

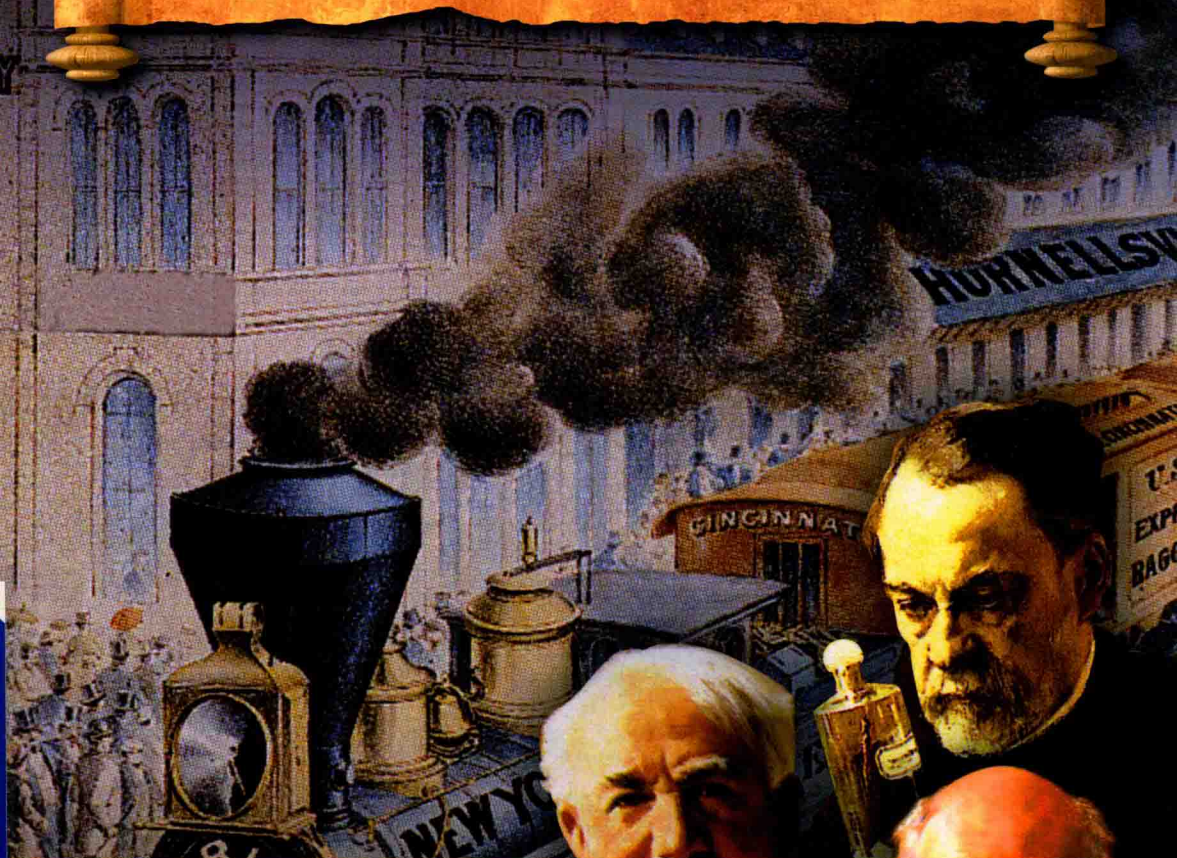
再现世界历史

59

19世纪

侯福龙 编著

科学发展



两岸携手

百名专家十年巨献

台湾畅销500万册



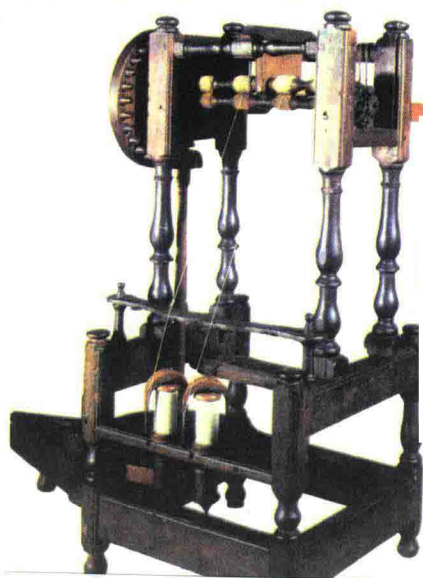
山东科学技术出版社
www.lkj.com.cn

再现世界历史 59

19世纪

侯福龙 编著

科学发展



图书在版编目 (CIP) 数据

再现世界历史 . 19 世纪科学发展 / 侯福龙编著 . — 济南 : 山东科学技术出版社 , 2017.2
ISBN 978-7-5331-8821-4

I . ①再… II . ①侯… III . ①世界史—通俗读物②科学史—世界—19 世纪—通俗读物 IV . ① K109 ② G3-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 029296 号

中文繁体版 © 莎士比亚文化事业股份有限公司出版发行

本书由莎士比亚文化事业股份有限公司正式授权, 同意由山东科学技术出版社有限公司出版中文简体版。非经书面同意, 不得以任何形式任意重制、转载。

版权登记号 : 图字 15-2016-220

再现世界历史
19 世纪科学发展
侯福龙 编著

主管单位 : 山东出版传媒股份有限公司

出版者 : 山东科学技术出版社

地址 : 济南市玉函路 16 号

邮编 : 250002 电话 : (0531) 82098088

网址 : www.lkj.com.cn

电子邮件 : sdkj@sdpress.com.cn

发 行 者 : 山东科学技术出版社

