

GLOBAL  ISSUES

全球化新 **热** 点译丛



多元文化视野中的 土壤与社会



[法] 拉巴·拉马尔 / 主编
让-皮埃尔·里博



商务印书馆

多元文化视野中的 土壤与社会

〔法〕拉巴·拉马尔

主编

让-皮埃尔·里博

张璐 译 张文义 校

图书在版编目(CIP)数据

多元文化视野中的土壤与社会/(法)拉马尔,(法)
里博主编;张璐译. —北京:商务印书馆,2005
(全球化新热点译丛)
ISBN 7-100-04245-3

I. 多… II. ①拉…②里…③张… III. 土地问
题—研究 IV. F301

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 077749 号

所有权利保留。

未经许可,不得以任何方式使用。

DUOYUÁNWÉNHUÀSHÌYÉZHONGDE TŪRǎNGYŮSHÈHUÌ

多元文化视野中的土壤与社会

[法]拉巴·拉马尔 让-皮埃尔·里博 主编
张璐 译 张文义 校

商务印书馆出版

(北京王府井大街 36 号 邮政编码 100710)

商务印书馆发行

北京民族印刷厂印刷

ISBN 7-100-04245-3/F·514

2005 年 8 月第 1 版

开本 850 × 1168 1/32

2005 年 8 月北京第 1 次印刷

印张 6 3/4

定价:13.00 元

目 录

序言.....	1
---------	---

第一部分 重新思考我们与土壤的关系

第一章 土壤的不同功用.....	4
第二章 土壤,一种受到威胁的有限资源	9
第三章 土壤和人类活动之间的关系	15
第四章 有意识地扰乱土壤和文明的兴起:美索不达米亚 和玛雅的例子	21
第五章 土壤和农业	28
第六章 为生命保护土壤:“可持续使用土壤的公约”的 议案	33
第七章 土壤学的教学	38

第二部分 土壤、社会与人

第一章 印度的土壤	46
第二章 布里亚特人和土壤:一种过渡的关系	52
第三章 罗马尼亚的民间土壤实践	60
第四章 东亚马逊土著人的土壤观念	66

2 多元文化视野中的土壤与社会

第五章	马来西亚的文化、宗教和土壤	80
第六章	安第斯文化中的土壤和习俗	97
第七章	对土壤的局部管理:法国里博韦尔的例子	111
第八章	土壤的行政管理:阿尔萨斯的例子	118

第三部分 土壤、宗教和文化

第一章	理性主义哲学中人与土地的关系	128
第二章	基督教中的土壤	135
第三章	犹太教中的土壤	141
第四章	伊斯兰教中的土壤	144
第五章	巴拉教中的土壤	149
第六章	佛教中的土壤	155
第七章	日本神道传统中的土壤	158
第八章	土德:儒家土地观念的现代诠释	164
第九章	穆斯科古科(Mus-ke-go-uk)族人的土地观念	173
第十章	非洲黑人的土地神性和“神化主义”	177
第十一章	中非泛灵论者的土壤观念	185
结论		189
附录	克兰让达尔土壤宣言	193
注释		203

序 言

在第二个千年结束之际,人类面临的无数危机终于使我们强烈意识到正是人类的社会活动造成了生物圈的脆弱化。水、空气、生物多样性、臭氧层、气候变化、转基因修饰体……成为人们反复关注的焦点性问题。各国成立了相应的环境部门,人们相继举行关于土地问题的国际高峰会议,制定出相关的国际法规公约……如果说环境问题是人类的一场噩梦的话,那么直到今天我们才从噩梦中醒来。此前,人类还自居为生物圈的主人!颇具讽刺意味的是,疯牛病就爆发在我们这个数字革命和人类基因解码的时代!

然而并非所有人都意识到了这一点。那些简单而又至关重要的事物,即那些无论是对普遍的生命还是对更为特殊的自然平衡而言都是最基本的事物却继续为我们所忽视。土壤就是其中的一例。实际生活中,人们轻视土壤,并在公开辩论的场合中完全回避它。当代的大多数人类社会,无论其贫富,都很少关心他们的土壤以及其管理使用方式。今天,全世界都已经出现土壤恶化现象。土壤恶化所导致的土地资源稀缺和土壤不可再生或再生性降低,引发了人们对个体与个体、社会与社会间矛盾冲突的担忧。土壤问题将是人类在第三个千年中需要面对的重要挑战之一。

这种情形必须得到改变。土壤应该重新获得其作为人类自然

2 多元文化视野中的土壤与社会

文化遗产之一的地位。但它将怎样获得呢？也许我们需要更深入地了解人类对土壤的消极态度的各种成因。从哪里找寻这些原因呢？在文化里？在宗教中？在教育体制中？在信息通讯系统中？在发展模式中？

