



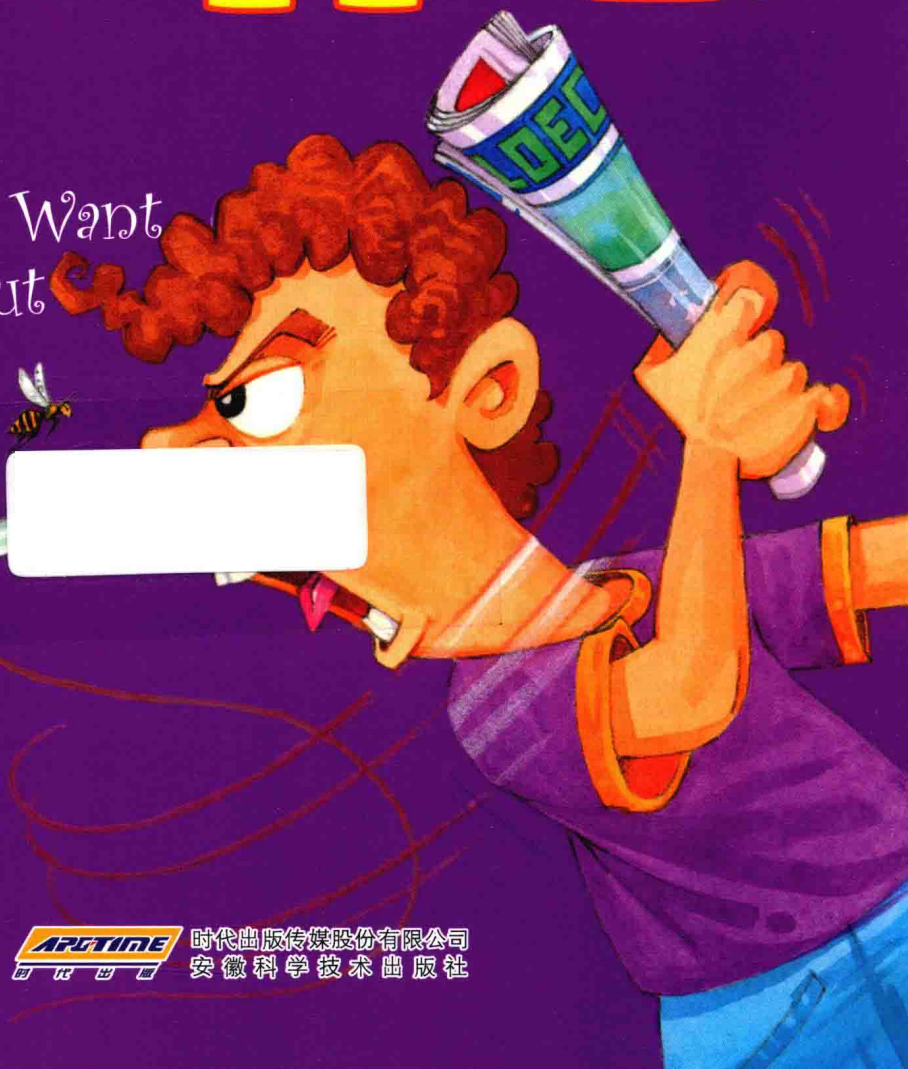
身边的科学 真好玩



大有来头的 小昆虫

[英] 安妮·鲁尼 文
[英] 大卫·安契姆 图
高伟 李芝颖 译

You Wouldn't Want
to Live Without
Insects!



时代出版传媒股份有限公司
安徽科学技术出版社



身边的科学 真好玩

大有来头的 的小昆虫

You Wouldn't Want to Live Without
Insects!



[英]安妮·鲁尼
[英]大卫·安契姆
高伟 李芝颖

文
图
译

APETINE
时代出版

时代出版传媒股份有限公司
安徽科学技术出版社

[皖] 版贸登记号:121414021

图书在版编目(CIP)数据

大有来头的小昆虫/(英)鲁尼文;(英)安契姆图;高伟,李芝颖译. —合肥:安徽科学技术出版社,2015.9

(身边的科学真好玩)

ISBN 978-7-5337-6788-4

I. ①大… II. ①鲁…②安…③高…④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 213803 号

You Wouldn't Want to Live Without Insects! @ The
Salariya Book Company Limited 2015

The simplified Chinese translation rights arranged through
Rightol Media (本书中文简体版权经由锐拓传媒取得
Email:copyright@rightol.com)

大有来头的小昆虫 [英]安妮·鲁尼文 [英]大卫·安契姆图 高伟 李芝颖 译

出版人:黄和平 选题策划:张雯 责任编辑:张雯
责任校对:王爱菊 责任印制:李伦洲 封面设计:武迪
出版发行:时代出版传媒股份有限公司 <http://www.press-mart.com>
安徽科学技术出版社 <http://www.ahstp.net>
(合肥市政务文化新区翡翠路1118号出版传媒广场,邮编:230071)
电话:(0551)63533323

