



《21世纪十万个为什么》一书，努力向青少年传播当代各学科科学研究的新见解、新知识，文章通俗易懂，相信会博得青少年读者的喜爱。作为一名科技工作者，我对本书的出版表示诚挚的祝贺。

——中国科学院院长 路甬祥

动物秘密

·彩色图解版·

林青◎主编

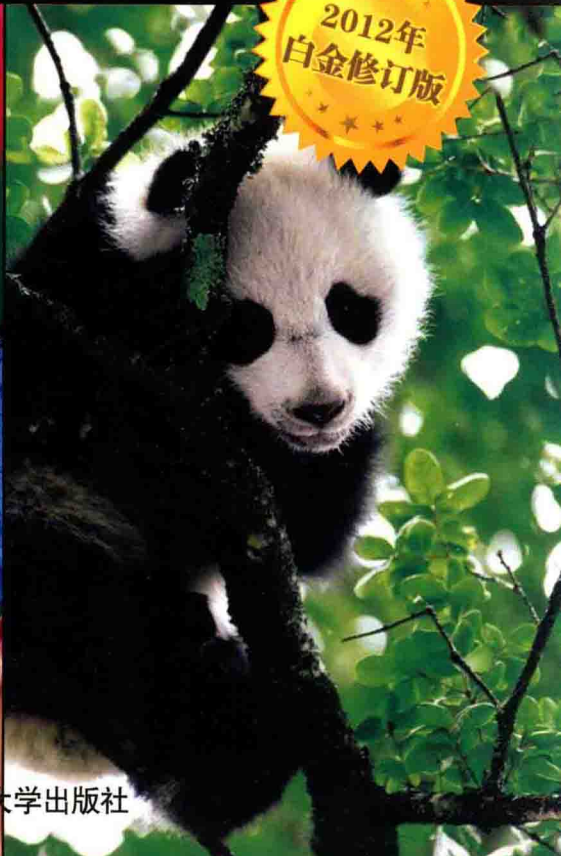
中国科学院院长路甬祥作序，担任本书读书指导委员会主任。



21世纪

十万个为什么

2012年
白金修订版



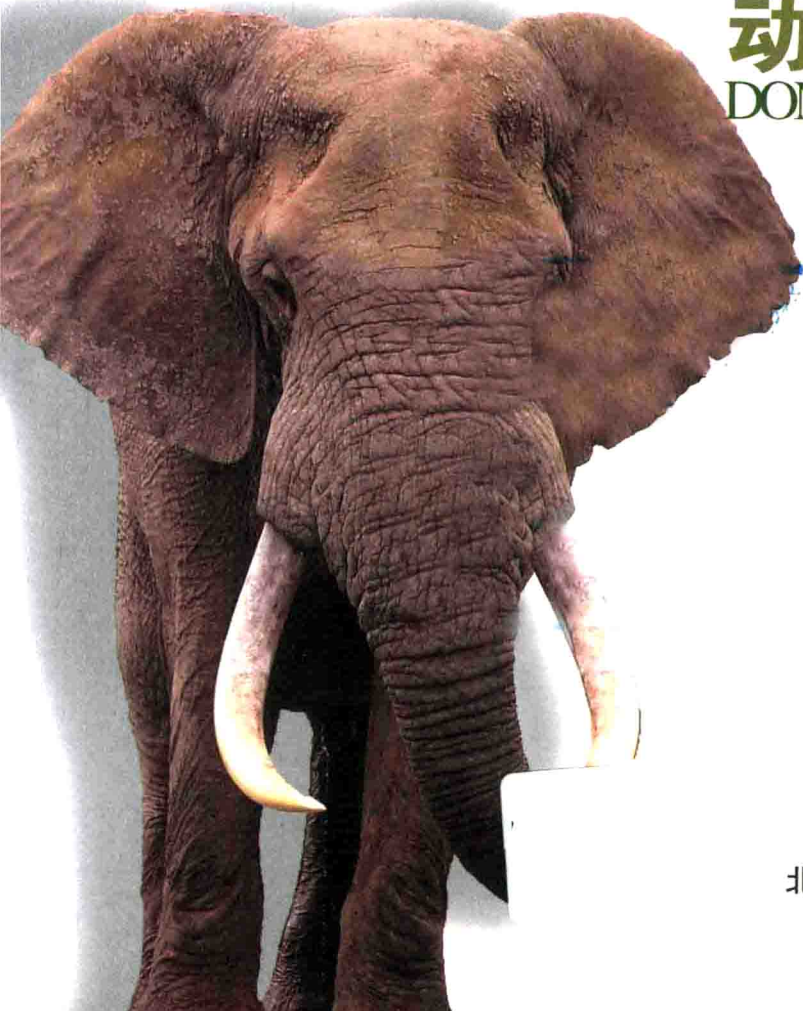
北京工业大学出版社

彩色
图解版

21世纪 | 十万个 为什么

动物秘密
DONGWU MIMI

林青 ◎主编



北京工业大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

动物秘密 / 林青主编. — 修订版. — 北京: 北京工业大学出版社, 2012. 1 (重印)

