

植學啓原卷之三

榕菴宇田川榕

著

遠近成分

物之爲體微細之分相集而成名曰成分成分有遠者  
有近者喻如植物氣水油鹽等徑相集以成體其所  
資最近故名之曰近成分氣水油鹽可復拆於諸般  
之元素酸素窒素水素炭素等出名物考補遺而植體之於元素其所  
資尤遠故名之曰遠成分

植物之遠成分大概不外於酸水窒炭之四素所以  
然者植物資養於氣水氣水成於此四素也

39-2092

氣成於酸室之二素而或含炭素而酸素居二十  
 一室素居七十九以成百分以之熔酸素二三令九  
 室素七六一以成一十分測之水成於酸水之  
 二素別爾入陋氏曰水素一一一酸素八八九成  
 百分水素八錢九分以成水一百錢之謂  
 遠成諸分之親和妙合物不相準所以生多般之  
 近成分也醫家之要務在通近成分藥物之効力專  
 在于斯故也喻如葯刺巴瀉下之効在其華爾斯薄  
 荷壯神之力在其精油可以類推華爾斯精油係近成分  
 分析遠成分之法詳載舍密之書今舉其一法例之

分析酸素瓦斯法內青草於玻璃鐘令沈於桶水中  
 覆皿而倒之令鐘內之水無漏出於桶曝諸日光之  
 處則鐘中之葉面見泡星即酸素瓦斯也

資養津液

植物之所受養者水也由根而資之於大地由莖葉  
 而受諸大氣古詩云予根蔓于水予枝承彼露水者  
 大地之謂露者大氣之謂也孟春之候剪樹枝今舉  
 而言懸玻璃壘於斷頭則清汁津々出大抵十二時  
 所得十二弓至二十弓此不熟之液也此液行而運  
 于葉花漸次化熟曰葉液曰花液近成之諸分概在

此液中又有瓦斯貯植液於玻璃壘密塞其口瓦斯強欲散逸壘往々破裂

津液之運行植體者自具溫素不能凍死驗溫器可以驗汾德爾氏曰水之在氣中以三十二度凍結植身之液以一十七度凍結然則樹液之溫於外水一十五度

予曾著驗溫器說其略云驗溫器 邦俗所謂寒煖計漢謂之驗冷熱器今私修為驗溫器其為式玻璃管造之長可尺許其下為球管空髮細達於球球與管內實精瀆管之旁記度數瀆隨溫冷自

能升降觀其升降以測定顯溫素溫素、有顯潛二樣、其說出名物

考補之增減也古來所用者凡數十種近世所用

止三種其一華連歌乙度其二名列亞烏繆爾

其三名攝爾須斯又名攝爾須斯之驗溫器皆係于創製人之名

此三種記度之法各不同華氏取雪和碓砂以其

寒為初度字記零以將冰之水冰之始融為三十二

度名之凍點以滾湯之熱水令滾沸者為二百

十二度名之滾湯點列氏以凍點為初度以滾湯

點為八十度攝氏亦凍點為初度以滾湯點為一

百度比三器之度寸則華氏九度之長齊于攝氏

之五度。列氏之四度。各國所習用不同。諸尼利亞。獨乙蘭土和蘭。用華氏。列氏之二種。如和蘭最重。華氏。佛蘭西。用列氏。攝氏之二種。此編說物之溫度。曰幾何度。皆據華氏之記度。

粘液 趨謨

傷植物。粘液瀝出。試拈之於指間。則引涎縷。此液久而自乾。玲瓏如膠。此為趨謨。趨謨與粘液。以凝流謂之耳。趨謨止溶解於水。而亞爾箇兒固油不能溶之。投于火。初不焚。為炭而後焚。其體成於水素。炭素。酸素。而有些少之加里。即刺藜

多粘液者。葵根。胡盧巴子。槓楂核。梧桐。亞麻子。車前子等也。舍密家驗水中之粘分。點消酸。頑液少許。含粘分者。乍生雲狀之白塗。

製消酸。頑液法。溶于消酸。即消石精煮而令結晶。取一分。溶化于餾水四分。下熱固。出於外。桃櫻梅李之膠。及達刺侃多。亦一種之趨謨也。但浸水不盡溶。僅如糊狀。非真趨謨也。

澱粉

葛粉。漿粉。天花粉等之總稱。根之與種子。多澱粉。葉花無此分。性不溶解於水。暫時混淆。久而終澱。其和

水者以百八十度之熱凝固為糊

穀類豆類薯類葛根半夏芍藥薔薇天瓜根蓂荷萹  
薛車前葉山慈姑等澱粉最多成於水素炭素酸素

華爾斯 趨謨華爾斯 拔爾撒摩

華爾斯夏月自流於幹枝或鑽刻樹身令之流出其

質或明或暗不化于水化于燒酒固油投之於火發

焰先燃竟化炭如松香杉脂血竭之類遠成分則水

素炭素酸素也或有含磷加爾基者磷元素名見

又有趨謨華爾斯者趨謨與華爾斯相配如沒藥阿

魏藤黃蘓合香安息香瓦爾拔紐母但其二物相配

之多少不同耳如沒藥趨謨居三華爾斯居二如阿

魏華爾斯居三而趨謨居二

拔爾撒摩華爾斯之含精油出於後而流動者也有佳

香餹則滴精油如字露多露墨加格洋霍等蘓合油

的列並底那是也

糖 粘糖 滿那 蜜

甘味之植體皆有糖但種子初無糖分至發芽乃生

之多糖分者甘蔗茅根零餘子參菘菜胡蘿蔔蕪菁

甘草絞股藍筇連海島逸誌曰筇連樹如椰其心如

水滿其中焉煮之則等也

成糖俗呼曰瓜亞糖等也

糖有五糖。一曰蔗糖。糖即沙二曰槭糖。三曰甘根之糖。

馬爾根一尾製糖八錢四曰蜜。五曰滿那。歐邏巴用

蔗糖。北亞墨利加用。槭糖。其國產槭樹名

糖結。八稜或六稜之品。品之大者即冰糖。水燒酒能

溶之。其遠成分。則酸炭水之三素也。成於酸素六十

分。炭素三十二分。水素八分。

滿那糖之類也。暖地之草木。葉面自然發之。寒地亦

榆。菩提樹等之葉。夏月或發之。結晶如束針。不能溶

於水者。不發酵。以上皆所以異糖也。

粘糖者。糖之不能結晶者。糖飴之類耳。大小麥。玉蜀黍。葡萄。林檎。椹梨之類。有粘糖。其和於水者。易發酵。其說具發酵之下。

春夏之交。蜂就于花之蜜槽。柱頭亦或吮其甜液。還吐之於蠟窩。蜜所謂久而自然醞釀。終為蜜。蜜亦糖之一種也。祇有粘糖。故不結晶。此為異。以法祛其粘分。

乃為真糖。史載太古無蔗糖。甘料止用蜂蜜。亞弗利加洲。今尚有啖蜜之俗云。物理小識云。老學菴曰。聞

宗時外國貢至。問之。甘蔗汁煎用其法。遂精。

蜜不類于植物之性味。咸甘和。但其香特得之於花。

瑪爾齊利亞地溫所生芳草其花四時並開永無殘歇是以蜂蜜有香名播萬方其他納爾波涅之蜜有迷迭香氣律頭攝之蜜有菩提樹花香寒地之花卉所產之蜜無香氣

蛋清

蛋清原動物近成分也而植物亦或有之林氏第十五綱之草及穀類殊多此分酸味之植物莫有之取蛋清於植體法擣爛其草碎米蕪山揅取其汁濾過極清澄重湯煮之器底見如涎物即蛋清也其遠成分水素炭素窒素酸素磷加爾基也

麩筋 藕膠

麩筋一名植膠麥麵最多此分取之法取麥麵和水為硬泥按之於水中掠去白汁乃成麩筋澄其白汁而澱者漿粉也澄水之中有蛋清有糖分大抵洗小麥麵一比而得筋五弓麩筋之質粘韌如膠燒之其烟惡臭如燎羽毛者乾餹則動物之成分出焉是成於水窒炭酸之四素及磷

槲寄生之實枸骨之皮有膠用以粘鳥名藕膠亦麩筋之類也但夾會刺斯知加後見如阿芙蓉亦雜筋質

阿斯摩曹默



阿斯摩曹默膠之類也。動物之肉食之甘美。其性滋養。由有之植物。亦或有之。香葷。松茸。其味亞肉。亦取資於此。故腐葷惡臭。如動物爛屍。

精油 香精

精油。餹油也。餹芳草而得。果實或有畜此油之處。香氣芳烈。二百十二度之熱。則揮散。橙皮油。薄荷油之類是也。如耶茨若。建蘭花。其油極精微。不可餹出。唯以香知之。此謂香精。

香之品不一。而感觸人之嗅神不同也。林娜氏別香為七類。一曰龍涎。樣如薔薇。二曰辛香。如百合花。雜

腹蘭。耶茨若。三曰佳香。如桂。四曰葱臭。如葫蒜。五曰惡臭。如毒菌。纈草。六曰毒臭。如阿芙蓉。七曰濃臭。如甜瓜。

花香之性。輕。嗅之。頭腦爽快。精神開豁。嗅太過。則令人麻醉昏曠。甚則至死。猶如酒半醺。能遺悶。酖醉。則昏神。故書屋睡房。常住坐臥之處。盆種芳草。瓶插花卉。動輒被害。

精油之色。或淡黃。如刺賢。堙兒。迷迭香之油。或茶褐。色。如桂油。或綠色。如亞爾鮮油。或青色。如加密列油。著草油。或輕於水。或重於水。故或浮水。或沈水。

草木生於暑甚雨少之歲者飽受日光，餹之得精油，多南方地溫多，香木芳草由于此云。

芳草乾者餹而得油多，生草則得之却少，精油成於炭水酸之三素，比之於固油，水素稍少已。

固油 種子乳

固油，榨油也。取於實及種子。草則胡麻、大麻、亞麻、罌粟、薔臺子、木則南杏。

所謂甘北杏、桃苦扁、胡桃等也。如

阿利襪，其肉瓢盡油也。

舍密加別固油為三等。一曰甘油，如阿利襪油。南北

杏油、薔臺油之類，以十六度之冷自凝結，加消酸不

發焰。二曰脂油，如亞麻油、胡桃油之類。引大氣之酸

素則乾，如漆加消酸發焰而焚。三曰凝油，如老利兒

油，加阿酪、椰子油之類，在於大氣之常煖尚凝，如

脂、搗末種子、水煮之油，自浮于水面，俟其冷取之，蓋

木蠟後出之軟者也。

固油之質輕於水，故浮水上。遇六百度之熱乃煮沸，

如遠成分則炭素、水素、酸素之三者耳。近時舍密名

炭水瓦斯之多炭素者曰生油，瓦斯此瓦斯點火而

焚，引大氣之酸素乃為油故也。

按所謂炭水瓦斯者，炭素與水素親和而為瓦斯。

者已有二種其一少炭素名曰第一炭水瓦斯成於炭素七五三八五水素二四六一五其二多炭素名曰第二炭水瓦斯又名生油瓦斯成於炭素八四八六五水素一五一三五共據別爾入陋氏之質測也

多油之子仁研爛和水成白汁如漣謂之種子乳醫家之所用也瓜仁胡桃罌粟杏仁皆可作乳漢人所謂杏酪類其所以為乳者子仁之固油麵質粘分相配而和合于水也其白濁即麵質也乳中大氣久之上面生膜膜即乳中固油之分也

