

人文

公众科学系列

与鸟为伴

加拉帕格斯群岛考察记

[美] Jonathan Weiner
乔纳生·威诺 著 ○王晓秦 译



The Beak of the Finch

A Story of Evolution in Our Time



江西教育出版社

与鸟为伴

加拉帕格斯群岛考察记

Jonathan Weiner
[美] 乔纳生·威诺 著 王晓秦 译



The Beak of the Finch
A Story of Evolution in Our Time

Q95
1070

江西教育出版社

江西省版权局著作权合同登记

图字:14-1999-78

The Beak of the Finch: A Story of Evolution in Our Time

Copyright ©1994 by Jonathan Weiner

Chinese(Simplified Characters)Trade Paperback

copyright ©1999 by Jiangxi Education Press

Published by arrangement with Alfred A. Knopf, Inc.

Copyright licensed by Arts & Licensing International, Inc.

All rights reserved

图书在版编目(CIP)数据

与鸟为伴:加拉帕格斯群岛考察记/(美)威诺(Weiner, J.)著;王晓秦译. —南昌:江西教育出版社, 1999. 10

(三思文库·公众科学系列)

书名原文: The Beak of the Finch: A Story of Evolution in Our Time

ISBN 7-5392-3337-0

I. 与… II. ①威… ②王… III. 鸟类-进化-普及读物

IV. Q959.701

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 33196 号

书 名: 与鸟为伴: 加拉帕格斯群岛考察记

著 者: [美] 乔纳生·威诺

译 者: 王晓秦 装帧设计: 龙马工作室

责任编辑: 黄明雨 责任印制: 万闰宝

出版发行: 江西教育出版社(南昌市老贡院 8 号/330003)

印 刷 者: 南昌市中心印刷厂

(江西省南昌市洛阳路 261 号 330029)

开 本: 850mm × 1168mm 1/32

印 张: 12.5 字 数: 250 千字

版 次: 1999 年 10 月第 1 版 1999 年 10 月第 1 次印刷

标准书号: ISBN 7-5392-3337-0/Z·84

定 价: 19.60 元

(本书如有印装质量问题, 请向承印厂调换)

三思文库·公众科学系列

总 序

如果按照传统的分类,“三思文库·公众科学系列”大致相当于一套“科普”丛书。几十年来,我国在科普类图书的出版中,曾经有过辉煌的历史。就是目前,在大力提倡“科教兴国”的背景下,各种科普性的书籍也仍是出版的热点。我们这套丛书之所以命名为“公众科学系列”,除了与国际接轨的考虑之外,更多地是为了体现一种与传统科普类书籍有所不同的出版理念。

随着近代科学的诞生,随着科学对人类生活所产生的越来越重大的影响,科学的地位在社会上变得越来越崇高。在现代社会中,一个对于科学没有任何了解的人,会被认为是所受教育极不完善的人。从整个世界范围来看,虽然“两种文化”的分裂仍是一个需要继续解决的问题,但在一种几乎是共识的观点中,人们越来越认识到科学和与之相关的科学文化的重要性。在强调人文文化的重要意义的同时,向更广泛的公众宣传和普及科学与科学文化,已经成为教育改革的重要目标。例如,美国科学促进会在80年代末提出的著名科学教育改革方案“2061计划”的总报告中,就明确指出,普

及科学基础知识包括科学、数学和技术，这已经成为教育的中心目标，“在下一个人类历史发展阶段，人类的生存环境和生存条件将发生迅速的变化。科学、数学和技术是变化的中心。它们引起变化，塑造变化，并对变化作出反应。所以，科学、数学和技术将成为教育今日儿童面对明日世界的基础”，并进而在该计划中将这种科学基础知识普及的范围扩大到所有的美国公民。

尽管在各种类型的教育中人们都意识到要普及科学基础知识，但就世界范围而言，在西方，本世纪40年代以前，也正像在中国近几十年来甚至很大程度上延续至今的做法一样，强调的是所谓的“科学普及”（popularization of science）。在这种“科学普及”中，更关注的是对科学中的具体知识的传播和普及。40年代以后，随着科学和技术对人类生活的影响的进一步加大，也由于人们对于科学对人类和社会的影响的更加全面、深入的研究与思考，包括对科学和技术对推进人类社会发展的积极作用的认识以及科学和技术对人类社会可能带来的负面作用的认识，科学和技术的普及工作开始超出了具体的知识的范围，也就是说，出现了由传统的“科普”向着“公众理解科学”（public understanding of science）的转变。在这种转变中，除了具体的科学知识之外，对于科学与人的关系，对于科学与社会的关系，对于作为一种人类文化的科学的认识等内容，也都包括在公众所要“理解”的范围之内。我们这套以“公众科学系列”名义出版的丛书，也正是要体现努力提高公众科学素养这样一种新的观念。

