

東洋學藝雜誌第三卷第五十二號

明治十九年一月廿五日發兌

○ 土地ト衛生トノ關係

東京大學講師 緒方正規述

明治十九年十二月六日理醫學講談會ニ於テ講談

土地ハ衛生上ニ大ナル關係ヲ有スル古ヨリ唱ルコトニ己
 ニ數千年前歐洲ニ於テ醫學ノ祖先タル「ヒポクラテス」モ
 空氣水及び土地ハ健康ヲ保護スルニ尤モ注意セザル可カ
 ラズト云フ意ニテ著書アレリ其事タルヤ如是古説タリト
 雖モ歐洲ニテ新説トシ專ラ改良ス今我日本ニ於テモ其方
 向ニ趣ク其土地タルヤ我々ハ其上ニ立チ住居スルモノニ
 ノ我々ハ其上ニ生レ其中ニ埋メラル
 近頃ニ至テハ已ニ小學校ノ生徒モ空氣ハ如何ナル物タル
 チ知レモ以前ハ空氣何物タルチ知ラサルノミナラズ其存
 在スルチ知ラザリキ而シテ我々ハ何ノ爲ニ呼吸スルヤ醫者
 モ知ラザル位ナリシ然シナガラ少時間呼吸ヲ止ムレハ苦
 シキコトハ誰モ知レリ又其空氣ノ運動即チ風タルヤ甚シク

レバ草木チ吹折リ家屋チ毀ツコトハ知レリ土中ニ空氣ノ存
 スルチ知ラザル其空氣帽子モ天ニ飛ザルチ以テ人之チ驚
 ラサルハ驚クニ足ラズ
 水ハ土中ニ入レハ其運動一定ノ規則ニ從テ集リ井或ハ泉
 ヨリ再ビ地上ニ來ル
 粗疎ナル土地ノ間隙ハ水ニテ充タサレバ空氣チ有ス其
 空氣ハ定則ニ從テ常ニ運動ス然モ水ノ如ク見ル能ハズ且
 ツ空氣ニ臭味色光澤等ナキチ以テ我々ハ土中ニハ固形物
 質ノ外何モナキコト思フ然モ如是惑ハ往々アルコトニ土
 地ハ多量ノ空氣チ含有ス故ニ我々土地無キ處ヨリ空氣始
 マルト云フ能ハズ
 空氣水土地三ツノ重ナル區別チ容易ク言ハ土地ハ即チ我
 ヲカ其上ニ立チ或ハ行キ或ハ慥カニ臥シ得之レニ反シテ
 水中ニハ沈ミ空氣中ニハ落ツ若シモ浮遊スルコトチ知ラズ
 鳥ノ如ク飛ブコト能ハザレバ
 通常地表面ヨリ土地ナシト其土地無キ處ヨリ空氣ト云フ
 ハ博物學上ヨリ論ズレハ第一ハ正シト雖モ第二ハ多ク正
 シカラズ如何トナレバ通常空氣ハ地中ニ深ク存スレバナ

リ故ニ正シク云バ土地ノ中ニハ土ト水ト空氣ノ混合物アリ其ヨリ空氣ノミトナル

我々ハ風無ク即チ空氣ハ少シモ運動セズト思考スルキニ

モ其空氣ハ一時間ニ數千間モ其上モ運動スルモノニシテ其

運動チ容易ク見ルニハ煙ヲ見レハ直チニ其方向及ビ其速

カモ大凡ソ識別シ得即チ卷烟草ノ煙ニテ可ナリ如是運動

速カナルヲ知ラザレモ之ニ反シテ僅カニ運動スル蝸牛ノ

運動ハドナタモ御覽ナサレテ御承知ナラン

土中ニ空氣チ有シ常ニ其表面ノ空氣ト交換シ且ツ幾分ノ

空氣アルヤチ理解セシメン爲ニ是ニソトガラスニ砂ヲ

入レ持參セリ而ルニ其砂ハツキツメタルヲ以テ我々岩ノ

如シト思考スルモ之ニ水ヲ注キ目印迄ニ達スル迄入レハ

水幾分ニシ其量ニ對スル空氣チ退出シタリ然ルキニハ其

砂ノ中ニ空氣存在シタル量ハ幾分ナル明白ニシテ百分中幾

十⁰/ナルヲ知リ得家屋チ建築スルニハ固ヨリ其土地之ヲ

支ユレモ乾燥シタル時ニハ大凡其三分ノ一ハ空氣ヨリ成

ル今此小石ニテ御目ニ掛ケタル如ク小砂其他ノ土類岩石

ニテモ同シ

其他岩ニモ種々ノ類アリテ稀ニハ如是水或ハ空氣チ有ス

ルアリ岩チ以テ水漉チ製シタルアリテ如是岩ハ此砂ニ劣

ラサルノミナラス反テ空氣チ大量ニ有ス煉瓦石ノ如キモ

隨分多量ノ空氣チ含有ス

地中ノ間隙一部ハ空氣一部ハ水チ以テ充タサレタル時ニ

ハ土地濕氣チ有スト云フ然シ濕氣チ有スル土地モ其間隙

悉皆水チ有セサレハ空氣流通ス其土地空氣チ有セス水ノ

ミニテ充スチ地水ト云フ

粗疎ナル土地ハ前述ル如ク空氣ノ通セサル層チ爲スハ其

地水ニ由テ成ルモノニシテ一部分水アル處迄ハ空氣通ス

今御目ニ掛ケタル如ク粗疎ナル土地ノ中ニハ多量ノ空氣

チ有ス而シテ又其交換アルヲチ試檢シ間接ニ其目的ニ達セ

ント欲ス

我々ハ通常事ノ過去リタル後初メテ著シク感スルニ屢々

アリ魚ノ如モ恐クハ如是ト思ハルハ即チ魚タルヤ水中

ニ在リテハ我々カ空氣中ニ在ル如ク不足チ感セサリシカ

一回空氣中ニ來リ初メテ彼ニ事欠アルヲ覺ユルト同シク

空氣中ニ動物ノ存スルモ同理ニシテ其中ニ酸素チ含有スル

ニ因ル然モ通常ハ意ニ注メズ若シ非常ニ不潔ノ空氣アル

ルヲアレリ若シ其時人カ其不幸ニ際シ打殺サレズ或ハ押

ニテモ同シ

ニ因ル然モ通常ハ意ニ注メズ若シ非常ニ不潔ノ空氣アル
 處ニ入レハ初メテ事欠ケ不快ヲ覺ユルハ恰モ魚カ空氣中
 ニ來リシト何ソ異ナラン又動物ニモ種々アリテ酸素ヲ用
 ヲル量モ同シカラス鳥ハ比較的多量ノ酸素ヲ要スルモノ
 ニシテ一羽ノカナリヤハ一時間ニ二〇、〇立方センチメ
 ートルノ酸素ヲ空氣中ヨリ取ル空氣一リートルノ中ニハ
 大凡ソ二〇〇、〇立方センチメートルノ酸素ヲ有スレハ
 十時間ニソ一リートルノ空氣ヲ悉皆消費ス然シナガラ一
 リートル空氣ヲ有スル器ニ入レ密閉スレハ鳥ハ其酸素ヲ
 用盡ス前ニ死ス即チ其酸素半ハニ減スルヤ呼吸困難ヲ來
 シ永ク存シ能ハス然モ皆様御覽ノ通り此圓柱硝子中ニハ
 最早四時間モアリ少シモ不快ノ模様無シ此カラ上下共
 ニ小石ヲ以テ充シ其小石ノ層ハ金鋼ノ上ニ在アリ其上ニ
 大凡一リートルノ空氣ヲ有スル部ハ鳥籠ニシ其上ニ又金
 鋼其上ニ小石ノ層アルハ下ノ如シ而シ是ハ即チ鳥ヲ人ノ
 代リニ入レタルモノニ人モ稀ニハ此ノ有様ニナルコトア
 リ大風或ハ地震等ニテ家屋崩レ其下ニナリ或ハ井ヲ穿ル
 時ニ上ヨリ毀レ或ハ砂ヲ堀ル時ニクツレテ其砂ノ下ニナ

空氣中ニ動物ノ存スルモ同理ニシ其中ニ酸素ヲ含有スル

ルコトアレリ若シ其時人カ其不幸ニ際シ打殺サレズ或ハ押
 ツブサレザレバ空氣ノ不足ヨリシテ死ス決メ之ナク數
 日間存命シ得人ハ固ヨリカナリヤヨリモ千倍ノ空氣ヲ要
 スルモノニシテ獨逸國「サクセン」ニテハ井堀其井ノ毀タ
 ル爲ニ十日程其中ニアリテ再ヒ助カリシト又如是無カリ
 セバ獨逸國「ユンヘン」府ニテモ有名ナル大學士チ家ノ毀
 タル爲ニ得ザリシ即チ千八百一年ニシテ去ルコト八十四
 年前ニ同地チ「ルユク」ラヘント云フ處ニ硝子屋ノ家破
 潰シ多ク死亡アレリ然ルニ一ヶ所其下ニ人聲アルガ如キ
 ナリテ助人足等其所ニ注意シ堀リ近クニ從テ女ノ叫ブ如
 クナルチ以テ人足等ハ即チ其家ノ主人即チ硝子師ノ夫人
 ト思ヒ早ク堀出シ助ケント急キシニ豈ハカラシヤ其主人
 已ニ死シ虚弱ナル其家ニ仕事ヲ學ビ居リシ小僧ニテアリ
 キ其童子ナルチ以テ女ノ聲ノ如ク高カリシハ怪ムニ足ラ
 ズ其小僧チ奇童ト評セリ其奇童ハ其難ヲ避ケシ爲ニハイ
 エル王ルードウイヒ親王ヨリ賞トシテ二〇、〇マルク即
 チ五圓ノ金ヲ賜レリ人之ニ問フニ汝其金ヲ以テ何ヲ求メ
 ルヤト奇童之ニ答ルニ予ハ甚ダ算術ヲ好ム故ニ算術書ヲ

求ムト然ルニ成生ノ後ハ其主家妻君ノ代リニ再ヒ有名ノ
 大學者トナリ殊ニ光線學及ヒ理學ニ尤モ大進歩ヲ與タル
 「ヨ―ゼフ・フツン、フラウンホーフェル」氏ニテ今理學ヲ學ブ
 者ニシテ其名ヲ知ラサル者無キニ至ル位ニテ今光線分極裝
 置ニテ其部位ヲ示スニモ同氏ノ名ヲ以テ「フラウンホー
 フェル」氏線ノ何シニ在ルト云フハ諸君モ御存シアラソ
 如是此鳥モ今夕刻ハ再ヒ通常ノ籠ニ入レンコトテ欲ス
 右ノ試檢コトテ分明ナル如ク新鮮ノ空氣通ゼザレハ鳥モ死
 ス然シ乍此試檢ニテハ其空氣流通ノ事ハ未ク充分御分リ
 アリマスマイ如何トナレハ鳥ハ其中ニ在リト雖モ空氣ノ
 流通ハ見エズ又其入ル聲モ聞エズノ五官ニ觸サレバナリ
 其空氣ノ運動ヲ容易ク御目ニ掛ル爲メニ是ニ圓柱形ノ硝
 子ニ小石ヲ充シ其小石ヲ充ス前ニ小硝子管ヲ中央ニ立ツ
 其下端ハ圓柱硝子ノ下底ニ達セリガラス管ノ上端少シク
 屈曲シタル部ニゴム管ヲ付ケ其ゴム管ヲ壓力器マノメー
 トルト結ビ付ケ然ル後ニ其小石ノ表面ヲ管コトテ弱ク吹ク
 時ニハ其マノメートルニ流動體ノ動搖ヲ呈ス其風タルヤ
 此全キ層ヲ透シガラス管ニ達シ其流動體ヲ動搖セシム

如何シテ其流動體ハ動搖スルト問ハ即チ一方ヨリ小石ノ
 層硝子管ゴム管及ヒ硝子ヲ通スル空氣ノ強ケレハナリ若
 シ水ノ代リニ只ノ直管ヲ以テゴム管ノ先キニ付ケ一方ヨ
 リ強ク吹ク時ニハ蠟燭ノホノ―チ斜ニスルノミナラス是
 チ吹消スニ至ラン
 如是少シノ風アリト雖モ運動スル如ク地中ノ空氣モ風ア
 レハ運動スルノミナラス温度ノ差及ヒガスノ交換性ニ因
 テ常ニ運動シ尋常ノ空氣ト交換ス
 空氣及ヒ水ハ常ニ平均スル性質ヲ有スル故ニ一タビ不潔
 トナルモ清潔ノモノト混シ稀薄ナラシム故ニ都府ニテモ
 外氣ヲ化學的ニ分拆スト雖モ炭酸ノ増加ヲ證シ能ハス然
 モ其都府タルヤ數萬斤ノ石炭或ハ薪ヲ燃シ夥シキ量ノ炭
 酸ヲ生ズトモ只屋内ニテ其増加ヲ証スルノミ水ニ於テモ
 然リ川流ニハ數ヶ所ニテ殊ニ都府ノ近方ニテ夥シク不潔
 物ヲ導クト雖モ水多量ニシテ速力強ケレハ僅カ五六丁ヲ隔
 ツレハ終ニ其不潔物ヲ化學的ニ証シ能ハサルニ至ル歐洲
 ノ都府ニハ河水ヲ漉シ飲料水ニ供スル多シ其上流ニハ數
 ケ所即チ數多ノ都府コトテ不潔物ヲ導ケル例令ハ「パリヌ」

ノ「アステニー」橋ノ下ニハ下水ノ開口アリ其近方ノ下流

ザルノミナラス航海ニ熟練シタル者ハ該病發スルヤ否ヤ

此全キ層ヲ透シガラス管ニ達シ其流動体ヲ動搖セシム

ケ所即チ數多ノ都府コテ不潔物ヲ導ケル例令ハ「パリヌ」

ノ「アステニー」橋ノ下ニハ下水ノ開口アリ其近方ノ下流ハ水黒色ニシテ魚類植物モ生活シ能ハスト雖モ其下流二三里ヲ隔離シタルソウナンニテハ其不潔物消失ス是レニ反シテ土地タルヤ水及ビ空氣ノ如ク其所ヲ變スル能ハサルヲ以テ不潔トナレバ尤モ長ク固着シ離ル、能ハズ故ニ衛生上ヨリ云ハ以前ハ空氣ヲ第一トシ水ヲ第二トセシモ土地ヲシテ第一ノ地位ヲ占メサラシム可カラズ土地ノ衛生上ニ大關係ヲ有スルハ數多ノ傳染病流行ニ就テ尤モ著シキモノニシテ殊ニマラリヤ間歇熱虎列刺病ニ於テハ一種固有ノ病毒人及ヒ物ノ交換ニ因テ蔓延シ土地トハ關係ナキモノ、如クナレバ土地ニ從テ著シキ境界ヲ有シ流行スレバ空氣及ヒ水ノ爲ス處トシ説明シ能ハスト傳染ノ來ルヤ土地ニ求メザルヲ得サルノ理アレリコレヲ病ハ大洋ニアル軍艦殖民船郵便船等ハ土地ノ關係ハナキヲ以テ著シ然モ該病稀ニアルハ或地方ヨリ傳染毒來タリシ者ニシテ其他ノ地方ヨリ來リシ者ニハ下痢ノ症狀タモ呈セス而シテ其食物飲料水空氣ハ皆同一ナレトモ故ニ大洋ニアル舟ニハコレヲ病發生セザルモノトセザルヲ得

ザルノミナラス航海ニ熟練シタル者ハ該病發スルヤ否ヤ直ニ大洋ニ赴ケル豫防之ニ如カサルヲ知ル故ニ患者ヲ伴ヒ有病地ヲ隔離スレハ其流行止ム而シテ規則外船中該病流行スルハ人ヨリ人ニ傳染スルニ非ス該病ニ罹ルモノコレヲ有病地ト交通セシモノナラン舟ノミナラス土地ニテモ虎列刺病ニ犯サレザルノ地アリ其性タルヤ常ニ存スルアリ又常ニ存セザルアリ例令ハ佛國ノリチン府ハコレヲ病歐洲ニ流行以來未タ一度モ犯サレタルヲナシ而シテ其土地ノ住民ハ四十萬ニシテ殆ト我東京ノ半分ニ位シ水路陸路モ如是輻輳ノ地ハ少ナシ即チ「マールセル」「パリヌ」ノ間ニ在リテ其兩地方タルヤ屢々流行セシモ「リチン」ニ流行性トナリタルヲナシ固ヨリ他ノ地方ニテ其毒ヲ感受シタル者ハ此地ニ至ルト雖モ免ザル論チ俟タズト雖此土地ノ人ニシテ他ト交通セズ該病ニ罹ル者ナシ故ニ「リチン」人民ハ千八百四十八年即チ「パリヌ」及ヒ「マールセル」ニ烈シクコレヲ病流行スルヲ幸トシ佛國ノ下ニ立タズ獨立セント欲セリ如何トナレハ該府ニハコレヲ病無ク其他ニハ該病アリテ爲ニ兵士ヲ送ル能ハスト

思考セルヨリ然レ佛國第二ノ都府タルヲ以テ虎列刺病ニ
關シ難ク傳染地方ヨリ兵士ヲ送り「リチン」ヲ取圍ノリ然
ルニ其傳染地方ヨリ來リシ兵士ハ夥多病死スルモ「リチ
ン」人ニハ該病ニ罹ル者ナカリキ

「リチン」府ノ虎列刺不感性ヲ有スルハ皆人ノ知ル處ニシテ
流行時ニハ「マルセル」「パリス」ヨリ上等社會ノ人避ケ行
キ以テ其土地ニ富キ與フ而シテ「リチン」人ニ如何シ其天幸
ヲ有スルヤト問ヘバ以前ハ人之ニ答フルニ空氣ノ作用ニ
歸セシ如何トナレバ飲料水ハ千八百五十九年迄「ローチ」
川ノ水ヲ瀘過シ用ヒシヲ以テ而シテ其空氣ノ作用タルヤニ
流合シ風力ヲ起スト然レ其風力ヲ天象臺ニ於テ測レバ其
他ノ土地ニ異ナル「リチン」殊ニ「マルセル」港等ニ於テハ數
多ノ蒸氣船ヲ破潰スルアルモコレヲ屢々猖獗チ極メタリ
而シテ其「リチン」ノ地質ヲ見レバ即チ「グラニート」御影石ヨ
リ成ル其他「パリス」ヲ隔ツル僅カ一時間ノ處即チ「ウエ
ルサイ」モ其交通ハ東京橫濱ノ如クナレレコレヲ流行セ
シ「リチン」ハ地質他ニ異ナルヲ以テナリ
不感性ヲ有スルノ地佛國ニ在ルノミナラス獨逸國ニ於テ

モ「ザルツブルグ」「スットガルト」「フランシフ」チールト
アムマイン」時々ニハ「ミュンヘン」及ビ「アウグスブル
グ」モアリ我日本ニテ聞及ブニ江ノ島伊香保東京ニテモ
淺草近方ノ芝崎町ハコレヲ病流行セザリシト「リチン」ニ
テハ然シナガラ其一小部分「ギロチール」ニハ一回該病流
行セシ「リチン」ト其他高山ニハコレヲ病流行セス恐クハ雨
量ノ多キナラン雨量ハ即チコレヲ病ノ故卿印度ニ於テモ
著シキ關係ヲ呈ス

土地ハ如何シテ人ノ健康上ニ及スヤト問ハ即チ小有機物
即チカビ或ハコーシノ如キヨリモ少シノ顯微鏡ニ懸ケサ
レハ一々見ル能ハサル病毒ヲ發生セシムルトセシメザル
トコアリ其大サハ數百萬集マリテ漸ク帽針ノ頭位ニシテ
地ニハ又無害或ハ有用ノ者アルハ植物ニモ有害及ビ有用
ノモノアルカ如シ
虎列刺病毒タルヤ下等有機物ニシテマカ玉ノ形ヲ有スルハ
近年コフ氏發見サレタルモノニシテ今其病毒ト稱スルモノ
ヲ試驗所ニ在レレ此處ニハ持來ラズ然シナガラ其病毒發
見ノ前已ニ土地ニ感染スル處ト否ラサルハ「ベッテン」コ

