

教师公文包

教师备课知识系列丛书



编委会主任 / 孟吉平

编委会副主任 / 马长冰 苏文锦

动物世界

教师传道必备

教师授业必需

教师解惑必用

新疆青少年出版社

图书在版编目(CIP)数据

动物世界/陈宗厚主编. —修订本. —乌鲁木齐:新疆青少年出版社, 2006. 9

(教师公文包·教师必备知识丛书)

ISBN 7-5371-3990-3

I. 动... II. 陈... III. 动物—中小学—教学参考资料
IV. G633.913

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 115148 号

教师公文包·动物世界

陈宗厚 主编

新疆青少年出版社出版

(乌鲁木齐市胜利路 100 号 邮编:830001)

北京市朝教印刷厂印刷

850×1168 毫米 32 开 235 印张

2006 年 10 月修订版 2006 年 10 月第 1 次印刷

总定价:755.80 元(共 30 册)

ISBN 7-5371-3990-3

如有印装质量问题请与承印厂调换

前 言

素质教育,关键在于教师的素质。摆在我们面前的一个十分现实的问题就是:新课程将改变学生的学习方式,同时也将改变教师的教学方式。为了把这种“转型”工作做好,我们配合当前的新课程策划、组织并编写了这套“教师必备知识丛书”。此套丛书的特点,一是“准”,它准确地体现了《国务院关于基础教育改革与发展的决定》和《基础教育课程改革纲要(试行)》的精神,准确地解读了新课程标准;二是“新”,它体现了素质教育的新思想、新观念、新理论、新要求;三是“实”,它内容充实,资料翔实,语言朴实,有很强的实用性。

本丛书以素质教育为目标,以教育改革为指导,内容均为实用性、教育性、趣味性很强的各科知识,广泛搜集补充大量的新资料,像蜜蜂酿蜜一样,力求把最好的知识营养送到广大中小学教师的手中。全书共三十册,包括《班主任工作》、《心理咨询百问》、《师德修养》、《人才造就》、《语言文字规范》、《教师保健》、《名人名言》、《趣味数学》等等,是广大中小学教师的良师益友和得力助手,对完善老师知识水平结构,提高教师自身素质和实施素质教育的能力与水平大有裨益。在教育教学中,可将了无生趣的讲解变得活泼生动,让枯燥乏味的引证变得情趣盎然,使苍白无华的论述更加令人信服,从而达到增强学生的学习兴趣 and 效率、提高教育教学质量和全面提升学生素质的目的;在休闲娱乐活动中,可将平淡无奇的生活变得丰富多彩,让疲惫不堪的身心充分放松。这也是编者所期望的。

本丛书出版过程中,得到许多老师、专家、学者的帮助与支持,在此特向他们表示衷心的感谢。由于编撰时间匆促,错漏之处在所难免,恳请广大老师不吝赐教、批评指正。

丛书编委会

主 任:

孟吉平 教育部国家督学
语言文字应用管理司司长
原国家语委副主任

副主任:

马长冰 福建教育研究会会长
原福建省教委副主任
苏文锦 福建教育厅师管理处处长

主 编:

陈宗厚 福建漳州市科教兴市专家顾问
组组长
《福建中师》杂志主编

副主编:

林长江 郑长江

编 委:

彭众帆	倪丽珊	陈坪松	许峥嵘
林 冰	黄 萍	黄淑芬	林精华
林惠清	林 峥	林亚河	康化璋
赵国华	庄村玫	许宪生	胡 琳
沈苑英	陈寿宗		

目 录

昆虫大家庭

昆虫——“生命之王”	(2)
昆虫——地球的“霸主”	(3)
漫谈昆虫	(4)
瓢虫家族的姐妹们	(9)
蜜蜂王国	(10)
有益的螳螂	(17)
春蚕到死丝方尽	(27)
不要捕杀蜻蜓	(32)
讨厌可恶的蟑螂	(36)
地下害虫——蝼蛄	(41)
昆虫拾趣	(46)
动物洗澡	(47)

