

農學叢書

植學啓原目次

圖解

卷之一

學原

目力取徵

默多得

二十四綱

綱目

屬種

屬種之徵

四宗類

資養之料

根

二管

三際

鬚根

球根

幹莖

皮

材

髓

流體昇降

莖別種

稈

莖

花梗

葉柄

卷鬚

刺針

葉

氣孔

葉之骸骨

官能

細腺

單複

所在異名

葉芽莖芽

葉形

卷之二

花

花隨日光

花鐘

解花

常萼

繖萼

柔荑

苞

穎

鮮帽 草笠

花頭

花瓣異名

鬚蕊

瓣

蕊

花粉

花粉細微

草木變生

花精入柱頭

心蕊

柱頭

花柱

卵巢

子牀

蜜槽

花三性

單瓣端正花

複瓣端正花

聚成花

塞心重臺

結實

實

蒴

角

莢

蓇葖

核果

膚果

跋加

槽果

種子

仁薏

細根

種子甲 種子葉

臍 種子膜

冠毛 子翅

被子 裸子

植蟲

卷之三

遠近成分

資養津液

粘液 趨謨

澱粉

華爾斯 趨謨華爾斯 拔爾撒摩

糖 粘糖 滿那蜜

蛋清

麩飭 藕膠

阿斯摩曹默

精油 香精

固油 種子乳

羯布羅

蠟 蟲白蠟 木蠟

紫鉀

會刺斯知加

植酸

土分 金屬分

鹽類

越幾斯各刺屈多分

纖維 枹質

辛分

麻醉分 罌粟分

單甯 沒食酸

錫布質

北杏毒

色分

發酵

歸元

植學啓原卷之一

日本 榕菴字田川榕 著

學原

天高地厚矣。萬物森羅於兩間。別之爲三。有曰動物。曰植物。曰山物。動物有生產死亡。有知覺。生生不爽。形動遷自適。其學曰素錄義亞。此譯動物。植物無知覺。不能動遷自適。其學曰浮太尼加。此譯植學。動植之二。有機性體。資養於異類以成也。山物之一。有無機性體。資養於同類從外。凝聚以成其形者也。山物無生產死亡。無知覺。生生異形。其學曰密涅刺錄義亞。此譯山物之學。

萬物之學。別爲三門。一曰斐斯多里。記錄形狀。辨別種屬。蓋辨物之學也。二曰費西加。窮萬物之所以死生。以榮枯。以蕃息之理。蓋窮理之學也。三曰舍密加。知萬物資以始生。聚以成體之元素。出名物考補遺。蓋離合之學也。辨物啓窮理之端。窮理爲舍密之基。辨物者。學之門牆。舍密者。理之堂奧。