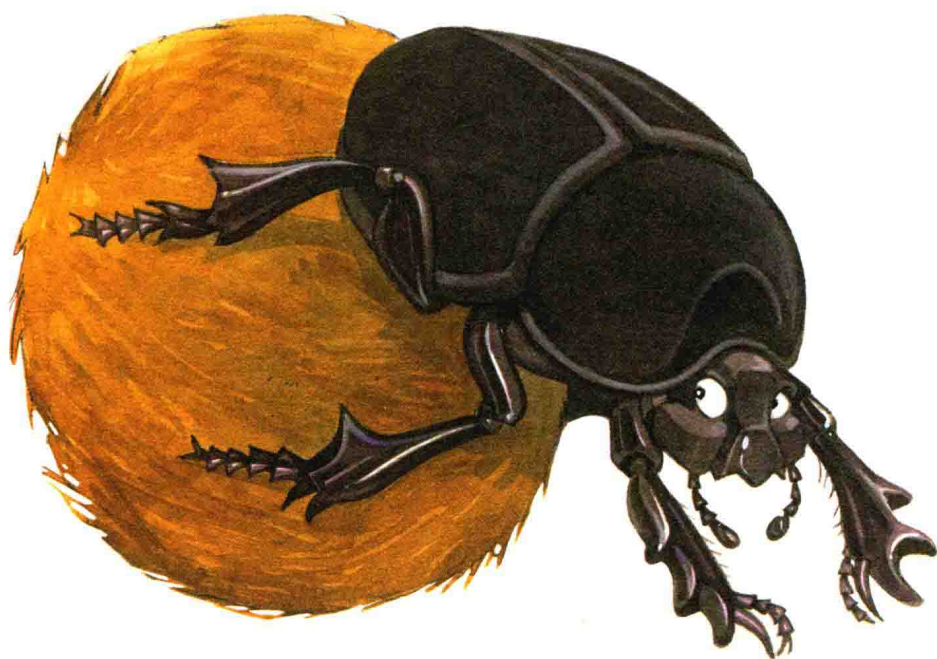
印制:合肥华云印务有限责任公司 电话:(0551)63418899
(如发现印装质量问题,影响阅读,请与印刷厂商联系调换)

