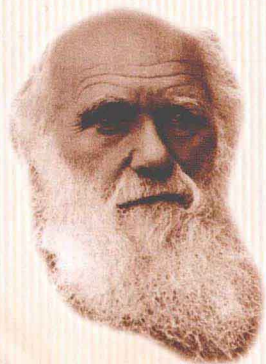


 青少年科普阅读丛书



达尔文新考

(第二版)

庚镇城 著

上海科学技术出版社



青少年科普阅读丛书



庚镇城 著

达尔文新考

(第二版)

为纪念《物种起源》发表 150 周年和达尔文诞生 200 周年而作

上海科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

达尔文新考/庚镇城著. —2版. —上海:上海科学技术出版社,2011.12

(青少年科普阅读丛书)

ISBN 978-7-5478-1124-5

I. ①达… II. ①庚… III. ①达尔文学说—青年读物
②达尔文学说—少年读物 IV. ①Q111.2-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 006866 号

责任编辑 李维靖

季英明

封面设计 戚永昌

上海世纪出版股份有限公司
上海科学技术出版社 出版、发行

(上海钦州南路71号 邮政编码200235)

新华书店上海发行所经销

苏州望电印刷有限公司印刷

开本 700×1000 1/16 印张:16.5

字数:240千字

2011年12月第2版 2012年7月第3次印刷

ISBN 978-7-5478-1124-5/N·22

定价:29.00元

本书如有缺页、错装或坏损等严重质量问题,
请向工厂联系调换

2009 年是进化科学的伟大奠基者查理士·达尔文诞生 200 周年和他的重要著作《物种起源》出版 150 周年。全世界生物学工作者都将缅怀和讴歌这位科学巨匠对于进化科学乃至整个生物科学的发展所做出的不朽贡献。1859 年发表的《物种起源》一书不仅奠定了进化学的科学基础,而且,也正是在其进化思想的指引下,生物学的其他领域取得了蓬勃的发展。因而,达尔文的进化学说被恩格斯誉为 19 世纪自然科学的三大发现之一。

20 世纪初,由于孟德尔、摩尔根遗传学的蓬勃发展,欧美学者重新掀起了系统研究达尔文学说的热潮,剔除了达尔文学说中的诸如器官的用进废退、获得性遗传等不正确的成分,发展到现代进化综合理论的新阶段。可是那时,我们国家正遭受日本军国主义的野蛮侵略,全民族投入到浴血的奋战之中,无暇他顾,也包括研究达尔文的学说!

新中国成立后,高中和大学的生物系都开设了“达尔文主义”课程。由于当时国内全盘照搬苏联李森科派的所谓“创造性达尔文主义”学说,把定向变异、器官的用进废退、获得性遗传等糟粕硬说成是达尔文学说的精髓,误导和贻害了中国生物学的发展近 30 年。直到 1978 年改革开放,我国的科学才迎来了真正的春天。

21 世纪是生命科学迈入到后基因组的时代,从分子水平上为进化论提供了新的证据与资料。一切生物都使用共同的遗传密码,说明生命起源于共同祖先。但近年来达尔文的进化论也受到了一些挑战。不过这些非达尔文主义非但没有影响达尔文的光辉形象,甚至丰富了进化的理论。正如现代进化综合理论的奠基人之一杜布赞斯基所说:“离开了进化的观点,任何生物学问题将是毫无意义的。”许多现代分子进化学家也认为,达尔文的进化学说仍将熠熠生辉地照耀着生命科学前进的道路。

作者庚镇城教授学识渊博,跟随谈家桢教授从事异色瓢虫(*Leis axyridis* Pallas)和果蝇的进化遗传学研究已逾半个世纪。由于科研、教学和指导研究生工作的需要,庚镇城教授反复地仔细阅读过达尔文的若干中、外名著和其他许多现代进化学的文献。在这本新著《达尔

文新考》中,作者以翔实的材料全面而真实地记述了达尔文其人及其学说的形成经过和内容,使事情尽可能回归到本来的面貌。此外,我认为,在这本书中还有不少新的内容,诸如《物种起源》第1版到第6版中的975处的变动所反映出的达尔文在形成进化学说的心路历程中发生的深刻变化、达尔文性选择理论从被冷落到复兴、加拉帕戈斯群岛生态环境的现状和达尔文研究站的工作、达尔文燕雀分子进化学研究的简介,等等。

