

“引言”和“绪论”导读

跟许多重大科学发现和技术发明一样，达尔文进化学说的诞生主要借助于三个方面：一是历史思想财富的继承和精练；二是大量直接和间接的科学实践；三是科学灵感的点燃。关于历史上进化思想财富的继承，达尔文在他这部科学巨著的开首，便以“引言”的形式简述了 34 位先行者的工作。其实，进化思想源远流长，涉及面广，与达尔文学说的诞生关系密切。为了帮助读者对这一历史背景有更多的了解，这里再做些较为系统的补充和介绍。

在绪论中，达尔文介绍了他一生中两件后来导源出进化学说的最为重大的科学实践，一是 1831 年刚刚从剑桥大学基督学院获得神学学位后便以博物学者身份投身历时五年的贝格尔号军舰环球旅行。广泛搜集和深入观察所得来的大量自然界中物种变化的事实，对年轻达尔文头脑中的自然神学观念产生了强烈撞击。此后的三年间（1836 年至 1839 年）他认真思考了由这次环球考察所提出的种种问题，最终放弃了神学信仰。他在回忆录中记道：“正是在 1836 年至 1839 年间，我逐渐认识

到，《旧约全书》中有明显伪造世界历史的东西……我逐渐不再相信基督是神的化身以至最后完全不信神了。”1837年7月至1838年2月他撰写了两篇物种演变的笔记，至此，他已认识到所有物种决非上帝所造，而是由先前存在的其他物种逐渐演变的结果。导致达尔文学说诞生的另一长期实践是他在作物的人工培植和家养动物人工饲养上直接和间接的工作经验。我们都知道，达尔文进化论的精髓是自然选择理论。然而，自然选择是一个缓慢的自然过程，很难在短促的人生中直接观察得到。于是，作者从与自然选择异曲同工的人工选择入手，先论证家养动植物的微小变异，为了适应人类本身的某种需要而不断被人为“选择”和积累，从而产生了新品种、以至新物种。正是达尔文这种广博而精细的人工选择的深入观察，为科学界接受他的自然选择理论启开了半扇大门。

由物种可变或生物演化的观念到真正创立一个有说服力的进化理论，还必须解决生物演化的机制和驱动力问题。在达尔文之前，拉马克等一批早期进化论者也曾试图探索生物演化的机制，但均未成功。正在这时，是马尔萨斯的《人口论》恰如捅破了一层窗户纸，给达尔文带来很大的启迪，催生了“生存斗争、优胜劣汰”的自然选择理论的形成。他在回忆录中写道：“1838年10月……为了消遣，我偶尔翻阅了马尔萨斯的《人口论》。按当时对各种动植物生活方式的观察我已胸有成竹，完全能够正确估价这种随时随地都在发生着的生存斗争的意义。于是，我头脑马上便形成了这样一个想法：在这种生存斗争条件下，有利变异必然趋于保存，而不利变异应该趋于消亡，其结果必然导致新物种的形成。于是，我终于形成了一个能用来指导我工作的理论。”他所说的这个“理论”就是他本

人后来逐步完善的自然选择理论。

在原作“引言”中，达尔文介绍了近代进化思想的渊源。然而，对那时两位伟大的进化论者——布丰和拉马克介绍得过于简略，似乎有必要在这里做些补充。

布丰(Buffon)在进化思想史上占有特殊的地位，也是一个颇有争议的人物。布丰早年信奉物种不变论。在他 54 岁时，产生进化思想，然而在 60 岁以后，很可能由于其贵族阶层固有的软弱性，终又皈依物种不变的阵营。由此看来，进化思想的发展历程，与其说是学术思想之争，不如说是一场旷日持久的政治思想斗争，在这里，斗争的勇气至关重要。回顾整个进化思想发展史，可以看出，欧洲进化的思想源自古希腊，历经 2000 年的休眠，至 17 世纪再度发萌。这时，尽管有不少学者在讨论、在挑战，但终因宗教界的压制，只能蠢蠢欲动，难成气候。连林奈这样的大智大慧者明知物种在变，也为宗教势力所屈服，最终成为物种不变的守护神。布丰对进化思想的主要贡献，并不在于本身的学术著作，而是他亲手培养了拉马克和圣提雷尔两个直竖造反大旗的学生。尤其前者，实为进化论的第一奠基人。

