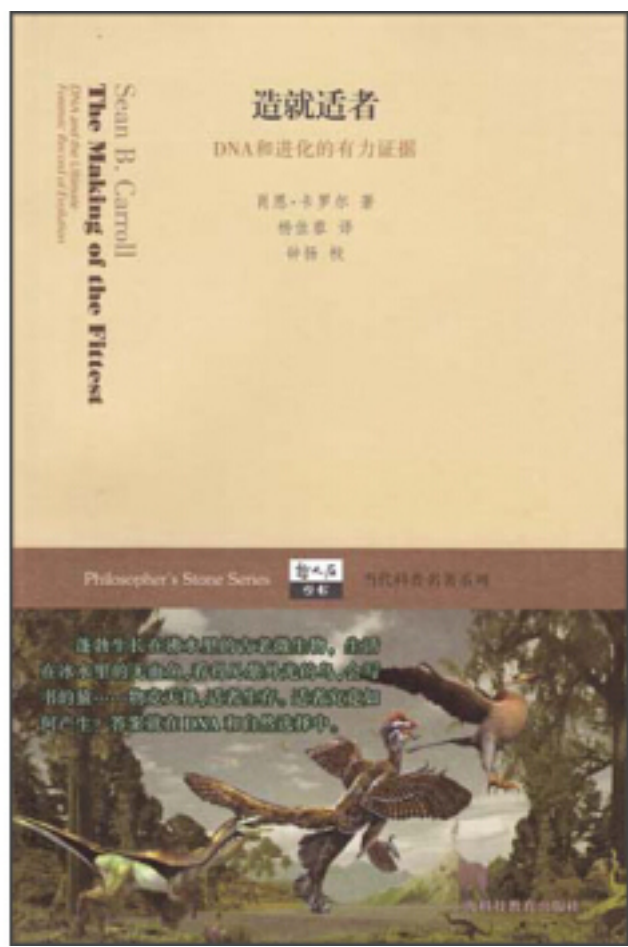


造就适者：DNA和进化的有力证据



[造就适者：DNA和进化的有力证据_下载链接1](#)

著者:[美] 肖恩·卡罗尔 著，杨佳蓉 译

[造就适者：DNA和进化的有力证据_下载链接1](#)

标签

评论

书收到了，不错，继续支持京东

书名不那么浪漫，好像没有证据似的。相反的证据也同样多。

好好学习，天天向上。

还不错，印刷可以

很不错的书，非常推荐

正版新书一，包装良好一，慢慢看

这套哲人石丛书真的太棒了！

一直在京东购书，活动非常多，送货速度也很快，会一直在京东购买。

这书还算可以，作者还算言之有物，应该说还有参考价值。有助于对世事与某些真相的了解，可以广见闻，加深阅历，也还有点东西会引发人去思考。书的原定价显得稍高，京东活动以后的价格就可以接受了，显出比较高的性价比了。

最后的幸存者，不是最强壮的，而是最能适应环境的。

蛮好看哒，很不错的书，值了！

很好的科普书，赞一个！

专业的哲学著作，希望京东继续多搞优惠活动

正如副标题“DNA和进化的有力证据”，此书从基因着手——如“不朽的基因”、“化石基因”，用众多的实例阐释并捍卫达尔文进化论。由于近年来人类对基因的研究越来越深入，能够从基因层面证明达尔文进化论的证据也日益彰显。此书主要观点与前不久读过的《无尽之形最美》一致，即“所有动物建构身体和器官用的是同一套基因”，“（不同动物的）多样性是相似基因不同用法的产物”。二书都相当的通俗易懂，翻译也不错，可以对照起来阅读，而且都挺有意思的。

还是中午的读着舒服。谢谢

12年诺奖就是关于DNA和人的后天锻炼有关，本书有新意，思路开阔，证据确凿，很好

看些科学类的书籍还是比较好的,获取些科学知识。

专业知识与自然科普相融合 讨论了适者生存这一论点

好书，值得阅读，家庭收藏必备。

追随进化论鼻祖达尔文的脚步，作者在书中以轻松的笔调，配合科学实例，从分子生物学与进化发育生物学的角度告诉我们：进化随时在发生并且可以计算，亘古以来的生物皆拥有共同的“不朽基因”，如何从“化石基因”看出环境变迁和生物进化，为何进化不断重演，人类和其他生物如何进行进化上的竞赛，生物如何从简单变得复杂。书末以历史证据辩驳“神创论”，并提醒我们，人类正在改变地球的未来。《造就适者：DNA和进化的有力证据》是一个宝库，里面充满了关于进化过程如何塑造出人类和世间万物的全新知识。

