



初級中學課本

植物學

人民教育出版社

初級中學課本

植 物 学

方宗熙 徐晉銘 李 滄編

北京市書刊出版業營業許可証出字第貳號

人 民 教 育 出 版 社 出 版

北京景山东街

湖 北 人 民 出 版 社 重 印

新华書店發行 漢口新華印刷廠印刷

書號：2934 開本：850×1168 1/32

印張：8 $\frac{1}{2}$ 插頁：5 字數：149千

1952年4月第一版 1956年2月第五版

1956年5月第一次印刷

武漢 1—497,150冊

定價 (2)0.90 元

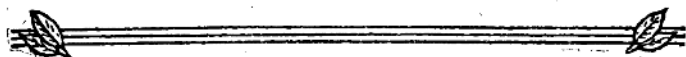
目 录

緒 論	5
第一章 自然界的植物	8
一 乔木、灌木和野草	8
二 根、莖、叶、花——植物的器官	14
第二章 植物体的細胞結構	16
第三章 种子和它的萌发	19
一 种子的構造	19
二 种子的成分	21
三 种子萌發的条件	25
四 种子萌發和幼苗的生出	28
五 幼苗的营养	30
六 幼苗的呼吸	32
七 怎样准备播种用的种子	35
八 播种	39
第四章 根。植物从土壤里吸收养料	43
一 土壤是植物养料的泉源	43
二 根的形态	46
三 根的生長	49
四 根的構造	51
五 植物对水分的吸收	53
六 植物对無机鹽的吸收	55
七 施肥	57
第五章 叶。有机物的制造	60
一 叶的形态和叶序	60

二	叶的構造	63
三	綠色植物在陽光下吸收二氧化碳排出氧气	65
四	綠色植物制造有机物	68
五	綠色植物在自然界中的重要性	71
第六章	莖。物質在植物体内的輸送和貯藏	73
一	从芽長成新枝	73
二	莖的种类	76
三	莖的構造	78
四	植物体中水分和無机鹽的輸送	82
五	植物体中有机物的輸送和貯藏	85
六	地下莖	88
第七章	植物的繁殖	92
一	植物的营养繁殖	92
1.	用莖繁殖	92
2.	用根繁殖和用叶繁殖	97
二	植物的种子繁殖	99
1.	花和它的構造	99
2.	傳粉	102
3.	自花傳粉的植物	103
4.	借昆虫傳粉的植物	104
5.	借風傳粉的植物	106
6.	受精。果实和种子的形成	109
7.	果实和种子的散布	111
第八章	栽培植物的栽培条件	116
一	土壤肥力	117
二	土壤的秋耕	120
三	播种前的整地	123
四	合理施肥	125
五	灌溉	128
六	复种和輪作	131
七	营造护田林	135

第九章 栽培植物	138
一 蔬菜植物	138
1. 白菜	138
2. 甘藍	143
3. 番茄	146
4. 黃瓜	149
5. 菜豆	152
6. 蘿蔔	155
7. 胡蘿蔔	158
8. 洋葱	161
二 粮食植物	164
1. 水稻	164
2. 小麥	168
3. 玉蜀黍	171
4. 高粱	176
5. 小米	179
6. 大豆	183
7. 馬鈴薯	186
三 技術植物	189
1. 棉	189
2. 亞麻	194
3. 甘蔗	197
4. 糖用甜菜	200
四 果樹植物	203
1. 柑橘樹	203
2. 桃樹	207
3. 蘋果樹	210
第十章 米丘林培育果树新品种的方法	213
一 米丘林的生平	213
二 米丘林布瑞冬季梨樹的培育	217
三 萊茵特·別尔加摩特蘋果樹的培育	220
四 米丘林的成就	223

第十一章 植物的基本群	227
一 細菌	227
1. 細菌的構造和生活	228
2. 細菌在自然界里的意义和跟人生的关系	230
二 藻類	232
1. 綠藻	233
2. 褐藻和紅藻	236
3. 藻類在自然界里的意义和它的經濟价值	237
三 真菌	238
1. 霉菌	239
2. 蕈	242
3. 真菌跟人生的关系	244
四 苔蘚植物	247
五 蕨類植物	250
1. 蕨	250
2. 問荆和石松	254
3. 古代的蕨類植物	255
六 裸子植物	258
七 被子植物	261
結 論	264
一 植物界的發展	264
二 栽培植物的起源和發展	266



