

自然文库
Nature
Series

The Galápagos

A Natural History

加拉帕戈斯群岛

演化论的朝圣之旅

[英] 亨利·尼科尔斯 著
Henry Nicholls

林强 刘莹 译



创于1897

商务印书馆
The Commercial Press

加拉帕戈斯群岛

演化论的朝圣之旅

[英] 亨利·尼科尔斯 著

林强 刘莹 译



创于1897

商务印书馆
The Commercial Press

2018年·北京

图书在版编目(CIP)数据

加拉帕戈斯群岛:演化论的朝圣之旅 / (英) 亨利·
尼科尔斯 (Henry Nicholls) 著;林强,刘莹译. —北京:
商务印书馆,2018

(自然文库)

ISBN 978-7-100-15727-8

I. ①加… II. ①亨…②林…③刘… III. ①群岛—
概况—厄瓜多尔—普及读物 IV. ①K977.64-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 003019 号

权利保留,侵权必究。

自然文库

加拉帕戈斯群岛

——演化论的朝圣之旅

〔英〕亨利·尼科尔斯 著

林强 刘莹 译

商务印书馆出版

(北京王府井大街 36 号 邮政编码 100710)

商务印书馆发行

北京新华印刷有限公司印刷

ISBN 978-7-100-15727-8

2018 年 1 月第 1 版

开本 710×1000 1/16

2018 年 1 月北京第 1 次印刷

印张 14 1/4

定价:48.00 元

自 然 文 库
N a t u r e
S e r i e s

The Galápagos

A Natural History

The Galápagos: A Natural History

Simplified Chinese Translation Copyright©2018

by The Commercial Press, Ltd.

Original English Language Edition Copyright©Henry Nicholls, 2014

All Rights Reserved.

Published by Profile Books Ltd.

谨以此书纪念“孤独的乔治”，

感谢它作为象龟带给我们的一切

92°W

91°W

90°W

2°N

○ 达尔文岛

○ 沃尔夫岛

1°N

0° 赤道

1°S



0 25 英里
0 25 公里

92°W

91°W

90°W

加拉帕戈斯

赤道

地图区域

厄瓜多尔

平塔岛

马切纳岛

赫诺韦萨岛

加拉帕戈斯国家公园

沃尔夫火山

达尔文火山

阿尔塞多火山

费尔南迪纳岛

伊莎白湾

詹姆斯湾

圣地亚哥岛

沙利文湾

巴托洛梅岛

拉维达岛

大达夫尼岛

平松岛

克罗克火山

圣罗莎

圣克鲁斯岛

贝亚维斯塔

拉斯普拉萨岛

达尔文研究中心

阿纳拉港

托尔蒂湾

圣菲岛

内格拉火山和高地

阿苏尔火山

伊莎贝拉岛

比利亚米尔港

洛沃斯岛

机场

巴克里索莫雷诺港

圣托

普罗格雷索

贝拉斯科伊巴拉港

恶魔冠

弗洛里亚纳岛

苏亚雷岬

埃斯帕尼奥拉岛

引言

这些岛屿的自然史极为奇妙，非常值得注意……¹

——查尔斯·达尔文（Charles Darwin），《“小猎犬号”战舰环球之旅期间所访各国的博物学与地质学研究日志》（*Journal of Researches into the Natural History and Geology of the Countries Visited during the Voyage of H.M.S. Beagle*），1845

查尔斯·达尔文在所有人类思想的革命中影响最大，他确立了生物演化的事实并发现其内在机制，超越了爱因斯坦或弗洛伊德，甚至超越了牛顿。²

——朱利安·赫胥黎（Julian Huxley），《查尔斯·达尔文：加拉帕戈斯及之后》（*Charles Darwin: Galápagos and After*），1966

只有一个单词能恰如其分地描述他使这些岛屿从毫无价值到无价之宝的转变：magical（神奇）。³

——库尔特·冯内古特（Kurt Vonnegut），《加拉帕戈斯：一部小说》（*Galápagos: A Novel*），1985

加拉帕戈斯从根本上改变了人类观察自身和所处环境的视角，这是地球上其他任何面积相当的地方都无法比拟的。⁴

——罗伯特·鲍曼（Robert Bowman），《加拉帕戈斯对科学的贡献》
（*Contributions to Science from the Galápagos*），1984

