

最具有严谨性的科普著作 最应该品读的课外必读书

# 动物 知识百科

廖春敏/编著

西苑出版社

中国青少年的课外必读书

# 动物 知识百科

走进动物家园 • 领略野性风采

廖春敏 编著

西苑出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

动物知识百科 / 廖春敏编著. -- 北京 : 西苑出版社, 2010.6

ISBN 978-7-80210-766-3

I. ①动… II. ①廖… III. ①动物—青少年读物  
IV. ①Q95-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第114445号

## 动物知识百科

编 著 廖春敏

出版发行 西苑出版社

通讯地址 北京市海淀区阜石路15号 邮政编码: 100143

电 话: 010-88624971 传 真: 010-88637120

网 址 www.xycbs.com E-mail: xycbs8@126.com

印 刷 北京中创彩色印刷有限公司

经 销 全国新华书店

开 本 710mm × 1000mm 1/16

字 数 260千字

印 张 14

版 次 2010年6月第1版

印 次 2010年6月第1次印刷

书 号 ISBN 978-7-80210-766-3

定 价 26.80元

(凡西苑版图书如有缺漏页、残破等质量问题, 本社邮购部负责调换)

版权所有 翻印必究

# 前言

QIANYAN

在地球这颗蔚蓝色的星球上，生命的形式丰富多样，除了人类，还生活着一群快乐的精灵——动物。动物与人类一同分享着地球这个美丽的家园，并用它们自己独特的方式，谱写着美丽而神奇的生命旋律。和人类相比，动物固然不如人类的智商高，然而它们却能通过种种残酷的考验，顽强地生存下来，并且不断适应发展，扩大种群，这种蓬勃的生命力是多么地令人惊叹！

对我们而言，动物世界看起来是那样的五彩缤纷，新奇而神秘。玳瑁的背甲在日光下会闪现出琥珀般的瑰丽光芒，变色龙的体色能随着外界环境，诸如光线、温度、湿度的变化而变化，黑白分明的企鹅好像穿着西装的绅士。动物们的生活习惯也千奇百怪，树蛙一辈子生活在树上，象征恩爱的鸳鸯夫妇其实并不恩爱，麻雀喜欢在沙子里洗澡，旱獭大部分的时间是在睡眠中度过的。动物们的看家本领更是令人咋舌，箭毒蛙的毒液使它在中南美洲几乎没有天敌，负鼠长达几小时的“装死秀”总是能骗过捕食者，臭鼬喷射的臭气在800米的范围内都能闻到，信鸽即使跋涉千里也不会迷路……当然，动物世界也充满了挑战，平静的闲暇往往暗藏着危险，鲜艳的背后往往隐匿着杀机，物竞天择、适者生存是这里永恒的法则。

为了带您了解动物，走进动物世界，我们精心策划编写了这本《动物知识百科》。全书分为史前动物、无脊椎动物、节肢动物、鱼、两栖动物和

爬行动物、鸟、哺乳动物几个部分，分门别类、细致生动地介绍了200余种动物，并对它们的成长历程、栖息地和特殊本领做了全面系统地阐述，力图使读者获得更多、更新、更全面的动物知识。同时，本书摒弃了知识记录式的枯燥写法，而是用生动的文字为读者营造出轻松愉悦的阅读氛围，兼顾了科学性与趣味性。为了让读者对各种动物有一个更直观的印象，我们还精心挑选了上百幅精美图片，将动物们的迷人风姿一展无遗。

衷心希望这本《动物知识百科》能够深入读者，在传播动物知识的同时，也能唤起人们保护动物的意识，达到人与动物和谐共处的目的。

编 者

## 什么是动物

|          |    |
|----------|----|
| 动物的基本特征  | 2  |
| 庞大的动物家庭  | 2  |
| 可以自由行动   | 2  |
| 需要呼吸     | 3  |
| 刺激和条件反射  | 3  |
| 繁殖后代     | 4  |
| 防御敌人     | 4  |
| 栖息       | 5  |
| 捕食与被捕食   | 5  |
| 冬眠       | 5  |
| 迁徙和航行    | 6  |
| 通讯和交流    | 6  |
| 动物与环境    | 7  |
| 水生动物     | 7  |
| 陆生动物     | 8  |
| 动物与人类的关系 | 8  |
| 食用和药用动物  | 8  |
| 宠物和观赏性动物 | 9  |
| 实验、仿生动物  | 9  |
| 毛皮动物     | 9  |
| 花媒动物     | 9  |
| SARS     | 10 |
| 寄生虫病     | 10 |
| 禽流感      | 11 |
| 狂犬病      | 11 |
| 弓形虫病     | 11 |
| 艾滋病      | 12 |

