

# 我最喜爱的科普书

生物世界面面观

——动物



究宇宙之原理 探天人之奥秘

科学探究丛书

编

北京未来新世纪教育科学研究所

远方出版社

科学探究丛书

# 生物世界面面观 ——动物

北京未来新世纪教育科学研究所/编

远方出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

生物世界面面观. 动物/北京未来新世纪教育科学研究所编. —呼和浩特: 远方出版社, 2005. 11(2007. 7 重印)

(科学探究丛书)

ISBN 978-7-80723-118-9

I. 生… II. 北… III. ①生物学—青少年读物②动物—青少年读物 IV. Q-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 103874 号

# 科学探究丛书 生物世界面面观——动物

---

编者	北京未来新世纪教育科学研究所
责任编辑	王托雅
装帧设计	静子
出版发行	远方出版社
社址	呼和浩特市乌兰察布东路 666 号
电话	0471-4919981(发行部)
邮编	010010
经销	新华书店
印刷	廊坊市华北石油华星印务有限公司
开本	850×1168 1/32
字数	680 千
印张	70
版次	2007 年 7 月第 1 版
印次	2007 年 7 月第 1 次印刷
印数	2000
标准书号	ISBN 978-7-80723-118-9
总定价	250.00 元(共 15 册)

---

远方版图书, 版权所有, 侵权必究  
远方版图书, 印装错误请与印刷厂退换

# 前 言

时光如炬，告别了令人欣喜的 2006 年，我们又满怀激情、昂首挺胸地迈入了 2007 年。

中华民族有着五千年的文明史，从盘古开天辟地起，我们告别了混沌的蛮荒年代，在美丽富饶的中华大地上，我们伟大的祖先就用自己的勤劳和智慧不断地创造着美好的生活，同时，也创造了我们灿烂悠久的文化。在不断的躬耕劳作中，原始的科技也随之产生了。从钻木取火到伐薪烧炭，从烽火狼烟到飞雁传鸿，这些无一不闪现着人类智慧的灵光。

人类的文明史，就是一部人类自我超越、不断创新的历史。19 世纪 60 年代，英国首先发生了第一次工业革命，这是人类历史上第一次使劳动生产效率得到迅猛提高，生产力得到空前解放，人类社会各个领域发生重大变化，人类文明得以急速进步的技术革命和产业革命。自此，人类科技开始了突飞猛进的发展。

科技改变着我们的生活，人类前进的步伐越来越稳，越来

越快,不知不觉中,我们身边有了计算机、互联网……新技术的应用不断充斥着我们的生活,新的科技时代到来了!

科技是第一生产力。科技的发展离不开文化的发展与素质的提高,作为新世纪的接班人,我们所肩负的任务越来越重。在知识经济时代,人才的竞争就是知识的竞争、文化的竞争,只有用知识来武装自己,才能在竞争中立于不败之地。

为了能够让广大读者读到好的科普读物,我们特别为读者编写了《科学探究丛书》,以增长读者的课外知识。

由于编者能力有限,有不妥之处,请大家指正。

编 者

# 目 录

第一章 有趣的昆虫 .....	1
蚊子的趋向性 .....	1
爱吃桑叶的蚕 .....	3
会打仗的蚂蚁 .....	7
昆虫的变态 .....	11
恐怖的吸血昆虫 .....	13
昆虫的活动 .....	15
昆虫的警戒色 .....	21
远走高飞的昆虫 .....	23
第二章 陆地动物世界 .....	26
食蚁兽没有牙齿 .....	26
蛇的功过 .....	28
世界上最懒的动物 .....	32
无名鼠辈 .....	34
森林之王——象 .....	39



王中王 .....	46
世界上最高的动物 .....	50
聪明的阿拉伯狒狒 .....	54
豺狼本性 .....	57
狮子王 .....	62
浑身長满棘刺的豪猪 .....	67
斑马的条纹 .....	69
“活化石”大熊猫 .....	71
<b>第三章 水生动物王国</b> .....	<b>78</b>
地球上最大的哺乳动物——鲸 .....	78
海豹的方言 .....	82
能变色的鱼 .....	84
能发电的鱼 .....	86
鱼类洄游的习性 .....	88
“美人鱼”与鸭嘴兽 .....	90
离不开水的鱼 .....	94
多姿多彩的金鱼 .....	96
有趣的蟹 .....	98
各异的贝壳 .....	103
<b>第四章 新奇的飞禽故事</b> .....	<b>107</b>
善变的吐绶鸡 .....	107



渡渡鸟与大桉榄树·····	109
雷鸟与生态平衡·····	111
说长道短话乌鸦·····	114
孔雀开屏·····	118
鸚鵡学舌·····	120
动听的夜鷹之歌·····	125
偷懒鸟杜鹃·····	129
鸟类鸣叫之谜·····	131
雄鸡一唱天下白·····	132
鸟类明珠朱鸚·····	135
我国独有的珍禽黄腹角雉·····	139
黑脖子的黑颈鹤·····	143
珍贵的丹顶鹤·····	147