地址 : 济南市玉函路 16 号

邮编 : 250002 电话 : (0531) 82098071

印 刷 者 : 山东金坐标印务有限公司

地址 : 莱芜市嬴牟西大街 28 号

邮编 : 271100 电话 : (0634) 6276022

开本 : 787mm × 1092mm 1/16

印张 : 6.5

字数 : 130 千

印数 : 1-5000

版次 : 2017 年 2 月第 1 版 2017 年 2 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5331-8821-4

定价 : 29.80 元



序



魏新，文化学者，全国青联常委，
央视《百家讲坛》主讲人。

世界上最宝贵的是什么？是时间，是生命。

时间一去不返，生命不能重来，幸运的是，它们都可以凝结成历史，得以保留，代代流传。

正如历史学家钱穆所说，只有忘不了的人和事，才构成我们的真生命。

史书，正是人类的生命之书。

读历史，是个体生命对集体生命的终极思考，也是集体生命对个体生命的细致剖析。

历史是严肃的，庄重的，同时又饱

含深情，充满温度。历史中有智慧，有教训，有奇迹，有遗憾，有血，有泪，有画，有诗。

历史是难忘的过去，也是看得见的未来。

《再现世界历史》是横跨两岸的百名专家学者历时十年的智慧结晶。和一般的历史读物不同，这套书在史实准确的基础上，史观科学，史识过人，并拥有着宽广的视野，更重要的是通过作者精心设计的栏目和细节，让历史从枯燥的文字中立体起来。用当今一项先进技术的名称去形容，这仿佛是一套VR版的世界历史，让读者从历史中看到新鲜而又古老的世界，并能够置身其中。