广州仓包装态度很好啊，一本书还盒子加充气袋

科普类，但专业性也很强。作者写作水平高，值得一读。

非常好！

好！

不错

追随进化论鼻祖达尔文的脚步，作者在书中以轻松的笔调，配合科学实例，从分子生物学与进化发育生物学的角度告诉我们：进化随时在发生并且可以计算，亘古以来的生物皆拥有共同的“不朽基因”，如何从“化石基因”看出环境变迁和生物进化，为何进化不断重演，人类和其他生物如何进行进化上的竞赛，生物如何从简单变得复杂。书末以历史证据辩驳“神创论”，并提醒我们，人类正在改变地球的未来。《造就适者：DNA和进化的有力证据》是一个宝库，里面充满了关于进化过程如何塑造出人类和世间万物的全新知识。追随进化论鼻祖达尔文的脚步，作者在书中以轻松的笔调，配合科学实例，从分子生物学与进化发育生物学的角度告诉我们：进化随时在发生并且可以计算，亘古以来的生物皆拥有共同的“不朽基因”，如何从“化石基因”看出环境变迁和生物进化，为何进化不断重演，人类和其他生物如何进行进化上的竞赛，生物如何从简单变得复杂。书末以历史证据辩驳“神创论”，并提醒我们，人类正在改变地球的未来。《造就适者：DNA和进化的有力证据》是一个宝库，里面充满了关于进化过程如何塑造出人类和世间万物的全新知识。

物竞天择适者生存编辑在自然界，物竞天择，适者生存，是指物种之间及生物内部之间相互竞争，物种与自然之间的抗争，能适应自然者被选择存留下来的一种自然法则。物竞：生物的生存竞争；天择：自然选择。生物相互竞争，能适应者生存下来。原指自然界生物优胜劣汰的自然规律，后也用于人类社会的发展。一个物种在新的环境中必然遵守~的法则达尔文的《进化论》中曾提出来只有生物不断进化，适应自己的生存环境才不至于被淘汰。摘自梅涛《生物入侵者》
严复译著《天演论》。《天演论》译自英国生物学家赫胥黎《进化论与伦理学》一书。各种生物互相进行生存斗争，由天（自然）来选择，适应自然变化就存活，不适应的就灭亡。（原文为:It is not the strongest of the species that survive, but the one most

responsive to change. - Charles Darwin)

2阐述道理在自然界，物竞天择，适者生存，是指物种之间及生物内部之间相互竞争，物种与自然之间的抗争，能适应自然者被选择存留下来的一种自然法则。环境，不管在哪里都需要个人与环境的协调适应，这个“适”不仅是你适应所处的环境特别是人，还包括周围的人的理解、配合和互助。首先要“适”，然后才谈更好地生存。只有适者才能划出最强音。无疑，这也是市场经济条件下留给人类社会的一大课题。物竞天择，适者生存，知人者智，自知者明。如果你无法改变这个世界，那就慢慢地学会适应这个世界吧。

我为什么喜欢在京东买东西，因为今天买明天就可以送到。我为什么每个商品的评价都一样，因为在京东买的东西太多太多了，导致积累了很多未评价的订单，所以我统一用一段话作为评价内容。京东购物这么久，有买到很好的产品，也有买到比较坑的产品，如果我用这段话来评价，说明这款产品没问题，至少85分以上，而比较垃圾的产品，我绝对不会偷懒到复制粘贴评价，我绝对会用心的差评，这样其他消费者在购买的时候会作为参考，会影响该商品销量，而商家也会因此改进商品质量。

购书在京东 满意有轻松！

京东商城的东西太多了，比淘上的东西还要多，而且都是正品~~~~~书很好，我已经快速读一遍了在商店里我们可以看看新出现的商品，不一定要买但可以了解他的用处，可以增加我们的知识广度，扩宽我们的视野，同时随着社会的发展，科技不断更新，新出现的东西越来越多，日益满足社会发展的需要，使我们的生活越来越精彩，而我们购物要根据自己的情况分析，不要买些外表华丽而无实际用处的东西，特别是我们青少年爱对新生的事物好奇，会不惜代价去买，这是我们要注意的！京东商城的东西太多了，比淘上的东西还要多，而且都是正品，我经过朋友的介绍来过一次，就再也没有去过别的购物网站了。书不错 我是说给懂得专业的人听得 毕竟是小范围交流
挺好，粘合部分不是太好，纸质还是不错的，质量好，封装还可以。虽然价格比在书店看到的便宜了很多，质量有预期的好，书挺好！之前老师说要买 但是是自愿的没买
等到后来说要背 找了很多家书店网上书店都没有 就上京东看看 没想到被找到了
好了，我现在来说说这本书的观感吧，一个人重要的是找到自己的腔调，不论说话还是写字。腔调一旦确立，就好比打架有了块趁手的板砖，怎么使怎么顺手，怎么拍怎么有劲，顺带着身体姿态也挥洒自如，打架简直成了舞蹈，兼有了美感和韵味。要论到写字，腔调甚至先于主题，

