



小学生·知识图书馆



有趣的昆虫

YOU QU DE KUN CHONG

荣誉
推荐

雪岗 编审

中国编辑学会少儿读物专业委员会主任
中国科普作家协会理事



北方妇女儿童出版社

INSECT

INSECT

INSECT

图书在版编目 (CIP) 数据

有趣的昆虫/ 杜睿编写. —长春: 北方妇女儿童出版社,
2007.9

(小探索者科普系列 / 田战省主编)

ISBN 978-7-5385-3221-0

I. 有… II. 杜… III. 昆虫—少年读物 IV. Q96-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 148437 号

小探索者科普系列

有趣的昆虫

总 策 划 刘 刚
主 编 田 战 省
责任编辑 佟子华 姜晓坤
文字编写 杜 睿
电脑制作 徐 媛
封面设计 徐雯丽

出 版 者 北方妇女儿童出版社
地 址 长春市人民大街 4646 号 邮编 130021
发行部电话 0431-85640624 编辑部电话 85678565
经 销 全国新华书店
印 刷 长春人民印业有限公司
地 址 长春市经开区郑州街 199 号
电话 0431-84654288
开 本 787 mm × 1092 mm 1/16
印 张 6
字 数 50 千字
版 次 2008 年 1 月第 1 版
印 次 2008 年 3 月第 2 次印刷
书 号 ISBN 978-7-5385-3221-0
定 价 9.80 元

小探索者科普系列

XIAOTANSUOZHESHIPUXILIE



有趣的昆虫

 北方妇女儿童出版社



编好书 读好书

为少年儿童编好传播科学知识的普及读物，是每个编辑的共同愿望。原因呢，很清楚。一个人在小时候积累的知识多一些，对于今后的学习和生活，会有极大的益处，何况掌握科学知识是建设美好社会、走好人生之路的基本需求。古代思想家荀子说过：“不积跬步，无以至千里；不积小流，无以成江海。”有远大理想的少年朋友们，都应该把读科普读物当成一种追求，也当成一种乐趣。许多有成就的科学家就是从小怀着理想和情趣走上科学之路的。

这套“小探索者科普系列”，正是为少年儿童编写的科普读物，而且是很有特色的一套书。书中所讲的内容，包括宇宙、地球、海洋、天气、动物、植物以及人类本身的有关知识。它们虽然只是知识海洋中的点点滴滴，但又确实是少年儿童最感兴趣、能引发思索和联想的知识点。作者编者认真地进行创作，使本书既准确又易懂，图文并茂，趣味性很强，符合少年儿童的阅读特点。老师家长也可用来帮助指导。我希望小读者们都能通过读这套书，开阔视野，增长知识，进而积步千里，积流成海，做有真才实学的人。

雪 岗 编审

中国编辑学会少儿读物专业委员会主任

中国科普作家协会理事

目录

CONTENTS

- 6 走近昆虫
- 8 昆虫的祖先
- 10 爬行和跳跃的工具
- 12 昆虫跳跃大赛
- 14 昆虫的翅膀
- 16 善于飞行的昆虫
- 18 昆虫的眼睛
- 20 昆虫的听觉、嗅觉和触觉
- 22 昆虫的嘴和进食
- 24 昆虫的恋爱与婚姻
- 26 昆虫的卵
- 28 虫宝宝的成长
- 30 人类的朋友和敌人
- 32 辛勤的蜜蜂
- 34 蜂王的故事

- | | | | |
|----|-----------|----|-----------|
| 36 | 杀人蜂 | 66 | 伪装大师的技术 |
| 38 | 群居的蚁类 | 68 | 反击专家 |
| 40 | 蚂蚁军团 | 70 | 昆虫音乐家 |
| 42 | 白蚁的危害 | 72 | 夜晚草丛中的星光 |
| 44 | 病菌携带者——苍蝇 | 74 | 树上的昆虫 |
| 46 | 病毒传播者——蚊子 | 76 | 荒地上的昆虫 |
| 48 | 不死的大盗——蟑螂 | 78 | 草地上的昆虫 |
| 50 | 植物的敌人——蚜虫 | 80 | 水面上的昆虫 |
| 52 | 会飞的刀客——螳螂 | 82 | 水中的昆虫 |
| 54 | 爬行的战车——甲虫 | 84 | 热带雨林中的昆虫 |
| 56 | 昆虫中的“吸血鬼” | 86 | 沙漠里的昆虫 |
| 58 | 勤勤恳恳的蜣螂 | 88 | 土壤和洞穴里的昆虫 |
| 60 | 飞舞的花朵 | 90 | 你身边的昆虫 |
| 62 | 壮观的蝴蝶群 | 92 | 昆虫的天敌 |
| 64 | 捕猎高手的生活 | 94 | 昆虫与仿生学 |

