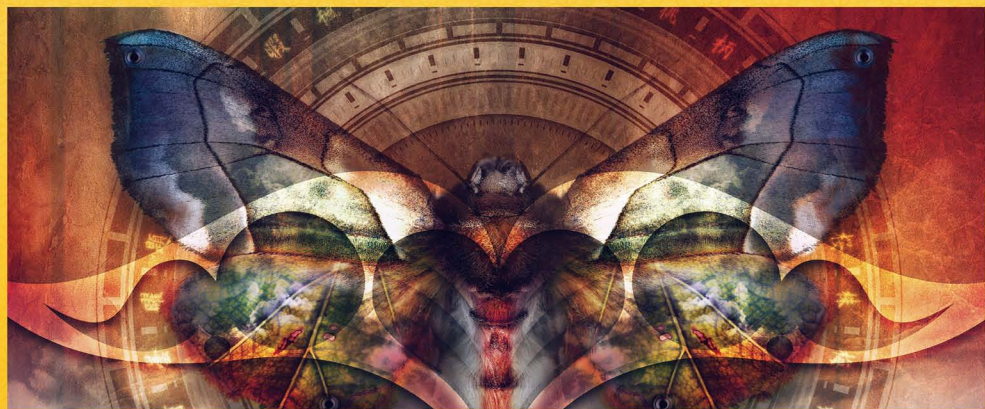


XINKECHENG BAIKE ZHISHI
新课程百科知识

动物掠影

国家新课程教学策略研究组/编写



紧贴新课标

覆盖课内外

远方出版社

新课程百科知识

动物掠影

国家新课程教学策略研究组 编写

远方出版社

图书在版编目(CIP)数据

动物掠影/国家新课程教学策略研究组编写. —2版. —呼和浩特:
远方出版社, 2006. 11

(新课程百科知识)

ISBN 978-7-80595-954-2

I. 动… II. 国… III. 动物—青少年读物 IV. Q95—49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 140974 号

新课程百科知识

动物掠影

编 者	国家新课程教学策略研究组
出 版	远方出版社
社 址	呼和浩特市乌兰察布东路 666 号
邮 编	010010
发 行	新华书店
印 刷	廊坊市华北石油华星印务有限公司
版 次	2009 年 2 月第 1 版
印 次	2009 年 2 月第 1 次印刷
开 本	787×1092 1/32
印 张	150
字 数	2500 千
标准书号	ISBN 978-7-80595-954-2

远方版图书, 版权所有, 侵权必究
远方版图书, 印装错误请与印刷厂退换

再版说明

集趣味性、知识性于一身的《新课程百科知识》进入学校有两年多时间了,在师生中引起了极大的反响,大家给我们提出了很多好想法和好建议,在这里我们要向所有关心本书的老师和同学们表示感谢。

社会在进步,知识在更新,观念在嬗变,我们的工作也不能停下来。第一版《新课程百科知识》在知识结构设计和内容的深度上存在一些问题。为了让学生朋友们更易于接受新观念,更乐于学习新知识,我们根据读者的建议对其进行了适当的删减和更新,删除了一部分专业性太强的篇章,对一些较深的知识点进行了深入浅出的再阐述,对一些过时的数据进行了更新,浓缩成现在的《新课程百科知识》。

相信《新课程百科知识》第二版更合您的品味,我们期待您关注的目光。

编 者

前言

1993年《中国大百科全书》简体字版的完成出版,宣告“华文世界没有现代百科全书”的时代结束了。为了适应不同读者的需要,在《中国大百科全书》精神的指引下我们编写了这套《新课程百科知识》。

《新课程百科知识》是针对青少年朋友精心编写的百科知识书籍。它具有以下几个特点:

一、紧扣新课程标准

全套书共50册,涵盖了科技、艺术、文学、动植物、地球、历史、地理等50个方面内容,这些内容严格按照新课程标准关于中学生学习的八大领域划分。在编写过程中,我们特意将新课程标准的理念潜移默化到字里行间,是青少年朋友在接受新知识的同时逐渐养成有效的学习习惯。

二、知识面广、趣味性强

本套书涵盖了中学阶段各学科的相关知识点,包括人文科学、社会科学和自然科学的各个领域。为了使青少年朋友能够在轻松与快乐中学习知识,编写者们采用讲故事、猜谜语、讲笑话等多种形式对各知识点进行深刻透彻的阐释。

