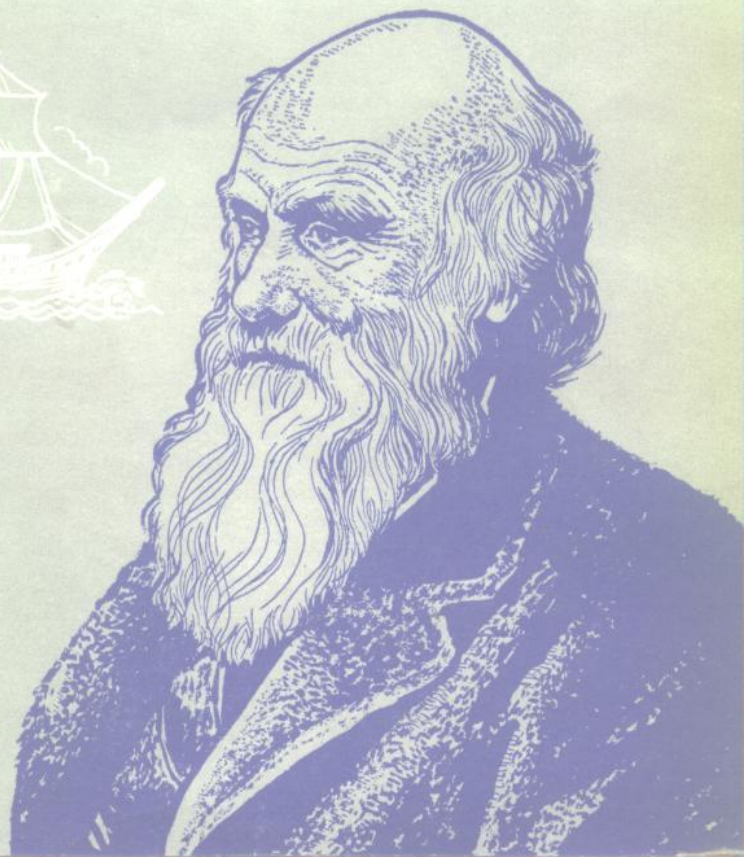


外国历史小丛书

科学进化论的奠基人 达尔文

商务印书馆

李光羽



K835.6161/10

外国历史小丛书

科学进化论的奠基人 达尔文

李 光 羽

商 务 印 书 馆

1981 年 · 北京

外国历史小丛书
科学进化论的奠基人
达尔文
李 光 羽

商 务 印 书 馆 出 版

(北京王府井大街36号)

