

# 生物学教学中的比喻类型及运用

江苏省南京市江宁高级中学(211100) 刘会元

**摘要** 比喻是生物学教学中常用的一种教学手段,包括趣味性比喻、形象化比喻、抒情性比喻、感悟性比喻和故事性比喻5种类型。正确、灵活运用比喻,不但能帮助学生深入理解生物学基础知识,而且能极大地活跃课堂气氛。

**关键词** 生物学教学;比喻类型;教学手段  
**文章编号** 1005-2259(2020)5x-0025-02

在生物学教学中,为了促进学生对生物学基本概念、原理和规律的理解,教师常常运用比喻的手段,将一些深奥难懂的生物学知识通俗化、形象化、趣味化,给学生留下深刻的印象,甚至终生难忘。比喻,又叫“打比方”,是指利用两种本质不同的事物之间的相似点,借这一事物来描写或说明另一事物的修辞手法。在生物学教学中的比喻可以分为5种类型<sup>[1]</sup>,下面笔者就这5种比喻类型及其运用方法谈一些教学感受。

## 1 趣味性比喻

在讲解苏教版高中生物(以下均为苏教版)必修2第4章第1节“探索遗传物质的过程”中噬菌体侵

境、法治、心理、社会等各个方面都有很大关系。这类科技实践活动的结果整合加工后可以生成多份调查报告,学生可以对不同问题提出各自的看法。这类实践活动需要学生以小组合作的方式来完成。

除此之外,在科技实践活动中,教师还应当鼓励学生自主进行实验项目的探索。例如,学生从食品安全角度出发,自行开展了果蔬表面农药残留的调查实践,因为没有农药残留速测仪,所以他们通过网络检索并了解到比较简单的化学检测技术和活体检测法,然后又从市场购买了少量果蔬样品,进行了实验尝试。但是,化学检测法水解产物与检测液作用变色现象不明显,而活体检测中苍蝇几乎无食用死亡数据,更像是时间太长憋闷而死,结果并不十分理想。后来

染细菌的实验时,常把侵染过程分为5个阶段:吸附,注入,合成,组装和释放。其中最关键的步骤是什么?当然是注入,因为注入的是DNA而不是蛋白质外壳,说明起连续性作用的是DNA,蛋白质的传递中断了,从而证明DNA是遗传物质,而不是蛋白质。为了加深学生理解“注入”这个阶段,可以打个比方:注入就像护士给病人打针。注射时真正起治疗作用的是进入了病人体内的药液,而针头和针筒留在体外,不发挥作用。

这种对某个生物学原理和过程进行描绘和渲染的比喻,可引发学生的联想和想象,并产生鲜明而深刻的印象。类似的比喻教师在教务、备课反思时应及

又有学生通过网络搜索比对了一些检测试剂,选择了价格相对低廉的农药残留速测卡,检测的过程大大简化,而且效果也比较理想。

生物科学是一门趣味性十足的学科,教师在教学过程中不要将学生的思维拘于一隅,而应立足教学,着力推进课外科技实践活动的开展,培养学生对课程的学习兴趣,促进学生转变思维,提升其创新能力。

## 参考文献

- [1] 苏伟琴. 浅谈高中生物课外实验与课堂研究性学习的有机结合[J]. 新课程学习(下), 2015(2):79.
- [2] 秦羽. 高中生物科技实践活动案例:2,6-二氯酚酚比色法测定、比较不同水果中维生素C的含量[J]. 海峡科学, 2011(12):94-96. ▲



时记录,不断积累。

### 2 形象化比喻

直接以具体事物作比,构成“甲像乙”“甲好比乙”“甲是乙”“甲成了乙”等结构的比喻,能够给人以具体的形象感,生动易懂。这种比喻可以将抽象的道理具体化、通俗化、形象化。例如,染色体复制(包括DNA复制和有关蛋白质合成)后,一条染色体就包含着两条染色单体,这时一个着丝粒连接着两条染色单体(这两个染色单体各含有一个DNA分子,并且这两个DNA分子完全相同),它们互称为姐妹染色单体,而复制之前一条染色体只含有一个DNA分子,不含染色单体。曾有学生提出疑问:“这两个相同的染色单体为什么互称为‘姐妹染色单体’呢?”笔者打了一个比方:一对夫妇如果只生一个女孩,请问这个小孩有亲姐妹吗?而当这对夫妇生一对双胞胎女孩时,请问这两个女孩之间的关系是什么呢?姐妹。