フェル氏等ノ經驗ニ因テ明ナルモノニシテ間歇熱等モ土地

ニテ臨床講議ニ用ユル室扶素患者少ナク不足セリト

不感性ヲ有スルノ地佛國ニ在ルノミナラス獨逸國ニ於テ

見ノ前已ニ土地ニ感染スル處ト否ラサルハ「ペツテンコー

フェル氏等ノ經驗ニ因テ明ナルモノノ間歇熱等モ土地ニ因テ流行ス其土地ヲシテ人工ニ病毒ヲ發生セシメザルニ至ラシムルヲ得

ニテ臨床講議ニ用ユル室扶素患者少ナク不足セリト英國「ロンドン」ハ以前ニコレヲ病猖獗ヲ極メシヲモアリシカ衛生上ノ事ニ注意シ實際ニ行フニ至テハ歐洲各國ニ

如何ナル土地ハ流行病ニ適スルヤト云ハ即チ壤土ハ化學上地質上ヨリ堅キ岩ト同シト雖モ只理學的ニ異ナルモノ

秀タルハ人ノ知ル處ナルカコレヲ病十三年前歐洲流行ノ時ニハ同地ニ流行セサリキ

ニ尤モ能ク病毒發育ス岩ニテモ脆ク且ツ其間隙ニ有機物ヲ含メハ壤土ト同一ナリ前ニ述ルカ如ク土中ノ空氣モ常ニ運動シ殊ニ家屋ノ下ニアル土地ヨリ其空氣ハ室内ニ入り其空氣ト共ニ病毒ヲ伴ヒ得レハ土地ハ人之ヲ食セザレ

然レハ我日本ニ於テモ衛生上ノ事進歩スルニ從テ病毒ノ滅スルハ論ヲ俟タスト雖モ其事愈進ンテ英國ロンドン都府ノ如ク幾バクノ病毒ノ浸入スルモ發育シ能ハサルノ度ニ至ルヲ希望ス

○

土地ノ清潔不清潔

地中ノ空氣衛生上緊要ナル如ク地下水ノ水モ然リ水ナケレハ動物植物繁殖シ能ハス我々モ殆ント四分ノ三ハ水ヨリ成ル而シ地下水ノ昇降ニ因テ熱病及ビコレラ病モ流行スルハペツテンコーフェル氏等經驗サレシヲニシテ其土地清潔ナレハ其水ノ運動少シモ流行病ニ反應ヲ呈セス
ミュンヘンニテ以前土地不潔ナリシ時ハ腸窒扶斯病烈シク流行セシモ近年ニ至リ水導ヲ新タニ起シ下水溝渠等ヲ改良シテ土地清潔ナルニ從テ腸窒扶素流行セス今ハ病院

通常土地ノ清潔或ハ不潔ト云フハ目ニ觸ル塵芥蓄積シ或ハ惡水ノ渚溜シタルヲ不潔ノ地ト云フモ之ハ外見ヨリ知リ得ルモノヨシ不潔ノ源トナルモノニ不潔ニ非スノ信ノ不潔タルヤ多クハ目ニ觸レ能ハサル者ニアリ其例ヲ擧グルニ飲食物ヲ棄ツルニ其固形分魚肉或ハ肉或ハ其ヨリ生シタル不可食部分及ヒ其汁等ニ其固形分タル地ニ棄ツレハ直ニ目ニ觸レ誰モ是ヲ不潔ト云ハサルモノナシ然

其液タルヤ其地ニ吸收シ目ニ觸レ能ハサルヲ以テ不潔

ノ感覺ヲ起サスト雖モ其土地ヲ不潔トスル尤モ甚シ如何

トナレハ固形分ハ流動体ノ如ク直ニ土地ニ吸收シ能ハス

ノ人之ヲ除去スルコト易ク下等有機物即チ多クノ傳染病毒

タルモノ好シテ繁殖スレハナリ而シテ其不潔物地ニ染込

ハ其土地ヲ共ニ除ケザレハ清潔トナスコト難ク其地ニハ病

毒熾ニ繁殖シ流行ノ源トナレハナリ今人ノ排泄物ニ就テ

云ハ大便ト小便ヲ比較スレハ尿ハ不潔物ヲ含ムコト殆ト大

便ニ十倍スレモ人ノ嫌忌スル大便ニアラン如何トナレハ

直ニ目ニ觸ルコトヲ以テナリ然ルニ流動分ハ土地之ヲ吸收

シ見ル能ハサレハナリ而シテ其吸收シタル者ハ漸々下行シ

土層ヲ透シ終ニ地水ニ達スレハ我人ノ日常用ナル飲料水

モ爲メニ不潔トナリ其用ニ供シ能ハサルニ至

土地ヲ不潔ナラシムル者ハ人ノ排泄物ノニ非ス其用

水即チ掃除水洗濯湯殊ニ飲食物及ヒ其器ヲ洗フ水等ハ人

之ヲ左程ニ思ハサルモ土地ヲ不潔ニスル點ヨリ云ハ人ノ

排泄物ハ其全キ不潔物ノ百分中六分ヲ占ムルニ足ラサル

位ナリ故ニ村等ニ未タ人家少ナキ處ノ井ノ水ハ清水タ

ルモ其地人家多キ都府トナル時ニハ其清水退々不潔トナ

リ終ニ飲料ニ供スル能ハサルニ至ルハ其不潔物下行シ終

ニ地水ニ達スレハナリ

土地ノ清潔不清潔ヲ見ルニハ其土地ニ含有スル物質ヲ化

學的ニ検査セザル可カラズ其重ナル性分ハ即チ有機物食

鹽硝酸アンモニア等ニシテ其物直ニ不潔物ニハ非レモ如是

物ハ不潔物ヨリ生シタル證ニシテ以テ不潔ノ度ヲ知リ

得

有機物ヲ見ルニハ一定量ノ土地ヲ取り陶器或ハ白金皿ニ

入レガス或ハアルコールランプニテ長ク熱スル時ニハ有

機物燃燒シ其灰分ノミトナルヲ以テ天秤ニテ再ヒ量ルニ

其重ヲ減スルヲ以テ幾分ナルヤヲ知ル是ノ中ニ溶解スベ

キ有機質ト不溶解ノ有機質トアレリ其溶解分ノミヲ見ル

ニハ一定量ノ土地ヲ取り之ニ一定量ノ蒸溜水ヲ注キ一定

時ヲ經タル後其水ヲ瀘過シ其瀘液ヲ定量ス即チ其液ニテ

其他ノ物質モ定量シ得

溶解シタル有機物ハ過酸化滿俺酸加里ノ溶液ニ由テ定

量ス即チ一定量ノ瀘過液ヲ取り之ニ硫酸ヲ注ギ過酸化マ

ンガン溶液ヲ注グハ其色無色トナル有機物存在スレハナ

其遊離シタル硝酸ハ青藍ヲ無色トナスノ性ヲ有ス硝酸ノ

位ナリ故ニ村等ニ未タ人家少ナキ處ノ井ノ水ハ清水ヲ

量ス即チ一定量ノ瀘過液ヲ取り之ニ硫酸ヲ注ギ過酸化マ

ンガン溶液ヲ注ゲハ其色無色トナル有機物存在スレバナ
リ有機物多ケレバ其溶液ヲ無色トナルニ至ル迄費ス處ノ
量ヲ以テ何程アルヤチ定量シ得

其遊離シタル硝酸ハ青藍ヲ無色トナスノ性ヲ有ス硝酸ノ
量ハ青藍ノ溶液ヲ多量ニ用ヒ初メテ藍色トナルヲ以テ其
量ヨリノ容易ク何程アルヤチ知ルヲ得

食鹽ハ何ヨリ來ルト云フニ重モニ人ノ排泄物即チ大便殊
ニ尿ヨリ來ルモノニシテ之ハ土地ニ吸込ムノミナラズ漸
々地層ヲ透シ終ニ飲料水ニ及ブ故ニ飲料水モ其有無及ヒ
多少ニ因テ善不善ヲ識別ス

其硝酸タルヤ硝石ノ一成分ニシテ日本ニテハ以前ハ床ノ
下ノ土ヨリ製セリ其硝酸ノ存在スルハ即チ有機物ニシテ窒
素ヲ含ムモノ即チ不潔物漸々床下ニ蓄積シ下等有機物即
チカビノ如キモノ、作用ニ因テ酸化シ硝酸トナルモノニ

食鹽ヲ定量スルニハ前ノ瀘過液ヲ一定量取り之レニコロ
ーム酸加里液ノ一二滴ヲ入レ一定ノ硝酸銀溶液ヲ入ルレ
ハ白色ノ沈澱物ヲ生ス即チ銀トコローム結付キコローム
ル銀ヲ形成ス而シテ其内ニ含有スル食鹽盡レハ銀ハコローム

ノ其元ハ即チ不潔物食物ノ汁或ハ小兒ノ尿等下ニ落チ或
ハ便所等ヨリ其近方ニ染ミ終ニ硝酸ヲ形成スルモノナリ
故ニ其家古ケレバ硝酸モ從テ多シ過日坪井次郎君ト共ニ
其硝石ノ有無及ヒ其量ヲ數家ノ床下ノ土ニ就テ檢スルニ

ムト結ビ付キコローム銀ヲ形成シ其色ハ赤色ナルヲ以テ
最早食鹽ヲキチ知ル其ヨリシ其全量ノ瀘過液ニハ幾分ノ
食鹽アルヲ知ル
アンモニアハチスレル氏ノ溶液ニ因テ定量ス即チ其量ノ

非常ニ多量ノ者ニシテ府下ノ或ル家ノ床下ニ存在スルヲ計
算スレハ一家ノ床下ニ硝酸七斗五升アルニ至ルモアレリ
又殊ニ驚クヘキハ即チ同君ガ浦和ノ或古キ家ニ百年位ニ
ナル床下ノ土ヲ大學ニ持來リ檢スルニ其土百匁ノ中ニ五

多少ニ由テ瀘過液黃色或ハ褐色ニ變ズ
硝酸ハ一定ノ青藍溶液ニ因テ定量ス即チ最前ノ瀘過液一
定量ヲ取り是ニ濃硫酸ヲ注ケハ硝酸ハ其中ヨリ遊離サレ

ハ驚ヘキ量ニシテ僅百グラムノ土ヨリシテ殆ント八グラムノ
硝石ヲ取り得此硝石ハ僅百グラムヨリ製シタルモノニシ

其一部ニ木炭及ヒ硫黃ヲ混シ煙硝ヲ作レリ是ニ火ヲ近ク
 レハ暴發スルハ御覽ノ通り如是木炭及硫黃床下ニアリ火
 チ近クレハ家ハ皆空氣中ニ飛バン然シ之ナキハ幸ナリ今
 先刻ヨリ述タルコトヲ簡單ニ再ヒ述レバ土地タル者ハ多ク
 ハ空氣ヲ含有シ其外地上ノ空氣ト常ニ交換シ動物及人モ
 其下ニ成リテモ空氣不足ヨリハ生命ヲ失ハス又多ノ傳染
 病ハ土地ノ性質ニ從テ流行シ或ハ流行セズ且ツ我々ノ健
 康ヲ保護スルニ敵タル土地ノ不潔物ハ何ニ因テ生シ何ニ
 據テ其不潔ノ度ヲ確定スルノ事ヲ御覽ニ入レ且ツ述タリ

○

植物ノ葉ノ話

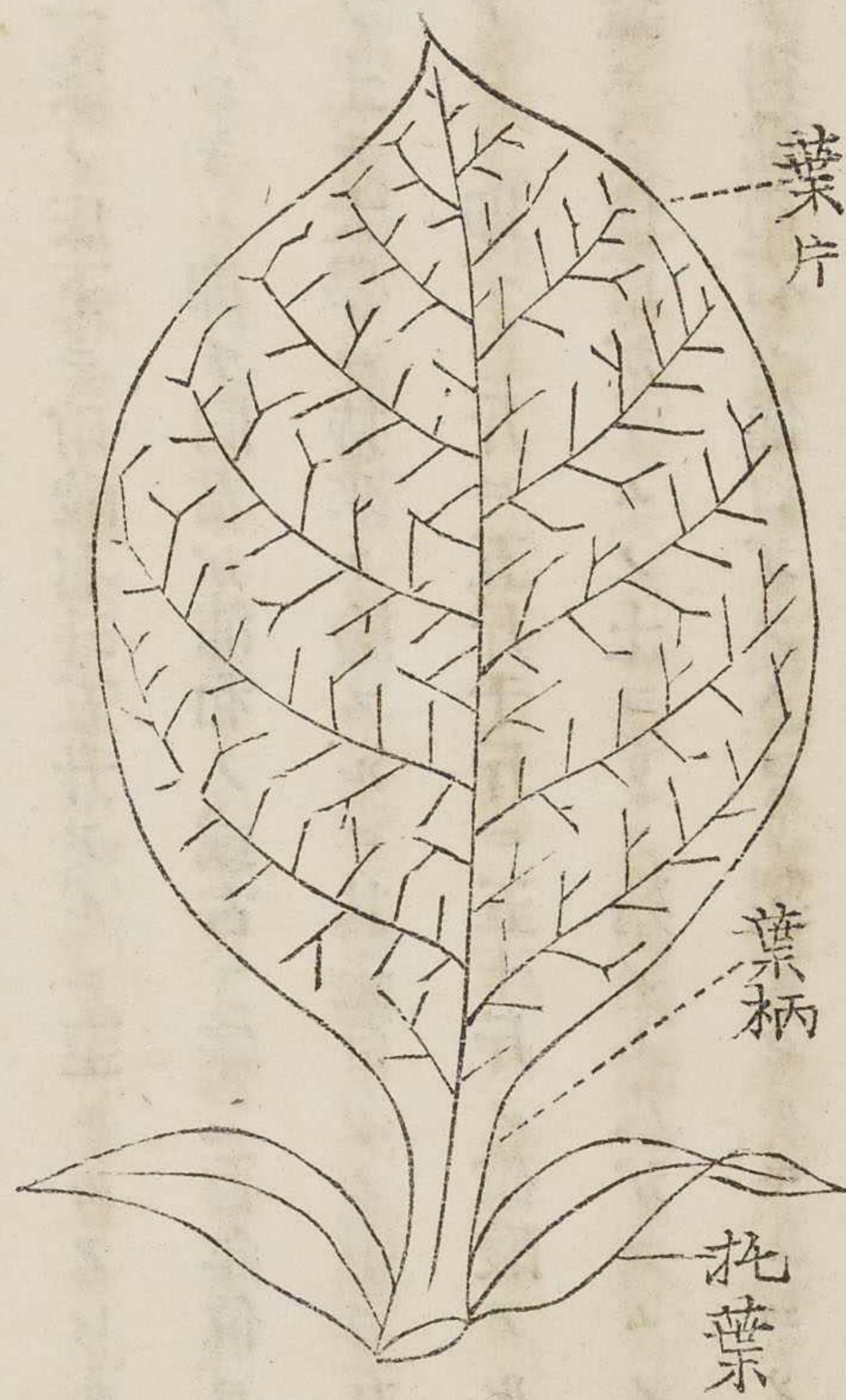
矢田部長吉

此一篇ハ東京大學敎授矢田部長吉氏カ理醫學講談會ニ
 於テ演說セラレタルモノナリ 編者識ス

諸君、余ノ講談ノ題ハ此ニ掲ケタル圖(第一圖)ナリ諸植
 物ノ二ノ機關トハ根ト莖ト葉ト云フナリ莖モ根モ色々
 様々ニ變化シテ其形千狀萬態ナレモ葉ハ其變化最モ面白
 キモノナリ

今葉ノ種々ノ形及ヒ功用ノオ話シテスルニ方リ先ツ尋常

(第一圖)
 マルメロ
 ノ葉



ノモノヨリ始メテ完全ナル葉(第一圖)ト申スモノハ葉柄
 ト云ヒテ其基脚ニ柄ノ様ナルモノガアリ此柄カラ葉片ト
 云ヒテ平タキ部分ガ出テ居ル又葉柄ノ基脚ノ兩側ニ托葉
 ト稱シテ二ノ小サキ葉片ノ様ナルモノガアル併シアル葉
 ハ托葉チ有セス又或ル葉ハ葉柄チ有セズ唯葉片ノミチ
 有ス更ニ變化ノ甚シキニ至リテハ葉片ナクシテ葉柄ノミ
 ナルモノアリ斯様ノモノハ葉柄カ廣クナリテ葉片ノ作用
 オナスナリ又葉片モ葉柄モナクナリテ托葉ノミニナリタ
 ルモノモアリ斯様ノモノハ托葉カ非常ニ大キクナリテ葉
 片ノ作用チナスナリ
 葉片ノ形ハ甚種々ナリ單葉ト稱シ切レ々々ニナラザルモ
 ノニテモ山^{ツバキ}茶ノ如ク楕圓ナルモアリ松ノ如ク針ノ様ニ長

ク細キモアリ又水仙ノ如キモ「バラ」ノ如キモアリ其大

第三圖 子ムノキノ葉

今葉ノ種々ノ形及ヒ功用ノオ話シテスルニ方リ先ツ尋常

ク細キモアリ又水仙ノ如キモ「バラン」ノ如キモアリ其大
小ニ至リテモ桐ノ葉ホウノキ淨爛羅勤ノ葉芋ノ葉芭蕉ノ葉ノ如ク
大ナルモノアリ又扁柏ノ葉ヒノキ檉柳ノ葉ゴヨリウノ如ク小ナルモノモ
アリ又複葉ト稱シ葉片ガ切レ々々コナリテ多クノ部分ニ
分裂シタル者ニテモ色々ノ形アリ七葉樹ノ葉トチノキノ如ク基脚
ヨリ七枚ノ葉ノ出ヅルモアリ八重洲河岸ノ堀端ニ植エテ

第二圖

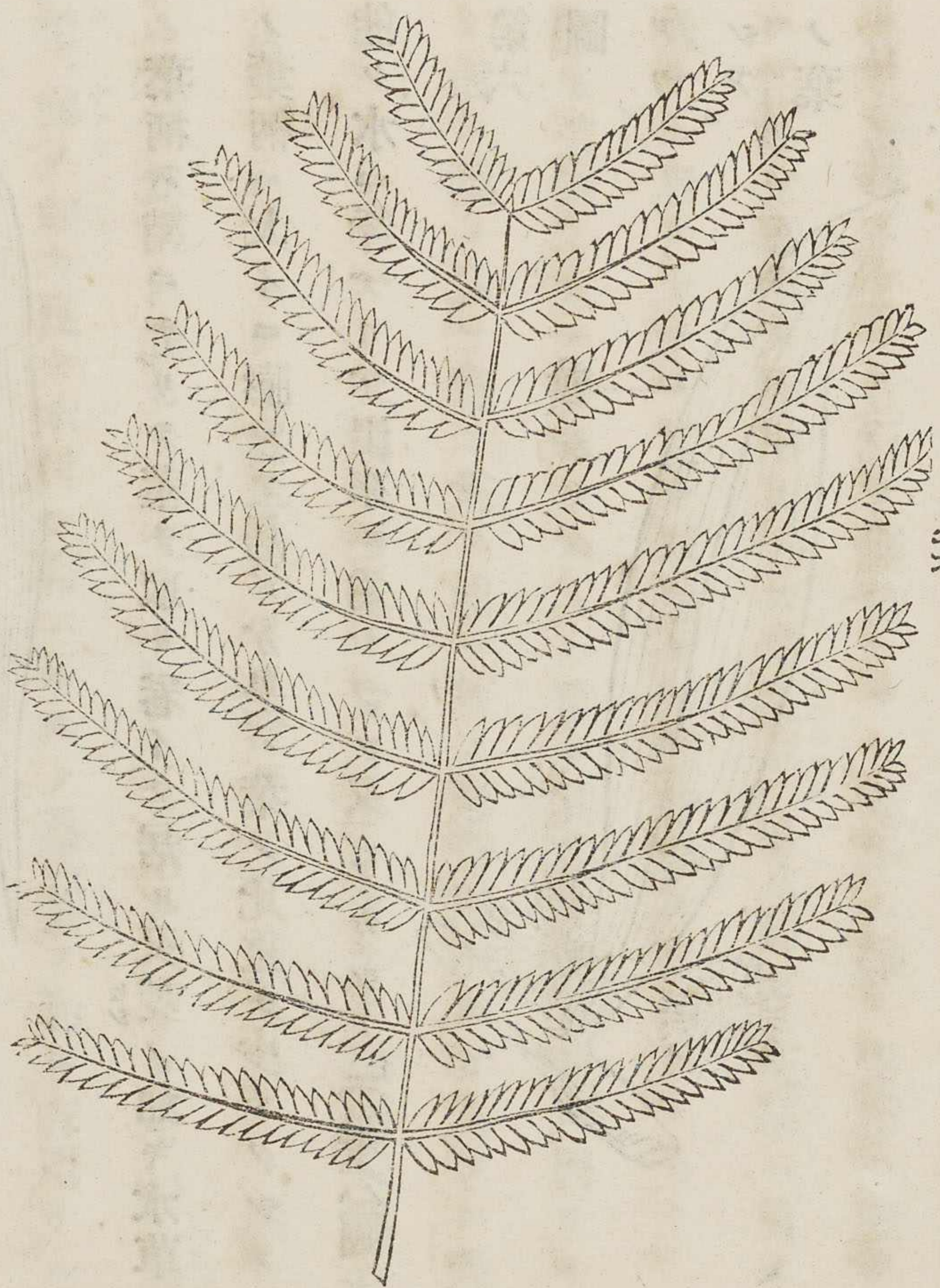
ロビニア
ノ葉



アル「ロビニア」ノ如ク中心ニ軸アリテ左右ニ小葉ノ並ビ
テアルモアリ又同處ニ植エテアル合歡ナムノキ(第三圖)ノ如ク一
枚ノ全葉ハ隨分大ナルモ之ヲ組立ル所ノ小葉ハ甚多キモ
アリ一科又ハ一族ノ植物ニテモ其中ノ或種ハ小ナル葉ヲ
有シ或種ハ大ナル葉ヲ有スルヲ往々之アリ例ヘバ植物學
家ガ羊齒科ト稱スル一族類アリテ海州骨碎補シノノア、蕨ウラボシ、薇シマイ「ウ
ラジロ」等ハ皆此類ナリ誰ガ見テモ此等ハ一族類ナルヲ

