

世界最经典的十大科普名著之一
昆虫学领域的“荷马史诗”

义务教育语文课程标准推荐图书

美绘本

献身理想的不朽传记
描绘大自然的精彩画卷

昆虫记

[法] 法布尔◎著
林姗姗◎译



多篇文章入选教育部《全日制义务教育语文课程标准》
哈佛大学113位教授联袂推荐
一部比童话更有趣，比寓言更深刻，比小说更生动的自然探索启蒙书

 北方妇女儿童出版社

目 录

| | |
|-----------------|-----|
| 我的荒石园 | 1 |
| 白面蠹斯的习惯 | 6 |
| 蝗虫的产卵 | 11 |
| 金步甲的婚俗 | 15 |
| 圣甲虫的爱好 | 22 |
| 天牛幼虫的才能 | 26 |
| 西绪福斯螻蛄的传统 | 30 |
| 圆网蛛的交尾与捕猎 | 34 |
| 隧蜂的奇特生殖 | 42 |
| 蝉和蚂蚁的错案 | 47 |
| 蝉的出洞与蜕变 | 49 |
| 蝉的产卵和孵化 | 54 |
| 蟋蟀的才艺和爱情 | 58 |
| 萤火虫的捕猎和灯光 | 62 |
| 红蚂蚁的归程 | 67 |
| 昆虫的假死 | 72 |
| 螳螂的性情 | 76 |
| 蝎子的自杀 | 81 |
| 粪金龟的贡献 | 84 |
| 埋葬虫的天职 | 91 |
| 肉蓝蝇的选择 | 96 |
| 绿蝇的工作法则 | 99 |
| 松毛虫的队列 | 104 |
| 大孔雀蝶的恋爱 | 109 |
| 蓑蛾的生活 | 113 |
| 土蜂的技巧 | 117 |
| 卷叶象和它的小桶 | 120 |

| | |
|-------------------|-----|
| 象态橡栗象的钻探 | 123 |
| 甘蓝毛虫的口味 | 126 |
| 池塘回旋曲 | 129 |
| 童年的回忆 | 135 |
| 我的学校生活 | 142 |
| 昆虫诗人——法布尔小传 | 148 |

我的荒石园

这是我长久以来的一个梦想：拥有一片空地。一片面积不大、整日被阳光暴晒、长满荒草的空地。

它原本是一块被人们抛弃的荒地，除了蓝色矢车菊和其他菊属菊科植物，几乎不能生长农田作物。然而这里正是昆虫的乐园。我把它买了下来，四周围上围墙，这样，就不会有人随意进出干扰我的观察活动。我可以尽情地安排我的观察实验，与土蜂和砂泥蜂倾心投入地进行交谈。是的，这正是我的梦想。一个我从未奢望能够实现，而今却变成现实的一个梦想。

对一个时时要为生活琐事甚至一日三餐劳心费神的人来说，想要在野外建立一个观察试验室，何其不易！近四十年来我一直胸怀着这个心愿，虽然穷困潦倒，困难重重，但我总算拥有了这么一片令我朝思暮想的私人领地。尽管条件不甚理想，但这仍然是我不懈奋斗的成果。但愿我能拥有更多的自由时间与我的小精灵们相处。

看起来是有些迟了，我真担心，我可爱的昆虫精灵们不愿亲近我！我很怕手里终于有了一个甜美的桃子时，却已经没有牙齿来咬动它。

是有一些迟了。因为那原本开阔敞亮无遮拦的视野，现今已经变得十分局促。很多东西都已失去，种种不幸的遭遇使我心力交瘁，我甚至怀疑自己还有没有必要继续坚持下去。

然而却没有什么东西值得遗憾，就连那已经逝去的二十年的光阴。

虽然身陷废墟当中，但我心中有一堵石墙仍然屹立，那就是我胸中燃烧着的追求科学真理的坚定信念。啊，我亲爱的膜翅科昆虫，我到底有没有资格为你们的故事增添几页恰如其分的描述呢？我能不能做到呢？把你们遗忘了那么久，我的朋友们，你们会因此而责怪我吗？啊，我并不是有意冷落你们，也不是因为我的懒惰。我无时无刻不想念着你们，关心着你们，我相信节腹泥蜂的洞穴还有很多引人入胜的秘密有待我们去揭开，也觉得穴蜂的猎食行为还有大量令人惊异的细节等待我们去发现。然而我必须承认，我缺少的恰恰是时间。在与命运的搏斗中，我已用上了几乎全部的心力。毕竟，在追求真理之

