

361569

初中植物学 教学指导书

(上教版) 全一册

JIAOXUEZHIDAOSHU

JIAOXUEZHIDAOSHU

初中植物学教学指导书

全 一 册

(上教版)

主 编 管有章 周美珍

于运联

编 者 于运联

上海教育出版社

初中植物学教学指导书

全 一 册

(上教版)

主编 管有章 周美珍 于运联

上海教育出版社出版

(上海永福路123号)

新华书店上海发行所发行 上海新华印刷厂印刷

开本787×1092 1/32 印张13 字数284,000

1988年6月第1版 1988年6月第1次印刷

印数1—48,000本

ISBN 7-5320-0880-0/G·855 定价:2.75元

前 言

经全国中小学教材审定委员会审定通过，由国家教育委员会批准颁布的全日制中小学十八个学科的教学大纲，于1987年春季开始实施。这套教学大纲是今后九年制义务教育和新的¹高中教学计划、教学大纲全面实施前的过渡性教学大纲，是今后一个时期教学的依据，教育质量评估的依据，编写与修订教材的依据，也是未实行新的考试改革办法之前毕业考试、升学考试和中学会考命题的依据。

正确理解和掌握教学大纲精神实质，掌握教学大纲规定的教学要求，是贯彻实施教学大纲的前提，是提高教育质量的保证。广大中小学教师、教学研究人员、教育行政领导，迫切希望有一套帮助理解和贯彻教学大纲中关于教学目的、教学原则和教学要求的教学指导书。据此，我们组织了北京、上海的全国中小学教材审定委员会部分审定委员、审查委员及一些有丰富教学经验的中小学教师相结合，编写了两套教学指导书。

这两套教学指导书分别反映了北京、上海和其他一些地区教学理论研究成果和教学实践经验，各具特色，对多数教师教学有一定的指导作用。对教学指导书中有些教学经验和观点的论述如有不同意见，可以提出讨论，借以活跃学术气氛，促进教育理论的发展。

教学指导书是指导教师教学的教学用书。教师在教学中，要从学生的实际出发，依据教学大纲处理教材，因材施教，切不可把教学指导书上的内容原封不动地搬到课堂上。两套教学指导书对问题的解释和阐述如果有差异，应以教学大纲为准。

根据教学大纲编写教学指导书是一项新的尝试。由于编写时间仓促，书中难免存在一些缺点和问题，我们殷切地希望广大教育工作者，通过教学实践提出修改意见，以便修改补充，使之不断完善。

国家教育委员会中小学教材办公室

1988年1月

目 录

总论	1
绪论	15
第一编 绿色开花植物	25
一、植物体的基本结构	26
细胞	27
组织和器官	39
二、种子	48
种子的结构	49
种子的成分	56
种子的萌发	63
种子的休眠和种子的寿命	71
三、根	78
根的形态	80
根的结构	86
根对水分的吸收	96
根对无机盐的吸收	104
四、叶	112
叶的形态	115
叶的结构	122
叶的光合作用	132
叶的呼吸作用	144
叶的蒸腾作用	155

五、茎	164
芽和芽的发育	166
茎的形态	172
茎的结构	176
茎的输导作用	187
茎的繁殖作用	193
六、花和果实	201
花的结构	203
花的种类和花序	211
开花和传粉	216
受精和果实、种子的形成	223
果实的结构和种类	231
开花结果与根、叶、茎生长的关系	237
七、绿色开花植物的分类	244
植物分类的原则	247
绿色开花植物的几个科	252
第二编 植物的类群	267
一、藻类植物	268
绿藻	269
其他藻类植物	278
二、菌类植物	282
细菌	283
放线菌	290
真菌	293
三、地衣植物	308
四、苔藓植物	314
五、蕨类植物	322
六、种子植物	330

裸子植物	331
被子植物	337
采集和制作植物标本	343
七、植物的进化	347
第三编 植物群落	361
一、植物群落的组成和结构	362
水池植物群落	366
森林植物群落	369
植物群落的特点	371
二、我国植物群落的地理分布	374
三、我国珍贵的植物资源	383
四、植物资源的保护	392
初中植物学分章教学要求简表	400

