

上海图书

新概念自然百科全书

XIN GAINIAN ZIRAN BAIKE QUANSHU



动物的王国

彩图版

DONGWU DE WANGGUO



主编



海燕出版社

新概念自然百科全书

XIN GAINIAN ZIRAN BAIKE QUANSHU

动物的王国

华都汇 主编



DONGWU DE WANGGUO

海燕出版社

图书在版编目(CIP)数据

动物的王国 / 华都汇主编. — 郑州: 海燕出版社,
2004.1

(新概念自然百科全书)

ISBN 7-5350-2545-5

I. 动... II. 华... III. 动物—少年读物
IV. Q95-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 111948 号

出版策划: 长河策划组

责任编辑: 范玲

编辑统筹: 葛宏峰

文字编辑: 葛宏峰 蔡霞 郎明艳 姜翠莲 乔台山

美术编辑: 金萍 杨芳 罗晓玲 郑颖

装帧设计: 阮剑锋

责任印制: 李晓莉 邢宏洲

责任发行: 范峰

责任校对: 齐笑勇 乐

封面绘制: 吴长清

插图绘制: 丁冬 吴长清 常战波 杜凌云

颜培宏 万永慧 马寅中 刘逢君

张鹏 孙腾 郑彦凯 陈佳

图片提供: 深圳市超景图片有限公司北京办事处

北京全景视拓图片有限公司

上海真彩摄影图片有限公司北京分公司

出版 / 海燕出版社

(www.haiyan.com)

(郑州市经七路 21 号, 450002)

制作 / 北京日知经远图书有限公司

(www.rzbook.com)

印刷 / 北京大容彩色印刷有限公司

发行 / 海燕出版社

(0371-5723270)

经销 / 河南省新华书店

开本 / 1/16 (889 × 1194)

印张 / 25.5

字数 / 350 千字

版次 / 2004 年 1 月第 1 版

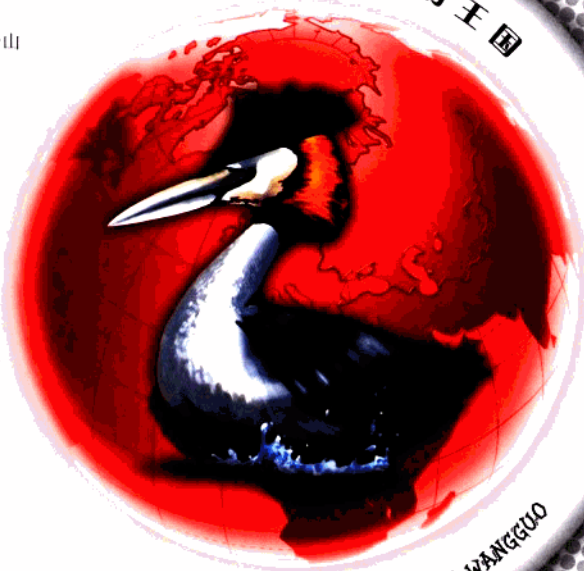
印次 / 2004 年 1 月第 1 次印刷

印数 / 1-3000 册

定价: 260.00 元 (全 5 卷)

动物的王国

DONGWU DE WANGGUO



前言

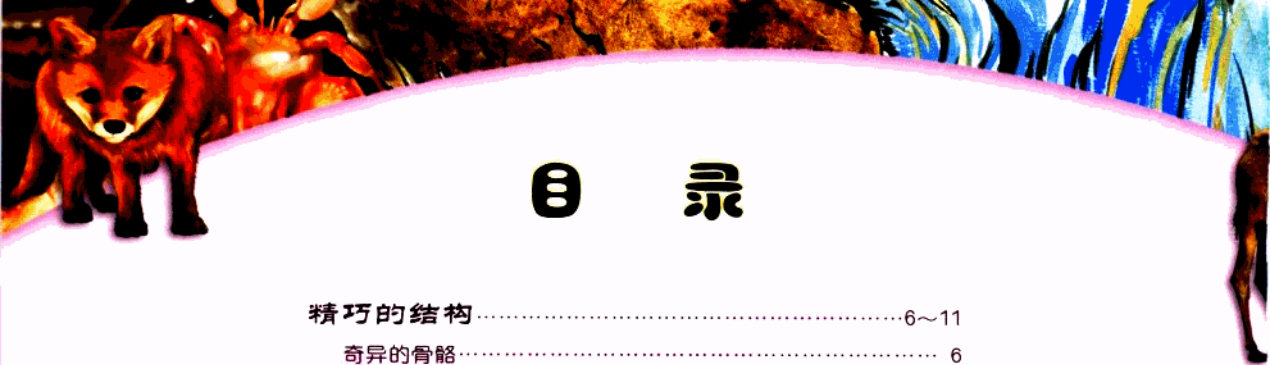
和人类相比，动物固然没有我们的智慧；然而在身体结构上，它们却也各有灵巧、精妙之处：它们的器官日趋精致，它们的骨骼奇异巧妙。凭借着自身的这些长处，它们在自然界开辟出属于自己的天地，与人类同在这蓝色的地球上生息、繁衍，一代又一代。