目录

序言	1
编者按	12
第一章 乱石	13
第二章 大海	31
第三章 海鸟	45
第四章 植物	63
第五章 无脊椎动物	79
第六章 陆生鸟类	89
第七章 爬行动物	109
第八章 人类：第一部分	129
第九章 人类：第二部分	143
第十章 人类：第三部分	161
致谢	175
附录 A：如何访问加拉帕戈斯	179
附录 B：加拉帕戈斯之友	186
附录 C：地图和图表	187
注释	192
延伸阅读	210
术语表	214

序言

1941年12月7日，日本人偷袭了美国夏威夷的珍珠港海军基地，这次偷袭事件成为美国全面参与第二次世界大战的导火索，这次事件也让一直与世隔绝的加拉帕戈斯群岛进入人们的视野。

加拉帕戈斯群岛位于太平洋东部，跨越赤道，与南美大陆的西海岸距离约925公里。对于美国来说，这片群岛是建立军事基地以抵御德国或日本攻击其战略命脉巴拿马运河的最佳地点。厄瓜多尔政府不情愿地把群岛的使用权给了美国，以使美国“在必要的情况下建立军事基地”¹。

加拉帕戈斯群岛由13个大小不一的岛屿组成，最小的是圆形的赫诺韦萨岛（Genovesa，直径小于5公里），最大的是海马形状的伊莎贝拉岛（Isabela，长度大于130公里）。除了这些岛屿，群岛还包括一百多处露头岩和小岛，但这些地方不适宜建立军事基地。美国海军情报局很快递交了一份关于加拉帕戈斯群岛的报告，报告中标识了淡水水源

(泉、湖、河流、井和池塘)、小路和大道、居民区和居民的一些细节信息，另外还有适合船只、水上飞机、潜艇停泊的场所，以及最适合设置机场的地点。这份机密报告标识了巴尔特拉岛 (Baltra)——一座位于加拉帕戈斯群岛中心位置的小岛——上两处适宜建造飞机跑道的场地²。报告指出：“这两处场地都需要大量清理工作。”

1942年4月，巴尔特拉岛上，火山岩碎块已经被碾压平整，还在上面铺上了沥青，第一条机场跑道已经准备好迎接第一架飞机。一个月后，美军陆续到达，这个机场一直使用到“二战”后，直到厄瓜多尔政府把这些北美佬从自己的领土上送走。尽管如此，机场的建成是这个群岛奇特历史中非常重要的一刻，正如字面上的含义那样，它为后来商业航班的到来铺平了道路（虽说如今乘飞机来巴尔特拉岛的游客在岛另外一边的一处更平稳的机场着陆）。

在美国放弃这个军事基地前，富兰克林·罗斯福表达了他对加拉帕戈斯群岛未来的展望。从1944年2月他写给国务卿科德尔·赫尔 (Cordell Hull) 的备忘录中，我们可以清楚地看到，他对加拉帕戈斯群岛很重视。他写道，“这些岛屿呈现出动物最古老的形态，因此，应该永久作为某种形式的国际公园来加以保护。”³ 他在不久后力促，“我致力于此已有六七年了，如果国会能够在这个问题上有所建树，我将死而无憾。”⁴

不幸的是，一年之后，就在战争结束前，罗斯福还没实现这个愿望就与世长辞了，好在厄瓜多尔政府接受了保护群岛的想法。如今，加拉帕戈斯群岛对我们所有人来说都很重要——对那里的居住者很重要（植物、动物以及靠它们生活的人们）；对厄瓜多尔很重要（它是这个国



