

理學博士松村任三校  
理學士市村塘著

植  
下  
本  
物

近世動植物學教科書

大阪積善館發行

近世動植物學教科書 下卷 (植物學之部)

目次

第三編 植物學

|        |          |    |
|--------|----------|----|
| 第一章    | 植物ノ數     | 一頁 |
| 第二章    | 植物界ノ分科   | 四  |
| 第三章    | 植物學ノ範圍   | 七  |
| 第四章    | 朽木ノ粘菌    | 九  |
| 第五章    | はくてりあニ就テ | 一四 |
| 附分生菌分類 |          | 一七 |
| 第六章    | 湿地ノ藍藻    | 二五 |
| 附裂殖藻分類 |          | 二八 |
| 第七章    | 蟲藻ト硅藻    | 二九 |

第八章 溜池ノ水綿……………三三

第九章 河海ノ綠色藻……………三四

附綠色藻分類……………四二

第十章 車軸藻……………四四

附車軸藻分類……………四六

第十一章 褐色藻……………四七

附褐色藻分類……………五四

第十二章 紅色藻……………五六

附紅色藻分類……………六五

第十三章 下等菌類(黴菌)……………六九

附分類……………七六

第十四章 高等菌類(子囊菌部)……………七八

附分類……………八五

第十五章 高等菌類(子基菌部)……………八七

附分類……………九七

第十六章 地衣……………九九

附分類……………一〇四

第十七章 蘚苔……………一〇五

附分類……………一一二

第十八章 綿馬ト槐葉蘚……………一一三

附羊齒類羊齒部分類……………一二二

第十九章 問荆ト石松……………一二四

附羊齒類木賊石松部……………一三二

第二十章 銀杏ト松樹……………一三三

附裸子植物分類……………一四八

第二十一章 甘蔗ト百合……………一五一

附單子葉植物分類……………一六四

第二十二章 胡桃ト芥……………一六八

附離瓣花植物分類……………一八七

第二十三章 煙草ト除蟲菊……………一九九

附合瓣花植物分類……………二一一

○動植物細胞概論……………二一八

以上

附錄

○顯微鏡下ニ於ケル化學的實驗……………一

近動植物學教科書下卷目次畢

近動植物學教科書下卷

理學博士 松村任三校

理學士 市村 塘著

第三編 植物學

○第一章 植物ノ數

植物ノ數

凡ソ陸海ノ植物幾多アルニ論ナク同一物タル雄雌ノ親植

物ヨリ生スル者ハ皆種ト稱スルナリ、既ニ希臘學者Hippocratesハ

ラテーテTheophrastus氏(紀元前四百六十年生)ハ植物ノ二百三十四種ヲ記錄

シセTheophrastusおふTheophrastusラテテTheophrastus氏(紀元前三百五十七年死)ハ植物ノ二百三十四種ヲ記錄

コリテTheophrastusテテTheophrastus氏(紀元前七十七年死)ハ六百種ヲ、PliniusふりPliniusテテTheophrastus氏(紀元前二十三年生)ハ

全後七十九年死)

第三篇 植物學

八百種ヲ蒐集シタリ、是等ノ種ハ或ハ今日ノ所謂變種<sup>artely</sup>ヲモ包括スルヤモ計リ難シ、爾來英國ノじん、れい氏ハ種<sup>artely</sup>ヲ以テ多少ノ變化ヲ爲サマルヲ得ザルモノト論斷シ、種變種合計一萬八千六百五十五種ヲ公ニセリ、是實ニ千七百四年ノ事ニシテ後瑞典國ノりねー氏<sup>G. V. Linné</sup> (千七百六十七年生) 出デ種ヲ以テ萬古不易ニシテ皆天帝ノ創造セル者ト爲シ更ニ顯花植物七千七百二十八種、隱花植物八百二十三種合計八千五百五十種ヲ摠記シ、且ツ外形性質ノ類似セルモノヲ特ニ一群トナシ之ニ屬ノ名稱ヲ付セリ、次ニはるをーん氏<sup>Parson</sup> (千八百七年頃) で、かんとーる氏<sup>Cardolle</sup> (千七百七十八年生) ニ至リ増シテ三萬種、りんぞれー氏<sup>Lindley</sup> (千八百四年頃) ニ至リ更ニ増シテ七萬九千八百三十七種ノ多數トナレリ。

昨年獨國植物學者さーがーと氏<sup>Saccardo</sup>ノ調査報告ニ由レバ現今植

物ノ總計ハ十七萬三千七百六種ニ降ラストノ事ニシテ、其類別概テ左ノ如シ

- 顯花植物.....十萬五千二百三十一種
- 羊齒類.....二千八百十九種
- 木賊類蘚類并ニ石松類.....五百六十五種
- 蘚類.....四千六百九種
- 苔類.....三千四十一種
- 地衣類.....五千種
- 菌類.....三萬九千六百三種
- 藻類.....一萬二千百七十八種

尤モ同氏ハ菌類ノ專門家ナレバ六十八年間ニ於ケル菌類ノ増加ノ著シキヲ計算シ今後益々増加スルヲラントイヘリ、現ニ陸地ノ三倍大ナル水圏界ノ探檢不充分ナルハ言フ

ニ及バス、大陸丈ニテモ地球上尙人跡到ラザルノ地ハ亞非利加ニ六百五十萬平方哩、濠州ニ二百萬平方哩、亞米利加ニ同ク二百萬平方哩、亞細亞ニ二十萬平方哩、諸群島ニ四十萬平方哩、北極地方ニ三百六十萬平方哩、南極地方ニ五百三十萬平方哩餘、即チ合計二千萬平方哩アリトセバ、全大陸面積一億五千萬平方哩ニ比シ其略ボ五分一ハ其調査不充分ナリト言ハザルベカラズ、サレバ將來植物新種ノ續々出現スルハ期シテ待ツベキノミ、況ンヤ第壹篇ニ於テ述ベタル如ク同一種植物ニテモ其數莫大ノモノ數多アルニ於テオヤ、以テ略ボ現今ノ植物數ヲ推知シ得ベシ。

○第二章 植物界ノ分科

斯、ル無數ノ植物モ是ヲ分類スレバ皆次ノ如ク甲乙丙ノ三大部門ニ編別セラル

植物界ノ分科

甲、菌藻門

(Thallophyta.)

雄精、胚共ニ多クハ不明

一、變形菌類

(Myxomycetes.)

變形菌

二、裂殖類

(Schizophyta.)

ばくてりは念珠藻

三、蟲藻類

(Peridinae.)

べりぢにあ

四、硅藻類

(Diatomaceae.)

硅藻

五、藻類

(Algae.)

あをみせろ、あをのりてんぐさ

六、菌類

(Fungi.)

かび、きのこ

乙、蕨苔門

(Archegoniatac.)

特有雌器(Archegonia)ト雄精ヲ具フ

一、蘚苔類

(Muscinea.)

せにこけ

二、羊齒類

(Pteridophyta.)

こけ

丙、顯花門

(Phanerogamae.)

花粉管胚ヲ具フ

一、裸子類

(Gymnospermae.)

まつ

二、被子類

(Angiospermae.)

(一) 單子葉植物區

(Monocotyledones).....さくら

(二) 雙子葉植物區

(Dicotyledones).....やなぎ

右ハ近來Engler 系んぐらゝ氏ノ自然分類法ニ基クモノニテ、各種植物ノ形徵發育ノ景況、相互親縁ノ關係ヲ標準トセルナリ

蓋シベンBentham さむ、ぶーHooker かーHooker 兩氏著、せねらゝHooker、ぶられたゝHookerるむHookerノ

一進歩ヲ做シタルモノニテ、其以前ハりねー氏ノ人爲分類

法ヲ汎用シタリシナリ、然レドモ後者ハ却テ顯花植物種名

探索等ニハ頗ル便利ナルガ如シ、即チ同氏ハ專ラ植物諸器

關花部雄蕊ノ數、及ビ其外形機管排布ノ状態ヲ以テ分類ノ標

準トシタルバナリ。

茲ニ注意シ置クベキハ各類ハ勿論、各區、各科、各屬、各種ノ細

分界ニ至ル迄決シテ互ノ區劃判然タラザルノ一事ナリ、否

寧ロ判然タルベキ理由ナシ、余輩ガ既ニ第一編ニ於テ動植

植物學ノ範圍

植物形態學、生理學、病理學、分類學トハ如何ナルカハ、夙ニ諸子トコロナラン、唯生態學ト

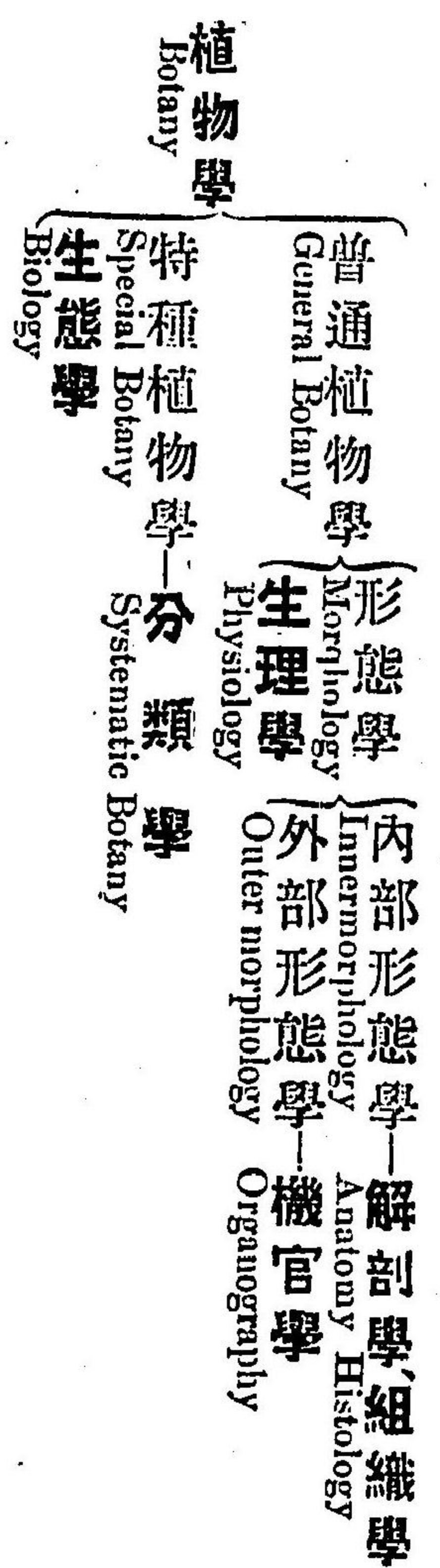
物ノ區別スベカラザル所以ヲ論ジタル理由ト同様ニ、原生植物ガ進化ノ始源ニシテ夫ヨリ、一方ハ菌類ニ、他方ハ藻類Protophyta、蘚苔類、裸子類、被子類ニ順次進化シタルモノナレバ豈ニ其中間ニ連絡植物ナクシテ可ナランヤ。

第三章 植物學ノ範圍

無數ノ植物ヲ以上ノ如ク分類センニハ其研究ノ方法ナカルベカラズ、即チ植物ノ外形、構造、發生、生理等ノ諸點ニ就テ先ツ分査スルノ必要ナリ、隨フテ今日ノ植物學トイヘルモノハ其分類學ニ非サレバ解剖學ナリ、發生學ニ非ザレバ生理學ナリ、其他病理學生態學等アリテ、植物學内文ニテモ幾多ノ分擔専門學ヲ出スノ不得已程進歩シタルナリ、從來ハ專ラ注目シ易キ植物外形ニ就テノ命名的分類學ニ過ギザリシナリ、サテ大體植物學ヲ分テバ理論植物學、應用植物學

稱スル分科ニ至テハ、或ハ生理學ト同混スルノ恐アレハ聊カ述フベシ、生態學ノ目的ハ種々ノ事實ヲ引證的ニ合一造成シテ一理想ヲ作ルニアリ、假令ヘハ雨量ト葉態ノ關係ノ如キ、熱地寒地植物形態差異

トナル、而シテ後者ハ前者ノ應用ニ過ギスシテ藥用植物學園藝植物學、農業植物學、山林植物學等ノ如キナイフナリ、而シテ理論植物學ハ之ヲ大別シテ左ノ三大部トナス。



以下論述スルトコロハ勿論悉ク此等各科ニ涉ルナト到底期、ル小冊子ノ企テ及ブベキニアラザレバ、可成其標形植物ヲ撰ミ公平ニ論述セントス、尙詳細ハ諸子須ヲク是ヲ將來ニ期セヨ。

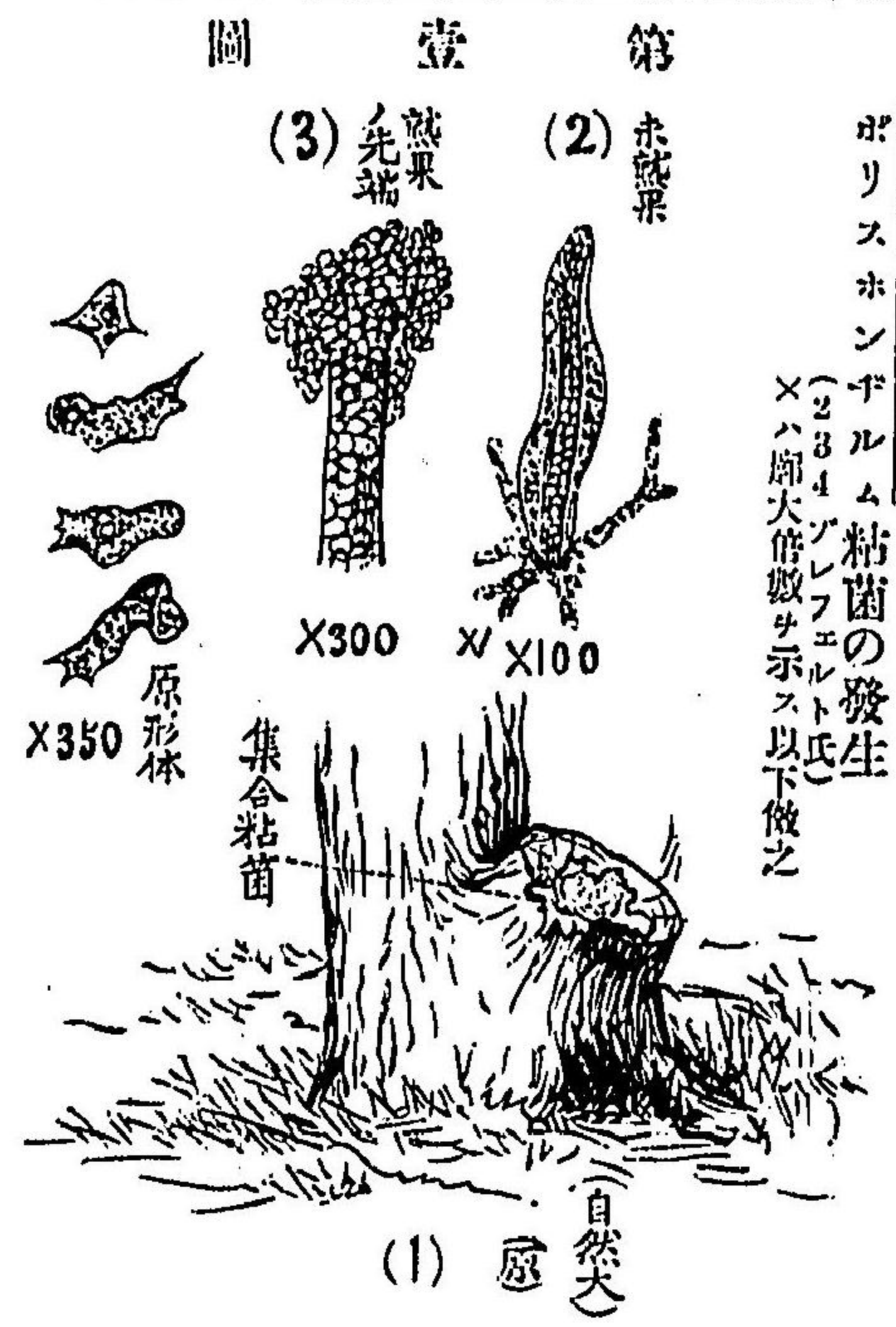
○第四章 朽木ノ粘菌

ノ關係ノ如キヲ推究スルナリ、故ニ若シ實驗證明シ得ザル限リハ單ニ假說ニ過ギザルモノナリ。

秋霖ノ候諸子試ミニ庭園ニ出テ、梅樹ノ古キ切口ナドヲ熟覽セバ、時ニ液狀ヲナセル體ノ徐々ニ運動スルアルヲ發見スル。アラン、是即チ動物ノありはニ匹敵スベキモノ、集合體ナル變形菌ト稱スル最下等植物ナリ、其運動ノ模樣生理作用ナドハ全ク大形ありはノ觀アレドモ生殖作用大ニ其趣キヲ異ニセリ、今其移動ノ状態ヲ觀察セント欲セハ諸子コレヲ剝離シテ茶碗ニ入ルベシ、然ル時ハ徐々ニ其縁邊ヘ匍ヒ上ルベシ、尤モ斯ク大ナル粘液體ハ一個體ニハアラズシテ其集合體ナリ、臆テ是ヨリ有柄ノ子實體ヲ生シ漸ク熟スルニ隨ヒ無數ノ芽胞其内ニ充滿ス、既ニシテ果膜破壊シ胞子散落スレバ、各原形體ありは状態ヲ出ス、此等數體相集合シテ再ビ前ノ粘菌トナル。凡テ第壹圖123



此原形體ハ高等藻菌類ニ見ル游子ニ相等スベキモノニシテ、必シモ一細胞トモ價値ノモノニアラズ寧ロ同價値以下ノモノナリ蓋シ一細胞ヨリ往々二三以上ノ游子ヲ出スアレバナリ、サレドモ生理的ニハ

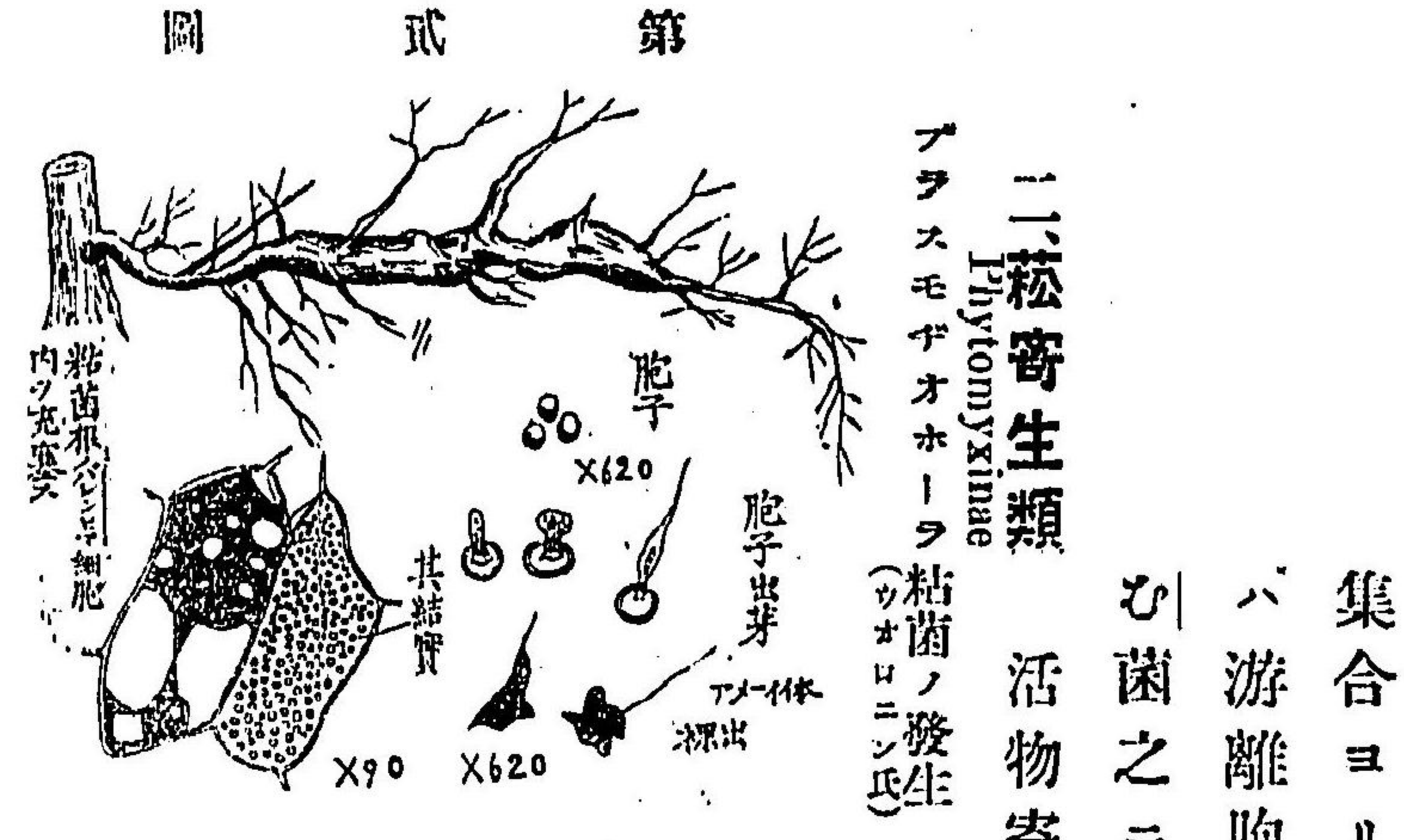


ボリスホンチルム粘菌の發生 (2347 フレフェルト氏) Xハ顯大倍數ヲ示ス以下倣之

4ノ如シ、元來此原形體ハ裸出ノ原形質ニシテ膜ヲ具ヘズ因テ特別ニ原形體ノ名アリ、サレバ其集合體ナル粘菌ハ寧ロ集合原形體ト稱スベキモノニテ所謂群體生活ヲ

營ムモノトイフベシ。單ニ變形菌類ト稱スルモ其種類中々ニ多ク、今日既ニ知ラレタル種類四百十七種許モアリ、隨フテ自ラ習慣生殖ノ状態ヲ異ニスレドモ大別スレバ左ノ三類ニ漏レズ。  
一、無游子類 *Acanthamoeba* 死物寄生ノ粘菌ニシテ數多ノ原形體ノ

一孢子ヲ以テ一細胞ト見做スモ、差支ナシ、則チ内ニ膜アリ又炭酸石灰其他色素ヲモ含ムコトアリ  
無游子類  
粘寄生類  
ハ共ニ特別ノ子囊ヲ形成セズシテ單ニ游離胞子ヲ聚生スルニ過ギズ然ルニ粘液囊類ニ至ラ



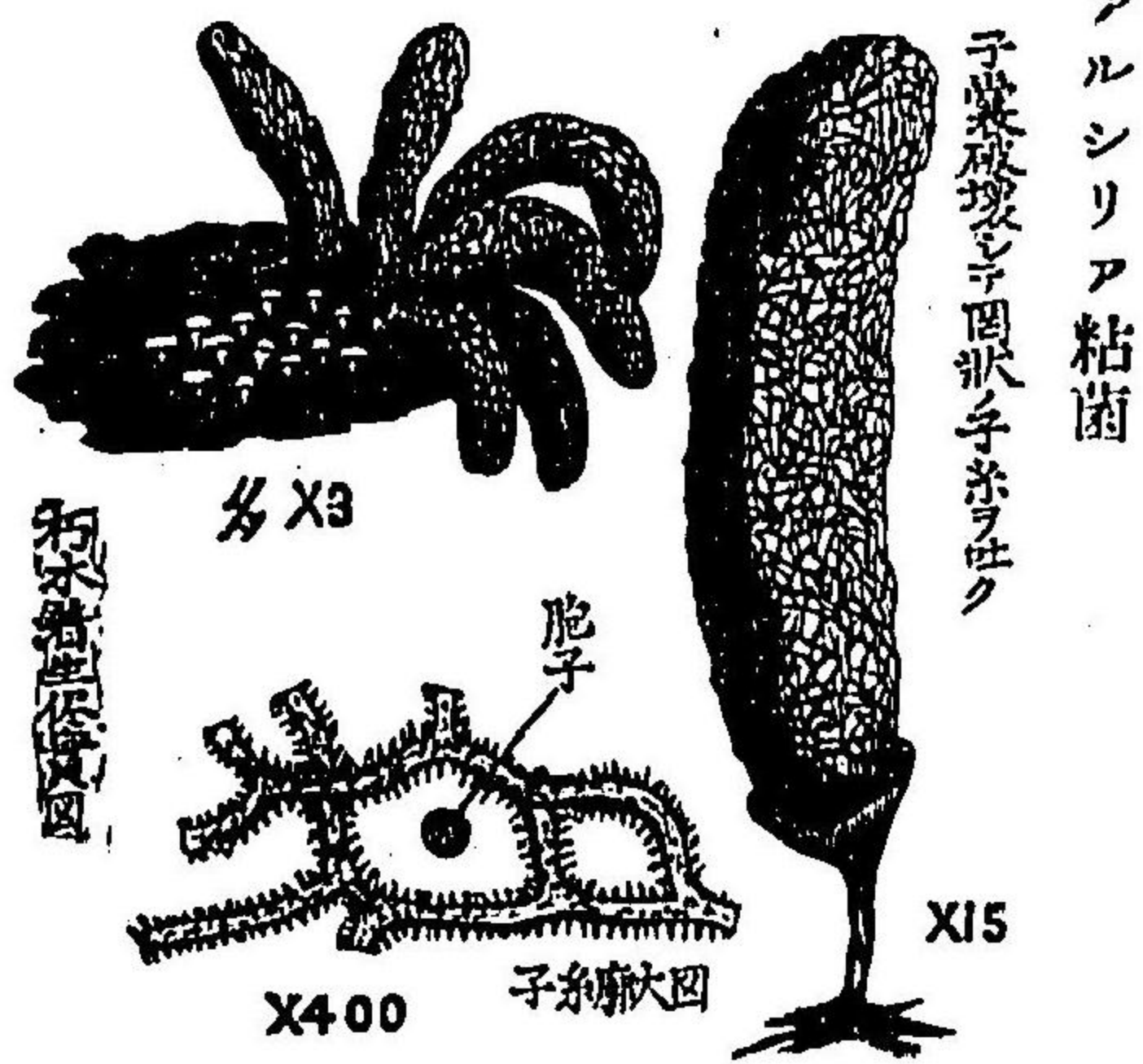
二、粘寄生類 *Phytophthora* プラスモサオホーラ粘菌ノ發生 (ウオロニン氏)

集合ヨリ成レドモ、未ダ全ク癒合セズ、熟果ハ游離胞子ノ聚集處ナリ、ほりすほんちる( *Polysphondylium* )  
ハ菌之ニ屬ス。(第壹圖)

活物寄生ニシテ植物ノ組織内ニ浸入シ爲ニ病害ヲ加フルコト尠カラズ  
粘ノ副根ヲ膨脹セシムルヲ以テ有名ナル( *Plasmogonia* )  
菌之ニ屬ス、其細胞内ニ充塞セル狀、胞子ヲ結ブ態及ビ胞子ヨリ匍出セル原形體ニ就テハ  
第貳圖ヲ熟覽スベシ、  
三、粘液囊類 *Acanthamoeba* 概テ死物寄生ニシテ、多ク朽木ノ表面ニ有色ノ斑

ハ子囊ヲ結ビ内ニ數多ノ胞子ヲ聚生ス就中後二者ハ眞正ノ原形體ナルモノトス  
子絲ヲ細毛營体トモイフ  
子絲及ヒ胞子ハ有色ナリ  
びろうど  
たけ(Stem omlie)モ  
最モ普通朽木ニ着生スル種類ナリ、

第 參 圖



アルシリア粘菌  
子囊破壞シテ圓狀子囊ヲ示ク  
X15  
子囊大ニ四  
X400  
點ヲ見ルハ此類ノ子囊ヲ結ベルニヨル子囊ハ外被ハ囊皮ニテ内ニ網狀ニ纏纏セル子絲ヲ充塞ス其間ニ胞子ヲ懸存セリ  
第參圖ハ普通朽木ニ白色黄色或ハ赤色ノ斑點ヲ呈シテ附着スルあるじりあ菌屬ノ生殖法ヲ示セルモノナリ此胞子ノ原

形體ヲ裸出スルヲ前二者ト異ナラズ兎ニ角何レモ營養攝取ノ必要アル裸質粘菌ノ状態ニアリテハ日光ヲ避ケテ濕氣ニ向フ習性アリ日光ヲ避クル性ヲ植物生理學上背日性ト稱シ、濕氣ニ向フ性ヲ向濕性ト稱ス、隨フテ好ンデ濕氣アル地下ニ匍ヒ込マントスルモ、生殖

菌藻門  
一、粘菌部  
二、眞正菌藻部

期到レバ全ク前ニ反スル性質ヲ現ハシ、徐々ニ地上日光ノアルトコロニ匍ヒ上リテ結實ヲ完フスルナリ、總シテ粘菌ニ運動ヲ起サシムル主ナル原因ハ日光、濕熱、水溫、養料ニ外ナラズ。

以上ハ菌藻門中特ニ粘菌部ト稱シ餘類ト區別セリ隨フテ後者全體ニ眞正菌藻部ノ名ヲ附ス、今此二者ノ特性ヲ列舉スレハ左ノ如シ。

粘菌部 葉綠ヲ欠如セル生活體ニシテ、其榮養體形ヲ原形體ト名ケ細胞膜ナキ裸出原形質塊ヲ意味ス、生殖法ハ全ク無性的ニシテ胞子ニヨル、胞子ハ露出スルヲ子囊ヲ蒙ムルヲアリ、何レモ萌發スレハ鞭毛ヲ具スル游子トナルカ、或ハ原形體ヲ生シ畢竟相合同シテ再ビ聚合原形體ト成ル、

眞正菌藻部多クハ未ダ榮養體形ニ莖葉ノ區別ナキ有膜細胞ヨリ成レル植物ニシテ、往々世代交換ヲナス、生殖ニ有性ト無性トアリ、即チ受胎後直接ノ單胞子ヲ生ズルカ、或ハ受胎後雌器若クハ其付近細胞

ノ出芽ニヨリ子實體ヲ形成スルナリ、其他母植物ノ一部早晚分離シテ獨立新植物ヲ生ズルコトアル等是ナリ、

尙以下論述スル各植物ニ就テ學ハゞ自ラ釋然タルモノアラン旁第廿章銀杏ト松樹ヲ參考スベシ。

ばくてり  
わニ就テ

○第五章 ばくてりありあニ就テ

ばくてりありあトハ普通吾人ノ肉眼ヲ以テ認識シ難キ極微細ノ下等植物ニシテ、時ニ人畜ノ病患ヲ喚起シ、時ニ有機物ヲ腐敗セシメ、又時ニ亞爾古保兒ヲ醋酸ニ、尿素ヲ炭酸諸謨尼亞ニ變化セシムル等、凡テ吾人ニ最モ親密ナル關係ヲ有スルモノナリ、其形狀種々アリテ一定セズ、或ハ球形、或ハ棒狀或ハ卵形、或ハ螺旋形等一々枚舉ニ遑アラズ、是等ばくてりあり如何ニ微細ナルカハ千倍廓大ノ顯微鏡ニヨラザレバ之ヲ見ルコト難キニテモ、其一班ヲ推知スベシ、今桿菌ノ千

日光ノ有  
無モ關係  
アリ

五百ヲ把リ其端ト端トヲ相連合スルト假定スルモ尙針頭直經ノ長サニ過ギザルホド小サキモノナリ、若シ一個ノ桿菌ヲ吾人々間ノ大サホドト見做セバ、吾人ハ正ニ富士山ヨリ大ナル一卅一倍ナリ、其細微ナル如斯シト雖モ生活セルモノヲ顯微鏡下ニ照セバ實ニ驚クベキ種々ノ運動ヲナスヲ發見セン、是多ク顫毛ナル運動器ヲ具フレバナリ、此活動及ビ増殖ニ必要ナル關係ヲ有スルモノハ溫度攝氏二十度濕度、乃至廿八度酸素含量養料ニシテ、是等ノ事情各其宜シキヲ得バ先ツ一桿菌ノ外面ニ收縮ヲ生シ漸ク深クナリ、遂ニ二箇ノ桿菌トナリ更ニ各一箇二分シテ四箇トナリ、續々連鎖或ハ團群ニ分生シ畢竟聚落ヲ結ブニ至ルナリ、因テ植物學上ばくてりあり類ヲ名ケテ殊ニ分生菌類Schizomycesトイフ、其繁殖ノ速ナル殆ンド一箇ノ桿菌ヨリシテ一晝夜ニ千六百五十ノ桿菌ヲ生ジ

タルトサヘアアリ、此速力ヲ以テ進行セバ一吋ノ千分ノ一ニモ足ラザル一桿狀菌ガ五日間ニシテ能ク地球表面ノ諸大洋(深サ平均一哩トシ)ヲ充塞シ得ベシ、然レドモ悉ク繁殖シ得ザルハ全ク種々ノ事情其宜シキヲ得ザルニ歸セズンバアラズ、茲ニ又カ、ル不利益ナル外部ノ事情ヲ避ケテ尙生シ得ル方法アリ、則チ濃厚ナル被膜ヲ作り胞子ノ状態トナルト是ナリ、尤モ再ビ適當ノ事情ニ遭遇セバ更ニ桿菌トナリ、發育繁殖スルト前述ノ如クナルモノトス、

ばくてりあ類ヲ形状ノミニヨリテ分類セバ、(一)球菌（ミクログロコッカス、ストレプトコッカス、ロコッカス）凡五十二種 (二)方菌（バクテリウム）凡十五種 (三)長球菌（ロコッカス、ストレプトコッカス）凡五十一種 (四)桿菌（バクテリウム）凡卅八種 (五)棒菌（バクテリウム）凡卅八種 (六)枝棒菌（バクテリウム）凡一種 (七)螺旋菌（スピロヘテ）凡九種 (八)短螺旋菌（スピロヘテ）凡十種 (九)ビフリオ菌（ビフリオ）凡十一種 (十)概ネ九屬二百二十一種程アリ、而シテ是等真正ノ種屬性質

炭胆熱桿菌、刺熱菌等ハ好氣性ノ最モ著シキモノニテてたぬす桿菌、悪性水腫桿菌等ハ嫌氣性ノ好適例ナリ

ヲ確定センニハ是非トモ人工養倍ヲ行ヒ、養料（寒天、膠質、牛肉、血清、馬鈴薯等）ニ對スル作用、酸素ノ好嫌如何、分泌色素、溫度ノ最低、最高、最適度等、一々研究セザルベカラズ。

ラーセン、ヘン氏ハ膠質ニ諸種ノ微菌ヲ繁殖セシメ、左ノ如ク分類シタリ、

- (一) 球菌（球狀或ハ桿狀ノ細胞）
  - Coccus (Streptococcus, Staphylococcus, Gonococcus, Micrococcus,)
  - (甲) 膠質上ニ發育スレドモ液化セザルモノ
    - (S) 聚落白色ノモノ
      - (イ) 聚落小ニシテ相互ニ連絡合同セズ寧ロ稀散固強ナルモノ……………  
 醱膿連鎖狀球菌、丹毒連鎖狀球菌（膿汁中ニ存在）  
 Streptococcus
      - 球菌不規則ニ排列スルモノ……………  
 小球菌（尿中）  
 Micrococcus
      - 葡萄球菌（膿汁）  
 Staphylococcus
      - 重複球菌（唾液）  
 Diplococcus
      - 四裂小球菌（唾液）  
 Micrococcus
  - (ロ) 聚落相互ニ連絡合同シテ豊大ニ發育スルモノ……………  
 球菌立方形ニ排列スルモノ……………

第五章 ばくてりあニ就テ

小球菌中ニハ腐肉等ニ寄生シ夜間燐光ヲ發セシムルモノナリ

- (三) 聚落黄色ノモノ ..... 葡萄球菌 膿汁
- (イ) 聚落表面ニ點滴ヲ作ルモノ ..... 方體球菌 空中  
Sarcina
- (ロ) 聚落沈澱様ノ塊ヨリ成ルモノ ..... 小球菌 空中  
Micrococcus
- (ハ) 聚落紅色ノモノ ..... 小球菌 空中
- (乙) 膠質ヲ液化スルモノ ..... 釀膿葡萄球菌 膿汁
- (シ) 聚落白色ノモノ ..... 小球菌 全尿中  
方體球菌 空中
- (ス) 聚落黄色ノモノ ..... 小球菌 空中
- (イ) 液化緩慢且ツ不充分ノモノ ..... 葡萄球菌 膿汁
- (ロ) 液化充分ナルモノ ..... 小球菌 全尿中
- (丙) 攝氏廿二度ノ膠質ニ於テ發育ヲ認識シ得ザルモノ ..... 小球菌 全空中

從來有機物ヲ腐敗セシムル原因トシテ知ラルバくてりあハ Bacterium termo ト稱セシガ現今ハ大凡ソ B. fluore-cens liquidifaciens, B. flu. Putridus, Proteus Vulgaris, P. mirabilis. ノ四種ニ分割セラ

- (二) 桿菌ノ細胞狀 Bacillus (Bacterium)
- (甲) 膠質ヲ液化セザルモノ ..... 重複球菌
- (乙) 膠質ヲ液化セザルモノ ..... 小球菌
- (シ) 聚落白色ニシテ膠質ヲ着色セザルモノ ..... 重複球菌
- (イ) 聚落小ニシテ透明光澤アル點滴ヲ養盤上ニ作ルモノ ..... 桿菌
- (ロ) 聚落無色ニシテ養盤上ニ海糸ヲ形成スルモノ ..... 小球菌
- 嗅氣ナキモノ ..... 窒扶斯桿菌 乳酸酵桿菌 大腸桿菌 B. typhae.
- 嗅氣顯微ナルモノ ..... 糞尿桿菌 膿桿菌 惡嗅桿菌 B. urea B. pyogenes B. foetidus
- (ハ) 聚落白色ニシテ養盤上ニ指爪様ノ發生ヲ現ハスモノ ..... 肺炎長球菌等 Bacterium Pneumoniae
- 聚落顯微鏡的小ニシテ顆粒狀ノ縁邊ヲ有スルモノ ..... 長球菌等
- 聚落平滑ナル縁邊ヲ有スルモノ ..... 長球菌等
- (ニ) 聚落不規則ニ分岐シ周邊判然タラザルモノ ..... 長球菌
- (三) 聚落無色ニシテ膠質ヲ着色スルモノ

第五章 ばくてりあニ就テ

一「ミユ」  
ハ千分ノ  
一「ミリメ」  
一「トルナ」  
リ

- (イ) 綠色ニ着色ス.....桿菌
- (ロ) 青色或ハ黴褐色.....桿菌
- (ハ) 紫色.....桿菌
- (ニ) 聚落白黄色ノモノ.....肺炎菌
- (ヒ) 聚落黄色ノモノ.....桿菌
- (乙) 膠質ヲ液化スルモノ
- (シ) 聚落白色ニシテ下層ヲ着色セザルモノ
- (イ) 聚落分岐或ハ突起ヲ出スモノ.....
  - 聚落運動性ナラズ.....炭疽熱桿菌、枯草桿菌、枝桿菌、液化桿菌、  
*B. anthracis*, *B. Subtilis*, *B. ramosus*, *B. lypnificans*
  - 聚落運動性及ビ游泳性ニシテ速カニ膠質ヲ液化スルモノ.....  
ふろてうす菌等入腸
- (ロ) 聚落分岐セズ周邊判然タルモノ
- 桿菌太サ二「ミユ」ニ至ルモノ.....桿菌
- 桿菌最太ニテ僅カニ一「ミユ」ニ過ギザルモノ.....
- 胞子ヲ結ブ前ニ特異ノ形状ヲトルモノ.....乾酪酸桿菌

然ラザルモノ

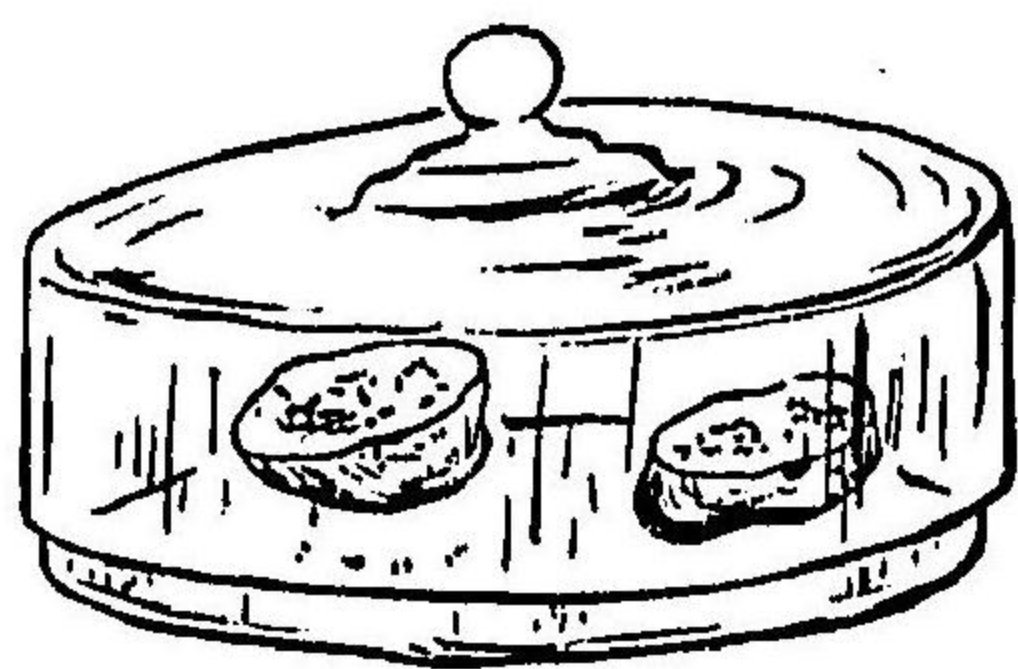
- (ろ) 聚落ノ下層ヲ着スルモノ.....桿菌
- (イ) 紅色.....桿菌 空中
- (ロ) 綠色.....桿菌 水中
- (ハ) 紫色.....桿菌 水中
- (丙) 通常膠質ニハ發育セザレドモ高温ニシテ空氣ノ供給充分ナルトコ  
ロニノミ發育スルモノ.....肺結核桿菌  
*B. tuberculosis*
- (丁) 専ラ嫌氣性ノモノ.....強直症桿菌、酪酸桿菌  
*B. Tetani*, *B. Butyricus*
- (戊) 専ラ生活體組織内ニ生長シ人工培養ニテ死滅スルモノ.....癩病桿菌  
*B. Leprae*
- (三) 螺旋菌殻被膜ニ室  
細セル細胞  
*Spirillum (Spirochaete vibrio)*
- (甲) 膠質液化スルモノ.....虎列刺螺旋菌等  
*Chorelaxasticus*
- (乙) 液化セザルモノ.....紅螺旋菌、鼠死體  
*Rudrum*
- (丙) 人工培養料ニ發育セザルモノ.....回蹄熱螺旋菌  
*Obermeieri*

概シテ微菌ノ形状ヲヨク顯微鏡下ニ於テ研究セント欲セ

微菌ヲ研  
究スル顯  
微鏡ハ特  
別ニ油浸  
装置ノ出  
來得ルモ  
ノヲ要ス

沃土球菌  
ニ尙二種  
類アリ

圖 四 第



バクテリア培養器  
(消毒湯室)原

バ着色法ヲ施サミルベカラズ、而シテ多ク  
ノ微菌ハヨク亞仁林色素ヲ吸収スルノ性  
アルヲ以テ好都合ナリ、諸子試ミニ齒滓ヲ  
撿スレバ、殆ボ左ノ六種類アルヲ知ラン豈  
ニ一驚ヲ喫セザランヤ。

一、口内無名線菌 *Typothrix buccalis inornata* 幅〇・五—〇・八「ミユ」旋  
廻錯綜スレドモ運動力ナキ糸狀體ヲ呈

ス、沃土加里液ニテ黄色ニ染ム、

二、口内最大桿菌 *Bacillus buccalis maximus* 並行束狀ニ走レル糸狀體ヲナシ幅一乃  
至一「三」ミユ、沃土加里液ニテ紫青色ニ染ム。

三、口内最大線菌 *Leptothrix buccalis maxima* 其形狀排置頗ル前者ニ似タレドモ沃土  
液ニテ黄色ニ染ムヲ以テ異リトス。

四、有鞘沃土球菌 *Iodococcus vaginatus* 鞘内ニアル四乃至十細胞ノ連鎖ヲナシ、

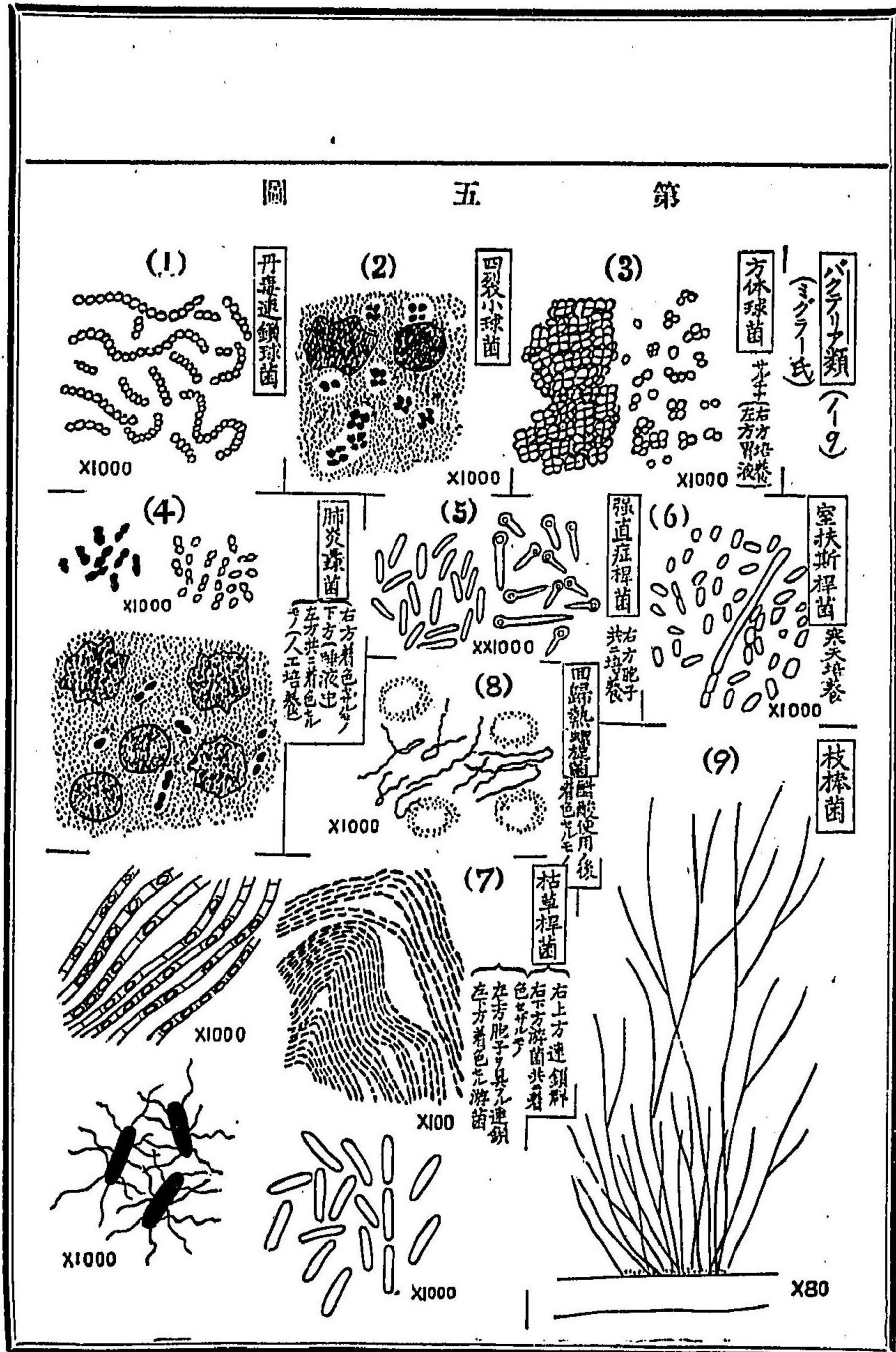
厚サ〇・七五「ミ」細胞自身ハ沃土液ヲ以テ青紫色ヲ呈シ、  
鞘ハ弱黄色トナル、

五、唾痰螺旋菌 *Spirillum putigenum* 「こんま」形ニシテ活動力アル螺旋菌ナリ通  
常二方ニ重拆シテS形ヲ呈セリ

六、齒齦螺旋菌 *Spirochaete dentium* 前種ト共ニ齦縁ニアリ、幅八乃至廿五「ミ」ノ  
長螺旋形ヲナシ兩端銳尖ナルヲ以テ回歸熱旋菌及ビ  
ハ氏旋菌ト區別シ得ベシ(第五圖参照)

儲テ空氣中ニばくてりあ胞子ノ存在スル量ハ勿論空氣ノ  
清汚ニ關シテ大差アレドモ、みくるゝる氏ノ計算ニ由レバ  
巴里市ニ於テ一「リ」どるノ空氣内ニ少クモ八千餘箇ヲ含  
有スト、吾人若シ空中ノばくてりあヲ收集發育セシメント  
欲セバ、第四圖ニ示スガ如キ培養器ヲ裝置スベシ、蓋シ硝子  
鐘盆ハ豫メ昇汞液ニテ消毒シ、濾過紙ニモ其液ヲ浸マシメ