这就是1998年5月在法国克兰让达尔(Klingenthal)举行的“土壤,文化与灵性”专题讨论会所提出的问题,我们将在这里介绍这一讨论会的成果。讨论会聚集了世界知名的科学家、不同文化和宗教的杰出代表以及土壤管理使用者。热烈的讨论结出累累硕果。讨论会所有成员最终一致通过《克兰让达尔土壤宣言》。读者可在本书末尾找到这一宣言。

考虑到与会发言者的身份背景和各自所作报告篇幅的不同,我们将尽力向读者展现一部结构均衡的作品,同时尽可能忠实于讨论会上的发言。还敬请某些作者原谅我们稍微缩短了他们的发言。

这部作品将有助于我们理解在过去的时代中土壤与人类社会之间的互动关系。它启发人们思考为什么今天这种土壤与人类的这种关系已不复存在。我们希望它能够激发并促使现代社会重新建立人类与土壤的和谐关系。土壤是无数生命循环的起点和终点,也是生命循环的基础之一。保护土壤即是保存我们自己的生命。

拉巴·拉马尔

第一部分 重新思考我们 与土壤的关系

第一章 土壤的不同功用

温弗雷德·E.H.布鲁姆

农业科学大学土壤学学院

土壤学国际联盟秘书长

奥地利,维也纳

“土壤是陆地生态系统的有机组成部分,它构成陆地表面与岩石基底的中间层。根据其物理、化学和生物特性,土壤可细分为多个彼此相连且功用不同的水平层。从土壤利用的历史和从生态和环境的观点看,土壤这一概念还包括多孔沉积岩、其他可渗水物质及其中所含水分和地下水储量。”(欧洲理事会,1990)

土壤的功能和使用有多种定义(可参考全球变化德国咨询委员会,1995)。其中很多定义都过于抽象,难以在实际中加以运用。为此,欧洲会议为使土壤问题能被大众理解、从而为决策者们保护土壤,防止其流失与恶化的行动奠定坚实基础,就区分出土壤的六种主要功能。土壤与人类活动密切相关的这六大功用具体可分为三种生态功用和三种其他功用。

1.1 土壤的生态功用

在土壤的三大生态功用中,保证植物生长是保证人和动物的生命的前提。土壤保证了食物、饲料、可更新能量和原材料的供应。

土壤是大气、地下水和地表植被之间的过滤器和缓冲器,它可使地下水免受污染,可保障食物链稳定和保护生物多样性。今天,液态、固态、气态,有机和无机等各种形式沉积物的日渐增长使得土壤对它们的机械过滤作用、物理化学吸收作用以及土壤中有机合成物的微生物或生化矿物质化和代谢作用变得日益重要。土壤中有机碳的含量是地表植被中含量的四倍,是大气中含量的三倍,因此,土壤中有机合成物质矿物化与代谢作用向大气释放出的气体将对全球气候变化产生影响。¹从这个角度来说,土壤在有机碳的生物转化过程中扮演了重要角色,而且是大气中二氧化碳和其他气体含量的增加的一个主要原因,影响着全球和局部地方的气候变化。只要土壤的过滤和转化能力不变,地下水、食物链和生物多样性就不会受到威胁。然而,土壤的这两大功能是有限度的,并且随土壤不同而不同。

土壤中存在大量有机体,是一个生物原生地和基因存储库。相比其他的群落生境,土壤所包含的物种数量和种类都是最多的。人类生命与生物多样性紧密相依,而土壤是这种多样性的一个关键环节。如我们从土壤中广泛存在的青霉菌中提炼出青霉素,为我们的生活提供了保障。但是我们不知道将来是否还需要从土壤

6 多元文化视野中的土壤与社会

中获得其他新的基因来保障我们的生命,而且,从土壤中提炼出的基因在生化、生物技术和生物工程中变得日益重要。

1.2 土壤的技术、工业和社会经济功用

土壤是技术、工业和社会经济机构发展的空间基础,例如工业场所、住宅、交通、体育、娱乐、废物排放站等都需要土壤。另外土壤是黏土、沙子、砂砾和一般矿物等原材料的来源地,也是能量和水的来源之一。最后,土壤的地理基因和文化遗传性构成了我们所处的自然环境的核心部分。土壤富含考古学宝藏,因之对理解人类和地球的历史至关重要。