(21 世纪十万个为什么)

ISBN 978-7-5639-2222-2

I. ①动… II. ①林… 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 239071 号

21 世纪十万个为什么——动物秘密 (修订版)

主 编: 林 青

责任编辑: 齐 欣

封面设计: 天之赋设计室

出版发行: 北京工业大学出版社

(北京市朝阳区平乐园 100 号 100124)

010-67391722 (传真) bgdcbs@sina.com

出 版 人: 郝 勇

经销单位: 全国各地新华书店

承印单位: 大厂回族自治县正兴印务有限公司

开 本: 710 mm×1000 mm 1/16

印 张: 12

字 数: 240 千字

版 次: 2011 年 1 月修订版

印 次: 2012 年 1 月第 3 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-5639-2222-2

定 价: 16.80 元



版权所有 翻印必究

(如发现印装质量问题, 请寄本社发行部调换 010-67391106)

PREFACE



中国科学院院长 路甬祥

20世纪是科学发现和技术发明日新月异的世纪。飞机的发明、汽车的大规模工业化生产和高速公路的修建，极大地缩小了地域和国家间的距离；青霉素的发明、多种疫苗的普及接种，使人们摆脱了千百年来严重威胁人类生命的传染性疾病；空调机、洗衣机、电冰箱、电视机的发明和普及，方便和改善了人们的物质生活；光纤通信和移动电话的发明，互联网的出现，使“海内存知己，天涯若比邻”不再仅仅是人们的美好愿望；而人类基因组工程的完成和克隆技术的出现，拓展了人类对生命更深层次的认识；航天飞机的升空，国际空间站的建立，使人类的视线看到了宇宙的更深处……所有这一切，不仅改变了人们的生产方式、经济结构和生活方式，也改变了人类对客观世界的认识，建立起了全新的科学理念。从某种意义上说，20世纪百年的科技发展和规

模生产，超过了人类有文字历史以来的几千年发展的总和，但同时也带来了生态破坏、生物物种灭绝和环境恶化等一系列灾难性的后果。人们终于意识到，对大自然的掠夺性开发和无止境的索取是要受到自然的惩罚的。只有与自然和谐相处，才能达到既不危及自然和环境，也不危及人类自身的生存和子孙后代发展的可持续发展的目的。

21世纪将是科学技术继续飞速发展和知识经济全球化的世纪。作为高新科技基础和前沿的信息技术、生命科学和基因工程等将有新的突破和发展。中国在经历了20多年的改革开放之后，科学技术、经济规模和综合国力都有了巨大的改观和进步，取得了令全世界瞩目和惊叹的成就。但与世界发达国家相比还有相当的差距。教育救国，科教兴国，赶上并超过世界发达国家，站在世界高新科技的前沿和

序

PREFACE



世界强国之列，这是每一个中国人都为之神往和奋斗的理想与事业。而理想的实现和事业的发展，不但要靠我们这一代人的继续努力，而且更是下一代人的重任，他们才是中国和世界21世纪的真正主人。从这个意义上说，在青少年中引导和培养学科学、爱科学的兴趣和志向，普及科学技术的新知识，培养科学精神，掌握科学方法就不仅仅是学校教育的重要内容和任务，也是全社会，包括科学界、出版界应该给予充分重视的一件事。

现代科学技术的迅猛发展，对现代教育提出了更高的要求。现代教育的目的，不仅是要传授人们工作和生活所需要的知识和技能，更重要的是要使人们具备科学的理念和科学的精神，掌握和运用科学的方法。为了更全面深入地探索和认识已知与未知的世界，人们需要有更广泛

更多方面的科学知识。正是基于对此的认识，党中央提出要彻底改变应试教育的积习弊端，加强青少年的素质教育，这是新世纪来临之际具有战略意义和深远意义的英明决策。实施科教兴国战略，普及科学知识，提高青少年和全民的科技文化素质和民主法制观念，是中华民族实现民主、文明、富民强国的发展基础。

有鉴于此，作为出版工作者，也应该宣传新的科学文化知识，对青少年进行科学启蒙和科学教育，为青少年的素质教育多做有益的工作和贡献，为青少年提供更多更好的出版物。《21世纪十万个为什么》一书，努力向青少年传播当代各学科科学研究的新见解、新知识，文章通俗易懂，相信会博得青少年读者的喜爱。作为一名科技工作者，我对此书的出版表示诚挚的祝贺。



