

第一章 圣甲虫

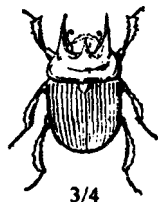
事情的经过是这样的：我们五六个人，我嘛，年纪最老，是他们的老师，更是他们的同伴和朋友；他们呢，都是年轻人，有着火热的心，美好的想象，充沛的青春活力。这一切使我们都那么热情洋溢地渴望了解自然万物。一条山路两旁长着接骨木和英国山楂树，金匠花金龟已被这些树上的伞房花序的苦涩香味陶醉了。我们沿着山路，一边谈天说地，一边看看圣甲虫是不是已经在安格尔多沙的高原上开始出现，并在滚动着它那被古埃及人视为代表着世界形象的粪球。我们了解一下，梭形尾巴像珊瑚枝的小蝾螈是不是躲藏在山脚溪水表面如绿毯般的浮萍下；小溪里的美丽小鱼——刺鱼是不是戴上了它那天蓝和紫红色的结婚领带；刚刚来到的燕子是不是张开剪刀般的翅膀掠过草地，捕捉一边跳舞一边下蛋的大蚊；长着眼状斑的蜥蜴是不是在挖于砂岩中的地穴洞口处，在阳光下展示它那布满蓝斑的臀部；从海上飞来的笑鸥是不是成群翱翔在河上，追逐着溯罗讷河而上到内陆水域产卵的鱼群，并不时发出犹如狂人痴笑般的鸣叫；……不过，我们就到此为止吧；为了简短些，我们说，我们这些狂热地喜欢跟动物生活在一起的幼稚而纯朴的人们，将度过一个难以言表的欢乐的上午，以庆祝春天万物的复苏。

事情正如我们所望。刺鱼已经梳装打扮完毕；它的鳞片使白银的亮光黯然失色，它的胸前抹着最鲜艳的朱红色彩。当居心叵测的黑色大蚂蝗接近时，它的背上、肋部的小刺就像弹簧似的，突然竖了起来。在这种坚定的态度面前，那个强盗只得灰溜溜地钻进草堆里去了。扁卷螺、瓶螺、椎实螺，这些与世无争的软体动物来到水面吸着空气。水龟虫和它那丑陋的幼虫是池塘里的海盗，它们扭着脖子划水而过，时而袭击这个，时而袭击那个。而周围那些傻乎乎的昆虫甚至显得根本不知道有这么一回事的样子。但是，且让我们丢下平原上的水塘，去攀登把我们同高原隔开的悬崖吧。那儿绵羊在吃草，马儿在练习赛跑，准备参加下一次比赛。它们全都给欢乐的食粪虫带来美味可口的食物。

把地上的粪便清除干净，这便是鞘翅目食粪虫的工作，也是它们的崇高使命。我们对食粪虫拥有的各种各样工具赞叹不已：有的用来翻动粪土，把粪土捣碎、整形；有的用来挖洞，它们以后将带着战利品躲在这洞里。所有这些工具犹如技术博物馆里陈列着的挖掘器械。其中，有的似乎是模仿人类的技艺；有的则独具匠心。我们人类也许可以仿效，制造出新的器具来。



月形蜣螂



3/4
米诺多蒂菲

西班牙蜣螂，额前有一个强有力的角，角尖而后翘，

像十字镐的长柄。月形蜣螂除了类似的角外，还从胸部长出两片强大的犁铧状尖片，两片犁铧之间，有一根突出的尖骨作为刮刀。生长在地中海边的野牛屎蜣螂额前有一对粗壮的岔开的角，从前胸长出一片水平的犁铧伸到两角之间。米诺多蒂菲的前胸长着三片直指前方的平行尖犁，两旁的长，中间的短。牛粪屎蜣螂的工具是两个像牛角似的弯长钳子，而长角屎蜣螂的工具则是一根双刃长杈，直竖在扁平的头上。最差劲的金龟子或者在头上，或者在前胸也都长着突出的硬疙瘩，而耐心的昆虫却十分善于使用这些圆钝的工具。所有的金龟子都装备着铲子，这铲子就是边缘锋利、大而扁平的头；它们都会运用耙子，也就是说，用带有锯齿的前腿把粪便耙拢到一起。

