

NATURAL HISTORY

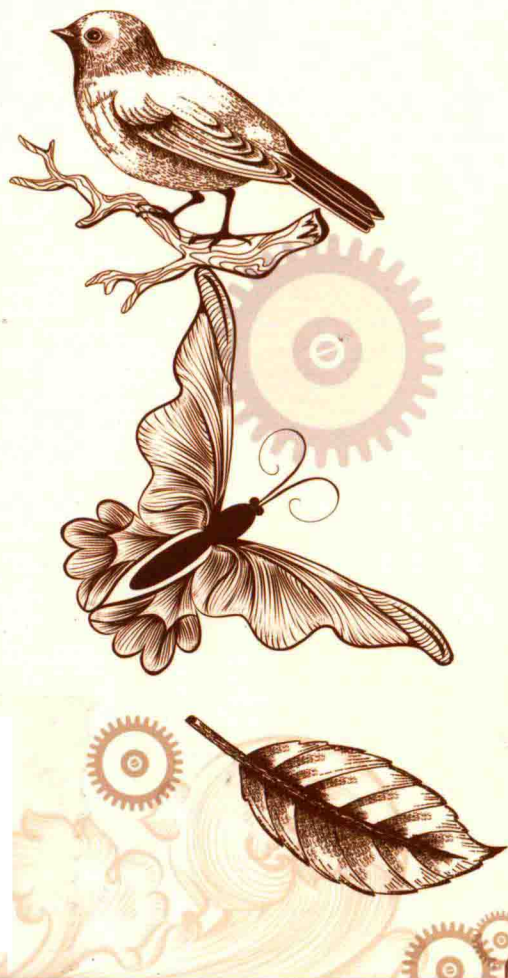
门外汉都可以看懂的教科书式的科普读物

自然史

〔法〕乔治·布封 著

Buffon, G.L.L.

桂金 译



破除各种宗教迷信和无知妄说的开山之作

一部发现地球的博物志 轰动了欧洲学术界的经典著作

布封是现代以科学眼光探讨物种起源问题的第一人。——达尔文

台海出版社

自然史

〔法〕乔治·布封 著

Buffon, G.L.J.

桂金 译



台海出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

自然史 / (法) 布封著; 桂金译. -- 北京: 台海出版社, 2017.3

ISBN 978-7-5168-1289-1

I. ①自… II. ①布… ②桂… III. ①自然科学史—世界 IV. ①N091

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 065816 号

自然史

著 者: [法] 布封

译 者: 桂 金

责任编辑: 刘 峰
装帧设计: 主 语

策划编辑: 卜 卜
责任印制: 蔡 旭

出版发行: 台海出版社

地 址: 北京市东城区景山东街 20 号, 邮政编码: 100009

电 话: 010 — 64041652 (发行, 邮购)

传 真: 010 — 84045799 (总编室)

网 址: www.taimeng.org.cn/thcbs/default.htm

E-mail: thcbs@126.com

印 刷: 北京嘉业印刷厂
开 本: 710 毫米 × 1000 毫米 1/16
字 数: 318 千
印 张: 18.5
版 次: 2017 年 5 月第 1 版
印 次: 2017 年 5 月第 1 次印刷
书 号: ISBN 978-7-5168-1289-1
定 价: 42.80 元

版权所有 侵权必究



布封传略

牛顿迈出了第一步，布封迈出了第二步。

——俄国女沙皇叶卡捷琳娜二世（1729—1796年）

布封（1707—1788年）是著名的博物学家和作家，还是最先质疑“神创论”的科学家之一。布封的主要作品是《自然史》。这部书共44卷，历时55年才完成，由《地球形成史》、《动物史》、《人类史》、《鸟类史》、《爬行类史》等部分构成，丰富的材料为后来的研究者提供了依据，而生动形象的文笔引起了法国公众的强烈兴趣，将许多人带入生物学领域。

求学时期

布封的原名是乔治·路易·勒克莱克，1707年9月7日出生于法国东部地区勃艮第省蒙巴尔城的一个律师家庭。他的父亲是一位律师，曾在勃艮第省法院担任推事，母亲是一位法院书记官的女儿。布封的父亲凭借继承关系得到了贵族的封地，乔治·路易·勒克莱克在1732年继承了这块封地，后来乔治·路易改姓德·布封，后人将他称为德·布封先生。在布封晚年时期，法国国王路易十五为了表彰他对学术的贡献，将蒙巴尔城的全部产业都赏赐给布封，作为伯爵封地，所以人们又把他称为德·布封伯爵，简称布封。