此外,作者在书中讨论种内斗争的部分,引述了克鲁泡特金《互助论》中的一些材料;围绕达尔文的生存斗争思想与马尔萨斯《人口论》的关系问题,作者较详细地介绍了马尔萨斯《人口论》书中的相关内容和现代学者关于人口的观点。前苏联的顶级理论杂志《在马克思主义的旗帜下》在1931年刊登的“达尔文给马克思的信”,曾在国际范围内也包括在我国产生过很大的影响。其实,此系子虚乌有,张冠李戴所致。作者根据国外的文献介绍了事情的原委,澄清了真相。上述的内容都颇具有新意,很值得一读。

在即将隆重纪念达尔文诞生200周年和《物种起源》一书发表150周年的前夕,感谢庚镇城教授把他数十年教学研究积累下来的珍贵资料,汇集编写成《达尔文新考》一书,内容丰富多彩,具有新意。这本书的出版必将给我国广大的进化学者、生物学者、科学史工作者带来新的启示,有助于更深入地理解达尔文其人及其学说,更增进我们大家对19世纪的伟大科学家达尔文的缅怀和敬仰。

尹文英

(中国科学院资深院士、中国科学院上海生命科学院
植物生理生态研究所昆虫科学研究中心研究员)

2008年7月

从宏观到微观,从客观到主观,都涉及到进化的问题。诸如宇宙的进化,天体的进化,地球的进化,化学的进化,生命的进化,人类的进化,脑和心理的进化,文明的进化,计算机的进化,信息技术的进化……内容非常广泛而复杂。

进化科学是生命科学、乃至现代科学体系的重要组成部分。任何一门学问或一种知识体系总是由前后许多人的发现即相对真理积累而成。在前后的发现之间存在着因果的联系。前面的发现是后面发现的基础,后面的发现是前面发现的延伸和创新。达尔文学说是进化科学的基础和出发点。可以肯定地说,如果没有达尔文学说,就不会有 20 世纪隆盛的现代进化的综合理论和分子进化的中立学说的出现,更不会有今后建立在基因组分析和比对基础上的后基因组时代的进化科学。

21 世纪是知识、信息爆炸的时代,也是生命科学开始迈入后基因组的时代。读者自然而然地会提出一个问题:在知识、信息爆炸和生命科学一日千里的今天,还有必要花费时间和精力去学习或重温达尔文在 150 年前发表的著作和学说吗?前言就围绕此话题展开。

达尔文其人其学说受到现代进化学权威学者们的高度评价

达尔文学说诞生于 19 世纪中叶。它的出现被认为是近代科学发展的转折点。它一问世便使 19 世纪的生物学发生了翻天覆地的变化,对人类的思想也产生了巨大的影响。马克思主义经典作家恩格斯把达尔文的进化理论誉为 19 世纪自然科学中的三个伟大发现之一。19 世纪奥地利的伟大物理学家波尔茨曼(Ludwig Boltzmann, 1844—1906)说过:“19 世纪大概将被记忆为达尔文的世纪。”

1959 年是达尔文诞辰 150 周年和《物种起源》一书出版 100 周年。国际生物学界举行了隆重的纪念活动。进化学领域中的一些权威学者都高度评价了达尔文学说在科学史上的伟大价值,而且明确指出达尔文学说迄今仍包含着推动进化科学向前发展的重要内涵。摩尔根的第三大弟子、对于生物进化特别是人类进化发表过卓越见解的、继