ノニテモ山茶ノ如ク橢圓ナルモアリ松ノ如ク針ノ様ニ長

第三圖 子ムノキノ葉



明瞭ナリ此族類中ニテ螺曆草マメヅタト稱シ東京近傍ノ陰地ニア
ル古キ石塔ナドニ生ヘテ居ル小ナル種類アリ其葉ハ橢圓
形ニテ長サ五分ニ足ラズ併シ「ウラジロ」ハ葉ノ上端ヨリ
毎年生長シテ全葉ノ長サ一間乃至一間半ニ至ルヲアリ又
此邊ニテハ羊齒科ノ植物ハ皆小ナルモノナレド小笠原
島其他暖地ニテハ此類ノ植物立派ナル樹トナル此島等
ニ生ズル杉ヘゴ「マルハチ」ノ如キハ中々見事ナル樹ナリ
幹直立シテ二三間位ニナリ其上端ニ長サ一間餘ノ葉ガ幾

枚モ叢ガリ生シ其葉片ハ無數ノ小葉ヲ以テ成ル紗羅ハ

ニウ、ジ、ラ、ン、ドニモ生シ高サ八丈周圍七八尺葉ノ長サ

一丈八尺ニ至ルモノアリト云フ凡植物ノ葉ニシテ此等ヨ

リ美シキモノハ決シテナカルベシ

葉柄ニモ種々ノ形ガアルモノコテ當リ前ハ細キ圓壘形ニ

シテ上部ニ凹キ線ガアルモノナルガ白楊ノ葉柄ハ葉片ニ

直角ヲナシテ扁平ナルガ故ニ少シデモ風ガ吹ケハ左右ニ

搖撼シテ葉ト葉トガ摺レ合ヒテ音ガスルナリ多分其故ニ

第四圖
ハマ
ウド
ノ葉



「ヤマナラシ」ノ名ガ起リタルモノカ又此木ニ「ヨメフリ」

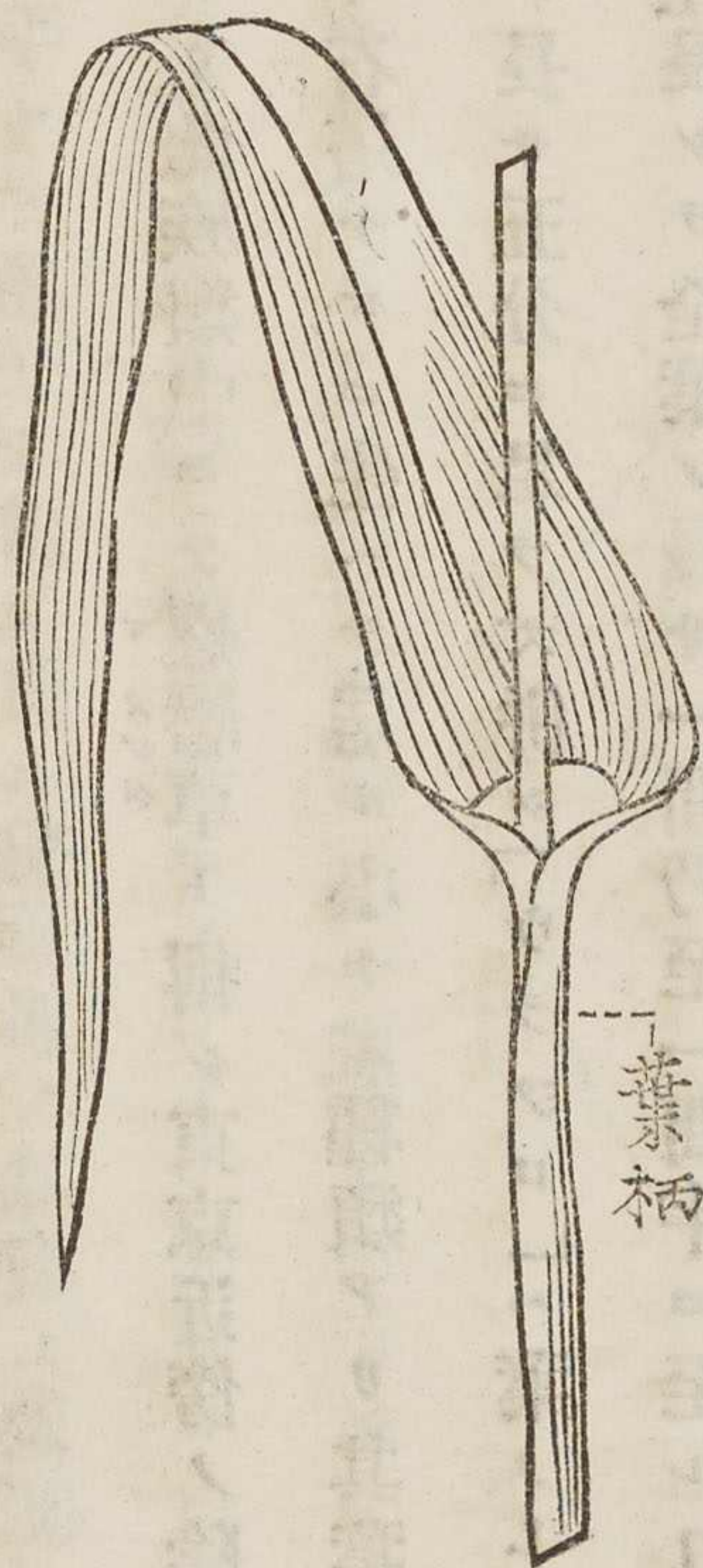
ノ名アリ如何ナル譯ニヤ又「ハマウド」(第四圖)「ハナウド」

當歸ノ如キ繖形科ノ植物ノ葉ノ葉柄ハ大イニ膨脹シテ

莖ヲ取卷イテ居ル又稻、麥、蜀黍、(第五圖)等ノ如キ禾本類

第五圖

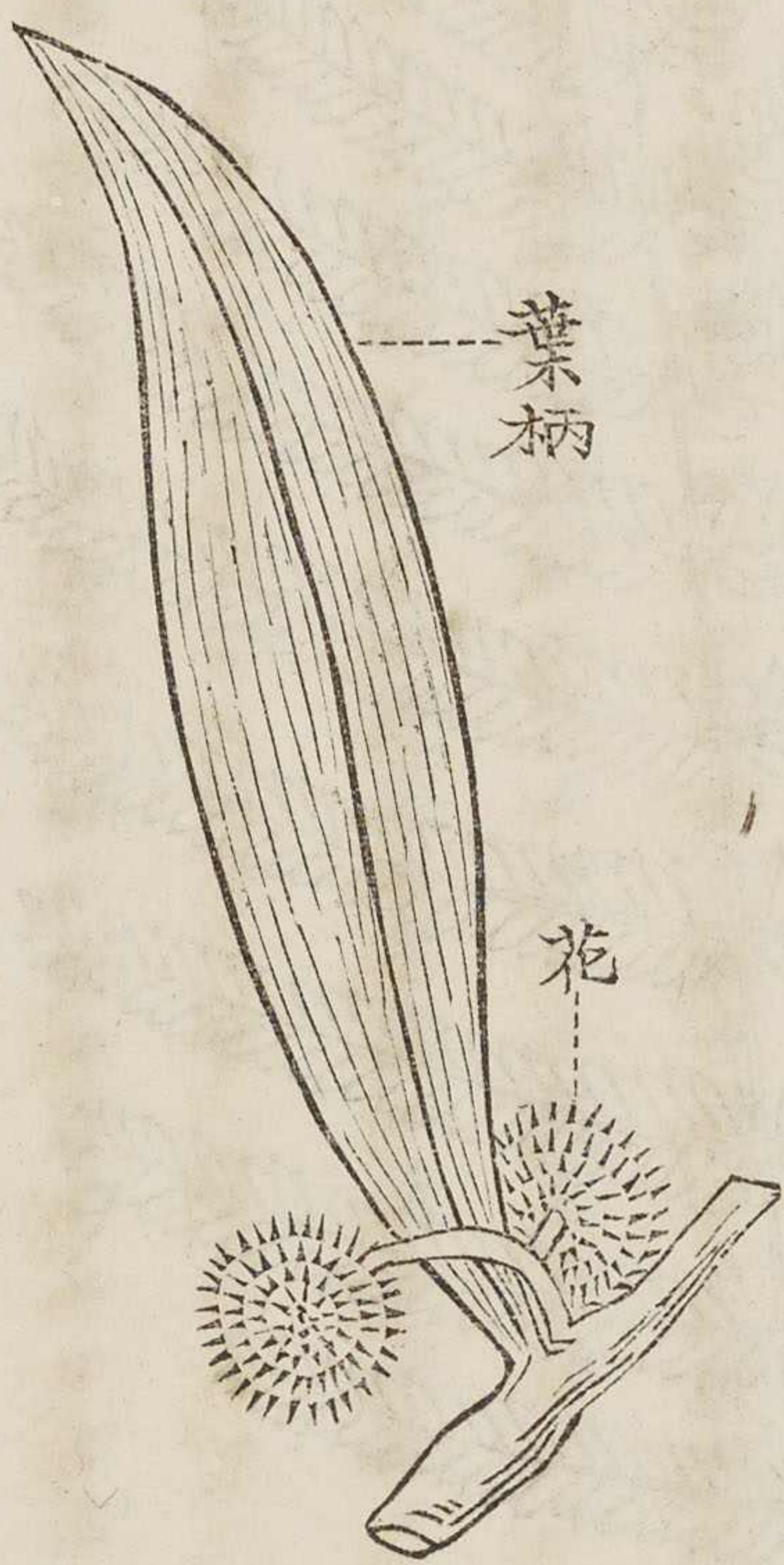
モロ
コシ
ノ葉



ノ葉柄ハ鞘ニナリテ莖ヲ取り卷イテ居ル又菱ノ如キ水草
ノ葉柄ハ大イニ膨脹シテ居ルガ是ハ葉ノ比重ヲ少ナクシテ
能ク水ニ浮ブヲ出來ル爲ナラン又「アカシア」(第六圖)

第六圖

アカ
シア
ノ葉



屬ノ植物ニハ葉片ガナクナリテ葉柄バカリニナリ之ガ

廣ガリテ葉片ノ功用ヲナスモノモアリ

ク非常ニ大キクナリタルモアリ又「ラチルス、アフアカ」

廣ガリテ葉片ノ功用チナスモノモアリ、
托葉モ亦其形ガ色々ニテ當リ前ハ小ナルニツノ葉片ノ如

第七圖

ラチル
ルス、
アファ
カノ葉



キモノナレド小サキ刺ニナリタルモアリ又蠶豆^{ソラマメ}、豌豆ノ如

第八圖

オホケ
タデノ

葉

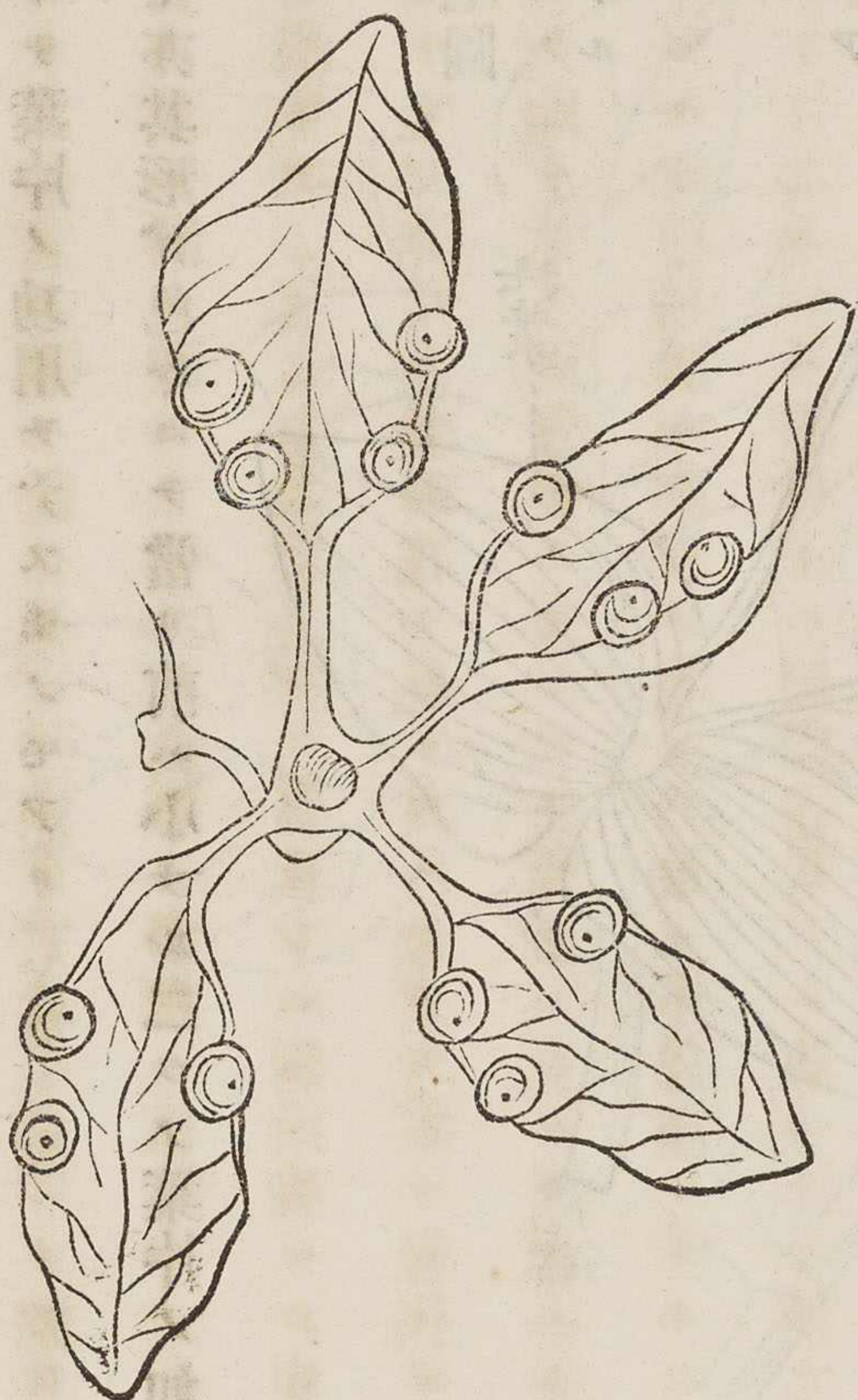


屬ノ植物ニハ葉片ガナクナリテ葉柄バカリニナリ之ガ

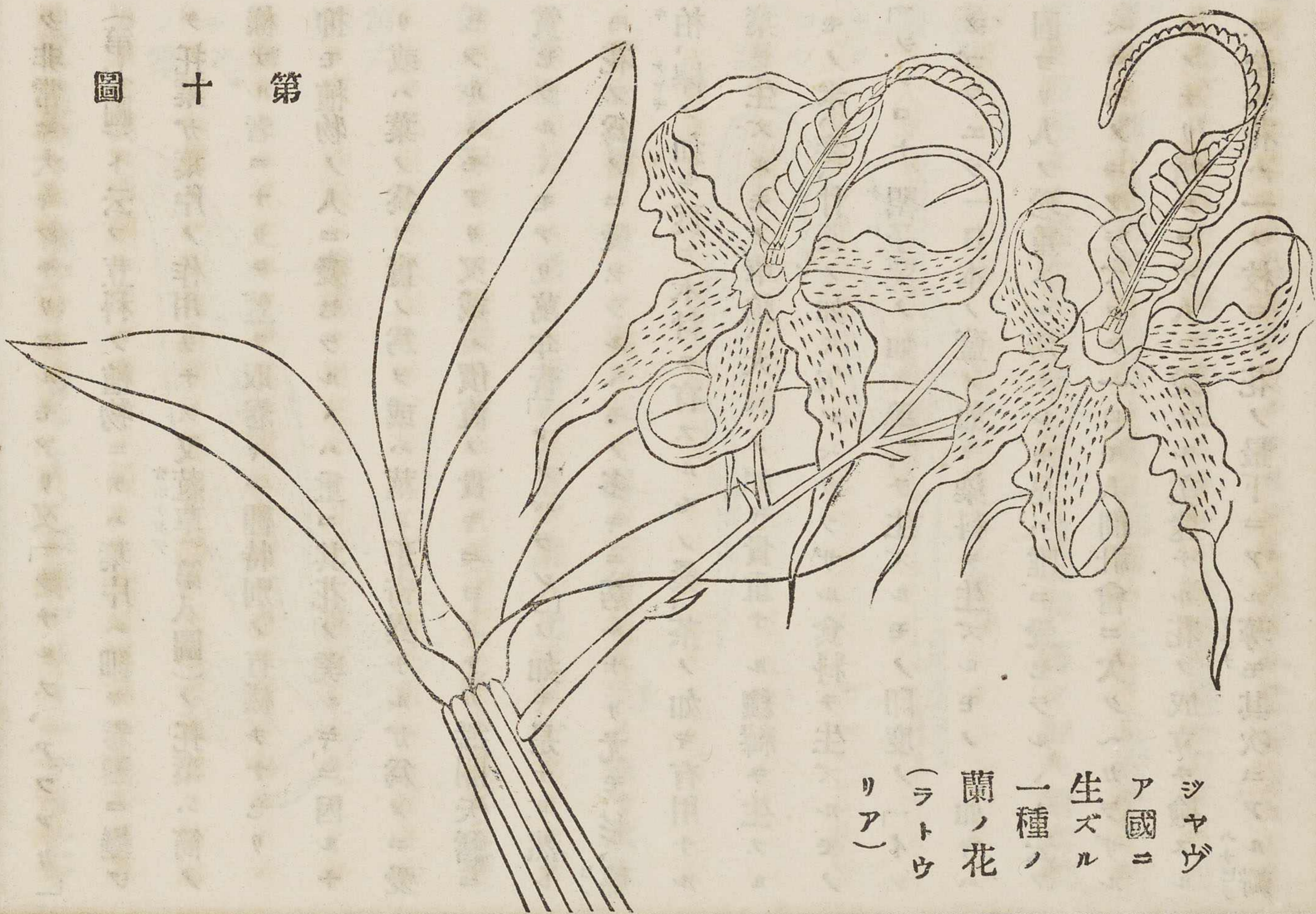
ク非常ニ大キクナリタルモアリ又「ラチルス、アファカ」
(第七圖)ト云フ荳科ノ植物ニテハ葉片ハ細キ卷鬚ニ變ジ
テ托葉ガ葉片ノ作用チナス又荳草^{オホケタデ}(第八圖)ノ托葉ハ筒ノ
様ナル者ニナリテ莖チ取卷キ一種特別ノ有様チナセリ
抑モ植物ノ人ニ愛セララル、ハ重ニ其花ノ美シキニ因ルナ
リ或ハ葉ノ爲メ實ノ爲メ或ハ莖ノ形奇異ナルガ爲メニ愛
セララル、モアリ又或ハ價直ノ貴キニヨリテカ無闇矢鱈ニ
賞セララル、モアリ萬年青「マツバラシ」ノ如キ是ナリ然レ
モ花ノ爲メニ愛セララル、モノ多キニ居ルナリ尤モ杉、扁
柏^{ケヤキ}、櫻ノ如キ良キ木材チ有スルモノ桑、茶ノ如キ有用ナル
葉チ生ズルモノ草綿、大麻ノ如キ貴重ナル纖維チ生スル
モノ米、麥、甘蔗^{サトウキビ}ノ如キ欠シベカラザル食料チ生ズルモノ
「シンコナ」罌子粟^{ケシ}ノ如キ藥料チ生ズルモノ印度ノ「イン
シゴフエラ」日本ノ藍ノ如キ染料チ生ズルモノ、如キハ
固ヨリ人ノ珍重スル所ナレモ是ハ唯ニ愛セララル、ト云フ
ベキモノニアラズシテ一日モ人間社會ニ欠クヘカラザル
モノナリ儲ソコデ人ノ愛スル美麗ナル花ノ成立チ檢スル
ニ全体花ハ一ノ枝ニテ花ノ最下ニアル萼^{ソテチ}モ其次ニアル瓣^{ハナヒラ}