珍稀的动物

我们的近亲——黑猩猩	(52)
“国宝”——大熊猫	(57)
第二国宝动物——金丝猴	(59)
勇敢尽职的狒狒	(60)
“虎中大哥”——东北虎	(61)
“稀世之宝”——坡鹿	(63)
重返故乡的麋鹿	(65)
沙漠中的“苦行僧”——野骆驼	(67)
色彩斑斓的华南虎	(68)
我国特有珍兽——羚牛	(70)
森林中的“白袜子”——野牛	(71)
中国野马	(73)
“冒名顶替”的野驴	(74)
密林中的庞然大物——野象	(76)
最大的动物——鲸	(78)
四种香料动物	(80)
澳大利亚特有的鸭嘴兽	(81)
澳洲的珍奇动物	(82)

鸟的祖先——始祖鸟	(85)
我国最珍贵的十种鸟	(86)
“东方宝石”——朱鹮	(87)
“仙禽”——丹顶鹤	(89)
拼死争斗的褐马鸡	(91)
南极的贼鸥	(93)
非洲珍禽——皇冠鸟	(95)
没有翅膀的鸟——几维鸟	(96)
鸵鸟一家子	(97)
最大的两栖动物——大鲵	(99)

动物世界真奇妙

动物界里的五花八门冠军	(102)
有特异功能的动物	(110)
各式各样的怪鼠	(111)
有趣的微型动物	(112)
动物中的数学家	(113)
动物间谍	(114)
动物当警卫	(116)
动物也撒谎	(117)

奇妙的动物变性	(118)
动物摆渡趣闻录	(119)
动物挖洞之谜	(120)
海洋中的“降落伞”	(121)
不会生儿育女的鲍鱼	(122)
特殊功能的眼睛	(124)
动物眼睛拾趣	(126)
一日三变的猫眼	(128)
地下水中的瞎子鱼	(129)
动物的鼻子	(131)
动物的舌头	(133)
蛇的舌尖为何分叉	(134)
动物唾液的奇特作用	(135)
奇妙的动物耳朵	(135)
青蛙用耳朵当扬声器	(137)
呆头呆脑的鸟	(137)
动物的发声器	(139)
夏夜里的“雷达战”	(140)
妙用无穷的尾巴	(144)
藏羚用尾巴报信	(147)
蜥蜴——“残体自卫”	(148)

交嘴雀有张怪嘴巴	(150)
地下储粮专家——星鸦	(151)
“借巢孵卵”的鸟	(152)
鸟类辨向新发现	(153)
蛙类活动与天气变化	(154)
招潮蟹和它的生物钟	(155)
动物的偷窃技术	(156)
蝎子最有母爱	(156)
有趣的四眼鱼	(157)
本领奇特的鲭鱼	(158)
脚底“喝水”	(159)
鳄鱼的秘密	(159)
会飞会跑会游的鸟	(160)
不会生病的动物	(161)
动物的结石也珍贵	(162)

向海洋世界进军

海洋是个大宝库	(164)
种类繁多的海洋生物	(164)
海洋渔业	(166)

北部湾的几种海洋动物	(168)
海马与海龙	(172)
海洋的新资源——南极磷虾	(177)
鲨鱼	(182)
神奇的蓝色血液	(185)
一克值万金的河豚毒素	(189)
“修复”人体的新材料	(192)
来自海洋的血浆	(196)

漫谈生物与仿生

向生物界学习	(200)
生物与仿生	(202)
仿生新材料:生物钢	(204)
奇妙的电流	(205)
珍奇的角怪	(207)
南美洲的毒箭蛙	(208)
苍蝇的过与“功”	(209)
科学家认识蜂巢的结构——应用	(211)
鱼儿的呼吸	(212)
游泳能手	(216)

鳄鱼的眼泪	(221)
最早的“飞行家”	(224)
远航之谜	(228)
万家灯火	(230)
可爱的青蛙	(235)
禽言兽语	(239)

昆虫大家庭

教师必备知识丛书

DONGWUSHIJIE

昆虫——“生命之王”

在动物界中,昆虫种类最多(已见于记载的种数便有 100 万种以上,占已知动物种数的 $\frac{4}{5}$,而且每年还都有 1 万多种的新发现),分布最广(就连最干燥的沙漠——人称死亡之海的地方,亦有昆虫在顽强地生活着)。昆虫为什么具有如此奇特的生存能力,并在残酷的竞争中赢得广阔的生存空间呢?这得从昆虫的个体特性说起。

