



人与生物系列 63



动物世界

章志彪 张金方 主编

中国建材工业出版社

92
J&G
728-4

世界科技全集百卷书

·人与生物系列·

动物世界

编写 贾庆刚

中国建材工业出版社

目 录

昆虫群落

- | | |
|-------------------|------|
| 雷雨前蚊子特别多 | (1) |
| 雄蚊子不咬人 | (1) |
| 蚕最爱吃桑叶 | (3) |
| 粉蝶在菜地飞舞 | (3) |
| 雄蚕吐丝多 | (4) |
| 秋天马蜂不螫人 | (5) |
| 蜂王(蚁后)寿命长 | (6) |
| 苍蝇叮过的糖 | (6) |
| 苍蝇总爱搓脚 | (7) |
| 苍蝇不会生病 | (8) |
| 昆虫刚蜕过皮特别软 | (8) |
| 小昆虫也要蜕皮 | (9) |
| 蚂蚁不会迷路 | (10) |
| 蚂蚁会打仗 | (10) |
| 马陆有臭气 | (11) |
| 蚂蚁埋尸 | (12) |
| 土壤里的昆虫怕太阳 | (13) |
| 不是所有的昆虫都能变蛹 | (14) |
| 特别臭的“臭大姐” | (15) |
| 臭虫耐饥寒 | (16) |
| 昆虫结茧时不吃喝 | (17) |

红虫在清晨时最红	(18)
毛囊虫寄生于人的鼻子尖	(20)
蜗牛先出犄角后出头	(21)
蚯蚓体表常是湿润的	(22)
蛾子和蝶类的活动	(22)
小蚕习光，大蚕习暗	(25)
有的昆虫能远走高飞	(26)
牛虻爱追游泳的人	(27)
蝴蝶飞行时没有声音	(28)
清晨蝴蝶飞不动	(29)
蚕吐出洁白的丝	(30)
叫个没完的蝉	(31)

陆地动物

高空摔不死的猫	(32)
食蚁兽没有牙齿	(33)
树懒挂在树上的秘密	(34)
树袋熊会爬树	(35)
马站着睡觉	(36)
斗牛总要奔向红色	(37)
牛的涎水特别多	(38)
白家兔红眼睛	(38)
蛇能吞食较大的食物	(39)
猫捉老鼠	(40)
未睁眼的鼠总是在斜板上向上爬	(40)
袋鼠肚子上的口袋	(41)
豪猪竟能抵御狮子和老虎	(42)

猛犸灭绝之谜	(43)
象长了个大鼻子	(44)
帝企鹅的“拳击赛”	(45)
冬眠的动物春天才能醒来	(46)
动物发声音	(47)
动物维持体温	(48)
动物的冬眠	(49)
动物出汗	(50)

水生动物

形形色色的软体动物	(52)
电鳗放电	(53)
圆口鲀鱼爬上岩壁	(54)
市场上不卖活带鱼	(55)
鱼不怕冻	(56)
泥鳅吐泡	(57)
闪闪发光的鱼鳞	(58)
鲫鱼的颜色	(59)
海藻中不易找到单角鲀	(59)
鱼能同时看清前后的物体	(60)
能迅速变换体色的鱼	(62)
胎生的鱼	(63)
没有鳞的鱼	(65)
能发电的鱼	(65)
鱼类洄游的习性	(67)
鱼儿离不开水	(68)
接吻鱼接吻	(69)

- 离开水能生活的鱼 (69)
- 鲟鱼免费旅行 (70)
- 仰游的反游鲈鱼 (72)
- 奇形怪状的金鱼 (72)
- 会射水捕虫的鱼儿 (74)
- 鱼能停在水中不动 (75)
- 身体会膨胀的河豚 (75)
- 弹涂鱼上树 (76)
- 海胆满身是刺 (77)
- 刺参夏天睡眠 (78)
- 关公蟹的四条小腿都带钩 (79)
- 雄招潮蟹的大螯 (80)
- 高脚蟹尖细的脚尖 (81)
- 寄居蟹换房 (82)
- 贻贝成串的原因 (83)
- 宝贝的贝壳内外都光滑 (84)
- 苗船贝是海难的肇事者 (85)
- 海绵是个大旅店 (86)
- 海蜇螫人 (87)
- 珊瑚礁的分布 (88)
- 河马习惯呆在水里 (89)
- 鳄鱼流眼泪 (89)

