

亲身感受世界一流大学的实践教学

——参加“Swedish Nature”暑期野外实习课程感想

俞华军¹, 王鹏冲², 王玉涛^(✉)³

¹ 山东大学生命科学院2009级生态学专业, 济南, 250100

² 山东大学泰山学堂2010级生命取向, 济南, 250100

³ 山东大学生命科学院生态学与生物多样性研究所, 济南, 250100

摘要: 本文简要介绍了瑞典乌普萨拉大学、乌普萨拉大学与山东大学合作情况以及“Swedish Nature”野外实习课程。根据此次课程学习, 简要介绍并探讨了国外教学理念、教学方法以及我们的学习收获和感悟。

关键词: 野外实习, 生态学, 教学理念, 教学方法

Personal Experience of Taking Practical Courses in World-Class University: Impressions of Participating in Sweden Uppsala University "Swedish Nature" Summer Course

YU Hua-jun¹, WANG Peng-chong², WANG Yu-tao^(✉)³

¹ Department of Ecology, School of Life Science, Shandong University, Ji'nan 250100, China

² Life Science Division, College of Taishan, Shandong University, Ji'nan 250100, China

³ Institute of Ecology and Biodiversity, School of Life Science, Shandong University, Ji'nan 250100, China

1 前言

乌普萨拉大学是世界百强大学之一, 是瑞典的一所国立的综合性大学, 位于瑞典东部乌普萨拉市。该校始建于1477年, 是瑞典及北欧最古老的大学。学校设有7个学院, 约23 500万名全日制学生, 教职工近3 400名。在其500多年的历史中, 涌现了一批世界闻名的杰出科学家, 尤其是在自然科学领域, 如卡尔·林奈(Carl Linnaeus, 植物学家, 现代生物学分类命名的奠基人)、安德斯·摄尔休斯(Anders Celsius, 天文学家, 物理学家, 摄氏温标命名者)、奥洛夫·鲁德贝克(Olaus Rudbeck, 杰出的医学教授, 首先发现了淋巴

管, 被誉为“瑞典对科学史所做出的第一次独立贡献”)等。

山东大学生命科学院生态学专业是教育部批准的国家特色专业建设点, 也被列为学校985工程“国际化特色专业试点专业”, 近年来致力于国际化专业的建设, 包括课程、教材、教学内容和方法等。而生态学科是乌普萨拉大学的传统优势学科, 是国际著名的四大生态学派之一的“北欧学派”的起源地, 乌普萨拉大学以生态与进化为特色的生物教育, 多年来名列欧洲第一。经过前期的多次相互交流访问, 山东大学生态专业与乌普萨拉大学生物教育中心于2011年签订了合作协议, 山东大学每年将派出多名生态系研究生和本科生前往乌普萨拉大学学习, 同时开展科研合作和学者交流。本次暑期野外实习课程就是在这一背景下举办的。作为本科生, 我们能到世界一流大学的世

界顶尖学科交流和学习，的确是非常难得的机会，我们也亲身领略和体验了一流大学的教学理念、方法和要求，受益匪浅，终生难忘。

2 暑期课程情况和感受

“Swedish Nature”课程是针对中国生命与生态专业本科生开设的一门实践课程，在暑期进行，为期20天左右，目的是让学生了解瑞典的地理、自然环境、生态系统、演化历史，以及气候、人类行为对生态系统的影响等情况，着重让学生了解落叶林、针叶林、湿地、湖泊、海洋等几个瑞典典型的生态系统。授课方式为先介绍理论知识和有关概念，然后进行野外实验，实验结束后进行数据整理和分析，并让学生展示成果，最后每人都要撰写总结报告。

参加这次实习的共有来自南京大学、南开大学、四川大学、云南大学和山东大学的28名本科生。其中山东大学13人，来自生态学专业、生物学国家基地和泰山学堂生命取向的本科生。参加暑期学校的学生都是经过各个学校推荐、乌普萨拉大学严格选拔而确定的。所以能够入选和参与，我们是幸运的。

2.1 教学理念

以前在很多文章中看到过讲述关于中西方的教学理念的差异，西方强调思维拓展、独立思考、广泛交流和强调实践；而国内由于是应试考试的考评制度，多注重知识点的记忆。看这些文章的时候觉得应该不会有这么大的差别吧，但是在亲身体会过后，发现差异确实是存在的，同时也感觉他们的理念更有利于学生能力的培养。