摩尔根之后第二个获得诺贝尔奖的大遗传学家穆勒(Hermann Joseph Muller, 1890—1967)在纪念达尔文的文章中写道,《物种起源》一书“是一个人所写的最伟大的书籍”。(1960)美国著名的古脊椎动物学家、现代进化综合理论的奠基人之一辛普森(George Gaylord Simpson, 1902—1984)认为,生物适应现象至今仍是依靠达尔文所创立的自然选择学说来解释的。他说:“达尔文是屹立在历史上的天才人物之一。他还被视为推动人类智慧进步的伟大英雄。他所以有这样崇高的地位,不外是因为他终于明明白白地把进化确定为事实,进化不再是科学研究的推测和假说了。他的第二个伟大的功绩是正确地确定了形成适应现象的主要因素是自然选择。”(1967)对于达尔文未能搞清生物遗传变异规律这一点,辛普森说:“在达尔文关于进化作用的见解中是有缺陷的,但那不是他才能中的缺陷,而是当时一般知识的缺陷。”美国著名动物学家、哈佛大学名誉教授、现代进化综合理论的奠基人之一迈尔(Ernst Mayr, 1904—2004)在其发表的许多著作中对于达尔文其人其学说的称赞之词是不胜枚举的。他说,《物种起源》一书“是撼动了世界的书”。他认为达尔文既是优秀的博物学家,“同时又是卓越的理论家,这是博物学家少有的品质。从这一点讲,达尔文是近于当时的卓越的物理学家。”“还有,在另一点上,达尔文是不同于一般的博物学家的。他既是观察家,同时在问题要靠实验解决的时候,他又能变成有才能的不屈不挠的实验家。”迈尔还认为,“历史上只出现过一个集卓越的才智、智慧的大胆、能够把自然观察者最好的特性结合起来的哲学性的理论家和实验家于一身的人,那就是达尔文。”(1991)分子进化中立学说的创立者日本学者木村资生(1924—1994)在《分子进化的中立学说》(1982)一书中,有这样一段话:“《物种起源》一书,不仅对生物学,对人类思想的各个方面也都产生了难以估量的影响。我们崇拜达尔文,是因为由于他的功绩,对于包括人类在内的所有生物的本性,形成了有启示意义的见解。如果没有达尔文所创造的智慧革命,即使在经济上像今天一样富裕了,可是我们的文明还是非常不成熟的。”

从上面引证的权威学者们的论述,我们可以清楚地看出达尔文其人其学说在他们心中占据着何等崇高的地位!达尔文的进化学说是进化科学永远绕不开的重要的理论基础。

21世纪生物学工作者也应该很好地学习达尔文学说。达尔文的一些著作过去不太为人们所关注,可是近来发现在其中蕴藏着重大的

科学价值。《在现代中复苏的达尔文》(1999)一书中有这样一段话：“达尔文遗留下许多他提出来的有预见性的问题。可分成若干个(学术)潮流,各个潮流在各个领域中一边引导认识深化,一边又很快地重新汇合起来……《物种起源》一书中提出的‘分歧原理’的见解,正在和其他的‘潮流’如今日的系统学相汇合。《人类的由来》曾长期潜流在历史的空白期中,可是在1970年代以后,通过行为生态学的发展,又重新踏上了科学历史的舞台,已和今日的社会生物学汇合成为‘大河’。达尔文的《植物的受精》和《同种植物花的异型》两书的内容,由于植物繁殖生态学过去十几年的进步,再度被评价为‘令人惊异的先驱性的业绩’。说到《人和动物的感情》一书,则是当今和日后难能为继的独一无二的著作,在21世纪中,伴随着关于人类研究的进步,一定会被评价为‘出乎意料的业绩’。为什么达尔文至今还保留着如此广泛而深刻的影响呢?一个理由是,达尔文是‘博物学家’、‘实验生物学家’、‘理论生物学家’三种资质集于一身的学者;同时,作为一个‘博物学家’,他精通动物、植物、化石、直到人类研究,是亲自动手的全能者。达尔文还是把当时仍隶属于博物学中的生物学与地质学结合起来的”

达尔文对于进化科学所做出的巨大贡献可以和哥白尼、牛顿、爱因斯坦对于天文学、数学、物理学所做出的巨大贡献相媲美。达尔文的名字和他们的名字一起都将彪炳千秋,流芳万世。

