

二 14
2360
1

明 治 乙 亥 新 彫

阿部弘國述

植物學和解

東京書舗青山堂發兌

大學圖書
27.6.16
藏書



植物學和解例言

本篇ノ成ル英國韋廉臣氏及ヒ艾約瑟氏ノ
輯譯ニシテ清人李善蘭氏ノ筆述ニ係ル彼
ノ善蘭ト云者ハ海寧有名ノ文士ニシテ其
著ハス所ノ書往々世ニ行ハル此篇ノ如キ
モ亦其一ニシテ文辭極メテ簡雅ナリ然リ
ト雖モ其道ノ深奧其理ノ精微實ニ造化ノ
妙用ニ歸スル者ナレハ豈敢テ記者ノ訛認
ナキヲ得ンヤ其是正ノ如キハ後ノ君子ヲ
竢ツ

植物學和解例言

- 一 原本載スル所ノ圖畫及ヒ數字表ノ如キハ概子皆西籍ノ例ニ效ヒ左方ヲ以テ端トナス今亦舊ニ率フ
- 一 原本卷一草木地ニ從テ同シカラサルノ條ニ榕樹ヲ誤テ棺樹ニ作ル今考ヘテ之ヲ正ス
- 一 原本卷五花ヲ以テ時月ヲ知ルノ條ニ秣ノ字ヲ書ス即チ曆ノ字ノ省文ニシテ彼ノ國避諱ノ法ニ依ル今之ヲ改ム
- 一 書中記スル所ノ蕈ノ字或ハ花ノ未タ開カ

- 一 サル者ヲ云ヒ或ハ花ノ莖柄ヲ云ヒ或ハ花ノ心鬚ヲ云フ蓋シ一字ニシテ數義ヲ兼ヌル者ニ似タリ宜シク考フヘシ
- 一 度量權衡ノ如キ或ハ英法ニ從ヒ或ハ清法ニ從フ處アリテ一定ナラスト雖モ隨在自カラ明カナリ故ニ其制作ノ如キハ蕈ニ贅セス
- 一 物名ノ如キハ多ク古人ノ未タ明析セサル者ナレハ今新タニ傍譯ヲ下スト雖モ間亦妥當ナラサルナキヲ得ス尚異日ノ訂正ヲ

望ム

槐陰生記

植物學和解小引

物理學トハ何ソ萬物ノ理ヲ推究スルノ學ニシテ上ハ光、溫、電氣ヨリ下ハ動、植、金、石等ニ至ルマテ其因由性質ヲ論辨シテ一モ遺ス所ナシ此學タルヤ諸藝百工ノ源ニシテ凡ソ地球上ノ物須臾モ此理ヲ離ル、コトナシ實ニ西國至重ノ學ト謂フヘシ而シテ其之ヲ區別スルノ法諸家各一定ナラスト雖モ概スルニ皆小異ニシテ大同乃チ分ツテ之ヲ四門トナス其一ヲ格物學ト云フ之ヲ細別シテ五科トナス曰光學曰音學曰電

氣學曰鑷氣學曰溫學其二ヲ化學ト云フ之ヲ細
別シテ二科トナス曰無機體化學曰有機體化學
其三ヲ博物學ト云フ之ヲ細別シテ三科トナス
曰金石學曰植物學曰動物學其四ヲ醫學ト云フ
之ヲ細別シテ六科トナス曰解剖學曰人身究理
曰內科曰外科曰製藥曰攝生法是ナリ皆孰レモ
闕クヘカラサルノ要術ナリ今也文物駁々ノ際
各種ノ書冊比々譯出シテ其刊鏤頗フル多シ隆
ナリト言ハサルヘケンヤ爰ニ英國韋廉臣氏ノ
講明セル清譯植物學ノ一本アリテ我東方ニ傳

播スル又既ニ日アリ即チ物理學科ノ一派ニシ
テ其世ニ裨益アルコト亦尠ナカラス惟恨ムラ
クハ文義高尚ニシテ初學ノ輩甚ク之ヲ讀ムヲ
難ンス余近日偶小閑ヲ得則チ取テ之ヲ邦語ニ
解シ以テ年少ノ一助ニ供セント欲ス故ニ剞劂
ニ附シテ之ヲ公ニス素ヨリ大方ノ看ニ應スル
者ニアラスト云フ明治六年十月一日槐陰阿部
弘國識

植物學和辭
卷一
引
〇
二止

植物學和辭
 卷一
 總論
 卷二
 論內體
 聚胞體
 木體
 線體
 乳路體
 卷三
 論外體
 根
 幹
 枝
 卷四
 論外體
 葉
 卷五

植物學和辭目錄

卷一

總論

卷二

論內體
聚胞體
木體
線體
乳路體

卷三

論外體
根
幹
枝

卷四

論外體
葉

卷五

論外體 花

卷六

論外體 果 種子 無花之種子

卷七

察理之法

分部 外長類 內長類 上長類 通長

類 寄生類

卷八

分科



植物學和解卷一

英國 韋廉臣 輯譯
海甯 李善蘭 筆述
東京 阿部弘國 和解

植物ノ用タル其大ナルカト五穀以テ生命ヲ
養ヒ百果以テ口腹ニ適シ藥材以テ疾病ヲ治
シ材木以テ宮室舟車百般ノ器具ニ製造ス草
木ノ性各同シカラス故ニ其用ヲナス亦各異
ナリ是ヲ以テ能ク其性ヲ詳ニスルトキハ則

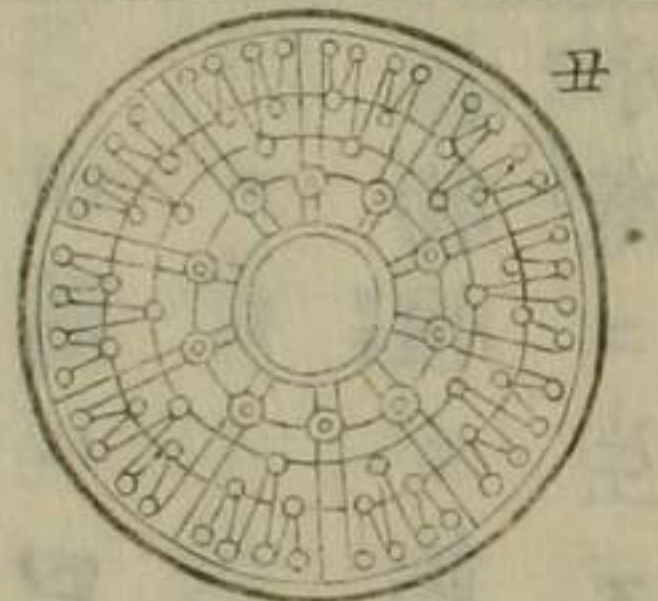
チ各其用ノ應スル所ヲ知リ亦各地味ノ適ス
ル所ヲ知リ及ヒ培養糞溉ノ法ヲ知ルヲ得故
ニ詳ニ草木ノ性ヲ知ルヲ植物學第一ノ要事
トス

凡ソ植物動物及ヒ石類ハ皆各種元質ノ抱合ニ
因テ成ル石ハ生命ナシ他物ヲ資テ以テ自肥ヲ
榮養スル能ハス其元質ノ抱合スルハ全ク造化
ノ天工ニ由ル動植諸物ハ並ニ生命アリ其元質
ノ抱合スルハ皆其官能ノ作用ニ由ル造化ノ天
工ト官能ノ作用ノ能ク各種元質ヲ抱合スル所

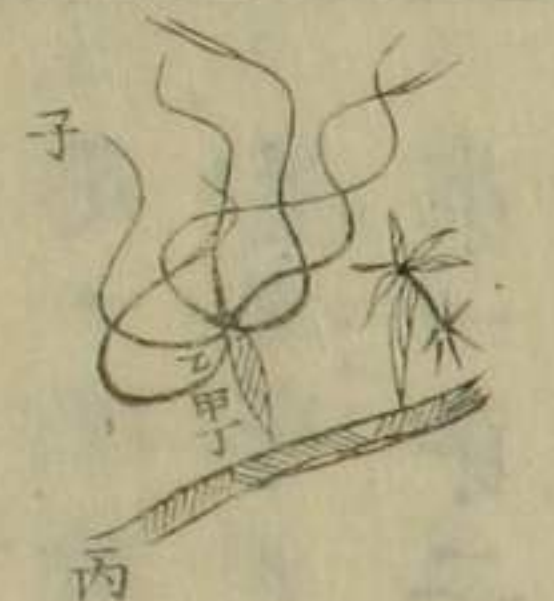
以ノモノハ乃チ造物主ノ妙用ニシテ人ノ能ク
測知スヘキ所ニアラス
動植諸物ノ全體ハ皆諸ノ細胞體ヲ合セテ成ル
凡ソ動物ノ五官四肢臟腑植物ノ枝葉花果ハ皆
自己ノ生命ヲ滋養スル所ノ器械ナリ各種元質
ヲ取テ以テ能ク纏幹ヲ長育シ種子ヲ發生スル
ハ皆此器械アルニ賴ル故ニ動植諸物之ヲ名ケ
テ有器ノ體ト曰フ石ハ僅ニ諸ノ體面ヲ具有ス
レトモ生命ナク亦細胞體ナク及ヒ身ヲ養ヒ子
ヲ生スルノ器械ナシ故ニ之ヲ名ケテ無器ノ體

動物ハ植物ヲ食ヒ亦動物中互ニ相食レヨクシトナス
 植物ハ石中ノ元質ゲンシツヲ以テ食トナス故ニ此三者
 互ニ相資ライ頼ライス
 動植二物大異ニシテ小同其類數端スカタシアリ左ノ如
 シ
 其一動物恒ニ能ク行動カウドウス而ルニ亦行動スル能
 ハサル者アリ水中ニ一物アリ其身一處ニ定在テイザイ
 レテ動ク能ハス長足アリテ能ク食物ヲ攫取クワクシユス
 此動物淡水水中ニ生スル者ヲ海特カイトクト名ケ鹹水中

ニ生スル者ヲ阿低泥亞ト名ク



圖ノ如ク子ア海特トス淡水水中草ニ
 近キ處ニ生ス甲ヲ其胃トシ乙ヲ其
 ロトス口ノ四周ニ長足ヲ生シ水中
 ニ於テ食物ヲ撈摸ラウモス偶小蟲アリテ
 其一足ニ觸ルトキハ諸足群聚クンレツシ
 テ之ヲ擒獲キンカクシ送テ之ヲ口中ニ入ル
丙ヲ他物トス或ハ石或ハ草ナリ丁
子ヲ蠱尾トス此尾他物ト相吸キキ附ツクスル甚タ痺固シビコ
 ニシテ離レス丑ヲ阿低泥亞トス鹹水中ニ生



直切...

ス海特ト同シ此圖ハ其向上ノ一面ニシテ中
 央ヲ口トス周圍環列スル所ノ小孔中皆各長
 足アリ時ニ出シテ以テ食物ヲ取レリ每孔位
 置次序アリテ亂レズ其數十ヲ以テ本トナス
 第一第二ノ圈ハ俱ニ十孔第三圈ハ二十孔第
 四圈ハ四十孔トス或ハ六ヲ以テ本トナス者
 アリ

植物恒ニ動カス而ルニ亦能ク動ク者アリ一種
 氷底ニ生スル草アリ花ヲ作ス時能ク自カラ水
 面ニ浮出スニ見ユ又一種冬蟲夏草ト曰フ者ア

リ春夏ノ時ニ當テハ其形草ナレトモ秋後葉
 枯萎スルトキハ其根變シテ蟲トナリ深ク土中
 ニ入ル又一草アリ俗呼テ仙桃草ト名ク春夏ノ
 莢ニ實ヲ結フ大ナ桐子ノ如シ其殼狀桃ノ如シ
 之ヲ剖ケハ中ニ子ナクシテ一蟲アリ實ノ初結
 ニ當テハ其蟲翅足ナクシテ尾殼ニ連ナル甚種
 ノ後翅足俱ニ全ク殼ヲ破テ飛去ル秋後ニ及テ
 土中ニ鑽入ス來春ニ至テ其尾苗芽ヲ發生シ蟲
 變シテ根トナル江南ノ野中處々ニ之アリ則チ
 動植ヲ合セテ一トナス者ナリ

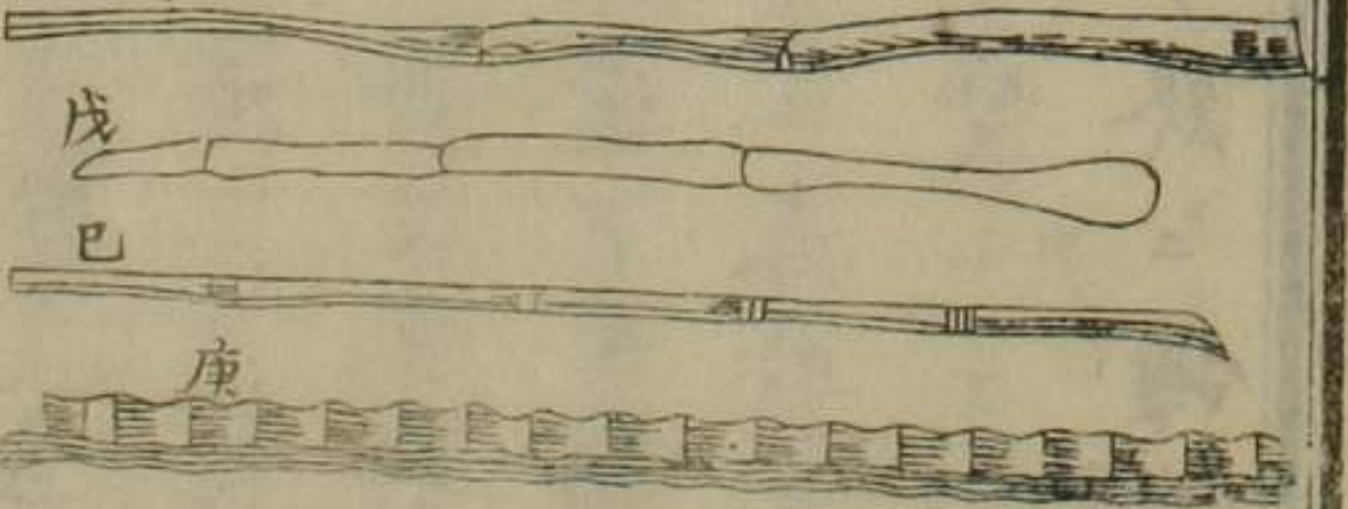
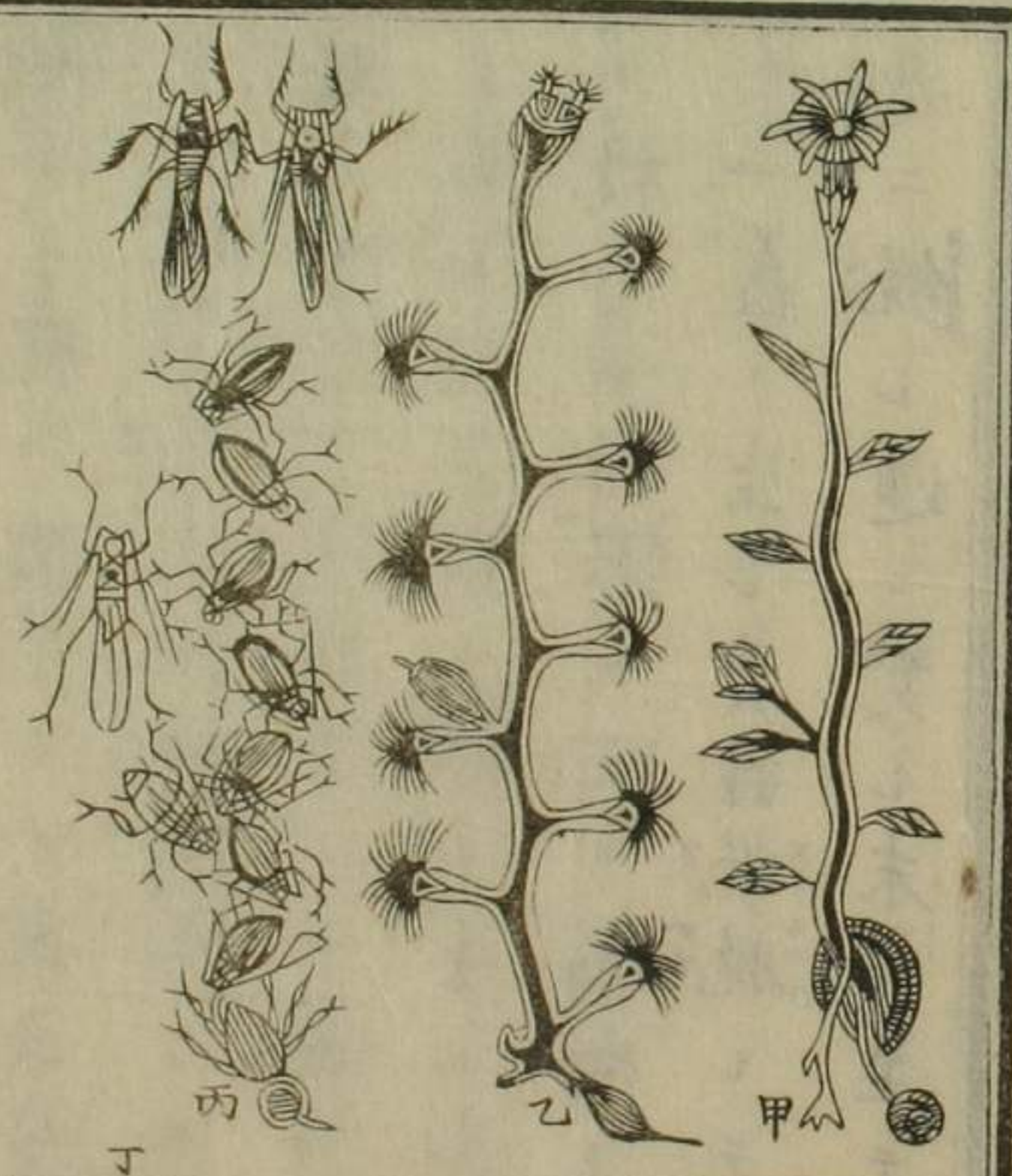
其二植物ハ其一枝ヲ取テ之ヲ土中ニ挿ムトキ
 ハ即チ能ク生ス動物ハ必ス卵子ヲ設ケテ生ス
 植物ノ如ク折々其肢體ヲ分ツ能ハス是其同シ
 カラサル所ナリ然ルニ珊瑚ハ無數細蟲ノ合成
 セル者ナルニ其一枝ヲ斫テ之ヲ海底ニ挿ムト
 キハ其所斷セル所ノ蟲俱ニ能ク補全シテ生ス
 又海特見ニハ其足ヲ截斷スルニ能ク復生ス
 其體ヲ碎テ數十分トナセハ其一分變シテ各一
 全體ヲナセリ或ハ二蟲ヲ取テ相合スレハ即チ
 併テ一蟲ニ口ヲ具スル者トナル或ハ其胃ヲ翻

