

“读·品·悟”

韩国引进
原创科普

大人、小孩都应该知道的常识

小学生 领先一步学科学 昆虫世界

(韩) 朴宗奎 著
(韩) 李明善 绘
传神翻译 译

“韩国教育产业大奖”获奖图书



九州出版社
JIUZHOU PRESS

小学生 领先一步学科学 昆虫世界

(韩)朴宗奎 著

(韩)李明善 绘

传神翻译 译



著作权合同登记号:图字01-2009-7812号

本书由韩国知耕社授权,独家出版中文简体字版

과학나라 논술세상(小学生领先一步学科学系列第10本~15本:昆虫世界:선생님이 교과서에서 뽑은-곤충의 세계)

Text Copyright©2007 by Jong-kyu Park / Illustration Copyright©2007 by Myung-sun Lee All rights reserved.

Original Korean edition was published by JIGYUNGSA Ltd., Publishers

Simplified Chinese Translation Copyright©<2009> by

Beijing Jiuzhou Culture & Art Co.,Ltd

Chinese translation rights arranged with JIGYUNGSA Ltd., Publishers through
AnyCraft-HUB corp., Seoul, Korea & Beijing International Rights Agency.

图书在版编目(CIP)数据

昆虫世界 / (韩)朴宗奎著; (韩)李明善绘; 传神翻译译. -

北京:九州出版社, 2010.1

(小学生领先一步学科学)

ISBN 978-7-5108-0285-0

I. ①昆… II. ①朴… ②李… ③传… III. ①昆虫 -

少年读物 IV. ①Q96-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第001616号

昆虫世界

作 者 (韩)朴宗奎 著 (韩)李明善 绘 传神翻译 译

出版发行 九州出版社

出 版 人 徐尚定

地 址 北京市西城区阜外大街甲35号(100037)

发行电话 (010)68992190/2/3/5/6

网 址 www.jiuzhoupress.com

电子信箱 jiuzhou@jiuzhoupress.com

印 刷 北京兰星球彩色印刷有限公司

开 本 720毫米×1000毫米 16开

印 张 9.5

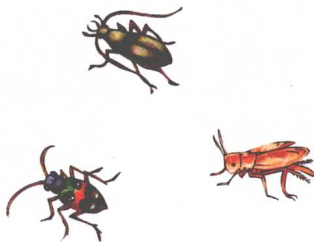
字 数 60千字

版 次 2010年1月第1版

印 次 2010年1月第1次印刷

书 号 ISBN 978-7-5108-0285-0

定 价 19.90元





前言

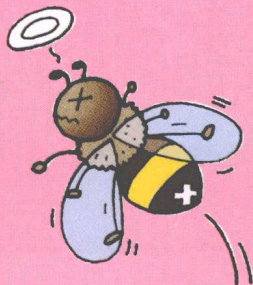
只有科学家才去研究科学吗？当然不是这样的！我们都知道牛顿和苹果的故事，牛顿正是因为注意到了掉在地上的苹果，才发现了著名的万有引力定律。在我们的身边，科学就像牛顿发现的苹果一样随处可见。

这样看来，我们生活中所接触到的所有事情，都属于科学研究的对象。就连地球之外广阔的宇宙，也是如此。

所有的科学都是从好奇心开始的。“为什么会这样呢？”——这不光是一句简单的疑问，它隐藏着一个深刻的道理。因为科学就是发现事物原因和结果的一门学问，所以当我们的疑问得到了解决，我们心中的问号，变成了豁然开朗的叹号的时候，我们就能够充分地感受到神秘的科学世界的乐趣！

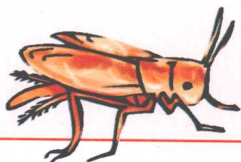
“小学生领先一步学科学系列”，意在将生硬的科学变得简单有趣，让更多的小朋友都能和科学做朋友。本着这个目标，参与本书系编撰工作的各位老师，一起进行了专业的研究，作出了巨大的努力。在这个系列中，介绍了小朋友们关心的各个领域的科学知识。如果你一直觉得科学很难，离自己很远，通过这套书，也许你会和科学成为最好的朋友。

本册《昆虫世界》是一本很有趣的书，书中向小朋友们介绍了在地球上的生物中分布最为广泛、历史最长的昆虫的有趣知识。包括昆虫的特征、昆虫的生活习性、昆虫与动植物的关系等。不仅如此，书中还给小朋友们讲了一些关于昆虫的有趣的故事，以及哪些昆虫可以作为宠物饲养和饲养的方法等，会对小朋友们的学习提供很多的帮助。



