

一段法国乡间的自然小史

一个耗费十年打造的生态复育奇迹

草地上的嗡嗡声

一位昆虫学家的自然笔记

[英] 戴夫·古尔森 (Dave Goulson) 著

林金源 译

A Buzz in the Meadow

The Natural History of a French Farm

GUANGXI NORMAL UNIVERSITY PRESS
广西师范大学出版社

草地上的嗡嗡声

一位昆虫学家的自然笔记

[英] 戴夫·古尔森 (Dave Goulson) 著

林金源 译



CAODI SHANG DE WENGWENGSHENG YIWEI KUNCHONGXUEJIA DE ZIRAN BIJI

草地上的嗡嗡声：一位昆虫学家的自然笔记

Copyright © Dave Goulson 2015

This edition arranged with Conville & Walsh Limited, through Andrew Nurnberg Associates International Limited.

著作权合同登记号桂图登字：20-2016-147 号

图书在版编目（CIP）数据

草地上的嗡嗡声：一位昆虫学家的自然笔记 / （英）戴夫·古尔森 (Dave Goulson) 著；林金源译．—桂林：广西师范大学出版社，2017.10

书名原文：A BUZZ IN THE MEADOW: The Natural History of a French Farm

ISBN 978-7-5598-0377-1

I. ①草… II. ①戴…②林… III. ①昆虫—普及读物
IV. ①Q96-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2017）第 243972 号

出 版：广西师范大学出版社

广西桂林市中华路 22 号 邮政编码：541001

网 址：<http://www.bbtpress.com>

出版人：张艺兵

发 行：广西师范大学出版社

电话：（0773）2802178

印 刷：衡阳顺地印务有限公司

湖南省衡阳市雁峰区园艺村 9 号 邮政编码：421008

开 本：880 mm × 1 240 mm 1/32

印 张：10 字数：190 千字

版 次：2017 年 10 月第 1 版 2017 年 10 月第 1 次

定 价：48.00 元

如发现印装质量问题，影响阅读，请与印刷厂联系调换。

序言

2003 年，我在法国乡间深处买下一座荒废的农庄，连同附近十三万平方米的大片草地。我的目标是创造一座野生生物庇护所，让蝴蝶、蜻蜓、田鼠和水螈得以在此繁衍生息，暂免于现代农业的压力。我尤其热衷为我所钟爱的熊蜂创造栖地——它们是我二十年来研究与试图保育的生物。

本书第一部分叙述发生在法国一个乡间角落的动植物故事和丰富的自然史，以及我为促成此地的盎然生机所尽的一切努力。大多数博物学文献和保育工作只着眼于鲸、熊猫、老虎等富有魅力的大型动物，而本书目的则想唤起人们对周遭常见小生物的关注，试着欣赏你我身旁无处不在的昆虫和它们的近亲。

无巧不成书，早已落脚在农庄的许多昆虫和植物，正好是我科学生涯中研究过的种类，而我在书中也介绍了若干为了探索这些昆虫秘密生活所进行的精彩实验。除了报死窃蠹如何找寻配偶、苍蝇的重要性、花朵如何充当蜂的保暖毯，以及纸胡蜂复杂

的生存手腕等各种生态知识，或许读者也能透过这些精彩的昆虫故事领略探索大自然的乐趣，认识地球上与我们共同生活的这些动植物的生活细节，并从中获得满足。

更重要的是，我希望读者能明白我们对自然生态的认识和了解只不过是冰山一角。光是栖息在这片草地上的生物，毫无疑问就存在着近乎无限尚待解释的有趣秘密，包括从未被研究过的生态，以及从未有人观察的行为。谁晓得还有多少惊奇等着被发现？

在本书第二部分，我想让读者见到草地生物的命运如何与野花紧密交织、息息相关。植物彼此竞争生存空间、水和光线，植物本身也是草食动物的食物、寄生物和疾病的寄主。植物运用各种策略诱使传粉者来访，而它们的传粉者也相应演化出无数招数，来判别哪些花朵所提供的报酬最丰厚，并能快速领取到奖赏。有时掠夺它们的寄主，有时被愚弄，无偿地替花朵授粉。

植物仰赖一大群小动物和微生物分解落叶和粪便，以释出可供利用的营养，同时受益于捕食性鸟类、蜘蛛和昆虫的活动，如此一来，啃食叶片的毛毛虫、蚜虫和蚱蜢的数量便受到抑制。每个物种都以某种方式与其他物种的存续环环相扣，交织在互动的网络中，复杂程度远超过我们目前的理解能力。