现在人们已经认识到，完整地讲，科学，并不仅仅就是

那些具体的、技术性的知识，它同时也是一种文化。正是在这种意义上，我们才会谈论所谓的科学精神。长期以来，在传统中，我们更加注重对科学中具体知识的学习、引进和传播，而忽略了对于科学精神、科学文化的宣传和普及。或许，这正是导致科学在我国至今没有真正适于扎根的土壤从而使科学的发展相对落后的重要原因之一，也正是在社会上因对科学缺乏真正的了解而出现的虽然人们在口头上无限推崇科学，实际上许多人却常常是打着科学的旗号来从事种种伪科学的原因之一。

正因为如此，“三思文库”推出了这套“公众科学系列”丛书。我们企望以最新的出版理念，向广大读者全面地、系统地宣传科学知识、科学精神和科学文化。我们相信这样的工作是有意义的，也相信这套丛书能受到读者的欢迎。

三思工作室

1999年10月

达尔文与莺鸟

(代序)

美国科普作家乔纳生·威诺在这部《与鸟为伴》(原名为《鸟喙》)中,向我们讲述了生活在南太平洋加拉帕格斯群岛上的一种鸟的有趣故事。

提到加拉帕格斯群岛,恐怕很多人都会想到上个世纪英国伟大的博物学家查尔斯·达尔文。是的,这个原先很平常的群岛因达尔文而出名,以至于岛上曾经发生过有些居民联名要求将该群岛的名称改作达尔文群岛的事件,他们认为这样也许会吸引更多的游客。其实大可不必。现在,这个群岛早已名闻天下,每年都有大批来自世界各地的游客,其中不乏对大自然充满好奇心的科学家,美国的一家旅行社甚至想出了一个绝妙的方案:邀请当今世界上著名的进化生物学家斯蒂芬·古尔德作向导,带领游客到加拉帕格斯群岛进行科学旅游。

加拉帕格斯群岛是进化论者的圣地,那里之于他们,就如同麦加之于伊斯兰教徒,君士坦丁堡之于东正教徒,耶路撒冷之于基督教徒和犹太教徒,尼伯尔之于佛教徒,延安之于当年的红卫兵(包括我本人)。达尔文在科学考察中去过无

数过群岛或岛屿，但是因为正是加拉帕格斯群岛上的一些动物，主要是威诺的这本书所讲述的莺鸟，最终促使达尔文转变了物种固定不变的传统思想，提出生物进化的理论，从而对整个人类的世界观产生了巨大的影响。

1831年冬天，22岁的达尔文登上了英国皇家海军的科学考察船贝格尔号，开始长达5年的环球科学考察。由于他具有绅士出身和受过良好教育的背景，他被这艘船的船长费茨罗伊选为行程的旅伴（开始时他并不是船上专职的博物学家，只是到了行程过半，原先的专职博物学家离船上岸后，达尔文才成为专职的博物学家）。尽管最初见面时达尔文对费茨罗伊的印象并不好（后来的行程证明了达尔文的判断，费茨罗伊是一个刚愎自用、保守刻板的人），但是像18世纪伟大的博物学家洪堡那样到热带进行科学考察是达尔文从孩童时期起就一直向往的事情，梦想实现的兴奋使他并没有对于旅途可能的艰辛多加考虑。于是，他登船了，他开始了因他而成为科学史上最著名的科学考察。

1835年9月17日，在这次考察接近尾声的时候，贝格尔号来到了南太平洋赤道附近离秘鲁不远的加拉帕格斯群岛，贝格尔号在加拉帕格斯群岛一共逗留了一个多月，10月20日才离开。达尔文对这里奇异的动植物进行了大量的观察和系统的采集。其中就包括莺鸟。达尔文一共采集了十几种（后来发现是变种）莺鸟，而且发现在加拉帕格斯群岛不同的岛屿上，莺鸟的形态，主要体现在喙型上，有明显的区别，这主要与它们适应不同的生态位有关，有的莺鸟食昆虫，有的则食植物的种子。达尔文当时并没有对莺鸟表现出来的变异感到震惊，因为他误认为他所采集到的是不同物种的莺鸟。

莺鸟（finch）属于雀形目雀科，主要分布在南美及其邻近的岛屿上。就我所知，有人将其翻译成“鸣雀”，有人译成“鸣禽”，有人则翻译成“莺鸟”，我国并不存在这种鸟，所以没有统一的名词。我以为这三个译词都有欠缺，因为“鸣”和“莺”都有形容词的意思，指的是鸣叫。然而有些译法是约定俗成，比如 New Zealand 译成了“新西兰”，而 New York 却没有译成正确的“新约克”。所以三者选一，我倒是倾向于使用“莺鸟”，“莺”字的形容色彩略微淡化一些，而且前两个名字像是泛称，不像是特指。