緒 論

植物学是研究植物和管理植物的科学。我們現在就要学习这門科学的基本知識。

植物的种类繁多，分布极广：它們复盖着原野，組成了森林和草地。水池、海洋、丘陵、山谷，到处都有綠色植物。高山、峭壁、沙漠地带和人类还没有到过的地方，也都有植物在那里生活着、繁殖着。这些植物，都是自然地生活在自然界里，因此我們称它們为野生植物。

形形色色的野生植物，是分别生活在不同的地方的。例如香蒲、芦苇是生活在淺水里的；紫花地丁、蒲公英是生活在陆地上的。旋花和地黄是喜阳光的，它們多生在广闊的原野上；酢浆草和黃連是喜阴暗的，它們多生在茂密的森林里。无论什么野生植物，都生活在适合於它們生活的地方。

农田和园圃里栽培的植物，我們叫它栽培植物。栽培植物生活的地方也是各不相同的。水稻种在水田里，小麦种在旱地上。温暖地带的果园适于栽种柑橘树和荔枝树，凉爽地带的果园适于培育苹果树和梨树。这样看来，

无论什么栽培植物，也都生活在适合于它们生活的地方。

我国地域广大，各地的自然条件很不相同，因此植物的种类也就特别繁多。这些植物显示着祖国的壮丽和伟大，同时是我们建设祖国取之不尽、用之不竭的资源。我们的祖先，就在这辽阔而肥美的土地上，经年累代地辛勤劳动着，创造并积累了丰富的生产经验。在很古的历史年代里，他们就遵照“顺物性、应天时”的道理来栽种植物，把很多的野生植物改造成适合人类需要的栽培植物。水稻、小米、白菜、大豆、桃树、柑橘树……都是经过我们历代祖先的劳动创造出来的产物。在农业生产实践上，我们的祖先很早就开始了对植物的研究和管理工作，并且取得了辉煌的成就。但是这些成就，在旧社会的反动统治下得不到重视，所以没有获得应有的发展。

关于植物的研究，苏联是世界上最先进、最有成就的国家。在这伟大的社会主义国家里，出现了很多不朽的植物学家，其中最杰出的就是伟大的自然改造者米丘林。他用六十年的艰苦劳动，创造了三百多种果树。在这些果树当中，很多是既能结佳美的果实，又能耐严寒的气候，因而它们能够向苏联的北方移种。他在工作中提出了这样的口号：“我们不能等待自然的恩赐；我们的任务是向自然索取。”他一生的劳动成果，就是他胜利完成了这艰巨任务的证明。

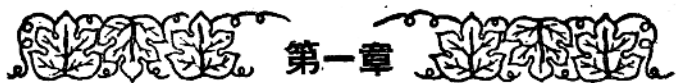
米丘林在改造果树的实际工作里，创立了改造植物

的学說。这个学說指导我們怎样管理植物,才能使植物朝着我們所需要的方向发展。这个学說使我們获得了支配自然的力量,增强了改造自然的信心;同时使生物学家和农业工作者找到了前进的正确方向。

米丘林学說是在解放后傳到我国的。几年来,这个学說在我国得到广泛的傳播。全国的生物学家和农业科学工作者,都在学习它,并且初步运用它来指导科学研究和农业生产,获得了不少成績。

現在,我們正处在这样的时代里:中国共产党和人民政府领导着全国人民,积极地进行着偉大的社会主义建設。我国在发展国民經济的第一个五年計划里,規定在大力发展工业建設的同时,农业生产必須相应地发展。一九五五年下半年起,农业合作化运动开始突飞猛进地开展,預計两三年內,全国的农业基本上就会实现社会主义的合作化。在社会主义合作化的农业里,我們就能够更好地利用科学知識,提高耕作技术,改进耕作方法。这样,我国的农业就会得到更大的发展。

因此,我們学习植物学,在于获得关于植物的基本知識,在于获得怎样管理植物的基本知識。学习植物学,應該了解米丘林学說的基本原理和苏联的先进农业技术,應該了解我国农民的优良生产經驗。这样,我們学到的知識才是全面的、有用的,将来才能更好地为祖国的偉大社会主义建設事业服务。



自然界的植物

我們到郊外去旅行，可以看到无边无际的綠色植物。这些植物的繁茂的綠叶和鮮艳的花朵，把自然界装点得非常美丽。

一 乔木、灌木和野草

自然界里生长着多种多样的乔木、灌木和野草。这些植物，在不同的生活条件下表现出种种不同的生活姿态；随着季节的变迁，显示着明显的变化。譬如有些在夏天生长得很繁茂的植物，一到秋天和冬天就逐渐地凋落或衰亡了。

