

动物奥秘探索

DONGWU AOMI TANSUO

(十二)

DONGWUAOMITANSUO

吉林音像出版社
吉林文史出版社

动物奥秘探索

(12)



吉林音像出版社

吉林文史出版社



目
录



| | |
|-------------------|------|
| 饲料昆虫 | / 1 |
| 昆虫为谁“弹琴唱歌” | / 1 |
| 越冬昆虫何时醒来 | / 3 |
| 昆虫越冬的多种方式 | / 5 |
| 哪些昆虫会“唱歌” | / 6 |
| 概说昆虫的进化史 | / 10 |
| 昆虫的种类为什么这样多? ... | / 14 |
| 天敌昆虫 | / 17 |
| 昆虫是如何发出声音的 | / 18 |
| 昆虫越冬前的机体变化 | / 21 |
| 以蛹过冬的昆虫 | / 25 |
| 昆虫的器官 | / 26 |
| 有翅亚纲各目简介(一) | / 31 |
| 有翅亚纲各目简介(二) | / 35 |
| 有翅亚纲各目简介(三) | / 40 |
| 鸟类的繁殖 | / 45 |
| 鸟类的危害 | / 49 |
| 奇妙的蜂房 | / 51 |
| 昆虫与食物链 | / 52 |
| 昆虫对航天航空事业的奉献 ... | / 53 |





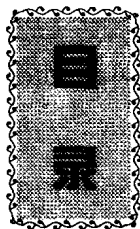
目
录

| | |
|----------------------|-----|
| 动物界分为那些门 | 55 |
| 北极驯鹿 | 56 |
| 梅花鹿 | 58 |
| 坡鹿 | 59 |
| 最为珍贵的鹿类——黑鹿 | 60 |
| 白唇鹿 | 62 |
| 马鹿：鹿中的亚军 | 63 |
| 水鹿 | 64 |
| “巨人”长颈鹿 | 67 |
| 驼鹿——世界上体形最大的鹿 | 70 |
| 善于游泳的鹿——水鹿 | 74 |
| 失而复得的珍兽——麋鹿 | 78 |
| 最原始的反刍类动物——小麝鹿 | 82 |
| 生活在水边的小型鹿类——河麂 | 84 |
| 马鹿——体形高大似骏马的鹿 | 87 |
| 珍贵的白唇鹿 | 91 |
| 坡鹿——生活于热带的食草动物 | 95 |
| 豚鹿——我国最稀少的鹿类 | 100 |



目
录

| | |
|-------------------|-------|
| 林跳鼠 | / 103 |
| 牛鼠 | / 104 |
| 绒鼠 | / 105 |
| 沙鼠 | / 105 |
| 旅鼠为什么“集体自杀” | / 106 |
| 负鼠“骗子” | / 107 |
| 袋鼠 | / 109 |
| 性情温顺的毛丝鼠 | / 110 |
| 北极旅鼠的生活 | / 114 |
| 林鼠 | / 118 |
| 鼠科——东半球的鼠 | / 119 |
| 林鼠 | / 120 |
| 蜜貂 | / 120 |
| “多才多艺”的貂熊 | / 121 |
| 松貂 | / 122 |
| 紫貂 | / 124 |
| 猕猴 | / 125 |
| 灰叶猴 | / 126 |
| 世界上的四种金丝猴 | / 127 |
| 指猴 | / 130 |
| 倭蜂猴 | / 131 |



| | |
|------------------|-------|
| 熊猴 | / 132 |
| 蜂猴 | / 133 |
| 台湾猴 | / 134 |
| “怒发冲冠”的黑叶猴 | / 135 |
| 食蟹猴 | / 136 |
| 金丝猴 | / 138 |
| 叶猴 | / 142 |
| 猕猴 | / 144 |
| 懒猴和小懒猴 | / 147 |
| 獭 | / 149 |
| 中美獭 | / 150 |
| 马来獭 | / 151 |
| 肉食动物——北极熊 | / 153 |
| 熊 | / 155 |
| 浣熊 | / 156 |
| “多才多艺”的貂熊 | / 157 |
| 懒熊 | / 159 |



饲料昆虫

昆虫体内多种复合营养物质，经烘干加工粉碎后混于家禽家畜饲料中，可补充动物物质营养，提高产禽类的蛋量或畜禽的瘦肉率。可用于配制饲料的昆虫，称为饲料昆虫。经试验证明，在夏秋季用灯光诱虫养鸡，可使雏鸡重增加30%，产蛋率提高25%。人们还利用灯光诱虫，招引大量昆虫作为鱼的饵料。据调查，淡水鱼的自然饲料中70%左右为昆虫，其中蜉蝣、石蚕、蚊、大蚊等的幼虫或稚虫最多。目前已知饲料昆虫多达1000余种。也可以说，除少数有剧毒的昆虫种类外，其余种类的昆虫都可经收集、加工后作为动物性饲料。