因此,土壤功用的定义应包括土壤的这六大功能,这些功能经常在同一场合同时出现。为此,土壤功用可定义为在空间和时间上对这些功能的同时使用,尽管在某一给定领域这些功能并非彼此互补。在特定地区的给定条件下土壤功用的这一定义可随之有所变化。

1.3 不同土壤使用方式之间的竞争

众多土壤的使用方式并不总是相容的。把土壤视为一种原材料的观点并不一定与土壤是地理基因和文化的遗产这一观点相容。同样,土壤的吸收、过滤和转化的功用也不一定与其基因存储功用相容。当我们从城市化和工业化发展的角度来考虑时,土壤功用间的这种不相容性就更加明显了,因为以道路、厂房、运动场

所和垃圾排放地的修建为代表的城市化和工业化的发展无可逆转地排斥土壤的其他用途。来自奥地利的最新数据显示在工业化过程中那里平均每天有 20 公顷的耕地被消耗掉。从土地统计的比例来看,欧洲其他国家的情况也类似,鲜有例外。在这个过程中,肥沃土地的丧失是永久性的、不可逆转的,它削弱了土壤的多功能用途,减少了后人使用土地的选择余地。

1.4 土壤的污染

技术上的违规操作对土壤污染起了推波助澜的作用,主要包括三种污染因素:空气沉积物、水路运输和陆上运输。在人口高度密集的地区尤为突出。大部分危害如酸化、重金属污染、异种共生成分导致的污染、盐化或碱化,多多少少是无法挽回的,因为土壤在这里起了排污沟的作用。² 这些不可挽回的危害是指在一百年内——即差不多四代人的时间——无法通过自然力量和技术干预来变害为利的危害。只有极少数土壤恶化的过程,如成岩作用或由降解成分造成的混合作用或少量重金属污染可通过诸如生物积累和生物涡流等技术手段和自然调节来加以挽回。因此必须指出土壤是最后的、也是惟一的众多有机和无机沉积物的汇集地。

1.5 地下水的污染

排泄沉积物、化肥和杀虫剂的大量使用以及空气污染物在土壤表面的积淀影响了地下水的质​​量、食物链的稳定性和生物多样性

8 多元文化视野中的土壤与社会

性。这些危害有可能超出土壤的机械过滤、化学缓冲和使土壤成为资源的生化转化作用所能承受的限度。农业和森林开发不仅仅影响土壤表面作物和树木的生长密度,也因土壤对雨水的渗透作用而影响地下水的质量与数量。当人们把地下水作为饮用水来使用时,就会导致地下水资源在农业用水和可饮用水需求之间的矛盾。在欧洲,人类明确意识到提高食物与饲料质量比提高饮用水质量要容易得多,因此,农业用水必须遵循严格的质量规范以保证可饮用水的供应。另外,由于可耕种土壤受到侵蚀,欧洲许多地区都出现了环境与经济损失。这同样适用于土壤排气和生物多样性丧失带来的问题。

因此土壤保护政策应该必须同时在时间和空间上实施于土壤的六大功用,并且尽可能地减少不可挽回的危害,如挖掘、沉积、酸化和污染等。恰当地使用土壤并不只是一个科学问题,它也是一个政治问题,即特定地域中的人们必须决定在一定时期内将使用土壤的哪些功用。这些决定可以按照两个本质上不同的方向进行:自上而下或自下而上。今天世界上大多数国家都在同时使用这两种方法。科学家们只能提供不同的选择可能性,并解释其原因和结果。无论怎样,我们从这些讨论中所能得出的最主要结论就是对土壤多功用性的保护是保证我们子孙后代的福利的一个先决条件。(世界环境与发展委员会,1987)

第二章 土壤,一种受到 威胁的有限资源

米歇尔·罗贝尔

全国农艺研究所所长

领土整治与环境部研究部主任

法国

据估计,2025 年全世界将有 80 到 90 亿人口。尽管近几年来人们已经逐渐认识到水资源储备的有限性,但对土地资源的有限性认识仍然不足。目前,在 33 亿公顷的可耕地中,有大约一半的土地正在被人们使用。全世界大约还有 18 亿公顷的储备耕地,其中有 14 亿公顷在发展中国家。

这些储备耕地受到非常严峻的条件限制,其中最主要的就是土壤酸性和干旱气候。我们根据世界土壤酸性图可知土壤酸性问题的主要存在于北半球地区,且在热带地区最为突出。南半球地区有严重的干旱问题。除开这些不平衡之外,世界各地的土壤还有物理、化学和生物特性上的恶化问题。而农业生产则是所有这些土壤恶化的首要受害者。