一「リ」ど  
ハ殆ド吾  
五合五勺



濕地ノ藍藻

テ所謂消毒濕室ヲ造リ、次ニ馬鈴薯ヲ蒸沸シテ消毒シタル  
 ナ清淨刀ニテ切り、十四五分空氣ニ曝露シ圖ノ如クナシ置  
 ケバ、十日ヲ出デズシテばくてりあ類(其他稍高等ノ菌類モ混ズ)  
 白紅黃黴參差其上ニ出現スルヲ見シ、諸氏宜シク前ノ分類  
 ト對照シテ如何ナルモノガ其面上ニ繁殖スルヤニ就テ實  
 驗研究スルトコロアルベシ。  
 以上ばくてりあ類ハ裂殖植物ナレドモ綠色素ヲ欠如セル  
 ガ故ニ殊ニ分生菌類ノ名アルナリ。

○第六章 濕地ノ藍藻

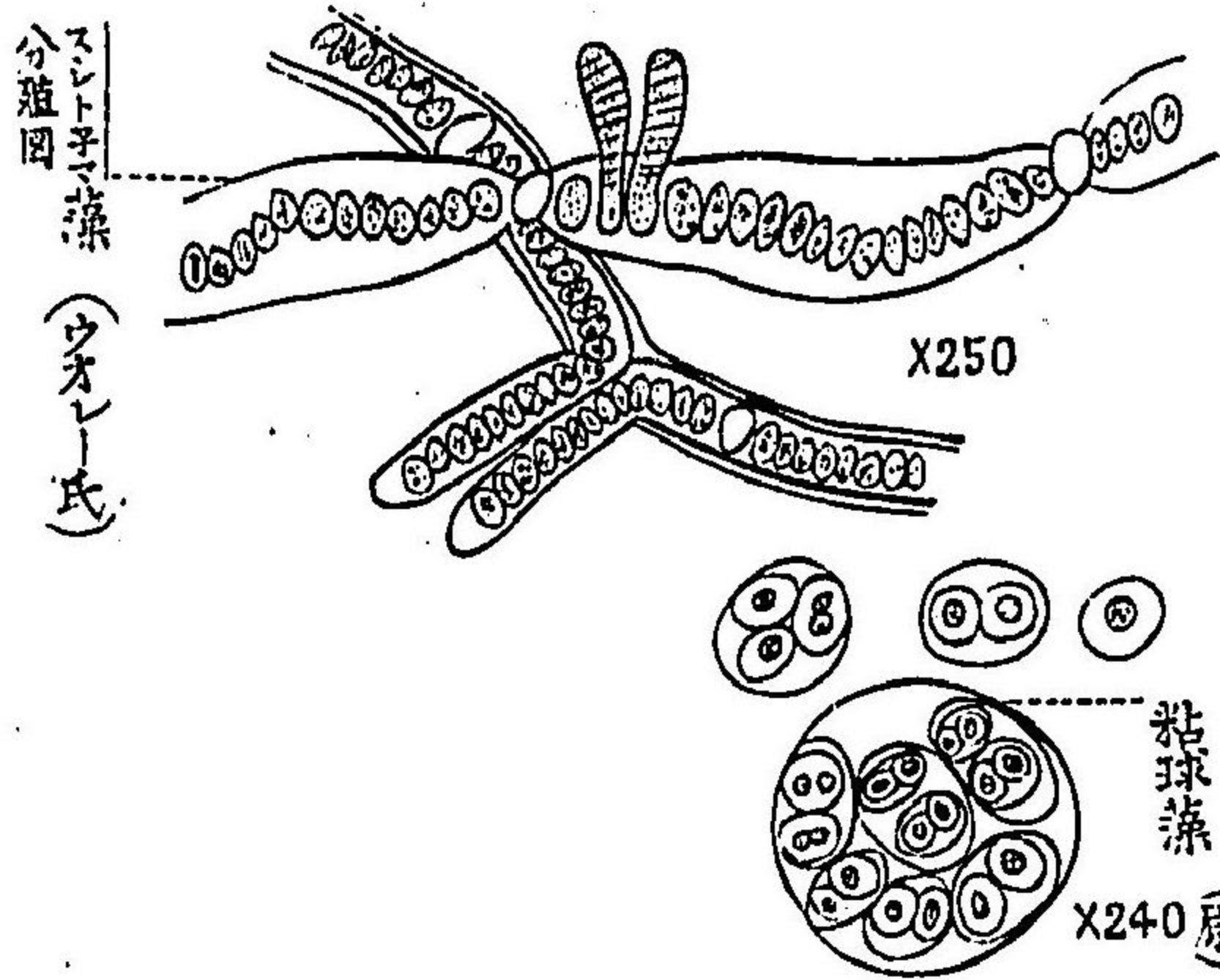
同ク裂殖植物ナレドモ好テ水中及ビ水邊濕地ニ生活シ、通  
 常諸子が古池ノ藍藻ト名クルモノアルヲ知ルベシ、是モ微  
 細ノ植物ニシテ高等植物ノ葉綠素ト混同シテ藍色素ヲ具  
 へ自ラ、同化作用ヲ營ミ得ルヲ以テばくてりあ類ノ如キ寄



同化作用  
トハ外界  
ヨリ養料  
ヲ攝收シ  
テ自己ノ  
體質ニ化  
生セシム  
ル機能ヲ  
イフ

生々活ヲ營メルモノ、比ニアラズ、試ニ其藍塊ヲトリ是モ  
顯微鏡下ニ照セバ、第六圖ニ示スガ如ク種々形状ヲ異ニセ  
ルモノアルヲ發見セン、就中粘球藻ハ最モ普通溜池溝瀆等

第六圖



粘球藻ハ最モ普通溜池溝瀆等  
ニ藍色ヲ呈セシムルモノニシ  
テ各體粘膜ヲ具ヘ規則正シク  
分殖ス、念珠藻ハ主トシテ濕地  
ニ藍色ヲ呈セシム蓋シ數多ノ  
球狀細胞連鎖ノ所々色素ナキ  
胞子ニ比歛スベキ稍大ナル不  
同胞ヲ具フルヲ以テ此名アリ、  
Heterocyst  
又リぶらりあ藻ハ前者ノ如キ  
Kyanaria  
不同胞唯一端ニアルノミニテ  
夫ヨリ連鎖細胞ノ他端尖銳ニ

粘球藻ニ  
限ラズ他  
ノ類モ大  
抵多少粘  
質ヲ分泌  
スル性アリ

終ルヲ以テ異リトス、又顛藻ハ池溝溫泉ノ水垢中ニ多ク稍  
黃色ヲ帶ビ紐狀ニ連鎖セリ、其母群ヨリ分殖スル際ニ顛動  
匍出スルヲ以テ此名アリ、りぶらくあ藻ハ不正ニ分枝スル  
アブレドモ顛藻ハ然ラズ、又往々念珠藻粘球藻ト混在シテ  
すしとねま藻ト稱スルモノヲ發見スベシ、ソハ數多ノ含色  
素小球細胞連鎖體ヲナシ、其間ニ不同胞ヲ具フルコトハ同シ  
キモりぶらりあ藻ノ如ク銳端ニ終ラズ、且ツ顛藻ト異ナリ  
全體鞘内ニ入り必ズ枝出分殖スルナリ、是等微藻類ノ生殖  
法ハ毫モばくてりあ類ト異ラズ、殊ニすしとねま藻ノ分殖  
法ヲ知ラバ殆ボ其一般ヲ推知スルヲ得ベシ、去レバ諸子ハ  
時々池中綠藍紅ノ斑塊ヲ檢シ一年中ノ何季ニ於テ、又一日  
中何時ニ於テ何種ガ最モ繁殖度著シキヤ、又其他未學數十  
種ノ藻類モアルヲ知ラバ自ラ自然界ノ巧妙ヲ感賞シ不覺

裂殖藻類ノ分類

快哉ヲ叫バシメン。

以上はくつてりあ類及ビ古池湿地ノ藍塊ヲ形成スル微小藻類ヲ併稱シテ裂殖植物類トイヒ、ばくつてりあ類ノミチ分生菌類微小ナル藍藻類ヲ裂殖藻類トイフ、今左ニ後者ノ分類表ヲ掲グ

甲、植物體ハ單細胞ヨリ成リ、不動細胞ヨリ分殖ス、細胞ノ形狀種々アレトモ相連鎖シテ糸狀ヲ呈スルノ類稀ナルモノ

乙、植物體ハ常ニ數細胞糸狀ニ連鎖シ、運動性ノ芽體ヲ匂出分殖ス、往々更ニ鞘被ヲ具フルモノアリ

(イ)糸狀體ハ決シテ毛狀鋭尖ノ先端ニ終ラザルモノ

(ニ)糸狀體分枝セザルモノ

(三)糸狀體分枝スルモノ

(ロ)糸狀體毛狀端ニ終ルモノ

粘球藻、*Gleocapsa*, *Chroococcus*

*Scenedesmus*

*Chroococcus*

顆藻、念珠藻等

*Oscillatoria*, *Nostoc*

すしとね藻等

*Syzygonema*

(一)糸狀體其上端ニ於テ多細胞ヨリ成リ無色ノ毛端ヲ具フルモノ

りぶりあ藻等

*Rivularia*

(二)糸狀體ハ淡水草ニ着生シ糸端漸次細薄トナルモノ

かんぶとどりつきす藻等

*Campylothrix*

就中すしとね藻、粘球藻、りぶりあ藻、念珠藻ノ類ハ種々ノ地衣類

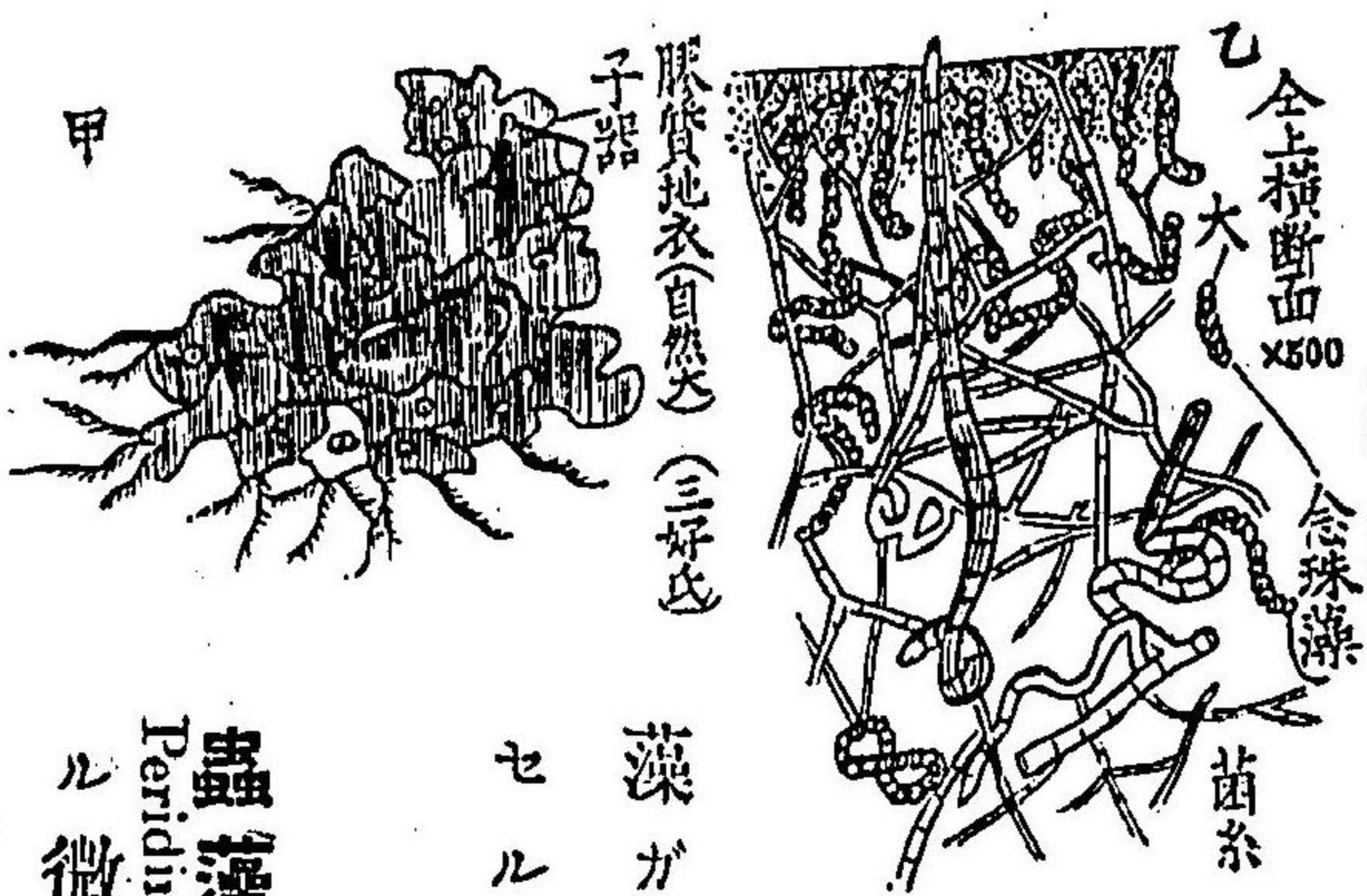
菌類藻類ノ共棲ニ入り菌類ト共接ヲ營ムモノ多シ、第七圖ハ念珠藻ガ菌類ト共棲シテ膠質地衣體ヲ構成セル状態ヲ示セルモノナリ。

○第七章 蟲藻ト硅藻

蟲藻、硅藻トモニ淡水并ニ海水ニ生息スル微細ノ植物ナリ、先ツ前者ヨリ述ブベシ、

蟲藻ト硅藻

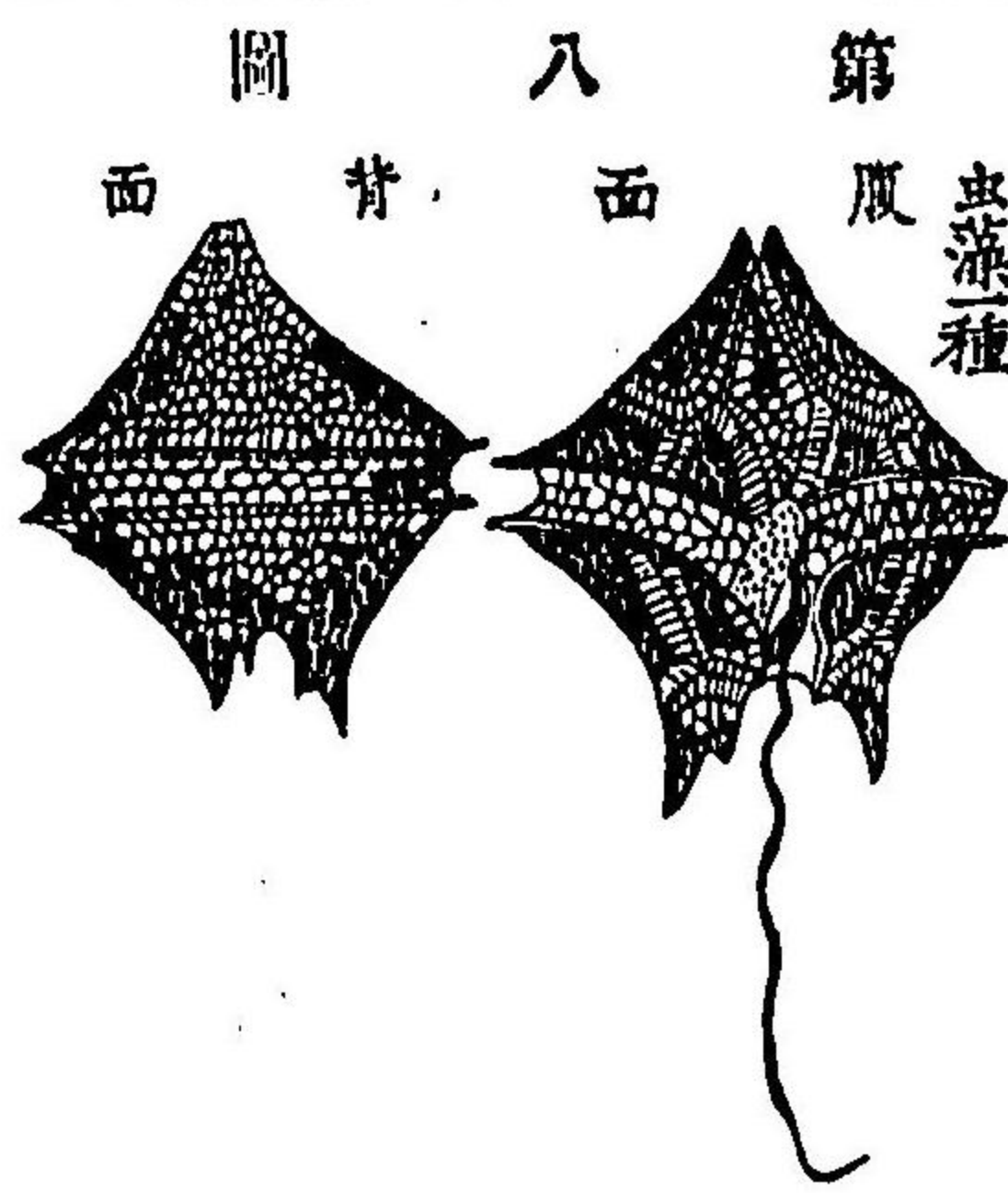
第七圖



高等植物ノ細胞膜ノ除去ハ「せるろ」す「質」ヨリ成ル。褐色素ハ淡水ニ溶解セザレドモ紅色素ハ溶解ス

蟲藻類ハ單細胞植物ナレドモ時ニ數箇相連接ス、稀ニ裸出原形體ダレドモ多クハ「せるろ」す「質」ノ膜ヲ具フ、多少殼質ナリ、體內ニ色素態アリテ通常褐色素ニ少許ノ綠色素ヲ混

（シラキ）



シ尙他ニ紅色素ヲモ含メリ、又糠粉油滴ヲモ藏スルコトアリ、第八圖ハ其一種ヲ示セルモノニテ腹溝ニ各一箇ノ鞭毛ヲ有シ以テ自在ニ運動スルヲ得、其生殖スルヤ原形質收縮シテ終ニ裸出ノ二娘細胞トナリ、後被膜ヲ蒙リ母體ノ如ク發育スルナリ、又別ニ胞子ヲ作り游子ヲ出ス種類モアリ、世界ニ於ケル蟲藻類丈ニテ既知ノモノ大凡ソ百八十五種トイヘバ、斯、ル植物モ豫想外

硅藻

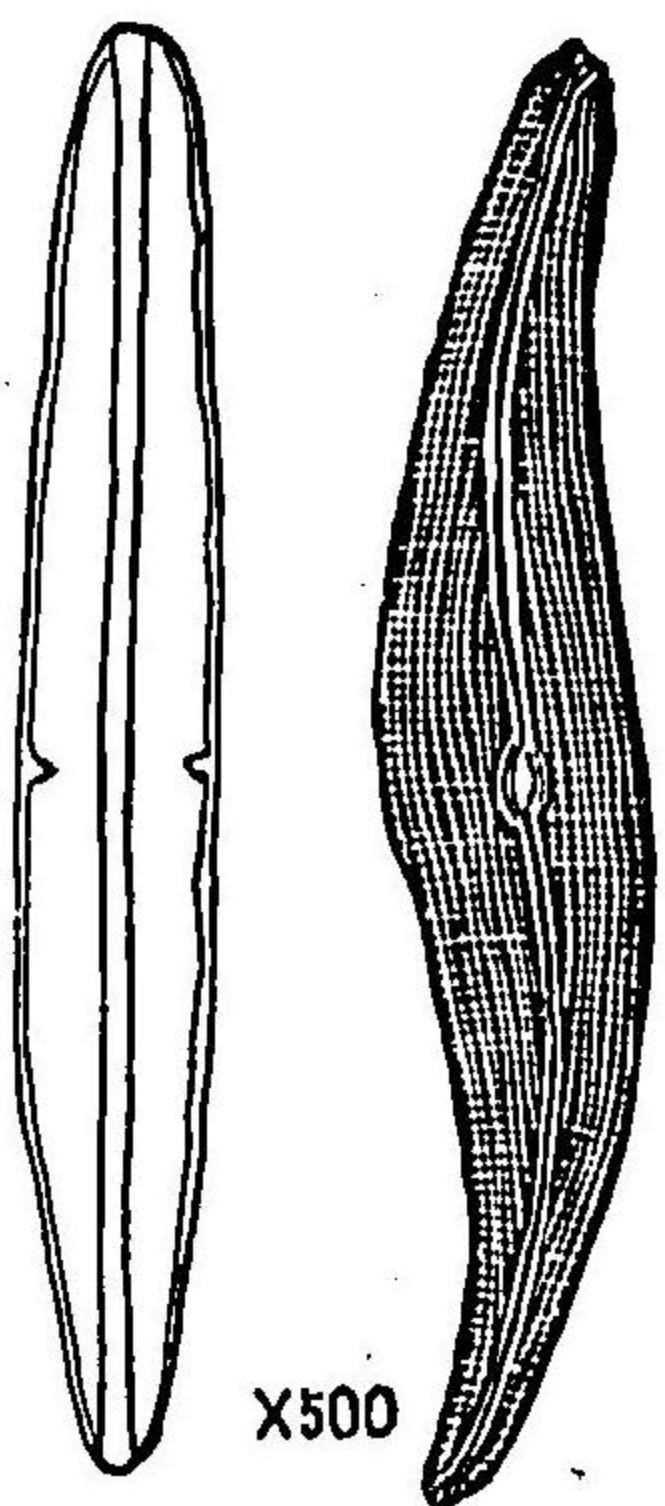
ニ多數ナルヲ推定シ得ベシ。

硅藻モ極微單細胞植物ナレドモ鞭毛ヲ具ヘズ、膜ハ著シク硅藻ヲ堆積シ種々ノ美麗ナル斑紋ヲ呈セルガ故ニ、夙ニ顯微鏡試験用、ふれはら—ト<sup>ニ</sup>玻璃板ニ物體ヲ裝置セルモノ好材料トシテ重用セラル、其運動スルヤ膜隙ヨリ體質ノ一部ヲ出入シ、匍行スルニ過ギシ、又時ニ粘液莖ヲ分泌シ全ク定在ノ生活ヲ營ムモノアリ、

硅藻ノ細胞膜ハ一様ノモノニアラズシテ、二箇ノ殼函相節合シテ成ルモノナリ、文庫ノ箱ト蓋ノ關係ト思ヘバ大過ナカラシ、即チ箱ニモ蓋ニモ極小ノ整正穴孔ヲ有スルニテ、是ガ光線ニ遭フテ燦爛タルハ少クモ或種類ニ於テ、物理學上所謂光ノ交渉現象ニ歸スベキモノトス、内ニ文書ノ代ハリニ含核原形質入り居ルナリ、其稍褐色ニ見ユルハ<sup>ニ</sup>色素ノ

硅藻ノ増大子

第九圖 殼面



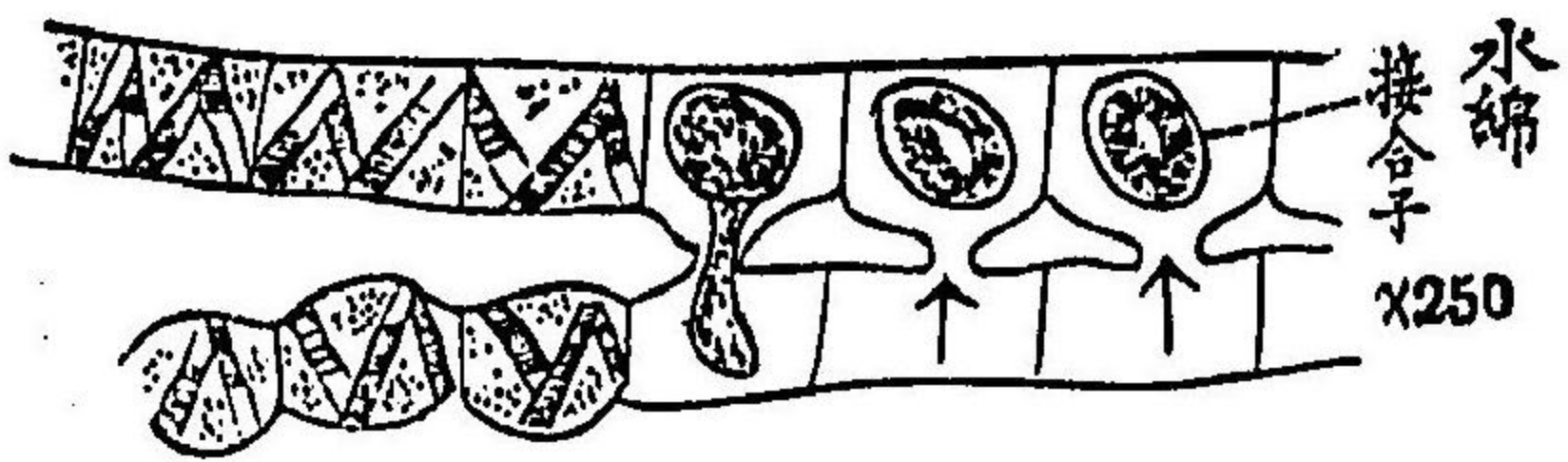
ノ大サニ歸ヘルヲ得ルナリ。

硅藻ノ種類頗ル多ク凡ソ二千ニ降ラズ專ラ其形狀膜紋ノ状態ニヨリ分類ス鹹淡共ニ産ス第九圖ハ普通顯微鏡試験用「ふれはら」とニ供スル硅藻Plausisigmaふくろうくまヲ示セリ諸子試ミニ海中ノ朽藻若クハ河流ノ岩石ニ付着スル垢塊或

海産Plausisigma硅藻Plausisigmaノ殼面  
大サヲ減縮スルコニテ非常ニ小サクナレバ無性的若シクハ二個合體シテ新增大子Auxosporeトイフヲ作り夫ヨリ始メテ祖先

溜池ノ水綿

第十圖



垢塊或ハ一滴ノ溝泥ヲ撿セバ其内ニ幾多ノ硅藻ヲ發見スベシ。

第八章 溜池ノ水綿

古池ノ藍藻浮在セル近邊ニハ必ズヤ鮮綠色ヲ呈セル糸状ノ藻類アルニ氣付カン此藻類ハ多少粘滑ノ觸感アル故水綿ト稱ス之ヲ顯微鏡下ニ窺ヘバ第十圖ニ示スガ如ク略ホ幅ノ二倍長ノ細胞相連續シテ糸状ヲ呈シ内容ノ含色素原形質體ハ螺旋帶ヲナセリ此特性ト云フベキハ近接セル二糸互ニ突起ヲ生シ遂ニ癒着穿通シテ一細胞ノ内容他細胞ニ移合シ茲ニ接合子Nyctosporeヲ產生スルコトナリ此接合子ハ確固タル被膜ヲ具ヘ暗褐色ニ見ユルモノニシテ是ヨリ

再ビ糸狀ヲ出芽シ得ル胞子トイフベシ、諸子若シ接合ノ狀態ヲ觀察セント欲セバ、夏日ノ拂曉或ハ夕晩ヲ好機トス、又此綠藻ニ伴ヒ往々鼓狀ノ綠色體ヲ具フル游離微藻アルヲ

鼓藻

X190



發見セン、之ヲ鼓藻トイヒ、同シク二箇相合シ

Cosmarium

接合子ヲ結ブ、水綿ノ如シ、又時ニ半月形ヲ

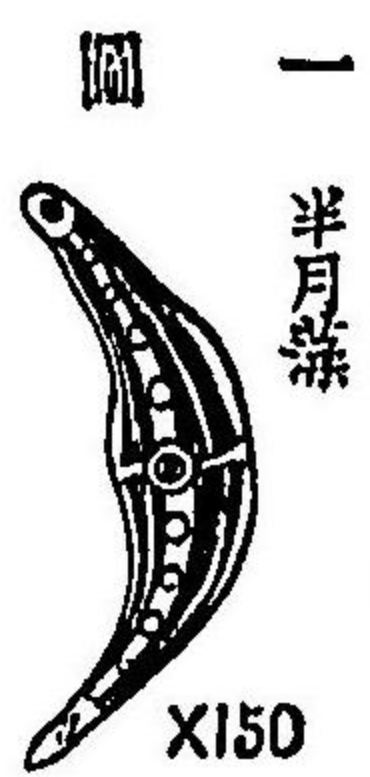
呈セル藻ヲ見出スコトアルベシ、是ヲ半月藻

Oosterium

トイフ、何レモ此類ナリ、是等ヲ總稱シテ接合

藻類ト名クルナリ、(第十一圖參照)。

Conjugatae



X150

河海ノ綠色藻

第九章 河海ノ綠色藻

茲ニ通常紅雪ト稱セラル、下等植物アリ、創メきあふていん、ろーす氏ガ千八百十九年ほふいん灣へ歸ル際、積雪上一哩許モ紅雪ノ降播セルヲ見シヨリ以來溫帶地方ノ諸高山ニ於テモ學者ノ注意ヲ惹クニ至レリ、是ハ第一篇總論ニ於

テ引例シタルひげまはりニ近キずふるあら藻ノ休眠胞子

Pandorina

Sphaerella

ヲ形成セルモノナリ、即チ第十二圖ニ示ス如キ原微藻類群

接ノ所爲ニ外ナラズ、各箇ハ透明ナル膜ヲ具フル球狀細胞

紅雪ノ原因タルずふるあら藻(オウレト氏)

ニシテ、原形質内ニ紅色素ヲ含有ス、生殖ハ

單爲若クハ接合ニヨル、先ツ母細胞ヨリ數

多ノ裸出子ヲ生シ略ボ同大ノモノ相接合

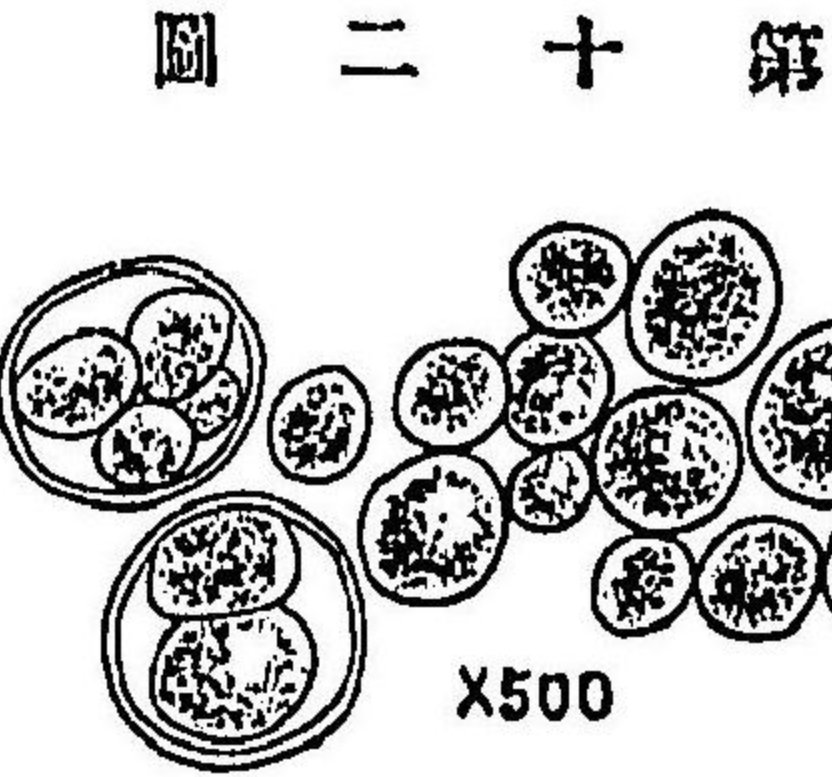
シテ所謂接合子ヲ結ブ、其形狀、れんず形ヨ

リ平圓筒形ニ至リ、六角基底面ニ瘤狀ノ突

起ヲ具フルヲ以テ顯著ナリ接合子出芽ス

レバ順次四裂シテ再ビ運動力ナキ細胞ト

ナルモノトス。



第二十圖

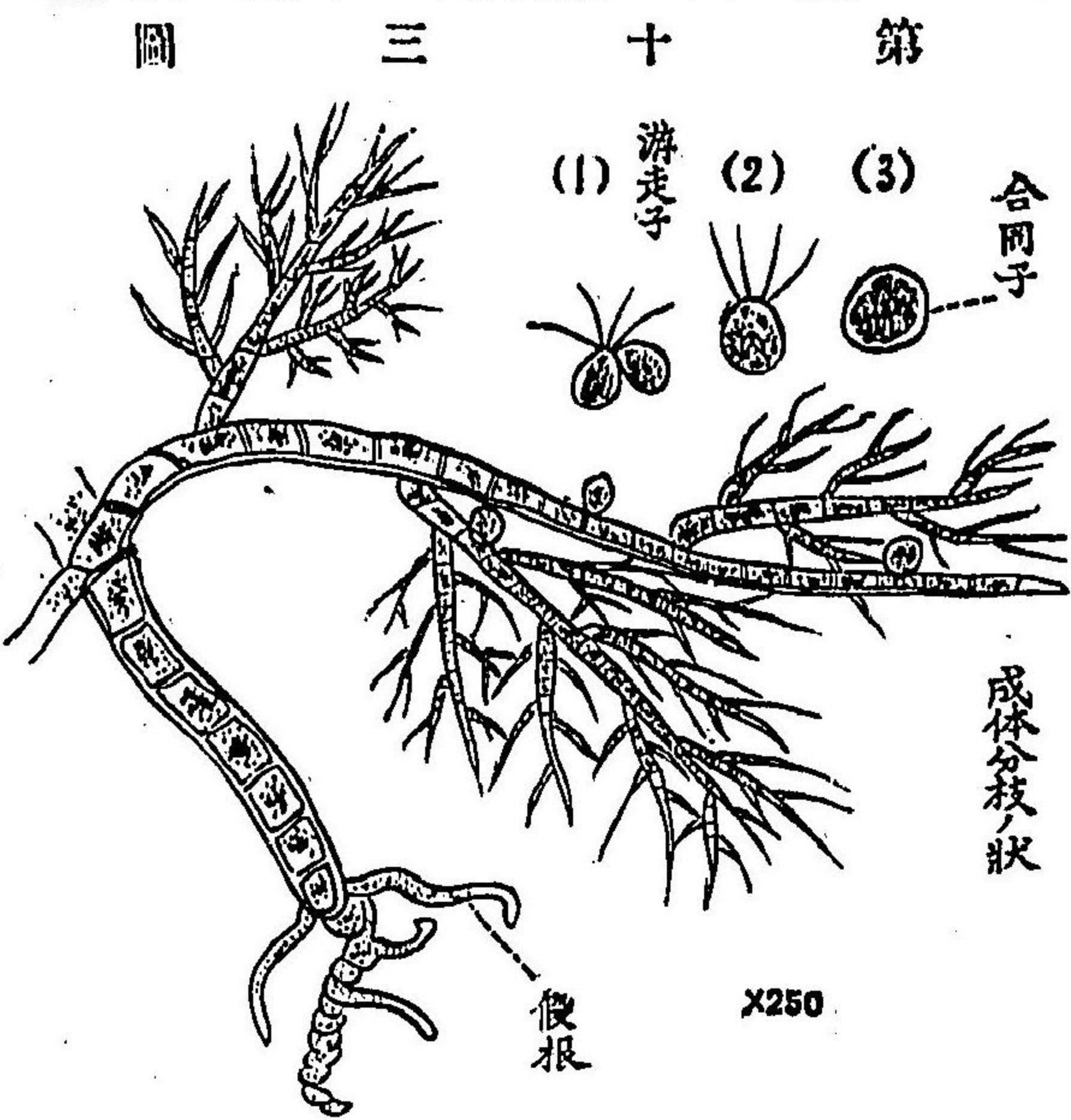
ナルモノトス。

又諸子ハ往々清淨ナル溪流ノ河底岩石ナドニ着生シテ滿面鮮綠色ヲ呈スル水藻ノアルヲ知ラン、恰モ外觀ハ水綿ノ

裸出子トハ未タ雌雄ノ別ナキ原形體ノ意ナリ

どらばるなるぢあ藻

如シト雖モ、一度顯微鏡下ニ照セバ第十三圖ニ示ス如キ數多分枝セル有綠色素細胞連鎖ヨリ成リテ、**游走子**合同子ナドモ能ク見ヘ全ク別物タルヲ注意スベシ、之ヲ**どらばるなるぢあ藻** (Draparnalia) 稱ス、而シテ



岩石ニ着生スルニハ假根ヲ以テシ、夫ヨリ主幹ト分枝トヲ出ス、主幹ノ各細胞長幅相等シク綠色素少量ナルモ、分枝各細胞ニ至テハ殆長幅ニ倍シ且ツ色素充滿セリ、偶其空虚ナルトコロアルハ游子ヲ出シタル遺

かわのり

第十四圖



胞トス、分枝ノ方法ハ對生ノ事アリ、又互生ノコトアリ、原形質ハ鮮綠色ニシテ紅色素ヲ含有セズ、生殖法ハ主トシテ**游走子**ニヨル即チ餘リ多數ナラザル**游走子**相癒着シテ所謂**合同子** (coenocyst) 未ダ雄雌ノ區別ヲ生セザレドモ**游走子**ナチ**結ビ**、夫ヨリ**出芽** (budding) 母體ニ生長スルナリ。

等シク溪流岩石ニ着生スル綠藻ナレドモ前者ヨリモ稍大ニシテ、長隋圓形若クハ充分生長シタルモノニアリテハ藻面皺翼扇狀ヲ呈シ、乾燥シテ食用ニ供スルモノアリ、所謂**日光海苔** (又**かわのり**) 是ナリ、藻葉甚ダ薄ク僅カニ縱長キ一細胞ヨリ成ルニ過ギズ、而シテ藻面ニハ稍方形ノ細胞整正四箇

宛集合セリ、其他海岸ニ於テモ多ク略ボ同様ノモノ繁茂セリ、**石莖** *Enteromorpha* **いとあね** のリノ如キ是ナリ、此二者ハ淺海ニ豊富ノモノ故乾燥シテ汎ク青海苔トナリテ販賣セリ、何レモ近似ノ下等藻類ニシテ生殖法ハ一細胞ガ漸次二方向ニ無性的分殖スルカ、或ハ二頭毛ヲ有スル游子ヲ出シ接合癒着シテ合同子ヲ結ブニヨルナリ。

植物全體トシテ生長ニハ上

諸子又自庭ノ水鉢ナドヲ檢セバ既ニ述ベタル水綿ニ似タル糸狀綠藻ノ浮ブヲ發見スルコトアラン、其觸感稍疎剛ナレバ隨フテ水綿ト異ナルコトモ考ヘ得ベシ、是ヲ顯微鏡下ニ照セバ糸狀體ハ含綠色素原形質充滿セル長方形細胞ノ連鎖ニシテ、所々ニ細胞膜ノ節輪ヲ具フルハ最モ顯著ナリ、是分殖セントスル細胞ノ、他細胞間ニ離在スル時其一端ノ最内膜層ガ生長シテ膜質輪ヲ形成スルニ因ル即チ間生長ノ適

*Intercalary growth*

生長、下生長、間生長トアリ  
さやみどろ

例トスベシ、此藻ヲ名テ **さやみどろ** *Oodorum* アリテ、偏ク淡水若クハ半鹹水ニ播布ス、該藻ニ至リ一大進歩トイフベキハ明ラカニ雌雄兩器ヲ造ルコトナ

サヤミドロ (フリンゲシヤム氏)

第十



節輪

第五



雄精  
雌器

リ、雌器ニハ數多ノ卵細胞ヲ藏シ授精後生熟シテ卵子トナリ、雌器ニハ亦數多ノ雄精ヲ出スルテ其種類ノ異ナルニ隨

ヒ同一藻ニ兩性器ヲ具フルモノト、藻體ヲ異ニセルモノトアリ、然ルニ更ニ糸狀體ノ短縮細胞ヨリ**游走子**ヲ出シ、大抵ノ頭毛アリテ自ラ雌器ノ近傍ヘ附着シ、漸次出芽多細胞ノ事アリ運動自在ナリ、**矮雄器**トナリ是ヨリ雄精ヲ産出スル生殖法モアリ(第

*Dwarf male*

十五圖而シテ通常ハ成熟セル卵球直ニ糸狀體ヲ芽出セズ  
 シテ先ツ數個(個)ノ游走子ヲ出シ、一旦靜止ノ狀態ヲトリダ  
 ル後出芽スルモノナレドモ、往々直接ニ幼藻ヲ出芽スル  
 アリ、凡テ雄精ハ外形上頗ル游走子ニ類似スト雖モ其大サ  
 甚ダ小ナルヲ以テ異リトス、是ガ雌器ニ侵入セバ受精作用  
 ナ完フシ、厚キ被膜ヲ蒙リ卵囊トナルナリ、囊内ノ熟卵ハ游  
 走子トナリ夫ヨリ母糸體ヲ芽出スルヲ前述ノ如シ、其他無  
 性的單爲生殖法ナルモノアリ即チ雌器ヲ作ラズシテ單ニ  
 母藻ヨリ娘藻ヲ萌芽シ、充分獨立生活ヲ營ミ得ル法是ナリ、  
 又卵囊ヨリ四游子ヲ生ズル狀態ハ**ぶるぼき**トシテ藻ニテ見  
 ルベキナリ、該藻ハ全ク**さやみどろ**ノ如キモ唯糸狀體ヨリ  
 枝出スルヲ以ル異リトス、諸子ハ幾多ノ**さやみどろ**ヲ窺フ  
 モ決シテ枝出セザルヲ注意スベシ。

ぶるぼきトシテ藻

さくのりハ我邦房州沿岸ニモアリ

諸子ハ細胞トシイヘバ必ず顯微鏡ノ力ヲ借ラザレバ見ル  
 得ザルモノト思フヲ勿レ、即チ第十六圖ハ**さくのり**ト稱  
 スル海草ノ自然大ヲ示スモノニテ、全體葉部、莖部、根部ノ別  
 アレド毫モ隔壁ヲ具ヘザル**一大細胞**ニ外ナラズ、汎ク熱帶  
 ノ海洋ヨリ地中海ノ北  
 部迄播布セリ、生殖ハ主  
 トシテ出芽法ニヨル游  
 走子ハ未ダ知ラレズ、又  
 日本近海ノ岩礁、沙泥ニ  
 着生シ綠色分枝長サ四  
 五寸ニ達スル**水松**(第十  
 七圖)ト稱スル海藻アリ、  
 五六月頃採集シ乾燥シ



第十六圖





車軸藻

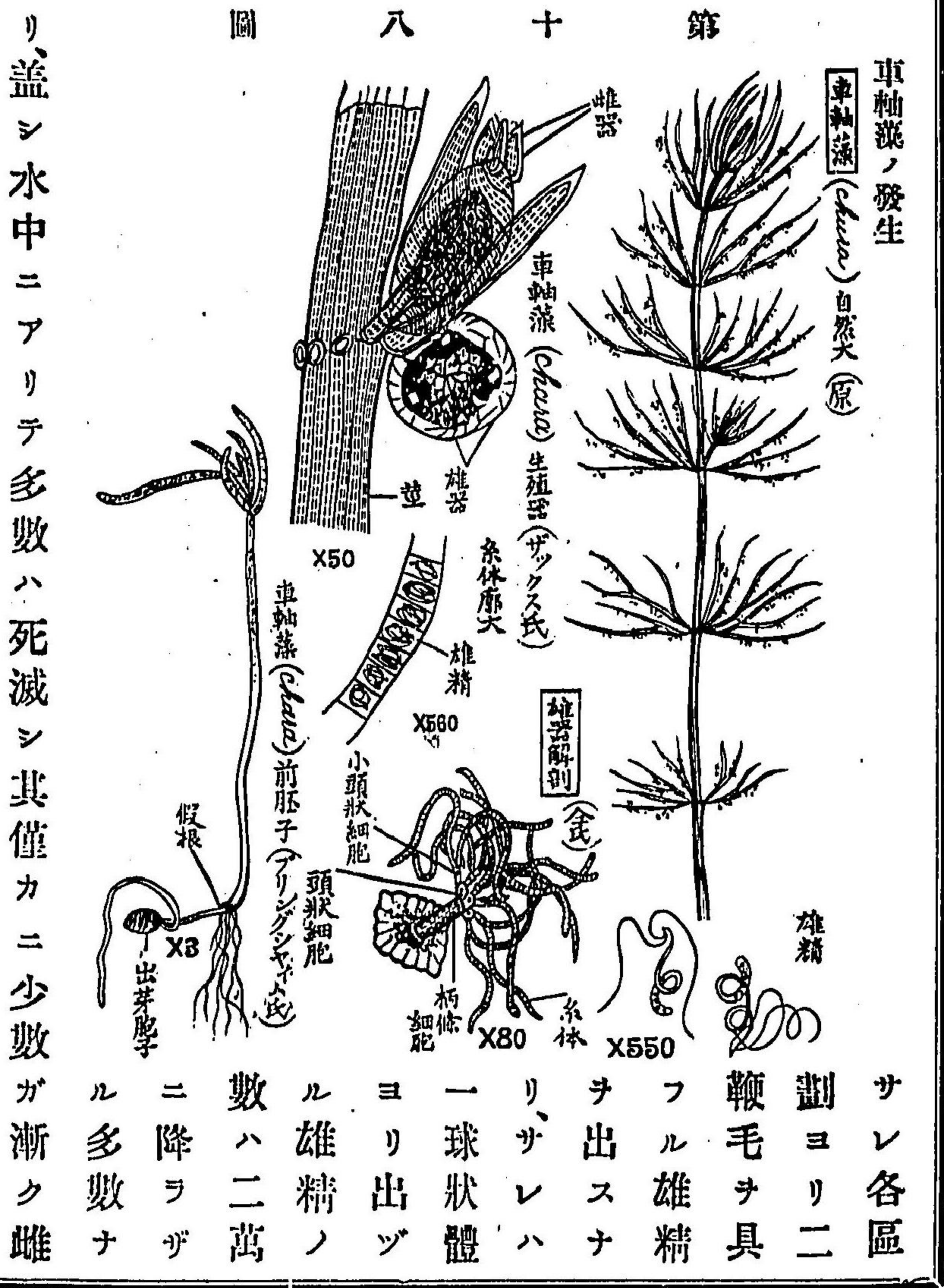
○第十章 車軸藻

溜池中ニハ諸子ガ既ニ學ビタル藻類ノ外、尙第十八圖ニ示  
 スガ如キ綠藻ノ浮遊セルヲアルベシ、是ヲ車軸藻ト稱ス、殆  
 ボ莖葉根ヲ區別シ得ベシ莖ハ規則正シキ結節ヲ具ヘ其處  
 ヨリ葉部ヲ輪生シ、具ツ雌雄兩生殖器ヲ支持ス、圖ニ見ル如  
 ク雄器ハ球狀體ニシテ、雌器ハ卵狀體ナリ、球狀體ハ八箇ノ  
 菱形細胞ヨリ成リ、各外面菊紋ヲ具ヘ内面ニ柄様ノ細胞直  
 角ニ立テ、其上ニ一箇ノ頭狀細胞アリテ上ニ六箇ノ小頭狀  
 細胞ヲ戴キ、是ヨリ四條ノ糸ヲ出シ、各糸略ホ二百餘ニ區劃

管狀藻類  
 Siphonae  
 百廿八種餘  
 はねも(Bryopsis)  
 きくのり(Caulerpa)  
 水松(Codium)第十七圖  
 はろにあ(Vahlonia)  
 ふしなしみとん(Vaucheria)

學者ノ計  
 算ニヨル  
 ハひめふ  
 らすもニ  
 於テ、一  
 雄系ハ百  
 乃至二百  
 廿五區分  
 ヨリ成ル  
 故ニ一雄  
 器ヨリ出  
 ツル雄精  
 ノ數ハ  
 殆ト三萬  
 八千餘ナ  
 リト

第十圖



リ、蓋シ水中ニアリテ多數ハ死滅シ其僅カニ少數ガ漸ク雌

車軸藻ノ  
假根ハ頗  
ル原形質  
ノ流動ヲ  
見ルニ適  
ス

器ヲ搜索シテ浸入シ得ルニ過ギザレバナリ、雌器ノ卵狀體  
ハ中央ニ褐色ノ卵球ヲ藏シ、外皮ハ五長細胞ノ螺旋狀ニ周  
繞セルモノヨリ成リ、先頭五片冠狀ヲ呈セリ、卵球、成熟スレ  
バ卵子トナリ先ツ前胚子ヲ生ジ、夫ヨリ生殖器ヲ負荷スル  
母藻ヲ萌出スルナリ、即チ世代交換ノ一例トイフベシ其他  
游走子ヲ欠如スレドモ無性的ニ出芽根莖等スル生殖法アリ  
諸子須ラク圖ニ就キテ熟究スベシ。

ふらすもト稱スルモノ又しやじくもノ同類ナリ共ニ淡水或ハ半鹹水ニ生  
活ス今車軸藻類ヲ分類スルハ左ノ如シ

甲、雌器結節ノ上部ニ雄器其下部ニ位スルモノ……………

(七十一種) しゃしくも、ぐろしやじくも  
Chara

りくのたむのす等

乙、雌器結節ノ下部ニ雄器其上部ニ位スルモノ……………

(九十種) ふらすも、ひめふらすも、いとふらすも  
Nitella

とりべら等

此類稍他藻類ト趣チ異ニスルトコロアルガ故ニ特ニ別チ一族トセルナリ。

○第十一章 褐色藻

褐色藻

ふりうろ  
でるま、  
りそでる  
まノ二属  
ノミ淡水  
産ナリ

大抵海産ニシテ、就中昆布、かじめ、わかめ、海靈芝、ほんだわら、  
くろつのみまた等ハ最モ能ク諸子ノ知レル類ナリ、既ニ七百  
九十二種餘ハ學者ノ研究セルモノナルガ未ダ探検不充分  
ナル海洋ノトナレバ實際ハ一層是ヨリ多カルベシ、凡テ根  
莖葉ノ部ヨク發達スルモ根ハ單ニ附着器ニ過ギスシテ、榮  
養上ノ關係ハ專ラ藻葉ノ營ムトコロトス、故ニ浮游シテ尙  
死セザルヲ得ルナリ、概シテ食用、工業用藥用上有益ナル巨  
藻多ク、南氷洋ノ産ねほりきもノ如キハ千尺以上ノ體長ヲ  
具フルモノアリ、葉綠素ハ有スレドモ褐色素ヲ以テ被包セ  
ラル、ガ爲褐色ヲ呈スルナリ、生殖ハ有性、無性ニ作用ノ外  
Macrocyctis  
Phycophain

