



百变的 昆虫家族

探秘

田战省◎主编



Xiaojing Tanmi Zhi lu
小机灵探秘之旅
小学生知识图书馆



四川出版集团 天地出版社

图书在版编目(CIP)数据

百变的昆虫家族探秘 / 田战省主编. —成都: 天地出版社, 2011.1

(小机灵探秘之旅)

ISBN 978-7-5455-0386-9

I. ①百… II. ①田… III. ①昆虫—少年读物 IV. ①Q96-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 261545 号



XIAOJILING TANMI ZHI LÜ — BAIBIAN DE KUNCHONG JIAZU TANMI

小机灵探秘之旅——百变的昆虫家族探秘

主编: 田战省

天 地 无 极 世 界 有 我

出 品 人 熊 宏

策划组稿 吴晓春
责任编辑 段智玲 赵 皓
封面设计 李亚兵
图文编排 靖凤彩 李 琪
责任印制 桑 蓉

出版发行 四川出版集团·天地出版社
(成都市三洞桥路12号 邮政编码: 610031)

网 址 <http://www.tiandiph.com>
<http://www.天地出版社.com>

电子邮箱 tiandicbs@vip.163.com

印 刷 四川新华彩色印务有限公司
版 次 2011年1月第一版
印 次 2011年1月第一次印刷
规 格 170mm×240mm 1/16
印 张 6.5
字 数 104 千
定 价 18.00 元
书 号 ISBN 978-7-5455-0386-9

版权所有 违者必究 举报有奖

举报电话: (028) 87734601(市场部) 87735269(营销部)

87734639(总编室) 87734632(农家书屋办)