覆シ内ヲ以テ外トナシ外ヲ以テ内トナスト雖
 モ仍能ク死セス此類則チ亦植物ノ如シ
 其三植物ニ胃ナシ而ルニ一種ノ樹アリ其葉ニ
 物ヲ對生シ狀蛤殼ノ若ク自ラ能ク凋落ス飛蟲
 其内ニ集レハ即チ合シテ之ヲ消化スニ圖四表則
 チ亦胃ニ似タリ
 其四植物ハ枝葉花葉ヲ論スルナク内ニ皆葉
 リ動物ノ體内ハ葉ヲクシテ脂アリ此事動植二
 物ノ絶テ相同シカラサル所ナリ若シ動植ノ分
 ケ難キ物ニ遇ハ、此ヲ以テ之ヲ別ツヘシ

其五植物ノ根ハ土中ニ在テ汁ヲ吸ヒ其葉ハ
氣中ニ在テ炭質ヲ吸テ以テ其身ヲ榮養ス都テ
吸收スル所ノ者ハ流質或ハ輕流質ノミニンテ
定質ニ及ハス動物ハ并テ定質ヲ食フ此其相異
ナル所ナリ

其六動物ハ痛癢ヲ知ル植物ハ痛癢ヲ知ラズ然
ルニ紫薇花含羞草ノ類ニ見ユ之ヲ搔ケハ即チ
動キ之ニ觸ルレハ即チ縮ム則チ亦痛癢ヲ知ル
者ナリ

動植二物其生スルノ例符節ノ合フカ若キ者ア



リ圖ノ如ク
甲ノ植物ノ一種
トス種子
ヨリ莖ヲ
生シ莖ニ
諸葉ヲ生

ス葉各一定ノ位置アリ以テ炭質ヲ吸收ス漸ク
長シテ頂ニ一花ヲ作シ又旁ニ一花ヲ作ス子ヲ
結フニ至テ萎ム乙ヲ動植ノ合物トス
柳ヨリ莖

ヲ生シ莖ヨリ諸芽ヲ生ス亦各一定ノ位置アリ
 芽長スルニ及テ諸ノ活物ヲ化成シ胃アリテ能
 ク物ヲ食フ而ルニ其蒂仍莖ニ附着ス此活物各
 鬚アリ獨リ頂上ノ一物其鬚分生シ餘ハ皆總生
 ス又莖ノ旁ニ二物同蒂ナル者アリ其一方ハ形
 獨リ異ナリテ頂上ノ一物ト齊シク皆植物ノ花
 ノ若シ此中或ハ卵ヲ生スル者アリ卵ヲ生スル
 ノ後乃チ枯萎ス(丙)ヲ動物トス春時ニ於テ卵ヨ
 リ一蟲ヲ生シ其蟲蛻脱シテ變シテ他蟲トナリ
 遞ニ蛻シ遞ニ變シ末ニ至テ終ニ雌雄ノ二蟲ト

ナル是ヨリ復變セテ相交テ卵ヲ生ス此數蟲中
 惟(後)ノ二蟲ト第八次ノ一蟲ノ(翅)アリテ亦
 植物ノ花ノ如シ(丁)ヲ榛葉ノ莖トシ(戊)ヲ一種
 ノ指骨トス(己)ヲ竹身トシ(庚)ヲ一種蛇ノ脊骨ト
 ス其節アル皆同シ此ヲ觀テ以テ動植ノ源本一
 ナルヲ知ルヘシ
 植物ノ地上ニ生スル何ニ因テ能ク生スルヤ又
 其機能ノ構造若何ナル法ゾ上帝之ヲ生シ之ヲ
 造ルハ又何等ノ用ニ供スルヤ其正ニ然ル所以
 ヲ明ニセント欲セハ須ラク心思ヲ用井テ偏ク

津田仙按スルニ千八百七十年倫敦録列ノ植學寶庫ト題セル書ニ云維多利亞亞墨利加地方ニテ甫ノテ榮見セハ千八百十年ニシテ英主維多利亞治世前ニシテ始メヨリ定名ナシ其種子ノ食用ニ適スルヲ以テ人之ヲ水ニ産スル粟米ト稱セリ故ニ今ノ名ヲ冒セシハ英主即位ノ後ナルヲ明ナリ又所載ノ尺度ハ當時ノ人其本國ニ書送タル文中數位ヲ一位置錯リタルヨリ遂

維多利亞



地球上ノ植物ヲ熟察スヘシ乃チ能ク之ヲ明ニスルヲ得ン
植物ノ土ニ生スル者ハ苔蘚ノ微ヨリ以テ椰樹ノ大ナルニ至ル水ニ生スル者ハ浮萍ノ微ヨリ以テ維多利亞花ノ大ナルニ至ル維多利亞ハ今ノ英國女王ノ名ナリ此花亞美利加ニ生ス古ニ人ノ知ルナレ女王即位ニ及テ始テ之ヲ覓メ得タリ故ニ即チ女王ノ名ヲ以テ之ニ名ク其花葉俱ニ蓮ニ似テ甚タ大ナ

ニ其謬ヲ記セシモノナリ故ニ十五丈ハ一丈五尺ニテ一丈トハ即チ一尺ノナリ書シテ以テ看官ノ參考ニ供フ

リ葉ノ徑リ五丈其周リ十五丈花ノ徑リ約チ一丈其周リ三丈アリ獨リ花葉ノ極大ノミナラス其麗艶ナル羣芳ニ冠タリ真ニ花中ノ王ニシテ牡丹モ當ニ位ヲ遜ルヘシ此外ニ又寄生ノ一類アリ寂モ微ナル者ハ動物ノ肺上ニ生ス人獸皆之アリ有レハ必ス病々寂モ大ナル者ヲ拉弗來寫ト名ク瓜哇ニ生ス花褐色ニシテ徑リ約チ二丈五尺其周リ七丈五尺花心ニ胃ノ若キ者アリ水ヲ容ル、紆ニ升以上特ニ最大最小ナル者



直物學和年

卷一

八

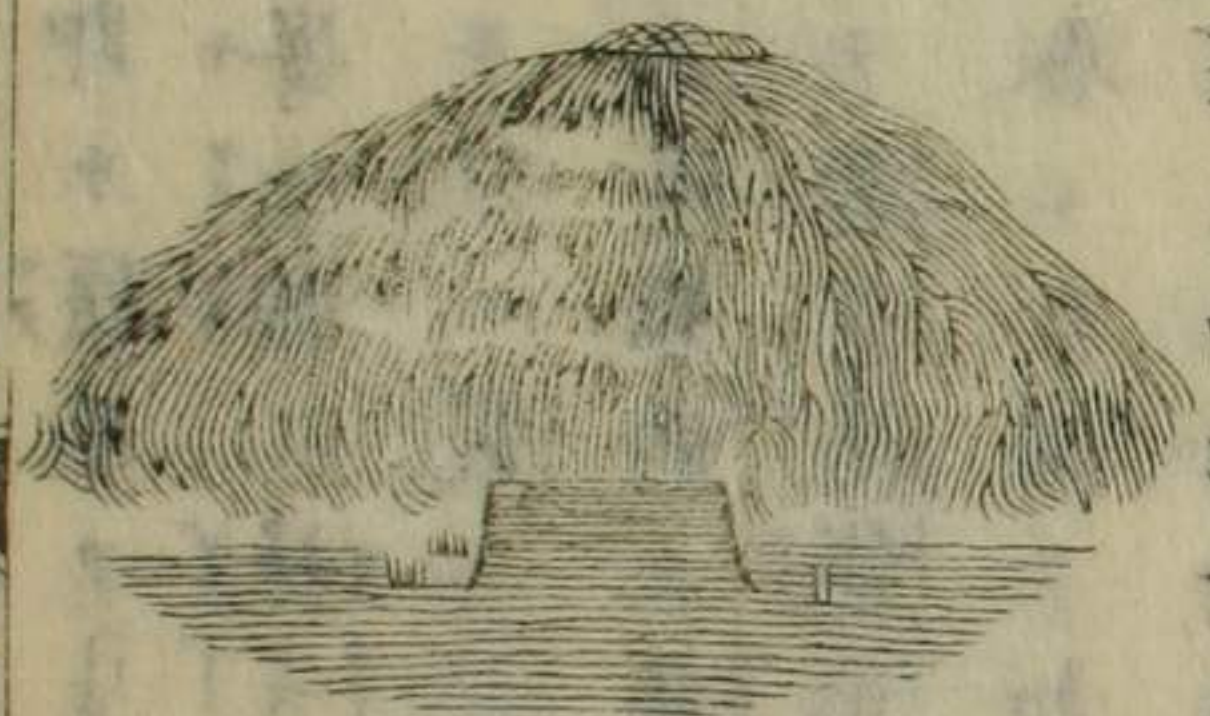
ヲ舉ク其中間品類實ニ繁ク其數幾ント千萬ニ
及ヘリ盡ク述ル能ハス

植物種類如此ノ繁キ一々同シカラス然レトモ
皆各般ノ功用アリテ且互ニ相資賴ス爰ニ姑ク
寂微ノ石藓ニ就テ之ヲ言ハン凡ソ海中新ニ小
島ヲ湧出スルヤ其初純石ノミ石藓即チ其上ニ
生シテ根ヲ石ノ外皮ニ入ル爾露之ヲ濡シ積濕
散セス終ニ外皮ヲシテ是カ為ニ壞爛セシム之
ヲ久ウシテ石ノ壞爛セル者石藓ノ枯萎セル者
ト雜糅シテ漸ク泥ヲ成ヌ時ニ風力他方ノ草種

ヲ吹テ此中ニ送入レ始テ草芽ヲ發生ス草根石
ニ入ル益深クシテ石益爛レ更ニ草ノ枯萎セル
者ト雜糅シテ泥ヲ成ヌ如是千百年ニ及ヒ泥益
深クシテ遂ニ百穀草木ヲ生スルニ至ル大東洋
諸島ノ初皆然リ故ニ石藓ハ實ニ諸植物ノ先路
タリ又火山ノ石ヲ噴出シ及ヒ石汁ヲ流出シ外
氣ノ為ニ再ヒ凝固スルノ地ハ一望皆石ノミニ
シテ更ニ一點ノ泥ナシ如此ノ地亦必ス先ツ石
藓ヲ生シ久ウシテ後遂ニ草木ヲ生ス故ニ造物主
ノ生スル所ノ物ハ至微ト雖モ必ス大用アリ

植物ノ地球上ニ周遍スルヤ地ノ膏腴荒瘠ヲ論
 スルナク高山深谷海底海面江湖池沼赤道ノ熱
 沙兩極ノ積雪ト雖モ皆能ク生ス海底ニ生スル
 草木ハ常ニ深水中ニ浸サルカ故ニ氣中ノ草
 木ト自カラ異ニシテ花亦極メテ麗ナリ兩極ニ
 近キ處ハ終歲積雪ノ解ルナレト雖モ猶能ク雪
 面ニ生ス人初メテ其地ニ至リ雪面ノ色紅ナル
 ヲ望見シテ其何物タルヲ知ラス近テ之ヲ視レ
 ハ乃チ無數ノ細苔ニシテ其色尋常ノ者ニ似ス
 緑ナラスレテ紅ナリト云フ故ニ何ノ地ヲ論セ

ス必ス草木ヲ生スル者ナリ
 地赤道ニ當テ草木甚ク盛ナリ漸ク南北ニ離ル
 一トキハ草木隨テ減殺ス各種草木皆定界アリ
 赤道ノ南北十五度界内ハ椰樹大棕櫚大芭蕉多
 レ一種ノ樹アリ白乎白ト名ク
 ア非利加西邊ニ生ス赤道ノ北
 十五度界内ニアリ本幹徑リ二
 十五尺圍ニ七十五尺又榕樹ア
 リ印度ニ叢モ多シ其樹枝間ニ
 條ヲ生シテ下垂シ土ニ着スレ



白乎白

直物學四解 卷一 十

八即チ復根ヲ生スニ圖卷三又石仙桃鶴子草アリ
 皆寄生類ノ絶大ナル者ナリ凡ノ花ノ寂モ盛ン
 ナル果ノ寂モ美ナル樹膠ノ寂モ香シキ者ハ皆
 十五度界内ニ叢生ス此界内花ノ種類甚ク繁ク
 レテ奇芳絶艶他方ニ冠タリ故ニ其地ノ風氣甚
 タ香シウレテ和セリ然レトモ常ニ雨少シ故ニ
 草木久レク雨ヲ得サレハ皆枯萎スレトモ一タ
 ヒ雨ヲ經テ即チ復甦シ且驟ニ生長シテ茂密ナ
 ル更ニ舊ニ倍セリ十五度ヨリ三十四度ニ至テ
 ハ熱度次第ニ減衰シ草木漸ク小疎ナリ則チ波

羅樹、甘蔗、咖啡、大棗、木綿、香櫟、佛手、橄欖、桂、無花果、
 葡萄、杏、梅、桃、李、胡桃、橘、柚、扁柏、楓木、水浮木、
 此界内ニ生ス三十四度ヨリ四十五度ニ至テハ
 橡及ヒ松杉ノ類寂モ多シ此地始テ冬ヲ經テ凋
 マサルノ諸木アリ四十五度ヨリ五十八度ノ地
 モ亦橡及ヒ松杉ノ諸木多シ是皆東半球ニアリ
 他又沙榆、推樹ノ類アリ五十八度ヨリ七十二度
 ニ至テハ槭、延胡索等ノ樹アリ亦松アレトモ漸
 ク小ナリ而シテ苔蘚ハ反テ濃厚ヲナス此界内
 ノ草木皆定處アリ七十二度ヨリ南北極ニ至テ

直物學 口年 卷一 土

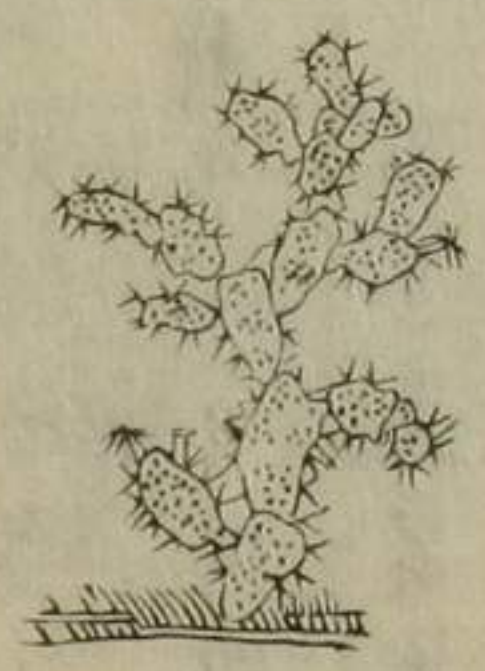


太平洋ノ島民此果ヲ以テ糧ト作ス



ハ四時冰雪ノ消ルコトナク草木生セス僅ニ苔
 蘚アレトモ亦甚ク細薄ナリ北極近處ハ寒威常
 ニ強ク惟夏至ノ比微温ヲ催ス七十二度ヨリ稍
 南スレハ夏アリト雖モ甚ク短シ故ニ其地ノ草
 木葉ヲ生シ花ヲ作シ果ヲ結フノ間俱ニ甚ク速
 ナリ若シ少シク遅緩ナレハ遠寒ノ為ニ成熟ス
 ル能ハサルヲ恐レテナリ亦造物主ノ裁制ヲ証
 スヘシ凡ソ植物ハ各其生スル所ノ地ト相宜シ
 熱帶荒瘠ノ地ニ生スル所ノ草木ハ其根ト果ト
 ノ内恒ニ液汁多クシテ行旅ノ人若シ渴スレハ

即子採テ之ヲ食フニ宜シ天方ノ沙土及ヒ阿非
 利加ノ大漠ハ熱氣寂モ猛烈ニシテ赤日炎々々
 レハ雲氣其地ニ至ルト雖モ輒スク輾散シテ雨
 ヲ成ス能ハス加ルニ亦源泉ナシ故ニ此地西瓜
 ヲ産ス味極メテ佳ナリ以テ行旅ヲ濟フ南亞美
 利加ニ平原アリ巴巴西ト曰フ此地亦雨ナシ則
 仙人掌



チ多ク仙人掌ヲ生ス此草液汁多
 レ獸ヲレテ之ヲ食ハシムルニ渴
 セス椰樹芭蕉ハ葉大ニシテ且茂
 シ人其蔭ニ就テ以テ正午ノ酷暑

ヲ避クヘレ又其汁熱帶ノ人體ニ宜シキカ故ニ
 熱帶地方此類寂モ多ク且暢茂ス温帶ノ人ハ體
 性肉ニ宜キカ故ニ其地ニ在テハ草極メテ肥ハ
 洋ヲ養フテ以テ人ニ食ハシム寒帶ノ人ハ氷
 雪ノ面ヲ行クニ恒ニ無輪車ニ乘リ鹿ヲレテ之
 ヲ牽カシム鹿性苔ヲ嗜ム故ニ多ク苔ヲ生シテ
 以テ鹿ニ飽カシメ車ニ綴センヲ要ス斯ク造物
 主ノ草木ヲ生スルニ地ニ因テ宜ヲ制スル者ハ
 皆是人ノ為ニ謀テナリ