昆布

游走子ヲ出ス法アリ、游走子ハ側邊ヨリ二個ノ鞭毛ヲ生ジ、前後ニ進退シ得、是ニモ有性ト無性トアリ、概シテ生殖器ハ藻面若クハ内部或ハ莖側ニ着生スルヲ常トス、

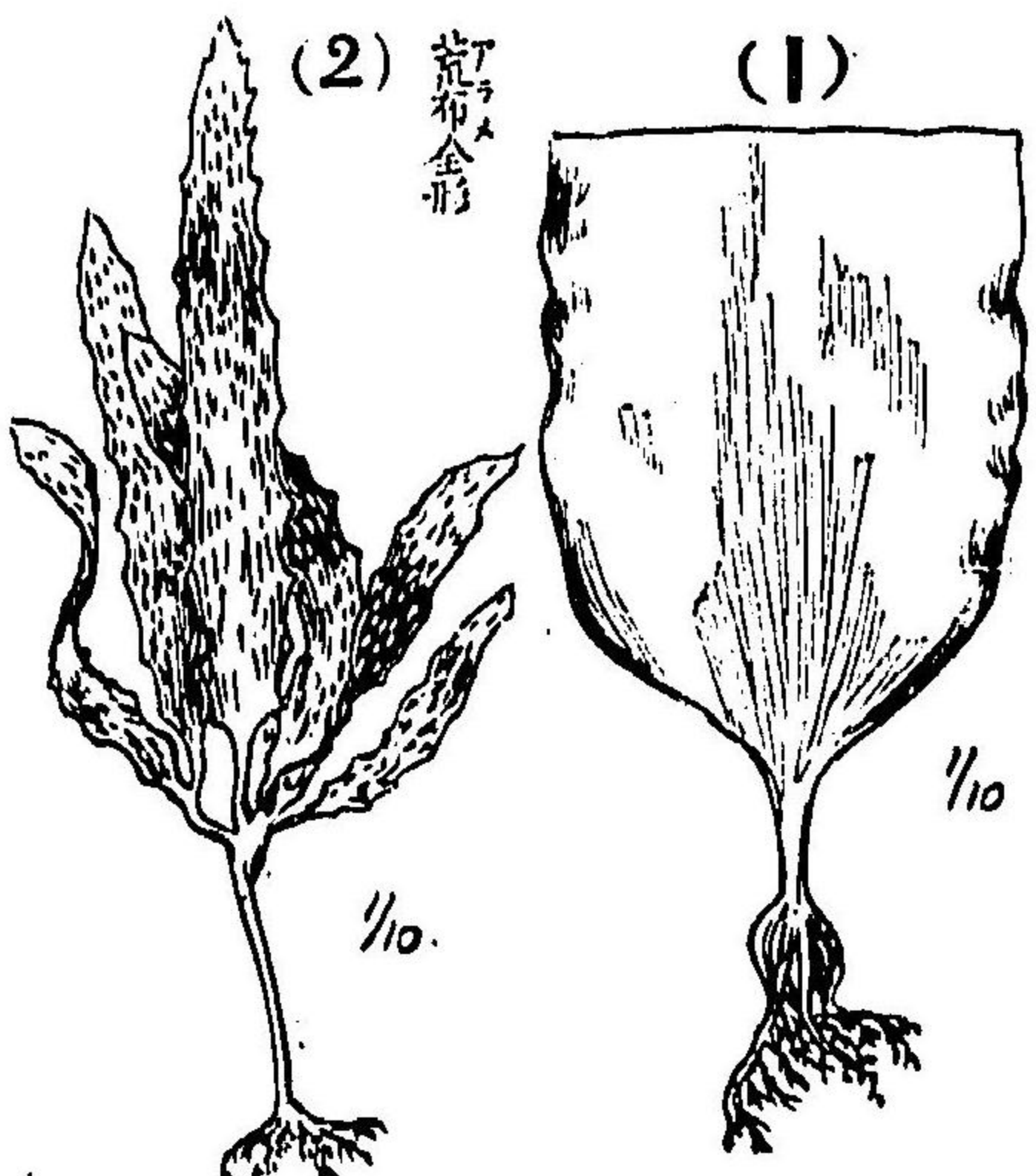
昆布類ハ本邦ニテハ三陸沿海ヨリ北方北海道ニ播布シ、暖地ニ産セズ、ほんこんぶ、ね

にこんぶ、あながこんぶ、ほろめこんぶ、ちぢみこんぶ等アレドモ皆らみなり

属ノモノナリ、ほんこんぶハ第十九圖(1)ニ其基根部

ヲ示セルガ、長サ一二丈幅尺餘ニ達シ、食用トナシ又白髪昆布、細工昆布ヲ作り

第十圖



第九圖

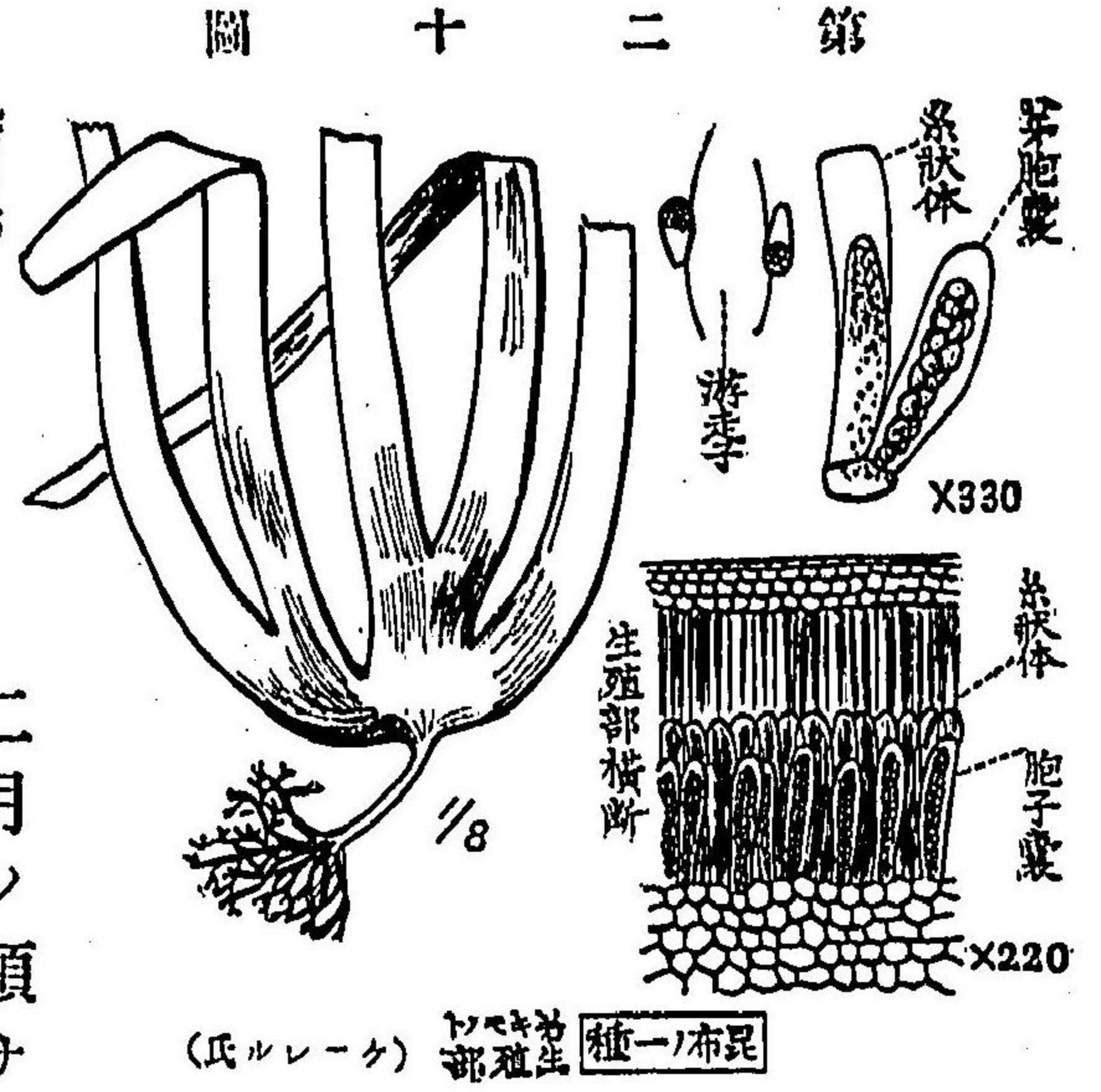
又沃土ヲモ製出シ得ルナリ、生殖器ハ藻葉ノ上下兩面ニ散在セル大小不等ノ斑點ヲナシ、ユ、ニ棍棒狀ノ胞子囊數多アリ、又歐州ノ北海ニ多ク産スル一種ニ高サ百尺餘ニ達スル外形かじめニ似タルモノアリ、其莖ハ直經一寸餘ニ及ブ、乾燥シテ醫用らみなりあ詰塞ヲ製ス、蓋シ能ク水分ヲ吸収シ強固ニシテ膨脹性アレバナリ、第二十圖ハ其外形ト生殖器ヲ示セルモノナリ。

本邦昆布ニハ雌雄兩器ヲ作ルコトナク唯游子腔止シテ胞子トナリ發芽スルコト多シ、其他無性的出芽力ハ殊ニ葉莖ノ境界部最モ著シ、昆布ノ發芽ハ八月頃ナリ

かじめ、あらめ共ニ本邦東南地方ノ近海ニ普ク産シ、各長サ三四尺ニ達ス前者ハ食用ニ堪ヘズト雖モ沃土製造、其他肥料ニ供シ、後者ハ切荒布トナシ食用トス(第十九圖参照)、何レモあぐろにあ屬ナリ、生殖器ハ側出藻葉ノ上下兩面ニ不正ノ斑點トシテ附着ス。

わかめモ本邦各海ニ産シ長サ二三尺ニ至ル藻葉ニシテ中

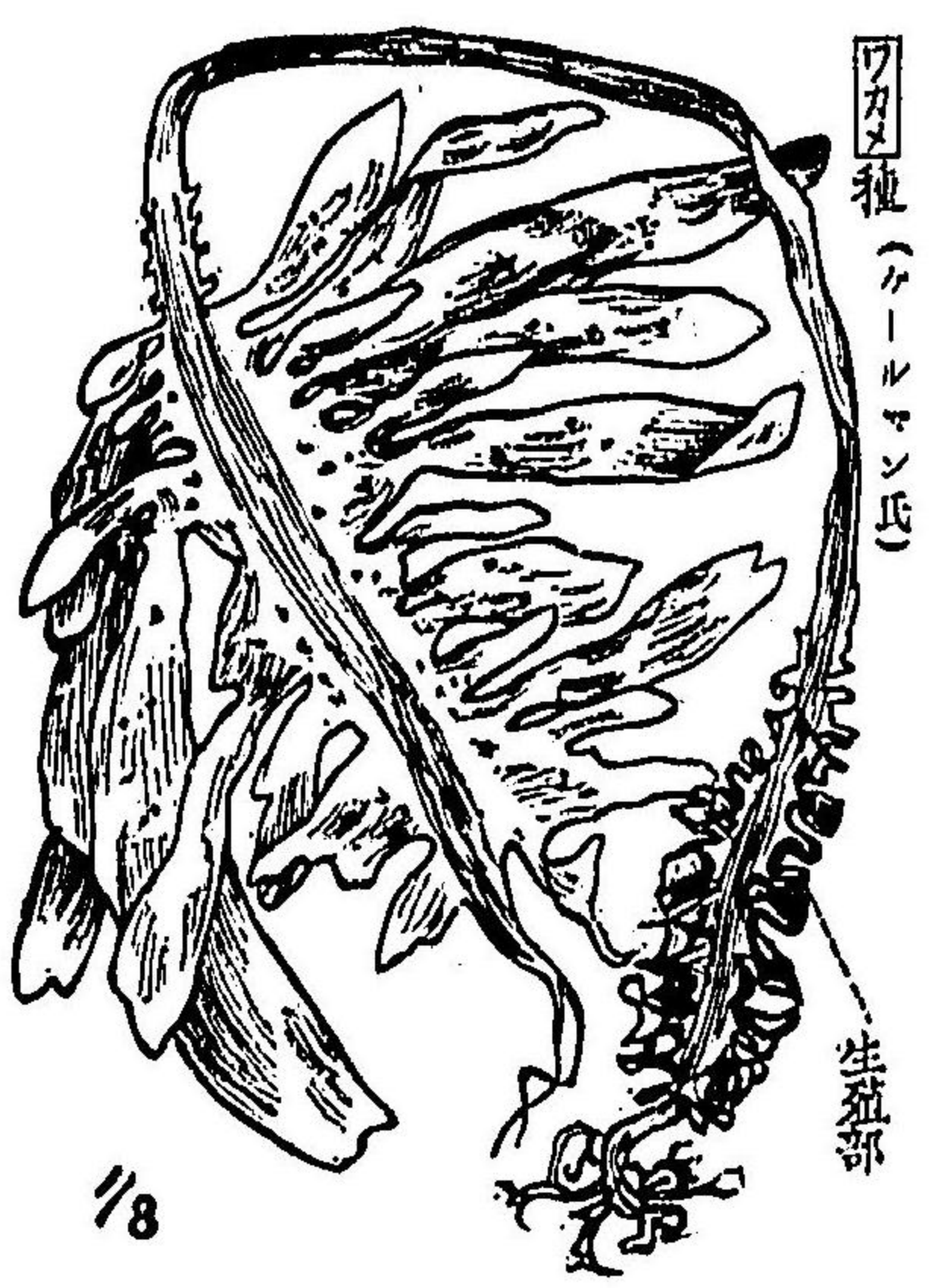
肋アリ羽状ヲ呈ス、根ヨリ少シ上部ノ莖ノ兩側ニ當リ二三年目ニ耳ト通稱スルモノヲ生ス、是即チ生殖部ニシテ其切截片ヲ顯微鏡下ニ照セバ其變積ノ兩面ニ數多胞子囊ノ累立スルヲ昆布類ニ異ナルナキヲ知ルベシ、めかぶとろろト稱シ賞味スルハ此部ヲ細擦シタルモノトス、游走子ノ鞭毛ヲ失ヒ、細胞膜ヲ生シ、水底ニ休眠シテ愈發芽スルハ十一月ノ頃ナリト、第廿一圖ハ生殖部ヲ具



第 十 二 圖  
二月ノ頃ナリト、第廿一圖ハ生殖部ヲ具アルわかめノ外形ナリ、又別ニあいのわかめト稱スルモノ

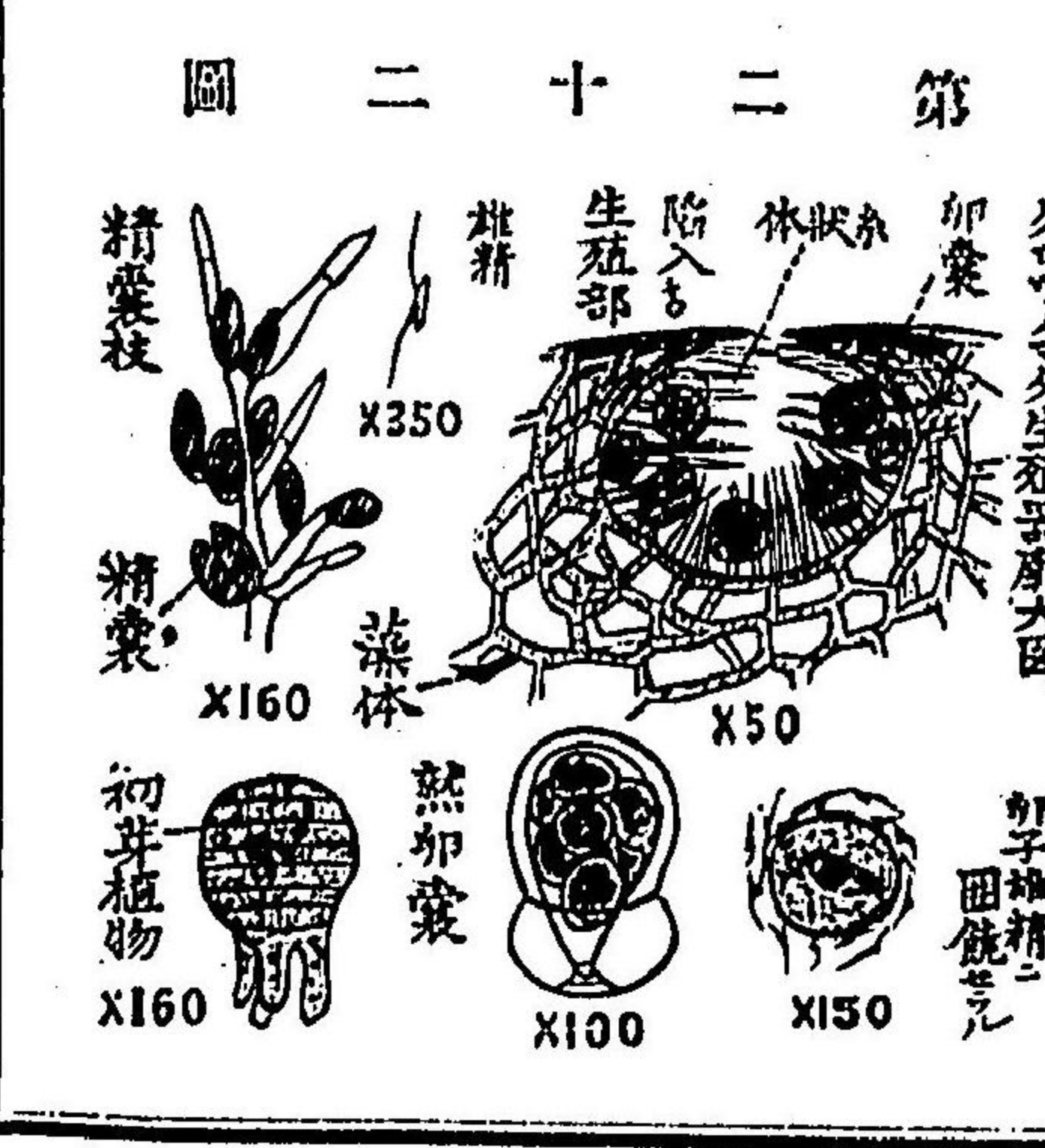
わかめノ藻葉表面ニ散在セルハ叢毛ニシテ生殖器ニアラズ

第 十 二 圖



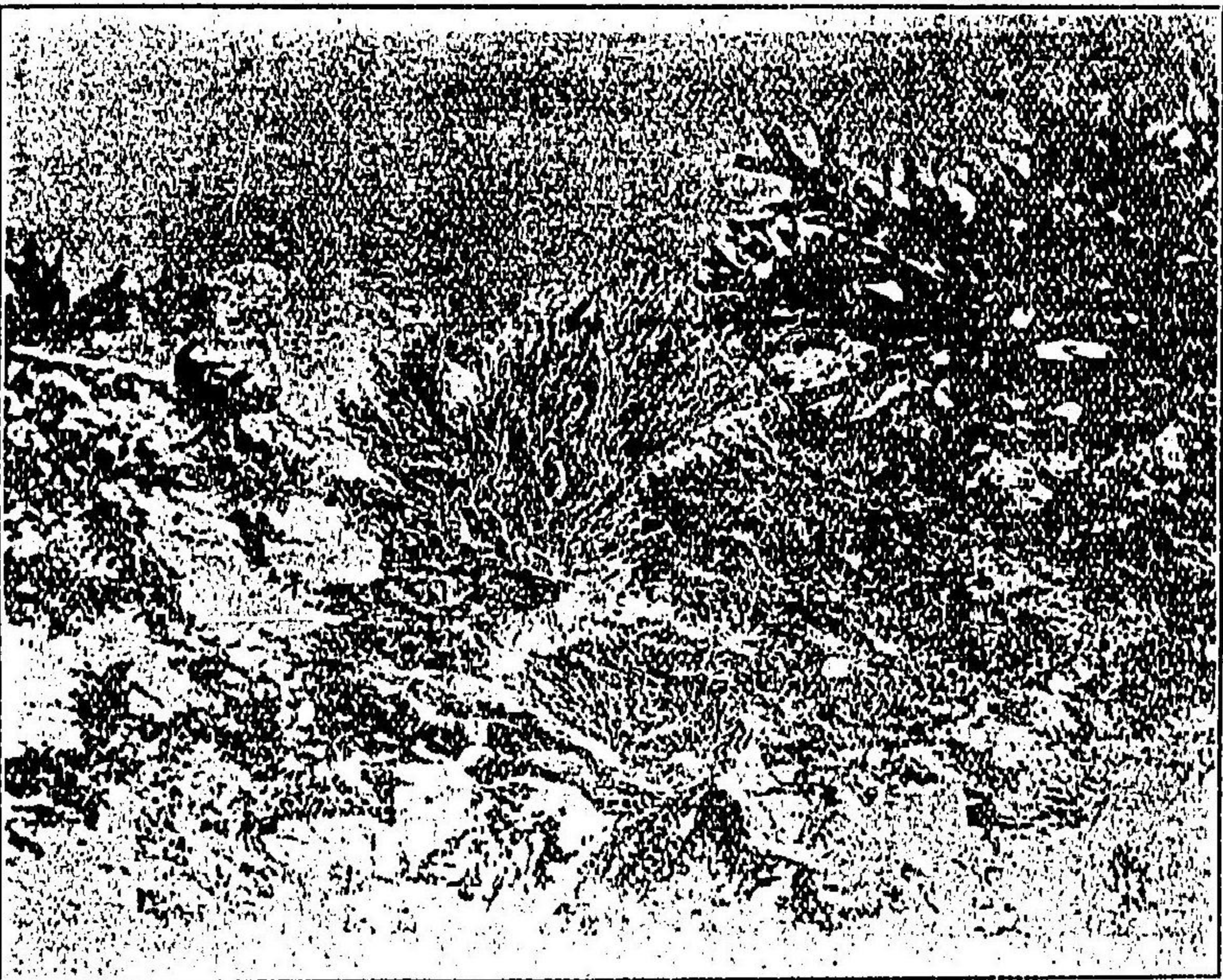
つのもた、あせも等アリ、一尺内外ノモノニテ食用ニ供セドモ、欧州北海ニ多ク産スル種類ハ曹達及ヒ沃土ヲ製造スル原料トナセリ、第二十三圖(6)ハ其若キモノ、寫眞ナリ、藻葉又技シ其先端ニ生殖

ノ北海道ニ産スレドモ、圓莖アリテ葉ノ基部ニアル小葉全面ニ結實スル等多少異ナルル點アリ。ふくす屬ニハ我邦ニくろ



第 十 二 圖

第三十二圖



英國北海へゴールラードン海磯寫真圖 (イレル氏)

部ヲ生ズ、卵囊、精囊混  
 在スルト別居スル  
 コトアリ、卵囊ハ藻面  
 ノ陥入部ニ糸狀體ト  
 共ニ數多叢生シ、内ニ  
 Receptaculum  
 八箇ノ卵子ヲ藏ス、精  
 囊ハ橢圓形ヲ呈シ無  
 數ノ雄精ヲ出ス、雄精  
 ハ二個ノ鞭毛ヲ具ヘ  
 卵子ヲ圍繞スル狀等、  
 凡テ第二十二圖ニ就  
 テ有ルベシ、  
 ほんだばらハ本邦各  
 Bayassim

第二十四圖



地近海普ク産シ、其嫩キモノハ新年鏡餅ノ裝具トセリ、附着

ホンダハラ (アサギ氏) 気胞

セル球囊ハ果實體  
 ニアラズシテ氣胞  
 ナリ、此故  
 ニヨク海  
 面ニ浮上  
 スルヲ得  
 ルナリ、き

ばさ、やつまたもく、のこぎりもくモ同屬タリ、大西洋ハ殊ニ  
 此類ニ富メリ諸子ハ地理學ニテ大西洋ノ北部ニさるがう  
 海ト稱スルトコロアルヲ記憶セン、是元墨西哥海岸ヨリほ  
 んだばら漸次流出シテ終ニ此名ヲ受クル程ニ至リシナリ、  
 皆食用ニ供シ得ズ、堆積シテ肥料トナス、第二十四圖ニハ其

重心的帶  
條ニハ炭  
酸石灰ヲ  
堆積スル  
アリ

生殖枝ト不生枝ヲ示セルナリ、生殖部ハ雌雄器混在ニシテ、卵囊ハ唯一卵ヲ藏スルノミ、無性的生芽生殖殊ニ顯著ナリ。

うみれいしハ恰モ扇ヲ擴ゲタル如キ褐色藻ニシテ、各地淺海底ニ最モ多ク着生スルヲ見ル、うみれいし、ころみれいし

共ニ同屬ナリ、藻面ニ數多整正並行ノ重心的帶條アリテ、生殖器ハ必ズ此處ニ生ズ、雌雄器混在ナリ、然レドモ雄精ハ運

動性ナラザルト、無性生殖ニ、四裂子ヲ生ズルコトアルトハ、

頗ル紅藻類ニ近キモノトイフベシ、ちくちれた屬モコレニ

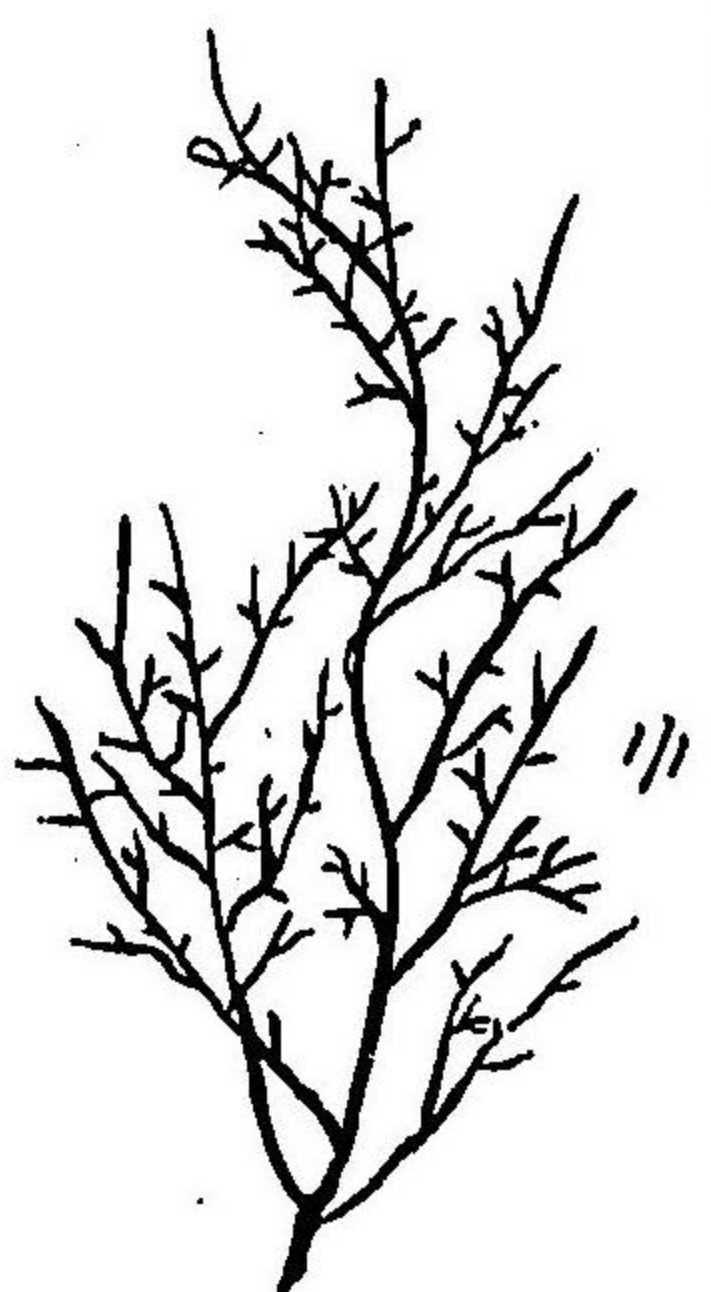
近キ叉枝藻ナリ、因テ學者ハ殊ニちくちれた科ヲ設ケ褐色藻ト紅色藻ノ間ニ位セシムルコトアリ。

褐色藻ノ分類

褐色藻類概論 褐色素ヲ具ヘ榮養細胞ハ唯一ノ核ヲ具フ、遊走子雄精、モハ一射平等形ノ體ニ二個ノ側出鞭毛ヲ具ヘ、ヨク前方或ハ後方ニ運動シ得ル Monosymmetry

淡水産ぶ  
りもろく  
らでわ及  
ヒ昆布類  
外略ス

第二十五圖



モツク(原)

昆布類  
(Laminariae)

外略ス

- 黒藻類 (Chordariaceae)
  - くらも、あじ (Chordaria)
  - もつこ (第二十四圖)
  - あざもつこ (Mesostoria)
- いっほん (Chord.)
- あいのわかめ (Alaria)
- わかめ (Ulopteryx)
- こん (Laminaria)
- あぐらめ (Agarum)
- かぢめ (Ecklonia)
- しやらめ (Costaria)
- あじふく (Arthrohammus)
- きんしん (Thalassophyllum)

ナリ、生殖法ハ有性、無性トアレドモ、未ダ不動雄精四裂子ナシ、多ク海産ナリ以上總括分類スレバ左ノ如シ、

(甲)生殖器ハ藻面ニ露出スルモノ

(乙)遊走子或ハ雄精皆運動性ナルモノ

(丙)遊走子略ホ同大ナルモノ

(一) 唯游子雄游子ヨリモ大ナルモノ……………とどれりあ類(Cutleria)  
(二) 生殖細胞ニ運動性ノモノ(小)ト不動性ノモノ(大)トノ二様アルモノ……………  
ちろふてりす類(Tioplexis)

(乙) 生殖器ハ藻面ノ内部陷孔ニ生ズルモノ……………

黒角又類  
Fuaceae  
あせも(Fucus)  
うみどらのを(Cystophyllum)  
ひじき  
ほんたはら(Sargassum)

(丙) 生殖細胞全ク不動性ニシテ無性生殖トシテ四裂子ヲ生スルモノ……………

海靈芝類 (Padina)  
Dictyoneaceae) じくちをた(Dictyota)

○第十二章 紅色藻

紅色藻トハ多ク其名ノ如ク紅色若クハ紫色ヲ呈スル藻類  
ナリ、是葉緑素ガ藻紅素ニテ被包サル、ニ因ルナリ、かはも  
づく等少数ノ外ハ悉ク海産ニシテ一旦海水ヨリ取り出シ

尚はりの  
(Phyllitis)  
Seytosip-  
hon ナン  
褐色藻ニ  
編入シテ  
不可ナカ  
ランモエ  
んぐら  
氏ハ別ナ  
Eucoelia-  
ceae 科ヲ  
設ケリ蓋  
シ生殖法  
紅色藻ニ  
モ異ルト  
コロアレ  
ハナリ

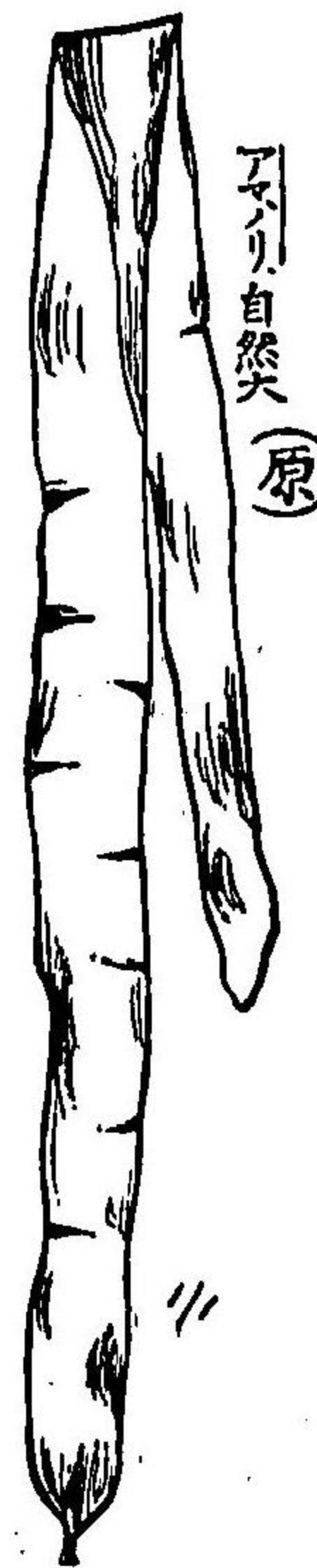
紅色藻

淡水ニ浸セバ藻紅溶解シ、葉緑素依然不溶解性ナルガ故ニ  
綠色ニ變スルモノ多シ、こめのり、うみづりめんナド海中ニ  
アリテハ食膳ニ供スル際ノ如ク眞綠色ヲ呈スルモノニア  
ラザルナリ、其他紅色藻トシテ諸子ノ熟知スルモノハ淺草  
海苔、石花菜、ことじつのみた、どさかのり、ねごのり、ふのり、む  
かでのり、珊瑚藻等ナルベシ、元來紅藻類ハ大族ニテ今日世  
ニ知ラレタルモノ既ニ二千種ヲ降ラズ。

淺草海苔ハ紫菜、岩海苔、紫海苔ヲ採集シテ乾燥セルモノニ  
テ廣ク食品トシテ販賣ス、諸子ハ東京灣品川沖ニ數多ノ  
筵ヲ立テ、其採苗トナセルヲ看タルナラン、又小田原邊ニ於  
テ頻リニ海礁ヲ擦リ居ル蟹アルヲ知ラン、藻葉長サ凡ソ四  
五寸許、一點ノ根部ヲ以テ木石ヲ撰バズシテ固着シ、縁邊ニ  
波動様ノ出入アリ、其葉狀體甚ダ薄ク、通常唯一細胞列ヨリ



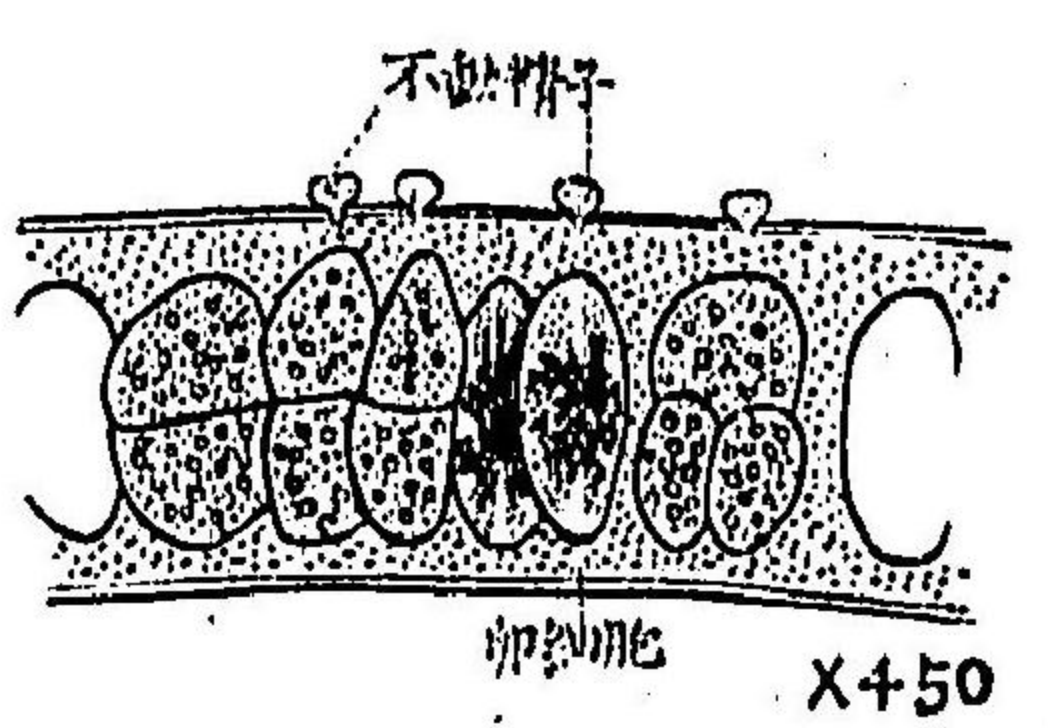
圖六十二第



成ルニ過ギズ。生殖法ニ有性無性ノ二アリ、即チ一

同上生殖部横斷 (ベルトホルド氏)

圖七十二第



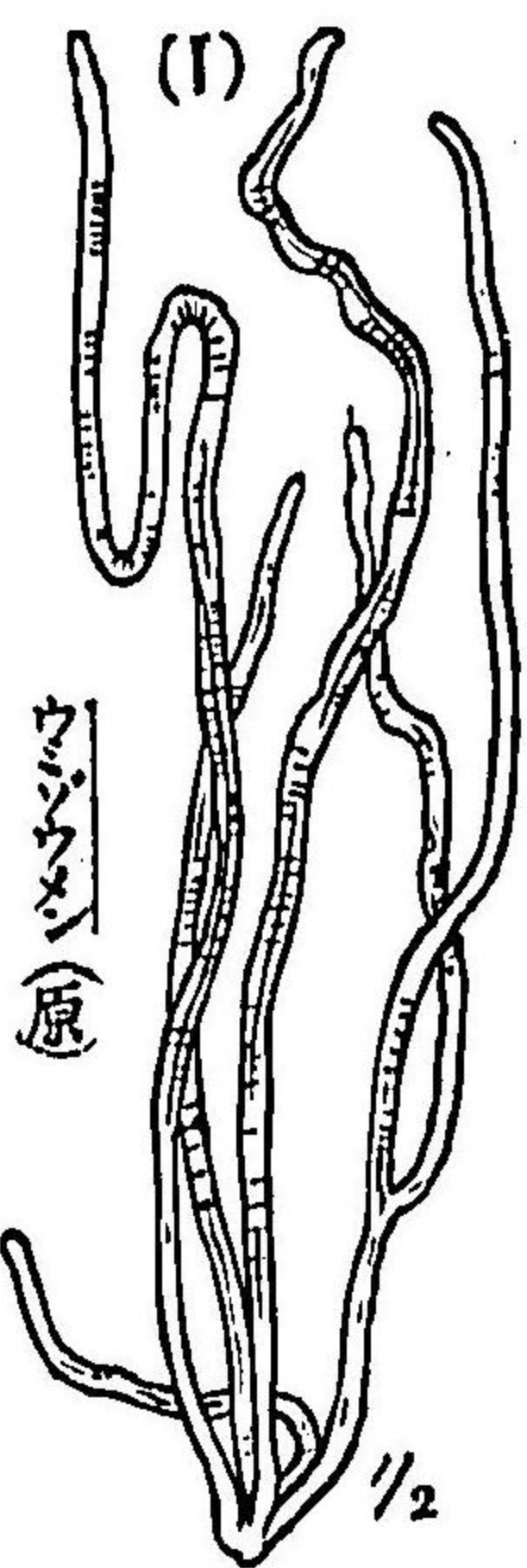
細胞ヨリ生スル數多ノ不動雄精ハ他ノ稍大ナル卵細胞ニ到リ、受胎シテ藻果ヲ結ブ。多クハ胞子ヨリ成レリ、是ハ有性ナレドモ無性ノ方ハ單ニ藻葉ノ一細胞ガ胞子ニ變ズル迄ナリ何レモ胞子トナル前ハ一端のみ一は狀ノ原形體トナリ、匍出シ漸ク膜ヲ得テ胞子トナレバ、適宜ニ藻體ヲ生スルモノトス、第二十七圖ハ將ニ受胎セントスル状態ヲ廓大シテ示セルモノナリ。(第二十六圖)

不動雄精ノ卵細胞ニ達シ得ルハ海流等ノ受働的作用ヨリモナリ

次ニうみろうめんハ本邦ニ多ク産シ、細長ニシテ圓莖叉狀

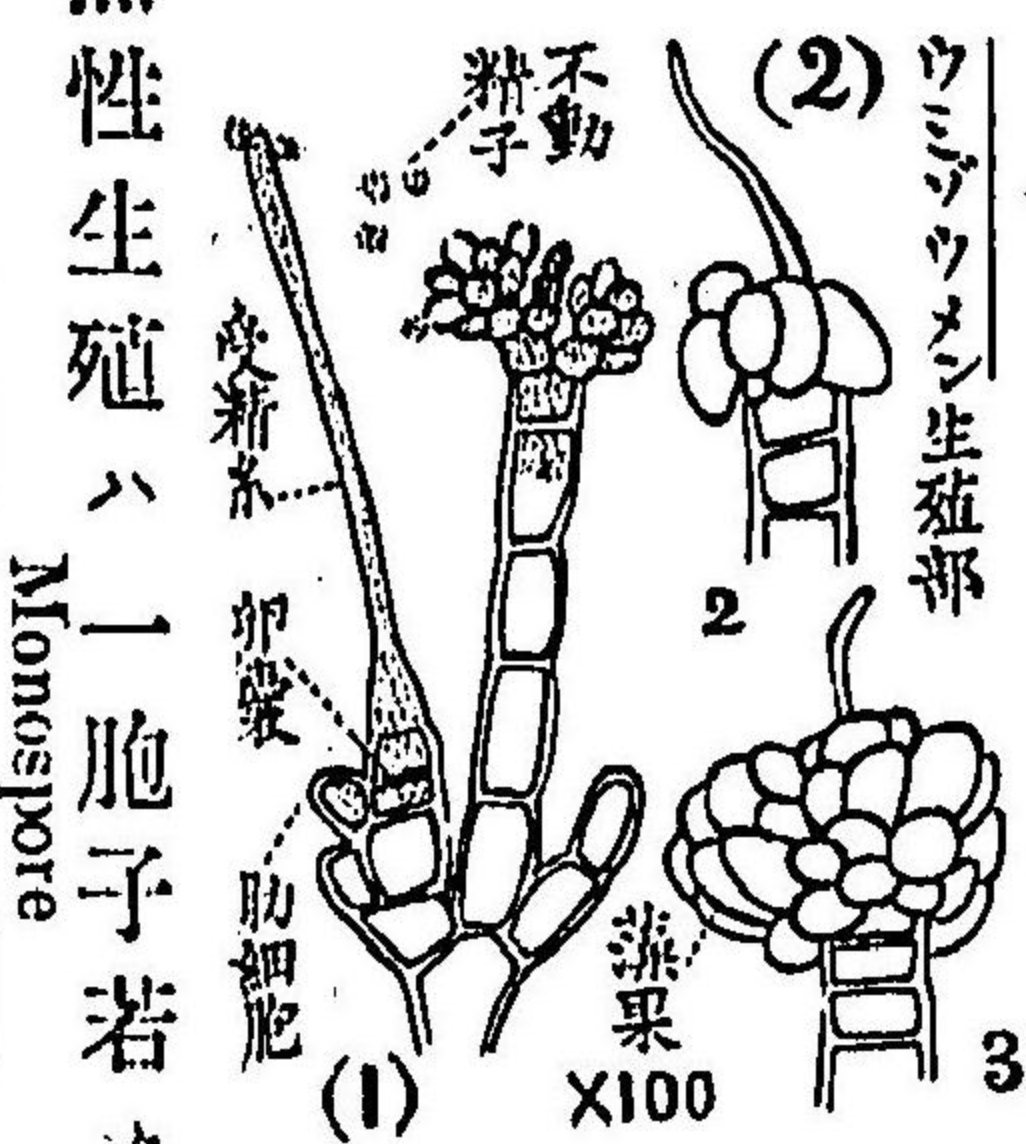
Umenion

圖八十二第



ニ分枝シ、高サ一尺ニ達ルモノアリ、圓莖モ精細ニ檢スレバ直角ニ枝出セル細梢カ其主部ヲ占ムルモノナルヲ知ルベシ、有性生殖ハ先ヅ一梢端ニ卵囊ヲ生シ、長ク受精絲ヲ突出シ、他端ヨリハ精囊ヲ生

圖九十二第



シ數多ノ不動雄精ヲ放散ス、各不動雄精受働作用ニ因リ幸ニ受精糸ニ接着セバ、茲ニ卵囊ニ於テ細胞分裂ヲ始メ終ニ藻葉ヲ結ブニ至ル、藻果ハ數個ノ胞子ヨリ成リ、各始メハ多ク裸質ニシテ、後膜ヲ得ルモノトス(第二十九圖(2)ヲ見ヨ)又無性生殖ハ一胞子若クハ四裂子ヲ出スニアレドモ、是ニハ

藻果ト (Gonimoblast) トナル前藻果トイン (Procaryp)

てんぐさ

未ダ有無判然セズ。

又**石花菜**ハ本邦太平洋ニ瀕スル近海ニ普ク産シ、長サ七八寸ニ至ル、是ヲ晒洗乾燥シテ所謂**瓊脂**凍瓊脂ヲ製スルナリ

*Gelidium*

莖圓ク藻葉平ナリ、其末端羽狀様ノ細糸ニ分枝スルヲ常ト

ス、果實體ハ大抵藻葉ノ兩面ニ着生ス、無性的ニハ**四裂子**ヲ

第 三 十 一 圖

有被藻果 (原)

作り、有性的ニ**有皮藻果**ヲ生

テングサ自然大(原)

縦断面

ズ、有皮藻果ノ生ズルハうみ

ぞうめんノ藻果ト同様ナル

モ、唯全體被膜ヲ蒙ルト、内部

胞子間ニ伴隨糸ヲ具フルト

ヲ以テ異ナリトス、第三十圖

ハコレガ藻葉ノ兩面ニ跨ル狀ヲ縱斷シテ芽胞着生狀態ヲ示セルモノナリ。



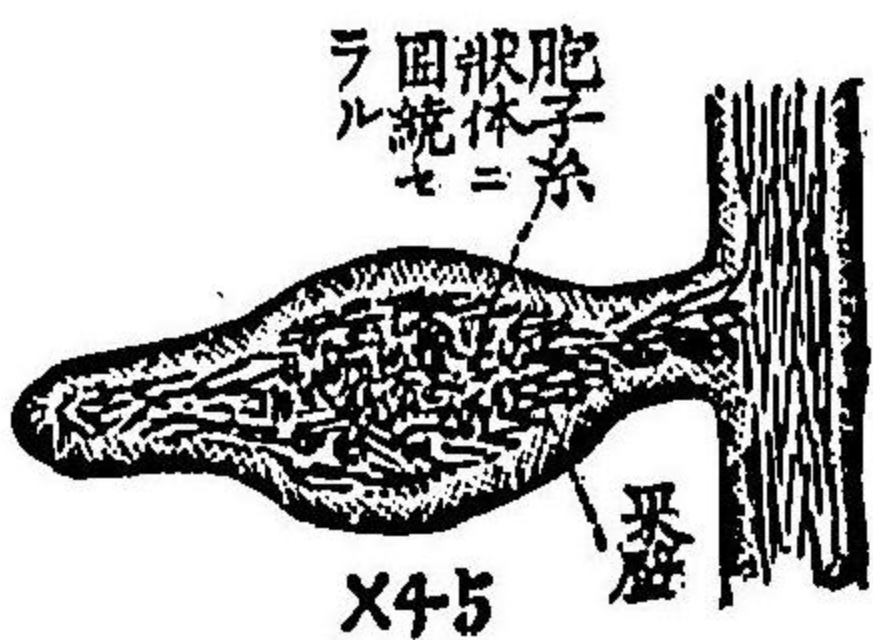
ばらびん  
ハ細胞膜  
質ト異リ  
硫酸及沃  
土液ヲ加  
フルモ藍  
色ヲ呈セ  
ズ且ツ硝  
酸ヲ以テ  
酸化スレ  
ハ一種ノ  
粘液酸ヲ  
生ス  
*Gelidium*  
屬モ加兒  
拉健ヲ製  
ス

第三十三圖



ツノク自然大(原)

第三十三圖



全上有被藻果(ケールル氏) 十三圖(1,7)ニ示スガ

如シ生殖法ハ無性的

ニ枝端ニ於テ四裂子

ヲ作り、有性的ニ又基

ニ於テ有被藻果ヲ生

ズ、其内部ハ石花菜ト

異リ織緯狀組織内ニ胞子ヲ群集懸在ス(第三十二圖)

おどのり

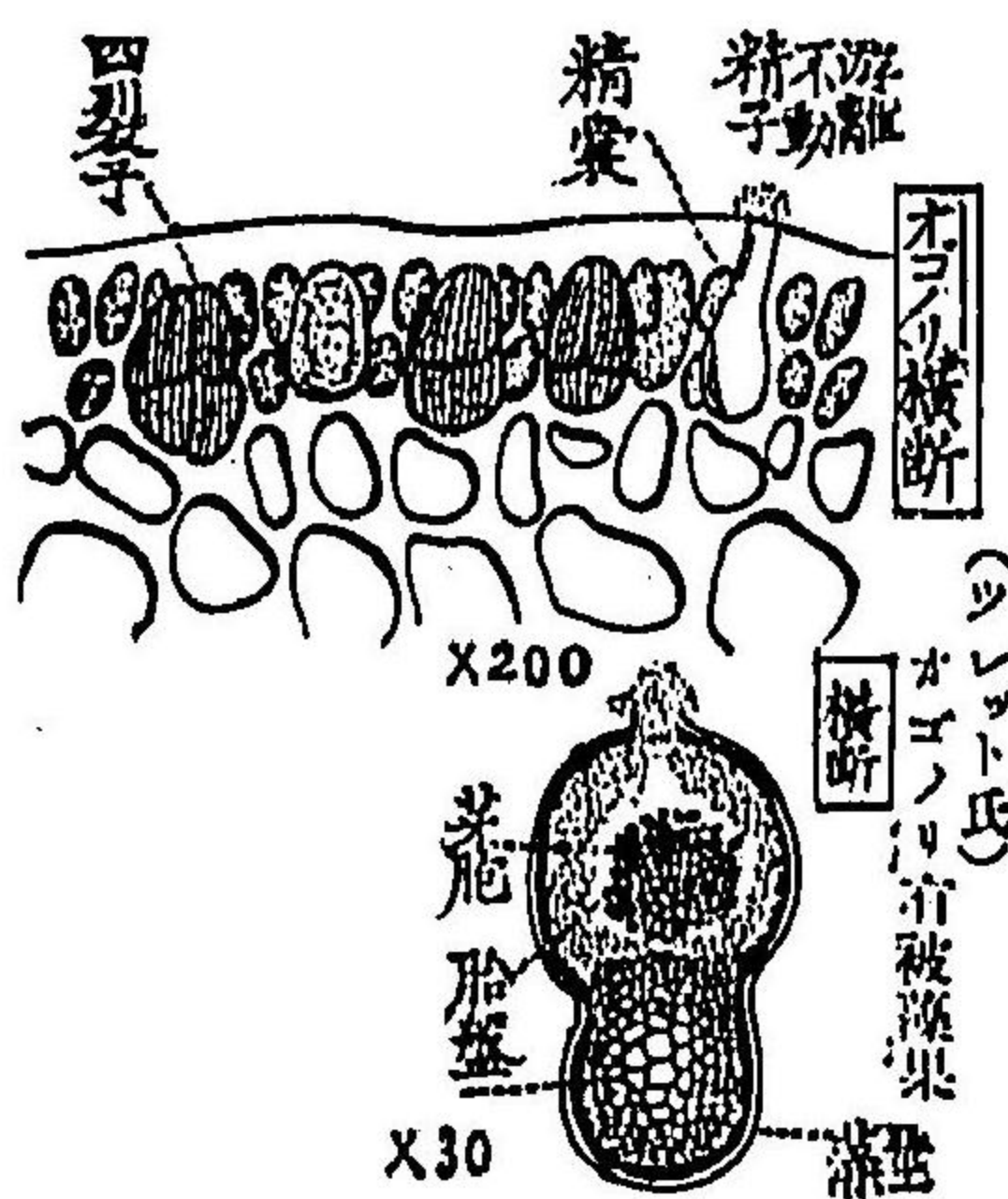
又紅籬ト稱シ各地近海岩礁及ヒ介殼ナドニ多ク着生スル  
Gracilaria

第三十三圖



體一面ニ散布ス、第卅四圖ハ其  
横斷ヲ示スモノニテ、胞子ヲ産  
出スル胎盤ノ基底半球狀ナル  
ニ注意スベシ、不動雄精ハ前屬

第三十四圖



モノアリ、其色暗紅ナ  
レドモ煮沸スレバ鮮  
綠色トナル、食用又ハ  
糊料ニ供ス、長サ三四  
尺ニ達シ通常交互ニ  
枝出シ、有被藻果ハ藻

ふのり

同様表皮下ノ一室タル精囊ヨリ生ズルモノニテ、外面ヨリ  
見認メ難シ、又無性的四裂子ハ藻面下ニ位シ、是亦外面ニ露  
出セズ、然レドモ透見スレバ明ラカニ十字形ニ四裂セル紅  
褐色胞子タルヲ知ルベシ、おどのりハしらも、かほのりト同  
屬ナリ、(第三十三圖)

第三十五圖



胞ハ分泌性ニシテ有被藻果ハ通常嫩莖ニ陷在シ、精囊ハ一

次ニふのりモ亦本邦各地近海普ク産シ、長サ二三寸淡褐色  
ヲ呈ス、洒露乾燥シテ洗掃料ニ  
供ス、(第三十五圖)おふのり、かも

がしらモ同屬ナリ藻體概  
子圓莖不規則ニ  
分枝シ、内部頗ル  
疎漏ナリ、外圍細

面ニ白點トナリ播布ス、又四裂子ハ外圍ノ細胞ヨリ多少不  
等ニ四裂スルモトス。

コメノリ

其他相州邊ニテヨク鮮肉ニ添ヘ「つま」トナス藻類ニテ、第三

コメノリ自然大(原)

十六圖ニ示ス如キモノアリ、是ヲ「こめ」ノリ

(Grateloupia)

トイフ、食膳ニ上ル時ハ鮮綠色ヲ呈スルモ

是レ熱湯ヲ注キタルガ故ニシテ海中ニア

ル時ハ紅綠色ノモノナリ、藻體高サ一二寸

枝端又枝再又枝スルヲ以テ錯茂シ一見岩

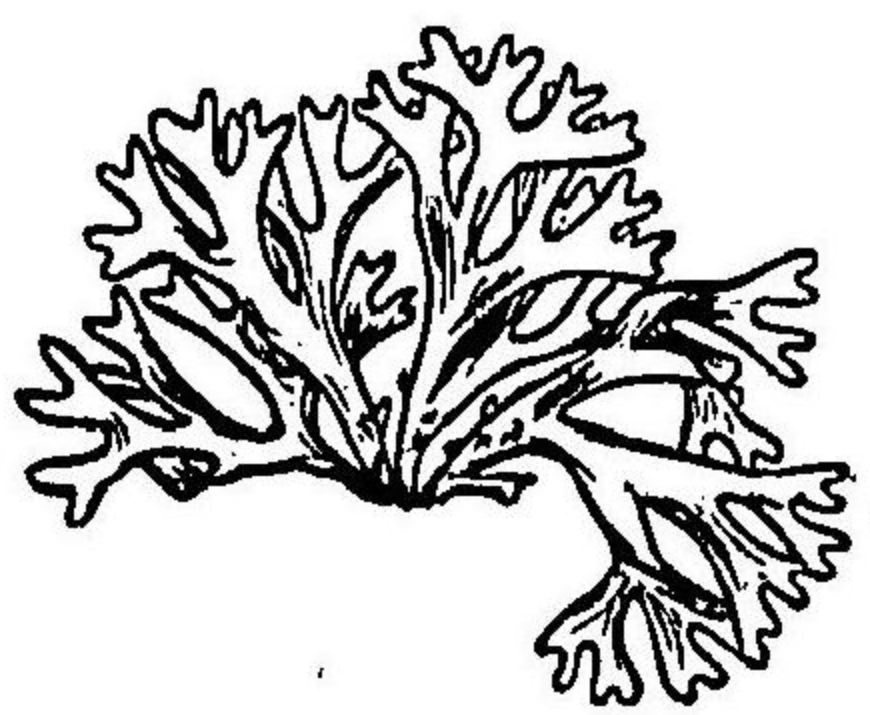
礁ニ簇生シテ見ユ、藻葉ハ扁平ナリ、有皮藻

果ハ表面ニ不規則群ヲナシテ散在シ、形小ニ深ク表面下ニ

陷在ス、四裂子ハ表皮直下ニ生ズ、むかでのりモ同屬ニテ食

用或ハ糊料ニ供シ、長サ三四寸許アレドモ大抵羽狀ニ分岐

セルト紅褐色ナルトナリ以テ明ラカニこめのりト區別シ得



第三十六圖

ベシ。

又本邦各地海岸ヲ徘徊セバ外觀珊瑚ノ如キモノアリ(第三

十七圖)又礦物ノ如キモノア

リ(第二十三圖(4)(5)共ニ海藻

ニシテ固ク石灰質ヲ堆積ス

ルニヨル、前者ヲ「みひば」後

者ヲ「みいわた」イフ、何レモ

藻果盤ト精囊ヲ生スル外ニ

Conceptaculum

藻面所々ニ水平ノ方向ニノミ

横斷サル、四裂子群ヲ生ズ

紅色藻類概論。外觀蕪薇紅色、莖葉稀ニ青色ヨリ暗綠色ノ藻類ヲ包括シ、其

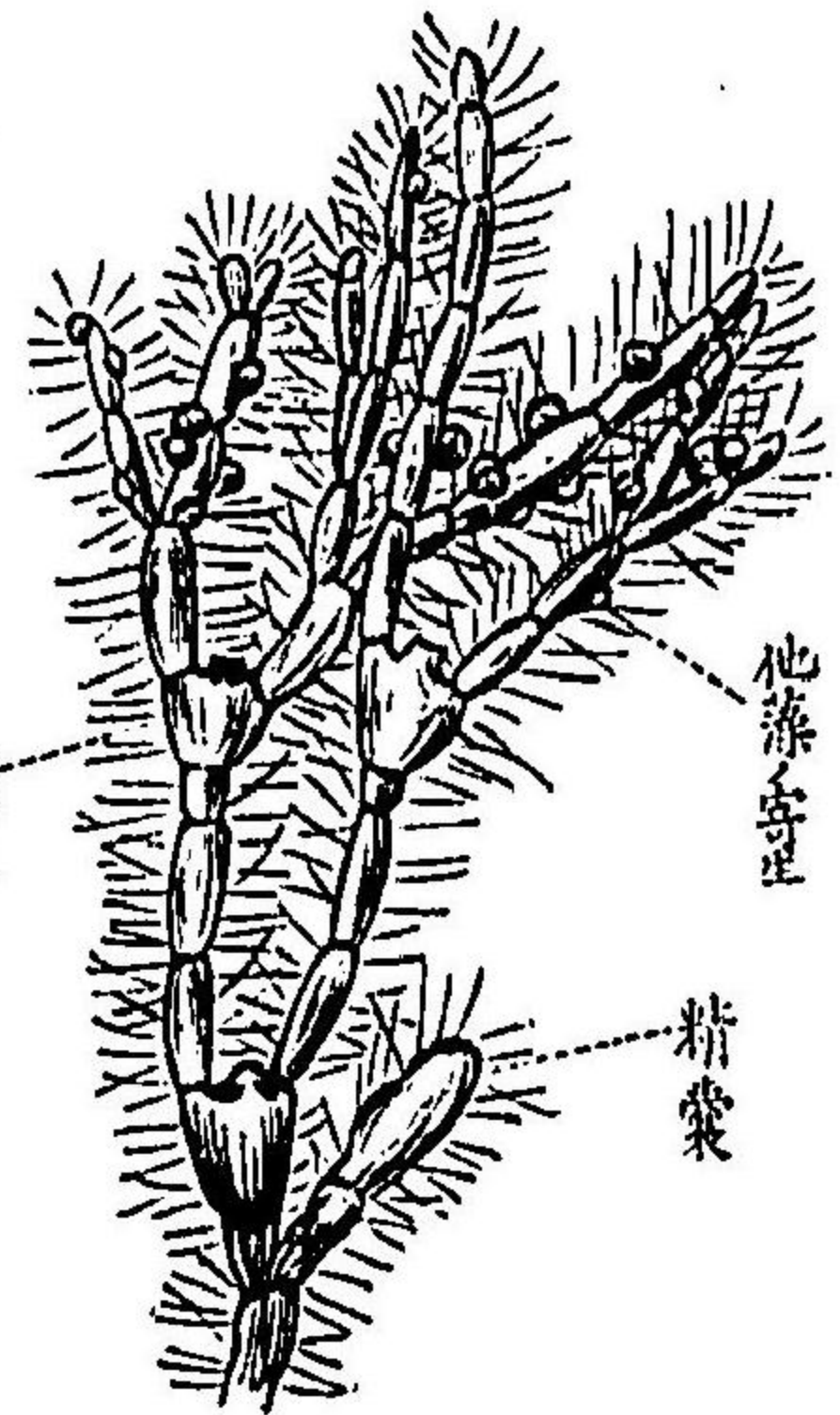
色素體ノ葉緑ハ概シテ藻紅色素ヲ以テ被覆セラル、藻體榮養細胞ハ多ク唯一核

ヲ具ヘ、生殖作用ハ、無性的の四裂子ヲ生ズルモノト、有性的の不動雄精ヲ出シ受

働作用ニテ卵囊ニ達シ、藻果ヲ結バシムルモノトアリ、游走子ハコレヲ欠如

ス、多ク海産ナリ、左ニ其分類表ヲ掲クベシ。

第三十七圖



珊瑚藻自然大(ホルネット氏)

藻果

他藻寄生

精囊

藻面所々ニ水平ノ方向ニノミ

横斷サル、四裂子群ヲ生ズ

紅色藻類概論。外觀蕪薇紅色、莖葉稀ニ青色ヨリ暗綠色ノ藻類ヲ包括シ、其

色素體ノ葉緑ハ概シテ藻紅色素ヲ以テ被覆セラル、藻體榮養細胞ハ多ク唯一核

ヲ具ヘ、生殖作用ハ、無性的の四裂子ヲ生ズルモノト、有性的の不動雄精ヲ出シ受

働作用ニテ卵囊ニ達シ、藻果ヲ結バシムルモノトアリ、游走子ハコレヲ欠如

ス、多ク海産ナリ、左ニ其分類表ヲ掲クベシ。

うみひば  
ノ不動雄  
精ハ多少  
助性ノ尾  
毛ヲ具フ  
うみひば  
ニ似タル  
海藻ニテ  
わんひろ  
Amphiroa  
トイフ小  
形ノモノ  
アリ  
紅色藻概  
論

(甲)藻葉糸狀、單列細胞ヨリ成ルガ、後多列細胞トナリ葉狀ヲ呈ズルニ至ルコ  
アリ、無性生殖ハ單藻細胞ノ分裂ニヨリ、有性生殖ハ小不動雄精ガ稍々大  
ナル藻細胞イフ細胞トト接合スルニヨルモノ、

紫菜科 *Bangiales* (紫菜科) *Bangiales* (紫菜科)  
むらさきみどり (Bangia) 海水藻  
海水藻

(乙)藻葉ハ形ヲ種々ノ多細胞ヨリ成ルカ、或ハ延長糸狀細胞ヨリ成リ、無性生  
殖ハ四裂子稀ニ單胞子ニヨリ、有性生殖ハ精嚢及ヒ卵嚢ヲ生シ、兩素ノ接  
合ニヨルモノ、

(5)受胎卵細胞ハ藻果トナル蓋シ卵細胞ガ近傍ノ細胞或ハ特別發生助  
細胞ト愈合シテ形成スルトコロニカ、ルモノ、

(一)藻果ノ分枝莖内凹部末枝ニ生スルモノ、  
かほもつゝ類 *Batrachospermum* (かほもつゝ) *Batrachospermum*  
なつのかほもつゝ (Batrachospermum)  
うみざくらめん *Nemalion* (うみざくらめん) *Nemalion*

(二)分枝糸束中ニテ衝突細胞癒合シテ端部或ハ中間部ニ膨脹藻ノ藻果

ヲ結ビ、無性的胞子ハ組織ヲ成セル糸狀細胞ノ枝端ヨリ生ズルモノ

石花菜類 *Gelidaceae* (石花菜類) *Gelidaceae*  
てんぐすく *Gelidium* (てんぐすく) *Gelidium*  
ひげくすく (Gelidium)  
きぬくすく  
をひくすく (Suhria)  
ゆひざり (Acanthopeltis)

(ろ)卵嚢及ヒ助細胞ハ對出接合シテ前藻果トナリ、即チ先ツ卵細胞ガ短突  
起ヲ出セル助細胞ト接シテ後其後者が藻果ニ發生スルモノ、

角又類 *Gigartineae* (角又類) *Gigartineae*  
ひらおひみ (Gymnogongrus) (ひらおひみ) *Gymnogongrus*  
つのもた (Chondrus) (つのもた) *Chondrus*  
こさぢつのもた  
加兒拉健  
さべら (Gigartinia) (さべら) *Gigartinia*  
さどかのり (Callophyllis) (さどかのり) *Callophyllis*  
をほぢかのり (Rudolphyllis) (をほぢかのり) *Rudolphyllis*

(は)助細胞ハ多ク卵嚢受胎後ニ生シ、前者ノ母細胞ト後者ト對生集合シテ  
前藻果ヲ形成ス、即チ助細胞ハ卵細胞ト接合後藻果ヲ結ブモノ、

(二)卵囊及び助細胞ハ單一ニ藻面ニ散在シ、受精系下位卵細胞ハ助細胞ト接合後、藻面ヨリ陥入シテ藻果ヲ結フモノ

(三)助細胞ハ第二ニ發生スル糸細胞ヨリ形成セラレ、藻果ハ藻組織ニ隠蔽セラレ、モノ

江離類 *Sphaerocoe* { 江離 (Gracilaria)  
かほのり

ほりしほにち類 *Polysiphonaceae* { ほりしほにち (Polysiphonia) 第廿三圖  
あごもなき (Hypnea)  
いはらのり

いざな類 *Ceramium* { いざな (Ceramium)  
いびは (Pilota)  
あごのり (Campylaeophora)

あごのり類 *Gloiosiphonaceae* { あごのり (Gloiosiphonia)  
あごのり (Gloiopeltis)  
かものがし

こめのり類 *Grateloupiaceae* { こめのり (Grateloupia)  
あごのり

(る)筋細胞并ニ卵囊ハ藻皮ノ一定環節部ニ存在スルモノ

うみひは類 *Corallinaceae* { うみひは (Corallina)  
あみいは (Lithothamnion) 第廿三圖(4)(7)

○第十三章 下等菌類(下等微菌)

菌類ハ以上述べ去リタル藻類ヨリモ一層其範圍擴大ニシテ既ニ三萬九千餘種ハ學者ノ知ルトコロナレドモ、今後尙發見ノ新種幾何アルヤ容易ニ確定シ難シ、概シテ藻類ト異ナルトコロハ葉綠素ヲ欠クナリ、随フテ同化作用ヲ營ミ得ザルガ故ニ、或ハ活物植物ニ、或ハ死物有機物ニ寄生スルノ止ムヲ得ザルニ至ルナリ、前者ヲ活物寄生菌 *Parasitic fungi* トイフ、就中最下等水生菌ノヒ、後者ヲ死物寄生菌 *Saprophytic Fungi* けまびしひたトイフ、就中最下等水生菌ノ

菌「せる  
ろ「す」  
及「せ」  
る「る」  
す「化」  
學的反應  
ハ卷尾ノ  
目錄ヲ參  
照スベシ  
「ぐりこ  
「けん」  
質ハ果實  
體ノ内容  
細胞膜ニ  
接スルト  
コロ殊ニ  
多シ

如キハ宛然藻類ノふしなしみそろノ葉綠素ヲ取去リタルト一班卵囊精囊ヲ具ヘ授精シテ卵子ヲ生ズルヲ等毫モ異ナルヲ見ズ唯是形態上ノ一致ナレドモ化學的細胞膜質ヲ吟味スレバ全ク純粹ノ「せるろ「す」ニアラズシテ純粹ノ「せるろ「す」ニ「ひちん質」カ「ろ「す」質」ク「りこ「けん質」ベク「ちん素」ナドノ混成セルモノニテ、勿論菌類ノ種類ニヨリ是等配合上ニ差等アリ、水生菌膜ハ主トシテ「せるろ「す」カ「ろ「す」質」ヨリ「かび菌膜」ハ「せるろ「す」トベク「ちん素」ナリ、子囊菌膜ハ「かろ「す」質」ぐりこ「けん質」ヨリ、高等菌類ハ「せるろ「す」ノ代リニ「ひちん質」其他「ぐりこ「けん質」ヨリ成立スルガ如シ。

諸テ下等菌類トイヘバ卵菌類ト接合菌類ナリ、余輩ハ先ツ前者ノ例トシテ、つゆかび、水生菌ヲ説キ、次デ後者ノ例トシ

ツユカビ  
露菌

第三十八圖



ツユカビ(原及トグリー氏)

テけかび、糞生菌ニ就テ陳ブベシ。

諸子ハ、**ア**萼、**カ**莖、**ク**葉、**ケ**胡瓜、**コ**蕃南爪、**サ**トノ花、**セ**咲ク頃、**ソ**往々第三十八圖ニ示スガ如ク花梗著シク膨脹シ白錆様ノ絨紛ヲ蒙レルヲ見シトフラン、**ハ**露菌ノ寄生ニ罹レルナリ、**ニ**元來菌體ハ細長キ細胞ナル菌糸ヨリ成ルモノナレドモ、其子實體ハ殊別ナル形狀假令ヘバ囊狀棒狀等ヲ呈スルモノトス、生殖法ニハ有性無性ノ二アリ、有性生殖ニアリテハ菌糸ノ一端ニ**オ**卵囊ヲ着ケ、他端ニ**カ**精囊ヲ生ジ、接合シテ精質ヲ卵囊内ニ注入シ、**ニ**始メテ**オ**卵子ヲ生ズ、

分斷子  
Conidia  
トハ無性  
胞子ヨリ  
出芽スル  
一種ノ胞  
子ニシテ  
高等菌ニ  
ハハ菌絲  
分斷シテ  
生スルナ  
リ此名  
アリ

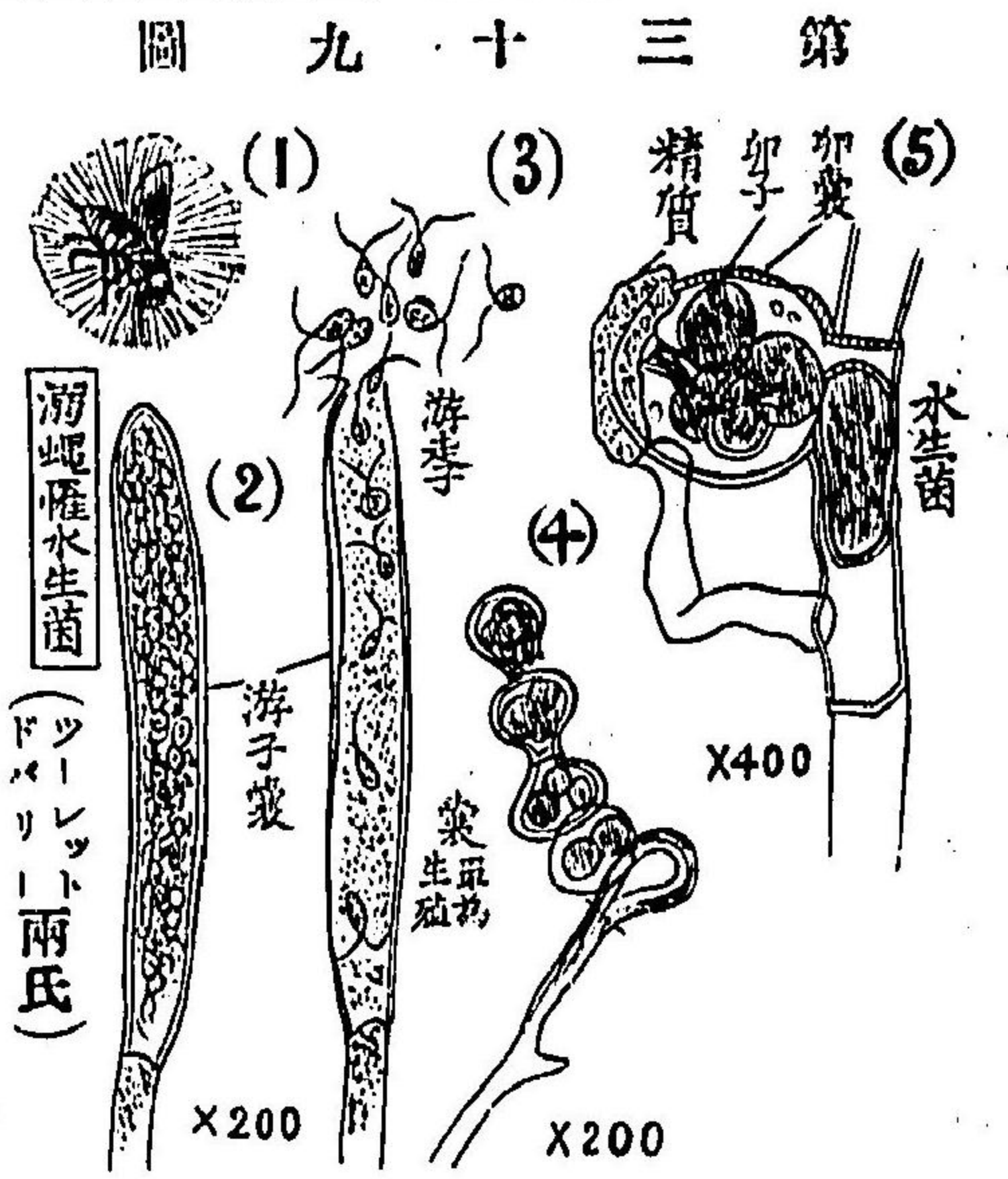
通常宿主ノ組織内ニアリテ適當外界ノ榮養トノ期ニ達スル迄ハ休眠胞子ノ状態ヲ取り翌年受働的ニ離散シ宿主組織ニ到着シ菌糸發芽漫延スルヲ舊ノ如シ、無性生殖ニアリテハ主トシテ宿主ノ表面ニ菌糸ヲ突出シ、二又分枝端ニ無性的子囊ヲ着ク熟スレバ、風雨昆蟲ノ運搬ニヨリ廣ク飛散シ、翌年好時期ニ際シ雨水ノ媒介ニヨリ通常各數個ノ游走子ヲ出ス、游走子ハ二個ノ鞭毛ヲ具ヘ、宿主ノ柔嫩表皮ヨリ浸入シ、出芽繁殖スルナリ、其他無性胞子ヨリ分斷子ヲ生スル者アリ、別ニつゆかびト同時ニなたねニ寄生スルシロサビト稱スル菌アリ、是單ニ無性生殖ノミヲ行ヒ宿主ノ表皮直下ニアリテ長キ連鎖狀ヲナセル胞子囊ヲ外出シ、外觀白粉ヲ塗ルガ如クナルヲ以テ此名アルナリ。

又第三十九圖ニ示スガ如ク往々水ニ溺死セル蠅ノ周圍ニ

水生菌

動物ニテ  
あふらむ  
シノ生殖  
法ハ、主  
トシテ單  
爲生殖ナ  
ルヲ記認  
シナルナ  
ラン

於テ散射性ノ白綿様ノモノ着生スルヲ見シトアラシ、又時ニ飼養セル金魚ニモ同様



ノモノヲ見タルナラン、是即チ多クハ水生菌ノ所爲ナリ、其生殖法頗ルつゆかびニ彷彿タルモノニシテ亦有性無性ノ兩法アリ、有性ノ方ハ凡テ隔壁ヲキ菌糸ノ一端ニ隔壁ヲ有セル

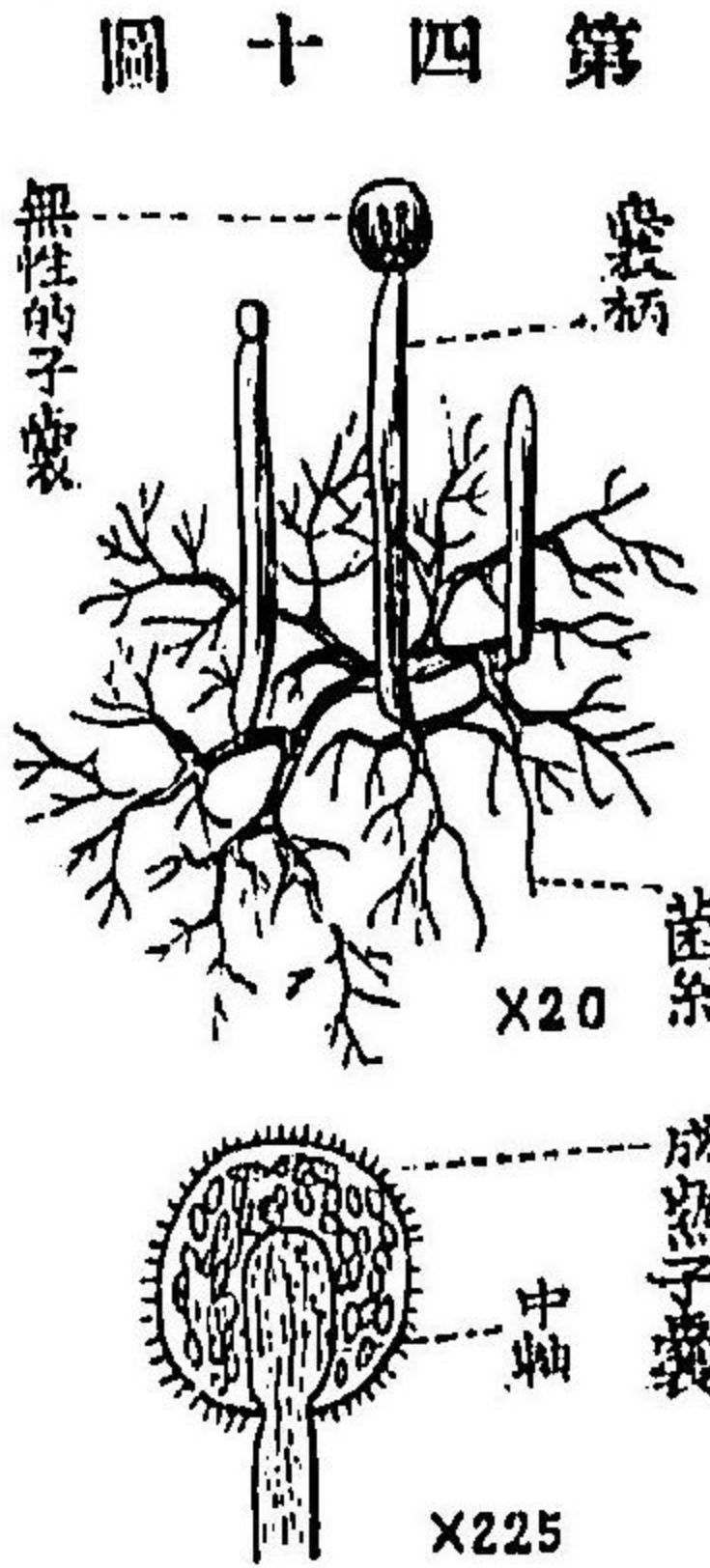
球狀ノ卵囊ヲ生シ、他端ノ精質ト合同シ、玆ニ始メテ數個ノ卵子ヲ生ズ、是ハ受働的ニ宿主ニ達セバ發芽スルモノナリ、又無性ノ方ニテハ菌糸一端膨脹シテ棍棒狀ヲ呈シ、内容數多ノ無性胞子トナリ、二個ノ鞭毛ヲ具フル各游走子ニ化シ



是ガ一旦休眠胞子トナリ、宿主ニ達シ、コ、ニ始メテ菌糸ヲ萌出スルナリ、其他尙單爲生殖法アリテ卵囊ヨリ數多ノ卵囊ヲ續々出芽スルヲアルハ、奇ト云フベシ(第三十九圖)次ニ餅醬油、果實等ノ面上ノ黑褐色ノ微菌ヲ生ズルコトハ屢、目撃スルトコロナリ、蓋シ空氣中ニハばくてりあ類ト共ニ數多ノ微菌胞子ノ飛散スヲ以テ、一旦適當ノ榮養ト濕氣ヲ具フル物質面上ニ落着スルヤ、忽チ菌糸ヲ蔓延セシメ、コ、ニ再ヒ數多ノ胞子ヲ生ズレバナリ、就中既ニばくてりあ採取ノ目的ヲ以テ裝置シタル第五圖ノ馬鈴薯ノ面上ニ於テ始メ白色ニ現ハレ漸ク黑褐色ニ變ズル「かび」ハ即チ「けか」ビナリ、是子囊ノ含色ニ歸スベキモノナリ、此菌絲ハ無隔壁ニシテ向濕性、背日性ヲ有スレドモ是ヨリ無性的ニ生スル子囊柄ハ之ニ反シテ背濕性、向日性ヲ具フ故ニ、第四十圖ニ

けかび

毛微菌(ザツクス氏)

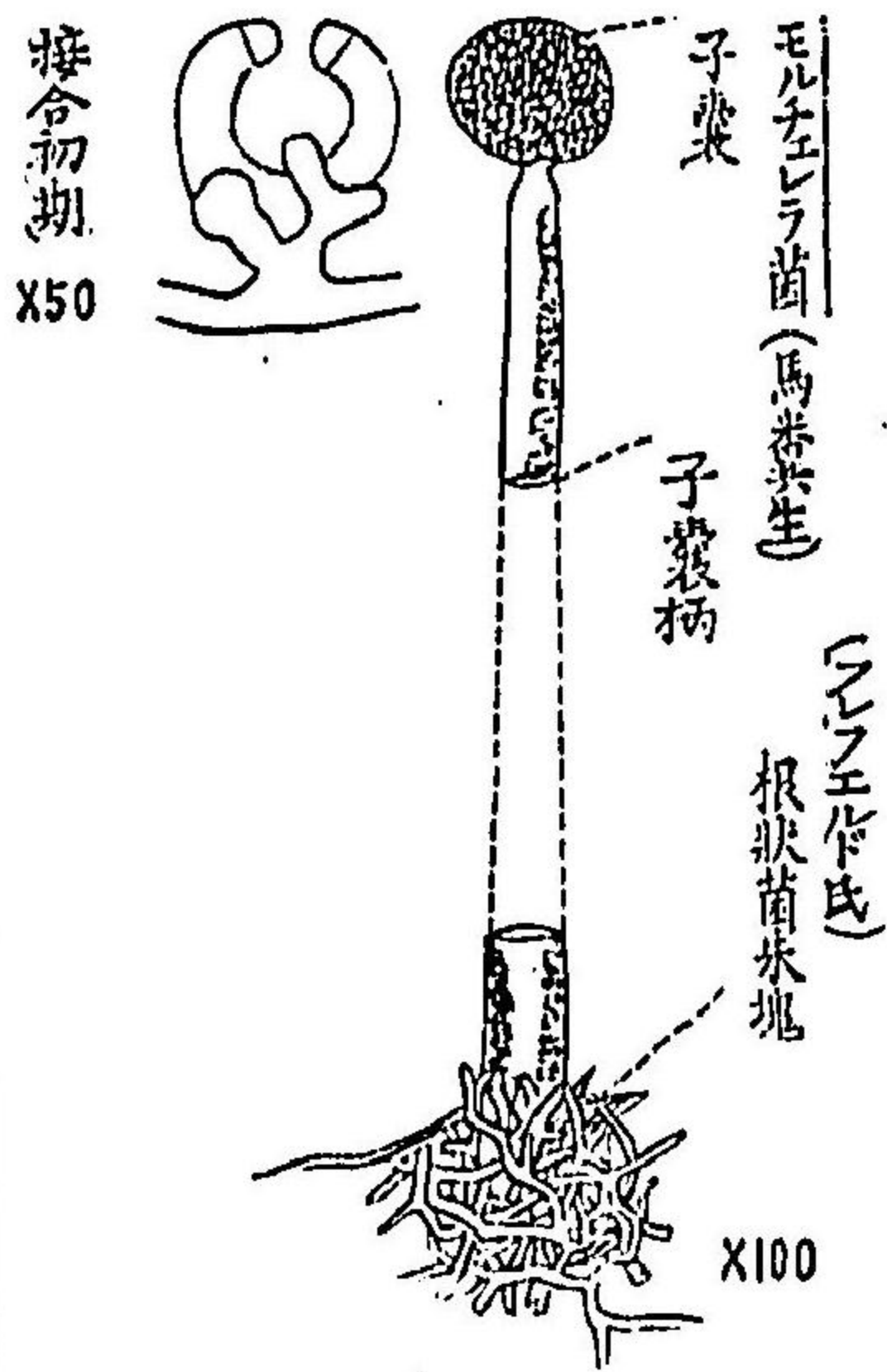


示スガ如ク榮養面ヨリ直用ニ發生セリ、又子囊球形ニシテ黄黑色ノ被膜ヲ具ヘ、蓆酸石炭ノ微細ナル針狀結晶ヲ蒙リ、内ニ中軸アリテ其周圍

接合子トイフハ既ニ藻類水綿ニテ承知シナルナルベシ

ニ楕圓形ノ無數胞子ヲ藏セリ、尤モ人工培養ニテ榮養ノ加減ニヨリ支柱モナク胞子モ極少數ヲ藏スルモノヲ生セシムルヲ難カラズ、又有性的ニ二菌糸相接合シコ、ニ第

第四十圖



しやぢく  
かび (Tilia  
mudium)  
菌モヨク  
馬糞ニ生  
ズ

次ニ馬糞ニ生スル菌類ノ一種ニモるち江れら菌ト稱スル  
「微菌」アリ、無性的子囊ハ前者ニ類似スルモ支柱ヲ欠如スル  
ト被膜濃褐色ニシテ蓆酸石灰ノ針狀結晶ヲ見ザルヲ以テ  
異リトス、且ツ此子囊柄ハ菌糸ノ處撰マズ生スルヲナク、通  
常數多菌絲混錯圓結シテ根様ヲ呈セル部ノミヨリ生ズ是  
即チ結實部ガ菌體ヨリ漸ク分化セントスル初期ヲ示スモ  
ノニテ、一步進ミタリトイフベシ、尙有性的接合子ヲモ結ブ  
ヲアリ、接合子ハ數多ノ分枝菌絲相結合シテ成レル接合果  
内ニ藏セラレ(第四十一圖參看)

下等菌ノ  
分類

下等菌類概論 凡テ菌絲發達不完全ニ、常ニ單細胞ニシテ割壁ナシ、又特別  
Phycomyces  
ニ果柄ト稱スベキモノナキモ、若シ存スレバ唯菌糸ノ一端ニ過ギス、生殖法  
ニ有性ト、合子、接無性、胞子、分断トアリテ、各種々アリ、左ニ其分類表ヲ示ス。  
〔甲〕有性生殖ハ、卵子ヲ無性生殖ハ子囊及ビ分断子ヲ結ブモノ……………

卵菌類  
Oomycetes

(シ)精囊及ビ卵囊ヲ具ヘ有性的子囊ヲ生スル外無性的游走子ヲ産出スル  
子囊ヲ作ルモノ……………

(イ)菌糸ヲ欠如スルカ若クハ僅カニ發達スルモノ……………

水草寄生菌  
(Chloochytrium)  
水綿寄生菌  
Lagenidium

(ロ)菌糸豊富ナルモノ……………

水底菌  
(Monoblepharis)  
水生菌  
(Saprolegnia Achlya)

(ハ)其他分断子ヲモ生ズルモノ……………

白锈菌  
(Cystopus)  
露微菌  
(Peronospora)  
蝦蟇寄生菌(四十二圖)  
(Entomophthora)  
蠅寄生菌  
(Empusa)

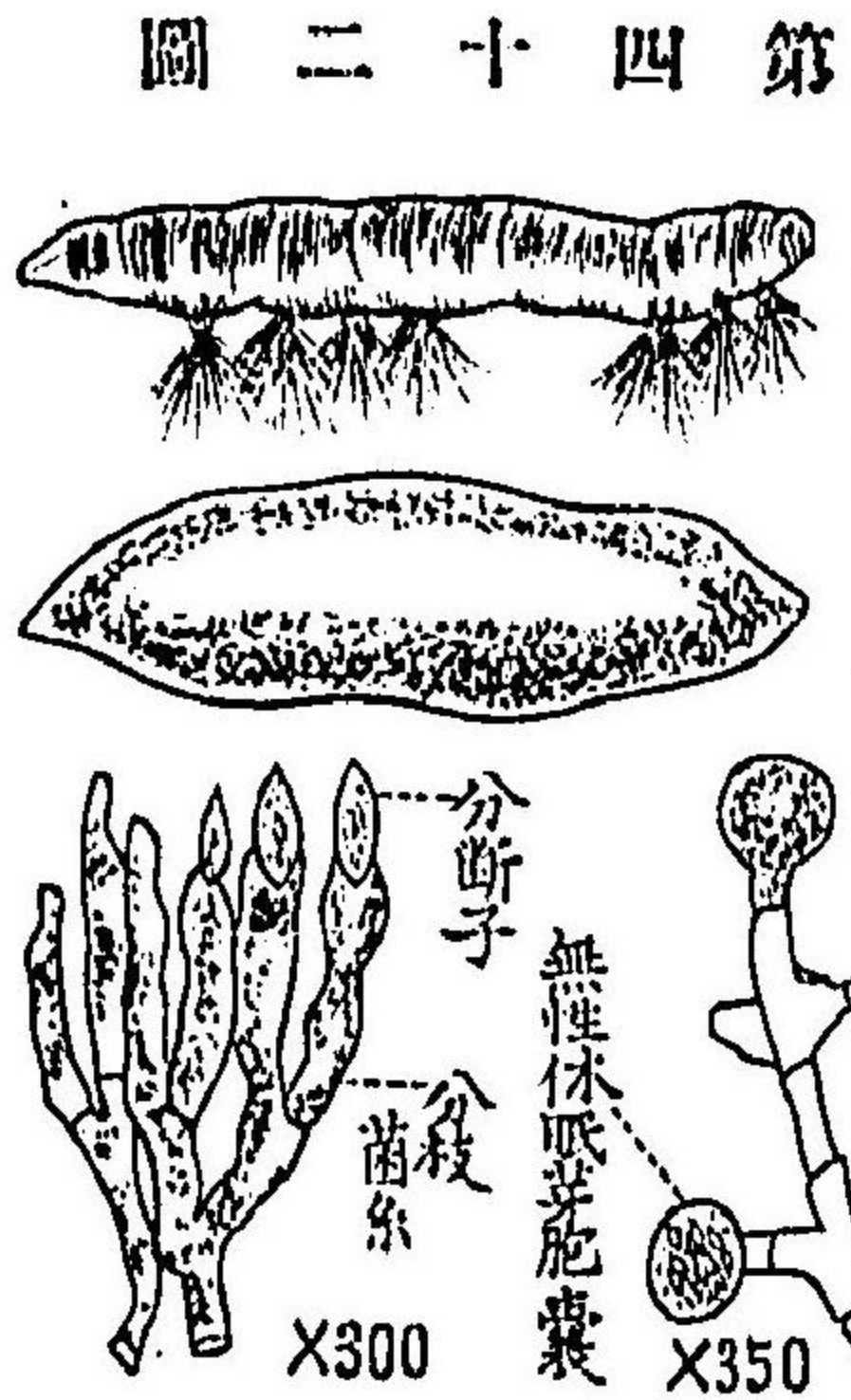
(乙)菌糸内容ノ合同ニアリ接合子ヲ結ブモノ……………

接合菌類  
Zygomycetes

(5)其他唯無性的孢子ノミ或ハ分斷子ノミ或ハ兩者トモ生スルモノ……

環形寄生菌ニ罹ル菌

(アレンホルド氏)



毛微菌 (Mucor)  
車軸微菌 (Hamidium)  
錦葵寄生菌 (Chaenophora)  
果微菌寄生菌 (Chaetocladium)  
菌糸根様ニ分化スルモノ……

もろちねら菌 (Mortierella)

菓實白微菌 (Rhizopus)

第十四章 高等菌類(子囊菌部)

高等菌類  
中子囊菌部

凡テ高等菌類ハ隔壁アル多細胞ノ菌糸ヨリ成ルト、有性生殖器ヲ欠如スルトニヨリ、能ク之ヲ下等ノ菌類ト區別スルヲ得ベシ、是ニ子囊若クハ類子囊ヲ具フルモノト子基若クハ類子基ヲ具フルモノトアリ、前者ヲ總稱シテ子囊菌部ト

Hemibasidium

Ascus

Hemiascus

Basidium

Ascomycetes

類子囊菌  
類ト正子  
囊菌類

云ヒ、後キナ子基菌部トイフ、此章ハ唯子囊菌部ニ就テ概説スルナリ。

Basidiomycetes

子囊菌部中類子囊ヲ生ズルモノヲ類子囊菌類ト名ク、真正ノ子囊ヲ生ズルモノヲ正子囊菌類ト名ク、此所謂子囊トハ

Hemiascace

Enusceae

(第四十五圖  
六圖ヲ見ヨ)

一種ノ無性的胞子囊ニ外ナラズ(夫ノ掬ノ皮部泌液ガ赤色不整正ノ粘塊トナルハ多ク一種

(アレンホルド氏)

類子囊菌

新類子囊 未來類子囊胞子

X540

類子囊胞子

類子囊

X80

塊菌連胞芽

菌糸

X120

分斷子

子柄

X120

分斷子

子柄

X120

分斷子

子柄

X120

分斷子

子柄

X120

分斷子

子柄

X120

分斷子

子柄

X120

ノ類子囊菌ノ寄生ニ係ル、即チ第四十三圖ニ示スガ如キ類子囊ヲ生シ、内ニ不定數ノ胞子ヲ藏シ、既ニ成熟シテ粘質ト共ニ卷狀ニ放出スレバ、更ニ下方ノ顆粒原形質化シテ胞子トナリ、續々産出スルヲ得ルナリ、其他

酒ノ酵母

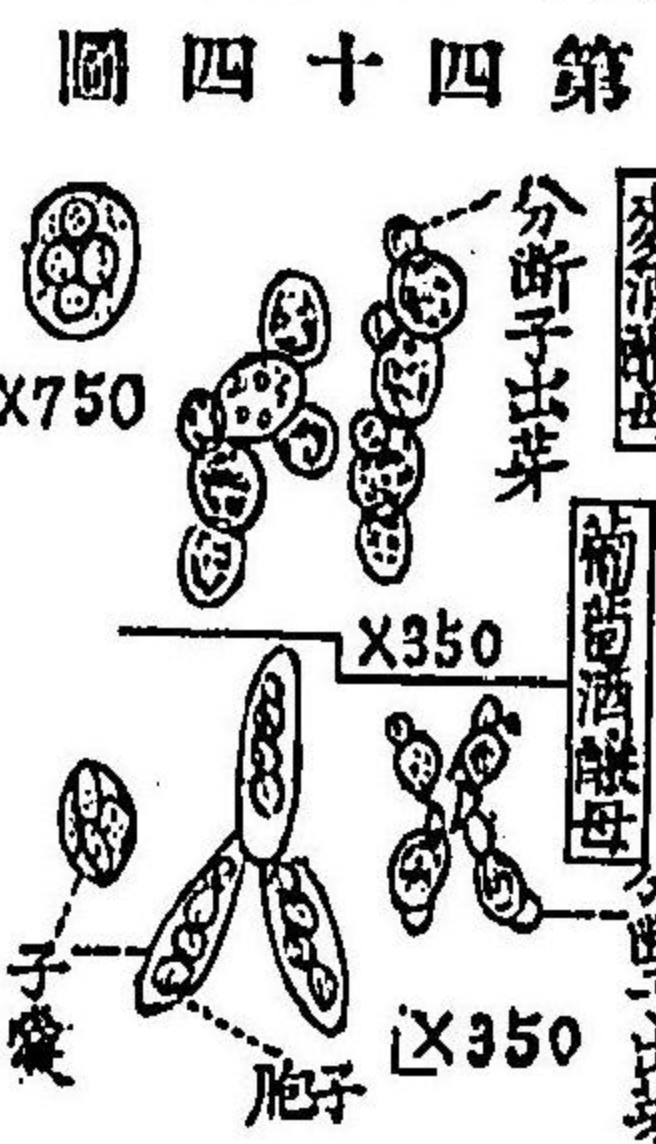
茯苓

ふくろみ病菌

同一菌糸若クハ他ノ菌絲ニ數多ノ分斷子ヲ着生スル生殖法アリ、酒ノ酵母ト稱スルモノ亦是ニ近シ(第四十四圖)酵母ハ澱粉ヲ葡萄糖ニ轉化シタルモノヲ醱酵シ、主トシテ亞爾古保兒ト炭酸ニ分解スル作用ヲ營ム故、 $C_6H_{12}O_6 = 2CO_2 + 2C_2H_5OH$  工業上大切ナル菌類ナリ、通常菌糸ヲ見ズ、營養多ケレバ絶エズ出芽シテ分斷子又分斷子ヲ生ズレドモ、營養欠乏ヲ告グレバ即チ類子囊ヲ生シ、内ニ不定數ノ芽胞ヲ藏スルモノ

麥酒酵母  $C_{12}H_{22}O_{11}$  分斷子出芽  
葡萄酒酵母  $C_6H_{12}O_6$  分斷子出芽  
是ニ近キモノトス。

又諸子ハ往々春季桃李ノ葉ガ「ふくろみ」病ニ罹レルヲ見シコアラシ(第四十五圖)是「ふくろみ」病菌ノ寄生スルニヨル、試ミニ橫斷薄片ヲ顯微鏡下ニ照セバ大抵表皮細胞間隙ニ蔓延スル菌糸ノ存