本书的最后一部分，我解释了为何现代世界越来越不适合野生生物栖居，因为人类为满足自身需求，往往进一步压榨土地。

我试图举例说明人类已经以及正在对地球造成的破坏，最早从史前原始人类由非洲扩散迁移所产生的影响，乃至我们现今持续在农村过度使用化学农药的潜在毒害问题。我们的所作所为让许多与我们共享美丽世界的迷人生物正在逐渐消失，而这样的事情往往发生在我们尚未获悉它们的生活方式，也尚未明白其在生命织锦中所扮演的角色之前。

本书可以说是一记警钟，提醒我们必须珍惜地球上形形色色的生物。一旦某个物种灭绝，它们的生命秘密也随之永远消失。我们正在剥夺后代子孙的继承权，偷走他们发现与探索自然界的乐趣，同时削弱地球供养万物的能力。关于多种生物间繁琐复杂的互动关系，尽管我们所知有限，但可靠的证据显示这些互动的确攸关地球生态的健全，更对人类福祉甚至往后的生存至关重要！

我期待读者以崭新眼光观照身处的花花世界，也鼓励大家走进自家花园或公园，蹲下身来仔细观察。这个世界有诸多值得一看的东西，只要瞧得够仔细，便能领略以往未曾发现过的美妙生命光谱。如果我们学会珍惜拥有的一切，或许终有一日能找到使之存续的方法。

目录

序言 I

草地上的故事

草地漫游	3
昆虫帝国	23
水螅之家	38
性生活惊悚纪实	56
肮脏的苍蝇	68
草地褐蝶的秘密生活	90
纸胡蜂，漂泊的蜂	113
报死窃蠹	129
昆虫一族	142

富丽的生命织锦

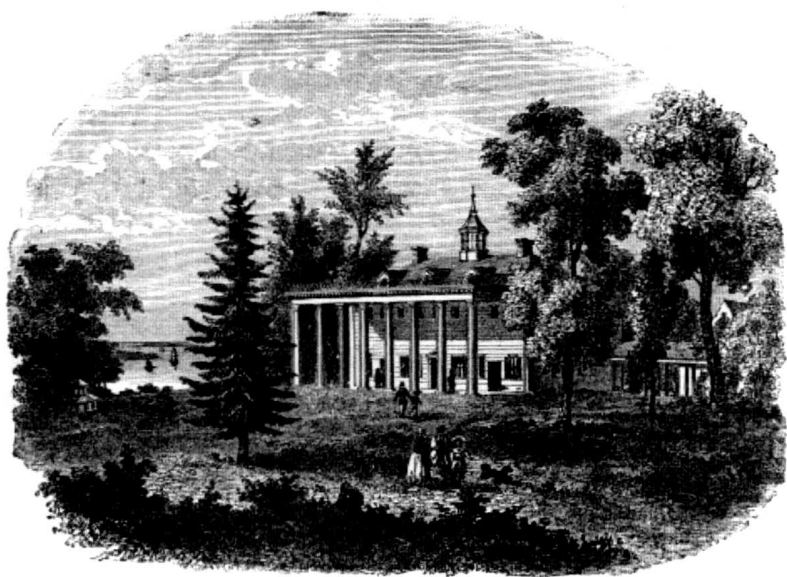
温室花朵	163
惊劫佛甲草	184
剪秋罗的黑穗病	205

物种的存亡之秋

消失的蜂群	225
近亲交配的孤岛	264
复活节岛的启示	285

结语 303

草地上的故事





我们居住在一块直径将近一万三千千米的球状岩石上，漂浮于巨大无垠的太空中，距离可能供养其他生物的行星至少有十万亿千米，这是我们大脑难以想象的数字。我们花费了许多时间和精力打造可以望穿这一片虚无空间的望远镜，并努力倾听、分析来自遥远星系的无线电波，希望能探寻到其他生命形式存在的迹象。许多电影、电视节目和小说也致力推测在地球之外有哪些未知的生物。然而，宇宙真正的神奇其实就蕴藏在“这里”，就在你我的身旁，我们却视而不见。我们多么幸运能与千百万种不同的生物共同生活在这块小石头上——而它们之中有许多甚至连名字都没有。

我又何其有幸能拥有一小片位于法国乡间的草地。我与热爱搜集火车牌号的人兴趣相似，只不过我搜集的是昆虫的名字。截至目前，我在这片草地上已经鉴别出超过七十种蜂类、五十种蝴蝶、六十种鸟类，以及远超过一百种的开花植物。这个数目只占了物种总数中的极小部分，再者，我根本尚未开始观察弹尾虫、蠕虫、蜘蛛、甲虫、蜗牛和寓居于此的其他生物，而且我极有可能再也找不出多余的时间来观察他们。