直物... 赤道下ノ最高山ハ一小世界ノ如ク層ヲ逐テ氣

候同レカラス草木モ亦隨テ同レカラス寂下ノ
 一層ハ赤道南北十五度界内ノ如ク草木茂盛果
 實甘美ナリ一層ヲ上レハ十五度ヨリ三十四度
 ニ至ルカ如ク再ヒ一層ヲ上レハ三十四度ヨリ
 四十五度ニ至ルカ如ク再ヒ一層ヲ上レハ四十
 五度ヨリ五十八度ニ至ルカ如ク再ヒ一層ヲ上
 レハ五十八度ヨリ七十二度ニ至ルカ如ク再ヒ
 上リテ頂轉ニ至レハ七十二度ヨリ南北極ニ至
 ルカ如ク四時積雪ニレテ惟苔蘚ノミ生セリ南
 亞美利加ノ安達斯連山ハ海面ヲ離ル、約子三



千尺ヨリ三千五百尺ニ至
 テハ山内芭蕉棕櫚多ク寒
 暑針八十一度ヨリ降テ七
 十一度ニ至ル三千五百尺
 ヨリ約子五千尺ニ至テハ
 大羊齒多ク寒暑針降テ六
 十六度ニ至ル五千尺ヨリ約子
 六千五百尺ヨリ約子八千
 テハ葡萄等ノ樹多シ六千五百尺ヨリ約子八千
 尺ニ至テハ橡類多ク寒暑針降テ六十一度ニ至
 ル八千尺ヨリ約子九千尺ニ至テハ金雞哪樹能

植物學口解

卷一

古

瘴^{チヤウ}多シ九千尺ヨリ約子一萬尺ニ至テハ^コ疎^ス刺^シ
 多シ一萬尺ヨリ約子一萬二千尺ニ至テハ細草
 多シ一萬二千尺ヨリ約子一萬六千尺ニ至テハ
 惟^タ苔^{ケイ}蘚^{セン}ノミ一萬六千尺ヨリ約子二萬三千尺ニ
 至テハ^{ヨシ}四^シ時^ジ積^{セキ}雪^{セツ}消^キユス山愈高ケレハ氣愈薄ク
 氣薄ケレハ則チ凡ソ水及ヒ一切ノ流質氣中ニ
 散^{サン}入^ニレ易^クシ水散スレハ則チ冷^{レイ}ヲ生^シス故ニ山ハ
 各層漸ク高ク漸ク冷カナリ若シ此^コ理^リヲ試^シント
 欲^クサハ杯^{ハイ}水^{スイ}ヲ以^テテ^ハ玻^ハ璃^リ罩^ウ内^ニニ置^キキ風^{フウ}氣^キ車^{シャ}ヲ以^テ
 罩^ウ内^ニ氣^キヲ洩^テ出^ススレハ漸ク洩^ルルニ隨^ヒテ罩^ウ

内ノ氣漸ク薄ク杯中ノ水漸ク水氣ニ化^ルレテ散
 レ亦漸ク冷カニレテ後ニ至リ必ス冰ヲ成ス此
 其^{コト}証^トナ^リ
 凡ソ上^ノ升^ハ九里ナルトキハ氣平地ヨリ薄キ一^ノ半
 十八里ニ至テハ平地ヨリ薄キ四分ノ一ノミ

植物學口解 卷一
 〇五〇

植物學和解卷一 畢

植物學和解卷二

英國 韋廉臣 輯譯
 海寧 李善蘭 筆述
 東京 阿部弘國 和解

論內體

植物ノ全體中無數ノ細胞體アリ胞中皆流質アリ此細胞一胞毎ニ各一體ヲナシ相比附シテ植物ノ全體ヲ成ス凡ソ種子根木幹葉花果ハ皆此諸ノ細胞體ヲ以テ之ヲ造成ス細胞體名ケテ

内體ト曰フ根、本幹、枝、葉、花、果ノ類名ケテ外體ト

曰フ

内體ニ四アリ一ヲ聚胞體ト曰フ略動物ノ肉ノ

如シニヲ木體ト曰フ略動物ノ骨ノ如シニヲ線

體ト曰フ略動物ノ筋ノ如シニヲ乳路體ト曰フ

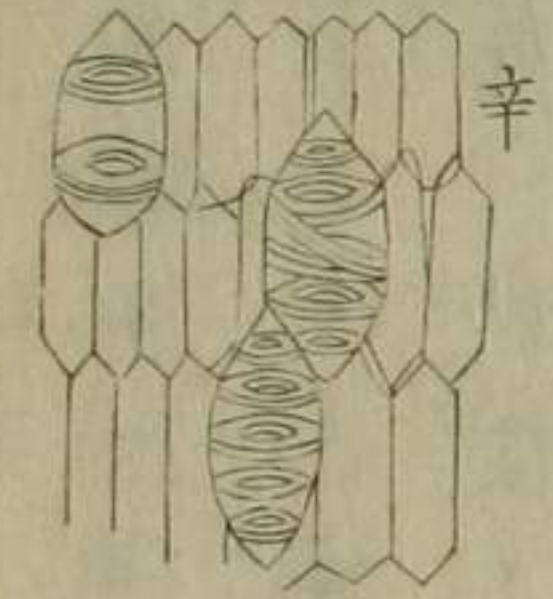
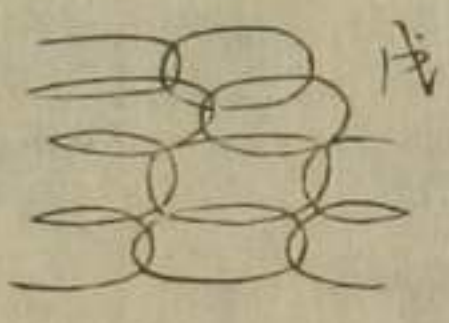
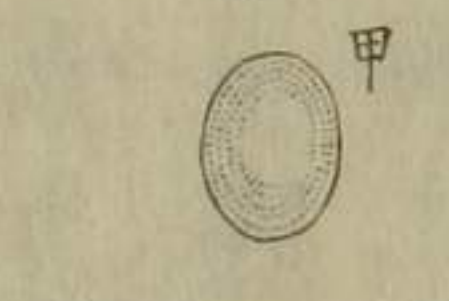
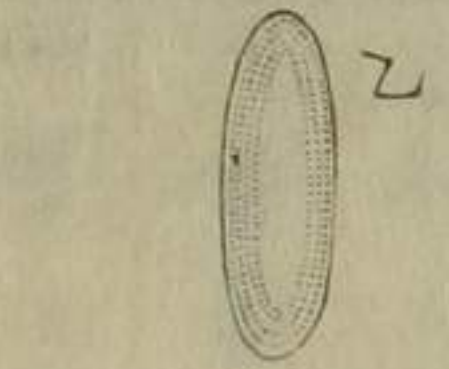
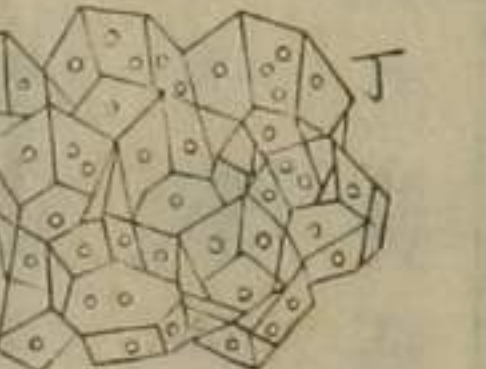
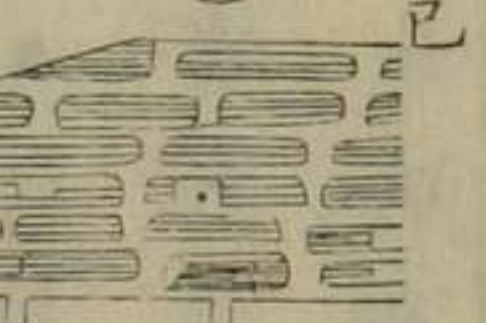
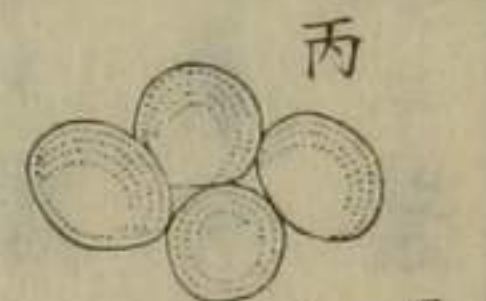
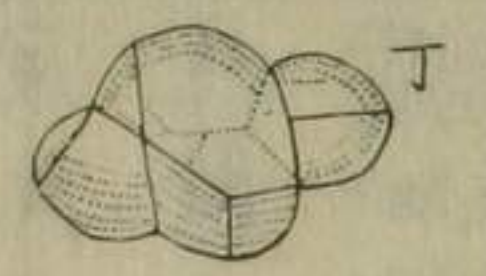
略動物ノ血管ノ如シ

聚胞體

聚胞體ハ乃チ無數ノ細胞ヲ聚メテ一體ヲナス

諸細胞相粘合スト雖モ敢テ相和雜セス故ニ其

體一々分ツヘシ凡ソ一切ノ草木體中皆之ヲ具



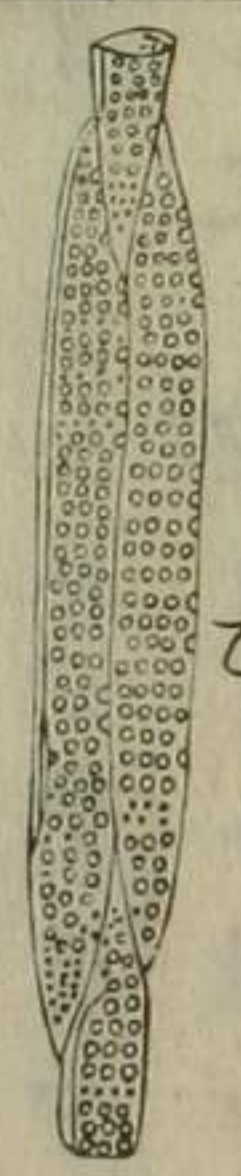
有ス其形狀圓ナル者
アリ甲ノ如シ長キ者
アリ乙ノ如シ中ニ
線圈アル者アリ庚
ノ如シ粘合シテ擠緊
ナラサル者アリ丙ノ
如シ擠緊ナル者アリ
種戊ノ如キ者アリ凡
葉ノ管ナキ
處草木ノ心皮ノ内層
果ノ瓢皆之ヲ
以テ作ル乙ノ如キ者
アリ嫩木及ヒ

皮ノ中ニ在リ 戊ノ粘合ハ 蟻房ノ如シ 橘囊ヲ割
テ 驗スヘシ 己ノ粘合ハ 牆磚ノ如シ 聚胞體中時
トシテハ 線體之ニ 雜ハル者アリ 其線或ハ 平圓
或ハ 橢圓ナリ 辛ノ如シ
此體ノ胞ニ 漏孔ナシ 中ニ 液アリ 乃チ 輕氣養氣
ニ 合シテ 化成スル 所ナリ 而シテ 其合成ノ 分數
ハ 水ト 異ナリ 微漿アリテ 中ニ 浸ス 又一物アリ
日光之ヲ 照セハ 即チ 色ヲ 呈ス 夏ハ 則チ 綠ヲ 呈
ス 故ニ 葉モ 亦 綠ナリ 秋ハ 即チ 或ハ 黃或ハ 紅ヲ
呈ス 故ニ 葉モ 亦 或ハ 黃或ハ 紅ナリ 又一物アリ

糯米質ノ若シ 淡氣ヲ以テ之ヲ 成ス 凡ソ 植物ノ
根 中心中 果中ノ如キ 諸日光ヲ 透サ、ルノ 處 漿
家モ 多シ 或ハ 云フ 植物ノ 漿ハ 猶 動物ノ 漿ノ如
シ
此體葉中 水中ニ 生スル者ハ 其初メ 細胞甚ク 小
ニシテ 且少シ 管ニ 近キ 處又 新シキ者ヲ 生ス 漸
ク 生シ 漸ク 多クシテ 體漸ク 以テ 大ナリ 故ニ 葉
ト 木ト 亦 漸ク 以テ 大ナリ
諸細胞 相粘合スル 必ス 隙アリ 隙中 或ハ 油アリ
或ハ 香膠アリテ 充満ス 又 或ハ 養氣アリ 或ハ 液

道アリ其液水ノ如シ液道ノ口或ハ皮外ニ通シ
 或ハ葉外ニ通シテ以テ外氣ニ接ス凡ソ油ト養
 氣トヲ有スル者ハ其口或ハ細胞ヨリモ大ナル
 者アリ又或ハ小ナル者アリテ定則ナシト雖モ
 約スルニ皆甚タ小ナル者ニシテ顯微鏡ニアラ
 サレハ之ヲ察スル能ハス
 其功用流質ヲシテ徧子ク植物ノ體中ニ行カシ
 ム胞ニ漏孔ナシト雖モ流質自カラ能ク沁入シ
 復能ク沁出ス
 嫩木ノ中聚胞體節相聯ナル甲ノ如シ木老レ

ハ則チ中ノ細胞消盡シテ長管ヲ成ス故ニ其管
 ヲ割テ細カニ之ヲ察スレハ無數細點ノ細線ア
 リ乙ノ如シ
 此體取モ敗爛シ易シ凡ソ
 葉花果ノ類地ニ落ルノ後
 ハ植物生命ノ氣ト隔絶ス



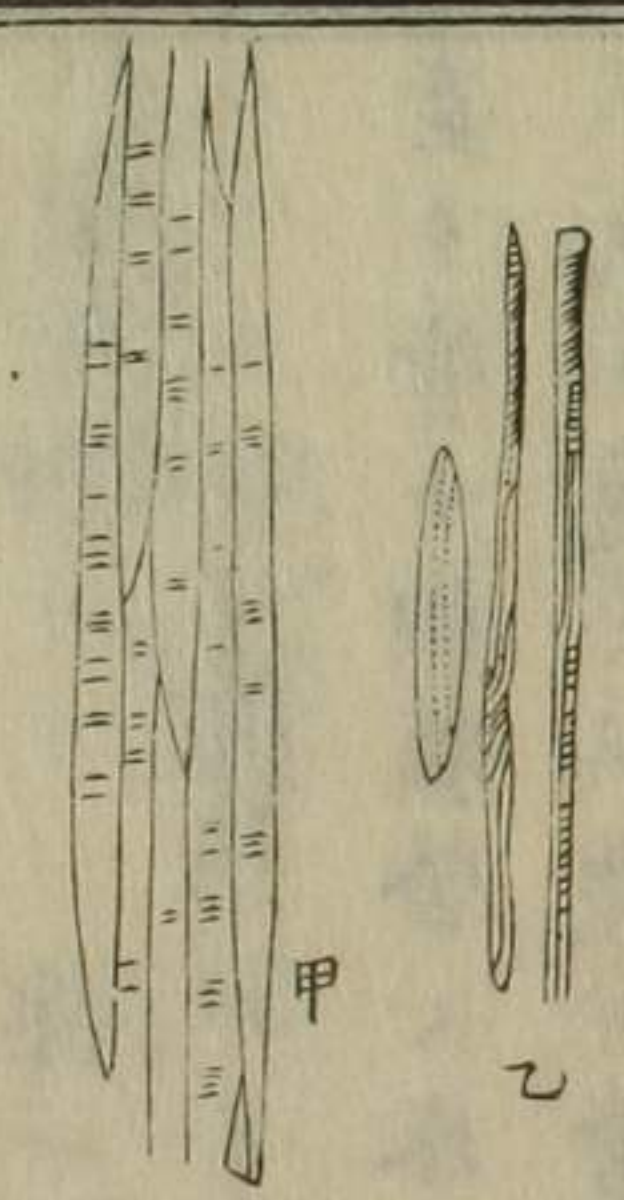
其中ノ炭質即チ養氣ニ合シテ織シテ炭氣トナ
 ル輕氣即チ養氣ニ合シテ水トナル餘ノ硫
 磺燐青鹽等ノ質ノ如キハ即チ仍テ土中ニ入
 ル故ニ葉花果地ニ墮ルノ後ハ其軟ナル處必ス

先ツ壞ル核ハ乾處ニ置ケバ壞レスト雖モ濕ニ
 遇ヘハ亦即チ爛ス

木體

木體ハ乃チ無數ノ長管ヲ合セテ一體ヲナス其
 管柔ニシテ亦韌長ウシテ甚タ細シ七管ヲ合セ
 テ略一髮ノ如シ兩端俱ニ銳ニシテ漏孔アルヲ
 見ス凡ソ木ノ體葉中ノ管ハ皆之ヲ以テ作ル若
 シ之ヲ驗セント欲セハ木ノ一片ヲ取テ水中ニ
 浸シ久ウシテ他質爛盡ストモ獨リ此體ヲ存シ
 テ麻絲ノ如シ

此體生スル既ニ久シケレハ中ニ硫磺磷鐵青鹽
 等ノ諸質アリテ俱ニ土汁

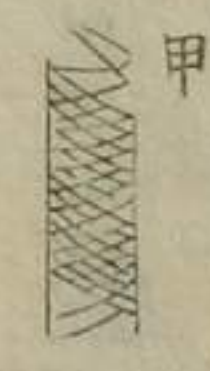
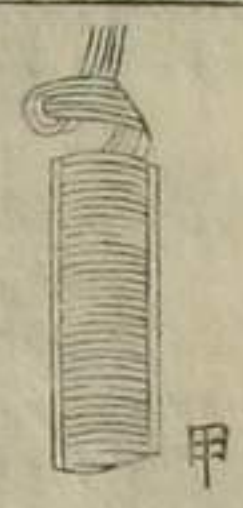