昆虫长有翅膀,会飞,从而遍布世界各地,并且在求偶、觅食和躲避敌害方面,远比困在陆地上的动物优越。昆虫的适应性强,仅就食性而言,活的、死的以至腐败的动植物,都可以是昆虫的美味佳肴。昆虫的体外骨骼具有保护内部器官,抵抗酸碱的化学侵蚀、机械损伤以及防止体内水分蒸发的功能。再加上昆虫体型小,食量小,个体生存空间小,因此,易于觅食并躲避敌害。而昆虫还有着特殊的繁殖体系,成虫能延迟虫卵的受精,控制受精时间,在条件适宜时受精产卵(如食源和环境),这样,增加了幼虫的成活率。最为奇特的还在于昆虫会变态,特别是能够进行半变态(如蜻蜓)和完全变态,其幼虫和成虫生活在两个完全不同的环境里,吃不同的食物,这样的生活方式,在空间上增大了昆虫的栖息范围和食性范围,在时间上亦缩短了昆虫对某一环境和某一食物的依赖。有些昆虫的成虫(如月蛾和蚕蛾),生命短促,根本就不吃东西,羽化后,产下卵就了却一生。基于以上因素,昆虫成了动物界中最大的一个类群,它们自由自在地生活于陆地、水中或空中,

有些昆虫还是寄生的呢！誉昆虫为“生命之王”，并不为过。

昆虫——地球的“霸主”

人们从自然史的角度分析，发现昆虫一直是地球的“霸主”。

三亿五千万年前，昆虫就形成了。现已鉴定出的昆虫种大约 87 万 6 千个，昆虫学家认为全部总数会以百万计。昆虫是第一批侵入陆地和天空的动物。

近期《科学》杂志发表了两位美国昆虫学家几十年的研究新成果。他们根据昆虫化石记录，从收集到的一千多个灭绝和现存的昆虫科的信息中发现：昆虫经历了自然界的几次大规模生物灭绝事件，在其它动物灭绝的情况下，昆虫却不易消失。距今一亿年前的白垩纪，包括恐龙在内的许多四足动物遭灭顶之灾，当时昆虫种的 84% 今天依然存在。相比之下，当时的四足动物科现仅存 20%。事实上，对昆虫危害最大的一次灭绝是发生在距今三亿五千万年的二叠纪末，当时大多数植物死亡，但仍然有 35% 的昆虫科幸免于难。昆虫历经沧桑至今，虫丁兴旺，在各自的领域中苦心经营。科学家认为，昆虫高度抗灭绝的耐久性比起其适应性更具深远的意义。昆虫最晚出现的目同人类的历史一样长，人类在昆虫眼里只是一个过客。在地球上没有人可以撼动昆虫的霸主地位。

漫谈昆虫

提起昆虫来,也许你会说,谁都能够随便说出几种来,像苍蝇、蚊子、蜻蜓、蜘蛛、蚯蚓这些不都是昆虫吗?其实,要真正认识昆虫也不是很容易的,譬如上面所说的这些当中,有的就不是昆虫,像蜘蛛、蚯蚓就不是昆虫。那么昆虫具有哪些特征呢?哪些是昆虫,哪些不是;哪些昆虫对人类有益处,哪些又有害呢?

地球上的生物大致分为动物、植物和微生物三类,目前世界上已经知道的动物大约有一百三十万种。在这些动物当中绝大多数是昆虫,大约有一百万种,占动物总数的五分之四。虽然,昆虫是动物当中身体比较小的类群,但是却不能只从个体的大小来区别是不是昆虫。昆虫一般都具有这么几个特征:首先是身体可以明显地分为头、胸、腹三部分;第二,成虫都具有三对分节的足,少于三对或者多于三对足的动物都不是昆虫;第三,绝大多数昆虫的成虫都长有两对翅膀,也有一小部分不长翅膀的;第四,昆虫的头部都长着一对分节的触角,也就是平常人们所说的有一对须。昆虫的触角经常不断地前后左右地转动着,用来探路、找食、辨别方向或者求偶。根据上面列举的四个特点,我们就可以分辨出,蜈蚣、蜗牛等也都不是昆虫;而蚜虫、粘虫、棉铃虫、地老虎、瓢虫等都属于昆虫。