购书咨询热线: (028) 87734632 87738671



小机灵探秘之旅

Xiaojiling Tanmi Zhi Lü



百变的昆虫家族探秘

田战省◎主编



四川出版集团



天仁出版社

写在前面的话

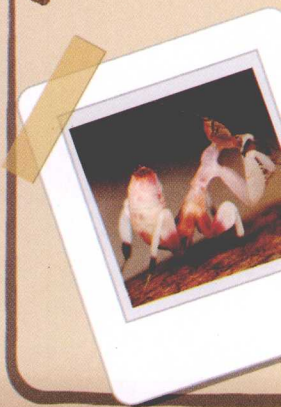


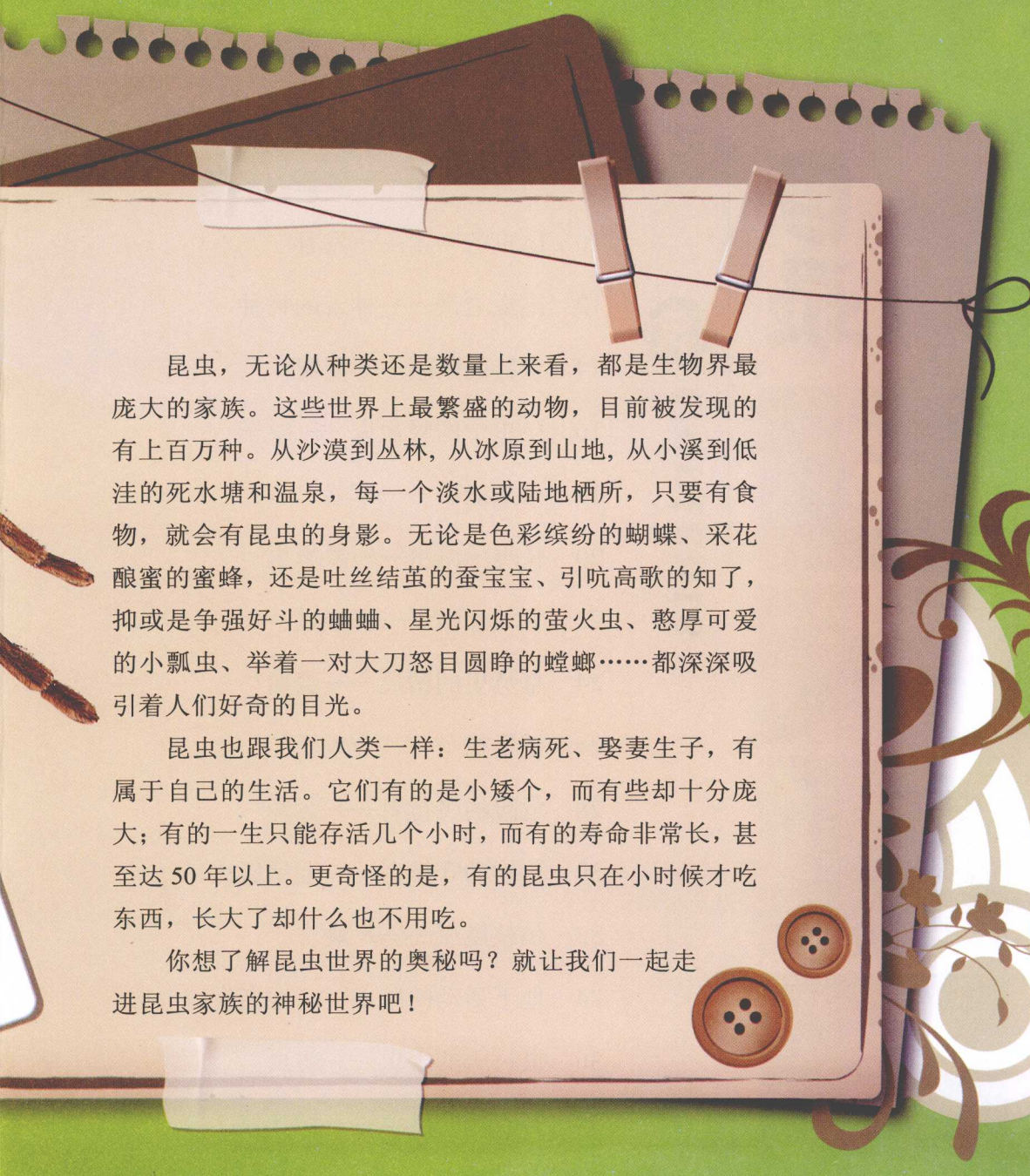
Foreword

比陆地宽阔的是大海，
比大海宽阔的是天空，
比天空更为浩瀚的是
无穷的知识。
来吧！让我们一起去，
畅游知识的海洋。



New





昆虫，无论从种类还是数量上来看，都是生物界最庞大的家族。这些世界上最繁盛的动物，目前被发现的有上百万种。从沙漠到丛林，从冰原到山地，从小溪到低洼的死水塘和温泉，每一个淡水或陆地栖所，只要有食物，就会有昆虫的身影。无论是色彩缤纷的蝴蝶、采花酿蜜的蜜蜂，还是吐丝结茧的蚕宝宝、引吭高歌的知了，抑或是争强好斗的蚱蜢、星光闪烁的萤火虫、憨厚可爱的小瓢虫、举着一对大刀怒目圆睁的螳螂……都深深吸引着人们好奇的目光。

昆虫也跟我们人类一样：生老病死、娶妻生子，有属于自己的生活。它们有的是小矮个，而有些却十分庞大；有的一生只能存活几个小时，而有的寿命非常长，甚至达 50 年以上。更奇怪的是，有的昆虫只在小时候才吃东西，长大了却什么也不用吃。