生命最伟大的奇观体现在单个细胞(受精卵)发育成数十亿乃至数万亿个细胞而组建动物的过程。长久以来，科学家们就知道，要是能够阐明胚胎中形态和模式图案如何出现的话，他们就能够清楚地理解今天令人惊叹的动物界的多样性是怎样从5亿年前的原始形态演化而来的。在《无尽之形最美(动物建造和演化的奥秘)》中，著名生物学家肖恩·卡罗尔，演化发育生物学开创者之一，为广大读者打开了令人振奋的崭新生物学分支——演化发育生物学的黑匣子，展示了这场令人叹为观止的科学革命。书中详细叙述了各种各样的动物，包括我们人类本身是如何建造的以及它们的分子遗传基础。《无尽之形最美(动物建造和演化的奥秘)》的英文版出版后获得一致好评，荣获多项奖励，如美国《发现》杂志和《今日美国》报等的科技图书年度奖。生命最伟大的奇观体现在单个细胞(受精卵)发育成数十亿乃至数万亿个细胞而组建动物的过程。长久以来，科学家们就知道，要是能够阐明胚胎中形态和模式图案如何出现的话，他们就能够清楚地理解今天令人惊叹的动物界的多样性是怎样从5亿年前的原始形态演化而来的。在《无尽之形最

美(动物建造和演化的奥秘)》中，著名生物学家肖恩·卡罗尔，演化发育生物学开创者之一，为广大读者打开了令人振奋的崭新生物学分支——演化发育生物学的黑匣子，展示了这场令人叹为观止的科学革命。书中详细叙述了各种各样的动物，包括我们人类本身是如何建造的以及它们的分子遗传基础。《无尽之形最美(动物建造和演化的奥秘)》的英文版出版后获得一致好评，荣获多项奖励，如美国《发现》杂志和《今日美国》报等的科技图书年度奖。生命最伟大的奇观体现在单个细胞(受精卵)发育成数十亿乃至数万亿个细胞而组建动物的过程。长久以来，科学家们就知道，要是能够阐明胚胎中形态和模式图案如何出现的话，他们就能够清楚地理解今天令人惊叹的动物界的多样性是怎样从5亿年前的原始形态演化而来的。在《无尽之形最美(动物建造和演化的奥秘)》中，著名生物学家肖恩·卡罗尔，演化发育生物学开创者之一，为广大读者打开了令人振奋的崭新生物学分支——演化发育生物学的黑匣子，展示了这场令人叹为观止的科学革命。书中详细叙述了各种各样的动物，包括我们人类本身是如何建造的以及它们的分子遗传基础。《无尽之形最美(动物建造和演化的奥秘)》的英文版出版后获得一致好评，荣获多项奖励，如美国《发现》杂志和《今日美国》报等的科技图书年度奖。

勾股定理在西方被称为“毕达哥拉斯定理”，毕达哥拉斯(Pythagoras)其人生活在公元前6、7世纪之交。其实在毕达哥拉斯之前一千多年，古代巴比伦人已经知道勾股定理，况且毕达哥拉斯本人是否对勾股定理作出过证明，至今并无确切证据。所以如果将毕达哥拉斯视为勾股定理荣誉的第一候选人，那他的资格并不牢靠。

近代西学东渐之后，中国人得知这个在中国“古已有之”的定理，被西方人归于毕达哥拉斯名下，难免有些失落。这种失落感驱使一些中国学者加入了对勾股定理荣誉的争夺战。20世纪20年代，一些中国的数学教科书中开始将勾股定理命名为“商高定理”。这种做法在20世纪中叶之后一度得到不少人士的支持，其流风遗韵，直至已经开始改革开放的20世纪80年代，偶尔仍可一见。

将勾股定理称为“商高定理”，理由是这样的：在中国古籍《周髀算经》中，全书第一节就记载着一个名叫商高的人，对周公讲了这样一段话：“析矩以为勾广三，股修四，径隅五。既方其外，半之一矩，得成三四五。两矩共长二十有五，是谓积矩。”这段话毫无疑问是在谈论勾股定理，而周公大约生活在公元前11世纪，商高既和周公谈话，当然是周公的同时代人，这就比毕达哥拉斯早了数百年，所以商高理应获得勾股定理的荣誉。

可惜的是，上面这段推论中有两个严重问题。第一个问题，前辈数学史专家钱宝琮在1929年就指出了，他认为将勾股定理称为“商高定理”用意虽好，但“算学名词宜求信达，周公同时有无商高其人，《周髀》之术，姑不具论；藉曰有之，亦不过当时知有勾三股四弦五之率耳，不足以言勾股通例也。中国勾股算术至西汉时《周髀算经》撰著时代始有萌芽，实较希腊诸家几何学为晚。题曰商高，似属未妥。”