罗斯福。1938 年 7 月，这位美国总统似乎对他在圣地亚哥岛周边钓到鱼很满意。图片来自：US Naval Historical Center

家旅游工业的基础)；对厄瓜多尔以外成千上万的人们很重要(他们有幸成为这里的游客)；作为典范性的生态系统，它对整个世界都很重要(它仍能教会我们很多很多)。

请听我一一道来。

这里的风景无比美丽却危机四伏，这里的野生动植物虽然稀少但却非同寻常。科学家证实，在加拉帕戈斯群岛上 有 4000 多种生物，其中大约 40% 是当地特有物种，只在此生、只在此长。不仅仅是这些 40% 的特有种，也就是 1600 种生物，依赖加拉帕戈斯群岛而生存；现在，还有大约 30,000 位居民生活在星罗棋布的各个岛上，他们的生

计——直接或间接地——取决于这里的生态系统的完整性以及由之推动的以旅游业为基础的经济。

一般来说，厄瓜多尔人对这片 1832 年取得的遗世独立的领土十分关注。因为厄瓜多尔这个国家面积很小（还不到南美洲总面积的 2%），却拥有异常丰富的生物栖息地，该国是全球生物种类最丰富的国家（举例来说，厄瓜多尔拥有的鸟类种类几乎占南美洲鸟种总数的一半）。但就国际旅游业而言，这些资源仍无法与加拉帕戈斯群岛的吸引力相提并论。对于很多游客来说，去加拉帕戈斯群岛观光是到厄瓜多尔旅行的唯一原因。

对于有幸来到加拉帕戈斯群岛的游客，这次旅行也许会成为他们一生中最值得铭记的经历。这里的动物对人类不抱成见，也不惧怕人类，它们完完全全接受人类本来的样子，只把人类当成另一种试图在这个荒凉边区生存下来的物种。与大自然安详共处的感觉是如此动人，以至于它能够改变人们的生活轨道，改变我们对自身归宿的看法，改变我们对于同样生活在地球上的不论是否是人类的其他生物的态度。从不到 50 年前，加拉帕戈斯群岛开展旅游业后，至今已经有超过 150 万人有机会见识这些“迷人的岛屿”。⁵2003 年，我有幸成为其中的一员。这场旅行在我写第一本书时给了我灵感。在该书中，我引用了加拉帕戈斯群岛上最著名的居民（一头名叫“孤独的乔治”的象龟）的传说，来探讨岛内与岛外的环保主义者所面临的挑战。后来我再次来到这个地方，不过我与这些岛屿主要的联系却走得要更远：我继续写关于加拉帕戈斯群岛的事；我成为加拉帕戈斯群岛保护基金会的大使，并且成了《加拉帕戈斯记事》(*Galápagos Matters*) 杂志的编辑。我几乎无时无刻

不在为这些无比奇妙的小岛操心。

如果你还未曾到过加拉帕戈斯群岛，那么这里非常值得你前往参观，理由如下：人们在世界其他地方制造的生态破坏，令加拉帕戈斯显得鹤立鸡群。在当地 4000 多种生物中，灭绝的只有 17 种，这使得加拉帕戈斯成为最具原始风貌的热带群岛。⁶它是如此偏远、如此天然，以至于当你在某座岛涉水上岸时，会觉得自己是第一个做这件事的人。在这日渐纷扰的世界中，加拉帕戈斯的价值与日俱增，像这里一样还能带给我们上述感受的地方，已是所剩无几。

我们应该珍视加拉帕戈斯群岛，尽管这进一步的理由看似离我们很遥远：由于其相对单纯和天然的自然环境，加拉帕戈斯成为一个摆脱人类干预而厘清不同物种间关系的理想地点。尤为特别的是，加拉帕戈斯群岛与南美大陆隔离，且各岛间距离很近，这使它成为发现新物种之起源的完美场所。此外，这里还是世界上实地研究生物演化过程、探索自然选择如何导致新物种产生的绝佳场地之一。

我们应该特别关注加拉帕戈斯群岛的另一个原因，是它为达尔文演化论思想的产生做出了巨大贡献。受达尔文启发的博物学家们、一系列有关达尔文的周年纪念日，以及我们对简单故事的情结，使得加拉帕戈斯与达尔文的演化论交织纠缠在一起。了解加拉帕戈斯，是学习人类思想史上可谓最具影响力的思想的一条捷径。数十年来，加拉帕戈斯地雀在世界上的每一间教室翩翩起舞，如同传道者一样，传播着自然选择造就的演化的力量。