你了解昆虫世界的奥秘吗？就让我们一起走进昆虫家族的神秘世界吧！

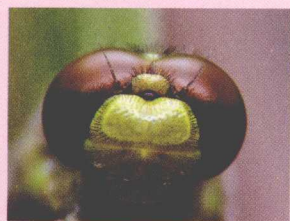




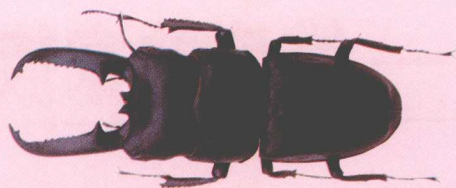
目录



Contents



- 8 昆虫的奥秘——繁盛的家族
- 10 昆虫的一生——发育
- 12 昆虫之最——神奇的物种
- 14 奇特的眼睛——复眼
- 16 昆虫中的吸血鬼——蚊子
- 18 灭虫能手——草蛉
- 20 长鼻子昆虫——象鼻虫
- 22 天气预报员——蝼蛄
- 24 草丛里的精灵——螽斯
- 26 铠甲护身——金龟子
- 28 危险的飞行者——黄蜂
- 30 植物的守护者——七星瓢虫
- 32 枯枝昆虫——尺蠖
- 34 地下活动的昆虫——地老虎
- 36 最讨厌的害虫——蚜虫
- 38 开农场的昆虫——切叶蚁



- | | |
|------------------|-------------------|
| 40 恐怖的军队——行军蚁 | 72 “臭名昭著”的昆虫——放屁虫 |
| 42 最美丽的蝴蝶——凤蝶 | 74 最勤劳的昆虫——蜜蜂 |
| 44 最恐怖的蝴蝶——猫头鹰眼蝶 | 76 最有用的昆虫——家蚕 |
| 46 最大的蝴蝶——大鸟翼蝶 | 78 昆虫建筑师——白蚁 |
| 48 最会伪装的蝴蝶——枯叶蝶 | 80 最肮脏的昆虫——苍蝇 |
| 50 昆虫界的伪装大师——竹节虫 | 82 低调的水泥工——细腰蜂 |
| 52 昆虫界的大力士——独角仙 | 84 义务清洁工——蜣螂 |
| 54 勇敢的斗士——锹甲虫 | 86 古老的昆虫——蟑螂 |
| 56 跑得最快的昆虫——虎甲虫 | 88 水上漂浮者——水黾 |
| 58 黑夜里的昆虫——天蛾 | 90 最贪婪的昆虫——松毛虫 |
| 60 杰出的飞行家——蜻蜓 | 92 最奇特的昆虫——螳螂 |
| 62 另类昆虫——豆娘 | 94 最美丽的螳螂——兰花螳螂 |
| 64 最顽强的昆虫——蝗虫 | 96 枯枝上的忍者——幽灵螳螂 |
| 66 发光的昆虫——萤火虫 | 98 最讨厌的昆虫——寄生虫 |
| 68 昆虫音乐家——蝉 | 100 不是昆虫的虫子——蜘蛛 |
| 70 夜晚的鸣虫——蟋蟀 | |



昆虫的奥秘——繁盛的家族

昆虫是节肢动物中一个种类繁多的大家族，从赤道到两极，从海洋、河流到沙漠，从高山到深渊，从草地到森林，从野外到室内，从天空到陆地，到处都有它们的身影。尽管身躯不大，但昆虫却是世界上最繁盛的动物家族。

普遍外形

昆虫家族具有普遍的特征：它们的身体分为头部、胸部和腹部三部分；通常有两对翅和三对足，翅膀和足都位于胸部；身体由一系列体节构成。此外，它们的头上一般会长有一对触角。昆虫的身体并没有内骨骼的支撑，外面裹有一层壳。



● 有的昆虫有彩色多变的复眼。

生活习性

昆虫可是相当机灵的。一般说来，陆生昆虫如果碰到环境太热的情况，就会寻找一些阴凉潮湿的处所，使自己处于体表受热面积最小的位置。要是环境变冷，它们就会留在阳光下取暖。到了严寒的冬季，身体冻结便成了它们致命的死穴。



● 蝴蝶那美丽的翅膀是它最自豪的“飞行器”！



鞘翅目

鞘翅目是昆虫界的第一大家族，通称“甲虫”。它们的种类有 33 万种以上，几乎占了整个昆虫界的一半。由于它们的前翅很坚硬，又没有翅脉，这才有了“鞘翅”这个称号。鞘翅目昆虫的外骨骼一般比较发达，身体坚硬，因此能够保护内脏器官。