这里需要说一说《周髀算经》中涉及勾股定理的一些细节，因为这里有中国人和勾股定理之间历史渊源的足迹。除了前面说到的第一节中商高对周公陈述的勾股定理在勾三股四弦五时的特例，在第三节还有一处，在讨论如何立表来测日影时，也应用了勾股定理在勾三股四弦五时的特例，不过这次乘上了共同的系数2。

另一个问题是，陈述一个定理，和证明一个定理，是两件非常不同的事情。例如“大偶数可表为两素数之和”是对哥德巴赫猜想的陈述，但对该想的证明至今尚未完成。商高和周公的谈话中，商高只是陈述了勾股定理在勾三股四弦五时的特例，既没有给出定理的普适形式，更未给出定理的证明。况且历史上是否真有商高其人，也还没有确切证据，因为在战国秦汉之际的著作中，托引古人是一种流行的修辞方式。所以商高如果作为勾股定理荣誉的候选人，他的资格还不如毕达哥拉斯牢靠。

蓬勃生长在沸水里的古老微生物，生活在冰水里的无血鱼，看得见紫外光的鸟，会书的猿……物竞天择，适者生存。适者究竟如何产生？答案就在DNA和自然选择中。对当代

进化生物学中开放问题感兴趣的读者可以从《造就适者——DNA和进化的有力证据》一书中获取更多案例和进化证据了。比如，书中提到，布韦岛的冰鱼是一种完全丧失血红蛋白、没有红细胞的南极“无血”鱼，由于缺乏化石证据，因而很难从形态学或生理学上提供其起源与进化的明证，不过人们还是可以获得其现存种群的遗传物质——DNA。DNA分析结果清晰地表明，冰鱼在其进化过程中“舍弃”了两个合成血红蛋白中珠蛋白的基因，而在5亿年前这两个基因却是其生活于温暖水域的祖先不可或缺的。进一步比较冰鱼不同近亲及其他南极鱼类的DNA序列与结构，科学家们终于揭示了冰鱼由生活于温水、依赖血红蛋白转变成生活于冰水、无需血红蛋白（一些物种甚至不需要肌红蛋白）的进化历程，并且估计出基因丧失的时间范围，为生物进化的基本原则——自然选择和遗传变异增添了新的证据。几乎每一本进化生物学教科书中都会列举一些研究案例和科学发现，但对发表于各类学术刊物的大量原始“素材”进行合理剪裁却并非易事。本书作者肖恩·卡罗尔教授显然是一个讲故事的高手，他将一个个涉及不同物种在不同地域和不同生境中的进化故事娓娓道来，向我们展示了令人惊异的、鲜活的进化线索及其分子证据。是的，他精心制作的这一道道赏心悦目的“大餐”（作者语）都是与开放问题答案有关的线索和证据，而非答案本身；但正是这些构成证据的故事，显示出比普通教科书大得多的威力。即使是对进化理论持怀疑甚至否定态度的人也无法回避自然的证据吧。可以说，今天的进化生物学家是如此幸运，因为我们进入了基因组时代——获取一个生物物种的全部DNA序列（称为全基因组测序）已越来越便利而经济，呈现在我们面前的海量信息中不乏新的生物进化证据。诚如书中所言，“基因组学让我们看到进化过程的深层内涵。达尔文之后的一个多世纪内，人们只能在雀鸟或飞蛾的繁殖和生存中观察自然选择的作用。而现在，我们可以看到‘适者’是如何产生的，因为DNA中包含的各种信息是达尔文无法想象或期望的，完全是新的、不同的。不过，这些信息让他的进化理论更加坚不可摧。我们现在可以识别DNA中特定的变化，了解这些变化如何让物种适应不断改变的环境，进而进化出新的生命形式”。本书的重点一直都放在造就适者上，在最后一章，作者却把焦点转向适者的毁灭，也就是物种的灭绝。作者认为人类活动冲击某些曾经昌盛的物种，其速度之快，远超过自然史上的任何事件。这种来自人类的“非自然”选择模式，导致许多意想不到的结果。

新中国成立以来，中国政府对科普工作一直非常重视。在新中国建立初期，就在中央人民政府文化部设立了科学技术普及局，负责领导和管理全国的科普工作。其后，在各部门、地方都设立了专门的科普管理机构。政府投入了大量资金建立了一批国家级科普场馆。从中央政府到地方政府，都设有科普专项经费，以支持科普活动。中国的科普经费主要以政府拨款为主。社会各界，包括科技界、媒体出版业、城市社区、企业等等，都积极投身于科普工作之中。

管理机构

中国政府对科普工作的管理和协调机构是相对集中型的。为统筹管理和协调各部门的科普活动，使各部门都重视科普工作，按照《中华人民共和国科学技术普及法》的规定，科技部负责制定全国科普工作规划，实行政策引导，进行督促检查。1996年4月成立了以科技部为组长单位，中央宣传部、中国科协为副组长单位的国家科普工作联席会议制度，成员单位由中央、国务院和群众团体中有关科普工作的部门组成。随后，中国各地也相应地建立了地方科普联席会议制度，这对于有效动员各种力量开展科普工作，提供了制度上的保证。