似乎是作为干脏活的补偿，不少金龟子都散发出麝香味，而且腹部都闪耀着磨光的金属般的光泽。有的粪金龟腹部发出金和铜的光亮，有的粪金龟腹部则是紫晶色，不过一般来说，食粪虫



牛蜣螂

的颜色是黑的。衣着华丽、像鲜艳的首饰的食粪虫都长在热带地区。生长在上埃及的骆驼粪下的圣甲虫，其绿色可与祖母绿媲美；而圭亚那、巴西、塞内加尔的蜣螂，则呈金属的红色，像黄铜那么富丽堂皇，像红宝石那么光彩照人。我们这儿虽然没有这种粪便做成的首饰盒，但我们国家的食粪虫的习性也同样引人瞩目。

在一堆粪便四周，是一番何等忙碌的场面啊！从世界各地蜂拥而来的冒险家，在开发加利福尼亚的砂金矿时，也没有这样热烈的干劲。太阳还不太热，数百只各种各样、大大小小、形态各异的食粪虫便已拥挤在那儿，乱哄哄、急忙忙地在这块共同的糕点上分一杯羹。有的在露天作业，梳耙着表面；有的在粪堆深处挖掘巷道，寻找优质

的矿脉；有的在下层开发，以便立即把战利品埋藏于邻近的土中；个头最小的则在一旁，把身强力壮的合作者进行大规模发掘时坍塌的一小块粪便切碎。有的新来乍到，可能肚子最饿吧，便当场饱餐一顿；不过最大多数所想的是积攒一笔财产，以便在万无一失的隐藏所的深处，有充分的贮存，供长久之需。在长着百里香的贫瘠的平原上，并不是随意便能找到一堆新鲜的粪便的；这样的意外收获真是上天的恩赐，只有得天独厚的幸运者才会中奖，自然得把今天得到的财富小心翼翼地贮藏起来。方圆一公里粪香四溢，于是所有的食粪虫都急忙忙奔来，麇集在这些食品上；而路上还有迟到者飞着或者跑着往这儿赶哩！

这只惟恐来得太晚，碎步向粪块赶来的是什么虫呢？它那长腿像是被装在肚子里的一个机械装置推动着，生硬而笨拙地移动着；红棕色的触角像扇子似地张开着，这表明它担心强烈的贪欲不能满足而惴惴不安。它来了，它挤倒一些捷足先登者，来到了大餐桌前。这浑身黝黑、粗大异常的家伙，便是大名鼎鼎的食粪虫——圣甲虫，现在它跟它的同事们入席排排坐了。它用巨大的前爪，一抓一抓地对粪球作最后的加工，或者给粪球再加上一层，然后走到一旁，平静地享受劳动成果。现在让我们看看它是怎样一步步地制造出这著名的粪球的吧！

它的兜帽，即头的边缘宽大扁平，有六个排成半圆的角形锯齿，这便是挖掘和切削的工具，这耙子用来剔除和扔掉不能吃的植物纤维，把最精美的食物梳耙和聚拢起来。精选工作就是这样完成的。圣甲虫如果只是为了自己的食物，那么大致挑选一下也就行了，而如果要制作幼儿园，在粪球中挖一个孵卵的小洞，那就得精挑细选。这些精明的行家当然是宁愿按后一种方式来行事的，于是便仔

细地把所有纤维屑剔除。小室的内层全由粪便的精华建筑而成。这样，初生的幼虫破卵而出时便能在住所的内壁中找到健胃壮脾的精致食物，为以后向粗糙的外层发起进攻做好准备。



圣甲虫

圣甲虫对自己的食物没有这么挑剔，只要大致筛选一下便行了。带锯齿的兜帽破土钻入，进行挖掘，似乎是漫不经心地耙剔收聚了一番。强有力的前腿通力合作。这些前腿扁平，弯成弧状，肋条凸起，腿上还有五个坚齿。如果需要动武，推翻障碍，在粪团最厚处开辟道路，它便舞动双肘，即伸出带锯齿的腿，左右开弓，然后有力地一耙，清出一个半圆周的地盘。场地清好后，这些前爪还有另一项工作：一抱一抱地把兜帽耙过的粪便聚拢到腹部下的四只后爪之间。这些后爪用来干车工的活儿。这些腿，尤其是最后那两只腿细长，略成弧状，末端有很尖的爪，一眼看去便发现它们像个球形圆规，把一个球体抱在弯脚中间，来检查和修正球体的形状。实际上这些腿的作用就是对粪团进行加工，使之成形。

