

环保素质教育丛书（初中适用）

# 地球村的明天

◎主编： 秦月鸥 周宏春



民主与建设出版社

环保素质教育丛书之三

# 地 球 村 的 明 天

◎主编 秦月鸥 周宏春

民主与建设出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

地球村的明天/秦月鸥,周宏春主编. -北京:

民主与建设出版社,1999.6

(环保素质教育丛书)

ISBN 7-80112-284-4

I.地… II.①秦…②周… III.环境污染-污染防治-中小学-环境教育-课外读物 IV.X5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 07021 号

责任编辑 王志强

封面设计 寸草心图文公司

出版发行 民主与建设出版社

电 话 (010)65275953

社 址 北京东城区东厂胡同 1 号

邮 编 100006

印 刷 北京飞达印刷厂

开 本 850×1168 1/32

印 数 0001-7000

印 张 2.5

插 图 23

字 数 44 千字

版 次 1999 年 6 月第 1 版 1999 年 6 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 7-80112-284-4/G.104

定 价 6.00 元

注:如有印、装质量问题,请与出版社联系。

## 序

环境问题已在世界范围内得到广泛重视,保护生态环境和人类惟一的家园——地球,已成为全球的共识,这是人类文明和社会进步的结果。

我接触环境科学是在大学的课程中,主要是从自然的角度来认识环境的。至于真正认识到保护环境的重要,却是从一件小事开始的。

记得在 1992 年的初夏,我因参加一项课题的研究,到南半球的澳大利亚进行实地考察。一下飞机,时值初冬的墨尔本却到处郁郁葱葱,使得我们十多小时的乘机疲劳一扫而光,每个人的精神也无不为之振,迅速抓紧换乘飞机之暇游览当地风光。

在随后近一个月的考察中,我们都感到了澳大利亚人保护环境、善待地球意识和素质。其中的一件小事更使我难以忘怀。我们四人共乘一辆“巡洋舰”从堪培拉出发,开车的是一位澳大利亚矿产资源局的研究人员,在澳大利亚东南部的野外考察中,车上准备了一些饮料、水果等食物。我们吃这些水食品时,入乡随俗,将残余物抛到路边的垃圾箱里。

一天,吃完香蕉后,我们准备将香蕉皮扔到垃圾箱时,澳大利亚的小伙子却专门停下来,拿过香蕉皮走到公路边的地头,在地上挖个坑,将香蕉皮放在坑里,上面再盖上土。然后,他对我们说:“香蕉皮是有机物质,放到地里,可以增加土壤的有机质。”仔细想来,尽管将香蕉皮埋在地下,只是一件小事,

但如果每个人都这样做,将减少多少垃圾,省下多少集中运输、分拣和处理的麻烦,增加多少肥力,从而利于下一代的耕种,这种可持续发展的意识不正是我们所希望的吗?

我国在北京师范大学、华东师范大学、西南师范大学等地已相继成立了环境教育中心培训中心,探索在各级教育中渗透环境保护内容的模式,“绿色教育行动”开始实施,一些学校把“争当环保小卫士”作为少先队的活动主题。我们需要的是如何将环境教育由大学专门知识转化到所有学生的科学普及知识里,使少数培训人员所受教育扩大到全体公民都受到教育,提高全国公民的可持续发展意识。

中国五十年代出生的一代人,受到的是“人定胜天”的教育,听到的是“大寨炸平虎头山”的故事,崇尚的是“与地奋斗其乐无穷”的哲学。在时代即将跨进21世纪的今天,我们已经受到自然界的报复:1998年夏季长江洪水是长江上游乱砍滥伐的一种报应,“垃圾围城”也是我们不爱护环境的直接结果……

保护环境不仅仅是一句口号,一项国策,更是我们大家亟待落实的行动。我们编这套书的目的也正在于此,因为地球是我们惟一的家园。让我们携起手来,共同为我们的家园开创一个绿色的明天吧!

周宏春

一九九九年六月

于国务院发展中心

# 目 录

---

## 一 只有一个地球

---

- (一)月亮的启示..... (1)
- (二)大自然的沧桑..... (3)
- (三)警钟长鸣..... (6)
- (四)共建地球村..... (8)

---

## 二 奇怪的人口魔方

---

- (一)并非危言耸听 ..... (12)
- (二)地球能养活多少人 ..... (14)
- (三)何去何从 ..... (15)

---

## 三 珍爱土地

---

- (一)认识土壤污染 ..... (17)
- (二)土壤污染多多 ..... (19)
- (三)新生污染大王 ..... (23)

---

## 四 水是一个大问题

---

- (一)供不应求的水 ..... (25)
- (二)“死水” ..... (28)
- (三)让水纯净起来 ..... (30)