乙ノ如シ其後土汁ニ因テ中ニ定質點アリ畱テ
 出テス漸ク堅キ甲ノ如シ

以上ノ二體初生甚タ微ナリ日ヲ逐テ漸ク長
 シ又新シキ者ヲ生ス故ニ葉ト枝ト皆漸ク
 大ナリ

線體

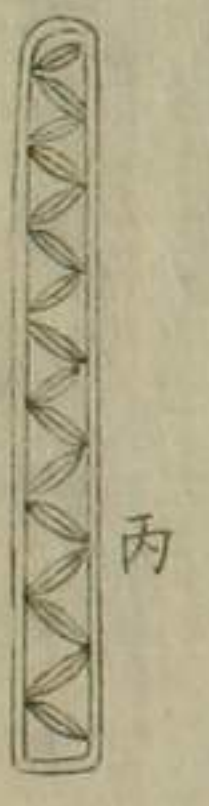
線體モ亦諸管ヲ合セテ一體ヲナス其管中ヲ寬クシテ末ヲ削リ其端ヲ銳クス線アリ其中ヲ盤ル管質甚ク薄クシテ日光ヲ透徹ス故ニ盤旋スル所ノ線判然見ルヘシ



線一ナラス螺絲盤旋ヲ作ス者アリ甲ノ如シ其線盤テ銳處ニ

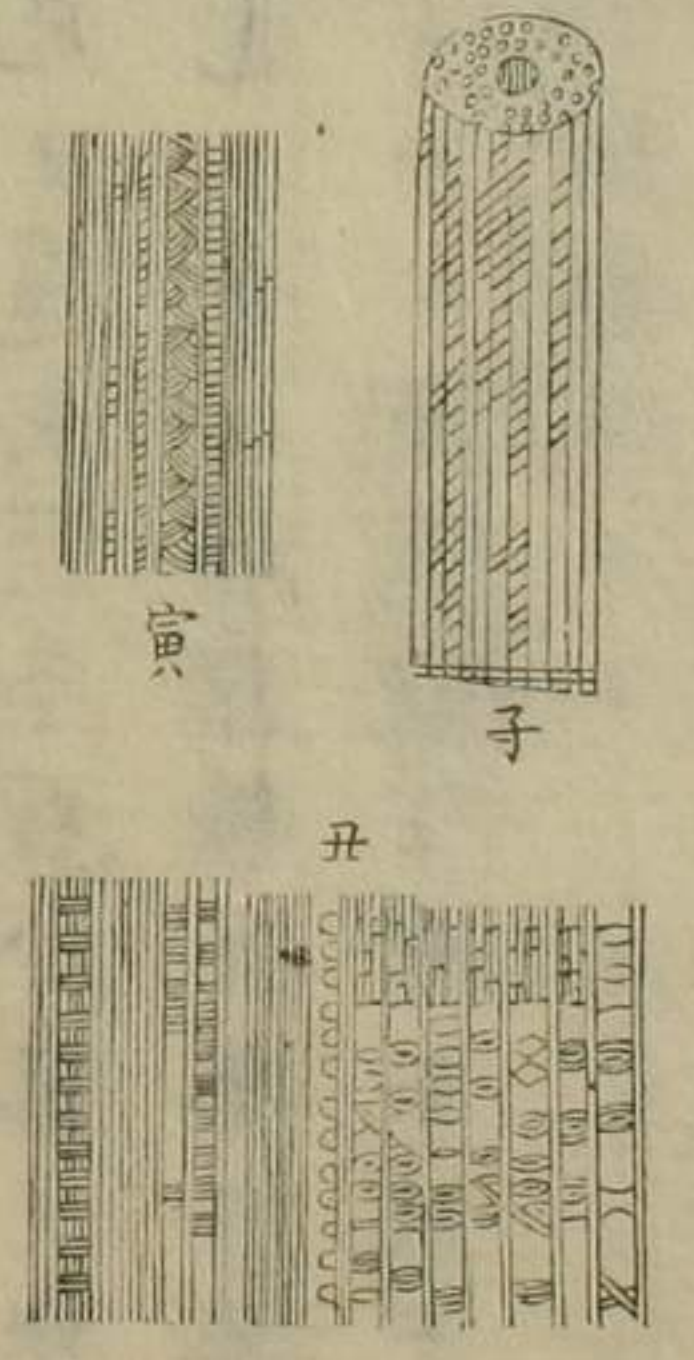
至リ管ト相粘合ス各管上下銳端ヲ以テ相接シテ氣ヲ通ス此種ノ管ハ手ヲ以テ之ヲ引ケハ則チ長シ之ヲ放テハ即チ復縮ス惟心ノ皮中葉ノ

管中及ヒ花中嫩木中ニ之アリ他處ハ則チナシ凡ノ蓮天門冬百合花ノ中冢モ多ク芭蕉ノ中又尤モ多シ此諸種ヲ取り水中ニ入レテ之ヲ煮察スルニ顯微鏡ヲ以テスレハ即チ見ユ此體松杉ノ類皆之ナシ



又圓圈ヲ作シテ管中ニ平置スル者アリ乙ノ如シ石葦中冢モ多シ橢圓形ヲ作シテ管中ニ斜置スル者アリ丙ノ如シ此二種ノ管ハ手ヲ以テ之ヲ引ケハ即チ斷ス

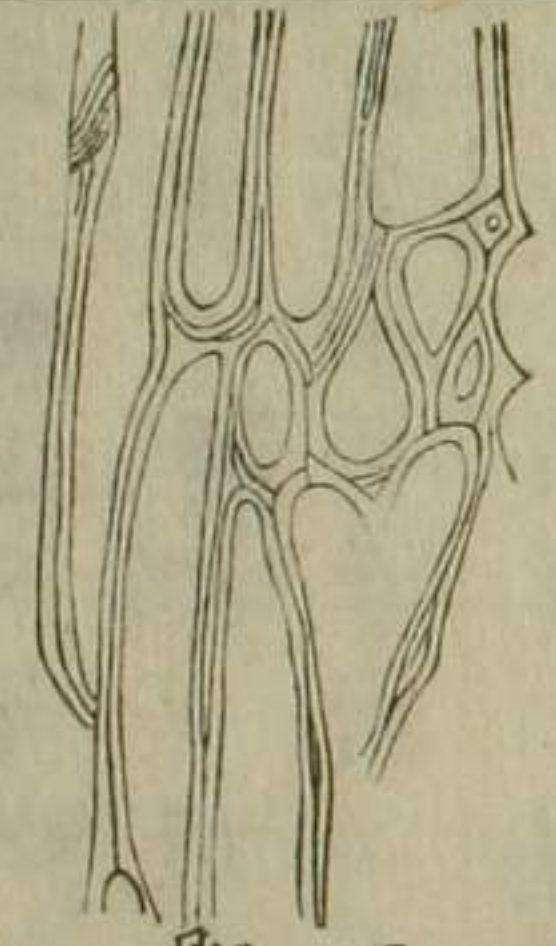
其功用ハ植物體中ノ氣ヲ通スル所以ナリ其氣
 中養氣極メテ盛ニシテ之ヲ外氣ニ比較スレハ
 其多キ八倍ナリトス動物ノ管亦線體ナリ若
 シ此線ナケレハ則チ管立トコロニ閉ツルニ至
 ル



平圓楕圓ノ管多ク螺線管少シ
 子ヲ線體ノ源形トス
 丑俱ニ線體ヲ割開
 シテ顯微鏡内大ニ變
 スルノ形トス
 丑中ハ
 寅中ハ是ニ反ス

乳路體

乳路體モ亦諸管ヲ以テ之ヲ作ル而シテ支派
 絡相通ス木中皆之アリ而シテ根中尤モ多ク皮
 中亦多シ南亞美利加ノ北地瓜倫比亞ニ木アリ
 名ケテ牛樹ト曰フ體中乳路最
 モ多シ錐ヲ以テ之ヲ刺セハ乳
 即チ流出ス人多ク取テ之ヲ食
 フ又蒲公英ノ體中乳路亦多シ



其功用樹ノ乳ヲシテ流通往來セシム乳ニ紅十
 ル者アリ白ナル者アリ黄ナル者アリ水ノ如ク

色ナキ者アリ乳ノ中ニ樹膠アリ糖アリ皮硝アリ
 前三體俱ニ相比附シテ凡ソ隙アル處乳路即チ
 其中ニ貫行ス隙中既ニ貫クニ乳路ヲ以テシ尚
 餘隙アレハ則チ油アリ或ハ香膠如シ香ノ或ハ養
 氣或ハ水俱ニ微空ヨリ以テ外ノ風氣ニ通ス
 植物中ノ流質ニ動法アリ一ハ胞體中ノ流質
 其内ニ在テ旋動ス一ハ外来ノ流質或ハ上下ニ
 升降シ或ハ四面ニ流行ス其上升ハ本體ニ由リ
 其四面ニ流通スルハ聚胞體ニ由ル

植物學和解卷三

英國 韋廉臣 輯譯
 海寧 李善蘭 筆述
 東京 阿部弘國 和解

論外體

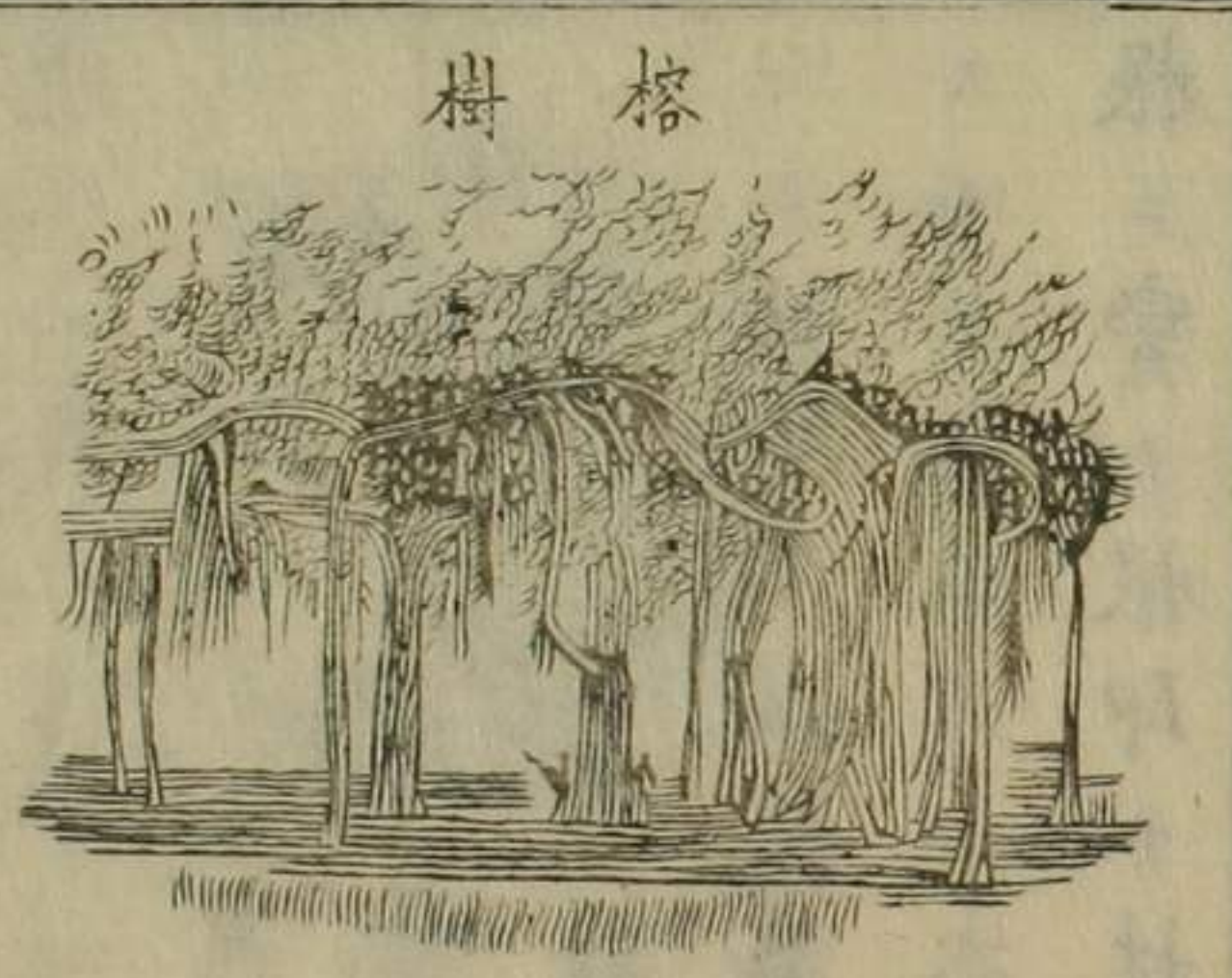
外體ニ七アリ一ヲ根ト曰ヒ二ヲ幹ト曰ヒ三ヲ
 枝ト曰ヒ四ヲ葉ト曰ヒ五ヲ花ト曰ヒ六ヲ果ト
 曰ヒ七ヲ種子ト曰フ
 根

植物學口年 卷三

根ハ葉ナシ故ニ芽ヲ生セス皮上ニ小口ナク内
 面ニ心ナシ聚胞體ヲ以テ之ヲ作ル
 根ノ植物ニ於ケル其用ニアリ一ハ以テ樹ノ幹
 ヲ固クス二ハ根管ノ末ニ小口アリテ土中ノ諸
 汁ヲ吸食シ以テ其全身ヲ養フ根管ノ長スルハ
 其始メ短ナルモノ漸ク伸ルニアラス管末ニ
 節ヲ生シ更ニ又一節ヲ生シ節々相逐テ次第ニ
 長根ヲナス者ナリ故ニ能ク石隙ヲ穿テ以テ遠
 ク土汁ヲ吸收スルヲ得根管ノ末寂モ細シ西國
 呼テ微水綿ト曰フ吸食ノ口恒ニ管末ニ在ル所

以ハ蓋シ口粗根ニ在テハ遠ク石隙ヲ穿テ以テ
 土汁ヲ吸收スル能ハザルカ故ナリ此乃チ造物
 主ノ妙用ナリ木根土中ニ於テ四面ニ遠行ス其
 長短恒ニ樹上ノ枝葉ト相應シテ分寸ヲ差ヘス
 枝葉上ノ雨露瀉下シテ土中ニ到ル時ハ管口即
 チ之ヲ吸食ス試ミニ海葉ノ直下ニ線絲ヲ以テ
 下垂シ漸ク進ンテ泥中ニ入ルレハ其未必ス一
 ノ管口ニ遇フヘシ管若シ略長ク或ハ略短キト
 キハ皆葉上ノ水ヲ吸收スル能ハス上帝ノ大慈
 ナル海管必ス每葉ノ直下ニ於テ此ノ長短

凡^ソ植物ハ只一根本幹ノ下ニ在ルハ常ナリ而
ルニ榕樹ノ類ハ往々枝間ニ於テ別ニ長條ヲ生
シ下垂シテ土中ニ入り即チ根ヲ生ス其根管土

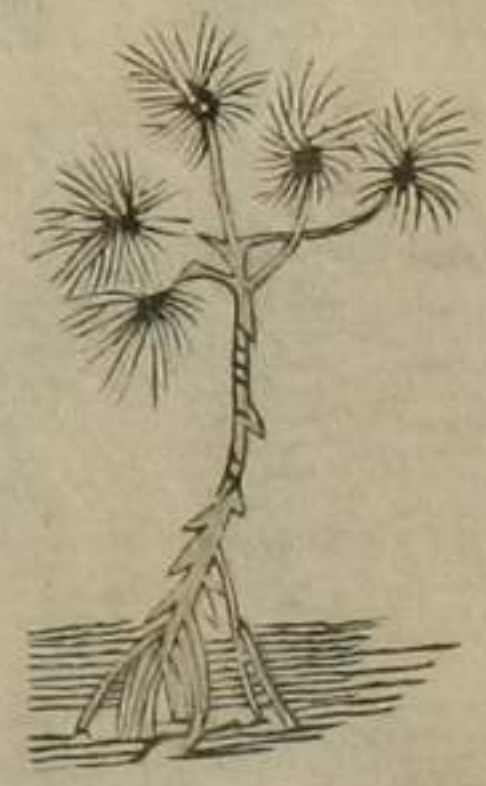


者トス [丁]ヲ聚胞體ノ舊クシ
テ硬キ者トス
根管末ノ小口ハ毎年一タヒ
變易スルコト葉ノ如ク然リ
其變スルヤ秋冬ノ時ニ當テ
或ハ脱シ或ハ爛シ或ハ硬根
ト成ル

アルナシ
根管ハ春夏ニ食ヲ吸ヒ秋冬ハ否ラス故ニ花木
ヲ移植スルハ宜シク秋冬ノ二時ニ於テスヘシ
植物沃土ニ生スルトキハ其根必ス葉上ノ水ヲ
吸フ若シ石中或ハ沙礫内ニ生スルトキハ根管
甚タ長シテ遠ク土汁ヲ吸收ス

