

植學啓蒙

松本駒次郎抄譯

中

福岡第一師範學校  
(學校圖書)

分類號	第	號
植物學	門	
植物學	部	
總記款	項	
目	次	
全	冊ノ内第	冊
分類號	第	號
470.0		

T1A1

46

Ma 81

圖書 和圖書 邇



a 1 3 8 0 3 2 6 5 7 0 a  
福岡教育大学蔵書



植學啟蒙卷之中

松本駒次郎 譯

第二章

植物ノ増殖ヲ論ス

第一條 孳息ノ芽ニナル

植物ハ獨リ己レノ身材ヲ長大ナラシムルノ機  
能アルノミナラス兼テ其實數ヲ増殖シ地味氣  
候ノ適應シテ他ノ妨碍スルモノナキハ忽チ

倍蓰シテ一種族能ク全國ヲ覆フニ至ル  
植物ノ繁息ハ種子ニ由リ芽ニ成ルニ二様アリ  
何等ノ植物タリモ種子ノ孳息スル能ハサルモ  
ノナシト雖モ亦芽ノ作用ニ成ルモノ少ナカラ  
ズ殊ニ多年草ノ如キハ芽ヨリセサルモノ僅々  
ニシテ人能ク意ヲ用フルモ此法ニ適セサル  
草木殆ント無キカ如シ故ニ園丁之ヲ利ニ繫條  
莖枝等ノ術ヲ以テ随意ニ増殖セシム  
繫條トハ草木ノ枝ヲ撓メ地ニ着ケ土ヲ覆ヒテ

其根ノ生スルヲ待チ既ニ根ヲ生スルハ本幹ト  
分離シテ一個ノ植物トナス是法ニシテ根ノ早  
ク生センヲ欲セハ地ニ接スル所ノ皮ヲ剥キ  
若クハ之ヲ刻ムヲアリ又楊柳ノ如キ容易ニ根  
ヲ生スルモノハ莖枝法ヲ行フ即チ一二ノ芽ヲ  
含メル枝ヲ折り地ニ扦插シ能ク濕氣ト溫氣ト  
ヲ受ケシム斯ノ如クスレハ下截口ヨリ根ヲ生  
シ上新芽ヲ發シテ一片ノ枝條忽チ儼然タル植  
物トナル然レモ折枝ノ根ヲ生シ難キモノハ之

同種類ノ樹身ニ嵌挿ス所謂接樹法是なり或ハ又接芽法ヲ行フアリ則チ新鮮ノ芽ヲ剥キ取リテ他ノ樹皮下ニ藏ムレハ接着シテ明春發育シ恰モ天然ノ枝幹タルカ如キニ至ル種子ハ族名ヲ差ヘサレ氏殊別ノ品類ヲ保存スル能ハス即チ林檎ハ林檎タルヲ失ハサレ氏特異ノ良種ヲ下シテ必ス甘美ノ結果ヲ期ス可ラス故ニ接芽等ハ殊品ヲ永存繁殖スルノ良術ニシテ圃人ノ實ニ欠ク可ラサルモノトス彼ノ走

枝吸枝塊根球根等ハ天然ニ起ル所ニシテ前法ハ之ニ倣ヒシモノナリ

## 第二條 蓐息ノ種子ニ成ル

草木ノ芽ヨリシテ増殖スルハ一樹一草ノ分立スルモノナレ氏種子ニ由テ増殖スルハ新ニ植物ヲ造成スルモノナレハ之ヲ真ノ生殖ト謂フ故ニ種子ヲ生スルノ果實ト果ヲ結フノ花ハ正ニ生殖ノ器ト名クヘシ  
各種ノ植物成長スル若干ニ至レハ花ヲ開キ實

ヲ結フ然レモ真成ノ花ヲ開キ真成ノ實ヲ結フ  
ト僅カニ花ニ類シ實ニ似タルモノヲ生スルト  
ノ二様アリテ一ヲ成花植物ト名ケ一ヲ無花植  
物ト謂フ植物ノ二大別即チ是ナリ  
無花植物ハ雄雌蕊ヲ具フル真成ノ花ヲ開カス  
又胚ヲ含メル種子ヲ結ハス只種子ニ代フルニ  
單一ノ細粒ヲ以テス之ヲ孢子ト名ク羊齒蕨類  
苔蘚及ヒ海蘚ハ無花植物ニシテ孢子ニ由テ繁  
息スルモノナリ

成花植物ハ花ヲ發シ實ヲ結ヒ種子ハ胚ヲ含ミ  
テ即チ小植物ヲ既ニ包蔵ス樹木及ヒ尋常ノ花  
卉等是ナリ

第三條 花

莖上ノ位置

花ハ通常ノ芽ト其發スル所ヲ同クシテ其萌ス  
ノ先後ニ隨テ順次放綻スルモノナリ而シテ芽  
ハ葉腋或ハ幹頂ニ生スルモノナレハ此兩點ハ  
亦々花ノ起ル所ニシテ第八十七圖ハ幹頂ニ咲

第八十七圖



第八十八圖



ケル花第八十八圖ハ葉腋ニ  
 着ケル花ナリ  
 莖頂ニ咲クモ  
 葉腋ニ着クモ  
 一莖ニ一花ナ  
 ルモノ之ヲ單  
 花ト名ク上圖  
 ノ二種共ニ單

花ナリ

花ノ多クシテ相接近シ各梗下ニ伴フ所ニ葉腋  
 小ナルモノ之ヲ複花ト謂フ試ミニ第八十九圖

第八十九圖



腋ヨリ發スレハ第八十九圖ニ於テハ花梗ノ下  
 ニ附托セル葉ノ甚々細小ニシテ一日ニ其複花タ

ルコ知ルハニ諸種ノ複花亦皆斯ノ如シ  
複花ノ葉ノ苞ト名ク而シテ苞ハ前ニ云シカ如ク  
小一シテ形モ亦尋常ノ葉ニ異ナルヲ第九十  
圖ヨリ第九十三圖ニ至ルマテハ稍大ニシテ葉  
ノ形チヲ存スレ氏第八十九圖ノ如キハ甚タ小  
ナリ又各花莖ニ更ニ小葉ノ附着セル第八十九  
圖ノ下脚ニ見ハルカ如キモノ間アリ之ヲ小苞  
ト謂フ

花ノ相集テ花梗ヲ繞レルモノ之ヲ總苞ト名ク

第九十三圖ノ傘形花脚ニ在ルモノ是ナリ  
花莖ハ之ヲ花梗ト謂フ第八十七八圖等ハ花梗  
ヲ具フレ氏第九十圖ハ之ヲ欠ケリ而シテ複花  
ニ於テハ總花莖ヲ花梗ト云ヒ各花ノ小莖ハ之  
ヲ小梗ト名ク  
複花ノ主眼タルモノハ總狀花傘房花傘形花小  
頭花穗狀花等ニシテ小頭穗狀ノ二品ハ小梗ヲ  
具ヘス  
總狀花ハ花梗ニ沿ヒテ大凡長サノ奇ニキ小梗