拉马克(J·Lamarck, 1744—1829)，出身戎伍，27 岁时在巴黎银行供职，业余研究植物学，极其勤奋，七年后完成“全法植物志”，开始闻名于世，此后，兼攻无脊椎动物。50 岁时，被聘为巴黎博物院无脊椎动物学教授。1809 年出版《动物学哲学》，从而创立生物进化论。

拉马克的进化学说主要包括两个方面：(1) 一切物种，包括人类在内，都是由别的物种传衍而来；生物变异和进化是连续、缓慢的过程。他观察到的化石生物，越是古老便越低级、

越简单，反之，则与现代生物越相似。(2) 在演化机制上，他突出强调环境的作用：环境变化使生物发生适应性变化，而环境的多样性便构成生物多样性的主要原因。在进化的原因上，即生物遗传变异方面，他提出了两条著名的法则。第一法则：凡是尚未达到最大发展限度的生物，其器官如使用得越多便越发达，反之，长期不用，则会削弱和衰退，直至消亡，简称为用进废退。第二法则：获得性遗传，即上述生物后天变化所获得的性状是可以遗传的。拉马克学说，虽然没有严密完整的体系，但在 19 世纪后期至 20 世纪前期，却赢得了众多信奉者。

引言

（本书第一版面世前关于“物种起源”思想的发展过程）

在正文之前，我想扼要谈谈有关“物种起源”思想的发展过程。一直到最近，绝大多数博物学者仍然相信物种是不变的，而且它们是由造物主一个一个造出来的。其他许多作者也支持这种观点。但另一方面，也有为数不多的博物学者认为物种在变，现存的物种不过是过去物种的后代。古代学者对这个问题只有些模糊认识，姑且不论；近代从科学角度讨论物种的，布丰当为第一人。然而，他的观点在不同时期变动很

亚里士多德在其所著《听诊术》第二册第八章第2页说道：降雨并不是为了使谷物生长，也不是为了毁坏农民户外脱了粒的谷物。接着他将同样的观点应用于生物体，他说（这些话是格里斯翻译并首先告诉我的）：“于是，没有什么东西能阻止身体各部分发生自然界中的偶然巧合现象。例如，因为需要便长出了牙齿，门齿锐利，适于切割，臼齿钝平，适于咀嚼；但它们并不是为了这些功能而形成的，这只不过是偶然的結果罢了。身体的其他部分也是这样，它们的存在似乎要适应某种目的似的。于是，身体上所有构造，都好像是为着某种目的而形成，再经过内在自发力量而适当地组合之后，便被保存下来了。如果不这样组合而成，便会灭亡或已经灭亡”。从这里，我们可以看到自然选择原理的萌芽；然而亚里士多德对这一原理认识粗浅，从他对牙齿形成的看法便可窥见一斑。

大，而且也没有论及物种变异的原因和途径，所以我也不打算在此详细讨论。

在物种起源问题上进行过较深入探讨并引起广泛关注的，应首推拉马克。这位著名的博物学者在 1801 年首次发表了他的基本观点，随后在 1809 年的《动物学的哲学》和 1815 年的《无脊椎动物学》又进行了进一步发挥。在这些著作中，他明确指出，包括人类在内的一切物种都是从其他物种演变而来的。其卓越贡献就在于，他第一个唤起人们注意到有机界跟无机界一样，万物皆变，这是自然法则，而不是神灵干预的结果。拉马克物种渐变的结论，主要是根据物种与变种间的极端相似性、有些物种之间存在着完善的过渡系列以及家养动植物的比较形态学得出的。至于变异的原因，他认为有些与生活条件有关，有些与杂交有关，但最重要的还是器官的使用与否，即生活习性的影响。在他看来，自然界一切生物对环境美妙绝伦的适应现象，都是器官使用程度的结果。例如长颈鹿的长脖子就是由于它经常伸颈取食树叶的结果。然而，他也相信生物进步性发展法则。既然生物都有进步性变化的趋势，所以为了解释现在还存在着简单生物，他便坚持认为目前仍在不断自发地产生着新的简单生物。^①