羯布羅

羯布羅瑩白如脂又如蠟氣味芳烈極易飛散樟桂老利兒草果益智迷迭薄荷之輩大抵有羯布羅所謂樟腦蒸樟木而取之龍腦者樟身之所自發皆羯布羅也迷迭香之羯布羅居其油之十六分之一茉莉玉蘭之羯布羅居其油之四分之一但不可收腦也舍密和羯布羅於消酸以作一種之酸名羯布羅酸

蠟 蟲白蠟 木蠟

蠟蜜蜂之所作也蜂啖花之藥粉胃化既畢乃遺之以造窩焯化之乃成蜜蠟又有蠟蟲者造蠟於樹上

青之類名蟲白蠟。松樅。沙禮。白楊之葉有臍如敷粉。即蠟之自然蒸發也。黃檀漆樹。烏柏之實其仁為蠟。謂之木蠟。

蠟有四種。黃蠟。綠蠟。黑蠟。赭蠟也。黃蠟尋常之蜜蠟。其色黃晒之於日乃自白。別名綠蠟。茂乙里加。攝里勿刺。樹名竹之木蠟也。亞墨利加人用以為燭材。黑蠟亦出亞墨利加。異蜂之所造。其黑色終不可褪。赭蠟有蘓合之香。蜂就樹之多華爾斯者而食粉。約遺其胃化未全者而所造。蓋不熟之蠟也。蠟輕於水。重於燒酒。烱化于百四十度之溫。

蠟之成分與固油同。但酸素多於彼為異。故固油中於大氣引酸素。漸稠如蠟。松樅。白楊之葉。其初蒸發固油。得氣酸。蠟成。非始蒸發蠟也。

紫鈔

紫鈔蠟之類也。出於東方之諸國。紅大羽蟻採蠟液於花卉。還就他樹之枝。造巢窩。遺其卵。窩即紫鈔也。顯微鏡觀紫鈔粉。有多足長身之紅蟲。卵孵而未羽化者而已。

紫鈔其色黯紫。遇火烱化。焚有佳香。印度人水煮取紅汁。以漆。猩紅。或印於花布。西洋之俗和朱作錠。臨

用烱以緘書所簷曝雜記俄羅斯之下

會刺斯知加

瓜多羅巴會刺斯知加之樹名屬三百一十五格母密波刺馬  
達斯加利印齊斯屬樹名所等之樹鑽之黃白乳出其  
乳乾而為膠狀如皮革引之粘韌難斷有彈力此名  
會刺斯知加會刺斯知加彈力之義也引之乃縮按之  
乃淡舉之也乃糖膠甘遂大戟龍骨木之白乳及乳香  
揚皆彈力也亦含此膠水亞爾箇兒不能溶之唯的列並底那油  
硫酸消酸之亞的兒能溶之其遠成分水素炭素窒  
素磷酸素加爾基也

以此膠拭石墨之筆痕痕消無跡畫家以石墨作炭  
道畫山水人物草花畫成一抹則不見炭道可謂奇  
亞墨利加之俗用此膠造酒壘永無缺損酒聲則可  
卷懷造法先以土模壘形取此樹乳鬆之令周懸于  
烟窻之上候乾又鬆又乾至其厚適意而後浸水少  
時土模泥解鬆膠獨存宛然作壘造靴造帽亦用此  
法大人小兒莫大小近世外科以此膠造趨謨加爹  
多爾竟無折傷之憂

植酸

植酸之遠成分不出於水素炭素酸素之三但其多

寡之不齊諸般植酸之所以分也

植酸古人舉四種一曰檜酸二曰酒酸三曰枸酸四

曰安息酸全熟之林檎櫻桃蛇莓接骨木之跋加前

等有檜酸也酒酸酒石之酸大抵諸果有之答麻林

度葡桃為最多枸酸在於橙橘枸櫞梨檬子等安息

酸者蕪合香安息香拔爾撒摩桂華尼利出名物

之酸也按植酸多類發明日新殆無極

凡酸味之果蔬其酸不得一樣譬如蛇莓檜酸枸酸

等分如青把實檜酸多而枸酸少如梅李檜酸甚少

土分 金屬分

草木之土分大抵為加爾基或有苦土或有礬土如  
禾本穀類竹蘆則有珪土或有酸化鍊有酸化滿俺  
土類之說及酸化鍊酸化滿俺  
等散見名物考補遺可參考

鹽類

植物所有之鹽類甚多詳載開物全書今略舉其名

酒酸加里即酒石 硫酸加里即孕礬

鹽酸加里即消石如牛蒡

阿斯密 脩酸加里酸模虎杖秋

鹽酸曹達即海 硫酸曹達即芒

脩酸加爾基大黃等 檜酸加爾基

直是...

醋酸加爾基

幾那酸加爾基

幾那諸種有之

酒酸加爾基

鹽酸鹽類

消酸苦土

玉蜀黍等有之

安息酸鹽類

幾那酸聖叔尼捏

幾那有之

幾那酸規尼捏

同上

越幾斯答刺屈多分

越幾斯劑之首分也。草木療疾之性効間存于此。越幾斯分之質。燒酒。水。湯。皆溶解之。但亞爾箇兒亞的兒。不溶之。凡湯藥泡茶之色味。大概此分也。性好親和。于酸化金屬及礬土。染料之色液。有此分者。和硫酸礬土。即明礬能染物。染猩絨者。用錫液。溶解於錫於消鹽酸而

尚其色。亦由于此。試取硫酸銅。酸化銅之和于硫酸。投於茶湯。則色味之分。親和于酸化銅。而沈降。乃為澄湯。

纖維 枹質

植物除去流體。則所殘者。止纖維而已。如木理。苧麻。節。大麻。節。利。諾。即亞麻。節。可等。是也。蓋材質也。亞爾加里。不能壞其質。但諸酸精。皆敗之。枹。槲皮上之軟皮。輕虛者。原名冠爾。其也。其質不與材同。溶解之。於消酸。生一種之酸。謂之枹酸。成於炭素。水素。酸素。

辛分

辛分以其味言之如其遠成諸分蓋有之但未經發明也如芍藥巴之為瀉下蓋必有下分乙百葛之催吐蓋必有吐分亦未經發明如苦分亦然或云苦分者鹽分華爾斯趨謨之相合也

辛分或在于全苗如大蓼失鳩答或在于根如半夏山薺菜或在于莖葉如實艾答利斯或在于實如芥子胡椒辣茄

辛分之所在不一或舍於精油者水煮日乾則與溫素共揮散如沙蘿腹葱白山薺菜半夏煎煮則効力消亡或舍於華爾斯以燒酒浸之能化如胡椒辣茄

白瑞香又有能化于水者

麻醉分 罌粟分

顛茄 莨菪 馬錢子 菲阿斯之類服之皆令人昏瞶甚則死其所以然者名麻醉分或云辛分但芙蓉之麻分與他之麻分自有徑庭名曰罌粟分其體結晶舍密以法取之其性無臭味水不能解解之必須多量之滾湯但亞爾箇兒冷者用一百分溫者用二十四分而溶其一分酸精亦溶之亞爾加里則否

單寧 沒食酸

單寧味澁苦色栗黑引大氣之水分而潮濕能溶于



水不能溶於亞爾箇兒。大抵與沒食酸合而在於榭皮。沒食子五倍子。玫瑰等。有單寧者必含沒食酸。然含沒食酸者未必有單寧。如加密列亞爾尼加是也。單寧之為性好親和動體之膠。是以消軟獸皮。凡皮革之消軟失其膠也。單寧一名皮消分。在幾那者謂之可溶赤色分。

沒食酸植酸之一種也。遇火昇華為白絮。亞爾箇兒冷者用其酸四分之一。三溫者用同量。而溶化水亦能溶之。水中之酸化金屬。如鑛泉見此酸。沈降為各色之澱。故舍密驗含酸化金屬者。解之各種之液。而點

此酸見澱色。以鑒識其類。黑為鍊。赭為金。白為鉛。橙黃為瀝之類也。漆家深黑必須酸化鍊與滋味之植體。五倍子。栝柳子。沒食子。赤楊。薔梅皮。等皆通用。西庠之墨汁亦酸化鍊。沒食酸之和劑也。墨汁。左。取沒食子末八。減其半。濾過。加硫酸。鐵。攪和。三。硫酸。銅。白糖。各一。攪和。

錫布質

錫布亞爾加里油。水相和而成。漢人所謂石鹼。濱瞿麥。無患子。殼。有錫布之質。浸諸水。攪動則生泡沫。如錫布水。可亦浣衣。能去臍垢。

北杏毒

北杏桃苦扁實皮有毒謂之北杏毒桃之葉花仁杏仁南杏仁桃甘扁亦有此毒其所以毒者藏水素酸也桃葉桃仁之臭即藏水素酸之臭也

藏水素酸所謂青酸也名酸而無酸素血中含之成於藏厄紐母至毒之瓦斯也成於室素炭素別爾人三水素也別爾入厄氏曰藏厄紐母九六又三五五水素三又六四五此酸本無色和於酸化鉄乃發青色為洋青故有青酸之名有苛毒少服即死

色分

色之於物皆屬光素之作用受其作用而作色者謂

之色分理科以三辨體之玻璃受日光映之暗室之

為色母紙上乃見橙黃黃綠青紫堇花色之七色此

百樣以生萬種之色

福烏爾格羅乙以性質別色分一曰越幾斯樣既見

斯條其性能化水如蘓木黃木苗根紅藍黃汁按堇

鴨跡花槐加之硫酸礬土明若錫液乃可染物否則

其色易褪二曰酸化越幾斯樣其色水煮則出冷則

沈降亦能染物如沒食子槲皮膽脂三曰炭化色分

其色生於植體焦發後出之際其質類炭素藍澱之類

也四曰華爾斯樣能溶解于燒酒血竭藤黃之類也

蘓魯林水

先賢所謂過

消一切植物之色漂工晒麻

直學啓原

卷三

苦杏仁

布綿布用諸厄利亞漂白散是酸化蘓魯林出開物全書加爾基之和劑也

發醇

機性體與水和而氣溫氣酸變其性謂之醇發醇有三等曰精醇曰酸醇曰敗醇或加糖醇色醞釀麥餅之泡脹夏果之甘熟不外於發醇也

所謂精醇又名酒醇此醇發則生亞爾箇兒凡有粘

糖者蒲桃林檎椹莓之搾汁穀類之麴芽蔗糖水蜜

水按蔗糖水者蔗糖者也蜜水為和蜂蜜者也

外國竹枝詠默德那馬漣牛乳皆能發此醇而為酒

按異域竹枝詞云馬漣滿酌酬歡意注馬漣為酒謂之氣可牛乳為酒謂之阿拉古其他諸書又載之不

援勝引

精醇之發約之六限喻取甘果之汁置諸六十度至

七十度之煖處一限隱、渾動二限起熱至八十度

三限溷濁四限液容湛溢發炭酸瓦斯粘糖之炭素和于大氣之

而酸素五限浮沫漢人謂浮蟻六限沫盡散桶底見沈渣此

母酒液容縮復故發酒般之佳香乃為酒謂之醇終

以錫甌鎰酒水與亞爾箇兒相和滴瀝所謂燒酒也

亞爾箇兒成於炭酸水之三素沙烏須列氏之質測

曰炭素五一八九酸素三四三二水素一三七九

精醇既終。酸醇繼興。機性體發。精醇者。初無精醇。徑發酸。又  
青醇者。如蔬菜瓜類。患酸液之病者。所以禁食。取一盞  
 酒。置諸七十五度至八十五度之處。酒中之亞爾箇  
 兒。與粘糖共。引大氣之酸素。為酸味。乃成醋。謂之酸  
 醇。所以起此醇者。亞爾箇兒及粘分也。試取燒酒和  
 葵汁等。亦能生醋。可以證。

酸醇既發矣。敗醇又次之。假令夫酒之發。酸醇而成  
 醋者。置氣溫四十二度以上之處。則漸清澄。發硫性  
 羣性之水素瓦斯。硫性水素水素之含硫者。敗穢之  
 臭撲鼻。謂之敗醇。蛋清分。膠分。麩筋。阿斯摩曹。默前出

等凡有室素。燐者。皆發此醇。

三醇之外。有名麩醇者。一名色醇。物由此。故名。麥麵豆粉。

和水為泥。置之於氣溫六十四度以上之處。則發氣

泡。生酸臭。候之以炙。蒸餅。凡麵質。有粘糖。有澱粉。有

麩筋。粘糖。發精醇。澱粉。發酸醇。麩筋。發敗醇。故麵醇。

併三醇而發之。

歸元

天地萬物。有生必死。有長必消。造化自然之理也。如  
 造而不化。則大虛充滿矣。化而不造。則大塊亦消矣。  
 故機性之體。造機既熄。化而歸其元。腐敗是而已。

敗壞物體者。水為之長。大氣次之。溫素又次之。宮室  
器物。一切木造之者。非水之侵之。則百年不朽。其侵  
之。決歲乃腐。觀槽桶。屋板。可見也。但其不見氣處。朽  
腐尤遲。如界板。橋柱。船底。

溫素亦能進物。之腐敗。凍點以下之寒。水乃堅冰。不  
能侵入於物體。故無腐敗。腐敗必於凍點以上云。今  
舉敗植體之法。以觀敗機之象。

採青草堆積時。灌水久之。色漸變。剛體漸柔。纖維  
分裂。候此時必生熱而熱是固有溫素之潛而不現者。今  
乃游離而生熱。游離者猶如鍊固。有溫素觸之而覺  
頻。之則溫素不能潛而游離。

生其所灌之水。化而歸元。其酸素。水者水素。酸素之  
所成也。其說既見

和于植體之炭素。游離之溫素。以成炭酸瓦斯。其  
水素亦得游離之溫素。以成水素瓦斯。共散逸。物之  
成。瓦

斯。必需溫素游離之。溫素者顯溫素也。植體游離之溫素。愈益熾盛。名  
曰焦發。若夫積草阜大。方此時。外有濕。內已化炭。試  
插鏟杖。乃熾熱甚。則土石為之燦。而化於玻璃。其方  
生熱之時。硫性。莽性之。水素。注于諳模尼亞之諸瓦

斯。陸續發越。發越已歇。草容大減。竟化為土。此名。的  
爾列亞烏。非純土。所含者甚多。即加里。酸母化或曹  
達。酸母化曹。酸化。鏟。酸化。滿。俺。珪。土。酸。里。化。母。悉。礬。土。酸。律。化。

密扭 苦土。酸。濕。化。變。母。麻。倔。弗。律。阿。里。弗。耶。乙。酸。油。鹽。越。幾。  
 斯分。水。素。硫。磷。也。如。腐。草。朽。木。腐。魚。夜。見。光。即。磷。之。  
 游離也。

受業 尾張 山下文禮校本

植學啓原卷之三終

植學啓原圖

第一圖

○鬚根

○直根

蔓根

鬚

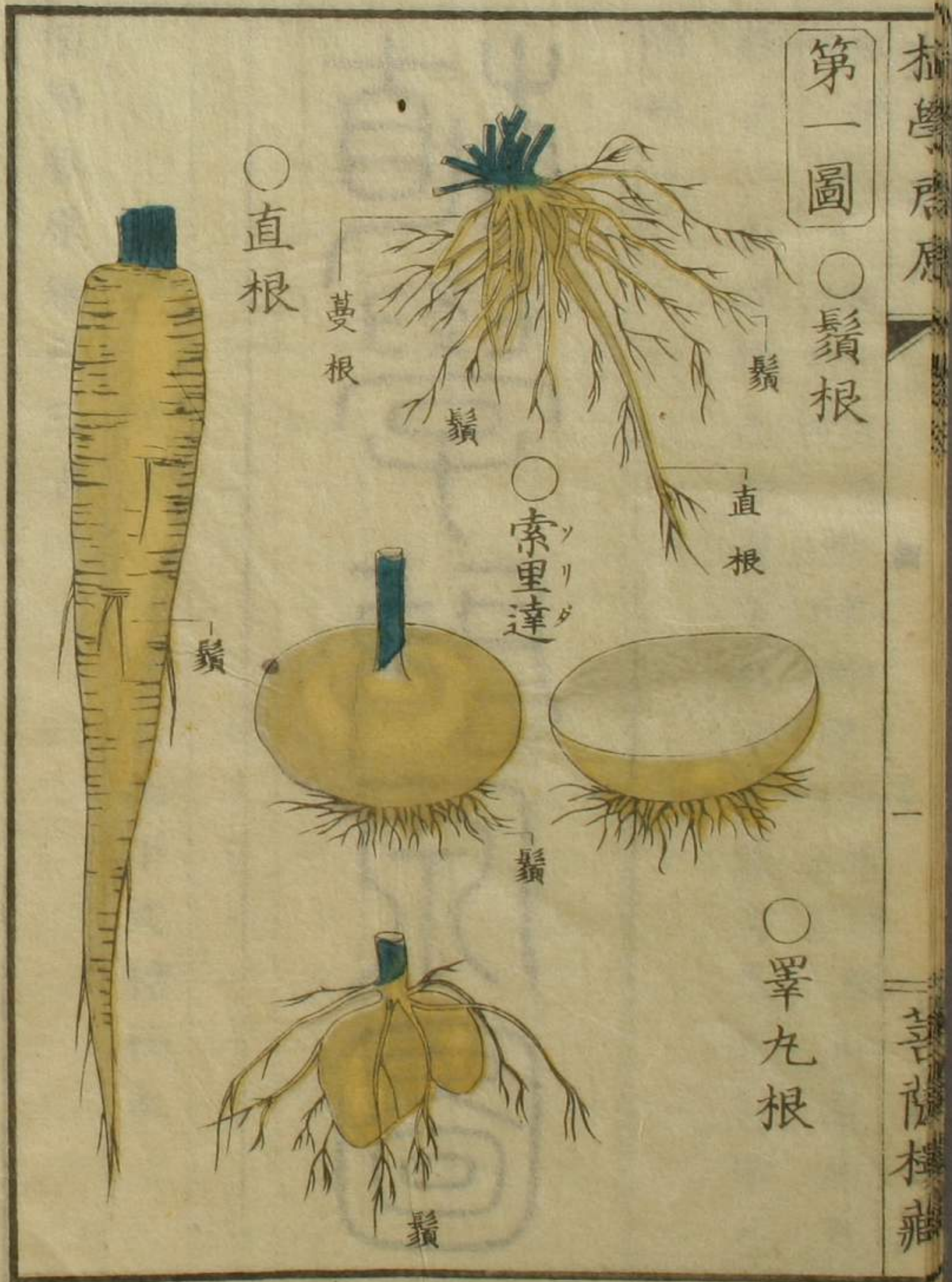
直根

○索里達

鬚

○罌九根

鬚



第二圖

○塊根

○蘖根

香月下

鬚

○鱗根

百合

鬚

橫觀  
斷裂

葉

芽



第三圖

○根質

呂

細胞

仁

亞爾鮮根

巴連舍馬

橫斷生根而  
肉眼觀之

外皮

氣管

氣管

材

○掛根

○粒根



第四圖

○羊齒葉

○重羊齒葉

金合歡



以顯微鏡觀葉脈

細腺

中筋

助狀筋

羅紋

助狀筋

細腺在於  
羅紋之間





第七圖



鐘空木 又名都苦拔涅

都苦拔涅

第八圖



水仙

蜜槽

剖蜜槽作金盞者

心蕊

三鬚在於筒子裏面

蜜槽化瓣約著于槽

第九圖

○街水橘



第十圖

○鴨跡草



第十一圖

○午時花

花頭外面



花頭內面



○金合歡

子狀



無數小黃花為球

○朱槿

鬚莖



林氏第十  
六網諸花  
大概如此

第十二圖

○山椒

林氏第二十二綱  