---

## 五 我们的大气

---

- (一)给空气分层 ..... (32)
- (二)“外来”物质 ..... (34)
- (三)危害 ..... (36)

---

## 六 噪声

---

- (一)什么是噪声 ..... (38)
- (二)噪声带给人类的危害 ..... (41)
- (三)挑战噪声 ..... (44)

---

## 七 放射性阴云

---

- (一)揭开放射性物质的谜团 ..... (46)
- (二)关于核武器 ..... (48)
- (三)污染的克星 ..... (49)

---

## 八 生态需要平衡

---

- (一)生态环境 ..... (52)
- (二)何谓生态系统? ..... (54)
- (三)生态平衡破坏的原因何在 ..... (57)

---

## 九 是保护,还是发展?

---

- (一)环境意识飞入寻常百姓家 ..... (60)
- (二)关注环境问题 ..... (62)
- (三)地球村的绿色明天 ..... (64)

# 只有一个地球

## (一)月亮的启示

几千年来,人类仰望天空,幻想着能在“九重天外”找到自己的同类和邻居,渴望发现天外绿洲,以便在资源用尽,环境完全被破坏的那一天,搬到别的星球上去。

月亮是人类向往的第一个目标:美国人看到月亮上有一个男人在劳动;印度人看到月亮上有一只兔子;萨摩亚人看到的是一个女人在纺织;而中国人看到则是月亮上有桂花树、玉兔与嫦娥。

八百年前人们相信月亮上是可以住人的,可是在16世纪,天文学家通过望远镜看到月球上没有人,也没有花草树木。

1969年7月20日,人类迈出征服宇宙的一大步,美国两位宇航员第一次成功地登上了月球。后来,各国先后有16个人去过月球,考察的结果完全证实了天文学家早已作出的科学结论:月球是一个没有空气、没有水、只有沙土和砾石的星球,从来没有过而且被证明将来也不会有任何有生命的东西。

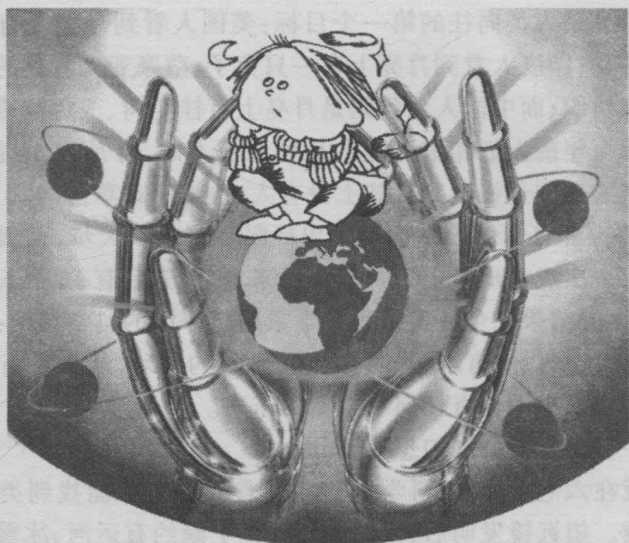
一切都是人们的幻想。

就在六七十年代,科学家们还想着火星上可能找到类似生命的物质。望远镜发明后,人们看到火星上隐约有运河、冰雪或绿色的草地。可是,当飞船“海盗1号”第一次安全降落在火星表面,拍

拍下清晰的照片,并精确地监测了各种数据发回地球时,人们才知道,火星表面气压太低,相当于地球表面 30 公里以上高空的大气密度,而且主要成分是二氧化碳,没有生物存活所必需的氧气,温度低得出奇,时常在摄氏零下 130 度以下,任何有生命的东西都存活不下去。不管将来人类在火星上能否找到最低级的生命物质,火星上都不是人类居住的地方。

后来,人们又把希望寄托在水星上,然而,1974 年和 1975 年当飞船“水手 10 号”三次掠过水星时,人们发现,它和月亮一样荒凉死寂,没有空气,夜间零下 160 摄氏度,白天零上 300 摄氏度。太阳系中的其他行星因为离太阳太远,更不可能具有人类生存的条件。

我们只有一个地球。



## (二)大自然的沧桑

人类自诞生之后,逐渐形成了庞大的人类环境体系。人类在改造环境的活动中发展自己,同时也发展着与环境的关系,在不断认识环境的过程中,也不断调整自身与环境的关系。

在原始社会,人类的生产力水平低,人口数量相对较少,在自然界的威力和变化面前,人的力量显得极其渺小,人类的生存不得不依赖于自然,他们凭借木器、石器、骨器等工具,采集天然植物和捕杀野生动物来维持生存与繁衍。