^① 我所记得拉马克学说首次发表的日期，是根据小圣提雷尔 1859 年出版的《博物学通论》第 2 卷第 205 页。这是一部讨论本题历史的优秀论著，对布丰的观点也有详细的记载。奇怪的是，我的祖父伊·达尔文医生早在 1794 年出版的《动物学》里便已经阐发了与拉马克极其相似的错误见解。据小圣提雷尔、歌德也极力主张这一观点；尽管他在 1794 年和 1795 年著作的导言中提出了这些主张，但这些书却很晚才发表。又据梅定博士的《作为博物学家的歌德》第 34 页，歌德主张，（接下页）

据圣提雷尔的儿子为他所做的传记记载，早在 1795 年圣提雷尔便开始推测，我们所说的物种是由过去同一物种退化而来的各种产物。但直到 1828 年他才正式发表他的观点，即所有物种自形成以来并非一成不变。至于变异的原因，圣提雷尔认为生活环境是主要因素。然而他在做结论时极为谨慎，而且认为现存物种并未变异。正如其子补充的那样：“假如将来一定要讨论这个问题的话，那就留给未来去讨论。”

1813 年威尔斯博士在皇家学会宣读了一篇论文，题目是《一个白人妇女的皮肤局部与黑人相似》。然而，这篇文章直到 1818 年他那著名的“关于复视和单视的两篇论文”问世时才得以发表。在这篇文章里，他已清楚地认识到自然选择的原理，这是对这一学说的首次认识。但他的自然选择只限于人类，而且只限于人类的某些特征。他在提到黑种人和黑白混种人都具有某些热带疾病免疫功能这一事实之后指出：首先，所有的动物都具有变异的趋向；其次，农学家利用选种的方法进行家畜的品种改良。接着他又补充指出：“跟家畜的人工选择相似，自然界也在缓慢地改造人类以形成几个不同的人类变种，使他们适应各自的居住领地。起初散居在非洲中部的居民中，有少数可能产生了偶然的人类变种，其中有些有更强的抗病能力。结果，该种族便繁衍增多；而其他种族则减少，因为他们既不能抵抗疾病，也不能与强壮的邻族竞争。如前所述，这个强壮的种族当然是黑人。在这个黑肤种族中，变异继续发

（接上页）今后博物学家要研究的问题是：牛是如何获得牛角的，而不是如何使用牛角的。很有意思的是，在 1794 至 1795 年间，德国的歌德、英国的达尔文和法国的圣提雷尔皆对物种起源提出相同的看法。

展，便产生了更黑的种族。肤色愈黑，便愈能适应当地的气候。结果，肤色最黑的类别，在当地即使不是惟一的类别，也是最繁盛的一支。”他还用同样的观点，讨论了居住在寒冷地带的白种人。我十分感谢罗莱先生，是他通过白莱斯先生唤起我注意到威尔斯以上论述的。

后来曾任曼彻斯特区教长的赫巴托牧师，在 1822 年出版的《园艺学会记录》第 4 卷，以及 1837 年发表的《石蒜科研究》一文中指出：“园艺实验已经无可辩驳地证明了植物学上的物种，只不过是较高级而较稳定的变种而已。”他还将该观点引申到动物界。他认为每一属内独立的物种，都是在原有变异可塑性极大的情况下创造出来的。这些被创造出来的物种，主要通过杂交以及变异，于是便产生了我们今天所有的物种。

1826 年，格兰特教授在他的一篇著名的《淡水海绵》论文的结尾处，明确地表述了他的观点。他认为物种是由别的物种衍传而来，并且可因变异而改进。他的这一观点，在他 1834 年发表的第 55 次演讲录中（刊于医学周刊）被再次提及。