在国务院各系统中，各部委的科普职能都是依据其主要职能而展开的。科技部在政策法规与体制改革司下设立了科普处。该处的职能是：起草国家科普政策法规、组织协调国家重大科普活动、完善和落实科技特派员制度等。教育部下设机构中，基础教育司、职业教育与成人教育司、科学技术司、师范教育司、体育卫生与艺术教育司等依据自己的职能，不同程度地参与科技教育和科普工作。卫生部涉及到的主要职责有：开展全面健康教育、指导初级卫生保健规划和母婴保健专项技术的实施、指导医学科技成果的普及应用工作等。农业部在农村科普工作中起着重要作用。农业部下设的科技教育司负责农业科技知识的普及和农业技术推广工作。此外，农业部还积极支持中国农学会的科普工作。

活动机构

中国科学技术协会虽是一个群众性科技团体，但在中国的科技发展中却起着重要的作用，其主要功能之一是科学技术普及。建国以来，它通过组织科普活动，为中国的科学普及工作作出了非常突出的贡献。

《中华人民共和国科学技术普及法》中明确规定了科协组织是科普工作主力军的地位，它担负着科普工作的组织和实施的任务。

在中国科协机关设立了科学技术普及部，主管科协系统的科普工作。

中国科协所属167个全国性学会，其中138个成立了科普工作委员会。中国科普创作协会成立于1979年。在22个直属事业单位中，中国科学技术馆、科学普及出版社、中国科普研究所等从事科普事业的有14个。全国已建县级以上科协2881个，学会65482个，企业科协10674个，大专院校科协328个，街道科协4191个，乡镇科协、科普协会32511个。科协机构已经形成从中央到地方有系统的最完善的科普组织。

中国科学院也是中国科普工作活动的重要部门，在科普方面的职责是充分发挥中国科学院高科技人才密集、科研设施先进的优势，加强各科研机构和科技工作者与社会公众的联系；动员和组织广大科学家和科技工作者以多种形式宣传科技知识；推动有条件的科研单位面向社会开放研究实验室，通过举办讲座、组织参观等多种方式进行科普宣传。为充分发挥自身智力和设施资源的优势，及时有效地向社会普及中科院最新科技成果，中国科学院成立了科普工作领导小组和中科院科普办公室，负责中国科学院的科普工作，并积极开展科普活动。

中华全国妇女联合会（简称全国妇联）下设妇女发展部，其涉及到的科普职能有：指导各地妇联组织妇女文化科技培训和职业技能培训工作；动员和组织妇女参与扶贫、西部开发和生态环境建设，促进农村妇女依靠科技致富；指导各地妇联开展“双学双比”（学文化、学技术、比成绩、比贡献）、“巾帼建功”

活动等。儿童工作部涉及科普的职能有：开展女童工作，促进女童发展；参与推进校外教育，协调、推动全社会为儿童的健康成长创造良好的社会环境等。

此外，中华全国总工会、中国共青团等部门都有专门的机构设置负责职工和青少年的科学普及工作。

读后感，就是读了一本书或一篇文章，或读了一段话，或读了几句名言后，把具体感受和得到的启示写成的文章。所谓“感”，可以是书中领悟出来的道理或精湛的思想，可以是受书中的内容启发而引起的思考与联想，可以是因读书而激发的决心和理想，也可以是因读书而引起的对社会上某些丑恶现象的抨击。读后感的表达方式灵活多样，基本属于议论范畴，但写法不同于一般议论文，因为它必须是在读后的基础上发感想。要写好有体验、有见解、有感情、有新意的读后感，必须注意以下几点：

首先，要读好原文。“读后感”的“感”是因“读”而引起的。“读”是“感”的基础。走马观花地读，可能连原作讲的什么都没有掌握，哪能有“感”？读得肤浅，当然也感得不深。只有读得认真，才能有所感，并感得深刻。如果要读的是议论文，要弄清它的论点（见解和主张），或者批判了什么错误观点，想一想你受到哪些启发，还要弄清论据和结论是什么。如果是记叙文，就要弄清它的主要情节，有几个人物，他们之间是什么关系，以及故事发生在哪年哪月。作品涉及的社会背景，还要弄清楚作品通过记人叙事，揭示了人物什么样的精神品质，反映了什么样的社会现象，表达了作者什么思想感情，作品的哪些章节使人受感动，为什么这样感动等等。

其次，排好感点。只要认真读好原作，一篇文章可以写成读后感的方面很多。如对原文中心感受得深可以写成读后感，对原作其他内容感受得深也可以写成读后感，对个别句子有感受也可以写成读后感。总之，只要是原作品的内容，只要你对它有感受，都可以写成读后感。

