



我们身边的科学

身边的生物

周 佚 彭素媛 等编著

中国林业出版社



biology

B O Y LOG



我们身边的科学

身边的生物

周 佚 彭素媛 等编著

中国林业出版社

图书在版编目(CIP)数据

身边的生物/周佚、彭素媛等编著. —北京:中国林业出版社, 2002. 4
(我们身边的科学)

ISBN 7-5038-3052-2

I. 身… II. 周… III. 生物学—普及读物 IV. Q-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 019216 号

出 版:中国林业出版社(100009 北京西城区刘海胡同 7 号)

E-mail: cfphz@public.bta.net.cn 电 话:66184477

发 行:新华书店北京发行所

印 刷:北京义飞福利印刷厂

版 次:2002 年 4 月第 1 版

印 次:2002 年 4 月第 1 次

开 本:850mm×1168mm 1/32

印 张:10

字 数:260 千字

印 数:1~4000

定 价:15.00 元

《身边的生物》 编委会

主编 周 佚 彭素媛

编委 马国林 孙 武 杨 柳 张 勤

张丽红 罗 军 赵正明 彭继勇

韩惠立 谭中意 樊世名

前 言

21 世纪是生物学的世纪。人类基因组工程为人类更加了解自身提供了蓝图。生物技术的长足进步,为人类在医疗、卫生、生存等各方面提供了科学的保障。我们作为生活在这个生物技术高速发展的社会的一份子,有必要也有责任了解更多关于生物的一些知识,才能更加珍惜和爱护生命。

本书共分六章,分别介绍了动物世界、植物王国、微生物家族、古生物、仿生、生物和环境等方面的知识。不仅介绍了很多生物的科学知识,还叙述了关于生物的奇闻趣事,以便读者在轻松有趣的阅读同时,能学到与我们密切相关的生物知识。本书在编写过程中,得到了一些专家、学者的帮助,在此一并表示感谢。由于编著者水平有限,书中的缺点错误在所难免,恳请读者批评指正。

《身边的生物》编委会

2002.3



目 录

第一章 动物世界

第一节 动物生态	(2)
奇形怪状的鱼	(2)
四眼鱼	(3)
貌似蝙蝠的鱼	(5)
蛇颈龟和长颈龟	(6)
头上长角的雉鸡	(8)
巨嘴鸟	(9)
四不像	(10)
猢狲的怪相	(12)
海豚睡觉方式	(13)
巨嘴兽—河马	(14)
没有条纹的斑马	(15)
牛怎么吃草	(15)
猫胡子的用处	(16)
动物的血液颜色	(16)
第二节 和睦相处	(17)
“三位一体”的寄居蟹	(18)
鱼蚌共生	(20)
同生共死	(21)
鸟儿的共栖者	(22)



鸟鼠同穴	(24)
第三节 相互制约	(25)
昆虫中的“强盗”	(26)
食鸟蛛和微型蛛	(27)
吃蛇的鳅鱼	(29)
蚂蚁的“敌人”	(30)
毒蛇的劲敌	(32)
捕食蝙蝠的隼	(34)
猫头鹰捕鼠	(35)
猫捕鼠和鼠吃猫	(37)
第四节 动物奇趣	(38)
动物的先知能力	(38)
动物的“计划生育”	(39)
动物的文化	(39)
动物御热招术	(40)
会成“精”的狐狸	(41)
黄鼠狼是人类的朋友	(42)
长颈鹿的睡眠	(42)
猫跳高楼	(43)
大雁排队飞	(44)
夏天北飞的燕子	(44)
雄鸟歌唱家	(45)
不咸的海鱼肉	(46)
青蛙怎样呼吸	(46)
鲸和鱼的区别	(47)
鱼的呼吸	(48)
海龟的泪	(48)
蜕皮的蛇	(49)



