

保护环境 从我做起 从身边做起 从小事做起



学校环境教育丛书

XUEXIAO HUANJING JIAOYU CONGSHU

江勇金 编著

第十七册

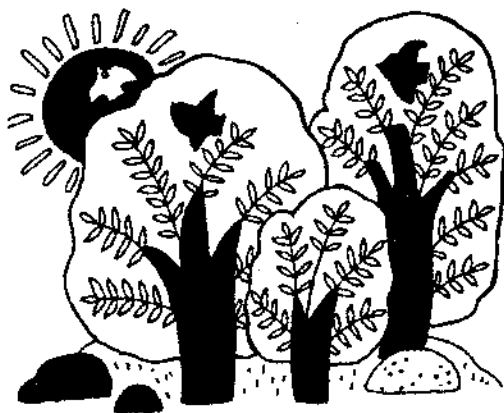


远方出版社

学校环境教育丛书

第十七册

江勇金 编著



远方出版社

图书在版编目(CIP)数据

学校环境教育.第17册/江勇金主编.一呼和浩特:远方出版社,2003(2006.8重印)

ISBN 7-80595-866-1

I.学... II.江... III.环境教育—小学—课外读物
IV.G624.63

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第092083号

学校环境教育丛书

第十七册

编 著 者 江勇金
出 版 社 远方出版社
社 址 呼和浩特市乌兰察布东路666号
邮 编 010010
经 销 新华书店
印 刷 北京市朝教印刷厂
版 次 2006年9月第2版
印 次 2006年9月第1次印刷
开 本 850×1168 1/32
印 张 67
字 数 1300千
印 数 3000
标准书号 ISBN 7-80595-866-1/G·268
总 定 价 195.00元(共20册)

远方出版图书,版权所有,侵权必究。
远方版图书,印装错误请与印刷厂退换。

前 言

20世纪90年代,我国政府发布了《中国21世纪议程》,规划了中国走可持续发展道路的蓝图。进入21世纪后,人类加快了保护生态环境行动的步伐,把保护良好的生态环境作为我国社会发展的战略目标之一。

为贯彻落实党中央、国务院关于加强青少年思想道德建设以及在中小学开展环境教育的要求,2001年,教育部在《基础教育课程改革纲要》中,把培养学生具有环境意识作为新课程计划的一项重要目标。2003年2月,教育部下发了《中小学生环境教育专题教育大纲》,要求全国中小学在2003年春季开始的新学期中,开设环境教育课,将环境教育与现行的教育教学活动相结合,纳入学校教学计划。

我国在发展的道路上面临着人口、生态、环境、资源等诸方面的强大挑战。为了适应新世纪面临的机遇和挑战,我们必须从娃娃抓起,教育我们的下一代,使他们懂得保护环境、维护生态平衡的重要性,具有保护生态环境和节约资源的意识,提高走可持续发展道路的自觉性。我们的下一代要从小学习保护生态环境的知识,了解可持续发展思想;从小热爱自然,关注地球生态和环境的变化,懂得哪些行为是有利于人口、环境、资源协调发展的,养成符合可持续发展道路的生活方式。为此,我们编写了这套《学校环境教育丛书》。

本套丛书内容丰富、图文并茂,从生态、环境以及人口资源等多方面,引发学生欣赏和关爱大自然,关注家庭、社区、国家和全球的环境问题的兴趣;培养学生对环境友善的情感、态度和价值观,引导学生选择有益于环境的生活方式;揭示了当前人类面临的环境污染、生态恶化、人口爆炸、资源面临枯竭等问题。书中介绍了人类为解决这些问题所做的努力,指出了人类选择走可持续发展的道路后,一定会战胜困难,建设一个美好的地球家园。

本套丛书通过“寻宝”、“想一想”、“做一做”、“探索活动”等栏目,促使学生讨论日常生活中的生态环境等方面的问题,指导他们开展环境探索的实践活动,参加力所能及的关爱地球、保护环境的行动。通过这些参与、体验、思考、创新活动,不但可以使学生掌握一定的环境保护知识,还可以培养他们热爱祖国、热爱自然科学的美好情感和新时代的环境道德观,从而引导他们在活动中学习科学研究的基本方法,提高运用科学方法分析问题、解决问题的能力。我们同时期望,本套丛书还能够为正在开设的综合实践活动课程提供教学资源,成为广大师生的良师益友。