虽然动物和人有天壤之别，但作为个体生命而言，它们也和人类一样，经历着“生老病死”、“婚丧嫁娶”。它们在父母的企盼下出生，在父母的照料下成长。当它们大一些，父母会“言传身教”，教它们学习生存的技能。等到它们“长大成人”的时候，它们中的一些会离开父母独立生活；然后寻找自己的伴侣，组建自己的家庭，养育自己的儿女。还有一些会安于现状，安稳地留守在自己的安乐窝里。最终，尽管它们谁也逃不出死亡的判决，但它们却用自己的一生为后代搭起生命的桥梁，为物种的延续尽到了职责。

当然，不是所有的父母都会无微不至地照料自己的后代，动物王国中也不乏“自私”、“偷懒”的家伙，杜鹃就会偷偷地把自己的子女送给别人去抚养。动物们各有性格：北极熊有点“霸道”；蛇蝎有些“毒辣”；老鹰则有点“冷酷”。它们各有自己的优点：狮子威风凛凛；企鹅娇憨可爱；还有海牛、螃蟹，那可是不折不扣的环保主义者。动物也是有情感的：母海豹为保护小海豹会毫不犹豫地牺牲自己的生命；成年麝牛在强敌来犯时会用自己的身躯抵挡；至于雕之间那相濡以沫、终身厮守的爱情故事更是让人感动。这林林总总活跃的精灵们有着各自不同的本性，那是大自然所赋予的。动物们在各自本性的驱使下展示出了绚烂的生命。

《动物的王国》这一卷中精选了200多张精美照片和手绘插图，编者正是借这些图片来向你展示动物王国中的情景。《新概念自然百科全书》共分5卷，各卷相对独立，自成体系。我们把这套书诠释为“新概念”，是因为采用了新创的编排形式和富于人性化的介绍方法，你既可以像阅读科普读物那样轻松地愉快地翻阅浏览，也可以在遇到问题时作为工具书查阅，释疑解难。





目 录

精巧的结构.....6~11

- 奇异的骨骼..... 6
- 趋向精致化的器官..... 8
- 感觉更敏锐.....10

生命的历程.....12~51

- 父母的准备.....12
- 小生命诞生了.....14
- 细心地哺育.....16
- 父母的照顾.....18
- 学习生存技能.....20
- 成长.....22
- 希望得到配偶.....24
- 炫耀.....26
- 为争夺配偶而战.....28
- 建立巢穴.....30
- 交配.....32
- 完整一个家.....34
- 交流.....36
- 为生存而战.....38
- 争夺.....40
- 伪装.....42
- 寻找食物和水.....44

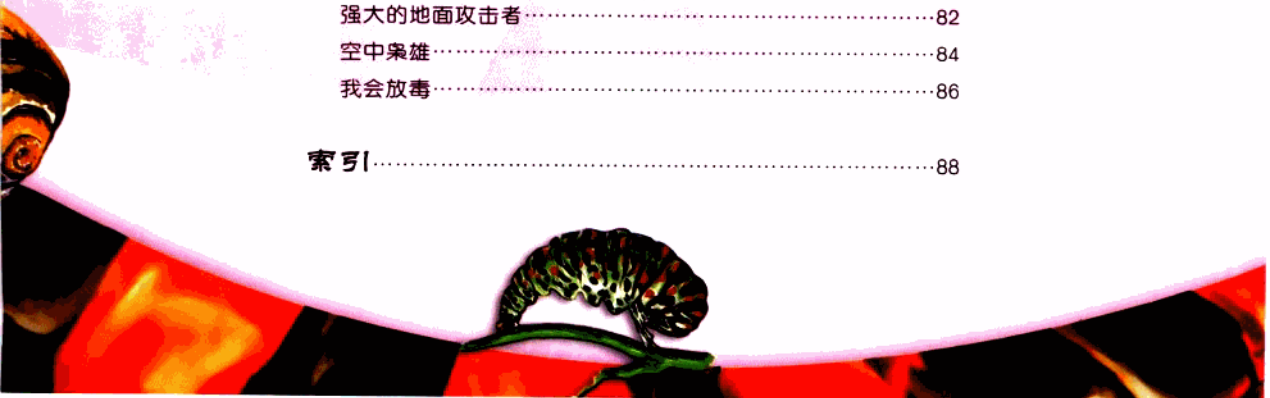


迁徙·····	46
休息·····	48
死亡法则·····	50

有趣的动物·····52~87

北极霸王·····	52
憨态企鹅·····	54
沙漠之舟·····	56
狮子王·····	58
象的王国·····	60
长颈鹿的故事·····	62
天鹅·····	64
偷懒的杜鹃·····	66
猩猩·····	68
山地动物·····	70
忠诚的伴侣·····	72
互惠互利的伙伴·····	74
能工巧匠·····	76
找点趣事做·····	78
群体杀手·····	80
强大的地面攻击者·····	82
空中枭雄·····	84
我会放毒·····	86