乔木 乔木是自然界中最高大的植物。一根独生的主干生出許多分枝的木本植物，叫做乔木，也就是通常所說的树。乔木的树冠，是由繁茂的枝叶形成的。許多乔木組成了森林，那些树冠連接起来就构成了广闊的綠色帳幕。这帳幕能够遮住直射的阳光，保持土壤的湿润，耐阴湿的植物能够很好地生活在这里。

我們祖國的樹種極多，比較普遍的是松、杉和楊、柳。

松和杉 松(圖1)和杉(圖2)都是高大的喬木。它們的葉細長如針，經冬不凋。它們是常綠的針葉樹。

松能耐嚴寒。北方到了冬天，樹木大半都落了葉，禿了枝，松的針葉卻仍然是油綠綠的。它衬着漫山遍野的白雪，越發顯示出不怕寒冷的姿態。

松是喜陽光的。森林里的松樹，都有高而直的樹干，樹干上部的枝葉很繁茂，下部的枝葉因陽光不足就逐漸枯落了。松又能耐干旱，能在瘠薄的土壤上生長。

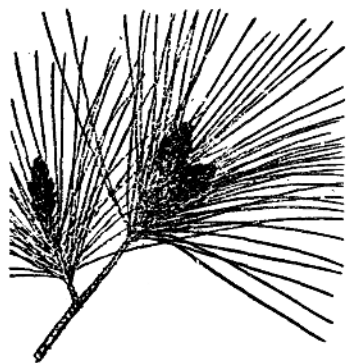


圖1 松的枝

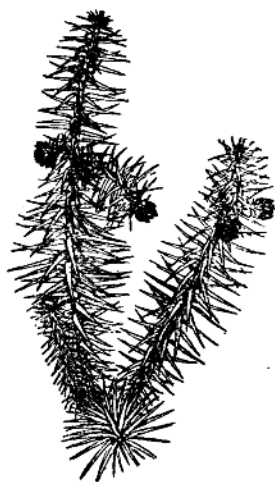


圖2 杉的枝

杉是江南最普遍的針葉樹。它适于生活在肥沃潮濕的土壤上。杉樹林里是很陰暗的；但它那不大見陽光的葉子，仍然保持着綠色。因此我們知道杉是耐陰的植物。

楊和柳 楊(圖3)和柳(圖4)都有比較扁闊的綠葉，葉在秋冬之間脫落，因此它們是落葉的闊葉樹。這兩種樹的葉生得比較稀疏。站在樹下，從枝葉間的縫隙里可以看見天空。樹冠內部的綠葉，都能受到充足的陽光。楊和柳都是喜愛陽光的植物。它們對水分的需要並不一樣。我國有這樣一句俗語：“沙地栽楊泥里柳。”這就是說柳樹是喜潮濕的，楊樹是耐乾旱的。我國農民現在仍然根據這種植樹經驗，用柳樹造護堤林，在沙荒地方栽種楊樹。



圖3 楊的枝



圖4 柳的枝

灌木 在原野和樹林里，我們可以遇到灌木。灌木的干比較矮小，是呈叢生狀態的。

檫 櫟(圖5)是比較大的灌木。它的葉很大，顏色很綠。春天，它還沒有放葉的時候，花就開了。果實到秋天

成熟,叫做榛子。

榛多半生在森林里,能在上层树冠的遮盖下很好地生活,組成森林中的第二层,所以它是耐阴的灌木。

棘 山坡、土丘和干旱向阳的地方,常常生长着繁茂的棘(图 6)。棘的叶比較小,稀疏地生在枝上。枝上还生有硬刺。棘在夏天开小形的花,花蜜是很好的蜜源;秋天果实成熟,紅色,很美丽,人們叫它酸枣。酸枣里含有极丰富的丙种維生素。

乔木和灌木都是木本植物。



圖 5 榛的枝



圖 6 棘的枝

野草 野草是随处可以遇到的植物,它們都是草本的。

車前子和蒲公英 我們最熟悉的野草有車前子和蒲公英。

車前子(图7)是喜阳光的,多生在道旁。它有几片很大的綠叶。这些綠叶从短的莖上伸出后,就貼着地向四面生长,不相掩盖,因此每片叶都能受到充足的阳光,又能經受动物的踐踏。車前子在夏天开花,秋天結果。它那很小的种子容易粘在車輪上和鞋底上,因此容易傳布到道旁和其他的地方去。