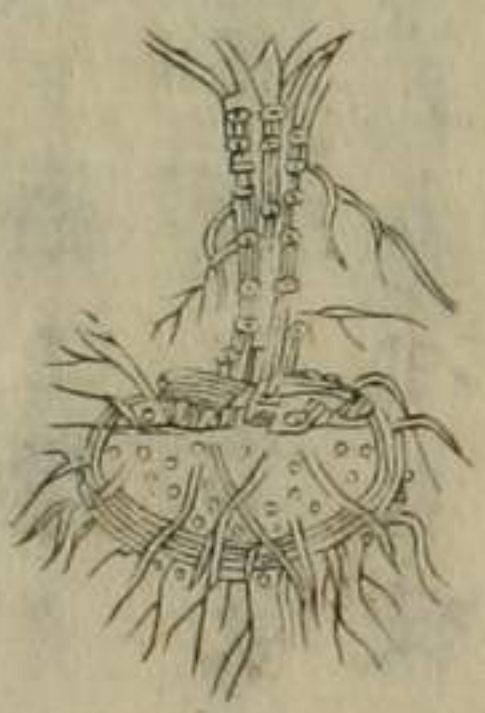
此圖ハ顯微鏡ヲ以テ大ナル
根管ノ末ヲ映スルノ狀タリ
[甲]ヲ土汁ヲ吸フノ口トス [乙]
[丙]ヲ聚胞體ノ新ニシテ軟キ

中ニ於テ四面ニ遠行ス此長條漸ク粗大ナルト
キハ亦變シテ幹トナル印度ニ取古ノ榕樹アリ
大幹三百小幹三千ニ至ル全軍遠征シテ此地ヲ
過レハ悉ク其下ニ駐テ雨露ヲ避クヘシ



亦本幹ヨリ數條ヲ生シ土ニ入
テ根トナル者アリ楓樹ノ類ノ
如キ是ナリ蓋シ此類本幹細ク
シテ枝繁シ此數條ヲ生スルハ亦以テ幹ヲ固ウ
スルナリ○又一木アリ倒ニ之ヲ植レハ枝即チ
根ニ變シ根即チ枝ニ變ス北方ニ之アリ

根土ニ著セスシテ水中ニ浸ス者アリ浮萍ノ類
ノ如キ是ナリ

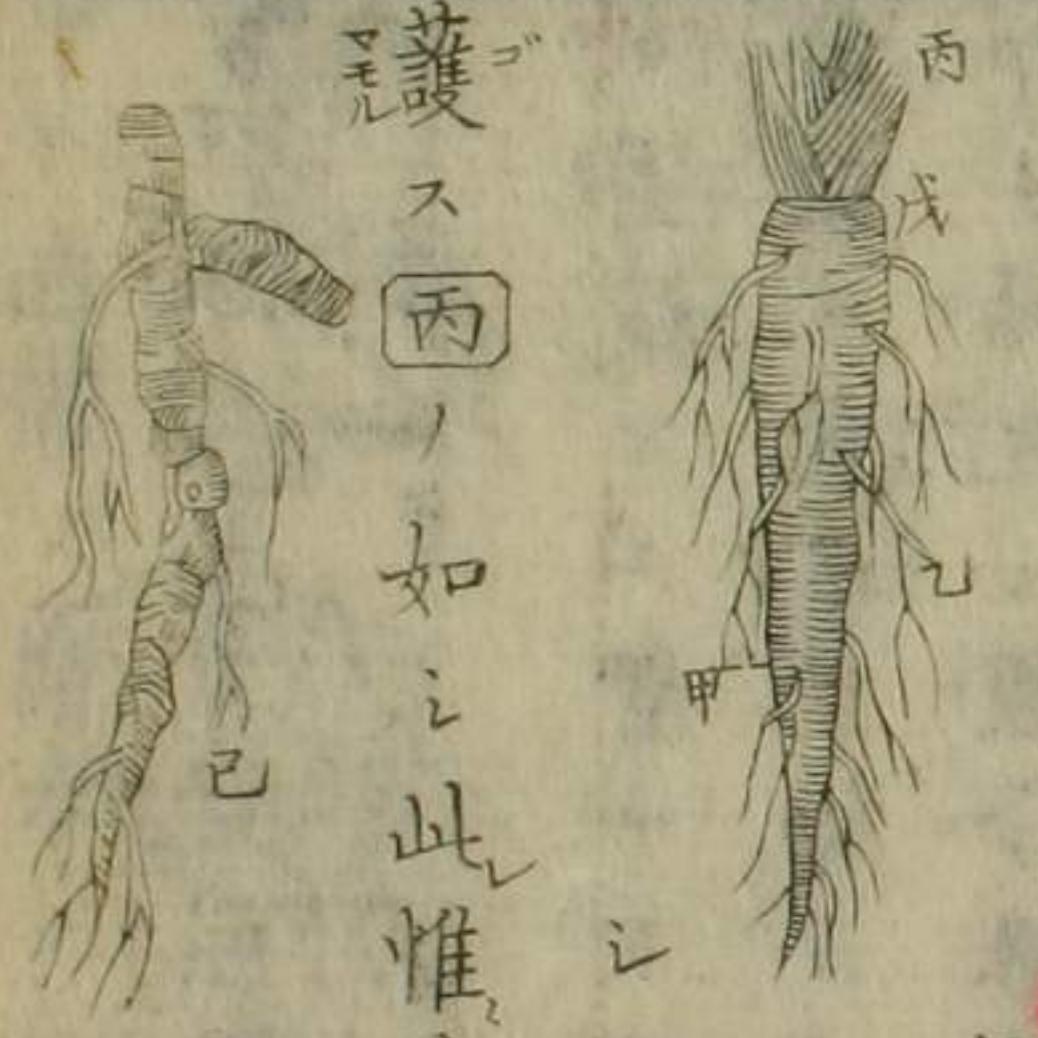


根四面遠行ニアラサル者アリ
此類則チ本幹ノ下ニ必ス一團
體アリ體中ニ漿或ハ糖汁ノ類
アリテ以テ其全身ヲ養フ百合蘿蔔芋ノ類ノ如
キ是ナリ

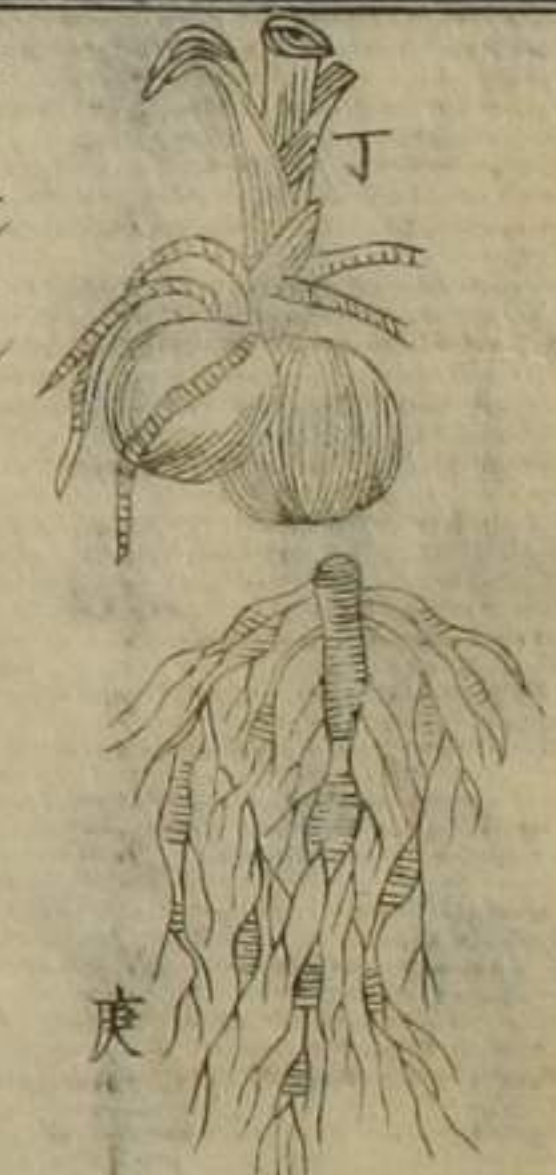
根土汁ヲ吸ハスシテ他ノ植物根中ノ汁或ハ幹
中枝中ノ汁ヲ吸フ者アリ女蘿寄生ノ類ノ如キ
是ナリ柳ハ能ク水ヲ害スル亦此ニ目ル凡ソ人

蓄ノ或ハ肺或ハ胃或ハ脊亦此類ヲ生スル者ア
 リ若シ此類ヲ生スレハ則チ必ス病ム
 總根中漿及ヒ粘物アルハ皆其全身ヲ榮養スル
 所以ナリ故ニ初生ノ苗ハ未タ食ヲ吸フ所ノ細
 根管アラスト雖モ亦能ク生育ス
 凡ソ樹ヲ種ルハ宜シク疎ナルヘシ疎ナレハ則
 チ茂盛ス密ナレハ則チ三害アリ根管互ニ交錯
 シテ土汁ヲ吸ヒ盡スカ故ニ土瘠テ樹凋弱ス一
 ナリ根弱クシテ幹ヲ持スル固カラサルカ故ニ
 風ヲ經テ倒レ易シニナリ枝葉疊接シテ日光虧

蔽スルカ故ニ木質成リ難シ縱令成ルト雖モ其
 質堅緻ナラス三ナリ試ミニ密林ヲ驗スルニ只
 其四周ノ木ノ茂盛ニシテ中間ノ木ハ必ス纖
 長ニシテ凋弱ス日光ヲ得ル少キカ故ナリ
 根令テ三トナス其一總根中
 ニ居ル甲ノ如シ其二根管乙
 シノ如シ其三幹頰以テ幹足ヲ
 護ス丙ノ如シ此惟草本ノミニ之アリ
 總根ノ狀一ナラス團ノ如
 キ者アリ丁ノ如シ圓錐ノ



植物學口解



如キ者アリ 戊ノ如シ 節ヲ
分テ 屈曲スル者アリ 己ノ
如シ 枝ヲ分チ 節ヲ分テ 節

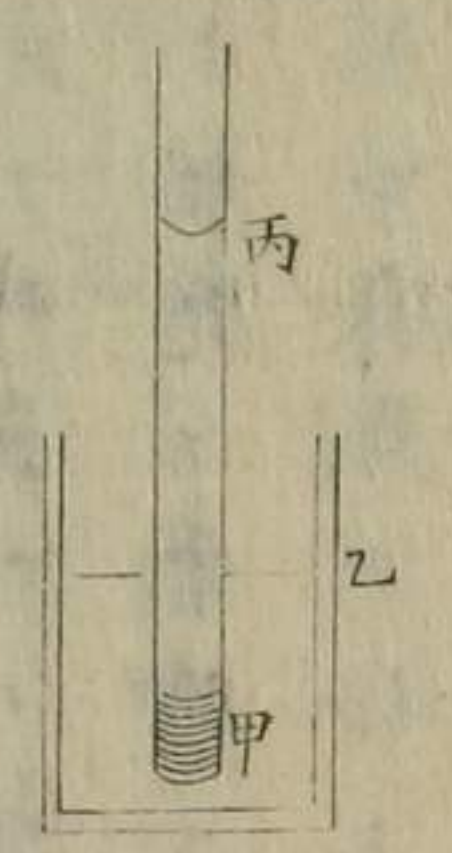
即チ 枯死ス 假令 根管ヲ去リ 盡ストモ 領ニ傷ツ
カサレハ 能ク 復生ス
領ニ 強ナル者アリ 弱ナル者アリ 弱ナル者ハ 草
實ヲ 結ブノ後 即チ 乾枯シ 枝幹亦之ニ 隨テ 萎ム
草ハ 一年一易スル者 是ナリ

榦

種子土ニ入り 初メテ 一芽ヲ生ス 其芽葉ヲ成シ
テ 復一芽ヲ生ス 如此 遞ヒニ 生シテ 榦ヲ成ス 凡
ソ 木質ハ 必ス 葉ヨリシテ 下行ス 試ミニ 榦ノ半
ニ 於テ 刀ヲ以テ之ヲ 周割シ 或ハ 繩ヲ以テ之ヲ
緊縛スレハ 則チ 上半ハ 仍漸ク 大ニシテ 下半ハ
復大ナラス 此其 驗ナリ 蓋シ 根土汁ヲ 吸ヒ 上分
シテ 葉ニ至リ 養氣ヲ 洩ラシテ 炭質ヲ 收ム 日光
之ヲ 助ケテ 變シテ 木質ヲ 成シ 乃チ 葉ヨリ 下降
シテ 通體ノ 新木ヲ 成ス 人アリ 問テ 曰ク 土汁何

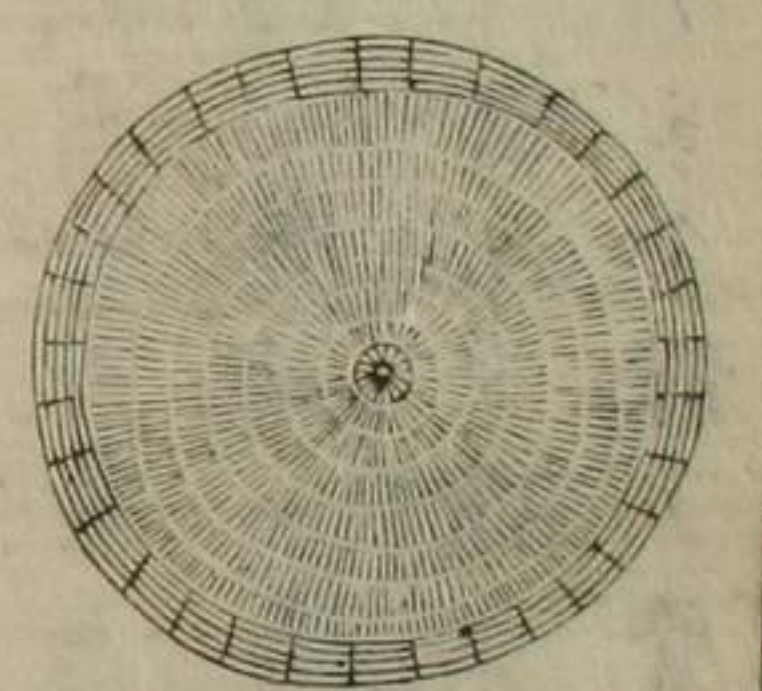
ヲ以テ能ク上弁スルヤ答テ曰ク凡ソ二ノ流質
 一ハ厚ク一ハ薄シ其厚質胞囊ノ内ニ居テ薄質
 ト遇合スレハ厚質ハ必ス胞囊ヲ沁出シ薄質ハ
 必ス胞囊ニ沁入ス但シ沁出ハ緩ニシテ沁入ハ
 速カナル者ナリ爰ニ幹中諸ノ細長管アリ管中
 皆胞囊アリ囊中皆厚流質アリテ其内ニ充實ス
 故ニ土汁ノ上弁スル甚ク速カナル所以ナリ試
 ミニ一ノ玻璃管ヲ取テ其下ニ一ノ胞囊ヲ緊縛
 シ囊中貯ルニ糖汁ヲ以テシテ之ヲ水中ニ浸入
 スレハ水必ス漸々上弁シテ管端ニ溢ルニ至

ル此其証ナリ



圖ノ如ク(甲)ヲ管下胞囊内ノ厚
 流質トス(乙)ヲ器中ノ水ノ平面
 トス(丙)ヲ管中ノ糖汁水ト和雜

シテ上弁スルノ面トス
 植物ニ四類アリ一ヲ外長類トナス新木質ノ外
 ニ生スル者ヲ謂フニヲ内長類トナス新木質ノ
 内ニ生スル者ヲ謂フ三ヲ上長類トナス新質節
 ヲ透ヒテ透ヒニ生スル者ヲ謂フ四ヲ通長類ト
 ナス全體ノ質日ニ長スル者ヲ謂フ

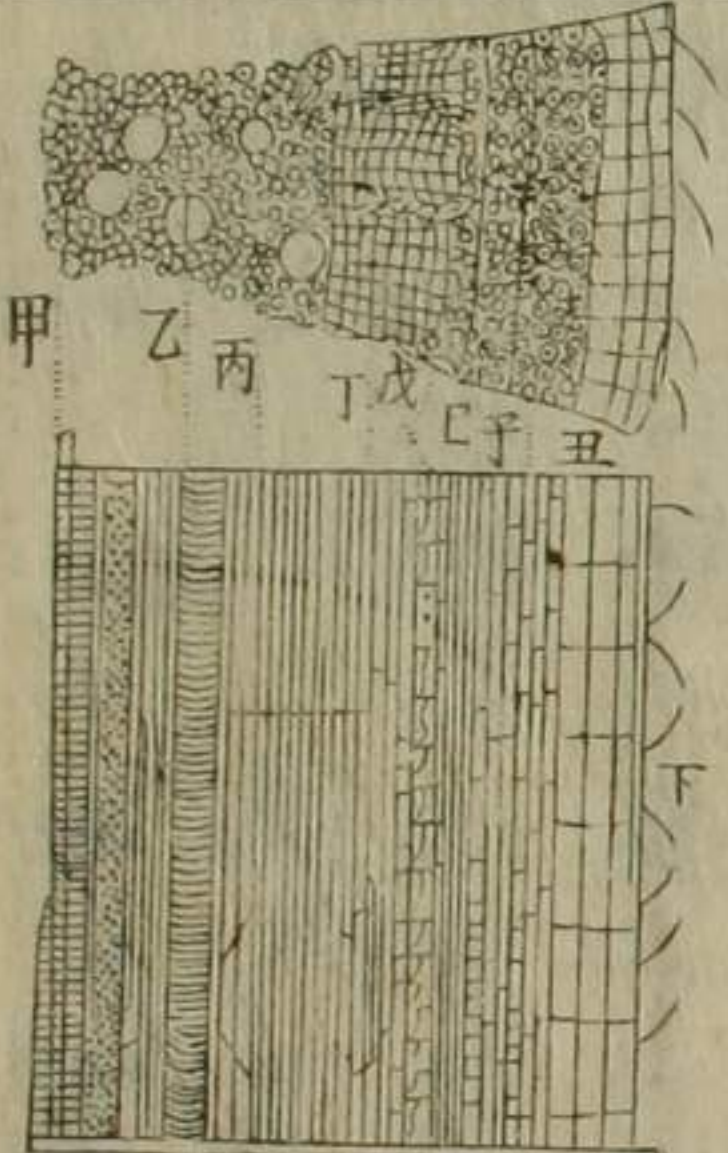


外長類ハ每歳木質一層ヲ多ス故
ニ木ヲ断テ其層數ヲ驗スレハ能
ク其樹ノ年數ヲ知ルヲ得此圖ハ
則チ外長木ヲ横截スルノ状ヲ示
ス中ニ七層アリ乃チ生スル已ニ七年ナルヲ知
ル