许许多多被我们忽略的生物有着小巧的形体，有些小到仅能勉强用肉眼来辨识，而有些生物甚至更加渺小，却依然在生态平衡中扮演举足轻重的角色。如果你不怕麻烦，愿意将它们放在显微镜下观察，就能发现它们具备准确对称的精美构造。每种生物都有不同的生命故事，都需要觅食、成长、躲避捕食者、求偶与产卵。在每个物种生命的各个阶段，都免不了必须克服种种挑战和障碍，也各自演化出独特的生存繁衍策略，若非如此，它们老早就灭绝了。即便在博物学研究传统历史悠久的欧洲，我们对于绝大多数野生生物的生活史，仍然几乎一无所知。

本书的第一部分，我将介绍读者认识住在这片草地上的昆虫和其他小动物，以及与它们有关的异国表亲，其中一些至今仍鲜少被研究。我设法说明这些生物在行为与生态方面的诸多迷人细节、它们在生态系中扮演的角色，以及我想让更多物种定居这个法国乡间小角落所做的一切努力。

欢迎来到这片草地！

第一章 | 草地漫游

草地慢跑记闻

2007 年 4 月 24 日

晨跑：五点八英里^①，历时四十二分二秒。

一如往常，法国乡间人迹罕至，我没看见半个人，倒是有五只狗朝着我吠，想必不习惯看见路过的慢跑者。凉爽怡人的清晨，天空晴朗蔚蓝，草地沾满浓密的露水，树篱堤埂上的黄花九轮草恣意绽放。

蝴蝶种类：六种——不能停下脚步来细数的痛苦让我分心。

我曾尝试用这种方式观察熊蜂，不过它们多半很机警，没办法在快速前进的状态下加以辨识。今天观察到的蝴蝶包括一只冬青小灰蝶和一只黄粉蝶的雄蝶，它硫黄色的翅膀在阳光下闪闪发亮。

我还惊扰到一对在坡顶小路上进行蚁浴的绿啄木鸟，它们特有的鸣叫声和波浪般的飞行路线从不会被错认。体型较小的灰莺在我路过的每座杂树林里引吭高歌，唱出旋律优美流畅的曲调，交尾季显然已经全面展开——当我坐在前门露台的长凳，汗水不停滴落在笔记本上时，仍能听见它们的叫声从四面八方传来。

① 编者注：1 英里约为 1.609 千米。

利摩日西北方六十五千米处，靠近维埃纳河畔孔福朗镇迷人的罗马市集有这么一间老农舍。农舍位于地处内陆的夏朗德省，距离西部海岸约一百一十千米，差不多是在法国南北两端的中途点上。辽阔悠闲的夏朗德省坐拥绵延起伏的乡野、橡树林、铁锈色的利木赞牛和向日葵田，境内有懒洋洋的夏朗德河蜿蜒穿流而过。

这间农舍被命名为诺歇家，大约建于一百六十年前，据称是诺歇先生所建。这一带有许多豪华美观的夏朗德式石造农舍，楼高三层以上，高大的窗户沿着气派恢宏的中央入口两两对称排列。不过，诺歇家并非这般华厦美寓，厚厚的墙壁取材自当地石灰岩，未经修整打抛的不规则岩块内满是化石。这些石块用橘色黏土当作灰泥黏砌在一起，灰泥也是就地取材。石墙已经移位，呈现有趣的倾斜角度。窗户多半是形状不规则的小窗，窗楣是饱经风吹雨淋的古老橡木梁，松散地铰接住大部分都已脱漆的旧橡木百叶窗格。

诺歇家设计成一栋坐北朝南的低矮长屋，目的是为了把所有居住空间集中于一楼，当地比较朴素的农舍常采用这种形式。宽广的阁楼用来贮藏干草，冬季时可以替住在楼下的人隔绝寒气。阁楼楼板用厚橡木板制成，架设在巨大的正方形截面橡木横梁上。这些木材大多取用自当地树林，

以手工方式锯开——的确，横梁上至今仍留有锯痕。打造这么一间房子需要赫拉克勒斯般的无穷体力，不过材料成本却接近于零。

若想制作一根橡木梁，你只需在最近的地方找到一棵树干笔直的橡树，然后砍伐下来。接着，建筑工人会在倒下的树干底下挖出坑洞，深到足以让一个人躺卧其中，然后两人联手用巨大的双人锯将树干锯成正方形截面的横梁——其中一人躺在坑内，脸上被撒满锯木屑，另一人则站在树干上方。最后用马匹将锯好的梁木拖曳到建屋处，再以绳索和绞盘吊升至定位。