比如说在小组成果展示的时候，我们大部分都是根据教授们的要求，展示方法、数据、成果等，不会自己在另加别的部分。而老师们说他们的学生会加一些自己的东西进去，比如说一些方法改进以及探讨问题等。实际上我们并不是没有想到，但大家都觉得既然没有要求，那就不展示了，而他们却很看重我们在原有东西的基础上，展现一些有所发展和扩散的内容。

在独立思考方面，我们确实也很欠缺。以我们展示采集植物样本为例，大多数同学都是照着自己在谷歌、百度等上面找到的资料念，比如有同学是这么描

述欧洲赤松 (*Pinus sylvestris*)：乔木，高达30米，多在20米左右。下部树皮灰褐色或黑褐色，深裂成不规则鳞块，上部树皮黄褐色或淡红褐色。把百度百科上的翻译一下就照着念了。教授们以为我们掌握了很多，但实际上我们并没有掌握多少（因为是从网上下载的）。所以后来他们就强调，找资料是必需的，不过要有自己的思考，要用自己的语言去描述。比如说叶子的长度等，没必要精度到几到几厘米，大致用手比划一下就可以。还有在我们介绍实验器材的用法，大家都是一步一步用文字展现，却很少直接拿出来展示给大家看，而乌普萨拉大学的老师们却建议我们直接把器材拿出来展示，既方便又明白。

还有在强调与人交流方面，每堂课上他们都会抽出很大的一部分时间供我们交流讨论，课上的时候也经常停下来询问我们有没有什么问题。不过大家大部分时候都是默默地听着，讨论的时候也经常扯一些无关的话题。而教授们看到我们这么沉默，总以为是他讲的太难了，我们没听懂，所以往往再重复。另外他们很喜欢参与到我们的讨论中。我们所在的实验站中，都有两三个专门的讨论室，七八个凳子和一两张桌子，很简洁，没有讲台（包括教室），强调师生之间的平等关系。

最后是在强调实践方面，他们更看重我们对概念术语的实际掌握和理解而不是记忆。在课堂上，每当老师们讲到定义类的东西，大家都会齐刷刷的开始记笔记。有次讲到沼泽（湿地）的定义以及不同类型的区分，我们都在疯狂地抄写PPT上的东西，比如各类沼泽地的代表物种，我们只是记名字和拉丁名，或者是各种特征的名字，可是等到野外实验的时候，我们什么物种都认识不出来，也不会区分。更多的，课上教授询问我们对一些知识点的认识的时候，我们往往能把它的定义很清楚地背出来，这些都让那些教授很惊讶，可是更让他们惊讶的是，一到野外，我们什么都不认识了。

其实能体现教学理念差异的例子还有很多，可以说贯穿这个课程。总的来说，他们很强调思维拓展、独立思考、讨论和实践，而不是一味地读教科书和让学生背诵知识点、定义。

2.2 教学方法

其实教学理念和教学方法是相辅相成的，教学理

念决定教学方法，教学方法体现教学理念，就如我们国家偏重知识点的掌握，所以老师们上课多以讲授和灌输为主，而他们强调思维扩展、独立思考、交流和实践，所以老师们会给很多独立思考的时间和空间，然后再抽出一定的时间讨论，最后给出自己的想法，同时知识点和实践结合非常紧密。

乌普萨拉大学的老师在课程讲授的安排上，就非常能体现他们的教学方法。课程是这么安排的，上午由教授给我们讲述相关知识、实验方法和数据处理方法，并会留出约半小时给我们提问、讨论已经各小组安排；在讨论结束后，一般差不多就到下午了，我们就去野外做上午有关知识的实验，如上午学习的是有关针叶林的，下午就去做针叶林群落样方的调查；野外实验结束后回到实验站中整理分析实验数据，并准备成果展示；展示大概是在傍晚左右就行，分小组展示，展示完后并没有结束，教授们会进行简短的总结，然后回答一些我们展示中的一些问题，最后再给我们时间相互讨论。每天的安排大概是这个样子，在课程结束后，我们要写一份报告。

每天授课的时间其实很短，大概只有两个小时，大部分时间都是我们自己查阅资料、小组讨论。当然，期间有什么问题可以随时找教授们交流。而上午学习知识下午野外实验，理论和实践结合很紧密，所以我们对知识点记忆很深（不是死记硬背的那种），理解也相对透彻，最重要的是学会了如何在实际的科学研究中运用这些知识。