001 PART ONE || 基础知识

- ◎你知道地球上有多少种动物吗? 2
- ◎你知道动物如何分类吗? 3
- ◎你知道动物为什么会灭绝吗? 4
- ◎你知道为什么动物能预报地震吗? ... 5
- ◎为什么有些动物有休眠现象? 6
- ◎你知道很多动物具有再生能力吗? ... 7
- ◎你知道珊瑚是哪一种生物吗? 8
- ◎你知道哪些是不劳而获的动物吗? ... 9
- ◎你知道珍珠是如何长出来的吗? ... 10
- ◎你知道居室中螨虫对人的危害吗? 11
- ◎你知道转基因动物吗? 12
- ◎你知道克隆动物吗? 13
- ◎你知道聪明鼠吗? 14
- ◎你知道我国的克隆动物吗? 14
- ◎你知道小羊“多利”吗? 15
- ◎你知道生长在
动物身上的“人耳”吗? 16
- ◎鱼类和两栖类之间还有什么动物? 16

- ◎怎样辨别装死和真死的昆虫? 22
- ◎枯叶蝶的翅膀合拢后
为什么酷似枯叶? 23
- ◎为什么要在衣柜或衣箱里放樟脑? 24
- ◎为什么蜻蜓的翅膀
薄得透明却不易折断? 25
- ◎你知道蜻蜓为什么点水吗? 26
- ◎为什么说蟑螂是害虫? 27
- ◎为什么说白蚁有很大的破坏力? ... 28
- ◎你知道蝶类的色彩是怎么形成的吗? 28
- ◎你知道怎样区分蝶与蛾吗? 29
- ◎为什么屎壳郎喜欢滚牛粪球? 30
- ◎你知道如何区分
有益瓢虫和有害瓢虫吗? 31
- ◎蜜蜂为什么要跳舞? 32
- ◎你知道为什么有些蜂不螫人吗? ... 34
- ◎你知道为什么蚂蚁觅食时不迷路吗? 35
- ◎你了解蚂蚁吗? 36
- ◎你知道苍蝇对人类的贡献吗? 37
- ◎昆虫为什么这么多? 38
- ◎你知道昆虫间是怎样传递信息的吗? 39
- ◎你知道昆虫的耳朵吗? 39

017 PART TWO || 昆虫篇

- ◎为什么蜘蛛不是昆虫? 18
- ◎为什么昆虫会蜕皮? 19
- ◎你知道昆虫是如何吃东西的吗? ... 20





041 PART THREE || 鱼类篇

- ◎你知道文昌鱼吗? 42
- ◎你知道寄生的脊椎动物——盲鳗吗? 42
- ◎你知道没有上下颌的动物——七鳃鳗吗? 43
- ◎为什么鱼类有各种不同的体形? ... 44
- ◎你知道鱼鳍的用途吗? 45
- ◎为什么有的鱼体色艳丽, 有的鱼体色暗淡? 46
- ◎怎样判断鱼的年龄? 47
- ◎为什么一些深海中的鱼会发光? ... 48
- ◎你知道为什么有些鱼会放电吗? ... 50
- ◎为什么鱼能自由漂浮和下沉? 51
- ◎为什么海鱼离开海水就无法生活? 53
- ◎鱼离开水还能活吗? 54
- ◎鱼类是怎样繁殖的? 55
- ◎你知道鱼会“说话”吗? 56
- ◎你知道鱼类是怎样听到声音的吗? 57
- ◎鱼类是怎样确定自己的游动方向并避开危险的呢? 58
- ◎你知道鱼为什么会跳出水面吗? ... 59
- ◎你知道动物界中换牙次数最多的是谁吗? 59
- ◎非洲肺鱼是怎样度过旱季的? 60
- ◎你知道中华鲟吗? 61
- ◎你知道“墨鱼”因什么而得名吗? 61
- ◎鳗鲡是怎样繁殖的? 62
- ◎为什么黄鳝雌性个体小, 雄性个体大? 63
- ◎为什么有些鱼会飞? 64
- ◎飞鱼是怎样飞的呢? 它们是不是真的会飞呢? 64
- ◎你知道“四大家鱼”吗? 65

- ◎你知道为什么金鱼体态多样、色彩艳丽吗? 66
- ◎你知道“免费旅行家”——鲫鱼吗? 67
- ◎你知道海马是什么动物吗? 68
- ◎你知道鱼类的洄游吗? 69
- ◎你知道非洲鲫鱼的卵是怎样发育的吗? 70
- ◎你知道比目鱼因什么而得名吗? ... 71
- ◎为什么很难见到雄鮫鱈鱼? 72

073 PART FOUR || 两栖动物篇

- ◎为什么娃娃鱼不是鱼? 74
- ◎你知道会飞的蛙吗? 74
- ◎你知道蛙类是怎样繁殖的吗? 75
- ◎你知道为什么青蛙既有益又有害吗? 76
- ◎你知道在脊背上孵卵的负子蟾吗? 76
- ◎你知道蟾酥吗? 77
- ◎为什么箭毒蛙是致命的两栖动物? 77
- ◎为什么沙漠和海洋没有两栖动物? 78