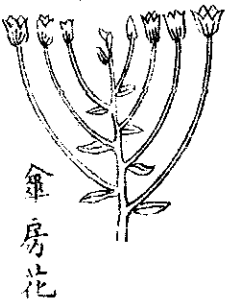
第九十圖



第九十一圖



第九十二圖

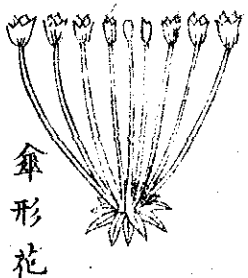


着ケ下位ノ上位ニ  
順次蕾ヲ開ク第八十九  
圖及ヒ第九十一圖是ナ

リ  
傘房花ハ第九十二圖ニ  
示セルカ如ク小梗ノ頂  
齊一ニシテ即チ總狀花  
ニ下位ノ小梗次第ニ次  
キモノナリ

傘形花ハ第九十三圖ノ如ク

第九十三圖



一齊ニ生シテ恰モ繖  
骨ノ如ク即チ傘房花  
ニ軸ナキモノナリ但  
シ傘房花傘形花共ニ  
外位ノ蕾先ツ綻テ内

位ニ及ニ外位ハ彼ノ總狀花ノ下位ニ等シ  
小頭花ハ花軸短クシテ小梗ナク或ハ小梗アレ  
氏無キカ如クニシテ球形ヲナス第九十四圖ニ



第九十四圖



小頭花

示スカ如シクニ傘形  
 花ニシテ若シ小梗ヲ  
 去レハ小頭花トナリ  
 小頭ニシテ小梗ヲ具  
 ヘシノハ則チ傘形花  
 トナル

穗状花ハ第九十圖ノ如ク花梗長クシテ小梗ナ  
 キモノナリ故ニ花梗ヲ長クセハ小頭花變シテ  
 穗状花トナリ穗状花ノ小梗ヲ去レハ亦穗状花

第九十五圖



紫萸花

トナル

第九十六圖

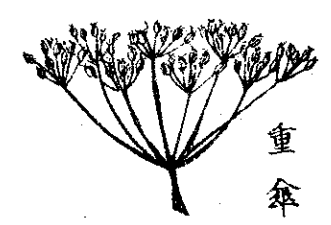


檉花

紫萸花ハ穗状  
 花ノ花間ニ細  
 小ノ苞鱗次セ  
 ルモノニテ茅  
 九十五圖ニ示  
 セル檉花是ナ  
 リ  
 檉花ハ第九十

六圖ノ如ク穗狀花ノ軸肥大ニシテ新花大苞ヲ具フルモノナリ此苞ヲ佛燄ト名ク  
 九ノ何等ノ種類ヲ問ハス複花更ニ複ヲナス

第九十七圖



重傘花

複花ノ正シク重複スルモノハ之ヲ重ト謂ヒ重

アリ之ヲ重ト謂フ第九十七圖ニ示スモノハ重傘花ニシテ穗狀花傘房花等ニ於ルモ亦斯ノ如シ

第九十八圖



聚複花

ノ穗狀花ノ下部ハ小梗支分スレ氏其上部ニ至リテハ尋常ノ複花ニ異ナラサルモノ之ヲ聚總花ト名ツクルカ如シ

遠心花ハ蕾必ス枝幹ノ頂上ニ發シテ花頭齊平ナルモノナリ蓋シ遠心花ヲナスヤ第九十九圖

複正シカラサ

ルモノハ之ヲ

聚ト謂フ例ハ

ハ第九十八圖

第九十九圖

遠



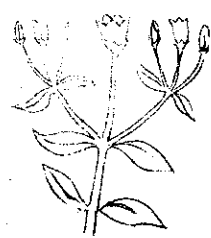
第百圖

心



第百一圖

花



ノ如ク先ツ莖頂ニ一花ヲ生シ次ニ第百圖ノ如ク最上ノ葉腋ヨリ枝ヲ出シ枝端漸ク莖頭ニ達スル頃ニ復タ花ヲ生シ終ニ又自カラ支分シテ花ヲ着ル第百一圖ノ如シ斯クノ如ク漸々中心ヨリ外邊ニ花ヲ成ス傘

房花形花ノ外圍ヨリシ總狀花穗狀花等ノ下位ヨリスルト正ニ其順序ヲ反對ニス但シ遠心花ニ衆蕾盡ク發シテ後チ中央ヨリ順次花ヲ開クモノト他花ノ出ルヲ待スシテ隨時ニ蕾ヲ開クモノトノ二類アリ

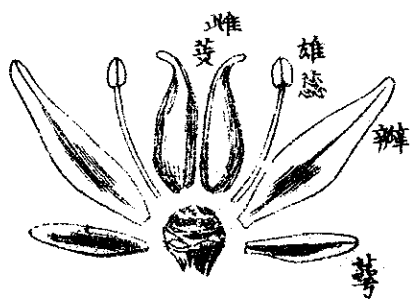
形狀及種類

花ノ部分ハ既ニ卷首ニ於テ記載セシカ今又茲ニ畧說セン第百二圖ハ景天花ノ一種ヲ郭大ニ畫キ第百三圖ハ之ヲ花林ト分離シ更ニ郭大ニ

第百二圖



第百三圖



各部ノ二片ヲ示セシモ  
ノニテ其最外ニ在ルモ  
ノハ萼片其次ニ在ルモ  
ノハ瓣復其次ニ在ルモ  
ノハ雄蕊ニシテ中心ナ  
ルモノハ雌蕊トス  
花ノ花冠及ヒ萼ヲ汎称  
シテ花被ト謂フ蓋シ此  
名ノ無カル可ラサル所

以ハ何ソヤ茲ニ一ノ花頭アリ其花冠ナルカ萼  
ナルカ或ハ花冠萼ノ合セルモノナルカ未タ之  
ヲ審ニセサルニ當テハ之ヲ呼フニ由ナキヲ以  
テナリ

瓣ハ之ヲ分テ二部トスルヲアリ即チ其下部ノ  
花底ニ接近スル所ヲ瓣爪ト謂ヒ上部ノ葉面ニ  
等シキ所ヲ瓣面ト謂フ蓋シ瓣面ノミニシテ瓣  
爪ヲ具ヘサルモノ居多ナリト雖モ薔薇花ニハ  
短キ瓣爪アリテ石竹ノ如キハ爪反テ瓣面ヨリ

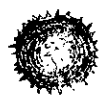
長シ

雄蕊ハ花糸ト葯トノ二部ヨリ成レリ而シテ葯ハ花粉ヲ生スル具ニシテ欠ク可ラサルモノナリト雖モ花糸ハ恰モ葉ノ葉柄ニ於ルカ如ク必要ノ部分タラサルヲ以テ或ハ短小ナルアリ或ハ全ク之ヲ欠クアリ

花粉ハ微細粉末ニシテ葯破裂スレハ溢出シ雌蕊ノ柱頭ニ粘着シテ一種ノ妙用ヲ起シ成長シテ内面ヨリ糸如キモノヲ生ス而シテ糸ハ

恰モ根ノ長シテ地下ニ入ルカ如ク雌蕊ノ中ニ入リ實礎ニ達シテ卵ニ觸レ終ニ卵ヲシテ胚ヲ

第百四圖



成シ種子タルニ至ラシム

第百四圖ハ錦葵ノ粉球ヲ窺

大ニ畫キシモノニテ此粉球

ニハ小刺アリ但シ粉球ハ平

滑ナルモノ少ナカラス殊ニ形狀大小等ニ至テ

ハ諸草木大ニ異ナリト雖モ種類ニ隨テ一定ノ

形狀アリ故ニ間花粉ヲ見テ其種類ヲ判別スル

ヲ得ヘン

雌蕊ハ實礎花柱柱頭ノ三部ヨリ成レルヲ常ト  
ス蓋シ花柱ハ柱頭ヲ支フルノ莖タルニ過サレ  
ハ或ハ之ヲ欠クモノアリト雖氏柱頭ハ花粉ヲ

第百五圖



受ケ實礎ハ種  
子トナルノ卵  
ヲ含ムヲ以テ  
此二部ハ殊ニ  
肝要トレハ之

第百六圖



ヲ具ヘサルモノナシ第百五圖  
ハ實礎ノ内部ヲ示サシタメ景  
天花ノ雌蕊ヲ二断シテ廓大畫  
シ第百六圖ハ後來種子トナル

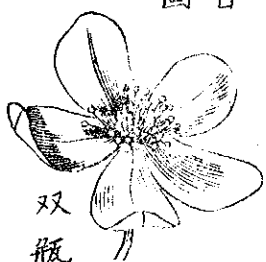
ヘキ卵ヲ更ニ廓大畫セルモノナリ  
花ハ瓣萼片雄雌蕊ノ四器ヨリ成レルモノナリ  
然レハ各種ノ花諸器ヲ備具スル必スシモ一轍  
ニ出テス器ニ大小多少アリ或ハ各器ノ有無及  
ヒ相分合スル區々ニシテ大要尚數種ニ分ルハ

充金花ハ花冠萼雄雌蕊ノ四器盡ク具ハリテ牽  
牛花景天花等是ナリ

兩性花ハ雄雌蕊ノ二要器ヲ具アルモノニテ充  
金花ノ兩性ナルカ如ク必スミモ充全ナル能ハ  
ス即チ下文ニ述ル二品ノ如シ

不全花ハ四器ノ中其一ニヲ欠クモノニシテ茅  
百七圖ニ示セル雙瓶梅ノ如キ瓣ナキモノハ無  
瓣花ト謂ヒ第百八圖ノ三白草ノ如キ雌雄蕊ノ

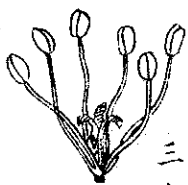
第七百圖



雙瓶梅

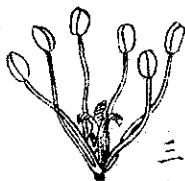
ミナルモノヲ無被花ト  
謂ヒ又二要具ノ一ヲ欠  
クモノハ之ヲ單性花ト  
イフ