布封的家庭有着浓厚的宗教气氛，他的兄弟姐妹都曾修道，他小时候也在天主教耶稣会创办的学校读书。布封生活在这样的家庭中，居然能够摆脱神学的束缚，这是一件值得钦佩的事情。

在读书时期，布封勤奋好学，尤其喜爱科学，即使是在打球时，欧几里得的《几何原本》也一直带在身边。中学毕业之后，布封前往勃艮第省的狄庸大学学习法律知识。1728年，布封毕业之后，前往法国西部地区的昂热城学习医术。两年之后（也就是1730年），布封因为决斗伤人逃到南特城。同一年，他在南特城遇到了英国青年金斯敦公爵，他是来法国南方游历的，他们很快就成为好朋友，而且相约一起游历。1730年，他们来到瑞士的日内瓦，布封在这

里遇到了几何学家克拉美。布封总是说，克拉美是他在数学上的良师，他从克拉美那里学到了最扎实的数学知识。接着，他们又去意大利游历。1732年年初，他们来到罗马，但还不足三个礼拜，布封的母亲就去世了，所以他只好返回法国。

虽然布封和金斯敦在一起的时间仅仅一年半，但这段时间对他的一生有着重要影响，他研究科学的想法可能就形成于这个时期。而且，布封通过金斯敦认识了辛克曼，这对他的影响更加深远。辛克曼是德国著名学者，他最酷爱的是博物学和烟斗，这可能间接促成了布封对博物学的兴趣。虽然布封在匆忙之下离开了金斯敦、辛克曼，但他们之间的联系从未断过。1736年，金斯敦前往巴黎拜访布封，此后，布封一直在寄昆虫标本给辛克曼。1738年，布封前往伦敦看望金斯敦，并且在那里逗留了一年。在金斯敦的帮助下，布封与英国贵族往来频繁，同时接触到英国先进的科学和文学。布封崇拜牛顿，喜爱朗读弥尔顿的诗，还喜欢阅读查理德逊的小说，他认为查理德逊的小说很真实，描写的事物都经过了仔细考察。布封一生都重视仪表，而且要求文笔庄严、高贵，观察事物细致入微，这可能与英国文化的熏陶有关。

御花园总管

1732年，布封因为母亲过世回到法国，不久之后就在巴黎定居。这时候，他与巴黎社交名流往来频繁，但他始终在坚持研究工作。色舍尔在著作《孟巴尔旅行记》中写道：“当布封赴宴会时，偶尔会在凌晨两三点回家，但到五点钟就有仆人将他唤醒，而且他们有过约定，假如他发脾气，那位仆人可以对他使用武力。而且，他起床之后会工作一整天，一直到晚上六点才结束。”由于布封的努力，而且他的人际关系很好，所以他在26岁时就进入了法兰西科学院，在力学系担任助理研究员。

在法兰西科学院时，布封在自己的蒙巴尔苗圃进行了多种实验，而且发表了一些与森林学相关的论文；1735年，他翻译了英国植物学家赫尔斯的《植物生理与空气分析》一书，而且不久后就出版了；1740年，他又翻译并出版了牛顿的《微积分》一书，而且，他在两本书的前面都添加了序言，这两篇序言有着很高的价值。

