

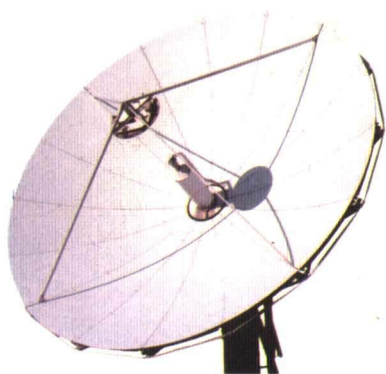
全民科学素质行动计划学习用书

21世纪科学瞭望丛书



我心中的家园 环境科学漫步

严姗姗 刘大澍/著



吉林文史出版社

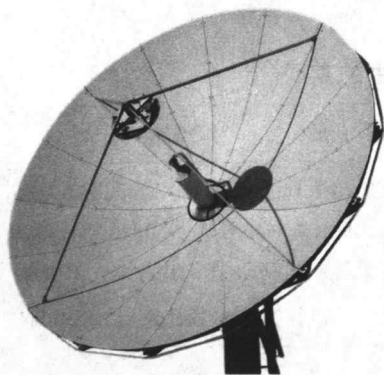
全民科学素质行动计划学习用书

21世纪科学瞭望丛书



我心中的家园 环境科学漫步

严姗姗 刘大澍/著



吉林文史出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

我心中的家园/严姗琴, 刘大澄著. —长春: 吉林文史出版社, 1999. 1 (2006. 5 重印)

(21 世纪科学瞭望丛书)

ISBN 7-80626-381-0

I. 我... II. ①严... ②刘... III. 环境科学—青少年读物 IV. X-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 031621 号

我心中的家园

严姗琴 刘大澄 著

责任编辑: 耿 宏 张雪霜

封面设计: 原创在线

吉林文史出版社 850 毫米×1168 毫米 32 开本 6.125 印张 130 千字

(长春市人民大街 4646 号) 1999 年 1 月第 1 版 2006 年 5 月第 2 次印刷

北京怀柔红螺福利印刷厂印刷 印数: 5000 定价: 29.80 元

吉林文史出版社发行 ISBN 7-80626-381-0

目 录

第一章 与大自然对唱 (1)

第一节 人与自然为友 (2)



鲁宣公正要把网撒下去捕鱼，突然从旁边窜出一个人来，举手就把鲁宣公手中的网抢了下来，并说道：“先王有法，法中规定打猎、捕鱼有具体季节和时间，目的是要保护生物不断地繁衍生息。现在正是河中鱼虾孕育时期，你撒网捕鱼，就会破坏先王的法令，威胁鱼的生息。”

第二节 黄金时代成为过去 (5)



为了解决吃饭问题，秦代就徙民到黄河河套屯垦戍边。中华民族几千年一边挥舞着砍刀，砍伐了一片又一片的森林；一边拼命地增加人口，

从6 000万猛增到几个亿。



第二章 无国界的大气环境 (8)

第一节 震惊世界的烟雾事件 (9)



1952年冬，伦敦浓雾笼罩，经久不散，就像一个巨大的盖子罩在城市上空，粥一样的浓雾粘滞在伦敦市区，飞机停飞，汽车开灯缓行，过路行人感到一股股强烈刺鼻的气味扑面而来，市民们感到胸闷、喉痛。从12月5日至8日，伦敦的这场浓雾事件中，有4 000人死亡，其中多数是婴儿和老人。以后两个月内，又有8 000多人死于非命。

第二节 让人烦恼的酸雨 (15)



美国1988年排放二氧化硫达2 070万吨，氮氧化物1 980万吨。为了不使这些污染物污染本地的空气，美国采用了加高烟囱的措施，最高达360米之多。这批高烟囱把大量的气体污染物偷越到加拿大，在空中遇到冷气流，就变成酸雨，从天而降，污染范围达80~130万平方公里。

第三节 蓝色的光烟雾 (19)



洛杉矶每到夏、秋两季，在城市上空就会出现一种不寻常的浅蓝色的烟雾。1943年9月8日，洛杉矶城被这种浅蓝色的烟雾笼罩了整整一天，不少人觉得眼睛受到刺激，眼睛发红，紧接着就感到喉部疼痛，还有人出现头疼、头晕现象。一夜之间

目 录

400 多人死亡, 城市里葱绿的树木花草变得枯萎。

第四节 谁破坏了臭氧层 (22)



薄薄的臭氧层, 能阻止太阳光中大量的紫外线达到地球, 有效地保护了地球生物的生存。臭氧层中臭氧含量的减少等于在屋顶上开了天窗, 如果罗兰——莫利纳理论假设成立, 那么, 1995 年臭氧

损失 5%~7%, 到 2050 年损失 30%~50%, 这是一幅多么可怕景象。

第三章 珍惜生命的摇篮 (30)