第八百圖



三白草

第百圖



三白草

單性花ノ雄蕊ノミヲ具  
フルモノハ雄花ト謂ヒ  
雌蕊ノミヲ具フルモノ  
ハ雌花ト謂ノ雄花ハ實  
ヲ果ヲナス能ハス雌ハ

雄花ノ花粉ヲ得テ種子ヲ成シ獨立シテ果ヲ結  
第百九圖



玉蜀黍  
泰

第百十圖



雌花

ノ能ハサルナリ。檉粟大麻玉  
蜀黍等ハ即チ單性花ノ草木  
ニシテ第百九圖ニ示スモノ  
ハ玉蜀黍ノ雄花第百十圖ハ

其雌花トス  
蓋シ玉蜀黍  
ノ果ヲ成ス  
ヤ雄花穂状

ヲナシテ莖頂ニ開キ花粉ヲ當下ノ雌花ニ洒ケ  
ハ雌花之ヲ長キ花柱ノ頭ニ受ケテ終ニ穂ヲ成  
熟ス

單性花ニ二種アリ一ハ雌雄ノ兩花一株ノ草木  
ニ在ルモノニテ檉粟ノ如キ是ナリ之ヲ同株花  
ト謂フ一ハ雌花雄花必ス殊ヲ異ニスル大麻揚  
柳ノ如キモノナリ之ヲ異株花ト名ク  
又一種ノ花アリ雜居花ト名ク雌花雄花兩性花  
共ニ一幹ニ着キ或ハ各別株ニ生スル一定ノ則



ナキモノニテ、樹ノ如キ或ハ一幹ニ二三種ノ  
花ヲ着ケ或ハ此樹ニ雄花アレ氏雌花ナク雌花  
アレ氏雄花ナキ等ノモノナリ  
無蕊花ハ雌蕊及ヒ雄蕊ヲ具ヘス外觀ヲ装フニ  
過スシテ果實ヲ結フノ具ニ非サルモノナリ  
均等花ハ瓣萼片雄雌蕊ノ數各相等シク或ハ多  
キモノアルモ必ス倍數ナルモノニシテ第百二  
圖ノ景天花是ナリ即チ萼五片瓣五面雄蕊十莖  
雌蕊五莖アリ又間景天花ハ萼四片ナルアリ

第百十一圖



亞麻

斯ノ如クノルハ四瓣

ニシテ雄蕊八莖雌蕊四

莖ナルモノナリ第百十

一圖ノ亞麻ハ瓣萼片雌

雄蕊各五個アリテ亦均

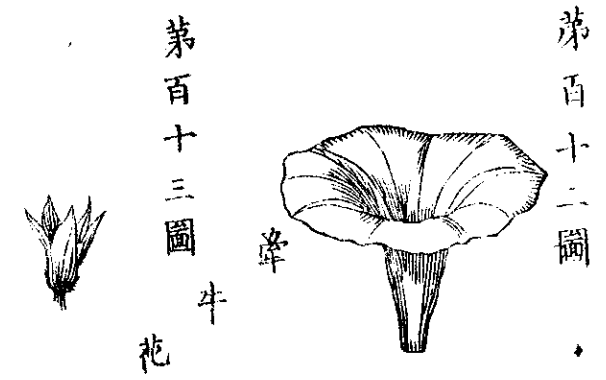
等花トス蓋シ均等花ニ於テハ花瓣萼片ノ間ニ

當リ雄蕊ハ倍數ナラサレハ亦瓣ノ間ニ當ル等

各器相互生スルモノナリ

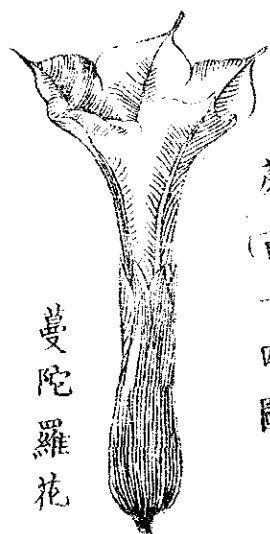
不等花ハ各器ノ數相等シカラサルモノニシテ

第百七圖ノ雙瓶梅ハ雄雌蕊ノ數萼片ノ數ヨリ  
 甚タ多シ故ニ之ヲ不等花トス  
 正花ハ諸部ノ各片大小形狀齊一ナルモノニシ  
 テ亞麻ノ花等ハ正花トス  
 不正花ハ諸部ノ各片齊一ナラサルモノニテ第  
 百七十七圖ニ示セル豌豆花ハ均等花ナレハ瓣  
 萼片等ノ形狀大小各同シカラス故ニ之ヲ不正  
 花トス  
 前文ニ掲クニ所ノ諸花多クハ皆花冠花萼等數



第百十二圖  
 片ニ分レノ各部順次ニ花  
 牀ニ附着シ最モ花ノ本形  
 ヲ得タルモノナルカ各器  
 單一ニシテ數個ニ分離セ  
 サルモノ亦少ナカラス即  
 チ上圖ノ牽牛花ノ如キ萼  
 ハ五片ニ分立スレバ其五  
 瓣ハ相接合シテ一トナリ  
 又第百十四圖ノ蔓陀羅花

第百十四圖



曼陀羅花

ハ瓣萼各五

片相連結シ

テ各筒状ヲ

ナセルカ如

シ

花辦ノ斯ノ如ク相合シテ一トナルモノ之ヲ單  
瓣花冠ト名ケ萼モ亦連接シテ一片トナルモノ  
ハ之ヲ單萼ト云フ但シ單瓣花冠ハ之ヲ二部ニ  
區別ス下部ノ狭キ所ヲ筒ト名ケ上部ノ開張セ

ル所ヲ舷ト名ク又單瓣花冠ハ牽牛花第百十二圖ヲ見ル  
シノ如ク舷廣クシテ盃形ヲナシ或ハ曼陀羅花  
第百十四圖ノ如ク舷少ク分裂シ或ハ馬鈴薯花  
ヲ見ル第百十九圖ノ如ク瓣凡ノミ僅カニ連接スル等  
形チ一様ナラスト雖氏第百十三圖及ヒ第百十  
四圖ノ如ク一花ニ就キ同名ノ部分ハ同一ナル  
モノ之ヲ正單瓣花冠ト謂ヒ又第百十八圖ノ如  
ク其部分ノ形状大小異ナルモノハ之ヲ不正單  
瓣花冠ト名ク

單瓣花冠ノ品類大畧左ノ如シ

第百十五圖



筒狀 舷無キカ如クニ

第百十六圖



漏斗狀 筒漸次ニ開キ

第百十七圖



鐘狀 筒太クニ舷稍

開キタルモノ 第百十六圖

第百十八圖



盆狀 細長ノ筒急リ

第百十九圖



唇形 不正單瓣花冠ノ

第百二十圖



輻狀 盆狀ニシテ筒甚

々短カク或ハ筒ナキモノ  
各片ノ相連續スル獨リ花瓣萼片  
蕊ノ結合スルモ亦甚タ多シ而シテ其結合スル  
ヤ或ハ花糸或ハ葯或ハ系葯共ニ連結スル茅百  
二十一圖ノ山梗菜ノ如キアリテ其狀一ナラス  
之ノ區別スル左ニ掲クルカ如シ  
單體葯 葯連合シテ管ヲナセル茅百二十一圖  
(ヤ)及ヒ向日葵ノ雄蕊ニ於ルカ如キモノ  
單體花糸 花糸結合シテ一管ヲナセル茅百二

茅百二十一圖



茅

百二十二圖



十一圖ノ(シ)及ヒ茅百二  
十二圖ノ如キモノ  
二體花糸 花糸結合シテ  
二體トノレルモノニテ  
茅百二十三圖ハ豌豆ノ  
花糸九條連合シテ一ト  
ナリ一鬚孤立シテ又一  
體ヲナシ終ニ十條ノ花  
糸二體トナレルモノヲ

示ス

三體花系 數多ノ花系集

合シテ三體トナレル小

連翹ニ於ルカ如キモノ

多體花系 花系結合シテ三體以上ニ至ルモノ

テ一種ノ小連翹ニ於ルカ如キモノ

雌蕊モ亦結合シテ集合雌蕊ヲナセル孤立スル

モノヨリ却テ多シ而シテ其結合スルヤ或ハ實

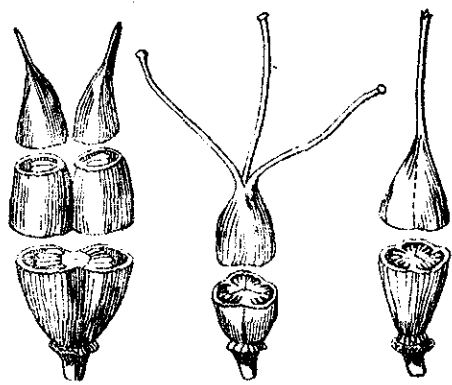
礎或ハ花柱或ハ柱頭ノミナ合スルモノアリ或

茅百二十三圖



茅百二十四圖

茅百二十五圖



雄雌合集

茅百二十六圖

ハ三部盡ク結合

スル等アリテ其

度ヲ種々ニスレ

氏實礎ノミ連合

シテ花柱柱頭ハ

多少分離スルモ

ノ多シ上圖ニ連

合ノ三様ヲ示セ

リ即チ茅百二十

四圖ハ二莖ノ雌蕊實礎ノ過半ヲ連接シ第百二  
十五圖ハ實礎全ク合シ花柱ハ分立シ第百二十  
六圖ハ花柱モ亦合シテ僅カニ柱頭ノミ分離ス  
ルモノナリ蓋シ此花柱ハ日ヲ經ルニ隨フテ終  
ニ三分シ實礎モ亦タ成熟スレハ三裂シテ暗ニ  
三蕊ノ雌蕊集合セシモノナルヲ表出スルナリ  
又試ミニ上圖ノ如ク實礎ヲ兩斷セハ各々雌蕊  
ノ數ニ應シテ二三ノ子室判然タルヲ見ルヘキ  
ナリ