1739年，布封在法兰西科学院的植物学系担任副研究员，这一年的七月，他被任命为“法王御花园与御花园总管”，这对他的一生产生了重要影响。

布封在管理御花园时，不仅积极地扩建御花园，还请政府设置了“法国御花园及博物研究室通讯处”这样的机构，便于吸引国内外的旅行家、医师、博物学家等人参观。此外，在布封朋友的帮助下，世界各地的动植物标本、矿物样品、各种记录被送到御书房，布封在写给德·皮莫兰先生的信中说：“先生，非常感谢您的好意，我已经收到了您运送来的小箱子……这些化石有着巨大的价值，我已经将它们放在了国王的陈列室中，您寄来的那件象牙作品纹线纵横交错，类似于长筒袜的网眼，这件作品在您寄来的几样作品中很容易辨认出来……先生，我很感激您寄来这么多东西，我希望您能接受我的回赠，希望您愿意向我要求一些东西进行交换。我觉得诧异的是，居然可以在如此浅的地方发现这些象牙，估计它们曾被翻动过，以前应该埋得比较深。在欧洲其他地方和西伯利亚，曾经出现过相似的象牙化石。鹿角化石很常见，曾在科门热地区及邻近地区发现过，这没有什么好惊讶的，这种动物在两百多年前已经灭绝，可能是人们过度砍伐森林、开垦土地造成的……”另外，布封在写给德·富雅·德·圣封的信中说：“先生，我回到巴黎之后收到了您寄来的火山物质标本，对此我表示衷心的感谢。我认为，您采集的标本彰显了您的渊博知识和分辨能力……先生，在尚未欣赏您的标本之前就给您回信，我觉得万分荣幸！我记不清楚有没有将拙作新版本前四卷的汇票寄给您？无论如何，这是我的小小心意。希望您收到汇票之后通知我一声……”

此外，布封还常常举办博物学讲座，演讲的人都是当时的一流学者，其中有些是布封的后辈，如拉马克、拉色拜德等，他们都继承了布封的学说；拉马克提出了生物自生论和种族变化论，这两种理论对达尔文有着重要影响；拉色拜德将布封的遗著进行整理，并编成了《博物学》一书。

因为法国御花园有着丰富的资料和杰出的人才，所以拥有很大的名声，一些外邦君主（如普鲁士的腓特烈二世、俄国的叶卡捷琳娜女皇等）常常赞扬这个博物学机构，还赠送一些生物样品或者标本。1781年12月14日，布封在写给女皇的信中说：“感谢陛下赏赐我珍贵的毛皮、一套贵重的勋章、镶嵌着陛下头像的纪念章，我已经从格里姆男爵那里收到了这些赏赐。等到惊喜过后，我情不自禁地亲吻您那美丽高贵的头像，献上我最忠诚的敬意……我心里最想说的的一句话是：我非常荣幸能够成为陛下忠实的仆人。”在美国独立战争时，如果美军俘获了英国的船舶，他们会没收船上所有的东西，但会将动物标本、贵重毛皮、珍奇矿石寄给布封。由此可知，布封在当时有着很高的威望。

从个人角度而言，布封管理御花园为他编写《自然史》奠定了基础：御花

园中的收藏品是最好的研究资料，御花园中的人是他的最佳帮手；蒙巴尔城的苗圃、熔炉、铁厂等场所是最好的实验基地；一批学者可以帮忙整理资料。因此，布封每年仅仅需要用四个月的时间打理御花园的事务，其他时间都在蒙巴尔城的宅子中写作。每天，他在凌晨五点起床，六点开始写作，一直到下午一两点；接着是吃午饭和睡午觉；在下午五点到七点的这段时间，他还是在写作；晚上，他让别人阅读自己写的内容，然后修改，反反复复好多次，一般会修改四五遍，有些篇章甚至会修改十几遍。布封始终坚持严谨的写作态度，四十年如一日。

荣誉和风波

1748年，布封将《自然史》的写作计划发表在《学者日报》上，他打算把这部书分为15册：用9册描写动物，用3册描写植物，还有3册用来描写矿物。但是，因为涉及的范围太广泛了，所以他没有写贝类、鱼类、昆虫、微生物。虽然如此，但这部书依然由36册组成，远远超过了最初的计划。

1749年，《自然史》的前三册出版了。第一册的内容是《自然史方法论》、《地球的形成》，第二册的内容是《动物史》、《人类史》，第三册的内容是《人种演变史》。这三册书的出版在欧洲学术界造成了轰动，不久之后许多国家都出现了译本。