前，要先把肚子填饱。请告诉它们吧，无论在你们这里，还是它们那里，我都应该能够得到原谅。

一直以来，还有人指责我的作品语气不当，缺乏严肃性。说白了，就是没有他们那种自以为是的学究词汇。他们总觉得如果一篇文章不故作深沉，就无法表现真理。如果我按照他们的方式和你们讲话，估计你们马上就会对我敬而远之。你们这些长着翅膀、带着螫刺、身穿护甲的各科昆虫们，你们都来吧，都来这里为我辩护。请你们跟他们说说我在观察你们的时候是多么耐心细致，与你们相处时是多么其乐融融，记录你们行为的时候是多么一丝不苟。你们一定会众口一词，证明我的作品的严谨性和真实性，我的表述既没有增加什么，也从不曾妄自减少什么。谁愿意去问就去问好了，他们都将得到同样的答案。

最后，如果你们觉得自己势单力微，不足以令那些满口经纶的先生们信服，那么就由我站出来，告诉他们一些他们不能不承认的事实：

“你们把昆虫们杀死做各种实验，而我研究的是活的生命体；你们把它们制成冰冷恐怖的标本，而我却让人们感受它们的鲜活可爱；你们在解剖室和碎尸间研究，我却在蓝天下边听蝉鸣边观察；你们把细胞和原生质分离，做化学实验，我却在它们生命的巅峰期研究它们的本能；你们探索死亡，而我探索生命。我还要说清楚的一点就是：一颗老鼠屎弄坏一锅汤。博物学原本是年轻人乐于从事的天然学问，然而却被所谓的细胞研究的进步分割得面目全非，可厌可憎。我究竟是为了哪些人写作？我当然是为了那些有志于从事该方面研究的人士写作，但更重要的是，我为年轻人写作。我要把被你们弄得面目全非、令人生厌的博物学重新变得让他们易于接受和喜欢。这就是为什么我要在尽量保持作品的真实性和严谨性的基础上，避免你们那种令人生厌的文体。”

然而，我现在并不想纠缠这些事。我要说的是我的计划中被期待已久的这块地。这一片我终于在一个偏僻的小村庄里找到的空地，我想要把它建成一座昆虫学的观察实验基地。这片土地被当地人叫做：“阿尔玛斯”，意思是“只长百里香植物的多荒石的贫瘠土地”。我的这

座荒石园几乎没办法耕作，不过如果花费工夫耕耘，还是可以长出东西的，但这样实在不值得。到了春天，如果碰巧下点雨，这里也会长出一些青草，吸引牧羊人赶来他们的羊群。

我的荒石园里有一些掺着石子的红土，据说曾经被人耕种过，长过一些葡萄。然而，这里原来的植物已经被人挖掉，现在已经没有了百里香和其他任何矮树丛。我感到十分痛惜，因为那些植物对我或许更为有用：它们可以为我养育很多昆虫。所以我不得已又把它们重新种植起来。

现在，这里重新长满了各种杂草。数量最多的是犬齿草，这是所有庄稼人深恶痛绝的一种草，极难根除；数量排第二的是各种矢车菊，尤其是长满了橙黄色花朵的那种，棵棵都披满尖刺和星形戟。比它们长得高的是伊利里亚大翅蓟，它那耸然直立的枝干，有时高达六尺，而且末梢还长着大大的粉红球样的花朵和小刺，想要采集它们的人无处下手。在它们当中，还有一些穗形的矢车菊，长了好长一排钩子。（假使你不穿上高筒皮靴，就来到有这么多刺的草丛里，你就要完蛋了。）只要土壤里还留有足够的水分，这些植物便会毫不吝惜地展示它们蓬勃的生命活力。但是当干旱的夏季到来时，这里就会变成一片荒芜的景象，到处是枯枝败叶，一把火就可以把它们烧个精光。

这就是我四十年来拼命奋斗得来的乐园。打从它出现在我的计划书中的那一天起，我就把它当作我与昆虫们的伊甸园。从现实情况来看，我的这个目标将会很完美地实现。

我的这个稀奇而又冷清的王国用“伊甸园”这个词来称呼或许并不准确，因为没有人会愿意在这里撒上一把萝卜籽。然而这里却是无数蜜蜂和黄蜂的乐园。这里蓬勃生长的蓟和矢车菊把周围的膜翅目昆虫都招来了，我从来没有在其他地方看见过这么多的昆虫。这一行当的各种成员都以这块地为中心汇聚起来。这儿有充当猎手的猎蜂，有充当工程师的筑巢蜂，有充当泥水匠的涂泥蜂，还有充当纺织工人的编织蜂，甚至连充当家具制造者的切叶蜂和负责开凿隧道的矿工蜂都来了……总之，各种职能的蜂种全都汇集了。

哦，快看这个是什么？原来是只黄斑蜂。它正剥下开有黄花的矢车菊的网状叶梗，把它们推集成一个大绒球，准备带回去用它储藏蜜和卵。

那儿还有一群切叶蜂，它们的腹部带着黑的、白的或者红的花粉刷，打算到邻近的小树丛中，把叶子切割成圆形的小片，用来包裹它们的蜜和卵。

另外这一群穿着黑色丝绒衣的家伙是谁？啊，原来它们是砂泥蜂。它们负责混合水泥与铺制沙石的工作，在我的荒石园里很容易在石头上发现它们工作用的工具。

现在可以看到的是几只壁蜂。一只正把巢藏在空蜗牛壳的旋梯里，另一只正要把它的幼虫安置在干燥的覆盆子的木髓里，第三只则在利用干芦苇的茎秆做它的窝，至于第四只，则直接住进了砂泥蜂留下的空巢里，连租金都用不着付。大头蜂和长须蜂也来了。还有毛足蜂，它们的后足长有一双巨大的毛刷，用来采集花粉。种类繁多的土蜂嗡嗡地飞着，间或还可以发现几只肚子纤细的隧蜂。然而我决定对这一切不再过多赘述。要是我继续说下去，我可能要搬出整个采蜜类昆虫的族谱。

我曾经向一位住在波尔多的昆虫学家请教我捕捉到的各种昆虫的名字，这位大名鼎鼎的人士就是佩雷教授。他问我是不是有什么秘诀，以至于能抓到那么多稀有的昆虫。然而我并不是热忱的捕虫专家，我的所有昆虫都是从我长着大蓟和矢车菊的乐园里找到的。我更喜欢观察活动着的昆虫们，而不是被大头针钉在盒子里的昆虫标本。

环绕着我的荒石园的围墙建好了，曾经有一段时间，园墙下到处都是泥水匠留下的成堆的石子和细沙。这些材料一下子便被园子里的各种住户利用起来了。砂泥蜂选择石头的缝隙用来做它们的宿舍，长相凶悍的蜥蜴挑选了一个洞穴，潜伏在那里等待路过的蜚螂，黑耳朵的鹁鸟穿着白黑相间的衣裳，像是一位长衣修士，端坐在石头顶上高唱它的田园叙事小调。至于那些藏有天蓝色鸟蛋的鸟巢，会在石堆的什么地方才能找到呢？后来石头被农民搬走了，那些在石头里面生活

的小黑衣修士自然也一起消失了。我对这些可爱的小邻居的离开感到十分惋惜，但对那个凶悍的蜥蜴，则没有丝毫的惋惜之情。

在沙土堆里，还隐藏了掘地蜂和猎蜂的群落。令人遗憾的是，这些可怜的小东西后来无情地被建筑工人给驱逐走了。但是仍然还有一些猎户们留了下来，它们成天忙忙碌碌，寻找小毛虫。还有一种长得很大的黄色蛛蜂，竟然胆大包天地敢去捕捉毒蜘蛛。在荒石园的泥土里，有许多相当厉害的蜘蛛居住着，没有人敢去轻易招惹它们。当然，在这里你还可以看到强悍勇猛的蚂蚁军团，在炎热的夏日午后，它们时常派遣出一个兵营的力量，排着长长的队伍，四处出征，去猎取比它们强大好几倍的奴隶。这里还有懒洋洋飞舞着的土蜂，它们被草丛中的金龟子和独角仙的幼虫吸引着，要伺机捕猎。

此外，在屋子附近的树林里面，住满了各种鸟雀。它们之中有在丁香丛中筑巢的黄莺，有在荫凉的柏树枝桠间休憩的翠鸟，还有忙着运送碎草和布片到屋檐底下的麻雀，甚至还有惯于在晚上出猎的猫头鹰。房屋前面有一个小池塘，里面住满了青蛙。每当五月到来的时候，它们就组成震耳欲聋的乐队。在池塘边的居民中，最勇敢的要数黄蜂了，它竟成功阻止了地霸霸占我们的屋子。在屋子的门栏上，还居住着白腰蜂。每次我要走进屋子的时候必须十分小心，不然就会踩到它们，破坏了它们开矿的工作。我已经很久没有见过这种捕捉蝗虫的高手了。在关闭的窗户里，砂泥蜂在软沙石的墙上建筑土巢。窗户木框上一不小心留下的小孔，被它们利用来做出口。在百叶窗的边线上，几只迷了路的切叶蜂筑起了蜂巢，还有一只黑胡蜂在半开的百叶窗内侧筑了一个圆形的蜂巢。每到午饭的时候，一些黄蜂就会翩然来访，它们的目的，当然是想看看餐桌上我的葡萄成熟了没有。