實礎ノ種子附着セル所ヲ胎坐ト名ク而シテ集  
合實礎ハ其雌蕊ノ數ニ相應セル子室アリテ上  
圖ニ示スカ如ク諸胎坐ヲ中央ニ集メ以テ萌心

第百二十七圖

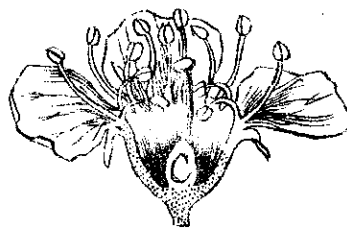


ト名クルモノヲ具フレ間兩  
子室ノ縱隔膜ナクシテ二三ノ  
雌蕊一房ヲナス恰モ單瓣ノ花  
冠ヲ構造スルカ如キヲアリ斯  
如クナル片ハ種子實礎ノ殼皮即チ側面胎坐  
ニ附着シ第百二十七圖ニ示スカ如ク相面スル

ニ至ル

花冠萼雌雄蕊各自ニ花柄ニ附着スルハ花ノ常

第百二十八圖

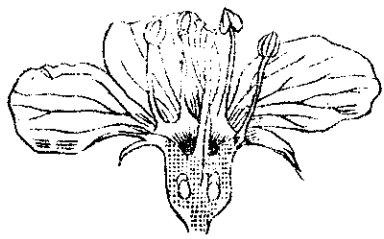


十八圖ニ示スカ如シ

ニシテ百合花亞麻花等皆然リト雖凡各部相連接スルモノ少ナカラス例ヘハ櫻花薔薇花ノ如キハ花冠雄蕊共ニ萼ニ連合ス就中櫻花ノ連接セルハ第百二

萼ノ實礎ニ接着スルアリ或ハ盡ク連結セザ

第百二十九圖

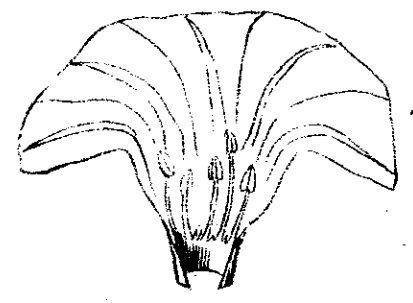


カ如シ

雄蕊ト花冠トハ多ク相離レサルモノニテ殊ニ



第百三十一圖



トアリテ或ハ雄蕊花柱ニ着ト或ハ花柱ヨリ柱頭ニ至ルマテ接着ス蘭ノ類即チ是ナリ

雌蕊ニハ又卵ヲ暴露セル異常ノモノアリ松杉

單瓣花冠ナルハ雄蕊必ス花冠ニ附着ス第百三十圖ハ牽牛花ノ雄蕊花冠ノ下部ニ接着セルヲ示ス

雄蕊ノ雌蕊ニ連結セル

第百三十一圖



第百三十二圖



ハ即チ此類ニシテ二三ノ卵實礎ノ中ニ包マレスンテ雌蕊ノ一面ニ附着シ雄花ノ洒ケル花粉ヲ直チニ受ケテ成熟ス第百三十一圖ハ落葉松盛花ノ時雌蕊ノ内面左右ニ二個ノ卵ヲ着タルヲ示シ第百三十二圖ハ卵熟シテ種子トナレルヲ示スモノニテ成熟シテ乾クハ雌蕊反回シ種子終ニ飛去ルモノナリ

斯ノ如ク卵ニ被複ナキモノハ之ヲ裸子類ト名  
ケ松杉其魁タリ而シテ他ノ成花植物ハ卵ヲ實  
礎ノ中ニ保ツ故ニ此草木ハ被子類ト謂フ

第四條 果實及種子

果實

果實ハ之ヲ二部ニ分チ種子ト外實トス但シ外  
實トハ種子ヲ圍繞セル果實ノ外部ニシテ花熟  
シテ果實トナレハ卵ハ種子ニシテ實礎ハ即チ  
外實ガリ

果實ハ之ヲ四類ニ區別シ單果分果和果聚果ト  
ス

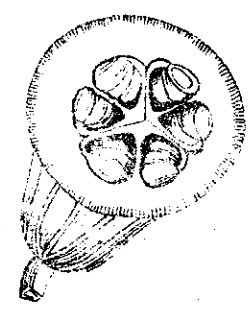
一體ノ雌蕊成熟シテ實ヲナスモノハ縱令萼片  
等ノ合化スルヲアリト雖氏既シテ之ヲ單果ト  
謂フ

單果ハ之ヲ三種ニ分チ濕果核果乾果トス而シ  
テ濕果ハ又之ヲ三品ニ小別シテ軟果瓠果擒果  
トス

軟果トハ全體果肉ニシテ葡萄六月柿茄等ノ如

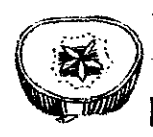
ク液汁極メテ多キモノナリ  
種子檸檬等モ亦此  
種類ニシテ革様ノ果皮ヲ被フレルノミ

第百三十三圖



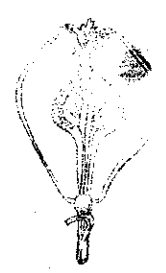
瓠果ハ軟果ノ皮殼稍堅  
キモノニテ南瓜甜瓜胡  
蘆第百三十三圖ニ載  
是ナリ

第百三十四圖



摘果トハ革果梨榲桲等  
ノ如ク集合雌蕊ニ萼片  
ノ合化シテ成レルモノ

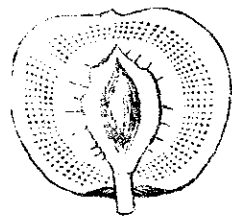
第百三十五圖



ニテ榲桲山楂子等ノ如  
キハ果肉全ク萼片ヨリ  
成リテ榲桲第百三十五圖  
第百三十四圖ニハ真成ノ外

實果心ノ中ニ種子ヲ包ミテ五室ヲナス但シ梨  
及ヒ革果ノ心ハ花牀ノ成長シテ外實ヲ圍メル  
モノニテ心肉ノ境ヲナスモノハ花ノ雄蕊及ヒ  
辦ニ當リ即チ第百三十四圖ノ點線是ナリ  
核果ハ梅子櫻子桃子第百三十六圖等ノ如ク外部軟果

第百三十六圖



ニ類シテ液汁多ク内部ハ胡桃ニ似テ堅硬ナルモノ  
ニテ彼山榧子ハ心厚クシテ堅キカ故ニ之ヲ核果トス蓋シ核果ノ核ハ種子ニ非ス種子ハ別ニ子皮ヲ衣テ其中ニ在ルカ故核ハ外實ノ部分トス  
乾果ハ熟スルニ至リ果肉ナキモノニテ二種アリ一ハ成熟スレハ外實正シク開裂シテ種子ヲ

脱スルモノ之ヲ破面果ト名ケ一ハ種子ノ成長スルマテ外實ヲ開カス或ハ外實ノ敗壞ムルマテ種子ヲ包メルモノ之ヲ全面果ト名ク核果及ヒ濕果ハ固ヨリ第二類ニ属スルモノナリ  
乾果ノ破面セサルモノヲ小別シテ膏果穀類果翅果ノ四品トス

