

拉學啓蒙

松本駒次郎抄譯

上

B16  
福岡第一師範學校  
(學校圖書)

分類第	號
門	
部	
種	
目	476.1
冊	10
分冊第	470.0
號	

書門物

部物

種

冊

3冊/内

圖書 和圖書 通



a 1 3 6 0 3 2 6 5 6 8 a

福岡教育大学蔵書

T1A1

46

Ma 81

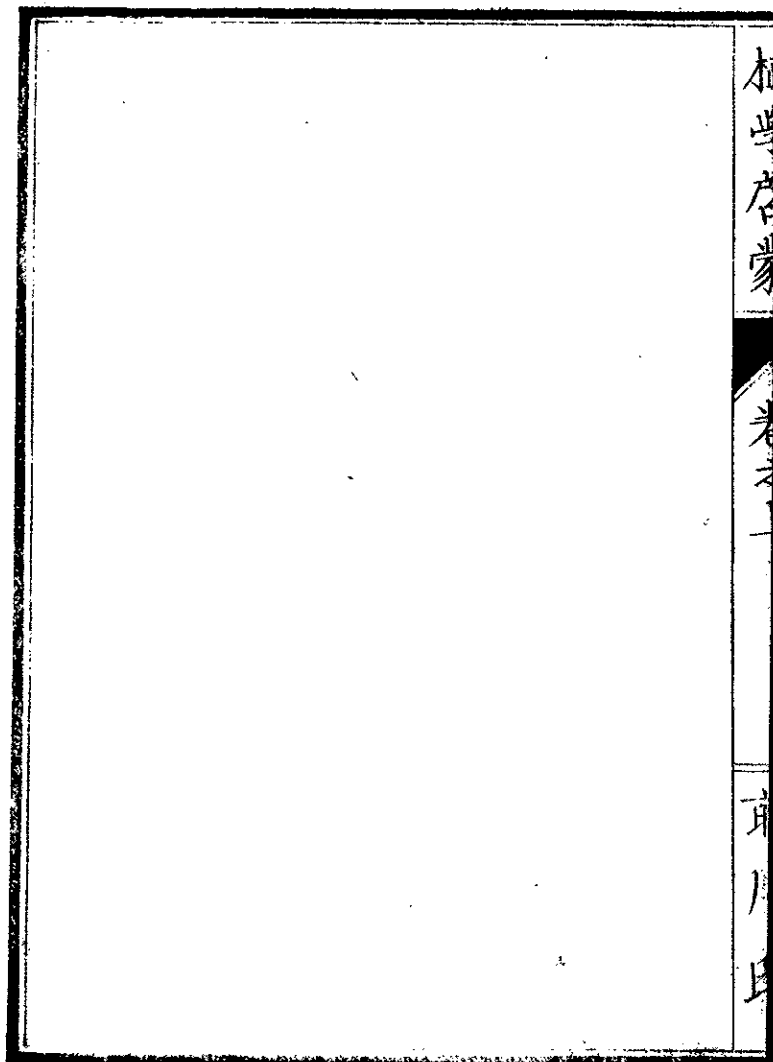
0.4265

植學啟蒙

緒言

此ノ書米人クレイ氏著ハス所ノハウ、プラシツ  
グロ<sub>リ</sub>長<sub>リ</sub>草木成又ボタニー、<sub>リ</sub>フォル、ヤング、ピープ  
ル、エンド、コンモン、スグール<sub>ス</sub>學<sub>リ</sub>校用植物書ト  
題スル書ヲ原トシ傍他書ヨリ抄出シテ篇ヲ成  
シタリ兒童等之ニ依ラハ植學ノ一班ヲ了知ス  
ルヲ得ン

明治十二年十月



植物學啟蒙

目次

第一章 植物ノ成長及機器ヲ論ス

第一條 植物ノ機器

第二條 種子ノ萌芽

第三條 葉幹ノ萌芽

第四條 根幹葉ノ種類

以上卷上

第二章 植物ノ増殖ヲ論ス

第一條 孳息ノ芽ニ成ル

第二條 孳息ノ種子ニ成ル

第三條 花

第四條 果實及種子

第三章 植物ノ成長スル所以及其功用

論ス

第四章 植物ノ分科ヲ論ス

第一條 分科

第二條 自然分科法

第五章 分科植物

以上卷下

以上卷中

目次畢

植學啓蒙卷之上

松本駒次郎 譯

總論

草木ノ構成機軸ヲ考究シ品類功用ヲ講明スル  
之ヲ植物學ト謂フ。蓋シ植物ハ營養ヲ土地空氣  
ニ資リテ動物萬種ノ餌食ニ供スルモノナリ故  
ニ動礦二物ノ中間ニ位シテ之カ媒ヲナス。モノ  
ハ植物ノ特性トス

第一章

植物ノ成育及機器ヲ論ス

第一條 植物ノ機器

植物ハ根幹葉ノ三部ヨリ成レリ而シテ此三部ハ其成長ニ欠ク可ラサルノ器ナルヲ以テ之ヲ植物成育ノ機器ト名ク。

植物ハ花ヲ開キ以テ實ヲ結ヒ種子ヲ生ス然レハ花實子ハ植物ヲ養フニ非スミテ子孫ヲ繁殖スルノ具ナリ故ニ之ヲ植物生殖ノ機器ト名ク。

根ハ地中ニ在リテ植物ノ營養ヲ資リ其成長スルニ随ヒ再三支出ス之ヲ小根ト名ク但シ真成ノ根ハ小根ヲ除クノ外決シテ他物ヲ生セサルモノトス。

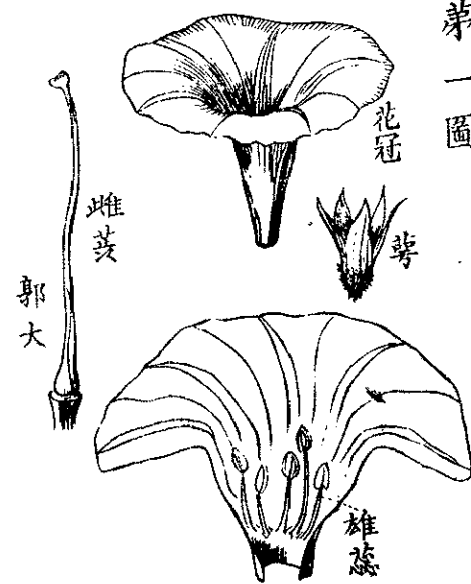
幹ハ上方ニ延テ一定ノ處ニ於テ葉及ヒ花ヲ着ケ之ヲ氣中ニ支ヘテ日光ニ晒シ且根ノ吸收セラルモノヲ葉ニ輸リ長スルニ随テ枝ヲ派出シ葉ヲ生茂ス。

葉ハ大抵扁薄ニシテ一面ハ天ニ向ヒ一面ハ地

ニ臨ミ常ニ綠色ヲ帶テ彼ノ森林ノ鬱葱ヲナシ  
其營養ハ之ヲ空氣ニ資リ根ヨリ來リシモノト  
共ニ之ヲ日光ニ晒シ滋養ノ質ニ變シテ全體ニ  
環輸シ植物ヲシテ能ク成長セシムルモノナリ  
植物成長スル若干ニ至レハ花ヲ開ク而シテ花  
ヲ開クノ期一ナラス牽牛花ノ如キ一季ニシテ  
倒ル、モノハ數週ニ過キス胡蘿蔔ノ如キ二年  
ヲ生ルモノハ第二年ニ到ル真木灌木ノ類ハ數  
年ニシテ始テ葩ヲ着ク。

抑花ヲ開クハ實ヲ結フカ為ニシテ實ハ種子ヲ  
得ハカタメナリ又種子ハ其中ニ包藏セル胚ヲ  
以テ最モ肝要ナリトス而シテ胚ハ時至レハ萌  
芽セント欲スル小植物ナレハ畢竟花ハ子葉ヲ  
生シテ其族ヲ蕃息スルノ具ニ外ナラス。  
花ハ第一圖ニ示セルカ如ク花冠萼雄蕊雌蕊ノ  
四部ヨリ成レルモノニテ就中雄雌蕊ハ子葉ヲ  
産スルニ欠ク可ラサルノ機器トス。  
萼ハ花ノ外套ニシテ多ハ綠色ヲ帶ヒ形ヲ頗ル

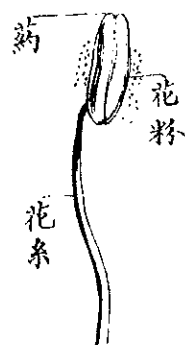
第一圖



示セル牽牛花ニハ五個アリテ花冠ノ下底ニ着  
ク而シテ雄蕊ハ第二圖ノ如ク花糸及ヒ葯ノ二

葉ニ似タリ。  
花冠ハ花ノ内葉  
ナリ其實柔軟ニ  
ンテ色ハ萼ノ緑  
ナルカ如キ極ノ  
テ稀ナリ。  
雄蕊ハ第一圖ニ

第二圖

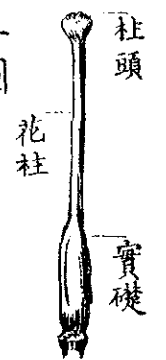


部ニ分レテ花糸ハ葯ヲ  
戴キ葯ハ花糸ノ頂ニ空  
房ヲナシテ花粉ト名ク  
ル黄色ノ細粉ヲ充テ成

熟スレハ破裂シテ之ヲ雌蕊ノ上ニ散布ス。

雌蕊ハ花ノ中心ニ在リ即チ種子ノ實ル所ニシ  
テ牽牛花ニハ僅カニ一個ノミナレ氏薔薇等ニ  
ハ數多アリ雌蕊ハ其下部ヲ實礎ト名ケ中部ノ  
細キ所ヲ花柱ト云ヒ其頂稍太キ所ヲ柱頭ト謂