凡ソ外長木ノ枝幹其徑ノ大小ハ恒ニ葉ノ多少
ト相應ス春時ニ當テ新木初生スルヤ其質纖細
ナル麻絲ノ如シ試ミニ一ノ新葉ヲ擧取スレハ
其蒂必ス無數ノ細絲ヲ聯ラヌ此其証ナリ秋冬

ニ至テハ千萬絲并湊堅硬ニシテ始メテ一歳ノ
新層ヲ成ス

此類ハ全幹中ニ五物アリ其一ヲ心トナシ其二
ヲ心ノ皮トナシ其三ヲ木トナシ其四ヲ通皮ト
木トノ層トナシ其五ヲ皮トナス

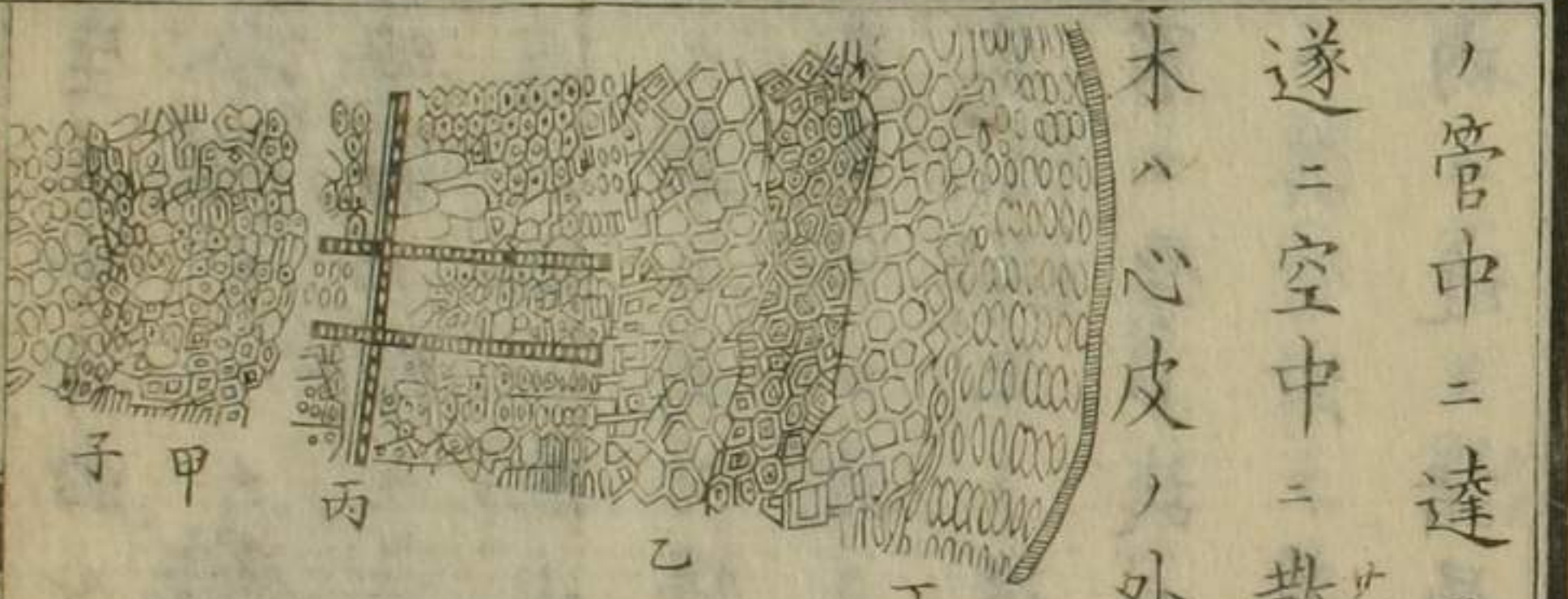


ス 戊ヲ通皮ト木トノ層トス 己ヲ内皮トス 子ヲ

真皮トス [丑] 芽二層ノ皮トス上圖ハ横割シテ
見ル所ノ状ヲ示ス下圖ハ直割シテ見ル所ノ状
ヲ示ス

ハ聚胞體ヲ以テ之ヲ作ル間螺線體ノ其中ニ
雜ルアリ其功用芽ヲ養フヲ主ル故ニ心内時ニ
滲アリ漿膠質ヲ成レテ以テ芽ヲ養フ植物偏體
ノ芽皆心ニ通ス心日ニ增長スルト雖モ増密ニ
レテ粗ナラス

心皮ハ螺線體ヲ以テ之ヲ作ル無數ノ細支管ア
リテ或ハ紋木ノ間ニ達シ或ハ芽ニ達シ或ハ葉



ノ管中ニ達ス養氣之ニ由リ上升シテ葉ニ至リ
遂ニ空中ニ散出ス此其功用ナリ

木ハ心皮ノ外ニ在テ毎年一層ヲ増生ス層々泡
環スルハ乃チ葉下ヨリ之ヲ囲シ

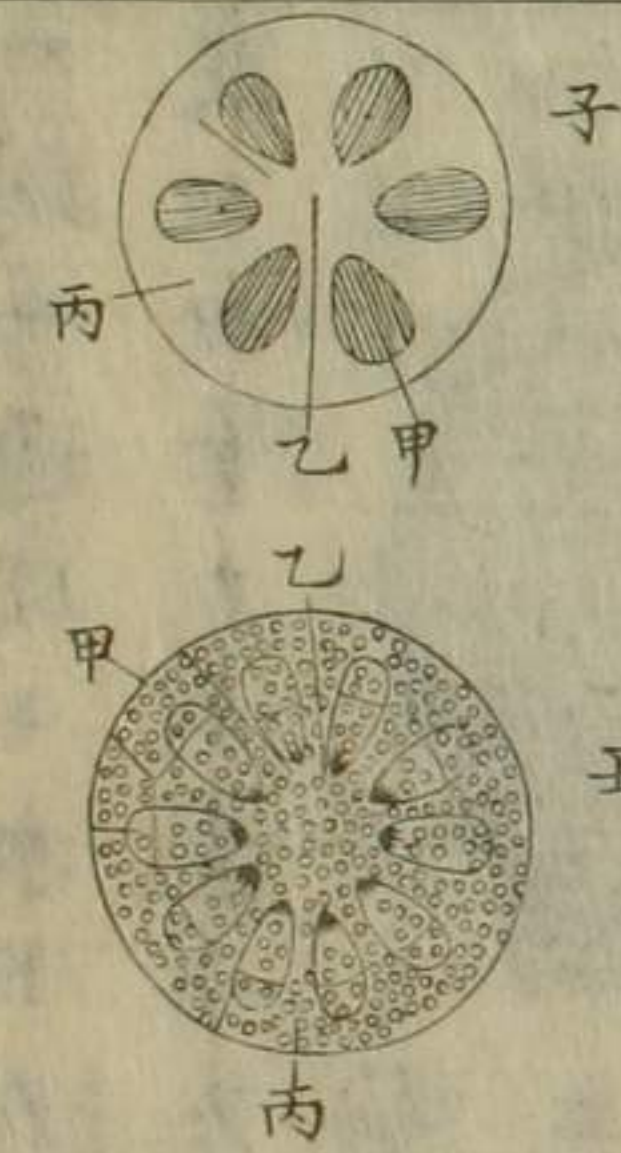
テ木質ノ成ル所ナリ
圖ノ如ク子ヲ心トス甲ヲ心皮ト

ス乙ヲ舊生ノ木トス丙ヲ通皮ト
木トノ層トス丁ヲ新生ノ木トス

木ノ多層アルハ春夏ニ新質ヲ生
シ秋冬ニ停止シ明年ニ至テ再ヒ

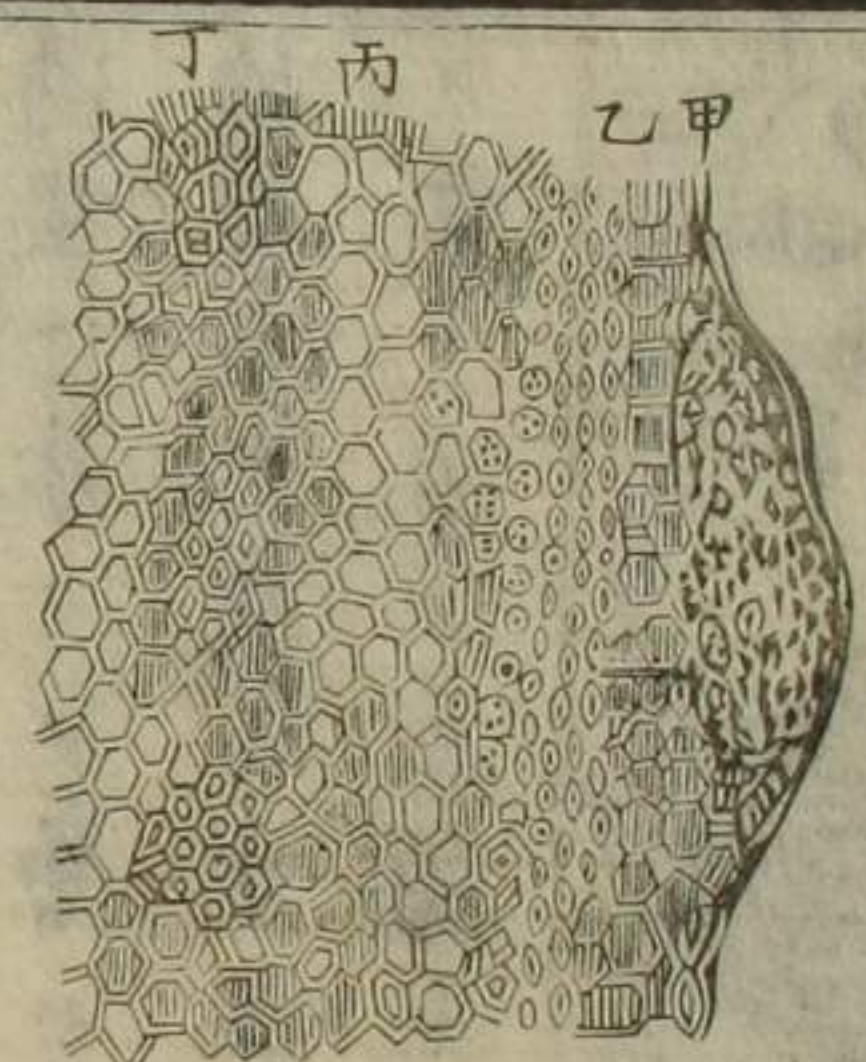
生スルニ由ル赤道下ノ木ハ層アリト雖モ甚タ
 明ナラス蓋シ此地暑多ク寒少ウシテ停止ノ
 時甚々短ク木ノ新舊相懸絶セサルカ故ニ赤
 道ヲ距ル愈遠ケレハ層數愈分明ナリ蓋シ寒漸
 ク多クシテ停止ノ時漸ク長ク木ノ新舊廻カニ
 異ナルカ故ナリ又木ノ層ヲ逐ヒテ増生スルヤ
 其厚薄年ヲ逐ヒテ俱ニ定率アリ赤道ノ下其層
 寡モ厚シ故ニ木隨テ大ナリ漸ク赤道ヲ遠カレ
 ハ其層漸ク薄シ故ニ木隨テ小ナリ
 内ニ近キ諸層ハ土汁中ノ定質久積シテ去ラス

故ニ甚タ堅クシテ黒色或ハ黄色ヲ成ス外ニ近
 キ諸層ハ土汁来往シテ留マル所ノ定質未タ多
 カラス故ニ甚タ堅カラスシテ色亦淡ナリ
 通皮ト木トノ層ハ亦聚胞體ヲ以テ之ヲ作ル其
 功用乃チ皮ト木トノ路ヲシテ相通セシメ亦以
 テ皮ト木トヲ聯子テ緊固ナラシム
 圖ノ如ク子ヲ初生ノ幹ト
 ス乙ヲ心トス丙ヲ通皮ト
 木トノ層トス甲ヲ木體ト
 ス丑ヲ老幹トス幹愈老レ



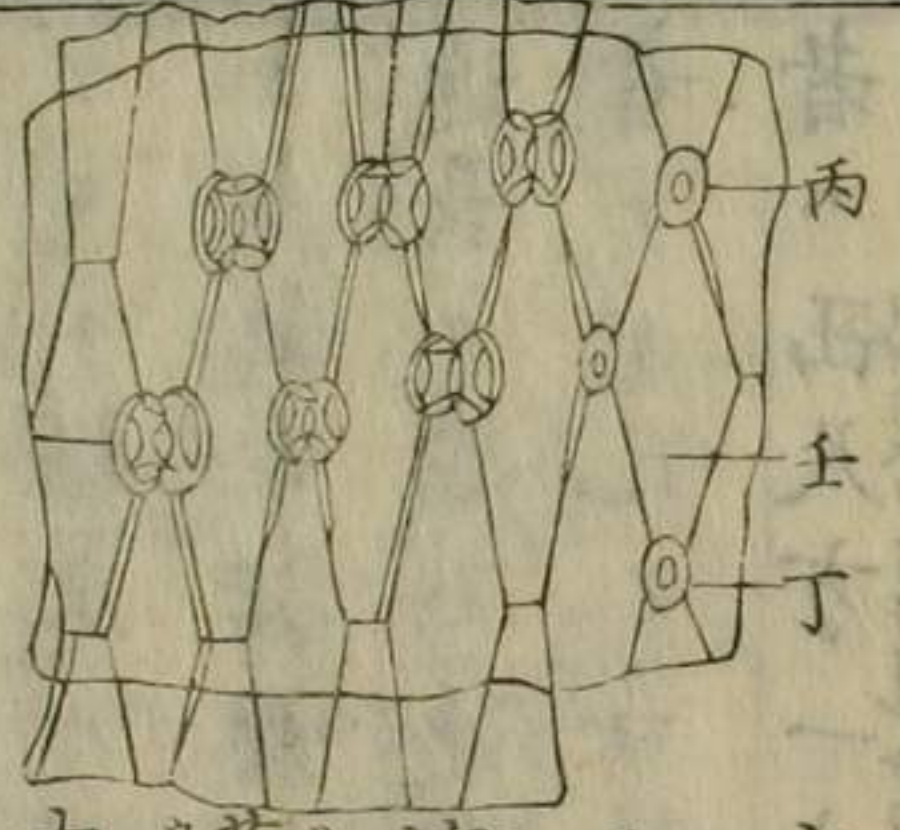
植物學和角 卷三

ハ則チ通皮ト木トノ層愈小ナリ
皮ニ四層アリ第一ヲ外皮トナス甲ノ如シ第二



能ク鬚ノ粉ヲ受ク其水中ニ在ル諸體ハ外皮ナ
シ外皮或ハ一重或ハ二重皆細胞體ヲ以テ之ヲ
成ス其胞相擠ス甚タ緊密ニシテ顯微鏡ヲ以テ

乙ノ如シ第三丙ノ如シ第四
ヲ内皮トナス丁ノ如シ凡ソ
何種ノ草木ヲ論スルナク其
氣紳ニ在ル諸體ハ外皮皆洞
徧ス惟花心ノ口之ナシ故ニ

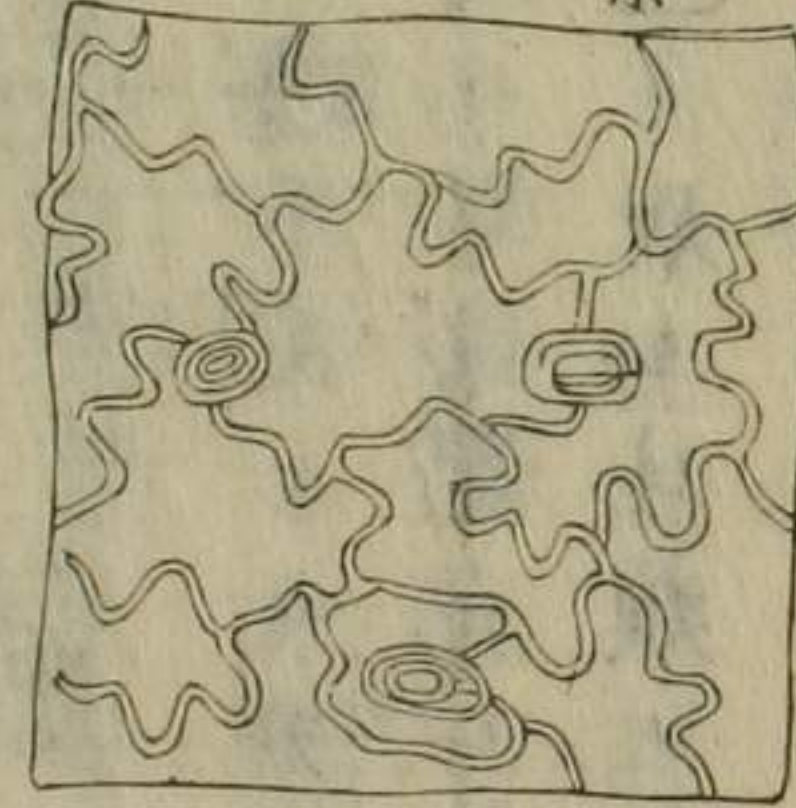


之ヲ視ルト雖モ其狀球形ヲ作ス
ヲ見ス即チ至ノ如シ此外皮恒ニ
液汁ヲ生シテ周體ニ均布シ凝テ
薄膜ヲ成ス膜ト外皮トノ功用ハ
内皮ト木トヲ護シテ風日ノ為ニ
乾燥セシメサル所以ナリ故ニ熱帶内雨少キ處
ニ在テハ植物ノ外皮甚タ厚シ温帶雨露多キ處
ニ在テハ則チ薄ク水中ニ在テハ則チナシ外皮
上口アルコト甚タ多クシテ丙丁ノ如シ其口ニ
當ル處膜ナシ口外緻リテ内寛シ口傍ニ物アル