新华书店北京发行所发行

一二〇二工厂印刷

统一书号: 11017·519

1981年7月第1版

开本 787×1092 1/32

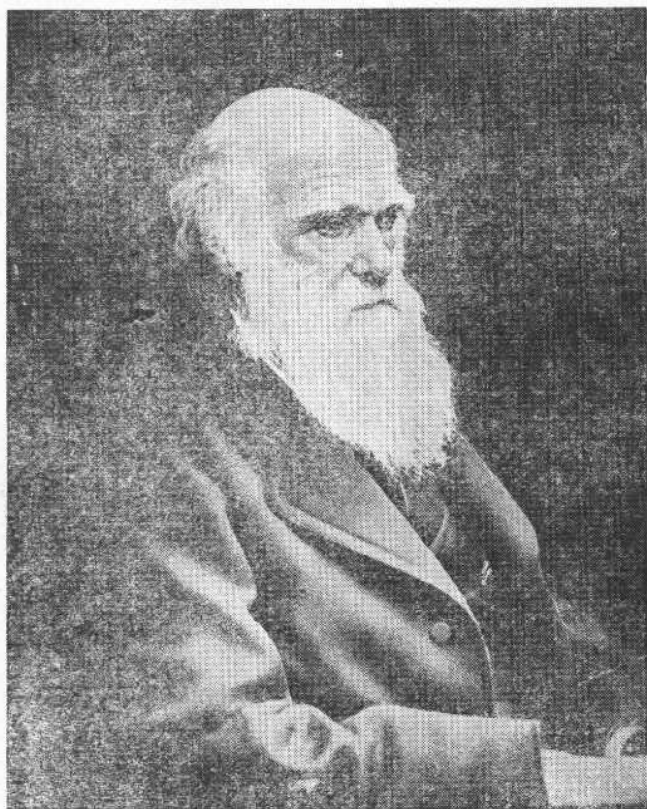
1981年7月北京第1次印刷

字数 26 千

印数 1—6,000 册

印张 2

定价: 0.19 元



查理·罗拔·达尔文(1809—1882)

目 录

一	向自然学习.....	2
二	决定一生事业的环球航行.....	9
三	揭开“一切秘密当中的秘密”.....	21
四	《物种起源》的问世.....	32
五	把一生献给科学.....	42

鹰击长空，鱼翔浅底；枫红松青，柳暗花明。据统计，地球上生存着几百万种动物和植物。

这么多的生物，它们是从哪里来的？有人说，是上帝创造的；有人说，是天生就有的；也有人说，是逐步进化发展而来的。自古以来，说法纷纭，莫衷一是。

十九世纪英国伟大的博物学家查理·罗拔·达尔文，第一次正确地回答了这个问题。他完成的生物进化论学说，科学地解释了自然界中生命物体的进化发展过程。革命导师恩格斯，将它与能量守恒和转化定律、细胞学说，并称为十九世纪自然科学的三大发现。

按照达尔文进化论学说，生物是从简单到复杂、从低级到高级，逐步发展而来的。生物在进化过程中，不断地进行着生存斗争，体现了自然选择的规律。这一进化理论虽然还不够完善，但确实是第一次把生物学建筑在完全科学的基础上。

达尔文是科学进化论的奠基人。

一 向自然学习

1809年2月12日，达尔文出生于英国塞文河滨的希鲁兹伯里市。他的祖父伊拉司马司·达尔文，是一位医生、诗人和动物学家，写过《动物生理学》一书，提倡生物进化的观点。可是在达尔文出生前七年，这位老人就已去世了。

达尔文的父亲名叫罗拔·瓦尔宁·达尔文。他继承父业，成为当地的名医，空下来还喜爱弄弄花木，在自己的花园里，种了许多观赏树和果树。小达尔文就是从这座小花园开始，渐渐对大自然发生了兴趣。

达尔文有四个兄姐和一个妹妹。他童年时就喜欢搜集贝壳、钱币和矿石，还常常偎依在母亲的膝前，听她讲述怎样根据花瓣和花蕊的形状识别花卉。八岁时，达尔文开始上学。有一次，他把一朵美丽的花带到学校里去，向小伙伴们夸耀母亲对他的传授。可惜的是，没过几个月，这位第一个教他植物学知识的启蒙老师——母亲，就因病去世了。

第二年(1818年)，达尔文被送到离家一英里的布特勒博士学校，在那里住读了七年。这是一所私立的

旧式学校，除了古代的地理和历史外，其他什么也不教。达尔文对此大为反感，后来回忆说：“最有害于我的思想发展的，无过于布特勒博士学校了。”

由于不喜爱所学的功课，这位对自然科学怀着强烈和多样兴趣的少年，独自开辟起知识的蹊径来。他骑马，打猎，钓鱼，采集矿石、鸟卵和昆虫，钻进树林观察鸟类的习性，向姑父请教晴雨表上游标移动的原理，跟一位家庭教师学习几何学……。快要毕业的时候，因为达尔文经常同哥哥一起大做化学实验，制造出各种气体和别的化合物，以致同学们给他起了个绰号——“气体”。校长布特勒博士公开指责达尔文，说他浪费时间浪费在无用的玩意上，是个“不务正业的人”。

这样心不在焉地读书，成绩当然不会好。达尔文的老师认为他资质平庸，远在中等水平以下。父亲不仅与老师有同感，有一次还当面斥骂他：“你就知道打猎、养狗、捉老鼠，别的什么都不操心，将来会丢你自己的脸，也会丢你全家的脸！”