膏果ハ毛茸ノ實ノ如キ種子一粒ヲ含メル小乾果ニシテ外貌全ク種子ニ異ナラス故ニ俗人誤テ裸子トナム然レモ其生スルノ景状ト花柱或

第百三十七圖



第百三十八圖

依然タルヲ見ルヘシ

穀ハ實果ニ等シ只其異ナル所ハ外實薄シテ

ハ柱頭ノ戴ケルトヲ以テ見

レハ其真ニ種子ニ非スシテ

雌蕊ノ成熟セシモノナルヲ

明ラカナリ第百三十七圖ニ

毛茸ノ一果ヲ描出シ第百三

十八圖ニハ果被一部ヲ剥脱

シテ之ヲ示セリ種子其中ニ

緊ク種子ノ全面ニ附着セルノミ玉蜀黍小麥裸

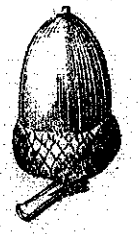
麥等ノ穀物是ナリ

穀果ハ種子一個ヲ含ミ果皮堅強ニシテ開裂セ

ハ畧膚果ニ似テ大ナリ櫛實栗子櫛實第百三十九圖等

ハ穀果ノ普ク人ニ知ラレタルモノニテ此類ハ

第百三十九圖



總苞ヲ被レリ但シ總苞ニ種

々アリ櫛實ノ斗ハ鱗紋ヲ見

ハン櫛實栗子ノ毛毬ハ眉毛

ノ如ク榛實ノ苞ハ薄葉ニ似

タリ又胡桃等ハ外部ニ肉ノ如キモノヲ被レハ  
一二核果ト殻果ノ間ニ在リト謂フヘシ

翅果ハ實果及ヒ殻果ニ異ナラス帝之ニ羽翼ノ

第百四十圖



如キモノヲ附加スルノミ

秦皮第百四十圖 榆第百四十一圖 等ノ

果實ハ即チ此類ニシテ又

第百四十一圖

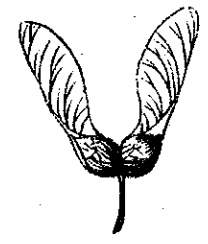


槭ノ實第百四十二圖 ハ一花ヨリ

生セシ所ノ二個ノ翅果蒂

ニテ連續セルモノナリ

第百四十二圖



破面果ハ熟シテ乾クハ

大概縦ニ破裂シ一個ノ雌

蕊ヨリ成レルモノハ内縫

線ヲ開クヲ常トス然レモ

背縫線ヲ内縫線ト共ニ開クモノ亦ナキニ非ス

第百四十四圖ノ豌豆果ノ如キ是ナリ

第百四十三圖



薔薇ハ單雌蕊ノ破面果ニシ

テ第百四十三圖ノ如ク偏側

ヲ開クモノナリ

茅百四十四圖



莢ハ單雌蕊ノ破面果ニ

シテ二片ニ破裂スル茅

百四十四圖ニ示セル莢

茅百四十五圖



豆果ノ如キ是ナリ

蒴ハ集合雌蕊ヨリ成レ

ル破面果ニシテ其正シ

茅百四十六圖



ク開裂スルキハ縦隔ヨ

リ開キテ若干ノ蓇葖

分ル、茅百四十五圖ノ

如ク或ハ子室ノ外面ヲ分裂スル茅百四十六圖

ノ如キニ至ル

破面果ノ綻裂セシ各片ヲ硬瓣ト名ク即チ茅百

四十三圖ノ蓇葖ハ一硬瓣ノ果茅百四十四圖ノ

莢ハ二硬瓣果茅百四十五六圖ノ蒴ハ共ニ三硬

瓣果ナリトス

蒴ニ二三ノ異類アリ長角短角蓋果等是ナリ

長角ハ茅百四十七圖ノ如ク種子ヲ着タル縦隔

膜ヲ後ヘニ留メテ二硬瓣ニ開裂スル細長ノ果

第百四十七圖



ニシテ十字科ノ破面果是ナリ

第百四十八圖



短角ハ長サ幅ニ過クルト些少ニシテ他ハ長角ニ異ナルナシ第百四十八圖ハ薺ノ短角第百四十九圖ハ其一硬瓣既ニ落シモノナリ

第百四十九圖



蓋果ハ横ニ開裂シ上硬瓣

第百五十圖



ハ恰モ蓋ノ如キ破面果ニシテ第百五十圖ハ純耳草ノ蓋果上蓋方リニ鑿ントスルヲ示スモノナリ

分果ハ原ト一輪ノ花ヨリ分生セシ數多ノ單果群ヲナセルモノナリ

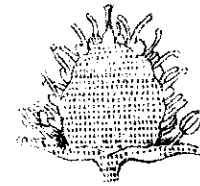
和果ハ肉ト稱フル主領ノ部ハ外實ニ非ス之ニ附加セシモノニテ通常果實ト稱シテ人ノ食フ所ハ或ハ萼葉ナルアリ或ハ花林ナルアリ或ハ



其他ノ之ヲ圍繞セルモノアリ

變萼ハ即チ和果ニシテ第百五十一圖ニ盛花ノ時之ヲ縱斷セシモノヲ示ス圖中最下ノ部ハ萼

第百五十一圖



ニシテ其上ナルハ花抹小雌蕊ヲ全面ニ滿布セルモノナリ變萼ノ花抹ハ熟スルニ随ヒ大ニ肥滿シテ甘味ヲ生シ却テ真成ノ外實ハ微小ノ膚果ヲナシ衆多其表而ニ接着ス實ニ吾人ノ賞翫スル果肉ハ全ク花

梗ノ頂肥大ニシテ多ク甘汁ヲ含ミシモノニ外ナラサルナリ

聚果ハ各別花ヨリ生セシ所ノ單果或ハ和果ノ一團ニ容接セシモノニテ第百五十二圖ノ桑子

第百五十二圖



氏其小粒ハ固ト生セシ所ノ花ヲ異ニシ果肉ハ萼ノ肥滿シテ各膚果ヲ圍繞セルモノナリ鳳梨ハ殆ント桑子ニ等

シ但大ナルノミ又無花果ハ内面ニ微細ノ花ヲ  
着クル空洞ノ花梗肥満シテ聚果トナリシモノ  
ナリ

斯ノ如ク人同シク果實ト稱シテ食フト雖氏大  
ニ其質ヲ異ニス即チ無花果ハ空洞ノ花梗鳳梨  
栗子ハ萼葉變萼ハ花林桃其他核果ハ外實ノ外  
部葡萄茄等ハ外實ノ全部ヲ食フナリ

松ノ葉百五及ヒ之ニ類似スルモノ通ツテ檜ハ聚  
果ノ種類トス但シ松實ノ鱗ハ各一雄花ノ成熟

芽百五十三圖



シテ一ニノ裸子ヲ  
其上面ニ附着セ  
ムルモノナリ

種子

種子ハ卵ノ成熟シテ胚ヲ含ミシモノナリ  
種子ハ子皮ト仁トノ二部ヨリ成レルモノナリ  
ト雖モ間、真皮ノ外更ニ外皮ヲ被フルヲアリ之

ヲ假苞ト名ク彼莖莖花ハ肉莖莖ノ假苞ニシテ  
樹莓子ノ紅色ノ軟膜モ亦假苞ナリ  
子皮ハ通常内外ノ二重アリテ内膜ハ大概軟薄  
ナレ氏外膜ハ或ハ牽牛子ニ於ルカ如ク緊密ニ  
シテ平滑ナルアリ或ハ白薇草綿等ノ如ク柔毛  
ヲ被フルルアリ或ハ松子ノ如ク羽翼狀ニ具  
ルアリ蓋シ此等ノ附托物ハ風ニ任セテ遠近ニ  
飛散セシムルノ結構ニシテ彼薔ノ實ニ絨毛様  
ノモヲ着クル等亦同シク此意ニ出ヅルモ

ナリ

仁ハ子皮内ノ全體ニシテ之ヲ胚ト胚乳ト  
部ニ區別ス但シ胚乳ハ存在セスシテ仁ハ即チ  
胚ナルモ少ナカラズ  
胚乳ハ胚ノタメニ堆積スシ滋養質ニシテ種子  
葉中ニ其食物ヲ貯ヘサルハ胚ノ長育スル單  
ニ此物質ニ依ルナリ  
胚ハ創始ノ小植物ニシテ種子ノ萌芽スルモ  
即チ是ナリ蓋シ花實子ハ畢竟胚ノタメニ生ス

ハミノニシテ胚乳ハ胚ノ獨立シテ成長スル能  
ハサル片ニ當テ之ヲ養育シ子皮ハ之ヲ保護シ  
珠ニ熟シテ地ニ墜ル片等ニハ害ヲ受サラシメ  
外實ハ其生スル片ニ之ヲ保護シ且之ヲ養ヒ雄  
蕊雌蕊ハ之ヲ創造スルノ具ナリ  
胚ハ種子莖ト一面若クハ數面ノ種子葉トニ成リ  
間胚芽ヲ加ヘテ即チ三部ヨリ成レルモノニテ  
種子莖其一端ヨリ根ヲ生シ他端ヨリ幹ヲ成シ  
胚芽ハ上長シテ幹トナルノ基礎ナリトス