粪便一抱抱地被聚拢在腹下四腿之间，四条弧形的腿轻轻一压，粪便便成圆状，于是粪球初具雏形了。经过粗加工的粪团接着便在四条腿这双重球形圆规中间摇晃着，在食粪虫腹下转动，通过旋转不断完善着形状。粪团的表层若缺乏弹性，会一片片剥落，若某处粗纤维过多无法车削，则需用前腿修整有缺陷的部位：用腿上的巨掌轻轻拍打粪团，使新裹上的粪土成形，并把倔犟的纤维屑裹到粪团里去。

工程紧迫时，这位车工在炽热的阳光下，如痴如狂地

敏捷工作，令我们惊叹不已。工作进展得如此神速：刚刚还是一粒小粪丸，现在已是核桃大的粪团了，再过一会儿便成了苹果那么大的粪球。我曾见过一些贪食者制造出拳头大的粪球。这些面包肯定够几天的食粮了。

食品制作好了，现在要从混战中脱身，把食物运到合适的地方。圣甲虫习性中最惊人的特征便由此开始表现出来。这种食粪虫毫不延迟立即上路，它用两条长长的后腿抱着粪球，腿端的爪子卡进粪球作为旋转轴；中间那两条腿支撑着粪球，长着锯齿为铠甲的前腿交替着地，就这样带着重物，身体倾斜，头朝下，屁股朝上，倒退着走。两条后腿是机器的主要构件，来回运动，爪子不断地挪动变换旋转轴，使重物保持平衡。两只前腿左右交替的推力使重物往前移，这样粪球表面的各个点轮番与地面接触，由于压力分布均匀，便完善了粪球的外形，并使外层各部分都一样坚实。

球在前进，球在滚动；加油！会到达目的地的。不过途中当然不会一帆风顺，而圣甲虫遇到的头一个困难便是，在翻越一个陡坡时，沉重的粪球会顺着斜坡滚下去。但是昆虫出于只有它自己知道的动机，宁愿走这条天然的道路。这可是大胆的计划，只要一步失足，只要有一粒沙破坏了平衡，计划就将告吹。果然，一步踏错，粪球滚入了谷底；昆虫被重物拖倒，翻了个跟头，六条腿乱动；它又翻转过来了，奔跑着去把粪球抓住。浑身的器械更起劲地运转着。“可要小心啊，你这傻瓜；你顺着谷底走吧，你可以省劲又不会出意外，那里路好走，十分平坦，你的粪球可以不费劲地滚动的。”可是，昆虫偏不这么走：它打算重新攀登曾经造成严重后果的陡坡。也许它应当返回高地，对此我有什么可说的呢？到圣地去！在这个问题

上，圣甲虫的见解当然比我高明。“不过你至少要走这条小路吧，它坡不陡，准能让你爬上去的。”可它才不呢，如果附近有一道陡峭得无法攀登的斜坡，这个固执的家伙宁愿走这个斜坡。工作又开始了。圣甲虫小心翼翼地一步步一直往后退，千辛万苦地把粪球这个巨大的重担推到一定的高度。我们不免寻思，靠着什么样的静力学奇迹，圣甲虫在斜坡上能够抓牢这么一团东西。哎呀！一个动作不对，前功尽弃了，粪球滚落带动圣甲虫也滚了下去。再攀登，很快又跌了下来。再重新开始尝试，这次在艰难的路上，它做得更好，谨慎地绕过了一根该死的草茎。这根草茎前几次都让它栽了跟头。再走一点儿路就到了，不过，它走得很慢，非常非常慢。斜坡危机四伏，稍有不慎就会全盘皆输。这时它一只腿在光滑的砾石上滑了一下，粪球随着圣甲虫一道唏哩哗啦地又掉了下来。可是圣甲虫以百折不挠的执着精神又重新开始。它十次、廿次劳而无功地攀登，直至顽强地克服了障碍；或者变得聪明了些，认识到那样做无疑是白费力气，才取道从平地走。