索引·····88





精巧的结构

奇异的骨骼

啄木鸟



动物世界里的成员有着千奇百怪的骨骼,这些骨骼由漫长的生物进化发展而来。骨骼支撑着动物的躯体,保护和支撑着动物体内的软组织。另外,骨骼也是储藏矿物质的仓库。鱼类、鸟类、两栖动物、爬行动物和哺乳动物的骨骼主要由骨头构成。鲨鱼和鳐的骨骼则是由软骨组成的,这些组织比骨头更有韧性。动物的关节处也有软骨,所以它们能弯曲。软骨也决定了某些身体部位的形状,例如人的鼻子和外耳。还有一些动物,比如蠕虫的形状,不是由坚硬的外部骨骼而是由体内水“骨骼”——流体静力骨骼来支撑的。而海龟、鳖和陆龟与别的爬行动物一样存在内骨骼,但它们还有外骨骼,就是它们的壳。这种壳是由角质板覆盖着的骨头组成,它们是一个主要的生命器官和保护壳。

树懒



犛狍

全身披挂

犛狍活像一个古代武士,全身披挂,坚甲护身。犛狍身上的鳞片是由许多细小的骨片构成,每个骨片上都长着一层角质的甲。犛狍凭借自己坚硬的甲,把身体紧紧地蜷缩起来,形成一个球形的铁甲团来保护自己。

颈椎数有变化

树懒是一类奇特的动物,几乎一生都抱着树的枝干或倒挂在树上,并因此丧失了在地面活动的 ability。树懒头骨短而高,鼻吻显著缩短,颈椎强壮但不完全。有趣的是,这种树懒颈椎数偏离一般哺乳动物的7节模式:两趾树懒为6节至7节,3趾树懒有9节。甚至,在同种的树懒中,不同的个体之间,颈椎数也会有所不同。



震不晕

啄木鸟为了凿穿坚韧的木质，它们的头必须快速而有力地前后摆动，但这一动作却使它们的头部承受着强烈的震荡。这种震荡强度足以将一般动物的脑组织震碎，然而啄木鸟的头部却有特殊的防震装置，以保护它们的脑子不受损伤。它们的头颅异常坚硬，但骨质疏松又充满了气体，就像海绵一样。在颅壳内长着一层坚韧的外脑膜，脑膜与脑髓间存在着相当的空隙。还有，啄木鸟头部两侧有强有力的肌肉系统，这些都能减弱震波的传导。所以，啄木鸟在啄木时不会发生脑震荡。



可伸可缩

蝎子的整个躯体由14个环节组成，各个环节都有背板和腹面构成。节与节之间由节间膜连接，可以自由伸缩。体腔内有消化、排泄、呼吸、神经和生殖系统的器官，各有其特殊的生理功能。

蝎子



角质板



长颈鹿

长脖子

脖子长是长颈鹿突出的特点，长颈鹿脖子上的骨头数目，和人类、鲸鱼及其他哺乳类的一样，都是7块。但是，长颈鹿脖子上的骨头比人类的长得多。长颈鹿的脖子由强颈肌肉支撑着，颈部顶端是一个巨大的角质头额。



食蚁兽

伸进树洞，寻找蚂蚁

食蚁兽的头骨长，大致呈圆筒状，颞骨完全，长的鼻部有复杂的鼻甲。齿骨细长，没有牙齿，上下颌几乎合并成了一根长管子。这种结构上的特征，是与其捕捉昆虫的一系列活动相联系的。



眼镜蛇

柔软的身体

眼镜蛇的脊柱上有近400块骨头。

骨头之间的关节疏松，

所以身体可以向任意方向弯曲扭动。弯曲的肋骨和脊柱相连，这样可以保护其内脏器官、支撑具髯的身体。

不只是壳儿

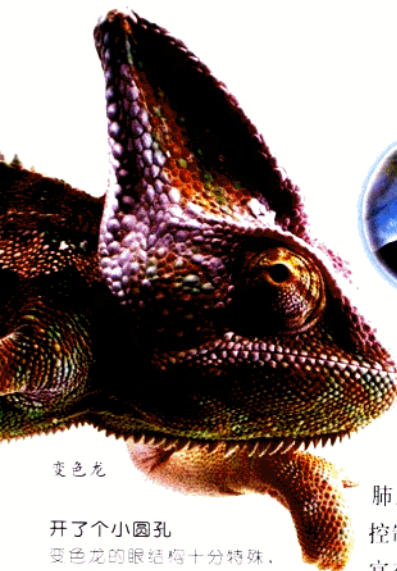
一般动物的骨骼是由肌肉包裹着，还有皮肤、羽毛或毛皮，使骨骼在身体内部“含而不露”。但有些动物的骨骼却暴露在身体表面，像龟壳，这种由几丁质构成的外壳像坚韧的钢盔，因为长在身体外面，所以叫外骨骼。外骨骼的上部和脊椎下部连在一起，形成一个保护盒。当一些龟类在遇到危险时，它们就会将头缩进壳里，躲避危险。

相关链接



啄木鸟 31、77页 蝎子 86页 长颈鹿 62、63页

龟壳





鹈鹕

装鱼的喉囊

鹈鹕一口可以吞进10多升的水和大量的鱼，然后它们将大嘴合拢，使嘴里的水顺着嘴边溢出，而鱼就暂时贮存在喉囊里了。



角蛙

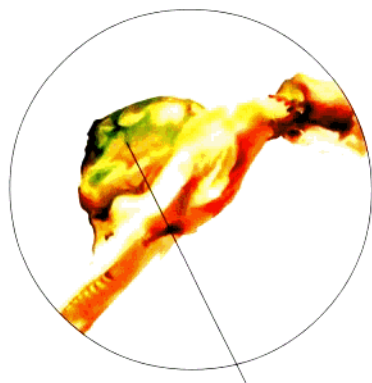
角蛙上眼皮

角蛙上眼皮的皮肤突起形成角状，这可不是它们用来恐吓人的武器，而是对自己眼睛的一种防护。因为角蛙们大多在水里生活，所以每当潜水时，这个突起的上眼皮就起到很好的遮挡作用。潜伏在土中时，它们还可以防止尘土遮住眼睛，就像人的眼睫毛一样。



修长的昆虫

和所有的昆虫一样，蝗虫的身体也分3个部分：头部、胸部（中间部分）、腹部（后部）。大多数蝗虫的腹部都很长，它们的身体由坚硬的外层皮肤保护着，以免变得干枯。蝗虫多是跳高能手，它们一次弹跳能达到1米高，相当于它们身体长度的几十倍。（见第32、46页）



所谓“耳状体”，就是像小鼓一样能振动发出声音的皮肤膜。蟋蟀的耳状体在前腿上，蝗虫的在腹部



双峰驼

开阔的视野

蜻蜓头部的大部分都被一对大大的复眼占据了。每个复眼是由许多小眼组成的，数目由3万个至10万个不等。每一个小眼都是一架小型照相机。它们能看到6米以内的东西。整个复眼为球形，弧形的表面使它们的视野非常开阔。

蜻蜓

忍耐的源泉

骆驼能在炎热的沙漠里不吃不喝连续行走一星期以上，于是人们断定驼峰内贮有水分。其实，驼峰中贮藏的并非水分，而是脂肪。骆驼可利用脂肪代谢水分，在短期内，以这样的方式约能满足驼体需水量的5%至10%。

具两爪的“足”



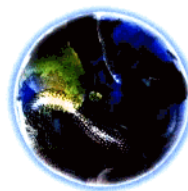
狮子

野猪

全面发达的感觉器官

狮子的感觉器官高度发达，胡须又多又长，大眼也比较发达。狮子具有灵敏的嗅觉和听觉，能确定微弱声源的方位。这种高度发展的能力，对猎行、跳跃式捕猎尤为重要。

精巧的结构



感觉更敏锐

动物用不同的感觉器官来确定它们所在的位置、决定它们的去向、确定食物的所在，以及判断什么可能进攻它们。5种不同的感觉——视觉、听觉、触觉、味觉和嗅觉结合起来，形成了动物对世界的印象。动物主要根据它们用得最多的器官来感知世界，因此不同的动物对世界的印象也就不同。动物们的感觉有很大的差异，比如说，人和狗在大街上走过，往往会得到截然不同的印象。人注意的主要是能看到的東西，而狗则通过它们的嗅觉和听觉来收集信息。动物的某些感觉比人要敏锐得多。如家猪有极度发达的嗅觉，在辨别气味方面非常灵敏。有的动物，像鲨鱼，甚至有一种感觉可以测定猎物的肌肉所产生的电磁场。还有些动物的眼睛，就算是在漆黑的夜晚，也能将猎物看得一清二楚。

了不起的嗅觉

野猪的嗅觉特别灵敏，它们在林中靠发达的嗅觉寻找食物、分辨食物的成熟程度，甚至可以搜寻出埋于两米积雪之下的一颗核桃。雄野猪还能凭嗅觉来确定雌野猪所在的位置。野猪群体间也可以通过传递嗅觉信息进行交流。

海参

预知天气
风起浪涌，会把附着无力的海参卷入危险境地。海参可能知道这一点，于是练就了能预知天气的本领。当风暴即将来临之际，它们就躲到石缝里藏匿起来。当渔民发觉海底不见海参时，就知道风暴即将来临，赶紧收网返航。





单峰驼

单峰驼的嗅觉

单峰驼的嗅觉相当灵敏，如果顺风，它们可以嗅到数千米甚至十几千米以外的气味，判断出水源的位置。一头干渴的骆驼对水源格外敏感，它们会从很远的地方向水源奔去，然后用前蹄踏踏水源上面的地面。