昆虫为谁“弹琴唱歌”

昆虫的鸣声悦耳动听，而且唱起来是那样起



劲。那么它们为什么鸣，又是在为谁唱歌呢？要了解其原因，就要从昆虫在自然界的行为说起。

蝉儿是在绿树成阴的地方才放声歌唱，当一只雄蝉鸣叫时，便会招唤来知音雌蝉，当雌蝉停歇在同一枝条上后，两只蝉便以退或进的动作不停地移动着，直到接近而进行交配为止，然后雄蝉飞离，雌蝉选择适宜的鲜嫩枝条，用矛头状的产卵器刺破枝条韧皮部，把粒粒白色卵籽，产在木质部里。这是昆虫以鸣声来招引异性的行为。

如果你用网子捉住一只雄蝉时，它会发出震耳欲聋的惊鸣声，停息在周围的蝉儿听到后，便会纷纷飞走或警惕起来。这是昆虫用鸣声向同类传递危险信号的报警行为。

当雄蝉被鸟儿捕住时，起初昆虫并无反抗表现，等鸟衔蝉起飞时，蝉会猛然发出强烈的尖叫，使鸟骤然一惊而松口，蝉便趁机逃脱，这是以惊吓声逃避猎敌的行为。

蟋蟀的声音节律变化较多，因此不同鸣声的作用也更复杂。蟋蟀在正常情况下，喜欢在田野中的草丛内挖个浅洞，独身生活，但当雄蟋蟀发育成熟，需要找个伴侣时，便发出普通的鸣叫声，用来招引异性。雌蟋蟀在距 30 米以外也能被雄蟋蟀的鸣声唤来，在 30 米以内时雄蟋蟀才发出优美




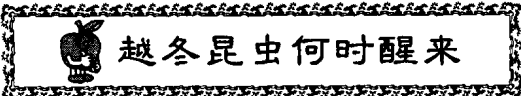
的“求爱声”。这是以鸣声选择配偶的行为。但当有“第三者”插足时，两只雄虫便会展开一场争夺“新娘”的恶斗，各自同时发出激烈而带有威胁性的鸣声。这是一种制造气氛的助威声音。

昆虫在进行生殖活动时发出的鸣声，只能局限于被同一种类接收，这对于保持种族繁荣持续性发展，有着重要意义。

昆虫的鸣声，还有助于使同类之间的行动趋于一致。例如蝗虫在成群起飞时前，利用翅膀发出的磨擦声召唤同族共同行动。

因此说，昆虫的鸣声绝不是向人们传递感情和友谊，而完全是在同类之间寻找知音哩。但这种鸣声对大自然来说，也确实增加了不少情趣。也有人猜想，昆虫发出的优美鸣声，是否对植物的生长有诱导作用？是否能对人的康寿有助益？这些就有待青少年朋友探讨个究竟了。



越冬昆虫何时醒来

过冬的昆虫熟睡了一冬，当天暖和了就会很快醒来寻找食物，延续它们的生命。一般认为温



度是促使昆虫苏醒的重要条件。事实并不完全是这样。

昆虫在准备过冬前，为了降低体内冰点，免遭冻死，曾排出了体内大部分水；过冬期间为维持肌体活力和较缓慢的代谢过程，又消耗了不少水分。整个冬季身体失水过多妨碍了正常的生理活动。严冬结束前，为了少许湿润一下干涸了一冬的外表皮和满足体内生理活动所需要的水分，它们就借助体壁、呼吸系统以及消化系统等各种能用来吸收水分的器官，尽量吸收土壤、空气和植物体蒸发的水分，等待到向体内输送的水分足够用时，才开始苏醒活动。

人们作过这样的试验，玉米螟幼虫的过冬死亡率一般在 50%~60%，其中多数是因春季失水造成的。

危害棉花的三点盲蝽象的过冬卵，早春空气湿度在 60% 以上时，5 月初才能开始孵化，如果没有足够的水分供卵吸收，或久旱不雨，幼虫就不能从卵中孵化出来，这时它们一直要等到有雨露滋润时才苏醒并冲破卵壳重返大自然。

