

神奇的生命世界

知万生 识象命 问答



中国妇女出版社

神奇的生物世界

生命万象知识问答 (2)

丛书主编	于小青			
本册主编	刘 恕	许 琼	杨善录	
编 著	刘 恕	白 兰	许 琼	
	阎瑞珍	李万仓	张 昕	
	房广玲	杨 悦	杨 哲	
	杨善录	黄 岩		

中国妇女出版社

图书在版编目(CIP)数据

生命万象知识问答/于小青主编. —北京:中国妇女出版社,1998

(神奇的生物世界)

ISBN 7-80131-240-6

I. 生… I. 于… III. 生命-科学-普及读物 N. Q1-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 13813 号

神奇的生物世界

于小青 主编

中国妇女出版社出版发行

北京东城区史家胡同甲 24 号

邮政编码:100010

各地新华书店经销

济南书刊印刷厂印刷

787×1092 毫米 1/32 63 印张 1440 千字

1998 年 7 月北京第 1 版 1998 年 7 月第 1 次印刷

印数:1—5000 套

ISBN 7-80131-240-6/G·199

(全 12 册) 定价:76.8 元

目 录

空气、水污染是城市存在的主要问题之一吗？	1
为什么要全面认识城市生态？	3
为什么必须科学地规划城市？	4
为什么控制人口增长是当务之急？	5
为什么生态系统是人类发生、发展的源泉？	6
人类对生态环境能积极改造吗？	7
人和生物是怎样影响环境的？	8
生态平衡破坏后能否恢复？	10
为什么四川经受不住 1981 年的暴雨？	10
国际环境日是怎么回事？	11
为什么在水利建设中要维护水域生态平衡？	12
什么是环境污染？	13
观察植物可以监测环境污染吗？	14
为什么必须治理环境污染？	15
为什么要治理工业三废？	16
怎样处理城市垃圾？	18
为什么要控制汽车尾气？	20
人类将如何征服垃圾污染？	21
为什么农药也是污染源之一？	22
不用农药能防治农业害虫吗？	23
为什么植物能净化大气？	25

怎样得知海水被污染？	26
灌溉农田的污水为什么必须预先经过处理？	27
为什么水葫芦能净化水质？	28
保护益鸟为什么有利于维持生态平衡？	29
种群的整体为什么相对稳定？	30
怎样克服生态危机造成的危害？	30
为什么大中型工程必须做环境影响评价？	32
为什么资源是人类的命根子？	33
怎样协调人口发展与生态系统间的关系？	34
为什么人口和耕地的关系非常密切？	35
淡水资源是“取之不尽，用之不竭”吗？	36
为什么为了保护森林？	37
为什么绿树成荫有利于健康？	38
植物为什么怕二氧化硫？	39
二氧化硫怎样危害植物？	40
植物对有害气体为什么有一定的抗性？	41
为什么任意开垦草场是极其错误的？	42
土壤也会被污染吗？	44
污染物对人体危害有哪几种类型？	45
人体对污染物有防御能力吗？	47
为什么社会、文化也是人类的环境因素？	48
为什么食物是人类重要的生态因素？	49
导致世界饥荒与经济动荡的主因是什么？	50
什么是第二次“绿色革命”？	51
“绿色革命”为什么不能彻底解决世界食物问题？	53
什么是自然保护和自然保护区？	54