第三，选准感点。一篇文章，可以排出许多感点，但在一篇读后感里只能论述一个中心，切不可面面俱到，所以紧接着便是对这些众多的感点进行筛选比较，找出自己感受最深、角度最新，现实针对性最强、自己写来又觉得顺畅的一个感点，作为读后感的中心，然后加以论证成文。

第四，叙述要简。既然读后感是由读产生感，那么在文章里就要叙述引起“感”的那些事实，有时还要叙述自己联想到的一些事例。一句话，读后感中少不了“叙”。但是它不同于记叙文中“叙”的要求。记叙文中的“叙”讲究具体、形象、生动，而读后感中的“叙”却讲究简单扼要，它不要求“感人”，只要求能引出事理。初学写读后感引述原文，一般毛病是叙述不简要，实际上变成复述了。这主要是因为作者还不能把握所要引述部分的精神、要点，所以才简明不了。简明，不是文字越少越好，简还要明。

第五，联想要注意形式。联想的形式有相同联想(联想的事物之间具有相同性)、相反联想(联想的事物之间具有相反性)、相关联想(联想的事物之间具有相关性)、相承联想(联想的事物之间具有相承性)、相似联想(联想的事物之间具有相似性)等多种。写读后感尤其要注意相同联想与相似联想这两种联想形式的运用。

肖恩·卡罗尔的书最吸引人的特点之一是，虽然他让人们可以找到许多相同点，在其他流行的书籍，他与众不同的例子说明他们对生物学和进化。他一开始就描述南极银鱼所有脊椎动物的想法，在他们的血液中有红细胞，氧气输送到其组织的标准，一个活生生的矛盾：虽然这些鱼是清楚的脊椎动物，他们缺乏这将使他们的血红色的血红蛋白。它们在极低的温度下，氧气是得多溶于血红蛋白-自由水，比它在较高的温度下的，管理良好无血红蛋白，或在一些物种中，肌红蛋白，血红蛋白样蛋白负责红颜色的许多肌肉。他们不仅没有需要血红蛋白不亚于其他的鱼，他们获得了积极的优势，从不用它，因为他们的血液粘性远不如那将是比它含有高浓度溶解的血红蛋白。另一方面鱼生活在非常冷的水需要，避免冷冻扎实，银鱼已经解决了这个问题，通过不断变化的防冻剂防止其组织的蛋白质，冻结。所有这一切都在现场设置卡罗尔解释如何研究的DNA银鱼允许生物化学明白发生了什么事温暖生活，他们的祖先有血红蛋白，防冻蛋白，来自。珠蛋白基因仍然存在，并且仍然辨认，但不再起作用。后面的章节讨论DNA中的突变是如何产生的，以及如何这些蛋白质修改，并从那里向在功能上的变化-亏损或修改现有功能，如颜色不同的气味，或出现新的视觉和敏感性。人类，猿和旧世界猴，例如有三色视觉，而大多数哺乳动物，在最好的情况下，有两种颜色的眼光与相应的红绿色色盲。另一方面，许多鸟类和鱼类的有四种不同的颜色受体，七鳃鳗有五个。颜色视觉和嗅觉灵敏，往往在相反的方向发展：在一天的时间，主要活跃的品种往往是前者强，弱在后者，反之亦然。这在很大程度上解释的原则是没有太大的使用或不是非常必要的生存功能往往会被丢失，并认为这说明在非常不同的生命形式。负责结核病和麻风病的细菌，例如，有密切的关系，而保留了几乎所有的祖先基因功能齐全的形式，已经失去了一个伟大的很多：全寄

生，只生活在宿主细胞内，依赖其主机上的许多自由生活的有机体的生化功能，本身做。新功能都在哪里，基因失去功能，发生了什么？在这两种情况下，卡罗尔解释说，基因成为变异：新的功能，如一个新的色彩受体的外观，现有和功能的基因变得重复，那么其中的两个进行小的修改，允许它的代码为蛋白质的一种新的功能，一个过时的功能没有自然选择，以防止有害突变的积累，并最终这些渲染不能一个功能性蛋白编码基因。描述的遗传信息如何可以增加或失去了在卡罗尔进化过程中的许多例子后，专门有一章讨论神创论，其信徒有时声称，这样的转变是不可能的。本章也许是最好的分析，目前可用于神创论的论据，都是由他们公然宗教的支持者，也通过他们的所谓的“科学”老乡见老乡，旅客谁推动被称为“智能设计”的幻想。