过冬昆虫的苏醒，除要吸收足够的水分外，食物的出现也是苏醒的信号。因为昆虫的发生、发展与植物有着相应的同步性，这是自然界赐予



生物的天赋。如以卵过冬的蚜虫，只要所需寄主开始发芽，它们就破卵而出去吸吮嫩芽的汁液。同样专门食蚜虫的食蚜蝇，只要蚜虫刚一露面，它们也紧跟着苏醒，把卵产在蚜虫群中。蝴蝶、蜜蜂等嗜花采蜜的昆虫，只有春蕾怒放时，它们才展翅飞翔。

熟睡在残叶枯草间的小甲虫、叶蝉、蟥象等多种成虫，只要天气变暖、春雨濛濛，万木回春时，便开始活动起来，到处寻找可口的食物。



昆虫越冬的多种方式

昆虫的种类多，生活习性复杂，过冬时的虫态也不完全一样。经过将常见的 200 多种农、林昆虫，按过冬虫态区分，得出的结果是：以幼虫过冬的占 43%；以蛹过冬的占 29%；以成虫过冬的占 17%；以卵过冬的占 11%。

当昆虫度过寒冷的冬天时，不论它们处于哪个发育阶段，事先都要挑选安全而且僻静的地方躲藏起来，才能进入静止不动的过冬状态。这种过冬现象，就像成熟后的植物种籽存放在仓库里

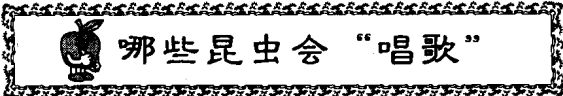


一样，生命并没有停止，只要内在的复苏条件具备，外界条件适合，它们就又开始活动了。


以成虫过冬的昆虫

大多数昆虫在成虫期能取食，或有坚硬的体壁。只要它们把肚子吃饱，储备下足够供冬季消耗的养料，并选择好越冬场所，就能熬过漫长的冬季。

双翅目中的蚊、蝇，大部分是以成虫过冬。每年气温逐渐下降，冬季将要来临时，它们就钻到石洞、菜窖、空房、畜舍等阴暗挡风的角落里躲藏起来度过冬天。



哪些昆虫会“唱歌”



昆虫能发出声音的种类很多，要评选歌手，首先要从那些身配“音器”，能用不同形式和方法来拨弄“琴弦”，而且使人听来感到音韵幽雅入耳的昆虫中去挑选。

昆虫中的歌手，蟋蟀可以称“星”。蟋蟀俗称蝈蝈，是一个昆虫类群的总称，有数十种之多，



可以说是个规模不小的田间合唱队。由于它们的鸣声婉转动听，惹人喜爱，人们根据不同种类的外形及颜色的深浅，给它们起了不少美妙的“艺名”，如青麻头、红麻头、关公脸、蟹壳青、大元帅、黑李逵、金琵琶、长尾梅、花翅膀等等。其实它们在昆虫学中有着各自的归属和真名实姓，它们都属于昆虫纲中的直翅目蟋蟀科。蟋蟀不但善鸣，而且更喜头，故有雄鸡斗蟋蟀的故事流传至今。

姬蟋是蟋蟀科中的优质种类。它们的鸣声多变，声音洪亮，在适宜的气候条件下，当夜幕降临时，便“唧唧唧唧……”叫个不停，可以算得上合唱队中的领唱了。

鸣虫中的螽斯，属于直翅目中的螽斯科。这个合唱队，也很有点名气，不但队员多，而且有闻名的歌手蝈蝈作台柱，人们不仅爱听它的歌声，还把它捉来关在用高粱打儿编的小笼中，挂在凉台或葡萄架下，观赏它那翠绿的衣冠以及用前足梳头洗脸的滑稽动作。

织螽，俗名纺织娘，顾名思义，它们常发出像是老式木制织布机织布时发出来的“唧扎、唧扎”声。似织蟋蟀的发音，像是有意与纺织娘音调互相搭配，而发出穿梭般的“似织、似织”声。





草螽斯、树螽斯、绿螽斯等发出“吱里、吱里”，“卡扎、卡扎”各种声调。属于直翅目、金钟科的金钟儿，虽然在大自然中的个体数量较少，但也常以它那铜铃般的钟声，旁敲侧击地为螽斯合唱队伴奏。

蝉，俗名知了。在昆虫纲中属于同翅目蝉科，我国现记载约百余种。蝉儿总爱攀登高枝，自命不凡，只有在绿树成阴的“剧场”，它们才肯亮相激昂高歌。蝉类合唱队，常常随着季节的变化轮换演员登台，同时也传递给人们转换季节的信号。

