

种子植物分类学教学改革实践与探索

孔冬梅^(✉), 张义贤, 王兰

山西大学生命科学学院, 太原, 030006

摘要: 通过优化教学内容、利用校园及周边植物进行现场教学、充分利用网络资源、鼓励学生参与教学、改革考核方式等措施改革传统的依赖课堂和教材的传授式教学, 能够充分调动学生学习的积极性和自觉性, 训练学生的学习能力和初步的科研能力。

关键词: 种子植物分类学, 教学改革

Teaching Reform in the Course of Spermatophyte Taxonomy

KONG Dong-mei^(✉), ZHANG Yi-xian, WANG Lan

College of Life Science, Shanxi University, Taiyuan 030006, China

大学教学改革的一个重要内容就是对专业课课时数进行了很大程度的压缩, 原来的多门植物学相关课程被并入植物生物学, 其中的系统分类部分所能分配的课时数很少, 所能讲授给学生的内容也极其有限。为此, 山西大学生命科学学院在学习完植物生物学课程后, 开设了种子植物分类学作为选修课, 以满足部分学生对植物系统分类知识的渴求。从我院多年来学生选课情况看, 每年生物科学专业一般80%以上的同学会选修这门课, 这反映出学生对植物分类知识的兴趣和渴求。

笔者在多年的种子植物分类学教学中体会到, 传统的依赖课堂和教材的教学很难满足学生的学习热情, 也不利于知识的消化和应用。由于种子植物分类学的内容比较抽象, 同时受地域性、季节性等因素的制约较大^[1], 如何利用一切可得资源合理安排教学活动, 使学生始终热情饱满, 教学效果有效提高, 显得极为重要。

针对种子植物分类学这门课程的特殊性, 笔者在近年来的教学中做了以下一些改革尝试, 收到了明显效果。

1 合理选用教材, 优化教学内容, 完善知识结构

我们的这门课程选用汪劲武先生主编的高等教育出版社出版的《种子植物分类学》^[2]为教材, 由于该教材以我国北方分布的种子植物为主要内容, 是目前最适合我院学生学习种子植物分类的教材。但通常这



种教材的内容是按照一定的分类系统编排的，虽能体现出植物的系统演化规律，但与植物的实际生长发育不同步。为了避免教学中理论与实际脱节的现象，我们在教学中尝试摆脱教材编排的束缚，按照当地植物生长发育及开花结果的实际步调，适当调整内容的讲授顺序，并适时配合室外现场教学，使学生能很容易地做到理论与实际的有机结合，对知识的掌握更加牢固。由于调整后的教授顺序无法体现特定植物的亲缘关系及系统位置，我们通常会在学习完专科专属的分类知识之后，安排一定的课时来专门讲授种子植物的分类系统，从而保证理论的系统性和完整性。

2 充分利用校园及周边植物进行现场教学，突出植物分类学课程的实践性

校园植物是活的“植物标本馆”，在识别植物方面有其独特的价值和功能。山西大学历来重视校园绿化，目前绿化覆盖率达约42%，包含了60多个科近150属的300余种植物^[3]，为本校学生观察和理解植物提供了鲜活的实物资料。带领学生走出教室，在校园里进行现场教学，体现了该门课程实践性极强的特点^[4]，使得抽象的书本知识直观化、具体化了。校园植物也为学生提供了初步训练实践能力和科研能力的平台。我们在教学中，把学生分成若干小组进行校园植物调查、标本采集制作、校园数字植物标本信息采集等训练，大大调动了学生学习的主动性和积极性。我院2004级同学马步鹏等还将自己进行校园植物调查后的成果系统整理后在《山西大学学报》上发表^[5]。为了更好地发挥校园植物在专业和科普教学中的作用，我院教师组织编写出版了以中英文描述配合高清彩色图片为主要内容的《文瀛草木鉴赏》（第一部）^[3]，在资料汇编过程中，广大学生积极参与，该书成为我们教学中最为实用的补充教材。在广大学生的积极参与下，《文瀛草木鉴赏》（第二部）也即将出版。

除了校园外，我们还利用周边植物分布比较集中的公园或景点进行短期、分散实习训练。比如，太原市的晋祠公园、迎泽公园、森林公园、天龙山等都有丰富的植物资源分布，方便利用。