1831 年，马修先生在其《造船木材及植树》一文中关于物种起源的观点，与我和华莱士先生在《林奈学会杂志》上发表的观点（下详），以及本书将进一步陈述的思想完全一致。遗憾的是，马修先生的论述过于简略，且又散见于一篇与该论题不大相关的著作的附记之中；因而，直到 1860 年，经马修本人在《园艺家时报》上重新提出之后，才引起人们的关注。马修先生的观点与我的观点之间的差异无关紧要。他好像认为地球上的生物曾经历过数次绝灭和复苏；他还认为，没有“先前生物的模式和胚芽”，也能产生出新类型。对他的理论，我也许有误解的地方。他似乎特别重视生活条件的直接影响。但

无论如何，他已看清了自然选择的整体力量。

著名地质学家和博物学家冯布赫在其《加那利群岛自然地理志》这一优秀论著中明确指出，变种可以渐变为恒定的物种，而且一旦成种之后，便不能再进行杂交了。

1836年，拉弗勒斯克在其《北美洲新植物志》一书第6页上曾指出：“一切物种，可能都经历过变种阶段；而许多变种，很可能通过逐渐获得固定特征之后而演化成物种。”然而，他在第18页却补上一句：“属的原型和祖先例外。”

1843—1844年间，哈德曼教授从正反两方面的观点介绍了物种形成和变异的理论，他本人似乎倾向于物种变异的理论。该文发表于美国《波士顿博物学杂志》（第4卷，第468页）。

1844年，无著者名的《创造的遗迹》一书出版。在1853年第10次增订版中有这样一段话：“经过仔细考虑之后，我们认为：生物界的各系列，从最简单最原始的生物到最高级最近代的生物，都是按上帝的旨意，由两种冲动力形成的。第一种冲动力赋予生物类型；它们在一定时期通过生殖的方式，经历各级递进，从最低等生物进化成最高等的双子叶植物和脊椎动物。这类生物级次不多，而且在生物性状上常有间断，使我们较难决定它们之间的亲缘关系。第二是与生命力有关的冲动。它在世代演变中受各种环境因素如食物供应、居所和气候等的影响，并引起构造变化，这便是‘自然神学家’的所谓‘适应’。”该书作者显然相信生物体制的演化是突变的、跳跃式的，但他也相信生物受环境作用而发生的变化是逐渐的。他依据一般的理由，极力主张物种决非不变。但是，很难搞清他所谓的两种冲动力，如何在科学意义上解释自然界众多奇妙的适应现象。例如，我们很难运用他的理论去阐明啄木鸟是如何演

变而适于它特有的生活习性的。该书最初的几版错误较多，极不科学严谨，但由于风格犀利而瑰美，所以广为流传。依我看，此书在英国有过很大的贡献，它唤起人们对生物演变的注意，使人们抛弃成见，以接受类似的进化理论。

1846 年，经验丰富的地质学家德马留斯·达洛在布鲁塞尔皇家学会公报上发表了一篇短小精悍的论文。他认为，新物种由演变而生的理论应比分别创造出来的理论更为可靠。他这一看法最早还发表于 1831 年。

1849 年，欧文教授在《附肢的性质》第 86 页中写道：“从生物体的各种变化来看，原型的概念，在我们这个地球上，远在那些动物被证实存在之前就存在了。但靠什么自然法则或次生原因使它发展成生物，尚不得而知。”1858 年，他在不列颠科学协会演讲中谈到“创造力连续作用或生物按既定规章而形成的原理（第 51 页）接着在第 90 页又在谈到生物的地理分布之后说：“这些现象，使我们关于新西兰的无翼鸟和英格兰的红松鸡是各自在这些岛上被创造的和专为这些岛而分别创造出来的信念，发生了动摇。此外，应牢记，动物学家所谓‘创造’的意思是，‘他不知道这是一个什么样的过程’。’他还进一步发挥说，当红松鸡这样的例子“被动物学家举出当作专门在这些岛上并专门在这些岛上被创造出来的证据时，主要是想表示出，他不知道红松鸡如何会产在那里，且只产在那里。从动物学家这种表示无知的方式看，他是想表达这样的信念，即鸟和岛的起源，皆因一个伟大而初创的原因所致”。如果我们将他同一演讲中前后言辞进行比较，可以看出，这位著名的哲学家在 1858 年并不知道无翼鸟和红松鸡在其各自故乡产生的原因，或者说，他不知道这个过程是“什么”，因而感到信念