079 PART FIVE || 爬行动物篇

- ◎为什么两栖动物和爬行动物要休眠? 80
- ◎你知道“活化石”楔齿蜥吗? 80
- ◎你知道龟与鳖的异同吗? 81
- ◎为什么海龟要到陆地上产卵? 82
- ◎你知道为什么壁虎能“飞檐走壁”吗? 82
- ◎你知道四肢退化的蛇类如何运动吗? 83

◎为什么蛇能吞下比自己 身体还粗的食物?	84
◎你知道蛇的嗅觉器官吗?	85
◎为什么眼镜蛇会跳舞?	86
◎蛇为什么要蜕皮?	86
◎为什么有些毒蛇会扑火?	87
◎你知道为什么蛇毒十分珍贵吗? ..	88
◎为什么蟒蛇 主要以恒温动物为食?	89
◎为什么响尾蛇的尾巴会发出响声? ..	90
◎怎样区别毒蛇和无毒蛇?	91
◎你知道变色龙——避役吗?	92
◎你知道我国的特产鳄类 ——扬子鳄吗?	93
◎为什么鳄鱼会掉眼泪?	94
◎你知道为什么中生代 被称为“爬行动物的时代”吗? ..	95

097 PART SIX || 鸟类篇

◎为什么鸟儿会飞?	98
◎为什么鸟类的羽毛不是均匀分布的? ..	99
◎为什么鸟类喙的形状不同?	99
◎为什么鸟类足的形态不同?	100
◎你知道形态各异的鸟巢吗?	101
◎你知道哪些鸟最善于飞翔吗?	101
◎你知道鸟类的生态类群吗?	102
◎为什么鸟类能预报天气?	103
◎为什么鸟类要迁徙?	103
◎为什么鸵鸟不会飞?	105
◎为什么企鹅不怕冷?	105
◎你知道帝企鹅是怎样繁殖的吗? ..	106
◎为什么说信天翁 是真正的海洋之鸟?	107
◎为什么海鸥常常跟着轮船飞?	108
◎为什么雁群常常 排成一定的队形飞行?	109
◎你知道我国的天鹅湖吗?	111

◎为什么丹顶鹤在 我国古代是长寿的象征?	112
◎为什么称朱鹮为“东方红宝石”? ..	113
◎你知道鹰是怎样调节视觉的吗? ..	114
◎你知道食腐肉动物——秃鹫吗? ..	114
◎你知道营冢鸟是怎样繁殖的吗? ..	115
◎你知道家禽的祖先吗?	116
◎鸡是怎样消化食物的?	116
◎为什么有的母鸡会打鸣?	117
◎孔雀开屏传递了什么信息?	118
◎为什么鸽子受训后会送信?	118
◎为什么把猫头鹰称为夜猫子?	120
◎杜鹃为什么有两对“双亲”?	121
◎为什么鹦鹉会学舌?	121
◎为什么戴胜不讲卫生?	122
◎你知道翠鸟以什么为生吗?	123
◎为什么称犀鸟为“模范丈夫”? ..	124
◎你知道世界上最小的鸟是什么吗? ..	124
◎你知道为什么燕窝那么珍贵吗? ..	126
◎你知道啄木鸟为什么啄树吗?	127
◎你知道“草原歌唱家” ——百灵吗?	128
◎为什么黄莺的叫声特别婉转动听? ..	128
◎你了解麻雀吗?	129



- ◎你知道为什么红交嘴雀在冬季繁殖吗? 130
- ◎鸟是活着的恐龙吗? 131

133 PART SEVEN || 陆生哺乳动物篇

- ◎你知道卵生的哺乳动物吗? 134
- ◎为什么澳大利亚有那么多有袋类动物? 134
- ◎你知道树袋熊吗? 136
- ◎负鼠是怎样摆脱捕食者的? 136
- ◎你知道“森林卫士”——穿山甲吗? 138
- ◎你知道鼯鼠为什么喜欢过暗无天日的日子吗? 139
- ◎蝙蝠为什么总是倒挂着身子睡觉和休息? 139
- ◎为什么蝙蝠被称做“活雷达”? ... 140
- ◎你知道在猴群中猴王有哪些权力吗? 141
- ◎你知道世界上有几种猩猩吗? 143
- ◎你知道哪种动物是人类的近亲吗? 144
- ◎你知道动作迟缓的懒猴吗? 144
- ◎你知道长臂猿如何行走吗? 145
- ◎你知道为什么现在的类人猿不可能变成人吗? 146
- ◎松鼠为什么能在树上跳跃自如呢? 147
- ◎你知道为什么老鼠只啃木头, 而不吃木头吗? 148
- ◎你知道飞鼠吗? 148
- ◎你知道河狸如何保护自己的巢穴吗? 149
- ◎你知道为什么箭猪身上长有很多刺吗? 151
- ◎为什么白兔的眼睛是红色的? 152
- ◎为什么澳大利亚的野兔会成灾? ... 153
- ◎为什么称虎为“百兽之王”? 154
- ◎你知道狮群中雄狮与雌狮的分工吗? 154
- ◎为什么大熊猫有“国宝”之称? ... 155
- ◎你知道为什么狗鼻子特别灵敏吗? 157

