



榕菴宇田川先生著

理學
入門 植學啓原

菩薩樓藏版



植學啓原序

亞細亞東邊之諸國止有本艸而無植學也有斯學而
有其書實以我 東方榕菴氏為濫觴云客嘲曰植學
即本艸耳況其名不見于古而杜撰命之妄亦甚矣余
謂齷齪哉客之言也請近取譬蓋本草者不過就名識
物詳氣味能毒猶如知角者牛鬣者馬不甚與究理相
涉也若夫所謂植學者剖別花葉根核辨析各器官能
猶動物之有解剖真究理之學也故其說曰人畜機性
體也草木亦復爾但不能稟自在之運此為動植之分
又曰花有心鬚蕊粉子床子室作受以行焉根為口為



直學啓原

序

菩薩樓藏版

胃以能吸地氣也。葉為肺以能吐納諸氣也。理義之明
豈精微幾乎析毫末矣。學者之務莫先於究理則置斯
學而不講豈可哉。泰西之有斯學尚矣。至林娜氏大備
焉。榕菴氏夙讀其書。旁出入羣書。盪摩研討。鬱乎成編。
令我東方始知有斯學。其功業不亦大乎。但卷帙浩
瀚。學者往々有望洋之嘆。於是又纂修此書以撮其源
委。吁。屢々小冊子。特榕菴氏之片瀾。而泰西之一派。而
已然不積瀾不能成派。不累派何成江海。讀斯書者。觸
類長之。庶幾可以遡斯學之本源也。刺成之日。為弁數
言。以告後進之問津者。 津山侍醫同寮箕作虔識

植學啓原引

天地之大。莫所不容。而萬物之擾々。莫所不有。參天
地而統紀萬物。是乃人道也。西聖立三科之學。曰辨
物也。曰究理也。曰舍密也。以綜錯萬物。貫之於一。於
是隱者顯。微者覈。可以贊造化之妙也。蓋物之生于
兩間。形質或異。性情不能同。如動之與植。之與金
石之區。以別也。故學者必先修辨物之學。而類其形
質。徵其異同。次之以究理。而窮動何。以飛走。植何以
榮枯之理。又次之以舍密。而離合萬物。所以資生之
元由。是觀之。辨物者。乃理學之入門也。舍辨物而遽

事究理。譬猶階登樓。何由獲抵上層乎。如此編亦辨物之一端。而究理舍密之階梯也。

醫學屬於究理之門。故西洋取醫於理科。凡為醫者必先進于辨物之學。以研討內景藥物。而後通于究理。舍密之奧旨。始從事治病。是家嚴榛齋先生所以有醫範藥鏡名物考之譯述也。然則辨物者即醫學之入門。亦可知矣。

辨物之學。別之曰植學。曰動學。曰山物之學。如其植學。所說人非一人。家非一家。得於彼則失於此。非一時之所能領會也。余講學之暇。折衷衆說。撰此編以

便初學。通編所採纂。雖不載其所出。皆確有根據。但彼舉屬名。此代以種名。彼所徵之物。此或無之。則填邦產之物。以證之。庶使學者易曉。形狀較近也。其說有異同者。擇平穩核實者。而從之。繆論衍說。一切芟削。而不取諸。

彙類植物。昉乎加撒爾氏。繼是爾後。木里松。歇爾滿之徒。蔚然而起。各建一家言。揣懸之說。亦徃々參錯乎其間矣。及蘓亦齋之醫林娜氏。創建二十四綱。分類植物。甚精當。其所說踰越曠古。後進莫不推之為標準焉。近時百爾索翁。微爾德納等。別有所發明。

復建一百綱其說亦行于世嗟乎造物無究萬類日新自今以往不可知幾變革也西洋古賢有言曰學無究盡生少來自發明難得考據易失信矣哉前此門人伊藤圭介有泰西本草名疏之作略述二十四綱書已刊布不再俟余言故此篇特舉二十四綱之名以便記誦焉耳如百綱之名及解釋則詳於余所著百綱譜非此編之所能載也

天保四年六月津山侍醫江戶宇田川榕識

楓齋森愿書

植學啓原目錄

圖解

卷之一

學原

目力取徵

默多德

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
流體升降	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
菜萼	苞
穎	鮮帽 葇笠
花頭	花瓣異名
鬚蕊	節
藥	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	檜果
種子	仁蕙
細根	種子甲
臍	種子膜
被子	冠毛
裸子	子翅
植蟲	種子葉
卷之三	
遠近成分	營養津液
澱粉	粘液
華爾斯	趨謨
糖	華爾斯
粘糖	拔爾撒摩
滿那	蜜
蜜	蛋清
麩筋	阿斯摩曹默
藕膠	

精油 香精

固油 種子乳

羯布羅

蠟 蟲白蠟 木蠟

紫鉞

會刺斯知加

植酸

土分 金屬分

鹽類

越幾斯答刺屈多分

纖維 枹質

辛分

麻醉分 罌粟分

單寧 沒食酸

錫布質 北杏毒

色分

發酵

歸元

植學啓原目錄終

植學啓原卷之一

學原

榕菴宇田川榕 著

天高地厚矣。萬物森羅於兩間。別之為三。有曰動物。曰植物。曰山物。動物有生。產死。有知覺。生不不爽。形動。遷自適。其學曰素錄。義亞。此譯動學。植物無知覺。不能動。遷自適。其學曰淳太尼加。此譯植學。動植之二。有機性體。資養於異類。以成也。山物之一。有機性體。資養於同類。從外也。山物無生產。死。無知覺。生。異形。其學曰密涅刺錄。義亞。此譯山物之學。

萬物之學別為三門。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。考出名物補遺蓋離合之學也。辨物啓窮理之端。窮理為舍密之基。辨物者學之門。牆舍密者理之堂奧。

目力取微

目為辨物之牖。萬物各有微。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。鬚葯生

於萼之類是也。三曰員數。萼五出。花單瓣。五鬚葯之類是也。四曰比較。大小廣狹長短之類是也。

植體之可取於目徵者。凡三十四。即萼之七等。常萼

莖之五部。筒子。花。鬚葯。名物。考所。

花頭之三部。柱頭。花。子室。名物。考所。

蕊之三部。花。粉。心。蕊。名物。考所。

八等。蒴。角。莢。蓇葖。核。果。種子。之。三。類。

五類。各。子。床。繖。花。梗。實。梗。是也。

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。參互相乘。則生無數之徵。今試三十六乘之。則生四千八百九十六徵。尚且加之。

以高卑大小色相等偶然之諸徵則其可徵者不啻萬之也偶然之徵見後

默多德

默多德猶言學法古今唱植學者無慮數百家而其目徵於植體或以萼或以花各張皇一家之默多德未知果孰是也默多德有天然者有窮人智而建者其出於天然者則林娜氏約之於六網所謂百合類蛾形花類唇花類擴充諸六十八網網名具載泰西數百網譜其窮人智而建者即林娜氏之二十四網也

圖之十八

二十四網

- 第一網摸南度里亞其花一鬚蓋如蘭蕉花
- 第二網實諳度里亞其花二鬚蓋如耶茨茗
- 第三網多利諳度里亞其花三鬚蓋如燕子花
- 第四網的多蘭度里亞其花四鬚蓋長相齊如山蘿
- 第五網扁丹度里亞其花五鬚蓋如牽牛花
- 第六網歇藏度里亞其花六鬚蓋長相齊如百合花
- 第七網歇布單度里亞其花七鬚蓋如七葉樹花
- 第八網阿屈單度里亞其花八鬚蓋如瑞香花

第九綱。燕。涅。諳。度。里。亞。其。花。九。鬚。蓋。如。桂。樟。之。花。

第十綱。德。甘。度。里。亞。其。花。十。鬚。蓋。如。石。竹。瞿。麥。之。花。

第十一綱。度。德。甘。度。里。亞。其。花。鬚。蓋。十二。至。十九。如。

細。辛。花。

第十二綱。意。古。山。度。里。亞。鬚。蓋。二十。以。上。自。萼。生。如。

桃。李。之。花。

第十三綱。剝。利。諳。度。里。亞。其。花。鬚。蓋。二十。以。上。自。子。

床。生。如。罌。粟。蓮。花。

第十四綱。實。納。密。亞。其。花。四。鬚。蓋。其。二。蓋。長。其。二。

蓋。短。如。唇。花。僧。帽。花。之。類。

第十五綱。的多。刺。實。納。密。亞。其。花。六。鬚。蓋。其。四。蓋。長。

其。二。蓋。短。如。十。字。花。之。類。

第十六綱。模。納。德。爾。非。亞。其。花。鬚。蓋。之。根。合。為。一。體。

如。葵。類。之。花。

第十七綱。細。亞。德。爾。非。亞。其。花。鬚。蓋。之。根。為。二。體。如。

蛾。形。諸。花。

第十八綱。剝。利。亞。德。爾。非。亞。鬚。蓋。之。根。為。三。四。體。如。

橙。橘。金。絲。梅。花。

第十九綱。聖。業。涅。齊。亞。其。花。鬚。蓋。輪。狀。相。接。作。筒。如。

聚。成。諸。花。

植。學。卷。一

本草綱目

第二十綱及南度里亞其花鬚蓋合體于心蓋如玉蓋花蘭花類

第二十一綱模餒幾亞雄花雌花同株開者如玉蜀黍

蕁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

雌本也如楊柳檜柏山椒葎草大麻薯蕷黃獨之類

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

與兩全花如苦櫪柿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蓋體難觀如

蕨其類苔蘚蕈柄之類

綱目

類推萬種植物必先建綱中分目中分屬中

更分種林娜氏以花之鬚蓋建二十四綱以心蓋分

一百十餘目有一草於斯其花五鬚蓋二心蓋則屬

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糾糾母藜灰藿土攝諾糾者屬名也攝諾糾有白有臭白者為藜臭者為土荆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被何色胄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

胄色面貌而物色之則易索言第幾隊即分種屬也

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者曰分屬之徵各有本然偶然之別取之於花實為分屬本然之徵索之於草葉等為分種本然之徵索於花實而不得取之於莖葉為分屬偶然之徵索之於草葉而不得取之於產地花候壽量宿根不宿根三年枯者等為分種偶然之徵

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瓣萼某草

四宗類

古今植學家別植物為四宗類曰喬木曰灌木曰草曰藤

草灌木曰草本喬木者一根抽一幹上分枝生花

葉者也但如椶櫚椰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々枯者名夏

草宿根而明年枯者名越年草按林娜氏借星學家之記號以分宗類即

西為喬木也為灌木也西為喬木也為灌木也

土季候令然也又有藤本者灌木之作蔓者也若夫

蔓草之本之蔓生者耳

資養之料

植物之所以資養者大氣也水也大陽也其體雖生

於土之所養甚少蘋萍之屬浮水面而生活水能

溶諸般元素考補遺而植體引之氣能含諸般瓦斯

室素酸素水素等之瓦斯出名物考補遺而植體喻之親和于植物固有

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。若夫大陽之養植物。則人所知也。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。蘋萍菱芰。則垂根于水中。或有葉間莖頂。隨所生根者。卷丹葉間之瘤。薯類之零餘子。樓子葱之樓。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

第三圖

植物有氣管。以通大氣。而液管被運。津液乃行。動物亦或有此氣管。肺管又名氣管。與此不同。蟬蛻之鳴於風。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。為片。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。則其氣不得復于管。紅汁來充。取之。而以顯微鏡觀之。則每管含紅汁。宛如絞纈。其數歷々可算也。或以精項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。此為異也。

液管肉眼可觀。有多樣。喻如蕪菁根。皮之管為羅網狀。尾皮之管為直線。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。喻收孔在焉。喻津液於地。其質則巴連舍馬。按巴連舍馬。鬆粗如綿者也。蓋植物之喻。津液其量固不少。大略十二時間所喻者。其重等于

全身之重。若格羅乙斯繆多。薄荷之屬。非喻二千二百五十八氏之液。則不能長十五氏量之枝也。

巴連舍馬者。馬兒呷及氏之所謂。字多利究里。蓋穰也。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。一真材也。一巴連舍馬也。真材者。堅韌如木。氣管密布焉。所謂心也。如遠志。乙百葛之心。

巴連舍馬視之真材則鬆軟含津液常有滋潤如蘿
菘蕪菁全根殆皆白色之巴連生熟可啖試取之曝
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髓者異幹莖之常多髓也

根質或作車輻狀如亞爾鮮或作菊花紋如沙蘿根

鬚根

第一之圖

鬚根有三樣之別一曰直根直下地中命世所謂根也二曰
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

第二之圖

球根

球根亦有數樣一曰鱗根片々鱗次如魚鱗卷丹百
合之根是也二曰索里達硬固豐大如南星三曰蘖
根數膜層重如水仙葱蒜三曰雙根一名單根如鷺草
類四曰粒根粒々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

蘖根之球非真根所垂之鬚即真根也其所受養之
處特存于鬚焉試之法蘖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
花近時西洋玻璃鋪造其花瓶以適用好事者喜用

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。紀行之書往々載異邦之大樹。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。本邦明已有大樹之聲。後三百

八十一年。彼一十七百七十一。年之夏。為暴風折傷。其幹圍把理斯之二十六尺云。按把理斯之一尺。約

我曲尺一尺零七分其

二十六尺當我二分 枝者幹莖之分岐者也。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。二曰巴連舍馬前出。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

之知加其質螺卷如蕨芽 植物之皮如動物之皮。形色厚薄不齊。脉絡貫通。輸

皮

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具。喻孔蒸發孔以出納氣類也。外皮在于表被之下而與表被合體其質已連舍馬也。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盧會亦皮液也。擗者其斗與皮共有澁瀦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為萼。

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。今仍言書冊之紙員為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。勒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。裏皮之末梢行于花為瓣。

白被在于裏皮與材之間其色多白故名。經年則為材蓋材之未熟者也。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。辨與鬚蓋之間。

橫鋸樹幹枝。見輪紋層重。謂之歲輪。此一層即一歲所長之分也。雨則輪潤。旱則輪狹。故筭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。

櫛材有五種之理。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。而著材質為洞穴。髓之末梢行于花而成心蓋。

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。盛瀕于玻璃管。接其斷處。而密絕。

外氣則瀕晝昇夜降由液之昇降也其
海西爾度嘗採黃班王蓋花之枝接之於尋常玉蓋
花之砧固濟十四日之後砧根生藥其葉有黃班一
如接枝可證植液有下降

莖別種

莖有五等別種一曰稗二曰葶三曰花梗四曰葉柄
五曰卷鬚

稗

稗一名稍禾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

第九之圖

第八之圖

第十一之圖

獨稗分枝曰枝稗大抵歐邏巴多獨稗之禾亞細亞
亞墨利加多枝稗之禾土地之寒暄令然也

葶

葶球根諸草之莖也亭々直上而無葉唯生花實如
葱蒜水仙莞之莖是也

花梗

花梗開花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為分種之徵

穗花短花梗數百簇生莖頭結為一窠其狀如獸尾
者也長短粗密萬不同其下梗先花漸及上梗禾本

之諸草。兔兒尾苗之類也。
層花數十花梗層々作輪正繞莖頭如薄荷元寶草。
鼠尾草之屬。

第十之圖

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葱蒜等也。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稍則無序者也。

又有實梗者柳類之子床也。生於苞間二裂如萼。

葉柄曰對對入於葉中。

第六之圖

葉柄葉之小草也。或長或短或有或無從物不同萌發之初橫斷則有二三六七之輪匝輪即裏皮也。中心有髓即巴連舍馬也。最外一匝為半規形故葉柄或為溝路也。葉受雨露有餘則沿溝路而瀝下。此雖一瑣事可觀造化用心之密矣。葉柄之末稍行于葉而為縱道。

卷鬚

卷鬚初生如絲螺卷纏絡近傍之物或歧或不歧或生於葉間或在葉面。葡萄瓜屬豆類皆有卷鬚。

第四之圖

刺針

直學各原

卷一

菩薩櫻

刺之與針相似而不同。刺者生於材。經年不落。針者生於皮。經時自落。爪之亦易脫。

葉

葉生於莖身若幹枝。其形狀位置連續。多樣千萬。不可勝紀。植學家取分種之徵於此。葉之質。外有表被。又造化以一種之漆。髹之。內有巴連舍馬。其色綠。有氣脉。液脉。細腺。其縱橫綜錯。如羅網者。為液脉。其所終之處。有細腺。葉之大筋。謂之中筋。分枝略類肋狀。謂之肋狀筋。如桂類。其葉有三縱道。乃三條之中筋也。中筋肋狀筋。

第四圖

第四圖之十

共葉柄之入于葉而開張者而已。

氣孔

葉如動物之肺。主呼吸。舍密家云。日中則發酸素瓦斯。在背陽之地及夜間。則發碳酸瓦斯。及窒素瓦斯。此二種之瓦斯。出於名物考補遺。葉面有蒸發孔。蒸發水氣。黎明見葉面。其發液未。曠凝如涓露。凡俗見以為天露。非也。葉背有噏收孔。噏氣。水利科云。黃楊其葉不盈半寸。葉面蒸發孔之數。一萬七千二百九十。其背面噏孔。亦其數如是也。

葉之骸骨

直學...

