

《环境生态学》

图书基本信息

书名：《环境生态学》

13位ISBN编号：9787503828829

10位ISBN编号：750382882X

出版时间：2002-1

出版社：中国林业出版社

作者：张合平

页数：331

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《环境生态学》

内容概要

本书运用生态学的理论和方法，观察、认识生态破坏和环境污染等各种环境问题，并阐明环境治理的生态学途径。重点阐述生态学的基本原理，各种全球性和区域性环境问题的成因，特点及其对生态系统的影响，环境问题的生态学对策，生态监测、生态规划、生态工程和生态评价的内容和方法等方面的内容。全书试图用简明的语言、明晰的结构，系统地介绍环境生态学的基本理论，基本知识及其应用，围绕学科的核心内容和前沿动态，在理论框架、知识集成等方面作了有益的探索。本书可供环境科学和生态学学者、相关专业的师生及相关行业的工作人员参考使用。

《环境生态学》

书籍目录

序前言第一章 绪论第一节 环境问题与生态学第二节 环境生态学的研究内容第三节 环境生态学的产生和发展第二章 生态系统第一节 生态系统的概念和组成成分第二节 生态系统的基本结构第三节 生态系统的类型第四节 生态系统的基本功能第五节 生态系统的平衡第三章 非生物环境第一节 环境的分类第二节 主要环境因子的生态功能第三节 环境因子的作用规律第四章 生物种群和群落第一节 生物种群第二节 生物群落第三节 生物多样性第五章 生态破坏与恢复第一节 人为干扰与生态破坏第二节 生态破坏的特征与危害第三节 生态破坏的恢复对策第四节 自然保护与自然保护区的建设第六章 区域性环境污染第一节 环境污染的特征与类型第二节 环境污染对生物的影响第三节 环境污染的生态治理第七章 全球性环境问题及生态学对策第一节 温室效应与全球气候变化第二节 生物多样性的破坏第三节 臭氧层破坏第四节 酸雨第八章 生态监测第一节 空气污染的生态监测第二节 水污染生态监测第三节 土壤污染的生态监测第九章 生态规划第一节 生态规划的意义和作用.....第十章 生态工程原理与方法第十一章 环境质量的生态评价参考文献

二、生态平衡的标志 (一) 生态系统中物质和能量的输入、输出的相对平衡 任何生态系统都是程度不同的开放系统,既有物质和能量的输入,也有物质和能量的输出,能量和物质在生态系统之间不断地进行着开放性流动。只有生物圈这个最大的生态系统,对于物质运动来说是个相对封闭的,如全球的水分循环是平衡的;营养元素的循环也是全球平衡的。生态系统中输出多,输入相应也多,如果入不敷出,系统就会衰退。若输入多,输出少,则生态系统有积累,处于非平衡状态。人类从不同的生态系统中获取能量和物质,增加系统的输出,应给予相应的补偿,只有这样才能使环境资源保持永续再生产。(二) 在生态系统整体上,生产者、消费者、分解者应构成完整的营养结构

对于一个处于平衡状态的生态系统来说,生产者、消费者、分解者都是不可缺少的,否则食物链会断裂,会导致生态系统的衰退和破坏。生产者减少或消失,消费者和分解者就没有赖以生存的食物来源,系统就会崩溃。例如,大面积毁林毁草,迫使各级消费者转移或消逝,分解者也会因土壤遭到侵蚀,使其种类和数量大大减少。消费者与生产者在长期共同发展过程中,已形成了相互依存的关系,如生产者靠消费者传播种子、果实、花粉,以及疏叶和整枝等。没有消费者的生态系统也是一个不稳定的生态系统。分解者完成归还或再循环的任务,是任何生态系统所不可缺少的。(三) 生物种类和数量的相对稳定

生物之间是通过食物链维持着自然的协调关系,控制物种间的数量和比例。如果人类破坏了这种协调关系和比例,使某种物种明显减少,而另一些物种却大量滋生,破坏系统的稳定和平衡,就会带来灾害。例如,大量施用农药使害虫天敌的种类和数量大大减少,从而带来害虫的再度猖獗;大肆捕杀以鼠类为食的肉食动物,会导致鼠害的日趋严重。(四) 生态系统之间的协调

在一定区域内,一般包括多种类型的生态系统,如森林、草地、农田、江河水域等。如果在一个区域内能根据自然条件合理配置森林、草地、农田等生态系统的比例,它们之间就可以相互促进;相反,就会对彼此造成不利的影晌。例如,在一个流域内,陡坡毁林开荒,就会造成水土流失,土壤肥力减退,并且淤塞水库、河道,农田和道路被冲毁以及抗御水旱灾害能力的下降等后果。