达尔文学说在我国传播的坎坷历程和我们加深理解达尔文学说的重要性

20世纪30年代以后,现代进化综合理论在西方兴起并臻成熟。在欧美形成了重新研究达尔文著作的热潮。可是,在那个时候,我们国家正遭受日本帝国主义的侵略,全民族进行着浴血抗战,没有充分的精力去顾及进化科学方面的进展。解放后,由于执行“一面倒”的政策,我国的进化学又受到了前苏联李森科学派的严重干扰,把获得性遗传、定向变异等错误理论说成是正统的达尔文主义,直到“四人帮”倒台,才算最后涤荡掉李森科学派的阴霾。我国的进化学被误导了近30年。达尔文的一些著作虽然早就被译成了中文,可是由于上述原因,很多生物学工作者却并未能很好地学习和研究。

《物种起源》第1版发表于1859年11月24日。是年是我国清朝咸丰9年。达尔文及其学说并未及时介绍到我国来,原因主要有两

个。第一,清政府当时正处于深重的内忧外患之中。我国在第二次鸦片战争中又遭失败。1858年先后与英、法、美、俄签订了“天津条约”。1860年又相继与英、法、俄签订了“北京条约”。这些丧权辱国的条约,使我国的元气大伤。在国内,1851年1月洪秀全在广西金田率众起义,不久建立起太平天国。1853年3月太平军建都南京。到1864年太平天国最后失败之前的13年间,太平军转战南北16个省,攻占了600多座城池,朝廷失去招架之功。内外都处于如此窘境的清政府焉能有精力顾及和吸收西方的先进科学?!

第二,长期的封建专制制度、自给自足的小农经济、选拔人才的科举制度、高傲自大固步自封抱残守缺的意识形态等都严重地阻碍吸收西方的科学与文化。清朝有好几位皇帝是有很高文化水准的,精通汉文,也熟谙西学。如康熙皇帝自幼勤奋好学,通过认真地向传教士学习,掌握了几何算术、天文历法、地理学和人体解剖学的许多知识,达到了当时西方的先进水平。他也深知先进的科学文化对于建设强国是何等的重要,于是在御花园的畅春园设立了类似于西方科学院的机构——蒙养斋算学馆,培养人才。梅珏成、明安图等大数学家就是由蒙养斋算学馆培养出来的。康熙皇帝还组织力量测绘出我国的地图——《皇舆全览图》。李约瑟说,这张地图是当时亚洲最好的,也是比欧洲更好更精细的地图。莱布尼茨赞颂康熙皇帝是具有“广博的知识和先见之明”的“英明的伟人”。康熙皇帝虽深知科学知识和人才对于国家强盛的重要性,但是在当时的社会历史背景下,他也没有能力把西方的科学文化推广和普及到全国。1840年鸦片战争失败之后,我国开始沦为半殖民地半封建的社会。清政府逐渐深刻认识到学习西方科学与文化的重要性并采取了一些相应的措施。如于1862年成立了“同文馆”,就是编译馆,专门把西方的书籍译成中文。1867年设立了天文数学馆,专门翻译西方的天文学与数学的著作。1872年向美国派遣了我国首批幼童留学生。朝廷采取了这些政策,当然是为求中兴。由于当时我国科学文化水平落后,编译人员也不会太多,因而在同文馆成立时,并没有注意到三年前就已出了名的达尔文及其所创建的生物进化学说。1871年达尔文发表了《人类的由来》(*The Descent of Man and Selection in Relation to Sex*)一书。两年后,即1873年,在上海《申报》的闰6月29日的版面上才登载出一篇题目为“西博士新作人本一书”的文章。作者姓甚名谁并未加以注明。文章很短,包括题目在内仅243字。这是笔者所了解的向国人介绍达尔文的第一篇文章。由于文章很短,兹抄

录于后：

“英国有博士名大蕴者撰著各书大显于世近所新作者则又有人本一书盖以探其夫宇内之人凡属性情血气是否皆出于一本也其未著是书之先曾将其意颁授寄居世间各隅之士托其究查各族之人其性情之露於形象者若何异同即知其性情之秉于赋畀者有何异同即以华人而论其畅适之时是否展眉张口其骇惧之时是否缩身战股其惭愧之时是否面红耳赤至于愤怒若何怨恨若何由一人以推之万人由一方以达之万方若皆一例而显露则可见天生之性亦归一本否则恐有歧出之根株也现其书已将告成先由西文译其大略如此西人之用心实学于此亦可见一斑矣”。