地球上现存的生物估计有200万~450万种；已经灭绝的种类更多，估计至少也有1500万种。从北极到南极，从高山到深海，从冰雪覆盖的冻原到高温的矿泉，都有生物存在。它们具有多种多样的形态结构，它们的生活方式也变化多端。从生物的基本结构单位——细胞的水平来考察，有的生物尚不具备细胞形态，在已具有细胞形态的生物中，有的由原核细胞构成，有的由真核细胞构成。从组织结构水平来看，有的是单生的或群体的单细胞生物，有的是多细胞生物，而多细胞生物又可根据组织器官的分化和发展而分为多种类型。从营养方式来看，有的是光合自养，有的是吸收异养或腐食性异养，有的是吞食异养。从生物在生态系统中的作用来看，有的是有机食物的生产者，有的是消费者，有的是分解者，等等。生物学家根据生物的发展历史、形态结构特征、营养方式以及它们在生态系统中的作用等，将生物分为若干界。当前比较通行的是美国R.H.惠特克于1969年提出的

5界系统。他将细菌、蓝菌等原核生物划为原核生物界，将单细胞的真核生物划为原生生物界，将多细胞的真核生物按营养方式划分为营光合自养的植物界、营吸收异养的真菌界和营吞食异养的动物界。中国生物学家陈世骧于1979年提出

6界系统。这个系统由非细胞总界、原核总界和真核总界3个总界组成，代表生物进化的3个阶段。非细胞总界中只有1界，即病毒界。原核总界分为细菌界和蓝菌界。真核总界包括植物界、真菌界和动物界，它们代表真核生物进化的3条主要路线。地球上现存的生物估计有200万~450万种；已经灭绝的种类更多，估计至少也有1500万种。从北极到南极，从高山到深海，从冰雪覆盖的冻原到高温的矿泉，都有生物存在。它们具有多种多样的形态结构，它们的生活方式也变化多端。从生物的基本结构单位——细胞的水平来考察，有的生物尚不具备细胞形态，在已具有细胞形态的生物中，有的由原核细胞构成，有的由真核细胞构成。从组织结构水平来看，有的是单生的或群体的单细胞生物，有的是多细胞生物，而多细胞生物又可根据组织器官的分化和发展而分为多种类型。从营养方式来看，有的是光合自养，有的是吸收异养或腐食性异养，有的是吞食异养。从生物在生态系统中的作用来看，有的是有机食物的生产者，有的是消费者，有的是分解者，等等。生物学家根据生物的发展历史、形态结构特征、营养方式以及它们在生态系统中的作用等，将生物分为若干界。当前比较通行的是美国R.H.惠特克于1969年提出的

5界系统。他将细菌、蓝菌等原核生物划为原核生物界，将单细胞的真核生物划为原生生物界，将多细胞的真核生物按营养方式划分为营光合自养的植物界、营吸收异养的真菌界和营吞食异养的动物界。中国生物学家陈世骧于1979年提出

6界系统。这个系统由非细胞总界、原核总界和真核总界3个总界组成，代表生物进化的3个阶段。非细胞总界中只有1界，即病毒界。原核总界分为细菌界和蓝菌界。真核总界包括植物界、真菌界和动物界，它们代表真核生物进化的3条主要路线。地球上现存的生物估计有200万~450万种；已经灭绝的种类更多，估计至少也有1500万种。从北极到南极，从高山到深海，从冰雪覆盖的冻原到高温的矿泉，都有生物存在。它们具有多种多样的形态结构，它们的生活方式也变化多端。从生物的基本结构单位——细胞的水平来考察，有的生物尚不具备细胞形态，在已具有细胞形态的生物中，有的由原核细胞构成，有的由真核细胞构成。从组织结构水平来看，有的是单生的或群体的单细胞生物，有的是多细胞生物，而多细胞生物又可根据组织器官的分化和发展而分为多种类型。从营养方式来看，有的是光合自养，有的是吸收异养或腐食性异养，有的是吞食异养。从生物在生态系统中的作用来看，有的是有机食物的生产者，有的是消费者，有的是分解者，等等。生物学家根据生物的发展历史、形态结构特征、营养方式以及它们在生态系统中的作用等，将生物分为若干界。当前比较通行的是美国R.H.惠特克于1969年提出的

5界系统。他将细菌、蓝菌等原核生物划为原核生物界，将单细胞的真核生物划为原生生物界，将多细胞的真核生物按营养方式划分为营光合自养的植物界、营吸收异养的真菌界和营吞食异养的动物界。中国生物学家陈世骧于1979年提出

6界系统。这个系统由非细胞总界、原核总界和真核总界3个总界组成，代表生物进化的3个阶段。非细胞总界中只有1界，即病毒界。原核总界分为细菌界和蓝菌界。真核总界包括植物界、真菌界和动物界，它们代表真核生物进化的3条主要路线。

追随进化论鼻祖达尔文的脚步，作者在书中以轻松的笔调，配合科学实例，从分子生物学与进化发育生物学的角度告诉我们：进化随时在发生并且可以计算，亘古以来的生物皆拥有共同的“不朽基因”，如何从“化石基因”看出环境变迁和生物进化，为何进化不断重演，人类和其他生物如何进行进化上的竞赛，生物如何从简单变得复杂。书末以历史证据辩驳“神创论”，并提醒我们，人类正在改变地球的未来。《造就适者：DNA和进化的有力证据》是一个宝库，里面充满了关于进化过程如何塑造出人类和世间万物的全新知识。