モ皆葉ト同質ノモノ即チ當リ前ノ枝ナレハ當リ前ノ葉ニ
 ナルヘキモノガ花ト云フ特別ノ枝ニ生シタレハ特別ノ形
 チナシタルナリ萼ハ通例其色ト云ヒ形ト云ヒ葉ニ似タル
 所多キチ以テ葉ト同質ナリトスルモ不同意ノ人ハ固ヨリ
 アルヘカラザレド瓣トテモ植物中萼ニ能ク似テドレガ瓣
 ヤラ萼ヤラ分ラヌモノモ澤山アルヲナレハ萼ト瓣トハ同
 質ナルヲ疑ナシ且又瓣ノ内部ニ位スル雄蕊モ亦通例瓣ト
 ハ餘程形ノ異ナルモノナレモ薔薇杯ノ八重花ニハ雄蕊ノ
 瓣ニ變リタルモノ多ケレハ又其同質ナルヲ知ルベシ又雄
 蕊ノ内部ニ位セル雌蕊モ亦櫻ノ八重花杯ニテハ尋常ノ小
 葉ニ變リタルモノ往々見ル所ナレハ是モ亦葉ト同質ナル

第九 圖 アチ ギリ ノ實



第十 圖



シヤヴ
 ア國ニ
 生ズル
 一種ノ
 蘭ノ花
 (ラトウ
 リア)

「明ナリ又果實ニテモ豌豆及ビ梧桐ノ實アチギリ(第九圖)ノ如キハ其質ノ葉ニ同シキコト明ナリ此等ノ事柄ハ植物學ノ伊呂波ヲ學ビタル人ハ皆能ク知ル所ナレハ別段委シク申ス迄モナキガ非常ニ美キ花ヲ見ルキハ是デモ葉ノ變化シタルモノ即チ葉ト同質ナルモノカト稍疑ハシクモ思ハルハ「アルナリ植物界中蘭科ノ花ニハ最モ不思議ナルモノ澤山アリ日本ニテハ蘭科トハ餘程違ヒタル草ニテモ植木屋ガ蘭ノ名ヲ下シ又眞ノ蘭科ニテモ其名ヲ下ササルモ隨分アル「ナレド眞ノ蘭科植物ノ花(第十圖)ハ大抵皆奇妙ナル形ヲ有スルモノナリ斯ノ如キ奇妙ナル花ハ造化ノ戯ニテハ決シテ之ナク蟲ト植物トノ關係ヨリシテ斯クハ變遷進化シタルモノナリ此事ニ就テハ先頃此席ニテ話シシタル「アリ又此雜誌ニモ出シタレバ或ハ諸君ノ中オ覺エナサレテ居ラル、方モアラシカ餘リ長々シクナル「ナレバ今晚ハ述ベマセン儲蘭科植物ノ花ニハ實ニ様々ノ形ガアリテ或ハ種々ノ動物ニ似タルモノモアル故我邦ニテモ外國ニテモ動物ノ名ヲ以テ之ニ命ジタルモノモ隨分アルナリ例ヘバ「トノボサウ」「サギサウ」杯ノ如シ

儲葉ガ花ノ部分ニ變化シタル後ノオ話シチスルハ今晚ノ目的ニ非ズ今晚ハ「ド迄モ一通リノ葉ノオ話シチスル積リナレバ花ノ「ハ此位ニシテ置キ尋常ノ葉ノ功用ハ如何ト索ヌルニ其主タルモノハ世人ノ知ル如ク空氣中ヨリ炭酸瓦斯ヲ吸入シ植物ヲ構造スル物質ノ材料トナルベキモノ即チ澱粉等ヲ造成スルニアルナリ此作用並ニ他ノ作用ヲ爲ス爲ニ葉ニハ吸氣孔又ハ氣孔(第十一圖)ト稱シ小ナ

第十一圖

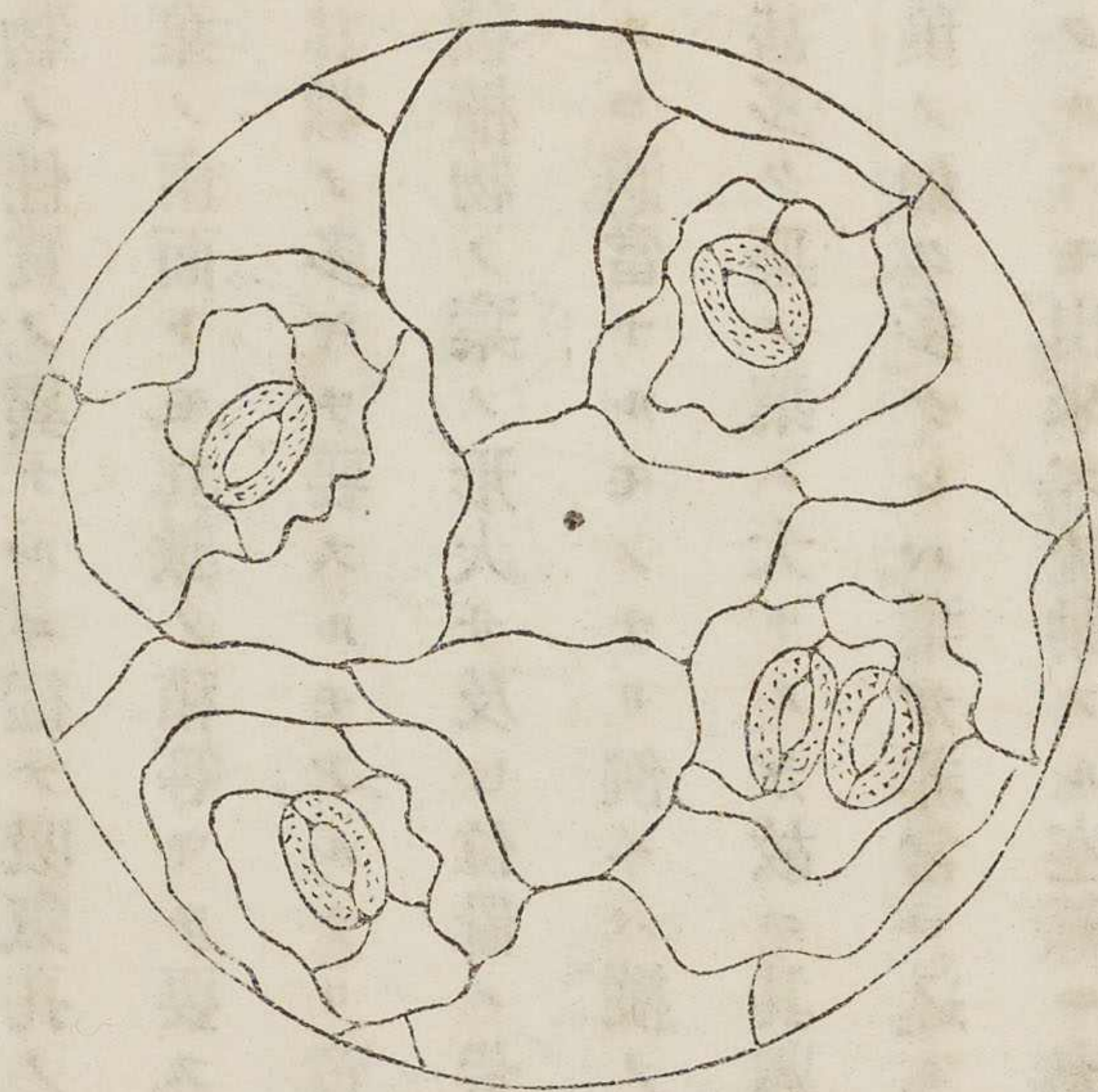
シウカイ

ドウノ氣

孔數個ヲ

増大セル

狀



ル孔ガ澤山アリテ外ノ空氣ト中ノ部分ト連絡シテ居ルナリ此氣孔ハ中々ウマク出來テ居リテ其周圍ニアル二個ノ細胞ハ空氣中ニ溫氣ノ多キキハ水分ヲ引キ入レテ張レ張

ル、片ハ氣孔開キ空氣ガ乾イテ居ルキハ水分ヲ放テ細クナリ其時ハ氣孔ノ閉ヅル様ニ出來テ居ルナリ上下ヲ向イテ居ル葉ニハ下ノ方ニ氣孔多シ是ハ直ニ日光ヲ受ル方ニテハ氣孔ノ作用ヲ施スニ不適當ナルガ故ナラン併シ直立セル葉即チ葱、水仙ノ葉ノ如キハ左右トモニ氣孔ノ數同キ者ナリ是兩側トモ日光ヲ受ルノ差ナキガ故ナリ又睡蓮ヒツシグサノ如ク上面ハ空氣中ニ廣ガリテアレモ下面ハ水ニツキテ居ル葉ハ其上面ニノミ氣孔アル者ナリ是ハ下面ニ氣孔アルモ役ニ立タヌガ故ナリ今數種植物ノ葉ノ一「ミリメートル」我ガ三厘餘四方ノ内ニアル吸氣孔ノ數ヲ擧ゲン

	上面	下面
ヒマハリ	百七十五	三百二十五
シラカンバ	無	二百三十七
エンドウ	百零一	二百十六
マンダラゲ	百十四	百八十九
タウモロコシ	九十四	百五十八
キヅタ	無	百九十六
ブドウ	無	百五十五

パイソウウツギ 無

八十六

此ノ如ク吸氣孔ノ數ハ植物ノ種類ノ異ナルニ從テ異ナリ且ツ葉ノ上面ト下面トハ吸氣孔ノ數齊シカラザルハ固ヨリ偶然ニ非ズ植物ノ性質ノ異ナルニ從テ吸氣孔ノ多キヲ要スルモアリ又葉ノ兩面トモ其數ノ稍等キヲ要スルモアリ又一面ニノミ其數ノ多キヲ要スルモアルナリ嘗ニ吸氣孔ノミナラズ各種植物ノ葉ノ形大サ及ビ位置ハ皆其植物ノ生存シ繁茂スルニ適當ナルモノナリ例ヘバ縦ノ葉ハ小ナルガ故ニ其數甚多ク粟ノ葉ハ大ナルガ故ニ其數少シ若シ粟ノ葉ガ縦ノ葉ノ如ク多ケレバ葉ガ非常ニ込合ヒテ日光ヲ充分ニ受クルヲモ出來ズ流動スル空氣ニ充分アタルヲモ出來ズシテ滋養分ヲ造成スルヲ能ハザルガ故ニ枯ル、ニ至ルヲ論チ俟ス又七葉樹トチノキノ葉ノ如ク水平ニ廣カリタル大葉ハ同シ小枝ニアルモノトテモ下ニアルモノハ葉柄長ク上ニアルモノハ葉柄短キガ故ニ下ノ葉ハ上ノ葉ノ外ニ出テ居ルニ依テ上部ノ葉モ下部ノ葉モ皆充分ニ日光ヲ受ルヲカ出來ル様ニナリテ居ルナリ又同屬ノ植物ニテモ里ニ生ヘル梨ノ葉ハ橢圓形ニテ分裂シテ居ラテ非常ニ

風ノ強キ高山ノ頂上ニ生ヘル「ミヤマナ、カマド」ノ葉ハ
 分裂シテ複葉トナリ風ヲ凌グニ便利ナル様ニナリテ居レ
 リ又禾本科ノ草ノ如ク叢リテ生ズルモノ、葉ハ細長クシ
 テ直立スルガ故ニ多ク一所ニ生ヘルトモ日光ヲ受ルニ差
 支ナシ又槐葉蘋サンセツモノ如ク或ル葉ハ水面ニ浮ビ或ル葉ハ水中
 ニアルモノハ水面ノ葉ハ扁平ナル尋常ノ形ナレ水中ニ
 アルモノハ切レ々々ニナリテ糸ノ如シ
 物ニ纏リ登ル植物ハ多クアルモノナルガ莖ヲ以テ纏リツ
 クモノモアリ例ヘバ忍冬、藤、葛ノ如シ併シ東京近傍ニ生
 ヘテ居ル海金沙カニクサノ如キハ葉ニテ纏リツクモノナリ「カニ
 クサ」ハ羊齒科ノ植物ニテ其莖ハ地中ニ存シ外ニ現レズ
 外ニ出テ居ル部分ハ皆葉ニテ長クナリテ高ク登ルモノナ
 リ之ト同屬ノ植物北亞米利加ニ生ズ併シ我邦ノ種ノ如ク
 多ク生ゼズ亞米利加ニテハ此草ヲ珍重スレド我邦人ハ少
 シモ「カニクサ」ヲ愛セザルガ如シ我邦在留ノ外國人ハ之
 チ愛シ冬分ハ温室中ニ生長セシメテ十二月廿五日即チ耶
 蘇様ノ誕生日杯ニハ之ヲ以テ室内ノ飾付ニ供スルガ中々
 面白キ草ナリ又卷鬚ト云フモノが出デ之ニ依テ物ニ攀ヂ

登ル植物アリ葡萄、地錦ツダ杯ノ卷鬚ハ枝ノ變シタルモノナ
 レド葉ノ諸部ノ變シテ卷鬚トナリタル植物モ澤山アルモ
 ノナリ印度ニ「グロリオサ、スベルバ」(第十二圖)ト稱ス

第十二圖

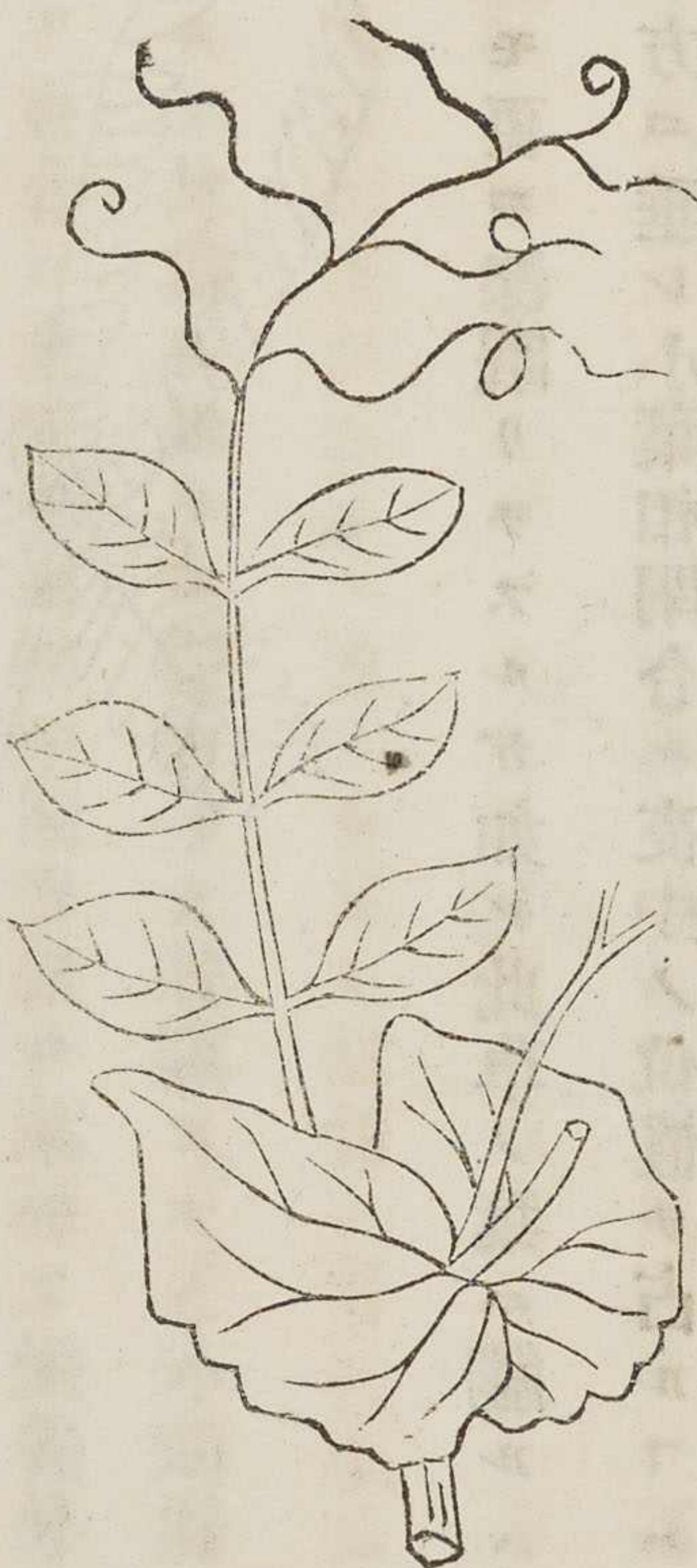
グロリ
オサノ
葉



ル蔓植物アリ其葉片ノ上部ガ卷鬚トナリテ物ニ纏リツキ
 之ニ依テ高ク登ルヲ得又豌豆ノ葉(第十三圖)ハ所謂複葉

第十三圖

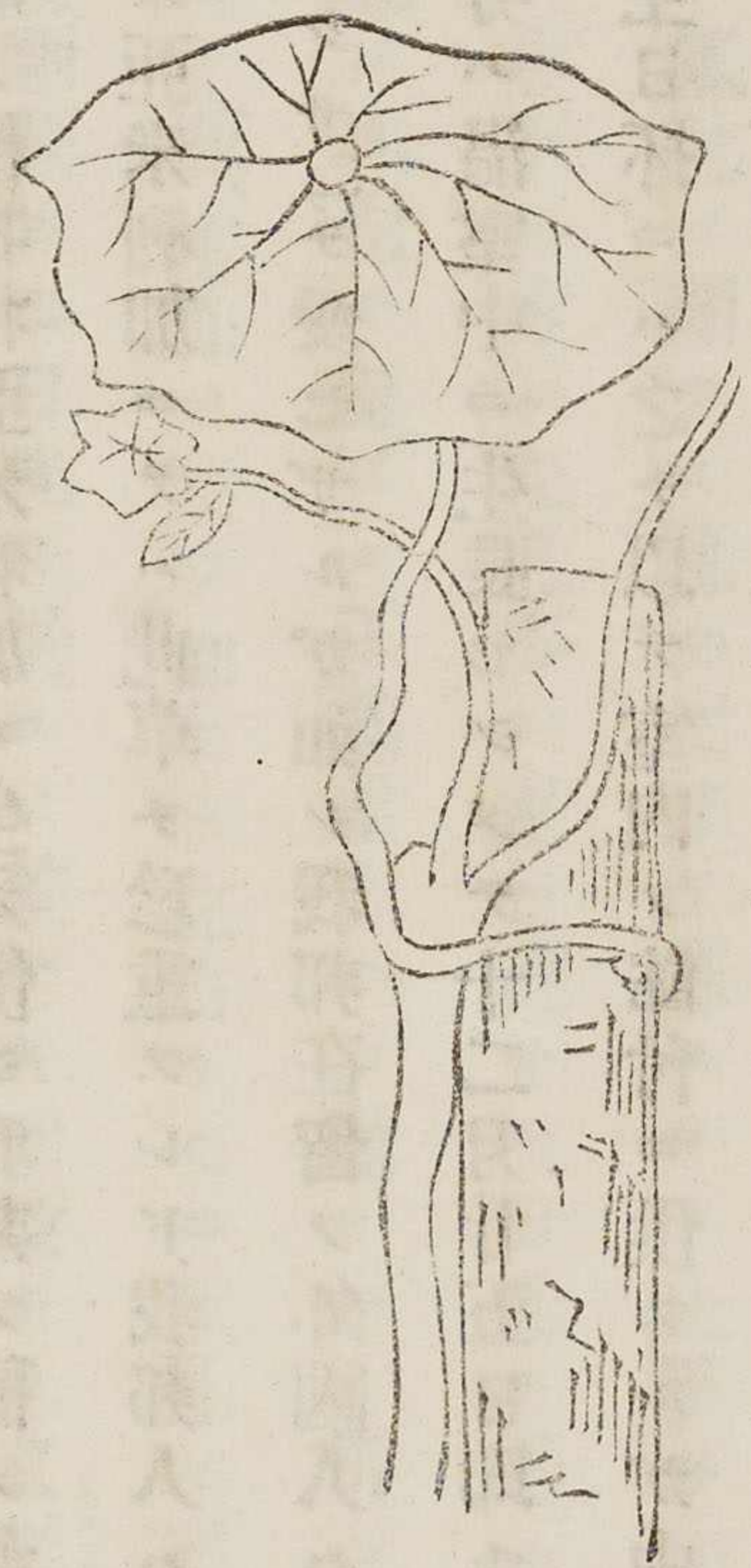
エ
ソ
ド
ウ
ノ
葉



ニテ下部ニ大ナル托葉ニ枚アリ葉片ハ分裂シテ三四對
 ノ小葉トナリ其上端ハ二三對ノ卷鬚ト極端ノ一個ノ卷
 鬚トナリテ居ル此等ノ卷鬚ニ依テ豌豆ハ物ニ纏リツク
 ナリ又人が園庭ニ植ル所ノ金蓮花ノウゼンハレント云フ植物ノ葉ハ其葉