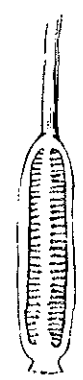
第三圖

ラス表面糙澁ニシテ常ニ濕氣ヲ含ミ雄蕊ノ放  
 テル花粉ヲ粘附シ以テ雌蕊ヲシテ種子ヲ成熟  
 セシムルノ妙機ヲ具フ。

第三圖ニ百合花ノ雌蕊ヲ示セリ今又其實礎ヲ  
 縦ニ截リ顯微鏡ニ照シテ之ヲ窺ノ片ハ第四圖

ノ蓋シ實礎ハ種子ヲ容  
 ルハノ器ニシテ他日外  
 實ト稱スヘキモノ柱頭  
 ハ他部ノ如ク薄皮ヲ被

第四圖



ノ如ク中ニ細粒ノ満ルヲ  
 見ルヘシ之ヲ卵ト謂フ熟  
 スレハ則チ種子トナルモ  
 ナリ。

凡ソ何等ノ花タルヲ論セス其部分ハ以上掲ク  
 ル所ノ外ナラスト雖此諸花必スシモ此等ノ各  
 部ヲ備具スルニアラス一二ノ器ヲ欠ク者少ナ  
 カラス即チ花冠及ヒ萼ヲ具ヘス或ハ其一ヲ欠  
 ク又雄蕊ニ花糸ナク或ハ雌蕊ニ花柱ヲ具ヘサ

ル者等アリ。

花ヲ開クノ後チ花冠ト雄蕊ハ凋落シ萼モ亦通  
常委去スト雖氏雌蕊ノ實礎ニ至リテハ獨リ殘  
留シテ成長シ遂ニ果實トナル。

第五圖

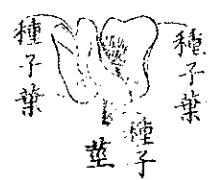


斯ノ如ク果實ハ實礎ノ成熟シタル者ニシテ其  
性ニ隨ヒ或ハ軟果トナリ或ハ穀  
果トナリ或ハ核果トナル第五圖  
ニ牽牛ノ實ノ下ニ萼ヲ着ケ頂ニ  
花柱ノ殘余ヲ存セル者ヲ示セシ

カ此實全ク熟スレハ自カラ三裂シテ種子ヲ洩  
ス但シ牽牛ノ實ハ三室ニ分レテ各室ニ種子二  
顆ヲ收ム。

種子ハ嫩苗ヲ發生スルモノニテ胚ト名クル後  
來實ニ植物タルモノト其萌芽スル所之ヲ養フ

第六圖



所ノ胚乳ト名クルモノトヨリ成  
レリ胚ノ小葉ハ種子葉ト名ケ之  
ヲ支フル小莖ハ種子莖ト名ク第  
六圖ニ牽牛子ノ胚ヲ示シクレハ

就テ見ルヘシ但シ乳中ニ在ルキハ蹇蹇シテ因  
ノ如クナラス。

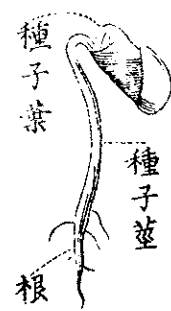
### 第二條 種子ノ萌芽

種子ハ成熟シテ地ニ墜ルモ概シテ直チニ萌芽  
セス春ニ熟シテ夏ニ發スル者アリ或ハ秋ニ熟  
シテ明春ニ萌ス者等アリテ固ヨリ一様ナラス  
ト雖モ夏熟ニ感セス冬寒ニ動セス地中ニ隱伏  
シテ久シク生活ノ徵ヲ現ハサス春期ヲ待モノ  
多シ。又種子ハ乾燥ノ器ニ藏ムレハ三五年ヲ貯

フヘク活機ヲ保存シテ萬里ノ外ニ運輸スルヲ  
得ヘキ者少ナカラス往古埃及ニテ數千年ヲ經  
シモノ芽ヲ出シテアリトノ談話ハ信スヘカ  
ラスト雖モ現ニ六十年ノ種子尚生氣ヲ存セシ  
トアリ然レモ依然五六年生活スル者ハ稀ニシ  
テ僅カニ二年ニシテ死スル者多シ蓋シ種子ハ  
其萌芽スルヤ否ヤヲ試ミサレハ其死生ヲ定ム  
ルニ由ナシ。抑胚ノ形状大小等ハ品類ニ随テ少  
異ナキ能ハスト雖モ其綱領ニ至テハ皆一轍ニ

歸ス故ニ前條ヨリ牽牛子ニ縁アルヲ以テ今茲  
ニ之ヲ假リ一般種子ノ萌芽如何ヲ説クヘシ  
種子ノ發芽スルヤ初メ子皮ノ透シテ濕氣ヲ吸  
ヒ少シク膨脹シテ溫氣ニ感ス而シテ溫氣ヲ受  
ルニ隨ヒ種子莖次第ニ延

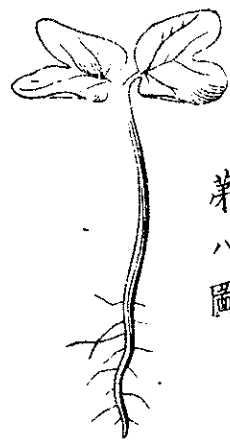
第七圖



ハ種子葉ノ半バ子皮ヲ冠リシモノニシテ第八

テ子皮ヲ貫キ種子葉モ亦  
起テ遂ニ子皮ヲ脱シ漸ク  
植物ノ本態ヲ為ス第七圖

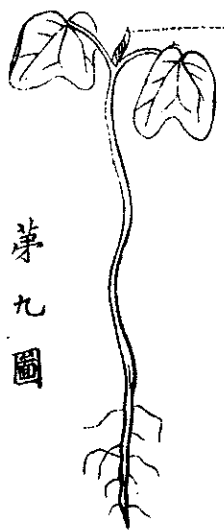
第八圖



圖ハ氣中ニ種子葉ヲ  
擴テ地下ニ根ヲ備ヘ  
テ漸ク完全ノ植物ト  
ナリシモノナリ又第

九圖ハ前ニ比スレハ稍長セルモノヲ示ス

胚芽



第九圖

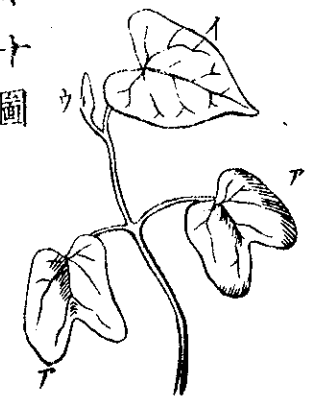
胚ノ成長スルニ  
當テ莖ノ一端先  
ツ子皮ヲ破リ所  
謂根トナルモノ

ハ必ス下ニ向ヒテ地ニ入り他ノ一端ハ上ニ出  
テ種子葉ヲ空中ニ支フ蓋シ兩端其方嚮ヲ相反  
スルハ驚子ノ細化スルヤ教ハスシテ直チニ水  
ニ入り鷄雛ハ務メテ之ヲ避ルト同シク其物ア  
リテ亦々當サニ然ルヘキナリ根ハ地ヨリ濕氣  
等ヲ吸收シ葉ハ日光ト空氣ニ觸レテ其作用ヲ  
逞フスルモノナレハ當サニ然ルヘキヲ知ルト  
雖氏如何ニテ斯ノ如クナル得テ之ヲ審カニス  
ル能ハス。

嫩苗ハ形小ナレ氏真成ノ植物ナリ既ニ地ニ接  
シテ營養ヲ吸收スルノ根ヲ具ヘ葉ヲ空中ニ支  
フルノ幹ヲ有シ空氣ニ供給ヲ資リ兼テ根ヨリ  
來リシモノト共ニ之ヲ日光ニ晒シテ同化セシ  
ムルノ葉ヲ保ッテ成育ノ機器ヲ全備セルヲ大樹  
ニ異ナルナシ故ニ老成ノモノトナルニハ唯根  
幹葉ヲ大ニシ且其數ヲ増スニ在リ。  
根ハ地下ニ成長シ益小根ヲ支出シテ愈吸收ノ  
面ヲ加ヘ莖葉ハ地上ニ增長シテ終ニ華息ノ機

ヲ發ス抑莖葉ノ繁茂スルヤ種子ヨリ直チニ生  
セシモノ既ニ全ク成レハ第九圖ノ如ク胚芽ト  
名クルモノ種子葉ノ中間ニ起リ莖之ニ次テ發  
シ日ナラスシテ共ニ全成スル前者ト一般遂ニ

第十圖



復々自カラ其莖頂ニ  
新葉ヲ萌生ス第十圖  
ハ第九圖ノ一層長セ  
シモノニテ(ア)(イ)ハ種  
子葉(イ)ハ第九圖ノ胚

芽長シテ第二節ノ頂ニ在ルモノ(ウ)ハ第三生ニ  
シテ僅カニ發キシモノナリ斯ノ如ク三夏ノ間  
一葉ヲ生スレハ一莖ヲ増ミ逐次遮生シテ止マ  
ルヲナシ。

植物ノ生長スルニハ動物ノ如ク復々滋育ヲ要  
ス然リ而シテ既ニ根幹葉ヲ具フレハ礦物地氣  
ヲ變シテ植物質トナスヲ得ヘシト雖モ機器  
ノ發生シテ適應ノ地位ニ達スルマテハ既成ノ  
植物質ナカル可ラス故ニ胚ノ植物トナルニ本

幹ノ製シタルモノヲ得テ成生スル猶稚兒ノ乳  
汁ニ於ケルカ如ク或ハ鷄雛ノ雛化スル蛋黃ノ  
滋養ニ依ルカ如シ

試ニ牽牛子ノ生鮮ナルモノヲ開裂セハ甘味ノ  
粘液胚ノ周圍ニ填充スルヲ見ルヘシ是即チ胚  
乳ニシテ胚ノ資テ以テ莖ヲ長シ根ヲ作り葉ヲ  
空中ニ伸ヘテ十全ノ植物トナリ遂ニ自活獨立  
スルニ至ルモノトス

