

观赏昆虫 大全

王音 周序国 主编



中国农业出版社

图书在版编目(CIP)数据

观赏昆虫大全/王音,周序国主编. —北京:中国农业出版社,
1996.2

ISBN 7-109-03808-4

I. 观…

II. ①王…②周…

III. 昆虫-观赏型-基本知识

IV. Q96

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路2号)

(邮政编码100026)

出版人:蔡盛林

责任编辑 赵 勤

北京市密云县印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

1996年2月第1版 1996年2月北京第1次印刷

×1168毫米 1/32 4插页 印张:9.375

千字 印数:1—2 000册

定价:24.55元

主 编 王 音
副 主 编 周序国
编写人员 (按姓氏笔划为序)
王学令 王 音
左广胜 杨星科
张魏魏 周序国
武春生 彩万志
章有为

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

在广袤的大自然中，生活着一类形体微小、种类繁多、色彩斑斓、形态各异、生机勃勃的小动物——昆虫。这些小动物几乎占据了地球的每一个角落。据估计，地球上约有 100 万种不同的昆虫，占已知动物总数的 $\frac{3}{4}$ 。其种类之多、数量之大，是其他任何动物所无法相比的，它们必然会对我们人类产生不可低估的影响。事实也正是如此。自从有了人类，昆虫就一直与我们相伴，人与虫既相互依存，又相互竞争。1992 年 7 月在北京召开的第十九届世界昆虫学大会就是以探索人与昆虫的关系为主题，说明人类愈来愈重视昆虫在我们生活中所起的作用。本书以观赏昆虫为对象，涉及的主要是昆虫对人们有益的一个方面。

在我国，观赏昆虫有着十分悠久的历史，早在唐代就已有了蓄养蟋蟀、听鸣观斗的活动。而历代文人墨客也似乎对这些小虫有着特别的偏爱，吟诗作画常以昆虫为对象，留下不少传世佳作。人们以虫寄情，以情赏虫，充分展现了中华民族特有的浪漫与博爱，形成了中国独特的虫文化。近年来，随着人民物质生活水平的提高，文化活动日趋丰富多彩，观赏昆虫这一

活动越来越受到人们的欢迎和喜爱。鉴于此，我们尝试将民间观赏昆虫的经验总结与现代科学理论相结合，写成此书，目的是使大家对观赏昆虫有个基本了解，并通过观赏昆虫的活动增加知识、开阔视野、陶冶性情，充分领略大自然的奇妙。我们希望它能给您的生活增添一些新的色彩。

在此书编写过程中，自始至终得到北京农业大学高希武、许志强、赵江燕等各位先生的大力支持和帮助，吴梦华同志协助录入大部分文稿，在此一并表示衷心的感谢。由于时间仓促，加上水平有限，书中会有许多不妥之处，敬请大家批评指正。

作 者

1994年3月5日



基 础 篇

一、有趣的昆虫外部结构 4

- 1 什么是昆虫 4
- 2 昆虫家族兴旺发达的秘密 5
- 3 昆虫的“皮肤”——体壁及其适应 6
- 4 奇妙的体色 7
- 5 昆虫的头部构造及其变化 9
- 6 形状多变的触角 10
- 7 视觉器官——复眼和单眼 12
- 8 形形色色的口器 15
- 9 昆虫的运动中心——胸部 18
- 10 巧尽其用的虫足 18
- 11 生存成功的得力武器——翅 20
- 12 昆虫的耳朵 22
- 13 昆虫的腹部及外生殖器 23