特殊的声源

响尾蛇摆动尾端可以发出格格格的警告声，警告猎物离得远点儿。这个发声器官是由连在一起的、松散的、中空的鳞片构成的。响尾蛇每年要蜕三四次皮，毛鳞鳞片就是每次蜕皮后的残留物。

响尾蛇



听不到自己尾巴发出声音的耳朵

每秒钟可震动50次的尾巴

“家族”的气味

蚂蚁主要靠头上的触角来感知外界事物。触角具有嗅觉的作用。蚂蚁的腺体能分泌出一些带有家族性气味的化学物质，外出时，它们把这种气味留在沿途作为路标，即使到离巢数十米远的地方活动也不会迷路，还可以防止其他蚂蚁混入。

蚂蚁

回声定位

蝙蝠具有回声定位的本领，它们在飞行时会发出一种短促的叫声，有着非常高的频率，可达30千赫至1000千赫，人耳听不到的。这些叫声所产生的声波在碰到蝙蝠前面的物体或捕获物之后，就会产生回声。蝙蝠的耳朵听到回声，就能判断明物体的距离和大小。

热敏器官

响尾蛇的头上有两个很特别的器官，可以捕捉到猎物释放出的热量。这使得响尾蛇即使在黑暗中也能准确地知道猎物所在的位置。

蝙蝠



相关链接

狮子 58、59页 响尾蛇 87页 蚂蚁 37、76页

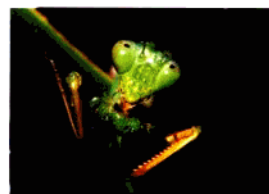
父母的准备



蓝脚鲣鸟

用蹼足孵卵

蓝脚鲣鸟由亲鸟轮流承担孵卵的责任，孵卵方式十分有趣，不像一般鸟类那样伏卧在卵上，而是将卵蹼在脚下，通过脚上脉管化的皮肤向卵传递体温。孵化时，亲鸟将它们的一双大蹼足放在卵上，身体的重量主要靠脚趾来支撑。（见第 81 页）



螳螂

找个安全的场所

昆虫在产卵之前总是要找一个安全的场所。螳螂的场所多是绿色或褐色，使身体能与周围的草木相混合，不会露出痕迹。雌性螳螂艰难地产卵后会精疲力竭而死去，真是“鞠躬尽瘁，死而后已”。

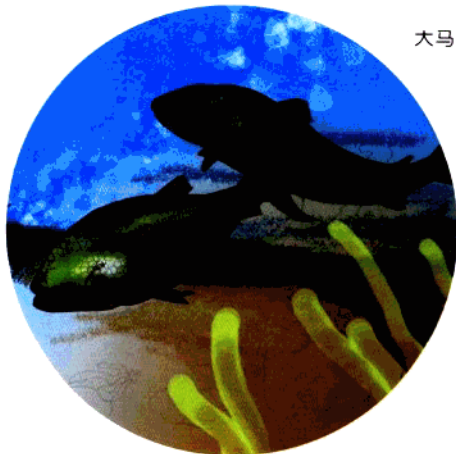


像一把锯

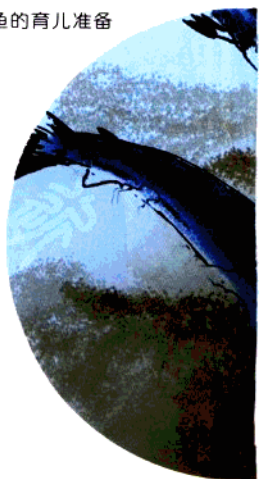
雌树蛙的产卵器又短又宽，末端很尖，侧面有尖出像锯齿的刺，很像一把锯子。产卵时，雌树蛙先用这把锯子把植株或树木锯破，然后再将卵产在里面。

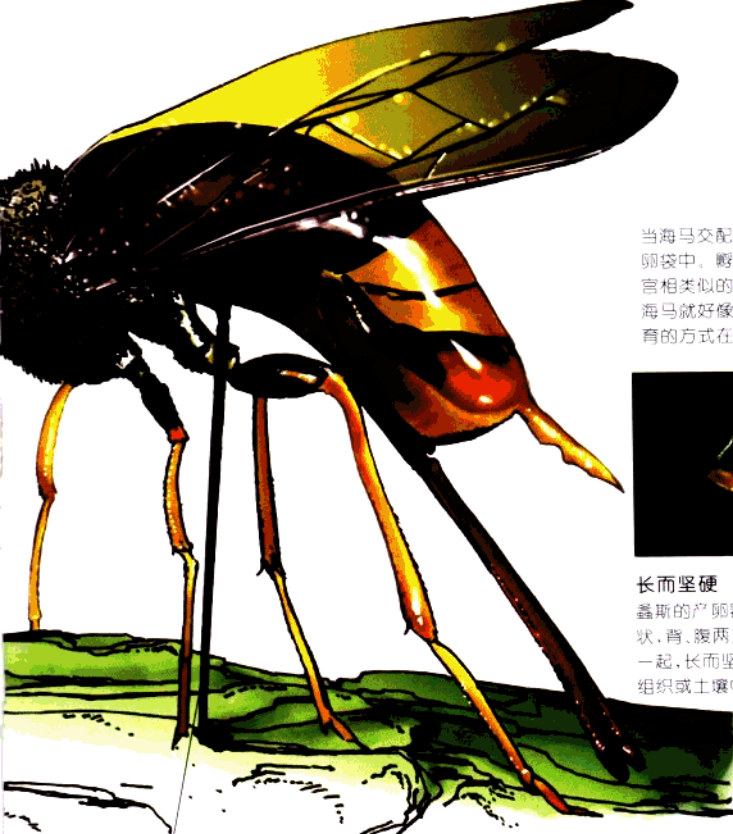
1 寻找配偶的大马哈鱼侧出十几条橘红色的婚姻纹斑，雄大马哈鱼的斑块大，雌大马哈鱼的颜色浓。它们很钟情，追求执着

