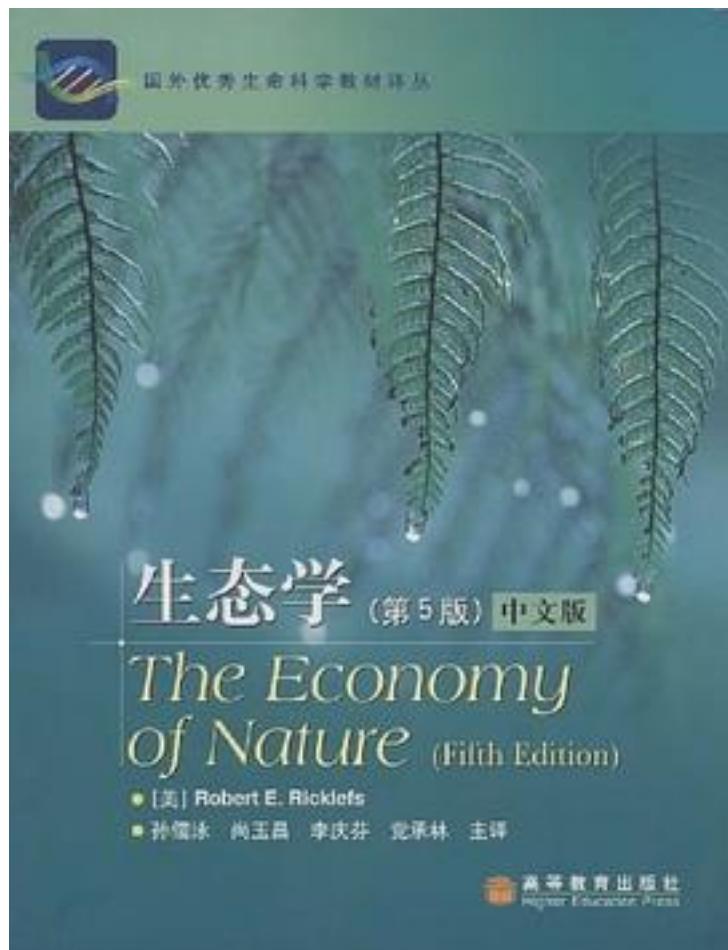


生态学：第5版



[生态学：第5版 下载链接1](#)

著者:Robert E.Ricklefs

出版者:高等教育出版社

出版时间:2004-7

装帧:

isbn:9787040121957

本书的英文版The Economy of Nature是美国最有名、使用最广泛的生态学教材之一。该教材按生命与自然环境、生态系统、生物体、种群、种间相互作用、群落和生态学应用7部分编写。作者在这本生态

学入门书中始终贯彻3个原则：有扎实的博物学知识基础，生物体是生态学的基本单位，进化论思想居生态学研究的中心地位。全书很好地平衡了理论与实验研究和生态模式的经验事例，不仅在第25和26章专门介绍了应用生态学，而且几乎在每章介绍基本原理时，都使用应用性很强的事例。作者特别强调人类活动对于各种生态系统过程的影响和破坏，并明确指出：人类持续生存的关键是人类与生物圈建立其持续的相互作用，也就是要保护好生物圈和生态系统的种种生态过程，所以要学习好生态学。

该书编排精心，重点突出，正文中安插了175个建立新概念用的技巧块，帮助说明基础概念和数学模型。例如“生态学家在野外”块描述经典的和实验的研究案例；“生态学实践”块是章末检验学生知识的综合性问题。