- ◎你知道狼群怎样生活吗? 157
- ◎为什么人们都说狐狸狡猾呢? 159
- ◎你知道黄鼠狼以什么为食吗? 160
- ◎为什么牛总在不停地咀嚼? 161
- ◎你能区分亚洲象和非洲象吗? 161
- ◎为什么大象用鼻子吸水却不会呛着? 162
- ◎为什么斑马身上有条纹? 163
- ◎你知道马是怎么睡觉的吗? 163
- ◎为什么犀牛背上常有一些小乌停留? 164
- ◎为什么称骆驼为“沙漠之舟”? ... 166
- ◎你知道“四不像”是什么吗? 167
- ◎你知道鹿茸从哪里来吗? 168
- ◎为什么冬季的梅花鹿无白色斑点? 169
- ◎为什么人们称牦牛为“高原之舟”? 170

171 PART EIGHT || 水生哺乳动物篇

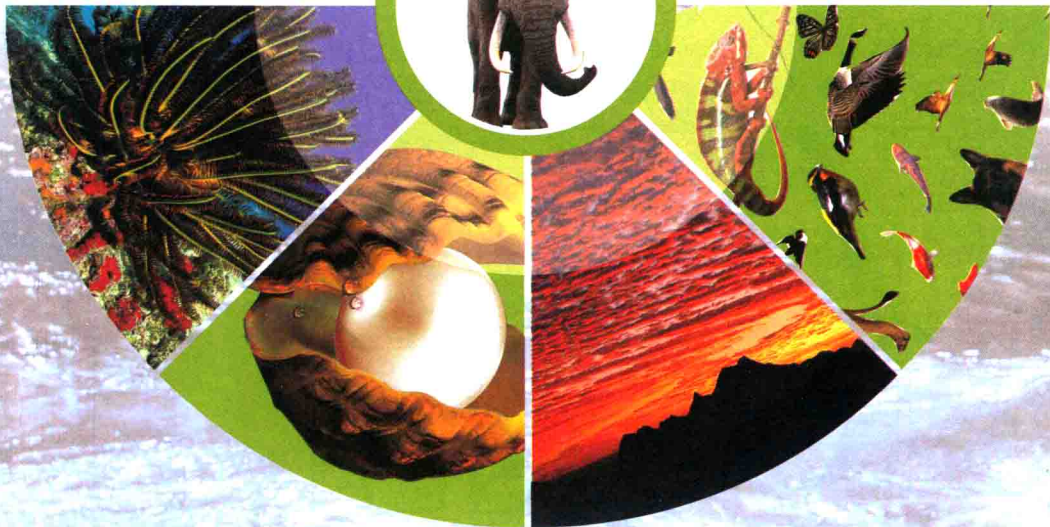
- ◎浣熊为什么喜欢洗东西? 172
- ◎你知道抹香鲸吗? 172
- ◎你知道鲸类是怎样睡觉的吗? 173
- ◎你知道鲸为什么会喷水柱吗? 174
- ◎你知道现存最大的动物吗? 175
- ◎你知道长江里的鲸吗? 176
- ◎为什么在光线暗淡时海豚能快速游泳和捕食? 177
- ◎为什么海豚能游得很快? 179
- ◎为什么海豹能长时间潜水? 180
- ◎你知道海牛吗? 182



PART
ONE

[基础知识]

JICHU ZHISHI



你知道地球上有多少种动物吗？

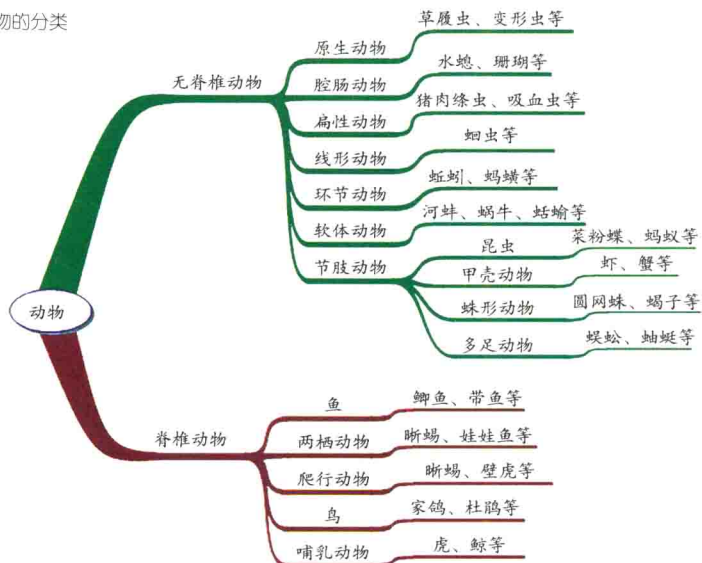
地球上自生命出现以来，经历了30亿~40亿年漫长的演化过程，现存生物2 000万~5 000万种，其中动物有150多万种。但这仅是地球上曾经生存过的生物物种的极小的一部分。即便是这些生物我们了解的也很少，昆虫是世界上种类最多的动物，目前已定名的有100多万种，世界已知69 000种，我国的昆虫约有15万种，现已知的仅34 000种。动物界的高等类群我们了解的多一些，如哺乳动物估计现存5 000种，世界已知4 181种，我国已知499种。鸟类估计现存11 000种，世界已知8 974种，我国已知1 186种。爬行类世界已知6 300种，我国已知376种。两栖类世界已知4 010种，我国已知376种。鱼类估计现存28 000种，世界已知21 400种，我国已知2 804种。

