



基于思政理念提升《动物生物学》教学质量的探索与实践

胡桂林, 张义锋, 付留洋, 路纪琪

(郑州大学 生命科学学院, 河南郑州 450001)

摘要:《动物生物学》是高等院校生命科学领域本科生最为重要的专业基础课之一, 在教学过程中探索课程思政教育有重要意义。教学团队通过讲解与动物有关的诗词、谚语、中药知识等, 提升学生对优秀传统文化的认识; 通过弘扬学界前辈科学报国的奉献精神, 激发学生的爱国热情和民族情怀; 通过展示著名学者对科学事业的热爱和执着追求, 鼓励学生继承开拓创新和实事求是的科学家精神; 通过珍稀濒危动物保护案例, 引导学生树立生态文明理念, 增强生物多样性保护意识。另外, 为加强思政课程的教学实践, 教学团队通过校园动物调查、大学生科技创新项目、以及保护区野外实习等, 引导学生以实事求是的科学态度探索真理。

关键词: 动物生物学; 课程思政; 教学实践; 野外实习; 生物多样性

[中图分类号] S811.3; G642 [文献标志码] A [文章编号] 1004-6704(2024)-05-0139-04

Exploration and Practice of Improving the Teaching Quality of *Animal Biology* Based on Ideological and Political Concept

HU Guilin, ZHANG Yifeng, FU Liuyang, LU Jiqi

(School of Life Sciences, Zhengzhou University, Zhengzhou, Henan 450001, China)

Abstract: *Animal Biology* is one of the most important basic courses for biological undergraduates in the field of life sciences of colleges and universities, and curriculum ideological and political education play a significant role in teaching practice. The teaching teams enhance undergraduates' understanding of excellent traditional culture by introducing poems, proverbs and traditional Chinese medicine that related to animals; inspire undergraduates' patriotic passion and national sentiment by advocating the dedication spirit of famous old scientists in serving the motherland with science; encourage undergraduates to inherit the spirit of exploration, innovation and truth-seeking by showing the passion and dedication to scientific research of famous scholars; guide undergraduates to establish the concept of ecological civilization and biodiversity conservation through the cases of endangered animal conservation. To enhance the teaching practice of ideological and political education, the teaching team instruct undergraduates to conduct campus animal diversity surveys, college student science and technology innovation project, and field practice and exploration in nature reserves, guiding students to seek truth from facts with scientific attitude.

Key words: *Animal Biology*; ideological and political education; teaching practice; field practice; biodiversity

在高等教育领域, 课程思政融入教学不仅是提升学生思想品德和综合素质的有效途径, 更是一种

教学理念的创新和实践。《动物生物学》是高等院校生命科学领域最为重要的本科生专业基础课之一, 在教学过程中探索和实践思政教学, 有助于拓展学生的知识视野, 使其在掌握动物生物学基本原理和技能的同时, 深刻体会动物与人类社会、生态环境的密切联系, 从而树立正确的价值观、世界观和人生观, 激发社会责任感和使命感, 培养其保护意识。

[收稿日期] 2024-05-10

[基金项目] 郑州大学动物生物学课程思政项目(2023ZZUKC SZ044); 郑州大学研究生党建工作与科研能力互促提升路径研究(YJSJY202325)

[第一作者] 胡桂林(1991-), 女, 博士, 副教授, 硕士生导师, 主要从事动物生物学教学与科研工作。E-mail: huguilin@zzu.edu.cn

1 思政理念融入《动物生物学》课程的思路

动物学是生命科学领域本科生最为重要的专业基础课程之一,旨在帮助学生深入理解动物的形态、生态特征、生理功能等方面的理论知识,提升学生的动物科学研究能力和实践技能。在过去很长一段时间里,国内很多高校的生物系都开设“普通动物学”或“动物学”课程,并将其分为无脊椎动物和脊椎动物两大部分授课。20世纪90年代中、后期,国内一些高校开始调整普通动物学的课程内容,以适应高等教育教学改革的需要和培养计划的修订^[1]。

动物生物学主要研究生命活动的基本规律,如动物类群的形态结构功能、生理生态和分类演化。本课程包括理论课、实验课和野外实习3个部分,目的是使学生掌握各动物门类的基本特征,了解动物的形态结构和功能与生活习性相适应的关系,掌握动物界发生和发展的基本规律。另外,通过《动物生物学》学习,引导学生树立合理利用动物资源、人与动物、人与自然和谐共处的理念,有效保护自然环境,持续推动绿色发展。

