

ECOLOGICAL ENVIRONMENT IN AUSTRALIA:
PRESENT CONDITION AND ITS ENLIGHTENMENT

澳大利亚生态环境： 现状与启迪

韩晓燕 邵红华 著



1.1

上海社会科学院出版社

AUSTRALIAN
STUDIES SERIES

澳大利亚 生态环境： 现状与启迪

ECOLOGICAL ENVIRONMENT
IN AUSTRALIA:
PRESENT CONDITION
AND ITS ENLIGHTENMENT

《澳大利亚研究丛书》编委会

顾问：

张仲礼 Richard Rigby

编委：

张幼文 王德华

顾肖荣 卢汉龙

黄仁伟 潘光

花建

编辑部成员：

徐明棋 欧阳欢子

段锡平

上海社会科学院出版社

责任编辑 华 华

封面设计 邹越非

澳大利亚生态环境：

现状与启迪

韩晓燕 邵红华 著

上海社会科学院出版社出版

(上海淮海中路622弄7号)

新华书店上海发行所发行 上海中行印刷厂常熟分厂印刷

开本 850×1168 1/32 印张 3.75 字数 88千字

1997年11月第1版 1997年11月第1次印刷

印数 1—2000

ISBN 7-80618-393-O/C·61

定价:6.00元

前 言

长期以来,人类在大规模改造和利用自然的过程中取得了巨大的成就和发展。但与此同时,也以其先进的技术和不适的行为,改变和破坏着复杂的生态自然系统。现在,生态环境问题已成了摆在我们每个人面前的迫在眉睫的问题。如果我们的地球支援系统要想保持相对的完整无损,如果人们想藉此取得长远持续的发展,那么,我们必须作出改变某些现有行为的思考和选择。

生态环境问题已日益成为全球性的大问题。本书以澳大利亚为研究对象,试图用全球的观点对这一21世纪的最大难题作一讨论。

80年代以前,对中国人来说,澳大利亚仿佛是一个极为陌生而遥远的国度,我们对之知之甚少。

随着中国改革开放政策的迅猛推进,中国人大批涌出国门,走向世界,其中有不少人离开北半球,来到那个原本陌生而遥远的澳洲大陆,掀起了一股“赴澳热”。为了配合这股浪潮,更为了使中国人更好地了解澳大利亚,于是便出版了一系列有关澳大利亚的书籍,有重点地介绍澳洲历史和风情的《澳大利亚纵横》,有较系统地阐述澳大利亚经济、政治、文化、社会、教育、历史、地理的“澳大利亚丛书”,还有其他诸如《今日澳大利亚》、《澳洲见闻》等读物,可以说,对澳大利亚,我们已不再只从“骑在羊背上的国家”来认识她,也不再只从袋鼠的蹦跳中去远望她,我们仿佛已在用身心体验她,用双眼亲自观察她!

然而,当我们将主题定在澳大利亚生态环境上时,依然对着那么多的澳大利亚资料而感到有些茫然。生态环境,简单一句话就是维生环境,这是个涉及到方方面面的非常庞大的课题。尽管我们在观念上笼统地知道澳大利亚是个生态环境极为优美和谐的国家,但光介绍些美景又有多大意义呢?!能反映澳大利亚生态环境的现状及澳大利亚人对生态环境的思考吗?问题在于目前全球均面临着生态环境的巨大挑战,澳大利亚同样也存在着生态环境方面的问题,最关键的在于他们是如何认识和克服这些难题的,在这一过程中是如何进行思考的,这才是我们这本书所要阐述的主要内容。因此,我们试图抓住澳大利亚对臭氧层的保护、对动物权利的维护、对墨累一达令流域的综合治理、对城市固废的收集和处理、对环境伦理的呼吁、对环境影响评估的重视以及由此而得出的对中国生态环境保护的启示等主要方面,进行一些有益的探索和研究。

在全书的撰写中,我们逐渐形成了一些主要观念,这些观念始终指导着我们对澳大利亚生态环境的总体把握和全面认识:

1. 人类是生态环境危机的始作俑者,是解决生态环境问题的关键;

2. 地球的生态支持系统是极为复杂的,它包括5个相互作用的层面:大气圈、水圈、生物圈、岩石圈和低温圈。每一个层面的变化都会引起其他层面的相应变化;

3. 人类系统主要有4个方面:政治、经济、技术和人口学,这4个方面也是极为复杂,相互作用的;