在这么多动物中，有许多种是我国所特有的种类，其中哺乳类有73种，鸟类99种，爬行类26种，两栖类30种，鱼类440种。由于环境恶化使一些动物物种个体数目减少了，使得这些动物成为濒危物种，目前我国濒危物种有：哺乳类94种，鸟类183种，爬行类17种，



◎华南虎是一种濒临灭绝的哺乳动物，截至2009年初，全球现有华南虎81只。

◎动物的分类



两栖类7种，鱼类97种。

动物与我们生活的密切性，大家都很清楚。因此我们要爱护动物，保护动物，首先要保护好动物的生活环境。



◎据科学家估计，生活于自然界中的生物种类一共有2 000万~5 000万种之多。但目前被人们发现的物种有200多万种，其中动物有150余万种。



◎从某方面来讲，动物还可以分为天上飞的，水里游的，陆地上生存的以及水陆两栖的。

你知道动物如何分类吗？

在自然界中分布的生物种类繁多、形形色色、千姿百态。目前被人们发现的物种有200多万种，其中动物有150余万种，但是据科学家估计，生活于自然界中的生物种类一共有2 000万~5 000万种之多。人们为了研究、利用这丰富多彩的生物世界，根据生物之间相同、相异的程度以及它们亲缘关系的远近，使用不同的等级特征，把它们逐级分类。

动物的分类等级由大到小是界、门、纲、目、科、属、种。任何一种已知动物都能归属于这些分类等级中。如虎属于动物界、脊索动物门、哺乳纲、食肉目、猫科、豹属、种名为虎；知了属于动物界、节肢动物门、昆虫纲、同翅目、蝉科、蝉属、种名为蚱蝉。每种动物都有一个学名，是用拉丁文写的，它由属名和种名组成。这就是林奈创立的二名法。

科学家们把动物界分为30多个门，重要的动物门有原生动物门：最简单最微小的动物，身体由一个细胞组成，它们中有一些可导致人类疾病，如可导致人类疟疾的疟原虫，可导致人类痢疾的阿米巴原虫，导致滴虫病的滴虫等。它们中有一些被人类用来监测水质，作为水污染的标志物。在有不同污染物或污染程度不同的水体中，原生动物的种类和数量会有差异。腔肠动物门：这一类动物平时我们很少见到活体的，但是你一定知道珊瑚、海

蜃，它们都是腔肠动物。扁形动物门：身体扁平，体壁由三层结构组成。扁形动物有许多是寄生种类，它们寄生在人或动物体内，如猪肉绦虫、血吸虫等。线形动物门：身体圆筒状，有许多是寄生虫，如蛔虫、蛲虫、丝虫可导致人类寄生虫疾病。环节动物门：身体由许多环节构成，如蚯蚓、水蛭等。软体动物门：身体柔软，体外常有贝壳保护，如河蚌、田螺等。节肢动物门：身体分为头、胸、腹，附肢分节，常见的有虾、蟹、蜘蛛、蜈蚣、蝗虫等。棘皮动物门：常见的有海星、海参等。脊索动物门：动物界最高等的类群包括鱼、蛙、壁虎、鸟、兽等。



你知道动物为什么会灭绝吗？

很多曾经生活在地球上的动物，现在我们只能从化石或图片中来认识它们了，它们在历史发展的某一时期从自然界中永远消失了。那么为什么有些动物会灭绝呢？

动物的灭绝是生物进化过程中的一种自然现象，任何一种动物都有其发生、发展、达到顶峰以至逐渐衰退、灭绝的过程，但是这个过程是极其缓慢的。而生活环境的改变会加快动物灭绝的速度，有证据证明，近代物种灭绝速度比自然灭绝速度快1 000倍，比物种形成速度快100万倍。20世纪以来，已有110种(亚种)哺乳动物灭绝，139种(亚种)鸟类灭绝。这些动物灭绝的主要原因是：人类对森林乱砍滥伐、热带雨林逐渐缩小以至消失、开采矿山、扩大农田等，使动物的栖息地发生改变，动物生存的原始环境被破坏而加速其灭绝；人类为了自身的经济利益，对动物进行乱捕滥猎，直接导致其灭绝，动物走私仅次于军火和毒品走私，一只训练有素的猎隼