(第十四圖)柄が卷鬚トナリテ物ニ卷キツキ又山野ニ多ク

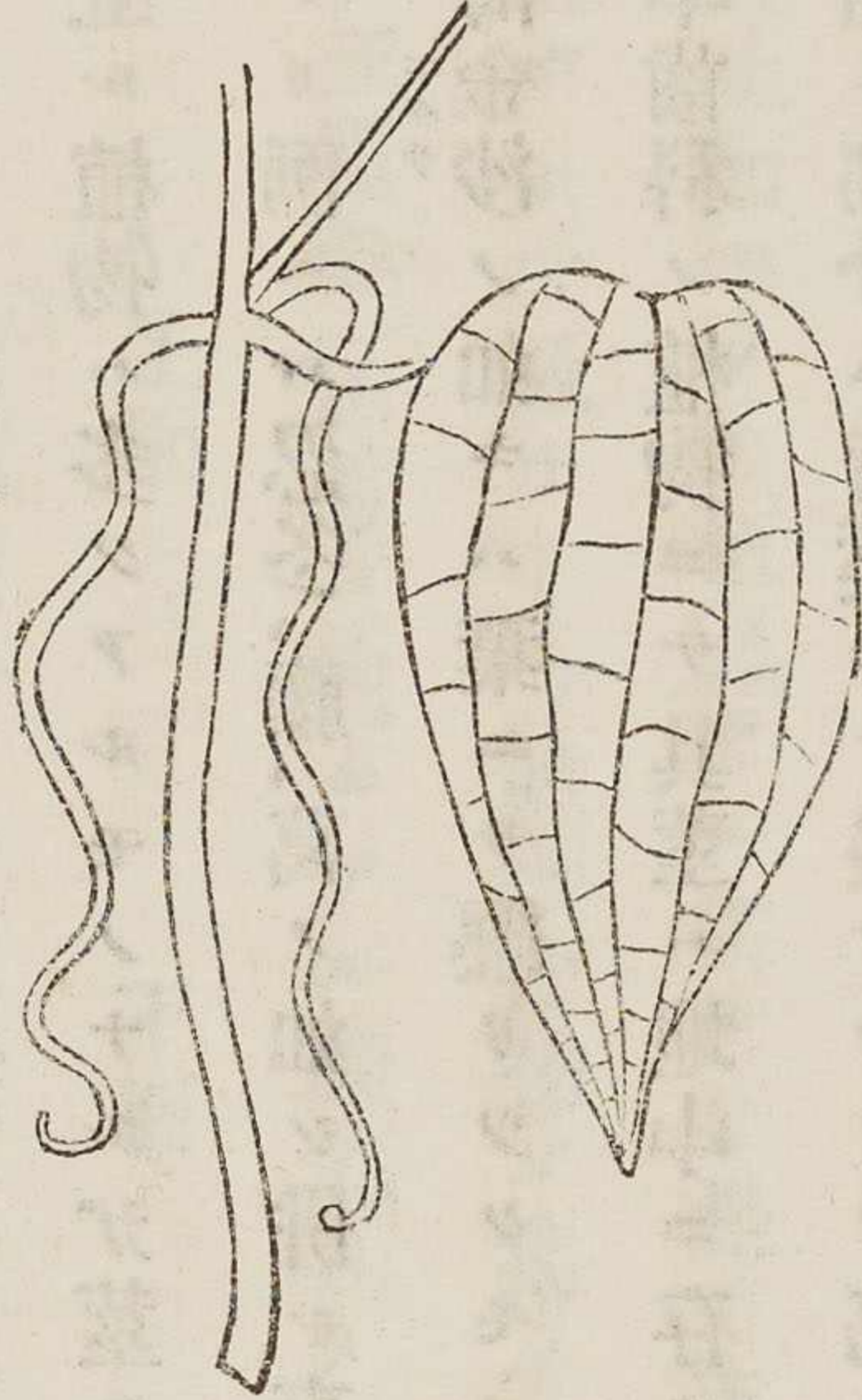
第十四圖
ノウゼン
ハレン



アル牛尾菜(第十五圖)ハ其托葉が卷鬚トナリテ物ニ卷

第十五圖

シ
オ
デ



キツクナリ故ニ前ニ述タル葉ノ三ノ部分即チ葉片、葉柄、托葉ハドレモ皆卷鬚トナルヲ得ルナリ

偕又植物ノ葉ニハ自ラ動クコトガ出來ルモノモアリ例ヘバ

酢醬草カズバミサウノ葉ハ晝ノ間ハ水平ニ開イテ居ルガ夜ニナルト下

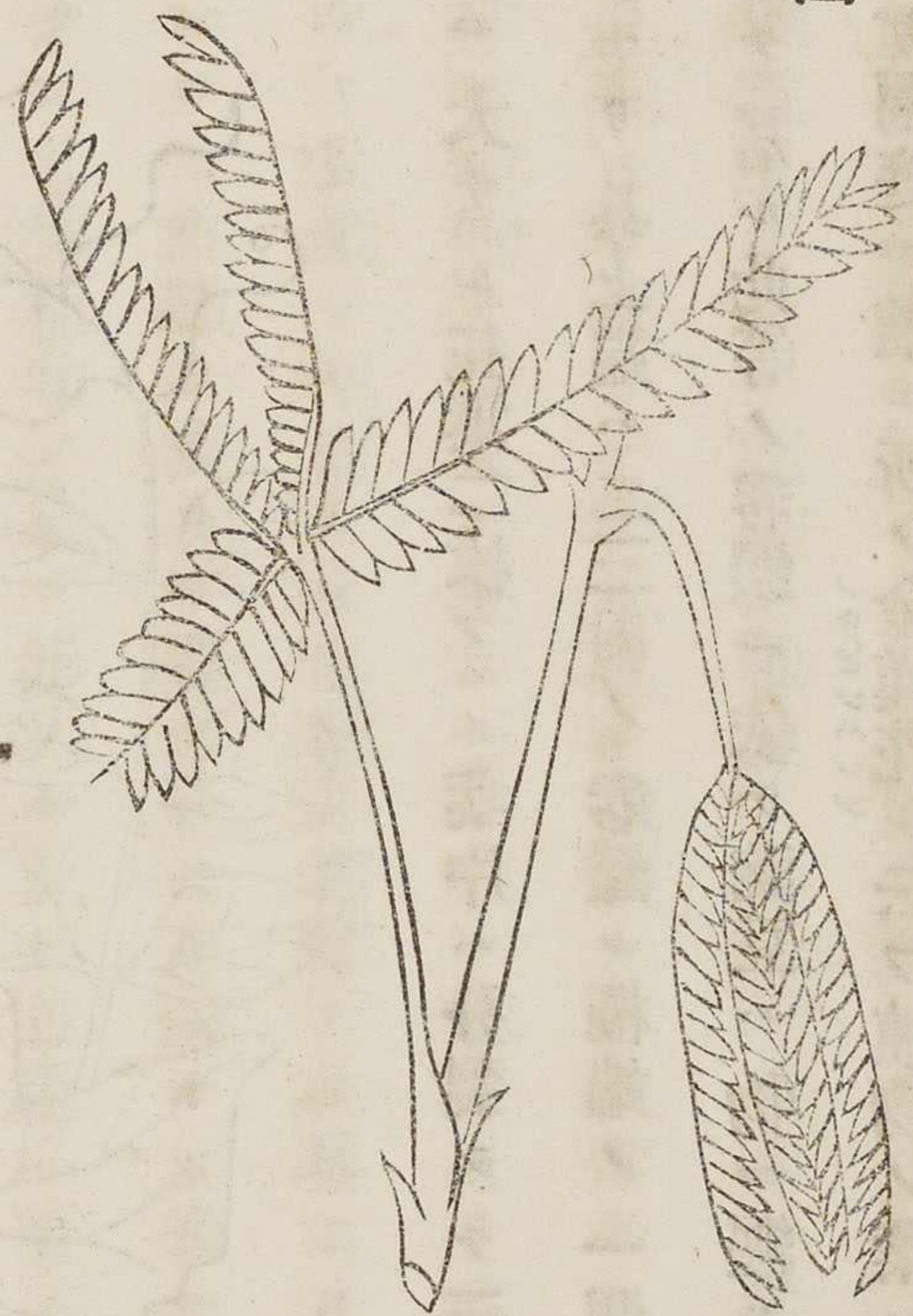
方ニ垂ル合歡子ムノキノ葉モ亦其小葉ガ晝ノ間ハ開イテ居ルガ夜

ニナルト蝶ガ羽ヲ疊ム如クニ閉合ス含羞草子ムリクサノ葉(第十六

圖)ハ夜ニナルト其小葉ノ閉合シ葉柄ノ下方ニ垂ル、ノ有

第十六圖

子ム
リグ
サノ
葉

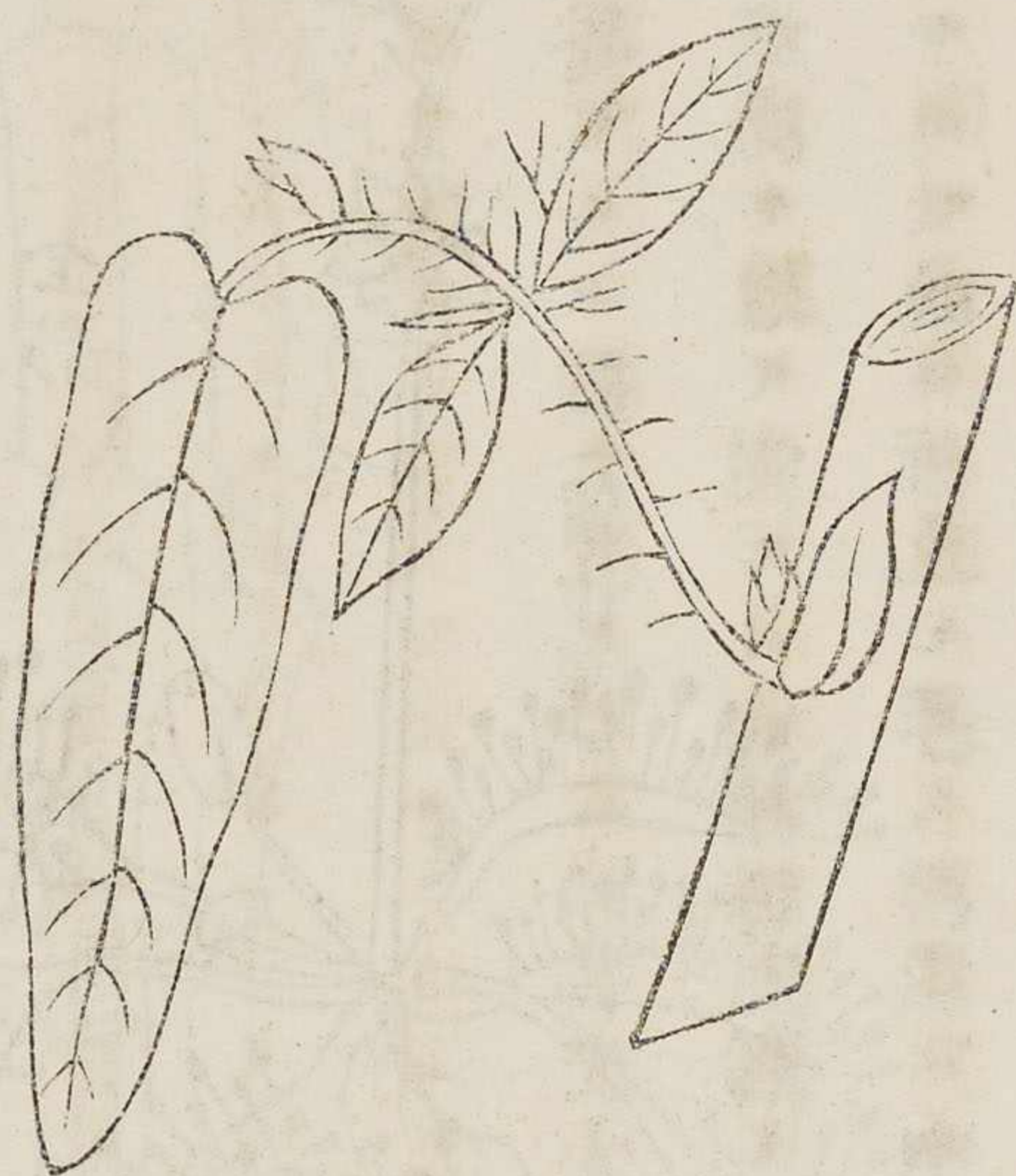


様合歡ヨリモ更ニ深眠リチスルガ如シ此草ノ葉ニ觸ル、
片ハ葉柄下方ニ垂レ小葉相閉合シ夜中ノ位置ヲ占ルコトハ
人ノ知ル所ナリ其感應力ハ空氣ノ溫度攝氏ノ十五度以上
ニ起リ三十度ニテ極點ニ達ス此溫度ニテハ輕ク葉ノ一個
處ニ觸ルモ全葉忽チ夜中ノ状態ヲナス「クロ、フオルム」
ノ如キ麻醉藥ヲ施セバ一時其感應力ヲ失フト雖モ暫クシ
テ又舊ニ復ス又屢々葉ニ觸レテ之ヲ下垂セシムレバ一時
其感應力ヲ減ズルモノナリ其如何シテ此ノ如キ感應力ノ
アルヤハ學者ノ未研究セザル所ナルガ其葉柄ノ上リ下
リノ運動ハ手短ニ云フテミレバ左ノ如シ即チ下ル時ハ葉
柄ノ基部ノ下部ヲ成ス細胞組織中ノ水分流出シテ他ノ部

分ニ流入シ從テ基脚下部ノ容積ヲ減少スルニ依テ葉柄下方ニ曲リ暫クシテ水分又舊ニ復スルニ從ヒ葉柄モ亦舊ノ位置ヲ占ルニ至ルナリ又印度地方ニ「デスモギウム、シラ

第十七圖

デス
モギ
ウム、
シラ
ンス
ノ葉



ンス」(第十七圖)ト云フ植物アルカ小石川ノ東京大學植物園ニモ植エテアリ此植物ノ葉ハ複葉ニテ三枚ノ小葉ヲ以テ成リ其内中央ノ一枚ハ最も大ニシテ兩側ノ二枚ハ頗ル小ナリ中央ノモノモ遲キ運動ヲナセド兩側ノ者ハ空氣ノ溫度攝氏ノ二十二度以上ナルキハ著キ運動ヲナス即チ急ニ少シツ、動キ其上端ヲ以テ空中ニ圓形ヲ畫クガ如クス植物ノ葉ハ其成分トナルベキ物質即チ滋養物ヲ造成スルノ機關ナリト前ニ述タルガ又滋養物ヲ貯藏スルノ器トモナルヲアルナリ例ヘハ「リウゼツラン」ノ如キ大ナル厚キ

葉ハ其外部ハ尋常葉ノ作用ヲ爲シ其内部ニハ滋養分ヲ澤

山ニ貯蓄シテアルナリ又之ヨリハ甚小ナレバ「ミセバヤ」

ノ如キ多肉ノ葉ニモ滋養分多ク貯蓄シテアリ又豌豆杯チ

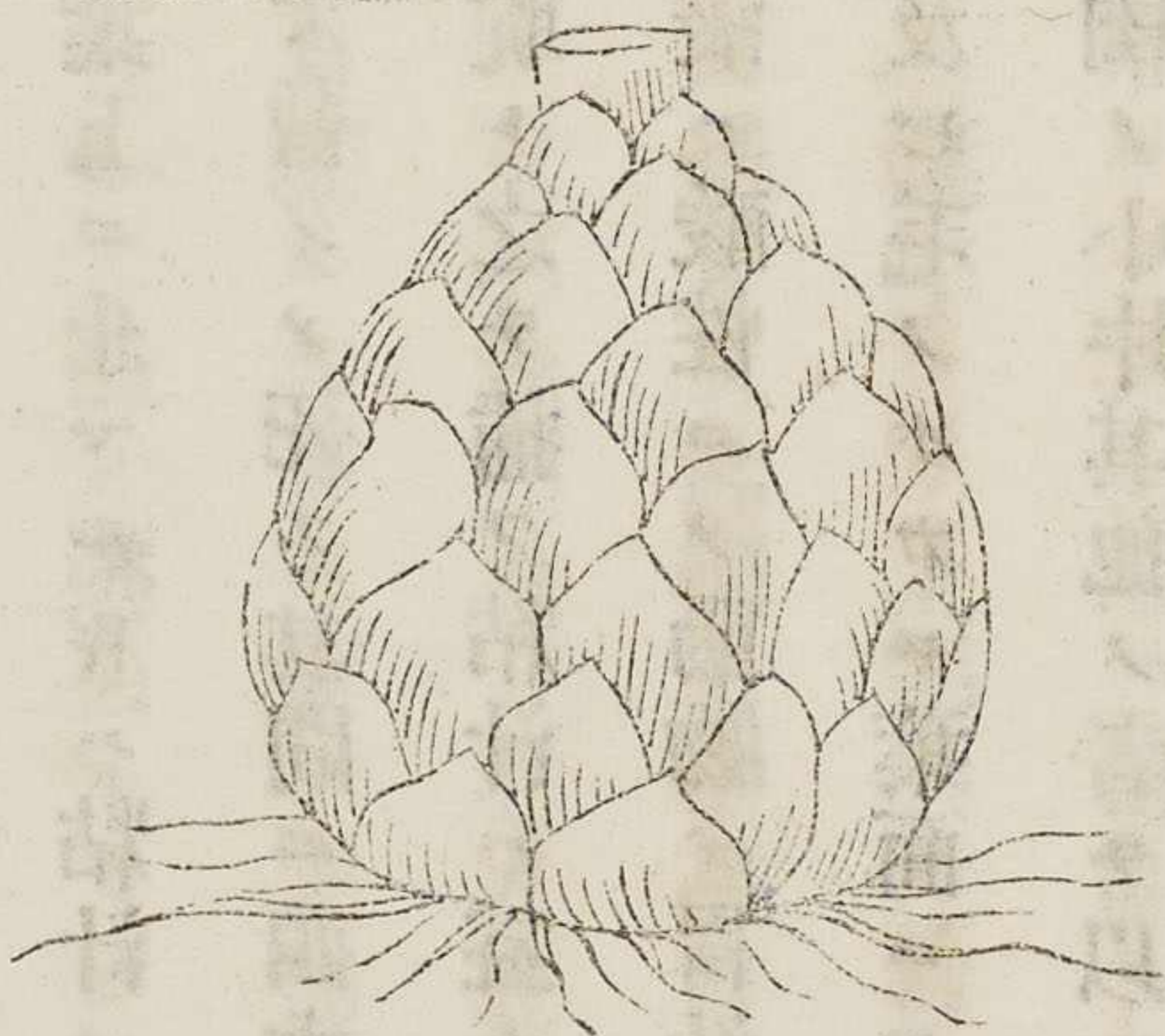
割テミルト多肉ナル半球形ノ葉ガ二枚種子ノ中ニアルガ

是ハ滋養分ノ多キヲ以テ人ノ常ニ食料トスル所ナリ又百

合ノ鱗莖(第十八圖)モ澤山ニ鱗片狀ノ葉カ集マリテ出來

第十八圖

マタノリユ



テ居ルモノニテ此葉ノ如キハ滋養分ヲ貯藏スルノ外効用ナキモノナリ百合ハ夏中空氣中ニ開キタル葉ニテ滋養分ヲ造成シ花チ開キ實チ結ビ杯スル爲ニ之ヲ用ヒ其餘リハ地下ノ鱗片狀ノ葉中ニ蓄積シ翌年ノ春ハ又新芽ガ之ヲ使