此胚乳ハ種子既ニ熟ミテ乾クハ則凝固シテ

前日ニ異リト雖氏若シ地ニ下テ濕氣ヲ吸フ  
ハ再ニ粘液ニ變シテ吸收ニ便ニス而シテ其  
中ニ存セル胚ハ滿身ノ氣孔ヨリ之ヲ含ミ其一  
部ヲ費ヤシテ本體ヲ養ヒ殘餘ヲ以テ下ハ根ヲ  
作り上ハ莖端ニ一芽ヲ萌シ兼テ其成育ヲ助ク  
ルノ質トス

前文ニ述ル所ノモノハ小麦燕麥玉蜀黍等ニ於  
テモ同一様ナリトス但シ玉蜀黍ハ形大ニシテ  
最モ見易キカ故之ヲ剖キテ其中ヲ窺フヘシ粒

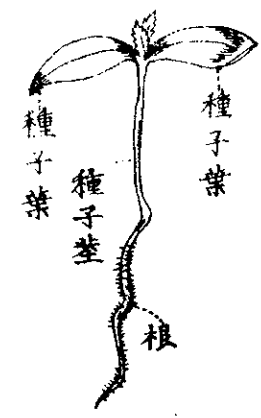
子ノ生肉ハ牽牛子ニ等シク胚ノ萌生ヲ助クル  
モノニテ夏日本幹ノ生スル所ニ係ル其開花ノ  
始メハ糖汁ノ態ヲナシテ莖ニ聚積セルカ漸々  
花部ニ輸送セラレテ一部ハ胚トナリ他ハ明春  
胚ノ植物タルニ當テ之ヲ養フカタメ其周圍ニ  
堆積シ且冬ヲ護ルカタメ糊質ノ肉ニ變シ粒子  
ノ熟スルニ隨ヒ凝結シテ即チ種子ノ大半ヲ填  
塞セル澱粉トナル然レ氏地ニ蒔ク片ハ澱粉柔  
軟ニ趣キ徐々糖質ニ復シ種子ノ吸入シタル水

ニ溶解シテ糖汁トナリ胚ニ吸ハレテ其發生ヲ  
養成ス蓋シ澱粉即チ糊ノ糖質ニ變スルハ彼麥  
芽ニ於テ明ラカニ見ルヘシ麥芽ハ畜一<sub>ニ</sub>堆ノ穀  
粒ヲシテ少シク發芽セシメ火ヲ以テ胚ヲ乾燥  
シタルノミニテ固ヨリ他ニ一物ヲ加ヘサレ氏  
甘味ニシテ大ニ糖質ヲ含蓄セリ  
種子ノタメニ本幹ノ設クル滋養ハ必スシモ胚  
ノ外圍ニ貯藏スルニアラス胚ノ中ニ堆積シテ  
種子ハ子皮ト胚トノ二物ニ外ナラサルモノ少



ナカラス槭樹ハ即チ其一ニシテ滋養ヲ種子葉  
 中ニ貯<sup>リ</sup>。是ヲ以テ胚ノ子皮ヲ脱セシ始メハ種  
 子葉猶ホ肥厚ニシテ根幹葉ヲ全備スル頃ニ至  
 テ漸ク常態ヲ得ル蓋シ此時ニ當テハ供給既ニ

第十一圖

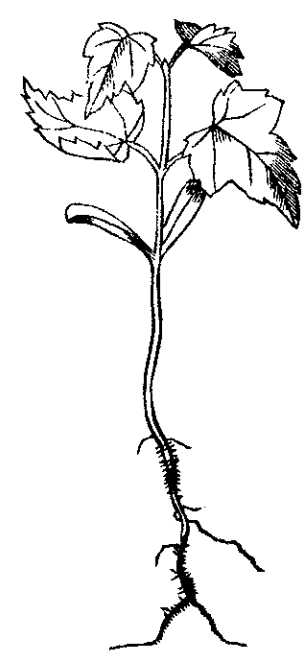


盡ルト雖<sup>モ</sup>亦既ニ三  
 器ヲ備具シテ氣水ヲ  
 資リ日光ヲ受テ自力  
 ラ養フカ故一二週ヲ  
 經レハ莖ノ上端ニ芽

第十三圖



第十二圖



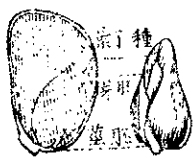
第十四圖

ヲ萌シ忽チ一  
 對ノ葉ヲ現ス  
 ル第十一圖ノ  
 如ク次テ之ヲ

支ナルノ新  
 莖ヲ生スル  
 第十二圖ノ  
 如クニシテ  
 種子莖葉ノ

成リット等シク成長スル第十三圖ノ如シ又此  
 間ニ根ハ益地下ニ入リテ愈小根ヲ益ッ上下相  
 應シテ忽チ新器ヲ造ルニ余リアルノ植物質ヲ  
 製シテ第十四圖ノ如ク第三莖葉ヲ生シ逐次四  
 五六ト繁殖ス但シ槭胚ノ滋養ハ數週以前其樹  
 幹ニ在リシ甘汁ニシテ即チ槭糖ト名ケシモノ  
 ナリ  
 滋養ハ又胚ノ内外ニ存スルモノアリテ玉蜀黍  
 ノ如キハ大半ヲ胚外ニ置クト雖モ一分ハ胚中

第十六圖



種子種

第十五圖



第十七圖

ニ存在ス第十五圖ハ其一粒ヲ  
 兩断シテ内部ヲ示シ第十六圖  
 ハ別ニ胚ヲ取リテ乳中ノ胚ニ  
 較ヘシモノニテ第十七圖ハ既  
 ニ發芽シタレモ未ダ胚芽ノ捲  
 苞ヲ解カサルモノナ  
 リ但シ玉蜀黍ノ種子  
 葉ハ一面ニシテ終始  
 地中ニ伏シ萌芽ノ時

ニ當テハ胚乳ヲ吸收シテ之ヲ小莖ト胚芽ニ傳

ヘ各根葉ヲ

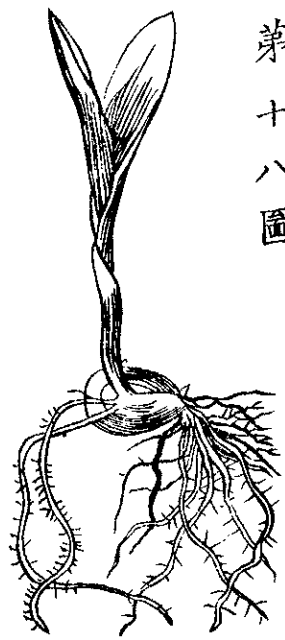
作リテ遂ニ

第十八圖ノ

如キニ至ラ

シム

玉蜀黍葱百



第十八圖

合等ハ種子葉一面アルノミ故ニ此類ヲ單子  
葉ノ植物ト名ク。

牽牛槭樹等ニハ種子葉一對アリ故ニ此等ノ植

物ハ雙子葉ノ類ト謂フ。

松杉等ハ種子葉輻狀ヲナシテ二面ヨリ多シ故

ニ此類ヲ多子葉ノ植物ト名ク。第十九圖ニ松子

ノ種ヲ二裂シテ胚ヲ現ハセリ上部ノ線ハ前面

第十九圖



ノ種子葉三個結束セルヲ示ス

モノニテ其後面ニ尚三葉アリ

トス又第二十圖ハ胚ノ子皮ヲ

脱シテ忽チ六葉ノ輻狀ヲナセ

第二十圖



ノナレハ忽視ス可ラス

抑牽牛ハ第十圖ノ如ク種子葉ヲ除クノ外毎ニ  
一葉ヲ生シ槭樹ハ第十三四圖ノ如ク必ス二葉  
ヲ生ス牽牛ハ種子ノ滋養胚外ニ在リ槭樹ハ之  
ノ胚中ニ貯フ牽牛槭樹ハ種子葉一對ニシテ玉

ルモノナリ蓋シ種子葉  
ノ差ハ一生ニ決リテ尚  
他ニ許多ノ異同ヲ現ハ  
シ彼我ノ別判然タルモ

蜀黍ハ一面ナリ牽牛槭樹ハ滋養ヲ貯フル處一  
方ニ偏スレ氏玉蜀黍ハ之ヲ内外ニ分有スル等  
異類ノ植物ハ發生ノ始メヨリシテ彼是ノ造構  
同一ナルモノ殆ント稀ナリ然レ氏根ハ下ニ長  
シテ植物ヲ地ニ着ケ幹ハ氣中ニ昇リテ一定ノ  
所ニ葉ヲ保チ花ヲ開キ又一花ノ此部ハ他花ノ  
彼部ニ相對シテ形狀ヲ異ニスルニ過サル等其  
綱領ハ一轍ニ歸シテ各種ノ植物異ナル所ナク  
啻細目ニ至テハ前述ノ如クニシテ畢竟千態萬

狀ハ人目ヲ喜ハシメ人意ヲ快クシ人智ヲ開發  
シテ人ニ無涯ノ幸福ヲ與フルノ一大機關ナリ  
是之ヲ造化ノ妙工昊天ノ厚惠ト謂フ

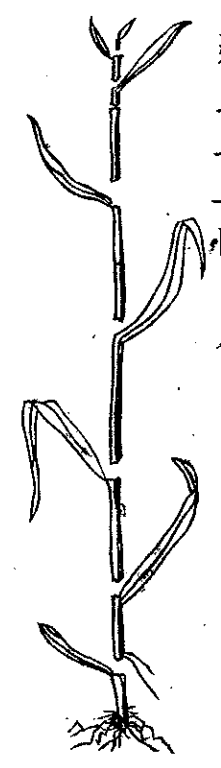
### 第三條 葉幹ノ萌芽

新生ノ小植物モ成育ニ欠ク可ラサル機器ハ全  
備シテ花ヲ除クノ外ハ宿樹老草ニ異ナラス只  
要スル所ノモノハ此器ヲ増加スルニ在リ根ヲ  
増シテ吸收ヲ大ニシ葉ヲ増シテ同化ヲ盛ニシ  
幹ヲ増シテ葉ヲ空中ニ彌蔓セシムルニ在リ是