圣甲虫并不总是独自一人搬运珍贵的粪球；它经常给自己找了个搭档，准确地说，是另一个主动加入了进来。通常的情形是这样的：粪球做好后，一只圣甲虫走出混战，离开工地，倒退推着战利品。这时旁边有只新来乍到、刚刚开始工作的昆虫，突然扔下它的工作，向滚动着的粪球跑去，给幸运的物主助一臂之力，而这个物主也很乐意接受帮助。于是两个伙伴一道干起来，竞相出力把粪球运到安全地点。在劳动工地上有心照不宣的协议、平分糕点的默契吗？是否一只昆虫揉捏加工粪球时，另一只则开挖丰富的矿脉，从中采出优质的材料把它添加到共有的食物上去呢？我从来没有见过这样的合作。我总是看到每

只圣甲虫在开采地上只忙着自己的事情，所以后来者是丝毫没有分享劳动果实的权利的。

那么这是不是雌雄的一种联合，一对配偶将成家立业呢？有段时间，我曾这么认为。两只圣甲虫，一只在前，一只在后，以同样的热情推着沉重的粪球，令我想起未开化时代管风琴弹奏的歌曲：“要成家，唉！怎么办！你在前，我在后，咱们一起推酒桶。”然而，解剖的结果使我不得不放弃这种温情脉脉的家庭牧歌。雌雄圣甲虫外表没有任何不同特征可以将之区别开来，于是我便解剖两只搬运同一粪球的圣甲虫，而非常见的情况是它们都是同一性别。

既不是一家人，又不是劳动伙伴，那么这种表面的共事是为了什么？纯粹是企图劫持。这个殷勤的搭档，以一臂之力为骗人的借口，满心盘算着一有机会便把粪球据为己有。在粪堆里自己做球既辛苦又需要耐心；别人做好后把它抢来，或者退一步硬充客人，这要便当得多。如果物主不警惕，它就会带着财宝溜走；如果它受到严密监视，那就两人共进午餐，因为它帮过忙。这样的战术有百利而无一弊。有的就像我刚才说过的那样干了起来，跑去帮助一个根本无需它们帮助的同事。在慈善援助的假象下，掩饰着极其卑鄙的贪婪野心。有的也许胆子更大，对自己的力量更有信心，便单刀直入，半路一下子把东西抢走。

时时刻刻都会发生这种拦路抢劫的场面。一只圣甲虫安祥地走着，独自滚动着辛勤劳动得到的合法财产——粪球。不知从哪儿突然飞来另一只圣甲虫，猛地落下，把黝黑的羽翼收到鞘翅下面，用带锯齿的手臂把物主推翻在地，而物主因为推着重物，无法抵挡住这一进攻。当被剥

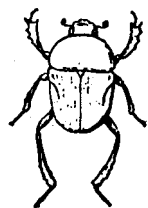
夺财产的物主乱踢乱蹬又翻转过来时，另一只圣甲虫已经雄踞在粪球上面，处于能打退进攻者的最有利的位罝，腿臂收在胸下，随时准备反击。它等待着事态的发展。被抢者绕着粪球走动，寻找有利地点进攻；强盗则在堡垒的圆顶上转动身子，一直与被抢者对峙着。如果对方立起身子准备攀登，它就挥臂一击打到对方的背上。如果对手不改变夺回财产的战术，被围者便能在堡垒顶上巍然不动，不断挫败对手的企图。为了让堡垒和驻军垮下来，被抢者便施展挖坑道的战术。粪球下部受到破坏，摇摇晃晃，带着圣甲虫强盗一齐滚动，那强盗竭尽全力不让自己从球上掉落。可是底座的转动使它往下滑，它仓促做一个体操动作好呆在上面。它办到了，但并不会总是成功。要是有个动作失误，它掉了下来，双方的机会均等，于是角斗便转为拳击。强盗与被抢者胸贴着胸，肉搏撕打起来。双方时而腿勾着腿，时而又分开来，关节纠缠在一起，触角的铠甲相互碰撞，发出像金属相锉般吱吱嘎嘎的刺耳声。然后那只终于把对手打得仰倒在地上的圣甲虫，挣脱出来，急急忙忙占领球顶的阵地。围城战重新开始。根据肉搏战的战果，围攻者时而是强盗，时而是被抢者。前者无疑是大胆的海盗和冒险家，所以往往占了上风。这样在两三次失败之后，被抢者厌战了，便逆来顺受地回到粪堆上去，重新制作粪球。至于那另一只圣甲虫，非常害怕一不在意会受到偷袭，便套上车把夺来的粪球随便推到什么地方。我有时曾见到第三个强盗来抢这个窃贼的东西。平心而论，我对此并不恼火。