为什么必须保护好野生动植物资源？	55
动物的食性可以改变吗？	56
为什么食物数量会影响动物种群数量？	57
为什么寄居蟹与海葵共生均有利？	57
蚜虫的敌和友是谁？	58
种群数量为什么会有变动？	59
沙漠里的植物是怎样生活的？	60
为什么要以虫治虫？	61
鸡蛋是怎样进行呼吸的？	62
对虾在我国沿海是怎样分布的？	63
你了解抗逆力强的粮食植物吗？	64
为什么要在农田里覆盖地膜？	65
植物之间也存在相互帮助吗？	66
地球上的生命在哪里？	67
猛犸为什么会灭绝？	68
哺乳动物都生活在陆地上吗？	69
青蛙、鳄、河马怎么会有共同之处呢？	70
生物能够改变环境吗？	71
屎壳郎怎样挽救了万顷牧草场？	72
小小蚂蚁为什么能吃掉豹子？	72
海豚为什么要将它的同伴托出水面？	73
“两虎相争，必有一伤”说明了什么？	74
角鮟鱇头上的“钓鱼灯”为什么会发光？	75
蚁蛄是怎样巧取食物的？	76
鳄为什么不吃它口中的小鸟？	76
鳕鱼会将大西洋塞满吗？	77

软体动物为什么有坚硬的外壳？	78
漂亮的蝴蝶为什么突然间不见了？	79
为什么北极熊是白色的？狗熊是黑色的？	80
“食物链”各环节是怎样连接起来的？	81
你了解生态金字塔吗？	82
为什么说万物生长靠太阳？	83
生态系统中的基本物质是怎样循环的？	84
非洲草原生物是怎样维持生态平衡的？	85
为什么捕杀了狮子和狼，鹿反而减少了？	86
秘鲁海流变向为什么引起农业肥料危机？	87
我国一些地区为什么会发生严重的鼠灾？	88
“水俣病”之谜是怎样揭开的？	89
“生物富集作用”的危害有多大？	89
“富士山骨痛病”是怎么引起的？	91
天上为什么会下“酸雨”？	91
海水为什么会突然变红？	92
餐桌上的蔬菜会有问题吗？	93
破坏森林、草原后怎样使黄河成了“悬河”？	94
阿斯旺大坝给埃及人带来了什么后果？	95
沙漠是人类造成的吗？	96
什么是“温室效应”？	97
绿色植物能控制“温室效应”吗？	98
为什么说地衣是环境保护的“耳目”？	99
地球能养活多少人？	100
天能“破”吗？	101
人在自然界中扮演什么角色？	102

蚁狮是怎样捕食的？	103
蚂蚁是怎样防守蚁巢大门的？	104
切叶蚁干活为什么要带“保镖”？	105
你听说过会“养牛”的蚂蚁吗？	106
玫瑰叶上为何会有圆形切口？	107
泥蜂怎样孵卵、护卵？	108
鱼也会像鸟类那样筑巢吗？	110
有“坐井观天”的鱼吗？	111
达尔文蛙为什么比其他蛙类产卵少？	111
“鳄鱼假惺惺”是真的吗？	112
哪种鸟被称为鸟中的“收藏家”？	113
犀鸟为什么自愿关“禁闭”？	114
老鼠也会编织吗？	115
你听说过“温度计鸟”吗？	117
有恒温的鱼吗？	118
动物怎样克服运动时的阻力？	119
“考拉”真的不喝水吗？	120
世界上有会发光的鸟吗？	121
真有能够“摇旗呐喊”的鸟吗？	121
鸟类也会植树造林吗？	122
直角羚为什么能耐热？	123
海豹为什么能适应深海的强大水压？	124
黄鼠狼为什么能放臭屁？	124
有会装死的动物吗？	125
什么是潜水反射？	125
做梦会影响大脑的休息吗？	126

什么是动物的“隐匿生命”？	127
人能够死而复生吗？	128
真能“笑一笑，少一少”吗？	129
人真有灵魂吗？	130
人到底能不能一心二用？	130
是不是真的人心莫测？	132
测谎器真能测谎吗？	133
你是左脑型？还是右脑型？	133
人的行动为什么会由脑“指挥”？	134
人的声音可以随意改变吗？	135
我们是怎样感知周围世界的？	135
感觉器官为什么有时会让我们“上当”？	136
为什么“如入芝兰之室，久而不闻其香”？	137
你的判断能力都准确无误吗？	138
我们为什么会撞到不太醒目的物体上？	138
从眼睛能诊断出疾病吗？	140
人能随意调节血压高低吗？	141
你听说过狼孩的故事吗？	142
胚胎是人吗？	143
男女智力上有差别吗？	143
脑袋大就聪明吗？	144
研究地质也需要有年代吗？	145
现代单蹄马是怎么进化来的？	147
鸟类是怎样起源的？	148
形形色色的金鱼是怎样育成的？	149
滑石就是化石吗？	150