大量农药、杀虫剂的使用造成的环境污染，也是一些动物数量下降甚至濒临灭绝的原因之一。

人类为了自身的经济利益，对动物进行乱捕滥猎，直接导致其濒临灭绝，藏羚羊就是这样的。

价值5 000美元~10 000美元，一条藏羚羊围巾竟价值35万美元；人类的活动致使空气质量下降、大气污染、大量农药杀虫剂的使用、工业生活有毒物质的排放，造成全球性的环境污染，使一些动物数量急剧下降以至濒临灭绝。

某种动物一旦灭绝，这个物种在自然界中就永远地消失了，是不能再恢复的。大量动物的灭绝将给地球带来灾难性的后果，最终必将影响到人类的生存。保护野生动物就是保护我们人类自己。

① 因为地震在发生前会有各种物理、化学和气象等变化，像鱼类和一些水生动物就能通过超声波和次声波来感觉到这种变化。穴居动物则能敏感地感受到地热的变化。



你知道为什么动物能预报地震吗？

地震是一种自然现象，据统计，全世界每年要发生500多万次地震，给人类带来了巨大的灾难。人们在长期的地震预测预报中观察到许多动物在地震前有各种异常的反应，目前已知在地震前有异常行为的动物约有100种，包括昆虫、鱼类、蛙类、鸟类、哺乳类动物。其中狗、鱼、猫、鸡、猪、鸟的反应最为明显。

地震是地球内部能量的释放所产生的震动，在震前必然有各种物理、化学和气象等变化，如地热、地电、地磁、光、地下水化学成分及气候都会发生局部变化，

☞地震云也是地震前的一种征兆。



这些变化即使是轻微的，也必然引起某些动物生理上和行为上的反应而使其产生异常行为。鱼类和一些水生动物能感受到人类不能感受到的超声波和次声波。一般人感受声波的范围是16赫兹~2万赫兹，而鱼类的侧线器官能感受16赫兹以下的声波，海豚能感受50赫兹~10万赫兹的声波，鱼类及其他水生动物震前的异常反应，很可能与这些超声波和次声波有关。穴居动物一般对热的变化敏感而有明显的异常反应，如蛇类能提前结束冬眠，爬出洞外。地震前鸟类及家畜出现的异常反应可能与它们腿部等部位分布着大量的对机械振动感受非常敏感的感觉小体有关。



☉一般地震来临前，青蛙就会跳出水面，跑到陆地上来。

为什么有些动物有休眠现象？

冬天来临时，天气变得十分寒冷。与此同时，大自然中的许多动物也都没了踪影，原来它们躲起来睡大觉呢。这一觉要睡过整个冬季，直到天气转暖时才醒。这就是一些动物的“冬眠”。

青蛙、蛇等动物体内产热少，没有保温结构和体温调节能力，热量极易散失，它们的体温会随着外界气温的变化而变化，属于变温动物。到了秋冬季节，气温降低，为了适应低温条件，它们只好潜入水底或躲进洞穴、缝隙中休眠，将体内的新陈代谢降到最低水平，以积累的脂肪为营养物缓慢使用，维持着生命的最低需要。

休眠是动物对极限温度的一种适应。它包括冬眠和夏眠两种。青蛙、蛇等是冬眠动物，此外蝙蝠、刺猬、旱獭、黄鼠等都有冬眠现象。冬眠是动物对冬季气温低、食物少等不良的环境条件的一种适应。夏眠则是动物对炎热干旱季节的一种适应。如海参以海洋小生物为食，当夏季来临，上层海水由于太阳强烈照射温度升高，导致海洋小生物上浮进行繁殖。海底的海参因缺少食物，于是进入夏眠状态。沙蜥、草原龟也会由于夏季温度过高而进入休眠状态。

① 青蛙、蛇等变温动物在整个冬眠时期基本不吃、不喝、不动、不醒，直到天气转暖。而刺猬、熊等恒温动物在冬眠时能自行调节体温，每隔一段时间还会苏醒过来，然后再继续呼呼大睡。



蝙蝠具有冬眠的习性，这种习性是蝙蝠对冬季气温低、食物少等不良的环境条件的一种适应。

休眠是动物生命活动处于极低水平的状态，通常在恒温动物中表现为停止取食、不活动、昏睡、呼吸微弱和体温下降等。在进入休眠前，这些动物都要为增加体内脂肪而积极觅食，以备休眠和苏醒时期的需要。