科罗拉多金花虫(科罗拉多马铃薯叶甲)。



水生昆虫的呼吸本领

水生昆虫的呼吸本领各不相同：它们的直接升到水面呼吸；有的只是利用呼吸管末端的最后一对腹气孔吸气，比如蚊子；有的会在体表形成空气层，就跟鱼的鳃一样，使它们能从水中取气，从而延长潜水的時間；还有的整个表皮层都有丰富的气管。

小机灵聚焦

生活在寒冷地区的昆虫是怎样防寒的呢？

寒冷地区能越冬的昆虫被称为“耐寒昆虫”，它们中的少数能忍受体液中的冰晶，但大多数是靠集聚大量的甘油作为抗冻剂。



蚊子的脚又细又长，包括前足、中足和后足。

蚊子有 15 节长长的触角。





昆虫的一生——发育

昆 虫的一生，总在经历不同的变化。它们个体的整个发育过程，可以分为胚胎发育和胚后发育两个阶段。所谓胚胎发育，指的是昆虫从卵孵化出来之前的发育阶段；而胚后发育，则指它们孵化出来后一直成长到可以生殖的发育阶段。

不同的孵化



孵化时，一个个昆虫各显神通：像蛾、蝶之类的小家伙常常是咬破卵壳跑出来；而蚤类昆虫的身上长有孵化刺，它们只需要用刺在壳上划开一条缝就可以了；还有的则是推掉卵壳上的卵盖直接出来。这些小家伙孵化时会吞入空气，以便有力气挣出卵壳。

★ 蚕的一生，经过蚕卵、蚁蚕、熟蚕、蚕茧、蚕蛾几个阶段，共 40 多天的时间。

必要的蜕皮

蚕孵出后，如果表皮还没有硬化，它们还会继续吞入空气，不断扩张自身。这些幼虫生长到一定程度，就必须把身上旧的表皮蜕去，重新形成表皮，并继续生长，这就是蜕皮的过程。昆虫从卵孵化出来时就算 1 岁了，之后每蜕一次皮，就表示长了 1 岁。



过渡的蛹

有些昆虫的幼虫经过一系列蜕皮会变成蛹。蛹是完全变态昆虫所特有的发育阶段，也是幼虫转变为成虫的过渡时期。裹成一团的它们，表面上看起来一动不动，但内部却进行着分解旧器官、组成新器官的剧烈活动。



★蜜蜂的蛹。从图片来看，这些包裹得紧紧的蛹就像粽子一样，里面的幼虫又白又嫩。

小机灵聚焦

昆虫为什么要蜕皮？

因为昆虫的表皮一旦硬化，就不能再生长了。它们只有通过一系列的蜕皮，在蜕去旧皮、长出较大的新皮之后才能长大。



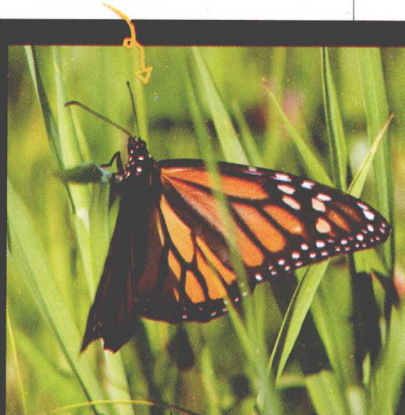
昆虫的变态

按昆虫发育阶段的变化来分，不完全变态昆虫一生中只经过卵、若虫、成虫三个虫期，如蝗虫和蟋蟀等种类。而完全变态的昆虫除了这三个虫期，还有蛹这个阶段，如蚕和蝶等。等到变为成虫，完全变态昆虫身体的各个器官就发育完全了。

● 毛毛虫。

● 化蛹。

● 成蝶。





昆虫之最——神奇的物种

昆

虫的身体是分成一节一节的，每两节之间由柔软、能伸缩的膜相连，因此它们能自由活动身体的各个部分。不过，它们的体型在整个动物界算是小矮人了。尽管身材矮小，可种类繁多的昆虫家族也是多姿多彩的。