授课时,教学团队认真剖析《动物生物学》课程内容,辩证地以动物的结构、功能和习性为主线,按照动物的发展和演化规律,深入挖掘与之相匹配的思政元素,在课程内容基础上设计思政元素。在课程教学中,弘扬中华优秀传统文化,融入爱国主义和民族情怀,传承开拓创新和求真务实的科学精神、树立生态文明和保护动物的可持续发展理念。

2 思政内容融入《动物生物学》教学案例介绍

2.1 弘扬中华优秀传统文化

文化是国家和民族的灵魂;国家的强盛和中华民族的伟大复兴,必以文化兴盛为支撑,以文化发展繁荣为条件^[2]。在讲解中国的动物学发展简史时,为了传播中国优秀传统文化,增强当代大学生的民族自豪感和自信心,阐述了我国古代不同历史发展时期先民对动物的认知。例如,在公元3000年前,我国就开始养蚕和饲养家畜;至夏、商两代,家畜饲养有了新的发展;西周、春秋战国时期,农牧渐兴,农耕不辍。《诗经》是我国最早记载鸟类的古籍,《周礼》将生物分动物和植物两大类,《尔雅》最早将动物分为鸟、兽、虫、鱼4类。明代李时珍在《本草纲目》中对400多种动物进行了详细记载,徐光启在《农政全书》和宋应星在《天工开物》中对动物学、农学、蚕

学和害虫防治等提出了独到见解。

诗词、民间谚语等是中国文化瑰宝中的重要一环,也是世界文化史上的重要遗产。讲解扁形动物时,引用毛泽东主席的《七律二首·送瘟神》,阐述日本血吸虫的生活史和危害。讲解节肢动物时,通过谜语“南阳诸葛亮,稳坐军中帐,摆起八卦阵,单捉飞来将”描述蜘蛛结网;通过小提琴协奏曲《梁祝》引出“梁祝蝶”。讲解两栖纲时,引用辛弃疾的《西江月·月夜行黄沙》“稻花香里说丰年,听取蛙声一片”描述青蛙鸣叫。

中医药因其悠久的历史传统和独特理论技术方法,在大健康产业和医药学领域具有非常重要的软实力,承载着我国厚重的传统文化。很多名贵中药材来源于药用动物,在讲解各门类动物时,介绍药用动物的医学价值。例如,水牛或黄牛的胆管、肝管或胆囊中的结石,其是解毒化痰功能的牛黄来源;马鹿或梅花鹿的雄鹿未骨化具茸毛的幼角,其是增强机体免疫力和记忆力功能的鹿茸来源;等等,不一而足。

2.2 融入爱国主义和民族情怀

爱国主义和民族精神是一个国家的核心价值观,具有极其重要的意义。在《动物生物学》课程中融入爱国主义和民族情怀,能够使学生在在学习动物知识的同时,培养他们的爱国情感和民族自豪感。在动物学领域,自近现代以来,我国科学家经过不懈努力,取得了举世瞩目的科研成果。在讲授课程时,为同学们介绍对动物学发展做出突出贡献的老一辈科学家的先进光荣事迹,不仅可以展现中国科学家的智慧和勇气,更有利于激发同学们的民族情怀和爱国热情。

讲解节肢动物时,与学生分享“蝶神”周尧先生的事迹。周尧是著名的昆虫学家,1936年在意大利那不勒斯大学攻读昆虫学博士学位,之后因卢沟桥事变爆发决心投笔从戎,回国抗战。到达抗日前线后,他因师长认为“才华不应用在战场上”而退伍。此后,他扎根于西北农林科技大学,进行昆虫学教学和科研工作。在70年的科研生涯中,周尧创造了多项奇迹,如出版《中国昆虫学史》、编写《普通昆虫学》、撰写《中国蝶类志》、创办《昆虫分类学报》、创建昆虫博物馆等。周尧先生始终把爱国热情熔铸到他的昆虫学事业中,对我国的昆虫学科发展做出了卓越的贡献。

讲解鱼类时,通过秉志先生的事例来弘扬科学家的民族情怀。秉志,原名翟秉志,河南开封人,在生物学领域取得了卓越的成就,是我国现代动物学的奠基人。1908年,在国家内忧外患之际,秉志抱着“科学救国”的理想和情怀远赴日本、德国等地,学

习并掌握了先进的生物学知识和技术。留学回国后,他致力于推动中国科学事业的发展,培养了一批优秀的科学家,晚年开展了鲤鱼形态学研究,为探究进化论奠定基础。

周尧、秉志等老一辈科学家的研究成果,不仅极大地推动了中国动物学的发展,也对世界科学进步产生了重要影响。通过学习他们的事迹和成就,能够使同学们深刻领悟到科学精神与民族情感的融合,不仅培养学生的民族自豪感,激励学生为科学研究和国家建设努力奋斗,也可加深学生对动物学专业的了解,提升其专业热爱程度。

