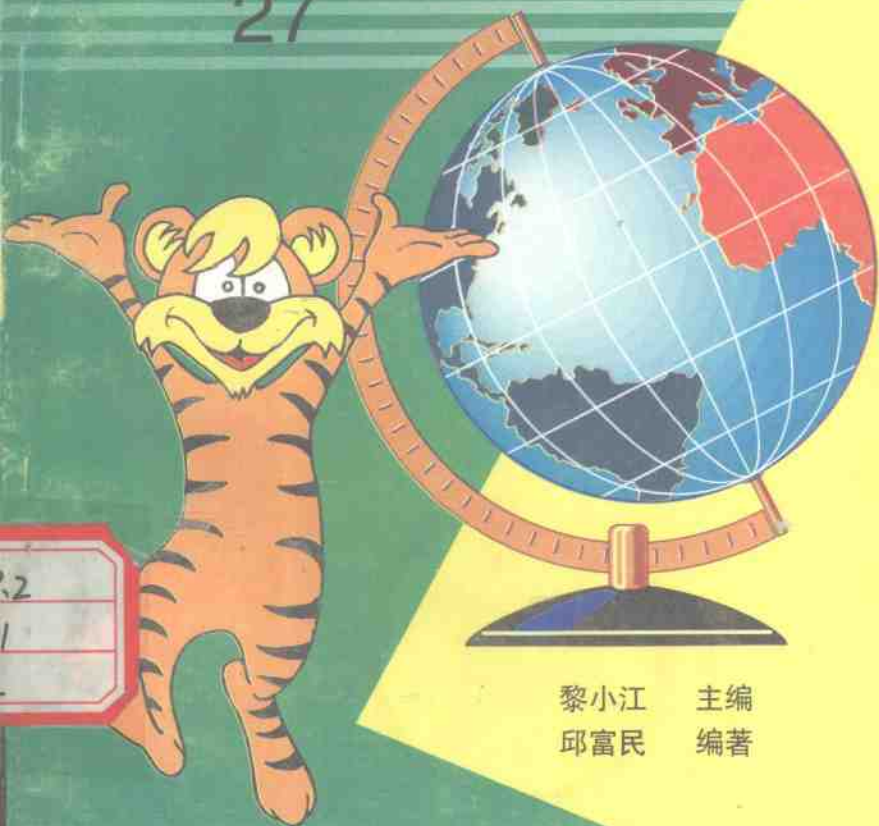


繁盛的昆虫

27

(下)



黎小江 主编
邱富民 编著

广 州 出 版 社

21 世纪青少年科学知识文库

繁 盛 的 昆 虫

(下 册)

黎小江 主编

邱富民 编著



广 州 出 版 社

粤新登字 16 号

责任编辑 赵辛予

责任校对 容晓风

封面设计 蒙复旦

书 名 21 世纪青少年科学知识文库

编 者 黎小江主编

出版发行 广州出版社 (广州市东风中路 503 号六、七楼 邮编:510045)

经 销 各地新华书店

印 刷 广东省信宜市人民印刷厂

规 格 787×1092 毫米 32 开本 82.5 印张

字 数 1396 千字

版 次 2002 年 12 月第 1 版

印 次 2002 年 12 月第 1 次

印 数 1—21000 册

书 号 ISBN 7—80592—706—5/G·130

出版者的话

我们住在一个历史悠久的星球上，我们处于一个五彩缤纷的世界中，我们生活在一个日益发展的社会里。自古迄今，由猿到人，从原始愚昧至文明进步，我们人类已经走过漫长的历程，终于走到了自有公元纪年以来的二十世纪的末叶，即将跨入那崭新而充满希望的二十一世纪。

站在世纪交会的接壤处，蓦然回首，回顾来路的坎坷，我们会惊讶于那岁月积淀的沉厚、文化蕴藏的浩瀚；欣然前瞻，憧憬前途的璀璨，我们将肃穆于那科技更新的神速、肩负责任的重大。没有疑问，历史需要跨世纪的人才。

跨世纪人才的培养，重点当然就在今天的青少年一代。他们必须比他们的先辈具有更为开阔的视野、更为敏锐的触觉、更为广博的知识，才能适应历史发展、社会进步的需要，才能肩负起建好祖国、造福人类

的重任。因此,继承传统的精神,采撷前人的成果,反思过往的历史,认识周围的世界,就成为中小学生们现实学习之渴求与必须,也正是我们编纂出版这套《百科世界丛书》的初衷与目的。

这套丛书,共六辑一百二十本。它们门类博杂,囊括百科,举凡天文、地理、动物、植物、历史、文学、语言、建筑、科技、美术、音乐、绘画、饮食、体育、军事、卫生以至社会生活各个方面都有涉及和介绍。

由北京商学院、北京服务管理学校、中山大学、暨南大学、华南师范大学、广东工业大学、广东商学院、湘潭大学、广西医科大学、广西中医学院、广州博物馆、广东司法报社、广东南方信息报社等单位的学者、专家、研究员们,为撰写这套丛书付出了艰辛的劳动,我们在此表示由衷的感谢。他们写成的这套丛书,力图用崭新的视角、丰富的材料、简短的篇幅和浅显的文字,将读者导入一个多彩而神奇的世界。

青少年朋友,愿这套丛书成为你心灵相通、人生伴行的挚友。

第一辑:

1. 神秘的宇宙(上)
2. 神秘的宇宙(下)
3. 广袤的大地(上)
4. 广袤的大地(下)
5. 蔚蓝的海洋(上)
6. 蔚蓝的海洋(下)
7. 变幻的气象
8. 巍峨的山岳
9. 奔腾的江河
10. 平静的湖泊
11. 清澈的溪泉
12. 著名的古迹(上)
13. 著名的古迹(下)
14. 驰誉的桥梁
15. 古老的塔楼
16. 驰名的学校
17. 茂绿的草木
18. 绚丽的花卉
19. 丰硕的果实(上)
20. 丰硕的果实(下)

第二辑:

21. 远古的恐龙
22. 珍稀的飞禽(上)
23. 珍稀的飞禽(下)
24. 珍奇的走兽(上)
25. 珍奇的走兽(下)
26. 繁盛的昆虫(上)
27. 繁盛的昆虫(下)
28. 自在的游鱼
29. 驯良的家畜
30. 可爱的家禽
31. 动人的传说
32. 中华的习俗
33. 环宇的风情
34. 伟大的发明
35. 庄严的法律
36. 神秘的宗教
37. 繁荣的经济
38. 深邃的哲学
39. 深奥的医学
40. 昌明的教育

第三辑:

41. 先进的科技(上)
42. 先进的科技(中)
43. 先进的科技(下)
44. 抽象的数学(上)
45. 抽象的数学(下)
46. 奇妙的物理(上)
47. 奇妙的物理(下)
48. 奇幻的化学(上)
49. 奇幻的化学(下)
50. 奇异的人体
51. 神奇的能源
52. 奥秘的电子
53. 奇趣的通讯
54. 畅达的交通
55. 奇巧的建筑
56. 壮美的航天
57. 有趣的电影
58. 迷人的电视
59. 多彩的家电
60. 新型的材料

第四辑：

61. 中国的文物
62. 精湛的工艺
63. 精美的雕塑
64. 美丽的街道
65. 多彩的绘画
66. 典雅的书法
67. 动听的音乐
68. 悦耳的曲艺
69. 激烈的体育(上)
70. 激烈的体育(下)
71. 政坛的要人
72. 战场的猛将
73. 文苑的名流
74. 科学的精英
75. 体坛的健儿
76. 商海的富豪
77. 教育的园丁
78. 艺堂的巨匠
79. 早慧的神童
80. 拔萃的巾帼

第五辑：

81. 悠久的历史(上)
82. 悠久的历史(下)
83. 悲壮的战争(上)
84. 悲壮的战争(下)
85. 锐利的武器
86. 发达的文化(上)
87. 发达的文化(下)
88. 丰富的语言
89. 生动的词汇
90. 有益的阅读
91. 辛勤的写作
92. 陶情的小说
93. 优美的散文
94. 辉煌的诗歌
95. 贴切的修辞
96. 缜密的逻辑
97. 精练的成语
98. 通俗的谚语
99. 工整的对联
100. 启智的谜语

第六辑：

101. 重要的粮食
102. 鲜嫩的蔬菜
103. 传统的佳肴
104. 浓醇的美酒
105. 甘润的香茶
106. 美味的食品
107. 琳琅的商品
108. 缤纷的服装
109. 名贵的中药
110. 有害的烟草
111. 身体的保健
112. 家电的使用
113. 购物的指南
114. 得法的收藏
115. 讲究的烹饪
116. 合适的穿戴
117. 怡情的种养
118. 合理的饮食
119. 得体的美容
120. 适度的娱乐

前 言

昆虫,无论是益虫还是害虫,都与人类的生活有着十分密切的关系。昆虫分布极广泛,适应能力也非常强,除辽阔的海洋(海面上只有少数龟鳖生存)以外,从热带到两极,乃至高山之巅,均有昆虫栖息;不论是天上、地下、水中,也不论是植物的体内、体外,几乎都有昆虫在活动。最早的昆虫化石发现于中泥盆纪的岩石内,也就是说昆虫在地球上的历史至少已经有三亿五千万年。现在已经描述的昆虫种类达78万种以上,占已知动物种类的 $\frac{3}{4}$ ~ $\frac{4}{5}$ 。昆虫是现今地球上最繁盛的一个族类。在地球生命发展史上,昆虫是首先获得飞翔能力的动物,广阔的天空首先被昆虫征服,昆虫的飞翔比爬行类和鸟类要早五千万年!

从对人类的经济利益观点出发,昆虫可以分为有害的昆虫和有益的昆虫两类。有害的昆虫,如蝗虫、蟋蟀、苍蝇、蚊子等,不但危害栽培植物,而且对人畜的健康

康带来有害的影响。人类的很多疾病,如疟疾、鼠疫、斑疹伤寒、黄热病、睡眠病均是由昆虫传播的。当然,有益的昆虫也不少,像家蚕、柞蚕、蜜蜂等,它们为人类创造了巨大的物质财富。

昆虫学涉及的范围非常广,本书仅作为昆虫世界的拾零。前五部分,概括地介绍了昆虫的身体构造、生活习性以及与人关系等方面的知识,第六部分则重点介绍一些人们常见的与人关系比较密切的一些昆虫的特征、生活习性以及对人类益害关系等知识,尽量做到生动、形象、通俗。希望这本小册子能够激发广大青少年及生物学爱好者了解自然、探索昆虫世界奥秘的兴趣,从中得到启发,广开思路,共同发掘出更多的昆虫奥秘,进一步研究昆虫,利用昆虫,进而为改造自然而作出贡献!

《繁盛的昆虫》分为上、下册。此为下册。

目 录

六、千姿百态的昆虫(下)	(1)
1. 虫国“西施”——蝴蝶	(1)
2. 用足尝食物的“高手”——蛱蝶	(9)
3. 树木的害虫——山楂粉蝶	(14)
4. 美丽的金凤蝶	(18)
5. 可爱的昆虫——春蚕	(22)
6. 高明的“建筑师”——沼石蛾	(26)
7. 敢向大蝙蝠挑战的勇士——小夜蛾	(32)
8. 冷光“技术大师”——萤	(37)
9. 活“农药”——瓢虫	(44)
10. 蛻螂与犀牛	(49)
11. 讨厌可恶的蟑螂	(54)
12. 死喜鹊招来的“食客”——埋葬虫	(59)
13. 蚂蚁的世界	(65)
14. 忠实的“清道夫”——蚂蚁	(72)
15. 水中“暴徒”——龙虱	(84)

16. 伏虎“英雄”——姬蜂 (89)

17. 吸血“恶鬼”——蚊子 (93)

18. 出色的“飞行员”——蜻蜓 (99)

19. 地下害虫——蝼蛄 (104)

20. 短命“歌后”——蝉 (109)

21. 说说蝗虫 (115)

六、千姿百态的昆虫(下)

1. 虫国“西施”——蝴蝶

在人们的心目中,昆虫总是令人讨厌的。因为它们之中,有的要啃食庄稼;有的会传播疫病;有的面目狰狞;有的放出难闻的臭气;有的更能直接伤人或致人死命。

但蝴蝶却赢得了人们的喜爱。它那绚丽的色彩,婀娜的舞姿,特别是当它飞舞在百花丛中的情景,更能引起人们的赞赏。因此这位虫国的“西施”常是诗人吟咏和画家描绘的对象。也正因为它披着这件美丽的外衣,所以,早在1735年,瑞典博物学家林奈就把它列为凤蝶属,并对其进行了广泛的研究。至今,有些蝴蝶爱好者也像林奈一样,专门搜集世界各地的各种绚丽多姿的蝶类标本。

如果说蝶类在昆虫界最妖艳,那么蝶类中的凤蝶则可荣获蝶类“皇后”之冠。因为各种凤蝶,不仅姿态妖媚,而且色彩绚丽。有一种圣蝶,后翅的尾坠特别

长,再加上体态纤柔、色彩妍丽,飞行时,宛如仙女轻舞一般。另一种翠凤蝶,姿色幽雅,黑翅上衬着翠色斑纹,且排列整齐、依次渐小,恰似窈窕淑女的袖上缀着清丽、细致的碧玉,十分喜人。还有一种麝蝶,不仅色泽美丽,还能散发芳香。雄性麝蝶比雌性麝蝶更绚丽,所放出的香气也较雌蝶更浓郁!真可称之为“皇冠”上的精美“珠宝”。

尽管各种蝴蝶妖娆多姿,却都是由一些丑陋模样的蠕虫变成的。和其他昆虫一样,在一生的发育过程中,其形态、构造、乃至生活习性,都要发生一系列的变化。在昆虫学上,蝶类是完全变态的昆虫。它一生要经过卵、幼虫、蛹、成虫四个阶段。会飞的蝴蝶是它的成虫阶段。

有时,夏天的夜晚,在闪着灯光的蓊郁树林中,我们常能看到一对很像凤蝶的大翅昆虫。它们确实也很漂亮,那是蝶类的同宗近亲——蛾类中的柳天蛾。但一般说来,蛾类不及蝶类艳丽多姿。

蝶类与蛾类的四翅及躯体上,均密布着鳞片和纤毛,且有奇特的虹吸式口器,发育是完全变态。昆虫分类学家把它们同列为鳞翅目。

鳞翅目昆虫种类极多,总数在14万种以上。蝶类以其触角呈锤状或棍棒状而区别于鳞翅目。

全世界的蝶类,约14000余种,大部分种类分布于

南、北美洲,而以南北亚马孙河流域最为集中,其他地区的蝶类,仅占 1/10,约 1400 种,而我国蝶类约在 1300 种以上。

较大的蝶类,要算南美的一种斑蝶,其翅展的直径可达 24 厘米,简直像把小蒲扇。澳洲的丛林地带,有一种凤蝶更大,其翅展直径竟达 26 厘米,足有洗脸盆那样大。当地人要用弓箭才能把它击落。生活在所罗门群岛和巴布亚新几内亚等地的大鸟翼蝶的翅展竟达 30 厘米,是最大的蝶类。最小的蝶类是灰蝶,其翅展直径仅仅为 0.5 厘米~1.6 厘米。比起我国的一分钱硬币还要小得多呢!

蝶类是分布极为广泛的昆虫,无论是热带还是寒带,都能发现它们的“芳踪”。在 5000 米高度的雪线上下,仍有许多蝶类在生活着。

有些蝶类也和有些鸟类一样,有迁徙飞行的习性。目前已知道有 214 种蝶类能作迁徙性飞行。集群多者,数量可达 10 亿只,飞行距离长者,可达数千里。

有一次,几百万只蝴蝶飞过法国某城市的上空时,顷刻间,漫天蔽日,漆黑一片。

航海界还发生过航船与正在迁徙的蝴蝶相撞,造成沉船的事件。1914 年,德国一只渔船正在波斯湾航行,突然数以万计的白蝶从云端劈头盖脸而下,顿时,船上的甲板、绳索甚至烟仓都停满了层层叠叠的白蝶,

不仅如此，成千上万的白蝶还在凶猛涌来。那些没处栖息的白蝶便累缠船身，飞绕不止。这只德国渔船仿佛被卷入暴风雪般的蝴蝶漩涡里，这时，船员连眼睛也睁不开。一时全船陷于混乱，舵手也因视线不清而偏离航线，结果造成触礁沉船的事故。

美国昆虫学家威廉斯在 1935 年报道了一则蝴蝶飞行的奇闻：“一种斑蝶从墨西哥一直飞到加拿大的北部和阿拉斯加，行程 5000 公里。”可见，蝶类是飞行的高手。

近年来，许多昆虫学家对斑蝶进行了多方面的研究，发现这种美丽的斑蝶和候鸟一样，每年冬天由北往南飞行；每年夏天则由南往北飞行。加拿大动物学家弗雷德·A·厄克特的研究，进一步证实了这种斑蝶的迁徙飞行。他用一种特殊的标记，贴在数百只这种斑蝶的薄翼上，几个月后，却在数千公里外的墨西哥境内高达 2000 米的马德雷山脉的陡峭山峰上发现了它们。到了夏天，它们又振翅远飞，从马德雷山出发，飞往美国北部或加拿大。

非洲有一种粉蝶，每到春天，集群向北飞行，作漫长的马拉松式的“旅行”。4 月，它们出现在地中海，5 月到达冰岛，它们中间，有的甚至一直飞到北极呢！

蝶类还会定期举行“集会”。我国云南省大理城西三月街的蝴蝶泉，是个闻名世界的游览胜地。中和峰

下、坡地上的三月街，景色够秀丽的了，背倚着青翠欲滴的苍山，眼前收尽绿如碧玉的洱海。但吸引中外游客的，却是三月街边的神秘的蝴蝶泉。

每年的暮春三月，蝴蝶泉畔奇葩异卉，争展竞放。那时，各种蝶类便会长途跋涉，不远千里地赶来，参加“姊妹”们一年一度的聚会。其种类之多、数量之巨，堪为亚洲一绝。

成千上万只蝴蝶，有素色的、有斑斓的、有体大的、有体小的。这些万紫千红、五光十色的蝴蝶，或临空盘旋或贴泉飞舞。休憩的彩蝶，坠满了直垂水面的柔枝。远瞅，宛如条条斑斓奇幻的彩带，随风摇摆，蔚然奇观。

蝶类何以会合群或混群进行迁徙呢？真正诱因，尚未彻底弄清。不过，我国一些蝶类专家认为，云南大理城西的蝴蝶泉，之所以会出现蝶类“聚会”，可能与蝴蝶泉四周栽种大量的桉树所发出的大量芳香有关。

许多蝶类，在交尾前必须作一番“恋爱”飞行。当雄蝶飞近时，雌蝶即腾空飞起，雄蝶紧紧追随，一前一后，或上或下，翩翩起舞，然后交尾。

若雌蝶不需交尾，当雄蝶飞临时，雌蝶即平展四翅，高翘腹部，绝不起飞。这是拒绝交尾的表示。此时，雄蝶只得舍它而去。有时，一只不愿交尾的雌蝶在空中飞翔，恰遇飞来的雄蝶“求爱”，雌蝶则返身逃遁，而雄蝶则以为对方接受了它的“求爱”，于是紧追绕飞，

这样一逃一追，扶摇直上，雌蝶无法摆脱时，还会突然敛翅下坠。

蝴蝶在飞行时，能巧妙地利用自己翅膀的张合。在一定的飞行瞬间，蝴蝶的一对前翅，会形成一个空气“收集器”。一对后翅，则形成一个喷气通道。当前翅贮满空气并涌向后翅时，后翅开始收缩。先是后翅的前半部贴起来，把空气压向后半部，接着后半部也贴起来，把空气迅速地推挤出去，形成一股强大的喷气流。蝴蝶就是借助于这种喷气流的动力，来保持其飞行的速度和高度。

奇妙的是，蝶类的这种喷气发动装置，竟可随翅膀张合，随意般的形成或解体。

近代，“飞碟”这种不明飞行物，成为了风靡全球的时髦新闻。但某些“飞碟”事件，很可能与生物发光有关。1965年、1968年，美国犹他地区曾出现了不明飞行物体，这种碟形的飞行物，闪着蓝蓝的光，后来证实是一种作迁徙飞行的蝴蝶。

美国佛罗里达州的两位昆虫学家发现，一种云杉蝴蝶能发光。他们捉了这种蝴蝶放在极力电场中，它们能释放电荷，与此同时出现闪光。

每只蝴蝶在放电荷时，其闪光在6米左右尚能看到。他们研究认为，犹他地区飞碟出现，恰好是云杉蝴蝶集群迁徙的时期。它们在穿越大气层电场时，自行