ヲ以テ植物質ヲ製スレハ直チニ之ヲ根幹葉ノ  
増加ニ使用シ新器充實スレハ復更ニ根幹葉ヲ  
造ラントス。

斯ノ如ク一器ヲ成セハ一器ヲ生シ機器愈増セ  
ハ成長愈速ナリ故ニ新生ノ植物其始メハ遅々  
トシテ容易ニ成長セサレ根葉ノ増加スルニ  
随テ成長甚々速カナリ彼ノ單幹莖幹ノ又分セ  
ト稱フルモノハ斯々節々相長セシモノニテ茅  
二十一圖ニ玉蜀黍ノ單幹ヲ節々ニ別チ各前生

第二十一圖



ノ幹頭  
ヨリ續  
生シタ  
ルヲ示

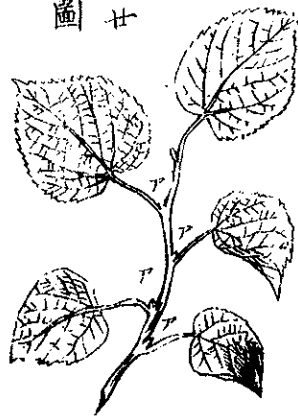
セリ蓋シ草木花ヲ開クマテ單幹ナルモノアリ  
或ハ第二年ニ至リ初メテ支分スルモノ亦少ナ  
シトセス殊ニ棕櫚ノ如キハ終生單幹ナルモノ  
ナリト雖氏凡ソ幹ハ長スルニ随テ枝ヲ生スル  
ヲ常トス。

枝ハ根及幹ニ生スレハ概スルニ根ヨリ發生ス  
ルヲ先トス 第十圖等ヲ見ルヘシ而シテ根ノ枝ヲ生  
スルハ其所ヲ定メス凡ソ根ト名クヘキ所ハ各  
部之ヲ生スルヲ得テ所謂盤根錯節ナルヘシト  
雖氏幹ノ枝ヲ生スルヤ其所ヲ一ニシ秩然トシ  
テ必ス位置ヲ定ム。

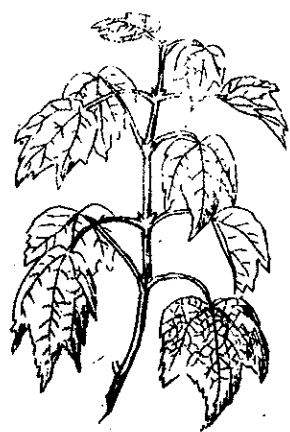
葉ノ幹ニ附着セル上際ニ稍窪ミタル所アリ之  
ヲ葉腋ト名ケ枝ハ必ス之ヨリ生ヌ而シテ葉ノ  
生スル所モ亦草木各一定セサル無シ故ニ枝葉

共ニ豫シメ其生所ヲ知ルヘシ  
枝幹ノ未タ開發セサルモノ之ヲ芽ト謂フ其形  
恰モ葉ノ將ニ發起セントセルモノ、如シ彼ノ  
幹ノ上長タルニ當テ其頂端ニ萌生スルモノハ  
即チ芽ノ一種ニシテ其幹頂ニ在ルヲ以テ之ヲ  
頂芽ト名ケ枝ヲナスノ芽ハ幹ノ側面ニ在リテ  
必ス腋腋ニ起ル之ヲ腋芽ト名ク  
葉ハ生マルニ二様アリ牽牛ノ如ク幹ノ左右ニ  
一葉交相次テ起リ或ハ槭ノ如ク幹ノ各節ニ二

第廿二圖



第廿三圖



葉相對シテ生スルモ  
ノアリ故ニ腋芽ニ互  
生對生ノ別アリ  
二十二圖ハ菩提樹ノ  
枝條ニ腋芽(A)ノ互  
生セルヲ示シ第二十  
三圖ハ槭樹ノ腋芽對  
生セルヲ示ス蓋シ斯  
ノ如ク腋芽ノ位置一

定シテ各草木固有ノ法ヲ失ハサレ氏或ハ枝條  
ノ整伍完全ナラサルモノハ芽悉ク開發セス其  
強壯ナルモノ、ミ惟リ成長ハルカ故ナリ  
植物生存ノ期ハ甚々等シカラス或ハ數月數週  
ニシテ死スルモノアリ或ハ百千年ヲ保ツモノ  
アリ而シテ生期ト大小トニ由リ植物ヲ區別シ  
草灌木真木ノ三類トス  
草ハ幹柔軟ニシテ、冬ニ至レハ枯盡キテ獨リ根  
ヲ遺シ或ハ諸部悉ク枯死ス

灌木ハ幹木質ニシテ數年ニ耐ユルト雖氏只叢  
生シテ高大ナル能ハス

真木ハ木質ノ木ニシテ灌木ヨリ高大ナリ

草ハ其生期ト他ノ殊性トニ由リ又之ヲ小別シ

テ夏草越年草多年草ノ三類トス

夏草ハ春生シテ秋死シ或ハ秋ニ至ラスシテ死  
ン生存一期ヲ超サル縮牽牛ノ如シ此類ノ根ハ  
第二十四圖ニ示セル縮ノ根ノ如ク叢々トシテ  
鬚髯ニ似タリ或ハ牽牛ノ如ク一個ノ主根アリ



第二十四圖



鬚根

ト雖其數多ノ小根支出シテ  
殆ント本支ヲ辨セサルニ至  
ル蓋シ濕氣其他ノモノヲ土  
中ヨリ吸収スルハ即チ此鬚  
根ノ作用ニシテ鬚根多ケレハ益  
而シテ根葉ノ二器ニ由テ供給  
スル所ノ滋養ハ根幹葉ヲ繁殖  
シ終ニ花ヲ開キ子實ヲ結ヲモ  
テレ其就中子實ヲ結フニ費ス  
所甚タ大ニシテ子實ハ毫モ其  
身ヲ養フコナキカ故花ヲ開キ  
實

ヲ結ヘハ植物大ニ衰疲シ子實全ク熟スルニ至  
レハ遂ニ死ス

越年草ハ其生ル、ノ年ニ子葉ヲ産セス必ス三  
冬ヲ越ヘテ第二年ニ花ヲ開キ種子熟スレハ枯

第二十五圖



蘿蔔

死ス第二十五圖ニ  
示セル蘿蔔甜菜藷  
菁等是ナリ  
越年草ハ第一期ニ  
滋養ヲ製造蓄積シ

第二期ニ之ヲ用テ花ヲ開キ實ヲ結フ其第一期  
ハ殆ント根ト葉ノミニシテ幹極ノテ短ク根ヨ  
リ直チニ葉ヲ生セルカ如クニシテ植物ノ成長  
スルニ隨ヒ根ハ益々支出シテ地中ニ蔓延シ葉ハ  
地面ニ接シテ太陽ノ光温ニ觸ル元來根葉ハ滋  
養ヲ造ルノ具ナルヲ以テ越年草ノ少カキモノ  
ハ其作用殊ニ強クシテ葉ノ大氣中ヨリ資レル  
モノト根ノ地中ヨリ資レルモノトハ葉面ニテ  
日光ヲ受ケ植物質ニ變シテ一分ヲ葉ニ費シ殘

餘ノ根ニ下シテ大ニ其肥滿ヲ致ス抑三夏ノ勤  
勞ニ由テ斯ノ如ク滋養ヲ蓄積スル果シテ何ノ  
故ナルカ是明年ヲ待テ知ルヘキナリ即チ第二  
年ニ至レハ幹遽カニ成長シテ數多ノ枝ヲ生シ  
花ヲ着ケ種子ヲ熟ス而シテ之ヲナス大概此蓄  
積ニ由ル故ニ子實熟スルニ至レハ根空虚トナ  
リテ死シ全身モ亦是ニ至テ枯ル

越年草ヲシテ花ヲ開カサラムレハ或ハ三年  
ヲ經過シ或ハ多年生存スルヲアリ又夏草ト雖

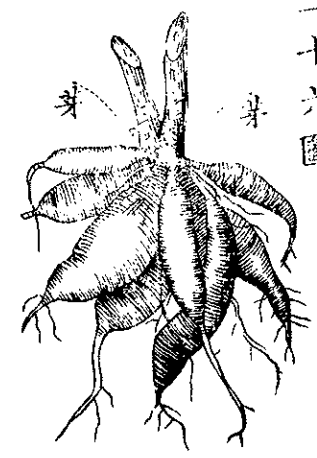
氏變シテ越年草トナスヲ得ヘシ  
 椰菜ハ越年草ニシテ滋養ヲ根ニ蓄ヘス之ヲ葉  
 ト幹トニ堆積ス又越年草ニシテ滋養ヲ幹ノ下  
 底ニ貯ヘ或ハ花梗ニ之ヲ貯フルモノアリ然レ  
 氏皆蕪菁ニ於ルカ如キ結果ヲナシテ只其方法  
 ヲ異ニセルノミ