2.3 教学条件

实践教学的效果如何，学生们能否提高实践能力和思维能力，除了教师授课理念、教学方法，还有一个重要的方面是实践教学条件或场所。而在乌普萨拉大学，至少有两个大的实习基地，一是湿地方面的实习基地，包括沼泽、湖泊和海洋方面，二是陆地生态系统方面，包括阔叶林、针叶林等多种生态系统类型，学生在实习基地也看到多种生态类型和物种。同时，他们的基地条件和设施也非常好，不仅有一流的学习场所，也有舒适的生活、娱乐场所，学生们在基地实习不会感到枯燥和郁闷，而是非常开心。就实习条件而言，国内高校与国外的差距更大，但这恰恰是国内多数学校所忽视的，即使是北大、清华这样一流的高校，也没有自己独立的野外实践教学基地。另

一方面，乌普萨拉大学的标本馆、温室等也是世界一流的，而国内多数高校在这方面也是弱项。

3 实习感悟

这次课程学习感觉是国内外教学方面最大的差异在强调实践教学方面，国外很看重实践，以我们所在的乌普萨拉大学的两个实验站为例。两个实验站一个设在比较偏远的乡村里，一个设在海边的小镇上，但是每个试验站都包含有七八间四人宿舍、厨房、客厅、讨论室等等，而且里面的设施都很齐全，洗衣机、洗碗机、吸尘器等。这些是生活条件，这里的实验设备也都很齐全，里面的实验设备足够给近30个学生同时使用，同时还有一些其他的供研究人员使用的设备。所以与国外相对，国内实验站的建设还是非常落后，尤其是生态学和生物学专业，野外实习、实验非常多，所以有良好的实验站很重要。

另外还有就是国外教授们对知识和学习的态度也让我们印象深刻。我们去野外做的都是一些基础的实验，不过他们依然都很兢兢业业。比如在认识物种方面，当时是一个经验非常丰富、国际影响很大的教授带我们去野外，他认识很多的物种，几乎没有不认识的。即使这样，在野外实验时，他依然带着分类学的书，而且他遇到不确定的种类时候，也会非常认真查书，有时候还会做些标记和笔记什么的，颇有一种活到老和学到老的感觉。同时他们也都非常亲切，很乐于给我们指导。同时这也反映出国外的相关书参考书、工具书很多，而国内缺少的可怜。这些都反映出对实践教学的重视程度。国内往往只是讲要重视实践，但真正重视或者去实践的却不多。

最后让我难忘的是他们觉得做学术要有自信。我们在展示成果的时候，总是说自己哪方面不足，哪里有缺陷，并且总是往所谓的“标准”和课本上所说的去靠。当实际上我们的每个实验有五组数据，每组又是按照科学的实验方法进行的，五组的数据有不同时，同学就会怀疑是否做错了？而乌普萨拉大学的老师们就觉得我们为什么不信任自己的数据和成果，标准不一定是正确的，因为生态是多样和复杂的。所以给我的感触就是做学术要相信自己的实验，有问题仔细认真分析就可以，没有什么是绝对正确的。其实还有很多收获，但篇幅有限，也就不一一举例，但是国外教授们对学术的态度和精神确实值得学习。

4 结语

这是我们本科生第一次去国外学习交流，真真切切感受到了国外、尤其是世界一流大学的教学理念和方法，感觉在观念和硬件设施建设、以及教科书的丰富程度上，我们国家确实有很大的差距。硬件容易追赶，但最重要的还是理念，尤其是在生态学和生物学等专业，要多注重理论与实践的结合。还好，我们现在也在不断的和国外交流学习，相信有一天会赶上、甚至超过的。

致谢

山东大学陈素君、龚元超、李福宁、李东方、刘晓瑜、王晔、肖珍娜、袁佳睿8位同学为撰写此篇文章提供了很多帮助，在此深表感谢！特别感谢王仁卿教授为我们这次实习所做的努力，包括与乌普萨拉大学的沟通、与学校本科生院的沟通，使得这次实习能够顺利圆满完成。也谢谢本科生院给予我们的经费支持。还要感谢乌普萨拉大学的生物教育中心主任Torgny先生、Håkan 和Ronny两位教授以及指导我们实习的助手们，没有他们的真诚付出，就没有我们的这次成功愉快的暑期实习课程。感谢所有关心帮助我们的老师同学。

（责编 高新景）