那时,人类受自然环境的支配,电闪雷鸣,森林的野火都会使人类恐惧不已。

但是,由于过度采集和集体狩猎,那时的人类也消灭了许多物种,减少了食物的来源,致使人类自身的生存受到威胁,这是人类在无意识中认识到的最早的环境问题。

考古学家发现,八千年前的印第安人曾把上千头野牛赶上悬崖使之坠崖死亡。

在旧石器时代晚期,由于弓箭的广泛使用,使人类狩猎能力超过了动物繁殖能力,导致大型动物披毛犀和猛犸象等的灭绝。

大约在一万年前的新世纪,随着生产工具的进步,磨制石器如石犁、石锄的使用,产生了原始农业和畜牧业。

“刀耕火种”是人类最早的农业技术,为了收获粮食,驯养动物,人们砍伐和焚烧森林,开垦土地荒原,把焚烧山林和草地的草木灰作为土地的肥料。这样耕种了几年后,这块土地变得贫瘠了,收成下降,被迫弃耕,转移到另一个有森林的地区,砍伐、焚烧新森林,开垦土地和荒原。

开始时,由于人口较少,植被经过一段时间后可以再生出来,并再度肥沃起来,过了几年又可以重新开垦。但后来随着人口的增长,反复的刀耕火种土壤被破坏了,植被锐减,出现了严重的水土流失,使肥沃的土地变成荒漠。

哈巴拉文明是世界古老的文明之一,它就是毁于刀耕火种的。

早在四五千年前,印度河流域的哈巴拉地区发展了早期的农业文明,历史上称为哈巴拉文明。

那时这块地方筑起坚固的城堡和粮仓,小麦、大麦、芝麻、棉花样样丰收。

由于发展农业,耕地扩大,破坏了原始植被。随着干旱的到来,尘土风暴扬起,土地变成了沙漠。

今天,这个曾经产生过人类著名的古老文明的地方,已经是 60 万平方公里的荒漠了。

今天,随着人口增长和生产活动的剧增,许多种资源日益减少,有些正面临着耗竭的危险。

全世界每年消耗的矿物燃料,从 20 世纪初不足 15 亿吨,到 70 年代增至 70 亿吨~80 亿吨。

地球森林面积,从 1862 年约 55 亿公顷,到 20 世纪 60 年代降至约 38 亿公顷,70 年代末剩下不到 26 亿公顷了。

人们盲目砍伐大面积的热带雨林,产生了严重的后果。因为它对调节全球气候有重要作用,而且也是世界生物多样性最丰富的地区。

由于不合理的耕作制度,风蚀、盐碱化的土地日益增多。据联合国有关部门估计,土壤因侵蚀每年损失 240 亿吨,沙漠化土地每年扩大 600 万公顷。

城市的扩建,交通的发展也要占用大量农田,全世界现存 12 亿公顷耕地,20 年后将损失 1/3,世界粮食生产受到严重威胁。

现在,环境污染已对人们的生活和经济发展造成了严重的危害,

环境保护作为一门科学已经被人类重视起来了。



### (三)警钟长鸣

18 世纪中期到 19 世纪,欧洲出现了工业革命,许多国家实现了从手工业到机器工业的转变,由农业社会过渡到工业社会。工业文明无孔不入,渗透了人们的生产与生活。机器被广泛使用,社会生产力飞速发展,各种资源被大量开采,为人类利用。人类的物质生活条件大大改善了,乡村富起来,城市繁华了,但环境的组成结构也改变了。机器的使用,化学燃料的开采与使用,促进了冶金、化工、能源、交通工业的发展,但工业排放出的废弃物造成了环境污染。

人类在工业革命后,排放的废气废水废渣越来越多。环境已经不能自己把它处理干净了。

据统计,全世界每年排入环境的固体废弃物(垃圾)超过 30 亿吨,废水约六七千亿吨,废气仅一氧化碳、二氧化碳就达 4 亿吨。

废弃物在环境中越集越多,影响着全球的环境质量,如大气中的二氧化碳的体积含量已由 19 世纪的 0.028% 增加到现在的 0.032%。研究表明,如果它的含量继续增高,势必会引起全球性的气候异常。大气中的硫氧化物、氮氧化物浓度增高会形成酸雨,引起湖泊、河流中氢离子浓度增高,鱼产量下降。

海洋被石油污染,严重影响着浮游生物的生存。据估计,现在大气层中的氧气,有 1/4 是海洋中的浮游生物通过光合作用产生的。因此,浮游生物一旦遭到破坏,一定会影响全球空气中氧气的含量,直接关连着人类的前途。

在 18 世纪末,人类只发现 20 多种化学元素,但今天 94 种天然元素已经全部被发现,而且制成了 10 多种人造元素,人工制取

的化合物与日俱增,已超过 500 万种,其中有毒化合物年产量达 400 万吨,它们在环境中扩散、迁移、富集、转化,不断地污染环境,使人类和其他生物的生存受到了严重威胁。