多年草トハ多年死セサル草ニシテ樹木ハ固ヨ  
 リ多年生存スレ氏草ハ之ト異ナリ只其一部ヲ  
 存シテ命脈ヲ維クニ過キス即チ新芽ヲ包蔵セ

ル幹ノ一部ノ萌芽ノ用ニ供スル滋養ヲ貯フル  
 モトハ必ス存シテ次年ニ至ルト雖氏他ハ悉  
 ク死シテ霜雪ニ耐ル能ハス但シ滋養ハ間草根  
 ニ堆積スルアリ

第二十六圖

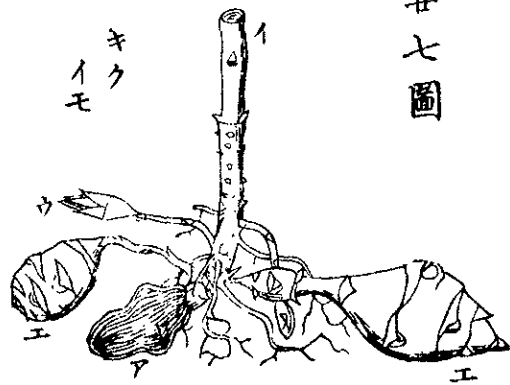
牡丹



第二十六圖ノ天  
 竺牡丹或ハ甘藷  
 芍藥等ニ於テハ  
 幹ノ下底ニ存在  
 セル新芽明春此

滋養ニ依テ上ニ幹ヲ長シ下ニ根ヲ生シ更ニ次  
 年ノ滋養ヲ新根ニ貯ヘテ舊根ニ代ラシム  
 滋養ハ又枝ノ地中ニ伏シテ芽ヲ含メルモノ、  
 一定ノ部ニ堆積スルアリ馬鈴薯キクイモ等  
 是ナリ此類ノ草ニ於テハ嚴冬ニ耐ル獨リ此部  
 アルノミニテ之ヲ塊根ト名ク第二十七圖ノ  
 ハ一芽ヲ萌生シ幹(イ)ヲナシテ既ニ枯死セル前  
 年ノ塊根ニシテ今年ノ新塊根ハ其幹ヨリ地中  
 ニ生スル枝ノ末端ニ滋養ノ堆積セシモノニテ

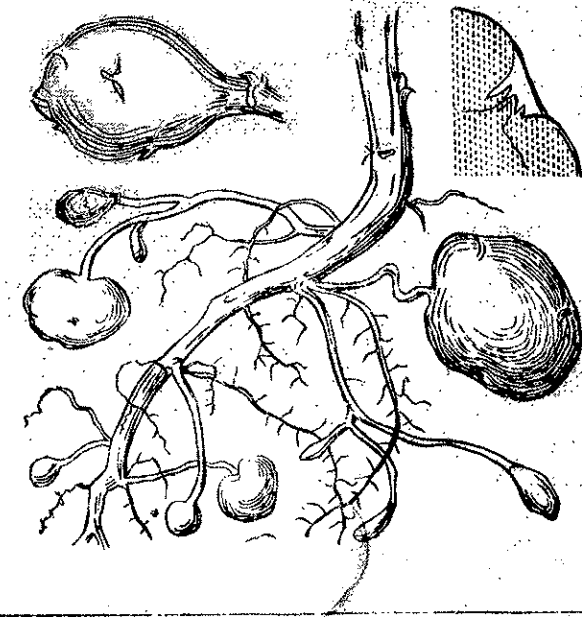
第廿七圖



明年ノ生長ヲ成ス  
 モノナリ圖中ノ(ウ)  
 ハ將ニ成ラントセ  
 ルモノニテ(エ)(エ)ハ  
 成熟セル塊根ナリ  
 但シ塊根ハ地中ニ  
 在ルヲ以テ通常之

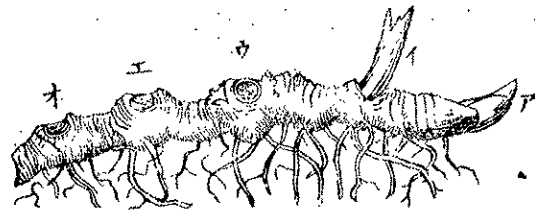
根ト稱スレ氏真ニ然ラス現ニ芽アリテ其後  
 ニ葉痕アリ根ニハ芽ナク又葉ナシ且地中ノ枝

第 二 十 八 圖



ヨリ生スル鬚  
根ハ其形状之  
ト大ニ異ナリ  
即チ第二十  
八圖ノ馬鈴薯ニ  
見ルカ如ク真  
成ノ根ト末端  
ニ薯ヲ着ル枝  
トハ判然別ア

第 二 十 九 圖

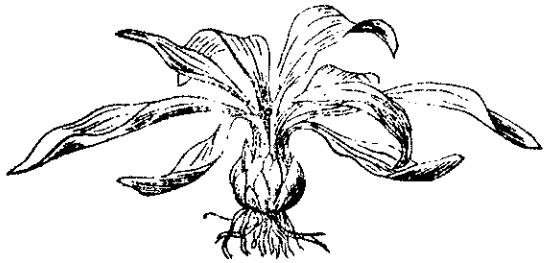


リ  
滋養ハ地下ニ伏セル枝ノ  
全部ニ堆積スル第二十  
九圖ニ示セル黄精ノ如キモ  
ノアリ此枝ヲ莖根ト名  
年々少シク前ノ方ニ長  
テ後ハ死ニ新生ノ部ハ更  
ニ根ヲ生シテ營養ノ資  
蓋シ莖根ノ生スル芽及ヒ

葉或ハ葉痕ハ其真根ニ非スシテ幹ノ一種ナルヲ證スルニ足ル黄精ノ圓窩ハ即チ葉及ヒ花ノ秋末ニ凋落セシ所ナリ圖中(ア)ハ明春地上ニ萌生スル芽ニシテ(イ)ハ當期ノ幹ノ下部(ウ)ハ前年ノ幹委去セシ痕(エ)ハ二年(オ)ハ三年以前ノモノ、落シ所ナリ

或ハ又滋養葉ニ存スルヲアリテ間、全葉ニ充塞スレ氏全ク葉脚ニ聚ル芽三十圖ノ如キモノアリ而シテ斷ノ如キモノハ每歲層根ノ中心ニ一

第三十圖



ニノ小球ヲ生シ之ヨリ當期ノ莖ヲ出シ葉ヲ着ケ花ヲ開キ充分ニ滋養ヲ貯蓄スレハ葉端ハ落テ脚獨リ殘留シ即チ彼鱗根ヲナセルナリ熟草木成長ノ法ヲ考フルニ僅々數次ノ晴雨ニ

感シテ忽チ葉ヲ生シ忽チ花ヲ開キ鬱勃暢茂ノ

易々タルヲ見ルト雖氏深ク其作為ヲ察スル片  
ハ決シテ然ルニ非ス時々刻々勞ヲ重ネ功ヲ積  
ミ久シク屈シテ畢竟營養ヲ貯藏セシカ為ニシ  
テ細小ノ草菜ヨリ高大ノ樹木ニ至ルマテ勉強  
ト耐忍トニ藉テ此結果ヲ為サ、ルモノナク彼  
樹木ノ如キハ夏日滋養ヲ根ト幹トニ蓄積シ明  
春ニ至テ之ヲ資用シ或ハ葉ヲ生シテ數日ニ緑  
陰ヲナシ或ハ花ヲ開キテ一時ニ春景ノ勝ヲ呈  
スルモノナリ

#### 第四條 根幹葉ノ種類

植物成育、機器ハ簡單ニシテ人其真ノ思ハサ  
ルニ至ルト雖氏潜心諦視スレハ千形萬狀ノ此  
間ニ存スルアリテ頗ル驚歎セサルヲ得ス

根

根ハ機器ノ最モ簡ナルモノナレ氏尚若干ノ變  
態アリ

根ノ本源ヲ尋ルキハ二種アリ一ハ種子ヨリ直  
チニ生セシモ一之ヲ原根ト云フ一ハ幹ノ側面

ヨリ生セシモフ之ヲ第二根ト謂フ夏草越年草  
ハ專ラ原根ニ藉リテ成長シ木モ亦其類少ナシ  
トセス然レハ多年草及ヒ灌木多クハ第二根ニ  
由テ蔓延シ又何等ノ植物タリハ幹ヲ取り陰濕  
ノ地ニ下セハ根ヲ生セサルモノ殆ント稀ニシ  
テ塊根莖根等ヨリ生スル根モ亦此種類トス  
溫暖ノ國ニハ空中ノ幹ヨリ根ヲ生スルモノ許  
多アリ之ヲ氣根ト呼フ試ニ夏日園圃ニ歩シテ  
玉蜀黍ヲ見ヨ地上數寸ノ莖節ヨリ根ヲ生シ間

地ニ達シテ本幹ヲ養フモノアリ彼有名ナル印  
度ノ榕樹ハ枝條高キヨリ根ヲ生シテ地ニ垂下  
シ恰モ千百ノ幹ヲ一樹ニ具フルカ如シ  
又幹ヨリ小根ヲ生シ倚テ以テ他ノ樹幹木枝等  
ニ上ルモノアリ之ヲ手根ト謂フ常春藤ハ即チ  
其一ナリ