2 雄大马哈鱼伴着雌大马哈鱼，开始了新婚之旅。它们在水中互相嬉戏追逐，情绪极度兴奋活跃



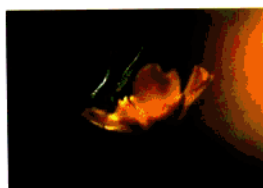
大马哈鱼的育儿准备





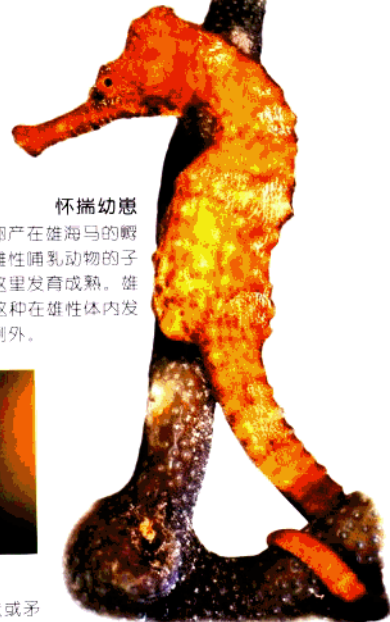
雌树蜂

产卵器



长而坚硬

螞斯的产卵器为刀状、剑状或矛状，背、腹两对产卵瓣紧密结合在一起，长而坚硬，可将卵产于植物组织或土壤中。（见第43页）



海马

怀揣幼崽

当海马交配时，雌海马将卵产于雄海马的孵卵袋中。孵卵袋是一种与雌性哺乳动物的子宫相类似的器官，幼崽在这里发育成熟。雄海马就好像是妈妈一样。这种在雄性体内发育的方式在动物界是一种例外。



燕鸥

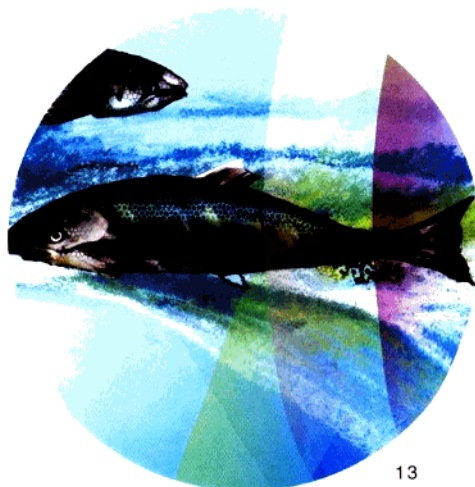
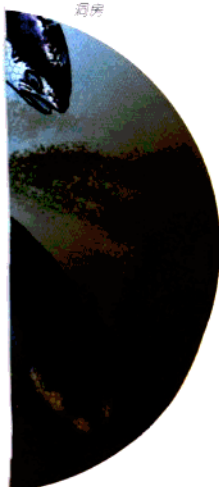
轮流育雏

燕鸥的繁殖季节在4月至9月，筑巢在有植物生长的地方，各巢都只有一个卵，由亲鸟轮流担任孵卵育雏的工作，其中最主要的还是雌鸟。

3 定情后的雌雄大马哈鱼选择水流清澈的沙底筑巢，由雄大马哈鱼辛勤地用前鳍在泥沙上面扒出碗一样大的巢穴作为产房

4 雌大马哈鱼和雄大马哈鱼将卵和精子产在洞内进行受精，然后用沙将受精卵埋好。从此，爱子如命的雄大马哈鱼就日夜守卫着受精卵

5 受精卵在父亲的精心呵护下，经过一个漫长而寒冷的冬季的孕育，在来年的春天孵化成一尾尾小鱼





鳄鱼

破壳而出

雄鳄鱼把卵产在草丛中，上面盖上杂草，然后守护一旁。卵借自然温度孵化，60天左右，小鳄鱼就可以孵化出来了。刚出壳的小鳄鱼面临着重重危险，尤其在野外，成年鳄鱼是小鳄鱼的主要敌人，不谙世事的小家伙，很容易丧命。