《自然史》的出版不仅引起了科学界人士的注意，还在文学界造成了影响，因为这部书有着很高的文学价值。当然，影响最大的还是哲学界，因为可以把《地球的形成》看作是科学的创世纪，当时神学界的权威巴黎大学神学院的教授们认为这部书“离经叛道”，要求教会审判布封，并对他进行制裁。这时候，布封想到了一百年前伽利略的情况，伽利略就是发表了“地动说”惹到当时的教会，才会被宗教审判所逼迫公开承认错误，但离开审判所之后，伽利略依然坚持自己的观点：“地球真的在动啊！”布封类似于伽利略，他也认为自己的观点是正确的，但他懂得通过一些技巧保护自己。他恭恭敬敬地给巴黎大学神学院的教授写了一封信，表明自己“无意驳斥《圣经》”，并保证会把这个申明放在《自然史》第四卷的卷首。这样一来，巴黎大学神学院的教授总算平息了心中的愤怒，但布封依然在编著反对神学的作品。

1753年，布封担任法兰西科学院院士。这是法国文学家的最高荣誉，一共有40个名额，而且是终身职位，只有一名院士逝世之后，才由剩余的39名院士

投票决定递补人员。根据惯例，候选人需要先提出申请，然后一一拜访院士，请求他们支持自己。

在布封当选院士这一年，由于老院士桑思总主教去世了，所以布封才能够参加竞选。同时，还有一个人最有希望竞选成功，那就是喜欢孤芳自赏的诗人皮隆，因为国王路易十五觉得皮隆轻薄，所以学院决定选取布封递补空缺，而且免除了申请、拉选票等程序，对于布封来说，这是一个特殊的荣誉。在法兰西科学院有个规定，新院士入院时需要演讲，而演讲内容一般是赞扬学院创办人或者在位君主，而且还要称赞他所补缺的那位院士。但是，布封觉得这样的演讲没有意义，而且刚刚辞世的院士是一位迂腐的宗教作家，这个人确实没有值得称赞的地方。于是，布封决定演讲新的内容。他在演讲时说出了自己心中的创作方法，强烈反对当时文坛上盛行的“绮丽萎靡”的文学风格；他指责了当时在座的一些资深院士，如孟德斯鸠、玛利佛等，还对新进作家提出了警告，如狄德罗等。他的演讲内容有理有据，谁都无法反驳，他在演讲中好几次被掌声打断，而法兰西科学院第一次出现这种情况。这奠定了布封在文学理论界的权威地位。

布封成为科学院院士之后，曾两次主持学院事物，并推荐第戎法院首任院长德·布鲁斯担任法兰西科学院院士。德·布鲁斯是18世纪法国著名的作家，但史料上关于他的记载非常少，而布封写给他的信为我们提供了一些信息：

“尊敬的法院院长先生，我拜读了您的著作《论语言机制》，这是一部非常优秀的作品，您的一些思想观点对我产生了重要影响……如果您的通用词汇计划不能实施的话，我肯定会觉得非常遗憾……您是第一个提出这个计划的人，而且指明了语法的通用方法……在阅读这本书时，我一直在思考，从中学到了许多东西。因此，亲爱的朋友，我真心祝贺您能够写出如此佳作，它将是您的骄傲……”

作别御花园

虽然布封在法兰西主持政务消耗了他的时间和精力，但始终没有影响到他编著《自然史》。只有在1769年他的妻子去世和1771年他生病时中断了两次，而且时间都比较短。因此，他在编著《自然史》时有着一定的规律性。

在1749年到1767年的这段时间内，布封一共出版了《自然史》十五册，除了前三册之外，其他十二册都在描述胎生兽类；在1770年到1783年的这段时间

内，他又出版了九册，讲述的是鸟类史；在1783年到1788年的这段时间内，他再次出版了五册，主要内容是矿物史。另外，从1774年到1789年，布封还编著了七册补卷，其中的第二册论述的是《自然的世代》，这一册最能表现他的思想，第七册是他去世之后，拉色拜德整理出来，然后出版的。

随着布封的著作的不断出版，他获得的荣誉一直在增加。世界各地的学者都非常崇拜他，希望能够一睹他的风采，而各国君主都觉得能够拥有他的塑像是一种荣誉。1777年，法国政府和法国人民决定在御花园中为布封建造一尊铜像，铜像的底座上写着一句拉丁语：“献给和大自然一样伟大的天才。”1778年，布封编著的《自然的世代》出版之后，巴黎大学神学院的教授们发现里面的内容更加“离经叛道”，他们都觉得非常愤怒，但已经没有能力对付布封了。