达尔文在他以后的一些重要作品中多次明确或隐含地提到过莺鸟，其中比较有名的是他在《物种起源》中说：“许多年前，我曾比较过并且看到别人比较过加拉帕格斯群岛中邻近诸岛的鸟的异同，以及这些鸟与美洲大陆的鸟的异同，我深深感到物种和变种之间的区别是何等的暧昧和武断。”（《物种起源》中译本，商务 1995 年版，62 页）在《自传》中达尔文也曾说过：“还必须指出，我发现了加拉帕格斯群岛中几个岛上的动物与植物之间的奇异关系，还发现了这个群岛和南美洲大陆上的生物之间的奇异关系。”（《达尔文回忆录》中译本，商务 1982 年版，47 页）如果再联系他在《物种起源》（第一版）开篇所言：“当我以博物学家的身份参加贝格尔号皇家军舰航游世界时，我曾在南美洲看到了有关生物的地理分布以及现存生物和古代生物的地质关系的某些事实，这些事实深深地打动了我。……这些事实似乎对于物种起源提出了一些说明……”（《物种起源》，同上，15 页）人们很容易联想到，正是在加拉帕格斯群岛的发现，促使达尔文产生出生物进化的观点。很多年以来，一些教科书和有关

的著作中也是这样认为的，从而确定了加拉帕格斯群岛作为进化论圣地的地位。好在圣地从来就是象征性的地方。

细究起来，许多圣地都不尽“名副其实”。比如犹太教是在西奈半岛确定的，而耶稣既不生在耶路撒冷，也不是在那里创立新的宗教，尼伯尔却只是释迦牟尼的诞生地，他的开悟是在现在的印度（又说巴基斯坦），共产党在到达延安之前已经奋斗了十几年。但是这些都不影响圣地的象征性、感召性和教化的作用。

经过后来科学史学家对于一些原始材料的分析发现，真实的情况却不是这样。达尔文在加拉帕格斯群岛只是进行了一个博物学家常规的观察和采集，即使对于后人认为开启他心智的莺鸟，他在当时也只是作了一般性的分类，而且甚至将采集地都搞错了，根本就没有认识到这种鸟类的分布和变异对于揭示出“神秘中的神秘”（达尔文语，指进化）问题的意义。总的说来，经过将近5年的科学考察，至少在离开加拉帕格斯群岛时，达尔文的眼界虽然大开，但是他的自然观并没有发生根本的转变，他并没有抛弃特创论，而且依然认为物种是固定不变的。只是到了他离开加拉帕格斯群岛后的次年初，即1836年1月至3月，他在澳大利亚看到了与其他大陆截然不同的有袋类动物时，他的特创论思想开始发生了动摇，他不解为什么上帝要在地理环境相差无几的不同大陆创造出差别巨大的动物？然而只是动摇，他当时还没有形成替代特创论的思想。同年4月，达尔文在澳大利亚北部的南基林岛（现在的科科斯岛）考察和研究珊瑚礁的形成时，开始对查尔斯·赖尔的均一论（即地质史上地貌和生物固定不变的思想）产生了质疑。不过他当时只是有些怀疑均一论，并

没有作进一步的思考。

1836年10月，达尔文结束了环球考察，回到英国。他先是在伦敦住了一段时间，并在那里与他的表姐爱玛结婚，1842年9月举家迁往肯特郡唐恩（又译达温）村。正是在伦敦的这6年时间里，达尔文形成了生物进化和自然选择的思想。在这期间，鸢鸟起到了至关重要的作用。

1837年3月，达尔文与当时英国著名鸟类学家约翰·古尔德相识，古尔德正在整理达尔文采集到的标本。这次相识“是达尔文思想的分水岭”（E·迈尔，《生物学思想的成长》中译本，湖南教育1990年版，427页）。古尔德向达尔文指出，达尔文在加拉帕格斯群岛中三个不同岛屿上收集到的鸢鸟，尽管从喙等形态上、所占据的生态位上和习性上有着明显的区别，但它们属于同一物种，而并非像达尔文原先认为的属于不同的物种。达尔文后来承认，这一点“引起我的巨大注意。这些事实……是我的全部观点的起源。”（F·达尔文《达尔文生平及其书信集》，商务1957年版，251页）。因为在此之前，达尔文一直相信特创论的物种观，即物种固定不变，同一物种中的所有个体都具有相同的形态，物种与物种之间才有明显的形态差别。鸢鸟的例子使达尔文认识到，物种中个体的形态和习性并不完全相同，存在着变种，同时鸢鸟来自邻近的南美大陆，经过许多年的演变，又和原来的祖亲之间形成更大的区别。进而，达尔文联想到整个生物界所呈现出来的多样性是不是也是像鸢鸟一样是进化的结果呢？就是在这一年，1837年，达尔文产生出生物进化的思想，第二年，即1838年的秋天，他又明确了生物进化机制的思想——自然选择，不过这一次可没有鸢鸟的功劳了。自然选择的思想是达