雌雄花異株開

○葉

雄雌花開  
於地中



羊齒葉

雄花

以顯微鏡觀兩性花

雄花

雌花

雌花



剖解而觀鬚莖

葉柄剪葉

去瓣而觀心莖

柱頭上面

柱頭下面

柱頭

柱

苞

芽

第十三圖

春蘭

唇花

羅生門

七

香蘭



撒爾費亞

第十四圖

鷺草



堇菜

直學

圖

香蘭

第十五圖

鱗甲花



人

蛾形花

林氏第十七綱諸花



忍冬花



心蕊



心蕊



第十六圖

伊

完筒聚花

呂

缺筒聚花

波

雜聚花



蒲公英花



荷蒿花

波

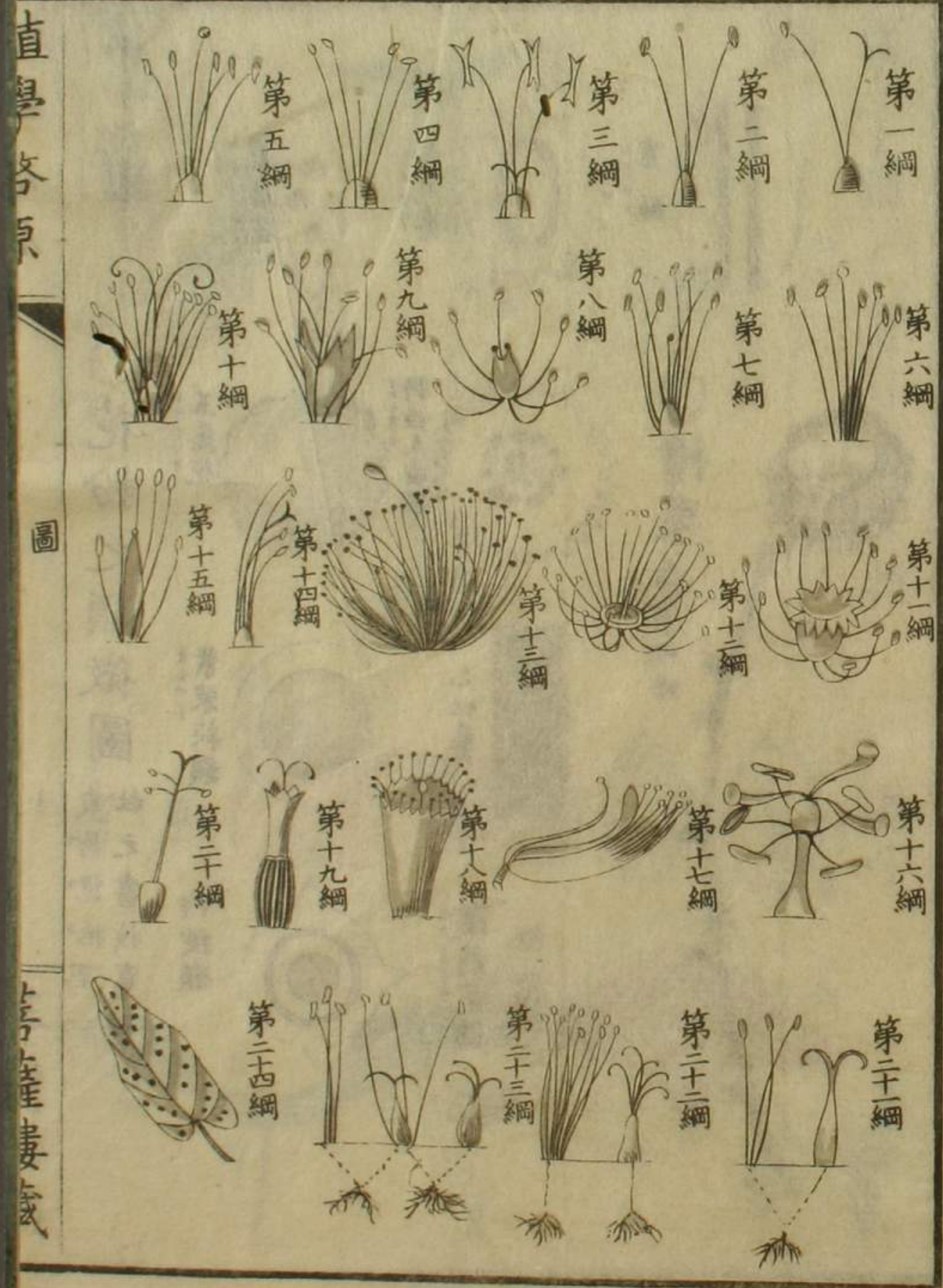


完筒爲心

缺筒圍周



第 十 八 圖 ○ 林 娜 氏 二 十 四 綱



直 學 啓 原

圖

上 子 在 產 妻 氏

植 學 啓 原

九

菩 薩 樓 莊

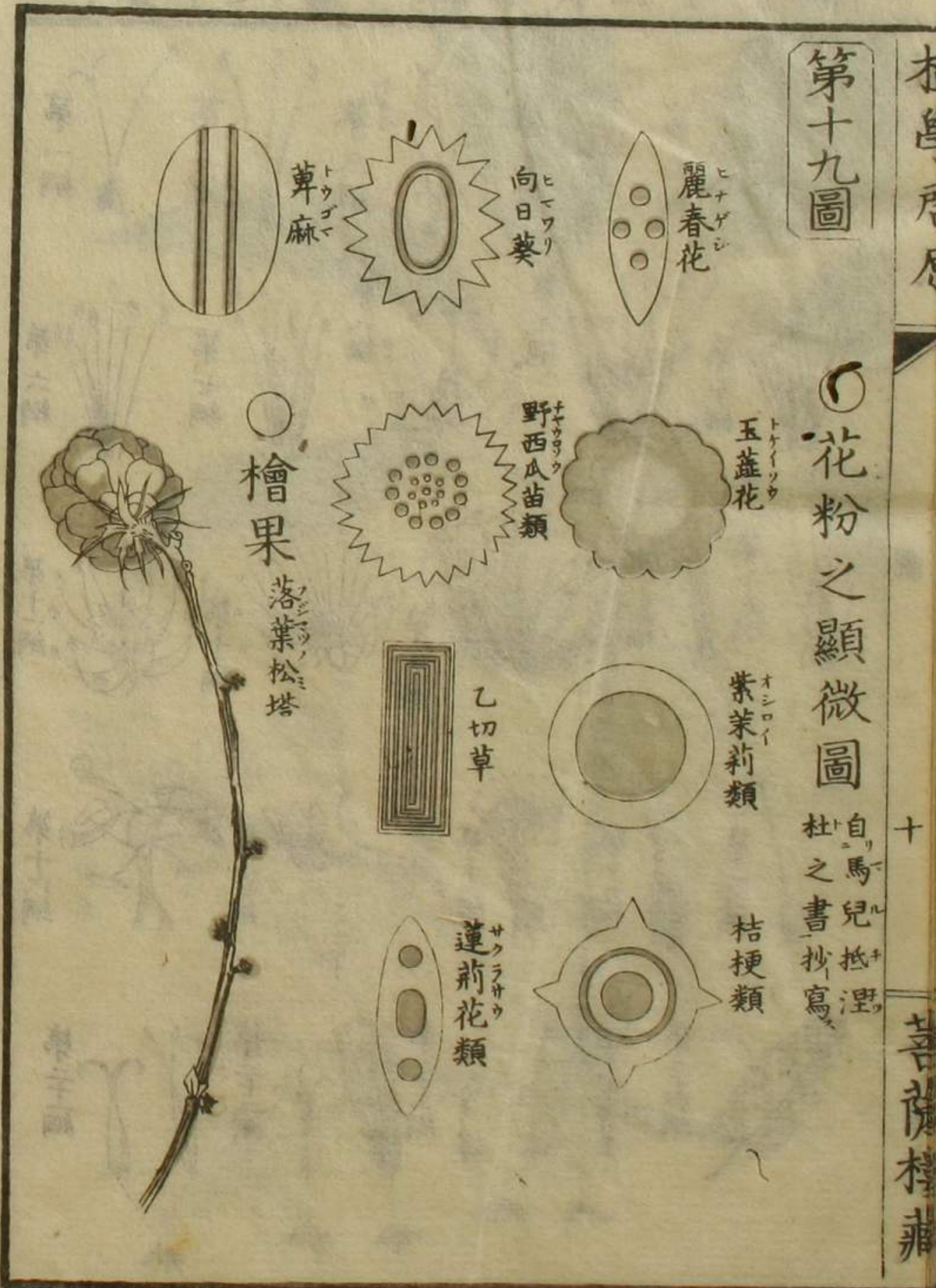


第 十 七 圖

○ 野 木 瓜  
林 氏 第 二 十 一 綱  
雌 雄 花 同 株 開

雌 花  
雄 花  
三 卵 巢  
苞

