第四章 种群和群落

第3节 种群的结构

**一、教学目标**

知识目标：

1、识别群落，说出群落水平上研究的问题，描述群落的结构特征。（C：理解）

2、描述群落的结构体征。（B：识记）

3、种间关系。（C：理解）

能力目标：

1、培养学生的自学能力和探究能力。

2、通过讨论学习，相互交流学习成果，培养学生的学习能力和协作精神。

3、通过学习生物群落的综合作用等有关内容，学会观察事物，把握评价事物的尺度。

情感态度价值观：

1、通过种间竞争的学习，认同同学之间在学习上既要你追我赶，也要互相帮助，并能在实际生活中体现出来。

2、通过学习群落的特征及种间关系，使学生学会从生态学角度认识生物界的现象和规律，建立生态学的基本观点。

**二、教学重点和难点**

1.教学重点：1、群落的结构特征。 2、种间关系。

2.教学难点：从结构和功能相统一的角度描述群落的结构特征。

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

（一）引入新课

结合“某个池塘中生活的部分生物”图

教师：引导学生讨论：

1.这个池塘中至少有多少个种群？

2.假如池塘中的肉食性鱼类大量减少，池塘中的种群数量将会出现什么变化？

学生：看图，完成讨论题。

1.可以从浮游动物、浮游植物、微生物、肉食性鱼、植食性鱼等方面举例。

2.池塘中的肉食性鱼大量减少，一些小鱼等小型水生动物因天敌减少，数量会大量增加，池塘中浮游动物、浮游植物以及其他一些水生植物数量会大量减少。随时间推移，植食性鱼类等生物也因食物来源减少而数量减少。

（二）归纳提炼“群落”的概念

教师：结合问题探讨中池塘生物种群组成的例子，强调各个种群之间有着密切的关系，引导学生归纳群落的概念。根据学生的归纳情况，突出“同一时间”、“一定区域”、“各种生物种群”等判断要点。

学生：通过实例提炼出群落的概念：同一时间内聚集在一定区域中各种生物种群的集合。

提问：一个池塘中的鱼类是一个种群，还是一个群落或都不是。

（三）群落水平上研究的问题

教师：结合课本P71研究群落图表

设问：在群落水平上研究的问题和在种群水平上研究的有什么不同？研究群落有什么意义？

学生：阅读课本P71研究群落的图表内容，回忆上一课时的探究活动。

讨论：群落研究的内容和种群研究的内容的区别，以及研究群落的意义。

使学生领悟：研究种群是研究群落的基础；群落是更高层次的系统，在群落水平上进行研究，又会发现新的问题，获得新的认识。

（四）探讨“群落的物种组成”

教师：1）结合课本P72图4-8、图4-9、相关信息，展示课前收集到的关于新疆北部的常绿针叶林、福建武夷山的常绿阔叶林的相关图片和物种资料。引导学生对比两个森林群落在物种组成上的差别，包括常见的物种、占优势的物种等。 2）引导学生归纳丰富度的概念。

学生：1）观看课件展示的图片及相关资料，对比、回答：新疆北部的森林，主要是由常绿针叶树种组成，而福建武夷山森林的主要树种是阔叶乔木。2）归纳群落物种丰富度的概念，并理解物种丰富度的差异主要与气候有关。

教师：通过对课前学生活动作谈论，总结。

提问：1）统计出的小动物的种类和数量能否代表该取样地点物种的丰富度？有哪些原因使取样地点的物种丰富度不同？2）在整个探究过程中，小组成员在哪些方面表现得较好？哪些方面需要加强？

学生：仔细采集样本中的小动物，做好统计记录，并进行简单的分类。

学生：讨论、回答：

1.探究活动的统计结果可以区别土壤中小动物的丰富度的差异，但不能完全代表该取样地点物种的丰富度。物种的生存环境、气候条件、物种之间的关系、人为因素等都会影响丰富度。

2.小组间进行交流，对实验本身提出改进的意见，对小组成员参与活动的积极性和主动性提出自我批评。

（五）、探讨“种间关系”

教师：布置学生阅读课本P72-73的资料分析，再进行讨论：

1.如何解释资料1中的实验结果？

2.分析猞猁和雪兔种群数量的波动情况，你能发现什么规律？

3.猞猁的存在对整个群落的稳定可能起什么作用？

4.资料1和资料2中，两个种群之间的相互作用结果有什么不同？

学生：讨论、回答：

教师：培养学生读图、分析数据的能力。为下一环节学习种间的四种关系做好铺垫。



教师：引导学生阅读课本P73图4-10种间关系。

设问： 1.在资料分析中，大草履虫与双小核草履虫、猞猁与雪兔的种间关系分别是什么？

2.请举出捕食、竞争、寄生、互利共生的例子。

学生：读图，理解竞争、捕食、寄生、互利共生的概念。

学生：思考、回答：

1.大草履虫与双小核草履虫之间是竞争关系，猞猁与雪兔之间是捕食关系。

2.列举捕食、竞争、寄生、互利共生的其他例子。

教师：及时对学生列举的例子进行评析。使学生明白种间的关系非常普遍；竞争不仅是对食物的相互争夺，还包括对资源和空间的相互争夺。

（六）探讨“群落的空间结构”

教师：结合课本P74-75图4-11、12、13，展示课前搜集的图片，引导学生阅读图片，并对不同群落的垂直结构、水平结构进行对比。

设问： 1.垂直结构和水平结构各有什么特点？

2.这些结构有什么意义？

3.植物的垂直分层与动物的垂直分层有什么关系？

学生：阅读图片，讨论、归纳：

1.垂直结构具有分层的特点，水平结构具有镶嵌的特点。

2.可以更好的利用资源，如阳光。

3.在垂直方向上，动物的分布依赖于植物的分布。

教师：使学生认同不同群落在结构上的差异与气候、人为因素等有关；不仅陆地群落具有空间结构，水生群落一样具有。

七、板书设计

第三节、群落的结构

群落：同意时间内聚集在一定区域中各种生物种群的集体

一、群落水平上研究的问题：更高层次

二、群落的物种组成

丰富度：群落中物种数目的多少

三、种间关系

1、捕食

2、竞争

3、寄生

4、互利共生

四、群落的空间结构

1、垂直结构

2、水平结构

六、作业设计

课本P77练习，根据所剩时间的多少，适当补充本节练习题（内容见下面的练习题）。

八、教学反思

第3节《群落的结构》包括在群落水平上研究的问题、群落的物种组成、群落的种间关系、群落的空间结构等内容。此课时内容具有承上启下的作用，上为种群的特征和数量变化，下为生态系统的有关内容。鉴于课时内容地位，要让学生正确理解群落的结构及基本特征，为后面的学习打下一个坚实的基础。同时，本课时的内容也与现实紧密联系，即学生应能够将知识应用于现实中，解决实际问题，应用所学知识设计立体农业，将知识应用于生活、生产之中。