这种比喻只有说得贴切时,生动形象的效果才能体现出来。若比喻不贴切,不但不会生动形象,反而会适得其反,令人费解甚至误解。

### 3 抒情性比喻

借助学生熟知的经典散文、诗词和名句作比,能够使论证浅显易懂、亲切生动。例如,在讲生物的新陈代谢之前,教师可以声情并茂地朗读朱自清的散文:“燕子去了,有再来的时候;杨柳枯了,有再青的时候;桃花谢了,有再开的时候。”也可吟诵“海日生残夜,江春入旧年”“沉舟侧畔千帆过,病树前头万木春”等诗句,带领学生回归大自然,感受生命现象的奇妙。

这种比喻首先要找到“问题情境”的切入点,然后将生物学基本概念、原理或规律用通俗易懂、脍炙人口的诗句表现出来。不仅能提高学生对课堂的注意力,而且能增强他们关爱生命、关注社会、热爱自然、保护环境的情愫。教师通过这种比喻也能够提高学生的生物学学科核心素养,特别是在生物与环境,生物与社会等章节的教学中。

### 4 感悟性比喻

学生对光合作用中光反应和暗反应两个过程记得不牢,还容易将这两个过程割裂开,找不到二者之间的联系。在教学中,教师可以将光合作用整个过程

比喻成一辆自行车:光反应是前轮,暗反应是后轮,“—[H]—”是自行车大杠,ATP的合成与分解是自行车的链条,水的光解是自行车的把手,叶绿体中色素吸收、传递和转换光能,相当于人用力蹬自行车脚踏,并将力量传递到链条上,使得两个轮子滚动起来。在讲解过程中,教师还可以作出骑自行车的动作。学生很轻松就记住了关键知识,还能够清晰分析当植物处在光下突然被移至暗处,或突然移至无CO<sub>2</sub>处,叶绿体中C<sub>3</sub>、C<sub>5</sub>、[H]、ATP、含量的动态变化。

借助学生熟知的日常生活现象作比,能够让学生在具体语言环境中感悟比喻的魅力,是一种很有意义的教学方法。对于中学生而言,确实有一些生物学知识比较抽象、难懂,若能运用此类比喻,就可以用平常的事物对深奥的道理加以描述,化抽象为具体,化繁为简,帮助学生深入理解生物学基本概念、原理和规律。

### 5 故事性比喻

引用故事作比,借助故事中的人物或事物来巧妙比喻自己所要论证的事物或事理,能够帮助学生理解和记忆,并赢得广泛而积极的认同。教师要充分挖掘教材,采用故意误问、变换角度设问、有意识地增减教学内容等富有新意的办法,调动学生学习的积极性。例如,在复习有氧呼吸过程三个阶段之后,笔者要求每一位学生对照课本上有氧呼吸过程图解自编一个故事,以帮助理解或记忆。学生编故事的过程就是一个理解的过程,而且能够维持长期的记忆。通过引用故事作比,极大地增强了生物学教学迷人的艺术魅力。此类比喻也可用在生命运动的发生过程,如光合作用、有丝分裂和减数分裂等;生命活动的调节过程,如细胞免疫、激素调节、体温调节、神经调节等;生物工程,如植物细胞工程、动物细胞工程、基因工程等教学过程中。

生物学教学之所以让人回味无穷,给人以美的享受,善用比喻、巧用比喻是其中很重要的一个因素。生物学教学中的这些比喻将以其独特的魅力吸引更多的学生爱上生物学!

#### 参考文献

- [1] 黎明. 比喻的类型[J]. 内蒙古师范大学学报(教育科学版), 1992, 5(3): 103-106. △