父亲看达尔文在布特勒博士学校再 也不会有出息，就提前让他转到了爱丁堡大学医科学习，将来好同自己一样，当个体面的医生。可是，爱丁堡大学的课程大多讲授得索然无味。达尔文认为，与其听老师干巴巴地照本宣科，还不如自己阅读要有益得多，因而学习依

然不用心。不过他后来也有一点感到懊悔,那就是没有努力学习解剖学,以致造成了“生平一桩最大的损失”。

医科大学生,按规定是要参加临床实习的。达尔文曾经两次观看教师做手术,可是这两次手术都做得很糟糕;加上当时欧洲还没有发明有效的麻醉药,病人的痛苦使他不忍卒睹,结果手术还未做完他就跑开了。从那以后,达尔文再也没有进过手术室。他实在不愿意做一个医生。

所幸的是,料定自己当不成医生的达尔文,在爱丁堡大学结识了一批爱好自然科学的青年朋友。他们当中,有一个比他高几年级的葛兰特,专门研究水生动物学。葛兰特不仅热烈地赞赏法国生物学家拉马克^①关于生物进化的观点,引起了达尔文的兴趣;而且常常带他到海滨去,采集生物标本,开阔了他向自然学习的视野。

十八岁的达尔文在海里捕捞到了不少水生动物,然后用一架蹩脚的显微镜对它们进行观察,居然有所发现。比如,有一种被一般人当作藻苔虫的卵的东西,达尔文认为,这其实是藻苔虫的幼虫。另外,有一种球状体,好多人都说它是墨角藻的幼龄阶段,达尔文却肯定,它其实是海蛭的卵膜。

^① 拉马克(1744—1829),法国生物学家,最先提出生物进化的学说。

达尔文把自己的这两点发现写成短篇论文，并将其中的一篇，拿到爱丁堡的大学生自行组织的普林尼学会上宣读。他还参加了别的一些学会，准时出席会议和活动，聆听并讨论自然科学论文，从中得到了不少教益。



图 1

爱丁堡大学围墙内外天地的大小是不可比拟的。达尔文常常到乡下去散步，骑马，陶醉于大自然的瑰丽景色；同渔民交朋友，跟他们出海捕鱼、捞牡蛎；还出钱请一个黑人传授剥制鸟类标本的方法，他认为那黑人既聪明又有趣，每次登门请教，总要谈上老半天。夏季，达尔文背着行囊，作长途徒步旅行，考察野外的生物；秋季，他兴致勃勃地打猎，并把射到的每一只鸟，都作了精细的记录。

这种“不务正业”的生活和不肯当医生的想法，又被他父亲得知了。达尔文尊敬父亲，说他是“最慈爱的人”，但也觉得，父亲待自己未免有点不公平。这位对于儿子的兴趣和天才无动于衷的父亲，激烈反对达尔文变成一个游手好闲的打猎家，认为他既然不愿意当医生，那就应该当一名尊贵的牧师。

说实在的，达尔文这时也确实不知道自己将来应该干什么，所以他只好再次屈从父亲的意志，1828年年初，进入剑桥大学专攻神学。

但是，就大学的课程来说，达尔文在剑桥的三年时光，如同在布特勒博士学校、爱丁堡大学一样，算是完全白费了。他不高兴听课堂上那些枯燥的说教，只是临近考试的时候，才翻书温习一下，成绩总算还好。达尔文自己觉得，在剑桥大学的三年学生生活中，最值得

称道的，是他同该大学的植物学教授汉斯罗之间，建立了亲密的友谊。

汉斯罗通晓植物学、昆虫学、化学、矿物学以及地质学。他讲起课来，分析透彻，图解美妙，而且喜欢带领学生作野外考察旅行，讲解所观察到的一切。达尔文学的虽然不是自然科学，但常常去旁听汉斯罗的课，并且跟他一起长时间地散步，求教实际知识。日子长了，剑桥大学的一些师生，就把达尔文称作“跟汉斯罗一道散步的那个人”。