本教材十分重视教育过程中的师生互动，培养学生自学和初步的研究能力。内容丰富，图文并茂。为高等院校环境科学专业和生态学专业教材，也可供从事环境保护的科技人员使用。

作者介绍：

目录: 前言

致谢

第1章 绪论

生态学系统可以小如生物个体，大如整个生物圈

生态学家从不同的透视角度研究自然

植物、动物和微生物在生态学系统中起不同的作用

栖息地定义生物在自然中的位置；生态位定义其功能地位

一切生态学系统及其过程都有特征性的时间和空间尺度

生态学系统服从物理学和生物学一般原理

生态学家通过观察和实验研究自然界

人类是生物圈中重要的组成部分

人类对于自然界的影响已上升为生态学研究的焦点

生态学家在野外一个假说的实验检验

生态学实践 谁、怎样和为什么

第2章 自然环境

水具有许多适合维持生命特性

所有自然水体都含有可溶性物质

氢离子浓度深刻地影响着生态系统

生物的能量转换与碳和氧密切相关

无机养分的可利用性影响着生命的丰度

光是生物圈能量的主要来源

热环境为热的获得和丧失提供了几种途径

生物必须应付极端温度

生物通过许多物理刺激来感觉环境

生态学家在野外 在热带岛屿上保持凉爽

生态学实践 未来的自然环境

第3章 对水和陆地环境的适应

水的可利用性取决于土壤的物理结构

植物通过根细胞的渗透势从土壤中等到水

蒸腾作用促进水从根移动到叶

控制叶子水分散失是对干旱环境的适应

植物从土壤水中获得矿物营养

光合作用随光照水平而改变

植物利用高水压调节光合作用

盐平衡与水平衡紧密相伴

动物以小有机分子形式排出多余的氮

水保存机制在热环境中是重要的

生物保持稳定的内环境

大型动物通过循环系统输送氧到组织中

逆流循环增加了流体间热和物质的传递

每个生物体在有限条件下功能最佳

生态学家在野外 斑块状分布的土壤营养物对植物生长的影响

生态学实践 适应与保护

第4章 自然环境的变化

太阳辐射能确定了全球的温度和降雨模式

洋流重新分配热和湿气

气候的季节变化由太阳顶点的运动造成

温度和风驱使温带湖泊中形成季节性周期

气候维持不规律的波动

地形和地质特征引起气候的局部变异

气候和地下岩床决定了土壤的多样性

生态学家在野外 50万年的气候记录

土壤或森林，谁第一个出现？

生态学实践 空间和时间的变化

第5章 生物群落：生物群系的概念

气候是决定植物分布的主要因素

地形和土壤的变化影响着当地植物的分布

形态和功能的适应与环境吻合

气候确定了陆地生物群系的边界

Walter气候图区分出主要的陆地生物群系

温带气候带的年均温度在5~20°C之间

北方气候带和极地气候带的年均温度低于5°C

赤道气候带和热带气候带的年均温在20°C以上

水生生态系统的生物群系概念需修正

生态学实践 变动的生物群系边界

第6章 生态系统中的能量

Alfred J.Lotka 发展了生态系统的第一热力学概念

初级生产借助光合作用同化能量和生产有机物

初级生产借助光合作用同化能量和生产有机物

营养级间的能量传递效率只有5%-20%

能量以不同的速率通过生态系统

生态系统能量学是对生态系统中能量传递的概括

生态学家在野外 初级生产量可用气体交换法或植物生长量测定

生态学实践 食物链有多长？

第7章 生态系统中元素的循环途径

能量转换和无线循环密不可分

生态系统可模型化为一系列相联结的分室

水为生态系统中的元素循环提供了一个物理模型

碳循环与生物圈的能量紧密相连

氮在生态系统中循环时呈现多种氧化态

磷循环在化学上不复杂

硫存在多种氧化和还原形式

微生物在元素循环中起多种作用

生态学家在野外 泥盆纪大气CO₂浓度急剧下降的原因是什么？

生态学实践 甲烷生成

第8章 陆地生态系统和水域生态系统的养分更新

陆地生态系统的养分更新主要发生于土壤

植物碎屑的质量影响养分更新速率

菌根是真菌和植物根系的共生体

气候影响养分更新速率

在水域生态系统中，养分在深水层和沉积物中缓慢更新

水域生态系统中温度分层阻止垂直混合
养分经常制约着海洋的生产量
氧耗促进深水区某些养分的更新
磷浓度控制着湖泊的营养状况
外部和内部的高养分输入使河口湾和沼泽具高生产力
生态学家在野外 全球变暖将会加快北方林土壤中有机物的分解吗?
铁能限制海洋生产力吗?