编者

目 录

- 第一章 人与地球环境 /1
- 一、宇宙绿洲——地球 /1
 - 二、人类活动与地球环境 /5
 - 三、环境问题的产生和演变 /10
 - 四、树立正确的环境道德观、法制观 /15
 - 五、从我做起,保护环境 /23
- 第二章 环境污染 /28
- 一、大气污染 /29
 - 二、水体污染 /50
 - 三、垃圾围城 /59
 - 四、噪声污染 /70
 - 五、辐射污染 /78
- 第三章 环境与健康 /85
- 一、居室环境与健康 /85



二、饮食与健康	/89
三、吸烟的危害	/97
四、提倡健康的生活方式	/102
第四章 环境科学实践活动	/110
一、测量水的硬度	/110
二、探测二氧化硫的危害	/114
三、测试食盐含碘量	/116



第一章 人与地球环境

一、宇宙绿洲——地球



背景

在离银河系中心大约四分之三半径处，一颗看似平凡无奇的黄色恒星在那里闪耀着，它便是我们的太阳。我们的地球，沐浴着阳光，置身在数以 10 亿计的星系中的一个星系的边缘。它是一颗众星之中微不足道的小星球，它就是我们人类的家园。又有谁能比生活在地球上的人更知道地球的神奇呢？

地球虽然很小，但它是一颗蓝色的星球，一颗目前我们所知的唯一有生命的星球。地球仿佛是专为人类及各种生命建造的。地球的内部结构、外壳、大气、山峦、森林与河流，甚至它在太空中的运行，形成了一切生物特别是智慧生物的最佳生存环境。据说，地球的存在以及它的孤独的行旅，已经有 45 亿年了。在地球上生活过的人类，曾经有 500 亿之多。现在，地球养育着 60 多亿的人，还

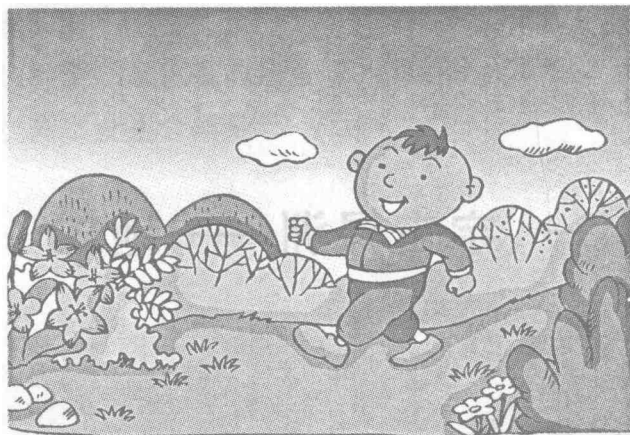


有无数的生物群落。



学习与思考

1. 神奇的地球环境



地球上的一切生物,其中包括人类,都生活在地球的表层,这个表层叫做生物圈。生物和人类是地壳物质发展到一定阶段的产物,并且构成了不可分割的系统。这种生物群落及其无机环境相互作用的自然系统,叫做生态系统。地球上最大的生态系统就是生物圈。生物圈是指地球上存在着正常生命活动的部分。它包括从海平面下 11 千米到地面以上 10 多千米的范围。在这个范围内存在着各种生物,包括动物、植物和微生物。存在着构成生态系统的四个要素:生产者、消费者、分解者和无生命物质;无机物、有机物和水、土、气、热、光等各种自然要素。生物圈是与地球的大气圈、水圈、岩石圈、土圈互相依存、互相制约、互相渗透的,是在地球漫长岁月的进化过程中逐渐形成的。人类要生存,就必须有适宜的气候,充足的阳光、空气、水和食物等。地球把这一切都赋予了



人类。然而地球的环境又是十分脆弱的。以氧气在大气圈中的含量为例,大约在20~50亿年前产生了能够进行光合作用的单细胞绿色植物,开始为大气充氧。大气中氧气的增加,为动物生存创造了条件。各种动物的生存都需要氧气。动物排出的二氧化碳被植物吸收,植物吸收二氧化碳,放出氧气,如此循环不已,保持着大气圈中氧气和二氧化碳之间的平衡,维持着动物的生存条件。然而随着地球上森林的消失,人类大规模使用矿物燃料,导致二氧化碳的增加,从而破坏了大气圈中氧气与二氧化碳的平衡。地球环境的变化正在朝着不利于人类和各种动物的生存的趋势在发展。地球环境是如此的脆弱,需要人类时刻加以警惕。

