

运用比较法教学提高初中生物课堂教学效率

郭亚芮

(河北省石家庄市灵寿县第二初级中学 河北 石家庄 050500)

[摘要]有比较才能鉴别,对于初中生物学科这样一门门类多、概念多的学科,需要学生去认真地分析、比较、鉴别。因此,比较法教学是初中生物教学的重要方法。本文论述了生物比较法教学的作用,比较法教学的类型以及在生物教学中的运用,使用这种教学方法应当注意的问题,是初中生物课堂教学改革的探索。

[关键词]生物教学; 课堂教学; 比较教学

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.06.1477

生物比较法教学,是指按照事物对立统一规律和人的认识规律,将复杂多样的生命现象和本质,进行分析鉴别和综合比较的教学方法。比较法是研究生物学的重要方法,也是生物教学的重要方法,是生物教学中培养学生能力、开发学生智力的重要手段。

一、生物比较法教学的作用

初中生物学以辩证唯物主义为指导,讲述了各种生命现象和规律。在初中生物教学中,如何帮助学生能举一反三、全面系统地认识掌握概念,并从各个概念中找出生命活动的规律,将知识融会贯通,这是生物教学中的一个难题。采用比较法教学能较好地解决这一难题。它的作用是多方面的,具体来说,大致有如下几方面。

(一)可使学生在已知概念的基础上,迅速而准确地由此及彼,去认识未知概念,获得新的知识;扩大原有知识的范围,加深原有知识的程度。如讲细菌的营养方式——异养型,先用绿藻的自养方式作对比,引出异养的含义。

(二)可使学生牢固地建立起知识的内部联系,把一些零碎的知识组织起来,使之系统化。

生物学知识,本来有它固有的联系,但在教材编写时,不得已将它们分割开来,编入不同章节中。我们在教学中,必须将分散了的系统的知识适时相应地集中起来,阐明复杂多样的生命现象和规律间的关系。如讲动物的进化规律时,把各门动物的神经进行比较,就能使学生清楚地认识到:动物之间有着一定的亲缘关系,是按照从简单到复杂的规律进化的。

(三)可使学生准确地掌握概念的内涵和外延。

中学生认识事物时,往往抓不住事物的本质特征,对那些相近的概念、成双成对、成列成排、前后联系的名词混淆不清,琢磨不定。有比较才能鉴别,一切事物总是相比较而存在的。在教学中采用比较法,突出一方,找出它们的异同,就可避免混淆和张冠李戴。如讲穗状花序时,用总状花序作比较,找出它们之间的相同之处和不同之处,就可使学生清楚地掌握这一对概念。

(四)比较法能起到或加强直观作用。

比较法能使抽象微细的生命现象和规律具体形象化,我们也称之为“对比直观”。如借用学生们所熟知的一般事物,比喻生命现象或规律,如说草履虫象草鞋,大草履虫有一个透明略呈肾形的大核,等等。这样,使学生对微细抽象的生命现象,有一个直观形象。比较法还能加强直观作用。如将蜥蜴的肺结构图同青蛙的肺结构图比较,能使具体深刻地看到蜥蜴肺泡数目增多,深切地认识到蜥蜴肺的呼吸作用能够满足整个身体对氧气的需要,因此适于陆地上的生活。而青蛙还需要皮肤辅助呼吸,仍然离不开潮湿的环境。

(五)比较法是培养提高学生逻辑思维能力的重要方法。

比较法是一切理解和一切思维的基石,即比较是一切逻辑思维的方法。任何事物的特点必须在相互比较中才能充分地显示出来。因此,采用比较法,可以培养和提高学生的逻辑思维能力。比如:呼吸作用与光合作用有什么联系和区别?学生必须用比较法,从逻辑上找出对比之项:作用场所、作用条件、反应物、生成物、能量转化等等,然后分析出对立面和统一面,得出答案。并从中看出二者的相互依赖、相互制约的关系。

二、生物比较法教学的类型及其运用

中学生物学主要是讲述生命现象的共性和个性,都是科学家们经过反复比较,从理论上概括总结出来的。生命现象之间有着本质的内在联系,纵横交错,网络复杂。生命现象的多样性决定了比较法的多样性。一般的比较法有类比、列比、历比等。

(一)类比。就是根据生命现象和规律的系统性,进行类型或类别比较的方法。根据被对比各点的相似性和差异性,类比法又分为类型比较法和类别比较法。前者是把同类的各个生命现象和规律进行比较,找出共同性和相似性,进行归纳教学的方法。如学生已学过了地上茎的知识,在讲授地下茎时,将其特点分别与地上茎特点作相应比较,或者让学生把两个实物对比分析,这样可使学生在已有知识的基础上,自学似地获得新的知识,建立起同类的概念。后者是把不同类的生命现象和规律进行比较,找出特殊性和差异性,进行分类的教学方法。如绿藻和蓝藻的比较,鲸和鱼的比较,可使学生在原有一类知识的基础上,获得另一类新的知识,扩大原有知识的范围。

(二)列比。列比就是把相对独立的互为并列的几个生命现象进行比较的方法。如:绿色开花植物的各种根(或茎、或叶、或花、或果实)的比较;昆虫纲各目动物口器的比较;等等。可使学生从中清楚地认识到繁多的生物器官与其功能和环境条件相适应。

(三)历比。历比就是从时间上和空间上,将某一生命现象发生发展历程分阶段进行比较的方法。如将高等植物各类的根(或茎、叶),按进化程序比较,可帮助学生具体生动地认识到:植物的进化遵循由简单到复杂(由水生到陆生)的进化历程。又如把鱼纲、两栖纲、爬行纲和哺乳纲的心脏(用挂图或模型更佳)比较,这样,学生就不难看出脊椎动物心脏的分隔变化,即由一心房一心室到二心房一心室至二心房二心室。有力地证明了动物也是遵循从简单到复杂、从低级到高级的进化历程。

三、运用比较法教学需注意的问题

(一)选准比较因子。比较法在生物教学中的应用虽然很广泛,但不是任何两个事物都可以用来做比较的。只有具有比较意义和条件的双方,才能确立为比较对象。一般要符合如下比较的基本条件:

(二)贴近学生思维要求。运用比较法时需“驾轻就熟”,“就地取材”,不要找那些学生见所未见、闻所未闻的对象,更不要找那些比本体还要复杂,令人费解的对象。如:比较蜂群中蜂王、雄蜂、工蜂的区别。引导学生分别从三种蜂的身体大孝卵的受精情况、蜂房大孝幼虫期食物、生殖器官的发育及职能等加以比较。

(三)灵活综合应用。

由前所述,比较法虽分几种,但它们是相互联系,纵横交错的,作用是多方面的。在生物教学中,可根据知识的特点和需要,灵活运用。

总之,生物教学中利用比较法教学的因素和内容很多,关键是教师要善于总结和把握,有意识地利用比较法的优点,使它更好地服务于我们的教学。

参考文献

[1]冉旭英.基于初中生物教学比较法的运用效果研究[J].中外交流.2019,(6).211.