动摇了。

欧文教授的演讲，发表于我下面即将提到的华莱士与我在林奈学会宣读物种起源之后。当本书首次出版时，我和许多人都被欧文教授所谓“创造力连续作用”所迷惑，以为他跟其他古生物学家一样坚信物种不变。但是，按他在《脊椎动物解剖学》第三册第 796 页的文字，我似乎觉得自己弄了个可笑的误会。所以，我在本书最近一版，曾根据他在《脊椎动物解剖学》第一册上有关“模式型”的一段话（第 35 页）推测他的观点，认为欧文教授亦承认自然选择作用与新种的形成颇有关系。现在看来，我的这个推测仍是合理的。然而，按该书第三册第 798 页的文字，又觉得该推测不对。最后，我又援引了欧文教授与伦敦评论报记者的通讯。从这篇通讯中，我本人和该报记者都觉得欧文教授在表示，他已先于我发表了自然选择学说。对他的这一申明，我既高兴，又惊愕。然而，据我了解到他最近发表的某些章节（同书第三册第 798 页），我感到我的判断大概又错了。但有一点令我聊以自慰，就是别人也都跟我一样，对欧文教授前后矛盾的说法感到难以理解和迷茫。当然，至于在自然选择理论的发表问题上，欧文教授是否在我之前，那无关紧要。因为在本章前面提到，远在我们之前，已有马修和威尔斯二人占先。

1850 年，小圣提雷尔在演讲中很简明扼要地阐述了他的观点（演讲摘要刊于 1851 年 1 月出版的《动物学评论杂志》）：“在相同环境条件下，物种的特征固定不变；但环境变了，则能引起变异。”他还说：“总之，对野生动物的观察，已证明物种具有有限的变异性。而野生动物变成家养，或家养再度返回野生，则更进一步证明了这一点。这些经验表明，如此发生的

差异可以达到属级特征的水平”。在 1859 年的《自然史通论》（第二卷第 430 页），他对上述思想又做了进一步的阐发。

从最近发行的一本小册子上知道，弗莱克博士早在 1851 年就在《都柏林医学报》发表了他关于物种起源的观点。他认为，所有的生物类型，都是从最初一种原始生物传衍下来的。然而，他所依据的理由和探索的方式，与我十分不同。现在他又发表了《从生物的亲缘关系解释物种起源》（1861 年）。于是，我就没有必要在此花费笔墨详述他的观点了。

1852 年，斯宾塞先生在《领导者报》上撰文（此文 1858 年重刊于他的论文集中），对生物特创论和演化论进行了详细的对比。基于家养生物性状的比较、众多物种胚胎发育过程中的变化、物种与变种间的难辨识性，以及物种演化的级进原理，他认为物种都发生过变异，其变异的原因是由环境改变造成的。这位作者 1855 年还根据每一智力和才能是逐渐获得的原理讨论过心理学。

1853 年，著名的植物学家劳丁先生，在一篇关于物种起源的卓越论文中（起初发表于《园艺论评》第 102 页，后重刊于《博物院新刊》第一卷 171 页），他明确表示，物种的形成与栽培植物变种的情形相似。他将后者归于人工选择的力量，然而却没有说明自然选择有何作用。与赫巴托教长一样，他认为新生物种的可塑性较大。他十分强调所谓目的论：“一种无法描述的神秘力量，对一些人来说是命运，而对另一些人则是上帝的意志。这种力量对世界上的生物不断起作用；为了维系整个系统的秩序和运转，便决定了每个生物的形态、体积和寿命。就是这种力量，将个体协调于整体之中，使其在整个有机

界发挥自己应有的作用；这正是它得以存在的缘由。”^①

1853年著名地质学家凯塞林伯爵指出《地质学会汇报》第二编、第十卷、第357页)如果一种由瘴气引起的新疾病能发生并传播全球的话，那么，在某一时期某种物种的胚芽便可能受到周围环境中某种分子的化学作用，而产生新的物种。

