

层台中学师生用“心知”教学生物学科的方法

刘鹏

(毕节市七星关区层台中学 贵州 毕节 551700)

[摘要] “心知”——积极主动去研究教学教法和学习生物学科基础文化知识

[关键词] 层台中学师生; “心知”教学; 生物学科的方法

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2021.05.1071

一、引言

“心知”：心在于内心出发去认真去做，知是指最基础的生物常识、理论、图文等。

二、层台中学师生用“心知”教学生物学科的方法

(一) 教师用“心知”来培养师生生物学科科学素养的方法

教师和学生都要自觉的去认真阅读书本上的文字和图片，结合自己的实际情况，找到教科书还欠缺的或者是还要补充的知识。

1. 利用生物的生活和网络等寻找相关素材(图片、调查表、标本、文字资料、调查分析的数据、结论、现象等)

(1) 利用网络资源收集素材

1) 利用网络资源收集图片素材库，如某些藻类、苔藓、蕨类植物图片；某些腔肠、软体、线形、爬行、昆虫、哺乳动物图片；真菌、细菌、病毒图片等。

2) 利用网络资源收音频、视频素材库，如鸟和某些动物的鸣叫音频素材和海底世界的视频材料等。

3) 利用网络资源收集并整理调查表，如一张调查表要包括班级、调查人、天气、调查时间、调查地点、天气、生物名称、数量、生活环境、形态结构。

4) 利用网络资源收集章节知识结构图，如细胞(分化)——(分生、保护、营养、疏导)组织——(根、茎、叶、花、果实、种子)器官——植物体，细胞(分化)——(上皮、结缔、肌肉、神经)组织——(骨、脑、心、肺、肾等)器官——(泌尿、呼吸、消化、循环、运动、神经、生殖、内分泌)系统——动物体等。

5) 利用网路资源收集章节练习、导学案、课堂练习和课后作业，结合书本和我们自己的情况进行整理和试用。

(2) 利用生物的生活去收集素材

1) 利用我们自己的身体生活收集素材，人体的几大系统相互协调人体才能正常的生活和工作。如新冠肺炎就是病毒攻击人体的肺和其他的一些器官和系统，导致人体缺氧而无法生存等。

2) 利用生活中摄取的食物来收集素材，我们每天都要摄取米饭、水、食盐、蔬菜、油、水果、肉类等。米饭被酶分解为糖类、食盐主要是无机盐、蔬菜和水果主要是维生素、油主要是脂肪、瘦肉主要是蛋白质。所以对于人体而言：所需要的物质主要有糖类、脂肪、蛋白质、无机盐和谁等。

3) 利用动物、植物、微生物的生活来收集素材

①利用动物、植物、微生物的形态结构收集素材，如通过走出课堂，到自然界中去观察植物的形态结构，认识藻类植物、苔藓植物、蕨类植物、裸子植物、被子植物的形态特征。

②利用动物、植物、微生物解剖来收集素材，如解剖植物的根、茎、叶、花、果实和种子，通过宏观和微观来认识其在植物生长过程中所起的作用(根——固定植株和吸收水肥；茎——支撑、送水分和无机盐；叶——光合作用和蒸腾作用等。)

③利用动物、植物、微生物与环境来收集素材，根据植物的生长习性来判断土壤性质和环境，或者根据土壤性质和环境来判断能生长哪些植物。如金鸡脚假蕨喜欢生长在较为阴暗潮湿的冷沙石和红砂石上；微生物都是以动植物或动植物遗体为寄主而生存。

④利用动物、植物、微生物与人类的联系来收集素材，

A. 动物为人类提供肉类、脂肪、毛皮等。

B. 植物为人来提供维生素、糖类、脂肪、纤维素、家庭用

品和居住材料。

C. 微生物为人类提供一些发酵食物的酵母和食用菌，但也会给人类带来某些疾病(尤其是传染病)，因此我们要从新来对微生物的形态结构、生理特征、生活环境进行认识。争取让大众了解其习性，如果出现重大公共卫生事件时，要知道怎样配合社会和国家去应对。

(二) 生物基础知识的教育教学

1. 利用课堂进行生物基础知识的教育教学

将收集的各种素材按章节整理归类，制作成课件、音频、视频、导学案、习题、课后作业等。结合学生预习的情况，因人而异，因材施教，将每个知识点细化给学生，让他们在图文并茂，音视频并举的课堂中接受知识，这样才有利于学生理解和记忆，而比单独的讲述式教学要好，如简单的口述给学生讲解细菌、真菌、病毒的结构，学生听起来也枯燥，也不知道细菌、真菌和病毒是个什么模样，如果有几张图片或者有一个细菌、真菌、病毒的视频结合讲解，效果肯定会好很多。

2. 利用实验室进行生物基础知识教学

(1) 利用显微镜从微观认识动植物细胞结构、组织结构，知道结构和功能的关系。

(2) 利用模型、标本、挂图进行生物基础知识教学，如利用蝗虫、家蚕的生活史本来让学生理解昆虫的变态发育和完全变态发育。

(3) 利用仪器进行基础实验知识教学，如探究种子的发芽所需的条件。

3. 利用校园环境进行生物基础知识教学

和学生一道设计调查表对校园的树木进行调查和挂牌，一方面通过实践让学生知道怎样调查，在调查过程中需要注意那些问题。另外让学生学会怎样去对树木认识、统计和挂牌。挂牌上应该包含树木的中文学名、拉丁学名、别名、分类、产地分布、生态习性、形态特征等。

4. 利用实验基地和野外实践进行生物基础知识教学

(1) 利用实验基地主要进行播种育苗、扦插育苗、嫁接育苗、苗木的管理、苗木的移栽、荒山绿化等基础知识的教学。如怎样通过实验和实践，让扦插苗的成活率达到95%以上；在什么样情况种子，才能让移栽的树苗的成活率达95%以上等。

(2) 利用野外实践主要进行生物与环境、植物的种类与结构的调查、标本采集、动植物的生活习性、认识不同生态系统的特性等基础知识的教学。如草原生态系统和森林生态系统，草原生态系统结构简单，受破坏后恢复所需的时间短；森林系统结构复杂，自我种类较多，受破坏后短时间内无法恢复，能让学生走进自然，他们就很好体会结构的简单和复杂，比我们在课堂上讲效果要好的多。

参考文献

[1] 中华人民共和国教育部制定.《义务教育生物课程标准》[M].北京:北京师范大学出版社,2011;

[2]《义务教育教科书生物》[M].北京:人民教育出版社,2013;

[3]周秋.《扦插的育苗》[J].广州:赢未来,2018;

[4]黄耀东.《初中生物理论与实践的整合研究》[J].广州:赢未来,2018;

[5]王凤军.《中学生物教育与当地石漠化、土壤沙化的治理研究》[J].广州:赢未来,2018;

[6]黄丽.《层台中学学生生物科学的实践、创新、科研能力的培养研究》[J].广州:赢未来,2018;