1788年4月16日，布封在巴黎去世，享年81岁。布封在去世之前，还让人搀扶着在御花园里转了一圈，与御花园告别。

布封传略

第一编

动物

第一章 家畜和家禽 / 003

第一节 马 / 003

第二节 驴 / 006

第三节 牛 / 008

第四节 羊 / 010

第五节 猪 / 012

第六节 狗 / 013

第七节 猫 / 016

第八节 鸡 / 017

第二章 野兽 / 020

第一节 鹿和狍子 / 020

第二节 兔 / 022

第三节 狼和狐狸 / 024

- 第四节 獾、松貂、白鼬 / 028
- 第五节 鼠 / 030
- 第六节 刺猬 / 034
- 第七节 河狸 / 035
- 第八节 狮子和老虎 / 037
- 第九节 豺和熊 / 042
- 第十节 大象 / 044
- 第十一节 犀牛 / 046
- 第十二节 骆驼 / 048
- 第十三节 斑马、驼鹿与驯鹿 / 049
- 第十四节 羚羊 / 051
- 第十五节 河马和貘 / 051
- 第十六节 羊驼和小羊驼 / 053
- 第十七节 树懒和猴子 / 055

第三章 禽 / 059

- 第一节 鹰和秃鹫 / 059
- 第二节 鸢与鸢、伯劳、猫头鹰 / 061
- 第三节 鸽子、麻雀 / 064
- 第四节 金丝雀、莺、红喉雀 / 066
- 第五节 南美鹤 / 068
- 第六节 鹌鹑和鹧鸪 / 070
- 第七节 蜂鸟 / 072
- 第八节 翠鸟和鸚鵡 / 074
- 第九节 啄木鸟 / 076
- 第十节 鹳和鹭 / 078
- 第十一节 鹤、野雁、野鸭 / 080
- 第十二节 山鹑 / 083
- 第十三节 凤头麦鸡和雉 / 084
- 第十四节 土秧鸡 / 085
- 第十五节 鹌鹑 / 086
- 第十六节 军舰鸟 / 087

第十七节	天鹅和鹅	/ 089
第十八节	孔雀	/ 092
第十九节	山鹑和幼鹑	/ 093
第二十节	嘲鸫	/ 094
第二十一节	夜莺和戴菊莺	/ 095
第二十二节	燕子	/ 097
第二十三节	雨燕	/ 098

植物

第一章	植物的概念和种类	/ 103
第一节	植物的细胞	/ 103
第二节	植物的组织和器官	/ 105
第二章	光合作用和蒸腾作用	/ 107
第一节	光合作用	/ 107
第二节	蒸腾作用	/ 108
第三章	藻类植物	/ 110
第一节	蓝藻门和红藻门	/ 110
第二节	甲藻门、紫菜、轮藻门	/ 111
第三节	绿藻门	/ 113
第四节	褐藻门	/ 114
第四章	苔藓植物	/ 116
第一节	苔藓植物的结构和生殖	/ 116
第二节	地钱、葫芦藓、金鱼藻	/ 117
第三节	真菌类植物	/ 118
第五章	蕨类植物	/ 120
第一节	蕨类植物的特征和结构	/ 120

第二节	桫欏和铁线蕨	/ 121
第三节	鳞木和鹿角蕨	/ 123
第六章	裸子植物	/ 125
第一节	裸子植物的形态	/ 125
第二节	裸子植物的代表植物	/ 126
第七章	被子植物	/ 129
第一节	根	/ 129
第二节	茎	/ 130
第三节	叶	/ 131
第四节	花	/ 132
第五节	果实	/ 134
第六节	种子	/ 135
第八章	森林	/ 137
第一节	热带雨林	/ 137
第二节	药用植物	/ 138
第三节	油料作物	/ 140
第四节	香料植物	/ 141
第五节	糖料植物	/ 142
第六节	粮食作物	/ 143
第七节	纤维作物	/ 144