植物學和角 卷三

ハ口ヲ衛護シテ以テ之ヲ微閉スル所以ナリ口
 ノ功用ハ植物體中ノ液汁ヲ理メテ熱氣ノ為ニ
 甚タ之ヲ散スルナカラシム又以テ内ニ炭氣ヲ
 吸導シ外ニ養氣ヲ洩出シテ其炭質ヲ取ルノ用
 ヲナス凡ソ植物氣中ニ在ルノ諸體ハ皮上皆口
 アリテ根上ハ則チナシ水中ニ在ル者ハ亦アル
 ナシ氣中諸體ノ軟カエシテ汁多キ處亦之ナシ
 通長ノ類ハ通體俱ニナク寄生ノ類ハ亦間ナキ
 者アリ凡ソ口枝幹上ハ皆之アリ幹上最モ多キ
 者ハ西尺方一寸ノ間ニ其數一萬五千口ナル者

葉ノ口



アリ而シテ葉底尤モ多ク且極
 メテ小ナリトス顯微鏡ニアラ
 サレハ見ル能ハサルナリ西尺
 ヲ以テ之ヲ言フニ或ハ葉面ニ
 一口ヲ有セスシテ其葉底ハ方
 寸中九萬口ナル者アリ或ハ葉面方寸中ニ三萬
 ロアリテ其葉底ハ方寸中四萬口ナル者アリ或
 ハ俱ニ方寸中齊シク二萬口ナル者アリ又或ハ
 齊シク四萬口ナル者アリ外皮ノ上又毛アリ亦
 聚胞體ヲ以テ之ヲ作ル其胞體甚タ細シ毛ニ二

植物學和角 卷三

種アリ一ハ葉ノ管上ニ生シテ管ト通ス細胞體

ヲ以テ相接シテ成リ

上下停均スル子ノ如

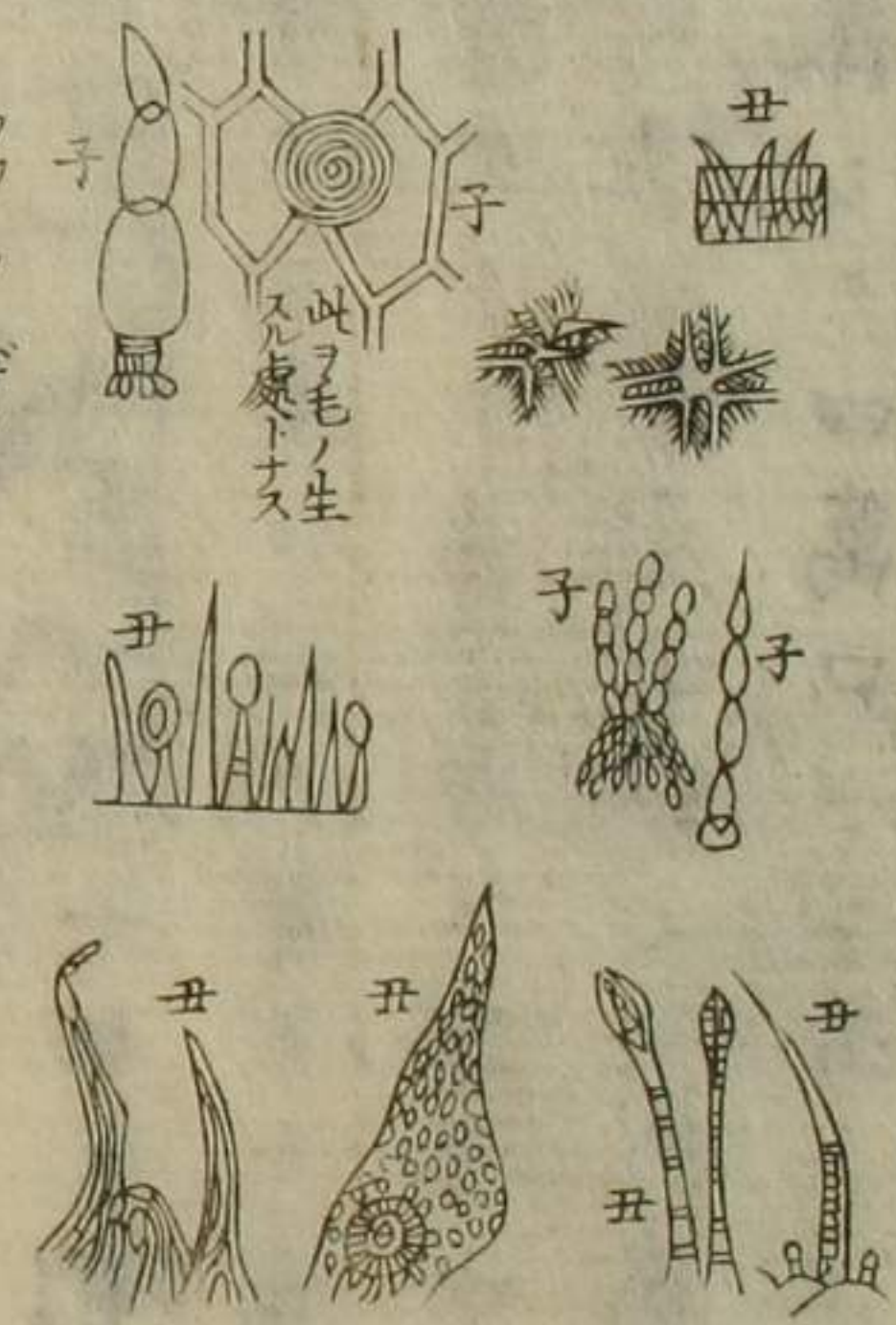
シ其功用濕氣ヲ收メ

テ以テ外皮ヲ護シ又

氣ノ口ニ出入スル太

或ハ螺線體ナル者アリ一ハ下廣ク上銳ニシテ

觸ルレハ後必ス少シク疼ス蓋シ毛中ノ汁手皮



種アリ一ハ葉ノ管上ニ生シテ管ト通ス細胞體ヲ以テ相接シテ成リ上下停均スル子ノ如シ其功用濕氣ヲ收メテ以テ外皮ヲ護シ又氣ノ口ニ出入スル太或ハ螺線體ナル者アリ一ハ下廣ク上銳ニシテ觸ルレハ後必ス少シク疼ス蓋シ毛中ノ汁手皮

ニ沁入スルナリ玫瑰葉上ノ香ハ亦毛中ノ汁香

ナリ其枝上ノ刺ハ乃チ毛ノ硬キ者ナリ上文述

ル所ノ第二層ノ皮乙ハ亦聚胞體ヲ以テ之ヲ作

ル胞大ニシテ軟カナリ相比附スル緊擠ナラス

中ニ厚流質アリ之ヲ彩色ノ本トナス外皮ノ口

炭氣ヲ吸取シテ直チニ此層ニ達ス此層内ノ諸

胞體能ク之ヲ分析シテ其養氣ヲ散シ其炭質ヲ

取テ之ヲ第四層ノ皮内ニ送入シ變化シテ木質

ヲナス此層植物ノ全體ヲ凋編スル榦枝花葉皆

之アリ根亦之アリ但炭氣ヲ分析スル能ハス亦

植物學和角 卷三

彩色木ノ流質ナシ此層ノ皮瓶塞ニ作ルヘシ茅
 三層ノ皮(丙)ハ乃チ真皮ナリ此層植物初生ノ時
 ハ只一重後或ハ増シテ二重トナリ又或ハ三重
 トナル長條ノ聚胞體ヲ以テ之ヲ作ル此層内ニ
 膠アリ多ク藥ニ入ルヘシ肉桂ノ如キ是ナリ茅
 四層(丁)ヲ内皮トス亦長條ノ聚胞體ヲ以テ之ヲ
 作ル此層ノ功用能ク炭質ヲ變化シテ木質トナ
 ス凡ソ枝葉花皆此層ニ憑テ生ス故ニ春夏ノ時
 ニ當テカヲ以テ外ノ三層ヲ周割スルニ植物未
 タ大害ナシ若シ割テ此層ニ及ヘハ草木ヲ論ス

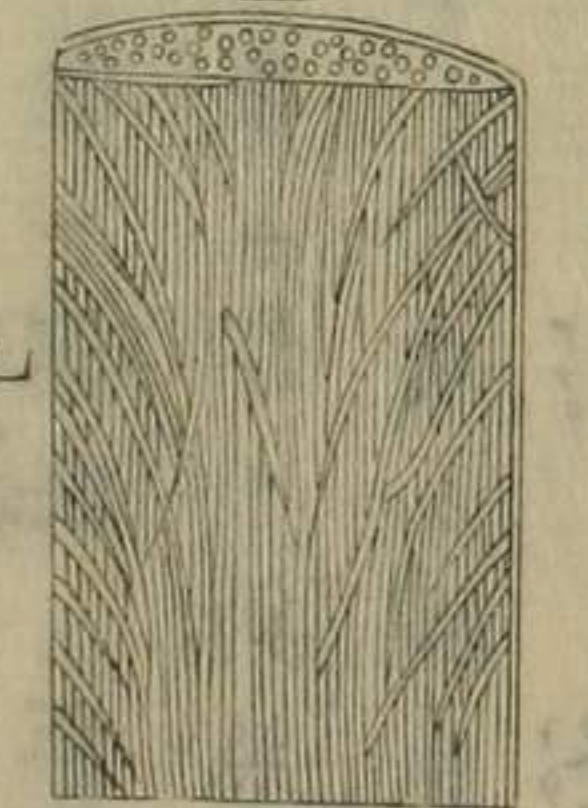
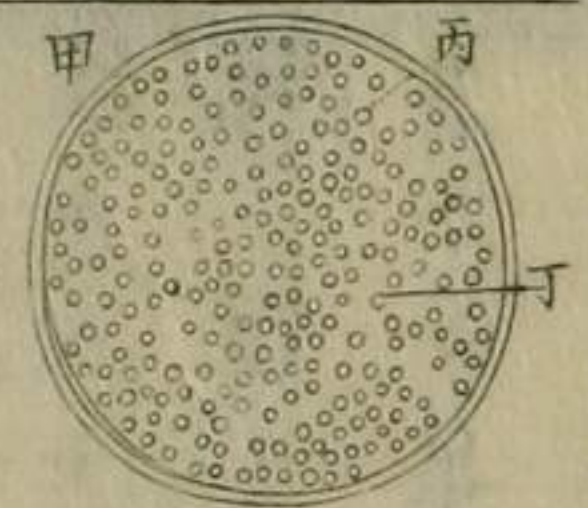


ルナク皆立トコロニ死ス此層ノ狀無數ノ長絲
 ヲナシ左右旋纏縱橫相交ルコト布ノ經緯ノ如
 シ人以テ紙ニ作り繩ニ作り夏布ニ作り網巾等
 ノ物ニ作ル此層ノ内ト木トノ間ニ木汁アリテ
 下行シ枝幹ノ新木ヲ成ス此特ニ其大凡ヲ言フ
 ノニ外長ノ草其皮分チ易キ者アリ分チ易カラ
 サル者アリ一概ニ論スヘカラス

此亦外皮ノ圖聚胞體ヲ以テ之ヲ
 成ス相擠ス甚タ緊シ顯微鏡ヲ以
 テ之ヲ察スルニ如此

内長類ハ、ハカタイ體ヲ以テ之ヲ作ル其幹初生ノ時中
ハナ澆シ明年ニ及テ中ニ新質ヲ生シ外ノ舊質ヲ擠
フルキシテ増大ニ增長セシム其明年ニ至テ新質ノ内
 又新質ヲ生シ外ノ舊質ヲ擠シテ更ニ大ニ更ニ
 長セシム毎年如此新質中ニ生シテ恒ニ外ノ舊
 質ヲ推ス故ニ舊質愈久レクレテ愈堅實ナリ此
 類ノ木心ナク皮ナク亦通皮ト木トノ層ナレ故
 外セツ面キ家モ堅ク刀ト雖モ傷キスツク能ハス繩ナヲ以テ
 之ヲキン繫ハク縛スルモ亦損害スル能ハス椰樹ト竹ト

ノ類ノ如キ是ナリ



甲ヲ椰樹ヲ横截スルノ
 圖トス 乙ヲ椰樹ヲ直割
 スルノ圖トス中ニ衆胞

體多キ丙ノ如シ亦線體多キ丁ノ如シ其斑紋皆
 交互スルコト直割ノ圖ヲ觀テ自カラ明カナリ
 椰樹ノ幹ハ直上生長ス上下大小停勻シテ旁枝
 ナク頂轉ニ極大ノ葉ヲ生ス其年數ヲ攷ント欲
 サハ其長若干度テ即チ知ルヲ得蓋シ毎年増
 長スル若干略等シキカ故ナリ

椰葉ノ長大ニシテヤエウ四垂シテスルハ其根ヲチ醫護イゴシテ
 天日ニ曬サシサシメサル所以ナリ葉若シチ敗ルレハ
 樹則チ枯死ス枝ヲ生スル能ハサルカ故ナリ椰
 ノ用ヲナス甚タ廣シ根ハ食フヘシ葉ハ布ニ作
 リ蓬ホウニ作り苫セシニ作り籃ランニ作り燈籠トウロウニ作り席セキニ
 作り帽ボウニ作り紙カミニ作ルヘシ葉中ノ大管ハオウゴン櫓ロニ
 作ルヘシ榦ハ棟梁ニ作り舟ニ作りサウカ澹タン桿カンニ作り
 繩ニ作り席ニ作り釣ツル絲シニ作ルヘシ茅ハ藥ニ作
 ルヘシ果ノ外皮ハ繩ニ作ルヘシ内皮ハ酒器ニ
 作ルヘシ果中油アブラアリ燈燭トウロクニ作ルヘシ花蒂クワ中チ汁ジュ

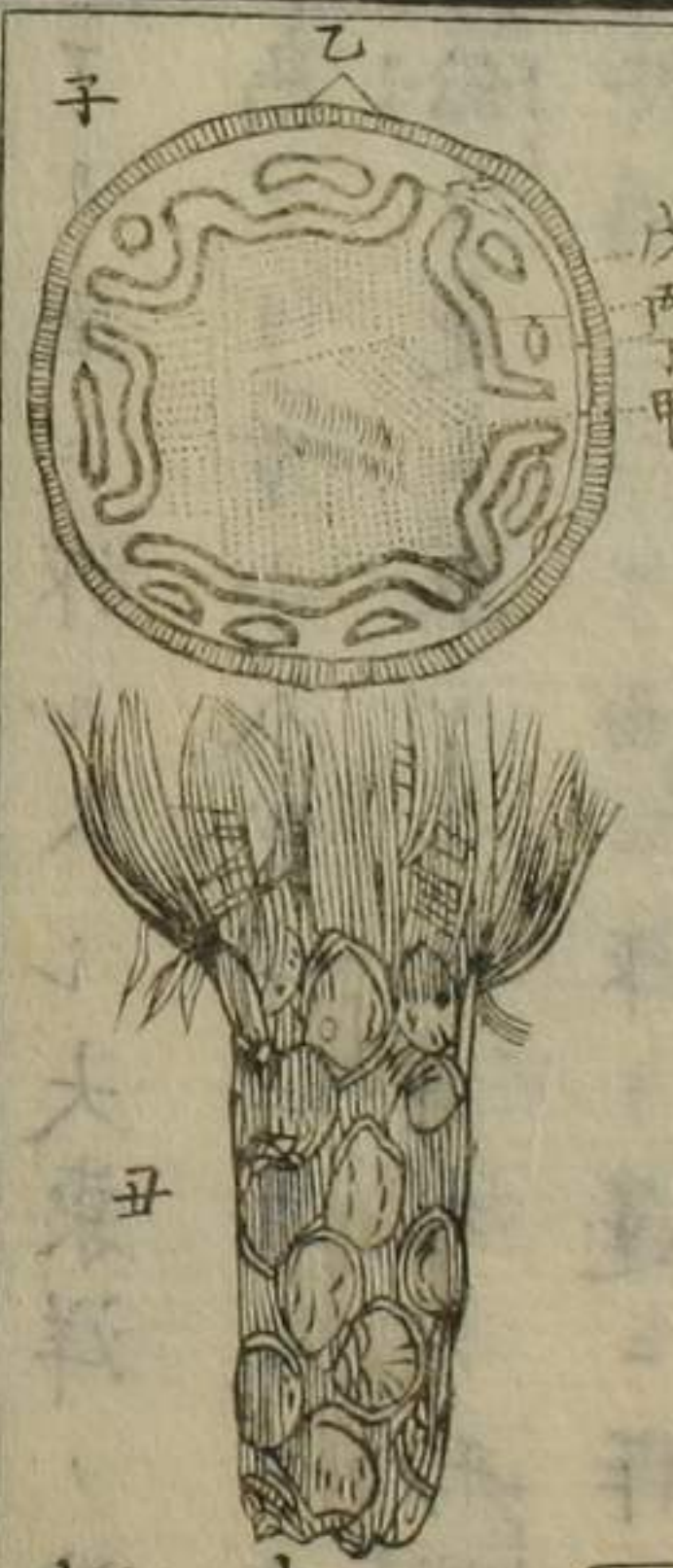
アリ酒ニ作ルヘシ大東洋ノ諸島中椰樹多シ一
 島アリ方十八里中ニ萬人アリ衣食イレヨク器ヨウ用バウ房フク屋ヤク皆
 給キツヲ之ニ取レリ凡ソ木ノ形ケイ狀ザウ椰ニ類スル者ハ
 皆酒ニ作り油ニ作り蓬ニ作ルヘシ
 上長類ジヤクヤウハ毎年葉落ル後其榦一節ヲ増ス背陰草ガイイン
 ノ如キ是ナリ新西蘭ニウゼイランド及ヒ東印度トウインニ於テハ此類