目力取徵

目爲辨物之隔。萬物各有徵。而目力視之。以辨識種屬。謂之目徵。取植物之目徵有四法。一曰位置。花放於莖。發於葉間之類是也。二曰連續。葉互生。鬚約生於莖之類。

是也。三曰員數。五出花單瓣。五瓣重之類是也。四曰比較。大小廣狹長短之類是也。

植體之可取於目徵者凡二十四卽夢之七等。

尖蜜惜

葵核果 膚果
跋加檜果

以位置連續員數比較之四事乘植體之三十四則生一百三十六徵取之參互相

小色相等偶然之諸徵則其可徵者不啻萬萬也。偶然之徵見後

默多德

默多德猶言學法古今。猶植學者。無慮數百家。而取其目徵於植體。或以萼。或以花。

各張皇一家之獸多德未知果孰是也獸多德有天然者有窮人智而建者其出於

天然者則林婉氏約之於公

西名縣

網也。

二十四綱

第一綱模南度里亞其花一鬚蕊如蘭蕉花

第二綱實諸度里亞其花二鬚蕊如耶荻荖

第三綱多利諸度里亞其花三鬚蕊如燕子花

第四綱的多蘭度里亞其花四鬚蕊長相齊如山蘿蔔花

第五綱扁丹度里亞其花五鬚蕊如牽牛花

第六綱歇藏度里亞其花六鬚蕊長相齊如百合花

第七綱歇布單度里亞其花七鬚蕊如七葉樹花

第八綱阿屈單度里亞其花八鬚蕊如瑞香花

第九綱燕涅諸度里亞其花九鬚蕊如桂樟之花

第十綱德甘度里亞其花十鬚蕊如石竹瞿麥之花

第十一綱度德甘度里亞其花鬚蕊十二至十九如細辛花

第十二綱意古山度里亞其花鬚蕊二十以上自蔓生如桃李之花

第十三綱剎利諸度里亞其花鬚蕊二十以上自子床生如罌粟蓮花

第十四綱實實納密亞其花四鬚蕊其二蕊長其二蕊短如唇花僧帽花之類

第十五綱的多刺實納密亞其花六鬚蕊其四蕊長其二蕊短如十字花之類

第十六綱模納德爾非亞其花鬚葦之根合爲一體如葵類之花

第十七綱細亞德爾非亞其花鬚葦之根爲二體如蛾形諸花

第十八綱剎利亞德爾非亞其花鬚葦之根爲三四體如橙橘金絲梅花

第十九綱聖業涅齊亞其花鬚葦輪狀相接作筒如聚成諸花

第二十綱及南度里亞其花鬚葦合體于心葦如玉葦花蘭花類

第二十一綱模餒幾亞雄花雌花同株開者如玉蜀黍麻蒼耳楓櫟榛栗松梓胡

桃瓜類模餒幾亞猶言一家蓋男女同家別室而居之意也其所謂家者株是耳

第二十二綱實阿幾亞雄花雌花異株開者有雄本雌本也如楊柳檉柏山椒洋草

大麻薯積黃獨之類實阿幾亞猶言兩家也

第二十三綱波利瓦密亞或一株開雄花雌花與兩全花如槭合歡或甲株開雄花

兩全花乙株開雌花與兩全花如苦檻梯樹或甲株開雄花乙株開雌花丙株開兩

全花如蜜果榕樹

第二十四綱結利布多瓦密亞其花之羞體難觀如蕨其類苔蘚草榆之類

綱目

類推萬種植物必先建綱綱中分目目中分屬屬中更分種林娜氏以花之鬚葦建

二十四綱以心蕊分一百十餘目。有一草於斯其花五鬚蕊二心蕊則屬諸第五綱之第二目。以此觸類而長之莫往不可焉。約以存博簡以綜衆其唯綱目乎。

屬種

既建綱分目矣。今又更分屬與種。喻第五綱第二目之草其萼五瓣五稜蓋狀無花。瓣結一種子。謂之攝諾剝紂母。黎灰藜土刺芥之屬攝諾剝者屬名也。攝諾剝有白有臭白者爲藜臭者爲土刺芥。曰白曰臭者其種名也。屬名如公稱種名如私號。

記載萬類須分屬分種。譬諸索一卒於大軍中。但言其人年庚幾十。破何色胃。其面貌肖某生。則不易獲焉。如言其人在大將某君旗下。第幾隊。而後舉年紀胃色面貌。而物色之。則易索。言第幾隊。卽分種屬也。

屬種之徵

植物之徵有可以分屬者。有可以分種者。其可分屬者曰分屬之徵。其可分種者曰分種之徵。分屬之徵。分種之徵。各有本然偶然之別。取之於花實爲分屬本然之徵。索之於莖葉等爲分種本然之徵。索於花實而不得。取之於莖葉爲分屬偶然之徵。索之於莖葉而不得。取之於產地花候壽量。宿根不宿根二年生者等爲分種偶然之徵。

花之萼瓣鬚心之數。本非可資以分種者。然不混於分屬之徵。取之亦無妨。如言四

辨夢某草

四宗類

古今植學家別植物爲四宗類曰喬木曰灌木曰類草灌木曰草本喬木者一根抽一幹幹上分枝生花葉者也但如檉柳樹幹上無枝獨生花葉凡喬木一伐則不復生槩也灌木者一根灌生數幹伐則復生槩也如接骨木白桐之輩類草灌木者其莖木硬高大如灌木然實草本也如土當歸博落迴之輩草本者其莖多津液或本莖分枝生花實但如球根諸草車前則無本莖自地生葉花其根年年枯者名夏草宿根而年年枯者名越年草按林鄭氏借星學家之記號以分宗類爲草本或變爲灌木風土季候令然也又有藤本者灌木之作蔓者也若夫蔓草草本之蔓生者耳

資養之料

植物之所以資養者大氣也水也太陽也其體雖生於土土之所養甚少蘋萍之屬浮水面而生活水能溶諸般元素出植物考補遺而植體引之氣能含諸般瓦斯空氣素水素等之斯出名而植體吸之親和于植物固有之炭素等而成凝流之二體製各種之香味油鹽載詳開物全書若夫太陽之養植物則人人所知也今略不言