屋顶的赤陶瓦片也是利用当地黏土烧制而成，交错铺设在槽道和屋脊上，被称作运河瓦，这种款式可追溯至古罗马时期。我猜想诺歇先生无法亲自烧制这些瓦片，毕竟烧陶多少是件专门的手艺，因此屋瓦大概是他不得不花钱买进的几个重要项目之一，不过应该购自离此不远处。除此之外，整栋建筑连同周围的谷仓，绝大部分都是利用附近环境搜集来的材料建造而成，赋予这些建物一种天然有机的感觉，仿佛一朵奇特的长方形蘑菇自然而然地从土里冒出来。

2003年，我从老农民普帕先生手中买下诺歇家。凭借我那么一点稀松的法语，了解到他一辈子都住在那里饲养乳

牛和栽种农作物。到了六十好几，膝下无子的他没有继承人，于是决定卖掉产业告老退休。他没有好好照料这栋老宅，任凭它缓缓毁坏。

由于屋顶会漏水，屋内的木料逐日腐朽，陈年的灰泥墙面因为发霉而染成黑色，不断地剥落。窗框腐坏，破裂的玻璃上贴着旧塑料布，前门的基部已经烂蚀，缺口处钉着被槌平的旧锡罐片补丁。管道系统包含一只会漏水的龙头，以及底下的石头水槽——浴缸、花洒和马桶一概没有，棚屋里的一个桶就构成了全部的盥洗设备。

客气地说，这是一栋整修之后才能住人的房子，然而尽管有诸多缺点，对于我这么一个执迷于野生动植物的生物学家来说，它却有莫大的吸引力。普帕先生的疏于维护让老屋和周遭环境出现了各式各样的生物。许多现代英国房舍中热衷于美化居家环境的屋主，一旦在地毯上看见一只鼠妇，或在厨房里看见一只蚂蚁，便会大惊失色。在诺歇家必须迅速抛弃这种态度，否则迟早精神崩溃。几十年下来，老屋慢慢与环境交融，成为被大量动植物占领和出没的地方。

买下这间农舍的十年间，我虽曾稍事整修，不过直至今日，它仍是野生生物的庇护所。屋瓦上披覆着橘、黑和乳脂色的地衣，它们是毛毛虫啃食的对象。苔藓在瓦片槽道间

生长，在屋子北面繁衍得尤其茂盛，而马陆、鼠妇、水熊^①和无数小昆虫则在潮湿的绿色坐垫间滋生。葡萄藤顺着生锈的金属托架沿墙攀爬，墙壁上也长满地衣，还被苍翠茂盛的葡萄叶包裹得喘不过气来。太阳出来时——这里的天气经常晴朗可期，墙面就成了受蝴蝶、蜂和苍蝇青睐的日光浴场，它们在出发寻觅配偶或花蜜之前会先过来暖暖身，同时它们也是斑马条纹跳蛛和棕、绿色壁蜥的猎物。

体色斑驳、长着长脚爪的壁蜥动作敏捷，在垂直的石壁上不可思议地疾走，一察觉到危险，马上溜进灰泥软土的洞口。大多数昆虫都迅捷得难以捕捉，特别是在已经暖过身、准备起飞后。然而一旦到了空中，它们便得面对燕子的攻击，谷仓中筑巢的燕子在农舍旁低空来回飞掠捕食昆虫。屋前墙基上长着熏衣草，扭曲、木质化的茎干在紫色花穗的重量下弯垂，夏日开放的熏衣草花穗上满是熊蜂、蝴蝶和小豆长喙天蛾。长喙天蛾的翅膀一拍动起来便模糊得难以辨识，它们用长而弯曲的舌头深入花中探取花蜜。

① 你很可能不曾听说过水熊，它们也被称作“苔鲜小猪”，正式名称是缓步动物。这些八只脚的迷你生物体长鲜少超过一毫米，是地球上最坚强的动物之一。它们能在没有水的状态下存活长达十年，被冷却到负二百七十三摄氏度，加热到一百五十度，承受六千倍的大气压力，或者暴露在比人类致死剂量高出一千倍的辐射下。我实在搞不懂为何科学家们如此多管闲事，拼命想弄死这些无害的小生物。

