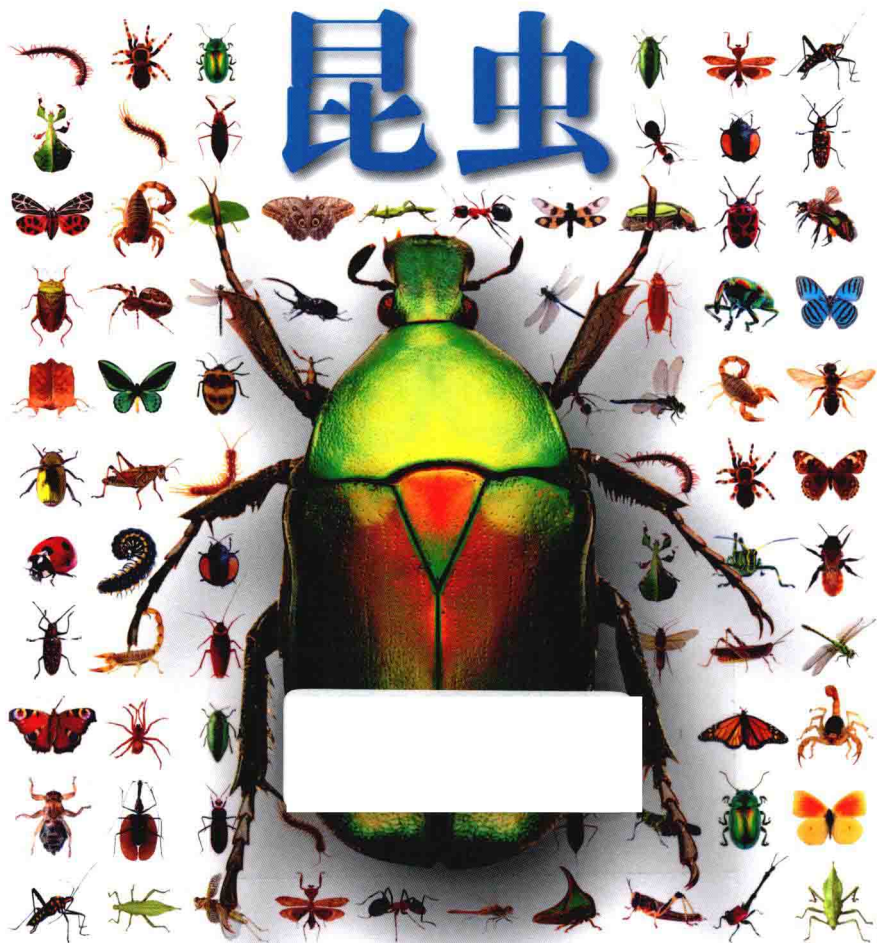




儿童迷你百科全书

昆虫



儿童百科全书口袋本

中国大百科全书出版社

 儿童迷你百科全书

昆虫

李泽晖 译



A DORLING KINDERSLEY BOOK

儿童百科全书口袋本



中国大百科全书出版社



Penguin
Random
House

A Dorling Kindersley Book
www.dk.com

Original Title: DK Pocket Eyewitness Insects
Copyright © 2012 Dorling Kindersley Limited

绿色印刷 保护环境 爱护健康

亲爱的读者朋友：

本书已入选“北京市绿色印刷工程——优秀出版物绿色印刷示范项目”。它采用绿色印刷标准印制，在封底印有“绿色印刷产品”标志。

按照国家环境标准（HJ2503-2011）《环境标志产品技术要求 印刷 第一部分：平版印刷》，本书选用环保型纸张、油墨、胶水等原辅材料，生产过程注重节能减排，印刷产品符合人体健康要求。