4. 人类系统与地球生态支持系统之间处于极为复杂的相互影响、相互作用之中,消除全球危机的一切努力都基于对这两个系统的认识和行动;

5. 持续发展或持续社会的概念对一切可能的解决方案都是十分重要的。

基于以上观念,我们在取材撰写的过程中,着重探讨了澳大利亚生态环境中具有全球意义的方面:臭氧层破坏以及由此引发的对环境伦理的呼吁、水资源危机及水处理、土壤退化问题及其原因和解决措施、环境影响评估问题等等,尽量摆脱纯地区性或国家性的观念,重点研究澳大利亚联邦和州政府在解决生态环境问题时的具体举措和态度,使本书更具有启发意义和普遍意义。

在本书的材料收集过程中,曾得到澳大利亚驻沪领事馆文化领事Mark Napier博士、新闻助理李红卫先生、上海环境研究所乔美芳女士、上海社会科学院澳大利亚中心主任张幼文先生和副主任王德华先生、上海社会科学院图书馆庄建明先生和陆震先生,以及华东师范大学历史系郑寅达先生的鼎力相助,在此深表感谢。另外,还对给全书构思和英文资料整理以全力帮助的何百华先生致以深深的谢意。

因作者水平有限,资料欠系统完整,且生态环境是个涉及面极广的全球大课题,本书必有许多疏漏和不当之处,望读者朋友批评指正。

最后,我们衷心恳请每个人都以实际行动投入到保护全球生态环境的行列,“涓涓细流,方汇成大海”,要知道,我们的一举一动,都影响着后代的幸福和生存。

序 言

对澳大利亚生态环境的感性认识

1996年10月7日,本书作者就澳大利亚生态环境问题请教了华东师大历史系副教授郑寅达先生,郑先生谈了他访澳一年后对澳大利亚生态环境总的感性认识,对本书的客观把握和构思颇有启发和帮助,权作序言。

郑先生说:“从广泛的意义上讲,澳大利亚生态环境问题根本不成其为问题。碧蓝的天空中漂浮着朵朵白云,纯净无污染的水汨汨流淌,绿茵茵的草地随处可见,空气中几乎没有飞扬的尘土,以袋鼠为代表的动物欢快地奔跃着……

澳大利亚生态环境最大的问题之一是严重缺水,尽管整个澳洲大陆四周为水所包围,但大陆上极其缺乏供生物和人类生存和发展的淡水,因此大片大片的土地几近荒芜,寸草不长,高大茂盛的森林极为稀少。澳大利亚生态环境另一个重要问题便是其上空臭氧层惨遭破坏,这不是澳国人行为和活动的结果,而是全球人类行动的反映。每到炎热的夏季,你会感到太阳仿佛就在离你头顶不远的地方,毫无遮拦地以其灼热逼射着你,以致许多人特别是青少年学生不得不戴上拖着长长尾巴的帽子。大量皮肤癌症便因臭氧层遭破坏,紫外线直射而出现,澳大利亚制定了一项全国战略,旨在逐步淘汰造成臭氧减少的各种化学物质,但这需要全球的努力。

澳大利亚是个非常城市化的国家,绝大多数人口集中在沿海

几大城市。其城市工业非常重视对环境的保护,比如污水处理等等。

就我居住过一年的墨尔本而言,环境非常优美,即使在市中心,你也可以看到保护得很好的几乎未加任何修饰的草地(有的杂草丛生),这可能是澳大利亚人崇尚自然的风格体现,也可能是环境保护意识已在不知不觉中渗透到每个人的自然行为中。唯一可以看得见的问题,可能是墨尔本对垃圾的处理,他们仍然将垃圾倒入一深达10多米的深坑里让其自然消融,这可能会对今后造成严重损害。”

问:“郑先生,您认为用‘骑在羊背上的国家’可否概括澳大利亚生态环境全貌吗?”

答:“绝对不能,一方面因为澳大利亚是个非常城市化的国家,另一方面因为澳大利亚农业用地中有90%以上因缺水而无法耕种,只能就其自然状态加以利用,发展成举世无双的自然放牧场,结果,养羊业一度成为其重要产业,羊毛和羊肉出口为澳国赚取很大比重的外汇,‘骑在羊背上的国家’因此而扬名。后来,因其丰富的矿藏资源的开掘,又曾被叫做‘坐在矿车里的国家’。但是无论是‘骑在羊背上’还是‘坐在矿车里’,我认为都不能概括澳大利亚生态环境的全貌。”

问:“就您所知,您认为澳大利亚政府对其生态环境的重视程度如何?”

