



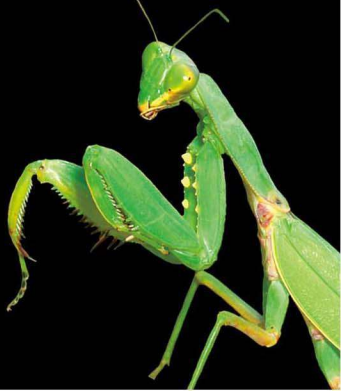
好奇心书系

嘎嘎老师的 昆虫观察记

林义祥(嘎嘎) 著 萧昀 审订
张巍巍 简体中文版校订



重庆大学出版社





嘎嘎老师的 昆虫观察记

林义祥(嘎嘎) 著 萧昀 审订
张巍巍 简体中文版校订



重庆大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

嘎嘎老师的昆虫观察记 / 林义祥. --重庆: 重庆大学出版社, 2019.1

(好奇心书系)

ISBN 978-7-5689-1374-4

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

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第208156号



嘎嘎老师的昆虫观察记

GAGA LAOSHI DE KUNCHONG GUANCHAJI

林义祥(嘎嘎)著

萧 昀 审订

张巍巍 简体中文版校订

责任编辑: 陈 力 梁 涛 版式设计: 周 娟 钟 琛 何欢欢

责任校对: 王 倩 责任印刷: 赵 晟

*

重庆大学出版社出版发行

出版人: 易树平

社址: 重庆市沙坪坝区大学城西路21号

邮编: 401331

电话: (023) 88617190 88617185 (中小学)

传真: (023) 88617186 88617166

网址: <http://www.cqup.com.cn>

邮箱: fxk@cqup.com.cn (营销中心)

全国新华书店经销

天津图文方嘉印刷有限公司印刷

*

开本: 787×1092mm 1/16 印张: 19.75 字数: 332千

2019年1月第1版 2019年1月第1次印刷

印数: 1—5 000

ISBN 978-7-5689-1374-4 定价: 99.80元

本书如有印刷、装订等质量问题, 本社负责调换

版权所有, 请勿擅自翻印和用本书

制作各类出版物及配套用书, 违者必究

作者序

当你拿到这本书时，你最想知道的是书里到底会写些什么呢？是有关昆虫的行为？还是作者观察昆虫的记趣？

我一直是个摄影迷，但真正“踩”进昆虫摄影才15年，时间并不长，却对我的人生有很大改变。我开始注意大自然中微小的生命，然后反观自身，觉得要更谦卑地对待万物。我开始“架设”昆虫网站，疯狂地拍照以收集各式各样的昆虫，即使到现在已拍了7200多种，相较于台湾已知的22000多种昆虫，还不到总数的三分之一。我将它们全数转贴到网页，这些工作花了我大半辈子的时间，但我并不因此而满足，因为再多的昆虫，除了知道名字和外观外，我们对于昆虫还是很陌生的，而我最想知道的是昆虫与大自然和人类间的关系，它们在想些什么？那才是我想拍摄的照片的主题。

《椿象图鉴》荣获2013年“好书大家读”奖项，颁奖典礼那天我突然想到，可以用100个主题来写昆虫的行为，于是我写信给晨星出版社，很快便获得执行主编裕苗的同意。在写书的过程中，我想到一些问题，其实我并没有能力书写真正的“行为科学”，科学是要经过验证的，我只能透过观察、摄影与昆虫对话，这才是我的专长。

从海边到高山，从住家到陌生的荒野，我曾经多次一个人在2000米的高山点灯，只为了寻找夜行性昆虫和蛾类。我不抓标本，但对于造访灯下的小虫子，即使小到1.5毫米也逃不过我的镜头捕捉。一连串观察结束后，我就在车上熄灯休息，群山瞬间恢复宁静，从清晨拍到深夜，这时才觉得好累，躺在车上一下子就睡着了。隔天，太阳还没升起，我就被鸟儿唤醒，接着又是一个全天的工作。

我对昆虫观察充满热情，每当观察到昆虫间的各种互动，总是会有多种趣味联想。例如，我曾见过一只黑棘蚁从芒草端爬过来，恰巧遇到平尾梭螭挡路，蚂蚁犹豫片刻，似乎在说“嘿！大哥，借过一下！”，然而椿象根本懒得理它，这时小蚂蚁摆摆头，不客气地从它背上跨了过去。它的6只脚踩踏着椿象的胸部、头部、眼睛等，大大方方地朝着前方迈进，然而平尾梭螭动也不动，仅张开眼看了一下，似乎是在嘀咕“真是一只不懂礼貌的蚂蚁”，然后闭上眼睛继续享受它的日光浴。