## 史前动物

|                                          |    |
|------------------------------------------|----|
| 什么是史前动物                                  | 14 |
| 三叶虫                                      | 14 |
| 三叶虫化石/三叶虫的灭绝                             |    |
| 甲胄鱼                                      | 15 |
| 猛犸象                                      | 15 |
| 始祖鸟                                      | 15 |
| 恐龙                                       | 16 |
| 飞行高手——翼龙/庞大的腕龙/霸王龙/甲龙/满身是尖刀的剑龙/脖子最长的马门溪龙 |    |

## 无脊椎动物

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 多孔动物                     | 20 |
| 海绵                       | 20 |
| 水沟系/识别和再生之王/性格并不“绵”      |    |
| 腔肠动物                     | 22 |
| 珊瑚虫                      | 22 |
| 珊瑚不是树/珊瑚礁                |    |
| 海葵                       | 23 |
| 美丽的陷阱/海葵与寄居蟹             |    |
| 水母                       | 25 |
| 可怕的伪装/预测风暴/海蜇/北极霞水母/僧帽水母 |    |
| 环节动物                     | 27 |
| 蚯蚓                       | 27 |
| 庄稼好帮手/再生/什么都能吃           |    |
| 蚂蟥                       | 28 |
| 在医学上的妙用                  |    |
| 软体动物                     | 29 |
| 珍珠贝                      | 29 |
| 珍珠的形成                    |    |
| 蜗牛                       | 30 |
| 牙齿最多的动物/神奇的触角/蜗牛的壳       |    |

|                        |           |
|------------------------|-----------|
| 乌贼 .....               | 31        |
| 火箭一样的速度/喷墨/巨型乌贼/会发光的乌贼 |           |
| 章鱼 .....               | 32        |
| 神奇的眼睛/海洋霸王/海洋打捞工       |           |
| <b>棘皮动物</b> .....      | <b>34</b> |
| 海百合 .....              | 34        |
| 有毒但无奈的羽星体              |           |
| 海星 .....               | 35        |
| 惊人的拉力和耐力/再生有术/捕食能手     |           |
| 海参 .....               | 36        |
| 自我保护/海参与隐鱼/药用和食用价值     |           |
| 海胆 .....               | 37        |
| 满身是刺/生殖传染              |           |

## 节肢动物

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| <b>蛛形动物</b> .....                | <b>40</b> |
| 蜘蛛 .....                         | 40        |
| 毒肢/化尸高手/高超的编织技术/有趣的蛛丝/关爱子女的狼蛛/跳蛛 |           |
| 蝎 .....                          | 42        |
| 可怕但昂贵的蝎毒/世界上最大的蝎子/世界上最毒的蝎子       |           |
| <b>甲壳动物</b> .....                | <b>44</b> |
| 龙虾 .....                         | 44        |
| 善于掘洞                             |           |
| 螃蟹 .....                         | 45        |
| “横行霸道”/凶猛的大螯/招潮蟹/寄居蟹             |           |
| <b>多足动物</b> .....                | <b>46</b> |
| 马陆 .....                         | 46        |
| 用臭御敌                             |           |
| 蜈蚣 .....                         | 47        |
| 可怕的捕食方式                          |           |
| <b>昆虫</b> .....                  | <b>48</b> |
| 衣鱼 .....                         | 48        |
| 对人类生活的影响                         |           |
| 虱子 .....                         | 49        |

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| “吸血鬼”                       |    |
| 蜉蝣 .....                    | 50 |
| 朝生暮死                        |    |
| 蚊 .....                     | 50 |
| 雄蚊不叮人/传播疾病                  |    |
| 蝇 .....                     | 51 |
| 最喜欢脏/高超的探测器/不断地“搓手”/不生病的苍蝇  |    |
| 蜻蜓 .....                    | 53 |
| 蜻蜓的双眼/翼眼的功用/捕蚊能手/蜻蜓点水       |    |
| 蜚蠊 .....                    | 54 |
| 快速繁殖/顽强的生命力/“四害”之首          |    |
| 螳螂 .....                    | 56 |
| “大刀将军”/人类之友                 |    |
| 竹节虫 .....                   | 56 |
| 拟态专家/防身绝招                   |    |
| 蚂蚁 .....                    | 57 |
| 建筑专家/从不迷路/奇特的交流             |    |
| 白蚁 .....                    | 59 |
| “千里之堤溃于蚁穴”/土堡式的巢穴           |    |
| 蝗虫 .....                    | 60 |
| 没有耳朵也能听/奇特的发声/跳高健将/蝗灾       |    |
| 蟋蟀 .....                    | 61 |
| 好斗的本性/歌唱家/听觉器               |    |
| 蝼蛄 .....                    | 62 |
| 挖土能手                        |    |
| 螽斯 .....                    | 63 |
| “大嗓门”/各种各样的声音               |    |
| 椿象 .....                    | 64 |
| “臭气熏人”                      |    |
| 蝉 .....                     | 64 |
| 夏日里的歌唱家/艰难的蜕变/昆虫中的小寿星/十足的害虫 |    |
| 蚜虫 .....                    | 66 |
| 繁殖最快的昆虫/靠“蜜露”吸引蚂蚁           |    |
| 草蛉 .....                    | 67 |