(韩)朴宗奎

韩国首尔市灯塔国际学校校长



* * 目录

♥ CONTENTS

1 向昆虫的世界出发

- 002 昆虫属于什么种群
- 004 昆虫的出现
- 005 今天昆虫种类及数量如此繁多的原因
- 005 动物世界里的昆虫
- 007 新奇的外国昆虫

2 昆虫的模样

- 011 什么是昆虫
- 013 昆虫口器的形状为什么是多种多样的
- 015 昆虫的腿扮演着怎样的角色
- 018 * 趣味问答: 昆虫的血液里也有红血球和白血球吗?

3 昆虫的生活

- 020 昆虫的特征
- 022 昆虫的攻击
- 023 * 趣味常识: 蚊子在黑暗的环境中找寻人或动物的方法
- 024 攻击人类和兽类的蚂蚁
- 024 昆虫的防身术
- 025 保护色
- 026 拟态



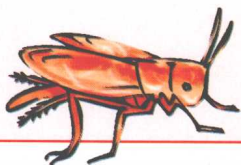
- 027 警戒色
- 027 昆虫是如何飞行的
- 028 昆虫的感觉
- 028 昆虫是如何看清物体的
- 029 昆虫可以识别颜色吗
- 030 昆虫用什么来闻气味
- 031 昆虫是如何听声音的
- 032 昆虫是如何辨别味道的
- 033 昆虫用什么部位呼吸
- 035 * 趣味常识: 昆虫触角的作用
- 036 * 趣味问答: 蜜蜂的蜂针射出后就会马上死亡吗?

4

昆虫的一生



- 039 蜕皮与生长
- 039 昆虫的一生
- 040 菜粉蝶的一生
- 042 蝗虫的一生
- 045 昆虫是怎样繁殖的
- 045 昆虫产卵的数量
- 046 实际的繁殖情况
- 048 与季节的关系
- 049 昆虫吃什么
- 050 昆虫喜欢吃的东西和不喜欢吃的东西



* * 目录

♥ CONTENTS

5

昆虫在哪里生活



- 054 昆虫生活的地方
- 055 环境条件的影响
- 056 在水中生活的昆虫
- 058 *趣味常识:水龟的翅膀是用于飞行的吗?
- 059 *趣味常识:水生昆虫靠食用什么来生活?
- 060 在土壤里生活的昆虫
- 061 在洞穴中生活的昆虫
- 062 在稻田和田地里生活的昆虫
- 063 在草原及树林里生活的昆虫
- 064 生活在家周围的昆虫
- 066 *趣味问答:蝼蛄是哪种昆虫的近亲?

6

花、季节与昆虫



- 068 花、季节与昆虫的关系
- 069 昆虫为什么喜欢聚集在花上
- 070 昆虫在花上聚集的时间
- 071 花的特征与昆虫聚集的关系
- 071 花的气味
- 071 花的颜色和形态
- 073 花的授粉与昆虫的关系
- 074 昆虫的冬眠



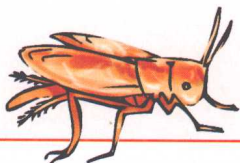
- 074 昆虫冬眠的形态
- 076 昆虫冬眠的地方
- 077 在冬天活动的昆虫
- 078 *趣味问答:瓢虫是如何过冬的?

7 有益的昆虫和有害的昆虫

- 080 有益的昆虫
- 083 *趣味常识:蚊子为什么要吸人的血?
- 084 对人体有害的昆虫
- 087 *趣味常识:为什么用杀虫剂可以杀死虫子?
- 088 农作物害虫
- 089 *趣味问答:苍蝇为什么可以贴在天花板上?

