

寓思想教育于地衣教学之中

焦云红, 陈 雷, 叶 嘉

(邯郸学院 生物科学系, 河北 邯郸 056005)

[摘 要] 地衣是一类藻菌共生的低等植物, 这种相互依存的共生体堪称自然界互惠共生的典范, 此外, 地衣植物还具有先锋性、广布性和长寿性。结合地衣植物的特征在教学中适时对大学生进行思想教育, 可取得事半功倍的效果。

[关键词] 地衣; 思想教育; 地衣教学

[中图分类号] D64 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1673-9477(2008)01-0069-02

地衣是一类藻菌共生的低等植物, 既不同于自由生活的真菌, 又不同于自由生活的藻类, 而是由两者共同组成的一个不可分割的实体。藻类为真菌提供食物, 真菌则能从吸附物中为藻类供应生活所需的水分和无机盐, 还能在干燥环境下保护藻类细胞。这种相互依存的共生体被科学家誉为自然界互惠共生的典范。此外, 地衣植物还具有先锋性、对极端生存环境的适应性以及广布性和长寿性等特点。教学中结合地衣的特征适时对大学生进行思想教育, 使他们树立正确的人生观、价值观和择业观大有裨益。

一、“互惠共生”是构建和谐社会的基礎

经演化而变为地衣共生体的真菌和藻类在利益上是互惠互利的, 首先, 真菌在营养方面能利用光合共生物的光合作用生产力, 致使它们获得了这种可更新的能源, 保证了它们能生活更长时间, 并使其可在其它真菌无法生活的地方生存, 如裸露的岩石上。其次, 地衣中的藻类能够进行光合作用, 为共生的真菌和藻类本身提供营养物质, 这是自由生活的藻类所不及的。这种和谐相处的共生关系促使它们成为地球上分布最为广泛的一群古老生物, 也是自然界生物类群中和谐共存的楷模。这种自然界中生物之间和谐相处的关系对于我们今天建设和谐社会具有指导意义, 党的十六届六中全会全面分析了当前的形势和任务, 通过了关于构建社会主义和谐社会若干重大问题的决定。对和谐社会建设提出明确的要求, 即: 民主法治、公平正义、诚信友爱、安定有序、人与自然和谐相处。同时提出了构建社会主义和谐社会的“六个必须坚持”原则, 坚持“以人为本”的原则, 是构建社会主义和谐社会的根本出发点和落脚点。对于肩负培养国家建设栋梁的大专院校, 必须把“以人为本”的原则贯穿始终, 将大学生的自身发展需求与社会发展需求统一起来, 把握培养目标、处理好各种关系, 始终把德育工作列为高校政治思想工作之首, 加强自然科学与社会学的研究, 加强对大学生创建和谐校园的教育、促进大学生身心健康快乐地全面发展。

二、引领“先锋”是培养创新能力的關鍵

作为先锋植物, 地衣是改造陆地表面的先驱者, 它

能够缓慢地将岩石化解为土壤, 从而在漫长的岁月里改变地貌。当地衣死去的时候, 它们的遗体又为土壤增加了有机质, 逐渐使陆地变成能够适合其他高等植物生长的环境。以色列沙漠中一种蜗牛的生活加速了这一进程, 沙漠丰富的露水滋养着生长在岩石底部的地衣, 而以地衣为食的蜗牛同时也食进了少量的石质, 经过消化, 蜗牛排泄出量少却富含养料的有机质来, 从而逐渐改变着沙漠岩石的成分。因此, 在广袤苍凉的裸地、裸山、未开发的土地、甚至连草木都无法生长的地方, 仍然有五彩缤纷的地衣点缀着地球上最后一道彩色生命风景线。这种敢为人先、勇于进取、不断开垦处女地的行为对当今大学生求索创新能力的培养无疑具有启迪作用。江泽民同志曾经说过: “迎接未来科学技术的挑战, 最重要的是要坚持创新, 勇于创新, 创新是一个民族的灵魂, 是一个国家兴旺发达的不竭动力。”^[1] 因此, 我们的专业课教学应当把引导学生再次发现、重组已有知识、培养独立思考能力和创造智慧纳入创新能力训练的教育中来, 结合不同专业课的特点及内容, 采取有效的方式方法, 适时对大学生进行思想教育, 不断唤起他们强烈的创新意识、培养其顽强的创新意志、灵活的创新思维以及观察能力和想象能力, 教会他们学会学习、学会生活、学会与人相处, 使他们在日益加剧的社会竞争中脱颖而出。

三、“广泛分布”是适应艰苦环境的必备条件

地衣含有 600 余种独特的化学成分, 这些地衣物质具有帮助它们抵抗多种微生物(尤其格兰氏阳性菌和各种微生物)的侵染; 抑制与其争夺生存环境的植物种子或孢子的萌发、生长与发育; 对取食它们的动物产生毒害作用。^[5] 所有这些都帮助地衣适应恶劣环境, 在极端严酷的环境中顽强地生存下来。这种藻菌共生体, 还以其非凡的适应能力, 登上了南极这块冰雪大陆, 成为南极植被的主角, 并与苔藓、附生藻类等无维管束植物共同构成了色彩斑斓的南极绿洲植被景观。分布在南极的地衣约有 400 种, 仅中国南极长城站附近就有 55 属, 198 种。南极地衣为适应恶劣的气候环境, 它们可生长在岩石表面或碎石之上, 有的还可长在鲸骨的残骸上, 或者生长在苔藓植物群落之上, 并逐渐杀死苔藓, 将其变成自己的生长基质。北极地衣是动物的主要食物来源, 而南极地衣则与海鸟之间形成一种密切关系,