葉除去其表被與巴連。則所存者止氣脉。液脉而已。此名骸骨。好物理者造各種骸骨。其法擇葉之無蟲蝕者。連枝而漚桶水數日。之後候其表被與巴連自糜爛。而納于器。灌溫湯。以筆細心洗之。則表被與巴連腐去。如泥。脉絡獨存。質如羅網。挾之紙冊之間。俟水氣乾淨。取而貯。玻璃板之間。云。又以燂蠟。醮筆畫物象文字于葉上。而造骸骨。如上法。則骸骨之上。物象文字隨畫自現。蓋蠟防水腐。而蠟下之表被獨存。故也。偶觀園庭。自然有種々骸骨。此係小蟲之伎倆。

官能

第四之圖

葉之官能。不啻呼吸氣水。又能釀熟。資養之液。以養花實也。故瓢瓜。葡萄之類。剪葉過度。則其實失味。變性。剪盡則其樹枯死。營養之道絕也。葉之與根。多少自然相對。若失其對。則萎衰。故種樹家分栽草木。伐其根者。必剪其葉。若止伐根而不剪葉。則根液不足。養葉也。苗竟枯。

細腺

葉有無量數細腺。其形每箇如小胞。錯間於氣水二脉之間。細者肉眼不得見。橙橘。匾桃。乙切草之葉。其腺最大。向日透視。則如恒星。散麗于天。歷々可數。

單複

第十圖
二四之

葉大別為二種。一曰單葉。二曰複葉。單葉者。一柄唯有一葉。複葉者。數葉攢生于一葉柄。其攢葉別名小葉。以區別於全葉。

複葉之類有名羊齒葉者。又有名分枝葉者。如繖花植物之葉是也。

羊齒葉別為三等。一曰羊齒葉。如槐。檳。山椒。薔薇之葉。二曰重羊齒葉。中筋之兩側。又攢複葉者。如芸香。三曰再重羊齒葉。中筋之兩側。又為重羊齒葉者。也。蕨其之屬。棟等之葉是也。

第六圖
十之

第四圖

所在異名

種子初字拆謂之種子葉。或曰種子後生莖之下体近根處者曰脚葉。生莖頭者曰梢葉。生花本者曰華葉。此數種之葉。或形質異於本葉。

葉柄之腋。西俗言葉木曰腋或生似葉者。謂之托葉。如豆屬。大抵有托葉也。

葉芽莖芽

芽者。春間發生於枝條。其質則細屑鱗次。植物之衆體。悉具足。或有薄膜包之。其展開而為葉者。名葉芽。作枝者。名莖芽。種樹家有鑒識之訣云。

葉形

以葉形命名者不鮮則學者不可亦置之於不講
 必竟命葉不外於其位置全形邊緣面背成質之五
 事以位置名之者則曰對生曰互生曰七八相對如
 車輻曰四々相對如十字之類也以全形名者則曰
 圓曰橢圓曰蛋形曰倒蛋形曰鉞針如柳曰細針曰
 犁頭曰心藏樣如細曰箭如慈姑花曰細葉如迷曰芋
 葉如海芋曰鞘如木本以邊緣名者則曰粗細鋸齒
 曰掌狀如槭類曰花叉如構曰睫毛如邊有細毛以
 面背則曰毛茸如菜菔曰糙沙如蠟梅曰多皺如芋

曰班點如墨記草曰滑澤曰脂葉如楊白曰波紋以成
 質則曰肉樣曰多漿曰多神經如柏竹曰筒樣如葱蒜
 植學之書言葉形者甚多端百千其名不止也

植學啓原卷之一終

Handwritten notes or scribbles at the top of the left page.

Small handwritten mark or signature at the bottom left of the left page.

Vertical text at the bottom of the left page, possibly a library or collection stamp.

木島居
鉢學部聚卷之一

十九

善陽抄

A grid of approximately 10 vertical columns, currently empty, likely intended for writing or printing text in a structured format.