文中之大蕴者，即达尔文也。本，根源的意思。人本一书即指《人类的由来》一书。“撰著各书大显於世”，意思是达尔文已出版了若干本著作，对世界产生了重大的影响。不过文中并未特别提及《物种起源》一书，显见作者当时对达尔文学说的了解可能不过尔尔。但这可能是向国人介绍达尔文事迹的第一篇文章，应当是弥足珍贵的。

郭嵩焘(1818—1891)清湖南湘阴县人。道光进士。曾为官。著有《郭嵩焘日记》(从1851至1891,历40年),记载了许多国内外的情况,内容丰富。在其出使英法期间,记载了许多有关西方的政情、风俗、宗教、科技、工业与文明等内容,对国人大有启发。在其1877年的日记中也提及到达尔文及其学说。

1891年(光绪17年)《格致汇编》季刊的“博物新闻”栏目内,有如下文字:“达尔文君考得动植诸物,今虽千万种,原自无多数种渐蕃衍变而生成……泰西人始闻多非之,久而无不钦佩其理,前时人所未得闻者,今之学者奉为师范。”

1895年(清光绪21年)严复将英国进化论的推崇者托马斯·赫胥黎的《进化论与伦理学》(*Evolution and Ethics*)一书用文言文译述成《天演论》,1898年出版。先后有木刻版本、石印版本和铅印版本,重印多次。该书分上下卷,35篇,讲解了达尔文关于生存斗争、优胜劣败、物竞天择的进化理论。这些新道理深受当时有求新思想的士大夫们的热烈欢迎,对当时国内兴起的变法图强的维新运动起到了积极的推动作用。

我国学者首先著文向国人精确地且简明扼要地介绍达尔文其人、其学说的是梁启超先生。他在1902年(光绪28年)发表文章,题目是“天演学初祖达尔文之学说及其略传”,文章不长,只有6页篇幅,但言

简意赅,将达尔文学说之要义讲得明明白白。该文章收在《饮冰室文集》之十三中。同年,广西人马君武先生(1882—1939)发表了《新派生物学(即天演学)家小史》一文,对达尔文的身世及科学活动作了简要的介绍。在之后的20余年内,陆续有不少介绍、援引达尔文及其进化学说的文章发表。作者中包括中国革命的伟大先行者孙中山先生、鲁迅、李大钊等人。他们均以达尔文的生存竞争、优胜劣败之理论,勉励国人奋发图强,把孱弱的中国建设成为一个繁荣昌盛的国家。

将达尔文的经典之作——《物种起源》首先译成中文的是马君武。他于1918年用文言文将该书译成中文,1920年分4册由中华书局出版,译名为《物种原始》。需要附带说明的是,其实马君武从1902年起便开始译达尔文的这本书,但未一气呵成,1918年前,先后译出了五个部分,有的部分曾经单独出版。另外,达尔文的《人类的由来》一书也是由马君武最早译成中文的,1930年出版。名为《人类原始及类择》。抗日战争期间,周建人用白话文将达尔文的《物种起源》一书的前半部分译成了中文,1947年由香港三联书店出版。周建人对其译本不尽满意。解放后,他邀叶笃壮、方宗熙重新翻译,1954年由生活·读书·新知三联书店出版(1980年代中期,叶笃壮参照日文译本又对该译本作了修订)。《物种起源》的谢蕴贞译本1955年由科学出版社出版。2005年北京大学出版社又出版了舒德干翻译的《物种起源》。这些译本都是按照达尔文原著的第6版译出的。

从马君武到舒德干诸译者为什么都按照《物种起源》的第6版翻译呢?可以认为有以下几点原因。第一,第6版是达尔文生前修订的最后一版,当然应该说它是最充分反映达尔文思想的一版。第二,我国解放后,在相当长的一段时期里执行了向苏联全面学习的“一面倒”政策,进化学全盘照搬苏联的一套。而当时苏联的生物学界是由李森科派控制着的。我国教育部、农业部在1950年代邀请过许多苏联专家如努日金、绥吉纳、杜伯罗维娜等来华讲学,培训进化学的教师。苏联专家宣讲的完全是李森科派的“创造性达尔文主义”的观点。李森科派认为,拉马克提出的环境改变能直接或间接地影响生物变异的方向、用进废退和获得性遗传的论点是唯物主义的,是正确的,并且歪曲地说这些论点正是达尔文学说的精华。而《物种起源》的第6版在对待上述问题上又确实表现出滑坡的倾向。因而李森科派认为《物种起源》的第6版是最体现达尔文学说精华的一版。李森科派的错误见解对我国学者深有影响,把达尔文学说中的缺陷误认为是正面的东西。