根ノ絶ヘテ地ニ接セサル植物アリ之ヲ氣草ト  
名ク樹木ノ枝幹ニ生シ單ニ營養ヲ空氣ニ仰ク  
是ニ由テ之ヲ見レハ草木ノ葉ヨリシテ供給ヲ



空氣ニ資ル益瞭然タリ

自ラ寄托スル樹木ノ養液ヲ奪ヒテ生活スルモノアリ之ヲ寄生植物ト謂フ菟絲子等ノ如キハ葉ナクシテ空中ノ物ヲ資ル能ハス故ニ其寄生スル樹幹ノ養液ヲ吸收シ以テ生長ス

然リ雖氏尋常ノ草木ハ根ヲ地中ニ生シ濕氣其他ノ營養ヲ吸收シ或ハ滋養質ヲ其中ニ畜積ス一ヲ鬚根ト名ケ一ヲ肉根ト謂フ

鬚根トハ第十八圖及ヒ第二十四圖ノ如ク纖維

狀ニシテ常ニ枝ヲ四出ス此枝ヲ小根ト名ク但

シ鬚根ハ專ラ吸收ヲ主ルモノニテ夏草ハ多ク

鬚根ナリ樹木ノ小根モ亦タ然リ

肉根ハ滋養ヲ貯藏セルニ由リ頗ル肥大ナルモ

ノニシテ越年草ハ大概肉根ナレ氏多年草ニモ

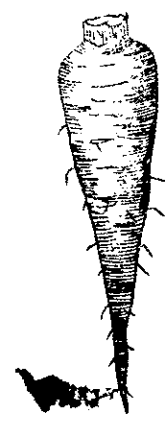
此類亦ナカラス

根ノ形狀ニ由テ之ヲ別テ直根集合根ノ二類トス

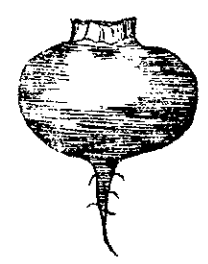
直根トハ燕薺胡蘿蔔等ノ如キ主トスル所ノ大

根アリテ其下端尖レルモノヲ謂フ又之ヲ小別  
シテ圓錐形紡錘形平圓形ノ三種トス

第三十一圖



第三十二圖



圓錐根トハ胡蘿蔔ノ  
如キ下方漸々瘦尖セ  
ルモノヲ謂フ  
紡錘根トハ蕎麥ノ如  
キ中部太クシテ上下  
次第ニ細キモノヲ謂  
フ

平圓根トハ蕪菁ノ如キ幅ノ長サニ過ルモノ  
謂フ

集合根トハ一個ノ主根ナク同大ノ根數多アル  
モノニシテ玉蜀黍其他穀禾ノ根是ナリ而シテ  
只吸收器ナル耳ハ即チ鬚根ト稱シ貯藏器ナル  
耳ハ之ヲ集合類塊根ト名ク天竺牡丹ノ如キ是  
ナリ

幹

草灌木真木ノ別已ニ前條ニ示セシカ今復々幹

ノ三類ニ區別シテ草質灌木質真木質トス  
草質幹トハ木質ヲ含ム極メテ少ナク三冬ノ寒  
ニ耐ユル能ハサルモノヲ云フ  
灌木質幹トハ木質ニシテ叢生スルモノヲ云フ  
真木質幹トハ長高ニシテ一幹ナルモノヲ謂フ  
幹ハ其長スルノ方向或ハ方法ニ於テ種々名ヲ  
異ニス即チ左ニ掲クルカ如シ  
直幹 直上スルモノ  
斜幹 斜メ上ニ向フモノ

垂幹 一方ニ垂ルモノ  
曲幹 下部曲リテ上端天ニ向フモノ  
擦幹 地ニ沿ヒテ長スルモノ  
伏幹 地上ニ偃卧スルモノ  
匍匐幹 伏幹或ハ擦幹ニシテ裏面ノ地ニ接ス  
ル所ヨリ根ヲ生スルモノ  
攀幹 卷鬚小根等ヲ以テ他物ニ依リ長スルモノ  
纏幹 他物ニ絡ヒテ延長スルモノ

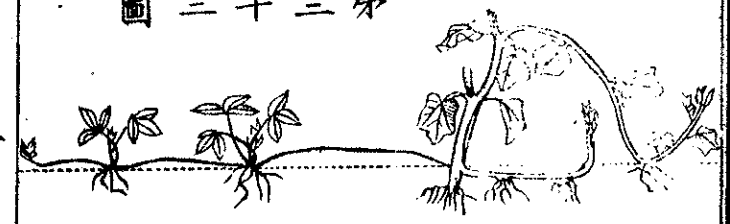
枝條ニ變體アリテ或ハ其真ヲ誤ルモノ亦少シ  
トセス今其種類ノ一二ヲ示ス  
枝ノ成育ヲ妨ケラレ葉ヲ生セス甚々硬勁ニシ  
テ且ツ末端尖リシモノヲ尖枝ト稱ス梅樹梨樹  
等ニハ嫩枝一タヒ葉ヲ生セシモノモ尚半途ニ  
發育ヲ妨ケラレ終ニ尖枝ト成ルモノ少ナカラ  
ス但シ尖枝ヲ以テ薔薇山椒等ノ刺ト同一視ス  
可ラス刺ハ樹皮ヨリ生セシモノニテ皮ヲ剝ク  
キハ共ニ去ルヘシト雖モ尖枝ハ之ト異ナリ必

ス葉腋ニ在リテ樹材ヨリ起リシモノナリ  
卷鬚ハ枝ノ細長ニシテ葉ナク幹ノ他物ニ依ル  
ヲ助ケルモノナリ葡萄瓜等ノ卷鬚即チ是ナリ  
蓋シ卷鬚ハ初メ一直線ニ長シテ其倚ルヘキモ  
ノニ達シ末端ヲ之ニ捲キ次第ニ絡ヒテ自カラ  
短縮シ漸々之ニ接近シ後生ノ枝ヲシテ倚リ易  
カラシム

花梗ハ枝ノ一種ナリ凡ソ何等ノ品類ヲ問ハス  
葉腋ヨリ生スルモノハ皆枝條ナリ故ニ花梗ハ

百合花ノ如ク幹ノ末端ニ在ルニ非サレハ必ス  
 葉腋ヨリ生スルヲ以テ之ノ枝ヲ一種トス  
 枝ノ地ニ垂レテ根ヲ生スルモノ之ヲ横枝ト名  
 ケ首<sup>コノヘ</sup>宿蠻紫雲英等ハ此横枝ニ由テ大ニ蔓延ス  
 故ニ園丁之ニ擬シ天然横枝ナキモノト雖モ其  
 枝ヲ矯メテ地ニ着ケ根ノ生スルヲ待テ本幹ト  
 分離シ自在ニ其數ヲ増殖ス  
 横枝ノ細クシテ葉ナキモノ地上ニ卧シ蔓延シ  
 テ處々ニ根ト芽ヲ生シ八方ニ枝族ヲ殖ヤスモ

第三十三圖



走枝 枝吸 枝横

ノヲ走枝ト名ク走枝ハ其初メ  
 本幹ト支族ヲ連絡スレバ冬ニ  
 至レハ死シ新生ノ植物ヲシテ  
 獨立セシムルモノニテ蠻族<sup>マンゾク</sup>ハ  
 走枝ニ由テ繁殖スルナリ  
 枝ノ地中ニ伏シ幹ヲ距ル若干  
 ニシテ根ヲ着ケ尚進テ地上ニ  
 出テ遂ニ葉ヲ生シテ一個ノ幹  
 ヲ成シ本幹ト絶縁スレハ獨立

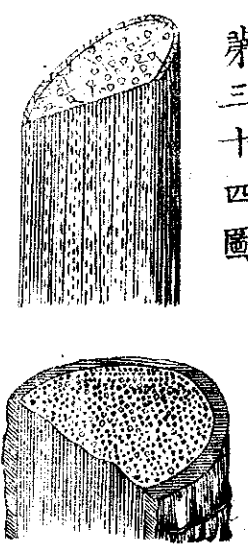
ノ植物タルモノ之ヲ吸枝ト謂フ蕃薇等ノ地中  
ニ繁衍スルハ即チ此吸枝ニ由ル  
何等ノ種類ヲ論セス地中ニ成長スル地平ノ枝  
或ハ幹ヲ莖根ト汎稱ス細長ノ莖根ハ蕃薇ノ吸  
枝等ニモアリテ既ニ論セシ馬鈴薯<sup>イモ</sup>キクイモ等  
ノ塊根ハ又莖根ノ末端肥大ナルモノナリ  
スイセン、アヤノ、莖脚ニ在ル圓キモノヲ球根  
ト名ク即チ塊根ノ圓ナルモノト謂フヘシ  
球根ニシテ數層ノ被苞アルモノヲ層根ト稱ス

即チ幹ノ短キモノニシテ被苞狹ク百合ノ如キ  
モノハ鱗根ト呼ビ被苞全ク相蔽覆スル葱ノ如  
キハ之ヲ苞根ト名ツク

植物ノ本體ハ細胞體ト纖維體トノ二種ヨリ成  
リテ細胞體ハ柔軟ナル部分ヲ組織シ纖維體ハ  
堅硬ナル部分ヲ織成ス部テ草莖ハ纖維體少クメ  
細胞體多ク灌木及ヒ真木ハ之ニ反メ纖維體多シ  
幹ノ成長スルニ纖維體細胞體ノ位置ニ於テ二  
様ノ別アリ一ヲ内長ト謂ヒ一ヲ外長ト謂フ

内長幹ハ纖維體偏ク細胞體間ニ散在シ更ニ兩體ノ數ヲ如ヘテ成長スルハ新體舊體ノ間ニ交錯シテ内部ヨリ幹ヲ增長ス故ニ此名アリ米麥蚕豆等ノ莖即チ是ナリ又内長幹ハ枝ヲ生セス或ハ之ヲ生スルモ極メテ少ナク彼百部ノ如キハ例外ニシテ穀木等ハ花ヲ生スルマテ枝ヲ發セス棕櫚ノ如キ

第三十四圖

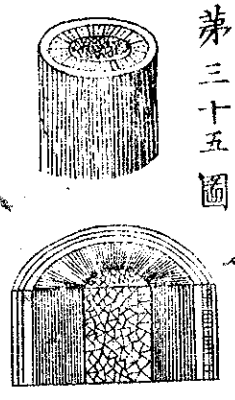


内長幹

キハ例外ニシテ穀木等ハ花ヲ生スルマテ枝ヲ發セス棕櫚ノ如キ

ハ頂芽ヨリ葉及ヒ花ヲ出シテ更ニ枝ナシ外長幹ハ纖維體結束シテ定所ヲ占メ多少中央ニ細胞體ヲ圍ミ自カラ又細胞體ノ成セル皮ニ

第三十五圖



外長幹

色マル蓋シ嫩苗ノ初メヨリ此殊性アリ今若シ亞麻ノ莖ヲ截リ之ヲ點檢スレハ第三十五圖ノ

如ク兩體判然トシテ三層アルヲ見ルヘシ外長幹ハ年々一層ノ新材ヲ舊材ト皮トノ間ニ

生シ新層漸々中心ニ遠サカル故ニ外長ノ名アリ而シテ枝ノ繁ク且大抵枝條ヲ毎歲増加スルハ大ニ内長幹ノ草木ト異ナリ但シ中心ハ已ニ死シ全體ノ營養ヲ主ルモノハ最後ノ材ト皮ノ内面トノ二部ナリ