二、错综复杂的昆虫体内世界 26

- 1 昆虫的内部器官及位置 26
- 2 消化系统 27
- 3 循环系统 30
- 4 排泄系统 31

5 呼吸系统 32

6 肌肉系统 34

7 神经系统 35

8 内分泌系统和昆虫激素 37

9 生殖系统与生殖方式 39

三、昆虫的生物学 43

1 变化多端的昆虫 43

2 昆虫如何度年关 45

3 掌握昆虫的秉性 47

4 巧妙设防保性命 48

四、观赏昆虫的分类 51

1 为什么要对昆虫进行分类 51

2 分类的阶元及物种的概念 52

3 如何给昆虫命名 53

4 昆虫分目一览表 54

5 主要观赏昆虫目的简介 55

五、昆虫疾病 90

1 昆虫疾病的认识过程与相应学科的产生发展 90

2 昆虫疾病的流行因素和分类 91

3 主要的致病微生物简介 92

4 昆虫疾病的识别 99

六、昆虫人工饲料 101

1 人工饲料的发展 101

2 人工饲料的类型 102

3 人工饲料的营养组成 103

4 饲料胶凝剂和饲料填充剂 112

5 取食刺激物 113

6 饲料的防腐与防腐剂 114

7 人工饲料质量的评估 116

8 人工饲料的选择 117

七、虫——食品、药品、毒品 120

1 虫与药 120

2 虫与食 124

3 毒虫与虫毒 126

观 赏 篇

八、虫文化赏趣 132

1 观赏昆虫的历史与文化 132

2 虫与中国民间传统节日 134

3 虫与姓 143

4 虫与秀才	145
5 虫与梦	146
6 虫与爱情	148
7 虫与生育	155
8 虫与音乐	157
9 虫与战争	161
10 为虫立塔树碑建馆	164

九、方寸之中话昆虫 169

1 蜻蜓邮票	169
2 螽斯邮票	170
3 蟋蟀邮票	170
4 蝴蝶邮票	172

十、空中“蛟龙”——蜻蜓 185

1 蜻蜓目的家庭成员	185
2 蜻蜓的一生	186
3 蜻蜓“微型数据库”	188
4 蜻蜓的采集与制作	189
5 常见蜻蜓种类介绍	190

十一、乡谣俱乐部——鸣虫 200

1 形态特征	201
2 生物学习性	201

3 螽斯的鸣叫行为	202
4 著名鸣虫录	204

十二、忠勇无敌大将军——蟋蟀

1 迷人的蟋蟀王国	207
2 蟋蟀的捕捉	209
3 蟋蟀的挑选	211
4 蟋蟀的饲养	213
5 蟋蟀疾病的诊治与保健	215
6 蟋蟀市场见闻	218
7 50个金秋小史	220
8 民间斗蟋见闻	227
9 秋虫奇趣	231
10 冬虫异趣	232
11 我国常见蟋蟀种类介绍	234

十三、大自然的舞姬——蝴蝶

1 蝴蝶与蛾类	251
2 蝴蝶的生活史	252
3 蝴蝶的天敌及其防御机制	255
4 蝴蝶的色彩与图案	256
5 蝴蝶的分布与迁移	270
6 常见与珍稀蝴蝶种类介绍	275
7 蝴蝶的采集技巧	280

8 蝴蝶标本的制作技术	280
9 蝴蝶的饲养技巧	281
十四、独角仙	284
1 分类地位与生活习性	284
2 地理分布与使用价值	285
十五、田园星光——萤火虫	286
1 概述	286
2 发光机制及状况	286
3 萤火虫的一生	287
4 萤光的应用及观赏价值	288



基础篇

基礎篇

1 什么是昆虫

在我们周围生活着各种各样的昆虫，天上、地下、水中到处可见它们活跃的身影。有的昆虫娇艳美丽，有的朴实无华，有的硕大笨拙，有的精巧微弱。有的以它们自身的美丽装点着大自然，有的通过自己的行为造福于人类，也有的给人类生活带来不好的影响（如传播疾病，与人类争夺粮食等等）。总之，每一种昆虫都在各自的位置上扮演着不同的角色。

谈起昆虫，有些人们已经很熟悉了。夏季，当你和朋友们一起去野外郊游，漫步于林间小路，尽情欣赏着大自然的美景时，不时地有一两只轻盈美丽的蝴蝶款款向你飞来，当你伸手欲捉时，它们却灵巧的闪开，好像在与你捉迷藏；秋季，夜幕降临，繁星闪烁，侧耳聆听，是谁在为你轻声吟唱？你会不加思索的答出——是昆虫歌手蝈蝈。还有许许多多的昆虫你也不感到陌生：憨厚可爱的小瓢虫，身手矫健、形似飞机的蜻蜓，举着一对大刀、怒目圆睁的螳螂，令人讨厌的苍蝇、蚊子、蟑螂，偷偷躲在你的米袋子里偷吃大米的米象等等。那么，昆虫还有