昆虫在生长发育过程中,有的要经过卵、幼虫、蛹和成虫四个虫期,有的则只经过卵、若虫、成虫三个虫期。经过四个

虫期的叫做全变态昆虫,经过三个虫期的叫做不完全变态昆虫。

概括来说,昆虫的卵期是胚胎发育期,从卵与精子结合后就开始胚胎发育,由细胞长成组织,长成器官,最后形成幼虫。昆虫的幼虫期主要是吸收营养、生长发育时期。而幼虫变成蛹以后,表面上看来是静止不动的,但是在蛹期的时候,虫体内部的变化是很激烈的,要从幼虫器官转变为成虫器官,这是一个突变,一个飞跃。昆虫的成虫期主要是生育繁殖时期。从对农业造成危害的情况来看,全变态的昆虫多数是在幼虫期造成危害;不完全变态的昆虫在若虫期和成虫期都会对农作物造成危害。

昆虫幼虫的生长发育由小到大,一般都需要脱几次皮,这层皮实际上是它的一层外骨骼,它伸缩性小,当幼虫的个体长大了,就需要把这层外骨骼脱掉,这叫做脱皮。昆虫每脱一次皮,虫龄就增加一次。从虫卵中孵化出来的幼虫是第一龄幼虫,再脱一次皮以后就是第二龄幼虫,以此类推,脱皮的次数加一就等于龄期。虫龄和防治害虫的时机有关,一般的害虫在三龄以后食量就会大大增加,危害农作物就越严重,同时某些害虫产卵呈块状,初孵的幼虫一般群集在一起,到了一定龄期就会分散转移,所以防治害虫要在幼龄阶段进行,方能收到满意的防治效果。

昆虫一生的寿命是很短促的,一般的昆虫在一年当中能完成2-3代,有的昆虫一年里能完成几十个世代,象为害棉花的棉花蚜虫在一年中要传20-30代;生长在柑桔树上的一种介壳虫,在一生当中能够生出四百个到五百个后代;蜜蜂的蜂皇更是惊人,一天能产二千到三千粒卵;白蚁的蚁后一生里

可以产几百万个卵;棉蚜虫从六月中旬到十一月中旬的一百五十天里,可以繁殖几百亿头。在最适合的繁殖季节里,蚜虫五天便可完成一代,代代相传,数目实在庞大。由此可见,昆虫的繁殖能力是任何其他动物无法相比的。

昆虫除了繁殖力强以外,适应环境的能力也很强。大多数昆虫个儿比较小,个体最大的也不过几寸长,这样的体形便于隐蔽。在一片植物叶子的背面,能躲藏成百上千个蚜虫或者介壳虫之类的小昆虫。一块砖头下面,就可以居住数万头蚂蚁的一个家族。很多昆虫有各种各样的自卫本领,它们身体的颜色往往同周围环境颜色相似,譬如,有一种土蝗身体颜色很象泥土,常呆在土地上,很少停留在绿色的植物上。还有一种叫刺蛾的昆虫,它的幼虫身上长着许多毒腺枝刺和五颜六色的花斑,长相很难看,使它的敌人见之生畏,借以保护自己。步行虫一类的放屁虫,碰到敌人的时候,就从肛门排出一股带硫磺臭味的气体,然后借烟雾逃之夭夭。还有些昆虫,当食料缺乏或所处的环境不适宜时,就会成群结伙地迁移;还有远距离迁飞的,例如蝗虫大量迁飞成灾在我国历史上是屡见不鲜的;又如危害禾谷类农作物的粘虫,在我国南北方远距离迁飞的来龙去脉也已被证实。所有这些都是昆虫长期适应环境的结果。

昆虫的种类繁多,分布很广,生活习性也十分复杂,同人类有着非常密切的利害关系。所谓有益与有害,是从对我们人类的利害来衡量的,凡是对人类有害的就是害虫,相反,对人类有益的就是益虫。在我们日常生活中,有很多种昆虫直接危害着人类的健康,象虱子、跳蚤、臭虫、苍蝇、蚊子等,它们有的不但吸食人的血液,妨碍人们的休息,而且还传播多种传