是谁把蒲鲁东“财产即盗窃”^①这种大胆的违反常理的论断，运用到圣甲虫的习性上？是哪个外交家在圣甲虫身上提倡“力量胜过权利”这种野蛮的主张？我百思不得其解。我缺乏资料，无法探究究竟是什么原因使这些抢掠行为成了习惯，为了一块粪团而滥用武力。我所能肯定的就是，扒窃是圣甲虫普遍的习性。这些粪便搬运工肆无忌惮地彼此你抢我夺，这样厚颜无耻的家伙我还没见过。这个奇怪的动物心理学问题留待未来的观察者去解决吧，我们还是回到这两个共同搬运粪球的合伙人上来。

首先，让我们消除书本上流行的一个错误说法。我在爱弥尔·布朗夏尔先生杰出的作品《昆虫的变态、习性与本能》中读到下面这段话：“我们的昆虫有时被一个无法逾越的障碍挡住，粪球掉进了洞里。这时金龟子表现出一种确实惊人的对局势的了解和一种更令人惊奇的在同类金龟子间进行联络的能力。由于已经意识到无法带着粪球越过障碍，金龟子似乎放弃了粪球，飞到远处。如果您充分具有这种称为耐心的伟大而高尚的品德，那么您就呆在这个被丢弃的粪球旁边吧：过了不一会儿，金龟子又来到了这个地方，不过，它不是独自回来的，它身后有两个、三个、四个、五个同伴，全都扑向指明的地方，同心协力把重担抬起来。金龟子寻找了援军，这就是为什么在干旱的田地上，常常看到好几只金龟子共同搬运仅有的一个粪球的缘故。”我在伊利热的《昆虫学杂志》上还看到：“一只

蒲鲁东（1809~1865年）：法国社会主义者，在其主要著作《什么是财产》中（1840）中提出“财产即盗窃！”这个口号。——译者

圆裸胸金龟 在造用来装卵的粪球时，粪球掉到洞里去了，它长时间拼命想独自把粪球拉出来。看到自己白费力气，浪费时间，便跑到邻近的粪堆找来三个伙伴，它们共同出力，终于把粪球从掉进去的洞里拉了出来，然后那些帮手又回到它们的粪堆里，继续自己的工作。”



圆裸胸金龟

我恳请大师布朗夏尔先生原谅，事情肯定不是这样的。首先这两种说法完全相似，无疑是同出一源。伊利热根据十分不合逻辑因而不值得盲目相信的观察，提出了关于圆裸胸金龟的奇遇，并将此照搬到圣甲虫身上。两只这样的昆虫共同忙着或者是滚动粪球，或者是从一个困难的地方把粪球拉出来，是非常常见的事。但是两只虫的合作丝毫不能证明，处于困境的圣甲虫去向它的同伴求助。我在很大的程度上具有布朗夏尔先生所说的耐心；我曾经长时间，我可以这么说，跟圣甲虫朝夕相处，我千方百计要尽可能看清它的习性并在实际生活中去研究它们，可我从没有看到有任何迹象令人想到那是去喊同伴来帮忙，哪怕是一闪念也好。我很快就会谈到，我曾经对圣甲虫进行考验，考验的办法比粪球掉进洞要难得多；我曾给它设置比重新爬上坡更严重的障碍，因为爬坡对于固执的西绪福斯^②来说是种真正的游戏，食粪虫似乎乐于在斜坡上从事