答:“在澳大利亚,无论是联邦政府,还是州政府,都非常重视对生态环境的保护。一个很典型的例子就是对森林木材业的态度,澳大利亚大量进口马来西亚、印度尼西亚等地的木材,自己却很少砍伐森林。第二就是绿党和环境政治的兴起,绝大多数澳大利亚人,包括大学生较少关心世界时事和政治,仿佛外面世界发生的诸多事情都与他们关系不大,但他们非常关注政府或有关部门某个决策对其居住环境可能带来的不利影响,比如核武器的试

制、大型工厂的筹建等。这种对生态环境的关注已成为人们颇为自觉的意识。”

目 录

前言	(1)
序言	(4)
第一章 全球生态环境面临严峻挑战	
——澳大利亚生态环境的宏观背景	(1)
第二章 地理环境和自然资源	
——澳大利亚生态环境的基础	(7)
第一节 澳大利亚独特的地理环境	(7)
第二节 澳大利亚特殊的自然资源	(12)
第三节 地理环境和自然资源对生态环境的影响	(14)
第三章 澳大利亚生态环境扫描	(19)
第一节 “骑在羊背上”走来	(19)
第二节 “坐在矿车里”前进	(21)
第三节 人口高度集中的沿海城市	(25)
第四节 世界文化和自然遗产	
——澳大利亚生态环境的形象展示	(31)
第四章 对臭氧层的保护和动物权利的维护	
——兼谈澳大利亚对环境伦理的呼吁	(38)
第一节 臭氧层的破坏、保护与澳大利亚	(38)
第二节 澳大利亚对动物权利的维护	(40)
第三节 环境伦理——时代的呼吁	(45)
第五章 墨累—达令流域综合治理	
——澳大利亚保护生态环境的重大举措	(52)

第一节 水、土地与澳大利亚·····	(52)
第二节 流域生态环境的不断完善	
——墨累—达令流域管理历史·····	(55)
第三节 “墨累—达令流域委员会”	
——管理现状剖析·····	(60)
第六章 澳大利亚城市建设与固废处理 ·····	(65)
第一节 固废及其处理·····	(65)
第二节 个案研究:堪培拉垃圾收集系统·····	(67)
第七章 防患于未然	
——澳大利亚环境影响评估剖析·····	(71)
第一节 环境影响评估的提出及其主要目标·····	(71)
第二节 个案研究:韦斯利·瓦莱冲突·····	(75)
第八章 澳大利亚生态环境的启迪 ·····	(79)
第一节 中国生态环境扫描·····	(79)
第二节 中国生态环境任重道远·····	(84)
第三节 中国优化生态环境的举措·····	(87)
第四节 世纪的呼唤——可持续发展战略·····	(92)
第五节 中国对保护全球环境的态度·····	(97)
附录:澳大利亚生态环境工业7大主要公司·····	(103)
主要参考书目·····	(107)

第一章 全球生态环境面临严峻挑战

——澳大利亚生态环境的宏观背景

目前,全球生态环境问题日趋严重:臭氧层惨遭破坏,酸雨从天而降,森林大片消失,许多珍奇动物濒临灭绝……这一切都或多或少地影响着地球上每一个人的生活,当然也影响着澳大利亚人的生活和澳大利亚的发展。

生态环境是一个极为广泛的、全方位的、多层面的动态体系,一方面它决定于本国和本地区所处的独特地理环境和所拥有的特殊自然资源以及人们的所作所为,另一方面又受到他国甚至全球范围内人类行为的巨大影响,因此,在具体研究澳大利亚生态环境现状和澳大利亚人对生态环境问题的思考时,首先必须了解其宏观背景,即面临严峻挑战下的全球生态环境。唯有这样,才能充分理解澳大利亚文化和自然遗产的世界意义,才能切实把握澳大利亚在墨累—达令流域综合治理和城市环境保护上的重大举措,才能真正体会澳大利亚对环境伦理的急切呼吁以及对环境影响评估的充分重视。

人类了解生态环境对生活的重要性,在历史上可追溯到人类第一个有文字记载的文明,那就是距今约7000年的苏美尔文明。

苏美尔文明的兴起主要源于开筑运河灌溉系统,成功地改造了原本不适于人类居住的维生体系,以使其能够生产出丰盛的物产。如此绵延前后达3000年左右逐渐落幕,先从大城市萎缩为小村落,最后陷入荒漠状态。两河流域的这块文明发祥地,衰败后便荒芜至今,不再恢复往日的生机。

当时,苏美尔文明境内,有许多地区的人口显然已超出其生态体系所能负荷的范围,从而带来许多内部权与利的争夺和外部频繁不断的战争,这些行为进一步加速了土地的荒芜和灌溉系统的崩溃,最后终于成为一片废墟。这可能是人类历史上第一次大规模的生态危机,这次危机虽然没有彻底毁灭整个人类文明,但至少彻底摧毁了苏美尔文明。

尽管人类文明又在地球上另一些地区再度兴起,但各地的文明终究依然步着苏美尔文明的后尘。现在,整个地球普遍承受着生态环境恶化的严重挑战,这些挑战主要表现为:

一、地球生态支援系统的破坏

地球给她所有的住客以相当多的支援,并依靠其生态支援系统而使这些住客愉快地生存,这些支援元素主要有:大气质量的调节、气候的调节、清洁的水、废物的消化、再生养料、泥土的保养、害虫和病菌的控制、食物、生物相互受益的品种库和彼此的生存伴侣等。

人类及其他生物能够在这个星球上共存繁殖,便依赖于这个平衡的生态支援系统,这一平衡又依赖于每一个构成这个系统的元素。以能源为例,地球的能源来自太阳,地球上的植物利用光合作用将太阳的能源变成各种其他生物赖以生存的氧气。构成生态平衡的任何元素受到影响,平衡就会受到破坏,生态就会受到危害。

据史学家分析,植物是地球上最早的住客,当地球上的氧气量达到目前水平的1/10时,陆地上的生物才开始出现。在这之前,地球表面的臭氧和氧气层未能阻挡住能杀害陆地上一切生物的紫外线直射地球,这时的所有生物只能在水中生存。

我们现在所推测的恐龙时代大约从2亿年前开始到7000万年前结束,恐龙为何突然消失至今仍是难以解开的谜。有科学家认为,地球有可能受到其他星球的猛烈碰击而产生大量泥尘,这

些长期悬浮在地球表面的尘土阻碍了阳光抵达地球表面,导致光合作用减慢,许多生物因缺乏基本食粮、氧气和能量而死亡,恐龙极有可能是因此原因而灭种的。

恐龙灭种给了人类一个严重的警告! 尽管以上所说只是推测,但是我们相信,生物灭种与生态食物链有关的推测和事实相距不会太远。

光合作用将太阳能与二氧化碳化合,形成碳水化合物和氧气。碳水化合物是动物的基本食粮。动物呼吸氧气制造自身活动所需的能量并释放出二氧化碳,如此组成美妙的生态循环。

通过这些美妙的生态循环,地球上的氧气、氮气、二氧化碳等重要资源保持着一定的比例。这些比例一经打破,地球便会经历巨大的灾难。例如空气中的氧气若从目前的21%增到25%,整个地球的原始森林就随时会失火而无法扑救。

这里,我们仅举森林减少对地球生态支援系统的影响为例。

森林资源的急剧减少,是人类面临的一个重大生态问题,给全球环境带来了深重的灾难。在历史上,森林曾覆盖地球面积的2/3,达76亿公顷。随着人口的增长和大规模的开发,目前已减至40亿公顷左右。据估计现在森林正以每秒钟一个标准足球场面积的速度消失,而原有森林的土地因风雨侵蚀变为荒漠的速度快,达每年20万平方公里。目前全球的热带雨林仅存10亿公顷左右。

森林消失首先会加速地球温度上升,其次造成天气反常、旱灾、水灾连年不断,第三是导致许多植物绝种,许多野生动物因失去栖息之所而不能生存,第四是使大量土地荒漠化,以致无法耕种,导致食物不足。

二、人口急剧膨胀

1987年7月11日,一名南斯拉夫婴儿降生而成为地球上第50亿个居民,这样,地球陆地每平方公里达36.8人。

1988年“亚洲30亿人口日”宣布以后,亚洲陆地每平方公里居住着108.7人(事实上还不止呢!)。

目前,世界人口正以1.8~2.0%的增长率增长着,到本世纪末,世界人口完全有可能超过70亿,地球居民几近爆满。

随着人口的增长,必须开发土地、森林、草原和渔场,开发水资源、气候资源、能源和地下矿藏资源等,从而不断加剧人类对生态系统的沉重压力。

首先,人口的迅速增加,使人群的空间分布即土地问题日趋尖锐化。在地球总面积中,陆地面积只占1/4,为1.35亿平方公里。而陆地面积中,又有一半土地是难以利用的,其中10%终年积着冰雪,4%是冻土,20%为沙漠,还有16%是斜度相当大的山坡。在可为人类利用的另一半陆地中,可耕地面积有8%,牧场占15%,其余27%大多为森林和丘陵。如果人口无节制地增加,在不久的将来,终会有一天人将无立足之地。

其次,人口的迅猛增长,使淡水不足的问题更为突出。尽管水面占地球表面的70%,但93%的水存于海洋中。陆地上的地表水,除冰川和高山结冰外,约占总水量的0.017%,其中盐水湖和内海水占去其中的一半,淡水湖和江河里的水,仅占地球总水量的0.0091%,整个地球面临着水荒的严重威胁。

第三,人口的过快增加,直接或间接地改变着大气的构成和状况,引起气候异常。过去三四十年里,大气中的二氧化碳增加了15~20%,致使温度升高,降雨减少。因此,有人认为,人口密度的增加可能导致干旱。

第四,人口迅速增加,造成资源缺乏,能源紧张。因为人口增加太多,必然要开垦土地,砍伐森林,改变全球生态系统的结构和功能,使生态系统偏离平衡状态。

第五,人口增长过快,使粮食问题更为严重。

三、环境污染

人类既是环境的创造者,同时又是环境的破坏者。人体与地壳相同的化学元素丰度值分布,充分证明了人与环境之间物质交换、能量转换和信息传递的动态平衡,表明了人类的发展与环境演变的息息相关,当人类的活动扰乱和超过环境的自然平衡能力(包括耐受力、负载力和修复力等)时,就会造成环境污染和生态破坏。

现在,世界各国每年排入周围环境的废水在4000亿吨以上,二氧化硫废气约有5亿吨,固体废弃物30多亿吨。全世界有10亿以上的人们饮用着被污染的水。大气污染形成的酸雨和酸雾,使数以万计的湖泊、大面积土壤酸化,致使森林成片死亡。全球最大的陆地生长系统——现存约40亿公顷的森林,正以每年损坏2000万公顷的速度减少着。世界沙漠化面积已达40多亿公顷,遍及100多个国家。现在,每年仍以沙化600万公顷的速度继续扩展着。全球每年土壤流失量达240亿吨。环境污染和生态失衡使2500个物种和1万个亚种从地球上灭绝。

四、粮食危机

随着人口的迅速膨胀,人类需要生产更多粮食,全球从1945~1975年发动的“绿色革命”,采用高产粮种、大量化肥、合成杀虫剂及大机器耕种来提高产量,使世界粮食产量增加一倍,可惜人口的增长却将这一增产成果抵消了。粮食大量增产的地方都在先进国家,而人口急剧增加的地方则在相对落后的国家,从而使世界贫富悬殊的现象日趋严重。

为了提高粮食产量,大量使用合成有机化学杀虫剂成为重要手段之一。但生产上某些成功的同时带来其他方面的严重失败,有人称之为“科学的瑕疵”。农药的普遍使用造成了水土的严重污染,例如曾一度被称为“神药”的DDT,对生态环境造成的破坏十分严重,DDT附在含有脂肪的食品,如牛奶、肉类、人体脂肪和人奶中。DDT食后不会自行排出体外,它们会在体内不断累积,

直致产生恶劣影响,无数野生生物因此而死。DDT在老鼠身上会引发血癌、肺癌和肝癌等。许多鸟类在吞食了含有DDT的食物后,生殖能力便受到很大破坏,有些甚至不能生殖,有些则生出畸形的蛋。

现在人们为了提高粮食产量而使用的农药不下几百种,许多常用的农药都有一定的问题,如致癌、破坏生殖系统、破坏遗传基因、引起刺激和不适等。

应用农药种植法虽然提高了农产品的生产量,但地球整体环境却为此付出了惨重的代价,而且残留在泥土中的农药影响深远。目前,一方面人类仍然面临着粮食短缺的严重危机;另一方面,在相当长的时间里,人类和其他生物仍无法逃避农业化学品的侵害。

以上四个方面在一定程度上反映了全球生态环境所面临的严重挑战。事实上,几乎在地球的每个角落,在各个不同的领域,都存在着这样那样的生态困境。就澳大利亚而言,较为突出的生态环境挑战主要有:臭氧层惨遭破坏、水资源严重缺乏和水质量不断下降、土地持续退化和沙化、固体废物造成的广泛污染、乱砍滥伐引起的森林减少以及由此导致的许多珍稀动物濒临灭绝等。