



- ▶ 一部畅销百年的世界名著
- ▶ 一部妙趣横生的昆虫天地
- ▶ 一部不可不看的科普经典



美 绘 本

「法」让-亨利·法布尔◎著

昆

Kun

虫

Chong

记

Ji



化学工业出版社





昆虫记

【法】让-亨利·法布尔◎著



化学工业出版社

·北京·



图书在版编目(CIP)数据

昆虫记/[法]法布尔 (Fabre, J. H.) 著; 北京阳光图书工作室编
绘. —北京: 化学工业出版社, 2010.1

ISBN 978-7-122-05029-8

I. 昆… II. ①法… ②北… III. 昆虫学-普及读物
IV. Q96-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第199360号

责任编辑: 丁尚林

责任校对: 王素芹

文字编辑: 徐雪华

装帧设计: 北京阳光图书工作室

出版发行: 化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

印 刷: 北京方嘉彩色印刷有限责任公司

装 订: 三河市万龙印装有限公司

787 mm × 1092 mm 1/16 印张10 字数150千字 2010年1月北京第1版第1次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 29.80元

版权所有 违者必究





前言

法布尔博学多才，在众多领域都堪称优秀，尤其是在自然科学方面，他的毕生佳作——《昆虫记》自面世以来便引领着世界一代又一代读者从中获得知识、趣味、享受和美好的思想。它是众多中外名家及儿童必读的经典，就连伟大的生物学家达尔文都忍不住赞叹道：“法布尔是无法效仿的观察家！”由此可见，这本书的魅力、影响力真是非同一般！

《昆虫记》文字优美流畅、语言活泼、富有诗意。比如，爱唱歌的蝉；尾巴上挂着灯笼的萤火虫；像强盗一样爱抢东西的红蚂蚁；喜欢倒挂着产卵的螳螂；过着隐居生活的蟋蟀；会弹奏曲子的蝗虫；而关在黑笼子里的小条纹蝶竟然能招来几十只雄蝶；胡蜂建的巢比人们的楼房还要漂亮、暖和；黑腹狼蛛简直就是一个冷酷的杀手；