1968 年 3 月,日本九州、四国等地几十万只鸡突然死亡。不久,在北九州爱知县一带发现一种奇怪的病:患者起初眼皮发肿,手掌出汗,全身起红疙瘩,然后是呕吐恶心,肝功能下降,全身肌肉疼痛,咳嗽不止。不少人因为医治无效而死亡,受害者达 13,000 多人,整个日本西部陷入恐慌之中。

后来,通过医生的解剖分析,发现死者体内有一种叫多氯联苯的有毒物质,这种物质耐热、耐药品性,绝缘性良好,而且在土壤与河流中难于分解。人体吸收它后,大部分都积淀在体内,使皮肤变黑,肝功能下降。如果被孕妇吃进去,还能通过胎盘,使胎儿变黑,引起死胎。

日本卫生部门成立的特别研究班跟踪调查这种有毒物质的来源,发现九州大牟田市一家粮食加工公司食用油工厂,在生产米糠油时,为了降低成本,在脱臭工艺中用多氯联苯作热载体。因为管理不善,使这种有毒物质进入米糠油中,生产米糠油的副产品黑油作家畜饲料,又造成几十万只鸡死亡,这就是“米糠油事件。”

环境污染的严峻现实,是血的教训,足以唤起人类的警觉。

地球只有一个,生态环境对人类破坏的容忍是有限度的。人类将何去何从,我们必须有一个明确的选择。



## (四) 共建地球村

1972年6月5日,联合国在瑞典首都斯德哥尔摩召开了人类环境会议,首次把环境问题提上议事日程,向全世界发出了“只有一个地球”的呼声。

在这次会议上,一些发达国家对环境问题的严重性喊得比较厉害,而大多数发展中国家却未作出强烈响应,甚至说环境问题是发达国家的事,发展中国家面临的不是环境问题而是发展问题。这次会议发表了一些政治性的宣传内容,没有提出解决环境问题的具体措施与方案。

人们没有完全懂得“只有一个地球”的真正涵义,各国还没有在社会经济发展规划与决策中把环境问题提到应有的地位。保护环境的步履非常艰难,以致赶不上环境恶化的步伐。局部地区环境污染虽有所控制,但全球环境问题却日趋尖锐。

1989年12月联合国大会决定于1992年6月1日至12日,在巴西首都里约热内卢举行一次环境问题首脑会议——“联合国环境与发展大会”,以纪念1972年联合国人类环境会议召开20周年,并期望能确保环境在社会经济生活的每个部门成为决策和实施工作的中心。

会议指出环境问题的关键是资金和技术的提供。保护环境必须采取全球一致的行动和努力,但如果没有资金和技术的保证,实现这种协调是不可能的。对于发展中国家,一方面受自身的经济发展水平的限制,没有足够的资金和技术来解决本国的环境问题,另一方面,它们拥有世界主要的资源,因此在保护全球环境与保护地球资源方面,他们要承担比发达国家更大的压力与经济负担。

这就需要拥有足够资金和合适技术的发达国家,更多地承担起资金和技术转让的义务。向发展中国家提供“新的额外的资金”,使他们能够全面参加国际环境合作,把环境问题综合纳入其社会经济发展计划与行动中,并与此相应地确保他们能获取有益于环境的技术。

在这次会议上,发达国家和发展中国家都认识到环境问题对人类生存与发展是个严重的威胁,认识到解决环境问题需要各国共同采取措施的紧迫性。

环境问题是全球性的问题,人类必须明确各个国家在保护全球环境上的责任,通过共建地球村的联合行动,达到保护环境,实现可持续发展的愿望。

纵观影响全球和区域的环境问题,都是直接或间接地来自工业发达国家。发展中国家面临的一些环境问题,也与发达国家长期的掠夺和廉价收买自然资源有关,发达国家也基本上承认这个事实。这是 20 多年来在解决环境上取得的重大进展,也是能否实现全球居民共建地球村的关键所在。

1992 年的环境与发展大会通过了《气候变化框架公约》与《21 世纪议程》,明确规定了筹集环境基金的渠道与数额。工业发达国家每年拿出占国民生产总值 0.7% 的资金,共计 1250 亿美元,帮助发展中国家进行环境治理。发达国家已作出承诺,法国密特朗总统说,法国承诺在 2000 年把官方发展援助提高至国民生产总值的 0.7%;美国布什总统在大会上表示,愿将美国的全球森林援助增加一倍。

保护全球的环境,是全人类共同的伟大事业,发展中国家在摆脱贫困、追求发展的同时,也要本着“环境与发展宣言”的精神,协调好环境与发展关系,有计划地发展人口、合理地开发利用自然资源,努力促进技术进步,实行清洁生产和生态工艺,发展生态农业,走可持续发展的道路,为了保护人类惟一赖以生存的地球,与