

新世纪版

十万个

4 S H I W A N G F
动物分册

为什么



少年儿童出版社

1 数学分册 2 物理分册 3 化学分册 4 动物分册 5 植物分册 6 人体科学分册 7 地球科学分册
8 宇宙科学分册 9 环境科学分册 10 信息科学分册 11 工程科学分册 12 索引资料分册

新世纪版

十万个 为什么

4

动物分册

少年儿童出版社

总 主 编 卢嘉锡

(全国政协副主席、原中国科学院院长)

编委名单(以下均为中国科学院、工程院院士,
排名以姓氏笔划为序)

干福熹(光学材料学家)	邓景发(化学家)
叶叔华(天文学家)	卢嘉锡(化学家)
池志强(药物学家)	孙 钧(建筑学家)
杨芙清(计算机学家)	杨雄里(生理学家)
杨福家(物理学家)	杨 樾(船舶学家)
谷超豪(数学家)	李三立(计算机学家)
吴孟超(医学家)	吴征镒(植物学家)
陈佳洱(物理学家)	洪国藩(生物化学家)
郭景坤(材料学家)	唐孝炎(环境科学家)
黄荣辉(气象学家)	谢希德(物理学家)
潘家铮(土木工程学家)	

(4)动物分册 主 编 金杏宝

(上海自然博物馆副馆长 研究员)

撰稿者(排名不分先后)

金杏宝	华惠伦	岑建强	余千里	王生清
慎彦龙	吴瑞华	马丽琴	杜 云	郁惠芳
郝思军	裘树平	张作人	黄正一	赖 伟
盛和林	张伯文	虞 快	劳伯勋	王敬东
周满章	梁传诗	刘浦山	张学东	王继筠
裘永根	黄 洽	邓国藩	童致棱	王世维
汪 松	方惠泰	沈卉君	卢汰春	孙仲康
杨集昆	王林瑶	钦俊德	于瑞荣	李继庸
马素芳	奚觉民	管致和	陈宁生	朱国凯
王幼槐	王承周	邵 沅	陈素芝	许维枢
韩关治	曹玉茹	伍 律	黄祝坚	唐蟾珠
冼耀华	谢善勤	钱燕文	叶茂蜀	张曼丽
高耀亭				

插 图 刘 熊

封面装帧 袁银昌

前 言

众所周知,《十万个为什么》是少年儿童出版社在 60 年代初编辑出版的一套青少年科普读物。该书以回答许许多多“为什么”的形式,通俗浅显地介绍了大量的科学知识,使人们明白了很多科学道理。因此,《十万个为什么》问世不久就受到读者的普遍欢迎和赞扬,引起了社会各界的高度重视。《十万个为什么》先后曾出版过多种版本(包括 1993 年出版的续编本),在我国读者心目中始终享有很高的声誉。近 40 年来,它一直畅销不衰,累计发行量近千万套,逾上亿册,发行地区遍及海内外,还被译成好几种少数民族语言文字出版。

作为一套科普读物,《十万个为什么》在传播知识、普及科学方面起到了积极的促进作用,在它的影响下,一代又一代的青少年从此走上了健康成长的道路。在他们中间,有不少人今天已成为我们国家的栋梁之材,为社会作出了卓越的贡献。

鉴于《十万个为什么》产生的社会影响和它对促进我国科学普及事业的贡献,1998 年该书荣获我国科普图书的最高荣誉——国家科技进步奖。在建国 50 周年前夕,《十万个为什么》又很荣幸地被评为建国以来“感动共和国的 50 本书”中的一种。

随着时间的推移和当代科学技术的迅猛发展,广大读者迫切地期望看到一套能更全面更及时介绍新科学、新知识的《十万个为什么》新版本。1994 年底,中共中央发出了《关于加

强科学普及工作的若干意见》，强调在广大青少年中加强科学普及工作的重要性。在这一形势鼓舞下，少年儿童出版社经过充分论证和广泛听取意见，在大量调查研究的基础上，于1995年作出决定：用3~4年时间，编辑出版一套崭新的《十万个为什么》，新书取名为《十万个为什么》(新世纪版)，定于1999年出版。

今天，展现在读者面前的就是经过众多作者和编辑的辛勤努力，历时4年编辑出版的《十万个为什么》(新世纪版)。这套曾凝聚了几代编辑和作者心血的科普读物，终于在建国50周年前夕顺利出版了。同时，它也是我们少年儿童出版工作者为迎接即将到来的21世纪而奉献给读者的一份厚礼。