生命的历程

小生命诞生了

一些小动物在妈妈的肚子里发育，出生后的样子和它们的父母很相像，只是很小，这是胎生。脊椎动物中哺乳类的高等类群，如猴、虎、牛、羊等，都是胎生，我们人类也是胎生的。胎生动物的受精卵是在雌动物体内的子宫里发育的。胚胎发育所需要的营养



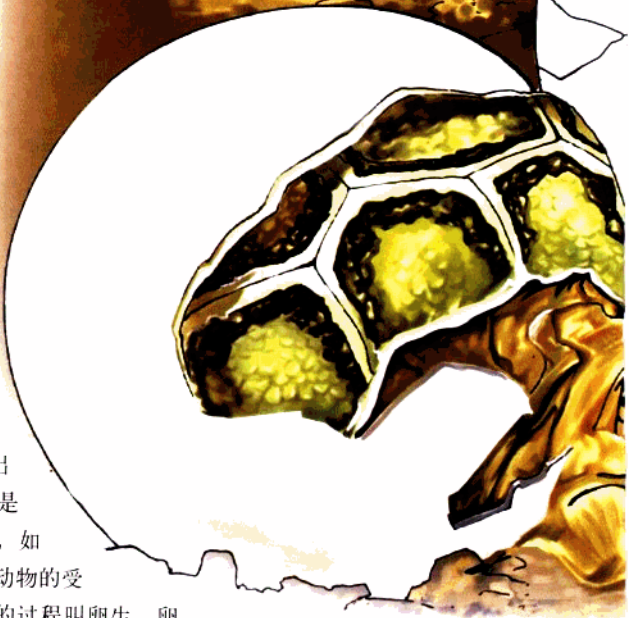
幼虎

幼虎

幼虎在出生后的6个月内，一直依赖雌虎的乳汁生活。前两个星期内，它们的眼睛一直是闭着的。遇到危险时，雌虎会用嘴把幼虎衔到安全的地方。

可以从母体中获得，直到出生时为止。有的动物则是在卵壳的保护下发育的，如鸟类、爬行类、鱼类等。动物的受精卵在母体外独立发育的过程叫卵生。卵

生在动物中很普遍，其特点是，胚胎在发育中，全靠卵自身所含的卵黄作为营养。幼小的动物不管是胎生的，还是卵生的，都极易受到敌人的攻击，所以，它们的父母都会细心地照顾它们，直到它们能够自食其力。