2.1 物理性土壤恶化:成岩作用和侵蚀作用

流水侵蚀了七亿四千八百万公顷的土地,这主要是由于毁坏森林、过度放牧和对土地的使用不当所导致。热带地区土壤的恶化就是这种物理性土壤恶化的典型例子。那里土壤肥沃,通常拥有很好的物理特性。含氧土,即红土,具有非常特殊的结构,由团粒——200至500微米——构成,这些团粒由黏土构成,且具有很强的多孔性。这些特性使得这里的土壤具有很好的排水性和物理特性。但实际上这种土壤最经不起人们的破坏,一旦受到机械采伐森林等活动的压缩作用或机械作用,它们就会出现紧密沉积现象,紧接着伴随而来的就是侵蚀现象,即使这些土壤本身原来是稳定的。研究表明,禁止树木砍伐的森林土壤不会出现侵蚀或雨水漫流现象;而遭受机械采伐之后的森林土壤就会出现这些问题,而且,非机械性的树木采伐不毁坏土壤,因为土壤中的有机物质仍然存在,其物理和化学肥力得以保持。

其他类型的流水侵蚀与地势倾斜程度密切相关。如马达加斯加以降水和斜坡土壤侵蚀闻名全世界。目前全球从南到北都出现了一种土壤的雨水侵蚀类型,它与土壤构造对大规模降雨吸收量的不稳定性相关。土壤团粒破碎后,在土壤表面形成一层干硬的地皮,导致土壤不可渗水。这种侵蚀类型主要发生在法国和欧洲的湿软土壤中,但在世界各地都有可能出现,包括那些半干旱地区和热带干旱地区,那里一场暴雨便可使土壤表层硬化,使之无法渗水。

最后,风化侵蚀是土壤恶化的第二大来源。自从美洲大平原投入农耕使用之后这种侵蚀类型就变得十分有名。土壤被风运送到其他地方。土壤中 50 微米以上的部分,也是土壤中最肥沃的部分(包括软湿泥和黏土)被扬起到了空中。这一现象与人类对土壤植被保护层的破坏紧密相关,从而风化作用导致了更大程度的土壤流失。

2.2 化学性土壤恶化和污染:酸化和盐化

众所周知,酸性土壤在所有土壤中所占的比例很大。而且目前由于酸雨等人为因素的影响土壤酸化现象正变得越来越严重,这主要集中在欧洲北部地区和美国。20 世纪 60 年代土壤 pH 值约为 5.5,今天则为 4,这已是非常危险的土壤酸度。同时人们还注意到这种由酸雨导致的土壤酸化现象开始在亚洲(尤其是开始其工业化进程的中国)、非洲和南美洲出现。在那些原本即为酸性的土壤中酸化现象变得更为严重。土壤酸化严重损害了农业生产。研究表明,从 pH 值和土壤中铝含量化验的分析的结果可知,农业产品产量已开始降低。而且,铝元素的毒性不仅导致农产品产量下降,还对人类生命构成威胁。

在全世界范围内已有九亿公顷的土地出现了盐化现象。灌溉不足是土壤盐化的一个重要成因。全世界只有近二亿五千万公顷的土地得到灌溉,而且其中每年还有一千万公顷的土地因过于盐化而被废弃不用。

2.3 土壤的生物性恶化:有机物质的流失和沙漠化

土壤中有机物质的减少是诱发土壤生物性恶化的首要因素。人们发现,森林和草原用于农耕几十年后,其土壤中的有机物质会减少 50% 至 60%。这些有机物质不仅保障了农业生产和土壤构造的稳定性,还维持着土壤中所有生物的生命。所有这些生物都依赖于土壤中的含碳层。

沙漠化与气候、社会经济等因素相关,同时也是土壤恶化的后果。世界 30% 的现有土地中已出现沙漠化,且以每年六到八百万公顷的速度递增。沙漠化的影响范围从西班牙一直延伸到热带地区,远远超出了传统干旱区域的范围。

2.4 水储量和灌溉问题

灌溉联系了水和土壤。然而人们看到水储存量,尤其是农业生产用水储量已经明显减少。另外,水储存量的世界分布很不均衡。地中海区和北半球国家水资源储量丰富,而南半球国家水资源严重短缺。此外,还需考虑由气候变化导致的可预期后果。人们预计未来北半球气温将上升,从而降雨量将大幅度增加,而南半球干旱地区则将与之相反。

可预期增加的灌溉土地相对较少,而且人类主要依靠这些土地来养活未来增加的人口。我们希望可灌溉土地的农业产出应满足从现在起到 2025 年间增加的三十亿人口的 80% 的食物需求。