汉斯罗心地善良，为人诚恳，对达尔文的帮助很大。一天，达尔文观察放在木板上的某种植物的花粉粒。由于环境潮湿，花粉粒伸出了花粉管。达尔文大为惊诧，立刻慌慌张张地跑到汉斯罗那里，向他报告这一“奇异的发现”。汉斯罗不愧是个优秀的教授，他沉静地听完达尔文激动的讲述后，先是承认这种现象确实非常有趣，接着便解释了它的意义，到末了，才告诉这个初出茅庐的小伙子，这原是众所周知的现象。达尔文因此没有为自己的少见多怪而感到一点难堪；不过，他也暗暗告诫自己：以后应该多学多思，谦虚谨慎。

在剑桥，没有一样工作比采集甲虫使达尔文更为热心、更感兴趣的了。他出报酬请一个工人，采集老树上的苔皮、船只底部的附积物和沼泽地里的茅草，从中

寻觅罕见的甲虫。有一次，达尔文在卡谟河畔采集标本。他剥去一些老树皮，找到了两只步行虫（甲虫的一个种），便一手捉住一个；忽然，又瞧见了一只稀有的甲虫。达尔文真着急了：他既不肯放掉手中的两只步行虫，又怕那只稀有的甲虫逃走。怎么办呢？他急中生智，赶紧把右手那只步行虫塞进嘴里，用牙齿轻轻咬住，腾出手去抓那——哎呀！万万没有想到，被牙齿咬住的那只步行虫，射出一股极其辛辣的液汁，烧痛了达尔文的舌头，他不得不赶紧把它吐出来。结果这只狡猾的甲虫跑掉了，而第三只也没有捉到。达尔文连连跌足，懊丧不已。

剑桥生活的最后一年，有两件事大大影响了年轻的达尔文。一是他阅读了德国自然科学家洪堡（1769—1859）著的《新大陆热带地区旅行记》以及英国天文学家赫歇耳（1738—1822）著的《自然哲学入门》，被激起了火一般的热情。他向汉斯罗朗诵了《新大陆热带地区旅行记》中的一些章节，并表示自己也希望能在自然科学的宏大建筑上添加一砖一瓦。另一件事，就是汉斯罗由此因势利导，鼓励他努力钻研地质学。达尔文听从汉斯罗的意见，读了好几本地质学书籍，并且在很短的时间内，考察了家乡附近的地质，绘制了一套彩色地图。

达尔文将要毕业时，经过汉斯罗的介绍，随同剑桥大学地质学教授塞治威克，旅行北威尔士，考察了那里的古岩层地质。在这次旅行考察中，他学会了发掘和鉴定化石，学会了整理和分析科学调查材料，并且总结出一条十分有益的经验：某些现象倘若不注意观察，即使它是显著的，也极容易被忽略掉。后来的事实证明，物种的起源和进化，就是一个显著而历来被人们所忽略了的现象。

达尔文晚年时，对自己在十四年学校生活中所受到的教育，作了这样的评判：“我认为，我所学到的任何有价值的知识，都是从自学中得来的。”这里所说的自学，首先的和主要的，便是向大自然的学习。

二 决定一生事业的环球航行

达尔文随同塞治威克教授旅行考察了北威尔士后，独自一个人，凭着指南针和地图往回走。他尽量选择幽僻的途径，穿过人迹罕至的山地，因为探索那些未知的地区，既含有冒险的意味，更能发现别人所不知道的现象。

当他回到希鲁兹伯里家中时，收到了汉斯罗教授的一封信。信上说，英国政府将派出一艘名叫贝格尔

号的军舰,作环球航行,舰长需要一位自然科学家随舰同往。汉斯罗推荐了达尔文,因为这次航行可以使他有充分的条件,去观察、搜集、研究任何值得注意的自然现象和科学资料。

英国政府为什么要派出军舰作环球航行?舰长又为什么要自然科学家随舰同往呢?