当然，以上列举的昆虫不过是我所见到的一部分，它们全都是我的朋友。我的亲爱的小伙伴们，我从前和现在所熟识的朋友们。它们住在这里，打猎建巢，养活它们的家族。而且，假如我打算转换一下观察的处所，走不多远便是一座山，到处都是野草莓树、岩蔷薇和石楠植物，黄蜂与蜜蜂都喜欢聚集在那里。

这就是我离开城市投身乡村的原因，这里可以让我找到巨大的财富。这下你们可以明白我为什么要到赛里昂定居，为我的萝卜除杂草，并细心灌溉我的莴苣了。

在大西洋和地中海沿岸，人们花费巨额资金建造实验室，进行海洋动物的解剖实验，我不明白他们这么做到底有什么意义。他们购买昂贵的显微镜和解剖仪，并配备强大的捕捞机器、水族饲养箱和各种捕鱼人员，以便探查某种节肢动物的卵如何分裂，却对陆地上的小昆虫如此不屑一顾。我们何时能拥有一间不是研究泡在酒精里的昆虫尸体而是活体昆虫的实验室？一间可以研究这个小世界里的动物本能、生活习性、捕食和繁殖规律的实验室？这显然是农业学家和哲学家都应该郑重考虑的事情。

透彻研究我们的葡萄园毁灭者的历史，可能比了解某种蔓足亚纲动物的神经末梢系统更重要。深邃的海洋底部都要被人用长长的拖网翻个底朝天了，而我们对脚下的大地却还不甚了解。鉴于人们对脚下土地的漠视，我建造了我的荒石园作为一个试验场，以期改善人们漠视大地上微小物种的这一风潮。毕竟我的实验室天然自足，不需花费纳税人一分钱。

白面螽斯的习惯

在昆虫中，白面螽斯的歌喉和仪表是首屈一指的。它全身为灰色，宽阔的面孔是象牙色，长着强健有力的大颚。每到盛夏，它喜欢在草茎上，尤其是笃蓐香下的石子堆里跳来蹦去。

七月即将结束时，我用金属网罩为白面螽斯做了一个窝，放在筛过的土堆上，雌雄加起来一共养了十二只。

我知道蝗虫吃任何绿色的东西，根据这个情况，供给白面螽斯的饮食应该只要是绿色的植物就可以了。于是，我把园子里最鲜美的莴苣、菊苣、野苣等植物拿给它们，可它们碰都不碰，看来这并不是白面螽斯喜爱的美食。

也许它们强壮的大颚更适合吃难啃的东西，我试着拿各种禾本植物喂它们，被植物学家称为狗尾草的蓝黍是其中之一，它们只吃这种

黍子，并津津有味地嚼着鲜嫩的籽粒，奇怪的是，即使饥肠辘辘也不吃黍叶子，只吃穗。

清晨，当阳光射到窗台时，我把从家门口摘下的一束普通的黍子分发下去，这就是它们一天的口粮。白面螽斯一拥而上，然后把大顎戳进穗丝，弄出未成熟的籽粒大嚼起来。它们之间没发生任何争斗，相处很融洽。吃的时候，白面螽斯会把外壳剥掉，再饿也不会去碰剩下的壳。

在酷暑的三伏天，为了丰富它们的食物，我为它们提供了厚厚的阔叶植物马齿苋。白面螽斯非常喜欢，但它们只吃半熟的长着饱满颗粒的果实，对多汁的叶子和茎不屑一顾。由此见得，白面螽斯非常喜欢嫩籽粒，这让我感到很惊讶。

不过，既然白面螽斯长着钳子一般的大顎和使双颊鼓胀的咀嚼肌，那肯定能将难啃的东西咬碎。现在，我终于发现它吃什么了，虽然不限于此，但至少是基本食物。我把一些粗大的蝗虫放进网罩，发现它也吃某些蚱蜢类的昆虫，但较少吃。所以，只要有可能，它是喜欢吃各种蝗虫和蚱蜢的，但猎物的大小要适中。它们最常吃的是蓝翅蝗虫。