### 第三章

植物ノ成長スル所以及ヒ其功用ヲ  
論ス

前章ニハ草木資養ノ機器根幹葉ト其生殖ノ機  
器花實子ヲ説キ既ニ植物ノ要器ヲ擧ケ併セテ  
植物ノ種子ヨリ發育シテ每枝毎葉逐次ニ生シ  
終ニ花ヲ開キ實ヲ成スノ情況如何ヲ示セシカ  
原ト草木ハ有機ノ生活物ナリハ何等ノ作用ア  
リテ何等ノ事ヲナシ且其作為ハ何等ノ目的ニ

出タルカハ今宜シク論スヘキモノトス蓋シ此等ノ事ヲ充分ニ了悟セシニハ植物解剖學及ヒ化學ノ識無カル可ラス故ニ本編ノ如キノ能シ得ヘキニ非スト雖モ茲ニ其梗概ヲ簡單ニ記シテ童植物ノ世界ニ創造セラレシ旨趣ト其之ヲ達スルノ方法トヲ明瞭ナラシメントスルノミ試ミニ生活セル植物ヲ取り何等ノ事ヲナスカヲ思フヘシ但シ稀少ノ植物モ生々化成スルハ其體宿木ニ異ナルナク童弱小ナルノミナレハ

輕便ヲ主ハシテ品種ヲ撰ミ其作用ヲ考フヘシ即チ植物ハ憑テ以テ生活スル所ノモノヲ土地空氣ヨリ吸收スルナリ

植物ノ吸收スルモノハ水氣空氣及ヒ雨水ノ地ニ浸入シテ植物ノ根ニ達スル間ニ溶解トシ物質等ニシテ水氣ハ多ク根ヨリ吸入セラレ空氣ハ多ク葉ヨリ吸收セラル然レモ水氣ハ雨露或ハ水蒸氣ノ態ヲナシテ葉ニ入り空氣モ亦水中ニ溶解シ若クハ地中ノ竅孔ヨリ直チ根ニ入

ルモノ少ナシトセス又根ノ水氣ヲ吸收スルニ  
當テハ必ス之ト共ニ土質ヲ得ルモノニシテ  
片ノ木一面ノ葉或ハ何等ノ部分タリ凡草木ヲ  
燃スルハ灰ト成テ殘留スルモノ即チ此土質ナ  
リ  
植物ハ養料ヲ其體面ヨリ吸收ス即チ動物ハ食  
ヲ胃腑ニ取り是ヨリ大小腸ニ送リテ遂ニ體外  
ニ謝ス去ルト雖凡植物ハ此類ノ機關ヲ具ヘス  
養料ニ體面ヨリ吸取ス而シテ其維々表皮

薄ク其ハ全面恰モ口ノ如ク成長スルニ隨ヒ表  
皮硬固ニ趣ケハ專ラ新生ノ根ト舊根ノ端及ヒ  
空中ノ葉ニ由テ供給ヲ資ル蓋ン舊根ノ表面ハ  
硬固ニトルモ其端末ト小根ハ常ニ新ニシテ表  
皮生鮮ナルカ故吸收ヲ充分ニシ又葉ハ毎歳生  
シテ表皮薄ク殊ニ其下面ハ千萬ノ小孔ヲ開キ  
テ内部ニ通シタレハ空氣等ヲシテ自由ニ全葉  
ニ循環スルヲ得セシム

植物ハ養料ヲ流動體ニ資ル即チ植物ハ固形體

ヲ直チニ資用スル能ハス其養料ハ必ス融液體  
ト氣狀體トニシテ其然ル所以ハ元來植物ノ根  
葉等ハ細胞ト名クル小囊ヨリ成レルヲ以テ其  
資ル所ノモノ皆此小囊ヲ通過セサルヲ得ス惟  
リ流動體ノ能シ得ヘキ所ナレハナリ  
植物ノ津液ヲ概シテ養液ト名ク其新タニ土地  
空氣ニ取り未タ植物質ト成サ、ルヒ、ハ之ヲ  
未成養液ト謂フ蓋シ根ヨリ吸取セシ所ノモノ  
ヲ直ニ養液トナサシニハ葉ニ昇セ同化セシメ

サルヲ得ス故ニ根吸収ヲ行ハハ幹ハ未成養液  
ヲ葉ニ輸送ス

幹モ亦根ノ如ク細胞ノ結束セルモノニテ養液  
ノ葉ニ昇ルヤ別ニ一種ノ機器アルニ有ラサレ  
ハ幹ノ一寸ヲ昇ルニ通常數百ノ胞膜ヲ通過セ  
サルヲ得ス但シ纖維體多キモノハ養液多クハ  
此部ヨリ上昇スト雖ル纖維體モ亦密封シテ上  
下相連通セス僅カニ長サノ巾ニ數倍セル細管  
タルニ過サレハ養液ハ等シク夥多ノ膜ヲ透過

セサルヲ得ス然リ而シテ養液ノ上昇スルニ當  
テ千萬ノ皮膜ヲ透過スルハ更ニ疑ヲ容サル所  
ナレ其通過スルノ容易ナル何等ノ法ニ由レ  
ルカハ吾人ノ未タ窺ヒ知ラサル所ナリ  
未成ノ養液葉ニ達スレハ其全面ニ分布シ日光  
ト空氣ニ觸接シテ變化ヲ為ス然レ其養液盡ク  
變化ヲ受ルニ非ス何トナレハ其大部分ヲ占ル  
所ノ水ハ初メ地中ニ於テ溶解シタル土質ヲ含  
有シ米ルヲ以テ主發トスレハ過半ハ不用ニ屬

シテ葉ノ裏面ヨリ蒸散シ其殘レルモノハミ惟  
リ同化ヲ受クレハナリ  
同化トハ他物ヲ資テ自己ノ質ニ變スルノ謂ニ  
シテ植物ノ葉ニ於テ為ス所ノモノ是ナリ植物  
ノ礦物氣水土ヲ同化シテ植物質トナスハ葉或  
ハ其他綠色ノ部ニ止マリ之ヲ此部ニナスハ亦  
日光アル時ニ止マル故ニ植物ハ日光ノ力ヲ假  
テ生育シ日光ナケレハ成長スル能ハス彼苗ノ  
始メ地下ニ發育スルハ本幹ノ造レル既成ノ植



物質アルカタメニシテ此遺物盡レハ自ラ氣水  
 土ヲ資リ之ヲ同化セサルヲ得ス而シテ同化ハ  
 日光ノ力ヲ假リ初メテ大成スルモノナリ  
 新成ノ植物質ハ葉中ノ水ニ溶解シテ稀薄ノ粘  
 液トナル是即チ既成ノ養液ニシテ草木ト質ヲ  
 同ノスルモノナレハ其成長ニ適應スル恰モ調  
 和ノ成タル粘土ノ陶器ニ於ルカ如ク甕之ヲ要  
 スル所ニ輸リテ其用ニ充ルノミ  
 植物質ハ生シテ直チニ使用セラル、トアリ或

ハ需用ノ時マテ貯蓄セラル、トアリ彼夏草ニ  
 於テハ之ヲ生スレハ直チニ長育ト開花トニ使  
 用シ胡蘿蔔燕菁等ノ如ク越年草ニ於テハ明年  
 ノ資用ニ供スルカタメ大概根ニ蓄積シ馬鈴薯  
 ノ如キ多年草ニ於テハ次期ニ發育スルカタメ  
 塊根ニ一分ヲ蓄藏シ灌木及ヒ真木ニ於テハ明  
 春新芽ヲ發スルカタメ一分ヲ樹皮ト新材ノ間  
 ニ貯藏ス又何種ノ植物モ一分ハ必ズ種子ノ中  
 ニ堆積シ胚ノ發育ニ供スルモノトス

植物質ノ貯積セラレテ後來ノ供給タルハ大  
抵過半澱粉トナルモノニテ穀物及ヒ馬鈴薯ノ  
如キハ殆ント皆澱粉ナリ蓋シ澱粉ハ細粒ヨリ  
成レルモノニテ粘液ノ凝固セシモノ、如ク再  
ヒ粘液ニ復ルヲ得ヘシ若シ植物之ヲ資リテ養  
液ニ溶解スレハ忽チ糖質ニ變スルヲ通常トス  
元來粘液澱粉糖質及ヒ植物ノ組織ハ皆同質若  
クハ甚タ相等シキ化合物ニシテ植物ハ其要ス  
ルハ容易ニ一ヲ變シテ他トナスヲ得ル試ミ

ニ玉蜀黍ノ植物質變化ヲ見、其初メ生ヒ所  
ノ葉ニ在ルヤ粘液ニシテ盛花ノ時幹トシテ  
養ノ機器ヲ養ヒ花ノ成スニ當テハ糖質ニ化シ  
テ甘味ヲ帶ヒ既ニ穀粒ト成テハ一部澱粉ニ變  
シ穀粒ノ萌芽スルハ溶解シテ糖質ニ復シ又  
其養ヲ所ノ小植物ニ於テハ糖質終ニ變シテ植  
物ノ組織トナル  
新ニ成ル所ノ植物質ハ石蓮花等ノ如ク葉中  
堆積スルヲ稀ニシテ通常植物ノ全體ニ分配シ