追随进化论鼻祖达尔文的脚步，作者在书中以轻松的笔调，配合科学实例，从分子生物学与进化发育生物学的角度告诉我们：进化随时在发生并且可以计算，亘古以来的生物皆拥有共同的“不朽基因”，如何从“化石基因”看出环境变迁和生物进化，为何进化不断重演，人类和其他生物如何进行进化上的竞赛，生物如何从简单变得复杂。书末以历史证据辩驳“神创论”，并提醒我们，人类正在改变地球的未来。《造就适者：DNA和进化的有力证据》是一个宝库，里面充满了关于进化过程如何塑造出人类和世间万物的全新知识。

追随进化论鼻祖达尔文的脚步，作者在书中以轻松的笔调，配合科学实例，从分子生物学与进化发育生物学的角度告诉我们：进化随时在发生并且可以计算，亘古以来的生物皆拥有共同的“不朽基因”，如何从“化石基因”看出环境变迁和生物进化，为何进化不断重演，人类和其他生物如何进行进化上的竞赛，生物如何从简单变得复杂。书末以历史证据辩驳“神创论”，并提醒我们，人类正在改变地球的未来。《造就适者：DNA和进化的有力证据》是一个宝库，里面充满了关于进化过程如何塑造出人类和世间万物的全新知识。

追随进化论鼻祖达尔文的脚步，作者在书中以轻松的笔调，配合科学实例，从分子生物学与进化发育生物学的角度告诉我们：进化随时在发生并且可以计算，亘古以来的生物皆拥有共同的“不朽基因”，如何从“化石基因”看出环境变迁和生物进化，为何进化不断重演，人类和其他生物如何进行进化上的竞赛，生物如何从简单变得复杂。书末以历史证据辩驳“神创论”，并提醒我们，人类正在改变地球的未来。《造就适者：DNA和进化的有力证据》是一个宝库，里面充满了关于进化过程如何塑造出人类和世间万物的全新知识。

追随进化论鼻祖达尔文的脚步，作者在书中以轻松的笔调，配合科学实例，从分子生物学与进化发育生物学的角度告诉我们：进化随时在发生并且可以计算，亘古以来的生物皆拥有共同的“不朽基因”，如何从“化石基因”看出环境变迁和生物进化，为何进化不断重演，人类和其他生物如何进行进化上的竞赛，生物如何从简单变得复杂。书末以历史证据辩驳“神创论”，并提醒我们，人类正在改变地球的未来。《造就适者：DNA和进化的有力证据》是一个宝库，里面充满了关于进化过程如何塑造出人类和世间万物的全新知识。

追随进化论鼻祖达尔文的脚步，作者在书中以轻松的笔调，配合科学实例，从分子生物学与进化发育生物学的角度告诉我们：进化随时在发生并且可以计算，亘古以来的生物皆拥有共同的“不朽基因”，如何从“化石基因”看出环境变迁和生物进化，为何进化不断重演，人类和其他生物如何进行进化上的竞赛，生物如何从简单变得复杂。书末以历史证据辩驳“神创论”，并提醒我们，人类正在改变地球的未来。《造就适者：DNA和进化的有力证据》是一个宝库，里面充满了关于进化过程如何塑造出人类和世间万物的全新知识。

追随进化论鼻祖达尔文的脚步，作者在书中以轻松的笔调，配合科学实例，从分子生物学与进化发育生物学的角度告诉我们：进化随时在发生并且可以计算，亘古以来的生物皆拥有共同的“不朽基因”，如何从“化石基因”看出环境变迁和生物进化，为何进化不断重演，人类和其他生物如何进行进化上的竞赛，生物如何从简单变得复杂。书末以历史证据辩驳“神创论”，并提醒我们，人类正在改变地球的未来。《造就适者：DNA和进化的有力证据》是一个宝库，里面充满了关于进化过程如何塑造出人类和世间万物的全新知识。

追随进化论鼻祖达尔文的脚步，作者在书中以轻松的笔调，配合科学实例，从分子生物学与进化发育生物学的角度告诉我们：进化随时在发生并且可以计算，亘古以来的生物

皆拥有共同的“不朽基因”，如何从“化石基因”看出环境变迁和生物进化，为何进化不断重演，人类和其他生物如何进行进化上的竞赛，生物如何从简单变得复杂。书末以历史证据辩驳“神创论”，并提醒我们，人类正在改变地球的未来。《造就适者：DNA和进化的有力证据》是一个宝库，里面充满了关于进化过程如何塑造出人类和世间万物的全新知识。

[造就适者：DNA和进化的有力证据_下载链接1](#)

书评

[造就适者：DNA和进化的有力证据_下载链接1](#)