圖7 車前子

蒲公英(見彩图“蒲公英”)也是喜阳光的,它們多半生长在空曠的地方。蒲公英从那短短的莖上长出十几片长形的綠叶,叶的边緣有大形鋸齿。叶都貼着地向四面生长,不相掩盖。春天,蒲公英从短莖上长出細长的开花的莖,莖的頂端长出一簇美丽的黄花。过些日子,花謝了,原来开花的地方形成了一个白絨球,那就是蒲公英的一簇果实。每个果实上都生有一个伞形的毛,微风吹动的时候,它就被风吹起,吹到別的地方去。

在冬季严寒的地方,車前子和蒲公英的叶到冬天就枯死了;但是它們那埋藏在地下的部分,到明年春暖时,

仍能长出綠叶来。

酢浆草和黃連 酢浆草和黃連是耐阴的植物。这两种植物是生活在森林里的，它們喜爱阴湿的生活条件。

酢浆草(图 8)的叶柄很长，从匍匐在地面的莖上生出来。叶柄頂端长着三片深綠色的小叶。叶有酸味。

酢浆草是很耐寒的植物，在雪下能保持活生生的綠色。

四川的峨眉、洪雅一带的深山森林里，常常可以找到黃連。黃連(图 9)有丛生的叶，叶柄很发达。每个叶柄上生有几片深綠色的小叶。它那比較粗大的生在地下的莖，能生活多年，内部呈鮮黃色，是我国著名的藥材。



圖 8 酢浆草



圖 9 黃連

車前子和蒲公英这类喜阳光的植物，在阴沉沉的森林里是不容易发现的；即使偶然看到，也是长得很瘦弱的。酢浆草和黃連却正相反，如果把它們移到阳光强烈

的地方，它們的发育就不好，很难长久地活下去。

問 題

1. 什么叫針叶树？我們附近有哪些針叶树？
2. 松跟杉有什么相同的地方？有什么不同的地方？
3. 什么叫闊叶树？我們附近有哪些闊叶树？
4. 怎么知道楊和柳都是喜阳光的？
5. 什么叫常綠树？什么叫落叶树？
6. 乔木跟灌木有什么不同？我們附近有什么乔木和灌木？
7. 怎么知道榛是耐阴的植物？
8. 棘生长在什么地方？怎么知道它是喜阳光的？
9. 怎么知道車前子和蒲公英是喜阳光的植物？
10. 把酢浆草和黃連栽种在阳光强烈的地方，結果会怎样？因为什么？

二 根、莖、叶、花——植物的器官

自然界的植物虽然是多种多样的，但是我們常常看到的植物大都有这样的构造：根、莖、叶和花。植物体一般由根、莖、叶三种器官組成；等它生活到一定的时期，就长出一种新的器官——花。花謝后結果实，果实里面有种子。这样的植物，我們叫它綠色开花的植物。

根、莖、叶三种器官，对植物的生活起着很大的作用。比如說，根伸到土壤里，能吸收水分和养料来营养植物本身。同样，我們知道，莖和叶对于营养植物本身也有很大的作用。根、莖、叶这三种器官供給植物体养料，使植物

能够生活下去，所以它们是植物的营养器官。

在植物的生活中，花有它的特殊的作用。花开过以后，在原来开花的地方就长出果实；果实里产生种子。成熟的种子，落在适宜的地方，就长出原样的新植物。因此，花是植物的繁殖器官。

每个绿色开花的植物体都是由营养器官和繁殖器官构成的有机的整体。这样的有机的整体，都经过由小到大的生长过程，都开花结实，产生种子和衰老死亡。不过它们生存时间的长短并不相同：有些植物，象狗尾草、水稻和玉蜀黍，在当年完成生长和繁殖后就死去了，这叫做一年生植物。白菜和萝卜，在前后两年里完成生长和繁殖，然后才死去，这叫做二年生植物。此外还有多年生植物，这类植物是能够连续生活多年的，象前面讲过的乔木、灌木和几种野草——车前子、蒲公英、酢浆草、黄连等都是。

問 題

1. 绿色开花的植物有哪些器官？
2. 为什么说根、茎、叶是植物的营养器官？
3. 为什么说花是植物的繁殖器官？
4. 什么叫做一年生、二年生、多年生植物？并举出实例。