通往前门的古老小径上铺设了卵石，石头缝隙间住着圆头黑蟋蟀，雄蟋蟀兴高采烈地不停唱歌，想吸引雌蟋蟀的注意。蜥蜴和年幼的绿色鞭蛇也利用石头间的孔洞来捕食甲虫和蜘蛛。屋前有若干株弯腰驼背、长满瘤节的高龄油桃树和李树，某些枝干上冒出了檐状菌，还有珍稀凤蝶胖乎乎的绿色毛毛虫在啃食树叶。绿丛螽斯栖息在树干上，雄螽斯使劲地发出像链锯般的锉磨声，企图压制底下的黑蟋蟀。

到了凉爽阴暗的屋内，蟋蟀的嘈杂叫声只剩下遥远的嗡嗡回响。屋里满是黄昏时出没的生物。各种蜘蛛在老旧的横梁间结网：瘦长的长脚蜘蛛结出不规则的蛛网，身体倒悬在网下，而硕大的家隅蛛则偏好编织出紧密的漏斗状蛛网，底纹通往它们藏身的深洞。横梁本身已经被天牛、报死窃蠹以及木蛀虫^①的白胖幼虫穿蚀出一条条隧道。家具底下和厨房橱柜中潜伏着绸黑色的拟步甲，它们行动缓慢笨拙，由于身披重铠护身，所以逃命时毋需仰赖速度。

入夜后轮到鼠类登场，家鼠在地板上到处乱窜，偶尔也有体型较大、眼睛圆硕的林鼠来凑热闹。它们在找寻人类食物的残渣、美味的蜘蛛，或是白天不小心飞入屋里误闯陷阱的昆虫。睡鼠在墙壁和横梁上蹦蹦跳跳，这些花园睡鼠

① 木蛀虫并非蠕虫，而是一种极小的甲虫。

的脸上有浣熊般的细致斑纹，长长的尾巴末端毛茸茸的，是一种数量越来越稀少的可食用睡鼠，以往被罗马人视为珍馐。尽管花园睡鼠模样可爱，却是凶狠好斗的小野兽，整晚唧唧地打闹不休，我经常被它们的喧嚷声给吵醒。

花园睡鼠真是惹人厌的小家伙，为此我曾设下陷阱捕捉过好几只，它们对康塔尔奶酪完全无招架之力，每次都中招，这种味道强烈的硬质奶酪产自奥弗涅山区。我的两个大儿子芬恩和杰德——当年分别是七岁和五岁——第一次见到花园睡鼠时，受困笼中的花园睡鼠愤怒地对它们发出咆哮声，拼命啃咬网线想要逃脱。它们跑来摇醒我宣布说：“爸爸，快过来，我们捉到一只小恶魔！”它看起来确实相当凶猛——可怜的小东西为了想逃出笼外，把鼻子磨蹭得红通通的。我每次都让被捕的小恶魔饱餐一顿，然后再带到远处释放。但是不管我多么努力，它们的数量似乎丝毫没有减少的迹象。美丽蓬松的尾巴让花园睡鼠看起来比实际上温和得多，而且它们体型相当大，很容易被误认成可爱到不行的小松鼠。我实在不忍心将它们逐出屋外。

各种老鼠都得提心吊胆，因为仓鸮在阁楼里筑巢。仓鸮吐出的呕食团堆积如山，成为衣蛾和皮谷蛾幼虫的食物，这些蛾类的幼虫专吃未被消化的动物遗骸。

还有一种神秘的野兽是鼠辈们应该当心的。几年前，我在旧屋顶装设了老虎窗，不久后就注意玻璃板上留下某种大型动物的足迹，另外也发现气味刺鼻的长条形粪便，有时排泄在通往农舍的车道，还有一次留在屋内窗台上。无论这只野兽是何方神圣，它肯定能撂倒难应付的猎物，我甚至曾在阁楼里发现一只仓鸮的翅膀和头部残骸。另外有一次，我们清晨外出健行时，我的两个儿子目睹车道上有一块血水淋漓的生肉，显然是大型鞭蛇的残骸。从宽度来判断，这条蛇体长至少一米半，但除了一段十五厘米长的腹部，其他部分已经被吃得干干净净。这只猛兽的存在成为我们家的一大谜团，孩子们天马行空地猜想它的模样，多年之后我终于解开谜底。

且让我带你四处走走。咱们从车道顶端出发往屋子北面去，来到那棵巨大的欧洲七叶树下。现在是傍晚时分，时值五月末，处于全盛期的七叶树花朵尽情开放，圆锥花序上的乳白色花朵引来密密麻麻的熊蜂，它们动作忙乱，推挤掉较早开放的花瓣，在车道上洒落下一阵阵花雨。我们沿着这条古老的碎石柏油车道一路漫步而下，踩着被浮起的树根割碎的温热路面，穿行过稀稀落落从裂缝中冒出的狗尾草丛。