根

根大抵在土中。受養液於土地。但如苔蘚寄生海產植物。則其根在木石蘋萍菱芡。則垂根于水中。或有葉間莖頂。隨所生根者。卷丹葉間之瘤。薯蕷之零餘子。樓子慈之樓。皆根也。

根之質。與莖幹之質。大同小異。有二管三際焉。二管者何。氣管也。液管也。三際者何。皮也。材也。髓也。

二管

植物有氣管。以通大氣。氣通而液管被連。津液乃行。動物亦或有此氣管。肺管又名氣管。與此同。蟬蜩之鳴於風。蟋蟀之吟於夜。大氣激管之聲已。如人畜則有肺。以濟其用。

觀氣管法。橫斷蘿蔔等之根。爲片。沈于臘脂水。而納諸排氣鐘內。而排氣。則根片之面吐氣球。數千百顆。噉沸涼散。氣管之氣逸散也。於此復氣。則其氣不得復於管。紅汁來充取之。而以顯微鏡觀之。則每管含紅汁。宛如絞纈。其數厯厯可算也。或以精水。銀代臘脂之水。亦可。

液管。如動物之血脉。但動物有心藏。以出納血。其脉有障膜。植物無心藏。其脉無障膜。此爲異也。

液管肉眼可觀有多樣喻如蕪菁根皮之管爲羅網狀尾皮之管爲直線肉之管不
網不直別一種之製作肉味甜皮尾皆苦何以一根分甘苦之液其管之所尚異也
猶肝膽接壤而其液味異

三際

根皮之面有表被噲收孔在焉噲津液於地其質則巴連舍馬

按巴連舍馬鬆粗如綿者也稱肝脾之質

也蓋植物之噲津液其量固不少大略十二時間所噲者其重等于全身之重

格羅乙斯繆多

薄荷之屬

非噲一千二百五十八瓢之液則不能長十五尺量之枝也

巴連舍馬者馬兒嘔及氏之所謂字多利究里蓋瓢也有液充焉其液或膩如油或
如錫布或淡如水皆隨四時之代謝土地之肥瘦也大抵春間多水冬月多油植物
之四時變性各地異味蓋繇于此採藥者當須立考按于斯也

根之材質有兩般一直材也一巴連舍馬也直材者堅韌如木氣管密布焉所謂心
也如連志乙百葛之心

巴連舍馬視之直材則鬆軟含津液常有滋潤如蘿菔蕪菁全根殆皆白色之巴連
生蕪可啖試取之曝乾則枯瘦生皺紋巴連之津液乾涸故也

雖言根有三際間有無隨者異幹莖之常多隨也

根質或作車輻狀如亞爾鮮或作菊花紋如沙蘿根

鬚根

鬚根有三樣之別一曰直根直下地中

世所謂命根也

二曰蔓根蔓延地中維持幹莖而令

不倒三曰鬚吸津液於地輸之於幹莖直根或分極或不分極如胡蘿蔔則直根之不分極者也

球根

球根亦有數樣一曰鱗根片片鱗次如魚鱗卷丹百合之根是也二曰索里達硬固豐大如南星三曰蘘根數膜層重如水仙葱蒜三曰雙根

一名澤丸根

如驚草類四曰粒

根粒粒分生如麥門冬五曰塊根如毛茛六曰掛根以細鬚掛垂如芍藥等之根蘘根之球非真根所垂之鬚卽真根也其所受養之處特存于鬚爲試之法蘘根花草連根掘之洗淨去土露其根於瓶水之上止令鬚在于水中數日能開花近時西洋玻璃舖造其花瓶以適用好事者喜用之