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| 全副武装的战士                        |    |
| 萤火虫                            | 68 |
| 发光的奥秘/冷光                       |    |
| 叩头虫                            | 68 |
| 完美的脱险方式                        |    |
| 瓢虫                             | 69 |
| 分清好坏/避敌本领/七星瓢虫                 |    |
| 金龟子                            | 70 |
| 蛱蝶/拟死                          |    |
| 蛱蝶                             | 71 |
| 卫生清道夫                          |    |
| 天牛                             | 71 |
| 森林大害虫/十足的大懒虫                   |    |
| 跳蚤                             | 72 |
| 世界跳高冠军/可怕的“吸血”                 |    |
| 尺蠖                             | 73 |
| “Ω”式的步伐/胆小的“吊死鬼”/高超的拟态本领       |    |
| 蝴蝶                             | 74 |
| 空中舞蹈家/用“吸管”吸食/小雨淋不湿的彩色翅膀/蝴蝶和飞蛾 |    |
| 蜜蜂                             | 75 |
| 严格的社会分工/“8”字舞/被迫蜇人/酿蜜          |    |

## 鱼

|                                               |    |
|-----------------------------------------------|----|
| 软骨鱼                                           | 78 |
| 鲨鱼                                            | 78 |
| 可怕的牙齿/灵敏的嗅觉/最凶猛的大白鲨/性情温和的鲸鲨/鲨鱼睡不睡觉?/惧怕海豚/鲨鱼撞船 |    |
| 鳐鱼                                            | 80 |
| 长鞭尾刺/海中活电站                                    |    |
| 硬骨鱼                                           | 81 |
| 鲑鱼                                            | 81 |
| 中华鲟/珍贵的鱼子酱                                    |    |
| 带鱼                                            | 82 |
| 会发光的带鱼                                        |    |

|                     |    |
|---------------------|----|
| 大马哈鱼                | 83 |
| 万里长征                |    |
| 鲤鱼                  | 84 |
| 鲫鱼/金鱼               |    |
| 三带锯齿鱼               | 85 |
| 与海葵共生               |    |
| 蝴蝶鱼                 | 86 |
| “伪眼”/胆小鬼/成双成对       |    |
| 刺鲀                  | 87 |
| 长满刺的“气球”/奇特的双眼/近亲河豚 |    |
| 蓑鲉                  | 88 |
| 具有剧毒的鳍棘             |    |

## 两栖动物和爬行动物

|                                         |    |
|-----------------------------------------|----|
| 两栖动物                                    | 90 |
| 蝾螈                                      | 90 |
| 胆识过人                                    |    |
| 鲵                                       | 90 |
| 像婴儿一样啼哭                                 |    |
| 蛙                                       | 91 |
| 蝌蚪/奇特的眼睛/不一样的呼吸/在树上生活的树蛙/身负剧毒的箭毒蛙/魔鬼角蛙  |    |
| 蟾蜍                                      | 93 |
| 自卫毒液                                    |    |
| 爬行动物                                    | 94 |
| 乌龟                                      | 94 |
| “寿星”/“缩头乌龟”/巴西龟                         |    |
| 海龟                                      | 95 |
| 只能到岸上产卵/产卵后就流泪/远航之谜/最美丽的海龟——玳瑁/世界上最大的海龟 |    |
| 鬣蜥                                      | 96 |
| 气囊/逃为上策                                 |    |
| 避役                                      | 97 |
| 变色的奥秘/分头行事的眼睛                           |    |
| 壁虎                                      | 98 |
| 爬墙如履平地/断尾求生/合不上的双眼                      |    |
| 巨蜥                                      | 99 |

随时扩张的胃/世界上最大的蜥蜴——科莫多巨蜥

蛇 ..... 100

奇特的爬行方式/吐芯子/无毒就活不了的毒蛇/眼镜蛇/珊瑚蛇/蟒/响尾蛇

鳄鱼 ..... 102

鳄鱼的眼泪/“食子”的奥秘/世界上最大的鳄鱼/扬子鳄/鳄鱼

## 鸟

### 不能飞翔的鸟 ..... 106

鸵鸟 ..... 106

不能飞翔却可飞奔/把头埋起来

鸸鹋 ..... 107

喜欢“卖乖”