圆裸胸金龟是与圣甲虫十分接近的食粪虫，但个头小些。它像圣甲虫那样滚动着粪球。圆裸胸金龟分布于法国各地，甚至北方都有；而圣甲虫则几乎不离开地中海边。——原注

② 西绪福斯：希腊神话的人物，被罚在地狱把巨石推到山上，但当他即将把巨石推到山顶时，巨石又滚下来，只得重新再推，如此永无止境。——译者

艰苦的体操，好像这么一来粪球就会变得更结实，从而价值更大。我曾经用制造出使昆虫比任何时候都更需要帮忙的局面，可是在我眼前，从来没有出现同伙间互相帮助的某种证据。如果说好些食粪虫围着同一个粪球，那是因为发生了战斗。所以我微不足道的看法就是：几只圣甲虫出于掠夺的目的而一起拥到同一个粪球上，结果却产生了呼唤同伴来帮助的故事。由于观察得不充分，人们把一个拦路抢劫者说成一个放下自己的工作去帮助别人的乐于助人的同伴。

赋予一只昆虫一种惊人的对局势的了解和一种更令人惊奇的在同类之间进行联络的能力，这可不是无足轻重的事情；所以我要强调这一点。什么？一只处于困境的金龟子会产生请求帮助的念头？它飞走，四处搜寻，去找在一堆粪块四周忙于工作的同事；而在找到后，用手势动作，特别是用触角的动作，向它们说：“喂！你们听着，我车上的东西翻到洞里去了；来帮我把它拉出来。以后你们发生这样的事儿，我也会帮助你们的。”而那些同事们听懂了！然后，同样惊人的是，它们立即放下自己的工作，放下它们已开始制作的粪球，去帮助那个求助者，而听任自己宝贵的粪球会被别的贪婪者趁自己不在时抢走！我十分怀疑会有如此的忘我牺牲精神；我多年在金龟子劳动的地方而不是在昆虫收藏盒里所看到的一切，都证实了我的怀疑。除了生育期间对幼虫呵护有加之外——昆虫在此时的母性温柔几乎是可钦可佩的，昆虫总是只顾自己而不管其它的。当然，蜜蜂、蚂蚁等过着群居生活的昆虫除外。

题外话就说到这儿吧，虽然这问题很重要，说这么几句题外话是可以原谅的。我说过，一只圣甲虫倒退推着粪球，经常会有个合伙人出于自私的目的跑来帮助它，一有

机会，合伙人就把这粪球抢走。说合伙人，这个词用得并不恰当，因为一个是硬加进来；而另一个只是害怕更严重的灾祸才接受别人的帮助的。不过彼此共处得十分和平。作为物主的圣甲虫看到那入伙者来到，一刻也没放下自己的工作；新来者似乎怀着满腔好意，立即干起活来。两个合伙人驾车的方式不同。物主占据首席位置，在主席；它从后面推重物，后腿朝上，低着头；入伙者位置相反，在前面，仰着头，带锯齿的手臂放在粪球上，长长的后腿着地。粪球处在两只圣甲虫中间，前者推，后者拉。

这两个伙伴使的力气并不都很协调。那位助手扭转身子，背朝着前面的路，而物主的视线又被粪球挡住了。于是一再发生事故，两个搭档笨拙地摔倒，可它们都高高兴兴，心甘情愿，匆匆忙忙再爬起来，重新站好位置，而没有把次序搞颠倒。在平地上，这样的搬运方式不符合动力消耗的要求，因为配合的动作不协调；如果后面那只圣甲虫独自搬运，可能速度会同样快，而且还会干得更好。所以入伙者在表现表现它的好意之后，便不顾有破坏合作体制的危险，决定不再干活了。当然，它并没有放弃那个宝贵的粪球，它不会犯这样的过失的，它不会让物主扔下它自己走掉。