第三,我国解放前抗日战争和解放战争打了十多年,广大学者们无法对达尔文的著作进行系统的研究。解放后政治运动频繁,批判厚古薄今之声震天价响,也容不得学者们坐下来对达尔文学说进行深入细致的研究。

1959年是达尔文诞生150周年和《物种起源》一书发表的100周年。西方学术界展开了纪念性的学术活动。彼时,现代进化综合理论已发展到它的鼎盛时期。进化遗传学家已搞清了生物遗传和变异的规律,彻底否定了获得性遗传的观点。西方的进化遗传学家们在重新系统研究了达尔文的著作之后认为,相比之下,《物种起源》的第1版是最具有价值的。理由是达尔文在《物种起源》的第1版中毫无顾忌地阐述了自己的观点。而在其后的13年中,达尔文学说陆续遭遇到众多的质疑。它们多半是与遗传变异的问题有关。对于众多质疑,若不能给予适当的解释,学说就会遭遇极大的困难甚至失去学说的资格,不言而喻,这对达尔文的理论来说是生死攸关的大事。达尔文在年轻的时候曾很轻视拉马克的学说,甚至认为拉马克的观点是从他祖父伊拉斯马司·达尔文那里剽窃来的。这种见解当然是不对的。拉马克是第一个试图用自然的原因来解释生物进化机理的伟大进化论者。学界对拉马克的评价是远远高于达尔文的祖父的。

达尔文和孟德尔是同时代的人,可是达尔文却不了解孟德尔所发现的遗传变异规律(其原因参见第22章)。由于达尔文不了解遗传变异的规律,更不了解基因型(genotype)和表型(phenotype)的区别(这个区别是非常重要的),从而就不能正确分析环境变化对生物体产生的作用,就不能对获得性是否遗传的问题做出正确的判断。达尔文在不了解遗传机理的情况下,为了保卫自己的学说,竟无奈地不断用获得性遗传的观点来解释,以应付质疑,结果铸成大错。以第1版和后面的5版,特别是第6版相比较,达尔文的观点与拉马克的观点不是渐行渐远而是渐行渐近。这是达尔文的不幸。前面提到的现代进化综合理论的奠基人之一的辛普森用历史的观点看问题,认为这是时代给达尔文造成的知识缺陷。在西方进化学者认识到《物种起源》第1版是最有价值的之后,决定重新出版《物种起源》第1版的摹本(facsimile)。1964年哈佛大学出版社出版了这个摹本。现代进化综合理论的另一奠基人迈尔为该摹本写了长达27页的序。1970年代初,我从外文文献中了解到上述情况,并去图书馆调查过《物种起源》的原版在我国的收藏情况。第6版原版书很多图书馆都有。上海图书馆除

有第6版外,只有牛津大学出版社1919年出版的《物种起源》第1版的缩小本,缺少第2、3、4、5版。北京图书馆除有第6版外,藏有《物种起源》的第1版(1921年出版的)和第2版(1929年出版的)。这两版书均系在1949年购入的。即使当时第1版到第6版我国都有收藏,时值“文革”期间,又会有哪位精通英文的生物学者敢于顺应西方的学术潮流,对《物种起源》的第1到第6版进行比较研究,从其字里行间中找出差异,以发现达尔文观点变化的轨迹呢?在进入网络时代的今天,从网上获得《物种起源》的6个版本是很方便的事情了。1970年代末,笔者被派到日本留学,在东京看到了八杉龙一根据《物种起源》的第1版并对照第2、3、4、5、6版译成的日文译本——《物种の起原》。该译本分三个分册,分别在1963、1968、1971年出版。译者对6个版本进行了逐章逐句比较,无论巨细,凡有改变的地方都加以标明:变化发生在第几版以及变化的内容。共找出975处变动。当我读完这个日文译本时,对《物种起源》的理解加深了许多(参见第17章)。