企鹅 ..... 108

“水底飞翔”/定情信物/不怕冷

### 游禽 ..... 109

天鹅 ..... 109

白天鹅和黑天鹅/疣鼻天鹅/忠贞不渝/有趣的飞行

大雁 ..... 111

大雁南飞

鸳鸯 ..... 112

长相平凡的雌鸳鸯/并不恩爱的夫妻

绿头鸭 ..... 113

睁一只眼闭一只眼

信天翁 ..... 113

乘风滑翔/“笨鸟”

### 涉禽 ..... 115

丹顶鹤 ..... 115

鹤鸣九皋/恩爱夫妻/长寿的象征/鹤顶红

黑颈鹤 ..... 116

发现最晚/“神鸟”

鸬鹚 ..... 117

捕鱼高手

白鹭 ..... 118

因珍贵而获得保护

火烈鸟 ..... 119

特殊的食用方式/奇特的红色羽毛/是鹤还是鸭?/火烈鸟的天堂/巴哈马的国鸟

朱鹮 ..... 121

吉祥之鸟/以大树为家/比大熊猫还稀少

白鹤 ..... 122

超级恋家/德国国鸟/黑鹤

鸬鹚 ..... 123

集体围捕

军舰鸟 ..... 124

名副其实的“强盗”

### 猛禽 ..... 125

猫头鹰 ..... 125

“夜间捕快”/无声地飞行/雪鸮/长耳鸮/雕鸮

黑翅鸢 ..... 127

自然之友

秃鹫 ..... 128

大自然的清洁工

游隼 ..... 128

空中捕猎手/独来独往

金雕 ..... 129

凶猛的捕猎者/优生优育

白头海雕 ..... 130

酷爱梳妆

### 攀禽 ..... 132

鹦鹉 ..... 132

锐利之眼/善于学舌/钩形喙/导盲鹦鹉/濒临

灭绝的鹦鹉/世界上最大和最小的鹦鹉

啄木鸟 ..... 134

长在鼻孔里的舌头/不会脑震荡

巨嘴鸟 ..... 135

多功能的喙/胜者王

翠鸟 ..... 136

跳水的本领

犀鸟 ..... 136

独一无二的生育方式/操劳的犀鸟爸爸

|                     |            |                              |            |
|---------------------|------------|------------------------------|------------|
| 杜鹃 .....            | 138        | 玃狢 .....                     | 153        |
| 最不负责任的妈妈            |            | 身披战甲/一逃二堵三伪装                 |            |
| 雨燕 .....            | 138        | 鼯鼠 .....                     | 154        |
| 对天气的敏感/燕窝           |            | 不停地挖洞                        |            |
| 蜂鸟 .....            | 139        | 穿山甲 .....                    | 155        |
| 空中耍杂技/奇特的长喙/高代谢     |            | 钻山如履平地                       |            |
| <b>陆禽</b> .....     | <b>141</b> | 蝙蝠 .....                     | 156        |
| 孔雀 .....            | 141        | 倒挂着睡觉/不能从地上直接起飞/回声定位/可怕的吸血蝙蝠 |            |
| 漂亮的羽毛/胆小如鼠/孔雀开屏     |            | <b>灵长动物</b> .....            | <b>158</b> |
| 红腹角雉 .....          | 142        | 环尾狐猴 .....                   | 158        |
| 求偶的妙招               |            | 多功能的臭液/环节尾巴的作用/亲戚指猴          |            |
| 黄腹角雉 .....          | 143        | 卷尾猴 .....                    | 159        |
| 鸡中“阿呆”              |            | 多种多样的家庭成员                    |            |
| 鸽子 .....            | 144        | 猕猴 .....                     | 160        |
| 原鸽/不会迷路的信鸽          |            | 猴王                           |            |
| 褐马鸡 .....           | 145        | 山魈 .....                     | 160        |
| “拼命三郎”/“杀身之祸”       |            | 好斗的本性                        |            |
| <b>鸣禽</b> .....     | <b>146</b> | 狒狒 .....                     | 161        |
| 喜鹊 .....            | 146        | 等级森严                         |            |
| 喜鹊报喜                |            | 金丝猴 .....                    | 162        |
| 乌鸦 .....            | 147        | 伟大的母爱/各种金丝猴                  |            |
| 聪明的乌鸦               |            | 长臂猿 .....                    | 163        |
| 麻雀 .....            | 148        | 长长的胳膊/歌唱家                    |            |
| 爱在沙里洗澡              |            | 猩猩 .....                     | 164        |
| <b>哺乳动物</b> .....   |            | 性格孤僻/天天搬“新家”/猩猩画家            |            |
| <b>卵生哺乳动物</b> ..... | <b>150</b> | 大猩猩 .....                    | 165        |
| 针鼹 .....            | 150        | 黑猩猩 .....                    | 165        |
| 全身带刺                |            | 使用工具/情感的表达                   |            |
| <b>有袋动物</b> .....   | <b>151</b> | <b>食肉动物</b> .....            | <b>167</b> |
| 负鼠 .....            | 151        | 狗 .....                      | 167        |
| 装死的本领/粮食不够就食子       |            | 摇尾巴交流/用舌头散热/不同作用的狗           |            |
| 袋鼠 .....            | 152        | 狐 .....                      | 169        |
| 跳跃高手/躲在口袋里的宝宝       |            | 赤狐/北极狐                       |            |
| <b>食虫哺乳动物</b> ..... | <b>153</b> | 狼 .....                      | 170        |
|                     |            | 本性残忍/恩爱的夫妻                   |            |
|                     |            | 豺 .....                      | 171        |