蟹蛛总是把毛绒球当成自己的孩子……总之，

小昆虫们在法布尔的笔下鲜活生动、引人入胜。它们有的聪明、有的愚笨、有的沉默、有的凶狠，各个与众不同！

现在，就让我们一起潜入这个奇妙的昆虫世界里，与小家伙们亲密地接触一番吧！



目 录

蝉 / 1

被冤枉的歌者 / 1
蝉的地穴和蜕变 / 3
音乐家原来是个聋子 / 5
蝉的卵 / 7

松毛虫 / 10

松毛虫排队 / 10

螳螂 / 13

螳螂的习性 / 13
螳螂的胆识 / 15
螳螂的捕食 / 19
螳螂的巢 / 20
螳螂的孵化 / 23
小螳螂的生存考验 / 25

甲虫 / 28

红蚂蚁 / 30

未知的官能 / 30
红色侵略军 / 33
嗅觉与视觉的实验 / 38
视觉与记忆力的作用 / 42

萤火虫 / 45

尾部挂着灯笼的“人” / 46
冷酷的杀手 / 48
双脚的残废者 / 51
光的盛宴 / 52

黑腹狼蛛 / 53

毒獠牙 / 53
狼蛛的习性 / 54
抓捕狼蛛 / 55
狼蛛的猎食 / 57
狼蛛的毒液 / 59

蟋蟀 / 63

关于隐居点的故事 / 63
洞穴 / 66
蟋蟀的卵 / 73
蟋蟀的歌声 / 79
蟋蟀的意义 / 83

小条纹蝶 / 86

意外的礼物 / 86
神奇的婚礼 / 87
小条纹蝶 / 88
糟糕的婚庆 / 89
气味实验 / 92
视觉实验 / 94

蟹蛛 / 100

狩猎人 / 100
蟹蛛的巢 / 102

胡蜂 / 107

抓捕胡蜂 / 107
胡蜂的巢穴 / 109
胡蜂的思考力 / 111
蜂房 / 114
生存法则 / 115

蝎子 / 120

蝎子的住所 / 120
蝎子的身体结构 / 122
蝎子的习性 / 124
蝎子的毒液 / 128
蝎子的卵 / 138
小蝎子的成长 / 139

蝗虫 / 143

无辜的蝗虫 / 143
蝗虫的发声器 / 146
蝗虫的产卵 / 148
蝗虫的卵 / 151
蝗虫的幼虫 / 154



被冤枉的歌者

几乎所有的人都知道蝉，还有很多人读过拉·封丹寓言里那个《蝉和蚂蚁的寓言》。寓言的大意是这样的：在冬天到来之前，勤劳的蚂蚁储备了很多粮食。而蝉在整个夏天和秋天都在欢唱，没有为冬天做任何准备。一天，又冷又饿的蝉来到正在晾晒粮食的蚂蚁门前，

乞讨一点儿食物吃。蚂蚁不但不给蝉，还对蝉挖苦、嘲笑了一番。

骄傲的蚂蚁问：“你夏天为什么不收集一点儿粮食呢？”蝉说：“夏天我唱歌太忙了。”

“你会唱歌吗？”蚂蚁不客气地反问，“好啊，那么你现在可以跳舞了。”然后蚂蚁就转身再也不理这个可怜的小乞丐了。

如果你仅凭这个寓言就认为蝉是个懒鬼，那可真冤枉它了。因为，





蝉的寿命很短，只能活五六个星期，它又怎么会在冬天去乞讨呢？再说，蝉根本不会吃，只会喝，粮食对它来说没有任何价值。

其实，在拉·封丹的寓言里说到的那个昆虫未必是蝉，我想，那个昆虫可能是螽（zhōng）斯，因为英国人往往把螽斯译为蝉。

如果你了解蝉的习性就会知道，蝉不但不会去乞讨，反而是个乐于帮助别人的热心肠呢！

在炎热的夏天，太阳火辣辣地照着大地，许多昆虫为口渴所苦，失望地在已经枯萎的花上跑来跑去寻找饮料时，蝉却依然很舒服，在树的枝头不停地歌唱。只要它用突出的嘴——一个精巧的吸管，尖利如锥子，收藏在胸部——刺穿柔滑的树皮，里面有的是汁液，它就可以喝个饱了。

有的时候，蝉与蚂蚁也确实打一些交道，但是它们与前面寓言中所说的刚刚相反。蝉并不靠别人生活，也从不到蚂蚁门前去求食，倒是蚂蚁为饥饿所驱，常去乞求哀恳这位歌唱家。哀恳还不确切，它是厚着脸皮去抢劫的。

在大自然里，总有很多强盗喜欢不劳而获，不管是身躯高大的，还是身躯瘦小的。当蝉刺穿树皮后，那些因找不到水而饥渴难耐的黄蜂、苍蝇、玫瑰虫、金匠花金龟等一旦发现了蝉的“井”里流出的浆汁，便纷纷来到蝉的身边舔食那些汁液。而抢夺者数量最多的，就是蚂蚁。

虽然蚂蚁的个头很小，可它们却一点儿也不客气，拼命地挤开别的昆虫，径直冲向泉源洞口，有的蚂蚁甚至从蝉的身子底下钻了过





去。好心的蝉不与蚂蚁计较，它大方地抬起身子让它们过去，好让大家舒服地喝到汁液。可是蝉的谦让反而助长了蚂蚁的野蛮行径，有的蚂蚁爬到蝉的背上，还有的竟抓住蝉的吸管，使劲往外拔，一心想把蝉赶走。蝉被这些小蚂蚁弄得心烦气躁，只好拍拍翅膀飞走了。

这样看来，向别人乞讨，抢别人东西的，竟然是那些小蚂蚁；而勤劳工作，热心帮助别人的，倒是蝉。原来，这么多年来，我们一直都在冤枉蝉。读了这个故事，我们真该为蝉平反了。