达尔文一生发表了23本著作,还留下大量的草稿、笔记和信函。进化学不必说,它们还涉及地质学、动植物学、古生物学、生物地理学、生态学、行为学等许多门类,构成了一座充满睿智的知识宝库。西方学术界每年都有许多研究达尔文著述的论文发表,已形成了一个繁荣的“达尔文产业”。《物种起源》是达尔文的最有代表性的著作。我国学者对它的研究尚且不够充分,对达尔文的其他著作的研究可能就更不够充分了。这是由我国的历史状况所造成的。

改革开放以后,我国生物学工作者在党的正确方针指引下,奋力追赶分子生物学发展的汹涌大潮是完全正确的。但是,我们也不得不承认我们漏掉了一堂应该充分研究达尔文著作的“课”。在我们应该充分研究达尔文著作的时代,历史却没有让我们很好地进行,给我们民族造成一项缺憾。为了加快我国生物科学前进的步伐,我国生物科学工作者很有必要补上研究达尔文学说的这一“课”。

2009年是达尔文诞辰200周年和《物种起源》一书发表150周年,英国和美国一定会隆重纪念的。除了科学的原因之外,还因为英国是达尔文学说的故乡,还因为达尔文是盎格鲁撒克逊人的骄傲。我们国家也会隆重纪念的。在诸多的纪念活动中,如果《达尔文新考》这本小书能有助于广大读者增进对达尔文学说的理解,则笔者幸甚!其他国家也会开展纪念活动的。欧美的科学家在生物学领域中走在世界的最前沿,这是不争的事实。之所以能如此,当然主要是与他们国家发

达的经济、教育、科技状况密切相关的。有的日本学者,如著名的进化学家鹭谷いづみ、太田朋子认为,除了上述主要的原因之外,还有一个原因,那就是许多欧美学者都阅读过达尔文的著作(语言便利),从中得到了许多启迪。日本人基于这样的想法,自1999年起,用10年的时间重新翻译达尔文的十多本著作,并请第一流学者用现代科学的眼光加以注释,旨在让日本的研究者和年轻人能更多地阅读达尔文的著作,从中汲取智慧,提高素质。

科学在迅猛地发展。人们已经能够迅速地获得越来越多生物的基因组信息,甚至可以掌握已经绝灭了的生物类型的基因组信息。通过对多种生物基因组的比较研究,进化科学将为我们描绘出物种与物种间的传承与演变的愈发真实和愈发清晰的图景。建立在基因组知识基础上的进化科学无疑将成为今后生命科学领域中发展最迅猛和最有魅力的前沿科学之一。但就是在这样崭新的情势下,达尔文的学说仍将继续与我们同行并闪烁出智慧的光芒!

第 1 章 家世和少年时代	1
第 2 章 爱丁堡大学时代	5
2.1 达尔文对医学课程索然无趣 /5	
2.2 为达尔文后来成为博物学家奠定了最初的基础 /5	
【相关链接】拉马克学说 /7	
第 3 章 剑桥大学时代	8
3.1 恩师汉斯罗为其前程铺垫 /8	
3.2 使达尔文感动至深的两本书——《南美旅行记》、 《关于自然哲学入门》 /10	
3.3 从大地质学家塞治威克那里初步学会了考察地质的 方法 /12	
【相关链接】地质年代的命名者和命名年 /13	
第 4 章 一生中最宝贵的转机	14
4.1 “贝格尔”号舰出航的大背景和具体背景 /14	
4.2 费兹-罗艾舰长脆弱心理素质 /16	
4.3 达尔文以双重身份踏上“贝格尔”号舰 /16	
第 5 章 环球航行的初衷	18
5.1 环球航行对于达尔文一生具有决定性的意义 /18	
5.2 说达尔文航海归来时已成为坚定的进化论者乃是 “传统性神话” /18	
5.3 达尔文出航的初衷是研究地质学、无脊椎动物学和 采集标本 /19	
第 6 章 环球航行中的地质学研究	21
6.1 运用从塞治威克那里学到的方法考察地质,但并未 受到灾变论的羁绊 /21	
6.2 在阅历了各式各样的地质现象后,完全信服莱伊尔的 均变论 /22	
6.3 莱伊尔的地质观是进步的,生物观却是保守的 /25	
6.4 学界对《地质学原理》的新评价 /26	

