要归功于当地的家猫捕杀了田鼠！’”

在读达尔文先生的这些推理链条时，可能有人认为这位作者把这一段写得太像一段绕口令是希望将高深的科学事实也能灌输到村姑的脑子里。若想整件事情像一则北欧传奇那样世代相传，还可以表达成那种简明的鲁尼文的语句：“村有媪，惯养猫；田间鼠，无处逃；蜂声密，堇色妙！”

在永恒且复杂的生存竞争中，始终存在着一个决定性的原则在改良着系统中的物种。达尔文称之为自然选择法则。书中最核心的思想便是自然选择学说。我们了解到所有的生物有机体都具备相当的可塑性，其具有一定的变化潜力，便于从一个物种衍生出

不同的形态，也能够在一定程度上进行修正和构造。我们当然也知道人类通过这种有意识的选择，的确能够产生重大的结果，可以让生物有机体适应他们的要求。人类通常通过自然选择，在家畜上积累下了那些有益的微小变异。

自然总是做着同一件事。任何一种动植物的个体一旦发生突变，只要这种突变能够以某种方式对其生存竞争起到一丁点帮助，它便能让这个个体取得超越同伴的竞争优势，它的子孙后代也会将这种突变传承下去，直到没有变异的父系物种被改良后的品种排挤出生存环境。经过漫长的岁月，各个时期突发的那些通过某种方式有益于个体的微小区别被稳定地积累下来，生物构造在各个方面都经历了天翻地覆的改良，于是便缔造了我们现在这个奇伟卓绝的大自然，无数种动植物都形成了自身特有的迥异于他者的生命形式。

我们可以说自然法则每时每刻都在筛选着世上任何一处的任何一种物种，包括那些微尘大小的生物也在其中。劣等的个体在这永恒的试炼中被舍弃，具有的优良特质被保留并且积累下来。自然是一有机会，便随时随地改良每一种生物。但一切却又是那么慢、那么波澜不惊，很难被人察觉，仅仅是时间之手留在石头里的那些遥远年代的记忆，才让我们有所启示。但我们对古老地质年代的记录却如此不完善，因而告诉自己的只有今天生命形式和它们的祖先并不相同。

达尔文认为在这个漫长而持久的改良过程中，隶属于同一种的不同品种间原本细微的特征差异被不断放大，甚至到达一定程度，它们后代间的差异会上升到种的级别，而那些在特征上渐行渐远的生物在此刻便隶属于同一个属的不同的种。

而品种和种之间真正的界限又在哪里呢？达尔文的意思很坚决，他认为二者之间并没有绝对的区别，而且它们覆盖的特征常常存在交集。有着明显区别的品种被他简单地看成“初期的种”，而在他看来种也仅仅是特征鲜明和容易辨别的品种。而那些有着明显区别且被人熟知的品种，只要它们并未被人当成一个独立的种，哪怕请一个称职的鉴定人来鉴定，他都很难为它命名。毋庸置疑，种和亚种直到现在都未能明确地划清界限，亚种和有着明显区别的品种是一样的情况。它们的定义因一系列难以区分的特征而混杂在一起，这一系列的特征让人们感觉到它们之间似乎存在一条发展的路径。

正是这个原因，达尔文决定要进一步检验出变异的法则。他坦白承认对于这个问题我们完全是一无所知。亲代的某个器官在它众多的后代中会发展出不同的特征，能够拿出一百个这样的案例，即便是只要我们解释其中的一个，恐怕也没有人能够像前面那样装腔作势地解释得合乎情理。但达尔文仍旧主张，若能使用比较法来处理观察结果，我们在任何地方都会发现，同样的法则既会在一个物种中产生较为次要的差异，也会在一个属中影响物种间的差异。

达尔文将生存的外部条件，诸如气候、食物等列为在法则中起到主要作用的因素。与此同时，生物的习惯也会对它身体构造上的衍变发生影响，用进废退的效果似乎比预想的更为强大。而具有功能一致性的器官趋向于用同样的方式进行变化，这些器官在变异中都趋向于保持原本的关系。