走近昆虫

地球上种类最多的动物就是昆虫，地球上至少有500万种昆虫，但有名有姓的昆虫只有100万种。



昆虫的变态

一般，昆虫出生的样子和成虫的样子会有很大区别，它们通过一系列内部和外部形态的变化形成成虫。这种体态上的改变就叫做变态。

不是昆虫的动物

蜘蛛、蝎子都不是昆虫，它们都有8条腿，而且蝎子属于节肢类动物。蜈蚣有几十条腿，当然更不可能是昆虫了。

多腿的幼虫

有些多腿的毛虫是蛾子和蝴蝶的幼虫，虽然它们有很多的腿，但是依然是昆虫。因为除了3对足，其他的都是伪足。这些腿只是最终变态前的样子而已。

隐藏的翅膀

许多昆虫都是有翅膀的，有些翅膀隐藏在甲壳下面，例如瓢虫美丽的甲壳下面就隐藏着透明的翅膀。





昆虫的胸部

如果昆虫是一辆车，昆虫的胸部就是昆虫的动力部分。昆虫的3对足长在胸部，也只有昆虫有3对足，这是区别昆虫与其他动物的特点之一。昆虫的翅膀也是长在胸部的。

昆虫的腹部

昆虫的腹部就好像是一个消化工厂，大部分的脏器都在腹部，还有生殖器也在这里。有些昆虫甚至还有短短的腰来使腹部和胸部分开。

昆虫的头部

昆虫的头部有口器和触须，口器既是它们的嘴也是它们战斗的武器。触须就像天线，功能也像天线，是昆虫的探测器。

昆虫的祖先

人类的祖先是早期的类人猿,他们和人类有着相似的特征。而昆虫的祖先也和现在的昆虫极为相似,只是有些昆虫的祖先比现在的昆虫大很多,这些昆虫多数都是被琥珀所保存下来的。