开本:787×1092 1/16 印张:2.5 字数:40千
版次:2015年9月第1版 2015年9月第1次印刷

ISBN 978-7-5337-6788-4

定价:15.00元

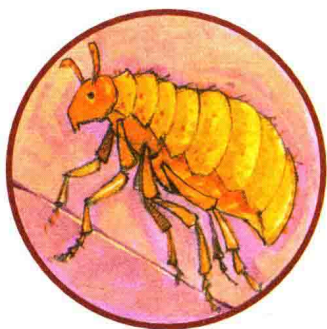
版权所有,侵权必究



昆虫大事年表

约4亿年前

最早的昆虫开始出现。目前人们发现最早的昆虫化石有约3.96亿年历史,这种昆虫看起来有点像银鱼。

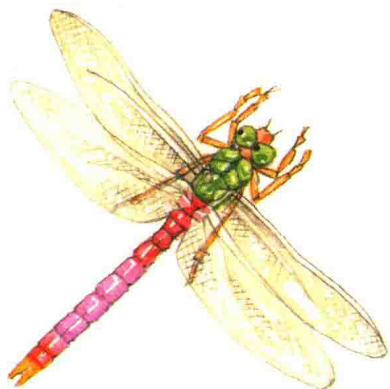


约1.5亿年前

在史前森林中昌盛一时的巨型昆虫灭绝,只剩下我们现在看到的这些小型昆虫。

约2.4亿年前

开始出现与现代昆虫形状更相似的昆虫,先是蜜蜂,接着是苍蝇,而后在1.5亿年前则出现了黄蜂和飞蛾。



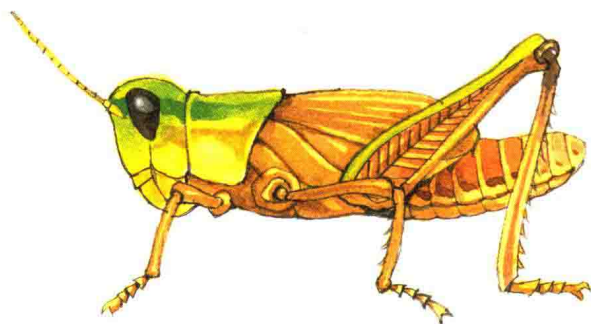
约4000年前

在古埃及,甲虫拥有神一般的地位,被视为太阳神——拉神。



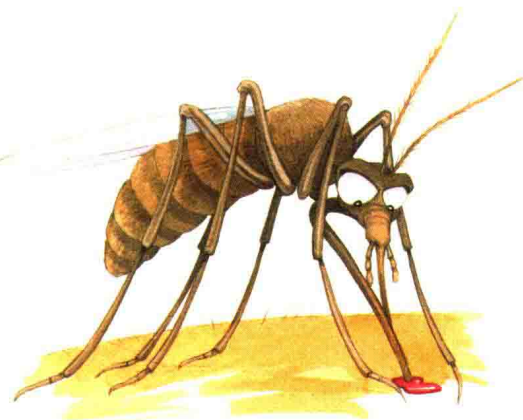
1346—1353年

黑死病经由鼠蚤传播,导致
欧洲一半的人口死亡。



1939年

人类发明强力杀虫剂,包括DDT(二
氯二苯三氯乙烷)。这些杀虫剂能保护庄
稼、控制病虫害,有利于农作物的生长。



20世纪70年代

人们发现DDT对环境有危
害,DDT因此被禁止使用。

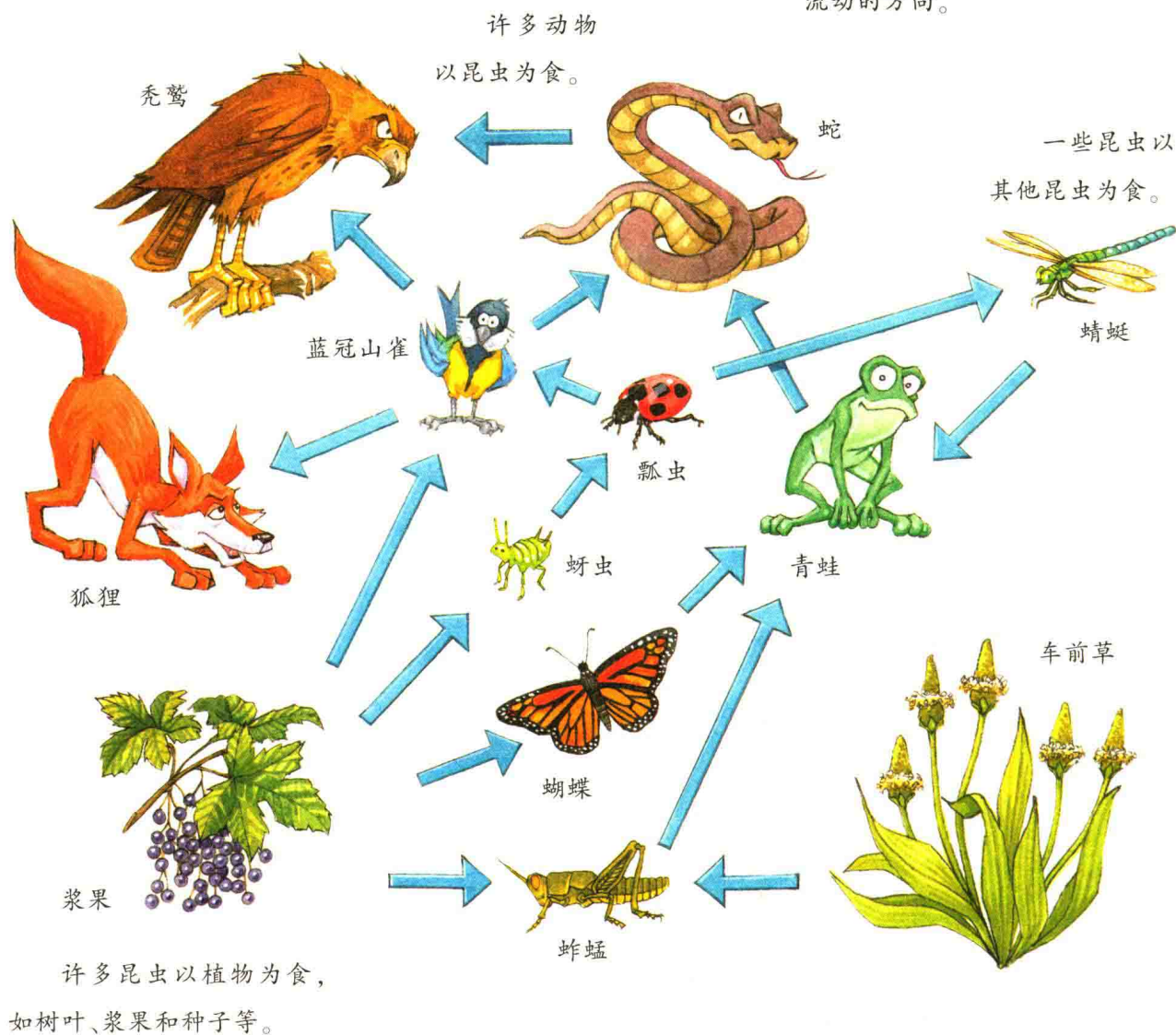
1897年

罗纳德·罗斯发现蚊子会
携带疟疾寄生虫。



食物网

图上的箭头表示生物间食物流动的方向。



这张食物链网图向我们展示了不同种类的生物体之间是如何相互捕食的。从这张图中我们可以发现，植物通常处于食物链的底部，称为“初级生产者”，它们从阳光里获得能量，从空气中获得所需气体，从土壤里获得养料，为整个食物链里的其他生

物提供食物。很多的昆虫和动物都以植物为食。此外，还有一些昆虫和动物又以这些草食性的昆虫为食，接着，它们也成为一些体型更大的动物的食物。动物或植物一旦死去，它们就会成为昆虫的食物！

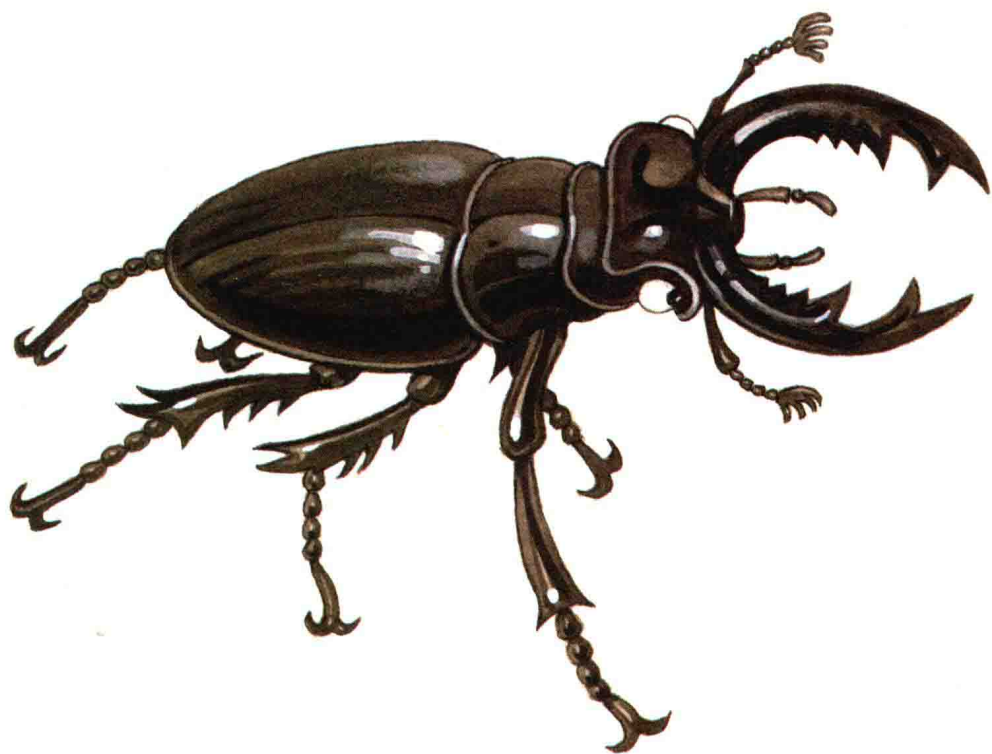
作者简介

文字作者：

安妮·鲁尼，曾在英国剑桥大学学习英语，获得哲学博士学位。她在几所英国大学任过教职，目前是剑桥大学纽纳姆学院的皇家艺术基金会成员。安妮已经出版150多本儿童及成人书籍，其中几本的内容为科学及医学史。她也创作儿童小说。

插图画家：

大卫·安契姆，1958年出生于英格兰南部城市布莱顿。他曾就读于伊斯特本艺术学院，在广告界从业了15年，后成为全职艺术工作者。他为大量非小说类童书绘制过插图。



目 录

导 读	1
昆虫一统天下!	2
昆虫大揭秘	4
昆虫的生命周期	6
大害虫!	8
一个不留!	10
毁灭? 重生!	12
我们的世界需要虫子!	14
坏家伙变好了!	16
昆虫还有科学用途!	18
勤劳的昆虫	20
吃, 还是被吃?	22
好虫子、坏虫子和丑虫子	24
术语表	26
什么样的虫子不是昆虫?	28
破纪录的昆虫	29
你知道吗?	30
致 谢	31

导 读

你或许曾想过生活在一个没有昆虫的世界里：没有马蜂蜇你，没有蚊子咬你，没有蚂蚁在野餐时给你添乱，也没有虱子让你在睡觉时痒得难受。你养的狗狗身上不会再出现跳蚤，花园里的叶子也不会被蚜虫咬得乱七八糟。这听上去很美好，不是吗？昆虫往往被冠以“害虫”之名，而我们得花不小的力气才能消灭它们。

然而，并非所有的昆虫都是害虫。即便你不喜欢，有些昆虫甚至还能帮上人类的大忙。没了昆虫，我们不会有种类繁多的食物，世界也会变得乌烟瘴气。昆虫个头虽小，但它们肩负的使命一点也不小。

所以，别再用书去赶苍蝇了，接着往下读，你会慢慢发现昆虫的益处。到时候，或许你会重新审视你那个没有昆虫的“理想世界”。

昆虫在地球上生活的时间比我们人类长得多。既然如此，我们这些“晚辈”难道不该对“长辈”放尊重点儿吗？

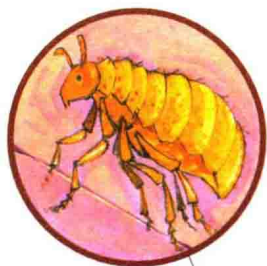


昆虫一统天下！

如果有幸回到史前世界，你或许能在沼泽的周围发现昆虫的身影。昆虫属于节肢动物，这是一种非常古老的动物类型。在大约4.5亿年前，它们是第一批离开海洋登上陆地开始生活的生物。蜘蛛、螃蟹、蝎子、蜈蚣、千足虫和昆虫皆属于节肢动物。第一代昆虫大约诞生于4亿年前，并一直繁衍至今。

当时，那些昆虫在一直不停地生长、不停地生长，直到个个都长成庞然大物为止！幸运的是，那些巨型昆虫已经在大约1.5亿年前灭绝了。

就算是对于恐龙来说，昆虫也是个麻烦。当时的跳蚤起码有现在的十倍这么大，它们会令恐龙痒得难受。一些科学家认为，跳蚤身上所携带的病菌就是让恐龙灭绝的元凶之一。



1.5亿年前的
剑龙和跳蚤



3亿—2亿年前的巨型昆虫和其他节肢动物

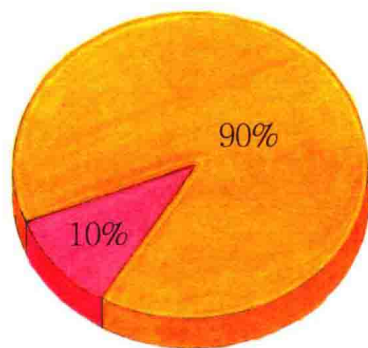
尝试一下!

你下次出门玩耍时,数数看你能找到多少种昆虫?要留心观察墙角、空中、灌木丛里、石头下面和腐木中间……话说回来,要是你生活的环境里有不少危险的昆虫的话,你可要小心了!



世界上**体型最大**的昆虫生活在古生代时期,该时期结束于2.5亿年以前。巨蜻蜓是一种体格硕大的蜻蜓,翼展有65厘米长,这可比你的胳膊还要长呢!

跟昆虫比起来,我们人类的数量简直太少了!昆虫数量是人类数量的2亿倍之多,也就是说平均分下来,每个人对应2亿只昆虫……



昆虫的**适应性**极强。

昆虫几乎能吃掉任何东西,对昆虫来说,没有东西是它们消化不了的。昆虫的足迹遍及世界每一个角落,它们甚至能在南极洲那样冰冷恶劣的环境中生存。

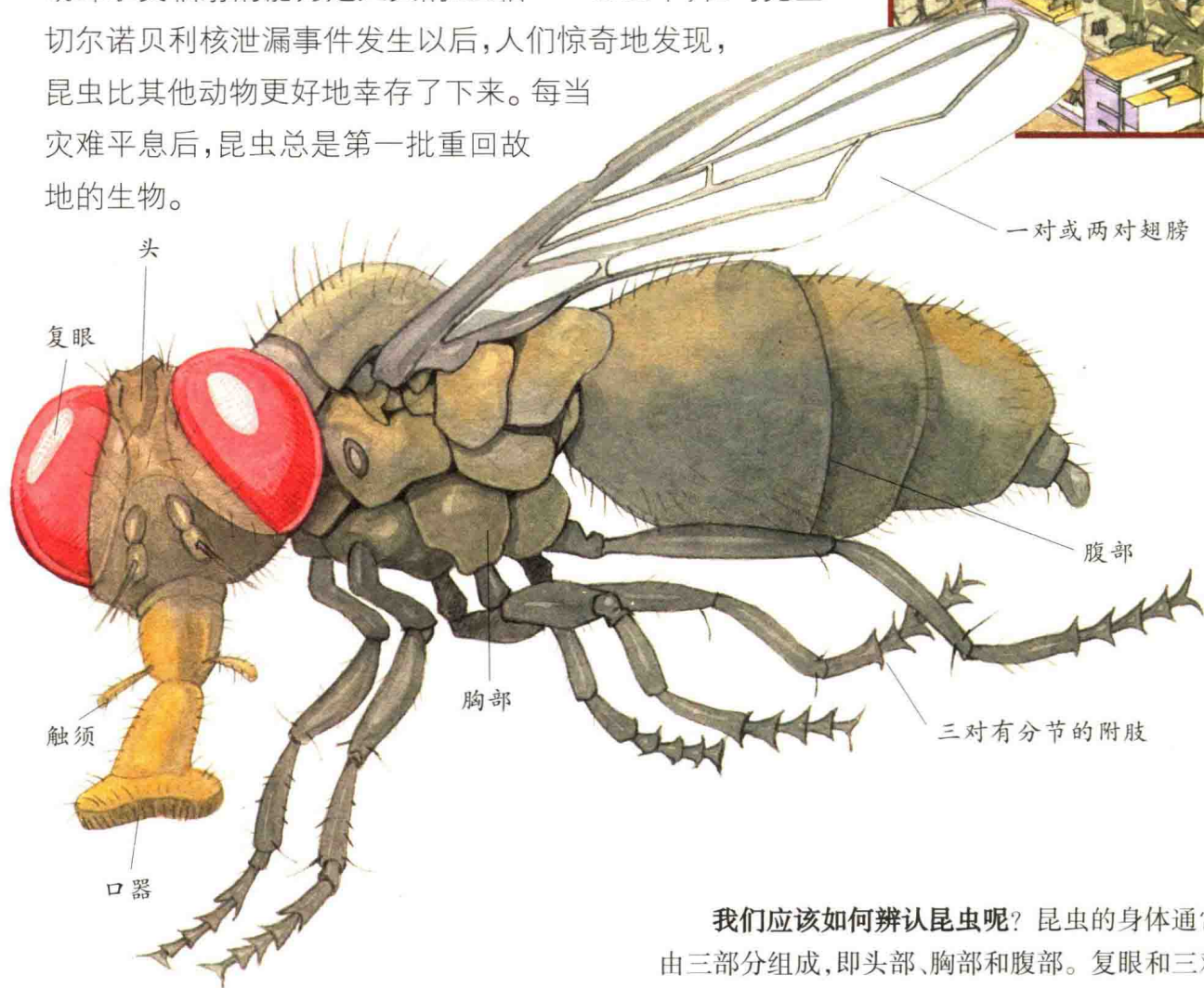


昆虫是进化得十分成功的一种生物。昆虫大家庭差不多有600万—1000万个种类,而科学家仅仅只发现了其中的90万种。除去细菌,地球上超过90%的物种都属于昆虫。

昆虫可不只是数量多。所有的蚂蚁加在一起的重量大于人类的总重量,而热带雨林里,所有的昆虫加在一起比所有脊椎动物加在一起的重量还要重。

昆虫大揭秘

昆虫虽小，生命力却十分顽强。它们身披坚硬的外壳，仿佛穿上了一身盔甲。它们同样能适应恶劣的环境。当环境恶化时，它们比其他动物更容易存活：蟑螂在没有食物的条件下能存活6个星期，就算没了脑袋，它们也还能活4个星期；胡蜂承受辐射的能力是人类的180倍……1986年，在乌克兰切尔诺贝利核泄漏事件发生以后，人们惊奇地发现，昆虫比其他动物更好地幸存了下来。每当灾难平息后，昆虫总是第一批重回故地的生物。



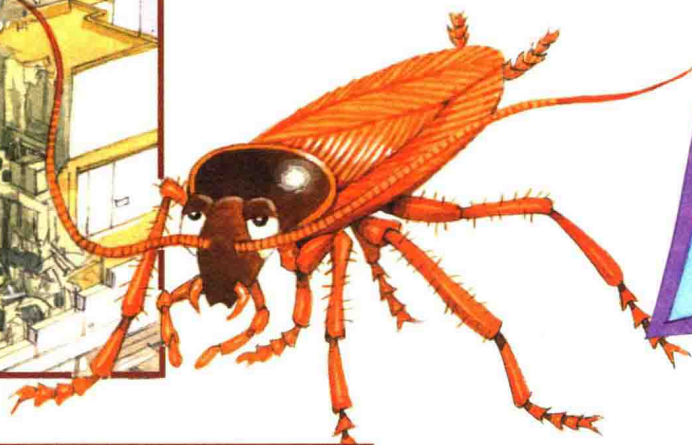
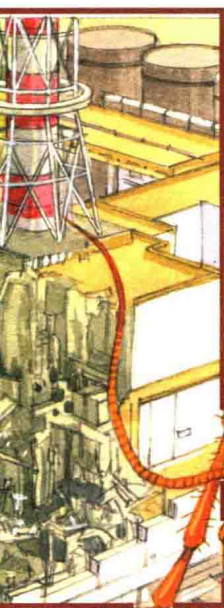
我们应该如何辨认昆虫呢？昆虫的身体通常由三部分组成，即头部、胸部和腹部。复眼和三对有分节的附肢是它们的特征。一些昆虫有翅膀。而所有的昆虫都有坚硬的外壳或者外骨骼。

尝试一下!

想用昆虫的视角看世界吗?将一大把剪短的吸管集中起来,从一端看过去吧!透过这一大把吸管看到的情景与昆虫的复眼观察到的景象像极了。



左图就是切尔诺贝利核电站。在如此恶劣的环境下,胡蜂、蟑螂和白蚁比没有坚硬外壳的大型动物更容易存活。

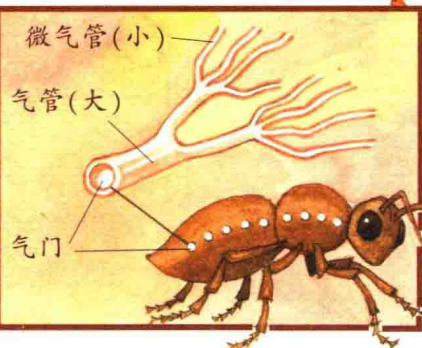


昆虫没有肺,它们的呼吸全靠一种叫作气门的東西。气门在昆虫身体两侧一字排开,连接着体内的气管网络,把氧气输送至身体各处。

昆虫飞檐走壁样样精通,它们能走、能跳、能爬、能飞,还能游。



划蜻



吃饭时间到了!

不同昆虫有不同类型的口器来摄入不同种类的食物:蚂蚁拥有强壮的颚,能切割和咀嚼植物组织和肉类;蝴蝶拥有长长的舌头,可吸食花朵深处的花蜜;苍蝇拥有管状的口器,能分泌具有分解食物功能的唾液,待食物分解之后,它们就将食物从管状口器里吸上来;蜜蜂则拥有重叠的舌头,以便把花粉舔上来。



