

“显微镜的使用与生物绘图”实验录像的制作与使用

曹阳^(✉), 张霞


上海交通大学生命科学技术学院, 上海, 200240

显微设备是生命科学及医学等相关领域工作中最常用的基本工具之一, 在工作中经常需要通过显微镜等设备对微观结构进行观察和认识, 因而教会学生如何正确规范的使用显微镜成为生物学教学中最基本的内容。在传统教学中, 教师对这部分内容多采取“手把手”的教学方式, 先由老师结合显微镜实物对学生进行现场演示讲解, 学生再参照教材在老师的指导下摸索学习。这种原始教学方式, 很难将对显微镜的宏观操作与即时所观察到的微观镜像相同时演示给学生, 由于观看演示的空间有限, 一次所教授的学生最多也不过20人左右。如今, 以现代多媒体视频技术应用于教学, 可以使这一部分内容的教学效果与效率大大提高。为此, 我们专门拍摄制作了本实验录像“显微镜的使用与生物绘图”, 在实践教学中使用了几个学年, 取得了满意的效果。

本实验教学录像, 以高等教育出版社2005年出版的《生物科学实验导论》教材中的实验1的内容为框架

拍摄制作。录像内容系统讲解了常用的专业光学显微设备——体视显微镜和普通光学显微镜的使用方法, 然后结合具体的实验材料, 把与显微镜的使用密切相关的生物绘图的内容贯穿其中。选取不受季节与地域的限制, 极易采集获得, 且可长时间保持鲜活的苔藓植物为实验材料。先对其进行肉眼观察, 再进一步运用体视显微镜进行微观立体观察, 最后到通过光学显微镜观察其叶片细胞及其中的叶绿体, 把学生从肉眼可见的宏观世界一步步引导到细胞水平的微观世界。通过这样的过程, 使学生利用体视显微镜和普通光学显微镜不同功能特点, 根据观察的目的和需要, 学习从宏观到微观的认知观察方法。

基于上述理念, 我们在编写《生物科学实验导论》教材时, 配套拍摄了11个实验录像。希望能够通过现代化的多媒体视频技术手段, 促进实验教学质量的提高!

本文配有多媒体资料, 请参阅本刊光盘版,  或访问本刊网站 bioteach.hep.com.cn