找到育儿袋
刚出生的灰袋鼠不能独立生活，只能找到袋鼠妈妈的育儿袋。（见第19页）



1 新生的袋鼠爬进袋鼠妈妈的育儿袋



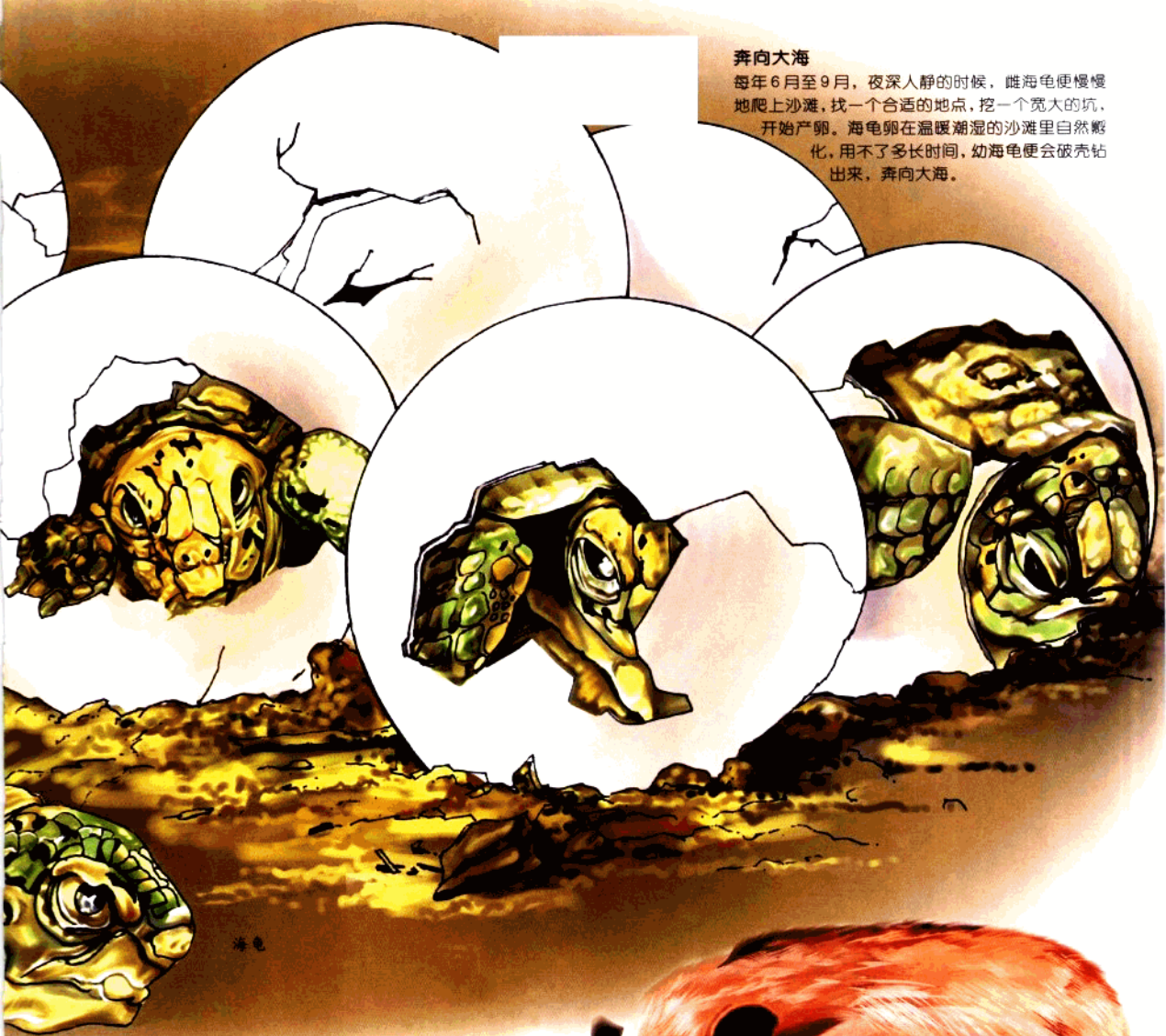
2 进了育儿袋后，找到妈妈的奶头开始吃奶



3 6个月后，育儿袋已经装不下小袋鼠了，这时，它们就可以出来觅食了

奔向大海

每年6月至9月，夜深人静的时候，雌海龟便慢慢地爬上沙滩，找一个合适的地点，挖一个宽大的坑，开始产卵。海龟卵在温暖潮湿的沙滩里自然孵化，用不了多长时间，幼海龟便会破壳钻出来，奔向大海。



海龟



生出来了 角马

角马是在雨季的前3周出生的。它们的寿命最长可达15年，在非洲大草原上，也许大部分活不了这么长时间。因为给它们带来危险的主要是非洲狮，如果新生幼崽出生后几分钟内不能站起、奔跑，就会被非洲狮吃掉。（见第45、47页）

没有毛的幼崽

出生两天的仓鼠幼崽没有视觉，不能自立，也没有毛。一旦遇到危险，它们的妈妈就会把它们放在颊囊中。



仓鼠



细心地哺育

动物哺育的方法有两种：一种是哺乳，另一种是育雏。哺乳指动物产下幼崽以后，用自己的乳汁哺育幼崽的生物现象。乳汁中含有丰富的营养，还有一些抵御疾病的特殊抗体，对幼崽的生长发育非常有利。哺乳促进了动物最有效地保护和繁殖后代，是高等动物进化特征之一。哺乳动物的种类很多，各类家畜和森林中的野兽都是哺乳动物，还有一些特殊的哺乳动物，如长得像鸟的蝙蝠，长得像鱼的海豚、鲸等。育雏指的是鸟类喂养幼鸟的生物现象。幼鸟分为两类：早成雏和晚成雏。早成雏从鸟蛋里孵出来时身体外表已经长有密绒羽，眼睛已经张开了，在绒羽干后，就可以跟着雌鸟找食。晚成雏出壳时还没有充分发育，身体外表没有或只有很少绒羽，眼睛不能张开，还需要由雌鸟衔虫喂养。



黑猩猩

拥抱

黑猩猩母子之间的联系可以持续几年。幼小的黑猩猩总是待在母亲身边，因为它们只有依靠母亲才能有食物，有安全和活动的保障。幼黑猩猩长到4岁时才敢冒险离开母亲，但成年后，它们还时常去看望自己的母亲。（见第36、79页）

亲吻

猩猩每天有午休的习惯，醒来后，幼猩猩在一旁嬉戏时，成年猩猩就开始进行它们最喜欢的消遣活动——梳理毛发。在这段梳理毛发的时间里，母亲和已经长大了的孩子团聚在一起。梳理毛发简直就是一个非常愉快的过程。（见第68、69页）



猩猩

尖吻达蛙



对视

海狮必须经历18个月的怀孕期。在海狮的生命里，雌海狮表现出了无私

奉献的精神，它承担着延续种族、繁衍后代的重任。而且，它在抚养幼崽的同时，可以再次孕育新的生命。



海狮

待在声囊里

雌尖吻达蛙将白色的卵产在潮湿的地方后就离开了，雄尖吻达蛙会在卵旁边守候2周至3周，当卵孵化成蝌蚪后，它就将蝌蚪衔在口中，放入自己的声囊内，这个时候，它会停止觅食和鸣叫。当蝌蚪在声囊内发育成小蛙，雄尖吻达蛙再将小蛙吐出来。这是一种特殊的育幼行为。

知更鸟

