

旷世名典

KUANG SHI MING DIAN



物种起源

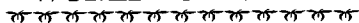
中国社会科学出版社

物种起源

[英] 达尔文 著
王敬超 译

中国社会出版社





目 录

导 读	(5)
绪 论	(9)
第一章 家养状况下的变异	(15)
第二章 自然状况下的变异	(43)
第三章 生存斗争	(59)
第四章 自然选择：即适者生存	(74)
第五章 变异的法则	(119)
第六章 学说的难点	(148)
第七章 对于自然选择学说的各种异议	(186)
第八章 本能	(226)
第九章 杂种性质	(260)
第十章 论地质记录的不完整	(293)
第十一章 论地质上生物的演替	(322)
第十二章 地理分布	(349)
第十三章 地理分布（续前）	(378)
第十四章 生物之间的亲缘关系：形态学、胚胎学、 残遗器官	(399)
第十五章 重述和结论	(444)





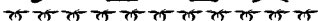
导 读

达尔文 (1809—1882)，生物进化论的创始人，生于英国的施鲁斯伯里，九岁进入家乡布勒特博士的学校，接受旧式教育，他自称一生当中最有害于他的思想的就是这所学校。

1825年，他进入爱丁堡大学学习医学，1828年他转入剑桥大学学习神学。剑桥大学给他的最大收获就是使他发现了自己，他坚信他日后必定会有大的成就。在剑桥的最后一年，达尔文阅读了洪堡德的《谈话录》，这本著作激起他的雄心。他的导师亨斯罗建议他研究地质学，让他陪同地质学家塞汉威克教授做地质学研究旅行，使他在科学思想和研究方面受到了非常有益的影响。

1831年他被亨斯罗推荐以自学学者的身份随“贝格尔”号巡洋舰作环球旅行。这是他生平最重要的事件，决定了他整个的生涯。他进行生物和地质等方面的广泛研究，收集了大量材料，写下了内容丰富的旅行日记。1837年，他整理出版了这些日记。大约就在这个时候，他着手写作记录物种起源的各种事实的笔记。他此后的生活是在科学研究中渡过的。1839年，他被选为伦敦皇家学会会员，此后又被选为许多外国学会的名誉会员和国外科学院的通讯院士。他一生获得过皇家学会奖章、柯普雷奖章和皇家医学院贝勒奖章等多种奖励。达尔文一生写下了大量著作，主要有：《动物和植物在家养下的变异》、《人类的