美餐就在网罩中，刚刚发生的悲惨一幕是这样的：

野味刚放进网罩，便引起一阵骚动，尤其是当它们非常饿的时候。由于腿长行动不灵活，它们蹬着脚，笨拙地扑向前方。一些蝗虫被抓住了，一些绝望地跳到网罩顶，吊在上面，而笨重的白面螽斯却爬不上去。不过这只是推延悲惨命运的降临而已，因为它们坚持不了多久就会没劲的，或者被下面的绿色植物引诱得爬下来，然后马上就会被白面螽斯抓住。

蝗虫的前腿被抓住，颈部最先受伤，而头后面的这个部位先被撕裂，接着白面螽斯在这个部位不断地咬呀嚼呀，然后松开猎物肆意大吃起来。

但蝗虫有着非常顽强的生命力，即使头被咬掉还能蹦跳。我曾见过被咬掉半个身子的蝗虫，仍会绝望地奋力挣脱，跳到旁边。螽斯看

来熟知它的手段，所以它总是先咬伤并拔出蝗虫的神经中枢——颈部的淋巴结，让善于使用两只强健大腿逃脱的猎物动弹不得。

这是杀戮者偶然而不是特意选择的部位吗？不是，我曾看到凶手对于精力旺盛的猎物总是使用这种方法，而对于那些尸体新鲜的蝗虫或者苟延残喘、没有自卫能力的，进攻者会先啃咬它的爪子最先抓到的部位，只是在遇到困难的情况下才先咬颈部。

由此见得，大脑愚笨的白面螽斯杀戮手段残忍，是一种粗糙的技术，不是解剖学家的技术，而是肢解牲畜者的技术。

白面螽斯的食量非常大，一天吃两三只蓝翅蝗虫是饱不了的。它会把整只蝗虫都吃进肚子，只是把翅膀和鞘翅太硬的地方丢弃。它们从不拒绝专门的食物，一向来者不拒。如果白面螽斯的数量多一些，它们可能成为庄稼地里的益虫，捕杀蝗虫。

尽管白面螽斯对于农业的帮助非常微小，可它们的歌唱、婚配和习俗却没有让我的劳动白白浪费。

这种昆虫的祖先在地质时代的生存状态是怎样的呢？人们会有这样的猜想——某些粗野、怪异的行为，在现代比较文静的昆虫身上已经不复存在了，然而，一些已经废弃的习俗，事实上依然可见。令人恼火的是，我们已经无法从化石上考证，但幸运的是可以从石炭纪昆虫的后代身上得到一些线索。我们可以相信，现今的蚱蜢类昆虫身上保留了古代的遗风。那么就先看看白面螽斯吧。

那群昆虫吃得饱饱的，在网罩中趴在太阳底下，悠然自得地消化肚里的美食，它们除了轻轻地摇摆几下触须，懒得做任何其他活动。现在正值午间，炎热的天气让人直打瞌睡。过了好久，一只雄螽斯站起身开始神态庄重地漫步，还把鞘翅稍稍抬起，偶尔发出一两声“蒂克——蒂克”的声音。它逐渐加快歌唱的节奏，变得活跃起来，鸣唱出它最动听的乐篇。从表面上看，悠扬的歌声并没有得到听众的青睐，休息的照旧休息，啃食蝗虫的照旧啃着。可以肯定地说，歌手只是用鸣唱来抒发生活的乐趣。

七月末，我目睹了一场并不浪漫的婚礼。没有任何激情的前奏，一对螽斯突然面对面待在一起，几乎脸靠着脸，用发丝般粗细的触须彼此抚摸，但身体一动不动。雄螽斯只是摩擦几下面孔，搔搔脚板，偶尔发出“蒂克”的声音，似乎非常矜持。它在新娘面前没有唱歌，只是沉默无语，而它的新娘也毫无表情。雌雄螽斯只是相互问个好，相聚的时间非常短暂。然后，双方没做任何表示就各自走开了。

第二天，那对螽斯又聚在一起。这次唱了非常短的时间的歌，不过与螽斯没交尾时响亮的歌声相比，差得很远。然后，它们就用触须抚摸对方，并轻轻地拍打肥胖身体的腹部。雄螽斯只是咬咬自己的脚爪，并没有显得很兴奋，似乎仍在考虑之中。尽管结婚是件令人激动的事情，可会不会有危险，发生像修女螳螂那样的婚姻悲剧呢？