2.3 继承开拓创新和实事求是的科学精神

科学成就离不开精神支撑,优良学风离不开科学家精神的引领。在动物学教学中弘扬科学家精神,不仅要引导学生关注动物世界的奥秘,激发学生的好奇心和求知欲,培养他们的探索精神;同时应鼓励学生提出新的观点和假设,培养他们独立思考的能力,引导他们运用创新思维去解决问题,提高学生在动物学研究中的创新能力。

在讲解原生动物中疟原虫的生活史及其引起的疾病—疟疾时,介绍屠呦呦提取青蒿素的案例。疟疾是全世界最严重的传染性疾病之一,通过受疟原虫感染的蚊虫叮咬传播给人类。屠呦呦因受《肘后备急方》启发,在提取技术上精益求精,反复试验,最终成功获取了抗疟良药——青蒿素,明显降低了疟疾患者的死亡率。因青蒿素举世闻名,屠呦呦于2015年获得诺贝尔生理学或医学奖。这是迄今为止我国本土科学家首次获得的诺贝尔奖,也是我国医学界、中医药领域获得的最高奖项^[3]。屠呦呦的例子启示学生,要坚持追求真理,勇于突破传统观念的束缚,体现出她严谨务实、勇于创新的精神品质。

在讲述节肢动物昆虫纲蝗虫的危害—蝗灾时,引入中国科学院动物研究所康乐破解千年蝗灾密码的故事。在我国历史上,共发生蝗灾800多次,危害严重。蝗虫为何聚集成灾的关键问题一直困扰着众多科学家。基于蝗虫基因组学研究,康乐研究团队突破性地发掘到蝗虫大规模聚集成灾的关键信息素—4-乙烯基苯甲醚。基于研究成果,开发了真菌生物农药和群聚信息素,结合化学防治,不仅控制和治理了我国蝗灾,还帮助非洲和“一带一路”相关国家治理沙漠蝗灾害^[4]。

目前国际科技前沿竞争日趋激烈,创新是科技进步的源泉,创新能力的高低往往直接关系到在国

际竞争中的地位。无论是屠呦呦还是康乐,他们都是以实践和创新为信念的杰出科学家。他们不断探索科研未知领域,勇于挑战学术困难,始终保持对科学事业的热情和执着。正是这种精神支撑,让他们在科学道路上取得卓越成就。在教学中,借鉴这些科学家的榜样力量,引领学生树立实事求是的学习态度和勇于创新的科研精神,培养他们刻苦钻研的品质和对科学事业的热爱。

2.4 树立生态文明和野生动物保护理念

党的十八大以来,习近平总书记多次以“山水林田湖草沙是一个生命共同体”、“生态兴则文明兴,生态衰则文明衰”等形象生动的论述,明确指出了人与自然、人与人之间利益相连、命运与共的基本关系^[5]。在当今世界,生态文明建设与动物多样性保护已成为社会发展的重要议题。生态文明不仅是一个生态系统的健康与平衡,更是人类社会与自然环境和谐共生的理念。将生态文明和动物多样性保护思想融入《动物生物学》课程教学,不仅可以培养学生的生态文明意识和动物保护理念,还能促使他们在行动中真正理解和践行保护动物多样性的重要性。

在讲述动物类群时,介绍了我国在濒危动物保护及其栖息地恢复方面取得的显著进展。例如,针对珊瑚礁构成的热带海洋生态系统破坏严重的情况,建立了海南三亚珊瑚礁国家级自然保护区,强化了海洋资源的科学管理和合理利用。通过改善朱鹮栖息地环境、人工繁育等一系列努力,将誉为“东方宝石”的朱鹮从1981年世界上仅存的7只繁育至1.1万余只。作为《生物多样性公约》缔约方大会第十五次会议(COP15)主席国,中国正在积极推动和引领生物多样性全球进程^[6]。

将生态文明、动物多样性保护思想融入课堂教学,不仅有利于学生的全面发展,也对社会的可持续发展具有深远的意义。通过生动的案例介绍,学生能够更直观地理解生态文明的内涵,意识到自己作为地球公民的责任。他们将学会珍惜自然资源,节约能源,保护环境,培养正确的生物多样性保护观念。通过了解动物的生存状况、生活习性以及面临的威胁,学生可以深刻体会到动物多样性的重要性,积极投身到动物保护的实践中去,同时利用动物学知识实现生态保护与经济绿色发展的绿色前行。