旷世名典



物种起源

由来和性选择》《人类和动物的表情》等，《物种起源》是他最重要和最著名的作品，他的声誉也是由这著作奠定的。

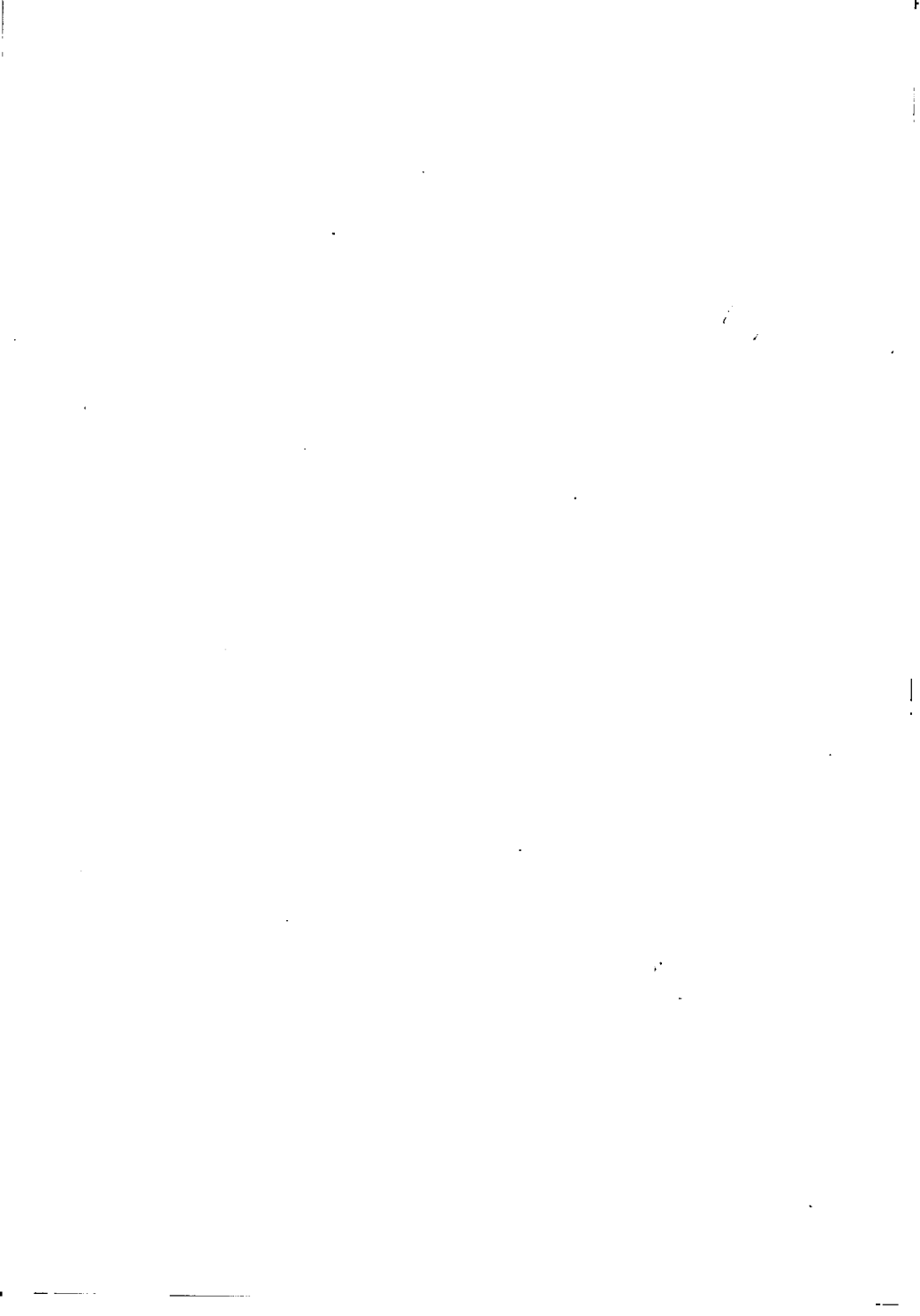
《物种起源》全名为《论依据自然选择即在生存斗争中保存优良族的物种起源》是达尔文阐述生物进化思想的重要著作。1859年在伦敦出版，后经不断修订和再版，至1872年由达尔文最后修订出第六版。这部著作的写作经过漫长的历程，达尔文称是他二十年间不断研究和精心思考的结果。达尔文于1837年开始考虑此书，1838年写出《物种变异笔记》第一本，预示了有关自然选择的一些原理。1842年，达尔文写出了全书的简单概要，1844年开始扩充。1856年开始写作“论物种”。1858年，达尔文完成了他整个计划的一大半内容，这时他收到了生物学家华莱士与他思想基本相同的一篇论文，他便把1839年和1844年所写的原稿与华莱士的论文送到林耐学会加以宣读，然后他在1856年原稿的基础上进行综合，完成《物种起源》一书。

《物种起源》利用古生物学、地质学、生理地理学、比较解剖学、胚胎学、形态学和分类学等方面的知识，以及他在环球旅行和研究家养动植物时获得的大量第一手材料，论证了现存各种各样的生物是由一个或几个原始类型逐渐进化而来的，揭示出各种生物之间的亲缘关系，证明了自然选择是生物进化的真正动因。自然选择的内容主要是变异和遗传、生存竞争和选择等。变异是选择的原材料，在生存竞争中，不具有有利变异的个体趋于绝灭，具有有利变异的个体则被选择而保存下来。有利变异在种内经过一代代选择的长期积累，形成新的物种，生物就是这样通过自然选择逐渐进化的。





《物种起源》建立了科学的进化论，不仅是生物学历史上的伟大革命，而且也是人类思想史上的伟大革命。进化论渗透了自然科学和社会科学的许多领域，在世界历史进程中产生十分重大和有益的影响。





绪 论

我曾经在南美洲见到有生物地理分布以及现存生物和古代生物的地质关系的一些事实，而这些事实是在我以博物学家的身份参加了贝格尔号皇家军舰遨游世界时所看到的，我被这些事实深深打动了。这些事实，就如同本书在以后的各章所要论述的那样，似乎对于物种的起源起些说明的作用。我们最伟大的哲学家之一，把这个问题称之为神秘而又神秘的。我在归国之后，在1837年就考虑到倘若我能细心地搜集和思索有关这个问题的任何关系的种种事实，那么或许能够得到一些结果，这样，我在经过五年工作以后，我用心地思考了这个问题，并记录了一些简短的笔记；这些简短的笔记在1844年被我扩充为一篇在当时我以为看来大概是可以表达确实的结论的纲要。所以从那时到现在，我都坚定不移地追求这个目标。我之所以要讲这些个人的琐事，是为了表明我并没有过于轻率地做出结论。

到了1859年我的工作已将近结束，然而全部完成它还需要许多时间，而且我的身体状况很糟糕，因此朋友们劝我先发表一个摘要。导致我这样做的最大原因，当时研究马来群岛自然界的华莱士先生关于物种起源所做的一般结论，几乎与我的完全一致。1858年他曾把关于物种起源这个问题的一份论文寄给我，嘱托我转交查尔斯·莱尔

爵士，这篇论文又被莱尔爵士送给林纳学会，这篇论文刊登在该会第三卷会报上。莱尔爵士与胡克博士都知道我所从事的工作，胡克还读过我写的1844年的纲要，因此他们给我以荣誉，并且认为把我的原稿的若干提要和华莱士先生的卓越论文同时发表是更有价值的。

由于目前我无法在这里为我的若干摘要提出参考资料和依据，因此我现在要发表的这个提要，相信一定不够完善。然而我期望读者对于我的论述的正确性能有所信任。尽管我一向谨慎从事，并且只是信赖可靠的根据，但是无疑仍难免错误的混入。在这里，我只能用少数事实来做实例，用以说明和陈述我所得到的—般结论。我希望在大多数情况下这样做就可以了。当然，谁也不会比我更迫切感到在今后把我的结论所根据的所有事实和参考资料详尽地发表出来的这种情况更有必要性了。我希望在将来的一部论著中能完成这一宿愿，这是因为我清楚地意识到，本书所阐述的问题几乎没有一点不能用事实来证明，而这些事实又往往会引出直接与我的论述正相反的结论。只有用正反两面的事实和论点对每一个问题充分加以叙述和比较，才能得出科学的结论，可是在这里要这样做是不可能的。

不知有多少博物学者，慷慨地赐给我帮助，其中甚至有些是从未相识的，我非常遗憾的是，由于篇幅的有限，我不能对他们一一表示谢意。但是对于胡克博士我却不能失掉这个表达我深切谢意的机会。他以丰富的知识和出色的判断力在最近的十五年来一直在各方面尽可能地给予我帮助。