2. 只有一个地球

地球之外还有生命吗?自古以来人们就幻想着地球之外还有生命存在,近年来随着科学技术的发展,人们加紧了对太空生命的探索。人们首先把目光瞄准了距地球最近的星球,太阳系的其他行星。自从人们登上了地球的卫星——月亮以来,人们已经将足迹留在了那个荒凉、冰冷、死寂的星球表面。那么,离地球最近的火星和金星上有没有生命呢?经过探测,人们发现火星上面虽然也有大气,但由于大气十分稀薄,导致火星表面十分寒冷、干燥。火星至今没有发现有生命的迹象,更没有类似人类的生命存在。另一个与地球十分相似的星球是金星。人们发现金星上的大气中二氧化碳含量在97%以上,二氧化碳气体导致的温室效应使金星表面温度高达400℃以上。金星上面也没有生命。太阳系的其他行星的环境对人来说更加恶劣,那里既没有生物,也没有人。对人类来说,只有一个地球是一个不争的事实。



你知道吗？

“生物圈二号”实验

1991年在美国的亚利桑纳州图森布东北的农场里，建起了一个地球中的“地球”——“生物圈二号”。它是相对于人类赖以繁衍生息的地球，也就是第一生物圈而言的。它是一座复杂的人造建筑物，面积达50万平方米，四周用钢板围起，用透明的玻璃制成屋顶，顶部有20多米高。它实际上是一个巨大的温室，把内部和地球隔离开来。在它的内部人工建造了一个模拟世界各地景观的微型生态系统，包括一片热带雨林，一片热带草原，一片沙漠，一片灌木丛，一片沼泽和一个小海洋。

按计划，“生物圈二号”实验有4男4女8位科学家要在这个与世隔绝的人造生物圈内长期生活。实验的目的是解决人类是否能够不用外界的帮助，在其他星球上通过自己循环空气、垃圾和水分，生产出食品来维持人类的生命。1991年9月26日，来自美国、德国、英国和比利时的8名科学家进入了“生物圈二号”内，开始了自给自足的“原始”生活。

他们既当农民又当科学家。他们种植作物、喂养牛羊，还养鱼、养昆虫等。他们尽量使用自己生产的食品，同时研究“生物圈二号”内部的变化。

实验进行了两年。结果表明，生物圈内部植物光合作用能力下降，导致内部二氧化碳浓度上升，氧气含量下降。二氧化碳含量一度达到地球大气的10倍以上，导致里面的人出现疲倦、难以睡眠等症状。为了使实验继续下去，不得不先后两次从外面向生物圈内输送氧气。此外，由于阳光不足和害虫猖獗，生物圈内的农业减产，他们生产的食物仅能满足自己所需的80%，还必须使用以前储存在里面的备用食品。

他们主要吃红薯、小麦、大米和香蕉，很少吃肉，因而他们总是过着半饥半饱的生活。8位科学家在这样艰难的条件下实验了两年，进行了有益的探索。1993年9月26日，“生物圈二号”实验宣告结束，8位实验者终于走出了那个人造的封闭世界，重返“生物圈一号”。

实验告诫我们，近期内人类不可能向其他星球移民。尽管人类数量在增多，尽管我们的家园地球变得越来越拥挤和狭小，然而只有地球才是我们和其他生物共有的家园。



专题研讨

1. 讨论：为什么说地球是宇宙的绿洲？
2. 写一篇关于人类向宇宙其他星球移民的故事。

二、人类活动与地球环境



背景

恩格斯早在100多年以前曾经警告过：“我们不要过分陶醉于我们对自然界的胜利。对于每一次这样的胜利，自然界都报复了我们。每一次胜利，在第一步都确实取得了我们预期的结果，但是在第二步和第三步却有了完全不同的、出乎预料的影响，常常把第一个结果又取消了。美索不达米亚、希腊、小亚细亚以及其他各地的居民，为了得到耕地，把森林都砍完了，但是他们想不到，这些地方今天竟因此成为不毛之地，因为他们使这些地方失去了森林，也失去了积聚和贮存水分的中心。”（恩格斯：《自然辩证法》）在现代，自然界对人类的报复，从某种意义上说，远比恩格斯在世时的情况更为严重。