在变异法则中，最难弄清楚的问题之一就是生物繁衍后不同器官间的相关性，这个课题最为重要，但也了解得最不完善。这个学说认为，在发育和繁衍的过程中，能够将生物的整体结构联系在一起，哪怕其中的某个部分只发生了最微小的变异，其他部分也要相应地发生修正。解剖学家的一个例子能够证明这个学说。他们在研究下颚和四肢的过程中发现它们的长度总存在着对应关系，而这两个器官的功能具有一致性。当然，你也能在那些体格硕大的野兽身上找到全然不同的器官之间存在着非常奇妙的相关性，吉奥佛利·圣·希莱尔的著作中便举出了很多看似异想天开的例子。蓝眼睛的猫中有多少聋子，玳瑁色的猫中又能看到几条雄性的，土耳其无毛犬通常都会缺少齿，虽然这不一定真的具有功能的一致性，但这一对对的关系确实非常奇特。

达尔文如是说：“观察一块混杂有多种生物的堤岸十分有趣，地上覆盖有各种植被，蠕虫在潮湿的地下土壤中穿梭往来，鸟类在树枝间鸣唱，各种各样的昆虫在树丛间喧闹飞腾。”在他的学说中，所有的这些物种都有如此大的差异，也以一种非常复杂的方式

相互依存。达尔文将这整个精巧的生物群落结构看成一个整体，它同样是那些在我们周围发生着作用的法则的产物。这些法则最大的目的是通过生殖来繁衍，并通过生殖将亲代的变化倾向遗传下去。这种变化倾向来源于外部生存环境直接或间接的作用，源自习惯和疾病，也来自生命可怕的繁殖率所带来的生存竞争。特征分化在自然选择下成为必需，改良程度若是不足则会遭受灭绝。

这便是达尔文的理论，很容易将事实陈述清楚，别人给出的表述不可能比他的更精辟漂亮。他最主要的精力都用在提供大规模的论证和例证来支撑及捍卫这套惊人的理论，正如在这本书中他声明的那样，称这是一项漫长的论证。达尔文为了他的学说，在实例中摸索出大量连贯的间接证据，只有当你耐心读完所有的这些证据链之后，才能够完整地欣赏这个理论，领略达尔文那深奥的学说及坚定的信仰。

III

我们是否要坦率地承认，在听过达尔文的观点并慎重考虑之后，我们仍未被说服？

达尔文的书中有对个别问题的一系列证明，证实的手法很有创意，让人过目难忘。但他并没给我们展现出一个能够将这些理论都连接起来的环节，因此并没形成具有完整逻辑性的推论。

由此带来的困难同样是非常艰巨的，而达尔文也坦率地承认了这一点。“它们中的

确存在着较为严峻的问题，直至今日，我仔细推敲时都有如履薄冰之感。”他说这些话时可能带着几分天真，但却也体现了他的高贵。

但他还是认为它们的真实性非常明显，离实际目睹的距离仅有一步之遥。但我们担心的却是这看似近在咫尺的一步，却是我们无法逾越的。

但哪怕这篇文章的篇幅再扩增十倍，也不能够完全处理这个庞大且复杂的问题。我们仅仅只是简单地接触了较少的几个话题。而那些支持达尔文和每一个假设中的物种与物种，以及属与属间存在渐变关系的人，完全无法辩驳来自地质学的反对。关于变迁中间环节的证据的缺乏便是一大困扰，他所阐述的那些特定生命形式的身份也无法完全被弄清和确认。在达尔文的理论中，只是没完没了地阐述有多少生命形式一定存在过，它们能够将每一个大类下的所有物种都联系起来，展现出同现今物种间的细致过渡。但若是这样，我们便该发出郁结已久的疑问了，为什么这些中间环节不会出现在我们生活的环境中，为什么我们看不到成片的生物全被难分难解的特征联系在一起，为什么我们看不到一个更令分类学家抓狂的大自然？

达尔文极力强调这些难以攻克的问题是因地质编录极度不完善所导致的。人人都知道地质编录的不完善，但应该没有人会承认它有达尔文学说所需要的那么多的不完善。

达尔文已经在草图上为我们勾勒出上

百万种用于填补化石记录间空白的过渡期生物，但接下来他的假设更为惊人。当我们在古生代的志留系岩石层中回顾生命最初的活动时，看到的现象对这个理论很不幸，我们发现自己的祖先在其他生物结构中间像现今海岸边一条挖泥船的航迹那么显眼。为了让这个突然出现的卓然不同的现象得到合理的解释，达尔文的理论又作出新的假设：“在最底下的志留系地层沉积之前，已经过悠远的岁月，这相当于，或许更超过了从志留纪到现在19世纪的整个间隔。在这段浩茫而古老的时间内，地球上到处都充塞着生命的气息。”