我非常喜欢这样观察昆虫，每个主题都有一个故事，拍照过程中会发生一些事情，我使用镜头呈现该焦点。直到现在，我一方面把昆虫拍得浪漫唯美，一方面也庆幸当初我的选择是正确的，那就是用“好奇”和“感动”记录所见所知的昆虫。

我也秉持着此心情来完成本书，以呈现给长期鼓励、支持我的朋友们，或许你早已从“嘎嘎昆虫网”看过这些故事，但这本书是我这辈子所拍数十万张照片的浓缩，对我而言是一份纪念，对于喜爱昆虫、生态摄影的朋友，或许也能带给他们一些启示。

最后，本书得以出版，要感谢萧昀协助审订，感谢长期使用“嘎嘎昆虫网”的小朋友、大朋友，以及不断提供信息与鉴定的学术专家，同时还要感谢家人的支持。

Contents 目录

Chapter 1

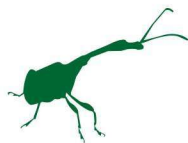
生命的奥秘

- 01 惊见螳蛉产卵—2
- 02 青枫蚜虫胎生宝宝—5
- 03 桔小实蝇产卵—8
- 04 茄二十八星瓢虫产卵—11
- 05 各种蝴蝶的卵—14
- 06 柑橘凤蝶产卵—17
- 07 奎宁角盲蝽产卵—20
- 08 棕长颈卷叶象筑巢记—23
- 09 栗黄枯叶蛾产卵—26
- 010 九香虫护卵—29
- 011 负子蝽爸爸育婴记—32
- 012 苎麻珍蝶产卵—35
- 013 黑点白蚕蛾的卵—38
- 014 白斑素猎蝽的番茄汁奶瓶—41
- 015 麻皮蝽的圆桌会议—44
- 016 水虻产卵—47

Chapter 2

觅食行为大公开

- 017 野桐叶上的早餐—50
- 018 蚂蚁乞食—53
- 019 蚂蚁能赶走瓢虫吗—56



- 020 蚁狮的遁形术—59
- 021 螳螂捕食—62
- 022 取食接骨草蜜杯的蚂蚁—65
- 023 昆虫的口器—68
- 024 蚊子怎样叮人—71
- 025 神秘的小黑蚊—74
- 026 举尾虫的点心—76
- 027 食虫虻的猎食—79
- 028 苍蝇为什么那么讨人厌—82
- 029 蜜蜂采蜜—85
- 030 昆虫的咬痕—88
- 031 会吸血的昆虫—92

Chapter 3

千变万化的美丽外衣

- 032 模仿枯叶的核桃美舟蛾—96
- 033 模仿地衣的黄基粉尺蛾—99
- 034 模仿地衣的灰爱昵夜蛾—102
- 035 模仿树皮的耳叶蝉—105
- 036 模仿蛇头的乌柏天蚕蛾—108
- 037 用来吓人的黑斑—111
- 038 衣鱼的一生—114
- 039 蟋蟀的羽化—117
- 040 螳螂的孵化—120
- 041 拟态——谁像谁—123
- 042 被鬼脸天蛾吓到了—126
- 043 刺秃蝗的大门牙真有趣—129
- 044 像外星人的夹竹桃天蛾—132
- 045 有趣的突眼蝇 —135
- 046 蛾翅的秘密—138
- 047 全身都是刺的铁甲—142

Chapter 4

栖身之所

- 048 蚜狮背上的房子—146
- 049 黄革荆猎蝽的战利品—149
- 050 小昆虫住豪宅—152
- 051 潜叶虫画地图—155
- 052 鞋斑无垫蜂的床铺—158
- 053 蚂蚁畜牧—161
- 054 红肩瓢虫越冬—164
- 055 红脚泥蜂筑巢—167
- 056 虎斑蜾蠃筑巢—170
- 057 黑胸胡蜂偷蜜—173
- 058 凶暴的金环胡蜂—176
- 059 蚜虫的生存法则—179
- 060 保家卫国的蚂蚁—182
- 061 马尾姬蜂产卵—185
- 062 善于掘地的蝼蛄—188
- 063 真假榕果小蜂—191
- 064 沫蝉的泡沫—194

Chapter 5

耐人寻味的有趣行为

- 065 朝生暮死的蜉蝣—198
- 066 细角龟蝽的水舞—201
- 067 四斑红椿大发生—204
- 068 蚂蚁带便当—207
- 069 大难不死的浓紫彩灰蝶—210
- 070 小心扁锹甲的大颚—213
- 071 别再玩美凤蝶的臭角—216
- 072 卵形叶甲覆粪产卵—220
- 073 缅甸蓝跳甲护卵的招数—223
- 074 黄色凹缘跳甲幼虫覆粪—226
- 075 野姜花上的虫粪—229



- 076 甘薯蜡龟甲背上的蛻—232
- 077 会摇摆的大蚊—235
- 078 食蚜蝇飞翔之舞—238
- 079 可爱的小红姬缘蝽—241
- 080 喜爱清洁的昆虫—244
- 081 蚁舟蛾的保命技巧—248

Chapter 6

后代的繁衍

- 082 实蝇的浪漫结合—252
- 083 姬蜂虻于空中交尾—255
- 084 舞虻送礼—258
- 085 找错对象的昆虫—261
- 086 美刺沼大蚊交尾—264
- 087 缅甸蓝跳甲交尾—267
- 088 绒蚁蜂交尾—270
- 089 昆虫的求婚仪式—273
- 090 长尾黄螳集体产卵—276
- 091 蚂蚁争夺与交尾—279
- 092 蜻蜓交尾—282

Chapter 7

生命的尽头

- 093 宜兰亮盾椿的强韧生命力—286
 - 094 冬虫夏草—289
 - 095 蝗虫的“天葬”—292
 - 096 遇难的异型紫斑蝶—295
 - 097 毛面同痣螳的天敌—298
 - 098 被芒刺卡住的昆虫—301
 - 099 被寄生的九节木长喙天蛾—304
 - 100 小毛毡苔的诱惑—307
- 简体中文版校订者后记—310



好奇心书系



生命的奥秘



惊见螳蛉产卵

脉翅目 | 螳蛉科

台湾简脉螳蛉 *Necyla formosana*

螳蛉头部宽大，具黑色的细颈，腹部肥胖，翅膀网丝状，左右各有一个醒目的痣斑，外观拟态螳螂。友人在其学校一棵茄苳树上发现螳蛉产卵，隔天我便开车南下，那时雌螳蛉已产下 800 多粒卵了。

原来螳蛉产卵时是将卵平铺于叶面，一次产下近千粒，实在惊人。卵呈线状排列，第一列 17 粒，前几列较松散，第八列以后排列紧密，有 25 粒。我们架设梯子爬到树上拍照，螳蛉虽受到闪光灯干扰但并未离开，待我回到车上拿另一个 65 毫米镜头回来时，螳蛉已经不见了。朋友说它飞走后还会再回来的，果真不久后螳蛉又回到了产卵处，看起来像在产卵或护卵。

原来以为卵是平铺于叶面，然而友人从侧面拍到在卵的下方有许多细丝，一粒卵约 0.3 毫米，其上有一个香肠般的结点，下端由一条肉眼看不到的丝线系



日期：2012 年 4 月 6 日

地点：白河（台南市）

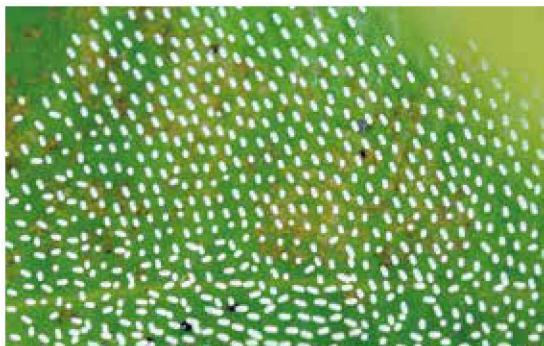
1 2 3 |

1. 台湾简脉螳蛉雄虫，腹端有一对尾突。2. 近千粒的卵规则平铺排列在叶面上。3. 隐约可见卵粒下方有条细丝撑着。





拍摄参数 F16 T 1 / 30 ISO400 闪光灯补光



在叶上，丝纵长为卵粒的 2～3 倍，从窗口看过去仿佛是水晶矗立丛林中，也像
是舞台上的水舞表演，如梦似幻，真是美丽啊！



以 65 毫米微距镜从侧面
拍摄，发现所有的卵都竖
立起来，丝纵长为卵粒的
2～3 倍。



宛如舞台上的水舞表演，
如梦似幻，真美啊！



主题延伸

与螳蛉一样属脉翅目昆虫的草蛉，它的卵也由很长的丝系着，目的是防止孵化后的幼虫自相残杀；卵离开地面也可能因透气而顺利孵化，或者防止天敌捕食。

拍摄地点/狮头山（苗栗）



拍摄参数 F16 T1 / 15 ISO400 闪光灯补光

02

青枫蚜虫胎生 宝宝

半翅目 | 斑蚜科

青枫蚜虫

青枫树上发现一只有翅膀的蚜虫，它高举腹部以胎生方式，使尽力气将宝宝生下来。我赶紧架好脚架以慢速快门加闪光灯补光拍照，用 65 毫米的微距镜头即能清楚地拍摄到细节和自然光背景。当主体位于阴暗处时，被摄物能衬托出更鲜艳的色泽；当主体位于明亮处时，背景会变得较为柔和。



日期：2012 年 3 月 2 日

地点：三峡（新北市）

蚜虫妈妈用尽全身力气生下宝宝，并将其轻轻地放在枝条上。宝宝的腹部先着地，与哺

乳类头部朝下不同。刚生下来的若虫呈绿色，能向前爬行寻找嫩叶吸食汁液，独立生活。

蚜虫又称“蜜虫”，能在吸食大量植物汁液后排出具有糖类的“蜜露”，供蚂蚁食用而形成“共生关系”。大多数蚜虫在春、夏季以孤雌生殖方式胎生，到了秋季，低温刺激下它们的下一代有了雄性，即可进行有性生殖。蚜虫通常无翅，但当寄主环境变差或蚜虫数量过大而拥挤时，某些种类的蚜虫会有具翅膀的后代，以扩散到其他的食物源领域。



主体位于明亮处时，蚜虫便呈现柔和自然的背景。



主题延伸

白尾红蚜，身体呈红色，腹管黑色，尾片白色。当春天来临，无翅的成虫以胎生方式繁殖下一代。这是一种常见的蚜虫，寄主于昭和草、山萵苣、兔儿菜等菊科植物，集体群居，终年可见。

拍摄地点/水上（嘉兴）



- 1 2 3 4
1. 若对着阴暗处拍主体，背景变黑了，但主体的色泽和斑纹变得更加丰富鲜艳。2. 青枫蚜虫以胎生的方式将小宝宝生出来，轻放在枝条上，前后约 10 分钟。3. 蚜虫妈妈有点累地向前倾斜，若虫一生出来就能爬行。4. 刚生下来的若虫呈现绿色，它正向前爬行寻找嫩叶以吸食植物汁液，开始过起了独立生活。

桔小实蝇产卵

双翅目 | 实蝇科

桔小实蝇 *Bactrocera dorsalis*

中秋假期时，我在小南海湖边发现一种番荔枝科的鹰爪花果实上有一只桔小实蝇。雌虫在果实上来回爬行，直到静止在某一个点，我才弄懂了它想做什么。

桔小实蝇在一个旧的小洞上伸出产卵管准备产卵，产下卵后离开，然后在果实上面绕了一圈又回到原来的位置，继续在相同的小洞产卵。在观察的6分钟之内，这只实蝇总共产卵6次，每次产卵后都会绕着果面爬行，但总在相同的位置或旧洞上产卵，不会另觅新洞。

它产卵时很专注，这让我有机会拍到各种角度的画面。地面有许多掉落的熟果，拨开其中一个发现有数只像蛆般的幼虫，果肉被咀出许多凹陷的坑洞，原来是遭桔小实蝇产卵后的果实很快就会掉落。幼虫渐



日期：2007年9月22日

地点：小南海（台南）

- 1 2 3 |
1. 在台南小南海的湖边散步时，我发现这种鹰爪花的果实上有一只桔小实蝇。
 2. 雌虫在果实上来回爬行，直到静止在某一个点，我才弄懂它想做什么。
 3. 雌虫在一个小洞上产卵，我以侧面角度拍摄。





拍摄参数 F11 T1 / 100 ISO200 闪光灯补光





从后方角度拍摄，光线更漂亮。产卵管准备插入洞内，果实上可见多个洞排列成一条直线。

至终龄，黄色的果肉也变成了黑色，我曾发现一只成熟的幼虫竟是用跳的方式从果实里出来。在地面跳了几下后，随即钻进枯叶的底层，不久后它应该会在地底下化蛹了吧！

被产卵后的果实不久就会掉落，地面有许多掉落的熟果，拨开其中一颗发现里面有好几只像蛆般的幼虫。



主题延伸

东方实蝇挤在九层塔的枝条上，这些都是雄虫，九层塔含有一种被称为“丁香酚”的成分，这种成分能吸引雌虫，所以雄虫才来摄取。“甲基丁香酚”在农业上可用于生物防治，实蝇的雄虫会被诱杀。

拍摄地点/水上（嘉义）