过了几天，事情稍稍有了进展。强健有力的雌螽斯把产卵管抬起来，高高翘起后腿，将它的丈夫打翻在地，接着把它压在身下紧紧地勒住。可怜的雄螽斯，竟以这样的姿势屈就，显然，它不是胜利者。雌螽斯毫不顾及雄螽斯，粗暴地掀开它的鞘翅，在肚子上啃咬起来。如今通常的被挑逗者成了挑逗者，女伴粗暴地抚摸能够让对方皮开肉绽。它咄咄逼人地制服了对方，使它的爱人慌乱不安，而被打翻在地者似乎想反抗，乱蹬乱踢。

这时候，螽斯先生被四脚朝天地掀翻在地，而螽斯夫人用双腿把自己高高地架起来，用几乎呈垂直状的尖刀与卧倒者隔着一段距离交尾。两者的腹部末端弯成钩状，彼此摸索着连接在一起。过了一会儿，雄螽斯经过一番艰难的努力，把一个很大的、我从没见过的东西从抽搐的肚子中排挤出来，似乎所有的内脏都被排挤出来了。

这个乳白色袋子的大小和颜色与槲寄生植物很像。袋子是由小沟隔开的四个口袋组成，上面两个大，下面两个小，不过有时口袋的数目要多些，整个袋子就像一个卵包。

这奇怪的东西一直挂在准产妇那把尖刀的底部下面，雌螽斯带着这个奇异的褡裢神态庄重地走开了。生理学家把这个褡裢称为精子托，它是卵子的生命之源。

这个细瓶颈一样的东西要通过自己的方式，把演化胚胎所需的东西运送到要求的地方去。这种细瓶颈一样的东西在当今的世界上是极其罕见的。

雄螽斯一定下神来，就抖抖身上的尘土，接着马上又唱起歌来。随它去吧，让我们继续观察这位准母亲，它带着这个用玻璃般透明的乳液塞子塞着的细瓶颈，仪态端庄地走开了。

雌螽斯时而踮起脚尖，将身体弯成环状，用大颚叼住乳白色的袋子，轻轻地咬着、揉压着，但没把外面的套子撕掉，也没把袋子里装着的東西扯出来。每次，它都会从袋子表面撕下一小块东西，放进嘴里反复咀嚼之后吞进肚子，同样的动作重复了二十多分钟。现在，袋子瘪了，只剩空袋子和唯一的部件——乳液塞子。接着，它把袋子从乳液塞子上扯下来，把这块韧性强、黏糊糊的大玩意放进大颚咀嚼、揉捏、搅拌，然后全部吞进肚子，丝毫不剩。起先，我以为这只是个别螽斯的反常行为，可是在相继四次看到这样的事情后，我只好认输。

盛宴吃完后，授精器具的底部还挂在产卵管上，那底部有两个梨子籽大小的明显乳突。螽斯为了摆脱这个塞子，采取了一个奇怪的姿势，将产卵管垂直地半插入土中作为支撑，用长长的后腿把大腿胫骨拉开，然后尽可能地把身体抬起来与尖刀形成一个三角架。接下来，它把身体弯成一个完整的环，用大颚尖把器具上由玻璃般的乳液塞子构成的底部一片一片拔掉。最后，螽斯用自己的跗节把产卵管洗干净，擦得锃亮锃亮的。这样一切都回到开始的样子，螽斯也恢复了正常的姿势，开始啃食黍穗的籽粒。

再看看雄螽斯吧，它变得干瘪不振，好像干完一番大事业后被累垮了。它在原地缩成一团一动不动，好像死了一样。事实上，它安然无恙，精力恢复以后，站起身走开了。过了一会儿，它吃了些东西，又鸣唱起来，但显然没有婚礼前那么响亮了。第二天，它吃了蝗虫以后，力气得到了恢复，然后比以往更加高亢地弹奏乐曲，真是令人惊讶不已。不过，它今天的歌听起来虽然非常欢快，但肯定不是一首祝婚词。

经过密切的观察之后，就可以发现这位雄螽斯对再次走过来、用触须挑逗的雌螽斯不理不睬。歌声越来越微弱、越来越少，两个星期之后就不再唱了。身体被掏空的雄螽斯不再吃东西了，它找了一个安静的地方，疲软地倒下来，抽搐了一下，蹬蹬腿就死了。偶然从旁边走过的寡妇，看到丈夫死去了，就把尸体上的一条腿啃下来，以示哀悼。

蝗虫的产卵

蝗虫在婚姻方面并没有什么古怪的行为，尽管它在身体结构上与蚱蜢类昆虫极其相像，然而习性却迥然不同。蝗虫性格平和，一切有关交尾的事情都遵循规则，没有丑闻，也不背离昆虫世界的礼法。了解蝗虫的人都会看出，在发情期的狂热程度上，蝗虫不如蚱蜢强烈。对于这个事实，没有什么特别的地方值得讨论，我们直接谈论蝗虫的产卵好了。

八月末，将近中午的时候，我观察了意大利蝗虫的产卵情况，这是我家附近最狂热的跳跃类昆虫。意大利昆虫腰圆背厚，踢蹬有力，非常短的鞘翅只把肚子的末端刚刚盖住。这类昆虫大部分穿着接近橙红色又有些灰色斑点的外衣。有些则较为好看，前胸四周长着淡白色的滚边，一直延伸到头部和鞘翅上，其余部分没有颜色，除了翅膀底部呈玫瑰红色，后胫节呈红葡萄酒的颜色。

在温暖阳光的照耀下，母蝗虫总是把产卵的地点选在网罩边缘，因为在需要时，网纱可以为它提供一个支撑点。它使劲把圆形的肚子慢慢地垂直插入沙中，然后完全埋进去。因为没有钻孔工具的帮助，进入沙土的时候游移不定，而且很吃力。不过。凭借坚忍不拔的精神，它最终还是钻进去了。

母蝗虫现在已经半埋在沙中了，它轻轻地抖动身子，显而易见是随着输卵管排卵时，有规则地时动时停，头随着脖颈轻微跳动的脉搏而抬起落下。除了摇动的头部，只能看到由于专注于分娩工作而一动不动的身体的前半部分。此时，通常会有一只公蝗虫在附近守护，并好奇地看着正在分娩的母蝗虫。偶尔也能看到几只母蝗虫探着胖脑袋

朝着正在分娩的同伴看，它们似乎对此有很大的兴趣，可能正对自己说：“很快就轮到我了。”

母蝗虫在那里一动不动地待了四十分钟，然后挣脱开来跳到远处。它不会去看一眼排下的卵，也不会掸掸尘土盖住产卵的洞口。洞口的封盖是靠沙的自然流动，丝毫没有母亲的关怀，所以母蝗虫算不上母亲的典范。

另外一些蝗虫并不会对它们产下的卵漠不关心，比如普通的黑条蓝翅蝗虫，以及偶尔发现的黑面蝗虫。这两种蝗虫产卵的姿势与意大利昆虫一样，将肚子垂直埋入沙中，然后半个多小时一动不动，只是头轻轻地摇晃，这表明身体正在沙中用劲。两个产妇终于从沙中钻出来，接着把后爪高高地举起，往洞口上扫一些沙子，紧接着踩实。它们的胫骨呈天蓝色或玫瑰红色，上下来回挥动时就像下雹雨一般，间或用脚后跟把洞口踩实，这景象实在壮观。就这样，洞口随着脚后跟迅速地夯实而封闭起来。产卵的坑彻底不见了，任何一个居心不良的人仅凭借视觉都是无法发现的。而且，那粗大的后腿抬起落下时，会稍稍刮到鞘翅的边缘，发出轻微的唧唧声，好像昆虫在阳光下享受平静的午休时快乐地歌唱一样。

我们家乡最大的蝗虫是灰色蝗虫，它的体型与非洲蝗虫一般大，但不会制造那么大的灾难。它生性和顺，生活质朴，不会去伤害地上的植物。因为关在网罩中，我了解了它们的一些情况。

灰色蝗虫在将近四月末交尾，几天之后就产卵，而且产卵持续的时间会很长。母蝗虫的肚子末端有四个钩爪状的短短的挖掘器，分为两对排列，这与其他母蝗虫是一样的，只是有程度上的区别。上面的一对弯钩朝上，较粗；下面的一对弯钩朝下，较细。这些坚硬的弯钩呈黑色，凹陷的一面稍呈勺状。这些是钻洞用的鹤嘴镐和钻头工具。

蝗虫产妇把长肚子弯曲成与身体轴线成直角，接着用四个钻头钻进土里挖一点儿干土，然后把肚子慢慢地塞进土中，不过表面看不出在使劲，也没有身体的颤动，这表明它正在进行艰苦的劳作。如果能看看这四个钻头是怎样工作的，应该非常有趣，不过这一切都是在地

里秘密进行的。它用四个钻头打开通道，把泥土碾成沫，用肚子把碎土推到旁边压实，就像园丁用小铲子压土一样。

母蝗虫并不是一下子就能找到适合的产卵地点，我曾看到母蝗虫把肚子钻进土中，连续挖了五个洞才找到合适的地方。它把不合适的洞都废弃了，不过仍保持原样。这是一些垂直呈椭圆形的洞，有粗铅笔一般大小，而且极其干净，甚至超过了用曲柄手摇钻钻出来的洞。洞的深度就是蝗虫肚子最大限度鼓胀拉长所达到的长度。当第六次试钻时，它认为地点合适，就开始产卵了，不过从表面很难看出来。因为母蝗虫把肚子全部埋进土中，一动不动，只是展开在地面的长翅膀有点褶皱。

产卵持续了整整一个小时。最后，母蝗虫把肚子慢慢地拔出来，等到上升到地面的时候，我们可以进行观察了。它的排卵管的两瓣不断地一张一合，排出奶白色泡沫的黏液，与螳螂用来包裹卵的泡沫有些相似。这些泡沫在洞口形成一个圆形凸顶，鼓胀得很大，与深灰色的泥土形成了鲜明的对比。这柔软、黏稠的东西很快就硬化了。把顶盖做好以后，母蝗虫就走开不再管排下的卵，几天以后再去别的地方产卵。有时候，末端的泡沫黏稠物没有到达地面而只是吊在半空，这时它会很快用洞口坍塌的土把洞盖住，这样从表面根本就看不出产卵的地点了。

我一直密切关注着笼中的昆虫，现在看来是探查产卵洞的好时候了。当刀尖挖到三四公分的深处，就可以很容易地发现目标了。各种蝗虫的产卵洞的前端稍有不同，不过基本结构是一样的，都是由凝固的泡沫形成的囊，黏结的沙粒给卵包上了一层粗糙的外壳。

蝗虫产妇并没有直接去建造保护墙——粗糙的覆盖层。矿物质的外壳完全是靠排出物的渗透而形成的，排出物起初是黏稠的半液态，洞壁被黏液浸透后马上硬化，变成坚固的套子，这并不需要专门的技巧去构建。

除了泡沫和卵以外，囊里没有任何其他东西，卵淹没在泡沫外壳中，有序地斜躺在囊的下部。而囊的上部或大或小，全是泡沫，松软

不僵硬。这部分在幼虫出世时不起任何作用，因此我们把它称为“上升通道”。

现在我们来谈谈在网罩里看到的产卵情况。

灰色蝗虫的卵囊长 6 分米，宽 8 毫米，呈圆柱状。它黄灰色的卵呈纺锤状，淹没在泡沫中，斜向排列。这些卵大概占整个卵囊六分之一的长度。

黑面蝗虫的卵囊呈稍带弯曲的圆柱形，上端平截，下端浑圆。它的卵是带斑点的橘红色，就像网一样，很漂亮。

蓝翅蝗虫的卵囊像一个大逗号，下端隆起，上端细长。卵装在下部呈斧状的隆起处，有三十多个，呈鲜艳的橘红色。

长鼻蝗虫是蝗虫家族中除了灰色蝗虫外最大的一种蝗虫，不过它身材苗条，体形更为奇特！它有着非比寻常的长腿，不过由于过长而削弱了功能，蹦跳起来很笨拙。它的头也非常奇特，呈长锥体，尖端向上翘，因此得了“长鼻”这个名字。此外，它还有一个与众不同的特点，就是与蚱蜢类昆虫有着相似的同类相食的习性，而普通蝗虫的天性是平和的。

长鼻蝗虫和灰色蝗虫的孵化都较早。八月，已经可以看到灰色蝗虫在草地上跳跃，到了十月，依然可以见到圆锥形脑袋的幼虫。然而，其他大多数蝗虫的卵囊，要过完冬到了春天才能孵化。这些卵囊都在地下不深处，如果土质一直是松软的粉状，那么幼虫爬出来就没有什么困难。

蝗虫出来时，它的上面是一个垂直、砌面平整的隧道，而不是粗糙的沙和坚硬的土，因此幼虫走出时不会遇到什么困难。接着，是由薄弱的泡沫保护的通路，最后是上升通道，它将会把幼虫带到距地面不远的地方。到了那里，还要穿过一个一指厚且相当难走的地方。所以，凭借卵囊的延伸部分，幼虫爬出地面的大部分工作是相对轻松的。那么，蝗虫幼虫爬到离地面不远处后，是如何解放出来的呢？六月底，我有幸见到了这一过程。