但我们为何不能在这段浩茫而古老的年代中找到任何记录呢？达尔文对此坦白地承认：“我目前也给不出令人满意的答案。”但他仍旧试图让探究者们满足，他保证水底一定能够找到他们想要找到的证据！他断言，在某个出现于志留纪之前且无法考证的年代里，如今的海洋在当时可能已经退去而露出大洲，我们现在大洲坐落的地方在当时却被海洋所淹没。他举例说，若现在的太平洋的海床能抬升成为陆地，我们便能在其上面发现比志留系更早的地层，一个接一个，绵延了数百万个年代，原始动植物群的连贯记录肯定安静地埋葬于其中。但确实不知道怎样的人才能采信达尔文的这些主观臆断。

达尔文的这一连串毫无依据的推测中，有一点还是值得我们参考的。在地质学中，有这样一条依据，若在某个特定堆积层中无法找到任何生物的遗迹，也不能将此作为整

个地层相应年代中生物活动不丰富的证据。一块没有生命迹象的岩石并不代表那个时期没有生命活动。这个观点甚至在英国地质学家学派最先进的学说中也能得到赞同，认为志留系地层的化石不能被当做有机生命最初登场的证据。我们的这位作者在去年曾陪同威廉·洛根爵士去检验一块来自加拿大东南部劳伦系岩石层的化石，那个地层比志留系古老得多。不管那块化石最终的真实性的怎样，我们都正踏入离我们更久远的动植物王国，那个时代的生命形式对我们来说是崭新的，它们所需要的研究和归纳工作也许会持续很长时间。

达尔文的理论存在局限性，这主要是因为他仅仅是个博物学家。在他那许多高深的推理体系中信奉的是胚胎学说、居维叶的器官相关性学说等诸家的教义，他似乎对那些深邃的启示毫无所知。但我们知道，只有将那轰轰烈烈的科学生活带来的直觉同先知的预兆相结合，人类才能探索到有关生命起源这个神秘问题的一丝真相。于是有人就曾这样深刻地评论过：“我们不能只根据这个或那个器官武断地判断动物系统，因为眼睛可能只会挑选自己的目标，只会看到那些符合有关动物构造起源的刻板规定的发现。”

在19世纪初，自然一致性的概念像一个幻灵一样飘进科学的殿堂。它成为人类大脑能够投射出的最辉煌的思想之一，这个伟大的预言成为指引我们所有科学的明灯。短短的几年间，经过圣·希莱尔、罗伦茨·奥肯、卡尔·古斯塔夫·卡鲁斯、塞尔及理查·欧文

的努力，它在解剖学中的应用，揭示出生物有机体的构造和设计体现出令人叹为观止的一致性，这种一致性遍及生命的整个谱系。吉奥佛利·圣·希莱尔最早提出世上只存在一种动物形态，这奠定了这个灿烂思想的基石。经过胚胎学的发展，他发现所有动物在发育早期彼此都相似。解剖学将这个成果继续向前推进，揭示了高等动物在胚胎发育过程中会重演由古旧的低等动物构造逐步转化为高等的固定过渡阶段。依次经历过珊瑚虫、软体动物、海龟、鱼类、鸟类这些前身之后，这个非凡的思想最后看到的形体便是光荣的人类。

IV

若我们不是太过于褊狭的话，我们便能从这本书中提炼出它最重要的功用，并能够预期一个终极形态。这本书最有价值的建议便是让我们明白了，我们同任何一种可能的终极形态还有多远。我们对那么多的事物都一无所知。达尔文先生补充道：“最关键的是我们并不知道自己多么的无知。”

不必感到惊奇，生命起源中仍旧残留着许多无法解释的问题。我们可以回想一下这个难题背后的历史，破解生命这个斯芬克斯之谜，其实我们一直渴望寻找自己的祖先。马勒勃朗就曾意味深长地表示：“其实，大家都清楚地知道这里的一些事情并不能全部理解。”事实也的确如此，科学始终具有局限性，那些最富才智的头脑想要探求答案时