蝉的地穴和蜕变

在将近夏至的时候，第一批蝉出现了。在一些行人很多、阳光暴晒的道路上，出现了好多圆孔，这些圆孔与地面相平，粗细就像人的手指。蝉的幼虫就是经过这些圆孔从地下爬出来，在地面上完成蜕变的。它们特别喜欢又干燥又闷热的地方。因为幼虫有一种有力的工具，能够刺透焙过的泥土与沙石。

当我考察那些被废弃不久的“深井”时，我是用手镐来开掘的。

最使人不解的，就是这些约两厘米半的圆孔，它们四周没有一点尘埃，也没有泥土堆积在外面。大多数的掘地昆虫，例如屎壳郎，在它的洞穴外面总有一座小土堆。蝉却不同，这是因为它们工作的方法不同。屎壳郎的工作是从洞口开始挖掘，所以掘出来的废料只能堆积在地面；而蝉幼虫是从地下爬上来的，最后，才是打开地表那一层薄薄的洞口。

蝉的隧道大多深达 40 厘米，呈圆柱形，畅通无阻，下面的部分较上面的宽，但是洞底却是个死胡同。

除此之外，我还惊讶地发现洞壁上被涂了一层黏稠的泥浆，使原本容易坍塌的泥土被牢牢地固定了。洞里的幼虫比其出洞时要白得多，也大得多，浑身充满了液体，只要你用手指碰碰它，它的尾部就会渗出透明的液体，将整个身子浸湿。幼虫就是用这种液体来做灰泥。当它掘土



的时候，将液汁倒在泥土上，混成泥浆，于是墙壁就更加柔软了。幼虫再把它肥重的身体压上去，把烂泥挤进干土的缝隙里，这下，容易脱落的墙壁就变成坚固的泥浆墙了。实际上，蝉的地穴也常常被建筑在离植物根须较近的地方，以便于它们从这些根须中吸取充足的汁液。

蝉的幼虫要在地下待上4年。在这段漫长的时间里，幼虫当然不可能全部都在这个小洞里度过，这个洞只是它们准备爬上地面的通道。幼虫是从别处来的，有可能从很远的地方来。

能够很容易地在穴道内爬上爬下，对于蝉是很重要的。因为当它爬到日光下的时候，它必须知道外面的气候如何。所以它往往要工作好几个星期，甚至一个月，才能做成一道坚固的墙壁，适宜于它上下爬行。在穴道的顶端，它留着手指数厚的一层土，用以保护并抵御外面空气的变化。只要有一些好天气的信息，它就爬上来，利用顶上的薄盖，来测知气候的状况。所有迹象都表明，蝉的地穴是一个等候室，一个气象站。

假如它估计到外面有雨或风暴——当纤弱的幼虫脱皮的时候，这是一件最重要的事情——它就小心谨慎地溜到穴道底下；假使它感到气候很温暖，就会用爪击碎天花板，爬到地面上来。

蝉的幼虫，初次出现在地面上时，常常在附近徘徊，寻找适当的地点脱掉身上的皮，如一棵小矮树，一丛百里香，一片野草叶，或者一枝灌木枝。当它找到适宜的地方后，就会爬上去，用前足的爪紧紧地握住某个支撑点，头朝上，再也不松手。

这时，它外层的皮开始由背上裂开，露出里面淡绿色的蝉翼。先是头出来，接着是吸管和前腿，最后是后腿与翅膀。蝉





翼湿漉漉、皱巴巴的。此时，除身体的最后尖端外，其他部位已完全蜕出了。这个过程大约需要10分钟。

那层壳继续牢牢地挂在树枝上，在干燥的环境中迅速变硬。

由于尾部还没有抽出来，蝉便以尾部为支点垂直翻个跟斗，使头向下。它的身体呈淡绿色略带些黄，蝉翼随着体内血液的注入而渐渐舒展。于是蝉又用一种看不清的动作，尽力将身体翻上来，并且前爪钩住它的空壳，终于把身体的尖端从鞘中脱出。这个过程大约需要半小时。