比恐龙还古老

早在3.5亿年前,地球上就出现了昆虫的踪迹。它们比恐龙还早的地球居民,虽然它们都已经灭绝了,但是它们的后代依然生活在地球上。

巨大的古代蜻蜓

早在3亿多年前,蜻蜓就出现在了地球上,只是这些蜻蜓的祖先比现在的蜻蜓大很多倍,它们的翅膀展开足有70厘米长,就像老鹰一样

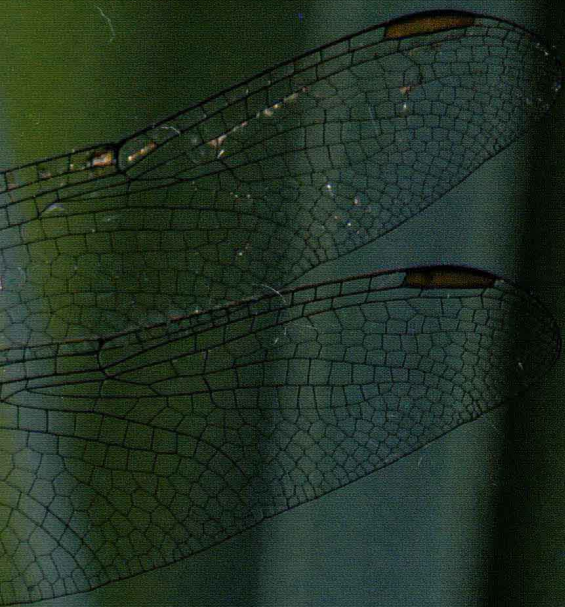
石炭纪

昆虫是石炭纪崛起的陆地动物,它们的大量出现与当时茂盛的森林有密切的关系。从泥盆纪到石炭纪是昆虫家族壮大的时期。



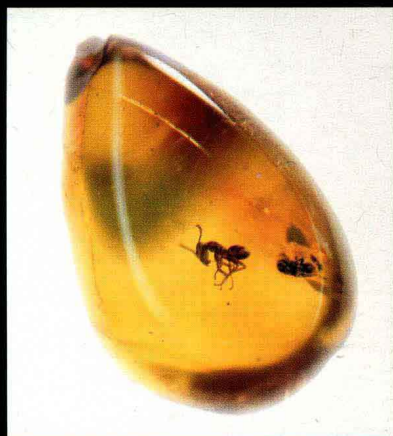
远古的蟋蟀

蟋蟀在地球上存在了至少4亿年了，从挖掘出来的化石来看，最早的蟋蟀的翅膀有15厘米长。估计最早的蟋蟀发出的声音可以传播1600米。



不变的蟑螂

蟑螂和蜻蜓几乎出现在同一时期，蟑螂因为对环境有顽强的适应能力而存活到了今天。几亿年来，蟑螂一直保持着它们“老祖宗”的样子。



琥珀

4000万年前，一只蚂蚁在和苍蝇搏斗的时候被一大滴突然滴落的松脂包裹住。在地下埋藏了千万年后被挖掘出来，它就形成了晶莹透明的琥珀。

古代昆虫的食物

在1亿多年前，有花植物进化后，昆虫获得了新的食物——花粉和花蜜。直到今天，它们还是许多昆虫的食物来源。

爬行和跳跃的工具

昆虫有6条腿,这是它们的标志之一。不同的昆虫腿的作用也不相同,有些昆虫的腿是为了抓住物体,有些腿为了快速地爬行,还有些腿是为了跳跃。不同的需要造就了昆虫形状各异的腿。

足的作用

昆虫除了用6条腿来爬行和跳跃,还能用来划水、唱歌、挖掘、搏斗、伪装,以及在捕猎时抓住猎物或交配时用来抱住雌性昆虫。

伪足

蛾、蝴蝶类的幼虫的胸部也有3对足,但是这类幼虫还有5对伪足,也叫做腹足,在幼虫进食的时候起到抱握树枝的作用。

水面上的足

水黾是一种水上昆虫,它们的腿上有数千根按同一方向排列的多层微米尺寸的刚毛。水黾能够在刚毛间吸附空气气泡,形成气垫,这样它就能在水面上支撑15倍于自己身体的重量。



有黏性的足

家蝇的足上长有爪垫,爪垫上布满了细小的钩状绒毛,这样它就可以抓附在光滑的物体表面了,甚至可以倒挂在天花板和玻璃上。

用来演奏的腿

蚱蜢可以通过用后腿摩擦前翅上坚硬的翅脉发出响声,它们用这个声音吸引配偶并警告对手。

跳跃前的准备

蚱蜢跳跃前总是要准确地用后腿抓牢树枝,向后对折长腿,这样它们就会积蓄腿上肌肉的力量弹跳到空中。

展开的腿和翅膀

这只蚱蜢跳跃到空中以后,它就会展开翅膀。同时,双腿伸直,肌肉松弛下来。蚱蜢在空中依靠翅膀来飞行,此时就完成了双腿跳跃的工作。



昆虫跳跃大赛

试想一下，如果昆虫举办一个跳高和跳远大赛，会有哪些昆虫来参加，最后又有谁会获胜。这里我们先认识一下这些参赛选手，见识一下它们的看家本领。至于谁是冠军，你自己来评吧。

跳跃的高手

虽然跳蚤名声不好，但是它仍然是昆虫界甚至动物界的跳跃高手。它一次起跳就能跳出 18 厘米高，33 厘米远，相当于人跳到 137 米远的距离，人类最优秀的运动员也望尘莫及。