第一节 水资源分布不均 (31)



美国、巴西、前苏联、加拿大等 10 个国家就占有全世界可利用淡水资源量的一半以上。美国每年人均拥有淡水 9 900 立方米, 加拿大大约为 1.2 万立方米。我国地

处地球上缺水地区, 在全球陆地面积上, 降水总量 11.9 万立方公里。我国年降水总量为 6 000 立方公里, 相当于全球陆地降水总量的 5%。

第二节 水资源的严重污染 (38)



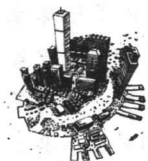
中国七大水系中有一半河段污染严重, 86% 的城市河段普遍超标。全国有 7 亿人饮用大肠杆菌超标水, 1.64 亿人饮用有机物质污染严重的水, 3 500 万人饮用硝酸盐超标水。淮河支流沿岸, 人群死亡率比一般水平高



我心中的家园——环境科学漫步

出 1/3, 3 个成年人中 2 个肝肿大, 10 个儿童中 9 个肝部不正常。

第三节 水的饥荒 (42)



北京位于华北平原, 降水少, 蒸发量大, 年平均降水量只有 630mm, 全市水资源人均仅为全国的 1/6。曾几何时, 一股“迁都”的呼声响起。把京城迁往何处? 华北、西北、东北本身就是半干旱缺水地区, 迁往南方, 南方早已人满为患, 何处能容下近 1 000 万的北京居民?

第四节 治水才有出路 (46)



北京人日平均用水为 300—500 升, 但直接用于饮食的水一般不超过 5—10 升, 绝大部分的水消耗在洗衣、冲洗厕所、浇花、绿化、冲洗车辆、打扫街道。如果把不直接接触人体的各种杂用水, 进入中水设施的话, 北京可节约 50% 的清洁水。

第四章 保护蔚蓝的海洋 (53)

第一节 警惕海洋污染 (54)



突然, 小珍妮停下脚步, 吃惊地瞪大了眼睛, 看着平静的海面。“快看! 红色的海!” 随着珍妮的叫喊声, 爸爸和其他游客也注意到昨天蔚蓝的海水, 不知什么时候变成了红色。几天过去, 海面上漂起死鱼, 接着发出了一

阵阵令人作呕的腥臭味。

第二节 开发海洋新资源 (60)



水厂，每天制造淡水 57 万吨。前苏联也在顿河河畔建造了日产淡水 12 万吨的原子能造水厂。我国已在南海西沙群岛上安装了一台日产淡水 200 吨的淡水装置。现在全世界已有 200 多个海水淡化工厂，日生产淡水 800 万吨。

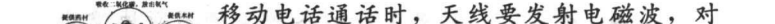
第五章 看不见的污染 (67)

第一节 现代生活新杀手——噪声 (67)



时间听大音量的“随身听”，到晚上摘下耳塞后，突然发生“失聪”现象，急忙到医院就诊。医生希望广大青少年听“随身听”要适度，要将音量控制在4~6范围内。

第二节 永不消失的电波 (70)



大脑及周围环境产生电磁场。使用次数愈多，影响就愈多；使用时间愈长，影响也就愈大。因此，要尽量少用“大哥大”、“二哥大”一类的移动式电话，把它只作为临时性的通讯工具。



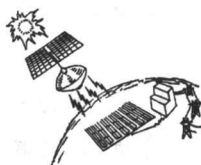
我心中的家园——环境科学漫步

第三节 放射性污染 (72)



1986年4月，切尔诺贝利核电站爆炸。由于发生核事故，不得不把切尔诺贝利周围的一切全部清除，把2 000万吨庄稼埋在土壤深处，电站周围近1 000公顷的森林因核辐射而逐渐死亡。在10年内，周围不能耕作和放牧，居民要疏散并远离。至1992年，因这次事故已有7 000多人因受辐射污染而死亡。

第四节 小心恶臭污染 (76)



1984年12月3日凌晨，美国联合碳化合物公司设在印度中央邦首府博帕尔市郊的农药厂，突然发生泄漏事故，大约45吨致命毒气笼罩在博帕尔市上空，几千人感到胸闷、心疼、头发涨，一周后，博帕尔市已经有2 000人中毒死亡。严重受害人数达3~万人，其他受害、受伤者达52万人。

第六章 化学品的骚扰 (79)

第一节 杀人不见血的重金属 (79)



往来不绝的各种车辆不断地喷出燃烧后的废气，正好向儿童迎面扑来，尤其是1~5岁的儿童，因为他们的身高与汽车排气管的高度相近，还来不及扩散的铅烟浓浓地侵入了他们的肺部。美国1~5岁的儿童中，大约有20%的儿童血铅含量偏高，超过或接近每100毫升血含30微克铅。