3 课程思政教学与研究实践

《动物生物学》思政教育的素材丰富多样,教学

团队结合具体课程内容,在向学生讲解专业基础理论知识的同时,潜移默化地融入思政元素,以培养学生高尚的品德教养和正确的价值取向,促进学生的全面发展。另外,通过校园动物资源调查、大学生科技创新项目、以及保护区野外实习等加强思政课程的教学实践。

动物与人类的生活关系密切,在生活中随处可见昆虫、鸟类等动物。郑州大学校园面积大,其操场草坪、池塘以及各种绿化带,樱花园、厚山等场地具有丰富的植物多样性,为昆虫、鸟类等动物的繁殖和栖息提供了较好的环境。在动物生物学实践教学,教师通过引导学生进行校园动物资源多样性调查,不断巩固课堂理论知识,做到理论与实践相结合,推动大学生开始关注和识别身边的小动物,初步形成保护环境、保护动物的社会责任感,也为后续的科研创新活动奠定基础。

教学工作与科研实践联系密切,郑州大学生命科学学院鼓励本科生申请大学生科技创新项目(简称“大创”),即由3~5名同学组成创新小组,开展科研创新活动。在此过程中,教师协助学生确定科研方向,引导学生查阅相关文献资料、撰写科研项目申请书以及利用课余时间开展相关试验。通过“大创”活动,使学生掌握基本的科研思路,在实践中培养学生的求知欲、探索欲,激发学生学习动物学先进理论和知识的兴趣与热情。

在动物生物学教学实习环节,指导同学们对自然保护区的动物进行野外调查和采集。通过野外实习,一方面培养学生识别野外动物类群的能力,引导学生理解各类动物在生态系统中发挥的关键作用,帮助学生构建全面系统的无脊椎动物和脊椎动物的知识框架;另一方面,带领学生调查自然保护区的动

物多样性特点和现状,在动物保护及其栖息地保护实践中合理应用动物学知识,践行生态文明理念,促进人与自然和谐相处。

4 结 语

《动物生物学》课程思政的探索和实践具有重要意义,它有助于培养学生的科学素养、人文精神和环保意识,提高学生的综合素质,促进学生全面发展的。在今后动物生物学课程思政时,教学团队需要注重教学方法的创新,以学生为中心,培养其自主探究的能力、辩证思维和批判性思考能力。

参考文献:

- [1] 田军东,赵林萍,路纪琪. 动物生物学理论课程的教改探索[J]. 河南教育(高教),2017(10):96-97.
- [2] 杨云. 党的十八大以来文化建设理论创新[J]. 社会主义论坛,2017(8):19-20.
- [3] 张伯礼,张俊华. 屠呦呦研究员获诺贝尔生理学或医学奖的启示[J]. 中国科学:生命科学,2015,45(11):1153-1155.
- ZHANG B L, ZHANG J H. Learning from professor tu youyou's winning of the 2015 Nobel prize in physiology or medicine[J]. Scientia Sinica (Vitae),2015,45(11):1153-1155.
- [4] 康乐,魏丽亚. 中国蝗虫学研究60年[J]. 植物保护学报,2022,49(1):4-16.
- KANG L, WEI L Y. Progress of acridology in China over the last 60 years[J]. Journal of Plant Protection, 2022,49(1):4-16.
- [5] 殷培红. 构建地球生命共同体的中国智慧[J]. 中国新闻发布(实务版),2023(1):25-28.
- [6] 杜悦英. 中国开启生物多样性保护新局[J]. 中国发展观察,2021(21):50-52.

(上接第138页)

内知外行合一,润动医之心、育动医之生,提高了动物医学学生内涵式学习的兴趣和动力,促进了学生全面发展,助力学生在实践中成长为能担当民族复兴大任的时代新人。

作为国家级一流本科课程,基于课堂内外结合的动物生理学课程思政,为其他专业课程开展课程思政提供了参考和借鉴,助力动物医学类国家一流课程和一流专业的建设。

参考文献:

- [1] 高宁,王喜忠. 全面把握《高等学校课程思政建设指

导纲要》的理论性、整体性和系统性[J]. 中国大学教学,2020(9):17-22.

- [2] 石建勋,付德波,李海英. 新时代高校课程思政建设重点是“三观”教育[J]. 中国高等教育,2020(24):38-40.
- [3] 冯晓丽. 人才培养质量:内涵式发展与“双一流”建设的和谐变奏[J]. 高教探索,2019(4):37-40.
- [4] 郑秀英,苏海佳,孙亮. 基于核心要素的高校课程质量持续提升机制探索[J]. 中国大学教学,2021(8):57-63.
- [5] 梁妍,徐亚珂,张国龙. 携手防疫抗艾 共担健康责任[J]. 中国卫生检验杂志,2020,30(24):3064.