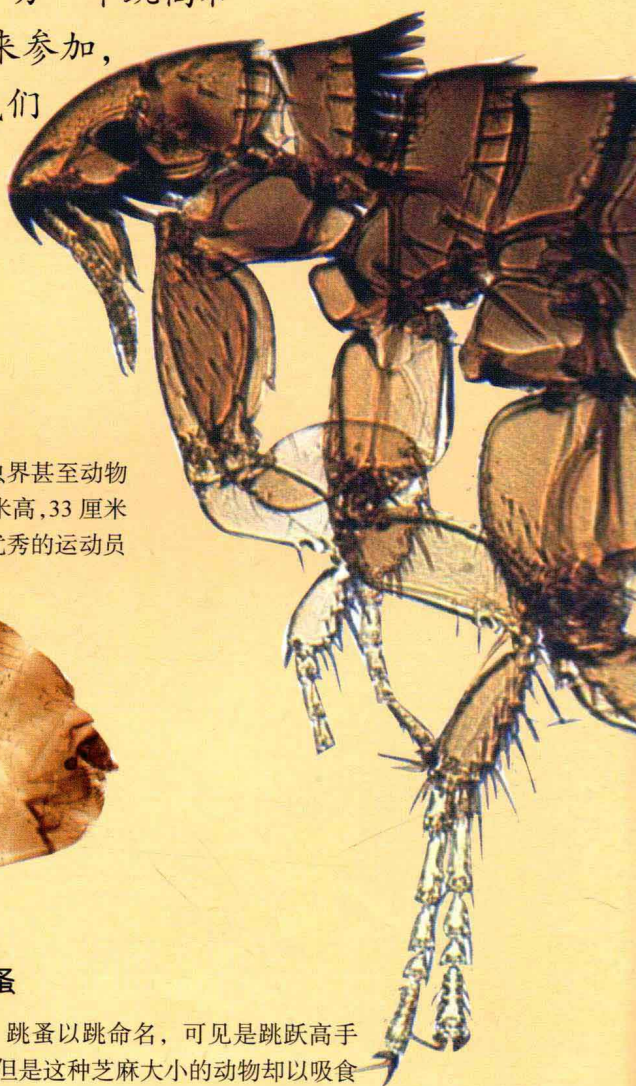


跳蚤

跳蚤以跳命名，可见是跳跃高手了，但是这种芝麻大小的动物却以吸食其他动物或人的血为生，所以它的名声不好，被人所厌烦。

跳跃的腿

跳蚤的腿不仅让它能够跳跃很高的高度，而且能连续不断地跳跃而不感到疲劳，这是其他动物所不能办到的。



跳蚤的对手沫蝉

吹沫虫(又名沫蝉)是一种小小的昆虫, 身长只有 6 毫米, 但是它却能跳到相当自身长度 115 倍的高度, 即相当于人类跳到百层高楼楼顶(约 210 米高)。



飞蝗

飞蝗发达的后腿让人一看就联想到了高超的跳跃能力。飞蝗一次能跳 50 厘米远, 相当于它身长的 10 倍。它也是一个有力的跳远竞争对手。



不用腿跳跃的健将

叩头虫的腿短小, 并不适合跳跃, 但它却能跳起 40 多厘米的高度, 超过自身高度 50 倍。当腹部朝天, 背朝地的时候, 它就会折起头颈部的合叶关节, 用力伸展开, 用背敲击地面, 形成反作用力使自己弹跳起来。



其他的选手

当然了, 还有蚱蜢、棉蝗以及螳螂等选手也来参赛了, 但是由于它们的跳跃水平一般, 这里就不详细介绍了。

昆虫的翅膀

多数的昆虫有翅膀，会飞行。它们翅膀的外观和形态各不相同，多数昆虫是两对翅，有些是一对翅。苍蝇和蚊子的后翅都演变成了平衡器官——平衡棒。

鳞片

除了蝶类昆虫外，蛾类昆虫的翅上也长满了鳞片，这些鳞片由扁平而带脊的毛构成。

蝴蝶的翅膀

蝴蝶拥有昆虫中最美丽的翅膀，它的翅膀因为布满了彩色的鳞片，所以绚丽多彩，非常美丽。

眼斑

蝶类和蛾类的翅膀上布满的鳞片不仅组成美丽的花纹，还能组成像眼睛一样的图案——眼斑。这些眼斑用来迷惑或者吓退它们的天敌，保护自己。



蜜蜂的翅

蜜蜂的翅是透明的,平时折叠并贴附在身上。前翅比后翅大,翅上有翅脉,翅脉坚固有韧性,用来撑起透明而软的翅膀。



蚊子的翅

蚊子只有一对单翅,另一对翅变化成了平衡棒,用来在飞行时起到定位和调节作用。

甲虫的翅

甲虫有两对翅膀,前一对翅膀坚硬并像盔甲一样覆盖甲虫的背部;后一对翅膀是飞行用的主翅,藏在保护翅下。

甲虫的飞行

甲虫在飞行的时候,它们先展开保护翅,高高地翘起,然后展开主翅飞行。