用シテ發生スルチ得ルナリ

植物ノ葉ハ亦冬間嫩芽チ蔽フテ之ヲ保護スル所ノ鱗片ト

圖)ハ夜ニナルト其小葉ノ閉合シ葉柄ノ下方ニ垂ル、ノ有

柄ノ基部ノ下部チ成ル細胞組織中ノ水分流出シテ他ノ部

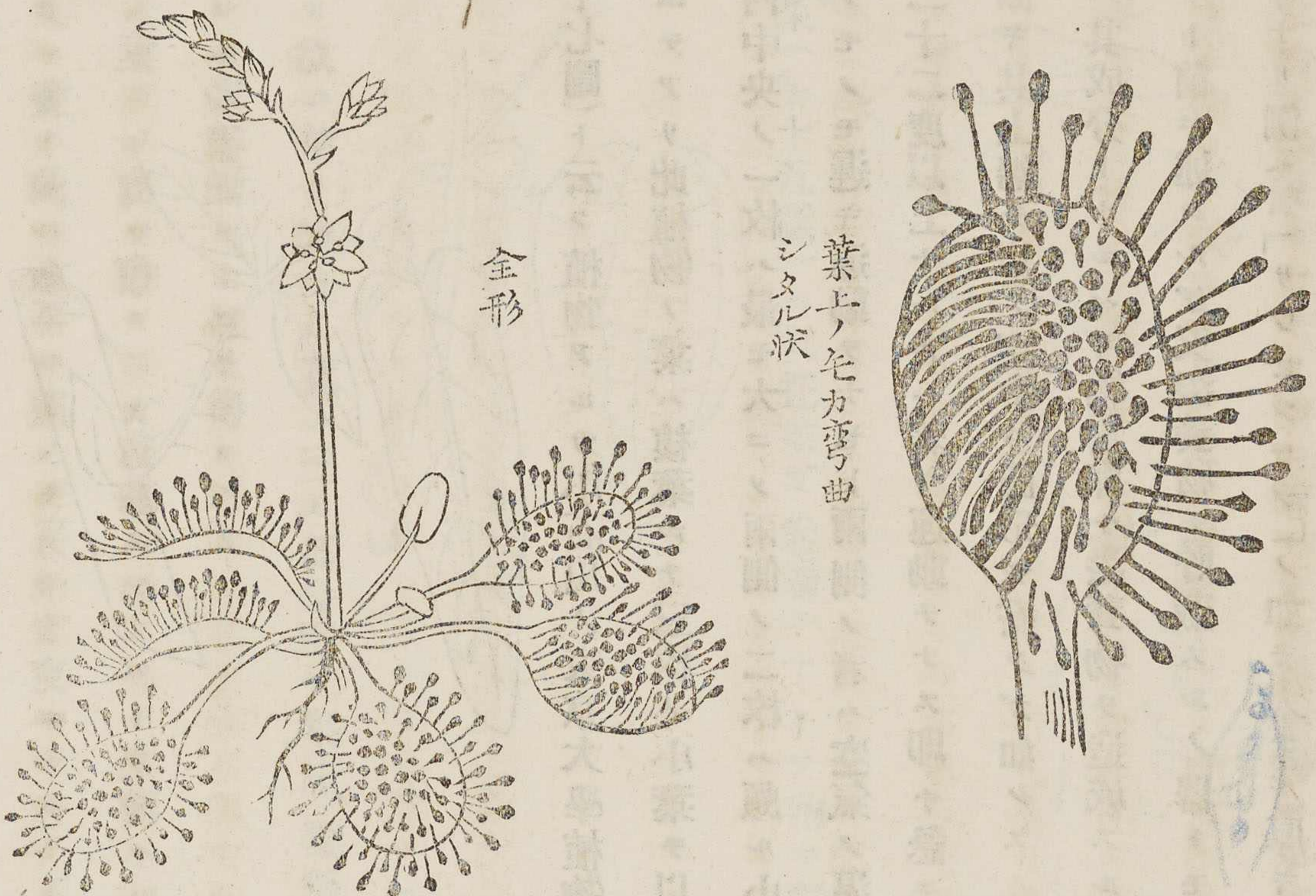
第十九圖

マウセン

グサ

葉上ノ毛カ彎曲シタル状

全形



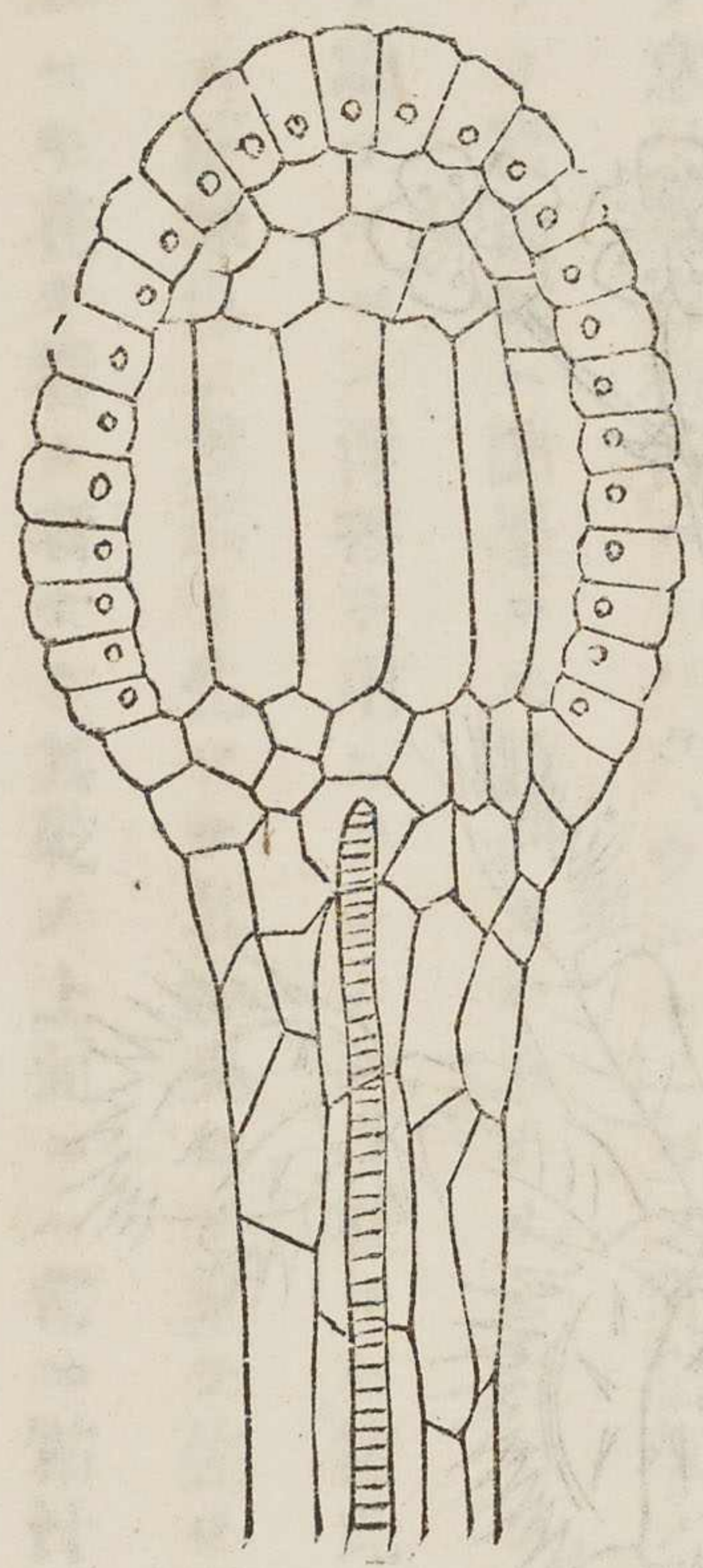
ナリ或ハ動物ノ近ヨルチ防ク爲ノ刺トナリ其他種々ニ變化スレモ此等ノ事ハ今晚ハ申述ズ併シ葉ノ効用ニ就テハ頗ル奇妙ナル事が一ツアル今之ヲ述ベシハ他ニ非ズ或

ル植物ハ其葉ニテ蟲ヲ捕リ之ヲ食物トスルノ一事ナリ我邦ノ山々ニハ「マウセングサ」(第十九圖)ト稱スル草アリ此草ハ特リ我邦ノミナラズ歌羅巴ニモ亞米利加ニモ生ズ其葉ハ甚短キ莖ヨリ叢ガリ生シ葉片ハ圓形ニシテ上面ニハ圓キ腺ヲ上端ニ具シタル毛多クアリ此草夏間直立セル莖ヲ生シテ小ナル白花ヲ開ク葉上ノ毛ノ腺ヨリ粘ル汁液ヲ分泌ス蟲ガ飛來リテ葉上ニ止マルキハ粘汁ノ爲ニ葉上ニ附着シテ飛去ルヲ得ズ暫クノ死ス其間ニ四方ノ毛ガ蟲ノ方ニ彎曲シテ之ヲ包ミ腺ト之ヲ捕フ粘汁ハ益々多ク分泌シテ蟲ノ体ヲ浸ス此汁液ハ酸性ニシテ動物ノ胃汁ノ如ク蟲ノ体ヲ消化シ葉上ノ毛及ビ毛ノホカニ葉面ニアル腺様ノ機關ニテ之ヲ吸収ス牛肉ノ小片其他ノ者ヲ以テ試験スルニ能ク之ヲ消化スルヲ實ニ驚クベキ者ナリ牛肉ノ小片ヲ葉上ニ置クハ四半時間位ニシテ葉上ノ毛之ヲ包ミ五六日ノ間ハ之ヲ腺ト保チ消化スベキ部分ノ消化シ盡キタル後ハ毛漸ク起キテ舊ノ位置ニ復ス其舊ニ復シタル後ハ又前ノ如ク牛肉杯ヲ包ミテ食トナスヲ得ルナリ若シ又硝子ノ片ノ如キ消化セザルモノヲ與レバ一時ハ之ニ向テ毛ノ彎

頗ル奇妙ナル事が一ツアル今之ヲ述ベシハ他ニ非ズ或
片ノ如キ消化セザルモノヲ與レバ一時ハ之ニ向テ毛ノ彎

曲スルモノアルモ長ク之ヲ包ムコトナシ此草ハ根甚少ク日
光山赤沼ノ原ノ如キ「ミヅゴケ」ノ堆積セル處杯ニ生スル
モノニテ其根ノ効用ハ唯水ヲ吸収スルコトアリテ滋養物ヲ
吸収スルニアラザルガ如シ葉上ノ毛ノ構造ハ中々込入り
タルモノニテ顯微鏡ヲ以テ檢スレバ其細胞等ノ形狀ヲ明
ニ見ルヲ得此ニ掲ケタル圖(第廿圖)ハ白井光太郎氏ガ顯

第廿圖
マウセ
ノグサ
ノ毛
増大シ
構造其
ヲ見ハ
シタル
狀



微鏡ヲ用ヒテ畫レタルモノヲ寫シタルナリ就中粘汁ヲ分
泌スル細胞ハ毛ノ上部ノ膨レタル部分ノ外ガハニ規則正
シク配置シ赤色ヲ帶ルガ故ニ頗ル美麗ナリ此草及ビ之ニ
類スル草ノコトニ就キテハ英國ノ「ダルクウヰン」氏ガ委シキ
書物ヲ著サレタリ之ヲ一讀スレバ實ニ生物ノ生理上ニ面
白キ事柄大ニ多キヲ知ルナリ「モウセングサ」ト同屬ノ植
物ハ我邦ニ尙三種アリ其葉ノ形狀ハ或ハ細長キモアリ或

ハ弦月形ノモノモアレ其作用ハ「マウセングサ」ト異
ナルコトナシ

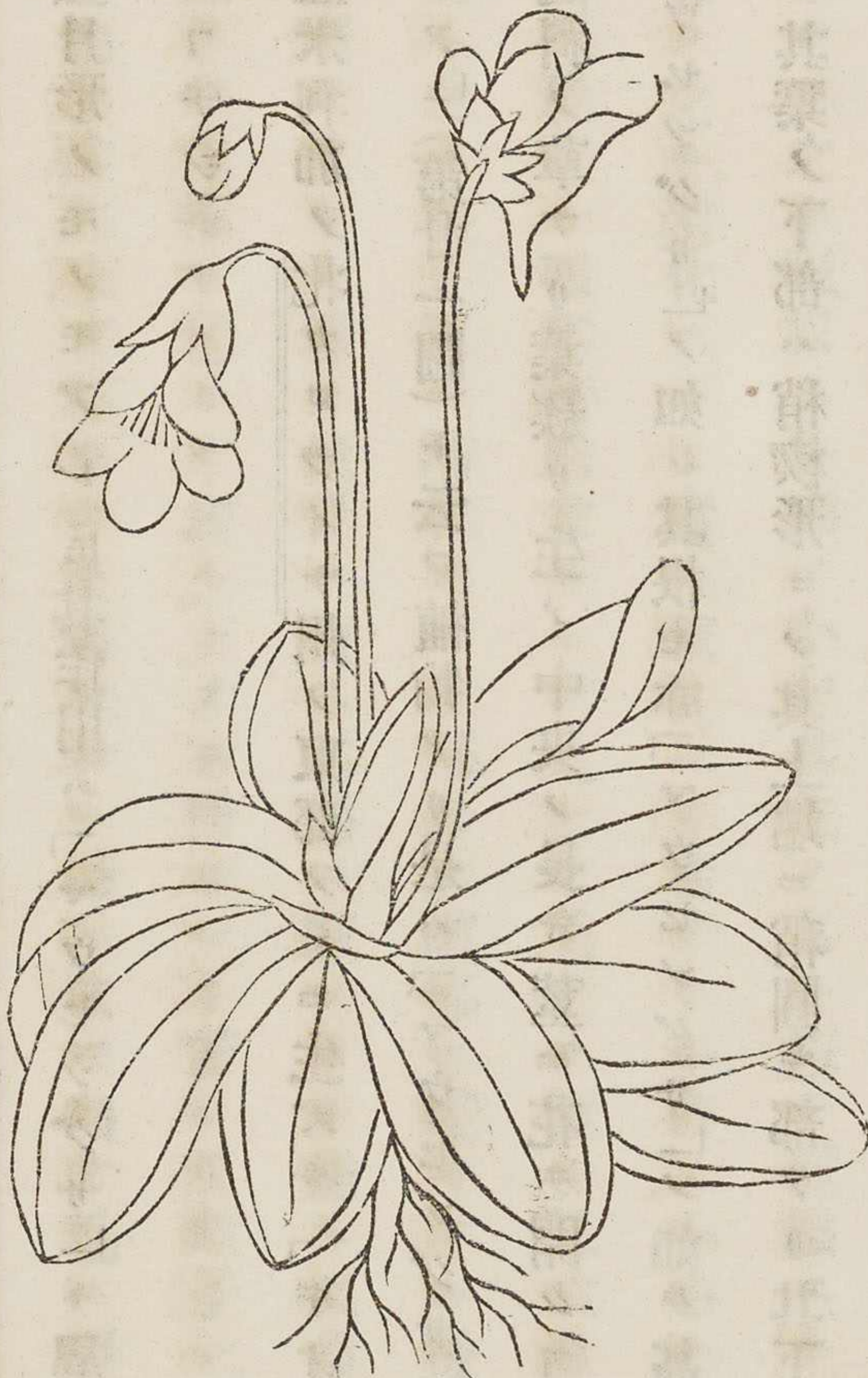
北亞米利加ノ北カロライナ州ノ東部ノ「ミニシズル」
「ギオ
チーア」(第廿一圖)ト云フ植物アリ是ハ「マウセングサ」
ト同科ノ草ナリ葉簇リ生シ中央ノ長キ莖ニ花ヲ開ク
「マウセングサ」ノ如シ其根モ亦「マウセングサ」ノ如ク甚
少シ其葉ノ下部ハ稍楔形ニシ其上端ニ稍圓キ部アリ其下
部ヲ葉柄トスレハ上部ハ葉片ナリ上部ノ左右ノ縁邊ニハ
刺ノ様ナルモノ並ヒ出テ居ル又此部ハ中央カラ二ツニ折
レテ閉チ合フコトガ出來ル又其表面ニハ毛カ五六本生ヘテ
居ル蟲ガ飛來リテ此毛ニ觸ル、キハ葉ノ上部急ニ閉合シ
之ヲ捕ヘ縁邊ノ刺ハ組合ヒテ蟲ノ逃去ルコトヲ防ク斯クス
ル後閉合シタル葉面左右ハ益々相接近シ蟲ヲ壓シ遂ニ之
ヲ殺スニ至ル葉面ニハ無數ノ腺即チ動物ノ胃汁ノ如キ酸
質ノ汁ヲ分泌スル細胞機關アリテ其分泌シタル汁液ヲ以
テ蟲ヲ消化シテ滋養トナス大ナル蟲ヲ捕リタルキハ一個
月位ハ葉カ閉合シテ居ルコトアリ斯クシテ蟲ノ軟カナル部分
ヲ消化シ盡シタル後ニ又開キテ蟲ノ來ルヲ待ツ併シ「マ

ア一子オヂ 圖一廿第



「マウセングサ」ハ小蟲ヲ捕ルモノナレド「オチア」ハ
 「マウセングサ」ノ如ク同シ葉ニテ幾度モ蟲ヲ捕ルコトハ出來
 ズタカダカ一二三度位ニテ其後ハ枯テ仕舞フモノナリ又

草脂牛 圖二廿第



餘リ小サキ蟲ヲ捕ラズ小サキモノハ葉ノ閉合シタル片刺
 ノ間ヨリ遁テ行クヲ得ルナリ「マウセングサ」ノ葉面ノ毛
 ニハ常ニ粘汁アリテ蟲之ニ附着スレドモ「オチア」ノ
 葉面ハ常ハ乾キテ居ルナリ又「オチア」ノ葉ニ牛肉杯
 ナ載テ見ルニ之ヲ能ク包ミテ消化スト雖モ硝子ノ片杯ヲ
 載ルキハ須臾ニシテ葉再ビ開キ舊ノ位置ニ復ルモノナリ
 是レ蛋白質ノモノニ非レバ葉面ノ腺ヲシテ其作用ヲ起サ
 シメテ汁液ヲ分泌セシメ且ツ葉面ヲシテ長ク閉合セシム
 ルコト能ハザルガ故ナリ