关于物种起源，倘若一位博物学者对生物的相互亲缘关系、胚胎关系、地理分布、地质演替以及其他这类事实



加以思索，那就完全可以想像得到他大概会得出以下结论：物种是从其他物种传下来的，是和变种一样的并不是独立创造出来的。尽管这样，即使是很有根据的一个结论，也不能令人满意，而这个世界的无数物种是如何发生了变异，对这种情况，除非我们能够科学地阐述，以获得应该引起我们赞叹的如此完善的构造与相互适应性。变异的唯一可能原因总是被博物学者们固执地归诸于外界条件，如气候、食物等。从某一狭义解释来说，正如在以后即将讨论到的，这种说法可能是正确的，但是，例如说，如果把令人赞叹地适应于提取于树皮下的昆虫的啄木鸟，即它的脚、尾、嘴等固有结构，也仅仅把它归因于外界条件，那么则是十分荒谬的。在槲寄生的场合下，它从某几种树木吸取养份，它的种籽肯定由某几种鸟传播，而且它是雌雄异花，绝对是需要某几种昆虫的协助才能完成异花授粉，那么，要用外界条件、习性、或物自身的意志的作用这种说法，来说明这种寄生生物的构造以及它和几种不同生物的关系，也同样是十分可笑的。

所以，我觉得在探讨这个问题的初期，去认真研究家养动物和栽培植物，那么对于弄清变异与适应的这个难解的问题，可能是一个十分重要的途径，也提供了一个很好的机会。