植物學和辭
 卷三
 六

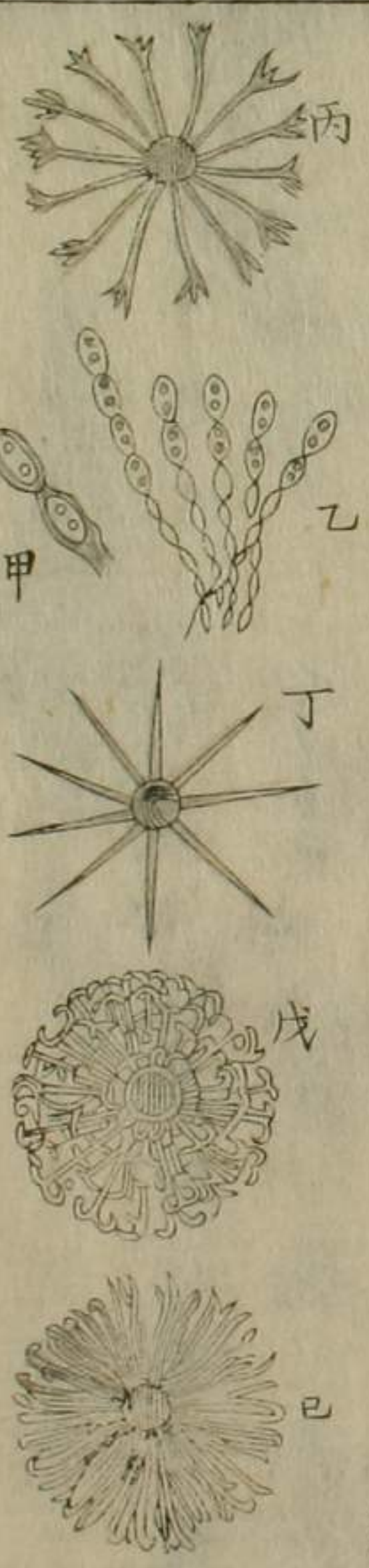
成木最モ高シ其幹中空シウシテ上削ル其皮鱗
 ノ如シ乃チ年ヲ逐ヒテ葉落ル後蒂根ヲ留ムル
 所ナリ其幹長サ數百尺將ニ頂轉ニ至ラントス
 ルニ及テ長毛ヲ生シテ下垂ス再ヒ上レハ長葉
 アリテ四周ニ散布ス此木初生ノ時ニ當テハ中
 心充實ス年久シウレテ則チ空虚トナルニ至ル
 戊酉丁甲

子ヲ上長木ヲ横截スルノ圖トス
 外皮トス
 螺線體ノ合體トス



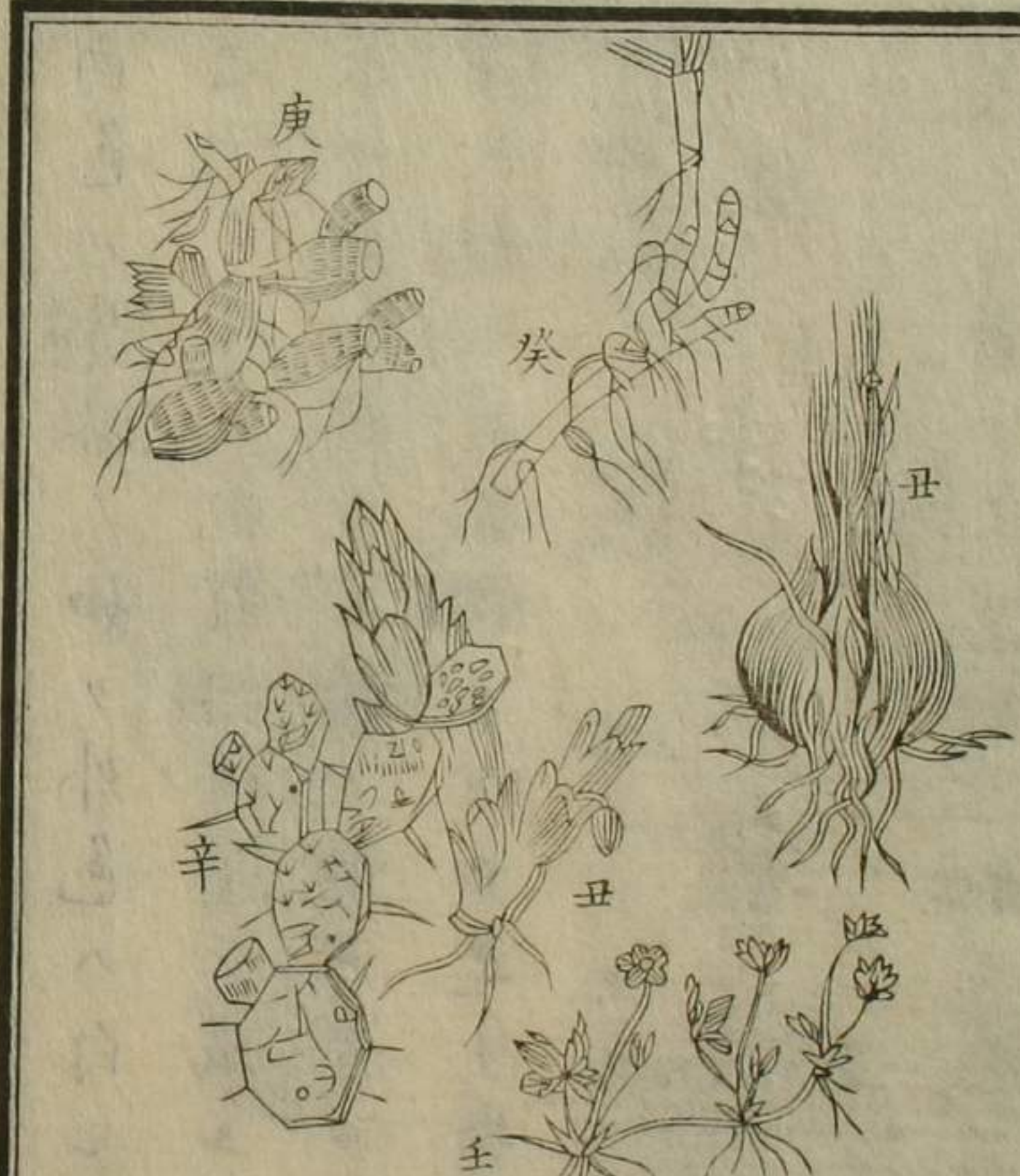
内色ハ黄漆ノ如ク外色ハ白シ乙ヲ皮トス甲ヲ
 心トス乃チ胞體相擠シテ成ル者ナリ丑ヲ上長
 木外面ノ圖トス鱗ノ如キ者ハ皆葉ノ蒂ナリ
 通長類ハ聚胞體ヲ以テ之ヲ作ル聚胞體漸ク大
 ナルニ因テ増

大ナル者アリ甲乙ノ如シ花ノ若干出ルカ如ク
 聚胞體中ニ居テ心狀ヲナシ四面ニ長條ヲ生シ
 テ花辨狀ヲナス者アリ丙丁戊己ノ如シ凡ノ



植物學解 卷之三

木耳、藤、茹等ハ皆此類ニ歸ス
幹ノ形狀常ニ異ナル者甚タ多シ



向テ増生スル者アリ
節ヲ逐ヒ増生シテ地ニ蔓行スル者アリ
至ノ如シテ土中ニ深入スル者アリ
癸ノ如シ

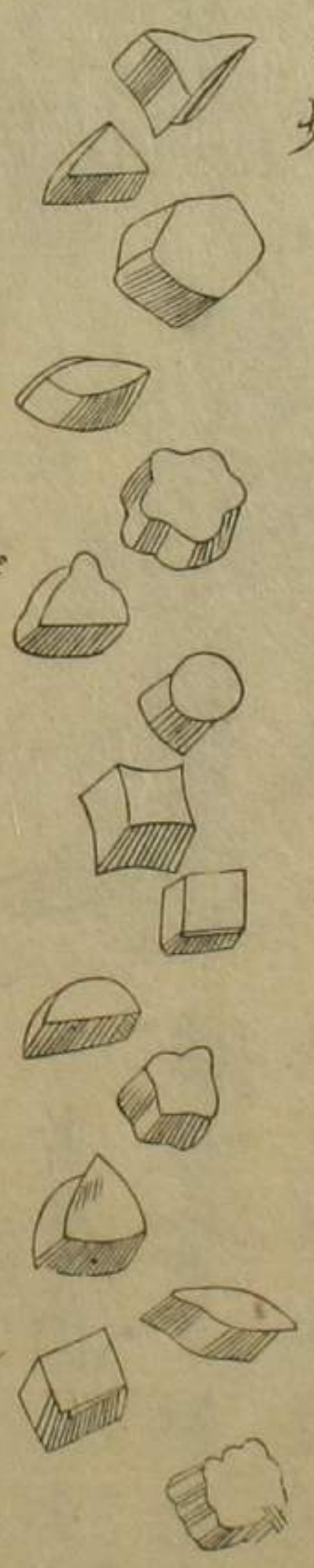
阿蘿々



木或ハ復大ナラサル者アリ或ハ漸ク大ニシテ團ノ如キ者アリ
子ノ如シ阿蘿々、番薯ノ類是ナリ或ハ亦漸ク大ニシテ團ノ如ク別ニ遠行ノ條ヲ生セス
偶一莖ヲ發シテ土ヲ出テ其莖花ヲ作シテ葉ナキ者アリ
丑ノ如シ蕃紅花、山慈姑ノ類是ナリ
凡ソ此諸種ノ幹人多ク誤認シテ草根ト

ナス皆植物ノ別ニ一種アルヲ知ラサルナリ蓋
 レ其團上ヲ察スレハ形ヲ鱗ノ若キ者アリ乃チ
 葉ノ類ナリ當ニ根ノ有スヘキ所ニアラス又播
 種上ニ芽アリ割テ土中ニ埋ムレハ即チ生ス亦
 當ニ根ノ能クスヘキ所ニアラス此其証ナリ
 木ノ幹ハ之ヲ横截スルニ形狀俱サニ妙理アリ
 圖左ノ如シ

幹ノ功用ハ枝葉ヲ持シテ四面ニ之ヲ紛披セシ
 木ノ幹ハ之ヲ横截スルニ形狀俱サニ妙理アリ



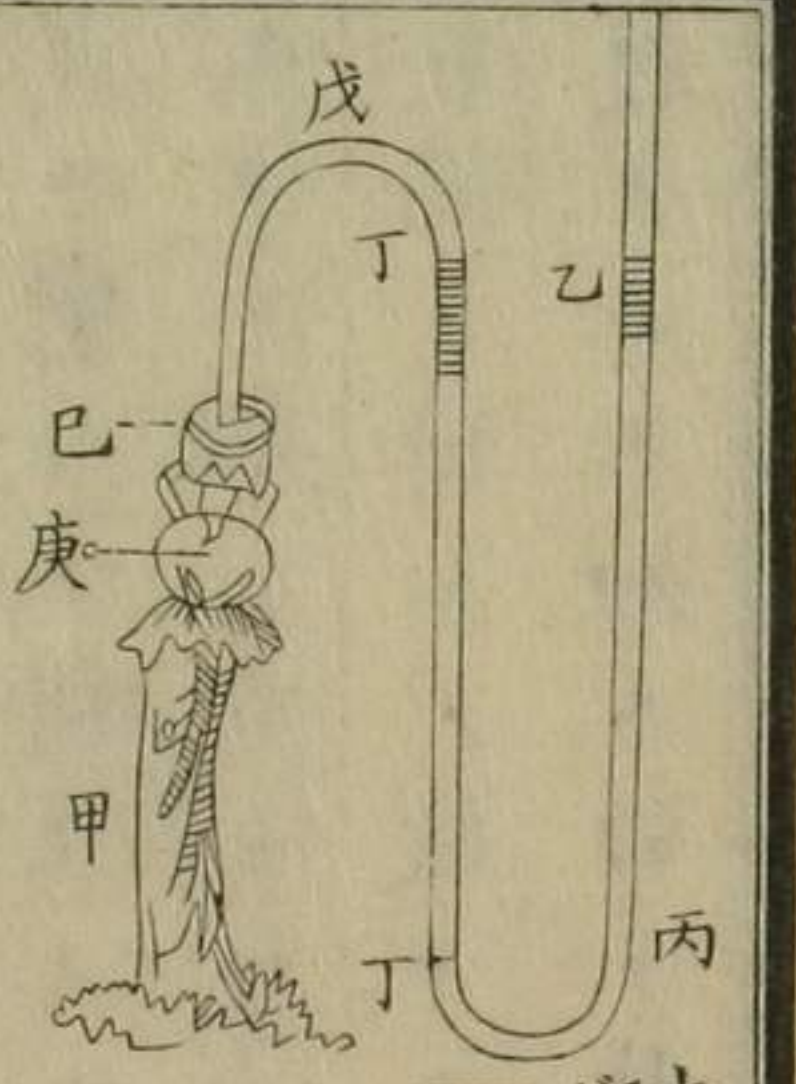
ノ熱氣及ヒ炭質ヲ吸收シテ體內ニ周行セシメ
 テ以テ新木ヲ成ス所以ナリ大樹ノ幹ハ心ス上
 下粗ニシテ中細シ蓋シ如此ナレハ中間更ニ堅
 實牢固ナリ若シ上中下一ノ如クナレハ反テ折
 レ易シ此造物主ノ妙用ナリ英國南海中礁多ク
 シテ船壞レ易シ乃チ高塔ヲ建テ、夜間燈ヲ然
 レテ以テ行船ヲ照ラス然レトモ其地颶風多シ
 屢建テ、屢圮ラル或人心思ヲ勞シテ之ヲ固ウ
 セント謀レトモ未タ良法ヲ得ヌ一日偶大椽樹
 ヲ見ル其幹上下大ニシテ中細シ頓ニ其理ヲ悟

テ法ノ如ク之ヲ建ツ果シテ復圮レス今ニ至テ
 巍然高時スト云幹ノ中胞線木ノ三體咸ク備ル
 根土汁ヲ吸ヒテ上升シ幹ヨリシテ枝ニ達シ枝
 ヨリシテ葉ニ達シ葉ニ至テ養氣ヲ洩出ス日光
 之ヲ助ケテ炭質ヲ收メ復葉下ヨリ回テ而ノ始
 メテ新木ヲ成ス其上升ノ力甚タ大ナリ海力師
 ト云者アリ其力ノ大小ヲ知
 ンヲ欲シ曾テ一器ヲ用テ之
 ヲ測ルコト圖ノ如シ甲ヲ截
 餘ノ樹幹トス乙丙丁戊ヲ曲



夫ハ流質路ノ方向ヲ明カニスル所以ナリ

ガラス管トス管ニ水銀ヲ貯フ
 乙丁ヲ水銀ノ面トス管末乙
 ヲ以テ幹ノ截處ニ緊接シ索
 ヲ以テ之ニ緊縛スル庚ノ如
 クス則チ幹中ノ土汁上升シテ
 擠シ水銀ヲシテ丁面ニ下降シ乙面ニ上升セシ
 ム乙面上升ノ若干ヲ視テ即チ土汁ノ力若干ナ
 ルヲ知ル乳路ノ行クハ此ニ異ナリ顯微鏡ヲ以
 テ之ヲ察スレハ其動クヲ見ル而レトモ其何ニ
 回テ動クヲ知ラズ



凡ノ樹ノ幹ハ以テ宮室舟車器用ニ造ルヘシ

枝

幹傍ヨリ芽ヲ發シテ枝ト成ル惟外長ノ類然リ
トス枝幹ノ四面ニ生ス其位置螺旋ニ依テ下ヨ
リ盤旋シテ上ル次序アリテ亂レズ然レトモ當
ニ生スヘキノ處或ハ傷害ヲ受レハ生セス其處
或ハ變シテ刺トナリ或ハ初生ニ於テ即チ萎ミ
木中ニ節ヲ成ス枝ノ秩然ナル能ハサル者ハ此
數端ニ回ルノ故ナリ人問フ何ヲ以テ刺ハ即チ
枝タルヲ知ル曰ク枝モ亦木ノ心中ヨリ出ツ其

生法枝ト同シ且亦葉ヲ生スル者アリ故ニ知ル

本即チ枝ナルヲ若シ意ヲ培植ニ加ヘハ刺則チ

枝ニ變セン積類ノ刺ト薔薇ノ刺ト同シカラス

積ノ刺ハ即チ枝ニレテ薔薇ノ刺ハ乃チ硬毛ナ

リ造物主ノ初テ地球ヲ成スヤ草木本皆刺ナシ

創世記ニ云フ上帝亞當ニ謂テ曰ク汝既ニ令テ

犯セリ土將サニ荆棘ヲ叢生セン又曰ク若シ後

代過テ悔ヒ善ニ遷ラハ荆棘生セスト故ニ若シ

人々善ヲナシテ以テ上帝ニ事ヘ各其分ヲ盡シ

テ耕種ヲ勤メハ刺即チ盡ク枝トナリ或ハ軟毛



トナリテ復生セス花ノ藤ハ枝ト同シカラス或
 ハ即チ葉ノ總管變長シテ成ルモノナリ或ハ幹
 ノ若クニシテ細シ其功用花ヲシテ高處ニ開カ
 レム

植物學和解卷三 畢

[Faint bleed-through text from the reverse side of the page, including characters like 藤, 葉, 幹, 花, 枝, 同, シ, カ, ラ, ス, 或, ハ, 即, チ, 葉, ノ, 總, 管, 變, 長, シ, テ, 成, ル, モ, ノ, ナ, リ, 或, ハ, 幹, ノ, 若, ク, ニ, シ, テ, 細, シ, 其, 功, 用, 花, ヲ, シ, テ, 高, 處, ニ, 開, カ, レ, ム]