这是一套书，更是一套时间和生命的礼物，愿它能陪伴你，也愿人类文明曾迸发出光辉的那些瞬间，可以融入今人的血液，成为文化的基因，永远传承下去。

刘宗汉



导 读

为了帮你更好地阅读本书，我们精心设计了诸多栏目和细节。每个栏目都有专属标志，一目了然。

Special
Topics
特别专题

特别专题

这是翻开书时的第一个小惊喜。

大大的拉页，极具视觉效果。

精心策划的题目，诗意的语言，重点脉络、主要人物介绍，都集中在这里。

Background
时代背景

时代背景

这是进入正文的第一个栏目，引导你读下去的第一关键。

它提纲挈领、条理分明地述说来龙去脉，相当于在深入了解这段历史时期之前，给你补了一节小小的基础课。

Great Events
历史大事件

历史大事件

最有看头的部分来了。

一场决定生死的战争，一次惊天动地的改革；一种前所未有的思想，一件彻底改变人们生活的发明……

它们如何发生？怎么进行？影响多大？

Historical
Figures
历史群像

历史群像

有英雄豪杰，也有混世魔王；有帝王后妃，也有潦倒文人；有地位崇高的学术巨擘，也有风华绝代的当红女明星……

仿佛幻化成活动的影像，他们将在这里再次登场。

Unsolved
Mysteries
悬案秘辛

悬案秘辛

历史上有太多未解之谜，撩拨着每个人的好奇心。

成吉思汗的陵墓究竟在哪里？

Review

重回历史现场



大事记

刺杀肯尼迪总统的凶手到底是谁？

让我们一起抽丝剥茧，探索真相。

重回历史现场

历史可以重演！

我们用可靠的史料、严谨的推论，再加上一点想象力，将重要历史场景再次呈现。

我们还会带你走访遗迹故址，亲临历史现场。

艺术精粹

历史不只弥漫着战争的硝烟，也萦绕着艺术的韵味。

绘画、雕塑、器物、音乐、戏曲、建筑……

史上最精彩的艺术杰作汇聚一堂。

与天才巨匠和名作相遇，将是多么美好的享受。

大事记

每本书的结尾，都有一个大事年表。

这本书里你读到了什么？再梳理一遍吧。

历史的印象更加清晰。

如果有些内容你觉得模糊了，也可以按图索骥。

每本书都有自己独特的题材，所以栏目设置上也稍有不同。我们还设置了一些个性化栏目来帮你更好地阅读，如社会采风、考古探掘、艺术瑰宝、学术巨擘，等等。

看完这些，无论你对历史兴趣如何，我们相信你会有所收获。

和历史做朋友，可以大开眼界，可以少走弯路，可以用别人的教训，总结出自己的经验。

所以培根说：“读史使人明智。”

愿《再现世界历史》能带给你一段美好的读史时光！

19世纪科技发展

目录

Contents

特别专题

4 在真理的海洋来回

达尔文与“小猎犬”号之旅

时代背景

11 巨人的肩膀有多么伟岸

科技文明的发展历程

15 历史为科技铺陈

科技带动的工业革命与启蒙运动

历史大事件

19 让上帝尴尬 进化论的诞生与发展

26 人非浑物，也有砖瓦

细胞学说的创立与生物学概况

30 原来世间自有永恒 能量守恒定律的发现

34 物质之微处的秩序

化学原子论与周期律的发现





39 电磁“婴儿”的降生

物理学与电磁理论的完成

44 科技“伶人”粉墨登场

交通工具变革和电气时代

48 符号王国开疆拓土 近代欧洲数学的发展

历史群像

53 为生命探源 达尔文

57 科学仙丹不用炼就，只需探索

巴斯德

62 周期表之父 门捷列夫

66 生得平凡，活得伟大 法拉第

70 把记忆封存，给人类光明 爱迪生

艺术精粹

75 当科学遇上艺术

19世纪科技造就的绘画与建筑

社会采风

82 天堑变通途 科技发明带来的生活变化

大事记

86 19世纪科学发展大事记

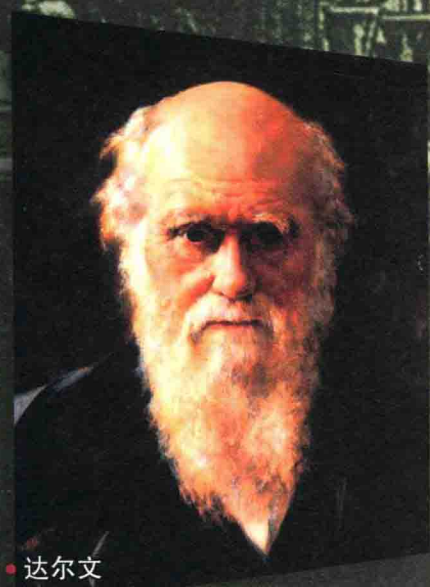
生物源起的划时代革命

达尔文向世人建构出清晰的进化图景，
细胞学说解析出一块块“砖瓦”，重塑温热的生命，
微生物的视界里，风景独好。



• 法拉第

1791年出生于英国，因家境贫困，很小便在书店担任钉书工人。在7年钉书生涯中，他自行研读科学书籍，尤其电学和化学。其后经著名科学家戴维推荐担任皇家学会实验室助手，展开研究历程，并成为知名物理学家。他一生淡泊名利，具有高尚的品德，深得大文学家大仲马的推崇。



• 达尔文

1809年出生于英国舒兹伯利。小时即对博物学有着特别偏好的达尔文，成绩平平且辗转换过许多学校，这让父亲头痛不已。22岁时参与“小猎犬”号的五年航行，是他人生的转折点。震撼世界的“演化论”思想就是在这时埋下了种子。其后经历20年才发表的《物种起源》让生物起源有了全新论点，也让上帝稍稍尴尬了一下。

物理世界普遍定律之浮现

能量守恒定律的发现，上帝似乎变成了局外人，
化学原子论和原子的排队也赶上日程，
再迎一个“电磁婴儿”的降生，
竟长成今日侍奉人类的巨人。

数字王国

让我拿什么来描述你
就拿数字的积木，拼
用来供奉上帝创造的巨



• 巴斯德

1822年出生于法国东部小镇。他从小勤奋好学，整日守在实验室里写一些瓶瓶罐罐为伍，还乐此不疲。巴斯德一生最大的成就在于微生物的研究，他让人们认识到传染病的根源是微生物。而他在医学领域上的贡献，更大大降低了人类的死亡率，也让20世纪初的人类寿命提高到70岁。

• 门捷列夫

1834年
亮。他
小即展
色的论
位。他
体张力
化学元
表之父

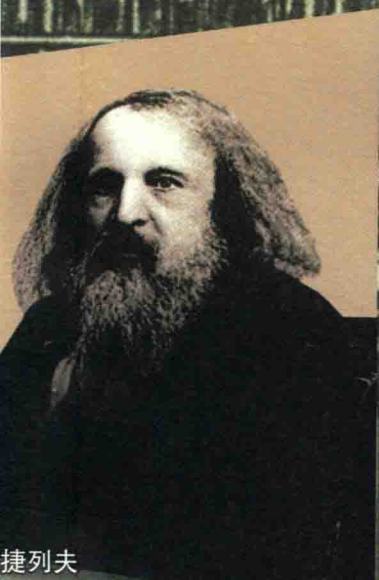
对
立
痛
手
的
上
肖

国的开疆拓土

“技术”伶人粉墨登场

述你，我的物理世界，
，拼凑一个辉煌的殿堂吧！
造自然的尺规——数学。

遍地冒烟的巨龙呼啸，这是机械的时代，
白昼和黑夜再没法区分，这里由电来主宰，
科学变成生产力，“技术”就要做主人。



捷列夫

1834年出生于西伯利亚的小城托博尔斯
他幼时丧父，由母亲抚养长大。他从
展现出优异的天赋，1856年就以出
论文获得圣彼得堡大学化学硕士学位。
他自称一生有四项作为：周期表、气
力的研究、溶液理论和《化学原理》。
元素周期律的发现，让他获得“周期
父”的称号。

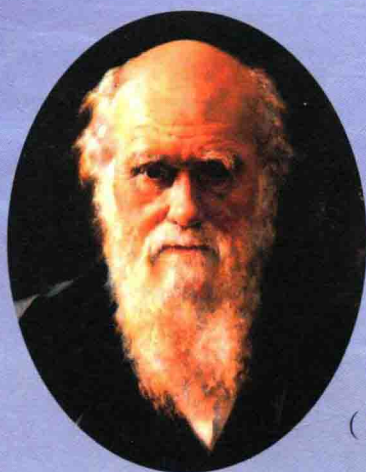


• 爱迪生

1847年出生于美国。他从小就是个奇特
的孩子，常常有着出人意料的想法和举动。
这些充满创意的想法和好奇心，让他持续
不懈地研究和实验，也让他不断地发明新
的事物。穷其一生，爱迪生发明了2000
多项新产品。电灯、留声机、电影等，都
是他的创世杰作，造福人类无限。

在真理的海洋来回

达尔文与“小猎犬”号之旅



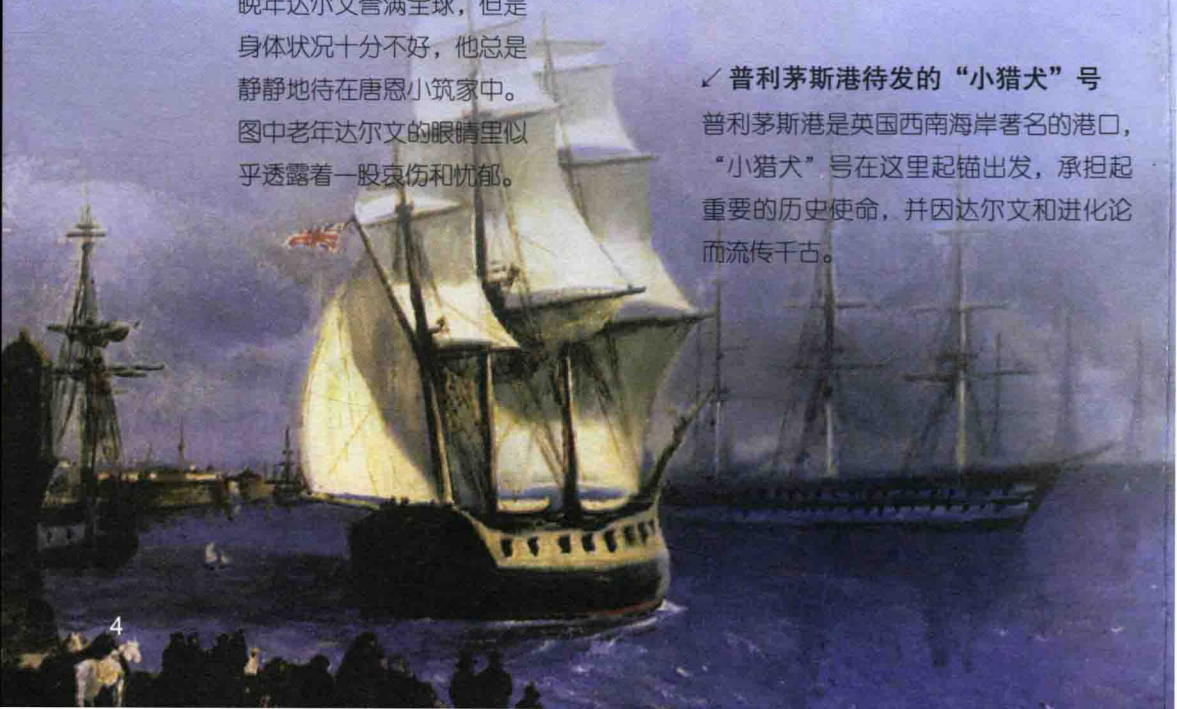
18世纪瑞典生物学家卡尔·冯·林耐 (Carl Von Linné, 1707~1778), 面对大自然的美丽, 曾激动地伏地痛哭, 这是童心未泯的科学家对神奇造化的感应。同样, 一脉相承的热情与兴趣, 令一位 22 岁青年踏上了远涉重洋的“小猎犬” (Beagle) 号军舰, 他便是后来《物种起源》

↑ 老年达尔文

晚年达尔文誉满全球, 但是身体状况十分不好, 他总是静静地待在唐恩小筑家中。图中老年达尔文的眼睛里似乎透露着一股哀伤和忧郁。

✓ 普利茅斯港待发的“小猎犬”号

普利茅斯港是英国西南海岸著名的港口, “小猎犬”号在这里起锚出发, 承担起重要的历史使命, 并因达尔文和进化论而流传千古。



的作者查理·罗伯特·达尔文（Charles Robert Darwin, 1882~1912）。漫长的路线是这么走的：

英国普利茅斯港（1831年12月）→非洲西海岸→大西洋→巴西亚马孙河流域→南美洲麦哲伦海峡→加拉帕戈斯群岛（亦称“科隆群岛”）→太平洋→新西兰和澳洲→南非洲好望角→巴西（重返）→英国（1836年10月）。

这趟冒险旅程历时整整五年，环球一周。现在就让我们循着“小猎犬”号的航程，体验当年达尔文的环球科学探索历程。

1 普利茅斯港

普利茅斯是英国西南海岸最大的城市，也是欧洲数一数二的天然良港，普利姆河及泰马河从这里入海。当年满载着清教徒前往美国的“五月花”号就是从这里出发的。达尔文与“小猎犬”号的环球之旅也从这里开始。由于“小猎犬”号需要修复，达尔文很苦闷地在此等了两个月之久。

→ 达尔文莺

产生于美洲的鸟类。在这趟旅程中，达尔文发现了许多以前没见过的动、植物，后来有多种新发现的物种都以他的名字命名。



“小猎犬”号航程图 地图绘制/陈忠民

历史链接

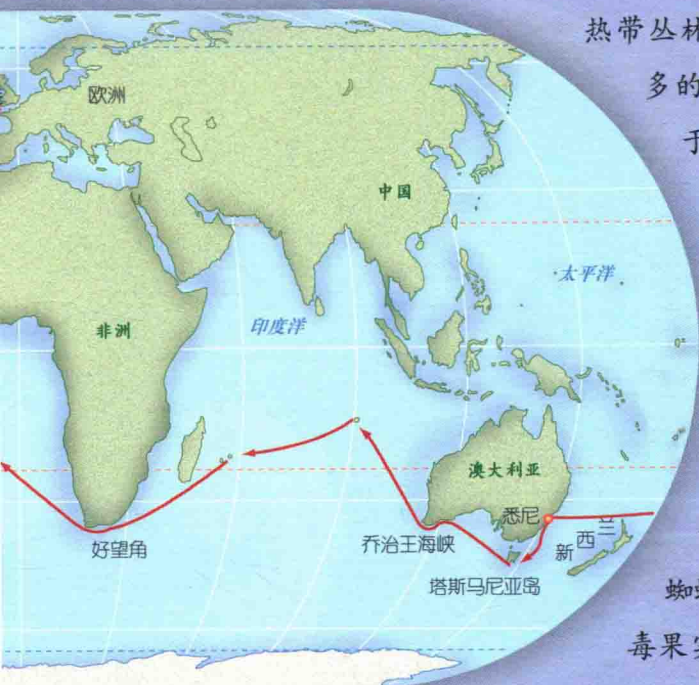
1831年12月27日，英国普利茅斯港似乎还留存着圣诞节的欢乐气氛。只是世人都未料到，在雾气笼罩和腥涩海风吹拂的港口，即将拉开一个划时代的科学新思维序幕。“小猎犬”号就要载着达尔文远行，此行的原始目的是完成“小猎犬”号第一次航行的未竟事业，以及提供天文学所需的南美海岸线测量工作，而达尔文的自然科学探索，只是附带品。这一天，达尔文就在这里作别剑桥荒度的岁月，作别亲人稍许失望的面容，搭乘着舰艇起航。

2 巴西亚马孙河流域

“绿色”“原始”“潮湿”是这里最大的特色，然而让人们最难忘的，却是那奇特庞杂又丰富多彩的生物类群。例如，迄今为止发现的最艳丽的鸟类，介于几种物种之间的豹猫，神奇的热带雨林里的变色龙、龙眼鸡、巨蜘蛛、箭毒蛙等。

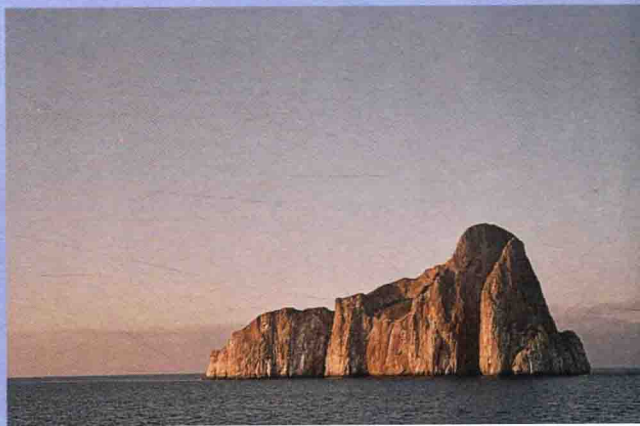
历史链接

达尔文首先驻足的是巴西亚马孙河流域的热带丛林。当时，达尔文看到种类繁多的动植物，惊喜之情绝对不亚于如今的我们。他不知疲倦地收集动植物标本、化石，并记录地层分布情况，忘情地陶醉于自然界的丰富斑斓。葱郁的森林、耀眼的花朵，各式各样的植物让达尔文如痴如醉。他所观察到的各种景象：气势惊人的蚂蚁雄兵，蜘蛛与黄蜂的生死决斗，伪装成毒果实以躲避鸟儿猎食的甲虫，以及伪装成毒蝎子的蛾，都让他感到十分震惊。从此他对大自然的生存法则有了初步的领悟。



→ 加拉帕戈斯群岛

群岛由 13 个较大的岛屿和十几个小岛组成，总面积约 8000 平方千米，大约相当于夏威夷群岛的一半。最大的岛屿是伊萨贝拉 (Isabela) 岛。当年西班牙人初到岛上，被巨大的象龟吓呆了，所以此岛命名为“加拉帕戈斯”，即西班牙语“大龟”的意思。



→ 巴塔哥尼亚印第安人

他们善于骑马，经常在草原游荡，拥有最原始的信仰。就如同美国中西部的印第安人，因为受到外来人口的冲击，面临着生死存亡的危机。



③ 加拉帕戈斯群岛

现隶属厄瓜多尔。加拉帕戈斯的西班牙语有“大龟”的意思，达尔文就在这里发现了许多重达 100 千克的巨龟。据说他还带回了其中一只被错认为雄性的象龟，取名“哈里”，并且名留《物种起源》。“哈里”先后被安置在澳洲昆士兰州的布里斯班植物园和澳大利亚动物园里。再次鉴定性别为雌性后，改名“哈里特”。2006 年，哈里特死亡，活了 176 年，是一只长寿龟。

此外，群岛还以保持着原始风貌的独特生物物种而闻名于世，素有“生物进化活博物馆”之称，1979 年被列入世界遗产名录。加拉帕戈斯群岛是由四五百万年前巨大的海底火山喷发形成。象龟是这里的“标志性”动物，另外还有长达 1 米的鬣蜥科动物以及海狮、巨鹰……



← 象龟哈里特

象龟是加拉帕戈斯群岛上的标志性动物，因达尔文的考察而闻名于世。象龟哈里特于 1830 年孵化，2006 年去世，是目前最长寿的动物。

历史链接

对达尔文来说，加拉帕戈斯群岛具有极重要的意义，因为就是在这里达尔文对生命的演化有了一套连贯性的观点。在岛上待了一个多月的时间里，他结合查尔斯·莱伊尔（Charles Lyell，1797~1875）的《地质学原理》，对当地生物进行比较研究，有了许多神奇的发现。譬如他惊异地发现群岛上有许多独特的品种是世界上其他地方看不到的，它们虽然和南美洲的物种相类似，但又有许多相异之处。另外，他还发现物种会随着环境而有不同的外形变化，其中有一种雀科的鸟类，就因为鸟喙的差异而有13种之多。

这些发现都为达尔文的“进化论”提供了重要的线索。而达尔文也开始对传统的人类起源解释产生怀疑。还有人说，加拉帕戈斯群岛是达尔文和上帝分手的地方。



↑加拉帕戈斯群岛上的海蜥蜴
这种蜥蜴体形巨大，成年可达1.5米。生活于海岸火山岩石区，以近海水草螃蟹为食。在加拉帕戈斯群岛上有多个亚种，比如胡德岛上的种具有红色斑点。岛上丰富的生物种群及同种动物的差异，是达尔文思想形成的来源。

4 新西兰和澳洲

新西兰位于太平洋和澳洲东面，由两个主要岛屿——南岛和北岛构成，风貌多元，

← 毛利人

毛利人是新西兰岛上的原住民。他们习惯以互擦鼻子作为见面礼，这个礼节让达尔文深感兴趣。图为满脸刺青的毛利族酋长。