于是它把腿收到腹下，可以说是赖在粪球上面，跟粪球成为一体了，从此，粪球和趴在粪球表面的圣甲虫便由合法的业主推着一道滚动。不管重物从它身上压过去，还是它趴在滚动的粪球上面、下面、旁边，都没什么关系；这个助手牢牢地趴着，一声不吭。这真是非同一般的助手，它由别人用华丽的马车载运着，还要分得一份食物！我想要是遇到一个陡坡，那它又有美差事了。这时，在艰险的斜坡上，它成了领头人，用带锯齿的胳膊抓住沉重的

粪球，而它的同事则支撑着把重物抬高一点儿。两只昆虫协调配合，共同出力，由下面的那一个推着粪球，爬上斜坡。在这样的斜坡上，如果爬不上，单独一只圣甲虫再顽强也会泄气的。然而，实际情况并不是这样。在这艰难时刻，两人的热情可不一样。在最需要通力协作的斜坡上，那个入伙者却显得根本不知道有困难要克服的样子。当那只不幸的圣甲虫拼命设法走出困境而弄得精疲力竭时，另一只则赖在粪球上，若无其事地随它去干，它跟着粪球一道滚落，一道被抬起来。

我曾多次对两个合伙者进行如下试验，看看它们在发生严重麻烦时，解决问题的能力如何。在平地上，物主推着粪球，入伙者在粪球上一动不动。我没有破坏驾车的方式，用一根长而粗的大头针把粪球钉在地上，粪球一下子停住了。那只圣甲虫不知道我的诡计，肯定以为遇到了某种天然障碍，比如粪球被车辙、犬牙草茎、砾石挡住了。它加倍用劲，拼命干，可粪球一动不动。“究竟发生了什么事？咱看看去。”昆虫绕着粪球转了两三圈。它没有发现究竟什么原因粪球不动，于是它又走到粪球后面，重新推起来，粪球还是不动弹。“到上面看看去。”昆虫爬上粪球，它只看到那稳坐不动的同事在那儿。我小心地把大头针插得深深的，针头都埋到粪团里去了，它在圆顶上搜寻一番，然后又下来。它又往前、往两旁用力推了几下；还是不行。这样一个推不动粪球的问题，圣甲虫肯定是从来都没有遇到过的。

现在是需要帮助，真正需要帮助的时候了，事情应当是很容易解决的，因为那同事就在那儿，就蹲在圆顶上。圣甲虫是不是去摇摇它，对它说：“你在这儿干什么，懒虫！来看看吧，机械不转了！”没有任何迹象证明这一点，

我看到圣甲虫长时间顽强地摇晃着摇不动的东西，从这儿那儿，从上面，从旁边探测着固定不动的机械；与此同时，那个入伙者却始终休息着。不过时间久了，后者也意识到发生了某种不寻常的事；它的同事不安地走来走去和粪球一动不动引起了它的注意，于是它从上面下来，也进行观察。两人驾车并不比一人驾车好。事情复杂化了。它们那像小扇子似的触角张得大大的，闭合起来，又打开，又张大，又打开，不断颤动，流露出强烈的焦虑。接着一种天才的念头打消了这些困惑。“谁知道粪球底下会有什么东西呢？”于是它们从底部对粪球进行探测，经过稍稍搜索，大头针被发现了，它们随即认识到问题的关键就在那儿。

如果我在会议上有发表意见的权利，那我就会说：“得进行挖掘，把固定着粪球的桩拔出来。”这种办法最简单，而且对于像它们这样内行的挖掘工来说，干起来很容易。可是我的意见并没有被采纳，甚至连试都没试一下。这两个同事，一个从这头，一个从那头，钻进粪球下面，粪球随着活的楔子钻进的程度，也就滑动起来，顺着大头针往上升。由于粪便松软，这种巧妙的办法行得通，于是在一动不动的桩头下面挖出了一条通路，很快粪球便被悬在与这两只圣甲虫身体厚度一般高的地方。圣甲虫们先是贴地趴着，一直用背来顶，靠腿用劲一点一点儿地把粪球撑起来。但是随着腿越来越使不上劲，要进一步挺直身子是很难办到的，但它们终于还是做到了。然后因为已经达到了高度的极限，再也无法用背来顶了。还剩下最后一个办法，不过这办法很不方便使劲。昆虫时而用这种驾车姿势，时而用另一种，也就是说或者头朝下或者头朝上，用后腿或者用前腿推着。如果大头针不是太长，粪球终于落