煤的形成和植物有什么关系？	151
你知道琥珀是什么东西吗？	152
孢粉有什么用途？	153
新能源来自何方？	154
怎样防止马铃薯患病减产？	156
生物化学与生命科学有什么关系？	156
氨基酸和人类有什么关系？	157
速冻海马能死而复生吗？	158
当了三天“死鬼”的人还能复活吗？	159
建筑师能从生物体得到什么启示？	160
什么是激素？	161
家蚕的一生中为什么会有变态？	162
植物也有激素吗？	163
植物激素和动物激素有什么关系？	164
该为马蜂“平反”吗？	165
细菌也有“感觉”吗？	166
如何观察分子或原子的形状？	167
为什么加酶洗衣粉去污力更强？	169
你听说过没有父亲的羊羔吗？	169
你知道白蚁也可以开发来造福于人类吗？	171
你听说过“生物矿物”吗？	172
你知道“三叶草与猫”的故事吗？	172

空气、水污染是城市存在的主要问题之一吗？

由于工业、交通和生活，向环绕地球的大气层，排放大量的有害气体和粉尘，造成城市空气污染日益严重。常见的大气污染物有二氧化硫和二氧化碳等。这些污染物给人类造成严重毒害甚至死亡。例如：英国伦敦在 1952 年的冬季由于二氧化硫烟雾，造成近 4000 多市民被毒死。墨西哥城，是当今世界上发展最快的城市，也是污染最严重的城市之一。全城有 13.1 万家厂商，每天向大气层排放废气 5500 多吨，由于空气被严重污染，每年有 10 万人死于与污染有关的疾病。

我国是一个发展中的国家。但很多城市的空气污染已经相当严重。有的城市居民区空气中的苯并（a）芘的含量最高达到 7.60（微克/100 米³ 空气），工业区有时竟高达 36.70（微克/100 米³ 空气），大大超过环境卫生标准，而这种物质是致癌物质。随着城市交通和工业的发展，大气污染严重地威胁人们的健康。因此大城市呼吸道疾病发病率比一般城市高 1.5 倍。心脏病和肺癌死亡率达到惊人的程度。根据 1973—1977 年的调查表明，肺癌死亡率城市高于农村，大城市高于中小城市，近郊高于远郊（见表）。

从目前肺癌发病率和死亡率来看，都有上升的趋势，所以应该及早采取有效措施加以防治。

水的污染：水的污染是城市中严重的公害。由于人类的活动，工业废水、生活污水及废物，没有经过处理就排入各种水道。这些污水进入自然生态，而超过自然界的净化能力

时，引起很多水生生物大批死亡。美国爱瑞湖的污染就是一个明显的例子。这个湖曾经是一个富裕的区域，有富饶的农田，兴旺的渔业。但由于大量的生活污水、工业污水和废物排入湖中，不但毒死大量生物，毁灭了水资源，还极严重地危害着人类的生存。

我国最大的工业城市上海，水的污染也是十分严重的。市区中上万家大小工厂，绝大部分密布在黄浦江及其支流上，每天有数百万吨的污水排入黄浦江（包括苏州河、杨浦江等支流）。这些污水中除含有大量的有机污物外，还有重

我国肺癌死亡率（1/10 万）的城市差别

环境	男性肺癌死亡率	女性肺癌死亡率
大城市	16.83	8.99
中等城市	12.75	5.66
小城市	9.98	4.53
农村	6.01	2.84

**我国几个城市（市区、郊区）男性肺癌死亡率
（1/10 万）比较**

城市	市区	近郊	远郊
上海市	29.3	24.5	16.2
杭州市	22.6	10.6	8.4
哈尔滨市	19.3	8.3	6.1
广州市	17.3	11.6	5.7
南京市	15.6	8.6	5.3
北京市	14.9	10.7	8.3