尔文根据更多的材料，其中甚至包括生物学领域之外论据和论点的启发，经过深刻和富有想像力的思考得出的。

莺鸟的故事大概就是这样。莺鸟这种普通的雀科鸟类因达尔文而在科学史上占据了一席之地，后来的人常常将这种鸟与达尔文的名字联系在一起，有了“达尔文的莺鸟”这一叫法，就如同人们将豌豆与孟德尔的名字、狗与巴甫洛夫的名字、果蝇与摩尔根的名字、玉米与麦克林托克的名字、噬菌体与卢利亚和德尔布吕克的名字联系在一起一样。莺鸟自然也引起了科学史学家的关注。20世纪30—40年代，英国生物学家兼生物学史学家戴维·拉克经曾对莺鸟进行过深入的研究，并且分析了这种鸟对达尔文进化思想的形成所起的作用，为此，他专门写了一部专著，名称也很贴切，叫做《达尔文的莺鸟》；不过，这时拉克仍然认为达尔文在加拉帕格斯群岛考察时，面对莺鸟的变异情况，可能产生出了进化的思想。20世纪70—80年代，美国生物学史学家F·萨洛韦重新研究了莺鸟及其对达尔文进化思想形成的影响，1982年，他写了一篇有关这项研究的著名论文“达尔文及其莺鸟”。在这篇文章中，萨洛韦提出了我们上面介绍的莺鸟在达尔文进化思想形成中的具体作用。

科学史上很多发现都被神话了，有时是科学家本人这样做的。连三尺孩童都挂在嘴边上的苹果与万有引力的故事其实是伏尔泰时代人的杜撰；伽利略坚持认为自己的观点建立在实验基础上，但是后人很难再做出他所描述的那样完美的落体实验结果；孟德尔的科学发现被描述成在一个僻静的修道院里辛勤种植、详细观察、仔细记录、认真分析了8年豌豆的结果，但是后人发现，孟德尔的数据只是他所希望的数

据，而不是豌豆的真实记录（W·布劳德，N·韦德，《背叛真理的人们》，中译本，科学1988年版）。然而，达尔文鸢鸟的情况却有所不同，其中当然也有神话的成分，但是鸢鸟这种“卑微的生灵”（《圣经》语）确实使达尔文产生出伟大的灵感，不过不是在加拉帕格斯群岛，而是在伦敦。

鸢鸟是一种普通的鸟，在南美的一些地方经常可以看到，然而因为人类的活动它又成为一种特殊的鸟。它不仅使我们赏心悦目（而且悦耳），更是由于在它的启迪下，一位伟大的科学家发现了一个极为重要的真理——生物是进化的，从而对改变人们的世界观起到了极大的作用。

威诺的这本书写得很生动，而且从科学和人文多侧面、多角度地对于这种鸟进行了刻画。如果看罢这本书你还意犹未尽的话，我劝你趁势去读一下达尔文的《物种起源》。这本书并不像人们想像的那样枯燥，至少比时下人们不得不读的一些书要好看得多，而且可以使你产生更多的联想。如果你确实由于阅读威诺的这部书而去读其他好书的话，那么又可以在功劳簿上为鸢鸟记上一笔。

向你致敬——鸢鸟！

田沼

1999年8月13日，于北京知春路

目 录

总序.....	(1)
达尔文与鸢鸟 (代序)	田 沼 (5)

第一部分 身体的演化

第一章 达芬·梅杰岛.....	(3)
第二章 达尔文看到了什么	(21)
第三章 无穷无尽的变体	(46)
第四章 达尔文鸢鸟的喙	(62)
第五章 天意	(87)
第六章 达尔文的力量.....	(103)
第七章 两万五千个达尔文.....	(123)

第二部分 地球上的新生命

第八章 普林斯顿大学.....	(143)
第九章 变化与创生.....	(157)
第十章 旋转的刀剑.....	(174)
第十一章 看不见的分界线.....	(195)
第十二章 宇宙的分歧点.....	(219)

第十三章	融合还是分裂？·····	(235)
第十四章	新生命·····	(250)

第三部分 多样性的产生

第十五章	看不见的文字·····	(263)
第十六章	庞大的实验·····	(277)
第十七章	外来者的力量·····	(290)
第十八章	抵抗运动·····	(309)
第十九章	演化进程中的伙伴·····	(329)
第二十章	形而上的叉喙·····	(342)
尾声	上帝与加拉帕格斯群岛·····	(362)
词汇表	·····	(375)
译后记	·····	(380)

第一部分

身体的演化

只要能听到，就能看到。

——《圣歌》48：8