20世纪60年代在以粮为纲思想指导下,我国在草原上开垦农田,导致近年来荒漠化速度是100年前的3倍。20世纪30年代发生于美国西部的黑风暴,到了21世纪在我国连年发生,不但北京下泥雨、落黄土,就连南京、上海也不能幸免,甚至飘尘越过朝鲜半岛,远达日本。



学习与思考

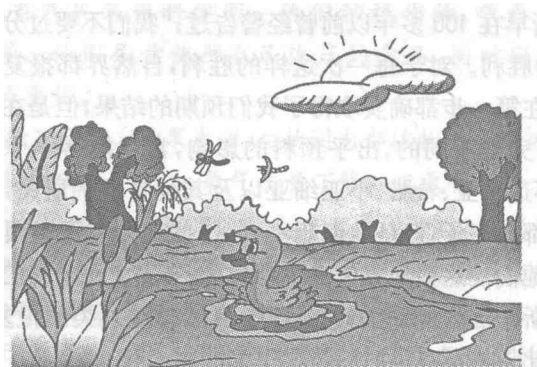
1. 什么是环境

在环境科学中,一般认为环境是指围绕着人群的空间,及其中可以直接、间接影响人类生活和发展的各种自然因素和社会因素的总体。

《中华人民共和国环境保护法》中关于“环境”的解释为:包括“大气、水、土地、矿藏、森林、草原、野生动物、野生植物、水生生物、名胜古迹、风景游览区、温泉、疗养区、自然保护区、生活居住区等”,但环境并不限于这些内容。

2. 环境的分类

环境是一个非常复杂的体系,目前还没有形成统一的分类方法。可以按照环境的主体、环境的范围、环境的要素和人类对环境的利用或环境的功能进行分类。如在自然环境中,按其主要的环境组成要素,可再分为大气环境、水环境(如海洋环境、湖泊环境等)、土壤环境、生物环





境(如森林环境、草原环境等)、地质环境等。

3. 人与环境互相依存

人一出生,就要和环境打交道,空气、声音、水、光、热……没有这些,人就无法生存。人产生于特定的环境,同时人在生存繁衍的进程中也不断地改造着环境。环境可以影响人的生存、生长、发育、繁殖,人则通过自己的活动影响环境。两者之间形成一种相互作用、相互协调、相互影响、相互依赖、相互制约的辩证统一的关系。

通常把人类发展的历史按照生产力的发达程度分为以下4个时代:

蒙昧时代,公元7000年以前;

农业时代,蒙昧时代结束至17世纪;

工业时代,农业时代结束至1990年;

信息时代,1990年开始。

纵观历史上的这4个时代,环境与人的关系随着社会的演变也在发生着变化。在蒙昧时代,人类面临的主要环境威胁是猛兽。随着人类生产力的不断进步,人类最终战胜了猛兽,进入了农业时代。在农业时代,人类面临的主要威胁是大自然的恶劣环境,洪水、干旱、虫灾等时刻威胁着人类的生存。人类修筑房屋,种植庄稼,兴修水利,极大提高了农业生产,生产出所需要的生活必需品,满足了生活的需要。此外,人类还发明了文字、纸张和印刷术,掌握了冶炼金属的本领,为进入工业时代打下了基础。随着蒸汽机的应用,人类迎来了工业时代。工业时代仅有200多年,却产生了以往人类几万年都未曾取得的巨大成就。地下的各种矿藏被开挖出来,人类利用机器获得了巨大的改造自然的能力。在工业时代,人类几乎彻底征服了自然。人类的足迹遍布整个地球,从天上到海底,甚至可以到达太空。地球上成片的原始森林被砍伐,河流被改道,山脉被削平,跨海修建了隧道和桥梁,人类似乎完成了对大自然的征服。而当信息时代到来之时,人类终于认识到大自然并



不是可以任意征服的对象。随着工业时代的进程,人类生存的环境也遭受到了巨大的破坏,自然环境变得越来越恶劣。水源短缺,大气污染,地球温度不断升高,荒漠化进程加剧,臭氧层空洞的出现,南北极冰川的融化……人类的生存受到了自然环境的新的威胁。人类经过不断的反思,逐渐认识到那种征服自然的想法是多么的肤浅,人与自然的关系不应该是征服与被征服的关系。人必须善待地球,必须学会与自然和谐共处。人类在发展的同时,必须以保护生态环境为前提。



你知道吗?

人类发展过程中与环境的关系:

文明类型	采猎文明	农业文明	工业文明	后工业文明
历史时期	公元前 200 万年至公元前 1 万年	公元前 1 万年至公元 18 世纪	公元 18 世纪至今	今天~
对自然的态度	依赖自然	改造自然	征服自然	善待自然
环境问题	自然灾害	森林砍伐导致地力下降、水土流失	从地区性公害到全球性灾难	全球性生态环境危机待解决
人类对策	听天由命	各自为战	环境保护	可持续发展

1. 人对环境的认识在不断深化

自从地球上有了人类,便开始了人类与环境相互依存、相互作用、相互制约和相互转化的对立统一关系。人本身是自然界的产



物,人不可能脱离一定的自然环境而存在,人可以利用、改造环境使之适合于自己的需要。人类在漫长的改造、征服环境的过程中,逐渐变成了自然环境的征服者。人类在把社会的物质文明和精神文明推进到一个前所未有的高度的同时,也做了大量违反自然规律、不利于地球环境的事情。人依赖环境而生存,环境因人的活动而变化。人与环境是怎样相互依存,相互作用的呢?这是环境科学研究的中心课题。

人类生存繁衍的历史可以说是人类社会同大自然相互作用、共同发展和不断进化的历史。选择什么样的生存和发展模式以及如何实现它,一直是困扰着人类的重大命题。从一开始人类对大自然的顶礼膜拜,到工业化时代对技术的自信和树立人定胜天的壮志,发展到现在要与自然环境协调发展的认识,人类对自然环境的认识在不断地演变和深化。

大量的事实使人们认识到,人类与环境是一个相互影响、相互制约、相互依存的统一体,一个国家或地区不适当的开发活动,都有可能影响更大范围的环境,甚至影响到整个生物圈的平衡。要解决人类的环境问题,不是靠一个国家,甚至也不是靠几个国家所能解决的,它需要全球的协调一致的行动。

2. 善待地球,与自然环境和谐相处

经受了自然界的一系列严厉的报复和惩罚之后,人类终于认识到,人类不过是生物圈中的一员,人类可以利用生物圈的资源,为自身发展创造条件。与其他生物不同的是,人类拥有主动和自由,可以积极地改造自然。自然界的一切并不都是适应人类的发展的。人类通过改造自然的工程,创造着人类发展所需要的环境。然而人类改造自然,往往会引起两种截然不同的后果。一种是对自然环境施加积极的、建设性的影响,提高环境质量,创造新的、更适合于人类生存的环境;另一种是消极的破坏性影响,如森林面积缩小、植被破坏、水土流失、臭氧层空洞、温室效应等。人们必须学



会与地球和谐相处,善待地球。地球是我们唯一的家园,善待地球就是善待人类自己,失去地球人类将无处藏身。



专题研讨

1. 什么是环境? 环境是由哪些部分组成的?
2. 举例说明人与环境密不可分。
3. 联系自己生活实际谈谈我们与环境应如何相处?

三、环境问题的产生和演变



背景

环境问题古已有之,但人们往往忽视它的存在。1962年,美国女科学家蕾切尔·卡逊撰写了《寂静的春天》一书。书中写道:自20世纪40年代中期以来,超过200种基本化学药品被研制出来,用于杀死昆虫、杂草、啮齿动物和其他被称为“害虫”的生物。这些普遍在农场、花园、森林和家庭中使用的化学药品能够不加选择地杀死任何昆虫,不论其是“好”是“坏”。结果是天空中鸟儿不再歌唱,水中鱼儿不再跳跃。作者尖锐地指出了在一片寂静的景象中隐藏的可怕的环境问题,引起了世界的轰动。自那时起,环境问题开始逐渐引起了世界各国人民的注意。人们永远怀念这位第一个站起来呼吁保护环境的科学家。