最大的昆虫

说起体型最大的昆虫，倘若是蝶蛾类，要数生长在南美洲的大灰夜蛾了。它们身体的长度大约是 9 厘米，但翅膀展开宽度就有 27 厘米左右。而来自亚马孙的巨天牛和大牙天牛，则是世界上最大的甲虫，它们身体的长度大约在 18 厘米左右。



竹节虫。



亚特拉斯皇蛾是世界上最大的天蛾。

最长的昆虫

世界上最长的昆虫是生活在马来半岛的一种竹节虫。这种竹节虫拥有细长的身体，长达 27 厘米左右，这可比一支铅笔还要长。其实，倘若它们在安静的状态下充分舒展身体的话，身体长度还有可能超过 40 厘米呢！



最重的昆虫

从体重上来看，世界上最重的昆虫要数居住在热带美洲的巨犀金龟了。从它们的头部突起算起，一直到腹部末端，大约有 16 厘米长，而它们的身体宽约 10 厘米，这可比一只大鹅蛋还要大。这些小胖子的体重大约有 100 克，相当于两个普通鸡蛋的重量。



▲ 巨犀金龟。

最轻的昆虫

如果你指望用肉眼看到世界上最小的昆虫，那绝对是不可能的事。它们是寄生在其他昆虫卵中的卵蜂，科学家通过显微镜，测到它们的身体长度大约只有 0.2 毫米。当然，它们的体重也极其轻微，只有 0.005 毫克。这样说来，1000 万只卵蜂才有 1 个鸡蛋那么重。

小机灵聚焦

什么是昆虫的“体节”？

昆虫和其他节肢动物一样，身体是由一系列的环节组成的，每一个环节就称为一个体节。昆虫的身体一般会有 18 ~ 20 个体节。



● 寄生蜂和蚜虫。



奇特的眼睛——复眼



不要看昆虫身子小，大自然也赋予了它们所需要的感知器官。在我们人类看来，我们最显眼的器官，莫过于头部的大眼睛了。无论是黑色的大眼睛，还是彩色多变的复眼，都是动物生存在这个世界上的法宝。总之，昆虫的眼睛里藏着许许多多的奥秘，等待着人类去探索。

奇特的复眼

如果你用放大镜观察一只蜻蜓的眼睛，会发现它的每只眼睛是由许许多多的小格子组成的，每个小格子其实就是一只眼睛，这被称为单眼；而由许多单眼组成的眼睛，就叫做复眼。昆虫学家发现，昆虫家族中有许多成员都长着复眼，这对它们很重要。



事实上，蜻蜓的眼睛非常多，有 28000 个。

认路的眼晴

你肯定想不到，昆虫的眼睛还有认路的功能吧？对于蜜蜂来说，它们就是靠着眼睛辨别方向的。原来，蜜蜂的眼睛可以感受到阳光细微的变化，而这种细微的变化，可以用来指示不同的方向，这样蜜蜂就可以依靠阳光的变化，指引自己飞行的方向，从而找到自己的巢穴。



● 蜜蜂的眼睛。



🐛 看得到紫外线的眼睛

在太阳光中，有一种叫做紫外线的光，是人类的眼睛感觉不到的，但是许多昆虫的眼睛却可以看到紫外线。这可是一项很有用的本领，能够看到紫外线，可以让昆虫更容易发现天敌，从而及时逃跑。



许多昆虫的眼睛可以看到人类无法看到的紫外线。

小机灵聚焦

昆虫有多少只眼睛？

昆虫的一对复眼上有多少只单眼呢？根据科学家估计，蜻蜓的一只复眼有 14000 只单眼，也就是说，一只小小的蜻蜓，竟然长有 28000 只眼睛。这多么令人震惊！



🐛 穿透黑暗的眼睛

许多昆虫喜欢在晚上活动，它们可不是跟着感觉飞，而是用眼睛接受星星发出的光，指引自己的方向。星光有多么微弱啊，但是飞蛾等昆虫却可以借助星光在夜间自如地活动。由此可见，它们的视力多么强大。



黑夜并不能阻止昆虫觅食的脚步。