# 第一章 有趣的昆虫

## 蚊子的趋向性

雷雨前蚊子特别多,其原因之一是蚊子趋向性问题,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,空气中水蒸气含量大,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。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，其他口针随着伸进伤口，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。

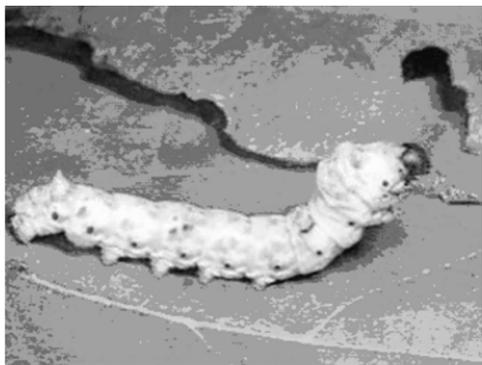
## 爱吃桑叶的蚕

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。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，而消耗桑叶又比雌蚕少。为什么雄蚕吃得少却吐丝多呢？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；因此雄蛾交尾后即死去，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。

家蚕习食桑叶，柞蚕习食麻栎叶，蓖麻蚕习食蓖麻叶。但这并不是说蚕不吃别的植物叶。不管怎么说，蚕吃的鲜嫩叶子都是绿色的，然而它们吐出的丝却都是白色。为什么呢？首先来看一下叶子的成分。鲜桑叶等叶子中大部分是水，此外还含有蛋白质、糖类、脂肪、矿物质、纤维素、有机酸等。还

有植物制造养分的“机器”——叶绿素。叶绿素的颜色使叶子呈现绿色。

蛋白质、糖类、脂肪和矿物质等是蚕体内形成蚕丝的原料。而蚕丝中,其主要成分是蛋白质。

蚕吃进桑叶后,叶子在蚕的消化道里,经消化液中各种酶的分解,叶子中的蛋白质、脂肪、糖类和矿物质被蚕吸收;而纤维素、被破坏分解的叶绿素等吸收不了的物质被排出体外,变成了黑色的蚕沙。

在蚕体内,被吸收的物质又经一系列的变化,成为甘氨酸、丙氨酸、丝氨酸等氨基酸。然后,再通过丝腺,使这些氨基酸合成为丝素、丝胶等蛋白质。

桑叶经过这么一系列的分解消化,而后又被蚕体合成为洁白的蚕丝。而叶子中的绿色在被分解破坏后,已随蚕沙排出体外。

昆虫和光的关系密切,有些昆虫趋于在日光下活动,有些昆虫趋于灯光,还有些昆虫则回避各种光线。在养蚕的实践中,人们发现,小蚕习惯亮光,大蚕习惯暗,这是为什么呢?

蚕对光的趋性,各龄是不同的,但对太阳的直射光线都是回避的。蚁蚕对散射光和灯光有较强的趋向性,至一龄末期

就开始渐渐减弱。蚕儿习光与否,实际上并不是光线的作用,而是蚕长期在野外生活对环境的一种适应。蚕在其生活中,食桑叶。蚕的嗅觉相当敏锐,不仅仅能闻出是否是桑叶,还能区别桑叶的鲜嫩程度。幼蚕由于体小,消化与咀嚼不如大蚕,特别适食嫩叶,嫩叶多在树尖和枝尖,此处受光照也强。因而形成了习光的趋性。大蚕食量逐渐增加,其身体结构能适应不太鲜嫩的桑叶,并且由于体内需积累营养,它们的食量增加,仅食用嫩叶已不能满足身体需要,处于桑树中部和枝条中部的叶已能满足蚕体的需要,此处与树尖、枝尖相比,光线较暗,故形成了适暗的趋性。据实验表明,蚕体对光的趋向性不如对食物那么明显,而对桑叶的趋向性却有明显的差异。实验证明,蚕体对过熟和干燥的桑叶是不适应的,同时证明桑叶发出的气味是蚕取食的标准。各龄蚕对各种鲜嫩程度的桑叶是凭其嗅觉严格区别的。

## 会打仗的蚂蚁

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的话,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。

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。但如果把同一窝的两只蚂蚁放在一起时，它们不但不厮杀，反而表现得十分友好。原来，不同窝的蚂蚁身上有着不同的气味。而蚂蚁的嗅觉又极敏锐。当它们一旦嗅出对方不是自己家族的成员时，在本能的驱使下，就会通过厮杀“保卫”自己的家园。如果把异窝蚂蚁放在一起，把其中一窝用水洗掉它们身上的特殊气味，两军大战就会因没有气味而避免。若是把同窝蚂蚁中一只的身上喷些香水，把它再放回蚂蚁群中，虽是自己“人”，但因气味的不同也会被驱逐出境或被打死。这是蚂蚁长期进化过程中的一种集群适应。

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。这样蜂王长得肥肥胖胖。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