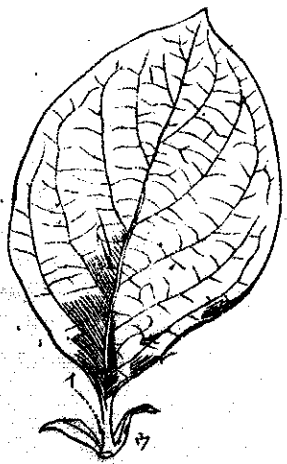
### 葉

葉ハ無限ノ變形アリ而シテ其形狀ハ植物ノ種類ヲ辨別スルノ最モ簡易ナル徴候ニシテ之ヲ分類シ各自ニ特殊ノ名ヲ命スルハ植物學ニ已

ム可ラサル事ナリ故ニ次ニ主眼ノ品類ヲ示スヘシ

葉ノ十全ナルモノハ葉面葉柄及ヒ一對ノ托葉

### 第三十六圖



ヲ具フレ氏或ハ葉柄ナクシテ葉面直チニ幹ニ接スル第ハ十七圖中卷ニノ如ク或アリハ托葉ヲ具ヘサ



ル第二十二三圖ノ如キモノ少ナカラス第三十六圖ハ十全ノ葉ヲ示ス(ア)ハ葉面(イ)ハ葉柄(ウ)ハ托葉ナリ但シ葉面最モ緊要ノ部ナルヲ以テ之ヲ欠クモノハ極メテ稀ニシテ通常葉ノ形狀ノ稱フルハ此面ノ形狀ヲ指スモノナリ  
葉ニ單複ノ別アリテ葉面一片ナルモノヲ單葉ト謂ヒ二片ヨリ多キモノヲ複葉ト謂フ第二十ニ三圖ノ如キハ單葉ニシテ第七十八圖ヨリ第八十五圖ニ至ル迄ハ複葉ナリ就中第八十三圖

ノ如キハ八十一片ノ小葉面アリテ複ノ最モ甚シキモノトス

葉モ亦幹ノ如ク纖維細胞ノ二體ヨリ成リテ纖維體ハ葉ノ本體ヲ構造シ細胞體ハ其上下ニ滿布シテ軟部ヲ組織ス又葉ニハ透明ノ薄膜アリ全體ヲ包ミテ之ヲ保護ス  
葉ノ主材ヲ總幹ト名ク第三十六圖ニ中央ヲ占ル所ノ大管是ナリ而シテ第二十三圖ノ如キ一面ニ同大ノ管數條アルキハ其中央ナラサルモ

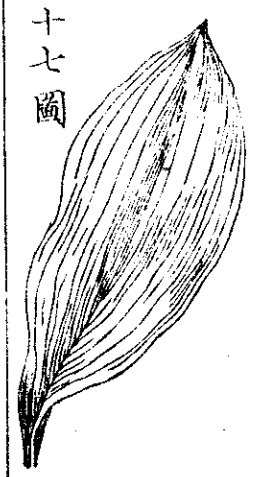
ノヲ副總管ト名ケ特ニ中外ヲ區別ス  
總管ヨリ支出セル小管ヲ支管ト名ケ更ニ之ヨ  
リ分出シタルモノヲ細管ト謂フ第三十六圖ニ  
就テ見ルヘシ

葉面構材ノ法ニ二様アリ一ヲ網脈葉ト稱シ一  
ヲ平行脈葉ト稱ス

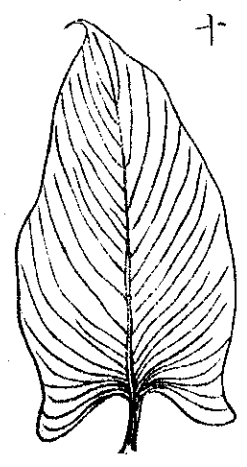
網脈葉ハ總管ヨリ支管ヲ分出シ之ヨリ又細管  
ヲ出シテ逐次分岐シ支管細管或ハ交叉シ滿面  
網狀ヲナセル第三十六圖ノ如シ蓋シ網脈葉ノ

植物ハ種子葉雙生シ幹ハ外長ノ部ニ屬シ網脈  
葉雙子葉外長幹ハ相離レサルヲ常トス

第三十七圖



第三十八圖



平行脈葉ハ支管  
總管ニ平行シテ  
葉脚ヨリ葉頂ニ  
達スル第三十七  
圖ノ如ク或ハ支  
管相並テ總管ノ  
左右ニ向ヘル第

三十八圖ノ如クニシテ單子葉内長幹ノ植物ニ  
屬スルモノトス

網脈葉ニ羽狀脈絡葉手狀脈絡葉ノ二類アリ猶  
平行脈葉ニ支管葉脚ヨリ起リテ頂ニ達スルモ  
ノト總管ヨリ葉邊ニ向フモノトノ二種アルニ  
等シ

羽狀脈絡葉ハ支管盡ク總管ノ左右ヨリ支出シ  
テ羽毛ノ狀ニ類シタルモノニテ第三十六圖ノ  
如キ是ナリ

手狀脈絡葉ハ大管數條葉脚ヨリ等シク射出シ  
テ其形手ニ指アルカ如キモノニテ第二十三圖  
ノ葉等是ナリ

葉ノ形狀夥多ニシテ一々枚舉スルニ遑アラヌ  
今其主眼ノモノヲ左ニ掲ク

線形 長サ幅ニ數倍シ上下殆ント廣狹ナキモ

第三十  
九圖



拔針形 長クシテ末尖リ或

ハ上下尖リタルモノニテ第四  
十圖

第四十圖



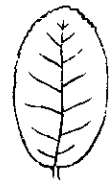
長橢圓 長サ巾ニ二三倍セ

第四十一圖



橢圓 長橢圓ノ中廣キモノ

第四十二圖



卵形 橢圓ニ似テ下廣ク恰

第四十三圖

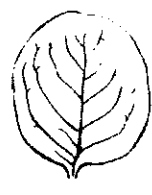


モ鶏卵ヲ縦ニ割リシカ如  
キモノ 第三圖

圓形 正圓若シクハ正圓ニ

第四十四圖

第四十五圖



倒披針狀 披針形ノ顛倒シ

第四十六圖



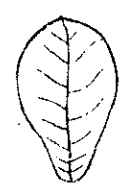
匙狀 上端圓クシテ下部細

第四十七圖



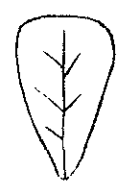
倒卵狀 卵形ノ倒ナルモノ

第四十八圖



楔狀 倒卵ニ似テ下邊直線

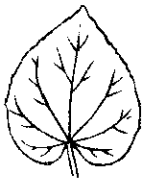
第四十九圖



以上掲クル所ノモノ互ヒニ

相錯雜シテ殊別ノ形狀ヲナスモノアリ若シ之ヲ示サント欲スルハ彼此両名ヲ連テ一語トナシ以テ之ヲ表示ス例ヘハ披針形ニシテ線形ニ類セルモノハ線狀披針形ト稱ヘ披針形ト卵形ノ間ナルモノハ卵狀披針形ト呼フカ如シ然シテ尚其真ヲ盡ス能ハサル片ハ別ニ形容ノ詞ヲ附シテ其意ヲ明ラカニス