三、导致生态平衡失调的原因 (一) 生态平衡失调的标志 当外界干扰(自然的或人为的)所施加的压力超过了生态系统自身调节能力和补偿能力后,将造成生态系统结构破坏,功能受阻,正常的生态功能被打乱以及反馈自控能力下降等,这种状态称为生态平衡失调。在结构上,生态平衡失调表现为生态系统缺损一个或几个组分,由于结构的不完整,以至整个系统失去平衡。如澳大利亚草原生态系统因缺乏“分解者”这一成分,养牛业发展使草原上牛粪堆积如山。后从我国引进蜣螂,促进了生态系统的完整与平衡。在功能上,一方面表现为能量流动在生态系统内某一个营养层上受阻,初级生产者生产力下降和能量转化效率降低。如水域生态系统中悬浮物的增加,水的透明度下降,可影响水体藻类的光合作用,减少其产量;热污染使水体增温,蓝、绿藻种类明显增加,初级生产力有所增加(极端高温等除外),但因鱼类对高温的不适应或饵料质量的下降,鱼产量并不增高,在局部时空出现大量的无效能。这是食物链关系被打乱的结果。另一方面,表现为物质循环正常途径的中断。这种中断有的由于分解者的生境被污染而使其大部分丧失了其分解功能,更多的则是由于破坏了正常的循环过程等。如农业生产中作物秸秆被用作燃料、森林草原上的枯枝落叶被用做烧柴、森林植被的破坏使土壤侵蚀后泥沙和养分大量的输出等。

(二) 生态系统失去平衡的原因 1. 自然原因 主要是指自然界发生的异常变化,或自然界本来就存在的对人类和生物有害因素。如火山爆发、山崩海啸、水旱灾害、地震、台风、流行病等自然灾害,都会使生态平衡遭到破坏。这些自然因素对生态系统的破坏是严重的。甚至可使其彻底毁灭,并具有突发性的特点。但这类因素常是局部的,出现的频率并不高。例如,秘鲁海面每隔6~7年就发生一次海洋变异现象,结果使一种来自寒流系的鱼大量死亡。鱼类的死亡又使以鱼为食的海鸟失去食物而无法生存。

2. 人为原因 人为因素主要是指人类对自然资源不合理的开发利用以及工农业生产所带来的环境污染等。人为因素对生态平衡的影响往往是渐进的、长效性的。破坏性程度与作用时间、作用强度紧密相关。在人类生活和生产过程中,导致生态系统失去平衡的主要原因有:

(1) 物种改变 人类有意或无意地造成某一生态系统中某一生物消失或往其中引入某一物种。都可能对整个生态系统造成影响,甚至破坏一个生态系统。例如,秘鲁是一个盛产磷石肥料的国家。但一度因大量捕捞一种名叫鲤鱼的鱼类资源,不但使秘鲁农业中磷肥的施用量大为减少,磷肥的外贸也遭受重大损失。其原因是海鸟和鸬鹚以该种鱼类为生,而海鸟和鸬鹚的粪便则是磷石肥的基本来源,由于大量捕捞鲤鱼,打乱了这条食物链,致使海鸟、鸬鹚数量锐减,它们的粪便少了,磷石肥料当然也大大减少了。又如,菊科杂草紫茎泽

《环境生态学》

兰原产缅甸，大约于1940年代传入我国云南省南部，近10年来，已从密工农业生产的迅速发展，使大量污染物质进入环境，从而改变生态系统的环境因素，影响整个生态系统，甚至破坏生态平衡。埃及的阿斯旺水坝，由于修筑时事先没有把尼罗河的入海口、地下水、生物群落等当作一个统一整体，充分考虑生态系统的多方面影响，尽管收到了发电、灌溉的效果，但同时也带来了农田盐渍化、红海海岸被侵蚀、捕鱼量锐减、寄生血吸虫的蜗牛和传播疟疾的蚊子增加等不良后果，这是生态平衡失调的突出例子。

(3) 信息系统的破坏 许多生物在生存过程中，都能释放出某种信息素（一种特殊的化学物质）以驱赶天敌、排斥异种，取得直接或间接的联系以繁衍后代。例如，某些动物在生殖时期，雌性个体会排出一种信息素，靠这种性信息引起雄性个体来繁衍后代。但是，如果人们排放到环境中的某些污染物质与某一种动物排放的性信息素发生反应，使其丧失引诱雄性个体作用时，就会破坏这种动物的繁殖过程。改变生物种群的组成结构，使生态平衡受到影响。

四、生态学的一般规律 认识和掌握生态学规律，对于维持生态平衡，解决当前全球所面临的重大资源与环境问题具有重要作用，在工农业生产、工程建设和环境保护等具体工作中也有着重要的指导意义。生态学的一般规律可归纳为以下几个主要方面：

(一) 相互依存与相互制约规律 生态系统中生物与生物、生物和环境相互依存、相互制约，具有和谐协调的关系，是构成生态系统或生物群落的基础。这种协调主要分为两类。

1. 普遍的依存与制约关系，亦称“物物相关规律”

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com