目 录

第二节 到处骚扰的化学品 (84)



在食品的生产和加工过程中要使用好多种添加剂,如杀虫剂、防腐剂或杀菌剂、抗氧化剂、营养剂、调味剂、甜味剂、乳化剂、可塑剂、凝固剂、安定剂、调色剂、香精等等,五花八门,多达数千种。据统计,在西方一些国家每年每人通过饮食摄入的化学添加剂物质达1 500克左右。

第三节 化学垃圾的污染 (88)



全世界塑料年产量已达1亿吨,中国内地消费达380万吨,占到4%。全年生产塑料餐具达5亿个,而铁路沿线就有1亿多个。塑料有其优点,但就是回收难,治理难,消解难。使用后,成了垃圾,

填埋在地下,就是化上50年也不会分解。

第七章 为了地球上的生命 (93)

第一节 生态环境的破坏 (93)



我国黄土高原曾有30%的森林,是中国农业人口最早活动聚集的地区,人口密度高,开发时间早,持续时间久。经济的

繁荣促使人们大量地砍伐森林,以至使今天的森林覆盖率只剩3%了。失去了森林的保护,黄土高原上的地表土经风蚀、水蚀,以每年16亿吨流向黄河,流向东海。



我心中的家园——环境科学漫步

第二节 荒漠化困扰着全球 (98)



多年前，有一位叫乌斯曼的牧民，为了养活他自己的100头牛羊，在塔里木河北岸扒开了一个口子，一小股河水，不断冲刷缺口，渐渐地变成了一条小河，小河成了大河，把塔里木河下游大部分水都引入了自己的河床中，为此人们称之为乌斯曼河，而塔里木河却萎缩了，下游几十万亩土地和几万人的农垦兵团被迫迁移。

第三节 沙进人退，人进沙退 (103)



5 000年以前，印度河流域的哈巴拉地区，曾是古代农业文明发祥地，那里盛产小麦、大麦、芝麻、甜瓜和棉花。但是人口增多，耕地扩大，破坏了防风的植被，遇到大旱年代，农田大片地干裂，一块一块地沙化，最后，人类被迫弃耕而迁走他乡。哈巴拉地区现在成了一个面积为65万平方公里的荒漠。

第四节 森林的价值 (106)



我国林业专家，经过长期研究、推算、比较分析，最后发现了一个指标：我国森林总价值为13万亿元人民币。森林环境资源年价值为78 980亿元，占森林资源总价值的60%左右。由此可见，森林对人类的贡献，不仅在于提供一些木材、果实，而重要的是提供了无限的环境资源。

目 录

第五节 保护生物多样性 (109)



目前,我国建有动物园 170 个,各种野生动物繁育中心 100 多个,收藏 6 000 种约 10 万头活野生动物;植物园 120 个,栽培植物 18 000 种,占首批保护植物总数的 65%。

第六节 抢救人类共同的财富 (116)



1936 年,美国人从我国四川运出第一只大熊猫,并在芝加哥展出,引起世界轰动,对这种似熊非熊,似猫非猫的动物,十分关注。一时间,偷盗大熊猫活动非常猖獗,

大熊猫的数量明显下降。

第八章 人口与城市 (121)

第一节 人口的压力 (121)



地球上的各种物质以其有限的数量,参与各种循环和反应。而矿物的循环需要亿万年的时间。因此,对于人类在地球上生活的一刹那,矿物资源只是一个定值,也可以说,只会耗尽而不会增长。

第二节 城市的发展 (124)



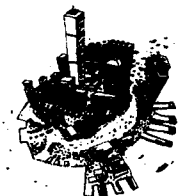
世界各国城市面积虽然只有地球陆地面积的 0.3%,但是却集中了全球约 40% 的人口。目前,世界各城市每年排放的工业和生活垃圾有 30 亿吨,废水 500 亿吨,各种废气 10 亿吨。这些有害物毒化了城市的空气,污染了城市的水体和土壤,给人类



我心中的家园——环境科学漫步

本身带来了无法计算的灾难和祸害。

第三节 未来的城市..... (130)



北京建设发展首钢，一座首钢吃掉北京 20% 的能源，却给北京留下了危害环境的污染物。1970 年代，又建了一个石油化工企业，喝掉北京一大块清洁水。各个行业大大小小的工厂将北

京包围起来。古城遭到了破坏，新城又缺少规划，使北京没有建成经济的中心，反而成了污染严重的城市。

第九章 未来的新技术..... (135)

第一节 未来的新能源..... (135)



太阳能是一种取之不尽、用之不竭的能源。地球上每年接收的太阳能，相当于地球上每年燃烧的其他燃料获得的能量的 3 000 倍，因此，大力开发利用太阳能是 21 世纪的高新技术。