通过对校园和周边植物的细心观察，积极思考，分析整理，不仅使抽象知识具体化，枯燥知识生动化，提高了教学效果；学生主动参与程度大大提高了，学习效果也不言而喻。

3 充分利用网络资源，快速高效获取植物分类知识

如今，国内已经建立了很多大型的植物分类网站，最权威的当属中国数字植物标本馆（<http://www.cvh.org.cn>），里面有包括《中国植物志》在内的大量分类资料，支持中文名、拉丁名搜索，非常方便。中国植物图像库（<http://www.plantphoto.cn>）是一个专职植物图片管理机构，目前共收集植物图片127万多幅，隶属362科3197属17000多种，搜索数据每30分钟就更新一次，图片鉴定准确，不失为学习植物分类的一个强有力的工具。植物通（<http://www.plant.ac.cn>）则汇集了植物检索、植物新闻、科技前沿、会议会展等五花八门的与植物分类学有关的信息。很多高校也建立了植物分类学网站或植物学精品课程网站，如山东大学的植物分类专区（<http://www.nature.sdu.edu.cn/artemisia>）、中山大学（<http://jpkc.sysu.edu.cn/zhiwuxue/course.htm>）、南京农业大学（<http://jpkc.njau.edu.cn/botany>）的植物学精品课程网站。还有很多相关的植物论坛为我们提供了学习和交流的平台。

为了有效引导学生利用网络资源获取相关信息，我们特别注重课堂教学与网络资源的有机结合。首先，在教学初期，我们会把相关网站及其特点和功能介绍给学生，引导学生充分利用网络资源来学习植物分类的相关知识；其次，我们在教学过程中会有意识地从网络信息中组织教学资源，以此来提高学生的兴趣，吸引学生的注意力；同时，我们平时会给学生布置一些课后作业，作为课堂教学的加强和补充，比如“裸子植物的种子都是裸露的吗？”，“只有被子植物才有双受精现象吗？”，这些作业的答案一般无法从教材中直接找到，为了完成这些作业，学生便自然地利用网络资源进行查阅或交流，从而获取教材上无法学到的知识。

4 让学生参与教学，发挥学生的主体作用

传统的教学方法是以教师讲授为主，教学方法过于单一。近年逐渐引入了多媒体教学，使之前抽象的语言描述通过影像、动画等形式生动化、具体化了。PPT课件通常会展示丰富的植物整体及局部特征图片，这种方式表面上看是使教学手段高科技了，但实际中

如果只是教师讲解, 学生被动接收, 很容易造成学生的走马观花, 即学生只用眼睛看, 不用脑子想, 课上看着热闹, 课下脑中空空。为了体现“教师是主导, 学生是主体”的教学理念, 我们尝试通过多种措施改变传统的填鸭式教学, 让学生参与教学, 具体包括问题教学法、学生讲解法、课堂讨论法等。这种教学方式的多样化既可调动学生的学习积极性, 启发学生的思维, 也可使学生得到多方面的锻炼, 有利于学生创新能力和实践能力的培养。

5 改革传统的闭卷考试模式, 采取多元化的考核方式

笔者在最初的教学, 沿用传统的闭卷考试的考核方法。经过几轮的教学后, 这种考核方式的弊端逐渐暴露出来。首先闭卷考试让学生带着一定压力去学习, 由于担心考试挂科, 学生在学习中总是向老师打听“考试难不难”, “考什么题型”, “哪些内容是重点, 哪些内容不考”这类问题, 然后针对这些问题去死记硬背, 以获取高分^[6], 难以做到知识的长效记忆和牢固掌握。其次, 闭卷考试不利于全面考察学生的学习能力和知识的应用能力。为此, 我们在近年的教学中完全摒弃了传统的闭卷考试, 采取了平时考核+学期论文的形式。其中的平时考核以作业、调查报告、课堂讨论、课件制作等形式进行。学期论文则灵活多

变, 如学生自选题目, 进行专科专属的综述, 对最新研究进展进行述评, 野外植物调查, 标本制作及鉴定等。这种多元化的考核方式, 既强化了学生对分类知识的掌握和应用, 又充分调动了学生发现问题分析问题的积极性和主动性^[7], 同时对学生的口头表达能力、写作能力、概括综合能力等都是极好的锻炼。

参考文献

- [1] 谢影, 王四川. 植物学教学改革与实践 [J]. 淮南师范学院学报, 2008, 10 (3): 72-73.
- [2] 汪劲武. 种子植物分类学 [M]. 2版. 北京: 高等教育出版社, 2009.
- [3] 张代平, 张峰, 谢树莲. 文瀛草木鉴赏 [M]. 太原: 山西科学技术出版社, 2012.
- [4] 邱爱军, 张玲, 黄文娟, 等. 以校园植物为选材的植物学教学方法改革与实践 [J]. 塔里木大学学报, 2010, 22 (5): 84-86.
- [5] 马步鹏, 于鑫, 郑伟楠, 等. 山西大学校园常见木本植物资源调查及分析 [J]. 山西大学学报 (自然科学版), 2008, 31 (S1): 171-175.
- [6] 郭卫华, 朱莹. 植物生物学课程教学方法改革对策 [J]. 现代农业科技, 2013, (21): 340-341.
- [7] 刘静, 袁明, 丁春邦, 等. 高等农林院校植物分类学教学改革探索与实践 [J]. 高教论坛, 2006, (5): 126-127.

(责编 李融)