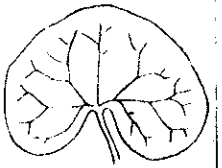
第四十九圖



ルヲ通規トス

左ニ葉脚ノ形狀ヲ畧説ス

第五十圖



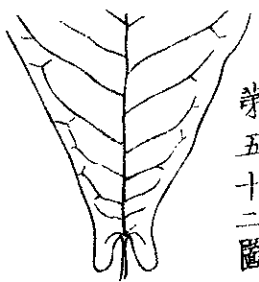
心臟形 心臟ノ下部ニ似タルモノ 第四十九圖

第五十一圖



腎形 心臟形ノ圓クシテ廣キモノ 第五十圖

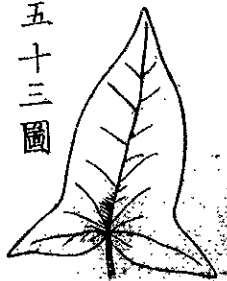
第五十二圖



箭頭形 箭頭ニ似タルモノ 第五十一圖

耳形 兩耳珠ノ垂ル、ニ似タルモノ 第五十二圖

第五十三圖



ルモノ 第五十三圖

楕形 葉柄葉裏ニ附着シテ

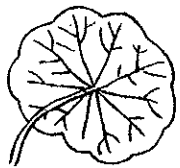
輪モ手ノ楕ヲ執シニ似タ

ルモノ 第五十四圖

次ニ葉頭ノ種類ヲ畧記ス但

シ第五十五圖ヨリ第六十圖

第五十四圖



ニ至ルマテハ葉脚ニ通用ス

尖頭 最モ尖銳ナルモノ 第五十五圖

銳頭 銳角ヲナスモノ 第五十六圖

第五十五圖

第五十六圖

第五十七圖

第五十八圖

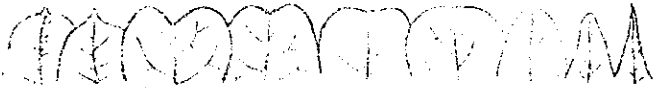
第五十九圖

第六十圖

第六十一圖

第六十二圖

第六十三圖



銳頭 銳角ヲナスモノ 第五十七圖

平頭 平坦ニシテ截斷シタル

カ如キモノ 第五十八圖

微凹頭 圓ニシテ中央稍窪ミ

シモノ 第五十九圖

凹頭 凹陷前者ヨリ甚シキモノ

ノ 第六十圖

倒心頭 心臟ノ下部ニ似タル

モノ 第六十一圖

轉尖頭 急ニ尖リタルモノ 第六十圖

微尖頭 尖リタル小頭ヲ瘤起セルモノ 第六十三圖

葉端ノ形狀ハ大畧左ノ如シ

全邊 葉端平坦ナルモノニテ第五十圖ヨリ第

五十三圖マデハ即チ是ナリ

鋸齒 刻裂シテ齒ヲナシ葉端上ニ向フモノ 第六十四圖

牙齒 齒端外方ニ向フモノ 第六十五圖

鈍鉅齒 齒端廣クシテ圓キモノ 第六十六圖

第六十四圖

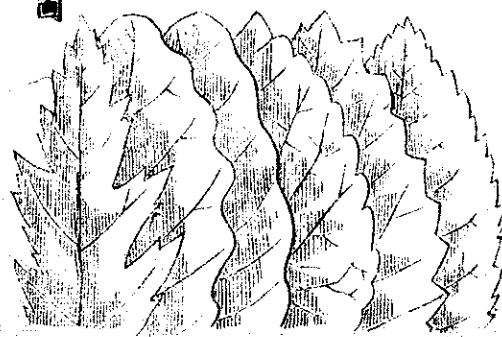
第六十五圖

第六十六圖

第六十七圖

第六十八圖

第六十九圖



波紋 少シク出入

スルモノ 第六十七圖

大波 波紋ノ大ナ

ルモノ 第六十八圖

缺刻 屈折深クシ

テ不齊ナルモノ

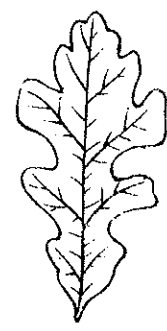
第六十九圖

缺刻ノ深クシテ齊然タルヲ分裂葉ト稱ヘ分裂

ノ數ニ應ツテ三裂五裂七裂等ノ區別ヲナス但

シ精密ニ呼フ片ハ左ノ如シ

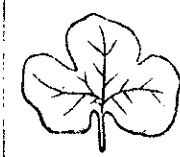
第七十圖



出葉 分裂ノ各片圓ク

シテ灣開セシモノ第七

第七十一圖

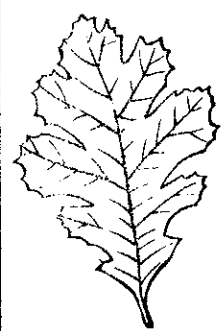


尖葉 葉邊ヨリ總管ニ

至ルノ半ハ裂ケ二片

ノ間タ銳キモノニテ

第七十二圖



葉片ノ數ニ應ジ二尖

三尖等ノ別ヲナス第七

第七十三圖



十二圖第七十三圖

岐葉 彼此ノ葉片殆ン

ト相分レタルモノニ

テ其數ニ随テ亦區別

ヲナス前ニ同シ第十四

圖第七

第七十五圖



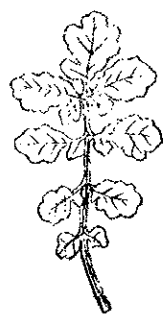
分葉 全ク分裂シテ別

葉ノ聚マル力如キモ

第七十六圖第七十七圖



第七十六圖



第七十七圖



葉ノ分裂スルヤ脉管ノ  
間ニ於テシ之ヲ横断ス  
ルヲナシ故ニ分裂ノ方  
向ハ脉管ノ種類ニ関ス  
羽状脉絡葉ハ主領ノ脉  
管總管ノ左右ヨリ起ル  
ヲ以テ分裂中央ニ向ヒ  
手状脉絡葉ハ大管葉脚  
ヨリ發スルヲ以テ分裂モ亦其方向ニ随フ是ニ  
依テ圖中偶々葉ヲ羽状幾出葉何分葉等ト稱

シ奇數流ノ類ヲ手状何尖葉幾岐葉等ト呼フ

分裂ノ稱呼ハ又葉片各自ノ分裂ニ通用シ加之

花其他ノ形狀ノ葉ニ類セルモノニ並用ス

複葉トハ葉面二片以上ニ分レタルモノニテ各

片ヲ小葉ト名ク小葉ハ各葉柄ヲ具ヘテ總葉柄

ニ接スル所ハ必ス節ヲナシ葉ノ枯ルハ各

自ニ脱落シテ互ヒニ相關セサルナリ

複葉ニモ亦羽状手状ノ二類アリテ羽状トハ第

八十圖ノ如ク小葉總葉柄ノ左右ニ沿ヒ手状ハ

第八十一圖ノ如ク小葉盡ク總葉柄ノ末端ニ着ク而シテ羽狀ニ復タ品類アリ左ニ要領ナルモ

ノヲ示ス

不齊羽葉 小葉

大小錯雜セル龍

牙草ノ如キモノ

奇數羽葉 上端ニ

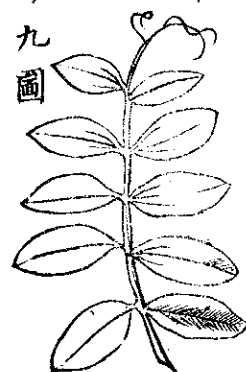
奇數ノ一小葉アリ

ルモノ 第七十八圖

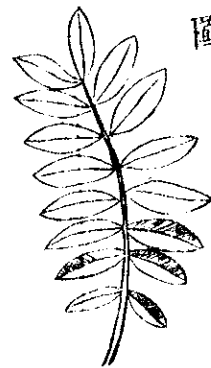
第七十八圖



第七十九圖



第八十圖



第八十一圖



卷鬚羽葉 葉柄延

テ卷鬚ヲナスモノ

第七十九圖

偶數羽葉 末端ニ

奇數ノ小葉ナキ

第八十圖

羽狀葉ノ小葉ノ多

寡大ニ異同アレ

手狀葉ハ葉柄ノ末

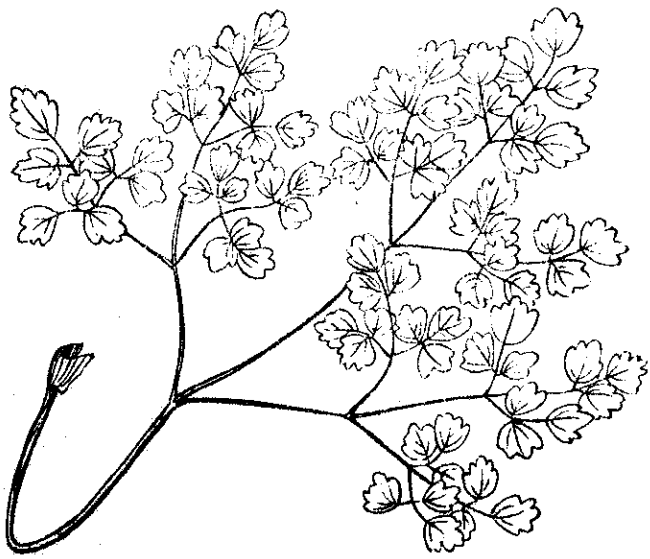


第八十二圖

ニ小葉ノ更ニ複葉ナルモノ少ナカラス之ヲ重  
複葉ト名ク而シテ尚其小葉分裂スレハ其數ニ  
由リ三複或ハ四複葉ト稱ス即チ第八十二圖ハ

ニ小葉群生  
シテ地歩狭  
キカ故一般  
ニ其數少ナ  
シ、  
羽状手状共

第十八三圖



重複羽葉ニシ  
テ第八十三圖  
ハ四複羽葉ナ  
リ  
葉ニハ葉面葉  
柄托葉ノ三部  
アルヲ常トス  
レハ葉面葉柄  
ノ別判然タラ

サルモノアリ左ニ一二ヲ舉ク

針狀葉 松葉ノ如キ纖長ニシテ剛直ナルモノ

扇針狀葉 杉葉ノ如ク脚太ク末銳尖ニシテ硬

直ナルモノ

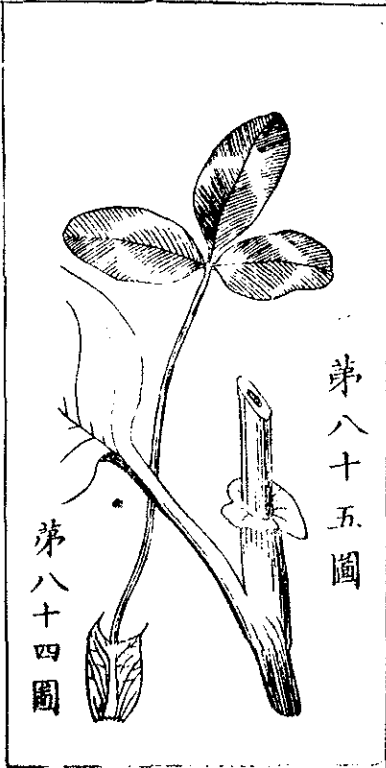
糸狀葉 葱ノ如キ圓管狀ヲナセルモノ

展骨葉 射干ノ如ク葉脚相疊ミテ直立シ幅狭

クシテ長キモノ

托葉ハ葉ノ下ニ生シテ常ニ左右相離ルレ間

左ノ如キモノアリ



第百八十五圖

合托葉 葉

柄ニ密着

シテ二葉

相合セル

モノ第百八十四圖

圖

鞘托葉 葉柄ヲ包ミテ鞘狀ヲナセルモノ第百八十五圖

葉ノ互生對生ハ既ニ示セシカ數葉一莖節ノ周

第八十六圖



シタルモノナリ

圍ニ射出シテ輪輻ノ状  
ヲナセル第八十六圖ノ  
如キモノアリ之ヲ輻葉  
ト名ク即チ對生ノ變化

植學啟蒙卷之上終