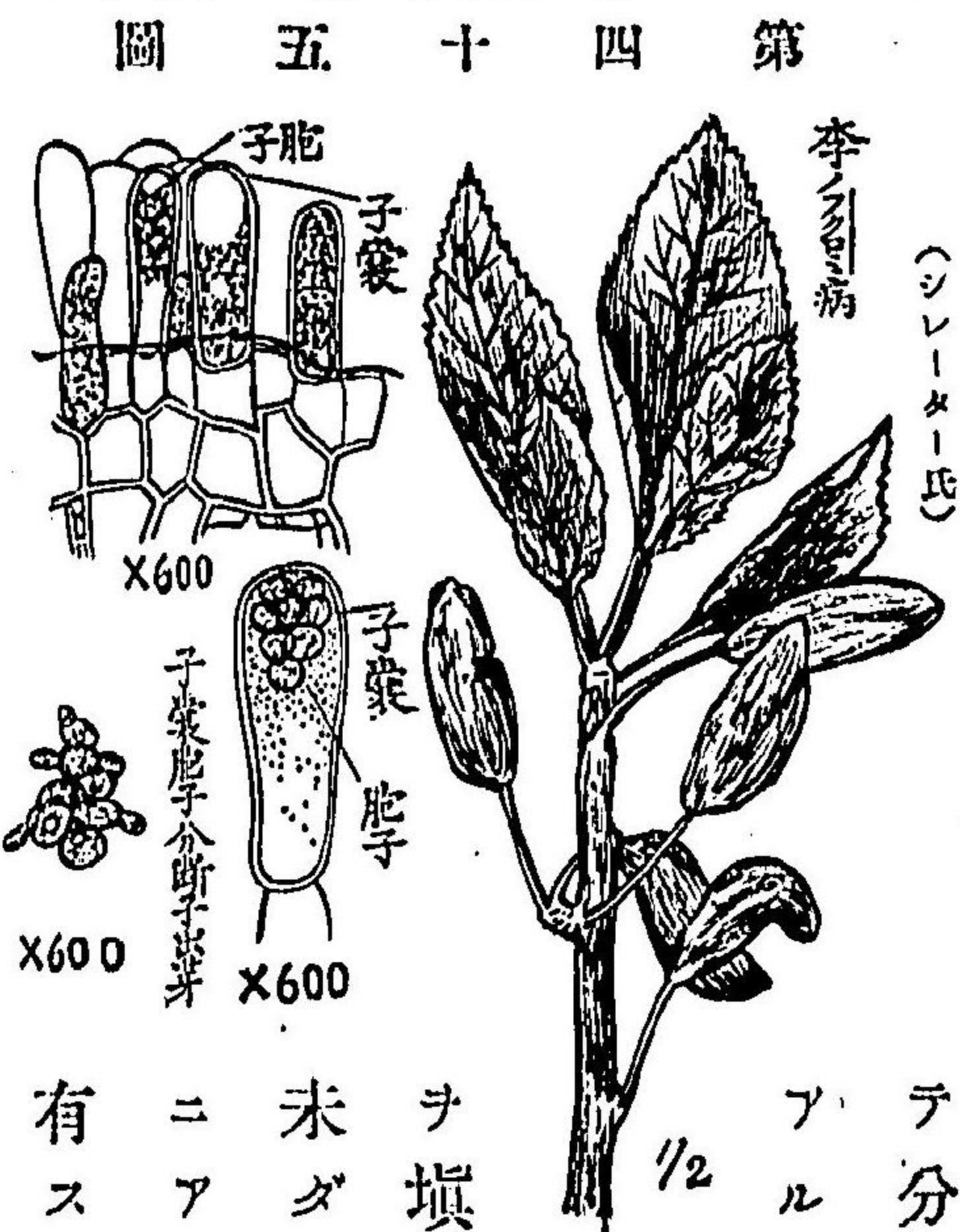


第四十四圖 麥酒酵母 葡萄酒酵母 分斷子出芽

多枝病菌

在スルヲ認メン、尙結實期ニ際セバ外部ニ突出スル數多ノ子囊ヲ發見スベシ、子囊内ニハ數箇ノ孢子アリ、殊ニ囊内ニテ分斷子ヲサヘ發芽セルモノアルヲ目撃スベシ、又甚シキハ $\frac{1}{2}$ 分斷子ヨリ更ニ新分斷子ヲ發芽シ悉皆子囊内ヲ填充スルコトアリ、該菌ノ芽胞未ダ不定數ナレドモ類子囊ニアラズシテ正子囊ノ形態ヲ有スルニ至リシハ、一進歩ヲナシタリトイフベキカ、櫻樹等ニ多枝病ヲ起サシムルモ、蓋シ次ニ古キ馬糞ナドニ橙黃紅色ノ斑點ヲ以テ出現スル菌類

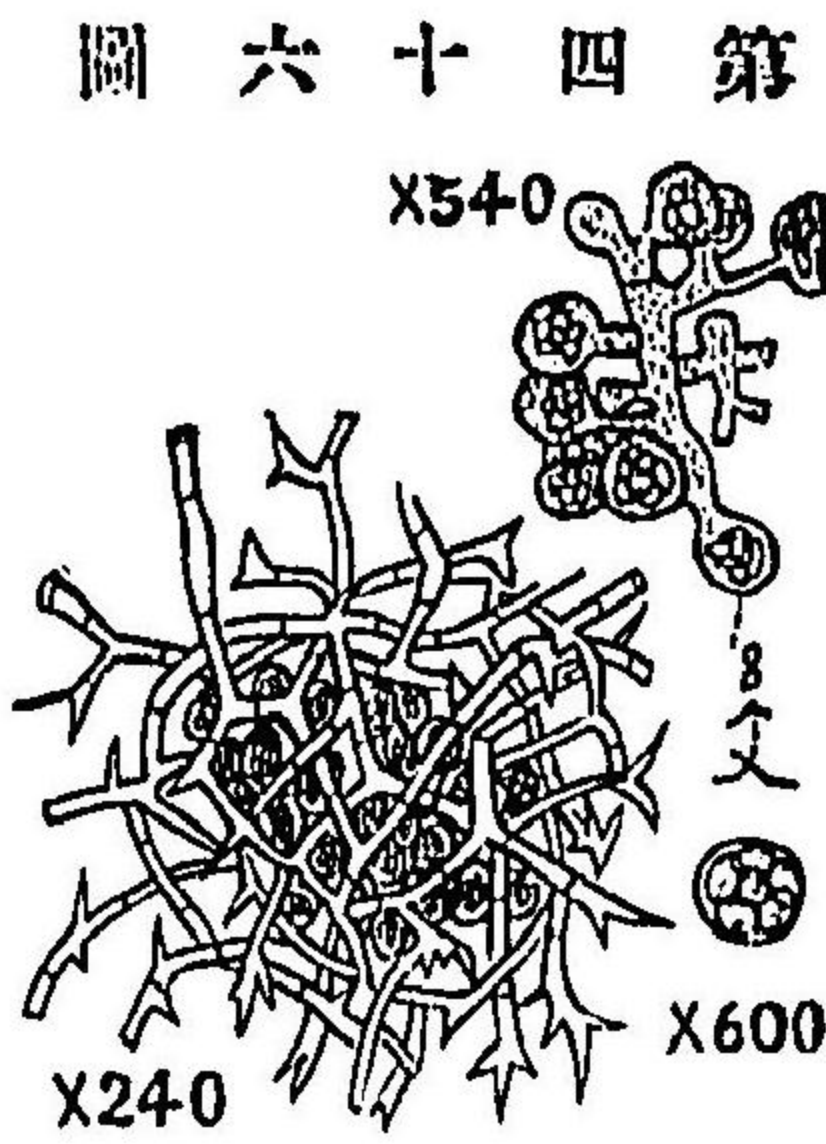
李ノ多枝病 (シレーター氏)



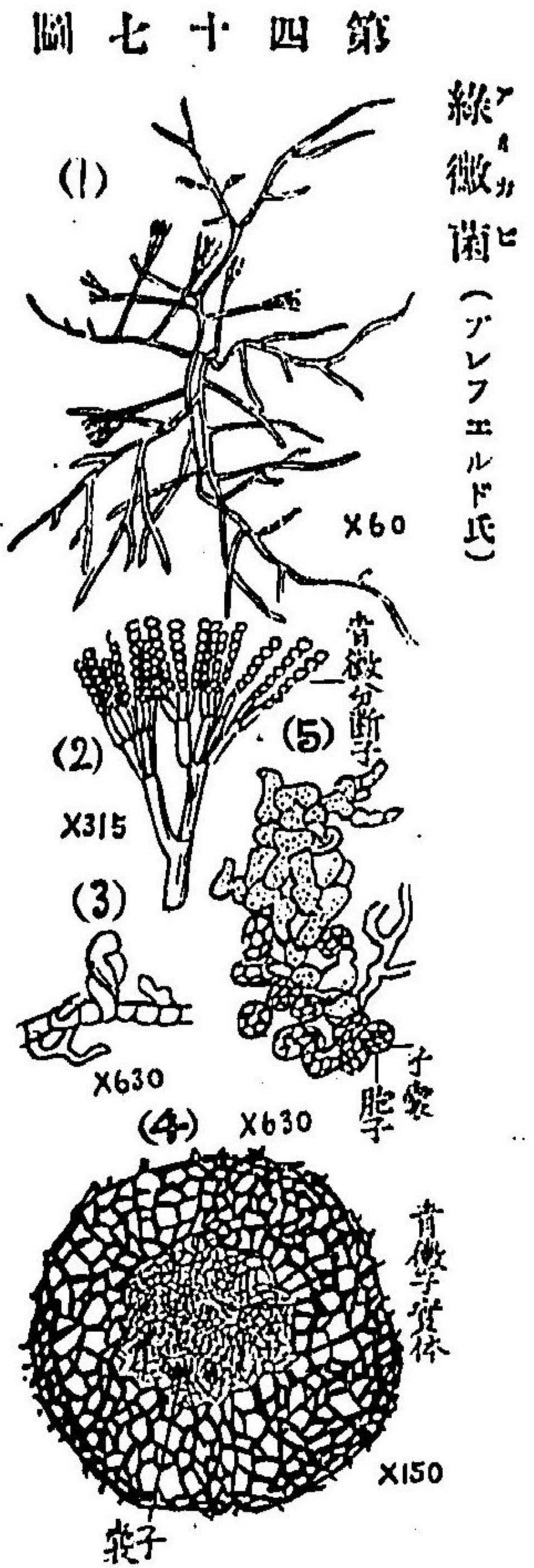
第四十五圖 李ノ多枝病

ぎむのあ  
すくす菌

緑微菌

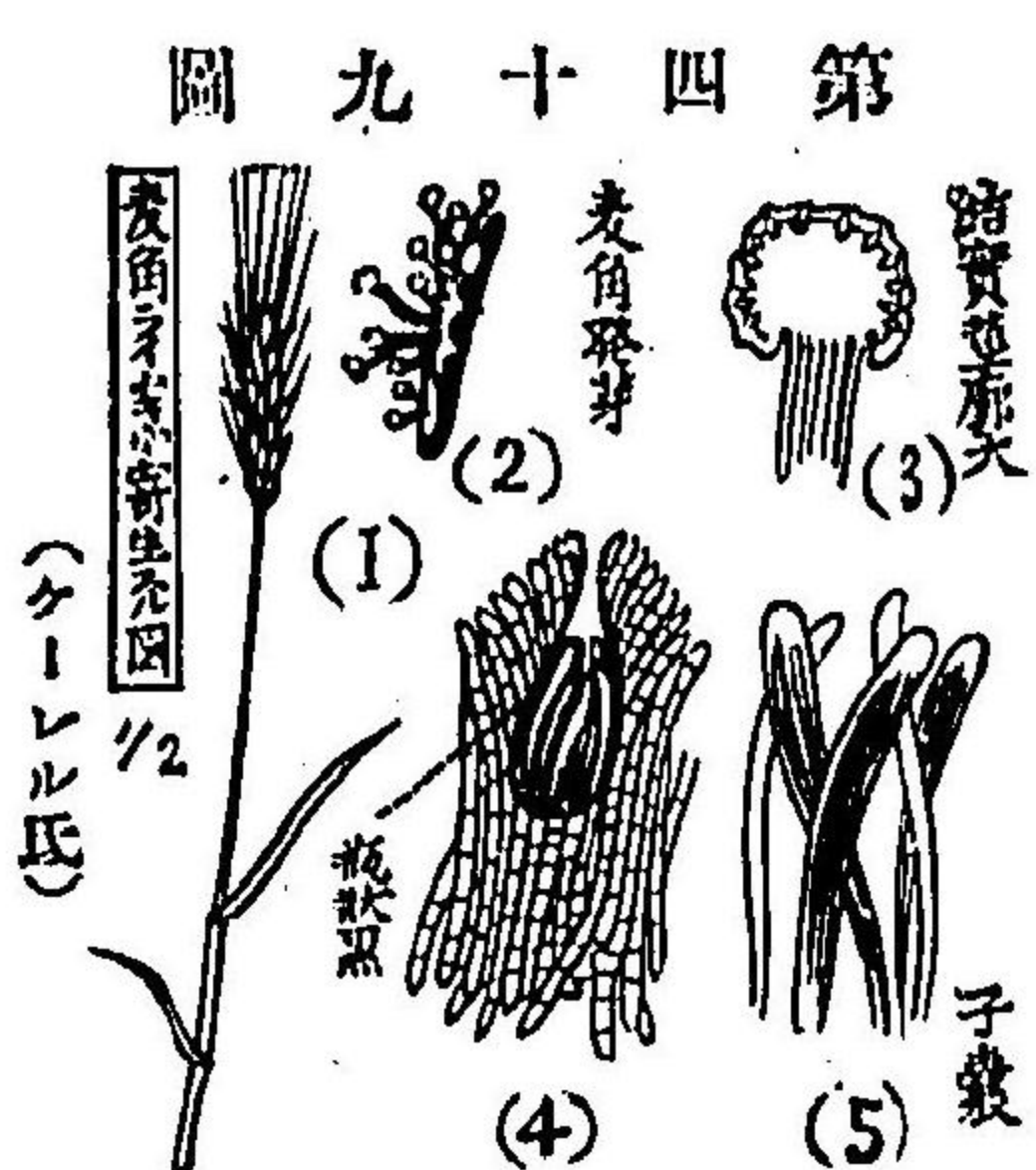


アリ、是ハ前章既ニ述ベタル下等無隔菌類ノ(もるちえれら  
菌)ト異ナリ、明カニ有隔壁多細胞菌ニシテ、而モ最高等菌類  
ぎむのあすくす菌(アレンフェルト氏)ガ具フル子實體  
イヒエテ所謂ノ初期コ、ニ始マレリ名  
ケテ、ぎむのあすくす菌ト云フ第四十  
六圖ハ子實體及ビ其内ニ藏スル子囊  
Gynosascus  
ヲ示セルナリ、子囊ハ球状ニシテ八箇  
ノ胞子ヲ容ル、胞子ノ定數ハ最高等菌  
類ノ特性ナレバ注意スベキトス、此菌ノ分斷子ハ未タ知  
ラレズ、又夫ノ第五圖ニ示ス馬鈴薯ニ出現スル  
十七圖モ前者ニ近縁ノ屬ナリト雖モ、通常青黴色ヲ呈セル  
モノハ其熟セル分斷子ナリ、子囊ヲ結ブハ稀ニシテ唯偶然  
秋期麵麩上ニ生ズルトアルノミ、分斷子ハ恰モ箒木ノ如キ



觀ヲ呈  
シ、其先  
端程熟  
セルモ  
ノト知  
ルヘシ、

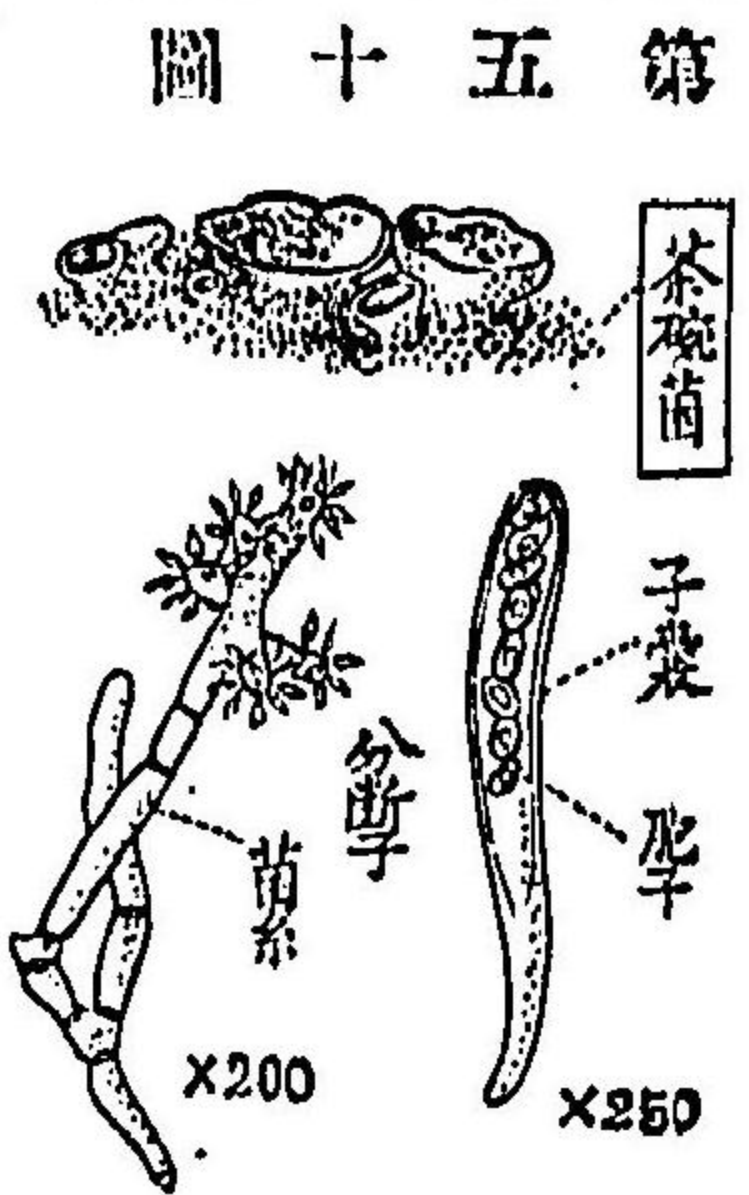
黒微菌、  
白癩菌、  
頑癩菌、  
麥角



近キ類ト  
ス、其他藥  
菌、白癩菌、  
Acholon  
頑癩菌モ  
Trichophyton  
緑微菌ニ

茶碗菌

瓶狀果ヲ  
又被子器  
盤狀果ヲ  
又裸子器  
トイフ



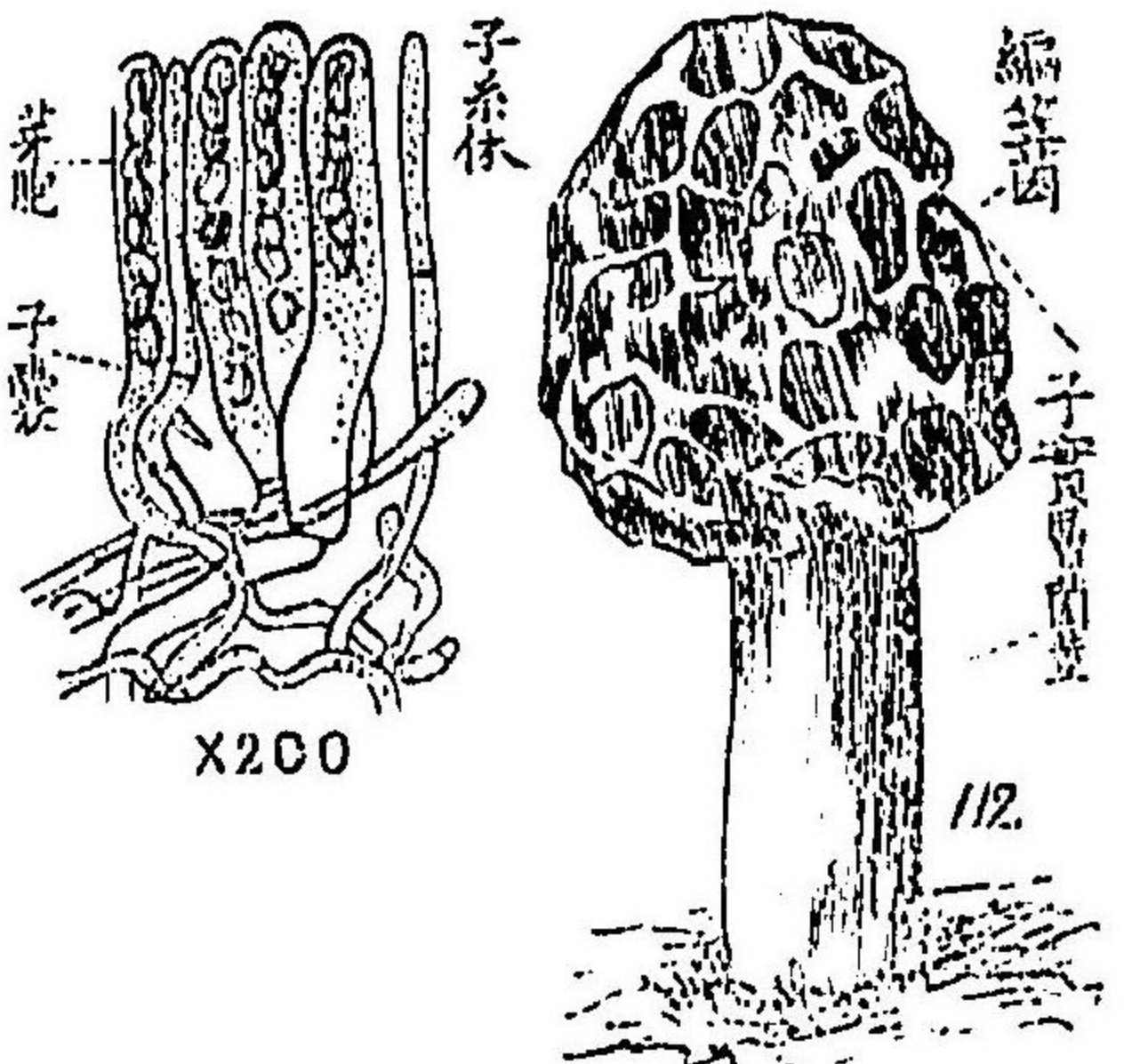
用ニ供スル麥角トハ「らゐむぎ」其他  
禾本科植物ノ子房ニ寄生スル害菌  
*Claviceps*  
ノ休眠状態ニシテ(第四十九圖)冬蟲  
夏草トハ昆蟲(蟬、蛾ノ幼蟲ニ寄生スル  
*Cardyopsis*  
*Latia*)  
菌ノコナリ(第四十八圖)

又諸子ハ往々地上、若クハ樹上ニ諸色ノ茶碗狀ヲ呈スル菌  
類ヲ見シコアルベシ、(第五十圖)茶碗菌是ナリ、頗ル菌莖ノ狀  
ヲ現ハシ來リ子囊ヲ生ズル爲特別ノ子實體ヲ現出セルモ  
ノトイフベシ、麥角ニ於テモ、然ハアレド子實體菌維ニ閉鎖  
サル、ガ故ニ、子實體開放シテ寧ロ盤狀ヲ呈セル茶碗菌ト  
ハ異ナリトス、因テ瓶狀果及ビ盤狀果ノ別アリ、其茶碗狀果  
ノ四面ニハ數多ノ直立セル菌糸端ノ絲狀體ト棍棒狀ノ子  
囊トヲ具ヘリ、子囊ハ必ス八箇ノ橢圓形、或ハ紡錘形ナル胞

編笠菌ノ  
編紋様擔  
子部ハ茶  
碗ノ碗  
部ヲ凸出  
セシメ之  
ヲ數多ニ  
區劃シテ  
ルモノト  
考フベシ

高等菌類  
(子囊菌  
部)概論

子ヲ藏シ、胞面平滑ナルモノト刺アルモノトアリ、其ノ他胞  
子發芽シテ分斷子ヲ結ブ生殖法モアリ、倍又此ノ菌ニ類シ  
テ太キ菌柄ヲ具フル大形ノ編笠菌(第五十一圖)ト稱スルモ  
(ストラッソルガー氏)  
*Morchella*  
ノアリ、一見高等蕈菌ノ如キ觀ズ  
レドモ、蕈菌ノ笠面ニ匹敵スルト  
ヨロ其實編紋様ヲナセル數多ノ  
盤狀果ニ區劃セラレ、ユ、ニ子囊  
及ビ糸狀體ヲ着生スルヲ以テ異  
リトス、子囊ハ必ズ八箇ノ橢圓形  
平滑胞子ヲ藏セリ此菌ノ一種ニ  
食用ニ供シ得ルモノアリ。



高等菌類子囊部概論 多細胞ノ菌絲ヨリ成リ、有性生殖器ヲ欠如シ、専ラ無  
性的類子囊若クハ子囊或ハ分斷子ヲ結ヒニヨリ繁殖スルモノナリ、腐土若

あすこは  
一るす丈  
は菌絲相  
集合シテ  
雌器ヲ作  
ルコト有  
性的ニ似  
タリ  
子囊菌等  
分類

クハ樹上ニ着生スルカ故ニ、游子ヲ出スコトナシ。

甲) 子囊ニ近キ類子囊及ビ下等菌類ニテ見タル如キ分断子ヲ結ブモノ……………

類子囊菌類 (Ascoidea)  
醸母菌 (Saccharomyces)  
茯苓 (Pachyma)

(乙) 必ズ定數ノ孢子ヲ藏スル正子囊ヲ結ビ又不定數ノ分断子ヲ生ズルモノ……………

(イ) 子囊未ダ果實體内ニ保護サレズ露出スルモノ……………

子囊菌類 (Exostus)  
多枝病菌 (Tophina)

(ロ) 子囊子實體内ニ保護セラルモノ……………

結瓶狀果菌 (Perithecia)  
ぎむのあすこ菌  
橙黄馬蹄菌 (Gymnascus)  
綠黴菌 (Penicillium)  
麥角菌 (Claviceps)  
冬蟲菌草 (Cordyceps)  
黑黴菌 (Aspergillus)  
白黴菌 (Achorium)  
頑癭菌 (Trichophyton)

結盤狀果菌 (Apothecia)  
白黴菌 (Botrytis)  
茶碗菌 (Peziza) (Ascobus)  
編笠菌 (Morchella)  
やわいんが (Helvelia)

○第十五章 高等菌類(子囊菌部)

高等菌類  
(子囊菌部)

等シク高等菌類ナレドモ、子囊菌類ト異ナル方向ニ進化セ

シモノナシ子囊菌類トナス、概シテ生殖法ハ無性的分断子ニ

限レリ、其形状、大小及ビ數ハ種類ニ由テ特有ナレドモ、皆子

基 (分断子ノ着生スルモノトコロニテ高等菌類ニテハ其間ニヨリ生ズ

其他菌糸ガ球形、多角形、若クハ橢圓形ニ類多縊切シテ、厚皮

胞子トイフモ生ズルコトアリ、尤モ無性的胞子ナリ、而シテ子

基ノ形状甚ダ初期ナルモノト、特發シテ真正ナルモノトア

リ、前者ヲ具フルヲ類子囊菌類トイヒ、後者ヲ具フルヲ正子

基菌類ト稱ス。

諸子ハ八九月ノ頃、往々第五十二圖ニ示スガ如キ團子様ノ  
 黒塊ガ、蜀黍ノ果實ニ着生スルヲ見タルヲアラシ、コレ一種  
 ノ類子基菌、*D. Karstenii* ノ浸害ニ罹レルニテ、嫩芽ノ際浸入セル厚  
 皮胞子ハ宿主ノ榮養ヲ得テ續々出芽シ、子柄ヲ生シ之ニ數  
 多ノ分斷子ヲ結ビ、分斷子更ニ菌絲ヲ生シ、再ヒ分斷子ヲ着  
 ケ、如斯シテ子房内ニ浸入シ畢竟元ノ厚皮芽胞ヲ生シ、蜀黍  
 ハ枯死スルモ胞子ハ決シテ死セズ、翌年宿主體ヲ得テ發芽  
 スルハ勿論ナレドモ、若シ不幸ニシテ養體ニ達セザルコト  
 ルモ、七年半許ハ尙能ク發芽力ヲ失ハズト云フ、又小麥ニ寄  
 生シテ外觀麥奴ニ似タルモノアリ、之ヲなまぐさくろほ菌  
 ト稱シ、人畜過テ之ヲ食スレバ麻痺ヲ起スモノナリ、而シテ  
 其厚皮胞子ノ形狀、分斷子ニ絲狀鎌狀ノ二種アルコト等ハ、注  
 意スベキ點トス(第五十三圖)又夫ノ慈姑ノ葉ノふくろみ病  
*Dossanisia*

諸子ハ八九月ノ頃、往々第五十二圖ニ示スガ如キ團子様ノ  
 黒塊ガ、蜀黍ノ果實ニ着生スルヲ見タルヲアラシ、コレ一種  
 ノ類子基菌、*D. Karstenii* ノ浸害ニ罹レルニテ、嫩芽ノ際浸入セル厚  
 皮胞子ハ宿主ノ榮養ヲ得テ續々出芽シ、子柄ヲ生シ之ニ數  
 多ノ分斷子ヲ結ビ、分斷子更ニ菌絲ヲ生シ、再ヒ分斷子ヲ着  
 ケ、如斯シテ子房内ニ浸入シ畢竟元ノ厚皮芽胞ヲ生シ、蜀黍  
 ハ枯死スルモ胞子ハ決シテ死セズ、翌年宿主體ヲ得テ發芽  
 スルハ勿論ナレドモ、若シ不幸ニシテ養體ニ達セザルコト  
 ルモ、七年半許ハ尙能ク發芽力ヲ失ハズト云フ、又小麥ニ寄  
 生シテ外觀麥奴ニ似タルモノアリ、之ヲなまぐさくろほ菌  
 ト稱シ、人畜過テ之ヲ食スレバ麻痺ヲ起スモノナリ、而シテ  
 其厚皮胞子ノ形狀、分斷子ニ絲狀鎌狀ノ二種アルコト等ハ、注  
 意スベキ點トス(第五十三圖)又夫ノ慈姑ノ葉ノふくろみ病  
*Dossanisia*

ズ特有ノ  
 天然宿主  
 植物ヲ要  
 スルモノ  
 ナリ

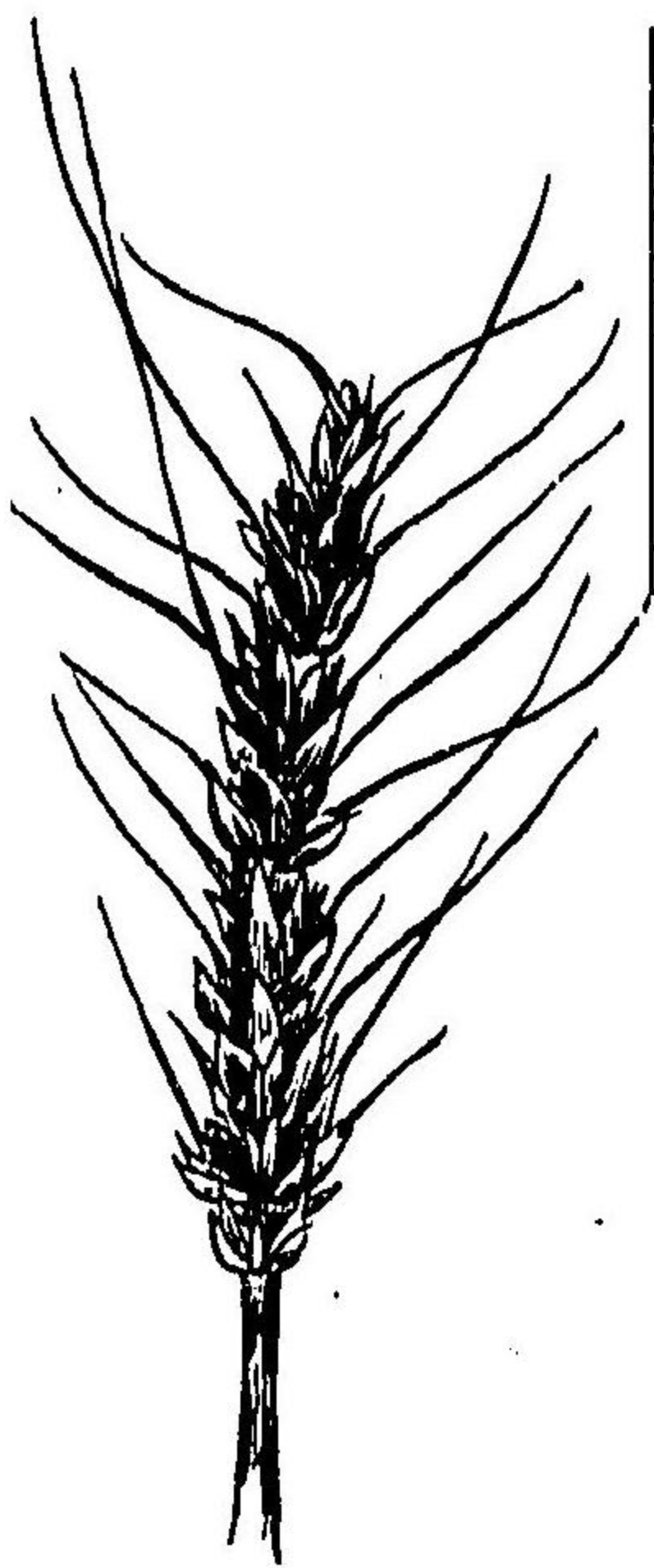
圖二十五第



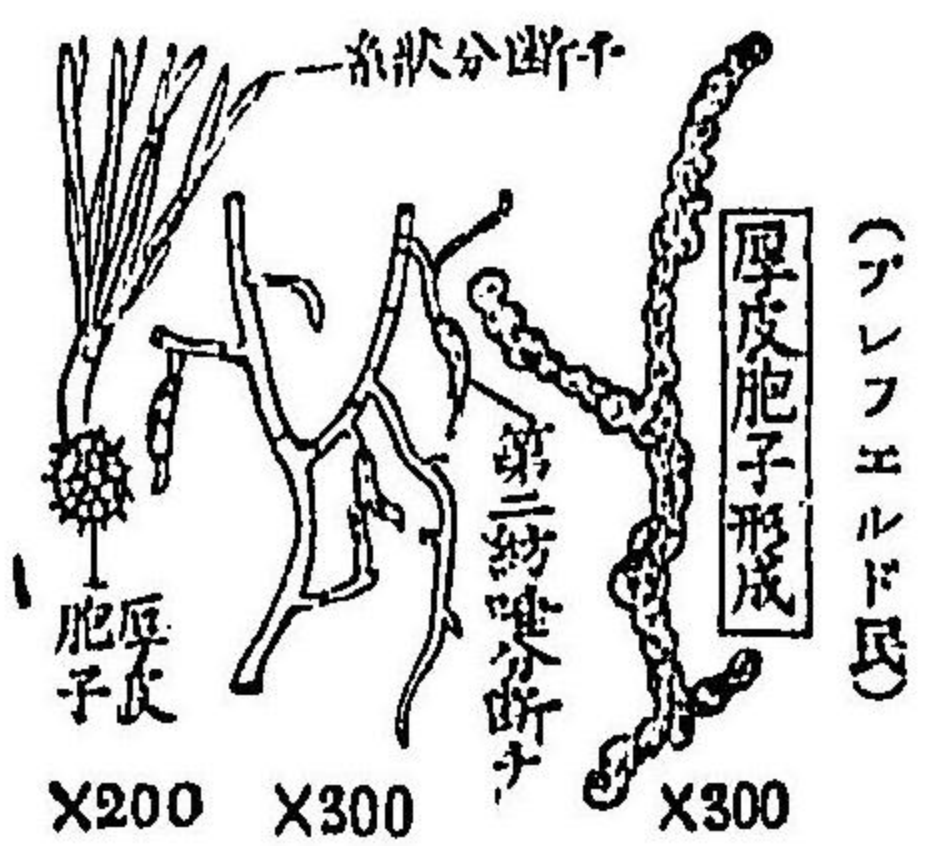
慈姑ノふ  
 くらみ病  
 菌



第三十五圖



小麦二葉生之菌形(スングレイ氏)

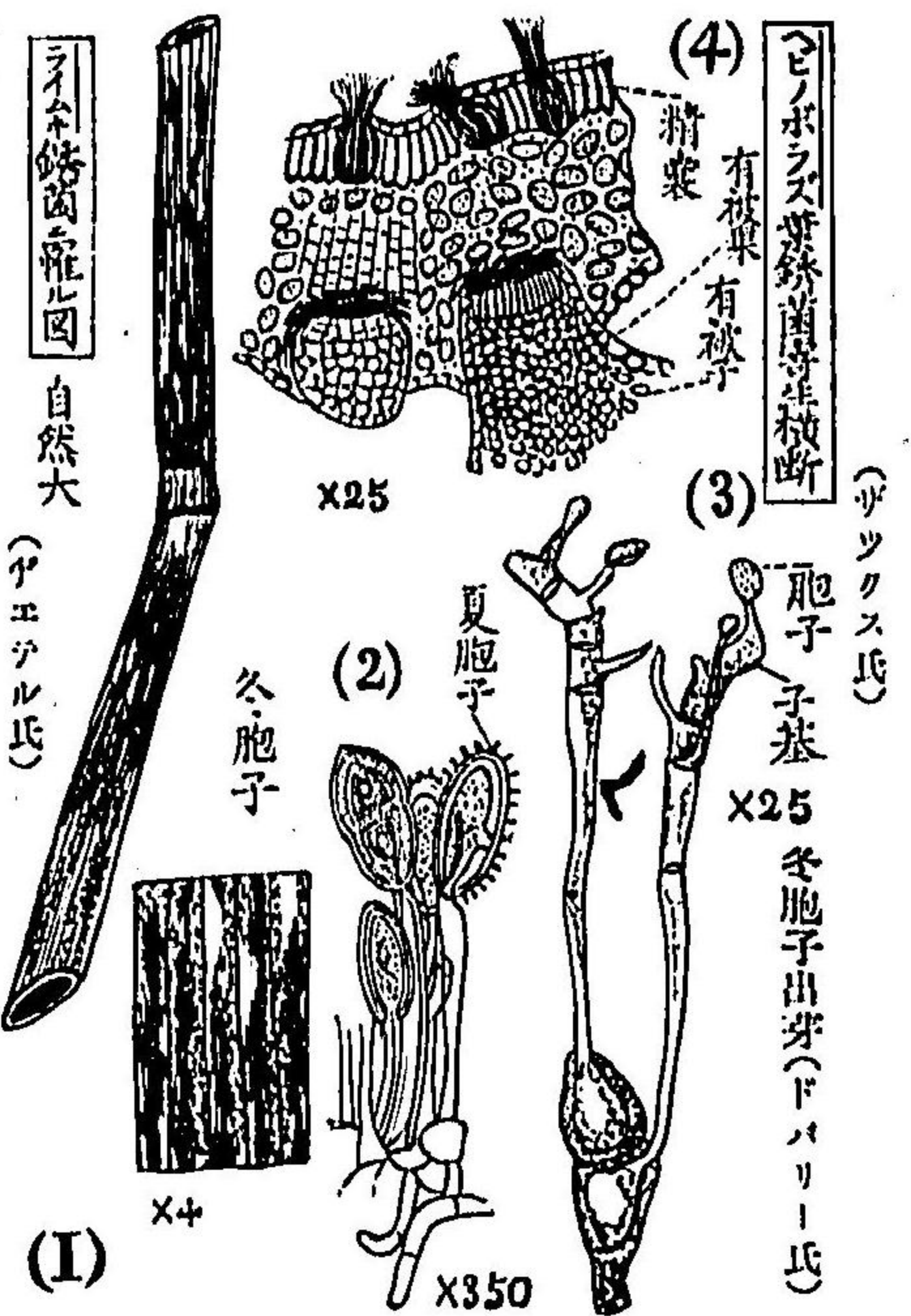


菌モコレニ近シ。

諸テ又爰ニ銹菌類ト稱シテ、擴ク諸植物ノ葉莖ニ寄生シ銹  
赭色ヲ呈セシムルモノアリ、其種類極メテ多ケレドモ茲ニ  
ハ主トシテ禾本科植物ニ寄生スル銹菌ニ就テ述ブベシ先  
ヅ夏期ヨリ冬期ニカケらひむぎノ莖葉ニ着生スル外觀ハ  
赭色ニシテ、第五十四圖(1)ニ示ス如キモノアレドモ、之ヲ顯  
微鏡下ニ照セバ(2)ノ如ク二様ノ芽胞ヲ見認ムベシ、一ハ無

禾本科植  
物ノ銹菌

第四十五圖



自然大

(ケエケル氏)

(1)

X4

冬胞子

(2)

夏胞子

(3)

冬胞子出芽(ドバリー氏)

X25

(4)

有被囊有核子

有被囊有核子

有被囊有核子

有被囊有核子

有被囊有核子

有被囊有核子

有被囊有核子

有被囊有核子

有被囊有核子

有被囊有核子

有被囊有核子

有被囊有核子

有被囊有核子

有被囊有核子

有被囊有核子

有被囊有核子

有被囊有核子

有被囊有核子

有被囊有核子

有被囊有核子

有被囊有核子

有被囊有核子

有被囊有核子

有被囊有核子

有被囊有核子

有被囊有核子

隔薄膜具刺ノ夏胞

子ニシテ、他ハ有隔

厚膜平滑ノ冬胞子

ナリ、共ニ同一菌類

ヨリ生スルモノアレ

ドモ、後者ハ嚴冬

ヲ經過スル休眠子

ニシテ、初春發芽シ

テ子基及ビ子柄胞子

ヲ生スルモノナリ

(同圖(3))此胞子ハ更

ニへびのほらすノ葉

ニ到着シ、發芽シテ

上面ニ精囊ヲ造リ

下面ニ有被囊ヲ生シ

(同圖(4))熟スレバ

有被囊ヲ放散シ、再

ビ

らひむぎニ達シ、菌

絲蔓延シ夏冬兩胞

子ヲ生ズルニ至ル

前ノ如シ、諸子ハ是

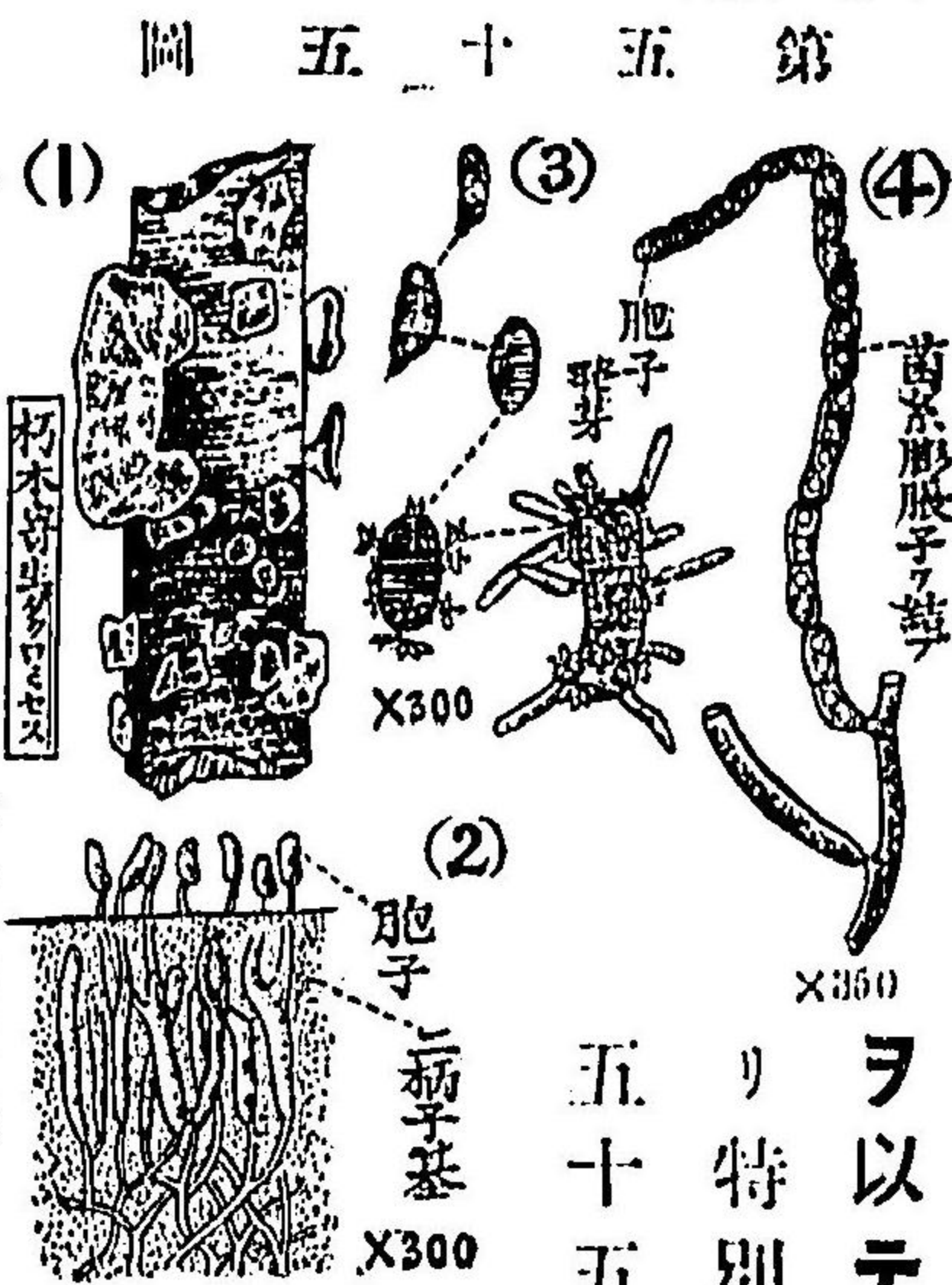
有被囊ハ  
精囊ノ雄  
精受胎ニ  
ヨリ生ス  
ルナラン  
モ未ダ確  
言シ能ハ

ザルトコ  
ロナリ、  
梨柏兩生  
菌、栗松  
兩生菌  
朽木紅滴  
菌

シテ動物ノ蠅虫、肝蛭ノ發生ヲ想起スルナルベシ、通常竹籬  
ト稱スルモノ此菌ニ近シ、又梨柏兩生菌ナドハ梨林檎等ト  
一位柏檜等ニ乘生スル類ニテ、栗松兩生菌モ珍ラシカラザ  
ル類トス。  
*Gymnosporangium*  
*Cronartium*

次ニ淫雨連日霽レザルノ砌屢生垣ノ朽木ナドノ緋紅點滴

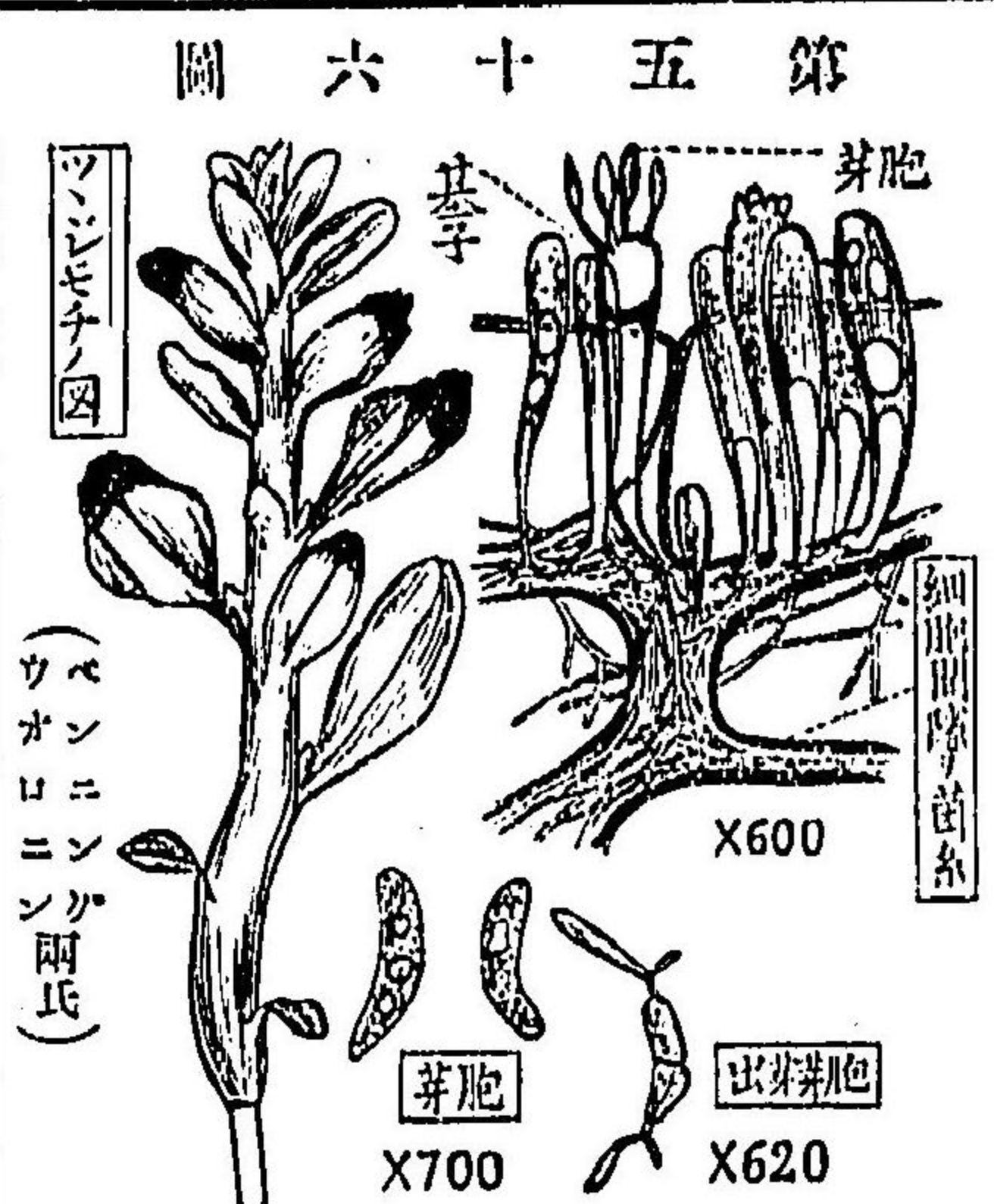
ヲ以テ出現スル菌類アリ、銹菌ト異  
リ特別ナル子實體ヲ形成スルヲ第  
五十五圖(1)ノ如シ、則チ一步進ミテ  
草菌ニ近キモノトイフベシ  
之ヲ横斷シ廊大シテ、窺ハバ  
子基決シテ横隔ナク、却テ縱  
裂シ各端ニ一個ノ胞子ヲ着  
ク(同圖(2)今其胞子ヲ水中ニ浸セバ容易ニ菌絲ヲ發芽スル