正如加拉帕戈斯群岛是达尔文演化论的例证一样，对于所有关心人类未来的人，群岛也是一个例证。尽管它保持着相对原始的状态，人

类还是给这些群岛造成了巨大的影响：人们捕食了无数的象龟；破坏高地栖息地以开辟农场；引入大量带来毁灭性后果的外来物种。但是从好的方面来说，回顾 20 世纪，也有许多值得庆祝的成就，尤其是 1959 年把 97% 的面积规划为国家公园的决定、1998 年建立加拉帕戈斯群岛海洋保护区的决定，以及一些堪称世界上最富雄心壮志的旨在恢复生态环境的尝试。

近些年来，越来越多的人觉得加拉帕戈斯群岛是个能给人灵感、充满变革的地方，是实验可持续发展的最佳场地。当前的世界里，只有屈指可数的实例表明，人们能在不加破坏的情况下进行开发和发展，而且它们的规模都相对较小。加拉帕戈斯为“可持续发展”这个极为重要的理念提供了最终的测试：对于一片获封联合国教科文组织世界遗产、有幸享有达尔文之名号、国际力量一致支持、旅游收入源源不断的群岛来说，在不危及下一代需求的前提下满足当代人的需求，是否真的是人类智慧所不能及的目标呢？所以加拉帕戈斯的重要性，在于这片岛上所发生的一切，正是我们的子辈、我们的孙辈、我们这一物种所要面对的真实的、不可证伪的未来。

* * *

我将自己对加拉帕戈斯的阐述列入了它扬名其中的整个自然史的结构之中。所以我们从火山群开始讲，正是因为这些火山，才有了这片群岛。这个荒凉的、熔岩遍布的世界，当然令人难以忘怀。作为在 1535 年最早踏上加拉帕戈斯群岛的人之一，巴拿马主教曾觉得这块地方像是被上帝下过一场石头雨。他曾写道，这里的土地“像渣滓一样毫无价

值，除了一些菊外，寸草不能生长”。⁷而在 300 年后，达尔文对这里的展望同样不太友好。不过，他开始平静地清除掉暴露在地表的岩石，采集了火山岩的标本。他对这片群岛的观点预见了大陆漂移学说和板块构造理论，以及我们用来解释加拉帕戈斯群岛特殊构造的深层火山热点的存在。

接下来，我们来了解一下群岛周围富含营养的水域中生机盎然的海洋王国。在将近一百年前，美国博物学家、探险家威廉·毕比（William Beebe）成为第一个潜入加拉帕戈斯海域的人，透过他笨重的头盔上加厚的玻璃窗，我们首度见识了海浪之下惊险刺激的世界。也正是在加拉帕戈斯附近，科学家们头一次拍下了海床的断裂，并发现了距地球表面几千米之下的生命迹象——非同寻常的迹象。加拉帕戈斯群岛海洋保护区把这些生物财富都保护了起来。当然，这里是鱼——包括壮观的大群双髻鲨，以及海龟、海狮、海狗、海豚和鲸的家园。

凭借飞行能力，海鸟们迅速开疆拓土，光秃的岩石是它们的筑巢地，海洋则是它们的食物柜。这儿有滑稽的鲣鸟、笨拙的鸬鹚、华美的军舰鸟、巨大的信天翁、线条光滑的海燕，以及翅膀退化的鸬鹚。我们致力探寻为何鲣鸟有蓝色的脚掌，为何雄性军舰鸟的脖子会像气球一样鼓起来，又究竟是何为，鸬鹚会放弃它们飞行的能力。

植物也渐渐在这里扎了根。最早是地衣，然后是耐寒的野草，最后是更高大的花草树木。按照不同海拔降水量的差异，加拉帕戈斯可以划分成三个主要的物种栖息地。红树林遍布在海岸地区，它们盘曲的树根从含盐的海水中汲取水分，翠绿的树叶为海洋和陆地划出一条神奇的界限。内地干旱，灌木丛生，它们被达尔文描述为“寒酸的杂