原来,早在十八世纪中叶,英国就以纺织业革命为起点,开始了资本主义工业革命。为了掠夺工业生产原料,扩大工业产品市场,英国政府不仅垄断了海上霸权,并且多次派遣军事性、商业性的探险队,四出活动,进行军事侦察,调查动植物和地质矿藏资源。调查资源必须依靠自然科学,于是有不少自然科学家,应邀参加了探险的行列。“贝格尔”的英文意思为“暗探”、“侦犬”。它的任务是测绘南美洲海岸和附近岛屿的水文地图,以及测定环球时区经度^①;同时,还要对所到之处的动植物和地质资源,进行调查勘探。

对于渴望到大自然更广阔天地作旅行考察的达尔文来说,这真是一个天赐良机!因此,当他读到汉斯罗信的最末一句——“我可以肯定你正是他们所寻找的人;所以你可以想象拘捕你的差役、同时又是你的密

^① 因地球自转,各地时间不等,将地球表面按经线分为24区,称为时区。每时区相差1小时,占经度15°,称为时区经度。

友,正在轻轻拍着你的肩膀”时,马上脱口而出:“我要去!”

“我要去!”达尔文的心,一下子飞到了浩瀚无边的海洋,飞到了满是奇花异草、珍禽怪兽的陆地和岛屿。可是,他的父亲却激烈反对。照他的说法,因为这是一个“狂妄的计划”,对于未来的牧师,只会造成名誉扫地,而没有任何益处。但是他看到了儿子沮丧的神色,最后又拖上一句:“假如能有一位有见识的人赞成你去,我也可以考虑。”

有见识的人一时上哪儿去找呢?达尔文想到了向来受到父亲敬重的舅舅。他匆匆赶了三十英里路,来到舅舅家中,愁眉苦脸地把事情说明。舅舅果然有见识,完全赞成达尔文去航行。达尔文的表姐爱玛^①,也含情脉脉地表示支持。第二天,舅舅带达尔文回到希鲁兹伯里,当面为外甥说项。他的一条重要理由是:如果达尔文真的具有伟大的好奇心,那么,这次航行将为他提供一个难得的、可以观察各种人和物的机会。

达尔文的父亲眼见儿子非去不可的主意已定,又有妻舅一再从中说情,也就顺水推舟表示了同意。达尔文高兴极了,马上写信给汉斯罗,请他赶快回复贝格尔舰舰长,希望那个位置没有给别人占去;自己则急不

^① 爱玛比达尔文大十个月。

可待地乘小火轮赶到普利茅斯港，去看一看停泊在那里的贝格尔舰。

贝格尔舰是一艘排水量 242 吨的三桅帆船，虽说小了点，却是坚固的。达尔文满怀激情地搬仪器，买枪支，整理行装，做了三个多月的准备工作。这期间，他的身体很不好。达尔文确认自己有心脏病；可是，却不肯去请教医生。因为他预料，医生将会作出“不宜航海”的诊断，而他，已经决定拼着一切去参加这次航海了。

1831 年 12 月，贝格尔舰两度启碇^①，但都因风浪太大，被迫折回，直至 12 月 27 日才正式出海，向着南美洲航行。它斜穿过大西洋，经过佛得角群岛，抵达巴西的巴伊亚，随即开始了三年半时间的对南美洲东西海岸、岛屿及部分内陆的测量考察，一直到 1835 年 9 月，才离开南美西部秘鲁的卡亚俄，驶往东太平洋的加拉帕戈斯群岛。然后，又用了一年左右的时间，横渡太平洋，越过印度洋，绕过南非的好望角，于 1836 年 10 月 2 日，回到英国的法耳默思港，完成了它的环球航行。

这将近五年的海洋航行和陆上考察，条件是极其艰苦的。启航时还不到二十二岁的达尔文，忍受了晕

^① 启碇[dìng 定]: 起锚。