第二节 新兴的生态农业..... (144)



“塘”就是池塘，“基”就是把各个池塘分隔开的地埂。基面上种桑、甘蔗；桑叶养蚕，蚕蛹、蚕粪下塘养鱼；甘蔗榨糖，用甘蔗叶养猪，猪粪养鱼；用塘泥作肥料施用桑树和甘蔗地，形

成一个水陆相互作用，动植物相互补充，物质循环使用的良性高效的生态系统。

目 录

第三节 污染治理新技术..... (150)



英国伦敦著名的克劳斯尼斯污水处理厂位于泰晤士河南岸, 创建于1865年, 改建于1964年。污水处理厂占地38公顷, 每天处理污水总量40万立方米。经过生化处理后的清水再排入泰晤士河。在伦敦泰晤士河两岸已建有38个污水处理厂, 终于使泰晤士河水质变清。

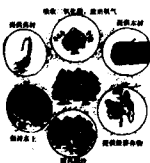
第四节 环境监测新技术..... (167)



美国早在1959年开始在俄亥俄河进行水质自动监测, 后来发展到对其他水体和湖泊的监测。目前, 全美国水质监测网共分12个, 每个监测网由若干个自动监测站组成。现在已有1300个全自动监测网随时地监视着全美水体的环境状况。

第十章 放眼未来、崇尚自然..... (171)

第一节 和谐共处 携手共进..... (172)



我国汽车正以10%的速度在增长, 而交通道路仅以1%的速度在发展, 北京二环路、三环路只有晚上7时后才开始渐渐转入正常流量, 每个白天都是大量汽车在缓慢地低速行驶, 浪费燃料、多排废气、污染大气、堵塞交通。北京市申办2000年奥运会没成功, 北京的大气环境污染, 不能不说是主要原因。



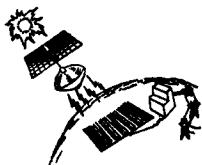
我心中的家园——环境科学漫步

第二节 公众参与 共创绿色文明 (177)



去过日本观光的人，都会觉得同样的工厂林立、车水马龙，但日本的空气要比我国的干净，河水也清洁。事实上，1960年代日本是世界闻名的“公害大国”，由于长期坚持反对公害的斗争，才使日本从公害大国中翻身出来。进入1990年代，日本生产企业对污染防治经费已占设备投资的20%。

第三节 同有一个共识——创建绿色文明 (180)



实现可持续发展，是人类与自然共处的目标。历史的经验告诉人类，把经济和社会的发展与保护割裂开来、对立起来的做法、想法，都会破坏自然环境，都会损害子孙后代的利益。人类在乘上21世纪列车时刻，终于清醒过来。

第一章 与大自然对唱

混沌的地球，经过几十亿年的翻天覆地的变化，渐渐地显露出了清晰的面孔。地球上开始有高山流水，有茂密的森林、浩渺的海洋，有飞禽走兽，也有人类活动。

人类当时比较少，居住在森林里，栖息在树上，时常遭到猛兽的袭击。有一天，人发现了火，并发明了钻木取火的方法，人开始走出大森林，来到平原，开始新的生活。

人类开始会用树枝搭建木栏式的楼房，下面空的，房子搭在几根树桩上。也有的，在山坡上开凿岩洞，人开始有“家”了。

但是大自然的威力依然很大，狂风刮倒了茅屋，洪水冲垮了岩洞，人还是在大自然面前束手无策。



第一节 人与自然为友



鲁宣公正要把网撒下去捕鱼，突然从旁边窜出一个人来，举手就把鲁宣公手中的网抢了下来，并说道：“先王有法，法中规定打猎、捕鱼有具体季节和时间，目的是要保护生物不断地繁衍生息。现在正是河中鱼虾孕育时期，你撒网捕鱼，就会破坏先王的法令，威胁鱼的生息。”

沧海巨变，人走出了森林。在原始社会，人只有用自己的双手养活自己，因此，面对大自然的变化，人就显得如此渺小和软弱。人与自然为友，与自然浑然一体，尽管砍伐了一点树木，挖了一些沟渠，基本上是尊重自然的变化。

在5 000多年前，中华大地上洪水常常泛滥。无论是黄河、长江，还是一些小支流、小河流，一到雨季，狂风夹着大雨，倾盆而下，长达几天几夜。奔腾的洪水似脱缰的野马，横冲直撞，任意地咆哮着，水势之大，可以遮天盖地。

尧帝派（鲧）去治水，（鲧）带领了很多，花了很大功夫。他们筑坝修堤，想把洪水拦住。结果洪水一来，堤毁坝坍，一切全白费。洪水没有拦住，反而危害更大。（鲧）被杀了。

舜继位后，任命（鲧）的儿子禹负责治水。大禹吸取了父亲