珠ニ滋養ヲ貯蓄シ或ハ現 成長スル所 配布  
スルト多シ蓋シ既成養液ハ葉ノ枝幹ノ内皮  
即チ柔軟ナル部分ニ降リテ或ハ根ノ末端マ  
到達シ或ハ四邊 彌蔓シテ到ル所上昇スル未  
成養液ニ混和シ畢竟二液別派ノ循環ヲナリ、  
ルニ至ル故ニ未成ノ養液ハ何等ノ部ニ於ルモ  
獨リ存スルトナク其始テ起ル所ノ根ニ於テ尚  
既ニ存在セル既成ノ養液ニ混和シ是ヨリ幹ヲ上  
昇スルニ從テ愈混和ス然レバ同化セサル津液

ハ植物ノ資用ニ適セサルモノニシテ同化ヲ受  
ケ始テ其用ニ供スルヲ得、ク其間自カラ別  
ニノリ

既成ノ養液ハ未成養液ノ如ク植物ノ組織ヲ結  
成スル所ノ細胞中ニ在リテ胞膜ヲ通過シ循環  
スルモノナレバ如何シテ之ヲ通過シ且此液ヲ  
要スル所ニ吸引セラル、ノ法ニ至テハ明瞭ナ  
ル能ハス然リ而シテ吾人ノ知ル所ノモノ亦ナ  
キニ非ラサレバ初學ノ解シ難ケレバ今茲ニ贅

セス又草木ノ成長ニ於ルモ之ト同一ナリ  
成長トハ活物ノ質ト容量トヲ増加スルノ謂ニ  
シテ植物ノ成長トハ其組織ヲ織成セル細胞ヲ  
増加シ且各胞ヲ長大ナラシムルノ義ニシテ植  
物質ヲ増殖スルヲ植物ノ成長トハ謂フナリ但  
シ植物質ハ上文ニ述ルカ如ク葉ニ於テ製出セ  
ラハ、モノニシテ空氣ト水トハ其原質ノ多キ  
ニ居ル彼草木ヲ燐焼スレハ殘留スル所ノ土質  
物ハ僅々タル一小部分ニ過キス

植物ノ機用ハ要スルニ同化ト成長トノ二事  
外ノラマ而シテ同化ニ由テハ礦物質ノ空氣ト  
水及ヒ僅少ノ土質ヲ植物質ニ變化シ成長ニ於  
テハ此植物質ヲ千變萬化シテ巧妙ノ機器ニ製  
ス千種萬類ノ植物夙夜孜々トシテ勞スルハ即  
チ此業ヲナスカタメニシテ植物惟リ礦物質ニ  
由テ生活スルヲ得ヘク草木惟リ氣水上ヲ有機  
體ニ變スルイカアリ是之ヲ植物特異ノ事業ト  
ス

斯ノ如ク植物ノ勞カスルハ何等ノ成果ヲ生ズ  
ルカ殊ニ吾儕ノ呼吸スル空氣ニ何等ノ效績ヲ  
及ホスカ且世界創造ノ當日ヨリ今日ニ至ルマ  
テ時々刻々草木ノ製出セシ無量ノ植物質ハ奈  
何セシカノ疑問ニ答フルニ抑植物ハ何等ノ為  
ニ此世ニ存在スルカノ説明セン  
植物ハ動物ノタメニ空氣ヲ清淨ニス之ヲ植物  
ノ一大功用トス抑動物ノ呼吸ニ空氣ノ至要ナ  
ルハ其五柝ノ一分ヲ成セル酸素ニ在リテ動物

ハ空氣ヲ吸入スル毎ニ其酸素ヲ資リテ終ニ血  
中ノ炭素ト和合セシメ呼吸ニ有害ナル炭酸瓦  
斯トナシテ外空ニ呼出ス故ニ別ニ妙法ノアル  
ニ非ラサレハ毒氣空中ニ充積シテ人其他ノ動  
物生命ヲ保ツ能ハサルニ至ルヘシ然ルニ植物  
ハ此炭酸瓦斯ノ炭氣ヲ要需スルカ故其吸取ス  
ル所ノ空氣ニ於テモ炭酸瓦斯ヲ最モ緊要ノ部  
分トシ不斷之ヲ空中ニ取り日光ノ力ヲ假リテ  
葉中ニ於テ之ヲ分解シ其炭素ヲ留メテ純粹ノ

酸素ヲ吐出シ常ニ空氣ヲノ清淨ナラシメ能ク  
動物ノ呼吸ニ適セシム蓋シ植物ノ大ニ炭素ヲ  
資用スルハ其全體ノ半炭素ナルヲ以テ知ル  
シ而シテ斯ノ如ク空中ヨリ取ル所ノ炭素ハ水  
土ト共ニ同化シテ植物質ニ變シ動物ノ資テ生  
命ヲ維持スル養料ヲ産ス  
動物ハ專ニ氣水上ニ依テ生活スル能ハス且氣  
水土ヲ躬自カラ體軀ヲ養フノ質トナス能ハス  
此諸物ノ變シテ動物ヲ養フノ體トナルハ即チ

植物ノ作用ニシテ千萬ノ植物殆ント其食料ヲ  
ササルモノナシ蓋シ動物ハ直チニ植物ヲ食フ  
モノアリ或ハ他ノ動物ヲ食フテ間接ニ之ヲ資  
ルモノアリ或ハ人其他數種ノ動物ノ如キ兩法  
ヲ以テ之ヲ食フモノアリテ其形況ヲ異ニスル  
モノ到底諸動物ノ食料ト其骨肉ハ皆植物ノ造ル  
所ニシテ是亦植物ノ世界ニ創造セラレシ所以  
ナリ

植物ハ惟リ動物ニ欠ク可ラサルノ食料ヲ産ス

ルノミナラス吾人ノ快樂利便モ大概植物ノ興  
フル所ニシテ病患ヲ愈スルノ藥劑健康ヲ保全  
スルノ物料モ亦タ植物ヨリ來ルモノ多シ  
人ノ被服ハ悉ク植物ノ産スル所ニシテ當ニ種  
子木皮木葉ヨリ生スル綿布麻布絹布等ニ止マ  
ルミナラス皮革ノ如キモ其本源ヲ植物ニ歸  
スル動物ノ肉ト異ナラス  
植物ハ器具家屋ノ料ヲ人ニ供給シ鑛物ノ如キ  
モノ鍛鍊スルノ薪炭ヲテハ人ノ使

スニ由ナシ

植物ノ硬固ニシテ人ノ食料ニ適セサルモノハ  
薪柴トナリ且人ノ未タ此世ニ生セサル以前ニ  
繁茂セシ草木ハ地中ニ埋伏シテ彼石炭ニ化シ  
今日人ノ需要ニ應スヘキモノトナレリ夫レ薪  
炭ハ之ヲ竈爐ニ用フレハ一ハ以テ食物ヲ燂烹  
シ一ハ以テ寒ヲ防キ之ヲ蒸氣罐下ニ燃燒スレ  
ハ或ハ舟車ヲ走ラシテ人畜貨物ヲ運搬シ或ハ  
臼磨ヲ旋轉シテ穀物ヲ蜜粉ニシ其他諸般ノ業

ヲ助ケル千百ニシテ足ラス其功用豈至大ナテ  
スヤ本来植物ハ日光ヲ假リテ植物質ヲ製スル  
モノナレハ彼炭酸瓦斯ノ分解シテ植物質トナ  
レルモノハ太陽ノ光熱ヲ吸入シテ常ニ之ヲ含  
蓄シ其焚燒セラレテ分解スルニ當リ此光熱ヲ  
發射ス是植物ヲ燃燒スレハ光熱ヲ發スル所以  
ナリ

光モ亦熱ノ如ク太陽ヨリ直チニ我ニ受サルモ  
ノハ植物ノ人ノタメニ日光ヲ蓄藏セシニ由ル

モノニシテ燈油蠟燭煤炭氣等皆植物質ヨリ生  
セシモノナリ

動物ノ體溫ハ其食フ所ノ養料ヨリ生スルモノ  
シテ食物ハ即チ植物ノ供スル所ナリ成長既  
ニ完テ健康ナル動物ハ日々ニ若干ノモノヲ體  
内ニ納ル、モ更ニ其重量ヲ増スヲナキハ分解  
シテ失フ所ノモノ得ル所ノモノニ等シク新陳  
代謝正ニ相比スルヲ故ニシテ植物ノミヲ食ト  
ス、動物ニ於テハ其食物一回血トナルノ後チ