选择绿色印刷图书，畅享环保健康阅读！

北京市绿色印刷工程

北京市版权登记号：图字01-2014-7192

图书在版编目（CIP）数据

昆虫 / 英国DK公司编著；李泽晖译。—北京：中国大百科全书出版社，2015.8

（DK儿童迷你百科全书）

书名原文：DK Pocket Eyewitness Insects

ISBN 978-7-5000-9585-9

I. ①昆… II. ①英… ②李… III. ①昆虫—儿童读物 IV. ①Q96-49

中国版本图书馆CIP数据核字（2015）第158185号

译者：李泽晖

策划人：武丹

统筹编辑：李建新

责任编辑：陈光

封面设计：管小辉

DK儿童迷你百科全书·昆虫

中国大百科全书出版社出版发行

（北京阜成门北大街17号 邮编：100037）

http://www.ecph.com.cn

新华书店经销

鸿博昊天科技有限公司印制

开本：889毫米×1194毫米 1/40 印张：4

2015年10月第1版 2015年10月第1次印刷

ISBN 978-7-5000-9585-9

定价：336.00元（全12册）



目录

- 4 什么是节肢动物?
- 6 哪些不是节肢动物?
- 8 生命周期
- 10 食性
- 12 栖息地
- 14 研究昆虫

19 昆虫

- 20 什么是昆虫?
- 22 衣鱼和石蛎
- 24 蜉蝣
- 26 豆娘和蜻蜓
- 30 石蝇和蜚蠊
- 32 竹节虫
- 36 蝇螳
- 38 螳螂
- 40 蟋蟀和蚱蜢
- 42 蟑螂
- 44 白蚁和蓟马
- 46 半翅目
- 54 虱
- 56 泥蛉及其亲族
- 58 草蛉及其亲族
- 60 甲虫
- 72 蝎蛉和蚤

- 74 蝇
- 82 石蛾
- 84 蛾和蝴蝶
- 98 叶蜂、黄蜂、蜜蜂和蚂蚁

109 蛛形纲

- 110 什么是蛛形纲?
- 112 蝎
- 116 蜱螨
- 120 蜘蛛
- 128 避日蛛和伪蝎
- 130 其他蛛形纲动物

133 其他节肢动物

- 134 多足亚门、甲壳亚门和非昆虫的六足亚门动物
- 136 多足亚门
- 142 非昆虫的六足亚门
- 144 甲壳亚门
- 146 昆虫界纪录
- 148 神奇的昆虫
- 150 术语表
- 152 索引
- 156 致谢

比例和大小

为展现动物体型及大小,本书内图像为动物比例图,比例标准如下:



 儿童迷你百科全书

昆虫

李泽晖 译



A DORLING KINDERSLEY BOOK

儿童百科全书口袋本



中国大百科全书出版社

试读结束：需要全本请在线购买：www.ertongbook.com



Penguin
Random
House

A Dorling Kindersley Book
www.dk.com

Original Title: DK Pocket Eyewitness Insects
Copyright © 2012 Dorling Kindersley Limited

绿色印刷 保护环境 爱护健康

亲爱的读者朋友：

本书已入选“北京市绿色印刷工程——优秀出版物绿色印刷示范项目”。它采用绿色印刷标准印制，在封底印有“绿色印刷产品”标志。

按照国家标准（HJ2503-2011）《环境标志产品技术要求 印刷 第一部分：平版印刷》，本书选用环保型纸张、油墨、胶水等原辅材料，生产过程注重节能减排，印刷产品符合人体健康要求。

选择绿色印刷图书，畅享环保健康阅读！

北京市绿色印刷工程

北京市版权登记号：图字01-2014-7192

图书在版编目（CIP）数据

昆虫 / 英国DK公司编著；李泽晖译。—北京：中国大百科全书出版社，2015.8

（DK儿童迷你百科全书）

书名原文：DK Pocket Eyewitness Insects

ISBN 978-7-5000-9585-9

I. ①昆… II. ①李… III. ①昆虫—儿童读物 IV. ①Q96-49

中国版本图书馆CIP数据核字（2015）第158185号

译者：李泽晖

策划人：武丹

统筹编辑：李建新

责任编辑：陈光

封面设计：管小辉

DK儿童迷你百科全书·昆虫

中国大百科全书出版社出版发行

（北京阜成门北大街17号 邮编：100037）

http://www.ecph.com.cn

新华书店经销

鸿博昊天科技有限公司印制

开本：889毫米×1194毫米 1/40 印张：4

2015年10月第1版 2015年10月第1次印刷

ISBN 978-7-5000-9585-9

定价：336.00元（全12册）



目录

- 4 什么是节肢动物?
- 6 哪些不是节肢动物?
- 8 生命周期
- 10 食性
- 12 栖息地
- 14 研究昆虫

19 昆虫

- 20 什么是昆虫?
- 22 衣鱼和石蛎
- 24 蜉蝣
- 26 豆娘和蜻蜓
- 30 石蝇和蜚蠊
- 32 竹节虫
- 36 蠼螋
- 38 螳螂
- 40 蟋蟀和蚱蜢
- 42 蟑螂
- 44 白蚁和蓟马
- 46 半翅目
- 54 虱
- 56 泥蛉及其亲族
- 58 草蛉及其亲族
- 60 甲虫
- 72 蝎蛉和蚤

- 74 蝇
- 82 石蛾
- 84 蛾和蝴蝶
- 98 叶蜂、黄蜂、蜜蜂和蚂蚁

109 蛛形纲

- 110 什么是蛛形纲?
- 112 蝎
- 116 蜱螨
- 120 蜘蛛
- 128 避日蛛和伪蝎
- 130 其他蛛形纲动物

133 其他节肢动物

- 134 多足亚门、甲壳亚门和非昆虫的六足亚门动物
- 136 多足亚门
- 142 非昆虫的六足亚门
- 144 甲壳亚门
- 146 昆虫界纪录
- 148 神奇的昆虫
- 150 术语表
- 152 索引
- 156 致谢

比例和大小

为展现动物体型及大小,本书内图像为动物比例图,比例标准如下:



什么是节肢动物？

节肢动物是一种无脊椎动物（即没有脊椎的动物）。昆虫属于节肢动物，占地球上节肢动物的绝大部分，足迹遍布全球。节肢动物多分布于陆地、海水和淡水。本书研究的是陆地上的节肢动物。陆地上的许多节肢动物俗称“昆虫”。

蛛形纲



蛛形纲动物（如蜘蛛和蝎等）无翅，有四对附肢和用于进食的口器。

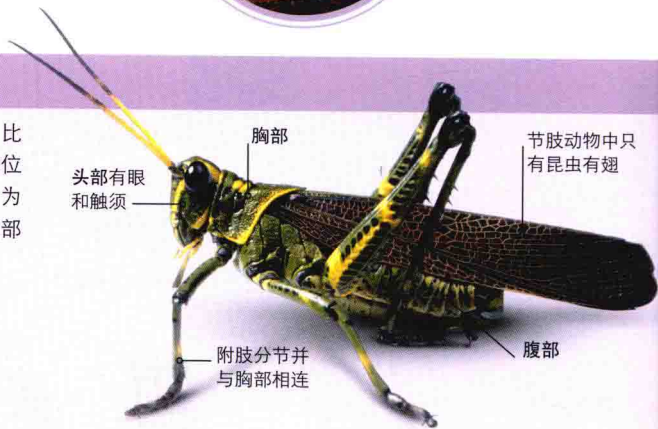
多足亚门



多足亚门动物（如蜈蚣和马陆等）有8对或更多附肢，躯体各部位都有1或2对附肢。

躯体结构

节肢动物有着特定的共同特征。比如：都有坚硬的保护身体各个部位的外壳（又名外骨骼）；身体分为头、胸和腹部；附肢分节，与腹部相连。昆虫大都有翅。



以下树状图简洁清晰地介绍了节肢动物门内各个分支。

非昆虫的六足亚门的动物，其口器多藏于头部下方的囊袋中，如右图中的无眼双尾虫。



节肢动物

非昆虫的六足亚门

六足亚门

六足亚门动物是长有 6 只附肢的节肢动物。

甲壳纲

甲壳纲动物多为水生，有两对触角。鼠妇是陆生甲壳纲动物，共有 7 对附肢。



昆虫

六足亚门动物绝大多数都是昆虫，口器外露，大都有翅。

完全变态昆虫

许多昆虫（如蝴蝶等）的发育经过卵、幼虫、蛹和成虫四个时期，其形态构造与发育后的成虫有明显不同。



蝗虫等昆虫的成虫和若虫形态构造相似，若虫体型相对更小。不完全变态昆虫需要定期蜕掉外骨骼，以确保身体发育成长。

不完全变态昆虫



哪些不是节肢动物？

许多爬虫被误认为是昆虫，但它们实际上并不是真正的昆虫。有的甚至不是节肢动物，而是不同种类的无脊椎动物，如附生在海底的海葵以及穿梭于热带雨林的蠕虫。



软体动物

软体动物（如蜗牛、贻贝和乌贼等）多借助扁平有力的腹足移动，体表有富含钙质的壳，用来保护其免受捕食者的伤害。

蜗牛是有壳的软体动物

刺胞动物

刺胞动物为水生的无脊椎动物。刺胞动物躯体呈管状，一端有开口。有的在水中自由游动（如水母），有的则固着在大洋底部或水下岩石上（如海葵）。海葵借助触手进食，触手上布满刺细胞。刺细胞一般分布在触手、外伞表面、口部周围等部位，可以放出刺丝，刺入猎物体内，具有捕杀猎物和防御敌害功能。



蠕虫

蠕虫是无脊椎动物，身体细长柔软，无外骨骼，无节足。绿色浆蠕虫躯体两侧的触手突起，形如浆状，利于在岩石上爬行或在水中游动。

绿色浆蠕虫借助躯体两侧的浆状突起移动



绿色浆蠕虫

棘皮动物

棘皮动物首尾难辨，是海洋生物。棘皮动物体表多刺，形态各异：有的形似羽毛，有的体呈柱状，还有的管足数目众多。海参的躯体呈柱状，依靠触手状管足拦截海底漂游藻类和细小食物颗粒，塞入口中进食。



糖杖海参

生命周期

节肢动物最初的生命形态是卵。卵发育为幼体，随着生长，每隔一段时间便蜕去外骨骼。这一现象又名“蜕皮”。多足亚门和蛛形纲动物终生定期蜕皮。在发育为成虫前，昆虫幼虫会历经变态发育的各个生长阶段。节肢动物大多通过交配繁殖。

完全变态

黄蜂、蝴蝶、苍蝇和甲虫等昆虫为完全变态昆虫——幼虫与成虫的形态结构完全不同。幼虫经历多个发育阶段后成长为成虫。



发育成熟的成虫外壳呈亮红色，有七个黑色星斑

刚刚发育完全的成虫破蛹而出

幼虫停止进食后便停留在叶子上不再移动。其表皮开始变硬，内部逐渐发育为成虫。这一过程称作化蛹。

幼虫在发育为成虫前需进行多次蜕皮，不断长出新的外骨骼

不完全变态

蚱蜢和豆娘等昆虫为不完全变态昆虫——幼虫与成虫形态构造相似，只不过幼虫（称为若虫）身体更小，且无翅。若虫历经多次蜕皮，逐渐发育为成虫。



七星瓢虫为繁殖而交配



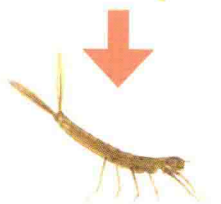
成虫将卵产在叶子上



卵孵化为幼虫



天蓝细螳将卵成对地产在水生植物的茎上。



孵化出的若虫在水下生活，一般要历经多次蜕皮。



新长出的翅膀暂时还没有飞行能力



在整个蜕皮过程完成前，若虫会爬出水面，再经最后蜕皮羽化为成虫。



成虫蜕变成成熟后，双翅发育完全，躯体呈翠绿色。



无性生殖

某些节肢动物雌体不需要与异性交配，便可繁殖。未受精卵自母体产出后，孵化成与母体形态相似的若虫。如左图中的吹绵蚧。

食性

节肢动物的食性很杂，食谱包括粪便、血液、植物和其他节肢动物，甚至是自己的同类。许多节肢动物都有口器，能够摄取特殊的食物。比如，蝴蝶的虹吸式口器呈管状，便于吸食花蜜。



草食性

有些节肢动物以植物的某一部分为食，如水果、叶子和汁液。蛾和蝴蝶幼虫（又名毛毛虫）利用顎部咀嚼吞食叶子。

肉食性

捕食性节肢动物以其他节肢动物为食，有的还会捕猎鼠类等小型哺乳动物。善于捕猎的蜘蛛也会沦为食蛛蜂的盘中美食，因为食蛛蜂能用毒液麻痹猎物。

食蛛蜂



木食性

木食性节肢动物种类多样，属于害虫。有的以树木为食，有的以腐木为食。由于木头不如其他食物营养丰富，木食性昆虫生长较缓，鼠妇就是其中的一种。



鼠妇以腐木为食



粪食性

有的甲虫在其他动物的粪便中繁殖。蜣螂把牛粪滚成球状并将卵产在其中，牛粪为孵化出的幼虫提供食物养料。

腐食性

很多节肢动物都是食腐动物，取食腐烂有机物，即动植物遗体和遗物。有的还会在腐尸中产卵，让腐尸为幼虫提供食物养料。例如，埋葬虫将动物尸体埋葬于土内，用来喂养子女。



寄生

蓖子硬蜱的腹内满是宿主血液，因此略显臃肿



寄生物

寄生物依附于宿主身上，在掉落前以宿主血液为食，而不会导致宿主丧命。



拟寄生物

茧蜂幼虫属于拟寄生物。拟寄生物以摄取宿主（如毛毛虫）养分为生，最终导致宿主丧命。

栖息地

栖息地就是有机物生活的环境。节肢动物分布于陆地各式各样的栖息地中，包括环境最为恶劣的地方，如干燥的沙漠和严寒的极地地区。



北半球的阿拉斯加等雪域气温低寒，植被很少。当大地已被大雪覆盖时，冬蛸仍得以存活。



都市栖息地

有的节肢动物已适应了在人类居住区生活，习惯栖息于都市栖息地。例如，蟑螂常在房屋四处爬行，寻找食物碎屑。



草原是许多节肢动物的栖息地，其中就有蜣螂。蜣螂栖息于北美洲开阔地带高高的草丛中，喜欢将卵产在牛粪里。

热带雨林气候湿热，这使其成为全球节肢动物数目最多的良好栖息地。右图所示的闪蝶分布于厄瓜多尔雨林。



河流与湿地水源充足，为许多物种提供了适宜的生存条件，其中就包括长尾蜉蝣。长尾蜉蝣在水中繁殖，生命周期中的大部分时间都在水中度过。



栖息地地图

这份地图展示了全球主要栖息地，包括热带森林、温带森林、针叶林、沙漠、草原、湿地、山脉和极地地区。



沙漠降水稀少，少有植被。为了避暑，沙漠蝎穴居于沙石中，或隐藏于岩石之下。



生活于黑暗洞穴的昆虫往往视力不佳，却可利用其他感官移动。例如，体型巨大的非洲洞穴蟋蟀能够利用触须移动。

图例

- | | | | |
|---|------|---|-------|
|  | 极地地区 |  | 山脉 |
|  | 热带森林 |  | 河流和湿地 |
|  | 温带森林 |  | 草原 |
|  | 针叶林 |  | 沙漠 |