金属和有毒物质。而黄浦江又是上海唯一的地面水水源，全市生活用水和工业用水，几乎全靠黄浦江。因此，各种有毒物质通过各种渠道进入生态系统，形成有毒物的富集，又随着副食品和蔬菜及粮食，将浓缩的有毒物带入城市毒害市民，形成恶性循环。

为什么要全面认识城市生态？

城市是国家或地区经济发展及人类生活集中的地方，也是文化、贸易、交通的中心。城市的形成和发展，是与社会生产力水平密切相联系的。虽然在 5500 年以前，世界已出现了城镇，但那时城镇范围小，生产水平很低，集中人口的数量也少。然而最近 100 多年来，随着工业革命迅猛发展，才真正出现了现代化的大都市。我们这里所说的城市化，就是指城市人口比重增加，城市数目增加，工业规模与产值增大，居民的生活状况也随之发生巨大的变化等。

由于工业的发展，人口的增加，使得城市规模也越来越大。据统计 1900 年全世界 10 万人以上的城市只有几十个，到了 1965 年已经猛增到 1347 个。1960 年全世界城市人口比例占 33%，1980 年接近 40%，1990 年达 50% 以上。仅以美国为例，1960 年全国有 63% 的人口集中在 213 个城市，而土地占全国的 7%，1985 年 71% 的人口集中到城市。城市迅速发展，使城市周围的大批农田被侵吞，仅 1975 年一年，地球上由于城市化而损失农田面积达 1400 公顷。农田面积的缩小必然造成自然界的改变。因此，在城市化的进程中，植被（树木、绿地）面积缩小了，因而野生动物不论在种类

上和数量上都相应的减少。而某些能够忍受环境变化的有害动物，如小家鼠、褐家鼠、苍蝇、蚊子等则变得更加繁盛。城市化以后“三废”排放量大大地增加，造成污染越来越严重。地下水短缺（过量的开采）也造成地面下沉。由于上述种种原因，世界各国的城市都面临着都市化以后带来的粮食、能源、原料、环境、住房、饮用水等一系列重大问题。因此，人们已经迫切需要作出新的努力，以求得对城市生态的全面认识和解决办法。

为什么必须科学地规划城市？

城市的发展，这就标志工业、交通的发展，但随之而来的是环境污染。环境污染与公害是现代化工业发展中产生的一个新问题，也是城市受毒害越来越严重的问题。

在这方面西方资本主义国家已经给我们提供了经验。由于他们在实现现代化工业时，忽视了环境保护问题，使得城市遭到严重的污染。后来他们被迫进行治理和重新规划，在治理的过程中花费了很大的代价，才使环境污染问题得到基本的控制。

我国许多科学家都在探索，如何科学、合理地发展现代城市和改造旧城市的问题。他们根据我国“保护人民健康，促进经济发展”的要求，制定了“全面规划，合理布局，综合利用，化害为利，依靠群众，大家动手，保护环境，造福人民”的环保方针。按照这个方针，根据旧城的性质，在调查研究的基础上，对旧城市采取“治理、改产、并点、搬迁、停产”等多种办法，逐步改变不合理的布局。本着有利

于环境保护、有利于发展生产、有利于方便生活的原则作好安排（对污染源加以控制改造，在水源地不设污染厂，人口密集区不安置有噪声和有毒气体工厂等）。对新建区点用城区观点、生态观点、经济观点科学地全面规划、合理布局、防止污染及其他公害，有计划地建设现代化的城市。

由于人类社会的发展，不可避免地导致自然环境的变化——城市化。在城市人口急剧增长的情况下，要采取各种调控城市生态系统平衡的措施，以达到人类生存在建筑悦目、布局合理、绿树成荫、鸟语花香、噪音甚小、空气新鲜、天蓝水清、鱼虾成群的现代化“花园式城市”环境中。

为什么控制人口增长是当务之急？

随着科学技术的进步，人们生活水平的提高和卫生条件的改善，使人口数量激增。然而当今世界人口已经突破了50亿大关，人口这个呈指数增长的问题是日前极其严峻的现实，不得不使各界人士发出要控制人口，控制人口的增长是当务之急的强烈呼吁。

人口过多使当今世界存在的一切问题都变得更加严重，更加难以解决，同时人口的增长还相继出现大量的新问题。因为人口问题并不单纯是人口本身的问题，而是由于人口问题引起了粮食不足、土地不够、能源短缺和环境污染等一系列重大问题。因而，造成人类环境发生了巨大的变化，使生态系统的动态平衡遭到破坏。

控制人口的当务之急是降低出生率。世界某些发达国家，从十九世纪就开始控制人口，因此，他们现在人口增长

率几乎是零。如：德国、美国、奥地利、卢森堡、瑞典、匈牙利等十几个国家人口增长率为零或接近零。与此相反，一些发展中国家仍以 3% 或 3% 以上的年增长率增长。

我国从建国以来，人口年出生率在 2000 万或 2500 万以上。因此，在这短短的几十年内，使我国人口不断膨胀，造成现在这样大的基数。如果不搞好计划生育，使出生率降下来，我国人口还会继续增长。现在我国实行一对夫妇只生一个孩子的计划生育方针，是我国控制人口增长的基本国策，也是长期的重大战略任务。按照“一胎化”的作法，也不能将人口控制在现有的水平，在一个较长的时期内，人口仍将继续增加。我们的目标是争取在本世纪末实现人口增长率为零，把人口数控制在 12 亿左右。让全国每一个人都行动起来，为达到这一目标努力奋斗。

为什么生态系统是人类发生、发展的源泉？

人类和生态系统息息相关。人类在一定的社会生产方式下进行活动，也一时一刻离不开生态系统。

1. 人类是生态系统的产物。人类就是在生态系统中诞生的，近代科学证明，人体中的各种化学元素总是与地球的各种化学元素相适应。正如马克思所说：“生命是蛋白体的生存方式，这个存在方式的基本元素在于和它周围的外部自然界的不断的新陈代谢。”

2. 生态系统为人类生存、发展提供了物质基础。阳光、空气、淡水及动物等是人类出现后赖以生存、发展的不可缺少的物质，人类既是生态系统的产物，在一定意义上讲，也

是生态系统的塑造者。人类通过自己的发展活动作用环境，而环境在人类的作用影响下，又不断改变其供应能力，提供人类生活所必需的资源。

3. 生态系统也为人类提供了活动场所和劳动对象，如耕地、牧地、林地等土地资源；煤、石油、天然气等燃料；各种金属、非金属矿物以及可供通航与发展水平的江河湖海等。

人类和生态系统是一个对立统一体。自有人类以来，人类和生态系统的相互作用、相互影响就在不断进行着。因此，我们一定要认识人类发展对生态系统的制约作用，也要重视生态系统对人类发展的影响。

人类对生态环境能积极改造吗？

人类与一般动物有本质的不同，一般动物只能以自身的存在及其生命活动适应生态环境，而人类在生态环境面前不是无所作为，而是能够认识并正确适应生态规律，有目的地利用、改造生态环境，使之向更有利于人类生产和生活的方向发展。

在人类发展的历史长河中，为了生存和繁衍后代，就必须把原始的自然生态系统改造成成为人工生态系统。原始社会时，地球上2/3的土地被森林覆盖，在旧石器时代，世界人口有几百万人。如果仅靠采集、狩猎为生，只能养活一千万人。后来人们通过发展种植、饲养牲畜，生活相对好得多，这就有必要破坏一些森林和草原，把它改造成耕地。就是说，要打破原来的森林生态系统，将其改造成农田生态系