過半分解シテ肺臟ヨリ呼出セラレ之ニ應スル  
、溫熱ヲ其體中ニ發ス而シテ之ヲ發スルハ燈  
火火爐等ニ油蠟薪炭ヲ焚燒スルト同一理ニシ  
テ植物其初メニ炭酸瓦斯及水氣ヲ化シテ植物  
質トナスヲ吸收セシ所ノ太陽熱物質ノ元形ニ  
歸ルニ當テ發射スルモノナリ是動物ノ體溫ヲ  
保持スル所以ニシテ吾人ハ食物ヨリシテ溫ヲ  
植物ニ資ル薪炭ニ因テ暖ヲ之ニ取ルハ一般ナ  
リトス

#### 第四章

##### 植物ノ分科ヲ論ス

##### 第一條 分科

植物ノ分科トハ類ニ應シ種ニ從ヒ之ヲ整伍ス  
ルヲ謂フ

植物ヲシテ各種ノ地味地形氣候ニ適シ千百類  
ノ動物各様ノ需用ニ應セシムルカ為メ其之ヲ  
無數ノ種類ニ創造シ且此區別ヲ永遠ニ保シカ  
タメ各其類ノ子實ヲ産セシメタリ故ニ植物ハ

自カウ華息ニア其類別ヲ永久ニ失ハス學者之  
ヲ稱シテ植物ノ種ト云フ  
同種ノ植物常ニ毫釐ノ差ナキ能ハス或ハ大小  
アリ或ハ花色ノ變アリ或ハ子實ノ外貌香味異  
ナルアリテ培植セル植物ニ於テハ殊ニ然リト  
ス例ヘハ華菓ノ形状大小風味ヲ異ニセルモノ  
數十類アレハ尚一種ノ華菓タルニ歸スルカ如  
ク斯ノ如ク時ノ狀態ニ由リテ變遷セシモノ之  
ヲ其種ノ品ト謂フ

品ハ接樹條等ノ法ヲ以テ永ク之ヲ保ツ可シ  
ト雖此種子ニ依テハ之ヲ永世ニ保存スル能ハ  
ス元來種ハ判然トシテ華菓樹ノ梨樹ニ變シ梨  
樹ノ根稗樹ニ化セシ等ノヲ絶テナシト雖此品  
ハ更ニ一定ノ徵倣ナク常ニ彼此交錯ス故ニ園  
丁ハ專ラ心ヲ品類ニ用テ草木ヲ培養シ植物學  
者ハ甚タ之ニ関セス潛心種類ヲ講究ス  
植物類似ノ階級ニ從ヒ種ヲ聚テ屬トシ目ト  
ナシ綱トナス

種ノ殊ニ相類似セルモノヲ同屬トス同屬ノ花  
果ハ全ク同一ノ機構ニ成ルモノニシテ椰菜  
蕪菁ハ同屬ナリ各種ノ薔薇ハ薔薇ノ屬ナリ又  
各種ノ櫛ハ櫛屬ナルカ如シ  
目ハ屬ノ相近似セルヲ聚メシモノニシテ恰モ  
屬ノ種ヨリ成レルカ如シ帝範圍ノ一層廣キノ  
例ハハ諸種ノ櫛ハ櫛屬ナリ而シテ栗山毛櫛  
及シ赤ハ各數種アリテ皆別屬ヲナセ凡花實子  
機備甚々櫛ニ似タルヲ以テ此諸屬ヲ櫛ノ目

即チ櫛科トシ又梨屬搥櫛屬薔薇屬等ハ他  
目ト成セルカ如シ

綱ハ同上ノ法ニ由テ衆目ヲ總括セシモノニア  
例ハハ薔薇科櫛科其他各科ノ草木一綱ヲナシ  
百合科棕櫚科其他雜草ノ諸科ハ又一大綱ヲ成  
セルカ如シ

上文ノ外ニ尚區分ヲ立ルニアリト雖氏此四別  
ハ動植物共ニ分類ノ眼目ニシテ順序必ス下ニ  
記列スルカ如シ

綱

目 或ハ

科

種

第二條 自然分科法

植物分科ノ法ニ二様アリ一ヲ自然ト云ヒ一ヲ人為ト云フ但其異リル所ハ屬ヲ聚括シテ目トシ綱トシムノ方法ニ在リ  
人為分科法ハ故フニ類似ノ草木ヲ聚括スルニ

関セス專ラ檢閲ヲ便ニスルヲ主トセルモノニ

テトール子フォルト氏ハ花冠ヲ主トシテ草木ヲ

分類セシカ林娜氏ハ雄雌蕊ノ數位置等ニ由テ

之ヲ分類セリ是最モ人為ノ精ヲ殫シ美ヲ極メ

タルモノニシテ久シク世上一般ニ用ウル所ナ

リシカ現今ハ當之ヲ表ニ製シテ某ノ植物ハ何

科ニ屬スルナラ知ルニ便ナラシムルニ過サル

自然分科法ハ草木類似ノ遠近ニ從ヒ之ヲ分類

セシモノニシテ最要點ノ同異ヲ以テ綱ヲ定メ  
之ニ次ケル要點ノ類否ニ由リ目ヲ決シ尚一層  
類似ヲ進メテ屬ヲ判シ形色等ノ細點ヲ以テ種  
ノ標徴トス故ニ此法ニ於テハ百種ノ草木各天  
然ノ地位ヲ占メ最モ相似タルモノハ下ニ列ス  
是ヲ以テ自然分科法ハ植物ノ名ヲ確定スルノ  
便益アルノミナラス實ニ造化巧妙ノ意匠ヲ表  
明スルモノナリ蓋シ各種ノ草木ハ恰モ軍旅ノ  
士卒家屋ノ木材ニ異ナラス一大全局ノ一部ニ

シテ此全局ヲ稱シテ植物界ト云フ

植物界分レテ二段トナル而シテ其高等ナルモ

ハ諸種ノ有花植物ニシテ下等ナルモノハ無  
花植物トス

有花植物トハ已ニ云ヘルカ如ク真成ノ花ヲ開  
キ胚ヲ含有セル種子ヲ産シテ子孫ヲ繁殖スル  
モノナリ

無花植物ハ真成ノ花實ヲ生セス纔カニ花ニ似  
タルモノヲ放キ種子ニ易フルノ胞子ヲ生シテ

有花植物ヲ分テ二綱トス

第一綱 外長部 此綱ノ植物幹ハ纖維體中心

ノ細胞體ト表皮トノ間ニアリテ毎年新材舊

材ノ外圍ニ生シ葉ハ網狀脉絡花ハ各部四五

片若クハ其二三倍ニシテ三片ナル極テ少

ナリ胚ハ雙子葉ヲ具ヘ間又一對ノリ多キ一

第二綱 内長部 幹ハ纖維體細胞體ト混シ其

内外ニ散在シテ層重スルヲナク皮又清ケ剥

クヲ得ス葉ハ大體平行脉絡花ハ各部三片或

ハ其二倍數ニシテ稀ニハ二片四片ナルモ決

シテ五片アルヲナク種子ノ胚ハ單子葉者ナ

リトス

無花植物亦別レテ左ノ三綱トナル

第三綱 上長部 此綱ノ植物ハ纖維質ヲ有シ

且莖葉判然別アルハ有花植物ノ如クニシテ

莖ハ直經ヲ増サニ偏ニ上方ニ成長ス綱中三

目アリ羊齒科木賊科石松科是ナリ

第四綱 上長無材部 大概莖葉ノ別判然トシ

テ偏ニ上方ニ延長スルハ上長部ニ似タリト

雖凡莖纖維體即チ材質ヲ含マス細胞體ノミ

ヨリ成レルハ第五綱ノ如シ土馬鞍科地錢科

ノ二目此綱ニ属ス

第五綱 通長部 全體細胞ノミニシテ莖葉ノ

列ハ曾テアルナク就中下等ナルモノハ一

體ノ細胞ニ止マリテ上等ナルモノモ細胞ノ

重疊シテ種々ノ形狀ヲ現スルニ過キス故ニ

成長ハ細胞ノ益堆積シ或ハ其大サヲ増セル

モノニテ即チ通長ノ名アリ地衣科海藻科芝

栢科ノ三目はナリ

第一綱ハ大畧百目アレヒ第二綱ハ僅カニ其半

ニ滿ス而シテ第一綱ハ之ヲ二個ノ小綱ニ區分

第一小綱 被子類 此類ハ尋常ノ雌蕊ノ具ヘ

テ種子全ク莖中ニ隠ル第一綱ノ草木二三科

ヲ除クノ外皆之ニ屬ス

第二小綱 裸子類 此類ハ水松ノ如ク雌蕊ニ

ク或ハ松杉ノ如ク纔カニ雌蕊ニ易フルノ鱗

アルノミニテ卵及ヒ種子ハ暴露シ直ニ花

粉ヲ受テ豐熟ス

植物學啟蒙卷之中 終