到了地上，于是，它们把被铁桩戳破的粪球马马虎虎地修补一下，立即重新开始运输。

但是，如果大头针非常长，昆虫再挺直身子也无法达到大头针的高度，结果粪球还是牢牢固定住，最后就悬在大头针上。在这种情况下，圣甲虫绕着上不去的夺奖杆作一番劳而无功的努力之后，如果我不大发慈悲亲自出马，帮它们把这财宝解脱出来，它们就会放弃这个要塞了。或者我还可以用这样的方式帮助它们：用一小块平平的石头把土垫高，让昆虫在这个平台上可以继续干活。可是它们似乎并没有立即明白这种帮助的用处，两只圣甲虫谁也没有急忙利用小石片。不过有意无意间，一只圣甲虫终于爬到了石头的上面。多么幸福啊！在平台上，圣甲虫感觉到粪球轻轻擦着它的背，这一接触使它恢复了勇气，它又开始使劲了。现在昆虫在这乐于助人的平台上，伸展关节，弓起背，拱着粪球。如果用背还不够，便用腿，或朝前顶，或朝后蹬。当腿够不到时，它又停下来，又出现不安的迹象。这时我没有打扰昆虫，又将一块石片放在第一块上面。借助这新的阶梯作为杠杆的支点，昆虫继续干着活。随着需要，平台一层层地加上去，我看到圣甲虫升到一根有一手指高、有三四个横档的摇摇晃晃的柱子上，坚持不懈地工作，直至把粪球完全拉下来。

圣甲虫是不是模模糊糊地认识到了抬高支座给它的帮助呢？我对此表示怀疑，虽然昆虫很巧妙地利用了我的小石片平台。因为，如果它有产生这种最简单的想法，使用一个高一点儿的底座来够到太高的东西，那么，它俩为什么谁也没想到用自己的背垫高另一只圣甲虫从而使它有可能干活呢？唉！它们根本想不到这样的办法。不错，每只圣甲虫都尽力推着粪球，可它就像是独自在推似的，

而似乎没有想到通力合作会产生良好的结果。它们在粪球被大头针钉在土上时是这样干的，在类似的情况下，当粪球被某个障碍挡住，被弯曲的犬牙草绊住，或者被长在柔软而滚动着的土块上的某种细茎头缠住时，也是这样干的。我用手段所制造的让粪球停止不动的条件，跟粪球在会遇到无数事故的地上滚动时可能自然产生的条件，实质上并没有多大的不同，所以在我实验性的测试中昆虫的行为方式就跟我加不干预的情况下的行为方式一样。它用背作为楔子和杠杆，它用爪子来推，其行动没有丝毫创新，即使它能得到一个同事的帮助。

如果它独自面对着粪球钉在地上的困难，如果它没有同伙，它用力的方法仍然完全一样，而只要人们给它提供逐步建造起来的平台这个必不可少的支持，它的努力最后总会取得成功。如果不给它这样的援助，它虽然能触及它那珍贵的粪球，可这球太高，对它不再有刺激的作用，它灰心丧气，迟早都会带着十分遗憾的心情飞得无影无踪的。它到哪儿去，我不知道。我十分清楚的是它不会带着一群同伴来帮忙。既然它身旁有个同事而粪球归它们平分，它都不会利用，它去找一群同伴来干什么呢？

不过让粪球悬在昆虫用尽办法都够不到的高度，我这种试验的结果也许跟惯常的条件相差太远了。那么我们试试用一个相当深又相当陡的小洞，把圣甲虫和粪球一齐放到洞底，使得它无法滚动着沉重的负担爬上洞壁。在这种情况下会发生什么事呢？圣甲虫一再努力但毫无结果，相信自己已经无能为力，便飞得无影无踪了。好久好久，我一直等着昆虫带几个来增援的朋友回来；可我最后还是白等了一场。我好多次看到粪球仍然在同一个试验场所，在大头针顶上或者在洞底，这证明我不在场时，没发生任何