蜻蜓“点水”	(49)
海鸥爱追船飞的原因	(50)
鸟眼睛的妙用	(50)
第五节 濒临灭绝危险的动物	(51)
风靡世界的大熊猫	(51)
身价不凡的褐马鸡	(53)
鸟中“美人”	(55)
丹顶鹤的故乡	(57)
背甲美丽的玳瑁	(59)
喜红怕白的坡鹿	(61)
白唇白吻鹿	(63)
稀罕难得的羚羊	(64)
似牛像羊的羚牛	(66)
神奇之兽	(67)
虎王——东北虎	(68)
凶狠的海狼	(70)
伶俐的小熊猫	(71)
珍奇的金丝猴	(73)
南美怪猴	(75)
泰卡鸡“复活”了	(77)
浩劫中幸存的野马	(78)
苟全生命的野骆驼	(80)
阔别重见的袋狼	(81)

第二章 植物王国

第一节 漫话植物	(83)
植物名称的由来	(83)
植物的语言	(84)



植物的“血型”	(84)
植物的神经系统	(85)
绿色的保卫者	(86)
闻乐起舞的植物	(88)
能吃动物的植物	(88)
植物王国中的枪炮手	(89)
植物王国中的“化学战”	(90)
绿色植物是人类的保护神	(90)
植物防御敌害的能力	(91)
音乐和植物	(92)
第二节 叶绿花红	(93)
多种多样植物的叶子	(93)
茜草放光彩	(93)
向日葵为什么会向日	(95)
麦子熟了为什么会变黄	(95)
玉米为何头顶开花腰间结籽	(96)
你知道各国的国花吗	(97)
世界上最耐寒冷的花是什么花	(97)
无花果真的不开花吗	(98)
昙花为什么晚上开	(98)
你知道花也能治病吗	(99)
含羞草为什么会“害羞”	(100)
花卉是如何清除现代居室污染的	(101)
花儿为什么有香味	(101)
水果相克吗	(102)
为什么水果的色、香、味有差异	(102)
为什么受伤的水果会变黑	(103)
为什么蘑菇在雨后才长出来	(104)



茄子切开后放久了表面为什么会变成黑色	(104)
藕生长在水中为什么不会腐烂	(105)
土豆发芽后为什么不能吃	(105)
为什么蔬菜可以防癌	(106)
水栽和空气栽培植物	(107)
蔬菜工厂	(108)
书里和布匹上长蔬菜	(110)
给植物打针吃药	(111)
第三节 关于树的话题	(112)
古人常栽行道树	(112)
世间常植“纪念树”	(114)
结婚、添丁植新株	(114)
树干为什么是圆柱形的	(116)
用嫁接来创造奇树	(116)
为什么大树的根多“连理”	(118)
树木为何不能无限长高	(119)
大树能预报天气吗	(120)
独树也成林	(120)
会“笑”的树	(121)
中国的鸽子树	(121)
哪些树叶可以治病	(122)
神奇的报洪树	(123)
外壳坚硬的核桃为何能发芽	(123)
树木也恋乡吗	(124)
树为什么能自身盘旋缠绕	(125)
不落叶的松树	(125)
会拍手的树	(126)
第四节 药物宝库	(127)



人参——“万能药”	(127)
葱——最早的导尿工具	(128)
生姜最疗人间病	(130)
树枝洁牙	(132)
树皮的功用	(133)
花粉与青春、健康	(134)
大蒜身价百倍	(136)
洋葱——神奇的药物	(138)
胡萝卜是“小人参”	(140)
名贵中药话银耳	(142)
延年益寿灵芝草	(143)
菊花可食可饮可治病	(145)
人间圣果有香蕉	(147)
蘑菇——上帝的食品	(149)
强身健体的第二面包——土豆	(150)
玲珑可爱的酒花	(153)
食药并用的芋头	(154)
媲美人参的红景天	(156)
五加参与参三七	(157)
神农草药四宝	(159)
奇妙的芦荟	(160)
奇异的甘草	(162)

第三章 微生物家族

第一节 认识微生物家族	(164)
“小字辈”的作用	(164)
地球上最早的“居民”	(165)
列文虎克初闯微生物世界	(165)



微生物的家族成员	(166)
错综复杂的“家庭关系”	(167)
“迷”人的微生物身材	(168)
微生物“食谱”大全	(169)
微生物的行走	(170)
五湖四海皆兄弟	(170)
第二节 微生物的功与过	(171)
弃暗投明立新功	(171)
医疗战线展才能	(173)
治理污染创佳绩	(174)
冶金采矿显神通	(175)
消灭害虫出奇兵	(176)
开发饮食新境界	(178)
分门别类话细菌	(178)
无孔不入的病菌	(179)
神速培养“接班人”	(180)
提防“超级病魔”	(180)
美味佳肴数真菌	(181)
酿造美味的“博士”	(182)
第三节 微生物和化学	(182)
酒曲和酵母菌	(182)
多才多艺的酵母	(184)
霉菌的功过	(187)
酒和风俗	(188)
葡萄美酒	(190)
啤酒麦酒	(192)
菜肴中的“百搭”	(194)
强力味精和“葆春食品”	(196)



细菌·电池·冶金	(198)
地下的“氮肥工厂”	(199)
第四节 消毒杀毒	(201)
“天寒地冻”防细菌	(201)
高热高压灭毒菌	(202)

第四章 远逝的古生物

第一节 远古海洋中的霸主—三叶虫	(204)
三叶虫的形态	(204)
奇妙的眼睛	(205)
生长发育	(206)
繁衍后代	(206)
灭绝的原因	(207)
第二节 笔石之谜	(207)
奇特的形态	(207)
笔石的生活方式	(209)
对笔石的研究	(210)
第三节 恐龙兴盛与灭绝之谜	(212)
恐龙的起源之谜	(212)
恐龙灭绝假说	(213)
第四节 最早的陆生植物	(217)
陆生维管植物的起源	(219)
没有维管束的构造的陆生高等植物	(221)
最早的高等陆生植物类群——裸蕨植物	(224)
第五节 追索远古种子植物	(226)
原始的种子植物——前胚珠植物	(228)
华夏植物群的起源与演化	(229)
华夏植物群的起源	(230)



华夏植物群的演化	(231)
真蕨植物化石	(232)
第六节 追索地球上最早的花	(235)
1.3 亿年前早期被子植物的发现	(236)
振奋人心的时刻	(237)
距今约 1.45 亿年、古老而奇特的花	(238)
关于被子植物的起源	(239)

第五章 仿生趣谈

第一节 原形和成果	(242)
蝙蝠和雷达	(242)
虎鲸、海豚和声纳	(243)
灵敏的“风暴预测仪”	(245)
“逐臭之夫”贡献大	(246)
响尾蛇的“热定位器”	(247)
萤火虫给人类带来光明	(249)
第二节 色彩和伪装	(249)
奇妙无穷的色彩	(249)
色彩与人类装饰	(251)
色彩与军人服装	(252)
第三节 工业仿生例话	(255)
神奇的造纤能手	(255)
巧夺天工的人造食品	(256)
动物眼的特异功能与特殊相机	(258)
夜蛾反声纳与电子战	(259)
第四节 运动和仿生	(261)
短跑技术的一次革命	(261)
跳蚤与宇宙飞船比速度	(263)



仿形拟意的中华武术	(265)
仿生和游泳	(266)
第五节 妙趣横生的动物联络	(266)
第六节 天然的设计师	(269)