第7章 环球航行中的生物学研究	30
7.1 在潘帕斯平原发现许多巨大哺乳动物化石,确立“类型相继出现”法则 /30	
7.2 相邻地域有相当类似物种存在 /34	
7.3 加拉帕戈斯群岛——进化论的“圣地”,物种的适应辐射是达尔文“全部观点的起源” /35	
7.4 地理隔离对物种分化的重要作用 /41	
【相关链接Ⅰ】加拉帕戈斯群岛生态环境的现状和圣克鲁斯岛上的达尔文研究站 /41	
【相关链接Ⅱ】加拉帕戈斯群岛成为自然选择的天然实验室 /43	
【相关链接Ⅲ】达尔文燕雀的分子进化学研究 /44	
第8章 火地岛上的土著居民	46
第9章 在剑桥、伦敦繁忙而大有收获的岁月	48
9.1 结识学界名流 /48	
9.2 积极从事学术活动 /50	
9.3 结婚生子 /52	
第10章 1854年前的地质学和动物学研究	53
10.1 跻身于一流地质学家行列 /53	
10.2 历时八年的蔓足类动物研究使达尔文成为杰出的动物分类学家 /54	
第11章 进化学说形成之前的活动	56
11.1 记演变(transmutation)笔记、广泛阅读、与学者交流 /56	
11.2 积极参与人工选择的实践,以求解开生物适应性之谜 /58	
11.3 达尔文的自然观出现拐点 /63	
第12章 自然选择学说	65
12.1 借助于生存斗争的自然选择学说形成的科学前提和社会历史背景 /65	
12.2 马尔萨斯《人口论》的生存斗争原理对达尔文的启迪 /66	

12.3	从方法论上说由三个事实推导出两个法则 /67
12.4	迈尔认为是由五个事实推导出三个法则 /71
	【相关链接】人工选择与自然选择的比较 /72
第 13 章	种内斗争与种间斗争 74
13.1	克鲁泡特金反对种内斗争,《互助论》中的例子 /74
13.2	现代进化学者认为种内斗争与自然选择无关 /76
13.3	种间斗争激烈的观点得到生态学家支持,加乌捷原理、 多维生态概念 /76
13.4	物种间相互依存:互利共生、偏利共生、寄生、“生命 之网” /78
第 14 章	分歧原理 79
14.1	分歧原理的要义 /79
14.2	达尔文很晚才确立分歧原理 /80
14.3	对物种形成过程有了新认识 /80
14.4	有科学史家怀疑分歧原理是达尔文从华莱士那里 剽窃来的 /83
14.5	达尔文学说的难点:绝灭了的过渡型物种的奇缺 /85
	【相关链接】在中国发现的圣贤孔子鸟 /87
第 15 章	《物种起源》的形成经过及写作方法 89
15.1	《物种起源》一书形成的经过 /89
15.2	达尔文在写作方法上的考究:尽量让自然选择学说 获得承认,回避暂时的困难 /91
第 16 章	《物种起源》掀起了巨大波澜 93
16.1	塞治威克、欧文、牛津大主教威尔伯福斯激烈反对 达尔文学说 /93
16.2	赫胥黎、虎克站在达尔文一边 /95
16.3	威尔伯福斯并非顽固无知的神创论者 /96
16.4	赫胥黎是“达尔文的‘叭喇狗’而不是‘达尔文学说的 叭喇狗’” /96
第 17 章	《物种起源》各版的改动 98
17.1	《物种起源》从第 1 版到第 6 版的出版年份及册数 /98
17.2	第 3 版加上《本书第 1 版刊行前,有关“物种起源”的 意见的发展史略》一文 /98
17.3	第 6 版加上了《对于自然选择说的各种各样的异议》