《新课程百科知识》是30多位专家学者们艰险努力的结晶,希望看到此书的小读者能像对待自己的朋友一样好好珍视它,钻研它,让《新课程百科知识》成为与你心灵相通的知己。

编者



目 录

昆虫群落

- 蚕为什么爱吃桑叶
- 产卵机器——蜂王
- 昆虫蜕皮之谜
- 蚂蚁不会迷路
- 土壤里的昆虫怕太阳
- 昆虫的变态发育
- 蛾子和蝶类的活动
- 身穿艳丽服装的昆虫
- 能远走高飞的昆虫
- 蝴蝶飞行时没有声音

1

1

3

4

5

6

7

9

12

13

15

陆地动物

- 戏说蛇
- 动物中的“巨人”——象
- 百兽之王——虎
- “巨人”长颈鹿
- 豺狼本性
- 狮子王
- 等级分明的阿拉伯狒狒
- 豹中珍品——雪豹

18

18

22

28

31

35

39

43

46



◎ 动物掠影





“类”人的长臂猿	48
水生动物	52
地球上最大的哺乳动物——鲸	52
海豚的方言	56
海豹的方言	57
能迅速变换体色的鱼	58
奇形怪状的金鱼	60
宝贝的贝壳	62
海绵是个大旅店	64
珊瑚礁的分布	65
流眼泪的鳄鱼	66
飞禽	68
渡渡鸟与大桉榄树	68
雷鸟与生态平衡	71
琴鸟的音乐天赋	73
孔雀开屏	75
鸟的羽毛有各种各样的颜色	77
讲“人话”的鹦鹉	77
夜鹰之歌	81
鸟类鸣叫之谜	85
牛背鹭与犀牛鸟	86
公鸡报晓的秘密	88



昆虫群落



◎ 动物掠影

蚕为什么爱吃桑叶

家蚕是供人类使用的重要的经济昆虫之一。蚕可以把桑叶转变成美丽的蚕丝。蚕的一生要经过卵—幼虫—蛹—成虫四个阶段。蚕一生中的幼虫期并不很长,却要消耗大量的鲜嫩桑叶。蚕为什么爱吃桑叶呢?

首先让我们了解一下桑叶。桑树是一种高大的乔木,原来生活在湿热地带,是常绿植物;后来引入温带,逐步变成了落叶植物。我国南北广大地区都有桑树,叶片长得又大又茂盛,其果实桑葚是人们喜食的一种果品。桑叶同其他植物的叶一样,都含有各种各样的营养物质,这些物质是蚕及其他昆虫生长发育所必需的。此外,每





◎ 动物掠影

种植物叶都具有其特有的气味与味道,这些气味是叶片内化学物质所散发出来的。桑叶具有青叶醛和青叶醇的气味,蚕等昆虫是靠它的嗅觉和味觉器官来辨认食物气味的,蚕并不是只吃桑叶的,据报道,榆叶、无花果叶、生菜叶等近 20 多种植物叶都是它的食物。但是人们在长期饲养的实践中,总结出桑是最为容易得到大量叶片的植物,因而长期以桑叶喂蚕。经过一代又一代的食用桑叶,蚕逐渐形成了最习惯食用桑叶的特殊食性,并且把这种习性遗传给了后代。蚕的后代们靠其敏锐的嗅觉与味觉器官追寻桑叶散发出的醇、醛气味。因此蚕就表现出最习惯、最适应吃桑叶的习性了。



蚕吃桑叶



产卵机器——蜂王

蜜蜂、蚂蚁都是过社会性生活的昆虫,因此有人称它们为集群昆虫或社会昆虫。一群蜂中只有一只蜂王,一群蚁中只有一只蚁后。蜂王或蚁后是蜂群或蚁群中唯一能产卵来延续后代的个体,因此有人说,蜂王(或蚁后)是活的产卵机器。

就拿蜂王来说吧。由于在蜂群社会中,仅有蜂王是可以产卵延续后代的,工蜂就用特殊的食物来喂养它,这种物质就是蜂王浆。由于王浆营养丰富,这样蜂王长的肥肥胖胖,能产很多的卵,这对维持强大的蜂群是十分有益的。蜂王很少飞出蜂巢,因而遇到敌害的机会很少,偶受外敌侵袭,工蜂就会竭力保护它,使它不受伤害。优越的生活条件和特殊的作用,使蜂王长得比工蜂大,体长约为工蜂的两倍,体重约为工蜂的 2.8 倍。这种得天独厚的条件,使蜂王寿命一般可达五六年,甚至十几年。在蚂蚁的社会中,蚁后也有其特殊的地位和待遇,因此它的寿命可长达 10 年以上。



◎
动物掠影

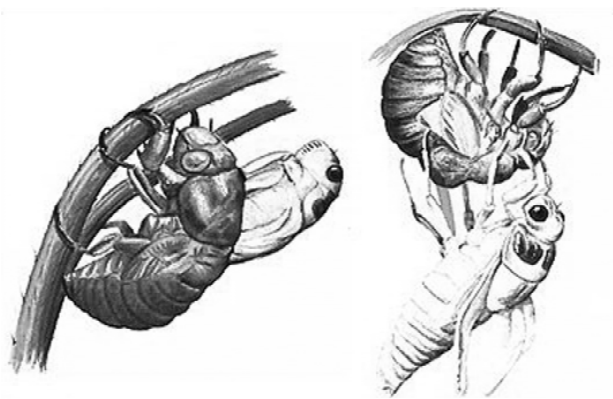


昆虫蜕皮之谜



◎
动物掠影

昆虫的皮肤同我们的皮肤不同，它的皮肤只能长大，但细胞数量不能增加。在虫体逐渐长大的过程中，皮细胞逐渐长大，同时由体内不断向皮细胞转运蜡质和几丁



蝉的羽化(蜕皮)

质蛋白等建造皮细胞所必需物质。这些物质在皮细胞中不断积累，随虫体的增大而增多。当虫体长到一定程度



后,皮细胞内的几丁质蛋白等逐步骨化,皮肤变硬,并且也不能继续增大。这时,这层包在身体外面的表皮就成了限制虫体生长的障碍物,于是虫体开始分泌蜕皮激素,虫体在旧皮下面重新分化出新的皮细胞。待新表皮长好后,蜕皮腺逐步分泌出一些液体溶解旧皮的内表皮层。蜕皮后,虫体表皮细胞相对来说小一些,表皮内蜡质与几丁质蛋白含量也少,未表现出骨化特征,因而是软的。新表皮又皱又软,待昆虫继续生长,表皮细胞个体不断长大,蜡质与几丁质蛋白积累增多,表皮就又由于几丁质蛋白骨化而变硬。



◎
动物掠影

蚂蚁不会迷路

蚂蚁也是社会性昆虫,过的是群体生活,它们各自也有自己的家。大多数蚂蚁的家是在地面下的,在那里它们不易找到丰富的食物,于是当天气晴朗的时候,一队队蚂蚁为寻找食物走出家门,在地面上忙碌地爬行。若你在它前方撒上一些面包屑,仔细观察,你就会看到:当它们抵达食物所在地时,就开始搬运你为它们准备的美味





了。若一只蚂蚁搬不动时,就会有两只、三只、或更多的蚂蚁一起上来,共同搬运。它们会顺着它们的来路秩序井然地爬回它们的家里,将食物拖回贮存,供以后美餐享用。如果中途不发生意外的话,它们一般都能安全地回到家里。难道蚂蚁能认识路吗?它们为什么不会迷路呢?

根据实验证明,蚂蚁不仅视觉极为敏锐,它们还能依靠嗅觉来辨认归途。如果不信,你可以试一试,在它们取食的路上,你用手指划一些线,看看它们是否能沿来路顺利地回家。

土壤里的昆虫怕太阳

昆虫种类繁多,它们的生活环境是多种多样的。有的生活在陆地上,有的生活在水中,有的生活在高空,也有的生活在地面以下的土壤中。在土里生活的昆虫或昆虫的幼虫,它们大多数是以植物的根或地下茎为食,是极为严重的农业害虫。即使你把它们挖出来,它们也会毫不迟疑地又往土里钻。如果不让它们钻回土里,而是把它们放在强烈的太阳光下曝晒,它们一定生活不了多长



时间就会死掉,为什么它们这样怕晒太阳呢?

这和昆虫的表皮有直接的关系。昆虫的表皮外面有一层薄薄的蜡层。蜡层是不透水的,既能防止外界水分渗入,又能防止体内水分的散失,对昆虫有着相当重要的保护作用。从生物本身来说,无论动物还是植物,失水都是致命的危险。昆虫也不例外,若体内失水过多就会死亡。

生活在土里的昆虫,由于每天在土壤里钻来钻去,体表原本极薄的蜡层,被土壤擦来擦去破坏了,太阳一晒,水分就会很快地从体内向外散失蒸发掉了。这样,水分散失过多,它就活不成了。而当它们在土里生活时又阴又湿,水分就不容易散失,也就不会干死。因此,生活在土里的昆虫最怕太阳晒。



◎
动物掠影

昆虫的变态发育

在观察和研究昆虫发育的过程中你会发现,有的昆虫在其发育过程中,要变成蛹,但也有的昆虫则不能变成蛹。这究竟是怎么回事呢?

原来昆虫在生长发育的过程当中,其形态、结构、生



理与生活习性都要发生一系列的变化。这种变化过程是昆虫对生活环境长期适应的结果。我们将这种现象称为昆虫的变态。昆虫变态的类型较多,主要分成两大类型。有些昆虫,如蚕、蚊子、苍蝇、蝶和蛾等,一生要经过卵—幼虫—蛹—成虫四个时期,这就是完全变态。完全变态的昆虫,其幼虫的生活习性与形态结构与成虫完全不同。如大家熟悉的苍蝇,其幼虫是生活在粪坑内的蛆,而经蛹期羽化出的成体却是到处飞来飞去,传播疾病的苍蝇。由于苍蝇生活周期中要经过蛹期,我们消灭苍蝇的活动中,挖蛹灭蝇也是十分有效的方法。像苍蝇一样,凡是属于完全变态的昆虫,都必然能变成蛹。也就是说,蛹期是完全变态昆虫生长发育过程中不可缺少的环节。

还有一些昆虫,像蝗虫、蟋蟀、蜻蜓等,它们的一生只经过卵、幼虫和成虫 3 个时期,这就是不完全变态。不完全变态昆虫的生长发育过程中没有蛹期。不完全变态昆虫,其生长发育也不尽完全相同。它们又分为渐变态和半变态两类形式。渐变态昆虫的幼虫的形态与成虫差别不大,卵孵化成为幼虫后,幼虫就与成虫十分相像,只是个体小一些。幼虫渐渐长大,就开始蜕皮。每蜕一次皮,个体就长大一些。经几次蜕皮后,其翅芽也逐渐长大,器官和组织逐渐成熟。在经过最后一次蜕皮,就长大成为成熟的成虫。像我们熟悉的蝗虫,它们就是这种渐变态的类型。渐变态昆虫的幼虫称为若虫。半变态昆虫,其幼虫与成虫差别较大,生活习性也不一样。像蜻蜓,其幼



虫生活在水里,有气管鳃和翅芽,习食蝌蚪等。当蜻蜓的幼虫最后一次蜕皮成为成虫时,其气管鳃消失,翅长成,并且由水生转向陆生,性习食蚊虫。半变态昆虫的幼虫称为稚虫。

由于完全变态昆虫有蛹期,不完全变态昆虫没有蛹期,所以有的昆虫就能变成蛹,有的则不能。



◎ 动物掠影

蛾子和蝶类的活动

昆虫的活动规律有很多种,就昆虫日夜活动这个规律来讲,可分为日出性昆虫与夜出性昆虫两类。

无论是日出性昆虫还是夜出性昆虫,之所以有日出活动或夜出活动的规律,和其光感受器官有着直接的关系。一般来说,昆虫的感光器官是单眼和复眼。据研究,昆虫的单眼主要功能是感光,一般对颜色与形状并不感知。而复眼不仅是感受光,而且能辨别颜色和图形。日出性昆虫和夜出性昆虫的复眼都是由许许多多的小眼组成的。例如,苍蝇的复眼是由 4 000 多个小眼组成,龙虱的复眼有 9 000 个小眼,蜻蜓的复眼由 28 000 个小眼集成的,蝶蛾类复眼有 12 000~17 000 个小眼;然而也有少





者,蚊子的复眼由 50 个左右小眼组成,工蚁的复眼仅由 12 只小眼组成;奇怪的是蜜蜂,在同一种蜜蜂中,工蜂的复眼有 6 300 个小眼,蜂王的复眼有 4 900 个小眼,而雄蜂的复眼竟有 13 090 个小眼。

日出性昆虫和夜出性昆虫的这些复眼结构是极不相同的。由于小眼结构的不同,组成的复眼对物体光线的成像也是不一样的。蝶类复眼成像的特点是:每个小眼只接受直接射入这个小眼内的光线,光线在小眼的视杆细胞上形成该光线的一个小点的像。而其他方向斜射光线均被色素细胞吸收而不能在小眼内的视杆细胞上成像。因此,物体光线在复眼内形成的像是由每只小眼形成的一个个光点像拼凑而成为一个完整的像。这种像被称为并列像。这种复眼被称为并列像眼。由于并列像眼的每只小眼只接受直接进入该小眼内的光线,故射入的光线强度必然要强;而夜晚光线与白天相比,强度要弱得多,具有并列像眼的昆虫如蝶看不见物体,这就决定了它白天活动的习性。

蛾类复眼的成像和蝶类不同,特点是:因为小眼比蝶类相对延长,视杆远离晶锥;视杆与晶锥之间有透明的介质相连,晶锥周围色素细胞内的色素可随光的强弱而上下移动。这些特征使每个小眼的视杆不但可接受直接射入这个小眼内的光线,同时还可以接受若干邻近小眼侧射或反射进来的光线。这样,在一个小眼视杆上形成了互相重叠的像。因此,物体光线在蛾复眼内形成的像是由每