哪些呢？蜘蛛是不是昆虫呢？蜈蚣呢？对这些问题你不一定能完全答出，现在让我们一起来看看到底什么样的虫才算做昆虫？

昆虫和其它生物一样，有着自己的特殊位置。它在动物界中属于节肢动物门中的昆虫纲。因而它首先具有节肢动物的特征。它们的身体是由一系列的体节组成的，外面是含有几丁质的外骨骼，一些体节上长有成对的分节附肢，中枢神经系统由脑和神经索组成，心脏位于消化道的背面，体腔血腔合二为一。除了这些特点外，昆虫还有着自己独特的特征，它们的身体分为头、胸、腹三部分，头部是感觉和取食的中心，包括一对触角、三对口器附肢及单、复眼等；胸部是运动的中心，具有三对足，多数还有两对翅；腹部是生殖中心，生殖系统及大部分内脏包含于腹中。昆虫的另一个特点是：它从卵发育成性成熟的昆虫，需要经过一系列显著的内、外部体态上的变化，我们称之为变态。只有具备以上特点的才是昆虫。对前面的问题你现在可能已经知道答案了：蜘蛛、蜈蚣都不属于昆虫。

2 昆虫家族兴旺发达的秘密

全世界已知动物已超过 150 万种，请你先估计一下昆虫大概有多少种？答案是昆虫有 ~~100 万种~~ 以上，也就是说小小昆虫在动物界中竟占据 $2/3$ 。实际上，昆虫是动物界中最大的一个纲。植物的种类也远远不及昆虫，约为 ~~3.5 万种~~，只相当于昆虫种类的 $1/3$ 。

昆虫不但种类众多，同种的个体数量也很庞大，一个蚂蚁群体可多达 50 万个体，而在我们生活的地球上，蚂蚁的总数可能达到 1,000 万亿。在蝗灾地区，虫屎可没过人的踝骨，虫体可以阻挡列车行驶，可见其数量之多。昆虫分布范围极其广泛，高山、平原、湖泊、海洋处处都有它们活跃的身影，甚至在条件极其恶劣的沙漠、终年冰雪覆盖的两极、酷暑难当的赤道地区，也都有昆

虫在顽强地生活着。这说明昆虫对环境有着异乎寻常地适应能力，使得它们的家庭得以兴旺发达。

昆虫家族繁荣兴旺的秘密到底是什么呢？秘密之一在于：昆虫是无脊椎动物中唯一有翅的动物，翅使昆虫具备了飞翔的能力，为其找寻食物、寻觅配偶、躲避敌人、扩展自己的分布范围提供了极大的方便。第二个秘密是：昆虫体型很小，只需要很少量的食物就能完成自己的生长发育。如一粒米就能够养活几头米象。也正是因其体小，食物无形中变成了它的隐蔽场所，对昆虫起到了一定的保护作用。昆虫口器类型的分化也给昆虫带来了很多好处，特别是从吃固体食物变为吃液体食物，极大地改善了与寄主的关系，一般情况下寄主不会因失去部分汁液而死亡，反过来又影响到昆虫的生存。这样昆虫扩大了自己的食物范围，减少了因食物缺乏而导致自己死亡的危险。另外，昆虫有十分惊人的繁殖能力，这也是它能如此兴旺的重要原因之一。即使恶劣条件使其自然死亡率达到90%以上，昆虫仍然能保持一定的种群数量水平，这是由于其繁殖率很高，繁殖速度极快的缘故。简而言之，昆虫就是靠自己体小、有翅、合适的口器及极强的繁殖能力在动物界争得了2/3的众多席位。

3 昆虫的“皮肤”——体壁及其适应

大家都知道，我们人类身体最外层是皮肤，我们的皮肤柔软，富有弹性。昆虫身体表面的“皮肤”却坚硬，不能随意弯折，就如同穿了一套盔甲，我们称之为体壁，也叫做昆虫的外骨骼。昆虫的体壁对昆虫起着十分重要的作用，它既要坚硬、结实，足以附着肌肉，保护身体不受机械损伤，且能够防止水分过量蒸发，又要具有一定的柔韧性。现在让我们来看看体壁是怎样巧妙地适应这些要求的。

体壁可分为三个主要层次，由外向内依次为表皮层、皮细胞