总 论

植物学是生物学科的一门课程,在初中一年级开设,是初中阶段学生必修的课程之一。

一、教学总目标

在进行植物学教学时,教师要正确运用各种教学手段,使学生掌握植物学的基础知识,要结合知识的传授培养能力,进行思想教育,使学生德、智、体、美、劳得到全面发展,为学生毕业后进修或参加社会主义现代化建设打下基础。

(一) 在基础知识方面

1. 了解、理解或掌握植物的形态、结构、生理、分类、生态、进化等方面的基础知识和基本概念,以及这些知识在农业、医药、工业和日常生活上的一般应用。
2. 理解植物对自然界的意义、对人类生存的重要意义,保护自然环境和绿化工作的重要意义。
3. 了解我国在植物学上所作的贡献。
4. 识记和理解一些植物学词汇。

(二) 在能力培养方面

1. 有一定的实际操作能力,能熟练使用低倍显微镜,学会使用高倍显微镜,学会制作临时装片、徒手切片、腊叶标本、

绘生物简图。

2. 有一定的观察能力,能独立地观察植物的生活环境、生活习性、形态结构和生长、繁殖等一般情况。

3. 有一定的分析问题的能力,能根据已有的论据论证一个问题,作出浅近的结论。

4. 有一定的自学能力,能独立地按时完成课外作业,做好观察、实验记录,自觉地进行复习、阅读课外有关书籍。

(三) 在思想情感培养方面

1. 爱科学、爱大自然,珍爱稀有植物,爱护花草树木。

2. 爱祖国,有为社会主义现代化建设服务的思想。

3. 初步形成世界是客观存在的,事物是变化发展的、相互联系的概念。

4. 爱护公物、遵守纪律。

二、教 学 内 容

(一) 知识单元和安排

绪论(1课时)

绿色开花植物
(第一单元 43课时)

植物体的基本结构(2)——细胞、组织、器官、实验(2)

植物体的器官(30)——种子、根、叶、茎、花、果实、实验(4)

绿色开花植物的分类(4)——双子叶植物、单子叶植物、实验(1)

藻类植物(2) 实验(1)

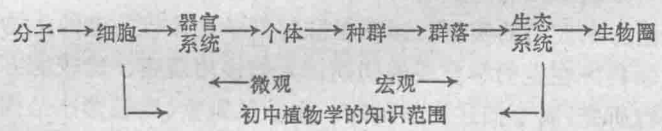
菌类植物(4) 实验(1)

植物的类群 (第二单元 15 课时)	}	地衣植物(1)
		苔藓植物(1)
		蕨类植物(1)
		种子植物(2)
		植物的进化(2)
植物的群落 (第三单元 6 课时)	}	群落的组成和结构 (2)——水池 植物、森林植物
		我国植物群落的地理分布(2) ——东半部、西部、北部
		我国的珍贵植物资源(1)
		植物资源的保护(1)
机动(3 课时)		(教师应根据当地实际情况合理安排课时,以上括号内的课时安排,仅供参考)

(二) 知识的体系和结构

一门学科的建立自有它的体系,也在一定程度上反映人类对这门科学认识的发展过程和研究水平。

现代科学有向宏观和微观两个方向发展的明显趋势,生物学科中的植物学也不例外。它的研究对象大致可分为如下等级:



初中植物学的知识范围如上所示。教学内容中有关植物细胞的知识仅是最基础的,还谈不上在细胞水平上的研究。生态系统的知识综合性更强,包括的范围更广,要到高中阶段才

学。所以,在宏观方向上,初中植物学只讲到植物的群落为止。根据大纲规定的教学内容的安排先后来看,知识体系是向宏观方向发展的,可以说是一个由细胞到器官、由器官到整体、由个体到群体的体系。

大纲先后安排的三个知识单元,不是分割孤立的,而是由发展线索串连起来的,逐步综合形成的知识整体。每个知识单元又各有其合理的结构。

第一单元先介绍植物基本结构的单位——细胞,再通过常见的绿色开花植物,讲清植物的形态、结构、生理、分类的知识。这些都是为进一步学习植物学打基础的基础知识,篇幅多,内容丰富,要求基础知识学得坚实一些。

第二单元用较多的篇幅介绍各个门类的植物,从单元内各个章节间的联系来说,贯穿一条植物进化的线索;从各个单元间知识的联系来说,它又是第一单元知识的发展,是为学习第三单元植物的群落作准备的。