信濃越中等ノ山ニ牛脂草(第廿二圖)ト云フ草アリ此草ハ
 日本ノミナラズ歐羅巴、亞米利加ニモ生ズ去年信州戸隠

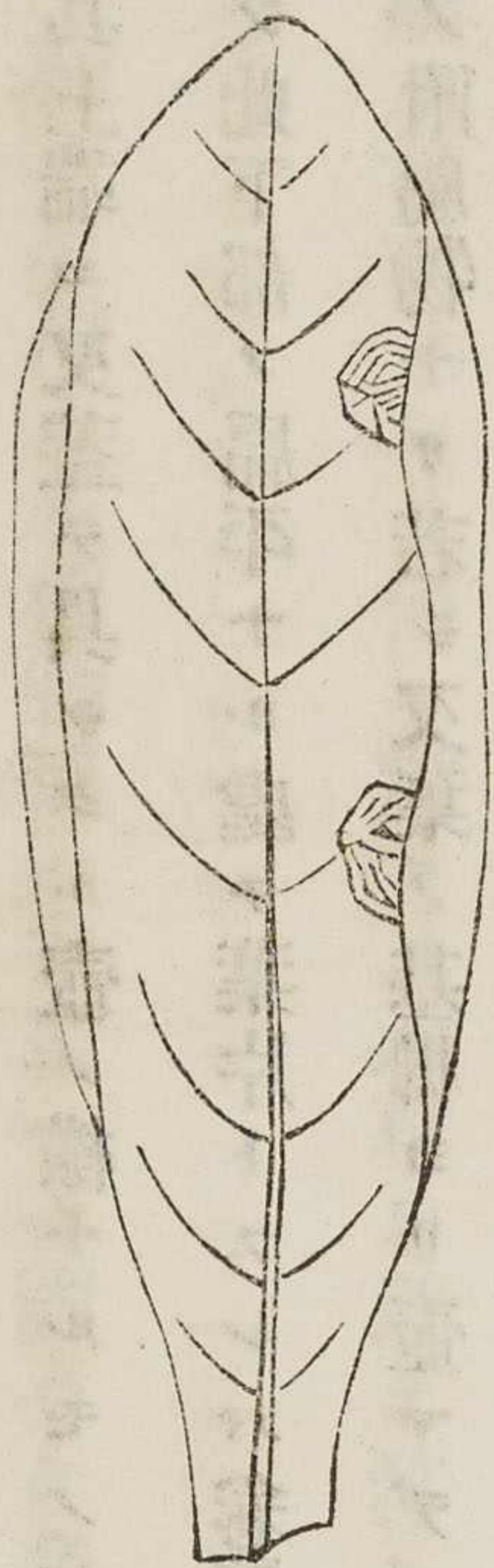
山ニ登リタル片日本ニテハ余始メテ之ヲ見タリ風切岩ト

スルモ(第廿三圖)之ヲ消化シ吸收スルコト明ナル者ナリ

山ニ登リタル日日本ニテハ余始メテ之ヲ見タリ風切岩ト云フ岩ニ生シテ居リタレバ假ニ風切草ト名ヅケテ置キタルニ其後越中富山ノ舊藩主松平長門守ト云ハレタル人ノ著シタル本草通串ト云フ書ニ牛脂草ノ名アルヲ見タリ是ハ洋名ヨリ取リタル者ナランカ如何トナレバ此草ノ拉丁名ハ「ピングイクラ」獨逸名ハ「フエット、クラウト」ニシテ皆脂草ノ意又英吉利名ハ「バダ、ウルト」ニシテ乳脂草ノ意ナレバナリ富山侯ハ蘭學ニモ通シタル人ナリシ由ナレバ其本草ヲ調ブルニハ洋書ヲ用ヒラレタルヲ疑ナシ儲此草ハ長形ナル淡綠色ノ葉簇リ生シテ其中央ヨリ莖ヲ生シ紫色ノ愛スベキ花ヲ看ル者ナリ其乾ノ上面ニハ常ニ粘汁分泌シ小蟲之ニ附着ス又葉ノ左右兩側ハ蟲ノ葉面ニ附着スル内方ニ變曲シ半ハ蟲ヲ抑ルノ作用ヲナシ半ハ之ヲ葉ノ中央ノ粘汁多キ處ニ押シ送ルノ作用ヲナス此草モ前ニ述タル者、如ク蟲ヲ食物トナス者ナリ牛肉杯ヲ以テ試驗

第廿三圖

牛脂草ノ葉上ニ牛肉ノ小片ヲノセタル狀

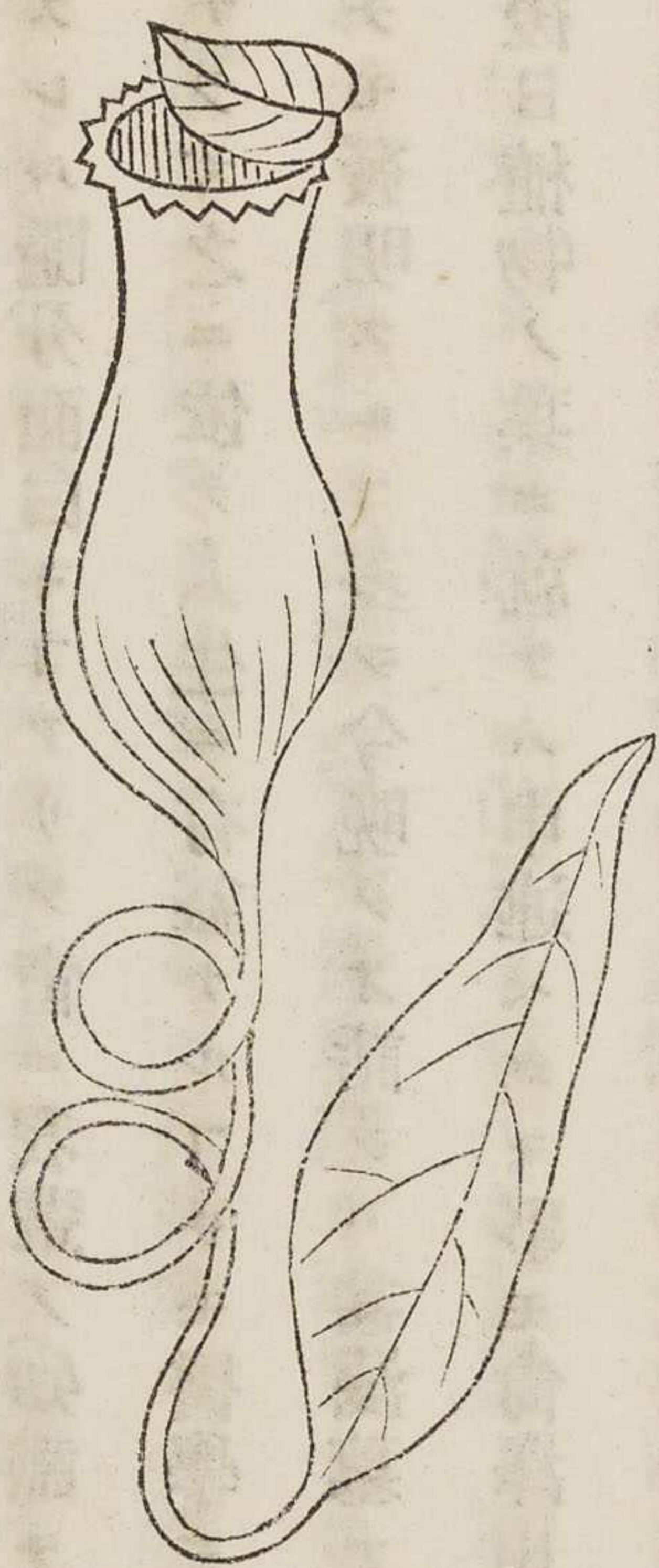


スルモ(第廿三圖)之ヲ消化シ吸收スルヲ明ナル者ナリ又此草ト同科ニ屬スル「タヌキモ」ト云フ水草アリ其葉ハ水中ニアリテ切レ々々ニナリ絲ノ如ク花ハ黃色ニテ水上ニ出テ開ク其葉ニハ小ナル袋ノ様ナルモノガ澤山アルガ是モ葉ノ部分ノ變化シタルモノナリ此袋ニハ内方ニ開ク一種ノ蓋ガアリテ小サキ動物ガ這入ルニハ差支ナケレ出ルルハ出來又様ニナリテ居ル故ニ這入リタル蟲ハ竟ニ死シ其腐敗シタル死骸ハ此草ノ滋養トナルナリ「マウゼングサ」等ハ蟲ヲ滋養トスルニ方リ之ヲ腐敗セシメザルガ此草ハ虫ガ腐敗シタル後初テ其物質ヲ滋養トスルヲナレバ眞ノ食蟲草トハ云ヒ難カラシカ

第廿四圖

ネベント

スノ葉



廿四圖

ト云フ蔓植物アリ其葉ノ下部ハ扁平ニシテ其上端

ヨリ卷鬚生シ其上端ニ又蓋ヲ具シタル壺ノ様ナルモノガ
 出來テ居ル若シ此下部ノ扁平ナル處ヲ葉片トスレバ卷鬚
 ト壺トハ葉片ノ附屬物ナリ若シ又葉ノ基脚ヨリ壺マデヲ
 葉柄ノ變シタルモノトスレバ壺ノ蓋ハ葉片ニ當ルナリ此
 等ノ事ハ植物學者ノ說一樣ナラザレモ今之ヲ委ク述ルコ
 及バズ儲其壺ノ中ニハ酸性ノ汁液分泌シテ常ニ溜リテ居
 ル壺ノ口ノ周圍ニ甘キハ汁ヲ分泌シ蟲ヲ誘導シ壺ニ來ラ
 シム蟲一タビ壺中ニ入レバ此草ノ餌食トナルヲ免レズ
 又北亞米利加ニ「サラセニア」(第廿五圖)ト云フ植物アリ

第廿五圖

サラセニアノ葉



壺ノ形ヲナセル葉甚短キ莖ヨリ簇リ生ズ是ハ恐クハ葉柄
 ノ變シタル者ナラン其壺ノ中ニハ常ニ水有ガ自ラ分泌シ
 タル者ト雨水ト雜リテ居ルガ如シ壺ノ内方ニハ下ニ向キ
 タル硬キ毛が生ヘテ居リ蟲ガ這入ルコトハ容易ナルモ這出
 ルコトハ難シ常ニ蟲ガ澤山ニ壺中ノ水ニ落チテ死テ居ル此
 植物ハ蟲ノ腐敗シタル後ニ其成分ヲ吸收スルモノナリ

諸諸君草木ノ葉ト一口ニ云ヘバツマラヌモノ、様ナレモ
 之ヲ研究スレバ隨分面白キコトアリテ嘗ニ我輩ノ知識ヲ進
 ムルノミナラズ之ニ依テ人生ニ有益ナルコトヲモ醫學ニ必
 要ナルコトヲモ發明スルコト多シ今晚ノオ話シハ甚淺墓ナル
 コトナレモ後日植物ノ葉ニ就テハ申述ベタキ事モ尙澤山ア
 レバ又之ニ就テ諸君ノ清聽ヲ煩ハスコトモアラシカ今晚ハ
 是迄トス

水産學一班

東京大學教授 箕作 佳吉述

東洋學藝雜誌第四十七號雜報中ニ有名ナル英國ノ動物學
 者ランカストル氏カ嘗ツテ爲セシ演說ノ大意ナリトテ揭
 載シアルヲ見ルニ抑農業ハ英國ノ如キ文明國ニ於テハ理
 學ノ研究發明ヲ應用シ其實施スル所ノ方向ヲ定メ化學中
 ノ一科ト云フモ宜キ有様ニ達シタリ然ルニ漁業ニ至リテ
 ハ海河ノ自然ニ産スル物ヲ取ル而已ニシテ之ニ蕃殖スル
 ノ手段ヲ爲スコトナク之ヲ譬ヘハ野蠻人ノ耕作ノ術ヲ知ラ
 スシテ水草ヲ逐フテ移ルニ異ナラス云々トアリ

右ランカスストル氏ノ説ハ聊水産學ニ心ヲ留メタル人ハ
 同意スル所ナルベシ抑モ地ヲ耕スノ術ハ太古ヨリ開ケ最
 下等ノ野蠻人ヲ除クノ外ハ多少之ニ從事セサル人民トテ
 ハナク上リテ文明國ヲ見レハ數千年ノ經驗ヲ積ミ理學ノ
 發明ヲ應用シ荒蕪ヲ變シテ肥沃ニ至ラシメ或ハ年々歳々
 夥多ノ穀物ヲ收入スルモ適宜ノ肥料ヲ用ヒ地ヲシテ瘦薄
 ニ至ラシメス以テ僅少ノ土地ニテ多數ノ人口ヲ養フヲ得
 ルニ至ル其術ハ驚ク可キ進化ノ度ニ達シタルト云フ可シ
 之ニ反シ漁業ハ農業ト同シク太古ヨリ始リタルニ係ラス
 未タ野蠻ノ有様ト云フモ過言ニアラズランカスストル氏カ
 野蠻人ノ水草ヲ逐フテ移ルニ譬ヘシハ甚タ當レリト云フ
 可シ一河ニ一種ノ美魚アリ一灣ニ好味ナル貝類アリ漁夫
 ハ務メテ之ヲ捕獲ス若幸ニシテ其供給盡キザレハ宜シ然
 レモ若シ不幸ニシテ之ヲ採リ盡シタレハ漁夫ハ手ヲ拱テ
 嘆息スルノミ如何程需用アリ利益アリモ如何トモスルヲ
 得ス唯他何他灣ニ移ラサレハ得ル能ハス水草ヲ逐テ移ル
 ト何ノ差アラシク
 又農業ニテハ一種ノ有用ナル植物或ハ家畜一ヶ國ニテ發

見スル所トナレハ立ニ世界萬國ニ普及シテ人間一般ノ用
 チ爲スナリ煙草玉蜀黍、七面鳥ハ近キ例ニシテ當時我國
 ハ外國トノ交通甚タ少キニモ關セス忽ニ全國ニ散布蔓延
 シタリ然ルニ魚類ニ至テハ歐米亞ノ海中各已ニ固有ナル
 美味ノモノアリト雖モ之ヲ他ニ分布セントスルコト少ク漸
 ク近時ニ至リテ歐米ノ間ニ數種ノ交換アリシニ止レリ
 農業ハ此ノ如ク進歩シ漁業ノ此ノ如ク開ケサルハ固ヨリ
 怪ムニ足ラス水中ノ事物ヲ研究スルノ難キニ因ルナリ
 然レモ一方ニテハ漁具ノ改良日一日ヨリモ新ニシテ以前
 ハ一尾ヲ得シ所モ今日ハ百尾ヲ得ルニ至ル魚類ノ供給ヲ
 盡サントスルノ恐以前ニ數倍セリ然レモ此ノ患ヲ免レン
 爲メ善良ノ漁具ヲ捨テ、從來ノ不完全ナル漁具ヲ足レリ
 トシテ用ヒ居ルモ今ノ文明世界ニハ遺憾トセザル可ラス
 願ハシキハ一方ニテハ益漁具ノ改良ヲ謀リテ捕獲ノ高ヲ
 増シ今一方ニテハ魚類ノ慣習、發生、産卵期ヲ研究シテ其
 蕃殖ヲ謀リ常ニ其供給ヲメ充分ナラシメ又適宜ナル場所
 ニハ之ヲ殖ヘ其分布ヲ益廣カラシムルニアリ是即チ水
 産學ノ務ベキ所ニシテ幸ニシテ近時動物學モ非常ノ進歩

ヲ呈シ水産物ノ研究モ難キヲ以テ辞セサルニ至リタリ

理學ヲ應用シテ水産ノ業ヲ盛ナラシメントスルハ米國ノ

右ニ出ルモノナシ全國政府ハ水産委員ヲ置キシヲ年既コ

久ク其ノ爲シタル事業實ニ少シトセス近頃マクドナルド

氏ガワシントン府生物學會ニ於テシヤツド(Clupea finca)

魚ノ捕獲ニ就キ爲シタル演說ヲ見ルコ其捕獲高非常ナル

ニモ關セス其減少セスシテ反テ其ノ増益スルハ全ク水産

委員ノ力ニ因ルヲ明瞭ナラシメタリ抑シヤツドハ我國

ノ鮮^{ニシ}ニ類シ味甚タ美ナル魚ニシテ實ニ米國東北部ノ一産

物ナリ毎年二月或ハ三月比ヨリ産卵ノ爲メ東北部ノ諸河

ニ溯ルヲ待ツテ之ヲ捕獲ス

然ルニ(第一)此部ノ諸河ニハ流ヲ横切リテ多數ノ擁水堤^{ダム}

ヲ築キタルカ爲メシヤツド魚ハ溯ルヲ得ス爲ニ其産卵地

ノ面積ヲ非常ニ減少シ(第二)擁水堤ノ下ニテシヤツド魚

ノ上リテ産卵シ得ル部ニテモ製造場或ハ都府ノ下水ノ爲

メ水ヲシテ混濁ナラシメ折角孳化セシ仔魚モ之カ爲メ斃

ル、モノ多ク(第三)漁夫カ近頃漁場ヲ變シシヤツド魚ノ

未ダ河口ニ入ラザル前即チ産卵前ニ之ヲ捕獲スルヲ多キ

ニ至リタリ

右ノ三原因ニ因リ千八百七十九年比ニハ其捕獲高ハ次第

ニ減少シ利益少ク大ニシヤツド漁ヲ衰ヘシムルニ至リ

シカ米國水産委員モ此事ヲ患ヘ全年ヨリ毎年若干ノ金ヲ

費シテシヤツドノ仔魚ヲ適宜ノ場所ニ放ツトセシヨリ

上ノ如キ妨碍アルニモ關セス捕獲高ノ減少ヲ止メシ而已

ナラズ反テ之ヲ増スニ至リタリ左ノ表ニ就テ見ル可シ

米國東北部太西洋海岸シヤツド漁ノ表

千八百八十年、捕獲シヤツド魚ノ數	三、八七〇、一三六尾
千八百八十五年	四、一七〇、一二四尾
全增加	百分ノ七、八

此ノ増加シタル量ハ即チ百〇五萬ポンドニシテ其代價七

萬三千五百三十弗ナリ

右ニ因リテ見レバ水産委員ノ實施セシ所ニ因リテ一千八

百七十九年比ニハ著シカリシ減少ヲ差シ止メシ而已ナラ

ズ捕獲高ヲノ毎年百五萬ポンド其代價七萬三千弗餘ツ、

増サシメタリ然ルニ此七萬三千弗餘ヲ毎年水産委員ノ

當時余ノ記セシ文中ニ左ノ語アリ「ブルツクス民ノ實驗

未タ河口ニ入ラザル前即チ産卵前ニ之ヲ捕獲スルヲ多キ

ズ捕獲高チノ毎年百五萬ボンド其代價七萬三千弗餘ツ

チ増サシメタリ然ルニ此七萬三千弗餘チ毎年水産委員ノ
 シヤツド魚蕃殖ノ爲メ費ス所ノ高ト比スルキハ殆ンド其
 十倍ナリト云フ水産學ノ有益ナルヲ推シテ知ルベシ
 又牡蠣ハ米國太平洋海岸ノ一大産物ニシテ此カ爲メ生計
 チ營ム者何萬人ナルヤチ知テズ現ニメリーランド州クリ
 スフヒールドノ如キハ全村舊キ蠣殻ノ上ニ建チ其人口舉
 テ牡蠣ノ爲メ活計ヲ得ルナリ以テ牡蠣ノ大切ナルヲ推テ
 知ル可シ然ルニ牡蠣ハ岩石等ニ附着シテ動ク能ザレハ之
 チ捕獲スルハ植物ヲ得ルト等シク容易ナルヲ以テ其收額
 非常ナル量ニ達シ爲ニ後來チ不顧シテ之ヲ捕獲シタル所
 ニテハ全ク消滅シタル例不少トセズ近頃米國太平洋海岸
 ニモ漸ク欠乏チ告ルニ至リ漁夫ハ勿論政府ニテハ大ニ患
 フル所ナリ然ルニ先年シヨンス、ホブキンス大學校教授
 ブルツクス氏メリーランド州ノ依頼ニ應ジ全大學校海濱
 實驗場ニ於テ種々試驗チナシ其發生ニ就キ發見スル所ア
 リ就中媒助法ヲ以テ卵チ孚化セシムルヲ得ルヲ確證シ
 タリ媒助ノ方法等ハ余嘗テ其大畧チ記シ大日本水産會ニ
 投シ全會報告第拾三號ニ登錄シタレバ就テ見ル可シ