需要指出的是，《十万个为什么》(新世纪版)在编辑出版过程中，始终得到了我国科学界和教育界的热情支持，就像当年老一辈科学家李四光、茅以升、华罗庚等关心并亲自参与《十万个为什么》的编撰工作一样，今天，许多著名的科学家、教育家也十分关注和支持《十万个为什么》(新世纪版)的出版。21位中国科学院和工程院的院士欣然担任了本书的编委，著名科学家、原中科院院长卢嘉锡先生担任本书总主编。不少院士在百忙中亲自提笔撰稿，体现了他们对青少年一代成长的关心。本书的各分册主编均为各学科领域内的著名专家学者，自始至终参与了本书的篇目和知识审定工作。本书的出版还得到了众多科普作家、科技工作者、教师 and 美术工作者的大力支持，他们怀着对科普工作的满腔热情，尽其所能，积极撰稿配图，为本书的出版奠定了坚实的基础。更令人感动的是，一些身在异国他乡的海外学者，听说国内将出版新世纪版

本的《十万个为什么》，纷纷通过电子邮件，向编辑部发来一份份文稿，将世界上最先进的科学知识，介绍给国内的青少年读者，以表拳拳爱国之心。在本书的整个编辑出版过程中，这一类感人的事例举不胜举，在这里，我们谨向所有关心和支持《十万个为什么》（新世纪版）出版的各位编委、主编、作者和社会各界表示衷心的感谢和深深的敬意。

《十万个为什么》（新世纪版）共分为12个分册，分别为《数学分册》、《物理分册》、《化学分册》、《动物分册》、《植物分册》、《人体科学分册》、《地球科学分册》、《宇宙科学分册》、《环境科学分册》、《信息科学分册》、《工程科学分册》和《索引资料分册》。其中数学、物理、化学、动物、植物分册保留原《十万个为什么》的学科设置；人体、地球、宇宙分册系在原医学、气象、地学、天文等学科基础上，各自新增了人体、生理、遗传、海洋、航天等内容合并而成；环境、信息、工程和索引资料分册为新拓展的学科分册。本书各分册（新拓展的四个分册除外）的篇目约三分之一为保留篇目（文字内容经过重新处理）；三分之二以上为改写或新撰篇目，其中若干分册中的新撰篇目已超过一半。本书的内容力求体现选题广泛、知识新颖和贴近生活，既注意介绍基础科学知识，又注重反映最新的科技发展成果和应用。全书文字表述力求通俗浅显、生动活泼，串文插图力求造型准确、细腻逼真，这一切都基本保持了《十万个为什么》“科学性、通俗性、趣味性”的传统风格，以满足青少年阅读的要求。

现代科学的发展越来越迅猛，人们为了认识已知世界所需要掌握的科学知识将越来越多，同时，展示在人们面前的未

知世界将变得越来越广阔、越来越深邃。在新的历史条件下,如果愚昧落后,缺少起码的科学文化知识,就可能被一些假科学、伪科学所愚弄,陷入盲目和迷信。为此,人们必须加强学习,提高素质,用正确的科学思想、科学方法、科学知识和科学技术来揭穿形形色色伪科学的真面目。近40年来,作为一套优秀的青少年科普读物,《十万个为什么》在崇尚科学、传播知识、提高青少年科学素质方面发挥了巨大作用。我们深信,《十万个为什么》(新世纪版)的出版将为广大青少年在学习现代科学文化知识,提高自身素质方面提供有益的帮助。

党和国家历来十分重视青少年科普事业,因为青少年是国家的未来,是在下个世纪建成社会主义强国的主要力量,关系着我们国家的前途命运;因为青少年生机蓬勃,对于新的科学文化成果有着巨大的吸收能力、消化能力、创造能力;因为青少年是一代新人,有着极为宝贵的可塑性,必须选择科学、正确、崇高、优秀的文化知识引导教育他们,使其成为国家、民族的有用之材。我们相信,《十万个为什么》(新世纪版)的出版将为培养造就一大批社会主义合格接班人而贡献一份力量,同时也衷心希望这套书将成为广大青少年成长道路上真正的良师益友。

编 者

1999年8月1日

SHIWANGE

WEISHENME

录

十万个为什么 (新世纪版)

S H I W A N G E W E I S H E N M E

生命是什么时候诞生的	1
生物为什么会灭绝	3
酶在生物体内起什么作用	5
有没有不会死亡的生物	6
为什么生物也能采矿	7
动物与植物有哪些区别	9
微生物有哪些特点	11
微生物会自然发生吗	12
为什么土壤中的微生物特别多	14
生物中谁的个头最小	15
为什么动物在沙漠中能够生存	16
为什么埃迪卡拉生物群奇妙无比	18
动物的臭气有什么用	19
动物冬眠时,整整一冬不吃东西为什么不会饿死	22
动物怎样发泄胸中的怒气	23
为什么动物会采用“让步政策”	24
动物的红色和黄色告诉我们什么	25
为什么科学家知道动物会做梦	26

DONGWU

为什么有些动物喜欢成群生活	27
什么是克隆技术	29
“多利”绵羊的母亲是谁	31
为什么动物能成为活的“制药厂”	32
动物能为自己治病吗	34
动物的“方言”是怎样形成的	35
为什么动物有各种各样的尾巴	36
动物做游戏,仅仅是为了好玩吗	39
科学家怎样计算野生动物数量	40
动物是怎样分类的	41
为什么水母会螫人	44
为什么水母能预知风暴	45
为什么说珊瑚是动物	47
蚯蚓有没有眼睛	48
为什么有些寄生虫对人类有好处	50
为什么蛤、蚌里会长珍珠	51
为什么蜗牛爬过的地方会留下一条涎线	53
乌贼为什么能喷出墨汁	54
为什么大闸蟹烧熟后会变成红色	55
对虾,是雌雄成对的吗	56
螃蟹为什么吐泡沫	58
为什么我们平时吃的大闸蟹变小了	59
弱小的螃蟹有多少防身手段	61
许多动物都冬眠,为什么海参却要夏眠	63
海参失去内脏后为什么不会死	64

蜘蛛怎样在两棵相隔很远的树间架网	66
螨怎样影响我们的生活	67
昆虫有哪些特别之处	69
为什么一些昆虫具有惊人的力量	71
昆虫有几种“嘴巴”	71
昆虫有没有“鼻子”和“耳朵”	73
为什么有些昆虫会变蛹,有些却不会	75
昆虫怎样保护自己	77
为什么昆虫大多不会直线行走	79
雌螳螂会吃雄螳螂吗	81
为什么蜻蜓的翅膀上有块加厚的翼眼	83
蜻蜓为什么要“点水”	84
白蚁与气温升高有什么关系	85
蟋蟀是用嘴鸣叫的吗	86
为什么蝗虫要成群活动	87
跳蚤为什么能跳得高高的	88
埋葬虫为什么要埋葬小动物	89
屎壳郎为什么要滚粪球	90
萤火虫为什么会发光	92
瓢虫都是益虫吗	93
蚕豆象是怎样钻进蚕豆里的	94
为什么说白蚁不是蚂蚁	96
为什么蜜蜂能知道什么地方可以采蜜	97
蜂蜜是怎样酿成的	99
蜜蜂螫人后为什么会死去	100

虎天牛为什么像胡蜂	101
苍蝇为什么能停立在垂直的玻璃面上	103
苍蝇专门呆在脏地方,为什么自己不会生病	104
蚊子为什么喜欢叮穿黑色衣服的人	105
蝴蝶翅膀上的花纹有什么用处	105
怎样区别蝴蝶与飞蛾	106
被刺毛虫螫过的皮肤为什么又痛又痒	107
蚕为什么最爱吃桑叶	108
箱子里的衣服为什么会生虫	110
为什么说食肉军蚁是最可怕的动物之一	111
为什么蚂蚁不会迷路	112
鱼为什么能浮沉	113
有些深海鱼类为什么会发光	115
鱼是怎样睡觉的	116
为什么看鱼鳞能知道鱼的年龄	118
为什么鱼儿喜欢成群游动	119
为什么水中的鱼能捕食陆地上的昆虫	121
鱼身上的粘液有什么用处	122
为什么鱼体的两侧一般都长有侧线	123
为什么大多数鱼的背部黑,腹部白	125
为什么一些鱼类的特征会出现在人体胚胎中	126
鲤鱼为什么会跳水	127
为什么金鱼的体形会那么奇异美妙	128
为什么有些鱼要洄游	130
黄鱼头里为什么有两块小石头	131

小黄鱼会长成大黄鱼吗	132
为什么鲱鱼喜欢吸附在海洋大动物身上	134
为什么菜市场上没有活的带鱼和黄鱼	135
比目鱼的眼睛为什么会长在同一边	136
海葵鱼为什么喜欢和海葵在一起	138
食人鱼能定居在中国江南水域中吗	140
小海马为什么是父亲生的	141
为什么在没有阳光的深海中也有动物生存	143
鱼会放屁吗	144
四眼鱼的眼睛特别在哪里	145
为什么雌黄鳝会变成雄黄鳝	146
为什么说鱼类是两栖类的祖先	148
什么是卵生,什么是卵胎生	151
为什么青蛙吞食时要眨眼	152
青蛙在什么时候叫得最欢	153
夏天,进入冰箱的青蛙会冬眠吗	154
青蛙产卵一定在水中吗	156
癞蛤蟆有毒吗	158
蟾蜍是吃虫能手,为什么有时也会被虫吃掉	160
为什么海洋中见不到两栖动物	161
牛蛙为什么能吃蛇	162
传说中的龙是什么动物	163
为什么恐龙会灭绝	164
恐龙会不会养育幼龙	168
恐龙能够复活吗	169

恐龙蛋化石中找到哪些线索	171
身躯庞大的翼龙为什么能在空中飞行	172
蛇没有脚,为什么能很快爬行	174
为什么说蛇毒比黄金昂贵	176
玩蛇者为什么不怕被毒蛇咬伤	177
蛇吐舌头是为了恐吓别人吗	179
怎样区别毒蛇和无毒蛇	180
怎样区别蛇的雌雄	183
为什么打蛇要打“七寸”	184
蛇为什么能吞下比它头大得多的食物	185
为什么响尾蛇的尾巴会发声	187
为什么有些龟常常放而不生	188
为什么龟的寿命特别长	190
为什么变色龙善于变色	192
除了伪装色外,变色龙还有哪些御敌本领	193
鳄鱼为什么流泪	195
为什么雄鸟通常比雌鸟美	196
为什么鸟类的嘴形各式各样	197
地球上有过凤凰吗	199
鸟是怎样睡觉的	201
鸵鸟为什么把脖子平贴在地面	203
为什么鹭鸶、鹤等鸟类常常用一只脚站立着	204
大雁飞行时为什么常常排成“人”字形或“一”字形	206
为什么企鹅能抵御南极的严寒	207
为什么啄木鸟不会得脑震荡	208

乌鸦究竟有多“聪明”	210
孔雀为什么会开屏	212
海鸥为什么追随海轮飞	213
为什么鹦鹉善于学人说话	214
为什么鸽子能从遥远的地方飞回自己的家	215
筵席上的燕窝,是家燕的窝吗	217
鸡和鱼的肌肉为什么有红有白	219
鸡为什么喜欢吃小石子	220
母鸡生蛋后,为什么会咯咯地叫	222
鸡蛋的两端为什么一头大一头小	223
怎样辨别小鸡雌雄	224
鸭子走路为什么老是一摇一摆	225
家鸭为什么不会孵蛋	226
为什么动物会给我们善或恶的感觉	227
为什么哺乳动物的眼睛有些长在脸正前方, 有些长在脸两侧	228
动物冬眠的秘密是什么	231
有袋类动物的袋口为什么有前有后	233
为什么负鼠装死特别逼真	235
穿山甲怎样捕食蚁类	236
白兔的眼睛为什么是红色的	238
为什么兔子爱吃自己的粪便	239
为什么老鼠喜欢啃咬硬物	240
老鼠会钻进大象鼻孔中吗	242
为什么说松鼠是自然界的环保专家	243

为什么旅鼠要投海赴死	245
黄鼠狼是益兽还是害兽	246
黄鼠狼为什么能吃刺猬	247
河狸为什么喜欢修建堤坝	248
为什么蝙蝠能在夜间捕到食物	249
为什么蝙蝠睡觉将身体倒挂着	251
蝙蝠为什么是最理想的种子传播者	253
为什么狗睡觉时爱把鼻子藏在前肢下	255
夏天,狗的舌头为什么常常要伸出来	255
为什么狗是人类首先驯化成功的动物	257
为什么红狐特别爱使用计谋	258
生态学家为什么要提出保护狼	260
狼为什么爱在夜晚嚎叫	262
不同家族的狼相遇后会怎么样	264
獾是所有毒蛇的克星吗	265
猫为什么喜欢吃鱼和老鼠	266
当前方既有食物又有危险时,猫会怎样行动	267
为什么猎豹奔跑特别快	268
猛兽看到电影上的猎物能分辨真假吗	270
美洲虎为什么不是真正的虎	271
为什么老虎喜欢淋浴而不爱泡浴	272
狮与虎究竟谁强	273
狮子在黑夜中怎样捕猎	274
为什么有时候大狮子要吃小狮子	275
雄狮懒,雌狮勤吗	276