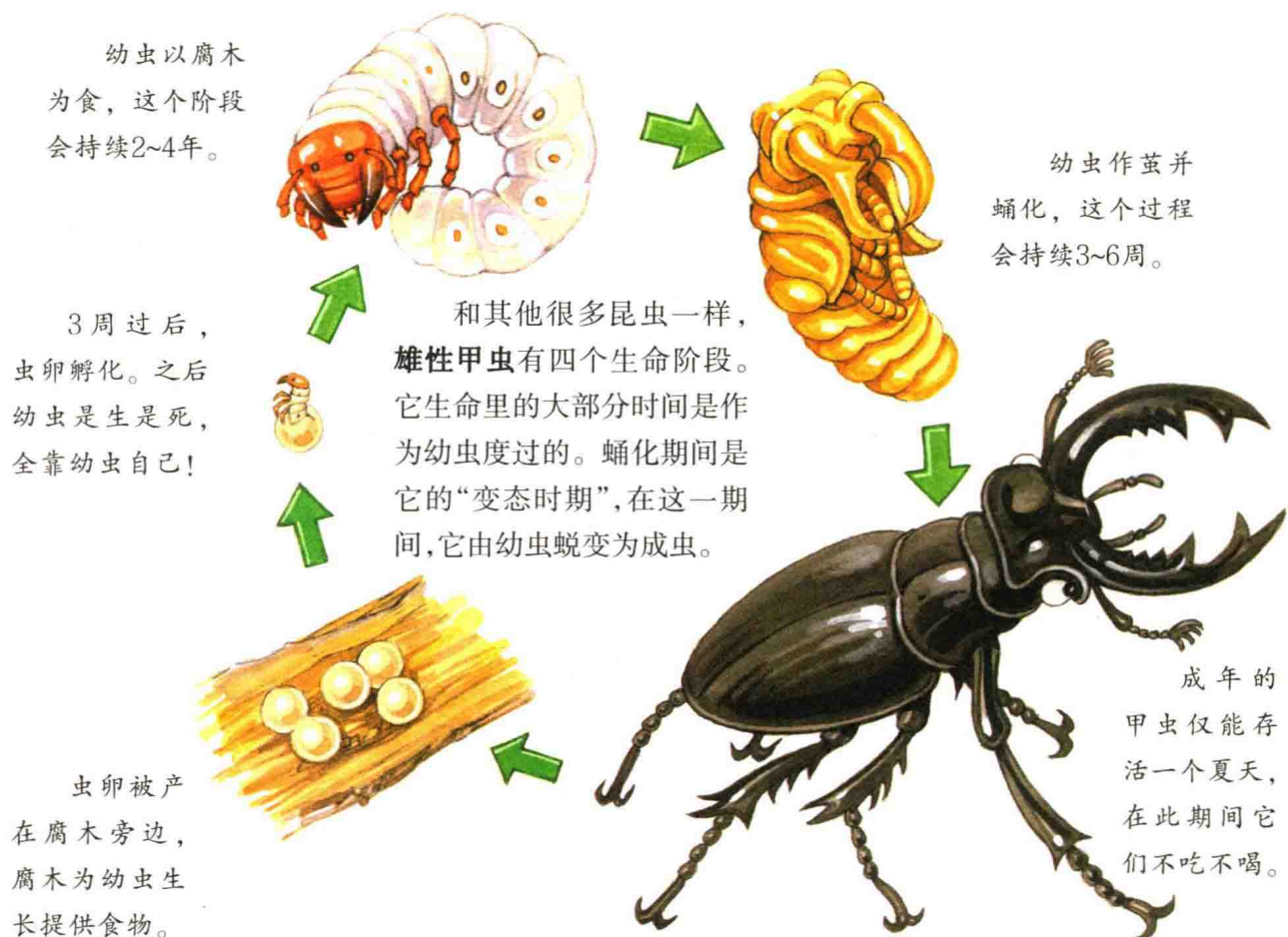
昆虫以植物、动物尸体以及腐烂的东西和粪便为食。蜻蜓的幼虫甚至会把小型鱼类当作食物(见右图)。

昆虫的生命周期

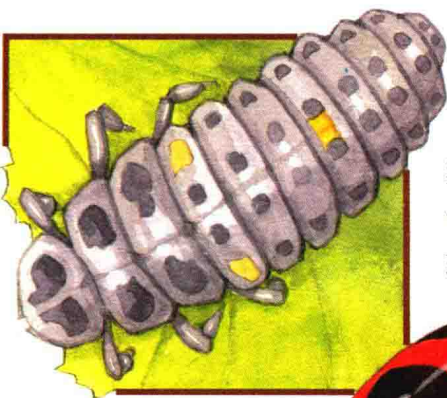
发育完全的婴儿是人类出生时候的样子，之后我们便渐渐长大。而昆虫的一生则充满艰辛，它们中的大多数都会经历至少四个生命阶段，而且每一个阶段之间差异巨大。

卵是昆虫生命的第一阶段。这些卵紧挨着食物，便于孵化后的幼虫能轻松地获

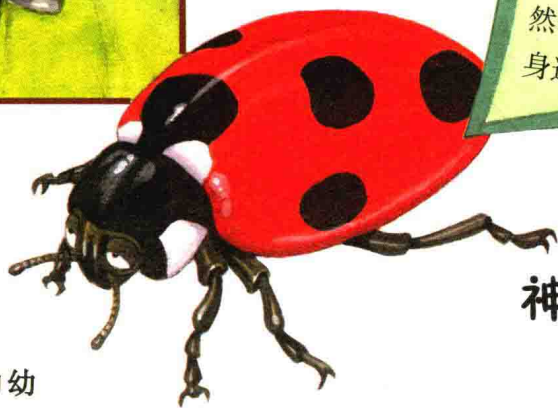
得营养。处于幼虫阶段时，不同种类的昆虫有着不同的名字，例如“毛虫”或“蛆虫”。幼虫四处活动，寻找食物，迅速成长。当它们长到足够大时，就会做一个茧，包裹全身，慢慢蜕变成蛹。蛹虽一动不动，但其身体里面却发生着奇妙的变化。最终，成虫会破茧而出，离开这个它蜕变的地方。