|                                     |            |
|-------------------------------------|------------|
| 狡猾而凶残/温柔的一面                         |            |
| 猫                                   | 172        |
| 酷爱“洗脸”/可以“报时”的眼睛/走路悄无声息/各种各样的宠物猫/野猫 |            |
| 猢狲                                  | 174        |
| 狡猾的本性                               |            |
| 美洲狮                                 | 174        |
| 不是真的狮子/注重教育                         |            |
| 虎                                   | 175        |
| 华南虎/孟加拉虎/东北虎/需要保护的幼虎                |            |
| 豹                                   | 177        |
| 与虎同栖/以树为家/黑豹/雪豹/云豹/猎豹/美洲豹           |            |
| 狮                                   | 179        |
| 雌雄差异/雄狮怒吼/至高无上的“夫权”                 |            |
| 獾                                   | 181        |
| 团结友爱/与毒蛇拼搏                          |            |
| 鬣狗                                  | 182        |
| 草原清道夫/狡猾而残忍/斑鬣狗/唯唯诺诺的土狼             |            |
| 水獭                                  | 183        |
| 伐树高手/喜欢玩滑梯                          |            |
| 臭鼬                                  | 184        |
| 以臭御敌/不知危险                           |            |
| 浣熊                                  | 185        |
| 边洗边吃/负责的妈妈                          |            |
| 小熊猫                                 | 186        |
| 树上的精灵/不是大熊猫的宝宝                      |            |
| 大熊猫                                 | 187        |
| 爱吃竹子/卧龙自然保护区                        |            |
| 黑熊                                  | 188        |
| 碰到黑熊要装死                             |            |
| 北极熊                                 | 189        |
| 一掌拍死海豹/神奇的白色外衣                      |            |
| <b>海洋哺乳动物</b>                       | <b>190</b> |
| 海象                                  | 190        |
| 多功能的獠牙/变换体色                         |            |
| 海狮                                  | 191        |

|                                     |            |
|-------------------------------------|------------|
| 分清海豹和海狮/不懂父爱的雄海狮                    |            |
| 海豹                                  | 192        |
| 雪白的小海豹/冰面呼吸孔/脏兮兮的象海豹                |            |
| 海豚                                  | 193        |
| 高超的通讯和探测/边游边睡/与鲨鱼的搏斗/海豚救人           |            |
| 鲸                                   | 194        |
| 海上喷泉/集体自杀/蓝鲸/座头鲸/虎鲸/抹香鲸             |            |
| <b>食草的哺乳动物</b>                      | <b>197</b> |
| 象                                   | 197        |
| 长鼻子/蒲扇般的大耳朵/大象牙/非洲象和亚洲象/浓浓深情/擅长游泳   |            |
| 马                                   | 199        |
| 长在两侧的眼睛/灵敏的嗅觉/可以站着睡觉/马术/汗血马         |            |
| 斑马                                  | 200        |
| “护身符”/寻找水源的高手                       |            |
| 河马                                  | 201        |
| 流“血”的皮肤/朝上长的鼻孔                      |            |
| 长颈鹿                                 | 202        |
| 出众的长脖子/并不方便的长腿/御敌武器/高血压             |            |
| 驯鹿                                  | 204        |
| “保暖衣”/大迁徙                           |            |
| 牛                                   | 205        |
| 西班牙斗牛/美洲野牛/非洲野牛/吃的是草挤出的是奶/牦牛/牛黄/疯牛病 |            |
| 犀牛                                  | 207        |
| 奇特的角/爱在泥里打滚/好朋友犀牛鸟                  |            |
| 兔                                   | 208        |
| 眼睛颜色的秘密/奔跑如飞/短尾巴                    |            |
| <b>啮齿动物</b>                         | <b>209</b> |
| 松鼠                                  | 209        |
| 多功能的尾巴/义务植树员                        |            |
| 河狸                                  | 210        |
| “水利专家”/不会湿的皮毛/钢钻般的牙齿                |            |
| 旱獭                                  | 211        |
| 迷宫般的住宅/近亲禁婚                         |            |