第十九圖



花粉之顯微圖

杜自馬兒抵澄之書抄寫

第二十圖



赤小豆甲拆

蓮子

槭實



第二十圖

○第一

海鮮生液體比五種

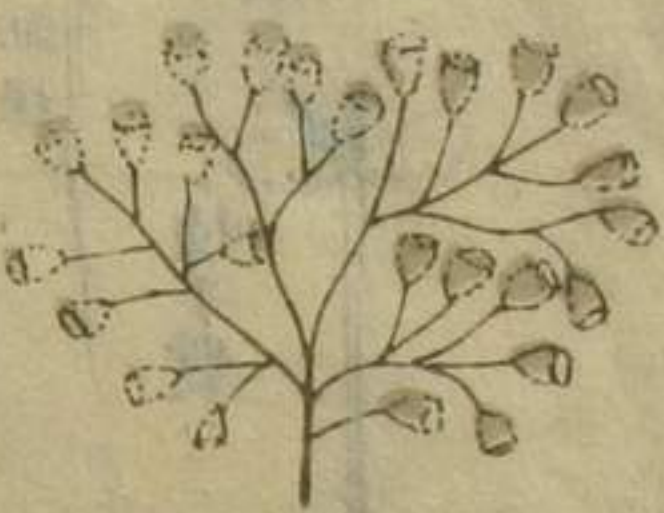


○第三

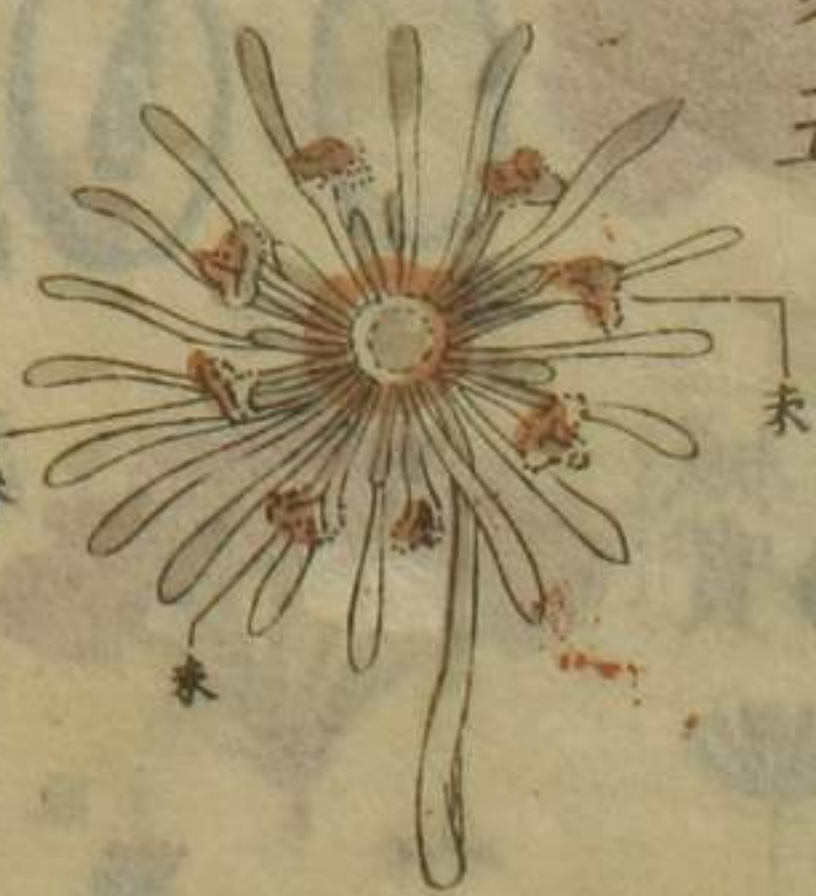


○第五

○第二



○第四



植學啓原圖 終

和蘭翻譯醫書窮理書發行目錄

和蘭醫範提綱 標價中出先著

全三冊 理專門植學啓原 全三冊

同 內象銅版圖 同上

全帖舍密開宗 同上 全三冊

增補和蘭藥鏡 同上

全七冊醫療正始 標價中出先著 全三冊

遠西醫方名物考 同上

全五冊泰西名醫彙講 標價中出先著 全八冊

同 補遺 同上

全九冊要術知新 標價中出先著 全三冊

瘍醫新書 標價中出先著

全四冊醫方例幾 標價中出先著 全三冊

蘭學階梯 同上

全三冊同方劑篇 同上 全三冊

蘭學佩觿 同上

全帖西音發微 標價中出先著 全二冊

切切精義 標價中出先著

全三冊病學通論 標價中出先著 全三冊

濟生三方 標價中出先著

全四冊青藥圖 標價中出先著 須原屋伊八