生态学实践 深海火山口附近的养分和生产力

第9章 适应在变化的环境中生活
适应是影响进化和合度特性的自然选择的结果
表型是生物个体在形态和功能上的基因型表现
每类生物有一个受环境条件限制的活动空间生物能够选择微栖息地
驯化是响应环境变化在结构上作出的可逆性变化
发育反应是响应环境中持久稳定改变而产生的不可逆变化
迁移、贮存和休眠能使生物在极端环境中生存
动物搜索食物在一定程度上扩大其适合度
生态学家在野外 棕曲嘴鹈鹕对温度和小栖息地的选择
欧椋鸟的最佳摄食
风险-敏感摄食实验
生态学实践 可变环境的耐受

第10章 生活史和进化适合度
资源分配中的权衡为了解生活史提了基础
表型可塑性使个体能够适应环境的变化
生活史沿着慢-快连续谱变化
生活史代表生物体各种矛盾需求的最好解决
生活史平衡当前生殖与未来生殖之间的权衡
单次生殖的生物只繁殖一次然后死亡
衰老是生理机能随年龄增加而下降的表现
生态学家在野外 一个相互移植实验
欧洲红隼亲体投入的花费
生态学实践 生活史令人惊奇

第11章 性与进化
有性生殖是两个个体遗传物质的混合
有性生殖是昂贵的
产生遗传多变后裔的优势使性被保护下来
个体可能有雌性功能、雄性功能，或两者兼具
后裔性比受进化所修饰，并使个体适合度最大
交配制度描述种群内雌雄配对的格局
性选择导致雄-雄格斗和雄性精细华丽的装饰
生态学家在野外 淡水蜗牛的寄生物与性
生态学实践 雌性两性异体：白里香

第12章 家庭、社会和进化
领域和优势等级构成了种群内的社会相互作用
集群生活使个体获益的受损
自然选择平衡了社会行为的花费与收益
亲缘选择促使利他行为利于亲缘个体
扩展家庭内个体间合作意味着亲缘选择的作用
对策论分析证明无关系个体之间的合作的困难
亲代与子代可能在亲代投入水平上发生冲突
真昆虫社会起源于同胞间利他行为和亲代优势
生态学家在野外 合作行为常是利他行为吗?