螿蛄是最早登场的歌唱演员。春末夏初，麦穗稍黄；它们就发出尖锐的“吱吱……唧唧……”的叫声，好像运麦大车轴瓦的磨擦声。也许是由于这些演员体小力薄，总喜欢在低矮的树干上演唱，而且时间也短，整个演唱会只有半月余。

黑蚱蝉鸣声响亮，震耳欲聋，偏偏它们又喜欢同时登台，当群蝉齐鸣时，常常使人感到烦躁。不过它们可起到天气预报的作用。谚语说：“群蝉齐鸣天必晴”，“晴天蝉眠天要阴”。黑蚱蝉在蝉的种群中，称得上黑大个，声音又是那样“咋咋咋”地叫个不停。

鸣鸣蝉性情孤独，只有半山区才能听到它们那“鸣鸣鸣……哇”的“喊冤声”，像是为被赶出



了合唱队而鸣不平。鸣鸣蝉的仪表装饰要胜黑蚱蝉一筹，粉绿色的身体，夹杂着些黑色条纹，表面不均匀地涂着一层自身分泌出来起着保护作用的蜡粉。

伏了蝉，又名寒蜚，每逢夏至时节才登台献艺。它们像是有点未卜先知，伏天刚到，它们便“伏了伏了”地叫个不停，也像是告诉人们，伏天过完，气候将变凉，应该提早准备御寒的棉衣了。伏了蝉体形略小于鸣鸣蝉，体态端庄，黄绿色的外衣上点缀着星星黑斑。由于它们的发音器官较大，鸣叫时腹部总是不停地起伏着，也起着调节音量和频率的作用。

寒蝉和茅蜩蝉始终是音乐会的压轴，入秋时才开始发出“啾啾啾”的鸣声，声音显得那么凄惨急躁，好像在唱寒冬将至性命难保的悲调。红娘子蝉，声音最小，但由于身着鲜艳红装，却成了舞台上的娇姣者。

在自然界中能从发音器官发出声音来的昆虫都是雄虫。

除上述这些鸣声响亮、持续时间长、有特殊构造的发音器官的昆虫种类外，属于鞘翅中的天牛、金龟子、锹形虫；属于鳞翅目中的天蛾、枯叶蛾、箩纹蛾等，当它们的成虫或幼虫被捉住，



或受到惊扰时，也能靠身体节间的挤压和摩擦，发出尖锐的“吱吱”声来。直翅目中的蝗科昆虫，也有不少种类可发声。膜翅目中的蜂类，双翅目中的蝇、蚊、虻等昆虫，由于在飞行中翅膀与空气的互振作用，也能发出“嗡嗡”的声音来，可是它们不具有特殊的“乐器”——发音器官，无疑没有登台表演的资格。

概说昆虫的进化史

大到人类，小到不“起眼”的昆虫，万物皆有其源。昆虫是从古生代（地球的存在至今分为无生代、始生代、原生代、古生代、中生代和新生代6个世代）的泥盆纪开始出现的，距今已有3.5亿年，在地球上的出现比鸟类还要早近2亿年，因此昆虫可称得上是地球上的老住户了。

虽然昆虫的体躯是那样的渺小，在地球上出现得又是那么早，所遗留下来的佐证——化石又是那么稀小但历代科学家们还是凭着极为丰富的想像力和地壳中保存下来的化石，将其与现存于大自然中的相似活体（活化石）进行对照比较，



提供了使人们可以相信的昆虫起源线索。昆虫在地球上的发展史是随着万物的变化、时间的延续和不断的演化、发展才被揭开的。

昆虫最早的祖先是在水中生活的，它的样子像蠕虫，也似蚯蚓，身体分为好多可活动的环节，前端环节上生有刚毛，运动时不断地向周围触摸着，起着感觉作用。在头和第一环节间的下方，有着像是用来取食的小孔。这种身躯构造简单的蠕虫形状的动物，便被认为是环形动物、钩足动物和节肢动物的共同祖先，而且更是昆虫的始祖了。

随着时间的延伸，昆虫肢体功能演化，逐渐登上陆地舞台。为了适应陆地生活，它们的身体构造发生着巨大变化，由原来的较多环形体节及附肢，演变成为具有头、胸、腹三大段的体态。这个演化过程大约经历了2亿至3亿年的漫长岁月，而且还以缓慢的步伐不停的继续演变下去。

早期的昆虫从小长到大都是一个模样，所不同的只是身体的节数在变化，性发育由不成熟到成熟。那时它们在体躯上没有明显的可用来飞翔的翅，原来的多条腹足也没有完全退化。后来有些种类的腹足演化成用来跳跃的器官；有些种类还保持着原来的体态，如现今被列为无翅亚纲中