同在1853年，沙夫豪生博士发表了一本优秀论著。他主张地球上的生物类型都是发展变化的。他推测，多数物种可在长时期保持不变，但少数物种会发生变异。在他看来，因中间过渡类型的灭亡，而使物种间的区别变得日益显著。现存的动、植物并不是通过创新而与过去绝灭生物相分隔，而不过是古代生物连续繁衍下来的子孙。

法国著名植物学家勒谷克，在其1854年出版的《植物地理学》第一册第250页中提到：“我们关于物种是固定不变还是不断变异研究的结果，与圣提雷尔和歌德这两位名人的思想吻合一致。”但散见于他这部巨著中的其他章节中的文字却使人稍存疑虑，他对物种变化的观点未作充分的阐发。

1855年，鲍威尔博士在《论世界的统一性》一文中，对“创造哲学”有很精辟的论述。其中最引人注目的一点，是认

^① 据布隆的《演化规律之研究》所引参考文献，可以看出，著名的植物学家兼古生物学家翁格在1952年曾著文认为物种是发展变化的。道尔顿和潘德尔合著的《树獭化石》一文也持同一观点（1821年）。欧根在《自然哲学》上也赞成此说。从戈特龙所著《物种论》的参考文献看，圣芬森特、波达赫、波雷特和弗利斯等人也都主张物种是连续产生出来的。

我得补充一点，本章所列34位作者，都认为物种是可变的，或者至少不承认物种是分别被创造出来的。这些人当中，有27位对博物学和地质学都有过专门的著述。

为新种的产生，是“有规则的，而非偶然现象”。这恰如赫谢尔爵士所说的，这是“一种自然的、而非神秘的过程”。

《林奈学会杂志》第3卷，在1858年6月1日刊载了华莱士先生和我在该会同时宣读的论文。正如本书绪论中指出的那样，华莱士对自然选择学说作了清晰的、有说服力的阐述。

1859年，在动物学界备受尊敬的冯贝尔曾表明他的观点（参阅瓦格纳教授的《动物学的人类学研究》，1861年第51页）。他认为，现在完全不同的生物类型，皆源出于一个祖型。他的结论主要基于生物地理分布的法则而得出。

1859年6月，赫胥黎教授在皇家学院做了一个题为《动物界中的持久型》的报告。就此，他说：“假若动植物中的种和不同类群是由于创造力的作用在不同时期安置在地球上的话，那么就很难理解这些持久型的含义了。只要我们沉下心来认真想一想，就知道，这种假定既不合传统，也不合天启精神，更与一般自然推理法则相抵触。相反，如果我们设想各时代的物种都是先前物种渐变的结果，并以此假说来看待持久型动物的话（物种渐变假说虽说尚未得到证明，而且还受到某些支持者的可悲损害，但它毕竟是生物学〔physiology 字面上为生理学，但19世纪时人们常以此替代生物学，译者注〕所能支持的惟一假说），那么这正好说明，生物在地质时期所发生的变异量，只是其整个系列变化中的一小部分。”

1859年12月，胡克博士的《澳洲植物志导论》问世。在这部伟大著作的第一部分，他便承认物种的遗传和变异是真实的，而且还举出许多事实，以支持这一学说。

1859年11月24日，本书第一版问世；1860年1月7日，第二版刊行。

绪论

当我以博物学者的身份参加贝格尔号皇家军舰游历世界时，我在南美洲观察到有关生物地理分布以及现代生物和古生物的地质关系的众多事实，使我深为震动。正如本书后面各章将要述及的那样，这些事实对于解译物种起源这一重大难题提供了重要证据——物种起源曾被一位大哲学家认为是神秘而又神秘的难题。归国之后，于 1837 年我便想，如果耐心搜集和思考可能与这个难题有关的各种事实，也许会得到一些结果。经过五年工作，我潜心思索和推论，写出一些简要笔记。1844 年我又将它扩充为一篇纲要，以记载我当时的结论。从那时以来，我一直在探索这个问题，从未间断。请读者原谅我作如此琐屑的陈述；其实，我只想说明，我今天所得出的结论，并非草率而成。