當時余ノ記セシ文中ニ左ノ語アリ「ブルツクス氏ノ實驗
 ハ未ダ完全ナラザル所アリ蓋シ牡蠣ノ卵ノ發生シタル後
 一週間程ハ之ヲ器中ニ養チ得タリト雖モ其後ニ至レバ皆
 死セリ必竟胚子ノ浮遊スルニ至テハ其細微ナルカ故ニ海
 水チ更ニ難キヨリ起レルナリ然レモ人力チ以テ牡蠣
 チ蕃殖セシムチ得ルハ遠キニ非ルヲ必セリ」
 ブルツクス氏ノ實驗ハ一千八百七十九年ノヲナリシガ米
 國水産委員ハ以後常ニ意チ用ヒテ牡蠣蕃殖チ研究セシチ
 以テ大ニ得ル所アリタリ然ルニ去年夏期中ブルツクス氏
 ハ海濱實驗ニ於テ再ビ實驗チ爲シ極テ簡易ナル法ヲ以テ
 牡蠣チ充分ニ蕃殖セシムルノ術チ發見セリ今其大略チ述
 レハ牡蠣ノ卵孚化スルノ際數時間ハ氈毛チ以テ水面ニ
 浮遊シ殻ノ生スルニ及ビテ始メテ水底ニ沈ミ適宜ノ場所
 アレバ之ニ附着シ若シ適宜ノ場所ナケレハ死ス故ニ牡蠣
 發生ノ爲ニハ浮遊スル胚子ノ附着ス可キ清淨ナル硬キ物
 アルヲ極テ肝要ナリ又牡蠣ノ卵ノ數ハ非常ナルモノナ
 レバ牡蠣ノ住スル水中ニハ彼ノ胚子ノ浮遊シ居ル者無數
 ナリ此等ノ事實ニ據リブルツクス氏ハ極テ簡便ニシテ水

ノ自在ニ流通シ得ル浮舟ヲ造リ其中ニ清淨ナル蠟殼ヲ并
ヘ牡蠣産卵期中實驗場前ノ灣中瀬ノ速ナル所ニ浮心置キ

タリ氏ノ思フコト牡蠣ノ胚子瀬ニ浮遊スルモノ多數浮舟中
ノ蠟殼ニ附着スベシト然ルニ案ニ違ハズ忽チ多數ノ少牡

蠣附着シ最上ノ好結果ヲ得タリ若シ此ノ附着シタルモノ
ヲ二三年ノ間適宜ノ場所ニ養育セバ即チ市場ニ出シテ賣

買ス可キ牡蠣トナル可シ又之ヲ水底ニ下サズ浮舟中ニテ
養育スルハハ滋養ノ充分ナル爲メカ其成長甚ク速ナリト

云フ又此迄ハ水底貼泥ナルハ牡蠣ヲ養フヲ得サリシ
ガ浮舟ノ法ヲ用ヒハ水底ノ質ニハ更ニ關係ナキヲ以テ從

來牡蠣ヲ養フ能ハサル場所ニテモ養フヲ得ヘシ又浮舟ハ
極粗末ナルモノニテ宜ク唯之ヲ浮ヘル爲メ丸太ノ如キ

モノ二本ヲ繩ニテ結ヒ其間ニ鐵綱ヲ張レハ宜シキト云
フ

上ニ擧タルシヤット漁及ヒ牡蠣蕃殖法ノ例ハ學術ノ水産
事業ニ必要ナルヲ證スル爲メ充分ナリト信スルナリ水産

學ハ從來遙ニ農業ニ後レタレ近來其進歩實ニ著シク歐
米各國ノ政府モ其忽ニス可ラサルヲ悟リ大ニ盡力スル所

アレハ多年ナラスシテ愉快ナル結果ヲ呈スルニ至ル可キ
ヲ期シテ待ツ可キナリ

雜報

○アリザリン工業ノ進歩、アリザリンハ洋茜^{マダ}の中に在る

色素にて専ら赤染ニ用ゆるものあるが今と距る十七年前
獨乙國の化學家グレイベ及びペリールマンの兩氏が石炭

テール中に含有するアンスタリンと云へる一種の油より
此色素を製出する事ヲ發明し尋て其製法を改良したる以

來益々アリザリン工業の盛大ニ赴キ隨て洋茜の需用ト減
少したるとの事は既ニ本誌四十二號及ヒ四十六號に於て

高松豊吉君の述へられたる所なり然るニ昨年英國倫敦ニ
於て開設したる萬國發明博覽會の報告中英國アリザリン

製造會社より同會へ出陳の諸製品ニ就キ近時アリザリン
工業の進歩ト証するに足るヘキ事頂を戴せられたれば爰ニ其

大意ト譯出して參考ニ供ス
千八百五十六年ヨリ千八百七十年
（即ち人造アリザリンの發明ありたる翌年）

に至る十五年間他國より英國ニ輸入したる洋茜及ヒ洋茜

より製出したる數種の染料の價ハ一ヶ年英金三萬ポンド

も從前ニ比すれば其法頗る簡略にして實業者の便利ト得

より製出したる數種の染料の價ハ一ヶ年英金三萬ポンド及至壹百萬ポンドなりしが人造アリザリンの發明ありたる以來洋茜の需用次第ニ減少し専ら人造アリザリンと以て之ヲ代用するとなり現ニ英國に於て平均壹ヶ年ニ十ペルセントの色素と含有するアリザリンの液六千八百噸と消費するに至れり然るに若し洋茜のみと以て其需用ニ充てんとするときは少くも六萬一千二百噸と費さるゝと得ず是れ洋茜中ニ含有する所のアリザリンの量甚だ些少なる由るなり今其人造アリザリンと洋茜との代價を比較するに千八百七十年前十五年間の平均相場ニ據れば六萬一千二百噸の洋茜の價は英金二百九十萬七千ポンドとして之に對する六千八百噸の人造アリザリンの現價は英金四十五萬六千九百六十ポンドなり故ニ之と前額より差引ケハ英國に於て一ヶ年金二百四十五萬四千ポンド即ち約我カ一千二百二十五萬圓餘の利益あると知るべし加之アリザリンと製造するに當りて尙ほアンストラパーピリン及ヒフラブオパーピリンの如き他の色素をも同時ニ製造し得るか故ニ此二種の色素とアリザリンと適宜ニ混合すれば赤色と染むるに隨意ニ其色合と變化せしむるの便利あり又人造アリザリンと用ゆるるときは洋茜の如く不用物の含有せざるを以て遙カ少量を用ひて一定の色と染出すこと甚だ容易なるのみならず或る染方に至りては洋茜と以て到底爲し能はざるも人造アリザリンを以て容易ニ爲し得るもの數々之れあり其他緋色染更紗染の如き

も従前より比すれば其法頗る簡略にして實業者の便利と得ると少なからず是れ皆人造アリザリンの洋茜より優れる所なり

○出品者ノ榮譽　ヘルギツク國アントウエルプ府ノ萬國博覽會ニ於テ獨逸國ヨリノ出品人七百四拾二名ナリシカ其中褒賞ヲ得タル者ノ數七百三拾四人ニシテ實ニ夥シキ多數ト云フヘシ即チ特榮狀ヲ得タル者五十八人外ニ共同出品者ニシテ之ヲ得ル者十六金賞牌ヲ得ル者百四十四人銀賞牌二百二十八青銅賞牌百九十一賞狀百二十一ナリト云フ

○カルペンタル氏　有名なる英國の生理學者カルペンタル氏は客年十一月九日夜沐浴の際過てたれしランプより非常の火傷を受け爲に數時間の後死したりと云ふ痛ましき事と云ふへし氏の博學多職として卓見あるは今更云ふまでもなく氏の著顯微鏡論心理學等も最も世に知らるゝものとして氏の有孔類研究は生物學上より有名なるものなり氏と廿三年間ロンドン大學校記録掛の職ありて同校と整頓せしには與りて力あり其他教育理學の爲め盡力せられし事少なからず

○博士ハクスレー氏　は病氣療養の爲め過般ロンドンの鑛山學校動物教授職と辭せられしか近頃又英國學士會院の會長と辭せられたりと云ふ

○博士ストークス氏　はハクスレー氏に繼ぎ英國學士會院の會長に擧げらるへしと云ふ

○グレイ氏 有名なる米國植物學者博士グレイ氏は客年十一月十八日七十五歳の齡に達したると以て之と祝せん爲め米國の植物學者百八十八人は氏を銀にて造りたる一美麗なる花瓶と贈りたりと云ふ

○ゴールトン氏遺傳の定則 有名なる人類學者フランシス・ゴールトン氏は客年英國理學獎勵會に於て遺傳を係る定則の發見に付き演說せられたり同氏と數年前植物の種子の大きさと測定し之と其より生ずる所のものに比較して子種は親種に似して其大さの常に並のものに近きと即ち親種大なれば小種は其より少く又親小なれば子より夫より大なることを發見せり此度は人類の身長を親二百五人及び其生長したる子九百三十人に付き左の定則と發見したり、子の身長は兩親の身長平均より三分の一種平均の身長に近づめんとする傾きありと即ち兩親の身長平均人種身長平均より越ゆるときは其子の身長は夫より三分の一種平均に近づき又兩親の平均人種平均より低きときは子の長は其より三分の一種平均長に近づめんとすと云ふとあり而して其説明は左の如し子は幾分か性質を親より受嗣ぐとあるも亦幾分か其祖先より受嗣ぐものよて一概云へば血統と遡るに隨ひ其祖先は愈數多く又色々性質を異にするものより成立ち其平均は終に同人種中多數の人の平均より異ならざるに至る然るときは同人種の平均と同じければ祖先の遺傳は其性質を平均のものとなさんとするの傾あるなり、右の定則と他の性

質及びせむ卓絶したる性質の遺傳に大なる障碍あり如何となれば兩親平均の性質と受るものは甚稀にして非凡なる親が非凡なる子を持つとい其非凡なるの度に隨ひ愈稀にして非凡なる親に卓絶するは尙一層稀なればなり然れども又都合好きとあり、惡き性質と遺傳するとも善き性質に於けるが如く十人並みならずとする傾きあれば之を全く子に傳ふると恐るゝに及ぶざればなり。此定則と逆に看て子の長より兩親平均の長と計算するには子の長の人種平均より異なる丈の二分の三と取れむ好き様なれども決して然らず實際は只其三分の一のみなりと云ふ其故は人種中平均に異なるもの甚だ少く、非凡なるもの之十人並の親の非凡なる子にして甚非凡なる親の平均なる子と非ざればなりと云ふ

○「バクテリヤ」と以て「バクテリヤ」と制す 植物は害ある虫を他の虫又は鳥が餌食となして之と除くとは人の知る所よて先年亞米利加の紐育などにて市中に植へたる樹木に虫の附くと防がんが爲めは英吉利の雀を放ちて増殖せしめたるとあり又た近頃獨逸の或る學者の説によれば蜘蛛は森林などに生ずる油蟲その他の害ある虫と食ひ殺すの功用ありとのとあり然るに最も奇妙なるとは近頃以太利亞のネーブルスの或る醫者が肺勞の原因となる極めて小さき下等植物即ち西洋の俗に云ふ「バクテリヤ」の一種と他の一種の「バクテリヤ」の力と以て退治したるとこれなり此醫者は或る肺勞病人の痰の中に肺勞「バクテリ

ヤ」の多くあるとしらべ置き常々食物などの腐敗と來すところの「バクテリヤ」(バクテリヤテルモ)を培養して之

れは毒と貯へ置けり然かすればその最も古きものは最も強き道理なりバクトール氏は毒と植ゆるに當り最も古き

「ヤ」の多くあるとしらべ置き常は食物などの腐敗と來すところの「バクテリア」(バクテリアモ)を培養して之と肺勞病人の肺の臟の中へ吸入器と以て吹き込みたるに此「バクテリア」は害をなさずして大に繁殖し病人の痰の中にも澤山になりて優勝劣敗の理に従ひ肺勞「バクテリア」の繁殖と妨げ終に全く之と滅し痰の中も之を一も見ざるに至り病人は次第に全快したりといふ此療治の仕方は新工夫なるが近來「コレラ」病熱病脚氣病は皆な「バクテリア」の仕業なりとの説あれば箇様な病氣も亦た上の如き療治法を用ゆると出來たらんには甚だよろしきと思はる

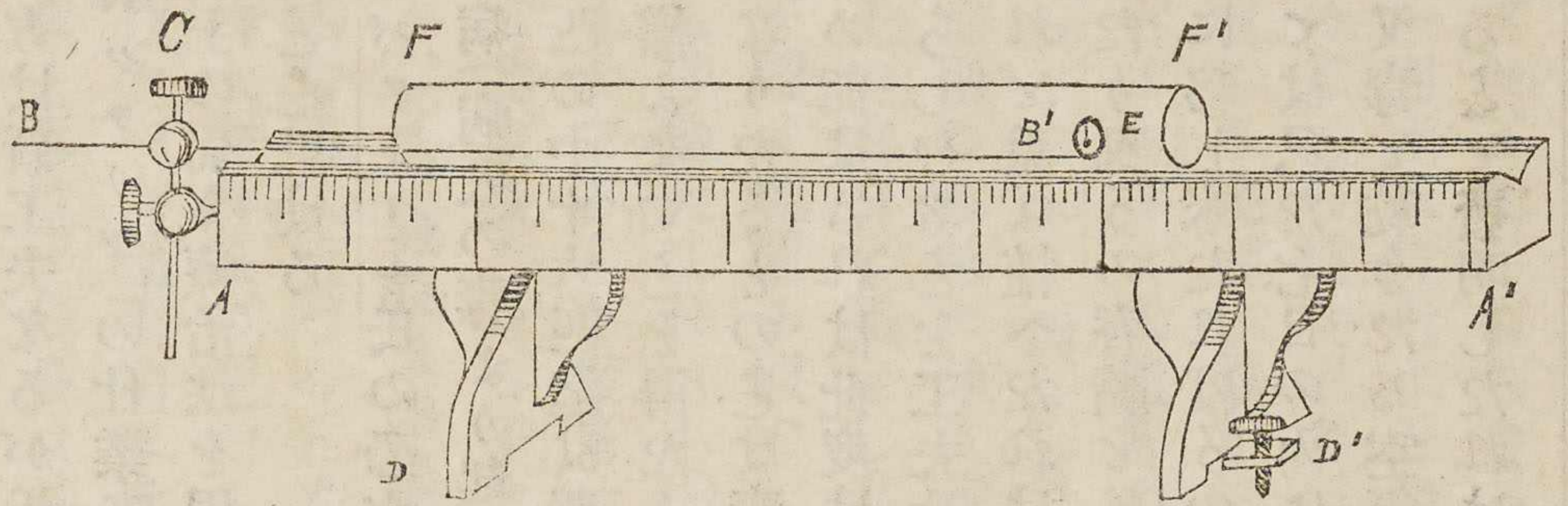
○パストール氏の恐水病豫防法
 パストール氏は嘗て恐水病(病犬の毒より起る病氣)に就き色々試験となし犬二十匹の中十六匹迄は強き狂犬毒を植へても之れは感せざる様となすを得たり然れとも犬の愈よ全く感せざる様になりたるのとは毒を植へてより四ヶ月たゞされと見極め能はされは此度は色々強さの毒としらへ直ち功あらしむるとを工夫せり其仕方は下の如し狂犬の脊髓一切れと兎を植へたれば十五日を経て病氣起り兎は終に死したり又その脊髓と外の兎に植へ此の如く段々と兎より兎に移し來たればその力は追々と強くなり六十匹目になりては只た七日の内に病氣を起すに至れりパストール氏の又毒と乾きたる空氣に晒し置けばその力の段々と弱くなるのと發明したれば多くの壇を乾きたる空氣と入れ之

のものとなさんとするの傾あるなり、右の定則と他の性

れなり此醫者は或る肺勞病人の痰の中に肺勞「バクテリア

れは毒と貯へ置けり然かすればその最も古きものは最も強き道理なりパストール氏は毒と植ゆるに當り最も古きものより始め最も新しくして七日にて病氣と起すべきものと以て終れりくすれば決して狂犬の毒に感ずるとをしと云ふ去る七月ある人狂犬に數個所ひぞく噛まれるの儘にて置けば命となかるべかりしがパストール氏は上の法と此人を行ひて其命と助けたり其法の功能ある証據として同時に兎にも此法と行へり十日の内より弱き毒より段々強きものと十三度植へ終り前日死したる兎より取りたる最も強き毒も感せざる様となせり此人に始めて毒を植へしときは犬は噛まれてより六十時間の後の事にしてその後百日を経て甚だ壯健にして恐水病の徵候と少しも見ずと云ふ之れは反して前より用意なしに始めより強き毒と植へたる兎も皆な例の病と起して死したりと云ふ(以上二件明治十九年一月十日羅馬字雜誌)

○管中空氣振動の腹及ひ節を示す新法
 圖中AAは側面に度目と盛り上面に溝と堀りたる臺なりFFはガラス管にして其中の空氣音釵と共に振動すへき者なりBBは細鉄棒にして小輪に極めて薄き皮(竹紙)と張りて作れる圓幕Eと擔ふ者なりEの上端より細き絹糸を以て封蠟の小球を釣り下げ其中點に到らしむ臺の左端に縲旋あり以て鉄棒及び圓幕に隨意の位置と與ふるとを得へし今適當なる音釵を打ちてガラス管の一端は齎し之として共鳴せしめ同時は鉄棒の位置を變ずれば圓幕腹に到るときは振動の爲に



大は鼓動し節に至るときは静止す管の一端を閉つるよりはコルク栓を以てすへし此方法のホブキンス氏の方法類して遙に明瞭なる者なり圓幕及振子小よして遠方より視るとを得べからざるどきは寫し繪器械を用ふへし然るどきは數百人一時に明視するを得るなり

○鍊道學講議 獨逸國伯林ブレセラウ大學及び其他一二の高等學校に於ては今回鍊道學科を新設して普國鍊道律鍊道經濟等の講義を爲す由

○米國の學術 亞米利加合衆國にては金儲とするのが何よりも大切の事としてありて學術など

の取るに足らぬと云ふの此迄歐洲にて米國の評ありしが最早金儲が余程出來たるものか近頃は應用科學の勿論純正科學にもソロ／＼大切なる發見とする者か米人の中み見へる故歐洲よりも米國の評一變乏たるか如し中よも昨年大不列顛理學獎勵會が太西洋と越しカナダにて集會と催し次てフヒラデルフヒヤ府にて米國理學獎勵會の會ありたれば英米兩國の學者右の二會にて自然と懇親し又英國の學者が同會の終たる後米國を遊歴したる者も多かりし由にて英國の學者社會は大に悟りたる所あるの昨年頃より英國學術雜誌に米國の事物を記す事甚た多く且つ其

驛遞局認可

語氣も自ら往日と異なる所あるか如し現よりチユール新聞とは Ideal University. 云ふ題号にて米國シヨンスホブキンス大學校のたと記したり米國は取りては昨年の理學獎勵會は兩とも最上の廣告となりたり何よしても米人の富と才智とを以て之を理學は向けたりんは後世實は恐るべきなり我國にても亞米利加學流行の日來るやも計るべからず

○ Logical:—A well-known foreign professor ends his article in a recent number of the STUDENT in the following words: "Without these or similar works he will be like a one-eyed man travelling through lovely scenery and able to take in only half of it."

A well-known Japanese professor contemplated long and profoundly on the above statement and came to the conclusion that the well-known foreign professor could have meant only people of his own nationality or at any rate *tengu*-like persons whose prominent proposals would necessarily limit the field of vision of the single functional orb, in case they should be so unfortunate as to be one-eyed.

○東京數學物理會記事 一月九日午後一時半東京大學理學部ニ會ス。菊池大麓君ヲ撰テ本日、議長トス。事務委員寺尾君前會ノ記事ヲ朗讀シ會員ノ保認ヲ得。長田半太郎君ノ入會ヲ認可ス。高柳磯野、白井、荒尾、神田、ノ五氏退會ス。理學協會ヨリ同會雜誌第二十号ヲ寄贈ス。本會規則中左ノ一條ヲ增加スルヘキニ決ス

名譽會員ハ特別ノ場合ヲ除クノ外ハ年會ニ於テ撰舉スル者トス但シ投票ヲ怠ル者ハ爾後投票權ヲ失フ者トス川北君ノ建議ニテ神田孝平君ヲ名譽會員ニ撰舉スルノ手續ヲ行フニ決ス。川北君ハ本會規則中不完全ノ件往々有之ニ付キ更ニ改正委員ヲ撰舉シ來ル年會迄ニ草案ヲ起草シムヘシトノ動議ヲ提出ス之ニ就キ暫時討議ノ上川北君自ラ右動議ノ取消ヲ乞ハル。本日ノ演說左ノ如シ

毛管現象 三輪 恒一郎 山川 健次郎 右ニ就キ種々質問等アリテ後閉會ス于時午後五時ナリシ