**群落的结构教学设计**

　　一、设计思想

　　本节教学内容采用多媒体辅助配合教师引导学生主动参与，通过问题—探讨—整合的模式加以完成。

　　在引入课题时，通过剖析池塘中的各种生物，引出群落水平上所研究的问题和群落结构的话题。利用提问，引导学生进行个体→种群→群落这条主线的构建，从而引出群落的概念。在此基础上，进一步引导学生探究的欲望。在教学中，适当结合图片、事例、概念模型和[数学](http://fangfa.xuexila.com/shuxue/)模型，加深对群落结构的了解。在引导学生理解群落的同时，依然要与生命系统是一个统一的整体的思想相联系。教师要强调，群落不是一定空间内各种生物简单的集合，而是通过种内的斗争或互助，种间的寄生、竞争、捕食等关系建立起的有机整体，并给学生创造一个轻松思考的氛围，使学习的过程愉快而轻松。

　　“土壤中小动物类群丰富度的研究”是课标中建议的一项活动，旨在使学生能从种群的组成上描述群落的结构特征。在设计教学过程时，要充分体现出学生的探究活动，不要把该探究活动上成一节验证或简单的重复实验。

　　二、教材分析

　　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。

　　三、学情分析

　　这一届[高二](http://fangfa.xuexila.com/gaozhong/gaoer/)学生已使用了一年多的新教材，对一些基础性的生物知识有了初步的认识，学生已经比较习惯于新教材的学习思路和[学习方法](http://fangfa.xuexila.com/xuexifangfa/)，大多数学生认识到生物知识无处不在，生活中处处有生物。这使学生对本节课的学习打下了基础，也为提高学生的解决问题能力和实践能力的提高创造了条件。作为[高中](http://fangfa.xuexila.com/gaozhong/)学生，他们已经具备了一定的形象思维能力，本课通过与图片、事例、模型的有机结合，并配以丰富的色彩，从而增强了学生的兴趣和注意力。

　　四、教学目标

　　(一)知识方面：

　　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)

　　(二)[态度](http://fangfa.xuexila.com/xuexitaidu/)观念方面：

　　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。

　　(三)能力方面：

　　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。

　　五、重点难点

　　教学重点：1、群落的结构特征。 2、种间关系。

　　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。

　　六、教学策略与手段

　　为了使学生领会和把握群落的概念，教师可以结合“问题探讨”的素材，说明一个群落是共同生活在一个地区的生物大家庭，具有一定的组成和结构，其中的各种生物相互制约，又相互依存。为进一步说明在群落水平上研究的一些问题，可以通过剖析池塘生物群落，引出群落结构的话题。在进行这些内容的教学时，应联系具体的事例，并尽可能让学生自己比较、归纳和总结，避免教师直接“下定义，举例子”的教学方法。

　　关于“群落的物种组成”的教学，主要让学生认识到：物种组成是区别不同群落的重要特征。不同群落间，种群数量和种群中个体数量差别很大。认识一个群落的物种组成，要调查该群落分别有多少种植物、动物和微生物，列出它们的名录。还要进一步搞清群落中各种群的相对数量和比例。在生态学上，描述一个群落中种群数量的多少是用丰富度来表示。关于“种间关系”的教学可以让学生分析教材中提供的资料，然后教师进行归纳总结。

　　因此，在本节课的教学中，教师通过对教学目标、情境、资料等环节的精心设计，充分利用多媒体辅助教学，鼓励学生大胆质疑，积极思考，主动参与，体现其主体地位，并使学生在有效参与学习的过程中发展[智力](http://fangfa.xuexila.com/daan/zhiliceshiti/)，培养能力，提高科学素质。

　　七、课前准备

　　1、教师：上网查找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;制作课件。

　　2、学生：[预习](http://fangfa.xuexila.com/yuxi/)课本P75探究活动内容，小组按要求完成提出问题、制订[计划](http://fangfa.xuexila.com/xuexijihua/)、制作取样器、讨论选择采集地点和取样，并在课外完成这一活动;把取样的结果带回[课堂](http://fangfa.xuexila.com/ketang/)，为课堂上进行物种丰富度的统计做准备。

　　八、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。

　　通过池塘实例，使学生明白一个群落是共同生活在一个地区的生物大家庭，具有一定的组成和结构，其中的各种生物相互制约，又相互依存。为学生领会和把握群落的概念、群落的物种组成、群落的空间结构等知识做好铺垫。

　　(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：

　　1.单独培养时，两种草履虫均能正常生长繁殖。当它们被放在同一个容器中培养时，起初两种草履虫的数量较少，而食物(杆菌)数量较多，因此表现为两种草履虫的种群数量均增加。但是，随着两种草履虫数量的增加，相互之间对食物的争夺表现为大草履虫处于劣势，双小核草履虫处于优势。随着双小核草履虫数量的增加，争夺食物的优势越来越大，最终大草履虫失去了食物来源而灭亡。

　　2.雪兔和猞猁相互制约，使它们的种群数量保持在一定范围内波动。

　　3.猞猁的存在不仅制约雪兔的种群数量，使得植物→雪兔→猞猁之间保持相对稳定，而且由于植物资源比较稳定，进而使得另一些以植物为生的动物数量及其食物链相对稳定，因而整个群落可以处在相对稳定的状态。

　　4.资料1中两个种群之间是通过食物间接地发生作用，相互作用的结果是一方处于优势，另一方处于劣势，最终灭亡。资料2中两个种群是通过捕食与被捕食直接地发生作用，相互作用的结果是两个种群数量相对稳定。

　　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。