

初中植物學

民國二十年七月教育部審定

初級中學學生用

初中植物學

編輯者 徐克敏

校訂者 龔昂雲

上海世界書局印行

中華民國十九年八月訂正四版

初級中學教科書 初中植物學（全二冊）

（每冊定價銀六角）

（外埠酌加郵費滙費）

編著者 徐克敏

校訂者 龔昂雲

發行兼印刷者 上海大連灣路
世界書局

發行所

上海四馬路
暨各省

世界書局

版權所有
不准翻印

提 要

讀者諸君：

在自然的環境裏，有時你可不見一個動物，但是那紅綠繽紛，蔥蘢可愛的樹木花草，總是圍着你的四周，屹自不動。再想到你的自己，不論衣食住行，有那一樁可以離開那視乎不關痛癢的植物？這是說植物對於人生有密切的關係，無論如何，在自然的環境裏面，你萬不可缺少這植物學的常識。

植物既是自然環境裏的一部份，所以隨時隨地都有很豐富的材料，供給你研究。這是天賦你的權利，這種權利除非你忽略人生，自己放棄，總有享受研究的價值和必要。本書的編輯，不過把那些關於植物學的常識，加以整理，為便諸君研究時的參考，所

以範圍雖有一定,不能包羅萬象,但除植物的形態,生理及生態等都有相當的敘述外,所有農藝植物,應用植物,藥用植物,森林植物以及觀賞植物等,在可能範圍內都已應有盡有;且於研究的方法,尤努力說明,隨處引起研究的興趣。

我們中國向來就是地大物博,以農立國的,但是直到現在,地大物博,儘管地大物博,而民窮財盡,却日甚一日;甚至吃的糧食,不能自己供給,反要仰給外邦,啊!照這樣情形,還有農字可言麼? 我們以為以農立國,是我國立國的要素,但要重農,至少對於植物學不可無相當的常識和研究,就使退一步言,我們要解決自己的生活問題,對於植物學亦不可無相當的常識和研究,所以希望學者用本書做媒介,能以自動的精神,不但能研究自然,且能利用自然,來解決一切。

編輯大意

本書依照國民政府教育部最近頒布的初中暫行課程標準，參以實施教學時的經驗編輯而成，教材繁簡合宜，分量適可，適於初級中學植物學科教本之用。

本書第一章總論植物學的範圍，使學者先有概括的觀念，培養其研究植物的興趣。入後各章，就習見的和應用的植物，加以說明，使學者了解植物與人生的關係。最後一章，說明植物的生活方法及適應現象，以明植物對於環境的關係。故於植物的形態、生理和生態的要義，都已概括敘述。

分類之學有助於研究的利便極大，本書雖為初中教本，力避系統和術語的拘束，但仍略述分類的大概，且於每節教材後，就其所屬科目，述其特徵，至於不屬於本書範圍內的材料，都從簡略。

本書除使學者了解植物在自然界中的地位與價值外，又充分培養採集及栽培植物的方法及興趣，以促進其自動實驗和研究的精神。本書文詞淺顯，說理簡明，故於研究時或可更增效率。

研究植物隨處可得材料,亦隨處可生問題,本書每節後雖各附問題若干,不過略舉示例教學時務宜隨時隨地,搜集材料及問題,以充研究的資料,故於野外工作,尤宜注意。

本書教材內所列植物多附學名,以便爲研究時的參考。

本書匆促付梓,謬誤處或有不免,倘蒙指正,至爲感盼!

初中植物學

目 次

第一章 總論

第一節	緒言	1
第二節	植物的形態大概	4
第三節	植物的分類大概	16
提要	問題	

第二章 農產物

第一節	禾穀類	21
第二節	果實類	26
第三節	菜蔬類	32
(1)	葉菜	32
(2)	莖菜	35
(3)	根菜	40
(4)	果菜	44
(5)	豆類	49

提要 問題

第三章 日用植物

第一節	纖維原料	54
第二節	油蠟原料	58
第三節	染料	66
第四節	工業用料	67
提要	問題	
第四章	有害植物	
第一節	田莠	71
第二節	有毒植物	72
第三節	寄生植物	76
提要	問題	
第五章	藥用植物與嗜好品	
第一節	藥材	77
第二節	香料	84
第三節	飲料	86
第四節	煙草	88
提要	問題	
第六章	森林	
第一節	普通樹木	90
第二節	森林的利益和保護	96
提要	問題	

第七章 觀賞植物及植物標本

第一節 觀賞植物100

第二節 植物標本的採集和製造102

提要 問題

第八章 沒有葉綠色的植物

第一節 真菌類105

第二節 細菌類109

提要 問題

第九章 植物的生活方法和遺傳

第一節 植物的生活方法112

第二節 遺傳學和植物的關係120

提要 問題

初中植物學

第一章 總論

第一節 緒言

自然界 在我們環境裏面的各種物體,大概可分爲有生命的禽獸蟲豸,樹木花草,和沒有生命的砂石泥土。有生命的物體,具有各種機官和生長及生殖機能,故名生物 (Life thing),或叫有機物 (Organic body)。沒有生命的物體,沒有機官和機能,故名無生物 (Lifeless thing),或叫無機物 (Inorganic body)。這兩類物體構成自然的領域,就叫自然界 (Natural kingdom)。

生物 生物界中禽獸蟲豸有知覺運動,且以有機物質做養料,稱爲動物 (Animal);樹木花草沒有知覺運動,且以無機物質做養料,稱爲植物 (Plant)。但這種區別,只指高等的動植物而言,下等的動植物不論形態構造多無顯著的分別。即普通的如牡蠣固着他物後即不運動,含羞草偶受觸動,葉即卷縮,都是顯著的例。

植物界 自然界中不論何地，人目所接觸的都有植物生長，這些植物的形態生理，都隨產生的地域而異。然大如松杉，微如細菌，對於人生都有密切的關係。因為我們的衣食住行，幾乎沒有一件可以離開植物，例如綿麻可製衣料，米麥可充食料，木材可建屋造器，花木可點綴風景等。這全部植物，總稱叫植物界 (Vegetable kingdom)。

植物學 植物對於人生既有密切關係，則研究植物的類別、通性、形態和用途，自為人生極重要的學問。這種學問，就叫植物學 (Botany)。

植物的種類既多，形性各異，故研究植物學時必須確定範圍，分類研究。今把植物學上重要的區分列後：

植物形態學 (Morphological botany)，研究植物外部的形態；

植物解剖學 (Anatomical botany)，研究植物內部的構造；

植物生理學 (Physiological botany)，研究植物的生活作用；

植物生態學 (Ecological botany)，研究植物的生活

狀態；

植物分類學 (Systematic botany), 研究植物的類別。

此外因專門研究一科,而成有系統的學問的,如應用植物學 (Applied botany), 農藝植物學 (Agricultural botany), 森林植物學 (Forest botany), 藥用植物學 (Medical botany) 等。

提要

自然界 …… 生物,無生物

生物 …… 動物,植物

植物界 …… 遍地皆產,供給人類的衣食住行。

植物學 …… 形態學,生理學,解剖學,生態學,分類學等。

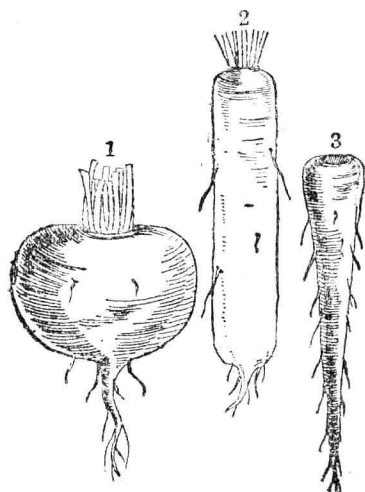
問題

1. 舉例說明生物的特徵?
2. 高等的動植物有甚麼區別?
3. 除含羞草外,學者能舉例說明植物也有知覺和運動麼?
4. 舉例說明植物的形態生理,隨地域而異的原因。
5. 研究植物學有甚麼用處?

第二節 植物的形態大概

高等植物外部的形態,大概分爲根、莖、葉、花、果實及種子六部,根莖葉都營生長作用,故爲生長機官 (Vegetative organ); 花、果實、種子專營生殖作用,故爲生殖機官 (Reproductive organ),茲分述於後。

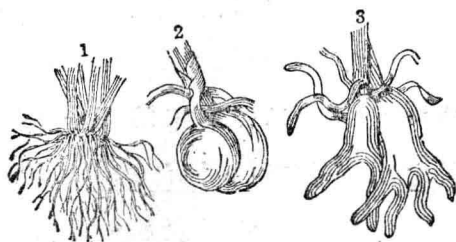
根 (Root) 是植物吸收養料,固持全體的主要器官,常向下生長,決不着葉,形狀甚多,大別之可分



第一圖 單根

- 1 球根 2 圓柱根
3 圓錐根

單根與複根二種,單根成圓錐形的叫圓錐根 (Conical root),如胡蘿蔔根是成圓柱形的叫圓柱根 (Cylindrical root),如萊蕪根是成球狀的叫球根 (Napiform root),如蕪菁根是。(第一圖)複根成鬚狀的叫鬚根 (Fibrous root),如稻根是形似鬚根而



第二圖 複根

1 鬚根 2 塊根 3 掌根

有塊狀的叫塊根 (Tuberous root), 如蘭根是形似塊根而成掌狀的叫掌根 (Palmate root), 如白及根是。(第

二圖) 此外又如常春藤的氣根 (Aerial root), 水萍的水根 (Water root) 及槲寄生的寄生根 (Parasitile root) 等, 都是根的變態。(第三圖)

根因所

含根質不同, 分爲漿質根

(Fleshy root)

與木質根 (

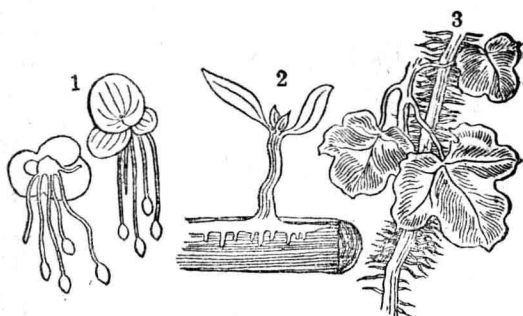
Woody root) 二

種, 又因生存

期的長短, 分

爲一年根 (Annual root) (如綿, 稻), 二年根 (Biennial root)

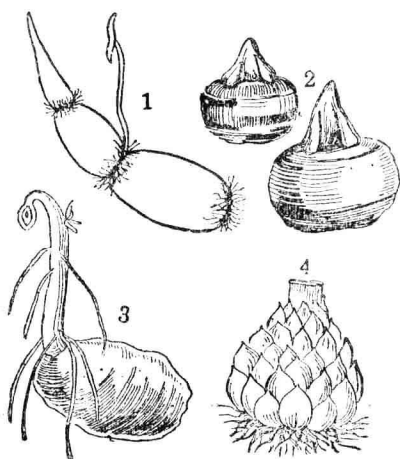
(如蠶豆, 萊菔) 及多年根 (Perennial root) (如松柏)。



第三圖 根的變態

1 水根 2 寄生根 3 氣根

莖 莖 (Stem) 通常爲圓柱形的軸,上面有節 (Node), 附生枝葉.因位置不同,分爲地上莖 (Aerial stem) 和地下莖 (Subterranean stem) 二種.尋常的莖多爲地上莖.就形態上分別之,莖軸直立的叫直立莖 (Elect



第四圖 地下莖

1 根莖 2 球莖 3 塊莖

4 鱗莖

stem) 如松,柏是.不能直立的叫平臥莖 (Prostrate stem), 如甘藷是.攀緣他物上昇的叫攀緣莖 (Climbing stem), 如葡萄是.纏繞他物而上昇的叫纏繞莖 (Twining stem), 如牽牛花是.地下莖與根不同,常見的如藕的根莖 (Rhizome), 馬鈴薯的塊莖

(Tuber), 百合的鱗莖 (Bulb) 及荸薺的球莖 (Corm) 等. (第四圖)

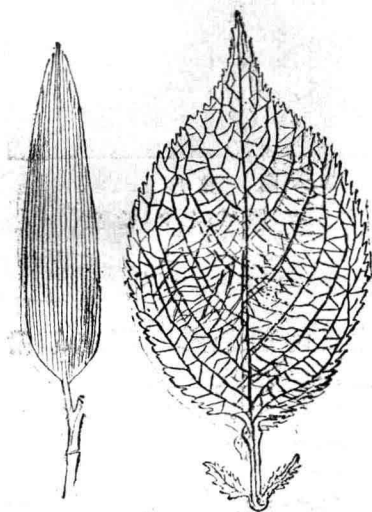
莖因莖質的不同,又分草質莖 (Caulis) 與木質莖 (Truncus) 二種.草質莖即草本植物的莖,每年枯死;木

質莖即木本植物的莖,生存時期甚長。木本植物莖的主軸,常稱為幹,自幹生枝 (Branch),故枝即支莖。凡木本植物有高大的主幹的叫喬木 (Tree),無主幹而叢生多枝的叫灌木 (Shrub)。喬木灌木到冬季常於幹枝生芽 (Bud),芽於生長成枝後,枝上或着葉,或着花,或花葉並着,故為植物生長機官中重要部分。

葉 (Leaf) 常為綠色扁平體,分為葉身 (Lamina), 葉柄 (Petiole) 和托葉 (Stipule) 三部。三部完全的叫完全葉 (Perfect leaf),缺一或二部的叫不完全葉

(Imperfect leaf)。凡一葉柄祇生一葉的叫單葉 (Simple leaf),着生小葉數枚的叫複葉 (Compound leaf)。

葉身的形狀,有橢圓形,圓形,針形,線形,心臟形及扇形等種種,大都頂端尖銳,基部渾圓,邊緣或平滑,或成鋸齒及缺刻。葉脈交叉成網



第五圖 葉