在短时期内，这个刚被释放的蝉还不十分强壮。它那柔软的绿色身体依然很脆弱，在还没具有足够的力气和漂亮的颜色以前，必须在日光和空气中好好地沐浴一番。这时，它只用前爪挂在已脱下的壳上，摇摆于微风中。直到棕色的色彩出现，才能与平常的蝉一样生活了。

假定它在早晨九点钟爬上树枝，那么大概在中午十二点半左右，它便可弃下它的皮飞去了。



音乐家原来是个聋子

我有很充分的条件观察蝉的习性，因为我家的周围有很多树木。刚进入七月份，蝉便来到这些树上，用它们的欢唱向大家宣告自己的到来。虽然我是房子的主人，可它们却根本不向我打招呼，就擅自暂时居住在这里了，反正它们趴在高高的树上，知道我是拿它们没办法的。

住在乡村的人都有这种感





觉，天气越是炎热，蝉唱得越欢。劳累了一上午的农民很想好好地睡个午觉，歇息一下，可蝉才不给你这个机会呢！它们扯着喉咙，尽情地唱着那一成不变的奏鸣曲。

要说也怪，蝉非常喜欢唱歌，简直是到了痴迷的程度，而这与它们的身体构造密切相关。蝉的翅膀后边的空腔中有个像钹一样的乐器，在它的胸部还安着一个响板，这个响板可以提高声音的强度，蝉的歌声就可以传得更远些。可是因为这个响板占据了很大的位置，所以蝉的其他生命器官不得不挤在狭窄的不显眼的地方。

尽管蝉非常热爱唱歌，而且也很希望它的歌声能得到大家的喜欢。可是，它的这种单调的鸣唱很难引起人们的兴趣，反而让人们感觉很烦躁。当然人们也很奇怪，蝉唱歌到底是为了什么呢？虽然这么多年来它们一直与我做邻居，在长达两个月的时间里，我天天都能听到它们的歌声，看到它们趴在筱悬木的树枝上，有时是夫妻两个，有时是许多同伴在一起。难道是为了吸引同伴？看来也不是，因为同伴就在它身边，许多蝉往往是排成一队趴在树干或树枝上肆意地欢唱。后来我明白了，蝉唱歌只是出于热爱。在干燥而闷热的夏天，看着太阳一点点西沉，蝉找个喜欢的地方，一边吸着树的汁液，一边唱着自己喜欢的歌，它们觉得这样的生活很舒服，也很惬意，这就足够了。

蝉有五只眼睛，所以视力很好。它在唱歌的时候，也是眼观六路，不管是来自上面的还是左右的偷袭，都能被它迅速地捕捉到。一旦危险来临，它会立即停止欢唱，飞走逃生。可是蝉的听力很不好，即使有人在它后面大声地说话、吹口哨、拍手或吵闹，都不会影响它，它照样唱得很欢，看来，蝉的耳聋还是个超重度呢！

有一次，我从乡下人手里借了一个办喜事用的土铳，在里面装上火药，看到树上正好有一只蝉，就来到树下，反正蝉也看不到下边。过了一会儿，我“砰”地开了一枪，那声音简直是震耳欲聋。要不是我提前把窗户关上，窗玻璃肯定要被震碎的。再看那只蝉，根本不受



任何影响，音调都没有变化，依然不紧不慢地唱着，好像什么事都没有发生似的，那个镇定真让我佩服得五体投地。

通过这个试验，我知道了，蝉就是个聋子。虽然它每天唱着歌，可是它一点儿也听不见自己的声音。所以我得出结论：蝉唱歌不过是与生俱来的一种习惯罢了！



蝉的卵

蝉于七月中旬开始产卵，它喜欢把自己的卵产在干枯的树枝上，而且这种树枝一般都比较细，只比干草粗一些，但绝超不过铅笔的宽度。这种树枝因为已经枯萎，所以很少垂下来，都向上翘着。

蝉找到一根合意的树枝，就用胸部锋利的针在树枝上刺一排小孔，好像人们用针斜刺下去，将纤维撕裂，形成了微微的突起。一般，一只蝉一次扎30至40个小孔。要是蝉在刺小孔时被打扰，就会飞走，重新寻找合适的树枝。

扎好孔后，下一步就是产卵。蝉在每个小孔中产下大约10个卵，这样算下来，一只蝉大约会产下300至400个卵。你可能会惊叹，蝉真是一个高产妈妈，将来它这么多的孩子真要遍布天下了。其实不然，蝉虽然一次产下的卵数目很大，但真正能活下来的卵却很少，关键原因就在于蝉不是一个能保护自己孩子的好母亲。

在昆虫世界里，蝉的体型不算小，可是蝉却很懦弱，竟然对一种比它体型小很多的小蜂科昆虫蚋很惧怕，任由



这些体长只有4至5毫米的小黑东西祸害自己的宝宝，而全然不加以制止。所以，蝉虽然高产，但宝宝们能存活下来的数目却屈指可数。

蚋的个头虽然小，但是也有用来穿刺的工具，在身体下边接近中间的位置，有一个伸出来时正好与身体形成一个直角的小刺。看到蝉在树枝上产卵，蚋就跟在后面。蝉产完卵后刚离开这个小孔，它就立即过去，像在自己家似的那么自在，在蝉的卵上刺一个小孔，再把自己的卵产在里面。对于蚋来说，蝉就是一个庞然大物，可是蝉这个庞然大物对蚋肆意毁掉自己的卵竟然漠然置之，一点儿也不加以理睬，好像那些卵不是它的孩子似的。虽然它只要稍一抬足就可以把蚋踩个粉碎，但它就是不管，这真是太奇怪了。如果蝉有时间回来看自己的孩子，可能会很失望，因为在它产卵的孔里，早就装满了别人的孩子，这真是让人伤透心的事情。这回我们明白了，蚋之所以敢明目张胆地杀掉蝉的孩子，关键在于摸透了蝉的脾性，知道蝉对自己的孩子漠不关心，所以它们才敢为所欲为。

我有时不禁在想，蝉的视力那么好，怎么会看不见那些站在它旁边时刻准备做坏事的敌人呢？它就那么镇定自若，宁可牺牲自己的宝宝，也不愿对可恶的蚋动一个手指头？没办法，这一定是本能造成的，是谁也改变不了的天性使然。

蚋把自己的卵产在蝉的卵里，这些蚋的卵像蚋一样凶残，它们长得很快，不仅破坏了蝉的卵，还以蝉的卵为食物供自己成长的需求。

通过放大镜，我看清了蝉卵是怎样孵化的：这些卵刚开始像非常小的鱼，眼睛又大又黑，身体下边有一种鳍状物，由两只前腿连在一

起组成。这种鳍有一定的运动力，能够帮助它冲破外壳，还能帮助它离开有纤维的枝条。

来到穴外以后，它会立刻把皮蜕去。蜕下的皮会成为一条线，它靠着这根线攀附在树枝上，在没有落到地上之前，它尽情地享受着阳光，没事时踢踢腿，检验一下自己的体力，要不就懒洋洋地在线上来回摇摆着，像荡秋千似的玩个痛快。等到触须自由了，便可以左右挥动，腿也可以伸缩。身体悬挂着，只要有一点微风，就摇摆不定，在空气中翻跟斗。

不久，它就落到地面上来。这个像跳蚤一般大的小家伙，在它的绳索上摇荡，以防在硬地面上摔伤。身体渐渐地在空气中变硬。现在它该开始投入到严肃的实际生活中去了。

幼蝉当前仍然面临着千重危险。只要有一点儿风，就能把它吹到硬的岩石上，或车辙的污水中，或荒凉的黄沙上，或黏土上，这些都硬得使它无法钻下去。这个弱小的动物，因为还经受不起自然界的考验，所以必须立刻钻到地底下寻觅藏身之所，稍迟缓一些就有死亡的危险。它不得不四处寻找软土，毫无疑问，它们之中有许多在没有找到合适的地方之前就死去了。

最后，它找到了适当的地点，便用前足的钩耙挖掘地面。从放大镜中，我看见它挥动斧头向下掘，并将土抛出地面。几分钟后，土穴完成，这个小生物便钻下去，埋藏了自己，此后我就再也看不见它了。

未长成的蝉的地下生活，至今还是未发现的秘密，我们所知道的只是它的地下生活大概是四年。此后，它在日光中的歌唱生活还不到五个星期。

四年地下黑暗的苦工，仅换来一个多月阳光下的欢歌，这就是蝉的生活。



松毛虫排队

有人说，世界上羊是最愚蠢的动物。因为不管头羊往哪儿走，其他羊总是头也不抬地跟在后面。头羊掉进大海，其他羊便会前赴后继地往水里冲。

其实，松毛虫也是这样，第一条松毛虫爬到哪里，其余的松毛虫也会排成整整齐齐的行列爬到哪里，中间从不间断。场面还真壮观呢！松毛虫排成一列，像一条连绵不断的长带子，每条松毛虫都与前后的同伴首尾相接。领头的松毛虫东爬西爬，画出曲曲折折的路线，其余的松毛虫也一丝不苟，照样画葫芦。领头的松毛虫是临时指挥官，它的头总是摇摇晃晃、摆来摆去，把身体的前半部分一

会儿伸向这里，一会儿伸向那里。它似乎

是在探测地形，了解情况；又似

乎是徘徊不前，犹豫

不决。因为它前面缺

少了一根引导道路的

丝线，又因为它肩负着为

整个家族寻找食物的重任。

反而，跟在它后面的松毛

虫非常安静，脚底下

的丝线使它





们心里非常踏实。而指挥官显然没有这种支持，所以它恐慌不安。

有人做了一个试验，将领头的松毛虫拿开，想看一看它们的队伍有什么变化。但是，什么变化也没有，因为第二条松毛虫马上接替了前任指挥官的职务，行使起指挥官的职责，行进的队伍一如既往地前进着。

如果把丝带从中间挑断，也无关紧要。行进队伍马上出现了两个互不依赖、各自独立的首领。后面的队伍有可能与前面的会合，因为两者之间的距离很短。如果把后面的引到另一个方向，那么它们就形成了两个互不相干的队伍。

又有人做了一个有趣的试验，用一根松毛虫的丝线做引导，使它们的队伍首尾相接。奇迹出现了，松毛虫的行进行列马上变成了一个圆圈，所有的松毛虫在圆圈上不加思索地、毫不犹豫地一边吐丝，一





边行进着。它们从不怀疑这是一个圈套，因为前后相接，没有首领，也就没有了意志，它们变成了机器的齿轮，这种情况一直持续着。

进餐的时候到了。在松毛虫圈子的外面，就有一大片青翠欲滴的松树林，只要它们走出圈子，这些美味马上就可以到口，饱餐一顿。但是，这些可怜的松毛虫却不知道这么做，它们太相信自己的丝线了，对眼前的那根丝线唯命是从。

转悠了几乎大半天的时间，松毛虫受不了了。走圈子走得它们精疲力尽，肚子饿得衰竭不堪，寒冷引起蜷缩。有些松毛虫心力交瘁，有气无力，跟不上队伍行进的速度了。这时候，如果它们不因循守旧，敢于走出一条新的路子，马上就可以逃出圈子，获得自由，但这些松毛虫没有这样做。固执和守旧使松毛虫损失惨重，一部分由于饥饿、寒冷、疲倦，倒在了行进途中。

同伴的死亡引起了松毛虫队伍的一阵混乱，死亡的威胁使一些强壮大胆的松毛虫开始东张西望了，它们似乎在寻找一条生路。终于，一条松毛虫走出了圈子，其他的立即跟随着它前进。在它的带领下，它们找到了松叶，开始狼吞虎咽地大吃起来。你瞧，这些松毛虫就是这么愚蠢。