第六章 生物和环境

第一节 生物和环境的关系	(271)
第二节 生物生存的几个因素	(273)
温度是生物生存的限制因素	(273)
没有水就没有生物	(276)
阳光是生物的能量源泉	(278)
生物的忍受法则	(281)
第三节 生态失衡与生态危机	(283)
第四节 人类活动与动物的灭绝	(285)
第五节 工业社会环境的忧患	(288)
二氧化碳与地球热平衡	(289)
臭氧层危机震撼全球	(293)
地球生物的无形杀手——酸雨	(296)
“厄尔尼诺”现象	(299)
工业废气毒化大气圈	(301)



第一章 动物世界

地球是一个灵性的星球。在崇山峻岭、江河湖海之中处处都有生灵的踪迹。我们感叹百花盛开，万木峥嵘；海阔凭鱼跃，天高任鸟飞的自然奇观。我们惟有更进一步去了解关于这些生物的知识，才能更好地享受这美丽的自然世界。

现今在地球上的生物约有 150 多万种，其中植物约有 50 多万种，动物约有 100 多万种。它们形形色色，多种多样，同人们的生活有着密切的关系。我们先来了解一下有关动物分类的一些知识。

地球上的动物种类繁多，生物学家按照动物的形态结构，把动物分为两类：无脊椎动物和脊椎动物。这两类动物的主要区别在于身体有无脊椎骨所组成的脊柱。

而按照动物从低等到高等的进化顺序，把无脊椎动物主要分为原生动物、海绵动物、腔肠动物、扁形动物、线形动物、环节动物、软体动物、节肢动物、棘皮动物等。

脊椎动物是动物界最高等的一个类群。这个类群的动物包括圆口类、鱼类、两栖类、爬行类、鸟类和哺乳类等动物，它们不仅有一条脊柱和成对的附肢支持身体的活动，而且脑子比较发达。尤其是其中的哺乳类，脑子特别发达，感觉器官和神经系统更趋完备。

在脊椎动物中，高等和低等动物的划分是相对的。如果以脊椎动物在胚发育过程中有无羊膜（胎儿体外包有羊膜）来区分，那么，圆口类、鱼类和两栖类为低等动物，而爬行类以上的脊椎动物为高等动物。如果以变温和恒温动物来区分，那末，鸟类和哺乳类等恒温动物为高等动物，爬行类以下的变温动物为低等动物。更狭



义的高等动物则专指哺乳类动物，而鸟类以下各类动物为低等动物。

下面一节我们来了解一些奇特动物的生态现象。

第一节 动物生态

奇形怪状的鱼

海洋里的鱼儿，千变万化，各种各样，有的模样长得很怪。特别是鳐鱼、蝠鲼、海蛾、鼠鱼等，相貌和陆地上的动物很相像，十分罕见。

鳐鱼外形有的是菱形，有的是圆盘形，身上长着盾鳞。它有些像鹰，胸鳍仿佛是两翼。在水中游泳时，就不断摆动两只翅膀，难怪人们叫它“水中鹰”了。它遍身长满尖利的鳞，动物被它刺伤后，伤口长久不会愈合。

有种叫海蛾的小鱼，身体扁平，头部突出，尾部细长，体外披着一节节的骨板；胸鳍向左右展开，活像一对翅膀；腹鳍变成了细纹，好像昆虫的脚，粗看起来，有点像飞蛾，也有点像蜻蜓。

非洲西海岸有种古怪的鼠鱼，模样跟老鼠很相似。灰黄色的身体，嵌着黑色的斑点，鳍和尾巴长得花花绿绿的，两只眼睛小得像大头针的针头。

鼠鱼常常栖息在海底，用胸鳍当作腿，在淤泥上爬行。寻找食物，行动缓慢极了。碰到障碍物，它就浮起来，游过去，省得多走弯路。这时候，它的“腿”恢复成了“鳍”。

当鼠鱼遇到危险时，肠子里会产生一种气体，肚子就一下子胀大了好几倍，好像一只“氢气球”，向水面直窜上去，把敌害远远抛在水下面。

生活在太平洋中的一种松塔鱼，长约 10 多厘米，全身披着黄