生态学实践 愤怒的蚂蚁

第13章 种群结构
种群的地理分布决定于生态上适宜的本息地

种群内部个体的散布反映栖息地的异质性和社会相互作用

种群存在于异质性景观中

可用几种方法种群大小进行估算

个体移动可保持种群的空间连接

生态学家在野外珊瑚多度的变化尺度和大堡礁的恢复

一个实验种群的理想自由分布

生态学实践 繁殖体与气(水)流

第14章 种群增长和调节

种群增长依靠倍增而不是加成

种群增长速度取决于年龄结构

生命表是对特定年龄存活和生育力的概括

生命表能够估算内禀增长率

种群大小受密度制约因素调节

生态学家在野外组建自然种群生命表

白尾鹿种群的密度制约

生态学实践 负密度制约

第15章 种群的时空动态

波动是自然种群的常规

时间变化影响种群年龄结构

种群周期是由种群对自身密度的反应时滞引起的

集合种群是由个体的移动联系在一起的离散亚种群

偶然事件可能使小种群走向灭绝

生态学家在野外丽蝇种群的时滞和波动

莱茵河沿岸草原斑块中的集合种群

生态学实践 种群和自然保护区设计

第16章 种群遗传与进化

突变与重组是遗传变异之源

全部个体的基因型构成种群的基因库

哈迪-温伯格法则决定大种群平衡时等位基因和基因型的频率

多数自然种群都会偏离哈迪-温伯格法则

自然选择可以是稳定选择、定向选择或分裂选择

等位基因频率的进化改变已在自然种群中得到证实

生态学家可以从种群遗传学研究中得出有用的结论

生态学家在野外植物的近交衰退和选择性败育

选择与黑化蛾的频率变化

生态学实践 种群遗传学和进化速度

第17章 捕食和植食

捕食才有利用其猎物的适应性

猎物具有逃避其捕食者的适应性

寄生物具有确保其在寄主间散布的适应性

寄生物-寄主系统的特征是具有致病性和抗性的适应

植物具有防御植食动物的形态和化学适应

植食动物可以有效控制一些植物种群

生态学家在野外哺乳动物捕食者及其猎物的相对大小

青蛙蝌蚪对捕食者的回避与生长

生态学实践 防御的代价

第18章 捕食动态

消费者可以限制资源种群

捕食者和猎物种群常常表现为有规律的周期性增长或下降

捕食者-猎物的相互作用可以用简单的周期动态模型进行模拟

Lotka-Volterra模型的改进型能体现更复杂的捕食者-猎物关系

几种因素常可减小捕食者-猎物模型中的波动

捕食者-猎物系统可以有一个以上稳定状态

生态学家在野外 Huffaker关于螨种群的实验

检验Lotka-Volterra模型的预测

生态学实践 把捕食者-猎物模型应用于野生生物管理

第19章 竞争

消费者的资源竞争

在实验条件下物种不能共存导出竞争排除有理

竞争和共存理论是逻辑斯谛增长模型的扩展

野外研究表明竞争在自然界普遍存在

植物竞争在富养生境和贫养生境有所不同

通过利用共占资源或直接干扰而引起竞争

竞争结果可能受捕食者影响

生态学家在野外 受一种以上资源的限制

森林阔叶草本植物竞争的实验研究

藤壶竞争空间

无尾两栖类群落中的捕食和竞争

生态学实践 不对称竞争

第20章 协同进化和互惠共生

颉颃物是在彼此反应中形成的

植物-病原物系统的协同进化揭示了基因型与基因型的相互作用

消费者和资源可以达到进化平衡

竞争能力显示出遗传变异和对选择的反应

竞争种群的特性通过性状替换而发生趋异

互惠共生生物具有互补功能

协同进化是种群之间的相互进化反应

生态学家在野外 拟寄生物-寄主系统进化的研究

关于竞争优势进化的研究

植食动物和植物的化学防御

生态学实践 蚂蚁和植物

第21章 群落结构

生态学家持有不同的群落概念

生态学家使用若干方法测度群落结构

“群落”一词被赋予多种含义

群落是生态组织的一个自然单位吗

食物关系将群落组织成食物网

营养级受上一级捕食者和下一级生产量的影响

生物群落内物种相对多度的变化

物种数目随取样面积的增加而增加

多样性指数以相对多度来衡量物种丰富度

生态学家在野外 物种如何沿生态梯度分布?

岩石潮间带的食物网复杂性

养分增加如何影响水生生态系统营养级?

生态学实践 植物上的植物

第22章 群落发育

演替系列的概念包含演替变化的所有阶段

演替发生的部分原因是定居者造成的环境改变

早期和晚期的演替种具有不同的适应性

某些顶极群落由极端环境条件维持

多变环境及不稳定的演替顺序导致暂时性顶极和循环顶极

生态学家在野外 断层大小如何影响海洋硬基质上的演替?

北卡罗来纳州Piedmont地区的撂荒地演替

生态学实践 演替发挥作用

第23章 生物多样性

大尺度的多样性格局能反映纬度、栖息地异质性和生产力

多样性兼有区域和局域组分

局部群落是区域物种库的一个子集

生态释放为局部相互作用提供证据
多样性可理解为生态位关系
多样性的平衡理论均衡着迁入和迁出物种的因素
热带地区树种高度多样性的解释着重于森林动态
生态学家在野外湿地植物群落中的物种拣选
岛屿动物区系的实验操控
生态学实践 土壤病原体对幼苗死亡率的影响
第24章 历史与生物地理学
生物进化史可用地质年代度量
大陆漂移改变了大陆板块的位置
生物地理区反映着大区域的长期进化隔离
气候变迁改变动植物分布
灾变引起进化方向的重大改变
第25章 灭绝和保护
第26章 经济发展与全球生态学
图表致谢
术语表
索引
· · · · · (收起)

[生态学：第5版 下载链接1](#)

标签

生态学

经典教材

生物

生物学

环境

教材

自然

生态教科书 (?)

评论

翻译略蛋疼

耳目一新，事例丰富

哈哈~vv生态！

翻译得太烂了

当时是用这本做教材...生态学真是博大精深= =

这才刚开始

教材很不错，就是有点贵，淘了本二手的，成色相当不错，接近全新的了。花了近90+ RMB...闹心

哎呀豆瓣居然还有这本书！

那图是真好看啊

好书.

[生态学：第5版 下载链接1](#)

书评

这本书的翻译真的太差了。买了很久了，现在才看。但实在忍不住来吐槽了。翻译是垃圾！那些名字在上面的负责翻译的教授们，你们这样好吗？抱歉，你的评论太短了天那，豆瓣你难道要我多吐槽这本书才能让我发表评论吗？对这本书，我只想说，大家千万别买。

原书并不是一本很popular的生态教材，在amazon上搜索结果寥寥；书的体系不清晰，概念不明确；而且这个翻译本是以2000版作为底本的，过时太久；翻译质量就不多说了，看过的人都知道；定价还死贵，还好我是借同学的。。。要不是因为生态课指定了这本教材，我绝对不会碰这样的书...

[生态学：第5版 下载链接1](#)