结果没有使我失望，因为我发现在这种或者所有其他错综复杂的场合下，有关家养条件下变异的知识即使不十分完善，也能提供最好的和最可靠的契机，尽管这种尝试常常会被博物学者们所忽略，但我相信这种研究是具有高度价值的，而且对这种研究我非常自信。

根据这样理由，因而我把本书的第一章用来阐述家养下的变异。那么，将有大量的遗传变异为我们所发现，至少这种发现是可能的；同等重要或更加重要的是，我们将

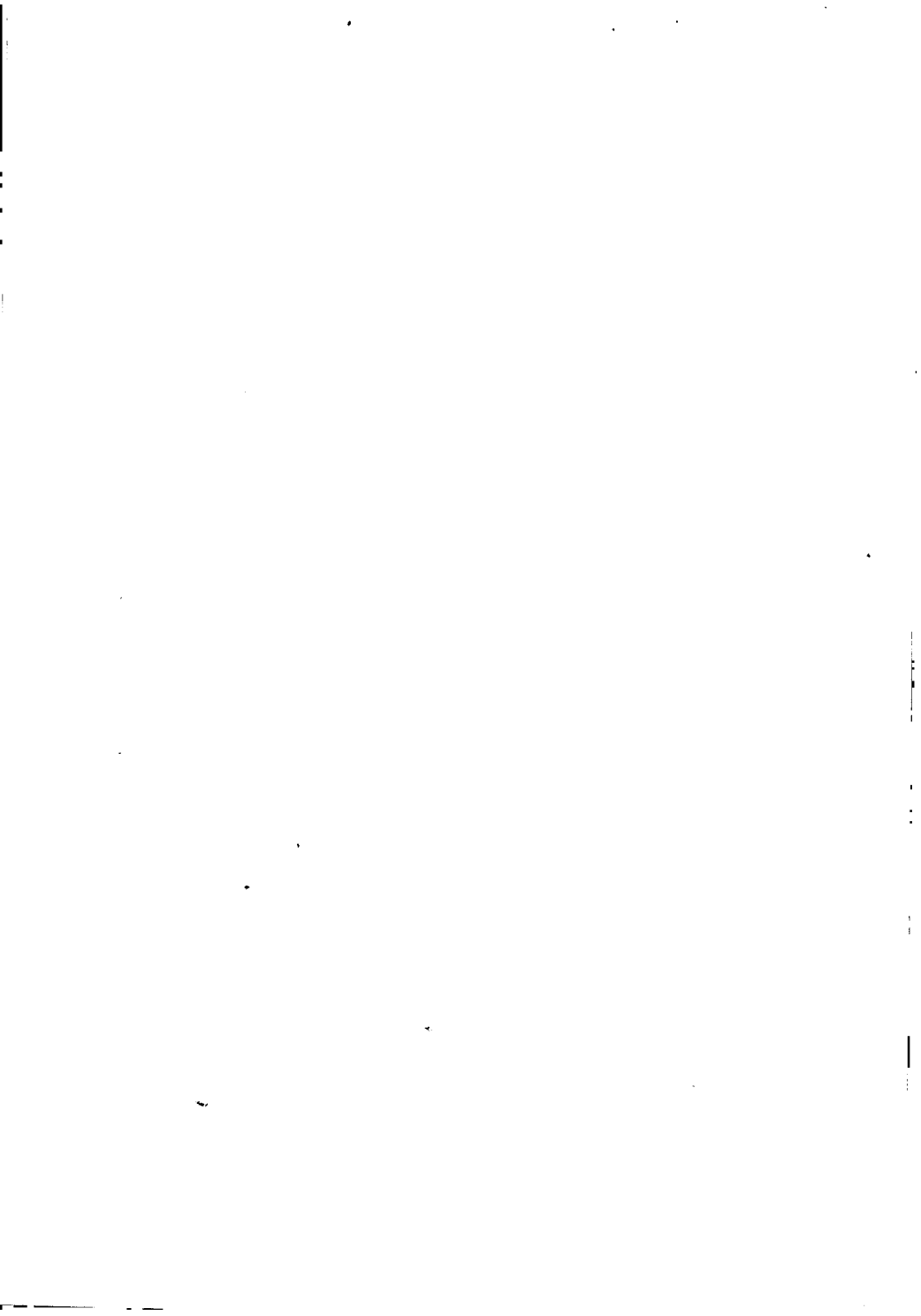
看到，人类在积累连续的微小变异方面通过选择的力量是同等之大。然后，我将进而探讨物种在自然状况下是如何变异。但是我只能十分简略地讨论这个问题，由于我不能够例举出大量事实来妥善处理这个问题，因而觉得是不幸的。无论怎样，我们还是能够论述什么样的环境条件对变异是最有利的。在下一章要讨论的是马尔萨斯学说在整个动物界和植物界的运用，也就是说世间所有生物之间的生存斗争，这也是它们按照几何等级高度增值的必然结果。生物之间的发生斗争是因为每一物种所产生的个体，超过了其可能生存的个体。于是任何生物所发生的变异，无论多么微小，于是只要在复杂而时常变化的生活条件下对于任何生物所发生的变异，无论多么微小，只要是有利于自身，就会有较好的生存机会，这样它便被自然选择了。根据有力的遗传学原理，任何被选择下来的变种都会有繁殖其变异了的新类型的趋向。