飞禽家族

- 善变的火鸡 (91)
- 琴鸟的音乐天赋 (92)
- 孔雀开屏 (93)

鸟的羽毛有各种各样的颜色	(95)
小动物总是跟着妈妈	(95)
小鸟能在树上睡觉	(96)
小鸡看见老鹰	(97)
响密鸢引路	(97)
夜猫子鸣叫的原因	(99)
鹦鹉要养在金属架上	(100)
杜鹃偷懒鸟	(100)
鸟类鸣叫之谜	(102)
织布鸟筑巢	(103)
巨嘴鸟的大嘴巴	(104)
公鸡报晓的秘密	(105)

昆虫群落

雷雨前蚊子特别多

雷雨前蚊子特别多，其原因之一是蚊子趋化性问题，另一个原因是蚊子趋向的化学物质大量存在。雷雨前，天气炎热，空气中水蒸汽含量大，天气既闷又热。当然，天气闷热并不一定都有雷雨。由于天气闷热，人的皮肤上会分泌出许多含有乳酸、氨基酸以及胺等化合物的汗液，这些物质因天气闷热不能迅速挥发掉。而这些物质所散发的气味，又是蚊子所适应的，也就是说蚊子对这些气味有趋向性。一方面有大量的化学气味存在，另一方面蚊子对这些气味有趋向性；因此，蚊子就被诱集而追随气味叮人。

同样，人们也可根据蚊子的趋向性，利用蚊香、避蚊剂等来驱赶蚊子，防止被蚊子叮咬。

雄蚊子不咬人

蚊子是害虫，能传播多种疾病，这是一种常识。然而，当你被蚊子叮咬了的时候，有人会风趣地说：咬你的是母蚊子。也就是说，似乎雄性蚊子并不咬人吸血似的。真是这样吗？

还是让我们来看看蚊子的嘴（口器）后再下结论吧。首

先，先把叮咬我们的蚊子小心地捉住，用放大镜仔细地观察。这时你会看到，它的头部有两根类似金鱼藻似的触角，触角的毛稀疏。再仔细观察它的口器，它的口器像一根针一样。若细看，这根针是由6根尖细的口针组成，其中有两根是上颚，两根是下颚，还有舌和唇各一根。当吸血时，下颚先刺入皮肤，其它口针随着伸进伤口，一直伸到血管吸食人血。如果你再捉几只吸血的蚊子，你就会发现，它们的口器和触角的结构都是一样的。原来它们都是雌蚊——母蚊子。

看来，你恐怕在吸食人血的蚊子中是捉不到雄蚊子的。这时，你可以用涂上肥皂水的脸盆或者用捕虫网到草丛中兜捉一些蚊子，然后用放大镜来观察它们的触角和口器。这时你就会看到除了有和上述结构相同的蚊子外，还有另一种蚊子。它的触角上长着许多密集的长毛，就像是根小鸡毛掸子一样。再观察一下它的嘴，你会发现它的下颚短小而细弱。这样细弱的下颚是无法刺入人的皮肤的，因此也就无法吸食人血。这就是雄蚊。所以一般来说，雄蚊不咬人，不能吸食人血。

为什么雌蚊要吸血呢？原来，交尾后的雌蚊，若不吸血，卵是不能发育成熟的。雌蚊在交尾后，每吸一次血，就飞到水面上产一次卵。经过数次产卵，雌蚊便会死去。也有的雌蚊可在室内越冬。

雄蚊的营养一般来自花蜜、植物汁液和露水等，它们的寿命很短，一般只有6~7天。大多数雄蚊在与雌蚊交尾后，很快就会死去。

蚕最爱吃桑叶

家蚕是一种重要的经济昆虫。蚕是一种把桑叶转变成蚕丝的活机器。蚕一生中的幼虫期并不很长，却消耗着大量的鲜嫩桑叶。蚕为什么爱吃桑叶呢？

首先让我们来看一看桑叶。桑树是一种高大的乔木，原来生活在湿热地带，是常绿植物；后来引入温带，逐步变成了落叶植物。我国南北广大地区都有桑树，叶片长得又大又茂盛，其果实桑椹是人们喜食的一种果品。桑叶同其他植物的叶一样，都含有各种各样的营养物质，这些物质是蚕等昆虫身体生长发育所必需的。此外，各种植物叶都具有其特有的气味与味道。这些气味是叶片内化学物质所散发出来的。桑叶具有青叶醛和青叶醇的气味。