8 具有代表性的昆虫

- 091 过社会生活的昆虫
- 091 蚂蚁的生活
- 092 蜜蜂的生活
- 097 *趣味常识:蜜蜂为什么会建造正六角形的房子?
- 098 蝴蝶与飞蛾
- 098 蝴蝶的一生
- 099 飞蛾与蝴蝶的比较



* * 目录

♥ CONTENTS

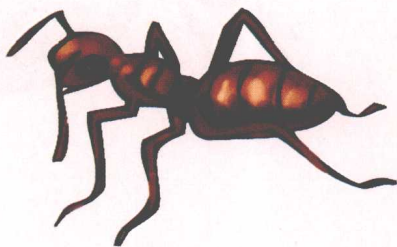
- 101 * 趣味常识: 柑橘凤蝶的蛹为什么有两种颜色?
- 102 蝉与蜻蜓
- 102 蝉的一生
- 105 * 趣味问答: 蝉在夜晚时是在哪里休息呢?
- 106 蜻蜓的一生
- 108 * 趣味常识: 蜻蜓为什么总在同一个地方盘旋?
- 109 甲壳虫
- 110 瓢虫的生活
- 111 屎壳郎的生活
- 115 * 趣味常识: 锹甲的钳子
- 116 * 趣味常识: 为什么我们无法饲养锹甲?

9

昆虫的采集和饲养



- 118 昆虫的采集
- 118 愉快的自然学习
- 119 采集昆虫
- 120 捕虫网的使用方法
- 122 结束采集后
- 123 饲养昆虫
- 124 饲养蚂蚁
- 126 饲养甲壳虫
- 126 饲养蟋蟀, 蝎蝎
- 127 记录饲养日记

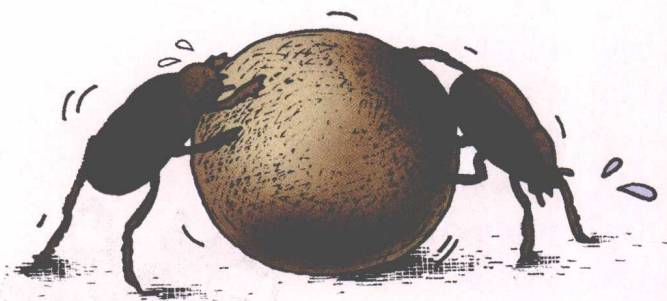




10 有趣的昆虫故事



- 129 夺命的鼠蚤
- 129 在秋天举行的蟋蟀大会
- 130 发现奎宁的故事
- 131 遮天蔽日的蝗虫群
- 132 第二代寄生蜂
- 132 被发现的蟑螂化石
- 133 保护着卵与幼虫的螻
- 134 陆地上的猎人——虎甲





向昆虫的
世界出发



昆虫属于什么种群

在我们的周围生活着各种各样的动物，在这其中，昆虫可以说是最有趣的一个种群了。

到了春天，蒲公英、紫罗兰等各种漂亮的花竞相开放。在这个时候，蝴蝶和蜜蜂等昆虫就会各自忙碌地飞来飞去。看到这个情景，我们的心情都会非常愉悦，而对于许久都没有外出的昆虫们来说，春天更是一个让它们愉悦的季节。

在春天各煦阳光的照射下，在树木的树皮或者在石头缝里就会有幼虫开始生长。除此以外，还有破茧而出的蝴蝶。

到了夏天，我们在清澈的小溪或者水田里能够看到水生昆虫会畅游其中；蝗虫也会在田地里蹦来蹦去。

从春暖花开到冬天来临之前，我们可以看到各种各样的昆虫不知疲倦地活跃在大自然的各个角落。

据动物学家统计，到现在为止，地球上已知的动物种类大约有 150 万种之多。这其中，种类最多的动物是身体一节一节的节肢动物，而在节肢动物中，昆虫就有 100 余万种。

节肢动物

节肢动物动物界中最大的类别，节肢动物门动物的统称，包括 100 多万种无脊椎动物，几乎占全部动物种数的九成。分成四个亚门：三叶虫亚门、单肢亚门、甲壳亚门、有螯亚门。

节肢动物又分为了几个种群,昆虫是其中的一个种群。在昆虫这个种群中的生物,有各种各样的形状和形态,有锹甲、螻蛄、瓢虫、埋葬虫,等等,我们一般把昆虫叫做虫子。

种群的概念

通常把在一定时间内占据一定空间的同种生物的所有个体称为种群。例如同一鱼塘内的鲤鱼或同一树林内的杨树。



蜘蛛



蜈蚣



天牛



水蚤



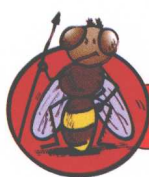
藤壶

蛄(là gū,
即草龙虾)