现在（1859 年），我的工作已接近完成；但要全部完成，还需许多年月。而我的健康状况不佳，有人便劝我先发表一个摘要。还有一个特别的原因也促成本书的问世，那就是，正在研究马来群岛自然史的华莱士先生对物种起源研究所做的结

论，几乎与我完全一样。1858年，他寄给我一份关于物种起源的论文，嘱我转交给莱伊尔爵士。莱伊尔爵士将这篇论文送给林奈学会，并刊登在该会杂志的第3卷上。同时，莱伊尔爵士和胡克博士都了解我的工作；而且后者还读过我1844年写的纲要。承蒙他们盛意，认为我应该将我原稿中的若干摘要，与华莱士先生的卓越论文同时发表。

我目前发表的这个摘要，肯定还不够完善。在此，我无法为我的论述都提供参考资料和依据，但我觉得自己的论述是正确的。虽然我一贯严谨审慎，只信赖可靠的证据，但错漏之处，在所难免。对我得出的一般结论，只援引了少数事例进行说明；我想，在大多数情况下，这样做就够了。我比任何人都能深切地感到，有必要将支撑我的结论的全部事实和参考资料详尽地发表出来，我希望能在将来一部著作中实现这一愿望。因为，我清楚地认识到，本书中所讨论的任一点都必须用事实来支撑，否则便会引出与我的学说完全相反的结论来。只有对每一问题正反两方面的事实和证据进行充分的叙述，权衡正误，才能得出公平的结论。当然，在这里不可能这样做。

许多博物学家都给我以慷慨的帮助，其中有些人甚至从未谋面。十分抱歉，由于篇幅所限，不能在此一一致谢。但我必须借此机会对胡克博士表示深切的感谢。近15年来，他以丰富的学识和卓越的判断，尽一切可能给我以帮助。

关于物种起源问题，很可想象，如果一个博物学家对生物间的亲缘关系，胚胎关系，其地理分布、地质演替关系等问题进行综合考虑之后，则不难得出这样的结论：物种不是被分别创造出来的，而是跟变种一样，由其他物种演化而来。尽管如此，这种结论即使有根有据，如若不能说明这世界上无数物种

是如何发生变异，以获得令我们惊叹不已的构造及适应特征，也仍难令人满意。博物学家常以食物及气候等外部环境条件的变化作为引起变异的惟一原因。从部分意义上看，这可能是对的，这一点以后还要讨论到。但若以外部环境条件解释一切，那就不对了。比如说，只用环境条件变化解释啄木鸟的足、尾、嘴和舌等构造何以能巧妙地适应取食树皮下的虫子，恐怕难以奏效。又如槲寄生，它从树木吸取养料，靠鸟类传播种子，作为雌雄异花植物，它还需昆虫才能传粉受精。假若我们仅靠外部环境或习性的影响，抑或植物本身的什么倾向来解释这种寄生植物的构造特征以及它与其他生物间的关系，肯定于理不通。

因此，搞清生物变异及相互适应的具体途径，是极其重要的。当我观察研究这个问题的初期，觉得要解决这一难题，最有效的途径便是从家养动物和栽培植物入手。结果的确没让我失望。虽然我常觉得由家养而引起变异的知识尚不完善，但总算为我们处理各类复杂事件提供了最好、最可靠的线索。此类研究虽常为博物学家们所忽视，但我敢担保，其价值重大。

正因为如此，我将本书第一章专门用来讨论家养状态下的变异。这样，我们至少能看到大量的遗传变异；同样重要或更加重要的是，我们还能看到，人类在通过不断积累微小变异进行选种的力量何其伟大。接着，我们便将讨论物种在自然状态下的变异；然而在本书我只能简略地进行讨论，因为要想深入探讨，必需长篇大论，附以大量事实；但无论如何，我们还是能讨论什么环境条件对变异最为有利。第三章要讨论世界上一切生物的生存斗争，这一现象是生物按几何级数增加的必然结果。这正是马尔萨斯理论在动、植物界的具体应用。由于每种