ク(同圖(2)今其胞子ヲ水中ニ浸セバ容易ニ菌絲ヲ發芽スル

木耳  
菌類ノ同  
姓的胞子  
ニ幾種ア  
リヤ其名  
稱及例ヲ  
舉ゲヨ  
蠅ノム  
くろみ病  
菌

ヲ見ルベシ(同圖(3)故ニ氣候乾燥ナレバ自ラ該菌ノ人目ニ  
觸ル、ト稀少ニ至ルナリ、又子實體ニ於テ往々膨脹子ヲ  
結ブコアリ、是厚皮胞子ト分斷子ノ中間ニ位スルモノニテ、  
菌絲數多細截スルニヨリ生ズルモノトス(同圖(4)木耳是ニ  
近シ、又多ク蠅蠅等ノ石南科植物ノ葉ニ紅白色ノふくろみ  
病ツヒテ起サシムル菌類アリ、外觀前ニ述ベタリシ李ふく  
*Exobasidium*



ろみ病菌ニ類似スレドモ横斷  
シテ其結實狀態ヲ見レバ、遙ニ  
高等ニシテ茸ノ如キ子基ヲ具  
ヘ、其頂端ニ稍紡錘弓形ノ胞子  
ヲ生ズルヲ知ルベシ、胞子ノ數  
ハ通常四箇ニシテ子柄ヲモ具  
フ、活物寄生菌ナルガ故ニ、菌絲

馬勃又けむりたけ

松露、酢漿菌、鬼筆、本邦松露ハ一子基ニ四箇ノ短柄胞子ナ着生ス凡テ芽胞子ヲ生スル子實體

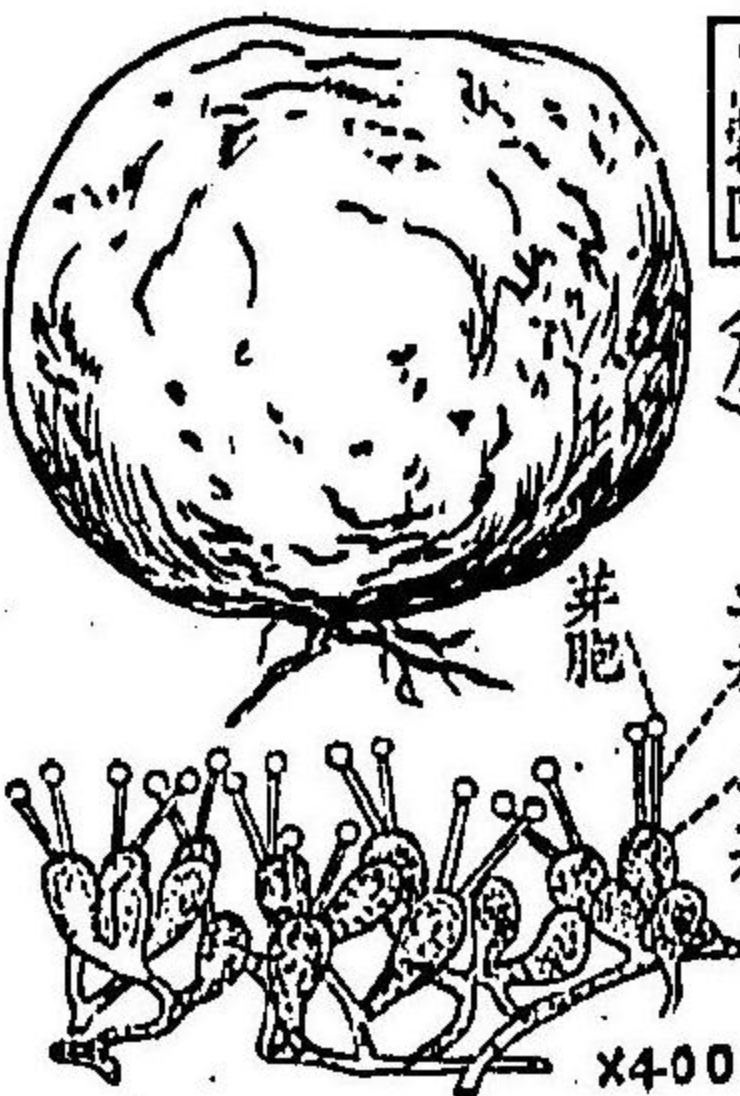
ノ増殖ニ伴ヒ宿主部ノ不等生長ヲ來サシムルナリ、凡テ第五十六圖ニ示スガ如シ。

又諸子ハ簍林ニ於テ大小ハ種々アレドモ、**馬勃**ト稱シ敲ケバ褐色ノ粉煙ヲ發放スルモノアルヲ知ラン、是ヲ曾テ止血劑トシテ用ヰシトアリ。其粉煙ハ即チ胞子ニシテ全體ノ球形部ハ所謂子實體ニ相當スルモノナリ、其菌絲錯雜セル中ニ短太ノ子基アリテ、其頂端ニ二乃至四個宛子柄ヲ具フル胞子ヲ負荷セリ(第五十七圖)

**馬勃** (原) 子柄 子基 (ツクステー氏)

鬼筆、松露、酢漿菌、鼈菌ナドハ近似ノモノナレドモ、稍々高等トイフベキモノナリ、殊ニ鼈菌鬼筆ノ如キハ最初鶏卵様ナレドモ、漸次成長シ莖ト笠トヲ具フル大菌トナルナリ、恰モ子囊菌部ノ編笠菌ノ

第五十七圖

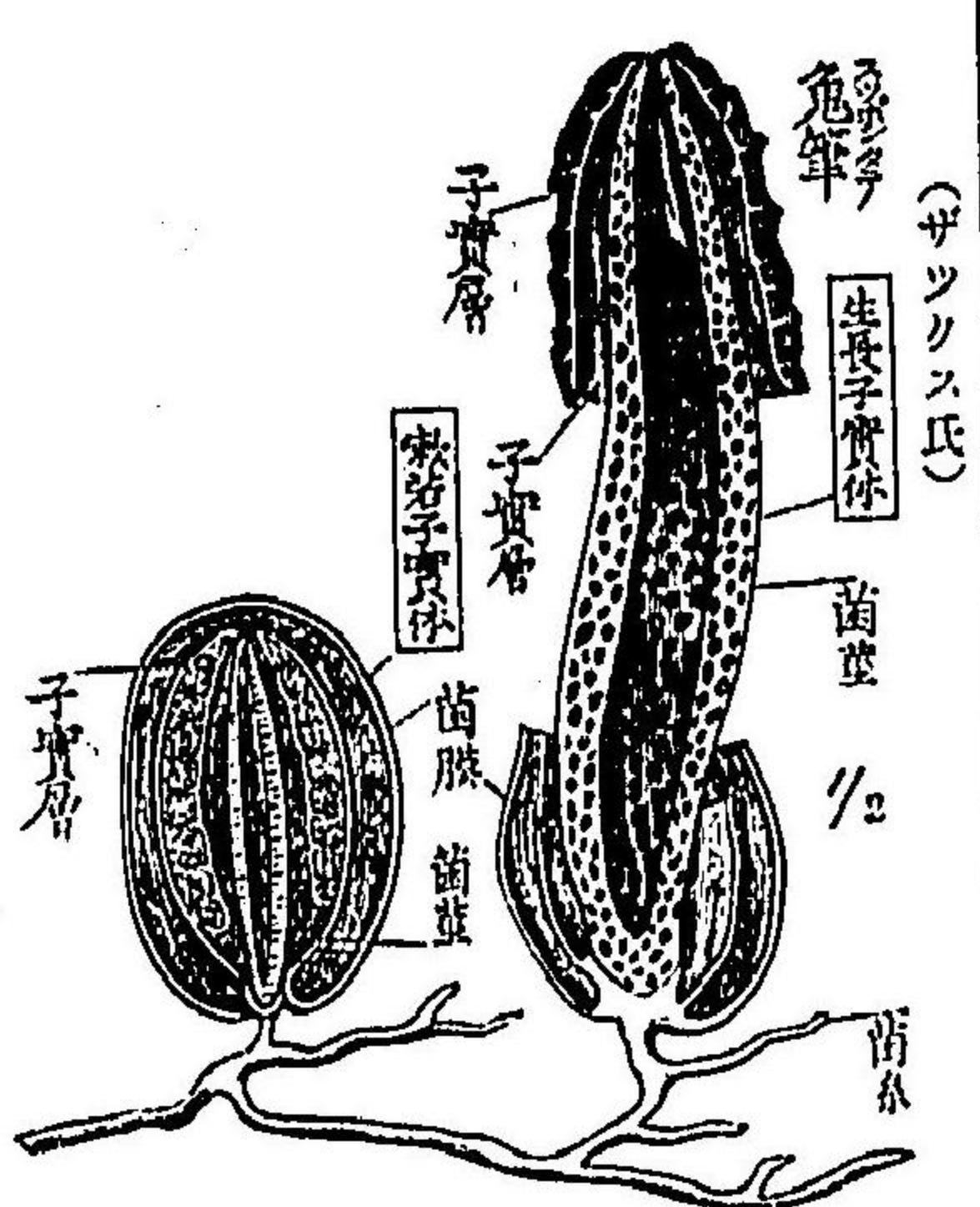


ノ部ヲ子層ト稱ス

掃箒蕪(ハキケ) かうたけ

子實體トハ通常蕪ト稱ス

第五十八圖



第五十九圖

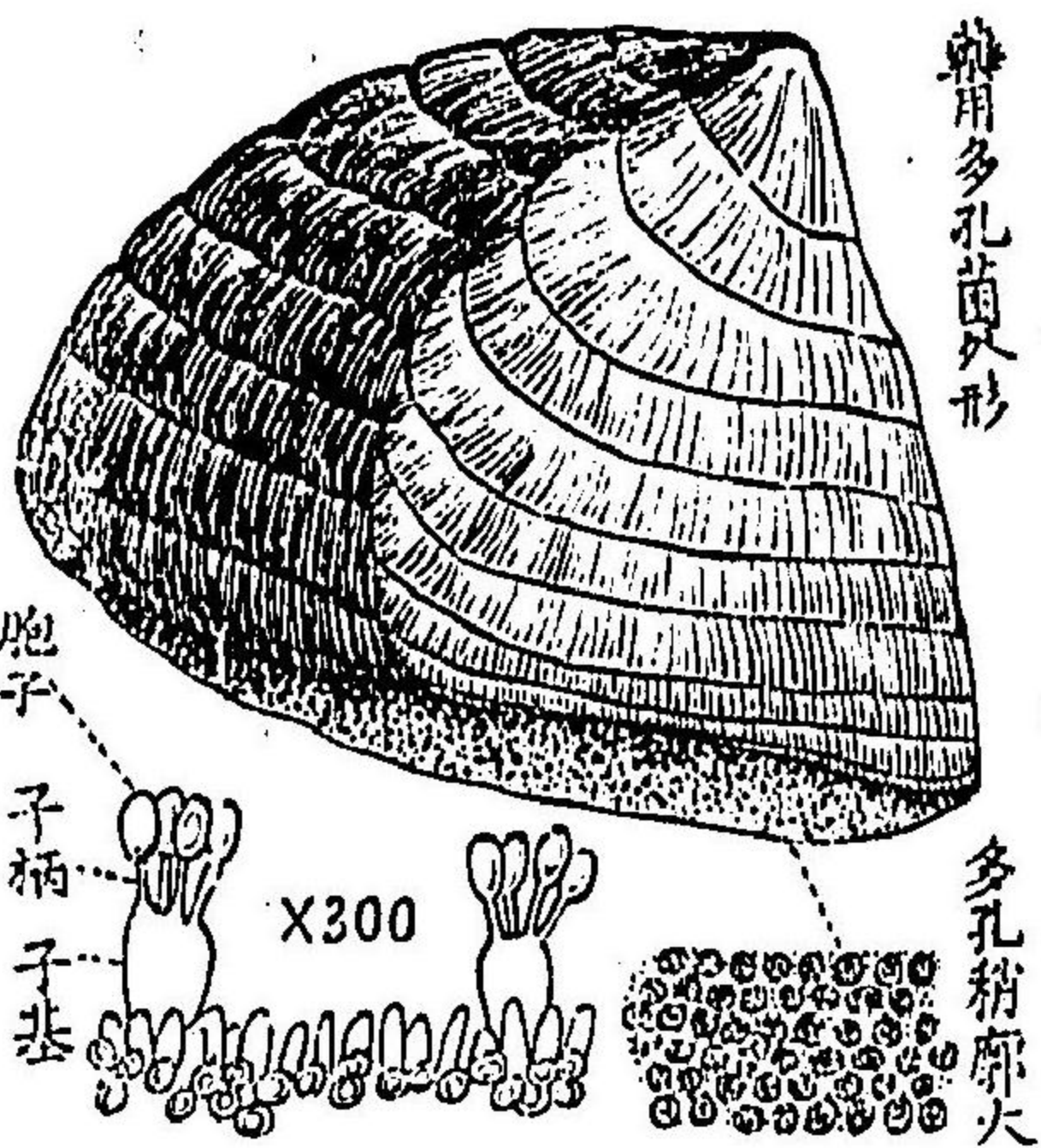


觀アレドモ笠面ノ凹處ニ生スル胞子ニハ必ズ子基アリテ、其頂端ニ四箇ノ胞子ヲ着クルガ常ナリ、決シテ子囊ヲ具フルコトナケレバ其異同自ラ瞭然タルベシ(第五十八圖)

掃箒蕪ノ果實體ハ外形珊瑚ノ如ク數多樹枝狀ニ分岐シ、其表面ニ胞子ヲ荷ヘル子層アリ、子基上ノハ二箇若クハ四箇ノ子柄アル胞子ヲ着生ス(第五十九圖)かうたけハ概テ革質ニシテ子層笠ノ裏面ニアリコ、ニ

ルトコロ  
ニテ、決  
シテ菌體  
悉皆ニア  
ラズ、故  
ニ草茸ヲ  
採リテ一  
植物ト思  
フベカラ  
ズ唯植物  
ノ果實ノ  
ミ  
「あゝぬ」  
ノ「どぼ」  
「し」トハ  
ふりこ  
いけま  
根ヲ混成  
シタルモ  
ノナリト  
イフ

不規則ニハ刺狀體懸垂セリ、子基ニハ常ニ短子柄ヲ具フル  
四胞子ヲ生ゼリ。  
多孔菌科ニ屬スル菌類ハ必ズ子實體笠ノ裏面蜂巢様多孔  
Polyporaceae  
ニシテ、之ニ臨ミテ子基出テ、コ、ニ通常子柄ヲ具フル四胞  
子ヲ見ルナリ、第六十圖ハ西洋ニテ專ラ止血劑ニ應用シタ  
ル藥用多孔菌ナリ、「あゝぬ」ノ「どぼ」ノ「し」トハ、是ニ近  
(Plyporia) (ハンニングス氏)

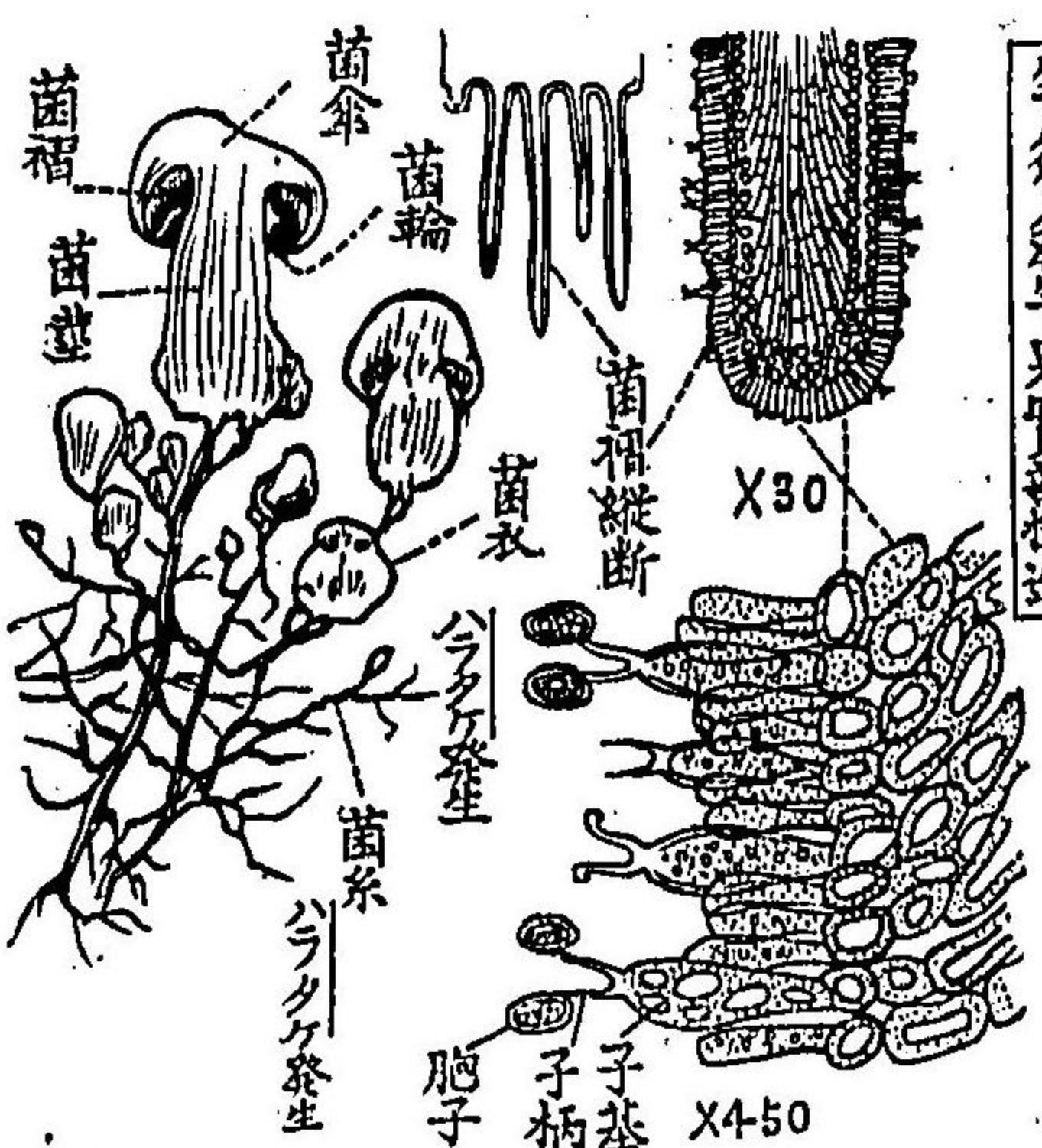


シ我國ノさるのこしかけ、れい  
シハ體形上近似ノ屬トス、あは  
たけ、いぐちハ菌莖笠ノ中央ニ  
Polenus  
位スレドモ亦多孔菌タルヲ免  
カレズ。  
又欄菌科ニ屬スル菌類ノ子實  
Agaricaceae  
體ハ笠ノ裏面ニ欄褶アルヲ以

第六十圖

高等菌類  
子基部  
分類

第十六圖



り「ツ」  
含有ス  
Pleurotus  
高等菌類子基部部

多細胞ノ菌絲ヨリ成リ、有性生殖器ヲ欠如ス、子生スル  
ハ有性的ルノミナラズ、無性的子囊ヲモ欠如シ、唯類子基若クハ子基上ノ胞子  
基モ一種ノ分斷、或ハ普通菌糸ヨリ生ズル分斷子、稀ニ膨脹子、厚皮子ヲ結ビテ  
生殖シ得ルリ、大抵死物寄生腐土若クハ地上ノ活物寄生ヲ營ミ、決シテ水

テ特徴トス、此部ハ即チ子層  
ニシテ、各子基ハ子柄ヲ具フ  
ルニ若クハ四芽胞ヲ着生セ  
リ、第六十一圖ハばらたけ發  
生構造ヲ示セルモノナリ、其  
他食用ニ供スルはつたけ、し  
ひたけ、まつたけノ類及ビ有  
Lactarius  
Armillaria  
Amanita  
殺蠅菌此種ハ藥用上腫孔  
收縮劑タルモすか

中ニ生セス、通常草茸ト稱スルモノ皆之ニ屬ス。

(甲)類子基上ニ胞子ヲ生ズルモノ

たうもろこしころほ  
いねころご(Ustilago)  
こむぎころほ

..... 固形麥奴類(なまごさくらほ)(Tilletia)

(乙)子基上ニ胞子ヲ生シ其形狀大小特種ニシテ殆ホ定數ナルモノ

禾本科寄生(竹癖)(Puccinia)  
をかどらのね寄生

(イ)子基横隔セルモノ

さほうし寄生  
梨柏両生菌(Gynosporangium)  
栗松両生菌(Cronartium)

..... 锈菌類

薔薇火傷菌(Phymidium)

..... 木耳類

きくらげ(Hirneola)

接骨木皮角質菌(Auricularia)

朽木紅滴菌(Daeromyces)

蠅蠅ふくろみ病菌(Exobasidium)

(ロ)子基縦裂セルモノ

活葉樹皮菌(Piace)

蠶菌(Thyphallus)

鬼筆(Phallus)

松露(Rhizopogon)

酢漿菌(Geaster)

(ハ)子基分隔セザルモノ

..... 掃箒蕈類

ははきたけ(Clavaria)

いぶち (Boletus)

あはたけ

れいしちのこしかた(Formes)

薬用多孔菌(Polyporus)

まつたけ(Armillaria)

はつたけ(Lactus)

しひたけ(Leptota)

殺蠅菌(Amanita) (第六十二圖)

月夜菌(Pleurotus)

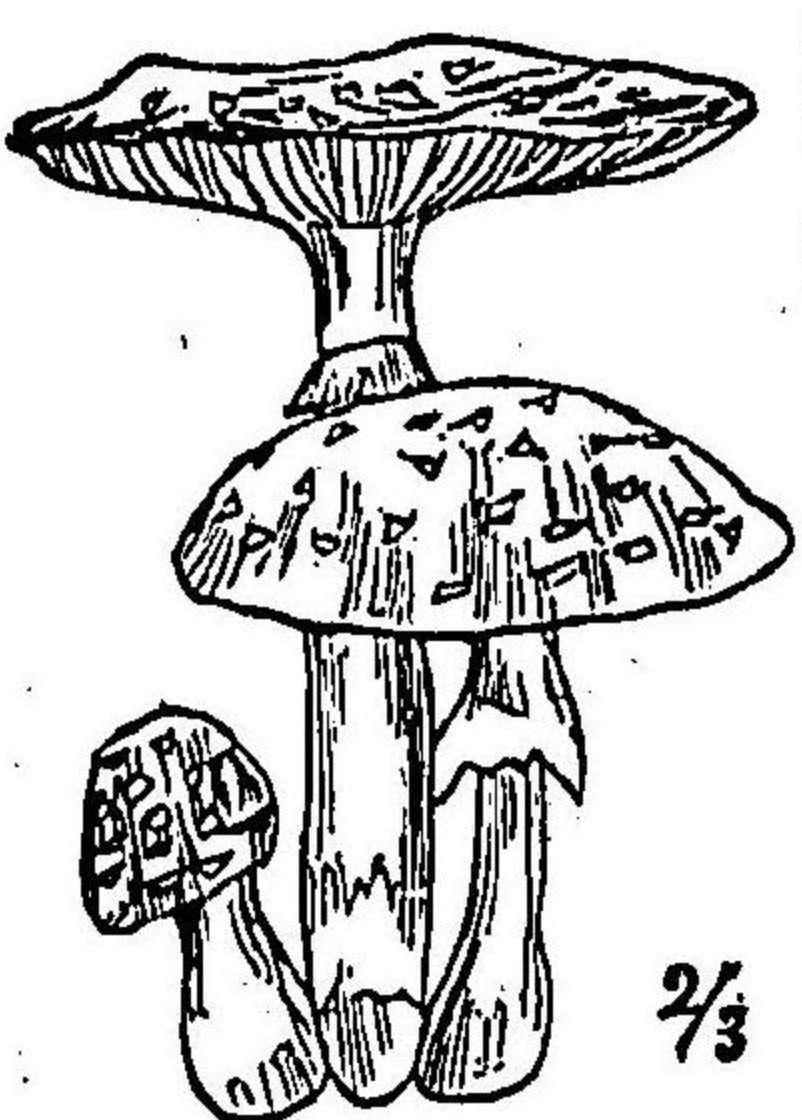
はらたけ(Agaricus)

..... 欄菌類

地衣  
Lichen

第十六章

圖二十六第



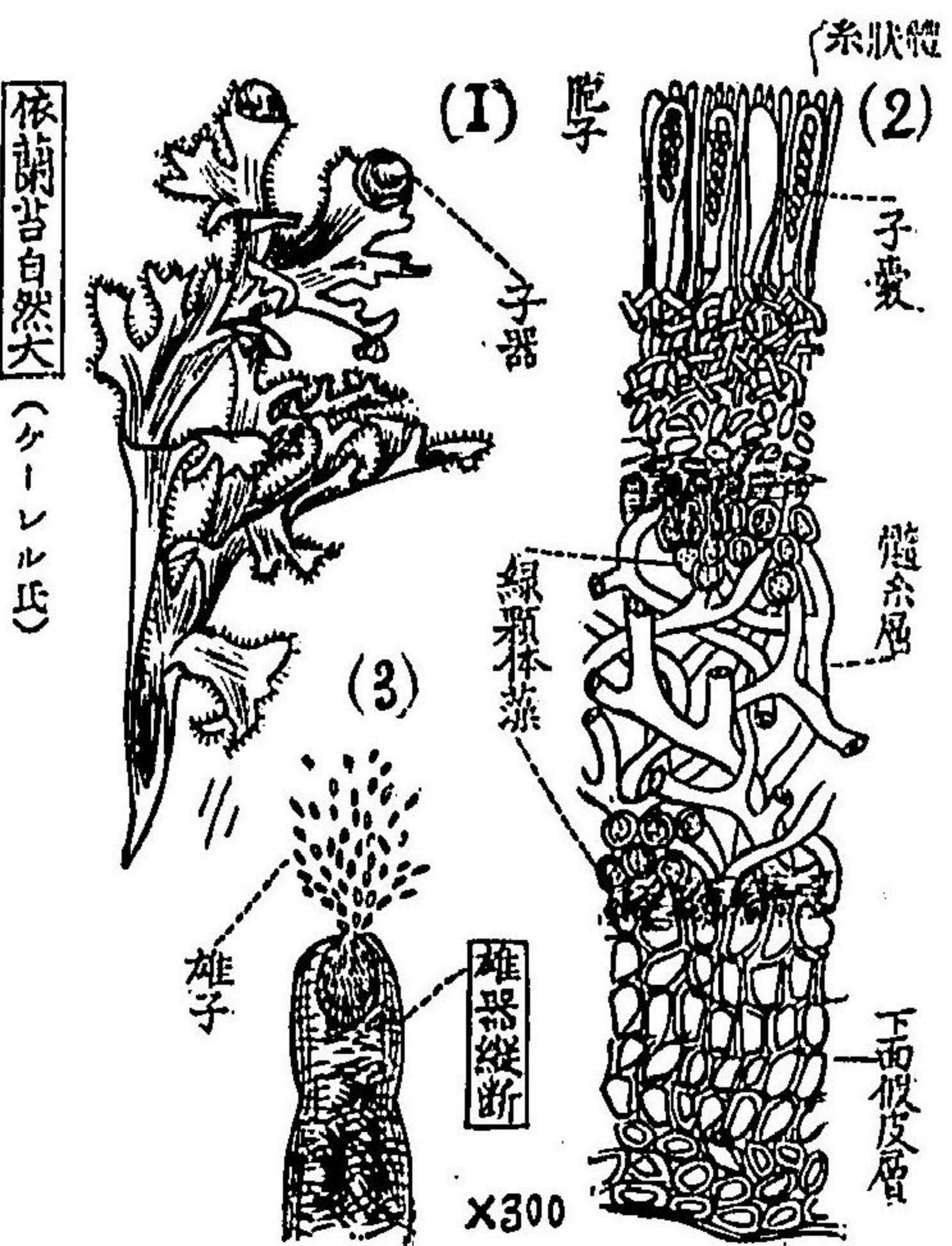
殺蠅菌(原)

地衣

地衣トハ、老樹皮岩石等ニ附着シテ種々ノ班紋ヲ點綴セル灰白色片葉植物體ノ總稱ナリ、其外形或ハ木狀、葉狀或ハ膠質、固着性、科斗狀等、頗ル多シ、是元來一箇體ニアラズシテ常ニ菌類(主トシテ子囊菌類)ト下等藍綠藻類(主トシテ原子藻類)ノ共棲ニヨリ成立スルモノナリ、而シテ藻類ハ葉綠質ヲ有スルガ故ニ同化作用ヲ營ミ、以テ菌絲ヲ養ヒ、菌絲ハ其報酬トシテ、藻類ノ乾燥ヲ防グノミナラズ、其同化ニ必要ナル無機鹽類ヲ吸收シテ、藻類ニ供給スル機能アリ、地衣ハ世界ニ大凡數千種玆ニ醫用上瀉下劑トシテ、又食用トシテ夙ニ歐州ニ知ラル、地衣アリ、之ヲ依蘭苔トイフ、本邦ニテモ諸高山ニ見ルトコロナリ、因テ余輩ハ先ヅ是ニ就テ地衣ノ構造ヲ説明セントス、即チ其外形ハ第六十三圖(1)ニ示スガ如ク、廣狹種々ニ辨裂シ、恰モ陸生石花菜ノ觀アリ、其辨端睫毛ヲ帶ビ、一面褐

依蘭苔

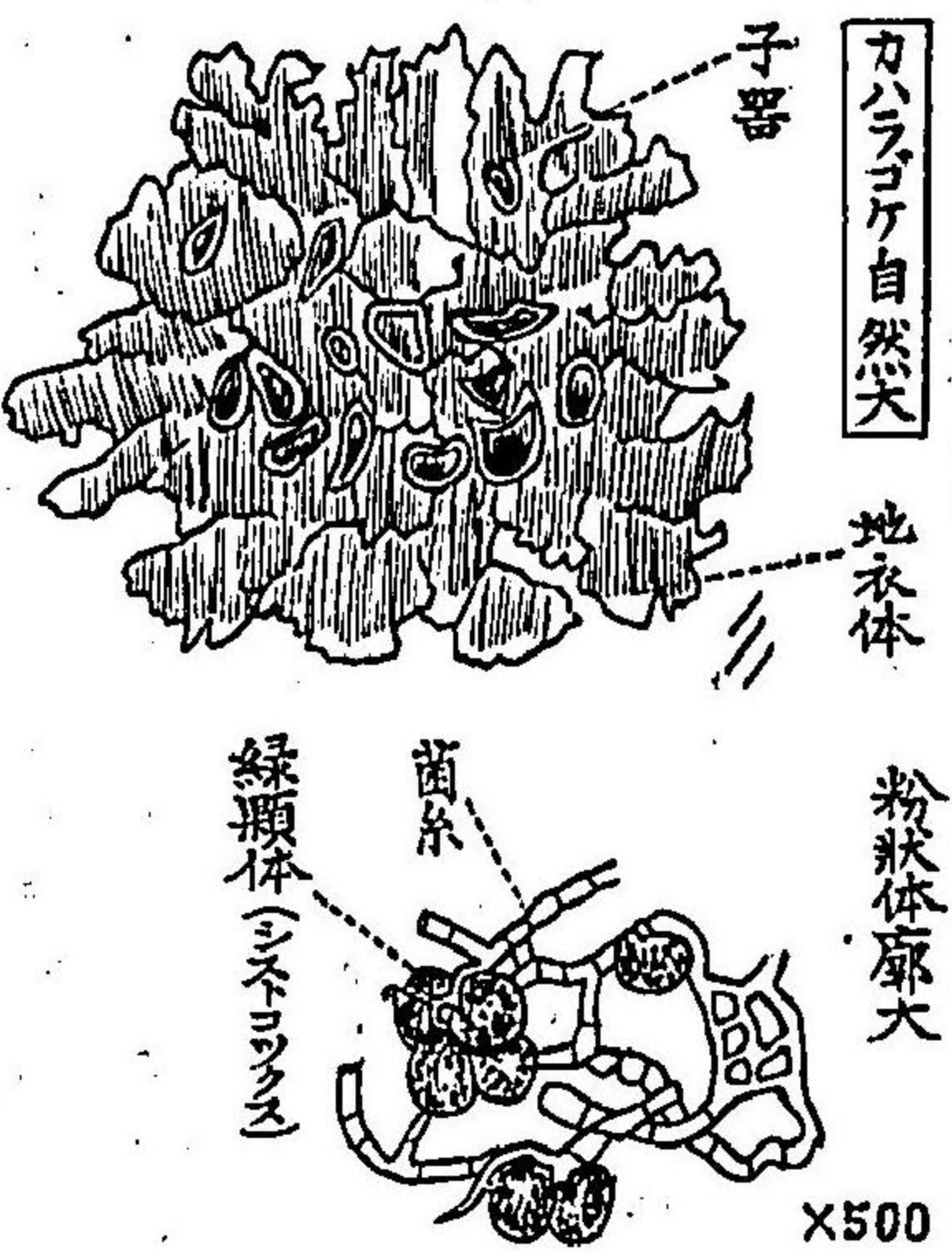
第十六圖



ナリ、凡テ地衣類ノ生殖器ハ專ラ菌類ノ結ブトコロニテ、藻類ハ毫モ關係スルコトナシ而シテ依蘭苔ニ於テノ子器ヲ結ブハ結子器菌(子囊菌部)ト下等藻類(原子藻一屬シト)ノ共棲ナリ、故ニ今其部ヲ横斷シテ顯微鏡下ニ照セバ、上層ハ八胞子ヲ藏スル棍棒狀ノ子囊ト絲狀體トヨリ成リ、最下

依菌苔ナ  
水コテ煮  
沸スレバ  
粘液様ノ  
物質トナ  
ル、是溶  
解性纖維  
素トイフ  
ヘキモノ  
ナリ、其  
他せとら  
りんナル  
苦味質、  
及ヒリヘ  
すてりん  
酸ナドモ  
存在ス、

第十六圖



層ハ緻密ナル小菌細胞列ヨリ成ル、中間ノ髓絲層ハ即チ藻類ノ埋在スルトコニテ、菌絲錯雜コレヲ圍繞セリ此藻類チ線顆體トイフ、尤モ生殖器ナキ衣體ハ上層下層殆ボ同様ナリ、然ルニ雄器ハ頗ル微細ノ睫毛様ナレドモ浸水廓大スレバ數多ノ雄子其内ヨリ出現スルヲ見、是即チ雌性菌細胞ト接合シ、其結果トシテ子器ヲ發生スルモノナラント云フ

又地衣類ニハ無性生殖トシテ體ノ一部ヲ紛截シ、所謂粉狀體ヲ生ズルヲアリ、是ハ灰綠色ノ粉末ニテ時ニ全面ヲ被覆スルヲアリ、隨處ノ石壁樹梢ニ着生スルウメノきトケニハ最モ

*parmelia*

普通見ルトコロニテ、子器ヲ着生スルハ高地ノモノニ限レルガ如シ、第六十四圖(1)ハ同屬かはらこけの粉狀子ヲ廓大シテ、菌絲ガ藻類ヲ胞藏スル狀ヲ示セルモノナリ、外形ヨリイヘバ依蘭苔ハ木狀地衣ニシテ、ウメノきトケ及ヒかはらこけハ葉狀地衣ナリ。

第十六圖

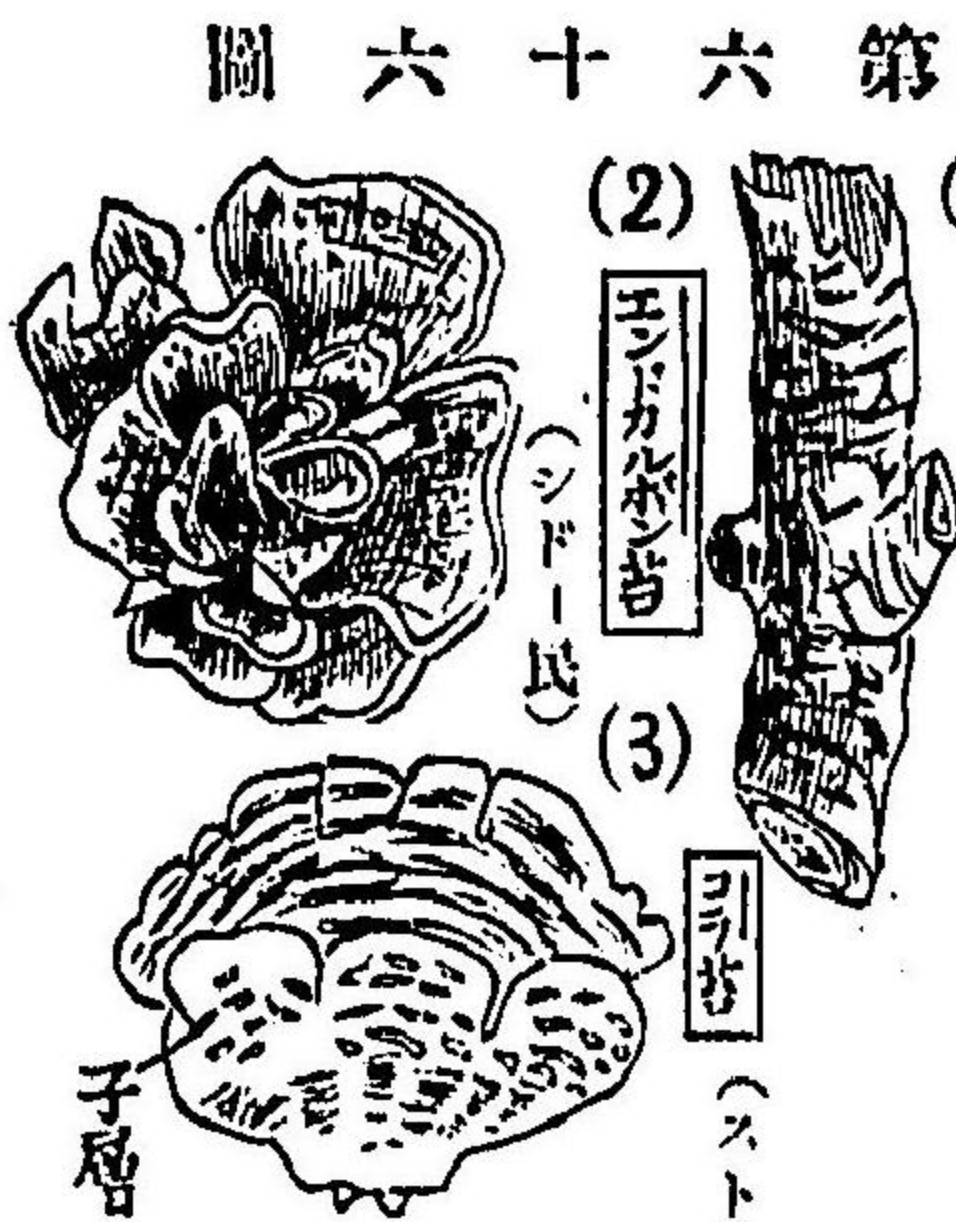


木狀地衣ニハ尙子器紅色ヲ呈シ美麗ナルハなこけ(第六十五圖(1)樹梢ヨリ長ク下垂セルヒケビケ同圖(2)海岸岩頭ニ着生シテ)染料ヲ得ルヲつせり、Roecelia

くむす苔同圖(3)形狀ノ殆ボ似テ白色ノひじでけ同圖(4)等アリ。  
*Thamnolia*

葉狀地衣ニモ 鬱林老樹ニ着生スルかぶとどけ、食用ニ供スル石耳、海靈芝狀ノこら苔等アリ、其他りどます及紅藍青ノ *Dunbillicaria* *Cora* 原料タルりとますどけ又所在樹皮ニ白斑ヲ生ゼシムルと *Cehrolechia* *Collena* りはたどけノ如キ固着性地衣アレバ、いはのり第六十五圖ノ如キ黒綠色の膠質性地衣、及ビ樹皮ニ文字ヲ書ケル如キ子器ヲ結ベル文字苔 *Graphis* 科斗狀地衣等アリテ、牧擧ニ違アラズ、今左ニ菌類ノ種類ニヨリテノ地衣ノ分類表ヲ掲グ(第六十六圖)

地衣分類



(1) モシクゲ (ツツクンズ氏) (甲) 子葉菌地衣類  
 (2) いぼかぶ (シドール氏) 第六十四圖  
 (3) 文字苔 (ストラメンツルカー氏) 第六十三圖  
 (4) はなごけ (同圖(1)) *Thamnolia* 第六十五圖  
 (5) けがはら (同圖(2)) *Lecanora* 第六十六圖  
 衣蘭苔 *Cetraria* かぶとんけ *Sticta* 第六十五圖  
 らつこむす *Roccella* なるねがせ又ひ 同圖(2)  
 げびけ *Usnea* 同圖(1)  
 りどます *Ochrolechia* のみ 同圖(4)

第六十六圖

(ろ) 囊狀果菌地衣類

けがはら *Parmelia* 第六十四圖  
 いぼかぶ *Umbilicaria* 第六十三圖  
 文字苔 *Graphis* 地上菌類 *Sphaerothallia* 第八圖(2)  
 いはのり *Collena* 第六十六圖(2)  
 んんどかるほん *Endocarpon* 第六十六圖(2)  
 うねるかりち *Verrucaria* 第六十六圖(3)

(乙) 子葉菌地衣類

第十七章

第十七章

蘚苔トハ凡テ陰地岩窟ニ必ズ見ルトコロノ地錢、屋遊類ノ總名ナリ、共ニ前既ニ述ベタル菌類藻類ニ比シ著シク進歩シ、殊ニ生殖器官ノ構造ニ於テ頗ル高等顯花植物ニ類似シ來レリ、就中雌器ハ其最モ特徴ト云フベキ部分ナリ、是ヲ以テ次章ノ羊齒類ト併稱シテ、特別ニ苔蘚門ナル一群ヲ形成ス





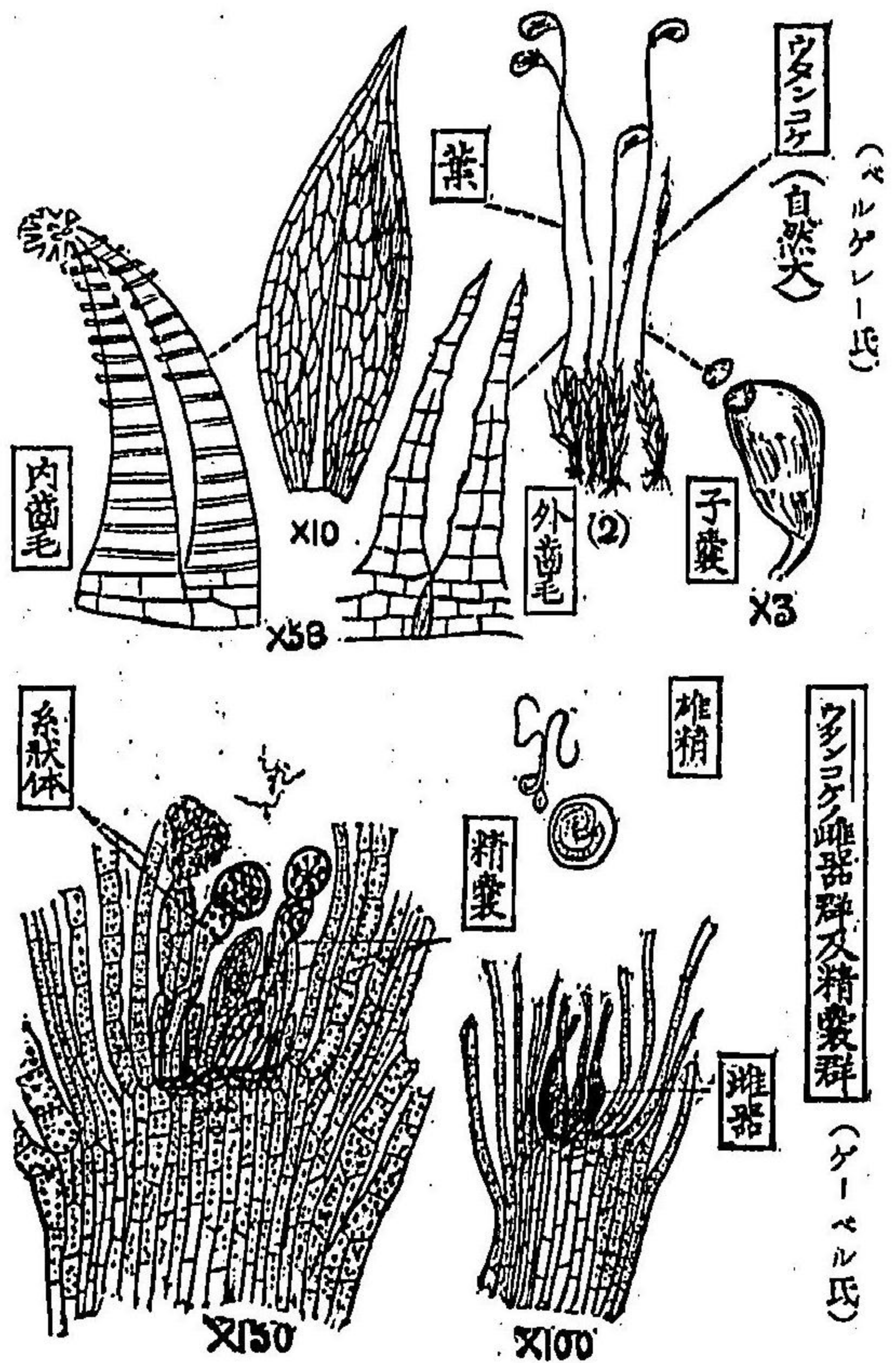


屋根ハ古同株ナリ  
子囊ノ芽胞、中軸、蘇蓋柄トモニ、卵帽、外套ハ雌器ヨ

複雑ニシテ、先ヅ頂端ニ淡褐色ノ蘇帽ヲ戴キ、之ヲ脱スレバ子囊ノ蘇蓋アリ、之ヲ取レバ口縁ヨリ内方ニ向ヒ着生スル二列ノ齒毛<sup>Operculum</sup>ヲ具フ、其數形狀及ビ列數ハ種屬ニヨリ各異ナレリ<sup>Paisione</sup>、<sup>列共十六、すきこけハ六十四</sup>、而シテ子囊ノ内部ニハ中軸アリ、其周圍ニ數多ノ綠色胞子ヲ着生ス、此胞子飛散スルヤ、直ニ親體ヲ芽出セズシテ、初メ所謂絲狀體トナリ、之ニ眞ノ幼芽ヲ生ジ、其莖頂ニ雌雄兩器ヲ着ク、通常地錢ト異リ、概テ雌雄同株ニシテ雌器ハ瓶子狀ヲ、雄器ハ棍棒狀ヲ呈シ、各數個駢列セリ(第七十一圖)雄器ヨリ排出セル雄精ハ二箇ノ鞭毛ヲ具ヘ、雨水中ヲ游泳シテ雌器ノ頸口ヨリ浸入シ、卵子ヲ授精セシム、受胎卵子ノミ殊ニ能ク發達シ細胞分裂ノ結果トシテ有柄子囊ヲ生ズルニ至ルナリ、是ニ於テ諸子ハ明カニ有性無性兩時代ヲ經過スルモノナルヲ知得セシナルベシ、

リ各發生セルモノナリ

第十七圖



又完ク無性芽ヲ莖頂ニ生ジ、直ニ親體トナル生殖法モアルヲハ、猶ホ地錢ノ杯狀無性

芽ニ於ケルガ如キヲ記憶スベキナリ。莖ノ表皮組織ハ判然タレドモ、未ダ維管束組織ト原本組織ノ區劃分明ナラズ、然レドモ多少厚膜性細胞配列シテ圓筒形ヲ呈セリ、<sup>ナ横断セルモノニテ、能ク分化ス第七十圖一ハやねのこけノ莖</sup>、<sup>ナ横断セルモノニテ、能ク分化ス第七十圖一ハやねのこけノ莖</sup>

蘚苔類分

又葉ハ中肋判然、莖部ヨリ分枝シ來リ、各細胞葉綠豐富ナリ  
然ルニ表皮細胞ニ葉綠存シ氣孔ヲ欠如セルハ、地錢及ビ羊  
齒ト比較シテ、宜シク其異同ニ注意スベキナリ、尙根モ亦假  
根ノ名稱ヲ免カレズ。  
Rhizoid

蘚苔類ヲ分類シテ、最モ普通ノ種屬ヲ掲ク。

(甲)前胚甚ダ小形、葉ニ中肋ナク、子囊ハ雌器ノ位置ヲ變セス、其體膨脹スルニ  
ヨリ形成セラレ、蘇帽ヲ欠クモノ

地錢 (Marchantia)

浮苔 (Riccia)

苔類 (Hepaticae)

角蘚 (Anthoceros)

鱗蘚 (Jungermannia)

(乙)絲狀體著大ニシテ、管狀藻ノ如ク、葉ハ多ク中肋ヲ具ヘ、受精雌器ヨリ有柄  
子囊ヲ聳立シ、蘇帽ヲ載クモノ

水蘚 (Sphagnum)

裂蘚 (Andreaea)

蘚類

土蘚 (Archidium)

屋蘚 (Bryum)

土馬騮 (Polytrichum)

うたんこけ (Funaria)

綿馬ト槐葉蘚

第十八章

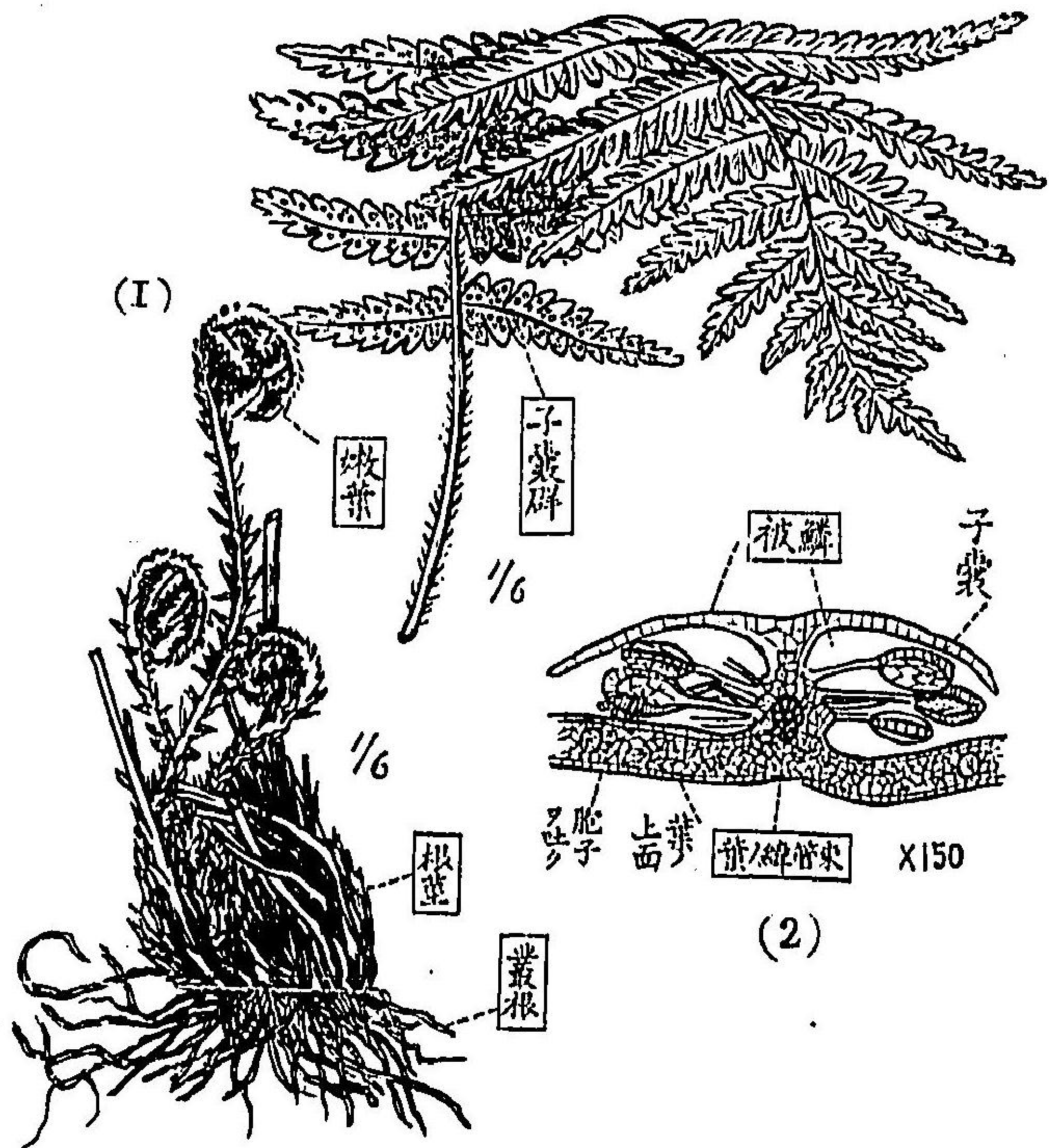
綿馬ト槐葉蘚

綿馬ハ所謂羊齒ノ標形ニシテ、山麓陰地ニ茂生シ、地上ニハ  
二三尺ノ綠色大形重羽葉ヲ露出シ、地下ニハ多クハ副根ヲ  
叢垂セル褐色地下莖ヲ具フ、而シテ初生ノ葉ハ豎渦卷狀ニ  
卷旋スルヲ、恰モ薇ノ如シ、葉柄ハ基脚殊ニ褐色毛茸様鱗片  
ニ富ミ、葉片ハ寧ロ披針形ヲ呈シ、各羽狀小葉ハ邊緣鈍鋸齒  
アリテ、先端銳尖ナラズ、(第七十二圖(1)參看)

元來羊齒ノ類ニハ裸葉子實ヲ帯ビザルモノ實葉子實ヲ帯ビザルモノノ別アルモ  
ノアランドモ、綿馬ハ大抵實葉ノミトス、即チ諸子若シ葉ノ裏  
面ヲ窺ヘバ數多ノ腎臟形子囊群ガ各小葉ニ於テ二列ヲナ

第七十二圖

面ヨリ射生セリ、子囊ノ褐色横帯ヲ纏ヘル状恰モ巾着ノ如



綿馬ノ外形及子囊群付着ノ状態 (ケールル氏)

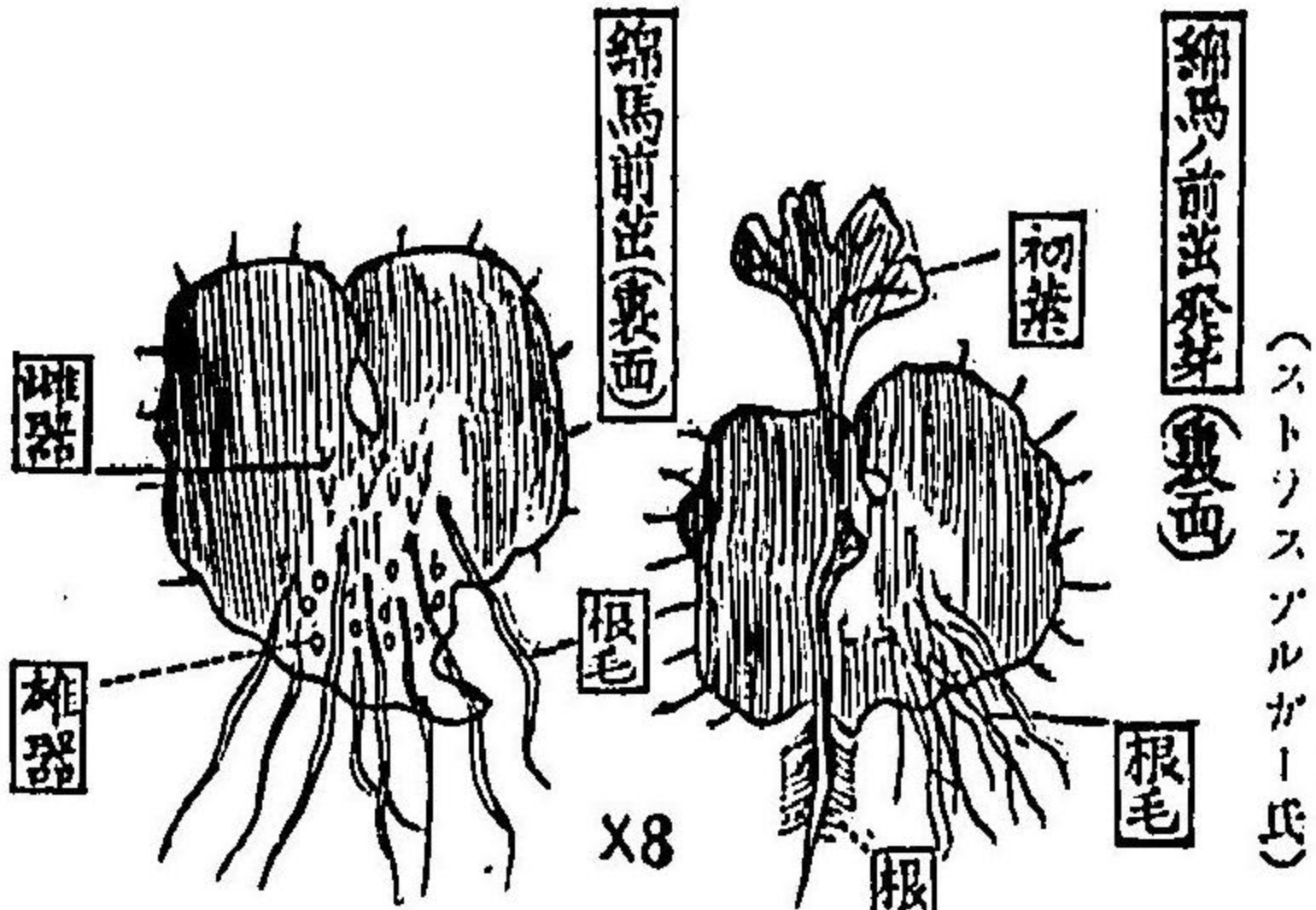
葉背通子囊群被鱗斷 (ケールル氏)

シ着生スルヲ知ラン、各子囊群ノ被膜ヲ被鱗ト稱シ、始メ腎臟形ニ見ユモル子囊成熟スルニ至レバ、自ラ破レ乾縮スルモノナリ、數多ノ子囊ハ、有柄ニシテ其内ニアリテ葉

前苗ハ又形狀ヨリシテ扁平シトモイフ

第七十三圖

(第七十三圖) 其裏面上方ニ雌器下方根毛ノ間ニ精囊ヲ生ズルナリ、雌器ハ一箇ノ卵球ヲ藏シ、雄器ハ數多ノ雄精ヲ放出ス、雄精ハ螺旋狀ノ頸毛ヲ具ヘ、粘液中ヲ游泳シテ雌器ノ頸口ヨリ内部

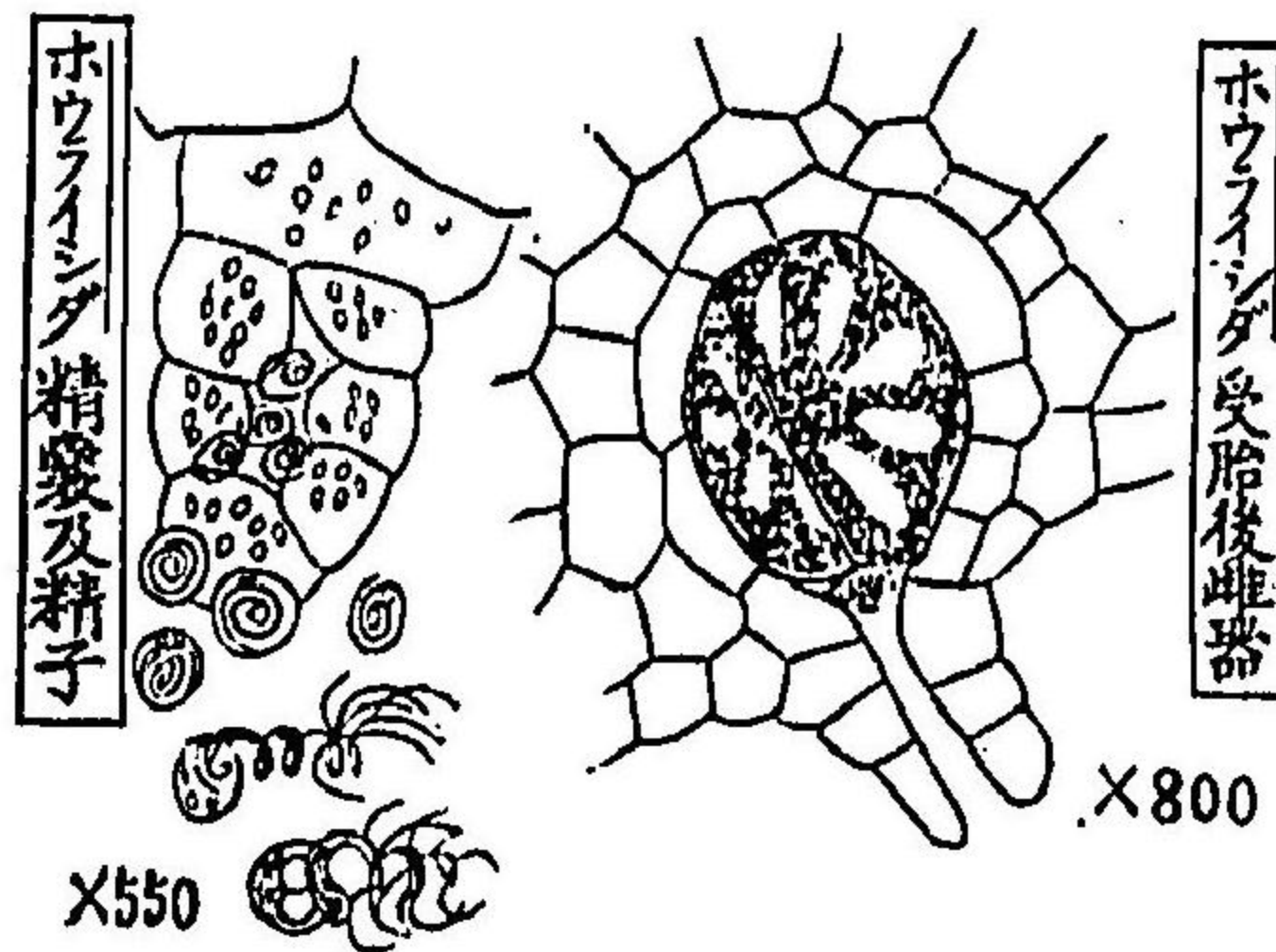


綿馬前苗(裏面) (ストリクスアルガー氏)

シ、内ニ多クノ胞子ヲ藏ス(同圖(2)) 斯クテ飛散スル胞子ハ適當ノ溫濕ヲ得レバ萌芽スト雖モ、直ニ親體トナラズシテ、先ツ前苗Prothalliumヲ生ズルヲ猶ホ蘚苔ノ絲狀體ヲ生スルガ如シ、然レ

ド其形狀ハ扁平ニシテ峇ホ第

心臟形ヲ呈シ



ホウライシダ受胎後雌器 (ケールル氏)

ホウライシダ精囊及精子

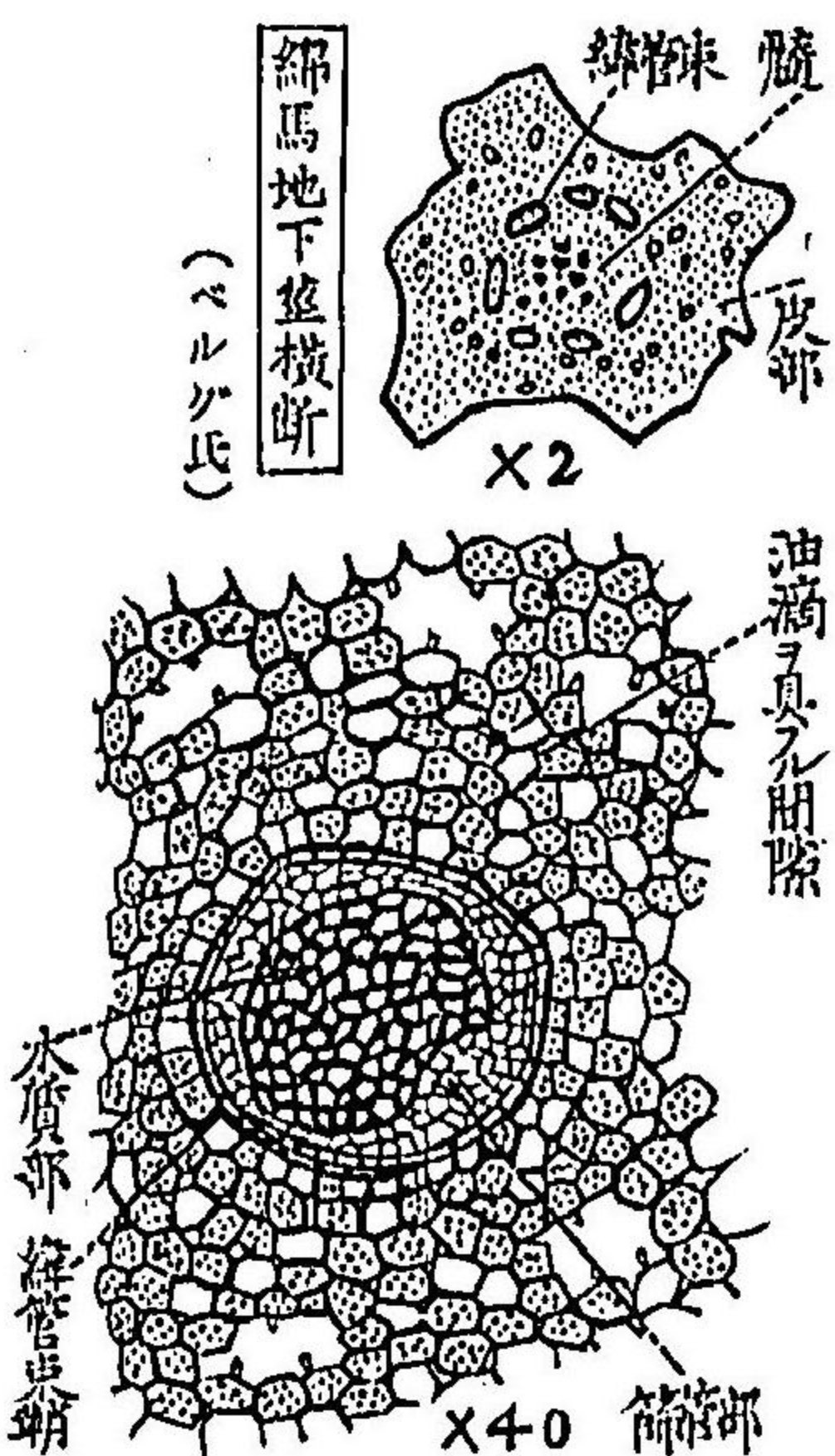
羊齒類ノ  
世代交換

綿馬ノ有  
效成分ハ  
綿馬酸ナ  
リトイフ

ノ卵球ニ到達シ授精作用ヲ遂グ(第七十四圖参照)受胎卵球ヨリシテ始メテ新羊齒ヲ芽出シ其葉裏ニ再ヒ無數ノ胞子ヲ生ズルナリ(第七十二、三圖)故ニ羊齒ニ於テモ亦蘚苔ノ如ク有性生殖ヲ營ムニ是非トモ、有性無性ノ二時代ヲ經過セザルベカラズ、即チ胞子ノ萌發シテ前苗トナリ、之ニ雌雄兩器ヲ生シ、卵球受精ヲ完フスル迄ハ有性時代ニシテ、受胎卵球ヨリ新羊齒ヲ發生シ、是ニ無數ノ胞子ヲ形成スル迄ハ無性時代ニ外ナラザレバ、所謂世代交換ヲ行フ者トイフベシ、其他別ニ唯無性生殖トシテハ葉面ニ副芽ヲ生シ(こもちこた)或ハ葉端ヨリ根ヲ出シ(くものすゝた)各自脱落シテ直ニ新羊齒トナル如キアレドモ、綿馬ニハ見ザルトコロナリ。綿馬ハ有益ナル藥用植物ニシテ、地下莖ヲ乾燥シテ浸液ヲ作り、蟪虫驅除劑トナスハ、夙ニ世人ノ知ルトコロナリ、既ニ

綿馬ノ本  
質部ハ主  
トシテ紋  
孔導管ヨ  
リ或ル

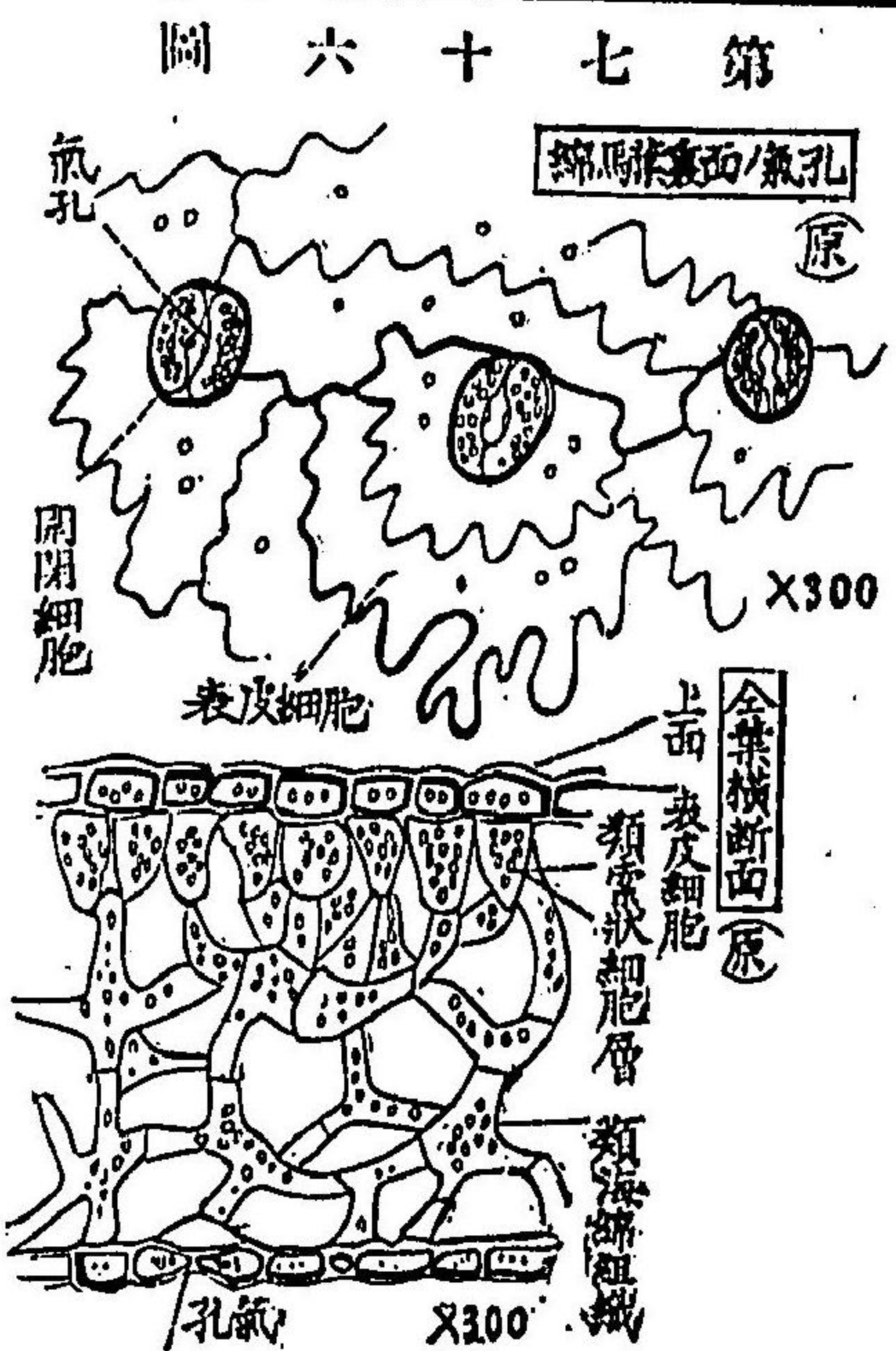
第七十五圖



羊齒トイヘバ蘚苔ニ比シ頗ル進化シ、莖葉根ノ三部分明ニシテ、特ニ地上莖ノ偉大ナルハ熱帶産抄攞等ニ於テ是ヲ見ル、其ニ維管束組織ヨク發達經通セリ、維管束トハ通常「すじ」ト稱スル部分ニシテ、必ズ**木質部**ト**篩管部**トヨリ成ル、綿馬ニアリテハ第七十五圖ニ示スガ如ク、數多維管束根莖ノ所々ニ散通シ表皮組織原本組織モ各判然タリ、各維管束ハ中央ニ木質部周圍ニ篩管部アリテ、即チ一種**同心維管束**ナリ形成スルモノトス、葉ニモ

維管束ノ枝通セルノミナラズ、略ボ高等植物葉ニ仿佛タル構造ヲ具ヘ、上面ニ臨メル細胞列ハ葉緣豐富ニシテ柵狀細

高等植物  
モ氣孔ノ  
開閉細胞  
丈ハ常ニ  
葉緑ヲ含  
有ス  
槐葉蘋  
有ス

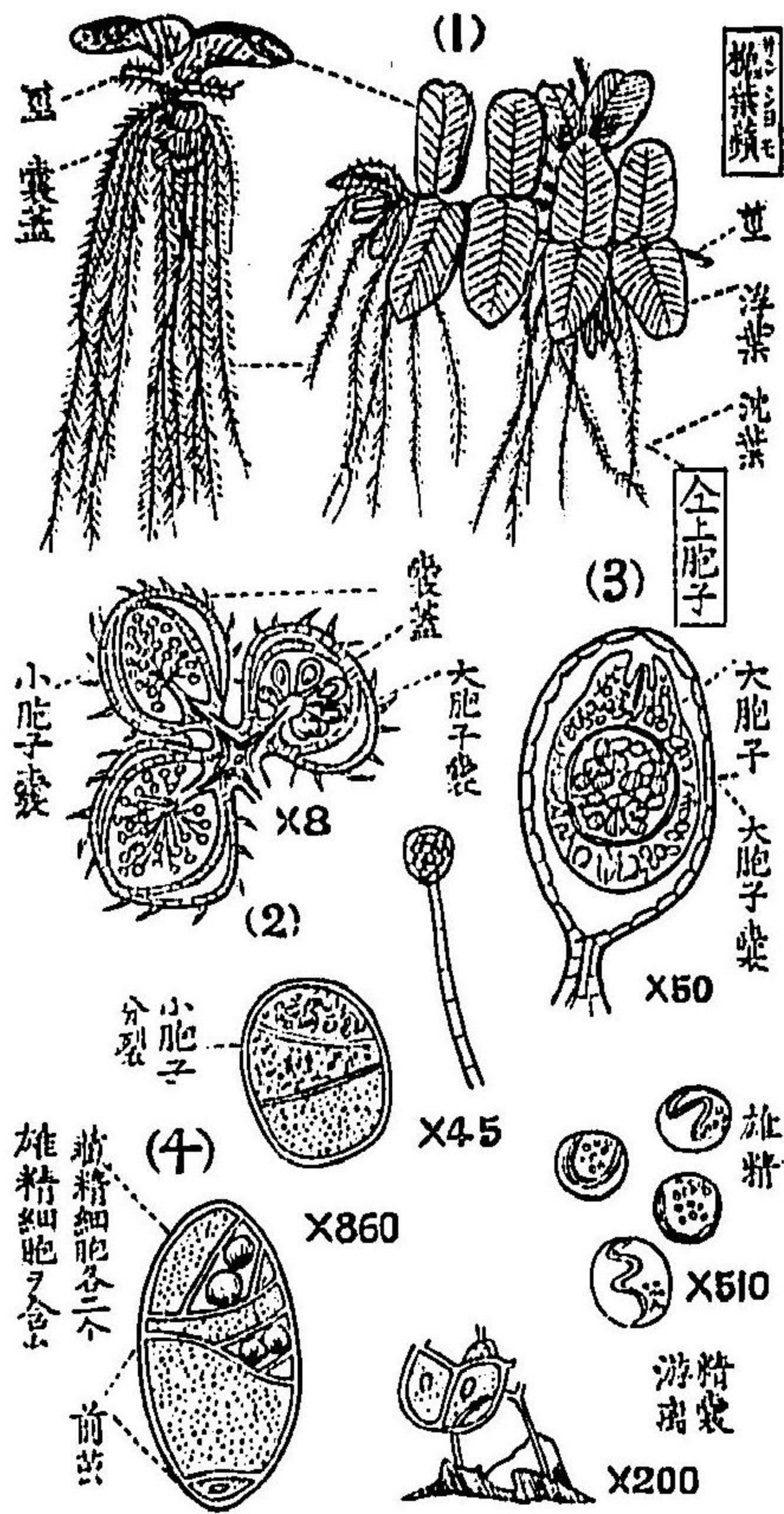


胞層様ヲ呈シ、下面ニ向  
ヘル方ハ鬆粗ナル海綿  
組織ノ觀アリ、又特ニ後  
者ノ表皮細胞ハ多クノ  
氣孔ヲ具フ(第七十六圖)  
然レドモ未ダ表皮一體  
ニ、多少ノ葉緑ヲ含有セ

ルハ注意スベキナリ。細狀細胞層海綿組織ニ  
就テハ追章理解スベシ  
茲ニ又夏秋ノ候、多ク田溝ニ浮上シ、外觀恰モ山椒葉ノ如キ  
且ツ特有ノ臭香ヲ帶ベル植物アルハ諸子ノ知ルトコロナ  
ルベシ、之ヲ槐葉蘋トイフ(第七十七圖)元來其山椒葉ノ如キ  
部分モ、根ノ如ク水中ニ懸垂セル部分モ、共ニ葉ニシテ、前者  
ハ特ニ浮葉トイヒ後者ヲ沈葉ト稱シ、欠如セル根ノ機能ヲ

大孢子ト  
小孢子

第七十七圖

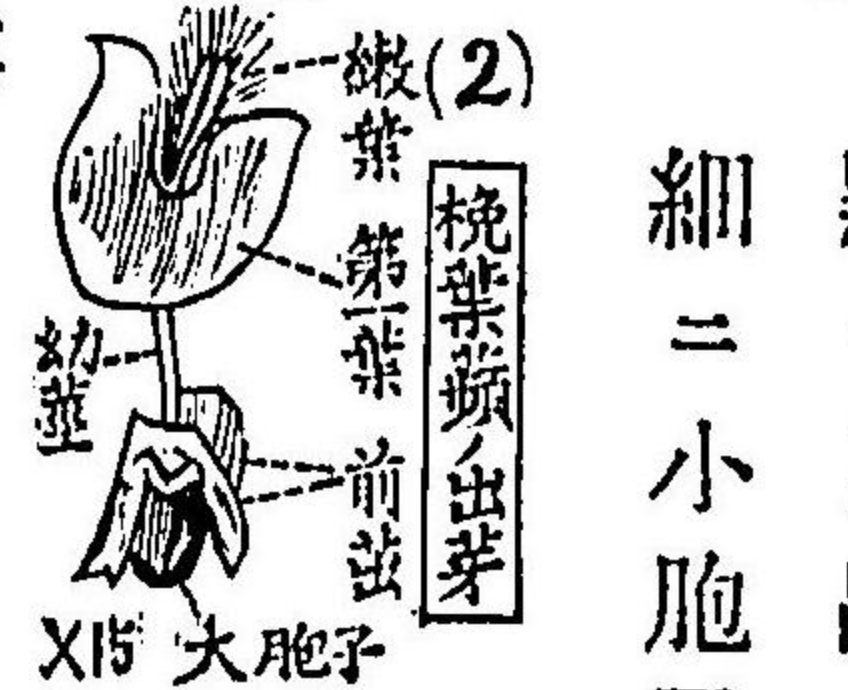
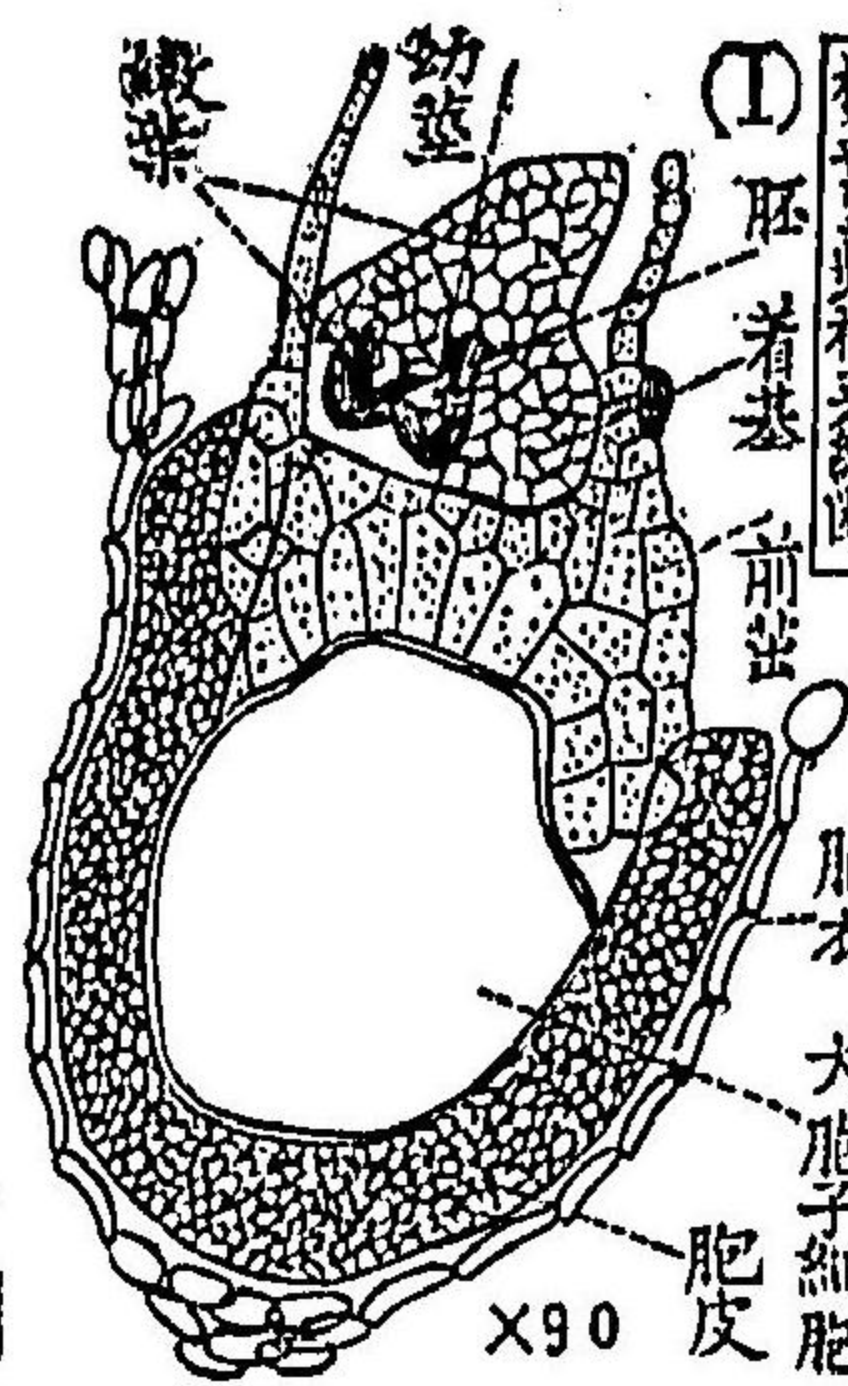


(ア) プリンゲシヤイム、  
(バ) セツフ兩氏  
莖ナリ、結實時期ニアリテハ浮葉ノ下方ニ當リ、沈葉ノ特別ナ  
ル裂片ニ數對々生セル囊蓋ヲ發見スベシ、形ナ略ボ球形ニ  
シテ表面ニ數多ノ縱溝及ビ絨毛ヲ有ス(同圖(2)(3)内ニ小數  
ノ大孢子囊ノミヲ具フルモノト多數ノ小孢子囊ノミノモ  
トアリ、大孢子囊ニハ唯一ノ大孢子ヲ藏シ、小孢子囊ニハ  
Macrosporangium  
Microsporangium  
macrospore

補營スル  
ノモトス、  
而シテ水  
平ノ位置  
ニアリテ  
葉ヲ着生  
スルトコ  
ロハ即チ

數多ノ小孢子ヲ蓄フ、前者ハ即チ雌器ニシテ卵球ヲ藏シ、後者ハ精囊ニシテ畢竟一小孢子ヨリ四個ノ雄精ヲ放出スルナリ(第七十七圖(4)雄精ハ稍螺旋形(單頭毛)ヲ呈シ、游泳シテ大孢子ニ達シ、卵球ヲ授精セシム、受胎卵子ヲ藏スル大孢子ハ適當ノ境遇ニ際シ、直ニ親體ヲ發生シ得ルモノトス即チ第七十八圖ノ如シ、サレバ前述羊齒ニ比スレハ毫モ相似ノ點ヲ見出ス能ハザル如キモ、詳細ニ小孢子ノ雄精ヲ産出スル順序及ビ、大孢子ノ發育狀態ヲ吟味スレバ、各羊齒ノ前苗ニ相等スルモノ存在スルヲ知り得ベシ、(同圖(1)及第七十七圖(4)ヲ見ヨ)サレハ槐葉蕨ハ羊齒ヨリ

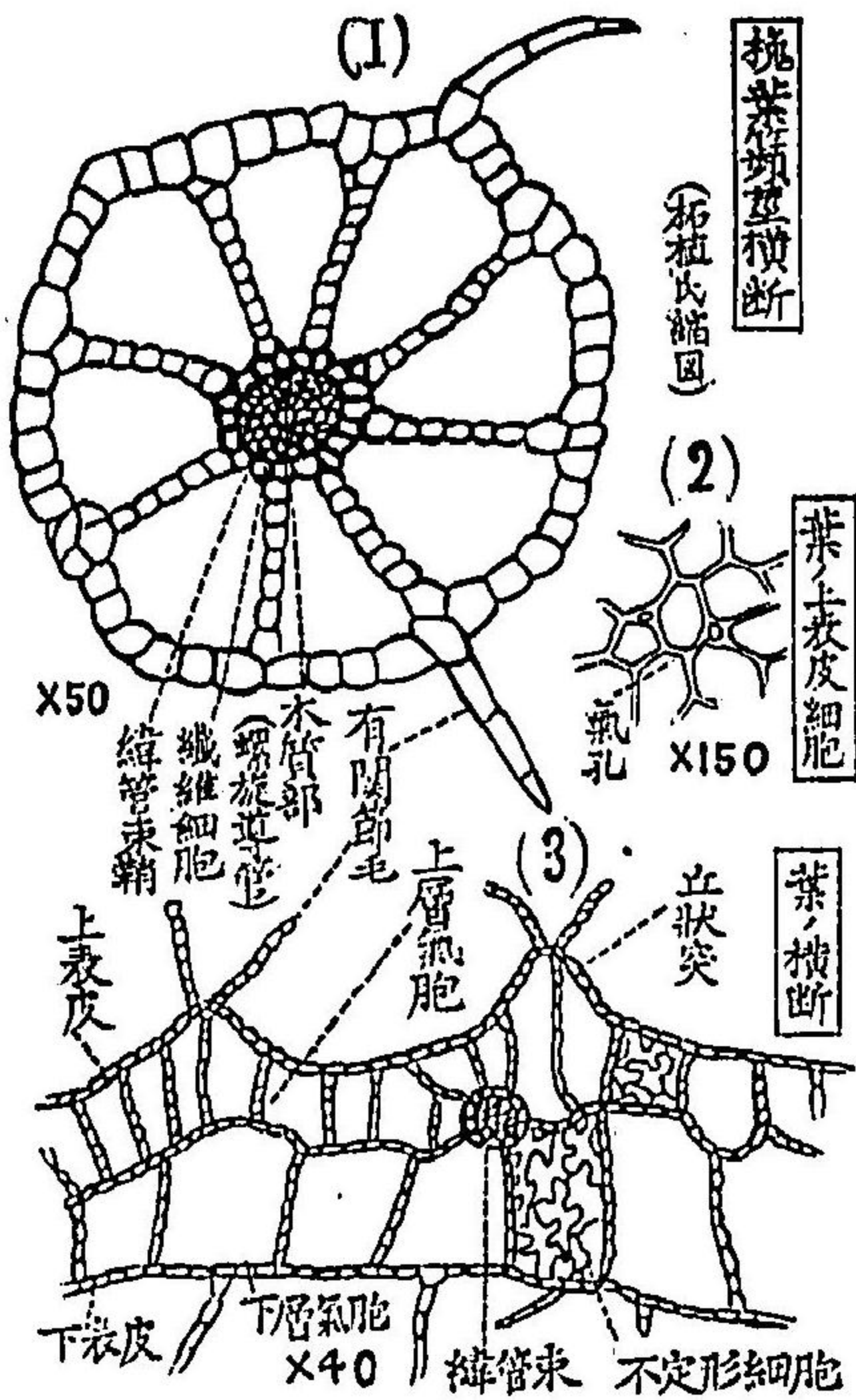
第七十八圖



シ、(同圖(1)及第七十七圖(4)ヲ見ヨ)サレハ槐葉蕨ハ羊齒ヨリ

此木質部ハ主トシテ螺旋導管ヨリ成ル、纖維細胞ハ篩管部ニ屬ス

第七十九圖



一步進化シ、前苗期大ニ退化シ、隨フテ無性時代ノ萎縮ニ引キ換ヘ、有性時代隆盛トナリ、漸ク雌雄別器ニ生ズルニ至リシハ、頗ル顯花植物ニ近縁タルヲ示スモノナラザラムヤ。一體水面ニ浮上スル植物丈アリテ、葉莖共ニ氣胞ニ富ミ、組織極メテ鬆粗ナリ、維管束組織ハ羊齒ノ如ク、重心的配置ヲナシ、中央木質周圍ニ纖維細胞アリ、全東厚膜ノ維管束鞘ヲ以テ圍繞セララル、ガ、勿論葉内ニモ其分枝枝入セリ、外面何レモ有關節毛ヲ帶ブ、葉ノ上面ニ



所々ニ丘状突起ヲ具ヘ、先端ハ毛ニ終ル、且ツ微小ナル氣孔  
アレドモ、羊齒ノ如キ開縁細胞ハ之ヲ見ザルナリ(第七十九  
圖参照)

以上二者共ニ分類學上、羊齒類羊齒部ニ隸スベキモノナリ  
尙近似ノ普通植物ヲ舉グレバ次ノ如シ、

羊齒類羊齒部概論 葉ハ莖ヨリモ能ク發達シ、嫩芽ハ多少卷旋性アリ

羊齒類羊齒部

*Filices*

(甲)子囊ハ單細胞ヨリ生シ、前苗ハ地上ニアリテ通常扁平ナルモノ

羊齒類羊齒部分類

薄膜子囊羊齒類

*Psilales (Leptosporangiate)*

(S)子囊壁單細胞ヨリ成リ、環帶ヲ具ヘ同形ノ胞子ヲ吐ク、胞子萌發シテ

獨立ノ前苗ヲ生シ、雌雄兩器ヲ着クモノ

苔( *Hymenophyllum* )

紗羅( *Gyalhea* )

蛇眼草( *Gymnogramme* )

瓦葺( *Polypodium* )

井口邊草( *Pteris* )

蕨( *Pteridium* )

孔雀草( *Adiantum* )

木賊( *Scolopendrium* )

木賊( *Woodwardia* )

綿馬( *Aspidium* )

蘘荷( *Asplenium* )

しのぶ( *Davallia* )

蕨( *Osmunda* )

真正羊齒

*Infiliceae*

(ろ)大小不同形ノ胞子アリ、大胞子ハ雌性ニシテ、小胞子ハ雄性ナリ、各前苗  
部ヲ自藏スルガ故ニ獨立體ヲナサザルモノ

水生羊齒類

*(Hydropteriposede)*

槐葉蕨( *Salvinia* )

滿江紅( *Azolla* )

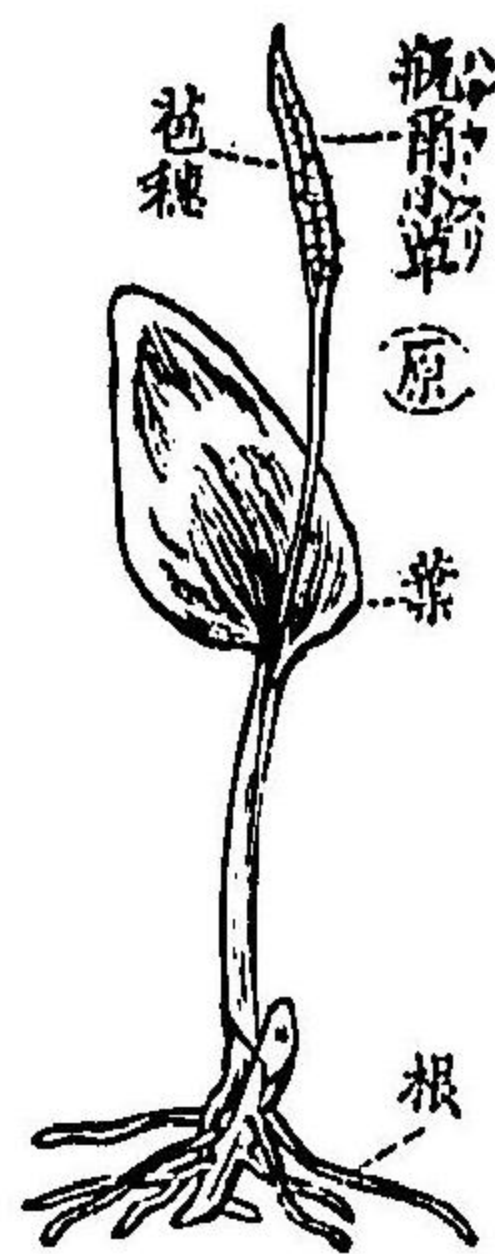
乙)單子囊群ノ子囊ハ多層細胞列ヨリ生スルモノ

熱帶觀音座蓮

*(Marattiales)*

丙)前苗ハ地下ニアリテ多層ナリ、別ニ結實葉ノ周縁ニ多層細胞トシテ發生

第十八圖



セル子葉ヲ着ケ、子葉ニ環輪ナキモノ……  
瓶爾小草類 (Opoglossum)  
(Opiglossales) 瓶爾小草類 (Opoglossum)  
第(八十圖) 蕨類 (Botrychium)