自然选择的基本问题将在第四章里详加论述：到那时我们就会明白，自然选择如何几乎不可避免地导致改进较少的生物大量绝灭，而且引起我所谓的“性状分歧”。在下一章我将讨论复杂的、知之甚少的变异法则。而我将对接受本学说所存在的最明显、最重大的难点在以下的五章里加以讨论；即：第一，转变的难点，对于一个简单生物或一个简单器官如何能够变化成和改善成高度发展的生物或构造精密的器官的这种转变现象。第二，本能的问题，即动物的精神能力。第三，物种间杂交的不育性以及变种间杂交的能育性，即杂交现象。第四，不完全的地质纪录。考察生物在时间上从头至尾的地质演替，我将在第十一章里讨论。在第十二章和第十三章，将论述生物在所有空间上的地理分布。关于生物的分类或相互的血缘关系，



包括成熟期和胚胎期，在十四章里讨论。在最后一章，我将对全书做扼要的复述以及简短的结束语。

倘若我们对生活在我们周围的许多生物之间的相互间关系的高度无知作出适当的估量，那么，也就不应该有人奇怪关于物种和变种的起源至今还保持着朦胧不明的状况了，谁能解释某一个物种是什么原因使它分布范围广而且数量不少，而另一近缘物种又为什么它的分布范围狭而为数稀少？因为这等关系具有高度的重要性，他们决定着这个世界上的所有生物现在的繁盛，并且我相信这种关系也决定着它们未来的成功与变异。我们对于世界上无数生物在地史的许多以往地质时代里的相互关系，所知的就更少了，尽管许多问题至今令人迷惑不解，而且在今后相当长的时期里还会困惑人们，但通过我能做到的精密研究和冷静判断，我毫不怀疑地认为，那种以为每一物种都是独立创造出来的观点是错误的，尽管直到最近还有许多博物学家保持着和我过去所持的看法。如今我完全相信，物种并不是不变的，那些所谓同属的物种都是另一个普遍已经绝灭的物种的直系后裔，正如任何一个物种的世所公认的变种正是那个物种的后裔一样，并且我还相信自然选择虽然不是唯一的，但是最重要的途径。





第一章 家养状况下的变异

变异性的诸原因——习性和器官的使用和不使用的效果——相关变异——遗传——家养变种的性状——区别物种和变种的困难——家养变种起源于一个或一个以上的物种——家鸽的种类，它们的差异和起源——古代所依据的选择原理及其效果——家养生物的未知的起源——有计划的选择和无意识的选择——人工选择的有利条件。

变异性的诸原因

就早先的栽培植物和家养动物看，最值得引起我们注意的要点之一是，把它们的同一变种或受变种的各个体进行比较，在一般比自然状况下的任何物种或变种的个体间的差异为大，这就是它们之间的相互间的差异性。形形色色的栽培植物和家养动物在极不相同的气候和管理下长期地生活，因而产生了变异。倘若我们对此加以思考，势必会得出这样的结论即此种巨大的差异性，是因为亲种的自然状况下所处的生活条件与我们家养的生物所处的生活状况并不那么一致，并且与自然条件有些不同。又如奈特提出的观点，他认为这种变异性也许与食料过剩有部分的关系，这也是有若干可能性的。似乎很显然，生物发生大量的变异是必须在新条件下生长数代以后，这种情形才会出现，并且，生物体制一旦开始变异，通常能够在许多世代中持续变异下去。在记载中我们还没有发现一种能变异的有机体，在培育下停止变异的例子，小麦是世界上最古的栽培植

旷世名典

物之一，至今还在产生新变种；而最古的家养动物，至今还能不断地改选或变异。

在我看来生活条件显然是以两种方式发生作用，即直接作用于整个机制或作用于某些部分，以及间接作用于生殖系统，这种判断是我经过长时间的研究之后确定的。关于直接作用，我们必须记住，在各种情形下，它有两种因素，如近来魏斯曼教授所主张的，以及我在《家养状况下的变异》里所偶然提到了，即生物的本性和条件的性质，前者似乎更重要：因为，据我们所能判断的来说，相似的变异有时能发生在不相似的条件

下，而不相似的变异则能发生在一致的条件

下。这些结果对于后代或者是确定的，或者是不确定的。倘若在若干世代中繁衍在某些条件下的个体的一切后代或差不多一切后代，都依照同样的方式发生变异，那末，这结果就可看作是一定的。但是对这样一定地被诱发出来的变化范畴作出结论是很困难的，然而很多细微的变化，使我们几乎无可置疑。例如由食物量所得到的大小，由食物性质所得到的色泽，以及皮肤和毛的厚度因气候所致等，在鸡的羽毛中我们看到每一变异都存在无数变异，必有某一有效的原因：如果同样的原因、同样地作用于许多个体，并且经历许多世代，那末所有这些个体大概都会遵照一样的方式进行变异。一种复杂的和异常的树瘿是制造树瘿的昆虫将微量的毒液注射到植物体内的，这样便产生了树瘿，这事实告诉我们：化学作用使植物中树液的性质起了变化，那它的结果也会发生意想不到的改变。

不定变异性比起一定变异性，更改变了条件的更普通的结果，它能够我们的家养族上大概会起到更重要的作用。我们看到的

不定变异性是在无穷无尽的微小的特征中被发现的，这些微小的特征区别了同一物种内的各个个体，不能认为这些特征是由亲代或更远代的祖先遗传下来的。这种极其显著的差