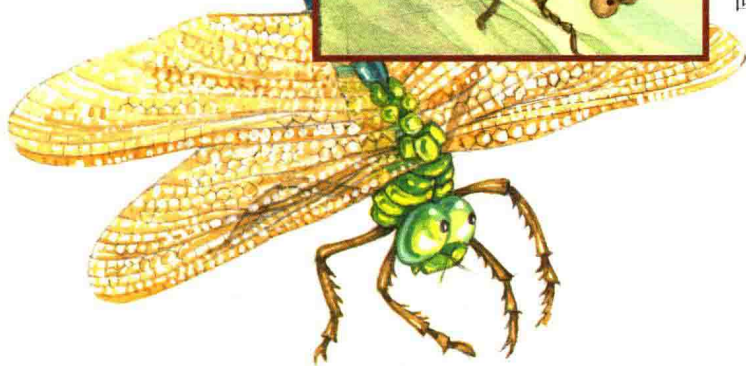
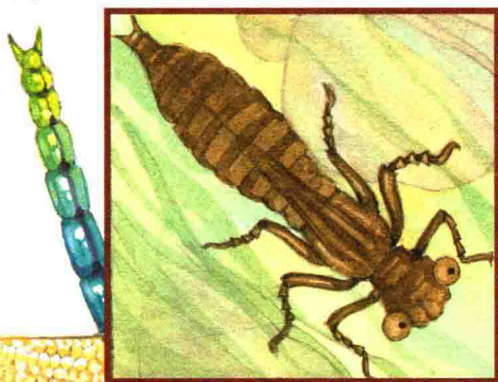
在变态时期,昆虫不会移动或进食,它们静静地走进生命的另一个阶段——成虫阶段。



瓢虫的幼虫体型大于成虫。你常常能在荨麻叶上发现它们的踪迹。



一些昆虫的幼虫和成虫的样子简直是千差万别。例如,蜻蜓的幼虫长得就很像一只四肢健全却没有翅膀的水生成虫。



你也能行!

找来一条毛毛虫,把它放进一个玻璃广口瓶中,再放入一些毛毛虫喜爱的树叶(你发现毛毛虫时它正在吃的树叶)。盖上盖子,戳几个洞,以确保空气流通。持续喂养它,直到它变成蛹。在它破茧而出的时候,就把它放归自然吧!当然,请随时提防身边危险的害虫!



神奇的若虫

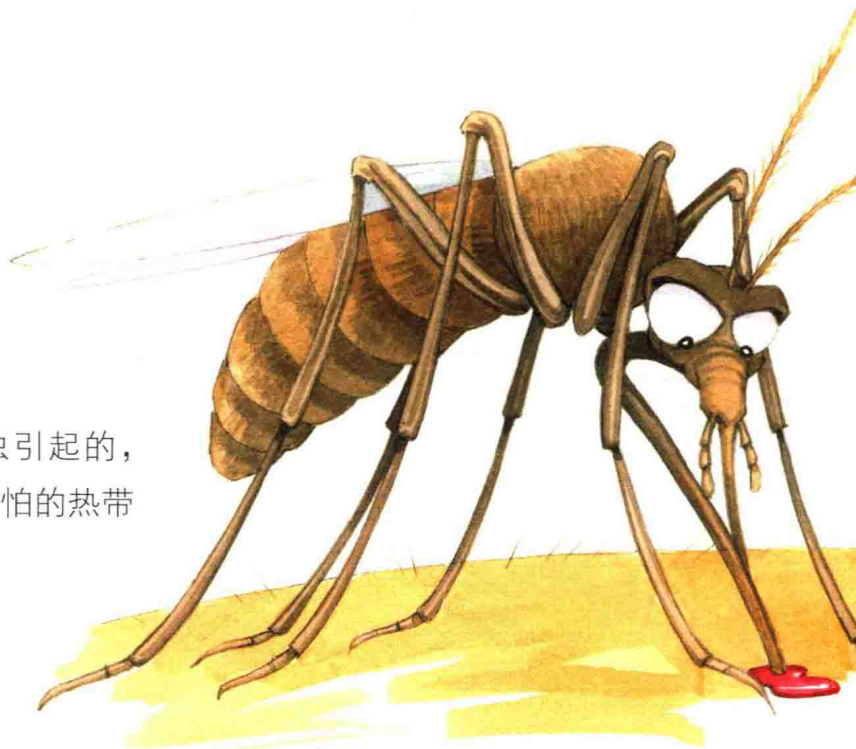
有些昆虫只有三个生命阶段,即虫卵、若虫和成虫。但蚱蜢的若虫阶段却分为5个时期,这个过程被称作“龄期”,期间,它必须褪去坚硬的外壳,才能继续生长,因为硬壳的大小是固定的。



大害虫！

有的昆虫会叮你、咬你，甚至吸血并传播疾病！难怪人们如此痛恨这些害虫！

有些可怕的疾病是由昆虫引起的，疟疾就是其中之一。这种最可怕的热带疾病能造成严重的发热症状。疟疾每年会夺去70万~120万人的生命。一种原本生活在蚊子肠道里的寄生虫就是造成疟疾的罪魁祸首。一旦携带这种寄生虫的蚊子叮咬了人体，这种寄生虫就会被送入人体内，寄生在肝脏和血液中。



只有按蚊(又称疟蚊)才携带引发疟疾的寄生虫，同时，也只有雌性蚊子才会叮咬人。雄性蚊子以花蜜为食，并不会对人构成伤害。疟疾只对人体构成伤害，蚊子是不怕这种病的。