蚕等昆虫是靠它的嗅觉和味觉器官来辨认食物气味的。蚕并不都是只吃桑叶的。据报道，榆叶、无花果叶、生菜叶等近 20 多种植物叶都是它的食物。但是人们在长期饲养的实践中，得知桑是最为容易得到大量叶片的植物，因而长期以桑叶喂蚕。在经过一代又一代的食用桑叶，蚕逐渐形成了最习惯食用桑叶的特殊食性，并且把这种习性遗传给了后代。蚕的后代们靠其敏锐的嗅觉与味觉器官追寻桑叶散发出的醇、醛气味。因此蚕就表现出最习惯、最适应吃桑叶的习性了。

粉蝶在菜地飞舞

粉蝶是粉蝶科蝶类的总称。我们常见的粉蝶多为菜粉蝶。

菜粉蝶是一种体形较小的蝴蝶，我们经常白菜地、萝卜地里看到菜粉蝶在翩翩起舞；一会儿飞到这棵菜叶上停停，一会儿又飞到那棵菜上落一落，就好像是跳舞跳累了要歇息一会儿似的。为什么粉蝶习惯在菜地里飞舞呢？

这还要从粉蝶的生活习性谈起。菜粉蝶的幼虫是专门有害甘蓝（又叫洋白菜、元白菜）、大白菜、萝卜叶等蔬菜的，菜叶常常被咬得千疮百孔。但这确实是菜粉蝶的美餐。粉蝶的幼虫十分习食菜叶，它们也就在菜叶上产卵。这是粉蝶在长期进化过程中的一种适应。既然这是一种进化适应，菜粉蝶又是怎样知道哪儿是菜地的呢？

原来，像白菜、萝卜、甘蓝等蔬菜都含有一种叫芥子油的化学物质，这种气味能被菜粉蝶的触角“闻”到。当它们“闻”到芥子油的气味时，就会毫不犹豫地飞去，并在菜叶上忙忙碌碌地产卵。有人作过这样的实验，把浸过白菜汁的纸放在田野里，过一段时间引来了菜粉蝶；被引来的菜粉蝶毫不迟疑地在纸上产了卵。也有人作过另一个实验，把菜粉蝶的触角剪掉后放飞，发现它就会毫无选择地在任何叶子上产卵。也就是说，蔬菜散发出的气味吸引着菜粉蝶来到菜地里产卵。

雄蚕吐丝多

白胖胖的蚕宝宝着实惹人喜爱。这不仅仅是它洁白干净，更重要的是它能将桑叶转化为洁白的蚕丝。养蚕人喜欢多养雄蚕，是因为雄蚕比雌蚕产丝量多，而消耗的桑叶又比雌蚕少。为什么雄蚕吃的少却吐丝多呢？

这还要从蚕的特性说起。雄蛾在成虫期生活的时间比雌蛾短，它们一般在与雌蛾交尾后就会死亡。而雌蛾在交尾后，要产出大量的卵。无论是雄蛾还是雌蛾，都是不吃也不喝的，靠体内积累的物质维持生命。雄蛾体内积累的物质少，雌蛾体内积累的物质多；因为雄蛾交尾后即死去，而雌蛾在较长时间里产卵延续种族。

雄蚕生殖腺发育所需物质的量较少，不像雌蚕需在体内贮存卵粒所需的物质；因而雄蚕能将较多的物质转化为丝吐出作茧。

现在我国一些养蚕的地区，在蚕化蛹前将蚕保幼激素喷洒在桑叶上，使蚕幼虫期延长，长得又胖又大，使茧大丝多，提高了蚕丝的产量。

秋天马蜂不螫人

马蜂螫人，这是人所共知的。可是在秋天有的人捉来一只马蜂，放在手上玩，难道他真不怕马蜂螫吗？

原来，无论是马蜂还是蜜蜂，之所以螫人，都是因为它腹部末端有螫刺。然而这螫刺是由产卵器转化而来的。在蜂群的社会中，有蜂王、工蜂和雄蜂之分。蜂王、工蜂是雌性，具有产卵器，也就是螫刺，只不过是用来作自卫的武器。雄蜂没有产卵器，也就无螫刺。春夏之际，百花盛开，工蜂们忙忙碌碌采蜜和花粉。这样，在自然界中到处飞舞的都是工蜂，它们都有自卫的武器，招惹了它自然就免不了要受皮肉之苦了。然而，到了秋天，雄蜂也飞出巢和蜂王追逐交配，若你捉住一只雄蜂，它也就不会螫你了。

怎样来区别是雌马蜂还是雄马蜂呢？很简单，看看它头部的颜色：脸焦黄的是雌蜂，是会螫人的；脸苍白的雄蜂，它无螫刺，不能螫人。当然，若你认得不准，误捉了一只雌蜂，它是不会轻易放过你的。

蜂王（蚁后）寿命长

蜜蜂、蚂蚁都是过社会生活的昆虫。因此有人称它们为集群昆虫或社会昆虫。一群蜂中只有一只蜂王，一群蚁中只有一只蚁后。蜂王或蚁后是蜂群或蚁群中唯一能产卵来延续后代的个体，因此有人说，蜂王（或蚁后）是活的产卵机器。

就拿蜂王来说吧。由于在蜂群这个昆虫社会中，仅有蜂王是可以产卵延续后代的。工蜂就用特殊的食物来喂养它，这种物质就是蜂王浆。这样蜂王长的肥肥胖胖。由于王浆营养丰富，使蜂王能产极多的卵，这对维持强大的蜂群是十分有益的。蜂王很少飞出蜂巢，因而遇到敌害的机会很少，偶受外敌侵袭，工蜂就会竭力保护它，使它不受伤害。优越的生活条件和特殊的作用，使蜂王长得比工蜂大，体长约为工蜂的两倍，体重约为工蜂的 2.8 倍。这种得天独厚的条件，使蜂王寿命一般可达五、六年，甚至十几年。

在蚂蚁的社会中，蚁后也有其特殊的地位和待遇，因而它的寿命可长达 10 年以上。

苍蝇叮过的糖

苍蝇食性极广，从粪便到人类的食品。可以说是无所不

食了，苍蝇叮咬过的东西一般总是留下一些湿物在上面，只不过由于物品的不同，我们一般看不太清楚。比较清楚的是，每当苍蝇叮食一块水果糖或其他糖的时候，总是使被叮过的糖留下湿乎乎的一片。为什么呢？

苍蝇是舐吸式口器，它吃食的东西只能是液体。当它吃食品时，先从口吻里吐出一些液体，把食物溶解，然后再舐吸；再有，当它吃饱时，还会从口吻里吐出一些已吸食进去的食物。无论是没有吃东西之前还是吃饱了之后，苍蝇都吐出一些液体，这些液体使糖溶解。因此就显出湿乎乎的样子来。

苍蝇总爱搓脚

苍蝇忙忙碌碌，从这儿飞到那儿，传播着病菌。可是，每当它停下来时，总是那么匆匆忙忙地把脚搓来搓去，好像它十分爱干净似的。为什么苍蝇一停下来就匆忙搓脚呢？

原来，昆虫的各种感觉器官并不像人或其他动物那样。例如尝味的味觉器官。人和一些动物是用舌头来尝味的。味觉器官在舌头上。然而昆虫的味觉器官就不同了，它们有的用触角尝味，有的用口器尝味，有的用足尝味，还有的用产卵器等尝味。据研究苍蝇是用足来尝味道的。

苍蝇极为贪食，又很活跃，干的、湿的、脏的、干净的，无所不去，无处不停。这样一来，它的脚上自然免不了要沾上许多东西。脚上沾了许多东西后，自然会影响到它品尝食物。这样，它就形成一停下来，总是把脚搓来搓去的习性，从而清理脚上沾着的东西，常保味觉器的敏锐性。

苍蝇不会生病

苍蝇习惯呆在粪便、腐败的动植物和垃圾等脏东西上生活。这些脏东西布满了大量形形色色的细菌。苍蝇吃在这里、拉在这里，它为什么不会生病呢？

原来，病菌之所以致病是有一定条件的。除了适宜的环境条件外，专一性也是致病的重要原因。这就好像狼吃兔子，狼不吃草相似。我们把狼比作病菌，兔子比作某种能受病菌侵染致病的动物，而把草比作苍蝇。苍蝇在脏的地方，把大量的病菌吃到肠道内，沾挂在身上。据报道，一只苍蝇身上竟带有 600 多万个病菌。这些病菌可在苍蝇体内生活，以致繁殖。但是由于在长期历史进化的过程中，苍蝇与病菌都形成了一种适应。因此，虽然苍蝇专门呆在脏地方，也不会生病，只是携带病菌而已。正因为苍蝇带菌不生病，近年有人利用密闭法养殖苍蝇，利用蝇蛆来做禽畜的动物性饲料，为禽畜提供了一种新的饲料源。苍蝇也有了有益于人类的作为。

昆虫刚蜕过皮特别软

昆虫的皮肤与人的皮肤不同，它的皮肤只能是长大，数量不能增加。在虫体逐渐长大的过程中，皮细胞逐渐长大，同时由体内不断向皮细胞转运蜡质和几丁质蛋白等建造皮细胞所用的物质。这些物质在皮细胞中积累，随虫体的增大而增多。当虫体长到一定程度后，几丁质蛋白等逐步骨化，皮肤变硬，并且也不能继续增大。这时，虫体内开始分泌蜕皮激

素，虫体在旧皮下面重新分化出新的皮细胞，并逐步由蜕皮腺分泌出一些液体溶解旧皮的内表皮层。

蜕皮后，虫体表皮细胞相对来说小一些，表皮内蜡质与几丁质蛋白含量也少，未表现出骨化特征，因而是软的。

待昆虫继续生长，表皮细胞个体不断长大，蜡质与几丁质蛋白积累增多，表皮就又由于几丁质蛋白骨化而变硬。

小昆虫也要蜕皮

昆虫的幼虫每长到一定的时期，就要蜕一次皮。每蜕一次皮，幼虫就长大了一些，这就是幼虫的龄期。经过若干次蜕皮后，幼虫进入蛹期或成虫期。幼虫为什么不能一直长大，而要蜕皮呢？

原来，幼虫的体壁有一层坚硬的表皮。表皮是保护幼虫身体的。但这层表皮缺乏足够的延展性；也就是说不能随虫体长大而长大。这就和小孩穿的衣服有些相像，小孩一岁一岁大了，身体长高了，身体粗壮了，但衣服却不能长大变肥，因而只有换上新的大一些衣服。幼虫长到一定程度后，旧表皮已不能适应它去继续生长了，在其体内蜕皮激素的控制下，旧表皮下开始长出一层新表皮来。在新表皮和旧表皮之间，由蜕皮腺分泌出许多液体，充满其间，使旧表皮比较容易脱落。

对于完全变态的昆虫来说，幼虫最后一次蜕皮后，进入蛹期；不完全变态的昆虫，幼虫最后一次蜕皮后，就进入了成虫期。

蚂蚁不会迷路

蚂蚁是集群昆虫，过的是群体生活，它们各自都有自己的家。大多数蚂蚁的家是在地面以下的，在那里它们不易找到丰富的食物。

当天气晴暖的时候，我们常常看到一队队蚂蚁在地面上忙碌地爬行。若仔细观察，或你在它前方撒上一些面包屑时，你就会看到：当它们抵达食物所在地时，就开始搬运你为它们准备的美味了。若一只蚂蚁搬不动时，就会有两只、三只、或更多的蚂蚁一起上来，共同搬运。当它们得到食物后，除了充饥外，还会顺着它们的来路秩序井然地爬回它们的家里，将食物拖回贮存，供以后美餐。如果中途不发生意外，它们一般都能安全地回到家里。难道蚂蚁能认识路吗？它们就不会有迷路的时候吗？

据实验证明，蚂蚁不但视觉极为敏锐，它们还可依靠嗅觉来辨认归途。不信，你可试一试，在它们取食的路上，你用手指划一些线，看它们是否能沿来路顺利地回家。

蚂蚁会打仗

有时你在观察一群蚂蚁搬食或运土，若有另一群蚂蚁与它们相遇时，常常会看到，两群蚂蚁竟然大动干戈、互相厮杀，战斗好不激烈。为什么蚂蚁会打仗呢？

有人做过这样一个实验。把一只蚂蚁与另一窝的蚂蚁放在一起，当它们的触角一接触，就立刻厮杀起来。但如果把