第三单元植物群落有更大的综合性,一个植物群落常由许多植物种群组成。植物群落与外界环境也表现更加复杂的关系。最后讲述植物群落的知识,不仅体现植物课程体系朝宏观方向逐步发展的顺序,而且对全课程来说,可以起到总结提高的作用。

知识单元的内部结构,一般是先讲形态、结构,再讲生理,最后介绍应用的实例。形态学和解剖学是比较古老的生物分枝学科,在生物学发展的初期,人们多用观察、比较的方法进行研究,属于描述科学范畴。学生从观察、比较形态结构开始,进而学习这些形态结构的生理功能,是顺理成章的事。应用的知识放在最后,也符合人类认识自然、利用自然和改造自然的科学发展过程。

(三) 教学内容的重点

初中植物学的全部内容，就知识的性质而言，可以分形态、结构、生理、生态、分类、进化等几类，在这几类知识当中，生理、生态知识是教学的重点。

生理学研究的目的是在探索生命过程，“是对活的自然过程的研究”。它最具有活力，最能联系生产实际和生活实际，也最能引起学生的兴趣。

现代生态学特别重视整体概念的研究。它的研究内容涉及许多知识部门，当前世界面临的五大问题(人口膨胀、资源剧减、能源危机、粮食不足、环境污染)无一不跟它相关。目前，生态学的研究发展很快，在许多国家，从中学起就注意普及这方面的知识。它的研究对象是动态的，涉及面广，学生接近大自然的机会多，容易提起学生的学习兴趣。

根据以上理由，教学大纲规定的生理、生态学的教学内容较多，形态结构的知识较少。即使属于形态、结构方面的知识，也力求简明扼要，并且注意结合讲解它们的生理功能，说明这些形态结构是跟环境相适应的。

三、教学原则

(一) 落实基础知识教学

必须教给学生的知识可以说都是基础知识。但是教学内容应有主次轻重之分。教学要求制定了学生学习的水平，也就是传授知识的深广度，由它说明哪些知识必须掌握，必须理解，或者了解，哪些知识只作一般了解，哪些知识不要求教师讲授。教师明确教学要求，就能分清教学内容的主次，从中理

出哪些是基础知识。这样才能突出重点，抓住关键，设法解决难点，不致于胡子眉毛一把抓，妨碍传授和落实基础知识。

一般说来，初中植物学里有关形态结构的知识要求学生通过观察，能够识记，达到了解的程度，在了解器官结构的基础上，要求理解这些器官的生理功能，再要求掌握植物的生活规律，或者更为概括的公式；要求学生了解个别代表植物的形态特征，在这基础上再要求他们能理解或掌握这一类群的共同特征。

要求了解的基础知识至少是学生必须识记的，要求理解的基础知识至少是学生能作合理解释的，要求掌握的基础知识至少是学生能够简单应用的。

整个植物学课程有一定的知识结构，教师只有在明白各个知识点的内在联系，才有可能合理安排基础知识出现的前后顺序和不同的教学要求。例如，学生只有在了解种子的结构和成分的知识之后，才有可能理解种子萌发的生理机制。因此，种子的结构和成分必须在种子的萌发之前讲述，不能前后倒置。再如气孔，它是叶的结构之一，具有调节植物体内水分蒸腾的功能，这一知识点必然要在“叶的结构”和“叶的蒸腾作用”两节里分散出现。教师在讲述叶的结构时，只宜介绍气孔的存在、分布和一般形态，以便识别。至于介绍它的功能，只是起到让学生理解气孔存在的意义，便于识记。在讲述叶的蒸腾作用时，再在前期知识的基础上加深气孔的结构的知识，并且阐明它的开合机理。

教师讲课时，应该交代清楚基础知识之间的内在联系，使学生能把前后习得的知识融会贯通。学生记忆和理解结成网络的知识，要比记忆和理解孤立的知识容易得多。

概念是认识和掌握规律的基础，让学生通过观察、分析、总结，建立起比较清晰的概念，才能举一反三，灵活运用基础知识。要求学生死记硬背的方法是落实不了基础知识的。

只有运用合适的教学方法，调动学生的学习积极性，使学生渴求知识，才能使学得更多、更扎实。因此，教师应该随时把握学生学习状态，懂得青少年心理，才能完成既定的教学任务。