# 什么是动物

SHENME SHI DONGWU



## 动物的基本特征

在我们周围的每个角落中，几乎都可以找到生物的踪迹，我们可以很快就判断出在自己面前的生物是动物还是植物。走进动物的世界，我们会发现那里多姿多彩，有的动物全身柔软，有的动物具有坚硬的骨架，有的动物具有羽毛，有的动物具有贝壳或是鳞片，有的动物可以飞翔，有的动物可以游泳。一般动物具有眼、耳和腿，也有一些动物不具有这些器官。

虽然各种动物所具有的外形和生活习性各不相同，但它们都具有两个最主要的特征。首先，动物是由很多细胞组成的，这些不同的细胞就像训练有素的队伍一样紧张而有序地履行着自己该尽的各种职责。其次，动物需要进食食物才可以完成正常的生命活动，这些食物相当于动物这个“机器”的动力能源。

### ■ 庞大的动物家庭

在地球上，从高山到海洋都存在着无数的动物，到目前为止人类已经发现了200多万种动物，并对这些动物进行了命名和分类。但是人类可能永远都无法确切知道地球上动物的数目，有些科学家估计，地球上至少存在3000万种以上的动物。平时我们最常见的动物多为比较大型且与我们生活关系比较密切的动物，如各种家畜、宠物、鸟类、昆虫等。其实我们人类所认识的动物虽然遍布世界各地，但

在庞大的动物家庭中它们只是很小的一部分，只不过是因为其个头较大，容易引起大家的注意而已。还有更多的小型动物不为大家所认识，比如地球上有千万亿种的线虫，可能一捧泥中就有几十万种线虫，这些线虫因为过于微小而被大家忽视了。

### ■ 可以自由行动

动物和植物的一个最大区别是动物无法自己合成有机物，其生存所需要的有机物必须从外界获取。为了获取食物，动物具有进行一系列有目的的、可以随时并且迅速改变自己空间位置的能力。大自然的力量是伟大的，各种不同的动物在进化过程中都形成了自己独特的获得食物的本领，具有属于自己的运动器官和组织。动物的运动离不开水、空气、土壤等，这些媒质的不同，对动物的运动有重要的影响。它们对动物运动产生阻力，使动物在体形和器官的构造上产生适应性，同时也影响动物运动的速度。因为媒质性质的不同，动物的运动大体可分为游泳、行走、奔跑、跳跃、爬行、飞行等。一般来讲，大型动物的飞行、奔跑和游泳速度比小型动物快，飞行一般比奔跑快，而奔跑又比游泳快。

各种不同的无脊椎动物运动方式不尽相同，具有纤毛的，如草履虫借助纤毛的摆动前进；没有刚毛，没有环形肌的线形动物，如钩虫通过两侧纵肌的交替收缩进行蛇行；有刚毛，有环形肌和纵肌的蚯蚓则是进行蠕动，这种蠕动是通过不同节段纵、环肌肉交替收缩实现的，有些深海动

物，通过膨胀身体某节段实现固定，而另外的部分则收细前钻，如星虫；有爪动物的爬行；具有翅膀的昆虫的飞行。相对无脊椎动物而言，脊椎动物要复杂许多，而所能进行的运动也更加复杂和多元。食肉动物，如老虎、豹，它们具有其他动物所不具备的力量、超常的前肢和快速运动的能力。因为生存环境的需要，有些动物还必须发展附着的能力，如壁虎可以在竖立的墙壁上自由行走。

## ■ 需要呼吸

所有的动物为了生存必须呼吸氧气，有氧气才能将食物转换成身体能够利用的形式。生活在水中的低等动物靠细胞膜直接从水中获得氧气，如海绵身体表面具有上百万个微孔，水流所携带的氧气和食物就从这些微孔中进入海绵的身体；水中的鱼类主要是靠鳃从水中呼吸；昆虫是靠身体表面的呼吸孔从外界获得氧气；而爬行动物、鸟类和哺乳动物具有肺，它们的呼吸方式达到高级阶段，它们通过呼吸将氧摄入肺部，氧通过肺膜进入红细胞中，存在于红细胞中的氧随着血流到达动物体的全身。除此之外，两栖动物不仅可以靠肺呼吸，还可以通过湿润的皮肤直接摄取氧气。

## ■ 刺激和条件反射

对外界刺激会出现反射是动物与植物之间的一个明显区别。刺激主要是指作用于活体系统，如细胞、组织、器官或整个

生物体，并引起其反应的信号。刺激是一种能量形式，主要为光、声、气味等。除了低等动物之外，所有动物都要通过体表或体内的特殊器官或细胞才能感受到来自外界的刺激。如猫的胡须上具有灵敏的触觉器官，这样它就可以在黑暗中顺利地找到食物。

动物的反射有条件反射和非条件反射。

非条件反射是天生具有的先天性反射，是一种比较低级的神经活动，膝跳反射、眨眼反射、缩手反射、婴儿的吮乳、排尿反射等都属于非条件反射。当看到酸性的东西，会让人产生丰富的唾液，这种反射是与生俱来、不用学习的，也是一种非条件反射。

动物对外界的刺激会做出某种反应，从而决定自己的行为，这就是条件反射。条件反射是动物在生活中逐渐形成的后天性反射，是在非条件反射的基础上，经过一定的训练和过程所形成的，是一种高级的神经活动。诺贝尔奖得主巴甫洛夫做过一个经典的条件反射试验。他先观察了狗对食物的反应特征。首先他让狗看见食物，测量其唾液分泌。他发现，如果在让狗看见食物的同时反复给予一个中性刺激，如铃响，这个刺激本身并不具有引起狗分泌唾液的作用，但是狗在多次经过这种刺激后，逐渐“学会”只听到铃响而没有食物的情况下分泌唾液。通过铃响这个本为中性的刺激与一个原本就能引起某种反应的刺激相结合，最后让动物学会对这个中性刺激做出反应，这就是经典性条件反射。

## ■ 繁殖后代

所有的动物都可以进行繁殖。动物最原始的繁殖方式是分裂，由母体直接分裂成两个或更多的个体。但绝大多数的繁殖是经过雄性授精后，雌性产卵，最后形成后代。而绝大部分的哺乳动物、某些爬行动物和某些鱼类的受精卵是留在母体体内，经过孕育成熟后，直接分娩出幼小的个体。

不同的动物生殖行为有很大的差异。有些动物，如绝大部分的昆虫，雌性产完卵之后几乎就不再管它们，任由其自生自灭；群居性的昆虫，如蚂蚁和蜂等，完全由一只具有崇高地位的雌虫产卵，并负责孵化，但是照料却由群体中的工蚁或工蜂负责；有些爬行动物，如眼镜蛇往往也会一直负责到将卵孵化为止，但是却不理睬幼体的生活；许多鸟类不仅紧紧地保护着卵，尽责地进行孵化，待幼鸟孵化后还负责为幼鸟提供保护和食物，直到羽翼丰满可以独立生活；在所有动物中，哺乳动物为幼仔提供的监护和照顾时间是最长的，而且它们用母乳喂养幼仔。

## ■ 防御敌人

在自然界生存，几乎所有的动物都有自己特定的防御敌人的有效方式。动物的防御手段是多种多样的，绝大多数动物是依靠高速奔跑、伪装、锋利的牙齿和爪子，甚至是恫吓等手段来摆脱敌人的袭击。如刺猬和豪猪全身都是刺，碰到危险的时候就把身体团成球状，锐刺耸立，如

果哪个不知趣的敌人还要继续攻击它们的话，那肯定会被扎得千疮百孔；臭鼬身上具有臭腺，在遭受袭击的时候就会向敌人喷射一种臭液，敌人往往都难于忍受这种臭液而放弃进攻；乌贼在遇到危险的时候可以从墨囊中喷射出墨汁，将周围的环境变得混浊，它就可以趁乱逃跑；海参在遇到敌人攻击的时候会把自己肚子里的内脏全都吐出来迷惑敌人；蛇和某些蜥蜴可以用自己的毒液来保护自己；有些两栖动物的皮肤表面可以分泌一些黏液；象的长鼻子是保护自己的有力武器，可以用来卷住敌人并将其狠狠地摔到地上。还有更多的



湿地是  
涉禽重要的  
栖息场所。

动物是靠保护色来隐蔽自己，如满身的斑点，或是和枯树叶类似的颜色，或是与栖息环境相似的外形，这样就不容易被敌人发现。

## ■ 栖息

动物需要为自己和后代建立一个临时性或永久性的栖息场所，鸟类在产卵、孵化和喂养后代的时候需要进行占巢生活；蚂蚁和蜜蜂营群居生活，它们建立一个庞大的犹如人类的宫殿般的王国，里面进行了严格的规格划分，什么样地位的个体居住什么样的居室，非常令人称奇；黑猩猩和大猩猩经常在树杈上建立临时的睡觉平台，每个简易巢穴都是只睡一晚就将其抛弃。在所有的动物中，河狸可以说是最高超的建筑师，它们的巢穴非常奇特也非常有趣。河狸的巢穴既安全又舒适，分区合理而科学，既有舒适的卧室，又有储备粮食的仓库，还有用来逃生的安全出口。

## ■ 捕食与被捕食

各种不同的动物捕捉食物的手段是五花八门，食性也是多种多样。一方面动物在捕食的时候所使用的千奇百怪的方式是令人叹为观止，另一方面，几乎所有的动物都有可能成为其他更强势的动物的口中食物，为了避免被捕食，大家都有各种自保的办法。自然界中捕食者和被捕食者互为消长，形成大自然中的一种动态平衡。

水螅靠触手张网捕食附近的小生物，猎豹靠高速的奔跑速度捕捉到猎物，蝶和

蛾靠口器从花朵中吮吸花蜜，鸟和蝙蝠在飞翔的过程中捕捉到昆虫，啄木鸟用敲击树皮的方式从树洞中捕捉到害虫。有很多动物是靠诱捕的方式捕捉食物，如深海鱼身上可以自动开关的发光器，可以引诱小动物。还有一些动物可以利用工具来捕捉食物，如黑猩猩可以利用树枝从蚂蚁窝中引出蚂蚁，然后美食一顿。更强悍的动物，如鬣狗、狼等主要靠集群合作猎取猎物，它们可以获得更加庞大的猎物。

动物在捕捉猎物的同时，自己也随时可能成为其他捕猎者的捕食对象，因此它们也必须具备保护自己的本领。

根据动物食性的不同，一般将动物分为食肉动物、食草动物和食虫动物。食肉动物主要靠捕食其他动物为生，如鲨鱼、狮、虎、豹等。它们具有可以将肉类撕裂的锋利的牙齿，还有可以抓捕猎物的爪。在动物界中有很多食草动物，它们主要吃植物性食物，如马、牛、羊、象、鹿和大部分的昆虫，这些动物又会成为食肉动物的猎物。有少量的哺乳动物，如犏狃、刺猬、食蚁兽等，以及绝大部分鸟类和少数昆虫属于食虫动物。

## ■ 冬眠

某些动物进入冬季之后，为了在外界的不良环境，如食物缺少、寒冷等恶劣条件下生存下去，生命活动常处于极度微弱的状态，甚至蜷伏起来在洞穴或其他安全场所睡觉，这是这些动物的一种适应，被称为冬眠。冬眠是很多动物度过食物匮乏的寒冷冬天的一个“法宝”，蝙蝠、刺

猬、极地松鼠等都有冬眠的习惯。冬眠时，动物的神经处于麻痹状态，体温显著下降，机体内的新陈代谢作用非常缓慢，只能维持生命。在冬眠之前，动物都会尽量捕食以便在体内储存脂肪，厚厚的皮下脂肪不仅可以保持体温，还能供给冬眠时的身体消耗。

科学家发现，在冬眠动物的血液中可能含有一种能诱发冬眠的物质，这是一种存在于血清中的颗粒状物质，有时也会黏附到红细胞上，使红细胞也具有诱发冬眠的作用。科学家还发现，动物的血液中还存在着另一种与冬眠物质相对抗的物质，这种物质在血液中的含量达到一定含量就可以让冬眠的动物苏醒过来。

## ■ 迁徙和航行

每当寒冷的冬季来临，生活在北方或高山严寒地区的动物必须寻找可以保暖并且具有充足食物的地方让自己生存下去。许多鸟类和某些哺乳动物在冬天到来之前会向南方或低海拔的地方迁移，这种定期、定向、集群进行的迁移就被称为迁徙或航行。绝大多数迁徙动物每年迁徙一次。鸟类的迁徙每年在繁殖区和越冬区之间周期性发生，大多是在南北半球之间，少数在东西方向之间。人们把需要迁徙的鸟称为候鸟，如野鸭、大雁，而终年留居在出生地的鸟称为留鸟，如麻雀、喜鹊等。鱼类的迁徙被称为“洄游”，可分为



鸟对气候变化感觉非常灵敏，气候一发生变化，它们就纷纷迁飞。这样，可以避免北方冬季的严寒、南方夏季的酷暑。

生殖洄游、索饵洄游和越冬洄游三种类型，绝大部分鱼类都是洄游鱼类。哺乳动物的迁徙规模浩大，当原生地的植被受到季节的限制，它们就必须重新寻找新的牧草区，如驯鹿的千里大迁徙。昆虫的迁徙所创造的奇迹更让人类惊奇，美洲王蝶每年春天从中美洲飞到加拿大，秋天又飞回中美洲，行程4.5万千米。

动物的迁徙是一种适应现象，对动物本身具有积极的意义，首先可以获得良好的繁殖场地，其次可以获得充足的食物，让个体的生存和种族的繁衍得到可靠的保证。

## ■ 通讯和交流

动物与同类或与其他动物之间都可能需要进行信息的互换，向对方发出信息或从对方处接受信息，从而加强彼此之间的联系与互助，这种过程就被称为动物的通讯和交流。