第四章 种群和群落

第4节 种群的演替

**一、教学目标**

知识目标：阐明群落的演替过程。

能力目标：说明人类活动对群落演替的影响。

情感态度价值观：关注我国实行退耕还林、还草、还湖，退牧还草的政策。

**二、教学重点和难点**

1.教学重点：群落的演替过程。

2.教学难点：

三、课时安排：1课时

四、教学方法：讲述与学生练习、讨论相结合

五、教学用具：

六、教学过程

〖引入〗以“问题探讨”引入，学生思考回答，师提示。

〖提示〗1.见P78～P79。

2.火山爆发后环境条件发生了变化。在火山爆发中，有些物种可能会绝灭；在恢复过程中外来新物种可能会进入。群落结构因此而发生了变化，一般不能恢复原来的群落结构。

〖板书〗演替：随着时间的推移，一个群落被另一个群落代替的过程，就叫做演替。

〖问题〗以“本节聚焦”的问题再次引起学生的思考。

〖板书〗一、演替的类型

〖学生活动〗学生带着“思考与讨论1”，阅读P79～P80，并完成“思考与讨论”。

〖提示〗1.因为苔藓和草本植物无法直接从裸岩中获取养分，而地衣可以通过分泌有机酸而从裸岩中获取养分。

2.通过地衣分泌有机酸加速岩石风化形成土壤，并积累起了有机物，这为苔藓的生长提供了条件。而苔藓生长后，由于其植株高于地衣能获得更多的阳光，处于优势地位，其结果是逐渐取代了地衣。

3.能找到这些植物。在群落演替过程中，一些种群取代另一些种群是指优势取代，而不是“取而代之”。形成森林后，乔木占据了优势，取代了灌木的优势，但在森林中各种类型的植物都是存在的。

〖板书〗㈠初生演替：指在一个从来没有被植物覆盖的地面，或者是原来存在过植被、但彻底消灭了的地方的演替。

㈡次生演替：指在原有植被虽已不存在，但土壤条件基本保留，甚至还保留了植物的种子或其他繁殖体（如能发芽的地下茎）的地方发生的演替。

〖讲述〗我国东北科尔沁草原地区的农田，在弃耕后开始出现恢复演替，这是一种次生演替。耕作前的原始植被为贝加尔针茅草原，开垦后种了几年玉米，后因产量下降而弃耕。弃耕后的1～2年内以黄蒿、狗尾草、猪毛菜、苦荬菜等杂草占优势；2～3年后，黄蒿占优势；3～4年后，羊草、野古草、狼尾草等根茎禾草入侵，并逐渐占优势，进入根茎禾草阶段；7～8年后，土壤变坚实，丛生禾草开始定居，并逐渐代替了根茎禾草，恢复到贝加尔针茅群落。这一过程需要经历10～15年，根据耕作时期长短，土壤侵蚀程度，以及周围原始物种的远近而有所不同。

〖板书〗二、人类活动对群落演替的影响

〖学生活动〗学生带着“思考与讨论2”，阅读P81，并完成“思考与讨论”。

〖提示〗1.至少有两种因素在小路周围的杂草分布中起作用：一是人的践踏，从耐践踏而言，车前草最强，狼尾草次之，狗尾草最弱；二是植物之间的竞争，在远离人践踏的地方，茎秆较高的狗尾草优先获得阳光，车前草等处于劣势。

2.如果小路被废弃后，人的践踏活动停止了，在路周围会慢慢长出茎秆较高的植物，逐渐成为优势植物。于是，就会出现“远芳侵古道，晴翠接荒城”的景象。

〖板书〗三、退耕还林、还草、还湖

〖讲述〗长期以来，我国农业发展史，实际上是一部边际土地开垦史。20世纪50年代以来，先后在黑龙江三江平原、新疆和华南地区有计划地组织大规模垦荒，在其他江河、荒原、沼泽和丘陵地区也开展了规模不等的垦殖活动。1952～1990年，全国累计开垦荒地3.58×107 hm2，其中80%是1970年以前开垦的。大量开垦直接导致农牧渔业生产能力和环境质量下降。开垦的结果是：水土流失，江河蓄洪能力下降，以及土地严重退化。这些问题已引起各方面广泛关注。我国已实施大规模退耕还林、退田还湖、退牧还草等重要政策，并从2003年1月起开始实施《退耕还林条例》。

退耕还林。1999年开始在四川、陕西、甘肃三省试点，2002年全面实施，已累计完成退耕还林3.18×106 hm2，荒山造林3.25×106 hm2，中央累计投入达232亿元。规划在2010年前退耕还林1.47×107 hm2，宜林荒山荒地造林1.73×107 hm2。工程建成后，工程区将增加林草覆盖率5个百分点，水土流失控制面积8.67×107 hm2，防风固沙控制面积1.03×108 hm2。这是50多年来我国涉及范围最广、任务量最大、农民参与度最高的生态建设工程。

退田还湖。1998年以来，为治理长江水患，国家实施了“平垸行洪、退田还湖、移民建镇”的方针。5年来的“退田还湖”，已使第一大淡水湖──鄱阳湖面积由3 950 km2“长”到了5 100 km2，第二大淡水湖──洞庭湖面积增长了35%，恢复到60年前的4 350 km2。两大湖区为此搬迁的移民相当于三峡移民的1.4倍。两大湖泊的扩容，改善了长江流域的生态。目前，长江干流水面恢复了1 400多km2，增加蓄洪容积1.3×1010 m3。这是历史上自唐宋以来第一次从围湖造田转变为大规模的退田还湖。

退牧还草。从2003年起，用5年时间，在蒙甘宁西部荒漠草原、内蒙古东部退化草原、新疆北部退化草原和青藏高原东部江河源草原，先期集中治理6.67×107 hm2，约占西部地区严重退化草原的40%。“退牧还草”将采取禁牧、休牧和划区轮牧3种形式进行，实行草场围栏封育，适当建设人工草地和饲草料基地，大力推行舍饲圈养。力争5年内，使工程区内退化的草原得到基本恢复，天然草场得到休养生息，变过牧超载为以草定畜，达到草畜平衡，实现草原资源的永续利用，建立起与畜牧业可持续发展相适应的草原生态系统。

〖旁栏思考题〗学生思考讨论回答。

〖提示〗大面积围湖造田，使湖面大大缩小，减小了蓄洪容积，降低了蓄洪能力，导致洪灾频繁发生。

〖小结〗略。

〖作业〗练习一二。

七、板书设计：

第4节 群落的演替

演替：随着时间的推移，一个群落被另一个群落代替的过程，就叫做演替。

一、演替的类型

1、初生演替：指在一个从来没有被植物覆盖的地面，或者是原来存在过植被、但彻底消灭了的地方的演替。

2、次生演替：指在原有植被虽已不存在，但土壤条件基本保留，甚至还保留了植物的种子或其他繁殖体（如能发芽的地下茎）的地方发生的演替。

二、人类活动对群落演替的影响

三、退耕还林、还草、还湖