做到以上各点，教师必须深入钻研教学大纲，透彻理解教材，精心设计每一堂课。

(二) 加强思想教育

培养学生的思想品德是每一个“灵魂工程师”责无旁贷的任务。教师应该结合本学科的基础知识进行思想教育，思想教育的主要内容是：1.辩证唯物主义观点的教育，2.爱国主义思想教育，3.道德纪律教育，4.情操的陶冶。

1. 辩证唯物主义观点的教育

辩证唯物主义是关于自然界、人类社会和思维发展的最一般的规律的科学，是科学的世界观和方法论。植物学跟其他自然学科一样，能为辩证唯物主义的基本内容和基本观点提供丰富的论证材料。

在初一植物学教学中，大纲要求对学生进行两个观点的教育，目的就是为学生逐步形成科学的世界观打下良好的基础。这两个观点的内容是：

(1) 世界上的一切事物都永远处于运动变化之中，物质的运动是一个发展的过程，发展过程的变化总是由简单到复杂，由低级到高级。

(2) 一切生物和它们的生活环境分不开，生物必须依赖

于它们的环境而生活，而生物的生命活动反过来又时时刻刻在改变环境。

进行观点教育并不是要求教师在植物课上讲哲学观点，而是要求教师有意识地、潜移默化地结合日常教学进行。

正因为辩证唯物主义的观点是从自然科学的内容中概括、提炼出来的，并不是外加进去的，所以教师在讲课中要充分发挥教材内在的思想性，使学生不仅获得知识，而且在思想情感上受到教育和陶冶。

进化的观点和生态学的观点并不局限在《植物的进化》和《植物的群落》的部分章节中，而是渗透在植物学的各个知识点中，只要认真钻研教材，就容易理解，应用自如。

2. 爱国主义思想教育

热爱社会主义祖国，是每一个公民思想道德的基本准则之一。要提高民族素质，就应从小培养少年儿童的民族自尊心和民族自豪感。

爱国主义思想教育的内容，在初一植物学里大致有以下几方面：

(1) 我国植物学的研究对世界有重要贡献。

(2) 我国植物资源丰富，产出许多稀有和珍贵的植物。

(3) 奋发图强，学好本领，将来为发展我国农林业，开发和利用植物资源服务，为振兴中华献身。

爱国主义的思想教育和辩证唯物主义观点的教育方法，基本一致，不应该是简单、枯燥的说教，教育的内容要有机地结合在教材里，灵活运用。

身教胜于言教，如果教师用自身的感受和热情去感染学生，会收到更好的效果。

除了教材中的爱国主义思想教育因素，应该充分运用之

外,教师还应留心收集有关资料,例如乡土植被和种群的特点,当地农林业生产的先进经验,我国科学家的研究成果等等,经过挑选、整理、作为补充教材。适当地、及时地对学生进行爱国主义思想教育。

3. 道德纪律教育

对学生进行道德纪律教育,也是每一位教师义不容辞的职责。应该要求学生自觉遵守纪律,维持秩序;在学习、实验和各项活动中能互相帮助,互相谦让,己所不欲,毋施于人;爱护公物,节约水电和其他用品等。

4. 情操的陶冶

自古以来,人们就把养花植树作为陶冶性情的重要途径。在整个植物学教学中,结合各种栽培,实习和参观活动,教师应该尽心培养学生勤于动手,不怕挫折,喜爱探索,有始有终等优良品行和爱护祖国一山一水、一草一木的高尚情操,以及对大自然美的欣赏能力。

(三) 重视培养能力、发展智力

能力和智力在某一项活动中是同时体现的。因此,在这里统称为能力,以便叙述。

目前世界各国在中等教育中都很重视培养学生的能力,因为学生具有一定的能力,才有可能将知识应用于实际。只有能力的不断提高,学生才有可能不断地学习文化科学知识,更好地从事生产劳动,将来有所创造,有所发明。

能力的培养和知识的传授是分不开的,能力的培养要通过知识的传授,没有一定的能力也无法增进知识。因此,在植物学教学中不仅要重视传授知识,还应重视能力的培养。

要培养以下几种能力: