

文部省檢定
師範學校博物教科書
大正八年一月三十日

TEXT-BOOK
OF
VEGETABLE KINGDOM.

師範學校
植物教科書

安東伊三次郎著

東京 光風館藏版

51
200

40384

教科書文庫

4
470
51-1919
2000.0 7/206

Kodak Gray Scale

A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19

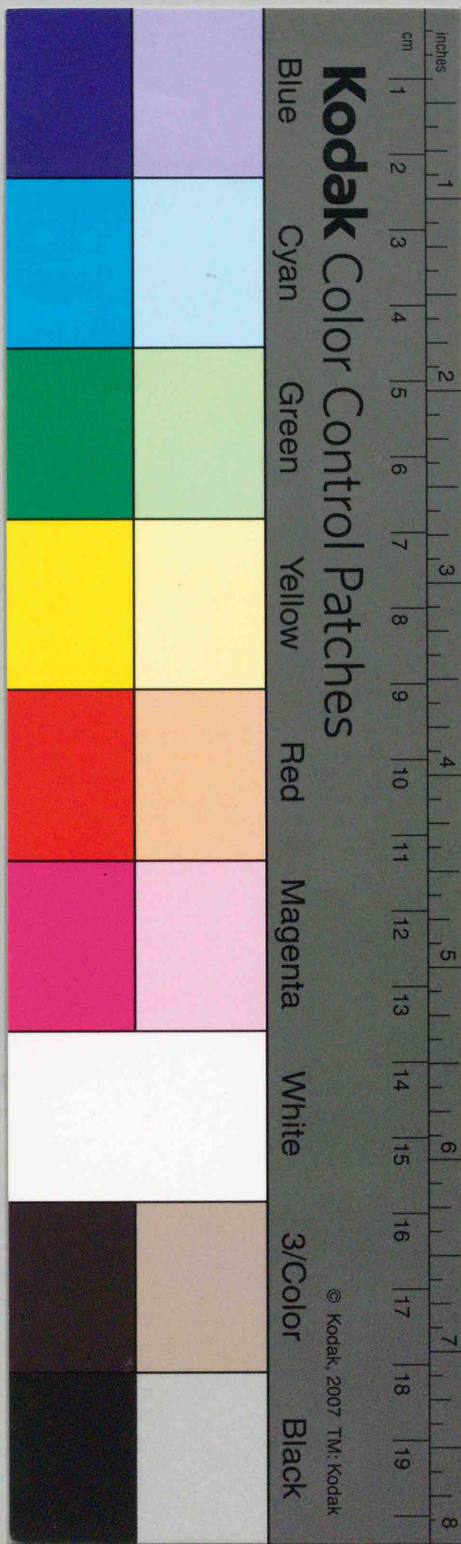
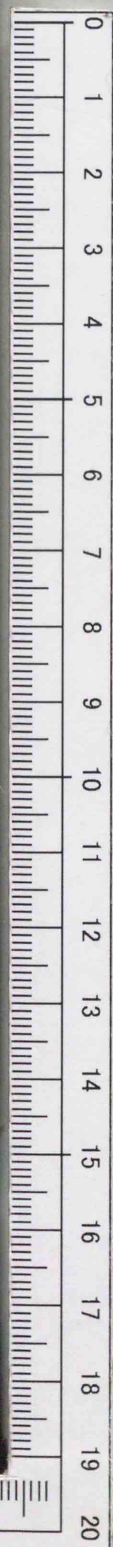


© Kodak, 2007 TM: Kodak

Kodak Color Control Patches

Blue Cyan Green Yellow Red Magenta White 3/Color Black

© Kodak, 2007 TM: Kodak



資料室

教科書文庫

4

470

51-1919

2000071206

濟定檢省部文
書科教科物博校學範師 日十三月一年八正大

TEXT-BOOK
OF
VEGETABLE KINGDOM.

師範學校
植 物 教 科 書

陸軍教授

安東伊三郎

著

広島大学

教

修正六版

71206

図

書

東

京

光風館藏版

広島大学図書

2000071206



5a
470
大8

修正改版に就きて

本書は、明治四十四年以來、數年間に互り、多數の學校に於て實施せられたるを以て、今回、其の結果に基づきて、大修正を加へたり。茲に、改版につきて、特に注意したる諸點を略述すべし。

- (一) 教材の選擇は、舊來一般に行はれたる習慣に拘泥せず、斯科の目的及び生徒知力の程度に鑑みて、新たに取捨したるところ多し。
- (二) 教材の排列は、季節との關係、難易の程度及び知識統一の便否によりて、これを定めたり。
- (三) 記述の方法は、生徒をして自ら思考し、自ら觀察せしむるに適するやうに注意したり。
- (四) 植物の應用に關する事項は、其の形態、生理等と密接に、連繫して、之れを教授することゝなせり。

要するに、師範學校に於ける植物科の目的は、一は、生徒の修養に

資するものにして、即ち實驗觀察の習慣を養ひ、研究進歩の精神を促し、推理判斷の力を練り、又自然界に於ける理法の一端を窺はしめ、人生に對する應用の方法を會得せしむる等にあり。一は、小學校に於ける教授の準備をなさしむるものにして、小學校の教材に關する知識を與へ、且つ、教授法を適切ならしむべき素地を養ふにあり。本書は、これ等の諸點につきて成るべく遺憾なからしめんことを期したり。幸に熟覽の上、微意のあるところを瞭せられんことを望む。

大正七年十一月

東京にて 著者識す

師範學校 植物教科書 [修正六版]

目次

植物の研究

第一篇 普通植物の觀察

第一課 さくら 薔薇科	二頁
第二課 すぎな 隱花植物	七
第三課 あぶらな 十字科	九
第四課 くは 桑科	二二
第五課 葉の形態	二四
第六課 つつじ 石南科	二七
第七課 春の野	一九
第八課 園藝	二二
第九課 おほむぎ 禾本科	二四

一、根の構造
二、莖の構造
三、葉の構造
四、花の構造
五、果の構造
六、種子の構造
七、根の生長
八、莖の生長
九、葉の生長
十、花の生長
十一、果の生長
十二、種子の生長

花の構造
花の各部の名称
花の各部の構造
花の各部の機能
花の各部の生長

第十課	ゑんどう	荳科	三七
第十一課	禾穀類及び荳菽類		三〇
第十二課	あかまつ	松杉科	三三
第十三課	たんぼほ	菊科	三六
第十四課	きんぼらげ	毛茛科	四〇
第十五課	はなしやうぶ	鳶尾科	四二
第十六課	くり	穀斗科	四四
第十七課	雑草		四七
第十八課	有毒植物		四九
第十九課	薬用植物		五三
第二十課	植物の形態		五五
第二十一課	葉莖根の變態		五七
第二十二課	花の形態		五九
第二十三課	顯花植物の分類		六一
第二十四課	植物の記載法		六二

第二篇 隱花植物

第一課	細胞	六三
第二課	羊齒類	六五
第三課	蘚苔類	六六
第四課	淡水藻類	七〇
第五課	海藻類	七三
第六課	黴類	七六
第七課	釀母菌	七九
第八課	蕈類	八二
第九課	菌類の利害	八五
第十課	地衣類	八七
第十一課	細菌類	九〇
第三篇	植物の蕃殖及び分類	
第一課	植物の蕃殖法	九〇

第二課	果實	.....	九三
第三課	種子	.....	九四
第四課	植物の分類	.....	九七

第四篇 植物體の構造・生理及び應用

第一課	細胞及び組織	.....	九九
第二課	葉の構造	.....	一〇〇
第三課	蒸散作用	.....	一〇二
第四課	同化作用	.....	一〇四
第五課	澱粉・糖類及び油類	.....	一〇七
第六課	呼吸作用	.....	一一〇
第七課	莖の構造及び作用	.....	一一一
第八課	韌皮纖維の利用	.....	一一五
第九課	木材の利用	.....	一一九
第十課	森林	.....	一二三
第十一課	木栓層及び髓の利用	.....	一二五

第十二課	根の構造及び作用	.....	一二七
第十三課	植物の養料	.....	一二八
第十四課	食蟲植物及び寄生植物	.....	一三〇
第十五課	生長及び運動	.....	一三三

第五篇 植物の生態及び分布

第一課	植物の生態	.....	一三五
第二課	植物の分布	.....	一四一
第三課	熱帶植物	.....	一四五
第四課	山地植物帶	.....	一四七

第六篇 植物と人生

- 附錄一、植物の採集及び標本製作法
- 二、普通植物檢索表
- 三、小學校教材植物分類表
- 四、學校植物栽培の注意

目次終

師範學校植物教科書〔修正六版〕

植物の研究

植物の形態生理・應用などを研究する學を植物學といふ。植物學は、自然界の理を明かにし、又農業・醫術・諸工業などを進歩せしむる基礎として必要なる學科なり。

植物の研究は、主に觀察と實驗とによる。觀察したることは、直ちにこれを記載するをよしとす。

植物の寫生は、其の自然の有様を正確に表はすことを目的とするものなれば、一點一線と雖も、決して忽にすべからず。

植物の觀察に要する器具は、廓大レンズ・解剖刀・解剖鉋・ピンセツト・解剖針等なり。

植物の形態生理
植物の應用
植物の生理
植物の形態生理
植物の應用
植物の生理

第一篇 普通植物の観察

第一課 さくら... 薔薇科

桜の芽 一般に、植物の芽には、次に示すが如き種類あり。

桜の芽につきて、これを檢せよ。

桜の冬芽の開く有様の圖
あさがほの夏芽の圖



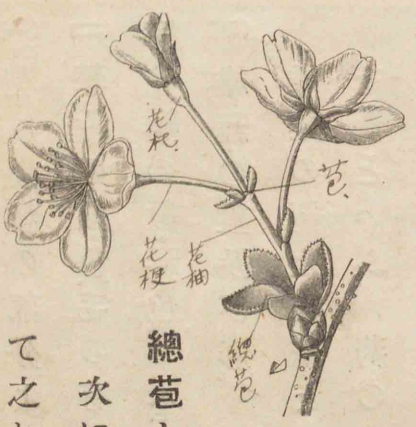
- 葉腋に生ずるもの.....腋芽
- 莖の頂に生ずるもの.....頂芽
- 右の二種以外の所に生ずるもの.....不定芽
- 花を包むもの.....花芽
- 葉を包むもの.....葉芽
- 鱗片にて包まれるもの.....冬芽
- 鱗片にて包まれざるもの.....夏芽

若葉の疊まる有様の圖



桜の花 桜の花の著き方を見るに、數個の花は一本の軸より開き出づ。其の軸を花軸といひ、各の花の柄を花梗といふ。

諸植物の葉芽の中に潜める若葉の疊まる、有様を見るに、概ね上圖に示す如き種類あり。「さくら」の葉は、其の孰れに屬するかを檢すべし。



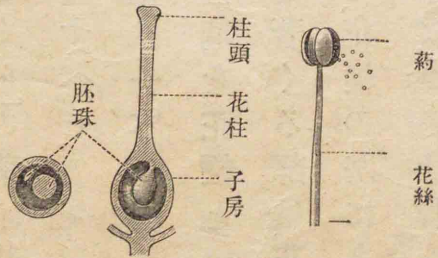
さくらの花の著き方を示す圖

花梗の先の花を著くる部は、花托の名あり。而して、花梗の基にある小片を苞、花軸の基にある小片を總苞といふ。次に、一個の花を取り、左記の順序によりて之れを觀察せよ。

櫻の雄蕊の圖

櫻の雌蕊の圖

- (一) 花は幾種の部分より成るか。萼花柄、雄蕊、雌蕊
- (二) 萼片の數・色、毛の有無。全體の萼片を合せて萼といふ。
- (三) 花瓣の數・形・色。全體の花弁を合せて花冠といふ。
- (四) 雄蕊の數及び形。
雄蕊の柄を花絲といひ、その先にある囊を葯といふ。葯の中に花粉を生ず。
- (五) 雌蕊を取りて、その形狀を觀、次にこれを縦に切りて内部の構造を觀よ。
一般に、雌蕊は、子房、花柱、柱頭の三部より成り、子房の中には一個又は數個の室あり。その室の中に胚珠(一名、卵子を)生ず。
- (六) 花を縦に切りて、その諸部分の著ける位置を觀よ。

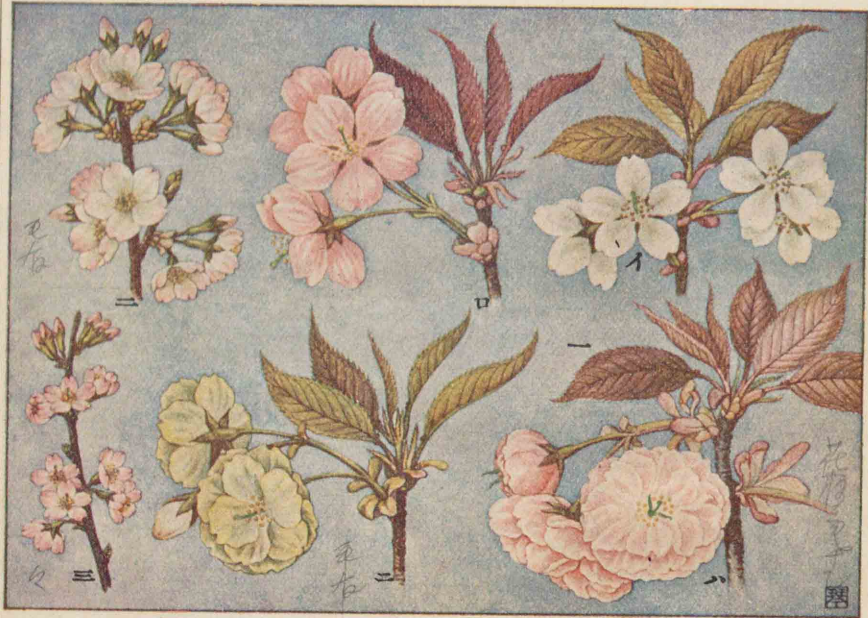


櫻の種類 櫻の主なる種類

類は次の如し。

〔やまざくら〕山櫻は、山地に自生す。嫩葉は大抵茶褐色を帯び、花に先だちて出づ。花梗に毛なし。培養品種には、花の單瓣なるもの、重瓣なるもの、純白なるもの、濃紅なるもの、黄緑なるもの、芳香あるもの等、變化甚だ多くして、實に、我國特有の名花と稱すべきものなり。

〔よしのざくら〕吉野櫻は、花は葉に先だちて開き、花梗に毛あり。
〔ひがんざくら〕彼岸櫻は、花梗に毛あり。花筒の中部稍、膨らむ。

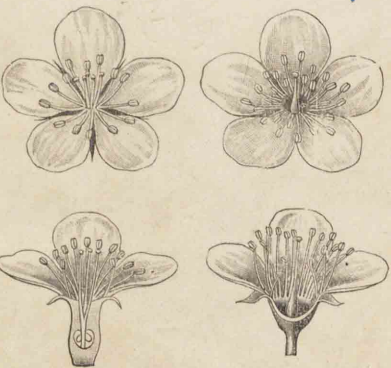
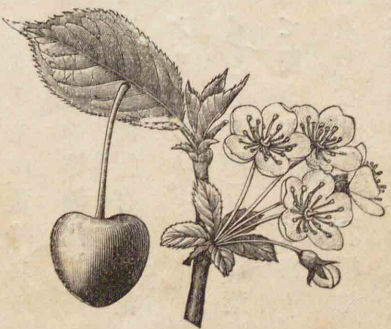


櫻の圖
 一、山櫻
 イ、野生種
 ロ、緋櫻
 ハ、普賢象
 ニ、御金櫻
 三、吉野櫻
 三、彼岸櫻
 陽貴妃

八重櫻、雄蕊、萼、花柄、雄蕊、雌蕊、花柄、雄蕊、雌蕊

〔みさくら〕(Cherry)は、外國産の果樹にして、美大なる實を結ぶ。

薔薇科 「うめ」「梅」「なし」「梨」「ばら」「薔薇」おらんだいちご等の花を「さくら」の花と比較するに、孰れも、種々の點に於て相似たるを發見すべし。これ等を總べて薔薇科といふ。この科には、果樹及び花卉として著名なるもの多し。



「なし」「りんご」等にありては、枝に長枝短枝の別ありて、短枝に花芽を生ず。

問題 「やへざくら」又は「やへつばき」の花を検して、其の單瓣のものと同相違する點を觀よ。

ミヤウコ
其の花は
五つあり
新し
雄蕊は
多数
あり

梅及び梨の花の圖

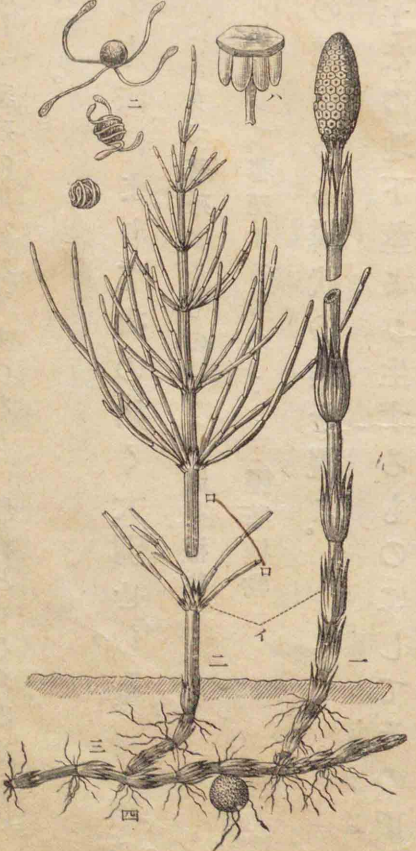
みさくらの圖

第二課 すぎな... 隠花植物

つくし (一) 一本の「つくし」を取りて、穂の有様を觀よ。而して、穂につける六角形のもの一つを取りて、その内面に着ける子嚢を觀よ。ハッ

(二) 「つくし」の熟したるものを、紙の上にて拂へば、緑色の粉の如きもの、落つるを見る。これ胞子なり。

胞子は、櫻油菜等の種子と同



〔備導〕 つくし 一、二寸のもの及び二三寸に伸びたるもの。根の部をもつて取るべし。

すぎなの圖
一、つくし
二、莖・葉
三、地下莖
四、根
イ、葉
ロ、莖
ハ、子囊
ニ、胞子

三花辨は
サケ筒より
ぬきず

様に、新植物を生じて、蕃殖の用をなすものなり。然れどもその出来方は、これと大いに異なり。

植物は、蕃殖の方法によりて、次の如く大別せらる。

植物

種子によりて蕃殖するもの………**顕花植物**
胞子によりて蕃殖するもの………**隠花植物**

(三)「つくし」の節の部にある鱗状の葉を觀よ。

「つくし」は、「すぎな」の地下莖より生ずるものにして、その頂に子囊をつけ、子囊の中に胞子を生ず。

すぎな 「すぎな」の莖は、綠色にして節を有す。その節の部にある鱗片は、この植物の葉なり。地莖_下には、養分を貯ふる球をつく、

問題 一本の「つくし」が、「すぎな」の一本の枝に當ることは、何によりて知り得るか。

包よ、種よ、ト、差

第三課 あぶらな………十字科

〔準備〕 油菜又は大根の花・果實。なづな。

萼 離片萼
合片萼

花 「あぶらな」(油菜)の花を取りて、次のことを觀よ。

(一) 萼 萼片の數、**離合形**。_{離片萼}

(二) 花冠 花瓣の數、**色形**。…「あぶらな」の花冠の如く、その花瓣が四個ありて、十字形に列ぶものを**十字形花冠**といふ。

(三) 雄蕊 數形、**葯の裂け方**。…「あぶらな」の雄蕊の如く、六個ありて、内四個は長く、二個は短きものを**四強雄蕊**といふ。

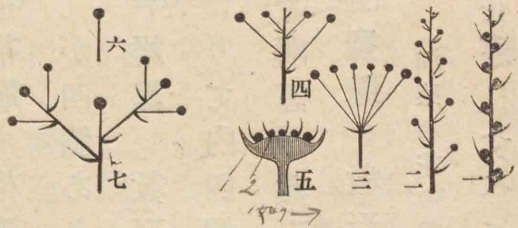
(四) 雌蕊 數形、**胚珠**。

(五) 蜜腺 數形、**位置**。_{蜜腺}

油菜の花の構造と、授粉作用との關係を觀よ。

花序 すべて、花が莖に著生する有様を**花序**といふ。花序

花序の圖
無限花序
一、穗状花序
二、總状花序
三、繖形花序
四、繖房花序
五、頭状花序
有限花序
六、單頂花序
七、聚繖花序



は大別して、有限花序と無限花序とに分つ。今、その主なる種類を茲に圖示すべし。油菜の花序は、その如何なる種類に屬するか。

葉根・莖

油菜につきて、次のことを觀よ。

- (一) 葉の形は、全部皆一樣なりや否や。
- (二) 根に主根と支根との區別あり。
- (三) 莖の質は、櫻の莖と如何に異なるか。通常、草質の莖を有する植物を草本といひ、木質

の莖を有するを木本といふ。普通なる草本と木本とは、次の如くに分たる。油菜は、その何れに屬するか。

草本

- 一回結實して枯るゝもの……一年生
- 一代に二回以上結實するもの……二年生
- 多年生ツク、茶、待宵草。

木本

灌木
喬木

效用

油菜の種子より採れる油を種油といひて、食用・燈用・器械用等となし、其の糟は、油糟といひて、多く肥料に用ふ。又その花蕾及び葉は鹽漬として食用に供せらる。

十字科

「あぶらな」「だいこん」「なづな」

「おらんだみづたがらし」等の花を比較するに、種々の點に於て相類似するを見る。之れ等を總稱して十字科といふ。この科には蔬菜として著名なるもの多く、有毒なるものなし。

白菜山東菜體菜等は普通に、漬菜として用ひら



1/2



(無限花序)

大根の花の圖

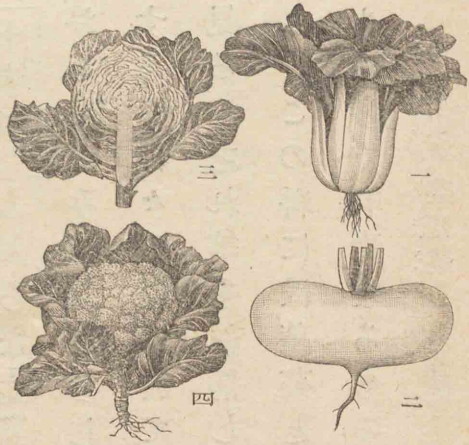
おらんだみづたがらしの圖

十字形の花
四強雄蕊

食用
肥料
食料

十字科に属する蔬菜の圖

- 一 體菜
- 二 近江蕪菁
- 三 甘藍
- 四 花椰菜



る。皆油菜の培養品種にして、支那の原産なり。

〔だいこん〕及び〔かぶら〕蕪菁は最も普通なる根菜にして、だいこんには、秋大根、夏大根、時無し大根等の別あり。

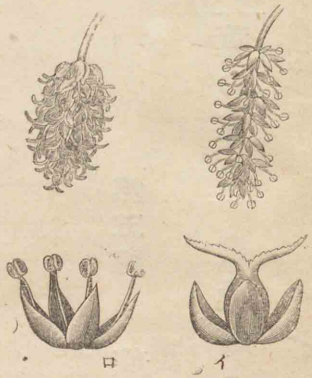
〔はぼたん〕甘藍は嫩葉相重なりて、大なる球となる。花椰菜は甘藍の一種なり。

第四課 くは……桑科

〔準備〕桑の花

花「くは」桑の花を取りて、其の花序を觀よ。如何なる種類に屬するか。この花序には、雌雄蕊の内、雄蕊のみを有する花即ち雄花の集まれるものと、雌蕊のみを有する花即ち雌

桑の花の圖
雄花
雌花



花の集まれるものとの別あるを知るべし。

一般に、花は、其の中に雌雄の兩蕊を具ふるか、或は其の一方のみを具ふるかによりて、次の區別をなす。

一、兩性花…一花の中に雌雄兩蕊を具ふるもの。
二、單性花…雌花雄花の區別あるもの。

イ、雌雄同株植物…雌花と雄花とが同じ株に生ずるもの。
ロ、雌雄異株植物…雌花と雄花とが別の株に生ずるもの。

桑の花は、雌花雄花共に四個の萼片を有し、花瓣なし。
凡て、萼と花冠とを合せて花被といひ、さくらの如きを兩花被花、くはの如きを單花被花といふ。

桑科 大麻・楮・無花果等は、桑に似たる植物にして、孰れも、そ

大麻の圖



の體に乳液を有し、花は雌雄の別あり。花瓣無くして萼のみを有す。これ等の類を總べて桑科といふ。

桑の葉を過度に取るときは、

其の桑は萎縮病を起す。

桑の葉の圖
一、健全なるもの
二、萎縮病にかかれるもの

問題一、桑の不定芽は其の栽培上如何なる場合に利用せらるるか。

問題二、四月の終り頃に降霜あるときは、桑樹は特に大なる害を被むる。これ何故なるか。



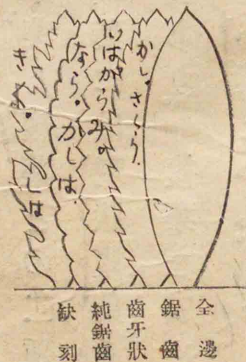
第五課 葉の形態

葉の部分 櫻・桑等の葉は、葉片・葉柄・托葉の三部を具ふ。他の植物の葉には、葉柄・托葉等を缺くものあり。

葉の形狀 葉片の形は、線形・披針形・圓形・橢圓形・心臟形等、種類甚だ多し。

葉の緣邊 葉の緣邊は、

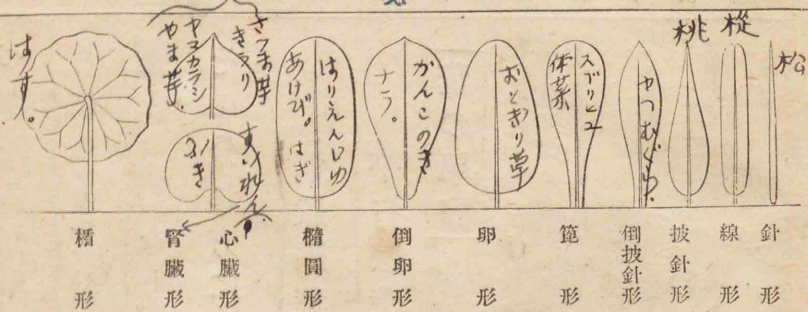
著しき凸凹なきときは、これを全邊といひ、凸凹あるときは、その形によりて鋸齒狀・波狀・分裂等の名を用ふ。



葉の形狀の圖

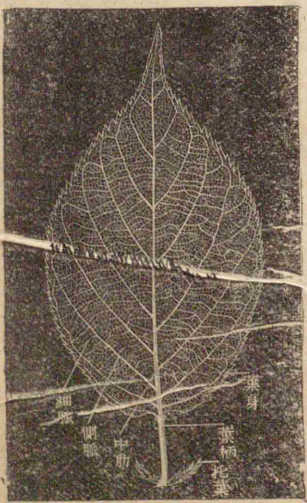
葉の緣邊の圖

網狀脈葉の圖



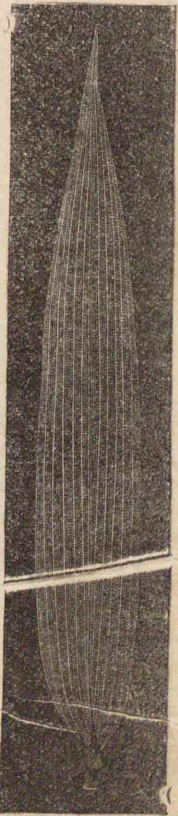
手鏡

葉脈 葉脈は、葉をさへ、且つ水分を通らしむる路となるものにして、葉柄よりつ



平行脈葉の圖
羽状脈葉
掌状脈葉
網状脈葉

づきたる條が、葉片に入りて分れたるものなり。



その分れ方によりて、葉の種類を次の如く分つ。

網状脈葉
羽状脈葉
掌状脈葉
平行脈葉

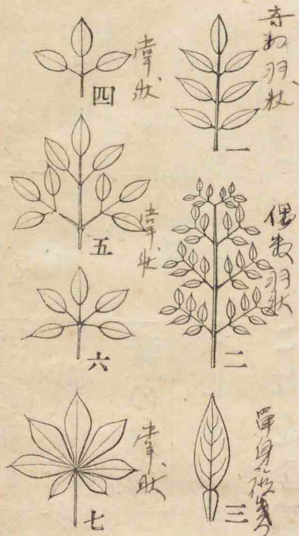
奇数羽状複葉
偶数羽状複葉

- 一、奇数羽状複葉
- 二、偶数羽状複葉
- 三、單身複葉
- 四、三出掌状複葉
- 五、二回三出掌状複葉
- 六、五出掌状複葉
- 七、七出掌状複葉

葉の單複

葉は、葉片の有様によりて、單葉と複葉との二種に分つ。複葉には羽状複葉、掌状複葉の別あり。複葉を成せる小葉片を小葉といふ。

複葉は、もと單葉より次第に變化したるものなり。「せんだんに屢々次圖



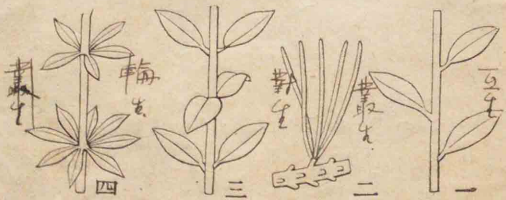
に示したるが如き葉を生ずる事實は、之れを證する一例なり。

葉の排列 葉は、その莖の上に

著く有様によりて、互生葉、對生

葉、輪生葉、叢生葉等に分つ。

觀察 野外にある諸種の植物を採集して、葉の著き方、縁邊及び複葉の各種類を示し得る腊葉を作れ。



せんだんの葉の變化を示す圖

葉の排列の圖

- 一、互生
- 二、叢生
- 三、對生
- 四、輪生

〔準備〕「つつじ」の花ある小枝。これに携ふるには極めて静かに取り扱ふを要す。

第六課 つつじ……石南科

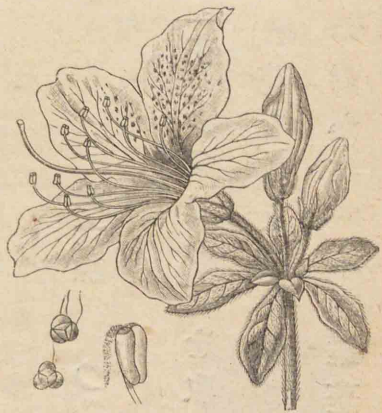
花 「つつじ」の花を取りて、次のことを觀よ。

- (一) 花をもと枝につきてありしときの位置に保て、
- (二) 静かに一本の雄蕊を取りて、花粉の出づる有様を觀よ。

花冠離瓣花冠
合瓣花冠
花冠整齊
不整齊
つつじの圖

しやくなげの圖

どうだんつつじの圖



(三) 萼花冠の數及び形狀を看よ。
(四) つつじの花の成立ちが蟲媒に適する諸點を觀よ。

類例

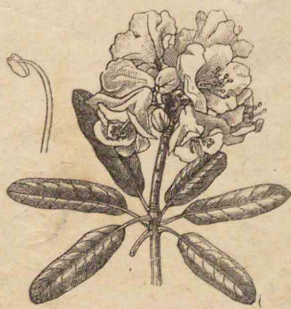
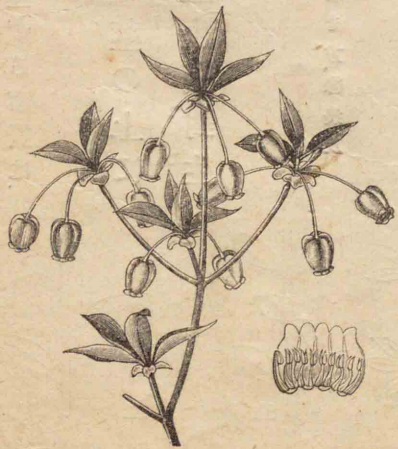
〔きりしま(さつき) ねじき、なつげ〕
は、我が國の著名なる觀賞植物なり。

〔どうだんつつじ〕は、秋季紅葉す。

〔あせび(馬酔木)れんげつつじ〕其の他つつじ類は一般に有毒なり。

〔しやくなげ〕石南は、山地に生ず。

石南科 以上の諸植物は、孰れも花及び莖の形態に於て相似たり。斯かる植物をすべて石南科といふ。



第七課 春の野

植物の景觀は、季節の循環と密接に相關係するものなれば、季節によりて植物を知り、又、植物によりて季節を知ることをも得るなり。今、各地方の春の野を飾る普通なる植物數種を、花色の區別によりて、次に示すべし。

一、白色の花

〔なづな〕 十字形の小花をつく。果實は、殆ど、三角形をなす。

〔はこべ〕 葉は對生し、花瓣は深裂す。柱頭は三個に分る。莖の一侧に毛列あり。春の七草の一種なり。又、古來、鳥の餌として賞用せらる。

〔へびいちご〕 葉は、三小葉より成り、葉腋より一花梗を出して一花をつく。

〔ぢしほり〕 莖は、匍匐し、處々に花梗を出して、二三の頭狀花をつく。

〔にがな〕 前者に似たれども、葉縁淺裂して、鋸齒狀をなす。花は、小形なり。

〔おにたびらこ〕 莖葉に毛茸あり。葉の形は大根の葉に似たり。

〔ははこぐさ〕 全體、白色の軟毛を被むる。

二、黄色の花

三、緑色の花

〔のびし〕 莖は、中空にして、葉は、あざみに似て軟かなり。
〔みやこごさ〕 葉は、五個の小葉より成る。花冠は、黄色にして、蝶形をなす。
〔いぬなづな〕 なづなに似たれども小なり。果實は、橢圓形をなす。この花は、太陽の在る方に向ふ性あり。

四、紅色の花

〔いぬがらし〕 花は、小十字形をなし、葉は、長橢圓形なり。
〔かたばみ〕 葉は、心臟形の三小葉より成る。葉及び花は、曇天には、閉づ。
〔ぎしぎし〕 葉は、披針狀長橢圓形なり。
〔すかんぼ〕 前者に似たれども、莖葉に酸味を有し、葉の基部は、箭形をなす。
〔のあざみ〕 頭狀花は、管狀花のみより成る。
〔をどりこさう〕 花は、唇形にして、莖の節の周圍に生ず。

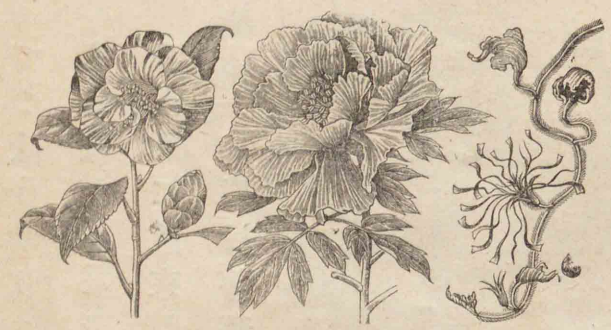
五、紫色の花

春の七草の歌
せり、なつな、ご
ぎやう、はこべ
ら、ほとけのざ、
すいな、すじし
る、これぞ七草。

〔すゞめのゑんどう〕 葉は、羽狀複葉をなす。莖には、二個の種子を含む。
〔さぎごけ〕 柱頭は二分し、外物これに觸るれば、運動を起して併合す。
〔すみれ〕 花瓣の一に長き距を具ふ。其の種子は、蟻によりて散布せらる。
〔むらさきけまん〕 葉は、二回或は三回掌狀複葉をなす。有毒なり。
〔たびらこ〕 花は、小にして、花軸は、稍、渦狀に卷く。

第八課 園藝

觀賞植物・果樹・蔬菜等を園藝植物といひ、之れを栽培する一種の農業を園藝といふ。



觀賞植物 花・葉・莖等を觀賞するため
栽培する植物を觀賞植物といふ。やへ
ざくら・さつき・つばき等は、我が國の固有
なる觀賞植物に
して、世界に名あ
り。はなしやう
ぶゆり等も亦有
名なり。



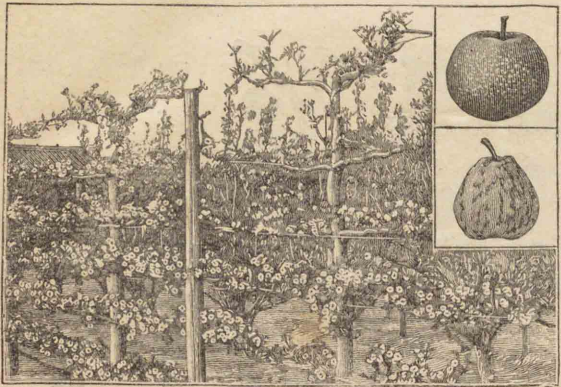
觀賞植物數種
の圖
あざがほ
ぼたん
つばき

てつばうゆり
の圖

てつぱらゆりは、年々多く海外に輸出せらる。
りめぼたん(牡丹)さくあさがほ等は、支那の原産なれども、
我が國に渡來してより、大に改良せられたり。

果樹

果樹は、薔薇科植物の外にては、柿・葡萄及び柑橘類を
主とす。其の手入を良くするとき、
果實の質をよくし、その收穫を増し、且
つ結實を年々平均せしむる等の利益
あり。その手入法の大要次の如し。
摘芽 不要なる芽を摘み去りて、目的
の部のみをよく發育せしむる方法な
り。多くは夏季に行ふ。
剪定 既に成長したる枝の一部分を



梨樹の圖
附、日本梨及
び西洋梨
植替
梅木

三
東洋物

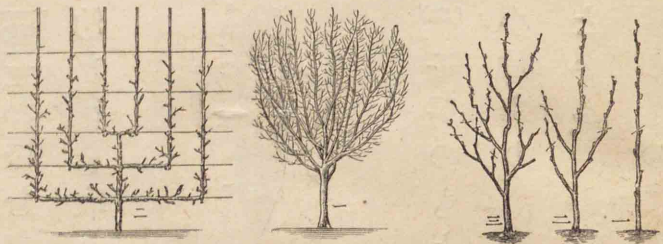
果樹剪定の圖

徒長枝

果樹整枝法二
種の圖

一、杯狀
二、壁狀

温床の圖



切り除く方法にして、其の目的は摘芽に同じ。
多くは落葉後に行ふ。

整枝 枝を撓めて、圓錐狀・杯狀・棚狀・壁狀等の
形に仕立つる方法なり。

蔬菜

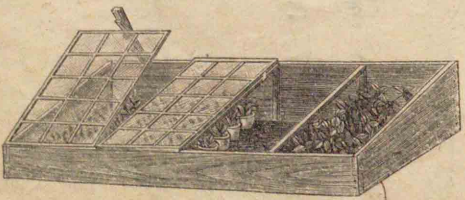
蔬菜は、通常次の三種に分たる。

葉菜(例、山東菜、ちしや)

根菜(例、大根、里芋)

果菜(例、胡瓜、茄子)

蔬菜を栽培するには、箱室温床
を用ひ、温度を高くして、冬季にこ
れを生育せしむることあり。これを促成栽培
とす。



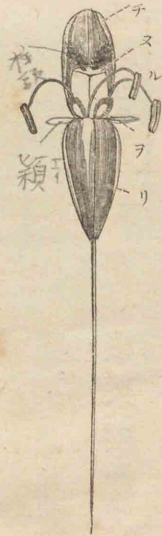
葉菜
馬豆
落葉

第九課 おほむぎ……禾本科 風味菜

〔準備〕 麥（穂の幼きものと稍熟したるものと）

こむぎの花部の圖

チ、内殻
リ、外殻
ヌ、子房
ル、雄蕊
ナ、鱗被

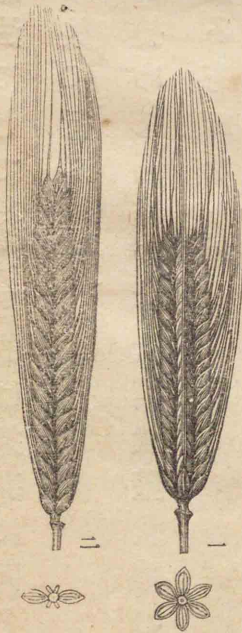


花 「おほむぎ」(大麥)につきて、先づ其の花序を觀、次に一つの幼き花を取りて、次のことを看よ。

(一) 花は、内殻と外殻とにて包まれ、殻の外側には、二個の穎ほと稱するものあり。殻と穎とは苞に當るものなり。

大麥の穀粒の並び方二種の圖

(二) 子房のもとに、二枚の小片あり。これを鱗被といふ。鱗被は、花被に當るものにして、始めは



薄けれども、開花の時期には、膨らみて、殻を開かしむる用をなす。

(三) 雌蕊の數、葯及び花絲の有様を觀よ。

(四) 雌蕊の數及びその形狀を觀よ。

麥の子房の縦斷圖



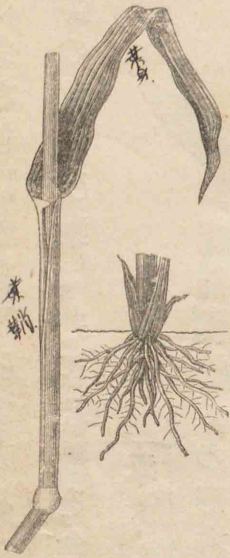
麥の子房は一個の胚珠を含み、熟すれば、乾きたる一個の果實となる。

根鬚根
直根

根・莖葉

大麥は、生存期よりいへば、如何なる種類に屬するか、根は、油菜の根と如何なる點が異なるか。かゝる根を

「こむぎ」の根及び葉の圖



鬚根ひげねといふ。葉の形態を觀察せよ。莖は圓形、中空にして、節を有す。その中空なるは、成るべ

く少なき物質を用ひて、成るべく強くならしめんが爲なり。麥の莖及び葉は、共に珪酸を含みて、硬し。

禾本科 「いね」「たけ」「からすむぎ」等の形態を「むぎ」と比較するに、相類似せる點甚だ多し。これ等をすべて**禾本科**といふ。**花根** **根**

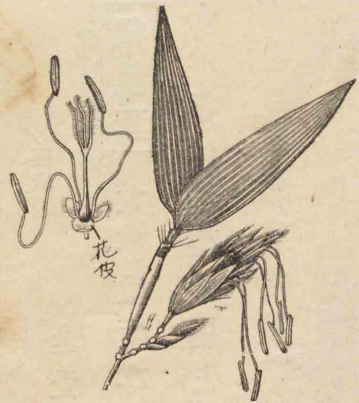
〔竹類〕は東洋の特産にして、種類多し。苦竹は、その材良好にして、淡竹の材は、精巧なる

細工に適し、孟宗竹は、筍の美味なるを以て貴ばる。竹を伐るには、秋季をよしとす。竹類は、一たび開花するときは、大抵枯死す。

禾本科植物は、一般に養分に富み、牛馬の好みて食するものにして、牧草として主要なるもの多し。からすむぎ、チモシー等の如し。

観察 麥の全草を水瓶に斜に挿し置き、翌日に至りて、其の起き上る様を見よ。

竹の花の圖



からすむぎの圖



からすむぎの圖

第十課 へんどう……… 荳科

花

〔準備〕「へんどう」又は「いんげんまめ」の花。「れんげさう」の花。根。

へんどうの圖
イ、ハ、雄蕊
ロ、雌蕊



「へんどう」の花を取りて、これを、その花が莖に著きてありし時の位置に保て。

一 花瓣の數及び形を觀よ。

「へんどう」の花冠は、不整齊にして、その花瓣には、旗瓣、翼瓣、龍骨瓣の別あり。かかる花瓣を有する花冠を蝶形花冠といふ。

(二) 雄蕊の數、及びその二體をなすことを觀よ。

一般に、雄蕊は各結合せざるときは、之れを離生といひ、合生せるときは、其

へんどうの圖

合生せる雄蕊の圖
單體雄蕊
五體雄蕊



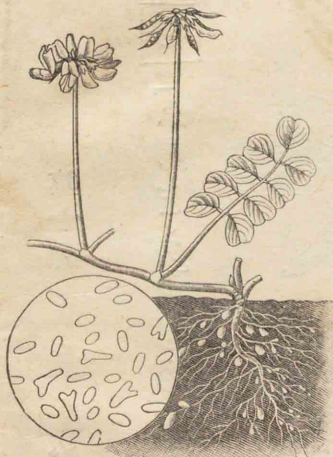
(三) 雌蕊の數、及びその形狀を觀よ。

(四) 子房の中に胚珠のつく有様を觀よ。『ゑんどう』の果實の如きを莢といふ。



葉・莖・根

葉及び莖の形態を觀よ。莖は卷鬚くわんしよによりて他物によぢ登る。卷鬚は、何より變り生じたるものなるか。



根瘤及び根瘤バクテリアの圖
(れんげさう)

根は、大抵根瘤と稱する多くの小粒を著く。根瘤は、無數の根瘤バクテリアを含む。このバクテリアは、空氣中の窒素を取りて成長し、後に『ゑんどう』はそのバクテリアを吸収して己が養分となすものなり。

ふぢの圖

豇科の牧草數種の圖

一、うまごやし
二、むらさき
三、あかつめ
くさ
花を(一)は黄色
(二)は紫色、(三)は淡赤色に著色せよ。



類例

「ゑんどう」「ふぢ」「だいづ」等を比較するに、孰れも著しく相類似せり。

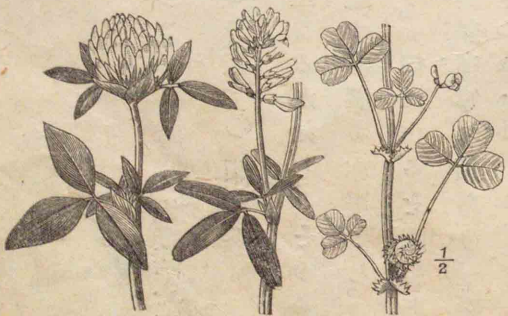
與へざるもよく育つ。この科には、食料。

の植物は、大抵根瘤を有し、窒素肥料を

飼料、肥料として大切なるもの多し。

〔れんげさう〕紫雲英は、田に播きつけ、十分に成長したるとき、地中にすき込みて肥料となす。緑肥の主要なるものなり。

〔うまごやし〕類(苜蓿及びつめくさ)類は、牧草及び緑肥として有名なり。むらささうまごやしは、歐米に最も廣く栽培せらる。



第十一課 禾穀類及び荳菽類

禾穀類 禾本科には、食料として栽培せらるゝ農作物甚だ多し。これを禾穀類といふ。其の主なるは、次の如し。



稲の圖

〔いね〕稲は、印度南部の原産なるが如し。その果實は常食となし、又酒を醸す。藁も亦用多し。稲には、粳と糯との別あり。畑に作るを陸稻といふ。又、早熟種・中熟種・晩熟種の類あり。その品種極めて多し。神力・關取・白玉等は、其の最も著名なるものなり。

〔おほむぎ〕大麥は、多くは常食となし、又麥芽を製して飴麥酒等を造り、その莖よりは、麥稈眞田を製す。裸麥は、大麥の一種なり。

〔こむぎ〕小麥は、多くは、小麥粉となして、麵麩・菓子・饅頭等を製し、又、醬油の原料となす。

禾穀類數種の圖
一、たうもろこし
二、もろこし
三、あは
四、きび
五、はとむぎ

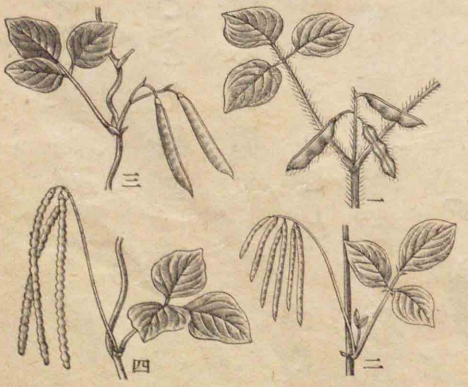


〔たうもろこし〕玉蜀黍は、アメリカの原産にして、北米にては、盛んにこれを栽培して、醸酒料・飼料・食料等となす。もろこし〔蜀黍〕は、滿洲地方にては高粱と稱し、盛んにこれを栽培して、常食となす。〔さたらきび〕甘蔗〔ひえ〕稗〔あは〕粟〔きび〕黍〔はとむぎ〕薏苡等は、この科に屬する普通なる農作物なり。

荳菽類數種の圖
一、だいづ
二、あづき
三、いんげん
四、まめ
五、ささげ

荳菽類 荳科に屬する農作物をすべて荳菽類といふ。

〔大豆〕は、東洋の特産なり。その種子は、食料・飼料となし、又、豆油を搾りて、その糟を肥料となす。〔小豆〕〔蠶豆〕〔豆〕〔菜豆〕〔落花生〕等は、普通に栽培せらるゝ食用植物なり。



第十二課 あかまつ……松杉科

〔準備〕 松の花
實のある松か
さ

花

花をつけたる若枝を取りて、次のことを観よ。

- (一) 雌花・雄花の別あること、及びその生ずる位置。
- (二) 雄花は雄蕊のみより成り、萼花冠を有せざること。
- (三) 松の花粉と、油菜の花粉とを比較して、其の相違する點を

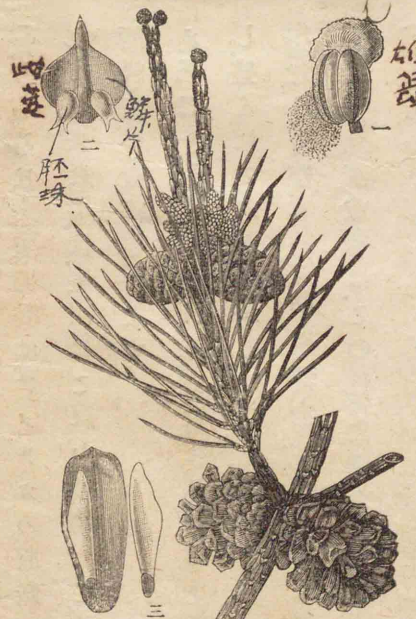
観よ。

- (四) 雌花の雌蕊（鱗片状をなす）を取りて、その内面に

ある二個の胚珠を看よ。

松の果實は毬果と稱

せらる。



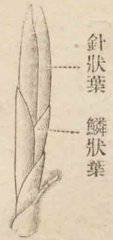
まつの圖
一 雄花
二 雌花
三 種子

虫媒花、風媒花
花冠顯著
蜜分泌
芳香
花粉粘厚
感熱的、重火
花冠花
花柄科
袋中花あり、現る

顯花植物の二大別 「まつ」の如く、雌蕊の胚珠が裸出する植物を、裸子植物と云ひ、「さくら」の如く、胚珠が子房の内に包まる、植物を被子植物といふ。これ、顯花植物の二大區別なり。

葉

葉は、細長くして針状をなす。この葉は、二個づつ、極めて短かき枝の上に互生せるものなり。この短き枝は、鱗状の葉にて包まる



の短き枝は、鱗状の葉にて包まる

效用

松の材は板として多く用ひ、又水中・土中等にありてよく久しきに堪ふるが故に、その丸太を地形の捨抗として賞用す。然れども、家屋の土臺に用ふれば、早く朽つ。松樹よりは、松脂及び松精油を採ることを得。

類例

〔ころまつ〕はあかまつに似たるものにして、稍、暖き地方の海岸に多し。若芽は白色を帯ぶ。

〔ごそふまつ〕〔てうせんまつ〕等は、葉は五葉叢生す。

針葉樹
闊葉樹
常緑樹
落葉樹

松の葉の圖

主要針葉樹數種の圖



〔すぎ〕杉は、我が國の名木なり。成長速くして、高さ二十丈、圍り三丈に及ぶものあり。その材は、我が國の樹木中最も廣く用ひらる。秋田杉、吉野杉、屋久杉等の名最も著はる。

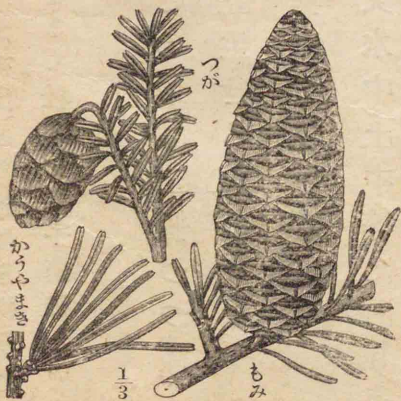
〔ひのき〕檜、扁柏は、針葉は短くして扁たし。木曾山林には最も多く良材を産す。檜材は、光澤美にして、よく乾濕に堪へ、我が國の木材中最も貴ばる。

〔さばら〕榧は、ひのきに似たれども、葉は著しく尖る。木曾山林に多し。材は多く水桶に用ひらる。

〔あすなろ〕一名ひばは、青森山林に多く産す。

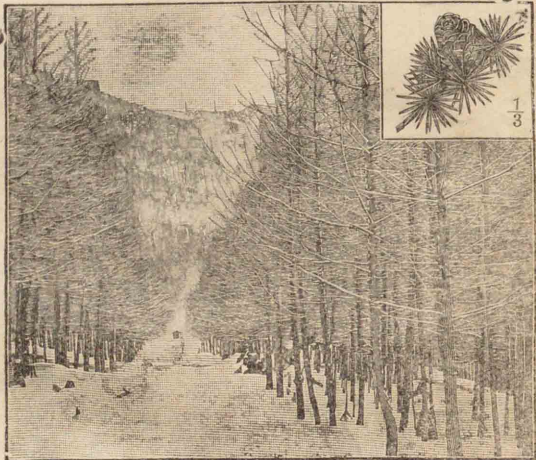
〔もみ〕樅は、廣く各地に産す。材は粗なれども廣く用ひらる。

〔からやまき〕高野槇は、我が國の特産にして、木曾山林、高野山等に多し。



落葉松造林の圖 (北海道)

老樹名木は天然記念物として保存することに注意するを要す。



〔からまつ〕(落葉松)は一に富士松と稱せらる。落葉樹なり。材は建築、鐵道枕木等に適し、各地に造林せらる。北米カリフォルニア州に産するマンモス樹は、樹幹の老なるを以て有名にして、高さ三百五十尺、直徑三十尺餘に達し、樹齡數千年に及ぶものあり。臺灣の阿里山に産するべにひのき、紅檜は、目通り周圍六丈五尺に達し、樹齡二千年と稱せらるるものあり。

マンモス樹の圖

松杉科 以上の諸植物は皆著しき共通の點を具ふるを以て、これ等を合せて一團となし、之れを松杉科といふ。我が國には、此の科に屬する良樹種甚だ多し。



附、裸子植物の中、松杉科以外の主なるものは、次の如し。

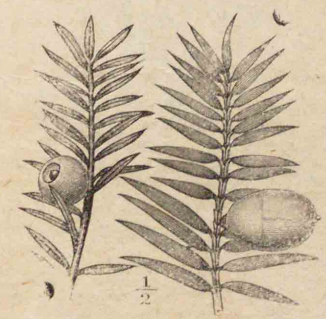
かや及びいちの圖
〔二位の實を赤色に着色せよ。〕
いてふの雌花の圖



〔いてふ〕公孫樹科は、東洋の特産にして雌雄異株なる植物なり。
〔いちる〕一名あららぎ（一位科は、寒地に産し、材は、裝飾品、鉛筆等に用ひらる。）

〔そてつ〕蘇鐵科は、暖地に産する木本なり。

觀察 松、檜、杉等の種子を播きて、その發芽する有様を見よ。發芽の始めには、その形狀孰れも甚だよく相似たることを知るべし。



〔準備〕「たんぽぽ」の花・葉・根。「あざみ」の花

第十三課 たんぽぽ……菊科

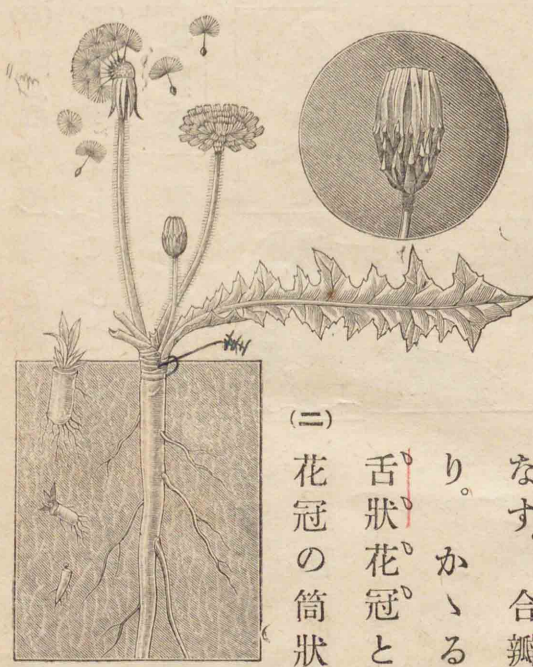
〔花〕全體の花を縦に切りて、その断面を見れば、このものは多數の花梗なき花が扁たき盤の上に列び著けるものなる

たんぽぽの花の圖

たんぽぽの雌雄蕊の圖

イ、葯
ロ、花絲
ハ、花柱
ニ、冠毛
ホ、子房

たんぽぽの全形圖
附、花の開閉及び根の再生



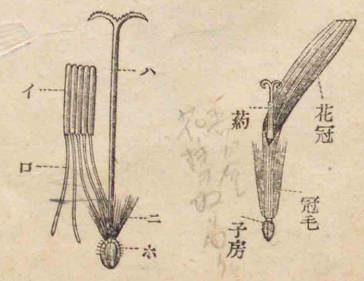
ことを知るべし。かゝる花序を頭狀花序といふ。
（一）一つのよく開きたる花を取りて子房冠毛及び花冠を觀よ。

花冠は、下部は筒狀をなし、上部は舌狀を

なす。合瓣花冠なり。かゝる花冠を舌狀花冠といふ。

（二）花冠の筒狀部を開きて、雄蕊を觀よ。

雄蕊の花絲は五本ありて、各、相離れ、葯は結合す。かゝる雄蕊を聚葯雄蕊といふ。



二林雄蕊
四強雄蕊
聚葯雄蕊
4.2 9.1

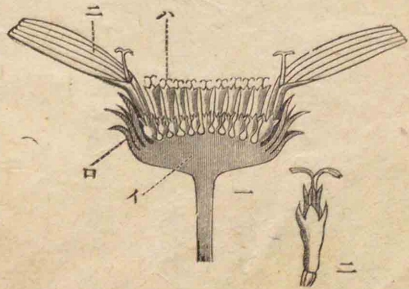
菊の花序の圖
一、花序の縱斷

- イ、盤面
- ロ、總苞
- ハ、筒狀花
- ニ、舌狀花
- 三、筒狀花

- (三) 雌蕊の形狀を觀よ。柱頭の有様は如何。
- (四) 果實は小にして、冠毛を有す。

根・莖・葉

根は、多肉にして、乳液を含み、深く地中に入る。乳液は、動物に食はるゝことを防ぐ用あり。葉は、筒狀にして、地に接して出づ。葉の着ける部は、即ち莖なり。



葉は筒狀にして、地に接して出づ。葉の着ける部は、即ち莖なり。

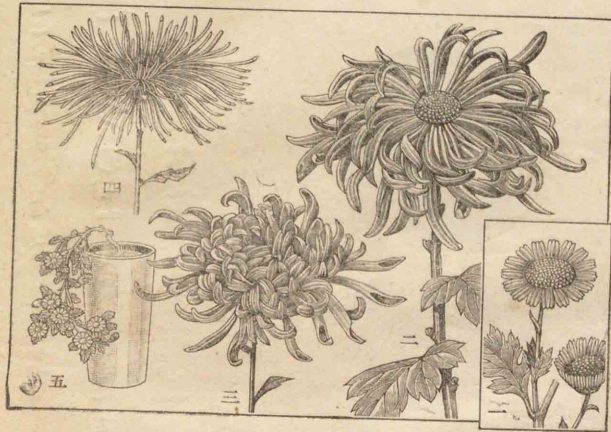
類例

〔あざみ〕は、その花冠皆筒狀をなす。

〔きく〕菊の花序は、周圍に舌狀花を有し、中央に筒狀花を有す。其の祖先は、主に「のちぎく」にして、培養上の種類は、大菊中菊小菊に大別せられ、孰れも品種甚だ多し。

菊の圖

- 一、のちぎく
- 二、大菊
- 三、中菊
- 四、小菊



べにはなの圖

菊の葉挿の圖

菊科「たんぽぽ」「あざみ」「きく」等は、其の形態著しく相類す。これ等を總稱して菊科といふ。



〔ちしや〕〔しゆんぎく〕〔ごほう〕〔牛蒡〕等は、蔬菜として栽培せらる。〔むしよけぎく〕〔除蟲菊〕の花序よりは、驅蟲藥、〔べにはなの〕の花弁よりは、〔べに〕を製せらる。

實驗 「たんぽぽ」の根及び菊の葉を濕ひたる砂に挿し置き、

次第に芽及び根を生ずる有様を看よ。切れたる根の一部が再び芽を生じて生長するが如き事實を再注といふ。

觀察 「たんぽぽ」の花序が、如何なる場合に開き或は閉づるかを見よ。〔あざみ〕は、〔あざみ〕の作用は、〔あざみ〕の花序を用

問題 菊科植物の中にて、觀賞のために、多く栽培せらるゝ主なるものの名稱を挙げよ

文字 菊科植物の名稱

菊科植物の名稱

菊の葉挿の圖
芽挿
水石多乾馬

菊科植物の名稱
あざみ
きく
たんぽぽ

第十四課 きんぼうげ……毛茛科

花 (一) 萼は、黄綠色なる五個の萼片よりなる。離片萼なり。

(二) 花冠は、黄色なる五個の花弁より成り、離瓣花冠なり。花

弁の基部に、鱗状をなせる小さき蜜腺あり。

(三) 雄蕊は多數あり。

(四) 雌蕊は、多數あり。各、相離れて生ず。かゝる雌蕊を離生

雌蕊と云ふ。

葉 葉には毛を有す。葉の形状

は上部のものと下部のものと異

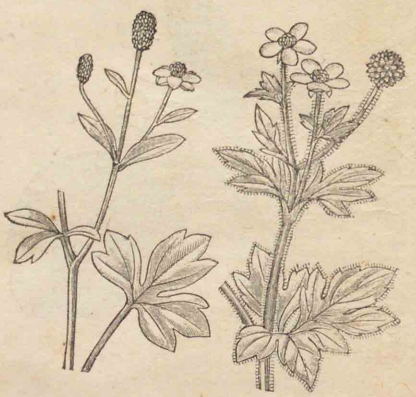
なり。

類例 「きんぼうげ」の如く、離片萼



きんぼうげの圖

きつねのぼたんの圖
たがらしの圖



と、多數の雄蕊と、及び離生雌蕊とを有する植物を毛茛科といふ。

〔きんぼうげ〕きつねのぼたん〔たがらし〕等は相似たる植物にして、孰れも有毒なり。

〔ぼたん〕は、支那原産の灌木にして、美大なる花を開く。品種多し。花に花蜜を有せざれども、多量の花粉を生ずるが故に、甲蟲蜂

類等、この花粉を取らんが爲に、此の花に來るなり。すべてかゝる花を花粉花といふ。

〔しゃくやく〕は、支那の原産なり。其の蕾の間は、萼片より蜜を出し、蟻を招きて、害蟲の蕾に來ることを防ぐ。凡て、植物と蟻とが、かくの如き生活の關係を有するときは、その植物を蟻植物又は蜜腺植物といふ。

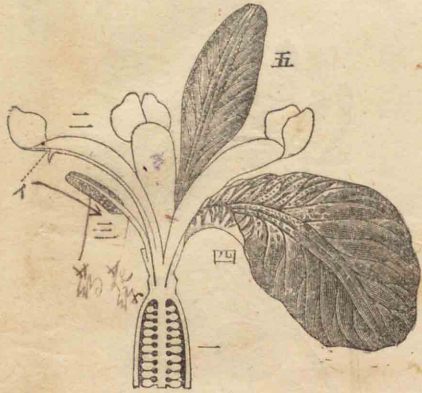
蟻植物

第十五課 はなしやうぶ……鳶尾科

〔準備〕 花萼蒲
又は「あやめ」
の類

花萼蒲の花の
圖

- 一、子房
- 二、花柱
- 三、柱頭
- 四、雄蕊
- 五、花被の外層
- 六、花被の内層



〔花〕 花につきて、次のことを觀よ。

(一) 萼花冠の有様を觀よ。

「はなしやうぶ」の花にありては、萼と花冠とは孰れも美麗なる色を有し、互に著しき相違なし。かゝる花被を花蓋といふ。

といふ。

(二) 花蓋の外層の一片を去りて、雄蕊

の位置、葯の有様、及びそのもとに

近くある蜜腺を看よ。

(三) 雌蕊の子房、花柱及び柱頭を看よ。

(四) この花の構造が、殊によく蟲媒に

適する點を擧げよ。

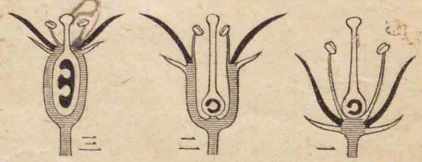
(五) 子房を横斷して室の數及び胚珠を看よ。

「はなしやうぶ」にありては、萼及び花冠は子房と結合し、子房は花の下部にあり、これを下位子房といふ。

胎座 胚珠が子房に著くところを胎座といふ。

諸植物の胎座の主なる種類は、上圖の如し。「はな

しやうぶ」の胎座は、其の孰れに屬するか。



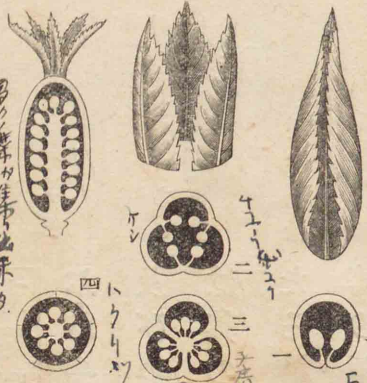
〔葉〕 「はなしやうぶ」の葉は、細長くし

て劍狀をなす。之れを他植物の葉

と比較して、其の表と裏との關係を

觀よ。

胎座の圖
一、側膜胎座
二、中軸胎座
三、特立中央胎座



多くの葉が集りて出果す。
トク立中央胎座とす。(トク立)

第十五課 はなしやうぶ

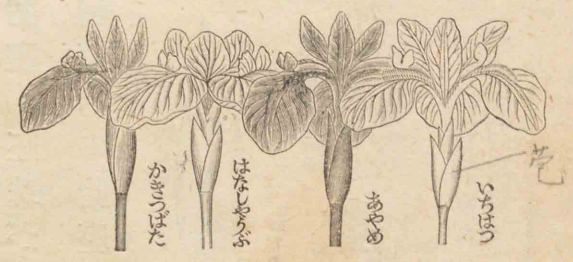
胎座
植物の子房につくところ

子房の位置の
圖

- 一、上位子房
- 二、下位子房

ハナシヤウブ
ハナシヤウブ
ハナシヤウブ
ハナシヤウブ
ハナシヤウブ
ハナシヤウブ

花菖蒲の圖
野生種
培養種
鳶尾科植物數
種の圖



鳶尾科 はなしやう
ふあやめ・かきつばた
及びいちはつ(鳶尾)等
は其の形態互に相似
たる植物にして、これ
等の類を總稱して、鳶尾科といふ。
〔はなしやうふ〕は、我が國に於ける著名なる觀賞植物に
して、培養上の品種甚だ多し。



第十六課 く り …… 殼斗科 (蠟媒花)

花 「くり」の花は、單性なり。

一 雄花の構造を觀よ。

(二) 雌花の構造を觀よ。

雌花は、通常三個づつ相集り、總苞にて包まる。總苞は、後に「い」が即ち殼斗となるものなり。

(三) 栗の花は、風媒花なりや、虫媒花なりや。

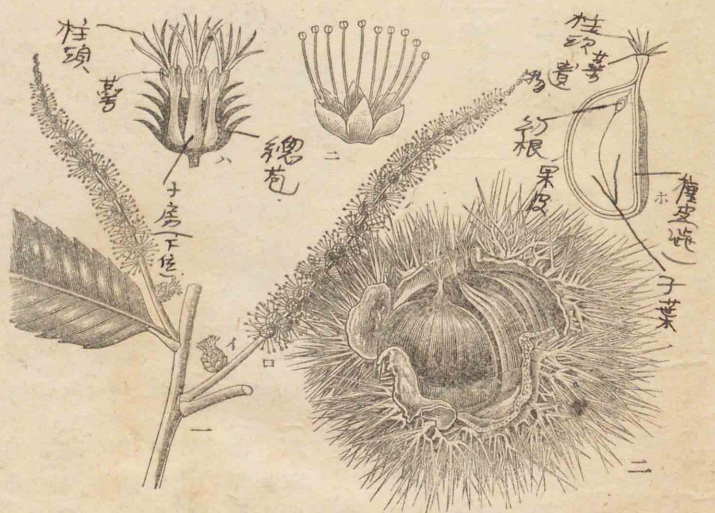
效用 栗の果實は、食用に供せ

られ、山地にては、これを常食とする處あり。材は、硬く且つよく水濕に堪へ、箱類、家屋の土臺、丹波栗は大なる果實を結ぶ。

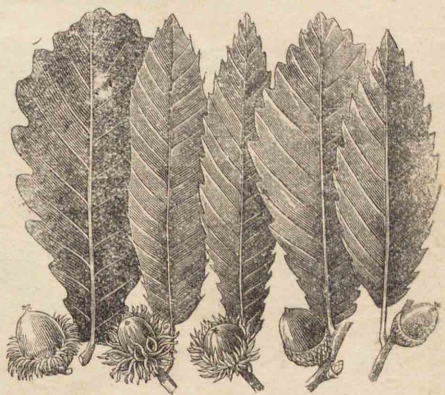
鐵道の枕木等に用ひらる。
〔類例〕「しらかし」「あかがし」は、椀狀の殼斗を有す。常綠潤葉樹にして、稍暖



栗の圖
一、花を有する枝
二、果實の集り
イ・ハ、雌花の集り
ロ、雄花の集り
ニ、雄花
ホ、果實の縦斷面



殼斗科植物數種の圖



はしか きぬく きまべあ らなづみ らなこ

かなる地方に多し。その材は本邦産の木材中最も硬きものにして、車、工具の柄等に廣く用ひらる。

〔なら〕檜類は、稍、寒き地方の山林に多し。その材は、薪炭、鐵道の枕木、西洋家具等に用ひらる。

〔かしは〕柵の樹皮よりは、單寧を製せらる。

〔あべまき〕の樹皮は、コルクとして用ひらる。

〔ぶなのき〕山毛櫨は、我が國東北地方に甚だ多し。従來、主に薪炭に用ひられしが、近ごろ曲椅子、杓

等に賞用せらるゝに至れり。

殼斗科

以上の諸植物の如く、花は單性にして、果實に殼斗を有する植物を總稱して殼斗科といふ。

蠟 星花 雌花 雄花

第十七課 雜草

〔準備〕 田野路傍に最も多き雜草十數種

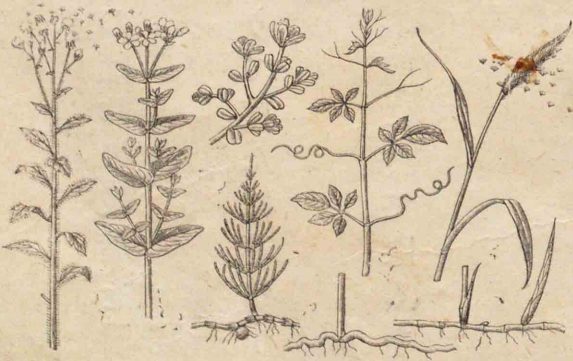
雜草數種の圖
一、ちがや 水本
二、やぶからし
三、すぎな 木犀草
四、すべりひゆ
五、おとぎりさ
六、あれちのき

雜草

野生植物の中、栽培植物に混生するものを、通常雜草といふ。雜草は、一般に、生活力及び蕃殖力強くして、よく盛んに繁茂するが故に、田畑に生じたるものを捨て置くときは、空氣の流通を妨げ、日光の透射を遮り、又地中の養分を吸取して、忽ちその栽培植物を壓倒するに至るべし。

除草には、次の如き注意を要す。

一、ちがや、やぶからし、すぎな等の如く、地下部によりて盛んに蔓延する



ものは、地下部まで十分に除くを要す。

(二)「すべり^物ひゆ」の如く、生活力甚だ強きものは、其の枝葉を附近に残さざるを要す。

(三)「あれちのぎく」なづなの如く、種子によりて盛んに蕃殖するものは、結實前に除くを要す。

(四) 一般に、雑草は、其の甚だしく蕃殖せざる前に於て除くを要す。

(五) 作物を畝作となすは、除草に便なり。

歸化植物

雑草には、もと外國より渡來して、現今は野生の状態となれるものあり。斯かる植物を歸化植物といふ。

例へば「あれちのぎく」「つきみさう」等の如し。まつしん^イ

問題 農作物は、植物の本性よりいへば、一種の不具なりといふ。その理如何。

第十八課 有毒植物

植物には、有毒成分を含みて、之れを食するとき中毒するものあり。之れを有毒植物といふ。其の有毒成分は、或は植物全部に含まれ、或は果實、地下部等に存す。人若し、これ等の毒分を食するときは、病を起し、甚だしきは死す。

有毒植物には、薬用となるもの少なからず。例へば「はんげ」はしりどころ等の如し。

有毒植物には、又其の毒分を除きて食用に供せらるゝものあり。例へば「こんにやく」も「てんなんしやう」等に於けるが如し。



四九

別圖
有毒植物の

こんにやく
の圖

灰竹



どくりつぎ(毒空木科)
山野に自生し、葉に三
大脈あり。全部有毒
特に果實に猛毒あり。
(大正四年に於ては、其の中世哲
五十三人に於ては、内九人死じし)



どくぜり(繖形科)
湿地に生じ、芹に似た
れども、高さ三四尺に
達し、激毒あり。地下莖
は、稍々筍状をなす。



とりかぶと(毛茛科)
山野に自生し、又觀賞
用として栽培せらる。
根は猛毒を有し、附子
と稱せらる。



くさのあろ(罌粟科)
山野に自生する多年
生草本にして、全部有
毒なり。往々薬用に
供せらるゝことあり。



やまごぼり(商陸科)
山野に自生し、高さ四
五尺に達す。葉は食
用に供せらるれども、
地下部は有毒なり。



まんじゆしゃけ(石蒜科)
(一名、ひがんばな)
山野に自生す。有毒
なり。地下莖より濃
粉を採ることあり。



れんびつつじ(石南科)
山野に自生す。花の
黄色なると、樺色なる
とあり。他の「つつじ」
類と同様に有毒なり。



あせび(石南科)
山地に多く自生す。
葉は有毒なり。其の
煎汁を驅蟲劑として
用ふることあり。



きちがひなすび(茄科)
(一名てうせんあきがほ)
全部有毒なり。葉を
煙草に加へて、喘息の
薬とす。(大正四年、中毒者十
五人、内死じ六人)



しきみ(木蘭科)
果實は猛毒あり。近
時これを香料として
支那に輸出す。葉は
抹香に用ひらる。



はしりどころ(茄科) サトウハチケス
ホミカエキス
山地に自生す。地下
部に激毒あり。近
時薬用植物として知
らるるに至れり。
ふんばり



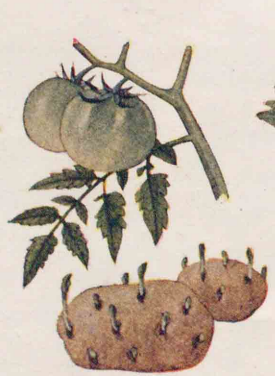
さんぼらげ(毛茛科)
山野に普通なる多年
生の草本なり。莖葉
共に細毛を有す。其
の液汁は有毒なり。



てんなんしゃら(天南星科)
山野の隠地に自生す。
有毒なり。地下莖よ
り濃粉を採りて食用
となすことあり。



からすひしく(天南星科)
雑草として畑地に多
く生ず。有毒なれど
も、地下莖は薬用に供
せらる。

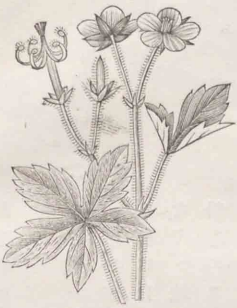


なつとうだい(大戟科)
山野に多く自生する
多年生の草本にして、
乳液を有す。全體有
毒なり。

普通食用に供せらる、植物の内にも有毒なるものあり。例へば、まくはうりは多く食へば嘔吐を發し、馬鈴薯の芽は、毒分を有し、梅・桃等の種子は、多くこれを食へば、痙攣を起すが如し。

第十九課 藥用植物

植物には、藥用となるもの多し。例へば、「りんどう」「わうれん」等は苦味ありて健胃劑となり、「げん」しようこは下痢止め、の藥となり、「くすのき」よりは樟腦を製し、「ざくろ」の根皮は條蟲驅除劑、セメシナは蛔蟲驅除劑として用ひられ、キナは強壯劑及び解熱藥となるが如し。



げんのしようこの圖

別圖 藥用植物の圖

くまのつ 何首烏

たけのこ



むしよげきく(菊科)

英國ダルクマチャの原産なり。花序を粉末として驅蟲に用ふ。

かみつれ菊科

歐洲に産し、我が國にも栽培す。一年生草本なり。花を發汗驅風藥とす。

はくか(唇形科)

我が國にては東北地方に多く栽培す。葉を蒸餾して薄荷油薄荷腦を製す。

チキタリス(玄參科)

歐洲原産の二年生草本にして、各地に栽培せらる。葉は心臟病の藥となる。

さふらん(薔薇科)

多年生草本なり。普通藥用、暗夫藍と稱して栽培し、柱頭部を藥用とす。



にんじん(五加科)

人參は朝鮮支那北米等に産す。根は疲勞の回復及び健胃の效あり。

かのこさう(敗醬科)

繖草と稱し、各國に栽培せらる。其の根莖は神經病の藥となる。

あうれん(毛茛科)

黃蓮は山地に自生する多年生草本なり。根を健胃劑とし、又著色料となす。

りんどう(龍膽科)

山野に自生する多年生草本なり。根部は苦味あり、健胃劑として用ひらる。

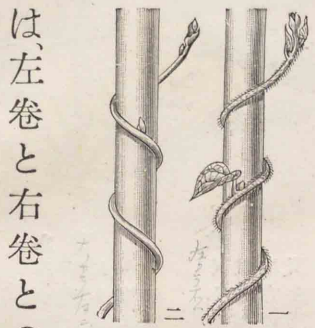
けし(罌粟科)

未熟の果實に傷つけて得たる液より阿片を製し、阿片よりモルヒネを製す。

第二十課 植物の形態

纏繞莖の巻き方の圖
一左巻
二右巻

纏繞莖の巻き方の圖
一左巻
二右巻



植物の體は、根・莖・葉の三部より成る。根は植物の下行部にして、決して葉を生ぜざる部分なり。莖は植物の上行部にして、葉を生ずる部分なり。葉は、莖に側生するものにして、通常多少扁平なり。葉及び根の種類は、既に學びたる所の如し。莖は通常、直立・莖匍莖・纏繞・莖攀緣・莖等に分つ。纏繞莖の巻き方には、左巻と右巻との別あり。

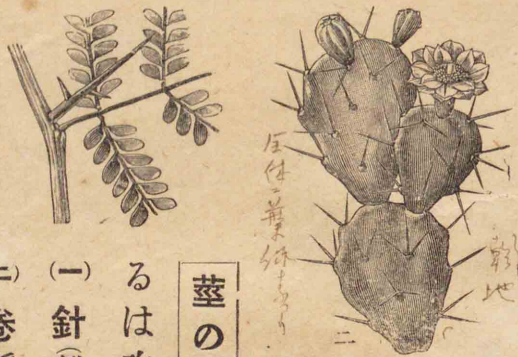
第二十一課 葉・莖根の變態

葉の變態 一般植物に見るところの苞・鱗片・花葉等は、皆葉の變態なり。この他の主なるは、次の如し。

- (一) 貯藏葉 (例、ゆり、たまりなす)
- (二) 卷鬚 (例、ろんどう、ぶどう)
- (三) 針 (例、しやぼてん)
- (四) 捕蟲葉 (例、まうせんごけ)

莖の變態 莖には變態頗る多し。其の主なるは次の如し。

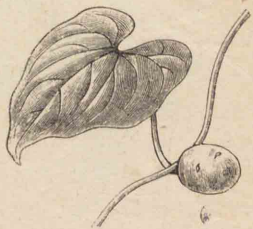
- (一) 針 (例、さいかち)
- (二) 卷鬚 (例、さうり)



さいかちの針の圖

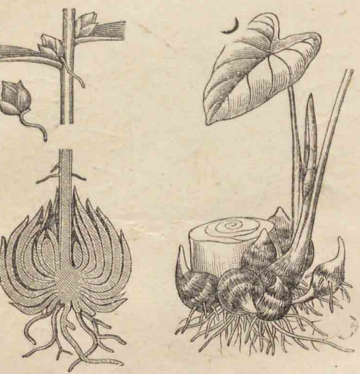
しやぼてんの針の圖

薯蕷の肉芽の圖



(三) 肉芽 枝の短縮して肉質となれるものなり。
(例、やまのいも)

竹及び馬鈴薯の圖
一 地上莖
二 地下莖
三 根
イ、葉身
ロ、葉柄
ハ、葉

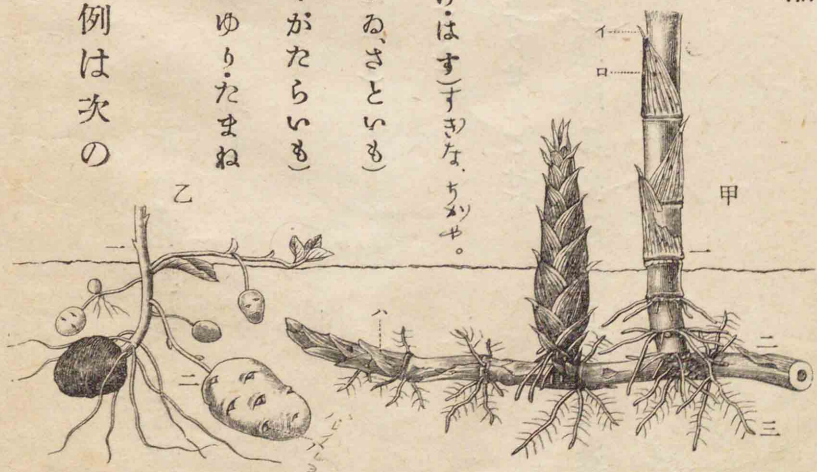


(四) 地下莖

- (イ) 根莖(例、たけはす、すまな、ちりせ)
- (ロ) 球莖(例、くわゐ、さといも)
- (ハ) 塊莖(例、じゃがたらいも)
- (ニ) 鱗莖(例、おにゆり、たまねぎ)

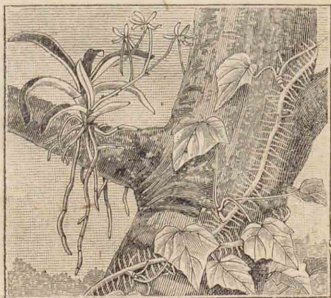
根の變態
如し。

根の變態の主要なる例は次の



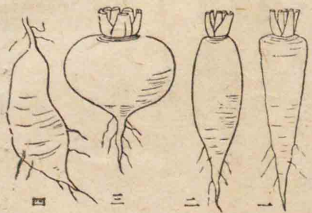
貯藏根の形状の圖

きづた及び風蘭の圖



問題 根莖・葉の變態を、其の變態せし目的に従つて分類せよ。

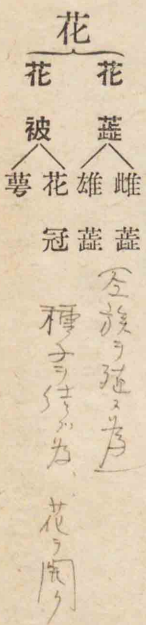
- 一 貯藏根(例、さつまいも、だいこん)
- 二 附著根(例、きづた)
- 三 氣根(例、ふうらんたうもろこし)
- 四 水根(例、うきくさ)
- 五 寄生根(例、やどりぎ)



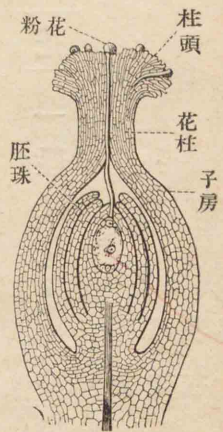
第二十二課 花の形態

花

一般に、花は、次の如き諸部分より成る。



受胎作用を示す圖



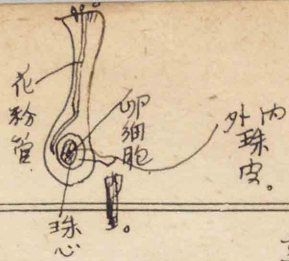
雄蕊は花粉を生じ、雌蕊は胚珠を生ず。
雄蕊の花粉が雌蕊の柱頭に達することを受粉といひ、受粉の結果、花粉より出でたるものと胚珠とが結合して種子を生ずることを受胎作用といふ。

一般に、異花受胎は同花受胎よりも、良き種子を生ずる場合多きが如し。

受粉作用の媒介せらるる方法によりて、花を次の如く分つことあり。

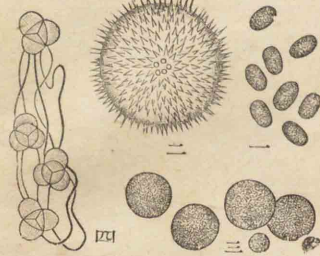
- 風媒花 一、雌雄蕊、性異、長さ異なるモノ、松、花シヨウブ、
- 花粉花 二、雌雄蕊、長さ異なるモノ、ナシ、花
- 虫媒花 三、雌雄蕊、熟期異なるモノ、
- 蜜花 三、雌雄蕊、熟期異なるモノ、
- 雄蕊先、花、キヨウ、オオイ、

胡瓜、南瓜等の開花期に、雨天のつゞくととき



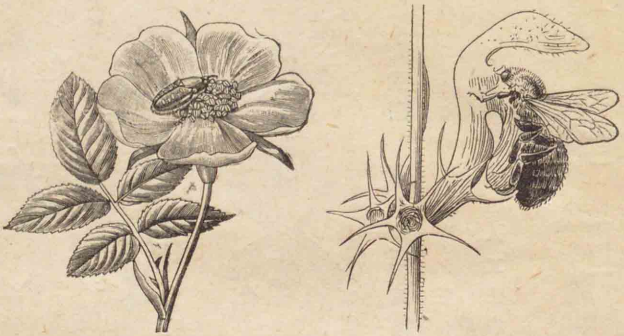
蟲媒花の花粉の圖

一、ゆり
二、あふひ
三、きりり
四、つじ



花蜜花及び花の圖

天南星とく
だみ及び柳類
の花の圖



は、蟲媒を受くる能はざるを以て、結實十分ならざることあり。かゝる際には、人工授粉法を行ふをよしとす。

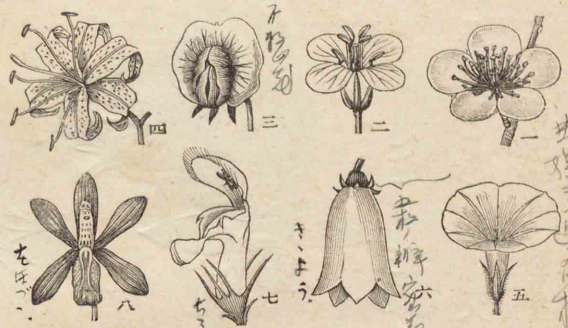
花被は、花蕊を保護し或は昆蟲を招く等の用をなすのみなる

が故に、必ずしも常に萼と花冠との二種あるにあらずして、くはに於けるが如く、單花被なることあり、どくだみに於けるが如く、無花被なることあり。又或る場合には、苞が發育して花冠の如き用をなすことあり。てんな



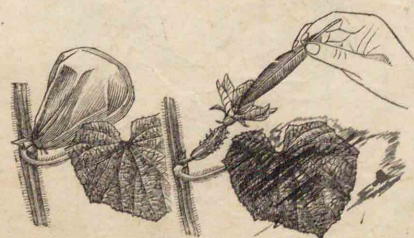
花冠の形状の
一 薔薇形
二 十字形
三 蝶形
四 百合形
五 漏斗形
六 鐘形
七 唇形
八 蘭花形

人工授粉法を行ふ有様の圖



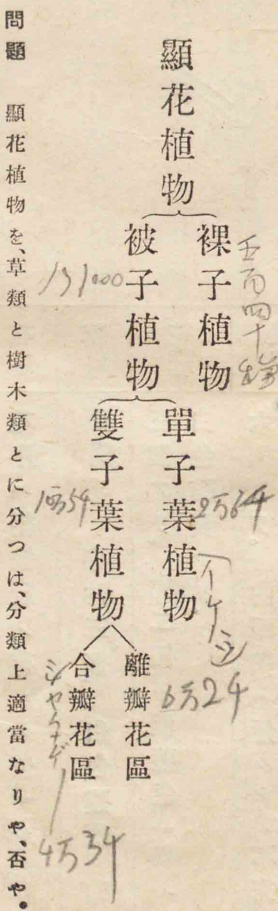
實驗 試みに、胡瓜・南瓜・朝顔等の花の將に開かんとするものを被ひ置きて、開花の後に、蟲媒を受くることなからしむべし。而して、その結果を觀よ。又これ等の花に、人工授粉法を行ひて、その結果を前の場合と比較せよ。

花冠の形状は變化頗る多し。これ、孰れも、其の受粉作用の行はるゝ方法と密接なる關係あるものなり。
あるものなり。
香水 植物の花は、香水の原料となるもの少なからず。のいはらはまなすにほひすみれ等の如きこれなり。



第二十三課 顯花植物の分類

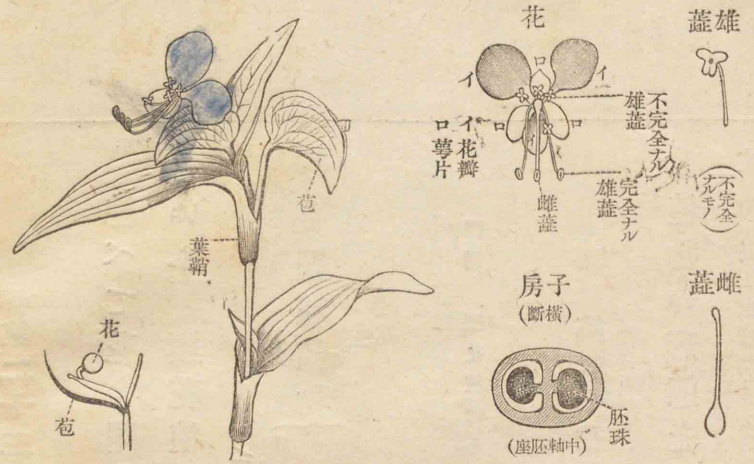
總べて、花を開き種子を生じて蕃殖する植物を顯花植物といふ。顯花植物は、次の如く分類せらる。



第二十四課 植物の記載法

植物の形態を記載するには、畫及び文字を用ふ。孰れも、其の形態を自然のままに、確實・明瞭に表はすを目的とす。

(さくゆつ) 例載記物植

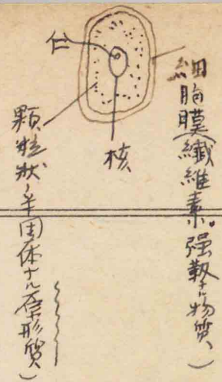


年産地	備考	雌蕊	雄蕊	花冠	萼	花序	根	莖	葉	全相
	花ハ一日ニシテ萎ル。一名ばうしばな。畑地ニ多キ雜草ナリ。	一個。中軸胎座。	六個アリ。内四個ハ短クシテ不完全、二個ハ完全ニシテ長シ。	三個アリ。内二個ハ濃藍色、一個ハ小形ニシテ、白色膜質ナリ。	離片萼。萼片三個。白色膜質。	花序ハ編笠狀ノ苞ニテ包マル。總狀花	鬚根。	草質。綠色圓形。下部ハ地ニ伏ス。	廣披針形。平行脈。全邊縁互生。深綠色。葉柄ハ鞘狀。托葉ナシ。	越年性草本。高サ一尺計リ。全體毛ナシ。

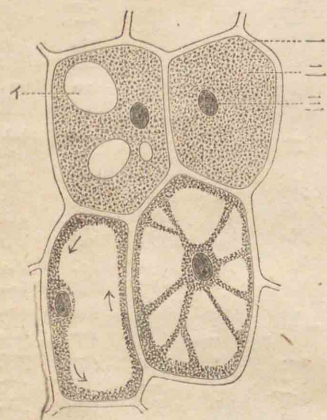
者記

第二篇 隱花植物

第一課 細胞



細胞の圖
一、細胞膜
二、原形質
三、核
イ、細胞液



細胞 或る植物の葉又は莖などの一部を取りて顯微鏡にて見れば、多數の囊狀のものを見るべし。これを細胞と名づく。細胞の周圍をなせる膜を細胞膜といひ、その中にある無色の半流動體を原形質といひ、原形質の中にある小體を核といふ。

原形質は、實に生活作用を有するものにして、核は原形質をして、種々の作用をなさしむるに必要なるものなり。

細胞は、次第に成長するとき、通常、原形質の間にすき間を生じて、その中に、細胞液を充たすに至る。

葉緑粒 植物が緑色を呈するは、其の細胞の中に葉緑粒を有するによる。葉緑粒は、葉緑素と稱する色素を含む。葉をアルコホルの中に浸し置けば、葉緑素は、其の中に浸出すべし。

葉緑粒は、植物の成長する原料たる澱粉を造るに缺くべからざるものなり。

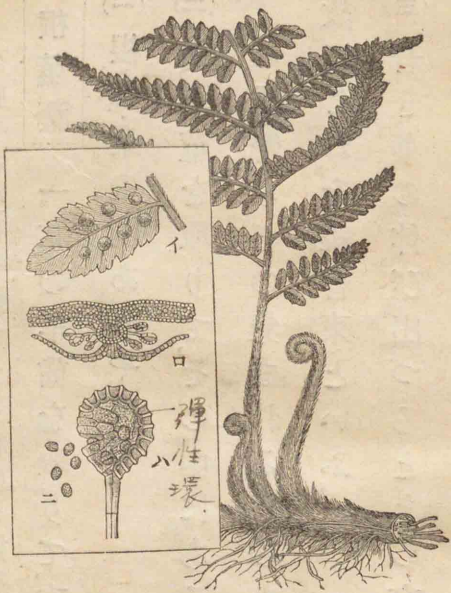
觀察 南天・西瓜等の果肉、又は「ほうせんくわ」の莖の薄片などを廓大レンズにて觀察すれば、細胞を認むることを得べし。

第二課 羊齒類

〔準備〕 葉の裏に胞子のある羊齒

羊齒類の形態圖
イ、子囊群
ロ、子囊群の断面
ハ、子囊
ニ、胞子

原葉體の圖

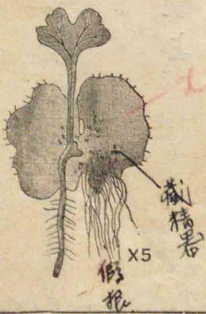


胞子

羊齒類は葉の裏面に胞子を生ず。胞子を藏むる囊を子囊といひ、子囊の集りを子囊群といふ。胞子成熟すれば、子囊の一侧にある弾性環は、子囊を破り且つ弾きて胞子を飛び散らしむ。

蕃殖 羊

齒類は胞子を生じ、この胞子發芽すれば、原葉體と稱する心臟形の植物となり、この原



葉體より始めて普通の羊齒を生ず。

顯花植物と隱花植物 凡て種子を生じて蕃殖する植物を顯花植物といひ、胞子を生じて蕃殖する植物を隱花植物といふ。

根莖葉

一本の羊齒を取りて、次のことを觀よ。

- (一) 根・莖・葉の別ありや、否や。
- (二) 地下莖を取りて、その中にある維管束を觀よ。この維は、數多の維管などの集まれるものなるが故に、これを維管束といふ。
- (三) 若き葉の伸び出づるときの有様は如何。

種類

〔わらび〕〔ぜんまい〕は、嫩葉を食用となし、その地下莖より澱粉を取りて糊料に用ふ。
〔うらじろ〕は、葉柄を果物籠に用ふ。

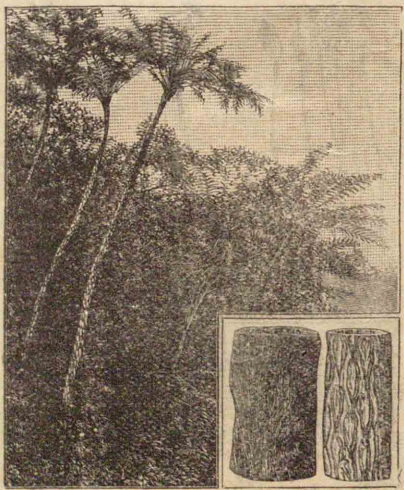


ぜんまいの圖

十文字、しん、
こしれ、
うらじろ、
葉

木生羊齒の圖
附、ハハの莖

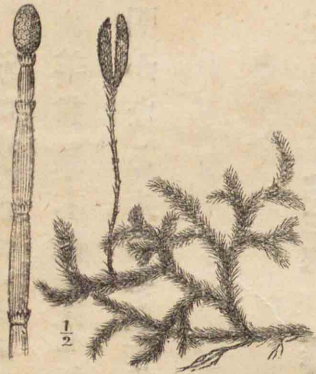
〔ハハ〕〔ハハ〕は、熱帶地方に産し、喬木状となる。これを木生羊齒といふ。
羊齒類 以上の諸植物は、皆莖葉根の別明かにして、若き葉は卷きて出で、葉の裏に子囊群を生ず。かゝる植物をすべて羊齒類といふ。



附、木賊類、石松類等は、羊齒類に近き植物なり。

〔とくさ〕は、莖に珪酸を含みて硬し。木具を磨くに用ひらる。
〔すぎなほ〕は、莖は綠色にして葉の用をなし、葉は鱗状をなす。地下莖には養分を貯ふる球をつく。

石松及び木賊の圖

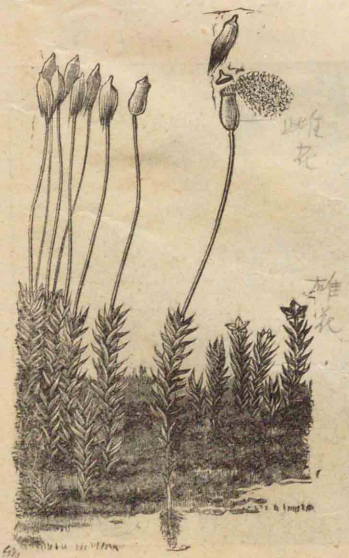


「ひかげのかづらは、山地に自生し、長さ蔓状をなす。羊齒類・木賊類・石松類の如く、隠花植物にして、根・莖・葉の別明かなるものを羊齒植物といふことあり。

第三課 蘚苔類

「すざごけ」(蘚類) 一本の「すざごけ」を取りて、莖・葉及び莖の下部にある根の如き部分を看よ。

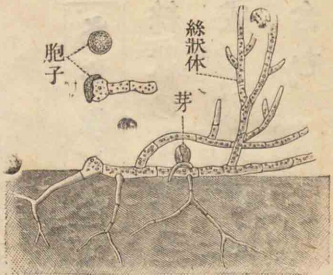
「すざごけ」には雌雄の別あり。莖の頂に子嚢體を生ずるものは雌本なり。子嚢體



〔準備〕すざごけ ぜにごけ

すざごけの圖

「すざごけ」の 胞子發芽の圖

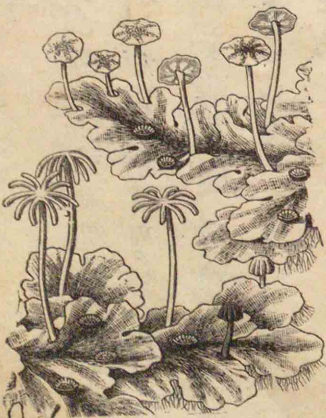


の帽及び蓋を取り除きて、その中にある胞子を見よ。
「すざごけ」の胞子は、發芽すれば先づ綠色の絲狀體と稱するものとなり、それより「すざごけ」を生ず。

「すざごけ」は乾けば縮みて、枯れたるが如くになり、水分を得れば再び生き返る性あり。
みづごけは「すざごけ」に似たるものなり。その體中に多量の水を貯ふる性あり。苗木を遠方に送るとき、其の根を包むに用ひらる。「みづごけ」は次第に堆積して泥炭をなすことあり。

「ぜにごけ」(苔類) 「ぜにごけ」の體は、扁

平葉狀にして莖葉の區別なく、その



ぜにごけの圖

裏面に根の如き毛ありて養分を吸ふ。

〔ぜにごけ〕は、子囊體の中に無數の胞子を生じて蕃殖し、又葉狀體の所々に碗狀のものを生じ、その中に多くの粒狀の芽を生じて蕃殖す。

蘚苔類 蘚類と苔類とを合せて、これを蘚苔類といふ。

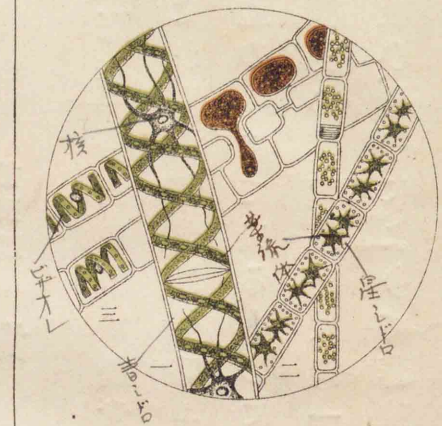
蘚苔類は、地面に接して蕃殖し、土地の乾くことを防ぐ效あり。

問題 苔類の體は、羊齒類の如何なる部分に似るか。

第四課 淡水藻類

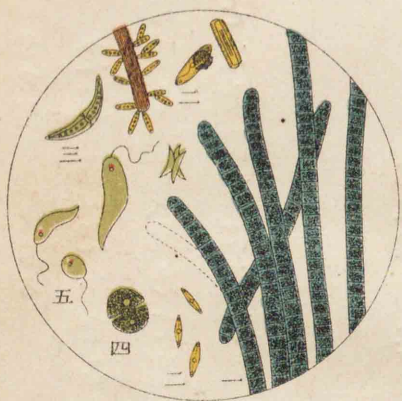
あをみどろ (水綿)「あをみどろ」は、池沼などに普通なる綠色絲狀の植物なり。その體は、縦に連なれる一列の細胞より成り、根・莖・葉の區別なし。細胞の中には、螺旋形の葉綠體を含む。

水綿類三種の圖



單細胞植物數種の圖

- 一 あをみどろ
- 二 珪藻
- 三 みかづきも
- 四 つづみも
- 五 みどりむし



單細胞藻類 淡水中には、單細胞

より成れる微小なる綠色の藻類多し。「つづみも」「みかづきも」等の如きこれなり。

(附) **珪藻** 淡水又は鹹水中に沈める物體の表面につける水垢を取りて、顯微鏡にて觀れば、珪藻と稱する微小なる植物が、或は他物に固著し、或は游泳せるを認むべし。この植物は、單細胞より成り、その細胞膜の中に珪酸を含む。

珪藻土と稱するは、珪藻の化石にして、種

小石につける
珪藻を鮎が食
したる痕の圖
(長良川)

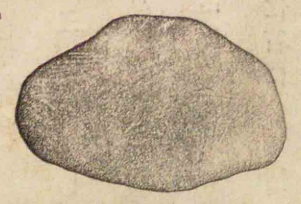
硝子
石
灰
管
達

こんぶの形態
一、葉状の部
二、莖状の部
三、根状の部

第五課 海藻類

種の用に供せらる
珪藻は、甚だ小なるものなれども、淡水・鹹水共に
に廣く産し、極めて速かに蕃殖して、小動物の餌
となり、間接に漁業の基をなすものなり。

形態 海藻の體は、通常葉・莖及び根の如き部を有すれども、
これらの部分は、皆略、一樣なる細胞のみにて成るものにして、顯花
植物の葉・莖・根とは同一にあらず。養分は、全體の表面より
吸ひ、胞子によりて蕃殖す。



種類 海藻類の主なる例は次の如し。

(一) 綠藻類 この類は、多くは淺きところに生ず。あをのり
は食用となり、あをさみる等も、亦食せらるゝことあり。

(二) 褐藻類 この類は、寒地の海に殊に多く、頗る長大なるもの
あり。こんぶ・あらめ・わかめ・ひ
じき等は食用となり、かぢめ・あら
め等は、沃度製造の原料となり、ほ
んだは、ら・かぢめ等は又肥料に用
ひらる。

昆布は、北方の海に饒産し、支那に多く輸
出せらる。

(三) 紅藻類 この類は、紅色・紫色等に



北海に於ける
褐藻類繁茂の
有様

丁幾
アルコーリ植物の液
毛子織トモ
例
ローロケケ

第二篇 隠花植物

100年
10月

七

して、美麗なるもの多し、多くは深處に産す。あさくさのり(あまのり)てんぐさ等は食用となり、ふのりつのもた等は糊料となる。

「あさくさのりは浅海に粗朶を立て、これに胞子が附着して、發芽し成長するを待ちて摘み採る。

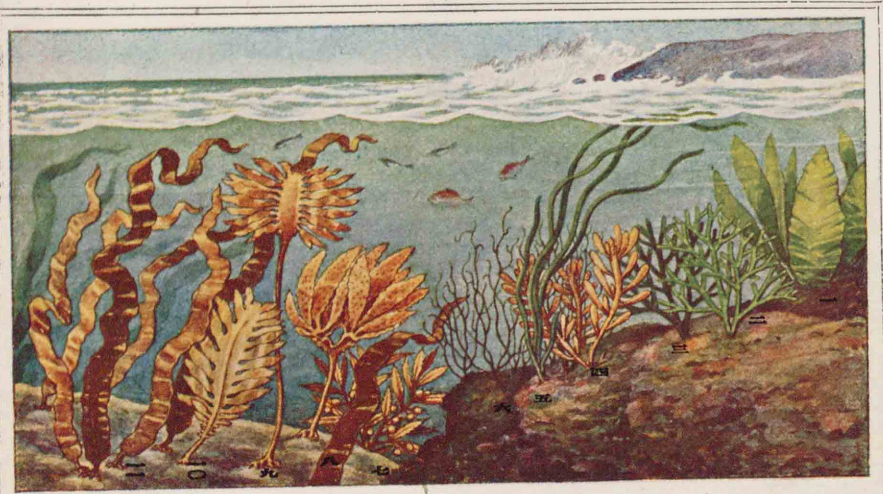
海藻は、土地によりて其の生ずる深さを異にす。例へば、てんぐさにつきて之れる見るに次の如し。

- 九州：六・七尋
- 房州：四・五尋
- 北海道：一・二尋

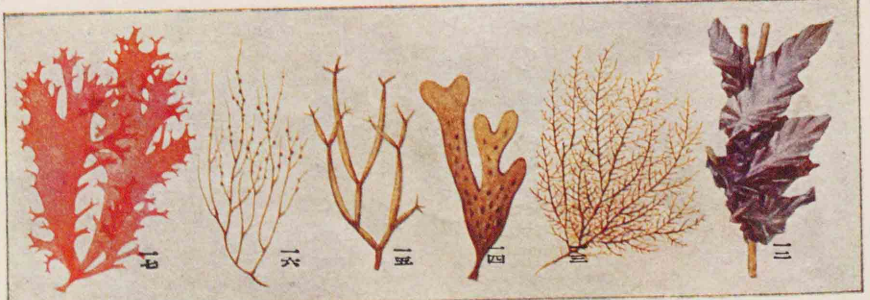
藻類

藻類は、體に根・莖・葉の別なくして、葉綠粒を有し、胞子によりて蕃殖する植物なり。皆水中に生ず。

問題 海藻類が水中に生活するがために、其の形態に於て陸上植物と相違する點を擧げよ。
根莖葉の別なくして、葉綠粒を有し、胞子によりて蕃殖する植物なり。



- 一、あをさ 干潮線附近に生ず。扁平にして質稍硬し。
- 二、あをのり(青海苔) 幅狭く、囊状をなす。食用となる。
- 三、みる(海松) 綠色柱状をなす。晒して食することあり。
- 四、ひじき 波荒き海の岩上に生ず。食用に供せらる。
- 五、すかも 東北の海に多し。葉に強き纖維あり。
- 六、もづく 鹽漬として貯へ(すかもは開花植物など) (便利のために茲に附記す)
- 七、ぼんだはら 氣胞を有す。甚だ廣く且つ多く産す。
- 八、かぢめ 葉狀部に多くの皺あり。沃度の主なる原料となる。
- 九、あらめ 大形にして、多く産しひろく食用に供せらる。
- 一〇、わかめ 長さ三四尺に達す。廣く食用に供せらる。
- 一一、ごんぶ昆布 長さ往々七十尺に達す。食用となる。



- 一二、あさくさのり 満潮線附近に生ず。寒季に採りて食す。
- 一三、てんぐさ(荳蔻) 多く心太及び寒天を製して、食用とす。
- 一四、つのもた 長さ數寸、多く漆喰等の糊料に用ふ。
- 一五、ふのり(海蘿) 管狀にして長さ數寸、糊料として用ふ。
- 一六、おごのり 熱湯に入れ、綠色となし、刺身の「つき」に用ふ。
- 一七、さかのり 十四五尋の深海に生ず。美なる紅藻なり。

第五課 海藻類

七五

無機物(熱)燒き残すもの(ミネラル)
有機物(植物質ナリ)

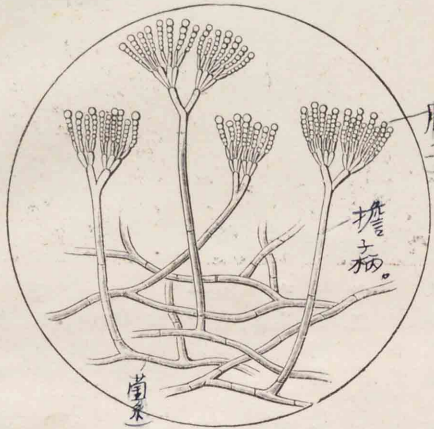
第六課 黴類

形態 黴類の本體は、細長き細胞が連なりて絲狀をなせるものにして、これを菌絲といふ。菌絲は葉綠粒を有せず。

動物物質を吸収して生活す。

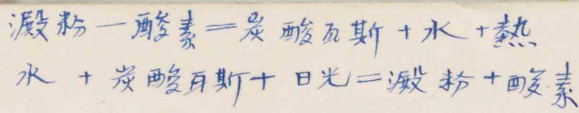
凡て、動物物質を吸収して生活する植物を寄生植物といふ。

蕃殖 黴類の菌絲には、その處々に直立せる細長き柄を生じて、その頂に胞子を生ず。胞子の色は、赤色・黒色・黄色等種種あり。胞子



ペニチリウム
あをかびの圖
(胞子を淡青色に著色せよ)
黴の胞子の發芽する有様の圖

は發芽すれば菌絲となる。



Protease
プロテアーゼ

蛋白質分解

第六課 黴類

澱粉糖類(麦芽糖)の分解

(一) 其糖類を麦芽糖に分解す

澱粉糖類の分解にバクトリウム(細菌)の作用

澱粉糖類の分解

澱粉糖類の分解

澱粉糖類の分解

澱粉糖類の分解

澱粉糖類の分解

澱粉糖類の分解

澱粉糖類の分解

澱粉糖類の分解

澱粉糖類の分解

澱粉糖類の分解

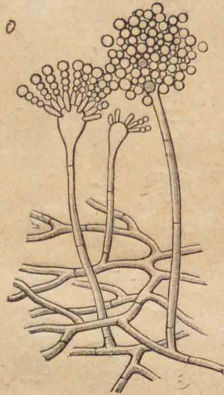
澱粉糖類の分解

澱粉糖類の分解

澱粉糖類の分解

澱粉糖類の分解

かうぢかびの類
(胞子を黄色に著色せよ)



(一) 黴類の生ずるには、如何なる事情が必要なるか。

(二) 梅雨の季節に、黴の多く生ずる理由如何。

(三) 衣服等に黴の生ずることを防ぐには、如何なることに注意すべきか。

意すべきか。

かうぢかび (麴菌) 黴類の中最も有益なるは、かうぢかびなり。この「か

び」は、糖化素と稱するものを出し、こ

て、甘酒・日本酒・醤油・味噌等の醸造に用ひらる。「かうぢかび」

の出す糖化素は、又薬用にも供せらる。

無機物(熱)燒き残すもの(ミネラル)
有機物(植物質ナリ)

かうぢかびの類

第七課 釀母菌(芽生菌)

釀母菌

(酵母菌は、かび類に近きものにして、體は、橢圓形な

る一個の細胞より成り、菌絲を有せず。芽生法

によりて蕃殖す。この菌は、糖類を變化して酒

精と炭酸瓦斯とを生ぜしむる

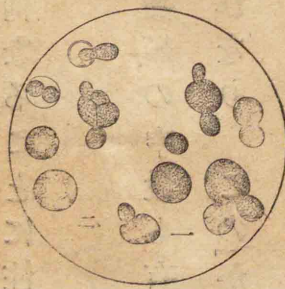
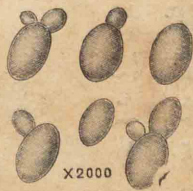
働きあるを以て、酒類の釀造に用ひられ、俗

に「もと」と稱せらる。この菌は、味噌、醬油等

を釀造するにも必要なるものにして、その

應用甚だ廣し。

糖類を酒精と炭酸瓦斯とに分解するは、一種の醱酵作用なり。



麥酒釀母菌の圖

釀母菌の圖

醬油釀母菌

日本酒釀母

例、ケアスターゼ、
二、ケコーゼ、
三、日本酒釀母
四、醬油釀母菌
五、砂糖酵母菌
六、砂糖酵母菌
七、砂糖酵母菌
八、砂糖酵母菌

糖類
1. 甘蔗糖
2. 麥芽糖
3. 果糖
4. 葡萄糖

酵素は自身を變化して他酵素を
生成するものなり

第八課 蕈類

形態

蕈類の本體は菌絲にして、植物體又は腐植質等より

養分を取る。葉綠粒を有せず。

菌絲には、所々に膨らみを生じ、こ

の膨らみは通常急に成長して「き

のこととなる。松茸にありては、き

のこは傘状にして、傘と柄とより

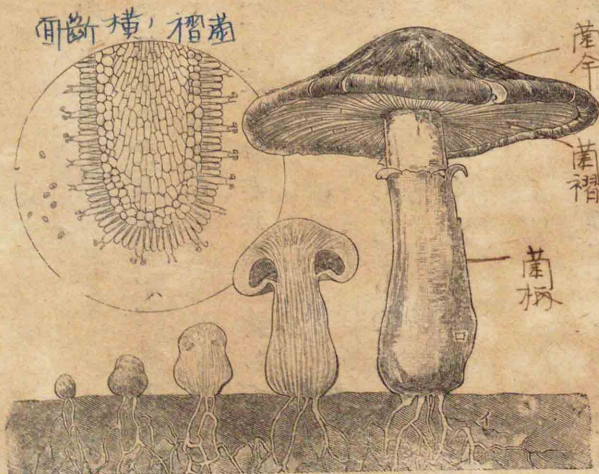
成り、傘の下面の襞の兩側に胞子

を生ず。

食用菌

蕈類には食用となるもの

の多し。椎茸・松茸は、その最要な



まつだけの圖

イ、菌絲

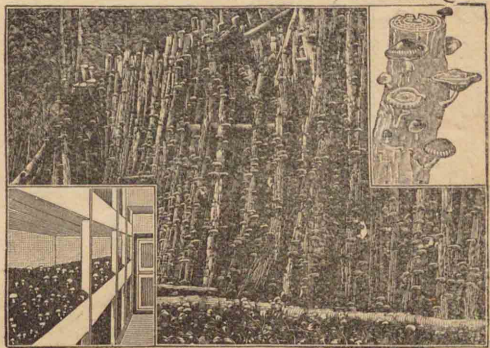
ロ、茸

ハ、襞の断面

(拡大)

椎茸培養の有様の圖

(静岡縣)
附、食用菌培養(佛蘭西)



るものなり。

松茸は、赤松の樹下に生ず。

椎茸は、檜椎等の枯木の皮部に生ず。人工にて養殖し、多く海外に輸出せらる。

歐洲にては、一種の茸を四季共に培養して食用となす。

毒菌 茸類には、激毒あるもの多し。

てんぐたけべにてんぐたけつきよた

け等は、その主なるものなり。

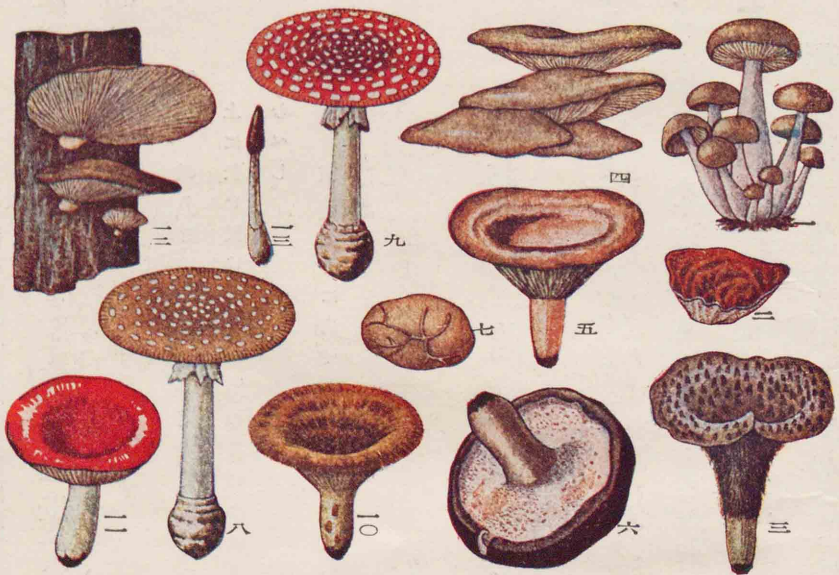
毒菌一般の見分け方は容易ならざるが故に、十分に熟知するものゝ外は決して食せざるを良しとす。

菌類 以上學びたる黴類・茸類等を合せて**菌類**といふ。こ

れ等の類は、孰れも、その體は菌絲より成り、葉綠粒を含まず。

食用菌の圖

毒菌の圖



- 一、しめじ 柄は膨大し、傘割合に小なり。味の美なるを以て知らる。
- 二、きくらげ 諸木の朽處に生ず。形人の耳に似たり。醋揉にして食す。
- 三、かりたけ 傘は漏斗状をなす。乾燥し、甘煮として食す。芳香あり。
- 四、ひらたけ 潤葉樹の枯木に生ず。皮を剥ぎて軟部を食用とす。
- 五、つたけ 初秋、松林の芝生に生ず。傷つきたる部は藍色に變ず。
- 六、くろかほ 傘は上面黒色、裏面白色なり。茹で、食す。苦味あり。
- 七、しよろろ 海濱又は内地に於ける松樹下の砂中に生ず。
- 八、てんぐたけ 林野に生ず。著名なる毒菌にして劇毒あり。蠅取茸とも稱せらる。
- 九、べにてんぐたけ 山地に生ず。劇毒あり。蠅を殺す性質著しきこと前種に等し。
- 一〇、からはつたけ 「はつたけ」に似たり。中毒すれば四肢の端に激痛を發す。
- 一一、どくべにたけ 傘の表面紅色にして、質脆し。普通なる毒菌なり。
- 一二、つきよたけ 「ぶな樹」に生じ、發光す。「ひらたけ」に似たる毒菌なり。
- 一三、つきよたけのふて 傘の表面に惡臭あり。有毒なりや否や明かならず。

胞子によりて蕃殖す。「釀母菌類は、菌絲を有せざれども、亦菌類に屬す。

實驗 或る「きのこの傘の開きたるものを採り、柄を去りて裏の面を下にし、紙の上に伏せ置けば、數時間の後には、紙上に無数の胞子が落ちて白くなれるを認むべし。

問題 草は、地上に出でたる後は、間もなく腐り果つるもの多し。何故なるか。

胞子や菌類をみるには、其の向うの紙に菌類を落し、紙の上に白くならせ、顕花植物の花(繻)をその上に乗せ、顕花植物の花(繻)をその上に乗せ、顕花植物の花(繻)をその上に乗せ、

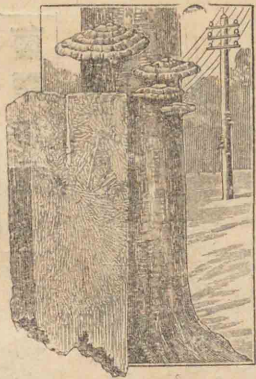
第九課 菌類の利害

菌類の害 菌類には生活せる植物又は動物に著きて之れより養分を取るものあり、これを**活物寄生菌**といひ、死枯したる動植物質より養分を取るものを**死物寄生菌**といふ。死物寄生菌の中、**あをかび**は、食物果物等を變質せしめ、**な**

胞子や菌類をみるには、其の向うの紙に菌類を落し、紙の上に白くならせ、顕花植物の花(繻)をその上に乗せ、顕花植物の花(繻)をその上に乗せ、

害菌の圖

さるのこしかけ類が電柱及び樅樹に寄生し、なみだたけが床板に寄生したる有様

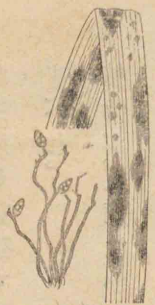


みだたけは床板其の他の木材を腐朽せしむる害甚だ大なり。さるのこしかけ類には、電柱、家屋の土臺、

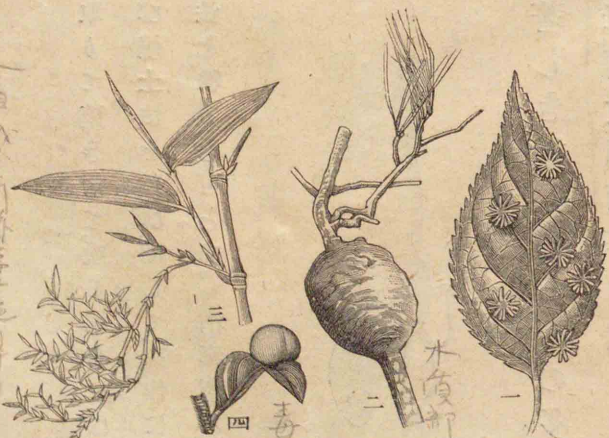
植物病數種の圖

- 一、梨の銹病
 - 二、松の瘡病
 - 三、竹の天狗巢病
 - 四、「つつじ」の餅病
- 松の瘡、つつじの餅の如きを菌癭といふ。

いもち病菌の圖



森林樹木等を害するもの少なからず。活物寄生菌によりて起る動植物の疾病の主なるは、麥の**黒穂病**、稻の**稻麴**及び「いもち」病、竹、櫻等の**天狗巢病**、「つつじ」の**餅病**、梨の**銹病**、蠶の**白僵病**及び人類の**白癬**、**癩**等の如きこれなり。



黒穂病を豫防するには、その種子を温湯に浸して、これに著ける胞子を殺すべし。

(同法は乾草にも)

植物が疾病にかゝりたるときは、その部を取りて焼き捨て、或る場合には、その土を掘り返して日光に晒し、或は一度焼土法を行ひ、而して、次作には、其の土地に、他の作物を栽培する等の方法を執るを可とす。消毒劑としては、ホルドール合劑多く用ひらる。俗に、光り木と稱するは、光を發する性質ある菌絲が、木材の中に生活するものにして、冬蟲夏草と稱するは、昆蟲類・蜘蛛類等の體に菌の寄生せるものなり。



冬蟲夏草の圖

菌類の效益

死物寄生菌の中には、著しき效益あるもの多し。麴菌・釀母菌・食用菌等の如き是れなり。活物寄生菌の或るものは、蠅又は、まつけむし等の如き有害蟲



黒穂及ば菱角の圖

ホドール
水三升
硫酸銅(五)

生ん反
水二升

温湯に浸して
日光に晒す

に寄生して之れを斃し、麥角は藥用に供せらる。

問題 植物の疾病は、日當り及び風通しの不良なる場處に多く起る。の理由は如何。

第十課 地衣類

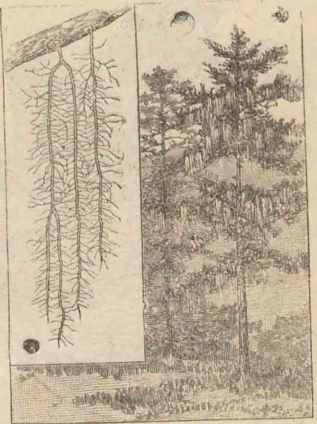
形態

地衣類は、樹木・岩石等に著生するものにして、大抵灰綠色を呈す。顯微鏡にてその内部を検すれば、無色なる菌絲の間に綠色なる藻類の包まるゝを認むべし。これ、藻類は養分を菌絲に與へ、菌絲は藻類を保護し、互に助け合ひて生活せるものなり。かゝる有様の生



うめのきごけ及びその断面の圖
(藻類を綠色に著色すべし)

さるをがせの圖

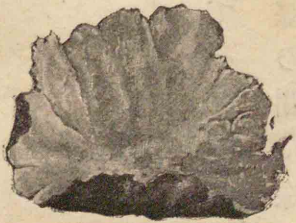


所に飛び散りて、蕃殖の用をなす。

效用 いはたけは山地の岩上に生じ、食用となる。リトマスでけよりは、リトマス色素を製せらる。

問題 地衣類が、他の植物の生育し得ざる岩上に、よく生育し得るは、何故なるか。

普通植物は、水と日光とを必要とし、地中に根を張り、養分を吸収する。地衣類は、光と炭酸ガスとを必要とし、岩石に根を張り、養分を吸収する。地衣類は、光と炭酸ガスとを必要とし、岩石に根を張り、養分を吸収する。



活を共生といふ。地衣の表面には、大抵灰色なる粉の如きものを見る。之れ、少しの藻類と菌絲とが集まりて成れるものにして、このものは、諸

いはたけの圖



第十一課 細菌類

細菌 (バクテリア) 細菌は、明かに知られたる植物中、最も下等

にして、且つ最も小なるものなり。その體は、一個の細胞よ

り成り、葉綠粒を含まず。通常分裂法によりて

蕃殖す。養分、濕氣及び溫度等が程よきときは、

忽ち増殖して、莫大なる數となる。

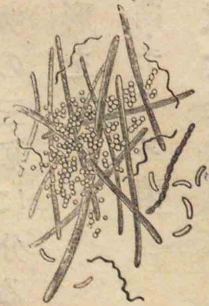
細菌の在る場所は、實に廣くして、空中・水中・陸上・地中等、殆

ど到る處にあり。但し、これ等の細菌は、多

くは無害なり。

腐敗したる食物の有毒なるは、腐敗を起したる細菌

が出したる有毒なる物質を、その中に含むによる。



細菌の分裂法を示す圖

攝氏四十度以上

にありては生活

力衰ふ。

口中より得たる細菌の圖

下等、最も細菌、蕃殖する

ハミナリヤハ

差入るべき

温かいと云

温かいと云

温かいと云

温かいと云

温かいと云

第三篇 植物の蕃殖及び分類

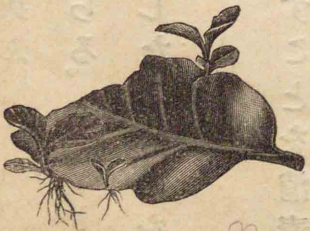
第一課 植物の蕃殖法

蕃殖の必要

植物の一代は、一ヶ年以内に終るものあり、又二年若しくは數千年に亙るものありと雖も、孰れも、早晚枯死するを免れず。その枯死する前に、これと同種類の植物を生ずる作用を蕃殖といふ。

蕃殖法の種類

雌雄兩性の別ある蕃殖法を有性蕃殖法といひ、其の別無くして行はるゝを無性蕃殖法といふ。無性蕃殖法には、種類甚だ多し。挿木法、接木法、取木法等は、人工によれる無性蕃殖なり。



挿木法

植物体一部を其植物体より

分離して遠くを運ぶこと

は、挿木法といふ

挿木法は、植物の一部分を

切り取って、土に挿しこむ

ことである

挿木法は、植物の一部分を

切り取って、土に挿しこむ

ことである

挿木法は、植物の一部分を

切り取って、土に挿しこむ

ことである

挿木法は、植物の一部分を

切り取って、土に挿しこむ

ことである

挿木法は、植物の一部分を

切り取って、土に挿しこむ

ことである

挿木法は、植物の一部分を

切り取って、土に挿しこむ

ことである

挿木法は、植物の一部分を

切り取って、土に挿しこむ

ことである

挿木法は、植物の一部分を

切り取って、土に挿しこむ

ことである

挿木法は、植物の一部分を

切り取って、土に挿しこむ

ことである

挿木法は、植物の一部分を

切り取って、土に挿しこむ

ことである

挿木法は、植物の一部分を

切り取って、土に挿しこむ

ことである

挿木法は、植物の一部分を

切り取って、土に挿しこむ

接木法の圖

- 一、割り接
- 二、切接
- 三、芽接
- イ、接穂
- ロ、接木



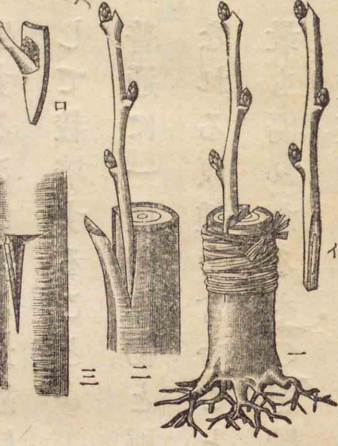
接木及び取木の圖

- 一、大木の接木
- ロ、ハ、取木
- ニ、呼び接

植物の改良法

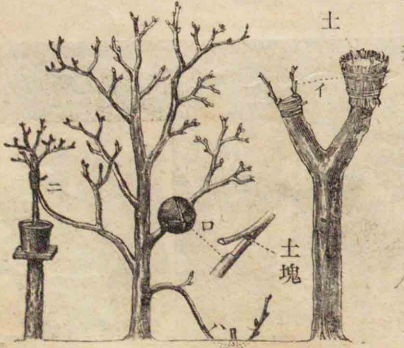
今日吾々の栽培する種々なる農作物・園藝植物等は、もと野生のものなりしを、多くは蕃殖の理を應用し、次第に改良を加へて、造り出したるものなり。その改良の方法の主なるは、次の如し。

今日吾々の栽培する種々なる農作物・園藝植物等は、もと野生のものなりしを、多くは蕃殖の理を應用し、次第に改良を加へて、造り出したるものなり。その改良の方法の主なるは、次の如し。



接木法は、接穂と砧木との皮肌を合せて、すび付け、次第にこれを癒合せしむる方法にして、これには、成るべく鋭利なる小刀を用ひ、既に接ぎたる穂の部分には、成るべく乾燥せぬやうに注意するを要す。

取木法(壓條法)は、莖の一部分に根を發生せしめ、それより切り取り、新株を作る方法なり。



實生苗選擇法
實施の圖

本圖は、パー
ベンク氏が、
仙人掌改良の
ために播きつ
けたる苗圃の
景なり。斯か
る多數の中よ
り、目的に適
ひたるものを
選擇し、遂に
右側に示した
るが如き無刺
のものを得た
り。

- (一) 或る植物に優れたる性質のもの現はれ、而も其の性質固定せざるものなるときは、之れを接木法・根分法等によりて殖すこと。芽條挿入を利用する。
- (二) 或る植物の實生の苗の中には、固定したる新らしき性質を有する新植物を生ずることあるが故に、之れを取り出して栽培すること。突然(偶然)變異を利用する。
- (三) 普通に一種の作物と稱するものも、其の中には、種々の異なる原種を含むこと多きが故に、其の原種を分離して、最も優れたるものを選択すること。分離栽培
- (四) 二種植物の間に人工授粉法を行ひて、新雜種を造ること。



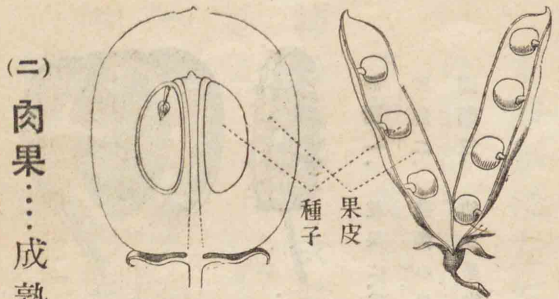
Fruits 果實
seeds 種子

桃
果實(葉、莖、根、花、果、實、種、子)
種子の
準備
ある種一つ
の果實(葉、莖、根、花、果、實、種、子)

第二課 果 實

果實は、通常、子房の成熟せしものにして、果皮と種子とより成る。

果實の主なる種類を次に掲ぐ。



果實二種の圖
あんどろ
かさ

(甲) 單果…一個の花より成るもの。

(一) 乾果 成熟すれば、果皮の乾くもの。

(イ) 成熟すれば、果皮の開くもの。

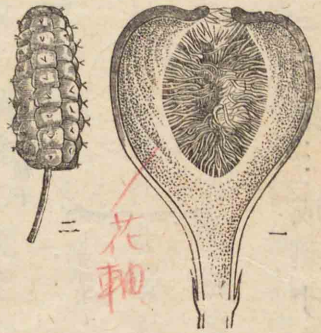
例 あんどろ、あさがほ。

(ロ) 成熟するも果皮の開かざるもの。

例 くり、いね、さく。

(ニ) 肉果…成熟するも、果皮の乾かざるものにして、「うめ」の

無花果及び桑の果實の圖



如きを核果「かき」の如きを漿果といひ、この他種類多し。
(乙) 複果 多數の花より成れる果實が集まりて、一個の果實の如き状をなすもの。例、桑、無花果。

問題一、乾果に、成熟の後果皮の開くものと開かざるものとある理由は如何。

問題二、諸種の果實の果皮の役目を列舉せよ。

問題三、幼き果實は、如何なる方法にて鳥類等に食はるゝことを免かるゝか。

第三課 種子

種子 種子は、胚珠の成熟して生じたるものなり。

豌豆の種子 暫時水に濕し置きたる豌豆の種子を取りて、

次のことを觀よ。

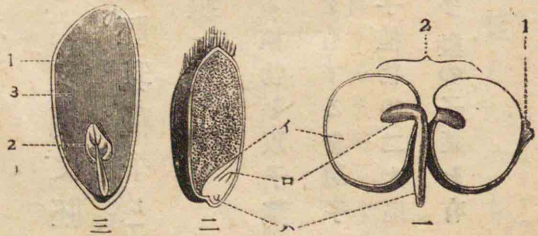
(一) 外面に薄き皮を被むること。この皮を種皮といふ。

(二) 種皮の中にある二枚の子葉を觀、次に子葉を靜かに左右に開きて、幼芽、胚軸及び幼根の諸部を觀よ、以上の四部は、即ち一の幼植物を成すものにして、これを胚といふ。

柿の種子 次に、柿の種子を取りて、これを檢せよ。

(一) 表面にある褐色の部分は、何に當るか。

(二) 種子を、その一端(附著點のあ)の中央より二分して、内部の有様を觀よ。小なる胚と、多量なる胚乳とを認むべし。



種子の構造の圖

- 一、多んどち
- 二、いね(果實)
- 三、かき
- 1、種皮
- 2、胚
- 3、胚乳
- イ、子葉
- ロ、幼芽
- ハ、幼根

柿の種子が果實の中にあるときは、その胚は如何なる方向に向ひ居るかに注意せよ。

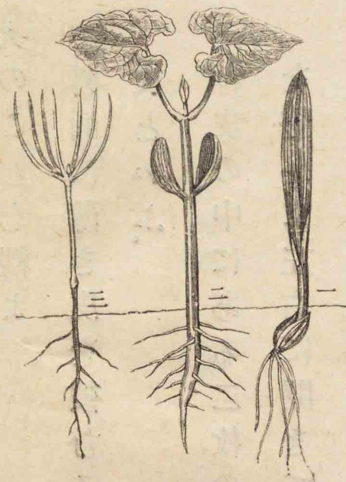
(三) 胚を取りて、その成立ちを觀よ。

稻の種子、稻の種子は、胚乳を有すること、柿の種子に似たれども、その子葉の一個なるは大に異なるところなり。

種子の種類 種子は、通常種皮と胚とより成る、又別に胚乳を有するものあり。これによりて、種子を無胚乳種子と有胚乳種子との二類に分つ。

胚に二枚の子葉を有する植物を双子葉植物といひ、一枚の子葉を有するを單子葉植物といふ。これ、被子植物の二大區別なり。裸子植物には、多數の子葉を有するもの多し。

種子發芽の有様の圖
一、むぎ
二、いんげん
三、まめ
四、まめ



種子の發芽 種子の發芽には、適當なる溫熱・濕氣及び空氣を必要とす。

種子を貯ふるには、よく乾燥したる後、密封して冷所に保存するを可とす。

問題一、種子を、餘りに深く播くことの不可なる理由は如何。

問題二、蠶豆の種子を横に二つに切りて播けば、その結果は如何にあるべきか。

問題三、果實・種子の散布せらるゝ方法を擧げよ。

實驗 油菜の種子少しを取りて二部に分ち、その一部は淺き皿に入れて少しの水を加へ置き、一部は深きコップの水の中に沈め置くべし。而して、その結果を觀よ。

第四課 植物の分類

植物界の分類の大綱は、概ね次の如し。

(甲) 顯花植物 花を開き種子を生じて蕃殖す。

(乙) 隱花植物：孢子を生じ或は分裂法によりて蕃殖す。

(一) 羊齒類

(二) 蘚苔類

(三) 藻類

(四) 菌類

(五) 地衣類

(六) 細菌類

問題一、以上分類したる各類の特徴を述べよ。

問題二、植物を分類することは、如何なる利益あるか。

問題三、「きく」「あさがほ」「かへて」「おもと」「あぶらな」「まつ」等は、冬の間は如何なる有様をなすか。其の有様によりて、これ等の植物を分類せよ。

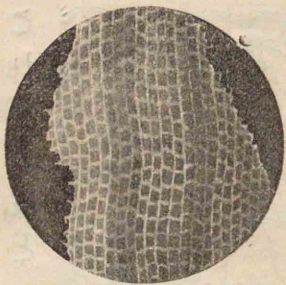
Handwritten notes in Japanese, including terms like 羊齒類, 蘚苔類, 藻類, 菌類, 地衣類, 細菌類, and various botanical terms.

第四篇 植物體の構造・生理及び應用

第一課 細胞及び組織

細胞

植物體は、總べて細胞より成る。細胞の形狀は、植物體の部分によりて異なり。通常、植物の柔軟なる部分にありては、球形・多角形等をなし、強靱なる部分にありては、纖維狀をなすもの多し。

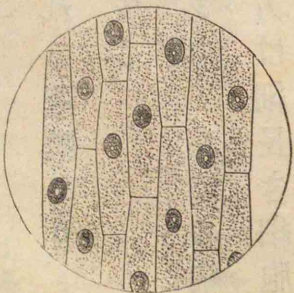


細胞の圖
始めて細胞を
發見したる人
の畫きたるもの

ねぎの葉の表皮組織の圖

組織

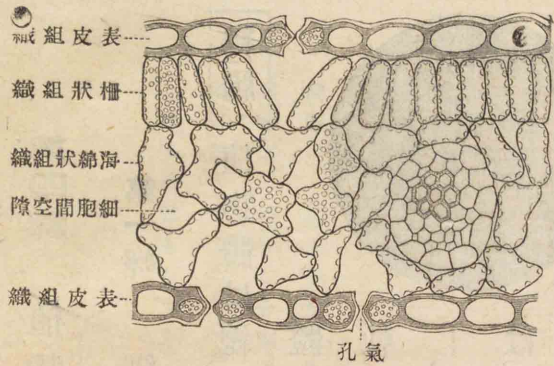
細胞は次第に分裂して數を増すものにして、分裂して生じたる同様の細胞が結分したるものを組織といふ。植物の體は、諸種の組織の集まりて成れるものなり。



第二課 葉の構造

葉の表面には、多くの扁たき細胞より成れる薄膜あり。これを表皮といふ。表皮は、表皮組織より成る。

葉の内部には、葉肉あり。葉肉の細胞は、葉の表面に近き方は、細長き細胞密に列ぶものにして、これを柵状組織といひ、裏面に近き方は不定形の細胞粗く列び、これを海綿状組織といふ。表皮には、所々に、氣孔を具ふ。氣孔は、通常、葉の裏に多し。



葉の断面圖
葉緑粒を綠色に着色すべし

氣孔の圖

ヤシの葉の裏面に多し

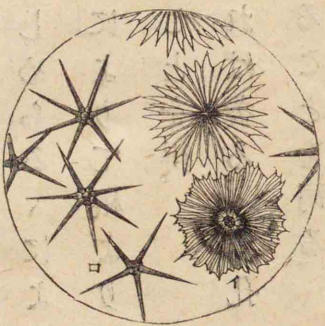
毛類の圖
イ、ぐみ
ロ、なす

葉の表皮には、種々の毛を有することあり。毛は水をはじめ、蟲害を防ぐ等の用をなす。葉脈は、莖の内部よりつゞける維管束にして、養分の通る路となり、且つ葉を支ふる用をなす。

葉緑粒 葉緑粒は、葉にありては、葉肉の細胞内に含まるものにして、葉緑素と稱する色素を含む。

花葉等が、紅色紫色青色等の色を帯ぶるは、その細胞液の内に花青素と稱する一種の色素を含むによる。青色の花青素に酸を加ふれば、忽ち紅色に變ずべし。

「かへで」は、ぜ等の紅葉するは、其の葉の細胞内に花青素を生ずるによるものにして、「いてふ」の葉の黄色となるは、葉緑素の分解して黄色素を生ずるによるなり。



第三課 蒸散作用

實驗一、若葉を有する二三の枝を、コップにて覆ひ置けば、コップ内に水滴の生ずるを見る。

實驗二、天秤の一方の皿に植物を栽ゑたる鉢を載せ他方の皿には分銅を載せてこれを平均せしめ、暫時放置するときは、植物の有る方の皿は、次第に軽くなるを見る。

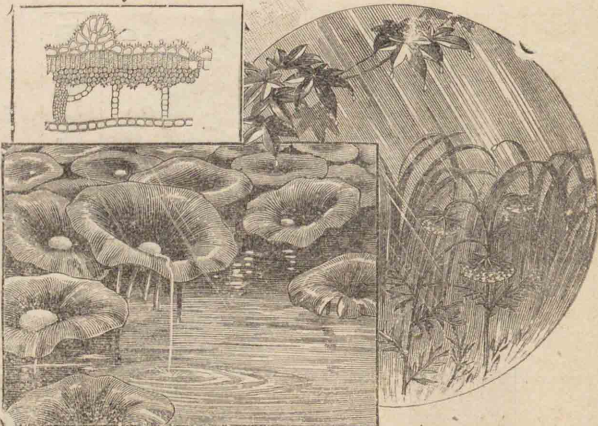
右の如き事實あるは、植物が根より吸収したる水分は、莖を昇りて葉に至り、葉より大氣中に蒸散せしめらるゝによる。これを蒸散作用といふ。植物は、これによりて、根より吸ひ取りたる稀き養分を濃くならしむることを得。植物の體の軟かなる部分は、水分不足すれば萎る。氣孔は、よく開閉して、蒸散の量を程よく加減することを司る。

森林地方には他地方よりも空中の濕氣多きものなり。

はすの葉の表面突起し、明に氣孔を有す。

葉の裏の突起し、明に氣孔を有す。

雨中に於ける植物の狀態の圖
附、はすの葉の斷面



やぶからしの葉の水球の圖

葉の表面が、水に潤ふときは、蒸散作用行はれ難きが故に、植物の葉は、その表面が水に潤ふことを防ぐやうになれるもの多し。夏日の夕には、稻「やぶからし」等の葉の縁に水球を見ること多し。この水球は、植物の體內より水分の溢れ出でて、生じたるものなり。



問題一、切花を、成るべく萎れぬやうに、如何になすべきか。
問題二、植物を移植する際に、注意すべき事項を擧げよ。

第三課 蒸散作用

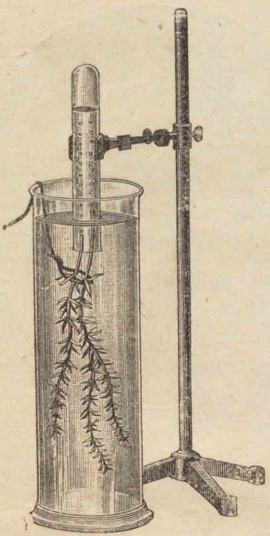
第四課 同化作用

實驗 水を盛りたる硝子瓶に、一二本の「くろも」を入れて日光にさらし置けば、その莖の切口より絶えず氣泡の出づるを見る。この氣泡は酸素なり。その水中に呼氣を吹き込めば、氣泡は一層多く出づ。

同化作用

葉緑粒は、葉が空氣中より取りたる炭酸瓦斯を、日光の力をかりて、炭素と酸素とに分解し、根より取りたる水分と合して澱粉を作る作用を有するものにして、この作用を同化作用といふ。その際、植物は餘りたる酸素を

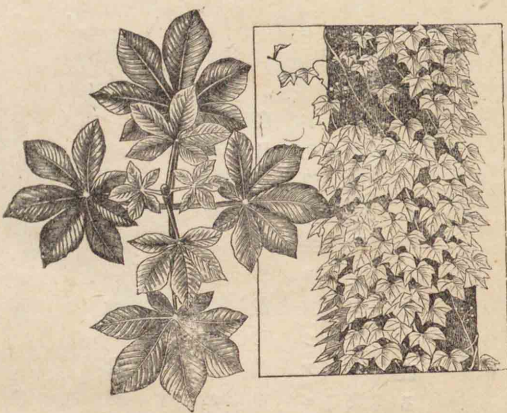
空中に出だす。同化作用の行はるゝには、必ず、日光を受くるを要す。



氣泡發生實驗の圖 (くろも)

葉の寄木細工状の列び方を示す圖

枝の位置によりて葉の方面の異なるを示す圖



諸植物の葉が皆、成るべく多く日光を受くるに都合よきやうに列ぶはこれによる。

日中に、同化作用によりて、葉緑粒の内に生じたる澱粉は、夜間に、糖類となりて、各部に送らる。その糖類は、或は成長のために

用ひられ、或は澱粉・脂肪などとなりて、貯へらる。

澱粉粒

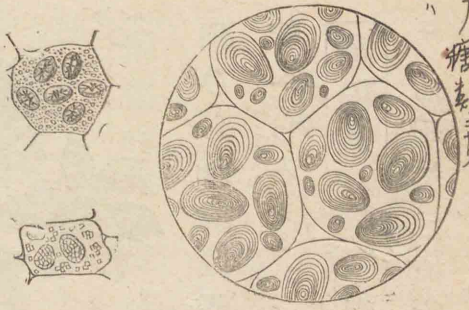
果實・地下莖等の中に貯へらるる澱粉は、植物の種類によりて各、定



貯藏粉類 澱粉粒の構造
夜ニハトシテシヤキヤキキヨク糖類ナリ
アコノヨヨク糖類ナリ
貯藏粉類ナリ

澱粉粒の図
馬鈴薯
大豆
米
馬鈴薯
二だしのくさ
三薯(銀まき)
四米
五考

實驗(二)の結果を示す圖



澱粉粒の構造
澱粉粒の構造

まりたる形となり、細胞の中にあるものにして、これを澱粉粒といふ。

問題 諸植物の葉が、大抵薄くして扁たき形をなすは、何故なるか。

實驗一、少しの澱粉を試験管に入れ、水を加へて熱し、その冷ゆるをまちて、一二滴の沃度丁幾を加ふれば、澱粉は忽ち藍色となるべし。これ澱粉の特性なり。

實驗二、市中にて片栗粉・葛粉等と稱するものを、顯微鏡にて檢せよ。

實驗三、或る植物の葉の表面に濃き墨汁にて文字を書き、翌日その葉が數時間日光を受けたる後に之れを取り、文字を洗ひ去り、且つアルコホルに浸して葉綠素を除き、次にこれを沃度丁幾の液の中に入れば、葉は藍色となり、文字の部のみは白く殘るべし。

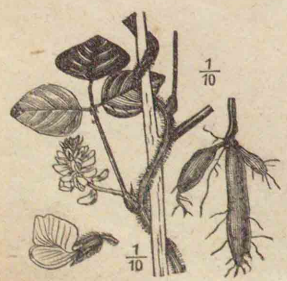


第五課 澱粉・糖類及び油類

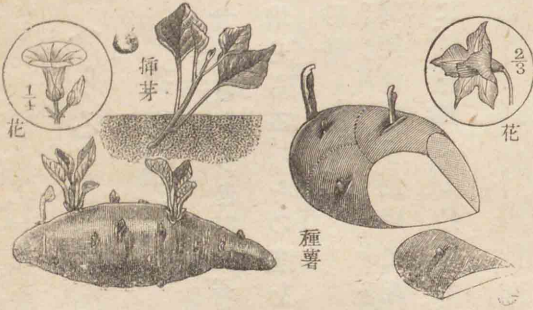
澱粉 澱粉は、食料・糊料・醸酒料等として主要なるものなり。其の原料となる主なる植物は、小麥・馬鈴薯・甘藷・荳類・葛・稻・玉蜀黍等なり。

馬鈴薯は、南米智利地方の原産なり。品種多し。瘦地にもよく成育す。種薯は、地下莖を通常二分し、其の切り口に、木灰又は石灰を塗る。

甘藷は、中央亞米利加の原産なり。莖は長き蔓をなして地上を匍匐す。葛は、山野に自生す。根より澱粉を採り、莖より葛布を製す。



馬鈴薯及び甘藷の圖
馬鈴薯は慶長の頃瓜哇島地方より始めて我が國に傳來せりといふ。
くすの圖



第五課 澱粉・糖類及び油類

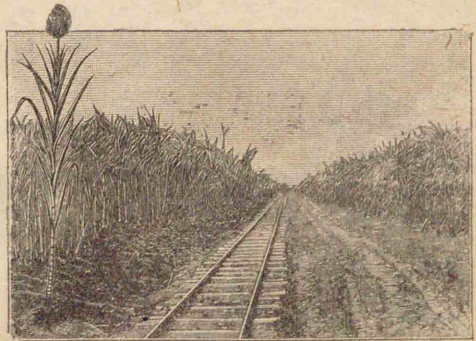
古へは甘味料として干柿・蜂蜜等を用ひたり。

甘蔗畑の圖 (臺北)

糖類 糖類は、植物の莖・根等の細胞内に貯へらる。製糖の原料となる主なる植物は次の如し。

甘蔗(かんしや)さたらきびは、南洋諸島・印度・臺灣等に多、栽培せらる。その莖を搾りて液汁を取り、それより砂糖を製す。

甜菜(てんさい)さたらだいこんは、今より凡そ百二三十年前に、獨逸國にて始めて、野生のものを栽培し、それより次第に改良したるものなり。



甜菜の圖
糖槭の圖



糖槭(さとうかき)は、北米に多く自生す。同地にてはこの樹木より取れる液汁を以て、砂糖を製することあり。
蘆粟(あしあろこし)は、蜀黍に似たる植物にして、製糖の原料となる。

蓖麻の圖

この植物は内地にありては一年生なれども臺灣にありては多年生となる。

油類

油類は主に種子に貯へらるゝもの多し。孰れも、之れを取りて石鹼の原料となす外、種油・胡麻油・阿列布油等は食用となし、荏油・桐油等は油紙・傘等の防水用に用ひ、亞麻仁油は多くペンキに用ひられ、椿油は頭髪用となし、蓖麻の種子より取れる油は、蓖麻子油と稱して下劑となす。



實驗 馬鈴薯を「わさびおろし」にて成るべく細かに磨り潰し、これに水を加へて布にて漉し、その液を靜かになし置きて、水の底に沈澱したる粉を乾燥すれば、白色の澱粉を得べし。

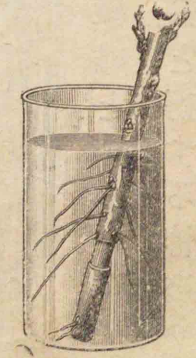
コブラ
石鹼
バター
(油の性質)



形成層細胞が分裂する内、木質部(孔状正着子や武維管等)と皮部(木質部形成層の外方)の形成層を有する
 外、韌皮部(篩管と篩紋)植物体の構造生理及び應用

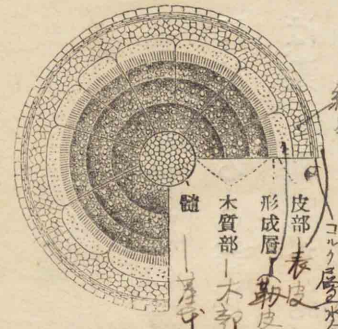
皮部を輪状に切り、養液の通路を實驗したる圖

韌皮纖維は、莖の引き切らるゝことを防ぐ用をなし、篩管は、同化したる養分の通路となる。



木質部は、主に、木質纖維と導管とより成る。木質纖維は、稍、長くして、膜厚く、主に、莖を硬くする用をなす。導管は、長き管の形をなすものにして、水分の昇る路となる。導管には、種々の美麗なる斑紋を有す。

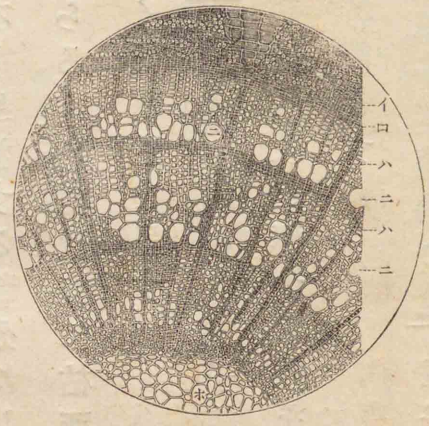
双子葉莖の断面模圖
 (この圖は着色して各部分の區別を明かにすべし。)



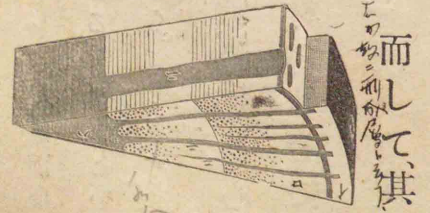
多年生の植物の莖にありては、韌皮部は、皮部と形成層と韌皮部と篩管と木質部とを包む。韌皮部の外方には樹皮あり。樹皮は、主に木栓層より成り、表皮は大抵消失す。木栓層は、内部を保護し且つ水分の出入を防ぐ用あり。

双子葉莖の横断面圖

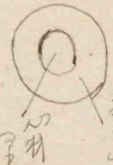
- イ、韌皮部
- ロ、形成層
- ハ、木質纖維
- ニ、導管



木の分裂は、温帯地方にありは、春季には最も盛んにして、秋季には、大に衰ふ。木材に年輪を生ずるは、秋季に生じたる部と春季に生じたる部とによりて、其の細胞及び導管の有様に相異を生ずるによる。



木材の断面圖

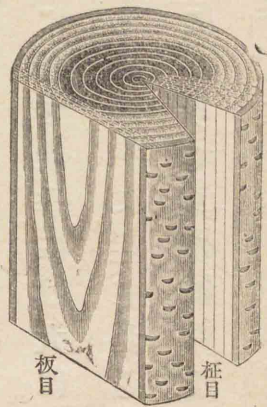


生活層
シラタ

生活層
シラタ

細胞
繊維
篩管
篩板

眼紋を有する
細胞の圖



邊材・心材

木材は、その横断面を木口といひ、縦断面は、中心を通ずるを柁目、然らざるを板目といふ。板目には、往々美なる、もくを現はす。

材部の別あり。邊材は材の外圍に

有り、生活する部分にして、白色なるが故に、白木質とも稱せらる。心材は既に枯死したる部分にして、水分に乏しく、多くは褐色を呈す。

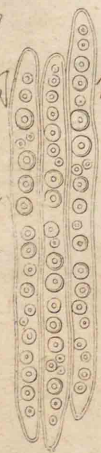
裸子植物の莖

裸子植物の莖は、通常導管なく、木質部の細胞は眼紋と稱する紋を有するを特徴とす。假導管

假導管

單子葉植物の莖

單子葉植物の莖は、その維管束は、不規則



表皮系
基本組織系
篩管
篩板

竹の莖の断面圖

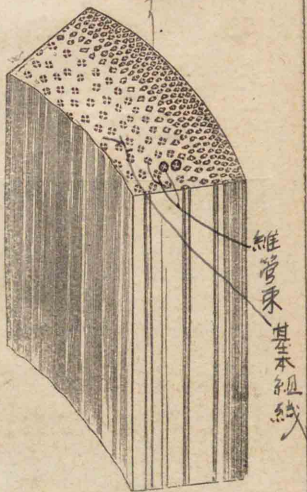


に散在し、且つ形成層を存せざるが故に、太さを増すことなく、唯その數を増すのみなり。

問題一、實用には、心材と邊材とは何れが可なるか。

問題二、家屋に用ひたる板が反曲し、又柱が縦に割るゝことあるは、如何なる原因によるか。

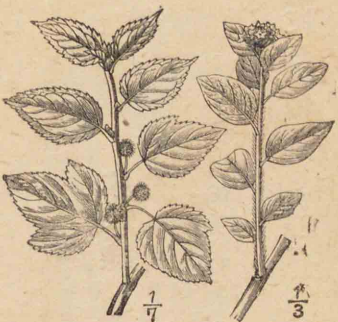
問題三、生樹の幹の周圍の皮部を輪狀に剥ぎ取らば、その植物は遂には如何なる有様となるべきか。



第八課 韌皮纖維の利用

韌皮纖維は、細長く且つ強韌なるが故に、日本紙・織物・綱等に利用せらるゝもの多し。

雁皮及び楮の圖



日本紙 日本紙は、古來主に楮の鞣皮にて製したり。楮の纖維にて製したる紙は、甚だ強けれども、質粗し。近時は、これに三椶葉等の纖維を加ふるもの多し。その糊料としては、多く黄蜀葵の根を用

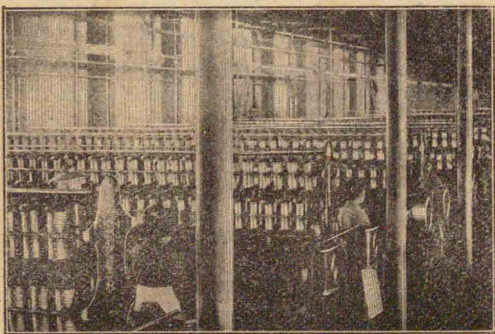
ふ。三椶の纖維にて漉ける紙は、滑かにして且つよく蟲害に堪ふ。雁皮の纖維は、極めて細美なり。

近時は西洋紙の原料を用ひて日本紙の如くに漉けるもの少なからず。

布・綱類 大麻の纖維は、頗る強靱なれども、粗なり。麻布、麻繩等に多く用ひらる。

別圖 有用植物數種の圖

亞麻絲紡績所の圖 (北海道)



あま(亞麻科)

印度・埃及にては五千年以前より栽培せりといふ。纖維及び亞麻仁油は效用多し。

からむし(蕁麻科)

多年生草本にして、高さ三四尺に達す。支那草(China Grass)とも稱せらる。

みつまた(瑞香科)

落葉灌木にして、各地に栽培せらる。其の纖維は、駿河半紙、其の他紙類の料となる。

とろろあふひ(錦葵科)

「ねり」(黄蜀葵)とも稱せらる。一年生の草本なり。根の粘液を製紙の糊料となす。



やまもも(楊梅科)

本邦の暖地に自生する常緑喬木なり。樹皮は、澁木といひて、褐色染料に用ひらる。

オレイフ(木犀科)

歐洲南部の原産なり。阿列布油は、食用・薬用として貴重せらる。(註：油は熟葉の細葉の裏にし、オレイフとは異なり。)

ホップ(桑科)

長さ十五尺に達する蔓草なり。果實は、麥酒に、苦味と芳香とを附するに用ひらる。

わた(錦葵科)

一年生草本にして、高さ二三尺に達す。種子の毛は、效用多し。種子よりは油を搾る。

黄麻の圖

亞麻の纖維は、頗る細美なり。之れを用ひてリンネルを織る。我が國にては、北海道に栽培す。

麻類の纖維の粗なるものは、ツツク類に

用ひらるること甚だ多し。

苧麻（か）は、山野に多く自生し、又栽培せらる。支那の産頗る多し。葉裏に白毛を具ふ。南洋にては、之れをラミーといふ。

黄麻（ま）は、印度地方に多く栽培せらる。其の纖維にて粗布を織り、敷物・貨物袋等に用ふ。



草綿開裂の圖
（臺灣）
附、在來種及び改良種の綿毛



龍舌蘭・まにらあさ及びちとせらの圖

まにらあさ・シザル龍舌蘭・ちとせらん等は、熱帶地方に多く産し、其の葉の韌皮纖維は、布・綱等の料となる。

附 綿

綿は、わた（草綿）の種子の毛を採れるものにして、この毛は、殆ど純粹なる細胞膜質のみより成る。

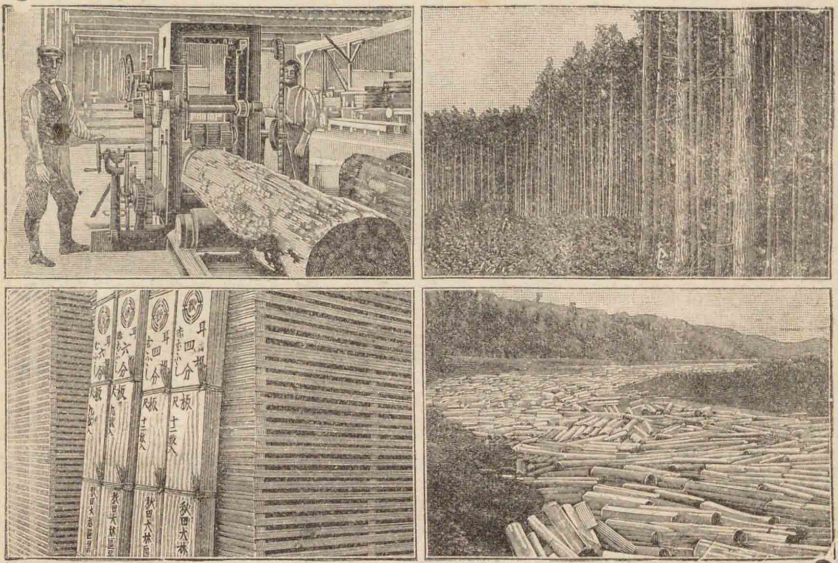
わたしは、印度・アラビヤ等の原産なり。品種多し。この地方には、又きだちわたと稱し、小喬木となる種類を栽培す。



第九課 木材の利用

木材は、各、その性質の異なるに従つて、用途を異にするものなり。今、その主なるものを、次に記す。

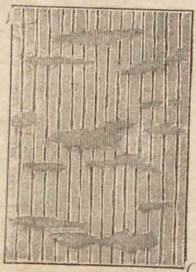
秋田山林の圖
杉林
木材流下
製材所
板製品
なら板の髓線
を示す圖



建築用材 我が國にありては、杉材・檜材・樅材・梅材・松材及び「しほぢ」「はりぎり」「せんのみ」等多く用ひらる。

器具用材 建築用材は又器具にも用ひ

らる。この他「なら」材は、



髓線美なるを以て机類に用ひられ、樟材はよく蟲害に堪ふるを以て貴ばる。

土工用材 土工用材は、土中

水中等にありて、よく久しきに堪ふるを要す。松材・落葉松材・栗材・樺材・檜材等は、これに適す。

車輛用材 車輛類には、木質堅きを貴ぶが故に、樺材及び檜材等賞用せらる。

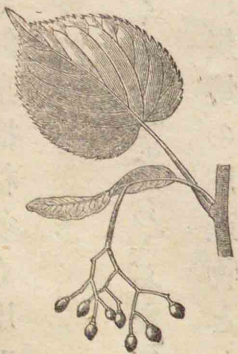
船艦用材 船艦には、チーク材・樺材を主とす。チークは印度・シヤム等に産し、其の材は、甚だよく、乾濕及び氣温の變化に堪ふる性あり。

マツチ用材 マツチの軸木には、「しなのき」「どろやなぎ」など、用ひらる。

銃床用材 軍銃には、「くるみ」材を用ひ、又「ふな」「かつら」等を用ふることあり。

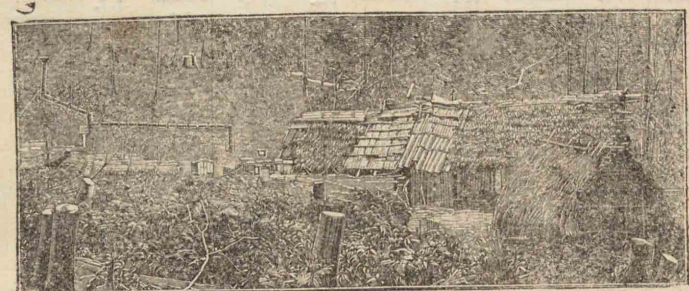
製紙用材 洋紙の製造には、「もみ」とど

しなのきの圖



炭焼場の圖
イは窯のある所、ロは副産物を採る所

木材の木口の圖
イ、けやき
ロ、くり
ハ、かき
ニ、あかがし



「まつ」「ゑぞまつ」等の如き針葉樹材多く用ひらる。

薪炭用材 薪炭には「くぬぎ」「なら」「ぶな」等

多く用ひらる。近時は、炭焼の副産物とし

て、醋酸・木精等の

薬品を製す。

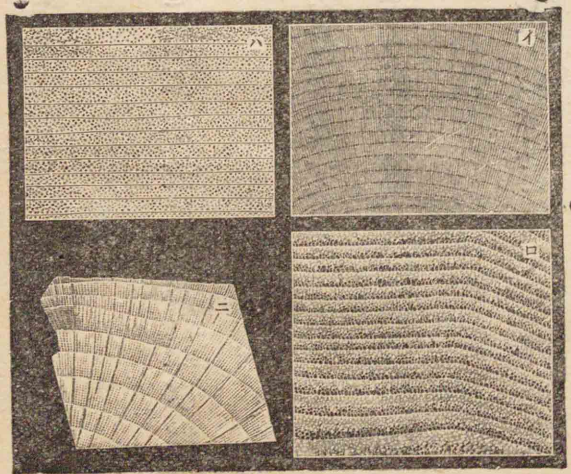
裝飾用材 桑・桐・

槭・黒檀・紫檀等を

主とす。

木材を鑑識するに

は、其の色・硬さ・年輪髓線等を觀察し、特に導管の有様に注意するを要す。



第十課 森林

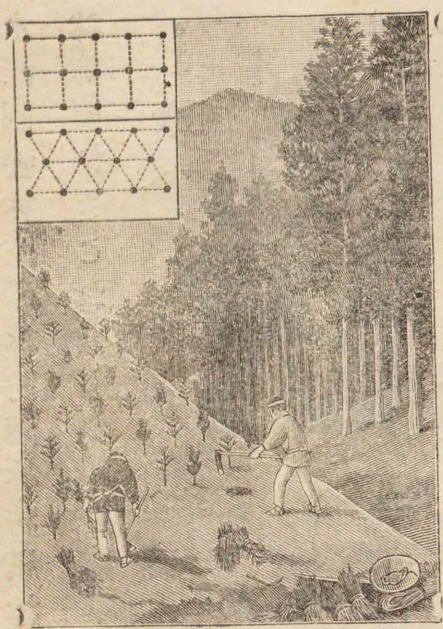
森林は、通常、木材の産出を目的とするものにして、之れを供用林といひ、概ね人工的に造林し、林樹の適度に成長したるとき、之れを伐採す。其の伐採には、大抵輪伐法を行ふ。

濫伐をなすときは、山林荒廢すべし。

林樹を植え付くるには、其の苗木の排列を、通常正三角形又は正方形となす。

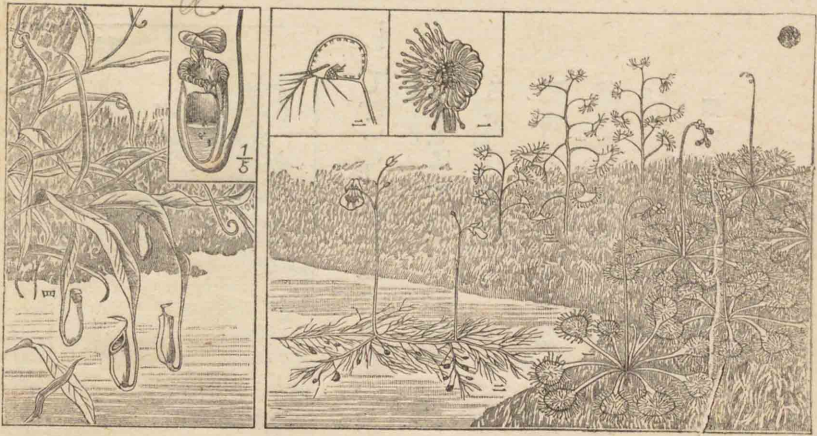
保安林は、公共のために設定せらるゝものにして、

植樹の圖
附、苗木の排列法



食蟲植物の圖

一 まりせん
二 たぬきも
三 いしもち
四 うつぼか
ダイニ
あふ



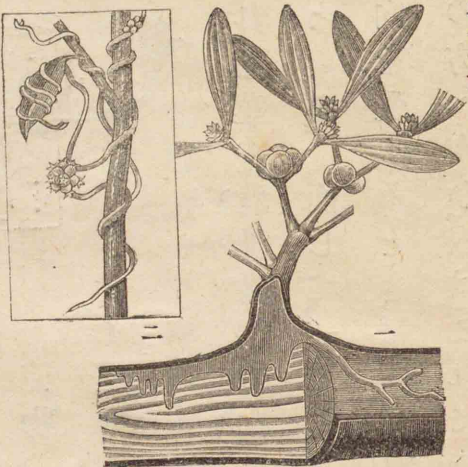
第十四課 食蟲植物及び寄生植物

食蟲植物

食蟲植物は、特別の構造ある葉を有し、これによりて、よく小動物を捕へ、且つ其の動物質を消化吸収して生長す。其の主なる例は次の如し。

〔まうせんごけ〕は、山野の濕地に生ず。その捕蟲葉は、杓子狀にして、多數の粘り氣ある毛を有す。
〔いしもちさう〕は、原野に生ず。その捕蟲葉は、稍、新月形をなす。

寄生植物の圖
一 やどりぎ
二 ねなしか
づら



半寄生性植物 槲寄生 菟絲子 同様に、イヌハゼ、クワガク

寄生植物

寄生植物は、寄生根と稱する特別なる根を有し、他の植物體中より其の養分を吸収するものなり。やどりぎ、榊寄生、ねなしか、づら等の如し。「やどりぎ」は、栗「えのき」等の幹につき、「ねなしか」は、諸植物の莖葉につきて大害をなすことあり。

實驗 「まうせんごけ」の葉の上に、小蟲或は、ゆでたる卵白を四角に切りたるものを與へて、これを消化し且つ吸収する有様を看よ。

第十五課 生長及び運動

生長

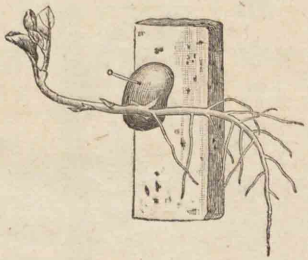
植物の生長するは、その部の細胞が、分裂し且つ大きくなるによるものなり。植物の生長には、適當の溫度・水分・養分及び日光を要す。

植物の莖は、常に上に向つて成長し、根は

下に向つて

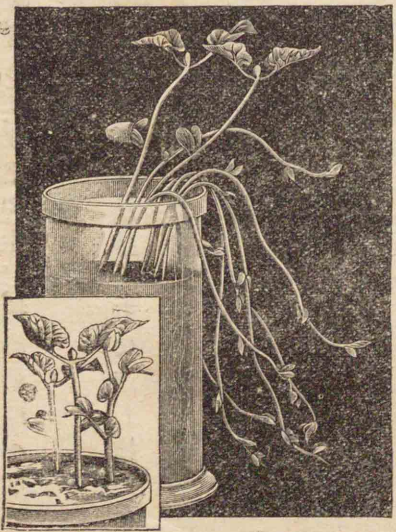
成長す。こ

れを莖の背地性、根の向地性といふ。而して、一方より日光を受くるときは、莖は日光の方へ向ひ、根はこれに反し

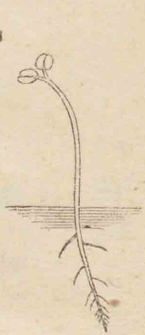


莖の背地性と根の向地性を示す圖

暗處と明處とに置きたる植物の圖
(この圖は、實驗したる結果の如くに着色すべし。)



莖の向日性と根の背日性を示す圖



て成長す。之れを莖の向日性、根の背日性といふ。

向日性は、莖が、日光を受くるときは、少なきときは、多きときよりも、速く

伸長するによりて起るものなり。

植物は、日光を受けざる時は、葉緑素を生ぜずして、黄白色となる。電氣も植物の成長

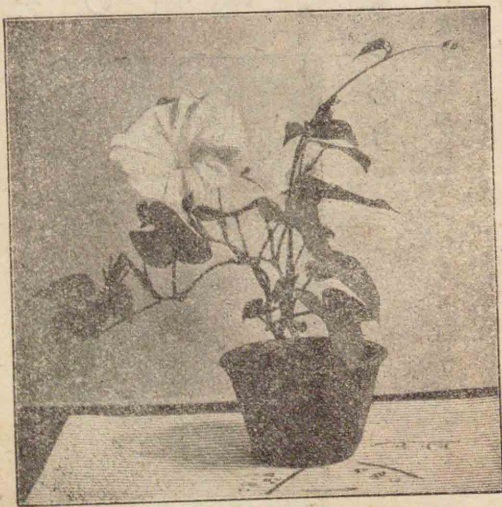
に關係あるものなり。

運動

諸植物の花の開閉し、あ

さがほの蔓の回旋しつつ伸長する等は、生長によりて起る運動にして、これを生長性運動といふ。「おじぎさう」の葉は、外物

あさがほの蔓の運動を實驗したる圖



おじぎさう及
びかたばみの
睡眠運動を示
す圖

これに觸るれば、所謂觸感運動をなす。「たんぼほほの花、かたばみ」の葉が、明暗によりて開閉するが如きを睡眠運動といふ。これ等は、孰れも局部運動なれども、下等植物には、全體の運動をなし得るものあり。

問題 俗に「もやし」と稱する栽培法は、如何なる理由に基づけるものなるか。



第五篇 植物の生態及び分布

第一課 植物の生態

植物の生態に大なる關係あるものは、日光・熱・水分・空氣及び動物等なり。

日光 日光は、植物の成育に缺くべからざるものなるを以て、諸植物は概ね陽地を好めども、或る植物は、よく隱地の生育に適應せるものあり。例へば「あをき」「かたくり」、多くの羊齒類等の如し。これを陰地植物といふ。斯かる植物を急に陽地に移せば、多くは枯死す。

「あかまつ」ならぬの如きは、陽地にあらざれば成育せざるが故に、これを陽樹といひ、「もみ」「すぎ」の如きは、樹陰にありてよく生育するが故に、これを陰樹

といふ。陰樹は溪谷地の造林に適す。

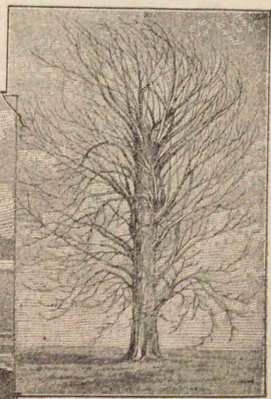
熱 植物は種類によりてその要する温度を異にす。普通

公孫樹の枝の
北向せる有様
の圖
海岸の松の枝
ぶりの圖

の植物が生育するに適する温度は、概ね攝氏零度より五十度までの間なり。或る植物は、よく甚だしき寒氣又は高き温度に堪ふ。

空氣 風は、樹木の枝ぶりに大なる影響

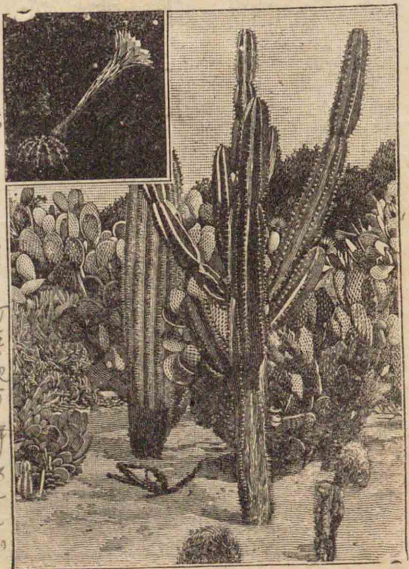
を及ぼすことあり。老大なる公孫樹、海濱の松、山頂の小樹等に、多くこの例を見る。芭蕉の葉は、甚だ大形にして風を受け易けれども、頗る裂け易くして、よく風害を避く。



しやぼてんの
圖

水分 水分は植物の生活に大なる關係あるものにして、これによりて、植物に種種の群落を生ず。

(一) 乾生植物群落は、砂地・高山等の如き水分に乏しきところに見る。其の植物は、葉莖等は、針狀となり、或は肉質となれるもの多し。例へば、「しやぼてん」「すべりひゆい」はれんげ等の如し。

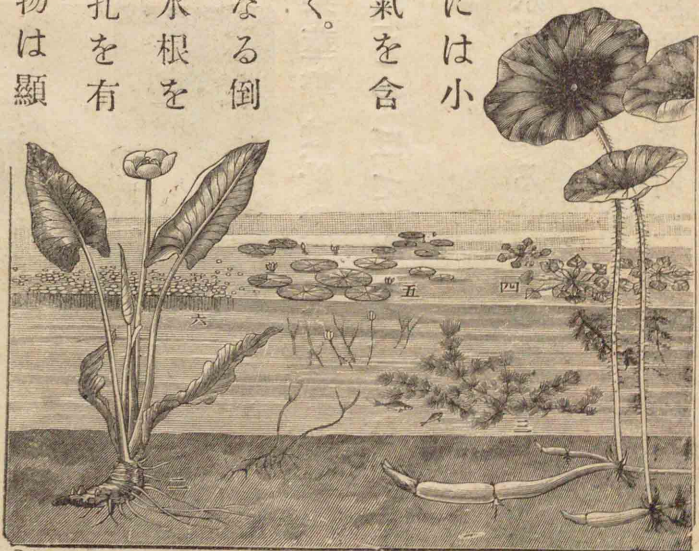


(二) 水生植物群落は、湿地及び水中に見る。この群落をなす植物の主なるは、次の如し。は「うきくさ」の如く、葉の一面に気孔を有するあり。

〔はず〕蓮は、池沼にて空氣の流通悪き所に生じ、その地下莖

水生植物の圖
一はす
二かはほね
三きんぎよも
四ひし
五じゆんさい
六うきくさ

うきくさの圖



には大なる氣道あり、葉中にも又氣道あり。これより空氣を導きて、根の呼吸を助く。蓮の葉の表面には小突起多くして、その間に空氣を含み、以て水に濕ふことを防ぐ。
〔うきくさ〕(水萍浮萍)は、扁平なる倒卵形をなし、その下面より水根を下す。その上面にのみ氣孔を有せり。この植物は顯花植物中最小なるもの、一にして、冬季には、越冬芽のみ越冬す。



〔じゆんさい〕(蓮)は、幼き莖葉に粘液を有す。
〔かはほね〕は、二種の葉を有し、水中葉は、薄くして柔軟なり。
〔きんぎよも〕は、始め根を泥中に下せども、後、根を失ひ、養分は、葉莖より吸ふ。



がまの花の圖

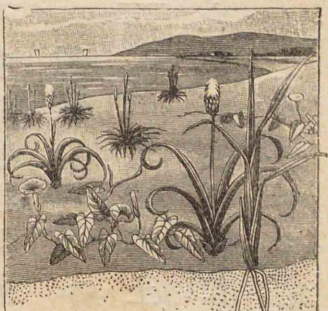
〔よし〕一名あし(蘆葦)〔がま〕(香蒲)〔ゐ〕一名ほそゐ(燈心草)〔ふとゐ〕〔莞〕は、沼地に生じて、その莖葉の大部は、水面上に挺出す。

〔三〕中生植物群落は、水分の適度なる土地に見るものにして、種類の異なる植物の繁茂するを見る。

〔鹽分〕海濱の土地に生ずる植物は、形態概ね乾生植物に似たれども、體內に多くの鹽分を含むを異なりとす。〔はまゑんどう〕〔はまひるがほ〕〔こうぼふむぎ〕等は、その最も普通な

海濱植物の圖

堆積地帯の植物
或は海濱植物

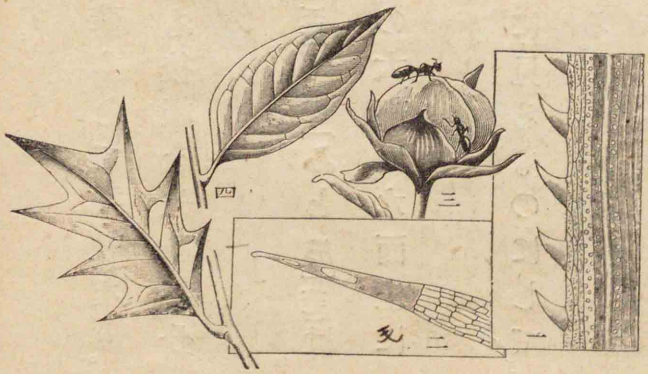


多くは多年生にして地下部よく發育せるもの多し。

植物と動物 植物

植物が動物の食害を防ぐ方法を示す圖
一「すすき」の葉縁の針
二「ひらぎ」の刺毛
三「しやくや」の蕾
四「ひらぎ」の葉

は、動物に食せられ易きものなれば、種々なる方法ありて、これを防ぐに適す。例へば、芍薬の蕾は、蜜を分泌して蟻を招き、「ひらぎ」は、地面に近き部の葉にのみ、その縁に鋭き針を生じ、「いらくさ」(毒麻)は、毒液を含める刺毛を有する等の如し。



るものなり。

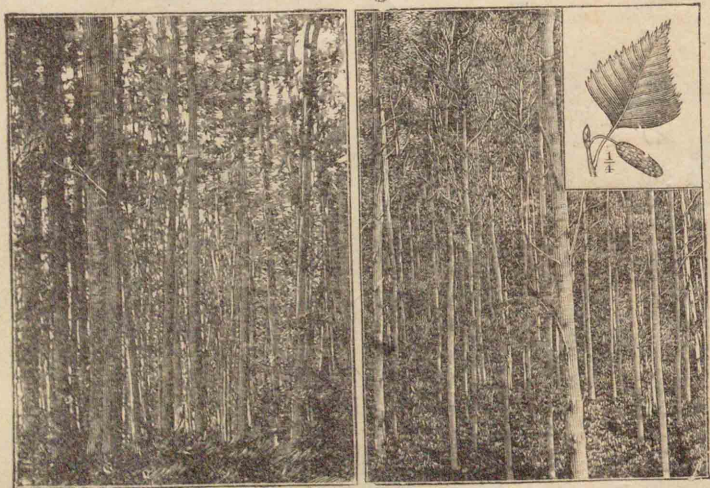
第二課 植物の分布

地球上に於ける植物の種類は、概ね、寒帯・温帯・熱帯の區分に從つて異なるものなり。我が國は、版圖南北に長く連なるが故に、甚だ植物の種類に富む。今、主なる林樹の分布によりて、其の地帯を分てば、次の如し。

(一) 寒帯(白樺・椴・松帯) 北海道の一部

より、千島・樺太・朝鮮の北部に跨る。氣候寒冷にして霧

白樺樹林及び山毛榉樹林の圖 (北海道)



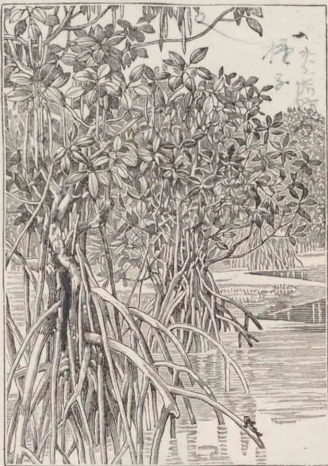
榕樹の圖

(臺灣)
榕樹

この帯にありては、人為の影響によりて、常緑闊葉樹を失ひ、落葉樹及び赤松等の代り生じたる所多し。

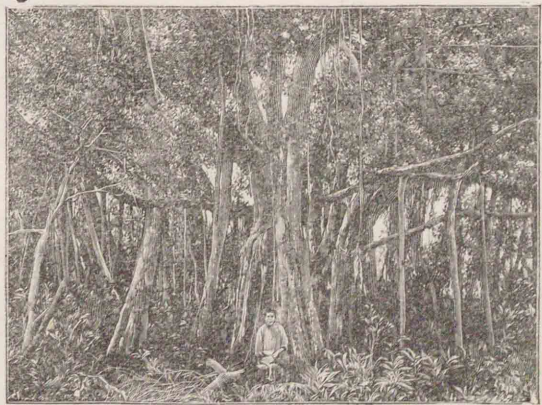
(四) 熱帯(榕樹帯) 沖繩の南半より臺灣に亙る地方なり。榕樹・林投・芭蕉類等盛んに繁茂す。

〔がじゅまる(榕樹)及びあかうは〕は、常緑の喬木にして、多く氣根を生ず。印度に産するバンヤン樹は、これに似たり。



マングロップの圖

〔マングロップ〕は、琉球・臺灣・濠洲等の海濱に自生す。満潮の時は特殊の景を呈し、所謂海上の森林をなす。



第三課 熱帯植物

熱帯植物は種類甚だ多くして人生に關係深きもの少なからず。今、その著名なるもの數種を次に示す。

〔たう〕籐は、蔓生植物にして、長さ數百尺に達し、用途甚だ多し。

〔バナナ〕甘蕉は、熱帯各地に栽培せられ、高さ二丈餘に達す。其の果實は、美味にして、且つ滋養分に富む。

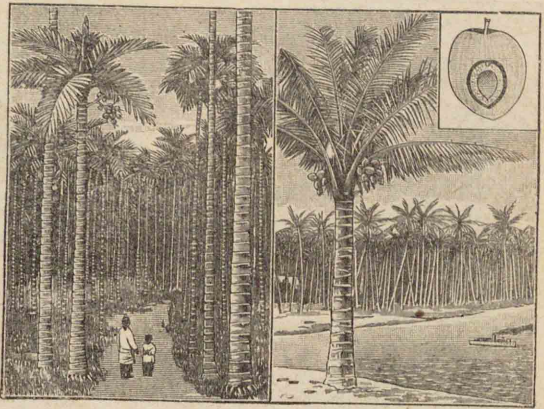
〔あななす〕鳳梨は、熱帯地方に廣く栽培せらる。林投は、たこのきの一種なり。大なる氣根を生ず。其の葉にて帽子を製す。

熱帯植物數種の圖
たう
バナナ
あななす
林投



やしの圖

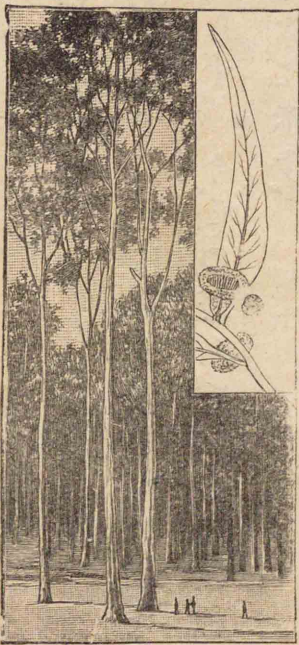
檳椰子の圖



ユーカリ樹の圖

〔ユーカリ樹〕は、濠洲原産の常緑樹なり。高さ三百尺に達す。成長速くして、多量の水分を吸収するが故に、濕地を乾かして健康地となす效ありといふ。

〔やし〕椰樹は、熱帯地方に多く栽培せらる。果實の内部にある乳狀の液は、土人の大切なる飲料となる。又、胚乳よりは、椰子油を製す。その胚乳を乾かしたるものは、所謂「コブラ」なり。實に植物の王と稱せらる。
〔なつめやし〕戦捷木は、樹形やしに似て果實は棗に類す。その莖より出づる液にて、酒を醸す。
アフリカに於ける最も大切なる植物なり。
〔びんろらじ〕檳椰子は、東印度の原産なり。臺灣にも栽植せらる。

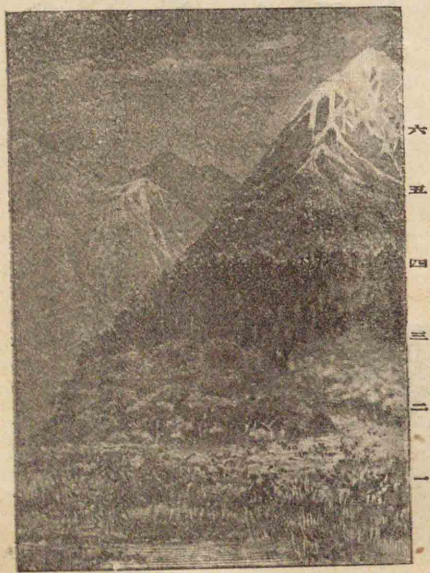


第四課 山地植物帶

溫帯地方に於ける高山の植物分布は、通常次の五帶に分けるを見る。

(一) 山麓帶 俗に裾野と稱するところは、この帶に屬し、その植物は、その附近地方に於けるものと大差なし。

(二) 喬木帶 裾野より次第に登るに従ひ、「かつら」「ぶな」等の如き落葉濶葉樹多きところ、及び「とうひ」「つが」等の如き針葉樹より成れる森

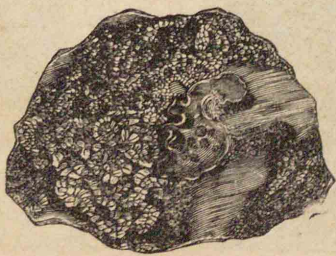


山地植物帶の圖
一、山麓帶
二、喬木帶
三、灌木帶
四、草本帶
五、地衣帶

林に入るべし。これ即ち喬木帯なり。
 (三) 灌木帯 喬木帯の上に位す。「はひまつ」石南等の矮小なる樹木の生ずるところなり。

(四) 草本帯 高地にありて、専ら草本の生ずる帯なり。

岩石に固著する地衣の圖



(五) 地衣帯 草本帯以上の高き處は、高等植物の成育に適せず。僅かに、地衣類が岩面に固著するを見るのみ。これを地衣帯といふ。

苔類
 地衣類
 苔類
 地衣類
 苔類
 地衣類

第六篇 植物と人生

植物は、人生に對して有益なるもの極めて多く、有害なるもの亦少なからず。これ等の植物の主なるものにつきては、既に概ねこれを學びたり。茲に、尙ほ有用植物數種を補記すべし。

煙草はアメリカの原産なり。
 ニコチンを含む。

茶は葉に多量のコフェイン及びタンニンを含む。その製法によりて綠茶・紅茶の別あり。

煙草の圖

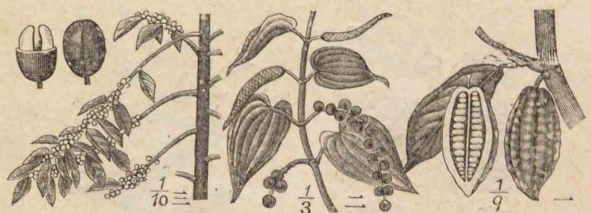


茶樹の圖



カカオ樹・胡椒及び珈琲樹の圖

漆樹の圖



珈琲樹は、熱帶地方に廣く栽培せらる。其の種子を煎りて粉となし、飲料を製す。

カカオ樹及び胡椒も亦熱帶地方に産す。漆は、漆樹に傷つくる時出づる液なり。櫨は漆樹に似たる植物にして、暖地に産す。其の種子よりは櫨蠟と稱する木蠟を取り、蠟燭の原料となす。

ゴム樹の圖

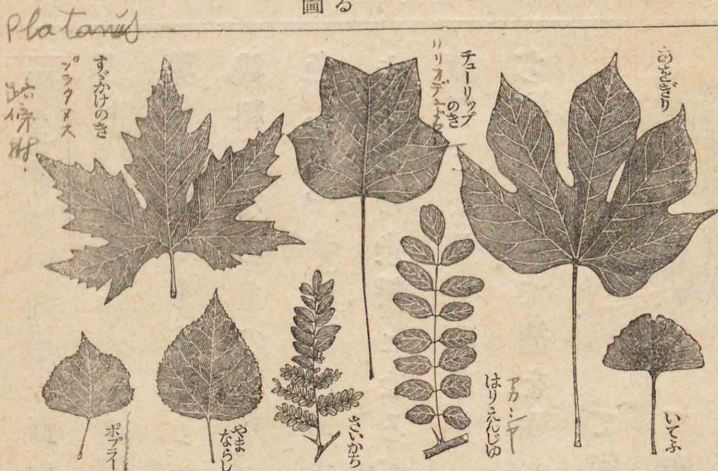
ゴムは「ごむのき」の樹幹に傷け、其の傷口より流れ出づる乳状液より製せらる。



こりやなぎの一種の圖

燈心草の圖

日除に適する樹木數種の圖



こりやなぎは、濕地に栽培して行李を製し、燈心草は、水田に栽培して、疊表及び花莖を製し、しぢたりあるは琉球表の原料となす。

日除の爲に栽植する樹木は、成長速く、枝葉密に繁茂し、且つ美にして、強健なる落葉樹を可とす。例へば、「いてふ」「すゝかけのき」等の如きこれなり。



つづらふぢ及
びあけびの圖
附、あけびの
製品

かるかやの圖
附、その根の
製品



「野生植物の利用」野生植物の中には、食用となるもの甚だ多し。「あかざ」「たんぼほ」「よめな」「はまばうふう」等の如し。薬用となるものあり。「りんどう」「げん」のしように「こ」等の如し。染料となるものあり。「あかね」の根は紅色、「かりやす」は黄色、「やまもも」の皮はカーキ色の染料となるが如し。工製品の原料となるものあり。「あけび」「つづらふぢ」等の莖にて籠を作り、「かるかや」の根にて刷子を作り、「からむし」「くす」等の繊維にて布を織るが如し。この他、其の利用せらるゝもの極めて多し。



現今農藝作物として栽培せらるゝ諸植物も亦、孰れも、も

と野生植物なりしを次第に吾々の目的に適するやうに改良せられたるものなり。

- 問題一、人生に對する效益によりて、植物を區分せよ。
- 問題二、植物學は、植物につき、如何なることを研究する學科なるか。
- 問題三、植物學の研究によりて收め得べき效益を述べよ。

師範 學校 植物教科書〔修正六版〕終

附録一、植物の採集及び標本製作法

植物を採集するは、腊葉を製し、室内にて詳細に研究する材料となすを目的とす。又、自身に採集することは、その植物につきて深き記憶を留め易く、且つ其の自然の有様を知り得る利益あるものなり。

採集器具

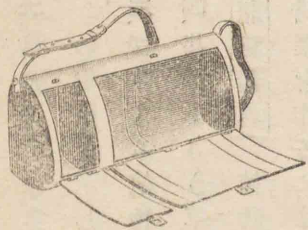
植物を採集するに要する主なる器具は、**胴亂**なり。胴亂は、採集したる植物を萎れぬやうに保つために用ひらる。散り易き花、微小なる植物等は、紙片に包みて其の中に入るべし。旅行の際などにて、胴亂を携へざるときは、採集したる植物を、手帳又は新聞紙等の間に挟むも可なり。

採集の方法

植物を採集する方法につきては、次の注意を要す。

一、採集する植物は、成るべく、花或は果實を具ふるものを

胴亂の圖



植物の採集及び標本製作法

よしとす。若き枝葉のみにては用をなさず。
 二、葉の形状は、莖の上部と下部とによりて多少異なるものがあるが故に、全體の形状を示し得るやうに注意して採集すべし。

三、採集する植物は、必要なるだけの部分を選びて、丁寧に切り取るべし。

四、甚だ小さき草本は、根をも併せて採り、土砂を拂ひ落すべし。

腊葉器具 植物を押し付けながら乾かして製したる標本を腊葉といふ。

腊葉を作るには、次の器具を要す。

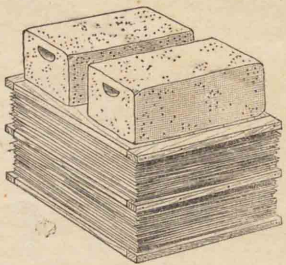
一、**壓板** 厚くして丈夫なる板を用ふ。

二、**重石** 程よき大さの石を用ふ。又、蜜柑箱などに乾きたる小石を充たしたるものを用ふるも可なり。

三、**包み紙** 標本をその間に挟むに用ふ。新聞紙を半切したるものを二つに折りて用ふべし。

四、**吸取紙** 水分を吸ひ取らしむるに用ふ。淺草紙の如き吸水力の強きものを可とすれども、新聞紙を四つに折りたるものを數枚重ねて用ふるもよし。

壓搾の有様の圖



海藻の腊葉を製する有様の圖

腊葉法 先づ、木板の上に一二枚の吸取紙を置きその上に包み紙を載せ、採集し來りたる植物をその間に挟み、花又は葉の重なり合ひたるは、これを切り取りて、枝ぶりを正しくすべし。而して、その上に又吸取紙を載せ、かくの如く、交互に積み重ね、これを壓板に挟みて重石を載するなり。斯くて、一日に一回位づつ、その吸取紙を乾きたるものと取り換ふれば。大抵一週間許りにして十分乾き上るべし。
 乾き上りの程度は、その植物を持ち上ぐるとき、葉の先が垂れ下ることなきに至るを度とすべし。
 最初に吸取紙を取り換ふる際には、必ず包み紙を一々開きて、折れたる葉を伸ばし、且つ、枝ぶりを直すべし。葉は表裏共に見ゆるやうにするをよしとす。二回目より後は、包み紙を開かざるを可とす。若し、毎回これを開き見るときは、其の度毎に枝葉折れ反りて、大に標本を損ずべし。
 海藻類を壓すには、先づ、これを淡水にてよく洗ひたる後、



仕上げたる暗葉の圖

水を盛りたる盥たらいの中に浮べ、厚き西洋紙を水中に入れて之を掬ひ上げ、稍水分を除きたる後、晒木綿を以て被ひ、前法によりて壓搾すべし。概ね、三四日に十分乾燥し、紙面に密着したる美麗なる標本を得べし。腊葉は、臺紙たいしの中央にアラビヤゴム紙にて貼り付け、且つ其の一隅に名札を貼るべし。



附録二、普通植物檢索表

一、科名檢索表

植物界	隱花植物	裸子植物	單子葉植物	離瓣花類	一
	顯花植物	被子植物	雙子葉植物	合瓣花類	二
				花冠を有せず	三
				合瓣花冠を有す	三

一、單子葉植物

イ、花は、不明瞭なる花被を有するか、又は全く花被を有せず。

ロ、葉は、二列をなし、葉柄は莖を圍めども、其の縁は結びつかず。禾本科

ハ、葉は、三列をなし、葉柄は莖を圍み、その縁は結びつきて筒狀をなす。莎草科

イ、花は、多少美麗なる花被を有す。

ロ、子房は、上生なり。

ハ、花被は、不整齊にして、萼片と、着色せる花瓣とより成る。鴨跖草科
 ハ、花被は、整齊にして、通常、凡て同色を呈す。……百合科
 ロ、子房は、下生なり。

ハ、雄蕊は、六箇あり、葯は内へ向く。……石蒜科

ハ、雄蕊は、三箇あり、葯は外へ向く。……鳶尾科

ハ、葯は、一箇或は二箇ありて、花柱の上に著き、花被は、不整齊なり。……蘭科

二、離瓣花類

イ、花は、一種の花被を有するのみ。

ロ、花は、兩性又は單性なり。花序は、穗狀又は頭狀をなすことなし。

ハ、子房は上生にして、一室より成り、側膜胎座を有して、四個以上の胚珠を有す。

ニ、子房は、一箇の胎座を有す。萼は四箇以上の萼片より成り、莖は巻きつかず。……毛茛科

ニ、子房は二箇の胎座を有し、萼は二箇の萼片より成る。……罌粟科

ハ、子房は、一乃至數箇あり、各、一室より成りて、一乃至三箇の胚珠を有す。

ニ、莖は葉柄にて他物に攀ぢ登る。……毛茛科

ニ、木本にして、莖は他物に巻きつかず。

ホ、白色なる乳の如き液汁を含む。花は單性にして、肥大したる萼狀の花托内に隠る。……桑科

ホ、液汁は、乳狀ならず。花は兩性にして、萼は花瓣狀をなし、子房は上生なり。……瑞香科

ニ、草本にして、莖は蔓狀をなすことあれども、葉柄にて他物に攀ぢ登ることなし。

ホ、雌蕊は、數箇あり。萼は通常花瓣狀をなす。托葉を有せず。……毛茛科

ホ、雌蕊は、一箇ありて、一箇又は二箇の花柱又は柱頭を有し、花は單性なり。……桑科

ロ、單性花より成れる穗狀花序或は頭狀花序を有す。

ハ、乳状の液汁を含み、雄花は、穗状花序或は總状花序をなし、雌花は、頭状或は短き穗状花序をなす。果實は水分に富む。……………桑科

ハ、乳状の液汁を含まず。雄花及び雌花は、孰れも穗状花序をなすか、或は雄花のみ穗状花序をなす。果實は堅果にして、盃状又は囊状の殻斗を有す。……………殼斗科

イ、花は、萼、花冠の二種を具ふ。

ロ、雄蕊の數は、十一箇以上にして、萼片の數の二倍よりも多し。

ハ、雄蕊は、單體をなす。

一、葯は、腎形にして、一室を具ふ。……………錦葵科

二、葯は、二室を有し、葉は二回羽状複葉なり。……………荳科

三、葯は、二室を有し、葉は單葉なり。……………山茶科

ハ、雄蕊は、單體をなさず。

一、花托は、圓錐柱の形をなし、其の周圍に、多數の雌蕊を著く。……………木蘭科

二、花托は、圓錐形をなし、其の小孔内に、一箇宛の雌蕊を容る。葉は楕……………楕

形をなすか、又は、基脚箭形なり。……………睡蓮科

二、花托は、囊状をなし、其の内に多數の雌蕊を容る。葉は複葉にして、互生す。……………薇薔科

二、雌蕊の子房は數個に分れずして、一體をなす。

ホ、子房は、一室にして、一箇の側膜胎座を具ふ。……………荳科

ヘ、木本にして、葉は、二回羽状複葉をなし、果實は莢なり。……………薇薔科

……………荳科

ヘ、木本にして、葉は、單葉なり。果實は、核果なり。……………薇薔科

……………毛茛科

ヘ、草本にして、花は、總状花序又は他の花序をなす。……………毛茛科

ホ、子房は、一室にして、二箇以上の側膜胎座を具ふ。

ヘ、葉は、その縁は凸凹なくして、對生し、暗色又は透明の小點を有す。……………金絲桃科

……………葉は、小點を有せず。萼は、通常、二萼片より成りて早く落ち、花……………罌粟科

……………瓣の數は萼片の數よりも多し。……………罌粟科

ホ、子房は、二箇以上の室を具ふるか、或は一室にして、側膜胎座を有……………

せず。

へ、葉は、互生す。……………山茶科

へ、葉は、對生す。……………金絲桃科

ロ、雄蕊の數は、十箇以下なり。若し十一箇以上なるときは萼片の數の二倍よりも少なし。

ハ、子房の數は、二箇よりも多くして、上生なり。葉に透明の小點なし。

ニ、肉質の草本にして、雌蕊花瓣及び萼片の數は、相等し。景天科

ニ、肉質ならざる草本にして、葉は互生し、花は通常兩性なり。

ホ、雄蕊は、萼に著く。葉は、複葉にして、黄色の花を著く。……………

……………薇薔科

ホ、雄蕊は、花托に著く。……………毛茛科

ハ、子房は、單體にして、上生なり。雄蕊の數は、花瓣と同數にしてこれと互生するか、若しくは其の數相異なり。

ニ、葉は、對生して、暗色或は透明なる小點あり。……………金絲桃科

ニ、葉は、互生して、透明なる小點あり。……………芸香科

ニ、葉は、小點なし。

ホ、花柱、柱頭、子房の室、胎座等の一乃至全部は、二箇以上なり。

へ、子房は、二箇の側膜胎座を具へ、雄蕊は、六本ありて、内四本は長し。……………十字科

へ、子房は、二箇の側膜胎座を具へ、雄蕊の數は六箇ありて、二體をなす。……………罌粟科

へ、子房は、一室にして、特立中央胎座を具へ、葉は對生す。……………石竹科

……………

……………

……………

へ、子房は、一室にして、三箇の側膜胎座を具へ、花柱は、一箇あり。

雄蕊は、五箇ありて、花托に著き、花は不整齊なり。葶菜科

ホ、雌蕊は、一箇の花柱或は柱頭を具へ、子房は、一箇の側膜胎座を有し、花は不整齊なり。……………荳科

……………

ハ、子房は、下生なり。花柱は、二乃至五箇あり。

ニ、木本にして、花は繖房花序をなし、果實は水分に富む。薇薔科

ニ、花は、通常複繖形花序をなす。……………繖形科

三、合瓣花類

イ、上生子房を有す。

ロ、整齊花冠を有す。

ハ、雄蕊の数は花冠の裂片の数よりも多し。葯は孔より花粉を出す。石南科

ニ、雄蕊の数は花冠の裂片の数よりも少なし。草本にして二箇の雄蕊を有す。玄参科

ハ、雄蕊の数は、花冠の裂片の数に等し。

ニ、雄蕊は、花冠の裂片と對生し、子房は、特立中央胎座を具ふ。櫻草科

ニ、雄蕊は、花冠の裂片と互生す。

ホ、雄蕊は、花托に著生し、子房は五室より成り、各室に多數の胚珠を有す。石南科

ホ、雄蕊は花冠に著き、子房は二乃至四室より成り、葉は互生す。

イ、下生子房を有す。

ロ、花序は、萼狀の總苞を有せず。

ハ、草本なり。卷鬚によりて上昇す。花は單性なり。葫蘆科

ハ、卷鬚を有せず。雄蕊は、花冠の最下端に著く。桔梗科

ロ、花序は萼狀の總苞を有し、頭狀花序にして、雄蕊は聚葯雄蕊なり。菊科

ヘ、子房は、各室に一箇又は二箇の胚珠を有し、莖は他物に巻きつき又は地を匍ふ。旋花科

ヘ、子房は、各室に多數の胚珠を有す。茄科

ロ、不整齊花冠を有す。雄蕊は、四本ありて、内二本は長し。

ハ、花冠は、唇形にして、子房は四つに裂く。唇形科

ハ、花冠は、唇形にして、子房は二室より成り、各室に數多の胚珠を有す。玄参科

二、種名檢索表

- 一、薔薇科
- 二、十字花科
- 三、石南科
- 四、石竹科
- 五、毛茛科
- 六、重葎科
- 七、菊科
- 八、鳶尾科

一、薔薇科

(薔薇科の内、必要と認めたるもの數) (種を記すのみ。以下この例による。)

- イ、雌蕊は二個以上ありて結合す。子房は下生にして、その室は二個以上あり。果實は多汁にして、核なし。
- ロ、葉は長楕圓形にして、莖は高さ六七尺に達し、針あり。花は白又は赤花梗短し。………ほけ
- リ、葉は倒卵形にして、花瓣は赤色(稀に白色)、莖の高さは一二尺にして、針あり。………くさぼけ
- ロ、葉は長楕圓形にして、莖に針なし。草は黒赤色、花は紅色にして花梗長く、花は通常下垂す。………かいだら

イ、雌蕊は通常一箇あり。子房半下生にして一室を有し、果實は多汁にして核を有す。

ロ、花梗頗る短し。………ももあんずうめ等

ロ、花梗長し。

ハ、若き葉は巻紙の如くに巻く。………すもも

ハ、若き葉は中肋より二つに折れ重なる。

ニ、花梗に毛を有せず。………やまざくら

ニ、花梗に毛を有す。

ホ、花筒は圓筒状にして、縁邊よりも長からず。………よしのざくら

ホ、花筒は中央部稍膨らみて壺状をなし、その縁邊よりも凡そ二倍長し。………ひがんだくら

ホ、花筒はその縁邊よりも三倍長し。………ちやうじざくら

二、十字花科

イ、果實は長からず。

ロ、果實は三角形にして花は白色なり。……なづな
 ロ、果實は長橢圓形にして扁平、花は黄色、莖葉に毛あり。……いぬなづな
 イ、果實は細長し。

ロ、花は白色にして小形、葉は羽狀、果實は兩端尖る。……たねつけばな
 ロ、花は黄色なり。果實は熟すれば分裂す。葉は羽狀に分裂せず。種子
 は一列に並ぶ。……あぶらな
 ロ、花は黄色にして微小、果實は細長くして線狀なり。……いぬがらし
 ロ、花は帶紫色又は白色にして、二個の蜜腺あり。果實は細長くして熟す
 るも裂けず。葉は羽狀に分裂す。……たいこん

三、石南科

イ、花冠は壺狀を呈し、葯に角狀の突起あり。
 ロ、花は繖狀に列ぶ。……どうだんつつじ
 ロ、花は總狀に列ぶ。葉に小鋸齒あり。……あせび
 イ、花冠は漏斗狀にして葯に角狀の突起なし。

ロ、葉は大形にして硬く且つ厚く、常緑なり。花は淡紅色を帯ぶ。……しやくなげ
 ロ、葉は大形ならず。且つ厚からず。
 ハ、葉は倒披針形或は倒長卵形なり。
 ニ、花は黄赤色又は黄色を呈し、葉は長さ二寸五分内外あり。一年内
 に落つ。……れけばつつじ
 ニ、葉は長さ一寸五分内外あり。常緑なり。
 ホ、花は紅色なり。……きりしま
 ホ、花は紫色なり。……むらさききりしま
 ハ、葉は倒披針形倒長卵形ならず。
 ニ、萼片は葉狀にして粘り氣あり。
 ホ、花は淡紫色なり。……もちつつじ
 ホ、花は白色なり。……りうきうつじ
 ニ、萼片は小形にして粘り氣なし。
 ホ、葉は深綠色ならず。早春赤色の花を開く。……やまつつじ

ホ、葉は深綠色にして光澤あり。花は紅色紫色又は白色にして、開花期は六月(舊五月)なり。………さつき

四、石竹科

イ、萼片は明かに結合す。花瓣は長さ柄を有し、花は美麗なり。

ロ、花柱は三箇あり。莖は滑かにして輪狀に粘質を分泌す。花瓣に小舌と稱する突起あり。………むしとりなでしこ

ロ、花柱は二箇あり。

ハ、苞は長くして尖り、花瓣の縁は淺く切れて齒狀をなし、葉は線形なり。………せきちく一名からなでしこ

ハ、苞は短くして濶く、花瓣の縁は甚だ深く細裂し、葉は線形なり。………なでしこ一名かはらなでしこ

イ、萼片は分離するか、又はその基の部のみ結合す。花瓣は二裂す。

ロ、莖葉多毛なり。花柱五個あり。………みみなぐさ

ロ、莖葉多毛ならず。

ハ、葉は心臟形或は卵形にして、下部の葉には明かなる葉柄あり。

ニ、莖は圓柱形にして一側に白色の軟毛列生す。花柱は三箇あり。………はこべ

ニ、花柱は五箇あり。………うしはこべ

ハ、莖は絲狀、葉は長橢圓形にして、長さ四五分許り、葉柄を有せず。………のみのおすま

五、毛茛科

イ、花は大形にして一寸を超え、不整齊、萼片は花瓣様にして藍紫色、上部の萼片は帽狀をなす。葉は掌狀に分裂し、深綠色にして光澤あり。………とりかぶと

イ、花は整齊なり

ロ、花瓣は其の内面の下部に一箇の小鱗片を有す。果實は球形に並ぶ全體毛を有す。

ハ、葉は主に地に接して出で、掌狀に三裂す。莖上のもの少なし。

花徑は通常六七分あり。……うまのあしがた一名きんばうげ
 ハ、葉は掌狀に三全裂し、各裂片は通常更に二三裂す。葉は莖上に
 多し。……きつねのぼたん
 口、花瓣は其の内面の下部に一箇の小孔を有し、果實は長橢圓形に列ぶ。
 葉は掌狀に三裂し。光澤あり。全體毛なし。……たがらし

六、堇菜科

イ、地上莖を有せず。

口、葉は、長心臟狀卵形にして、葉柄は翼を有せず。花は、帶紫色なり。……こすみれ

口、葉は、長橢圓狀卵形にして、葉柄は翼を有す。

ハ、花は、白色なり。……しろはなすみれ

ハ、花は、帶紫色なり。……すみれ

イ、地上莖を有す。

口、托葉は、大にして、羽狀に分裂し、花は大形、數色を有す。さんしきすみれ

口、托葉は、小にして、櫛形に分裂し、葉は廣心形をなし、花は、帶紫色なり。……たちつぼすみれ
 ……つぼすみれ
 口、托葉は、全邊葉は腎臟形をなし、花は白色又は白紫色なり。……

七、菊科

イ、花序は、全部筒狀花のみより成る。……あざみ類よもぎ類

イ、花序は、中央に筒狀花、周圍に舌狀花を生ず。……きくよめな等

イ、花序は、舌狀花のみより成る。

口、莖は直立してこれより葉を生ず。花序は少數の花より成り、その徑四分位、總苞片は五箇あり。……にがな

口、莖は匍匐し、これより葉を生ず。花序は少數の花より成り、徑八九分あり。

ハ、葉は卵形なり。莖は細くして絲狀なり。……いはにがな
 ハ、葉は筧形又は披針形なり。……つるにがな一名ぢしほり

- ³ 莖は直立して葉を有し頭状花は莖上に數個あり。その莖二三分なり。花序は多數の花より成る。……………こおにたひらこ
- ⁴ 莖は直立し粗毛なし。葉は廣し。頭状花は多數の花より成り徑七分許り黄色なり。……………のびし
- ⁵ 前種に似たれども總苞片は黒綠色にして先尖り莖葉に粗毛あり。……………かうぞりな
- ⁶ 莖は地上に伸び出る部は管状をなし頂に一花序を生ずるのみにして、葉又は小苞を有せず。花序は甚だ多數の花より成り徑一寸内外あり。
- ハ¹ 花は黄色なり。……………たんぼほ
- ハ² 花は白色なり。……………しろはなたんぼほ

八、鳶尾科

- イ¹ 萼(花被の外層の片。以下同じ)の内面に雞冠狀の凸起物あり。
- ¹ 花被の縁は毛狀に細裂す。……………しやが
- ² 花被の縁は毛狀に細裂せず。……………いちはつ

- イ² 萼の内面に網狀の紋あり。葉に中肋狀の脈なし。……………あやめ
- イ³ 萼の内面に網狀の紋を有せず。
- ¹ 葉に中肋狀の脈なし。花瓣(花被の内層の片。以下同じ)は、通常細長し。……………かきつばた
- ² 葉に中肋狀の脈あり。花瓣は通常倒卵形なり。……………はなしやうぶ

附録三、 小學校教材植物分類表

小學校の教材となすべき植物の内、最も主要なるものは、本文に述べたる所の如しと雖も、今、文部省の編纂にかゝれる、小學理科書、小學地理及び小學讀本の中に現はれたる植物を標準となし、その主なるものゝ名稱を抄出し、これを分類して参考に供すべし。

表中の略語例

尋讀三……尋常小學讀本 卷三
尋讀六……高等小學讀本 新制三學年用
尋理六……尋常小學理科書 第六學年教師用
小地……高等小學地理 新制三學年用
（但し教師用書の備考欄にのみあるものはこれを掲げず）

甲、 顯花植物

一、 被子植物

I 双子葉植物

イ、 合瓣花區

- 一、 菊科
- 二、 桔梗科
- 三、 葫蘆科
- 四、 敗醬科
- 五、 茜草科
- 六、 車前科
- 七、 胡麻科
- 八、 玄參科
- 九、 茄科

- ▲さく(尋理五 尋讀一) ▲かんぎく(尋讀十) ▲たんぽぽ(尋理五 尋讀三・九 高讀二)
- ▲よめな(尋理五 尋讀三・八・九) ▲こすもす(高讀二) ▲むしよげき(同上)
- ▲ささやう(尋讀八) ▲ほとたるぶくろ(尋讀九)
- ▲さうり(尋讀五 尋理五) ▲まくはうり(同上) ▲しろうり(同上)
- ▲すぬくわ(尋讀五 尋理五 高讀二) ▲とうがん(尋讀五 尋理五) ▲かぼちや(尋讀五 尋理五 高讀二)
(二名とらなす)
- ▲へちま(尋讀五) ▲ゆふがほ(同上)
- ▲をみなへし(尋讀八)
- ▲咖啡(尋地六 高地一) ▲規那(同上)
- ▲おぼぼこ(尋讀九)
- ▲ごま(尋理六)
- ▲桐(尋讀一・六・七 尋理五)
- ▲なす(尋讀一 尋理五) ▲馬鈴薯(尋讀十一 尋理五・六) ▲たうがらし(新三下)
(尋地六 高理一 高地一)

- 一〇、唇形科
- 二、馬鞭草科
- 三、旋花科
- 三、木犀科
- 四、柿樹科
- 五、櫻草科
- 一六、紫金牛科
- 一七、石南科

- ▲煙草(尋地五・六 高地一新三・下)
- ▲しそ(尋讀九)
- ▲チーク(尋讀十)
- ▲甘藷(尋讀十 尋理五・六 尋地五・六) ▲あさがほ(尋讀一・八・九 尋理五)
- ▲オリブ(高地一)
- ▲かさ(尋讀一・四 尋理五 高讀二)
- ▲さくらばら(高讀一)
- ▲たちばな(尋讀七 高讀一)
- ▲つゝじ(尋理五 尋讀九) ▲やまつゝじ(同上)

ロ、離瓣花區

- 一八、繖形科
- 一九、五加科
- 二〇、柳葉菜科
- 二一、紅樹科

- ▲にんじん(尋讀九) ▲ほたるごう(ほたるごうこ)(新三上)
- ▲にんじん(小地)
- ▲つきみさう(尋讀八)
- ▲マングローブ(高地二)

- 三、桃金娘科
- 三、安石榴科
- 二、堇菜科
- 三、金絲桃科
- 二、山茶科
- 七、梧桐科
- 六、錦葵科
- 二、葡萄科
- 三、鼠李科
- 三、鳳仙花科
- 三、無患子科
- 三、七葉樹科
- 四、槭樹科
- 五、漆樹科
- 五、大戟科

- ▲ユーカリ(高地一)
- ▲ざくろ(尋理五)
- ▲すみれ(尋讀三)
- ▲タガヤサン(尋讀十)
- ▲茶(尋讀五・十一・十二 尋地五・六 高地一 高讀一・二) ▲さびんくわ(尋讀八) ▲つばき(尋讀十 尋理五)
- ▲あをざり(尋理五 高讀二) ▲カ、オ(高地一)
- ▲わた(尋讀四・六・八・十二 尋地五・六 高地一 高讀二)
- ▲葡萄(尋理五 尋地五 高地一 高理一 高讀二)
- ▲棗(尋讀十)
- ▲ほうせんくわ(尋理五)
- ▲レイシ(高讀一) ▲龍眼(高讀一)
- ▲とちのき(尋理五・六)
- ▲もみぢ(尋讀二 尋理五・六 高讀二)
- ▲うるし(尋讀七) ▲マンゴ(高讀二)
- ▲ゴムのき(バラゴムのき)(高地一)

小學校教材植物分類表

三七、芸香科

- ▲みかん(尋讀一・尋地五) ▲だいだい(尋讀十) ▲レモン(高讀二)
- ▲ざぼん(高讀一) ▲ぶしゆかん(高讀二) ▲オレンジ(高讀一)
- ▲からたち(高讀一)

三八、亞麻科

- ▲あま(高讀一)

三九、牻牛兒科

- ▲げんのしやうこ(尋理五)

四〇、荳科

- ▲れんげさう(尋理五・尋讀三・高讀二) ▲ふぢ(尋讀六・七・八・九・尋理五)
- ▲大豆(尋讀四・七・尋理六・尋地六) ▲さしげ(尋讀七・尋理六) ▲蠶豆(尋讀七・尋理五・六・高理一)
- ▲なたまめ(尋讀七) ▲ふじまめ(尋讀七・尋讀五・六) ▲はぎ(尋理八)
- ▲小豆(尋讀四・七・尋理六) ▲いんげん豆(尋理五・六) ▲葛(尋理六)
- ▲ぬすびとはぎ(尋理五)
- ▲なし(尋讀一・六・八・九・高讀一・二) ▲もも(尋讀六・七・八・九・高理一・高讀二) ▲にほひざくら(新三・上)
- ▲しだれざくら(新三・上) ▲やへざくら(尋讀九) ▲ひがんざくら(尋讀五・新三・上)
- ▲そめおよしの(新三・上) ▲うこんざくら(新三・上)
- ▲うめ(尋讀二・四・五・六・七・八・九・十) ▲さくら(尋讀三・六・七・八・九・十・十一・十二) ▲すもも(尋讀八)
- ▲普賢象(新三・上) ▲ひざくら(新三・上) ▲ぼたんざくら(新三・上)

四一、薔薇科

四二、十字科

- ▲やまぶさ(高讀一) ▲びは(尋讀八・尋理五) ▲いちご(尋讀九)
- ▲ばら(尋讀十) ▲りんご(尋地五・六・高讀一・二) ▲苹樹(高理一)
- ▲あぶらな(尋理五・尋讀十一) ▲だいこん(尋理五・尋讀一・七・九・十・高讀一・二) ▲山東菜(高讀二)
- ▲白菜(同上) ▲かぶら(尋理五・高讀一・二) ▲體菜(高讀二)
- ▲くすのき(尋讀十一・尋地六・高理一)

四三、樟科

- ▲らうばう(高讀二)

四四、蠟梅科

- ▲なんてん(尋理五・高讀二)

四五、小蘗科

- ▲むべ(高讀一)

四六、木通科

- ▲ぼたん(尋讀九) ▲福壽草(尋讀八) ▲しやくやく(高讀一)

四七、毛茛科

- ▲さんぎよも(尋理五・高理一)

四八、金魚藻科

- ▲はす(尋讀一・八・十・尋理五・高讀二) ▲おほおにはす(尋讀十)

四九、睡蓮科

- ▲なでしこ(尋讀十)

五〇、石竹科

- ▲おしろいばな(尋讀九)

五一、紫茉莉科

- ▲おのこづち(尋理五) ▲はいとう(高讀二)

五二、苧科

- ▲甜菜(高地一)

五三、藜科

- 四、蓼科
- 五、蕁麻科
- 五、桑科
- 五、榆科
- 五、穀斗科
- 五、樺木科
- 六、楊柳科

- ▲藍(尋讀八 尋地六) ▲そば(高讀一)
- ▲からむし(尋讀六)
- ▲桑(尋讀七・九 高理一 高讀一) ▲榕樹(尋讀十一 尋地六 高地二) ▲大麻(尋讀六・十一・十二 高理一 高讀一 新三)
- ▲いちじく(尋理五) ▲ごむのき(印度ごむのき)(尋地六 高讀一)
- ▲けやき(尋讀六 高理一) ▲ちひよう(尋讀十) ▲かうど(新三・下)
- ▲むくのき(高讀二)
- ▲栗(尋讀二・四・六 尋理五 高理一) ▲どんぐりのき(尋讀四 尋理五 高理一) ▲かし(尋讀十一 尋理五 高理一) (一名くぬぎ)
- ▲しひのき(尋讀十一 尋理五) ▲なら(高理一) ▲こるくのき(高理一 高地一)
- ▲白樺(尋讀十二) ▲はんのき(尋讀十)
- ▲しだれやなぎ(尋讀三) ▲やなぎ(尋理五 尋讀一・十二)

II 單子葉植物

- 六、芭蕉科
- 六、鳶尾科
- 三、百合科

- ▲芭蕉(尋讀十 尋地六 高讀一・二) ▲バナナ(尋地五 高讀一)
- ▲あやめ(尋讀六・九 尋理五 高讀二) ▲かさつばた(尋讀八 尋理五 高讀二) ▲はなしやうぶ(尋理五 高讀二)
- ▲ゆり(尋讀一九 高理一) ▲くるまゆり(尋讀二) ▲たにゆり(高讀一) ▲ちもと(高讀一) (きみかげさう)

- 六、燈心草科
- 六、鳳梨科
- 六、浮萍科
- 六、天南星科
- 六、棕櫚科
- 六、莎草科
- 七、禾本科
- 七、榮蘭科
- 七、眼子菜科

- ▲ねぎ(尋讀十 高理一) ▲うばゆり(尋讀十) ▲りゆうのひげ(高讀二)
- ▲蘭(尋讀十)
- ▲バインアップル(高讀一)
- ▲あをうさぐさ(尋理五) ▲うさぐさ(尋理五 尋讀十)
- ▲しも(尋讀一 高地一)
- ▲椰子(高地一 高理一 高讀一) ▲なつめやし(高讀一) ▲とう(高地一)
- ▲こしやし(高讀一)
- ▲すげ(尋讀九)
- ▲しまぢ(高讀二) ▲稻(尋理五 尋讀一・四・六 七 高讀一 新三・下) ▲大麥(尋讀四・十一 尋理五 高地二)
- ▲小麥(尋讀四・十一 尋理五・六 尋地六 高地二) ▲燕麥(尋讀十一) ▲裸麥(尋讀十一 尋理五)
- ▲甘蔗(尋讀六 尋地六 高地一 高讀一 新三・下) ▲かるかや(尋讀八) ▲粟(尋讀十)
- ▲をばな(高讀一 尋讀八) ▲稗(同上) ▲つばな(尋理五) ▲高粱(尋地一 高地一)
- ▲玉蜀黍(尋地六 高地一) ▲しば(尋讀一)
- ▲アダン(高地二)
- ▲ひるむしろ(尋理五) ▲えびも(尋理五)

三、香蒲科	▲がま(尋讀四 高讀一)
二、裸子植物	
七、公孫樹科	▲いてふ(尋讀十・十二 尋理五 高讀二)
七、松杉科	▲すぎ(尋讀一・六・十 尋理一) ▲ひのき(尋讀六・十一 高理一 高讀一) ▲ととまつ(尋讀十一・) ▲えぞまつ(同上) ▲からまつ(尋讀十一・尋地六・高理一) ▲もみ(高理一 高讀二) ▲とうひ(高讀二) ▲しらべ(同上)
乙、隠花植物	
一、苔蘚類	
I 羊齒類	
六、蕨科	▲ぜんまい(尋理五)
七、裏白科	▲うらじろ(尋理五)
六、杪欏科	▲へご(尋理五)
六、水龍骨科	▲しのぶ(同上) ▲まめづた(同上) ▲わらび(尋理五・六)
八、木賊科	▲すぎな(つくし)(新三・上)
II 蘚苔類	
八、蘚類	▲すぎごけ(高理一)
八、苔類	▲ぜにごけ(高理一)

二、菌藻類	
I 菌類	
八、真菌類	▲まつだけ(尋讀八 尋理五) ▲しひたけ(尋理五 高理一) ▲しめぢ(尋理五)
八、細菌類	▲はつたけ(尋理五) ▲あをかび(尋理五 高理一) ▲バクテリア(尋理六 高理一 高讀二)
II 藻類	
八、紅藻類	▲ふのり(尋讀七 尋理六) ▲つのみた(同上) ▲てんぐさ(尋讀七 尋理六 高讀二) ▲あまのり(尋理六) (とくろてんぐさ)

小學校教材植物分類表

六、褐藻類

七、綠藻類

- ▲こんぶ(尋讀七 尋理六 尋地六 高讀一・二)
- ▲わかめ(尋讀七 尋理六) ▲あらめ(尋讀七)
- ▲ひじき(同上)
- ▲もづく(尋讀七)
- ▲ほんだわら(尋理六)
- ▲みる(尋讀七)
- ▲あをさ・あをのり(尋理六)

附録四 學校植物栽培の注意

一、栽培法

培養土 觀賞植物特に草花類を栽培するには、特別の培養土(肥やし土)を用ふることに多し。培養土は、普通の畑土に、砂・腐葉土(木の葉の朽ちて土の如くなれるもの)及び少しの油糟を加へたるもの多く用ひらる。又乾かして粉末となしたる馬糞をも加ふることあり。

肥料 肥料として最も普通に用ひらるゝものは、油糟なり。油糟は、粉となして用ひ、或は水を加へて腐敗せしめたるものを用ふ。蔬菜には、練糟も多く用ひらる。施肥は、曇天の時をよしとす。先づ土を堀り軟げて、肥料を與へ、その上に土を覆ふべし。

播種 種子の播方には、鉢播・床播(直播の別あり)の別あり。苗床は、南向の暖かなる場處を選び、土を細かく碎き、その上に目の細かさ篩

學校植物栽培の注意

にて土を篩ひかけ、これを平らかに均らし、その上を板にて軽く壓へつけて、然る後種子を下し、更に細かさ土を篩ひかくるなり。土をかくる深さは種子の大小によりて異なるものとす。播種の後には、如露にて水を與へ、薄きこの類にて蔽ひ置くなり。而して、床面の乾きたるときは、水を與ふべし。發芽せしときは、蔽ひ物を除きて、日光にさらし、苗の四五葉を生ぜしとき、これを移植すべし。播種及び移植には、曇天無風の日を選ぶべし。

移植 苗を移植するには、先づその土地に、堆肥、油糟等の腐熟したものを元肥として施し、苗の根を可成廣げて植込むべし。苗を掘り取るには、豫めその地に少しの水を注ぐをよしとす。移植するには、曇天又は小雨の日或は晴天の夕方をよしとす。鉢に植ゑたるときは、二三日間これを日蔭に置くをよしとす。

分株 俗にいふ宿根草は、通常分株法によりて増殖せしむ。分株は、春又は秋に親株を適宜に分け、これを苗床に假植し、二三日間蔭地に置きたる後、目的地に植うる方法にして、秋季分株したるものは、苗床に栽ゑたるまゝにて越冬せしめ、翌春植ゑ出すなり。

灌水 灌水は、土の甚だしく乾きたるときに行ふものにして、日中に行ふときは、水の葉にかゝらぬやうに注意すべし。その水は二三日間汲み置きたるもの、又は雨水をよしとす。

二、栽培季節表

一月

寒肥 桑梨その他の果樹類に施肥を行ふ。(二月に行ふこともあり)

二月

接木 松(新芽に割接をなす。臺木には黒松を用ふ) **挿木** 葡萄、無花果等の挿木を行ふ。

剪定 果樹類の剪定をなす。

三月

接木 梅(花過ぎて葉未だ開かざるとき、彼岸前に行ふ) **カキ**(彼岸頃)

播種 コスモス

エゾギク

サルビヤ

ツクバナアサガホ

ヒヤクニチサウ

サクラ

ダトリヤ

オジギサウ	ベニバナ	ホウセンクワ	ビジョザクラ
ケイトウ	マツバボタン	トレニヤ	キンセンクワ
ヤグルマギク	ヒエンサウ	フロツクス	キンレンクワ
ヒマハリ	ムシトリナデシコ	タチアフヒ	ルカウサウ
ニハセキセウ	ツキミサウ	ハルシヤギク	キンケイギク
ムギナデシコ	キンギヨサウ	ネギ	ナス
キウリ	トウナス	ヘチマ	タマナ
タバコ	シユンギク	ツケナ	

以上大抵春の彼岸即ち三月末より四月初に亘りて播種す。種々の樹木の種子もこの際に播種するもの多し。而して、二三枚の本葉を出したるときこれを移植すべし。

接木挿木 桑果樹等の冬芽の綻びざる前に當りて、接木及び挿木を行ふ。
移植 果樹桑その他の落葉樹の移植は、二月より三月にかけて行ひ、四月までの間に、未だ冬芽の綻びざる前に於てするものとす。

四月

植付 ジャガイモ

サトイモ

ナガイモ

コンニャクイモ

播種 稻粟黍大豆小豆(これ等は四月より五月に亘りて播種す)

ミツバ

アサガホ(古來八十八夜前後に播く)

移植 柑橘類は主にこの月に移植す。 **施肥** 桑果樹等に肥料を施すべし。

ダリーヤ のイモを地に植ゑつく。

あさがほ の大輪咲を作るには苗床に油粕の少量を施し置き、發芽後十日許にして本植し、その後、本葉五六枚を残して摘心し、二三枝を出さしめて、蔓の三尺許に伸びたる時摘心するをよしとす。花は萎みたる後には摘み去るべし。

きく(菊) 菊は十一月に根分したる菊の苗が六七葉成長したる時、三四葉を残して摘心をなし、腋芽二三を出さしむ。その腋芽が四五葉をつくるに至れば、又三四葉を残して摘心す。かくの如くにして、多くの枝を生ぜしめ、五月中旬頃これを花壇に移植し、その後も尙ほ一二回摘心し、梅雨終れば摘心を止む。而して、十月上旬に至り蕾の現るゝに至らば、一莖に二つ三つの蕾を残し(中心のものを去り強壯なる腋芽を残すべし)他の蕾は皆摘み去るなり。肥料には堆肥油糟等を用ふべし。

ダイリヤの株を殖さんとせば、芽を出したる後一芽づゝつけてイモを分つべし。芽を出さざる前にイモを分つことは不可なり。莖は一株一莖とすべし。多く出すは不良なり。而して七八月頃古莖を一二節残して切り去れば、九月十月に至り再び美大なる花を開くべし。

五月

移植 繡クスノキ、ツバキ等の常緑潤葉樹の移植を行ふ。

六月

移植 竹類(筍の出づる少し前をよしとす) タマナ類

球根 水仙 チューリップ ヒヤシント アネモネ オキザリス

以上は、開花し終りたる後、球根を掘り取りて日に晒し、よく乾かして箱に入れ、又は、粗糠乾きたる砂等に埋めて貯ふべし。

施肥 果樹其の他樹木に肥料を與ふ。

挿木 ツバキ(切口に赤土の玉を付けて挿す。入梅中をよしとす) ゴムノキ(入梅中及びその後をよしとす) カナメ

ナツキ(六月下旬より七月上旬に至る、泥炭土に挿すべし) エニシダ ナンテン ジンチョウゲ

七月

播種 ダイコン ニンジン

挿木 草花類

植付 オランダイチゴ(匏枝を切りて株分をなす。八月にてもよし)

八月

播種 秋大根 カブラ 白菜、體菜 ニンジン ゴパウ チシヤ

以上九月に亘りて播種す。

芽接 桃、梨

九月

播種 ケシ ヒナゲシ ハナビシサウ

以上移植困難なるが故に本圃に播き付くべし。止むを得ずして移植せんとするときは、寒明け後十數日間に於てすべし。

ムシヨケギク キンセンクワ フロックス マンテマ

アラセイトウ ニホヒアラセイトウ セキチク ヤグルマギク

ヒエンサウ カイネーシヨウ サンシキスミン スウィートピー

ヒナギク ビジョザクラ オダマキ ムシトリナデシコ

ソウゼンハレン

ハルシヤギク

以上は、秋の彼岸前後、即ち九月より十月に亘りて播種す。

球根 水仙

ヒヤシント

チューリップ

アネモネ

フリージア

以上は乾燥貯蔵したるものを、九月より十月に亘りて地に植ゑ付く。

十月

播種

ムギ

エンドウ

ハウレンサウ

アブラナ

コマツナ

移植

ユリ

挿木

桑

バラ

ビジョザクラ(下包)

マツバギク

接木

バラ(臺木にはノイバラを用ふ。葉の落ちて後芽の出る前をよしとす。)

十一月

移植

落葉樹類の移植を十二月に亘りて行ふ。

球根掘上げ

ダリア(塊根)

カンナ

ダリアは莖の枯れたる後、莖を一寸許り残して切り去り、イモを掘り出し、土の少しつきたるまゝ、乾かして貯ふべし。

根分 菊の舊株を掘り起し土を拂ひ落し、古根を去り、若芽を一莖づゝに分

つべし。これを根分けといふ。その苗は暖かなる所の苗床に植ゑ込み、粗なる霜除をなすべし。少しは雨のかゝるをよしとす。但し菊の根分は四月上旬に行ひてもよし。

十二月

移植

アブラナ

霜除

秋播の草花の苗に霜除をなすべし。クスノキ(若木のみに)柑橘類等も

寒地にありては同様にすべし。

文部省 檢定 濟
 師範學校博物教科書 大正八年一月三十日

明治四十三年十一月廿七日印
 明治四十四年三月三十日發行
 大正四年十一月十日訂正再版發行
 大正八年一月二十三日修正再版發行
 大正七年十一月十四日修正再版發行
 大正五年十一月十四日修正再版發行
 大正七年十一月十四日修正再版發行



著者 安東伊三次郎
 發行者 上原才一郎
 發行所 光風館書店
 印刷者 四海民藏

本館發行 of 教科書は常に多數の製本準備有之候に付萬一各地賣捌所に賣切等にて課業に御差支の節は直接御注文被下候はゞ直ちに御送附可致候

定價金 六拾二錢
 臨時定價 金八拾七錢

(東京秀英會一工場印刷)

附錄

ア、ケ、ク、ギ、ク
 ノ、ケ、ト、メ
 オ、セ、バ
 メ、ト、バ

附錄終



植物教科書



佐々木正明

広島大学図書

2000071206



庫
9
06