不同的动物在休眠时期的状态也不尽相同。青蛙、蛇等变温动物基本上在整个冬眠时期不吃、不喝、不动、不醒，直到天气转暖。所以，如果强制性地改变外界环境温度，它们会随之发生体温变化，并产生一系列反应。如夏天把青蛙放进冰箱，它会冬眠，将冬眠着的青蛙带入温暖的室内，它会随之苏醒，告别冬眠状态。而刺猬、熊等恒温动物在冬眠时能自行调节体温，每隔一段时间还会苏醒过来，然后再继续呼呼大睡。它们不会随外界强制性的温度变化而进入休眠状态。

动物对高温与低温的忍耐力都有极限。高温对生命体有破坏作用；动物死于低温则是由于机体组织冻结，细胞结构被破坏，导致新陈代谢作用停止而引起的。动物的冬眠与夏眠正是动物对极限温度的适应性表现。

你知道很多动物具有再生能力吗？

在人们常说的“山珍海味”里，海参是其中的美味海鲜之一。它其实是一种低等的无脊椎动物中的棘皮动物。

海参生活在海里，身体非常柔软。每当有敌害靠近它时，它就会将自己的肚肠一股脑儿吐出，趁着来敌转移注意力时，逃之夭夭。这种保护性的反射并不会给它带来任何致命的伤害，而且不久它就会长出新的肚肠。

作为避敌的方式，抛肠、断腕是低等动物常用的手段。之所以对它们自身无害，原因就在于低等动物往往拥有极强的再生能力。如海星，它是一种体形很特别的动物，身上有很多腕。渔民担心养殖的牡蛎被海星危害，每次捉到海星，都要将其撕碎，扔进大海，岂料每一个碎片又都会长成新的海星。比海星、海参再生能力更强的是海绵。若把它撕成碎片抛入大海，碎片仍可以各自独立成活，并长成完整的新个体。甚至科学家在实验中将橘红海绵和黄海绵捣碎、混合，在显微镜下观

海参身体柔软，每当有敌害靠近它时，它就会将自己的肚肠吐出以转移来敌的注意力，然后自己逃之夭夭，不久后，它又会长出新的肚肠。



察，竟可以看到两种海绵各自重新排列，并且形成了更多新的橘红海绵和黄海绵。

具有再生能力的动物还包括蚯蚓(身体断裂后，长出新的部分)、壁虎(尾巴掉了能再生)；章鱼、螃蟹会在危急时刻断掉自己的触手或鳌足以吸引敌害注意力，过后伤口能自行愈合并长出新的部分。

动物在漫长的演化过程中，形成了许多与生活环境相适应的保护性手段，以利于自身物种的生存与繁衍。



你知道珊瑚是哪种生物吗？

日常生活中所能见到的珊瑚大多是树枝状的，用做装饰或摆设，因此普通人很难想象它是一种动物。

事实上，我们看到的作为饰品的珊瑚以及海上的珊瑚礁都是由一种名为“珊瑚虫”的动物的各个单体分泌的石灰质骨骼聚集而成的群体。珊瑚是一种十分低等的动物，属于无脊椎动物中的腔肠动物门。它有内外两个胚层；体壁是由两层细胞和一层胶质构成的，中央有消化腔。每个珊瑚虫有八条触手，围绕着口生长。触手可以捕捉食物，或通过摆动将海水带入口中或腔肠中，以便帮助自身对海水中的微小生物的摄食。珊瑚虫只有口，没有肛门，所以食物由口进入，残渣也由口排出。

珊瑚喜欢生活在水流速度较快、相对清洁、温暖的浅海区；一般固着在海底岩石上生活。珊瑚的种类很多，比较为人熟知的有红珊瑚和石珊瑚。

红珊瑚群体生活在温暖的海洋中，它们的骨骼很脆，没有波浪的地方最适合它们生活。群体分支成树枝状，俗称珊瑚树。内有石灰质的红色骨轴，也就是通常所称的珊瑚。外部颜色鲜红，内部居住着水螅型的白色个体。海水中溶解着许多无机盐，珊瑚虫通过吸收它们，在中胶层内形成红色的骨骼，这种骨骼就成为群体的支柱，使群体固着在一定的地方。红珊瑚的骨骼色泽艳丽，是上好的装饰用材。

石珊瑚群体生活在海浪很大的热

① 珊瑚色彩缤纷颜色常呈白色，也有少量蓝色和黑色。宝石级珊瑚为红色、粉红色、橙红色。红色的珊瑚是由于在其生长过程中要吸收海水中1%左右的氧化铁，黑色的珊瑚是由于其含有有机质。珊瑚拥有能够调节光线的荧光色素，对珊瑚共生海藻的影响以及对珊瑚适应明暗不同的环境有重要作用。

② 珊瑚喜欢生活在水流速度较快、相对清洁、温暖的浅海区，一般固着在海底岩石上生活。通过触手摆动捕捉海水中的微小生物来食用。