节肢动物

生物分类学

生物分类学是研究生物分类的方法和原理的生物学分支。分类就是遵循分类学原理和方法,对生物的各种类群进行命名和等级划分。瑞典生物学家林奈将生物命名后,而后的生物学家才用界、门、纲、目、科、属、种加以分类。从最上层的“界”开始到“种”,愈往下层则被归属的生物之间特征愈相近。



昆虫的出现

昆虫类早在人类出现之前就已经出现在地球上了。

我们在寻找昆虫的祖先时，可以从化石上找到一些蛛丝马迹。最古老的昆虫化石是在距今约 4 亿年前的地层中出土的跳虫化石。



跳虫

最初的节肢动物是没有翅膀的，并且生活在陆地上。在那之后，到了大约 3 亿年前时，开始出现了长有翅膀的昆虫。通过化石我们可以得知蜉蝣和蜻蜓的祖先是生活在生长着茂密的蕨类植物的树林里的。

自昆虫具有翅膀之后，又产生了其他的进化，这就是变态昆虫的出现。

有些动物在个体发育中，其形态和构造会经历阶段性的剧烈变化，例如昆虫在生长的过程中蜕掉外皮，形成另外一种样子，这就叫做“变态”。完全变态是指以卵的形式出生，依次会经过幼虫—蛹—成虫的成长过程的一种现象。



今天昆虫种类及数量如此繁多的原因

在地球上的动物中，昆虫是历史最长的生物，生活领域的分布也是非常广泛，这其中四个原因。

第一，昆虫发达的外坚壳可以保护身体和防止水分的蒸发，让昆虫在生存竞争中具有有利的一面。

第二，昆虫具有翅膀，因此移动自由，这为繁殖提供了更多可能性。

第三，绝大多数昆虫的体型都非常小，不仅可以保护自己不受天敌的袭击，并且所需的食物量也很少。

第四，根据周边的环境，可以按照卵—幼虫—蛹—成虫的过程进行生长。在环境比较恶劣的时候，昆虫可以减少能量的消耗，直到环境有所好转。

综合以上这些条件，昆虫才能够成为迄今为止地球上数量最多的一类生物。



动物世界里的昆虫

那么，让我们来看看在动物世界里的昆虫是占据着怎样的一个位置吧。

在下面的表格中，各种生物是按照进化程度从低到高的顺序排列的。也就是说，顺序排列越靠后的生物，出现的时间



原生动物	变形虫
腔肠动物	海蜇
环节动物	蚯蚓
棘皮动物	海胆
	海星
	海参
软体动物	贝类
	章鱼、鱿鱼
节肢动物	虾
	蜘蛛
	昆虫
	螃蟹
脊椎动物	鱼类
	青蛙
	蛇
	鸟类
	兽类

▶▶▶▶ 动物社会的进化

越晚。

这样来看，昆虫类在整个动物社会中是属于较为高等的生物种群。

在这里我们需要注意的是，形态像昆虫的不一定就是属于昆虫类。

我们经常会这样认为，平常被我们称作虫子的自然都是属于昆虫，但是像蜈蚣（又叫百足虫）、蚰蜒（yóu yán）等经常被我们误认为是昆虫的生物其实并不属于昆虫。

另外，我们仔细观察蜘蛛的身体可以看到，蜘蛛的头部和胸部是连在一起的，由“头胸”和“腹部”两部分组成；脚是四对，属于多足的动物，所以和昆虫的特征不一致，这样我们就可以区别开来了。

我们还可以仔细地观察一下甲壳类的动物，它们的脚是五对。此外像马陆（也叫千足虫）、蜈蚣等虽然有触角，但是身体并不是像昆虫一样由头部、胸部、腹部三个部分组成的，而是由很多节组成的。

因此我们不要猛然一看长得像昆虫就把这个生物归为昆虫类，应该对这个生物的特征进行仔细观察后，再判断它是否属于昆虫。



新奇的外国昆虫

我们在前面已经讲过了，世界上生活着数十万种昆虫。在种类如此繁多的昆虫中，我们还可以看到一些具有奇怪形态，或者拥有绚丽色彩的昆虫。

其实在我们周围就有很多我们觉得新奇的昆虫，何况在那些至今仍带有浓重神秘色彩的地域。

当我们踏上印度以及远在南美洲的那些国家时，也许我们欣赏到的，能足够称之为是一个耀眼的昆虫展览会。

让我们来特别关注一下引人瞩目的外国昆虫。