幹莖

幹莖根上出地之部也分枝生葉開花結實焉木曰幹草曰莖大同小異而已

喬木之幹巨者高數仞蔽翳雲日圍亦數十尺紀行之書往往載異邦之大樹不能

盡摘據也。獨乙蘭土有菩提樹極大極老。俗命其地曰大菩提。古老傳言一千三百

九十二年

本邦明
德二年

已有大樹之聲。後三百八十一年彼一千七百七十一年當本邦明和八年之夏爲暴

風折傷其幹圍。把理斯之二十六尺云。按把理斯之一尺大約我曲尺一尺零七分。分其二十六尺當我二丈七尺八寸二分。校

者。幹莖之分歧者也。從材發生。

幹莖之三際。自四樣脉管成一。曰材之纖維。微細之管也。說詳材之條。二曰巴連舍

馬。出其質軟脆。在纖維之間。三曰液管。含色液。其質比材之纖維則頗粗。四曰氣管。

最潤之管也。諸管圍匝之。有彈力。註卷三會刺斯知加之下其質螺卷如蕨芽。

皮

植物之皮。如動物之皮。形色厚薄不齊。脉絡貫通。輸液行氣焉。故植物皮連則生。皮斷則枯。見接樹之術可知。有四部。一曰表被。二曰外皮。三曰裏皮。四曰白被。

表被其質薄而緻密。如動物之表被。周被全體。至細之纖維織成。其面或滑澤。或糙澁。或生軟毛。或有針。其喻孔蒸發孔。以出納氣類也。

外皮。在手表被之下。而與表被合體。其質巴連舍馬也。諸液往來於此。故外皮能具植物本然之氣質性効。如幾那桂等。阿芙蓉。蘆會。亦皮液也。櫛者其斗與皮。其有澁澹之性味。可以消軟獸皮。但皮比斗効力大優。是以消皮家好用其皮云。外皮之末

梢行于花而爲萼

裏皮在于外皮之下其質薄而滑澤一名薄皮史載上古無紙又不知用羊胎皮也剝樹之裏皮以書字紀事今仍言書冊之紙員爲里蒲爾里蒲爾蓋裏皮之古名也云裏皮之纖維比材之纖維稍剛韌過冬則次年變于白被而成歲輪最外之一層也植物之榮枯專係于裏皮樹老材朽止其裏皮存者仍能長茂生花實裏皮之用大矣哉裏皮之末梢行于花爲瓣

白被在于裏皮與材之間其色多白故名經年則爲材蓋材之未熟者也質脆軟不堪久存故造桶槽者必去白被否則易朽蝕白被之末梢行于花而終花瓣與鬚蓋之間

橫鋸樹幹枝見輪紋層重謂之歲輪此一層卽一歲所長之分也雨則輪潤旱則輪狹故算其輪層而知其樹之年齡觀其廣狹而推其年之旱雨

材

材在于白被之下白被之經年老熟者也其質堅緻有細理所謂木理也每理皆至細之管也

櫟材有五種之理縱橫間錯縱者三種橫者二種大約縱理其質粗大具細胞橫理

則稍細粗細各有差等極細者一寸內一百四十萬理粗者一寸內二萬理

髓

髓在于材心輕虛如綿又如燈心大抵嫩枝有髓老則涸而著材質爲洞穴髓之末梢行于花而成心蕊

流體昇降

流體氣水也植物之氣水由皮昇從材降故樹皮春月根先生潤而漸次及梢也德刺拔乙攝曰植物之液一昇一降晝夜無息以何知之夏月伐樹枝盛瀕於玻璃管接其斷處而密絕外氣則瀕晝昇夜降由液之升降也

海西爾度嘗採黃斑玉蕊花之枝接之於尋常玉蕊花之砧固濟十四日之後砧根生蘖其葉有黃斑一如接枝可證植液有下降

莖別種

莖有五等別種一曰稈二曰莖三曰花梗四曰葉柄五曰卷鬚

稈

稈一名粗木本之莖也中虛有穢節直上者十居八九稜角者十居六七或有塌地者有蔓延者無枝曰獨稈分枝曰枝稈大抵歐邏巴多獨稈之禾亞細亞亞墨利加

多枝稈之禾土地之寒暄令然也

莖

第五圖之
全四

葦球根諸草之莖也。亭亭直上而無葉。唯生花實。如慈葦水仙莞之莖是也。

花梗

第八圖之
十一
十四

花梗開實結實之小莖也。花有梗曰梗花。無梗曰無梗花。一名坐花。花梗之有無爲分種之徵。

穗花短花梗數百族生莖頭結爲一窠其狀如獸尾者也。長短粗密萬不同。其下梗先花漸及上梗。木本之諸草兔兒尾苗之類也。

層花數十花梗層層作輪正繞莖頭如薄荷元寶草鼠尾草之屬。

繖花梗者子床之類。

出子床之條可參考

花梗數十端正輻湊如繖有單複二種。單繖慈葦等

也。複繖白芷防風等也。複繖既有繖花梗每梗再作繖狀者也。始作繖者曰總繖。再作繖者曰各繖也。

賽繖花梗其所起端正至梢則無序者也。

又有實梗者椰類之子床也。生於苞間一裂如葦。

葉柄

第九圖之