[收稿日期] 2007-12-10

[基金项目] 河北省教育学会“十一五”重点课题(编号: XHX NO010019)。

[作者简介] 焦云红(1968-), 女, 河北邢台人, 副教授, 硕士, 研究方向: 植物学。

海鸟可以枝状地衣在较高的岩石上筑巢,鸟类的排泄物则随雨水或融化的雪水向下扩散,成为岩石下部地衣生长的营养物质。为适应极端环境,地衣还具备了富集放射性物质的能力,对放射性核素和辐射具有一定的抗性。正因为如此,环境条件越恶劣地衣植物的种类越多、分布越广泛、生长越旺盛。像地衣这样越是艰苦环境越顽强生存的大学毕业越来越少,当今的天之骄子毕业找工作愿意留在城市,不愿去偏远的乡镇、山区;愿意留在经济发达、人才济济的大城市或沿海地区,不远到人才短缺且经济欠发达的西部地区或农村工作;愿意留在收入较高、工作环境较好的单位,不愿到条件相对艰苦的单位工作;甚至从山区、从农村来的某些学生毕业后都不愿意再回到生他养他的那块土地……究其原因,客观上农村相对城市而言,物质较为贫乏、交通相对落后、信息比较闭塞;就主观而言,“学而优则仕”的思想根深蒂固。这些都成为制约大学生择业的主要因素,也桎梏着其聪明才智的发挥和能量的释放。针对上述现象,对学生进行艰苦创业、奋发图强的思想教育必须是必须的。到农村去、到祖国最需要的地方去,补充落后地区人才短缺的需求,不仅是建设社会主义新农村的需要,也是构建社会主义和谐社会的需要,只有不断缩小城乡之间的差别、减少城乡之间的收入差距、生活环境的差距、医疗保障、社会保障等差距,才能加快新农村建设,而在创建社会主义新农村建设中,正是大学生发挥才能、施展才华的用武之地。像地衣这样乐于艰苦环境、甘于清贫生活、不断开发新的生存空间的特性,正是我们对学生进行教育的切合点和契机。

四、“生长缓慢和长寿”是厚积勃发的前提

地衣一个最大的特点是具有极为缓慢的生长率和相当长的寿命。据资料报道,十年内,叶状地衣体直径的增长不过数厘米,普通的一种石蕊地衣每年的增长仅为1—3mm。英国的壳状地衣和叶状地衣的年辐射增长量通常在0.5—5.0 mm之间。地衣生长期极长,被人

们称为“时间色素”,而南极格陵兰地区的一种壳状地衣——地图衣每一百年生长16 mm。通过地衣测量不仅可以测算冰川的年龄、冰川变化的历史以及地震活动规律,还能藉此推断古文物和古代文化遗迹的年代,追寻诸如消退冰河的遗踪。辩证唯物主义认为:任何事物的发展变化是一个由量变到质变的过程。习得知识、获得经验、增长见识、丰富阅历同样遵循这种变化规律。前人从积累的直接经验中总结出规律,形成今天所谓的知识,后人习得知识的过程即为获得间接经验的过程,这一过程漫长而艰辛,没有知识、经验的积累,人们不可能对已有知识的科学性产生质疑,也不可能激发其创新思维的活跃,更不可能有付诸创新实践的过程。地衣的“生长缓慢和长寿”与大学生知识的学习、经验的积累同样都是一个缓慢、渐变的过程,知识和经验积攒到一定水平和程度,总会有质的变化和飞跃,正所谓厚积勃发。

综上所述,地衣尽管形如野草,但其独特的结构组成,使其具有共生共荣、引领先锋、甘于艰苦和寿命长久等特点,针对大学生的思想现状,教学过程中适时对其进行思想教育会取得事半功倍的效果。

【参考文献】

- [1] 江泽民.在接见出席中国科学院第七次院士大会和中国工程院第四次院士大会与外籍院士时的讲话
- [2] 韩留福,王晓蕊.地衣植物的经济意义[J].生物杂志,2003,20(3):61—63.
- [3] 李鹏翔.走进地衣的世界[J].湖南林业,2003,(4):18.
- [4] 袁训来.六亿年前的地衣[J].中国基础科学?研究进展,2006,(2):8.
- [5] James D Lawrey. Biological roel of lichen substances[J]. The bryologist,1986,89(2):111—122.
- [6] 李冬雪,丁雨龙.地衣协同进化研究进展[J].南京林业大学学报,2001,25(1)56—60.

[责任编辑:王云江]

Combine moral education with lichen teaching

JIAO Yun — hong, CHEN Lei, YE Jia

(Department of Biology Science, Handan College, Handan 056005, China)

Abstract: Lichen is a kind of algal — bacterial symbiotic lower plants, which can be the model of mutualism in the nature. Moreover, the plant of lichen has the quality of pioneer, widespread and longevity. Combining the characteristics of lichen plants with the timely moral education in teaching can reach double result with half work.

Key words: lichen; moral education; lichen teaching