第三编

矿物

第一章	自然元素矿物	/ 149
第一节	金、银、铜、铂	/ 149
第二节	砷和锑	/ 150
第三节	硫、金刚石、石墨	/ 151

第二章 硫化物和硫酸矿物 / 153

第一节 方铅矿和辰砂 / 153

第二节 闪锌矿、硫镉矿、辉锑矿 / 154

第三节 斑铜矿、黄铜矿、辉铜矿 / 155

第四节 黄铁矿、磁黄铁矿、白铁矿 / 156

第五节 脆银矿、深红银矿、车轮矿 / 157

第六节 黝铜矿和砷黝铜矿 / 158

第三章 卤化物 / 159

第一节 石盐、钾石盐、氯银矿 / 159

第二节 光卤石、冰晶石、萤石 / 160

第四章 氧化物和氢氧化物 / 162

第一节 尖晶石、红锌矿、赤铜矿 / 162

第二节 磁铁矿、钛铁矿、赤铁矿 / 163

第三节 红宝石和蓝宝石 / 164

第四节 水镁石、褐铁矿、水锰矿 / 165

第五章 碳酸盐、硝酸盐、硼酸盐 / 166

第一节 文石、方解石、白云石 / 166

第二节 孔雀石、蓝铜矿、钠硝石 / 167

第三节 硬硼酸钙石、钠硼解石、四水硼砂 / 168

第六章 硫酸盐、铬酸盐、钼酸盐、钨酸盐 / 169

第一节 石膏、天青石、硬石膏 / 169

第二节 重晶石、胆矾、明矾石 / 170

第三节 杂卤石、青铅矿、绒铜矿 / 171

第四节 铬铅矿和钼铅矿 / 172

第五节 黑钨矿和白钨矿 / 172

第四编

第七章 磷酸盐、砷酸盐、钒酸盐 / 174

第一节 天蓝石、蓝铁矿、独居石 / 174

第二节 绿松石、银星石、磷灰石 / 175

第三节 水砷锌矿、光线矿、钴华 / 176

第四节 砷铅矿、橄榄铜矿、臭葱石 / 177

第五节 钒钾轴矿、钒铜矿、钒铅矿 / 177

第八章 硅酸盐 / 179

第一节 橄榄石、硅镁石类、黄玉 / 179

第二节 十字石、硬绿泥石、红柱石 / 180

第三节 蓝晶石、蓝线石、蓝柱石 / 181

第四节 异极矿、符山石、绿柱石 / 182

第五节 电气石、黑柱石、斧石 / 183

第六节 锂辉石、硬玉、阳起石 / 184

第七节 针钠钙石、硅灰石、柱星叶石 / 185

第八节 白云母、锂云母、黑云母 / 186

第九节 中长石、奥长石、培斜长石 / 187

第十节 青金石、白榴石、方柱石 / 187

人类

第一章 人的一生 / 193

第一节 童年 / 193

第二节 成年 / 198

第三节 老年和死亡 / 199

第二章 恶劣的习俗迫使人类的本性丧失 / 201

第一节 对男性的迫害——割礼 / 201

第二节 女性的枷锁——贞操 / 204

第三节 习俗对女性的压制 / 208

第三章 论人 / 210

第一节 人的表情 / 210

第二节 人的本性 / 213

第三节 人的双重性 / 215

第四章 人的感觉 / 219

第一节 第一个人谈论自己最初的感受 / 219

第二节 感觉的产生及传递 / 223

第三节 幸福——对长寿的体验 / 224

第四节 快乐和痛苦 / 226

第五章 论梦 / 229

第一节 梦：模糊的回忆 / 229

第二节 梦和想象 / 230

第六章 人类的社会 / 233

第一节 野蛮人和社会 / 233

第二节 社会的形成 / 235

第七章 人的优越性 / 238

第一节 人类与兽类的不同 / 238

第二节 人力改造自然 / 240

自然的世代

第一章 地球及其组成 / 245

第一节 自然的分类 / 245

第二节 地球 / 246

第三节 海洋和沙漠 / 247

第二章 自然的各个世代	/ 249
第一节 宇宙的发展	/ 249
第二节 洪荒时代	/ 251
第三节 最古老的物种	/ 252
第四节 洋流和火山对地形的影响	/ 253
第五节 初民生活	/ 254
第六节 科学与和平	/ 256
附：布封的进化观	/ 263
第一节 物种退化	/ 263
第二节 飞虫社会质疑	/ 267
述评：学术界对布封的评价	/ 271
第一节 布封和《自然史》	/ 271
第二节 布封的进化论思想	/ 273