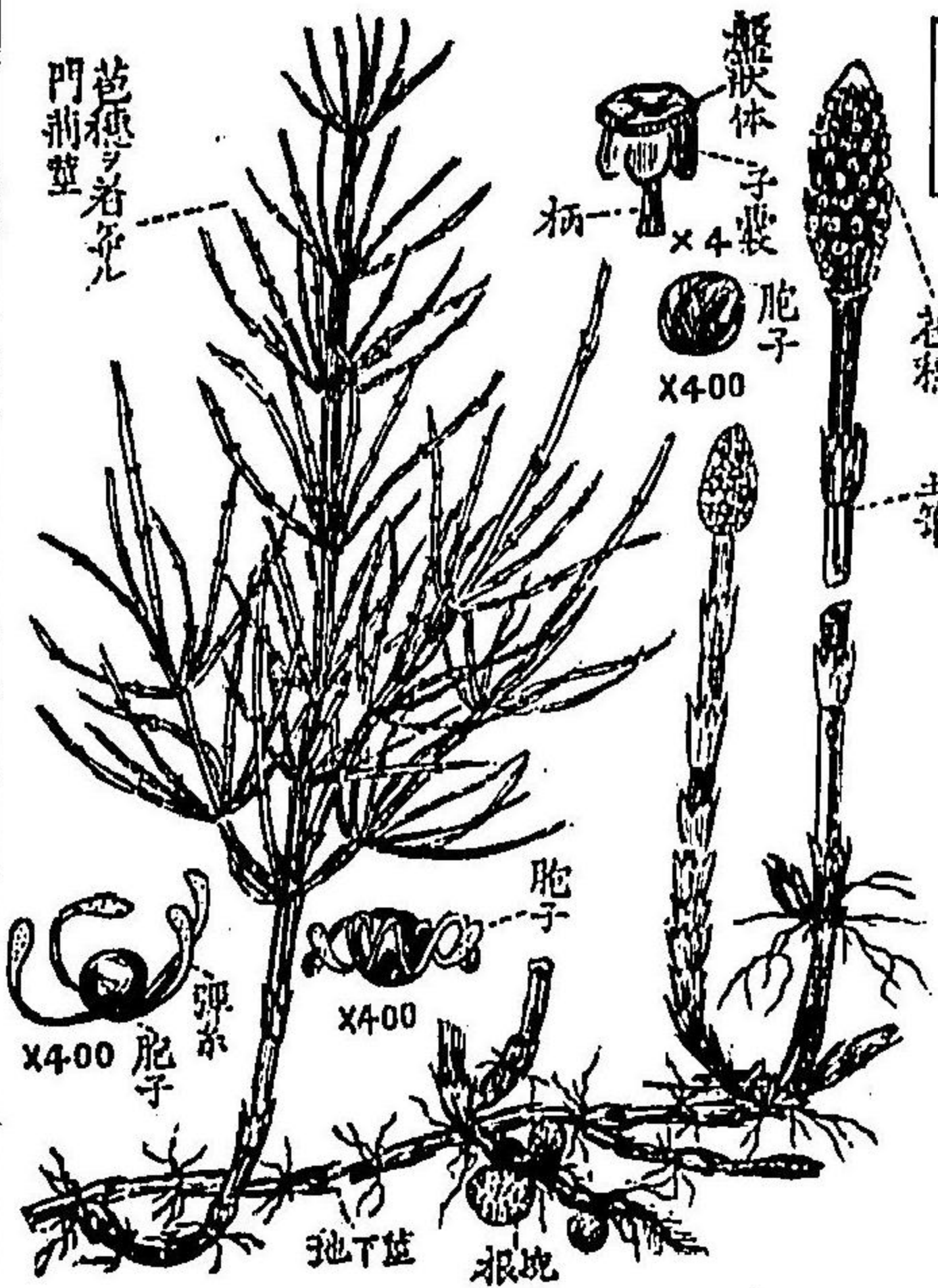
スギナ  
トヒカゲ  
ト石松

第十九章

問荆ト石松

葉ノ退化  
セル所以  
ハ寧ロ生  
態學上ノ

第十八圖

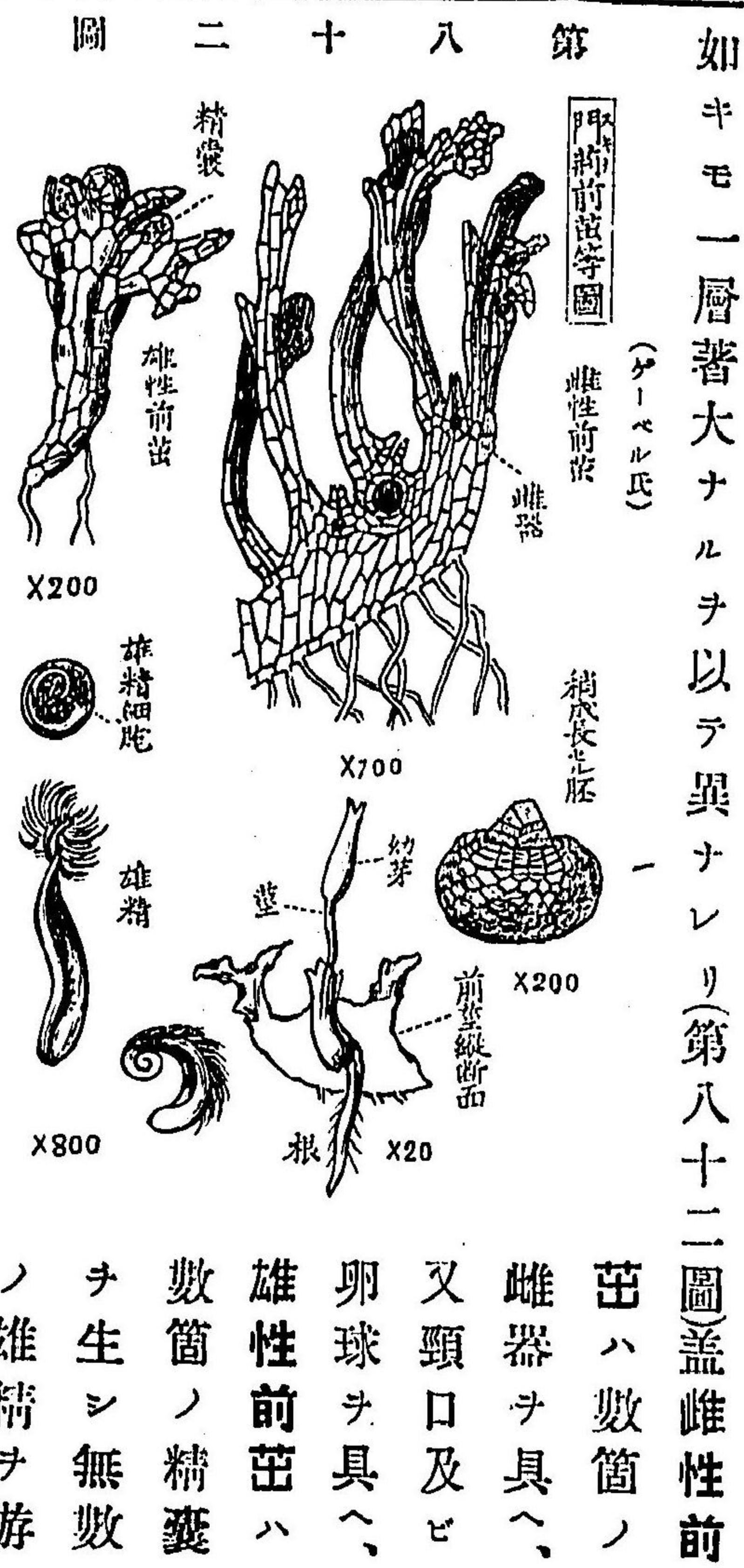


問荆ハ草原路傍隨處ニ茂生スルモノナレバ、諸子ハ必ズヤ其綠色ニシテ多節莖ヲ具ヘ、各節ヨリ數箇ノ枝條ヲ輪生セル植物タルヲ知ラン、葉ハ僅ニ所謂鞘狀ノ袴ニ退化

問題ナリ

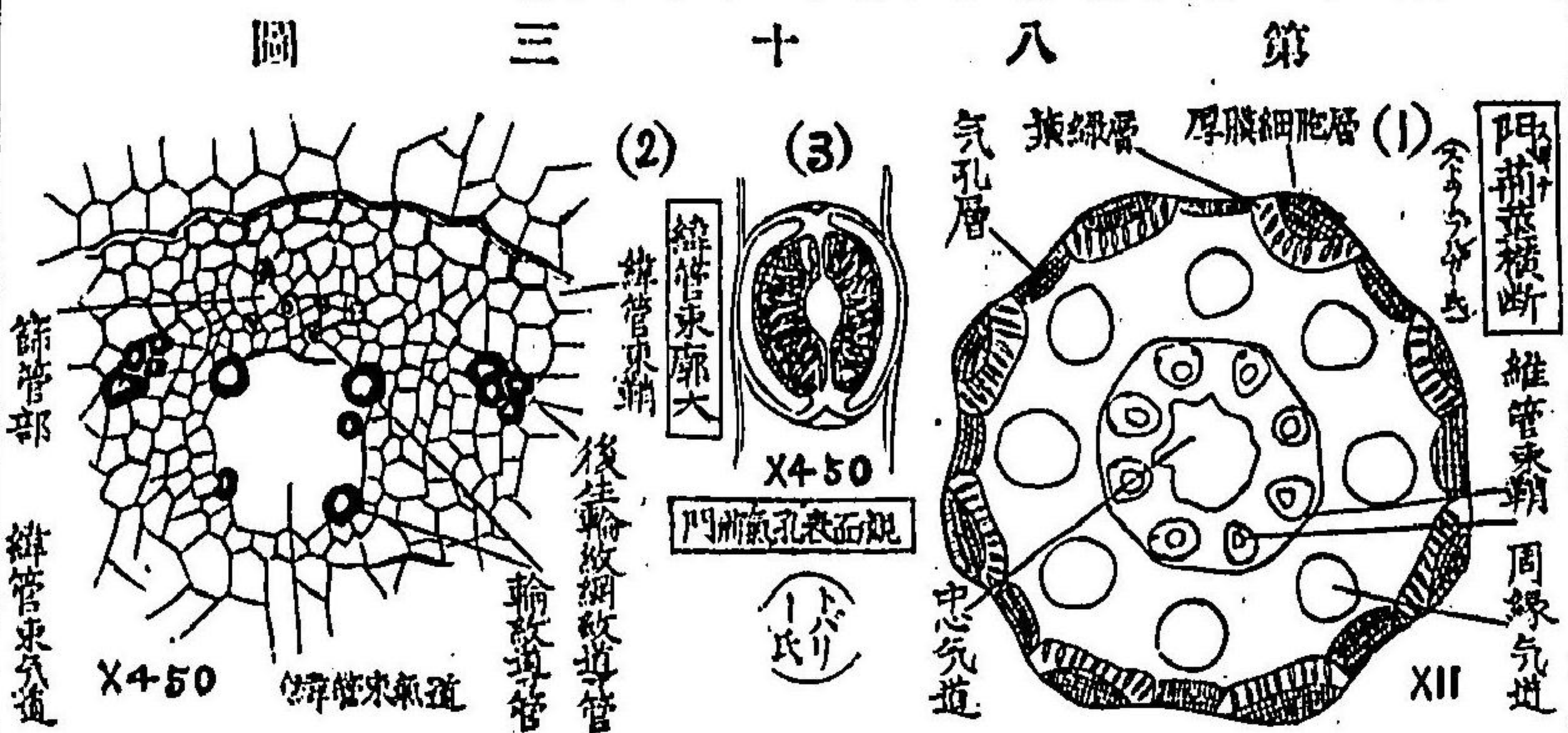
シ、莖ハ全ク葉ノ機能ヲ營メルナリ、莖枝ノ表面ニ縱走セル陷溝及隆起ハ木賊ノ如シト雖モ、表皮ニ硅質ヲ堆積スルノ渠ノ如ク顯著ナラズ、早春土筆ト稱シ食用ニ供スル部分ハ孢子ヲ負荷スル別莖ニシテ、共ニ同一ノ地下莖ヨリ生ズルナリ(第八十一圖)故ニ前者ハ子實ヲ着ザル裸莖ニシテ、後者ハ實莖ト稱スベシ、諸子試ミニ土筆ノ頂端ヲ細見セバ實ニ數多ノ龜甲形ノモノヨリ成ルヲ知ラン、今其壹個ヲ採リ、れんすニテ檢セハ即チ周邊ニ六七箇ノ子囊ヲ懸垂セル有柄盤狀體ヲ見ルベシ、其成熟シタルモノニアリテハ各子囊縱裂シテ無數ノ黃色孢子ヲ吐クナリ(同圖)夫ノ接觸スレバ黃粉ヲ飛散スルモノ是ナリ、孢子ハ球形ニシテ四條ノ彈絲ヲ具ヘ、空氣乾濕ノ度ニヨリ伸捲スル性アリ、其發芽スルヤ羊齒ノ如ク特別ノ前苗ヲ生スレトモ、雌雄別ナルト槐葉蕨ノ

雌性前苗  
ト  
雄性前苗



出ス、雄精ハ先端細ク且ツ旋巻シ、ユ、ニ頸毛ヲ叢生セリ、假令ヘハ雨水ノ媒介ニヨリ游泳シテ雌器ノ頸口ニ達シ、終ニ卵球ヲ授精セシメ得ルナリ、受胎卵球ハ漸次細胞分裂ヲ進メ胚ヲ生シ新門荆トナリ、地下莖ノ他部ヨリ再ヒ土筆ヲ出

門荆莖ノ構造



スルヲ前述ノ如シ、唯木賊ニアリテハ裸莖實莖ノ別ナク、頂端ニ胞穗ヲ着生スルヲ以テ異ナリトス、其他地下莖ノ分枝シテ別株トナリ得ル無性生殖ハ、殊ニ多ク行ハレ、繁殖甚ダ速カニシテ、圃夫ノ裁伐ニ唯日モ足ラザルハ全ク是ガ爲ノミ。

莖ノ構造ハ羊齒ニ比シ遙ニ進歩シ最早求心的維管束ニアラズシテ顯花植物ニ見ル如キ、**側立維管束**ヲ具フルニ至レリ、側立維管束トハ何ゾ即チ外方ニ柔嫩ナル節管部アリテ内方ニ木質導管部ヲ具ヘ、コレガ維

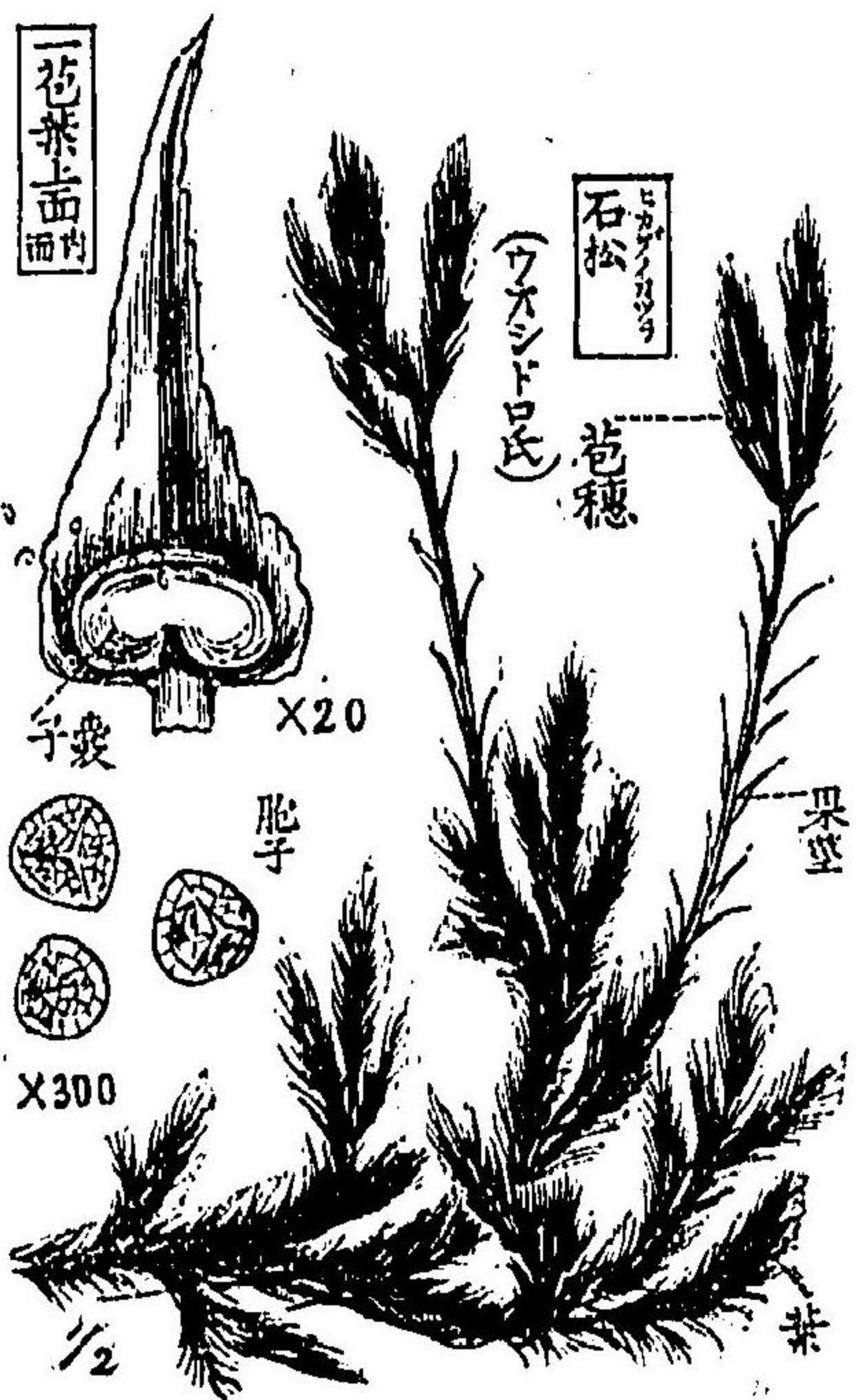
Collateral vascular Bundle

管束鞘内ニ放射配列ヲナセルナリ、今莖ヲ横斷スレバ大ナル中心氣道、數個ノ周縁氣道、其他維管束氣道アリ、實ニ多胞トイフベシ、外圍表皮ノ隆起部ニハ、厚膜細胞發達シ、其下層及ビ陷溝部ニハ葉綠ヲ含メリ、氣孔ハ該陷溝部ニ於テ數多存在シ、充分注意ヲ惹クノ價値アリ(第八十三圖參覽)

然ルニ門刺木賊ナドト異ナリ、主トシテ山麓地方ヨリ高山ニ播布セル植物ニシテ、深綠色ヲ呈セル矮杉ノ觀ヲ呈スルモノアリ、之ヲ石松トイフ、宛モ第八十四圖ニ示スガ如ク、莖ハ地上ヲ匍匐

石松

圖 四 十 八 第



ニ播布セル植物ニシテ、深綠色ヲ呈セル矮杉ノ觀ヲ呈スルモノアリ、之ヲ石松トイフ、宛モ第八十四圖ニ示スガ如ク、莖ハ地上ヲ匍匐

石松子ニハ大約脂肪トリコ  
ぼぢんナ  
ル小許ノ  
亞爾加魯  
乙度ヲ含  
有ストイ

スル性アリテ、先端肉刺狀ニ分岐シ、滿面細披針葉ヲ叢生ス其地ニ接スル部分ヨリハ處々ニ又枝セル根ヲ出シ、期到レバ地上ノ枝端ヨリ延長シテ長柄ヲ出シ、其先端又叉形ニ苞穗ヲ着クルヲ常トス、是即チ子實群ニシテ、數多ノ苞葉體、互ニ相重疊形成セルナリ、各苞葉體ノ裏面ニハ圖ノ如キ腎臟形ノ子囊一個ヲ具ヘ、熟スレハ上裂シテ無數ノ孢子ヲ吐ク孢子ハ黄色ノ粉末ニシテ之ヲ廓大シテ觀察セバ略ボ三角稜ヲ呈シ、網紋アル子皮ヲ具フルヲ認ムベシ、此粉末ヲ石松子ト稱ヘ藥用上需用擴キモノニテ、其性能ク水濕ヲ防グニヨリ主トシテ丸藥ノ衣トシ、又輕症皮膚病ニ應用スルハ人ノ皆知ルトコロナリ、槐葉蘚ノ孢子ハ大小ノ別アレドモ門刺石松ノ孢子ハ同形ナリ、前者ヲ不同形孢子トイヒ、後者

同形孢子ト名ク。

Heterospore

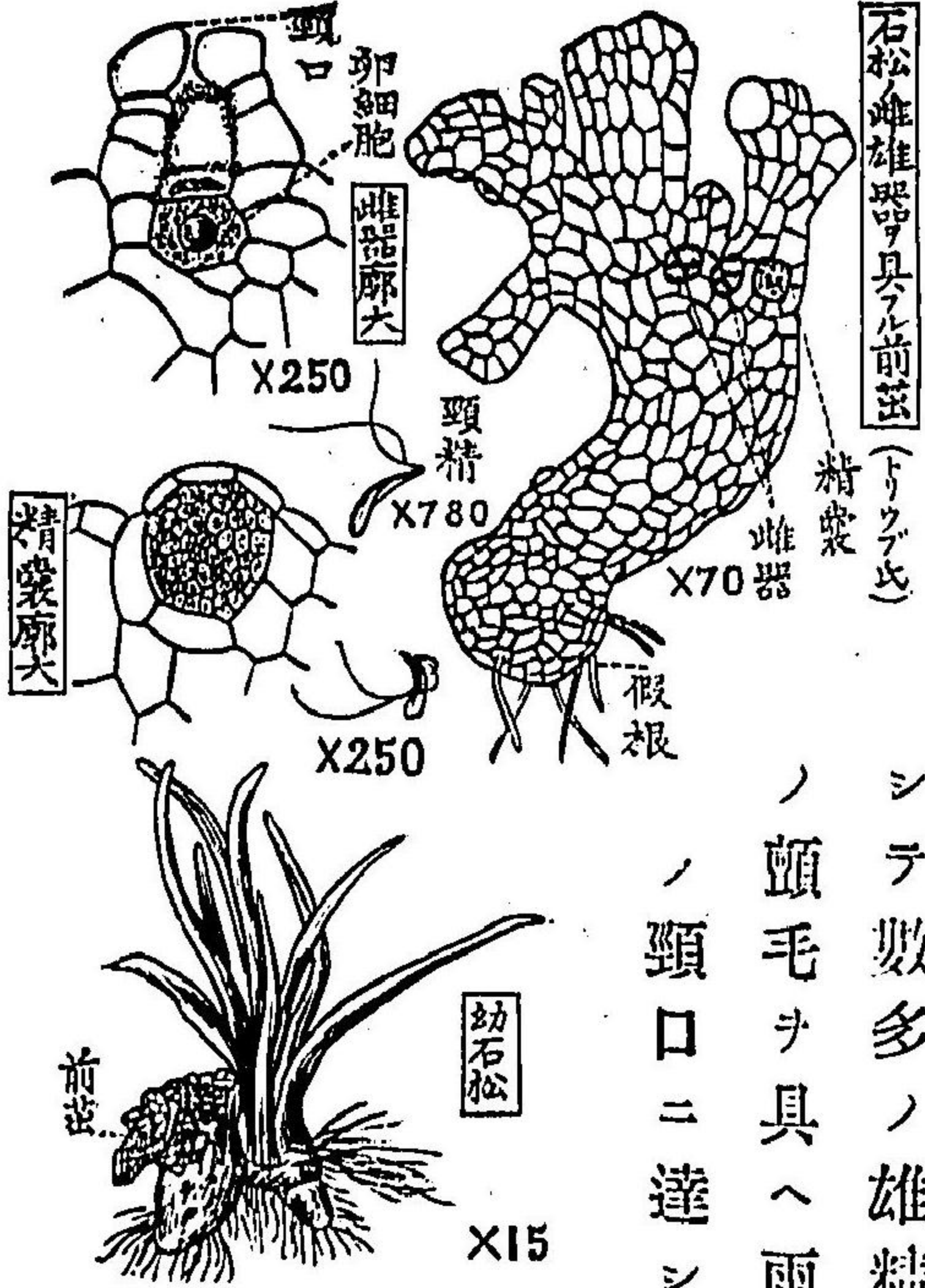
進化論上ヨリイヘハ不同形胞子ハ同形胞子ニ比シ高等ノ位置ニアルモノナリ

其胞子地ニ落ルヤ恰モ羊齒ニ於ケルガ如ク、先ヅ雌雄同様ノ前苗ヲ生ジ是ニ雌雄兩器ヲ生ズ、雌器ハ卵細胞又卵ヲ藏シ短キ頸口ヲ具ヘ、雄器ハ數多ノ精細胞ヨリ成レル精莖ニシテ數多ノ雄精ヲ出ス、雄精ハ二條ノ頸毛ヲ具ヘ雨水ヲ游泳シテ雌器ノ頸口ニ達シ終ニ卵球ニ受精セシム、受胎卵球ハ細胞増殖シテ胚ヲ生ジ茲ニ始メテ新石松ヲ發生スルナリ

(第八十五圖熟覽)

其他無性芽ヲ生ズルコト分明ナラズ、試ニ問ハント

第十八圖

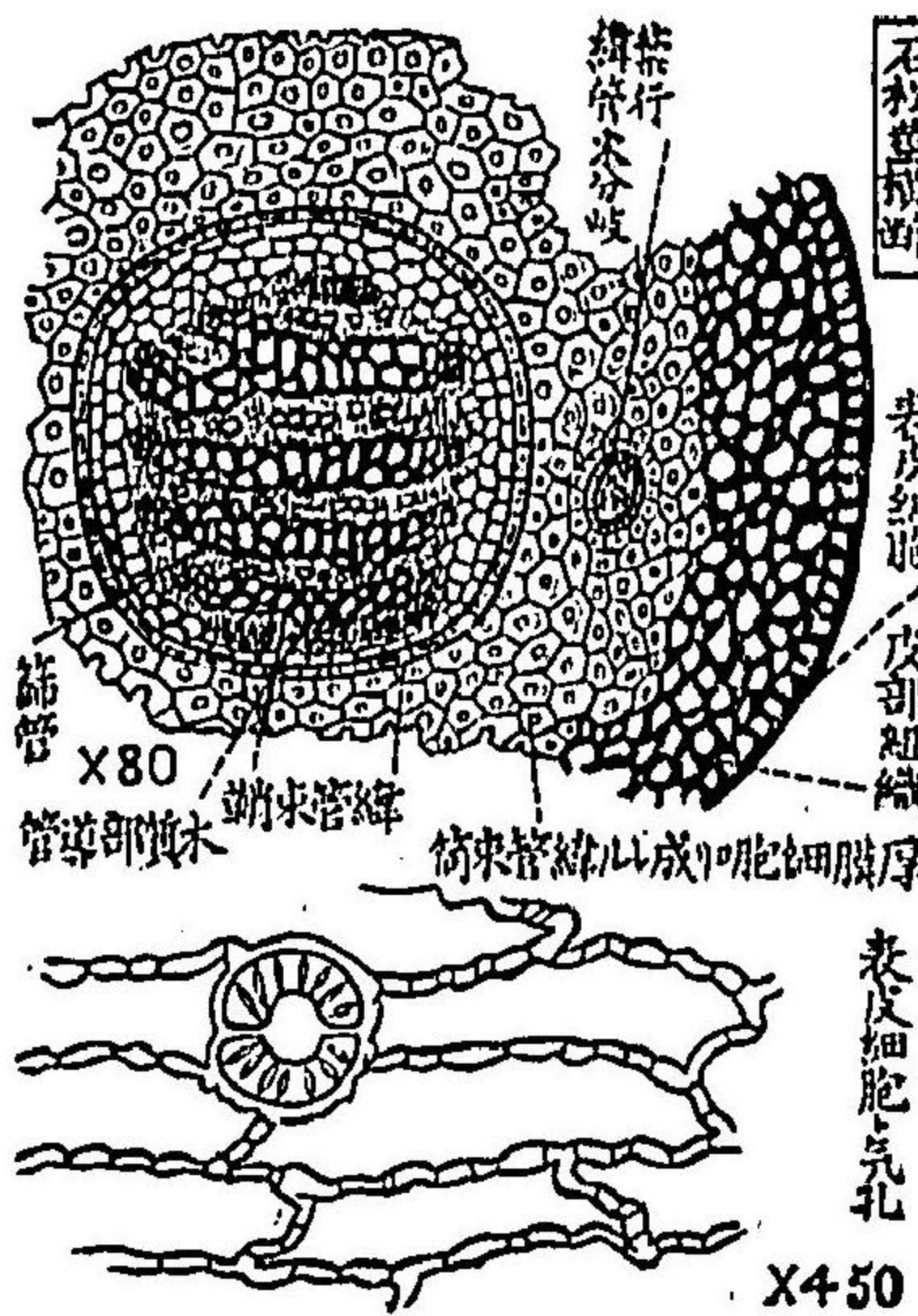


以上二植物ノ有性生殖ニ於ケル有性無性兩時代ノ境界如何ナリ

石松ノ葉ハ上下兩面共ニ氣孔ヲ具シ表皮ハ分泌セルモノニテクチンナル脂肪様物質ヲ含ム

莖ノ構造ヲ研究スレバ顯花植物ヨリモ寧ロ羊齒ニ近シトイフベシ、即チ中央ニハ能ク發達セル維管束アリテ殆ボ四個ノ木質導管部ト之ヲ填圍セル柔嫩篩管部トヨリ成リ、トモニ維管束鞘ニテ圍包セラレ漸次原膜細胞ヨリ成レル維管束筒ニ移リ、原本組織ヲ經テ表皮ニ到ル、表皮モ多少厚膜性ナリ而シテ此維管束筒中若クハ其外層ニ小維管束ヨリ葉内ニ其分枝ヲ出スニヨル、葉ニ於テ中肋ノ外部ヨリ見難キハ緯管束ガ其眞ノ正中ヲ通過スレハナリ、葉ハ凡テ葉綠ニ富ミ表皮細胞ニモ尙之アリ、氣孔ハ

第十八圖



上下兩面共ニ存在シテ上皮厚シ、第八十六圖ハ是等ノ諸部  
 ナ示セルモノナリ、然レドモ根ノ構造頗ル顯花植物ニ類似  
 スルトコロアリ、即チ多數ノ羊齒ニアリテ側根ヲ出スハ根  
 鞘後ニ説明ヨリス後ニ説明ヨリスレドモ顯花植物ニアリテハ其内圍柔層Pericambium  
 ヨリス、而シテ石松ノ側根ハ内圍柔層ニ相等スベキ層ヨリ  
 スレハナリ。  
 Pericycle

羊齒類木  
 賊石松部  
 概論

羊齒類木賊石松部概論

(甲)葉ハ頗ル退化シテ痕跡トナリ、莖枝出スレバ輪生胞子ヲ負荷スル苞穗ハ  
 必ズ莖ノ先端ニ着生スルモノ……………木賊類(Equisetales)

(乙)莖ニ比シ葉甚メ小ニシテ楔形ヲ呈シ、又形分枝脈アリ、維管束ハ中軸三稜

門荊スサキナ  
 木賊(Equisetum)

蘆木(Calamites)泥盆石  
 輪木(Annularia)志留利  
 星葉木(Asterophyllites)泥盆石

(丙)葉ハ莖ニ比シ小ニシテ、螺旋生稀ニ輪生ヲナシ、子葉單一ニシテ苞ノ上面  
 基底ニ位シ、苞穗ハ多ク莖端ニ生ジ、根ハ叉形ニ分枝スルモノ……………石松類(Lycopodiales)

ナリ、子葉ハ數多ノ葉莖ヲ整列セル苞穗中ニアリテ、不同形胞子ヲ具フル  
 モノ……………楔葉木(Sphenophyllum)志留利

石松類(Lycopodiales)

(丁)葉ニ小舌ナク同形胞子ヲ具ヘ、前苗ハ胞子ヨリ充分ニ發生シテ大ナル

無小舌石松類  
 (Lycopodiales Eligulatae)  
 石松、たうげしほ、  
 玉柏(Lycopodium)  
 まつばら(Psilotum)

(戊)葉ニ小舌アリ、不同形胞子ヲ具ヘ、前苗ハ胞子ヨリ唯僅カ發生シ、殊ニ雄  
 性胞子ニアリテハ甚メ小トナレルモノ……………

卷柏(Selaginella)  
 かたひばくらまひば  
 鱗木(Lepidodendron)志留利  
 封印木(Sigillaria)全石  
 水韭(Isoetes)

○第二十章 銀杏ト松樹

苔蘚門トイヒ顯花門ヲ又管精有胚植物 Embryophyta 又動精有胚植物 (Embryophyta zooidogama) トイヒ顯花門ヲ又管精有胚植物 Embryophyta zooidogama トイヒ顯花門ヲ又管精有胚植物 Embryophyta zooidogama

既ニ第十七章ヨリ前章ニ至ル間ニ論シタル諸植物ハ全ク一團群形成スルモノニテ、殊ニ苔蘚門ノ名アリテ既ニ前述シタル下等ノ菌藻門(Thallophyta)ト是ヨリ述ベントスル顯花門(Phanerogamae)トヲ連結スル種類ナリキ、而シテ其苔蘚門ノ特性トイフベキハ、稀ニ藻葉多クハ莖葉ノ區別判然タル植物群ニシテ、其生殖法ニ二時代アリ、即チ前胚時代又無性時代及ビ有性時代是ナリ、有性時代ニハ精子ヲ造成スル雄器又精ト、卵細胞又卵トヲ具フル雌器ヲ生ジ、受胎雌器ニ於テ卵細胞ノ分裂増殖ヲ起シ胚ヲ生ジコ、ニ有胚時代ニ達ス、而シテ胚ハ久シキ間尙前胚時代ト關係ヲ有シ自活スルニ至ル迄養育サル、ニアリ、之ニ對シテ顯花門ノ特性ハ如何トイフニ先ヅ莖葉區別判然タル結種子植物ニシテ、世代交換ハ種子内ニ隱蔽セラレ、前胚時代ニ不同形胞子ヲ生ス、其小胞子ハ雄性ニシテ花粉ト稱シ

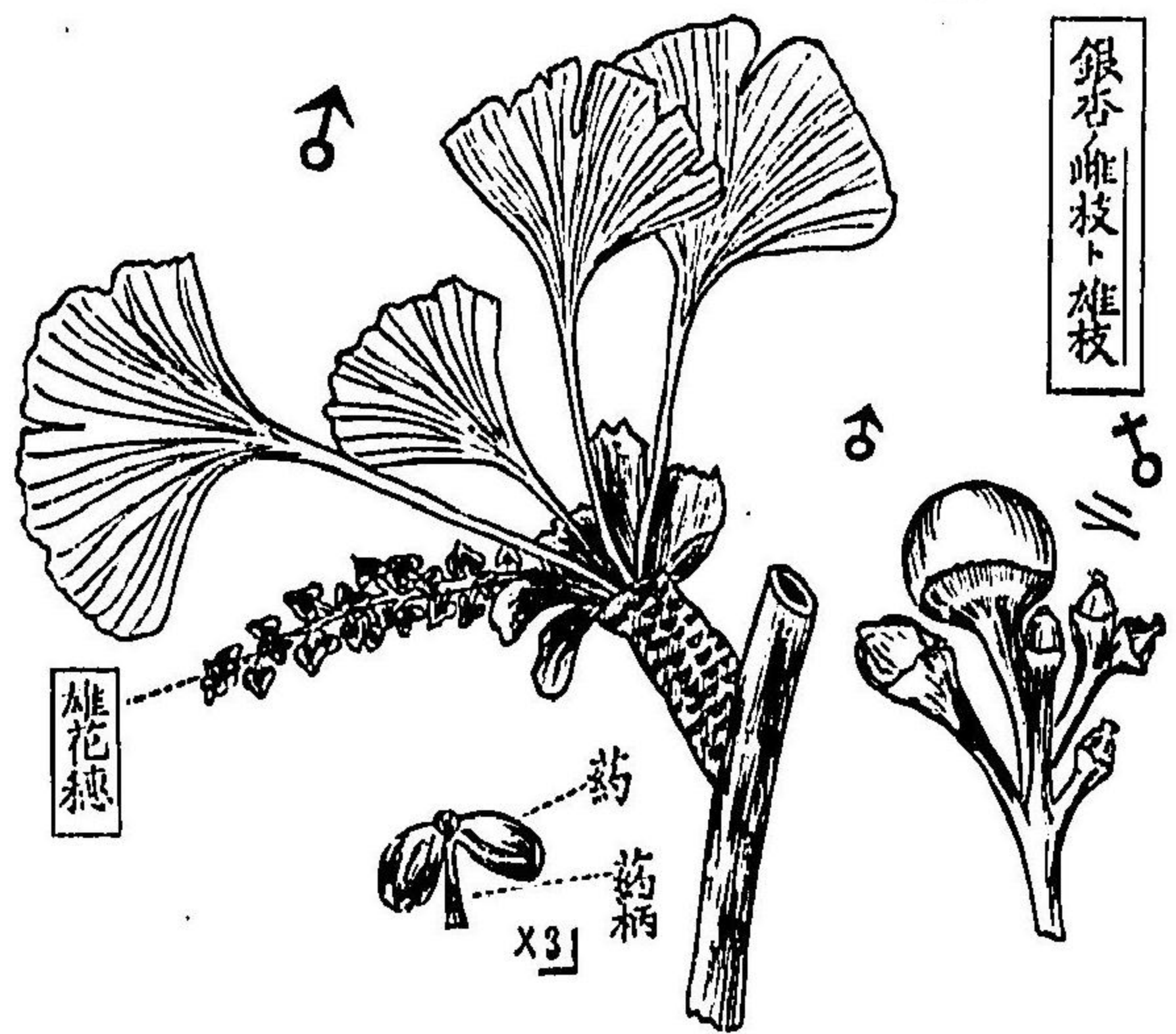
苔蘚門ノ特性ト顯花門ノ特性

銀杏

發芽スレバ花粉管ヲ出スモ雄性ヲ欠如ス、唯銀杏蘇鐵ニ於テニ反シテ、大胞子ハ雌性ニシテ胚囊ト名ケ、内ニ單雌器或ハ唯二箇ノ助卵球及退化セル一卵球ヲ藏スルノミ、受胎後ハ胚囊ニ胚ヲシ、胞子囊ハ胚珠ト成リ、尙有胚時代ニ連續ス、此際既ニ胚ノ發生ト同時ニ胞子囊ハ失形シテ所謂種子ヲ生ジ、更ニ發芽シテ新有胚時代ヲ始ムルモノトス是ナリ」  
諸銀杏ハ我國并ニ支那ニテハ隨所ニ栽植スル喬木ナレバ諸子ノ夙ニ知レルトコロナレドモ、却テ歐羅巴ニハ唯二三植物園ニ移植サル、ニ過ギズ、元來雌雄異株ナルガ故ニ、果實ヲ結ブ木ト然ラズシテ單ニ雌花ヲ開キ花粉ヲ吐クノミノ木トアリ、且落葉樹ニシテ長短二枝アリ、葉ハ扇狀ヲ呈シ葉脈ニ又分岐シ先緣波動様全形略ボ二片ニ分ル、ヲ常トス、雄花ノ成熟スルハ四五月ノ候ニシテ、第八十七圖ニ示ス

銀杏ノ長短二枚ノ通常ノ植物ノ意味ト異ナレリ(第八十七圖參照)

第八十七圖



スルナリ、然ラバ雌花ノ状態如何トイフニ、通常二箇ノ胚珠互ニ反對ノ位置ヲトリ、長梗上ニ着生シ、各珠皮ヲ具ヘ、珠孔ニハ二唇ヲ具フ、花粉一旦此内ニ入レバ受胎作用ヲ終ル迄

ガ如ク穗狀軸ヲ生ジ、之ニ二箇ノ葯(子囊)ヲ具フル雄葉(葯柄トモニ稱)叢着ス、其起點ニ苞鱗アリ、花粉ハ球形ニシテ外膜平滑ナレドモ可ナリ厚シ之カ雌器ノ胚珠頸口ニ達シ花粉管ヲ萌發ス、内ヨリ二箇ノ雄精ヲ出タシ複雑ナル現象アレドモ畢竟卵球ト合同シ受胎ヲ完フシ茲ニ胚ヲ生

白菓

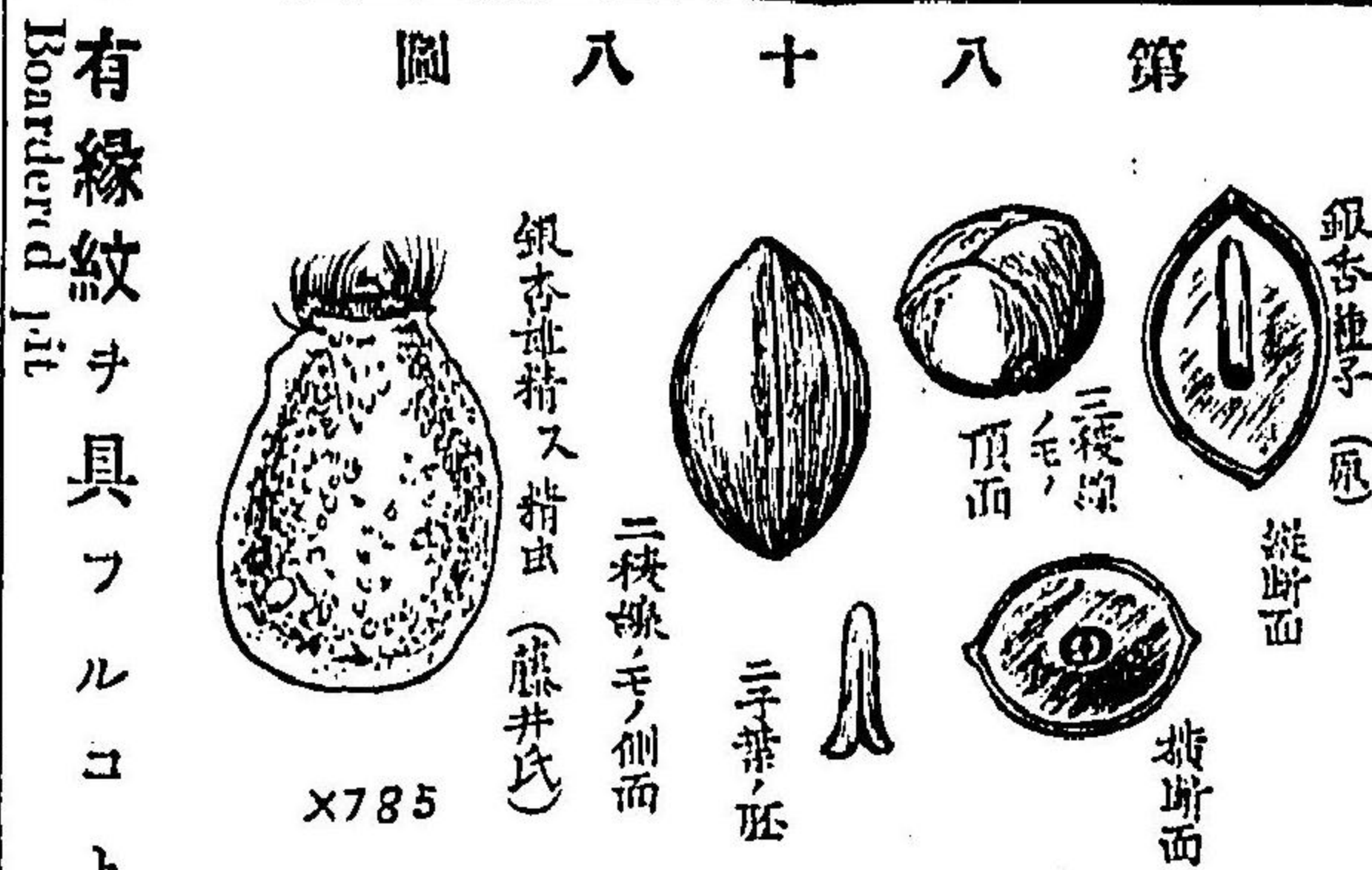
胚珠(子囊)續々榮養ヲ得テ生長シ遂ニ梅杏ノ如キ肉質核果ヲ結ブニ至ル、而シテ全ク受胎作用ヲ遂クルハ九月中旬ニシテ一月頃ニハ胚ノ大サ五分ニモ達ス、諸子ノ知レル如ク九月ヨリ十月ニカケテハ果肉黄色トナリ頻々地上ニ降落シ、不快竄透性ノ乳脂酸臭ヲ發ス、内ヨリ出ヅル核ハ即チ種子ナリ、種子ハ白菓ト稱シ食用ニ供ス、長サ七分許銳尖卵圓形ヲ呈シ、其兩側ニ縱走ノ稜線アルヲ常トス(第八十八圖參照)外殼ハ白色堅固ニシテ稜線ヨリ縱裂シ易ク、次ニ二層ノ暗褐色薄滑ナル種皮ヲ具フ、其内ニ胚乳アリ始メ卵球ハ其頂端ニ於テ大抵二箇存在シ、肉眼ニテハ唯僅カニ認識シ得ルニ過ギザル程微小ナレドモ、既ニ受胎後胚ヲ生ズルニ至レバ絶ヘズ生長シ二子葉ヲ具ヘ頗ル顯著トナルヲ圖ニ示スガ如シ。



雄精チ又  
精蟲トイ  
フ人アリ

銀杏ハ前世界地質時代ニ遡レバ、近縁ノ植物種屬(Baiera Czekin  
ouskia Rhipidois)ニ乏シカラズト雖モ、現今種類稀ナル顯花植物  
ニシテ、葉ノ形狀、葉面ニ雌雄器ヲ生ズルコトアルコト、及ビ雄精  
ヲ産出スルコト等頗ル猶羊齒類ニ縁  
故アリトイフベシ  
銀杏ノ莖根ハ年々外部生長ニヨリ  
増大シ得ルモノニテ、構造上頗ル松  
柏ノ材ニ防佛タリ、其年輪(秋材ト春材  
ノ境界ヲ云  
フ)後者ノ如ク整正ナラズト雖モ分  
明ニシテ、發生初年丈ハ螺旋環紋導  
管ヲ作成スレドモ、次年以後決シテ  
コレナシ、専ラ紋纖維ヨリ成リ、特ニ  
Tracheid

第八十八圖

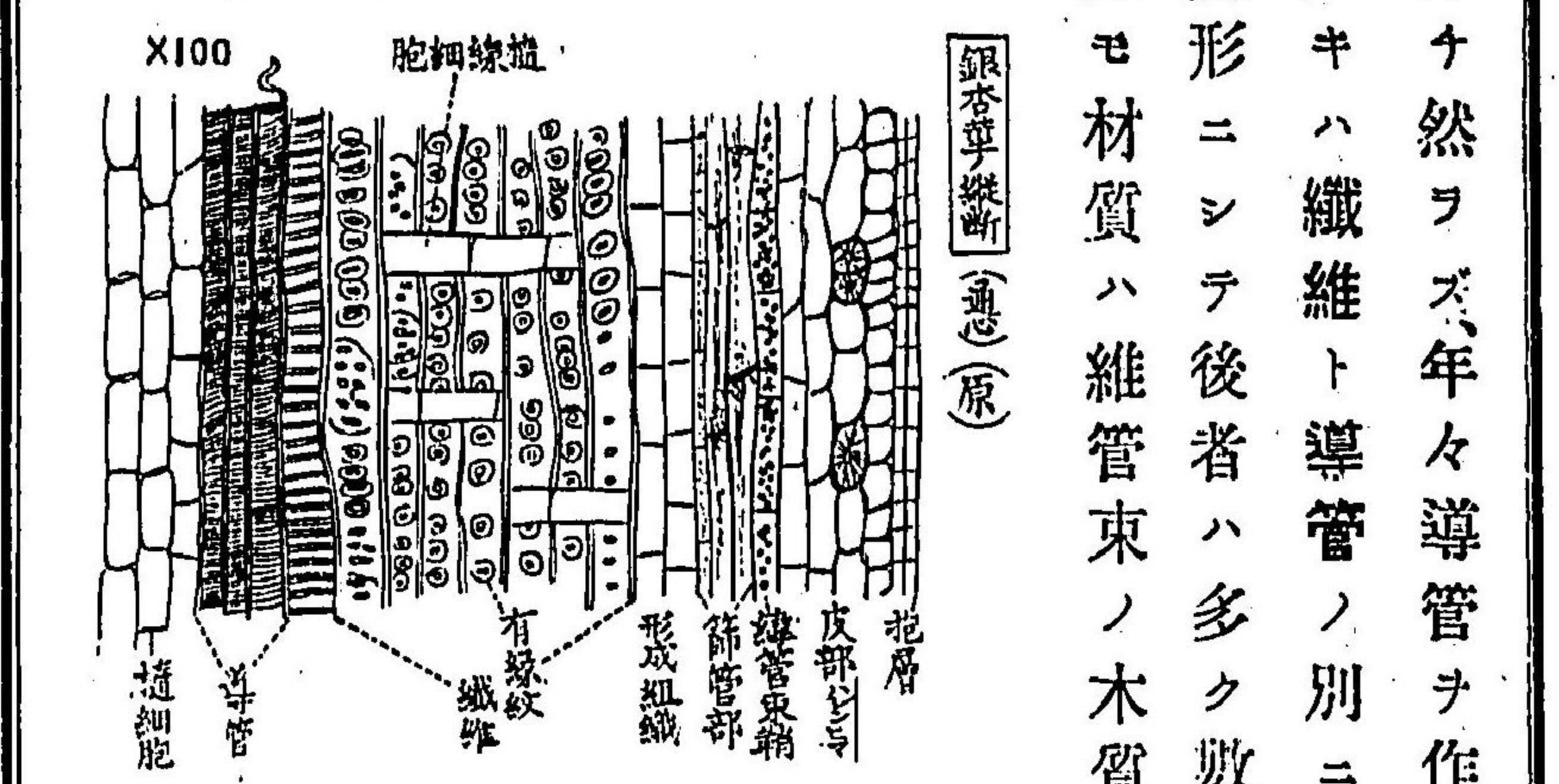


有緣紋ヲ具フルコト松柏類ニ同シ、他ノ瀾葉樹ニアリテハ  
Boarded pit

即チ然ラズ、年々導管ヲ作成スルモノナリ、茲ニ注意シ置ク  
ベキハ纖維ト導管ノ別ニテ、言フ迄モナク前者ハ單細胞ノ  
變形ニシテ後者ハ多ク數細胞癒合ノ結果生ズルモノトス  
尤モ材質ハ維管束ノ木質部ニ屬スベキモノニテ柔嫩篩管  
部ハ所謂韌皮部中ニ存スルモノ  
ナリ、維管束構造ハ羊齒石松類ノ  
如ク重心性ナラズシテ側立性ナ  
リ、又木賊ノ類ノ如キハ亦側立性  
ニ外ナラザリシモ多數ノ單子葉  
植物ニ於テ見ルトコロノ所謂閉  
合維管束ノ初期ナル者ニテ、夫ノ  
vascular bundle  
形成組織ト又岡比安尉トテ篩管部ヲ欠  
如スルモノナレ、銀杏ニアリテ

纖維ニモ  
韌皮中ニ  
存ルモノ  
ト、木質  
中ニ存ス  
ルモノト  
アリ、前  
者ヲ皮纖  
維(Basin  
lar 後者  
ヲ木纖維  
Libriform  
fiberト稱  
ス  
閉合維管  
束ト開展  
維管束

第八十九圖



銀杏莖斷(通)(原)  
皮部ニシテ  
維管束  
篩管部  
形成組織  
有緣紋  
纖維  
細胞  
透細胞

ハ即チ然ラズ夫ノ多數双子葉植物ニ見ルトコロノ所謂開  
 展維管束トテ形成組織ヲ具フルガ故ニ、巨幹ノ老樹トモナ  
 り得ルナリ、第八十九圖ハ枝梢ノ長莖ヲ縱斷シテ維管束及  
 Open bundle  
 ビ皮部ノ組織ヲ示セルモノナリ、而シテ二年以後ノ莖ニア  
 リテハ其表皮既ニ脱落シ木栓層之ニ代ハレルトニ注意ス  
 ベシ。

諸子往々銀杏ノ莖幹ヨリ數多氣根様ノ乳房ヲ懸垂セルヲ  
 見ルヲアラソ、是榕樹、榮蘭、其他蘭科植物ニ生ズル氣根トハ  
 稍其趣ヲ異ニシ寧ロ不定芽的ニ發生スルモノナリトイフ  
 次ニ松ニハ種々アレドモ、諸子ノ最モ普通目撃スルハ黒松  
 赤松ナリ、先ツ黒松ニ就テ述ブベシ、抑モ黒松ハ我國植物帶  
 第二帶ニ播布セル樹木ニテ四國九州ノ大部及ビ本州ノ南  
 端ヨリ東北ハ能登磐城ニ瀕リ用材トシテ、頗ル有益ノ常綠  
 植物トス。

一、松ノ黒松  
 二、赤松  
 三、日本ノ植  
 物帶ハ大  
 凡ソ左ノ  
 五帶アリ

一、松ノ黒松  
 二、赤松  
 三、日本ノ植  
 物帶ハ大  
 凡ソ左ノ  
 五帶アリ



第九圖

植物トス。  
 黒松ハ又雄松ト稱シ、硬固ノ針形葉ヲ具ヘ、葉末尖鋭冬期凋  
 落セズ、膚色蒼黒ニシテ直立雄壯ノ觀アリ、雄雌異花ナレド

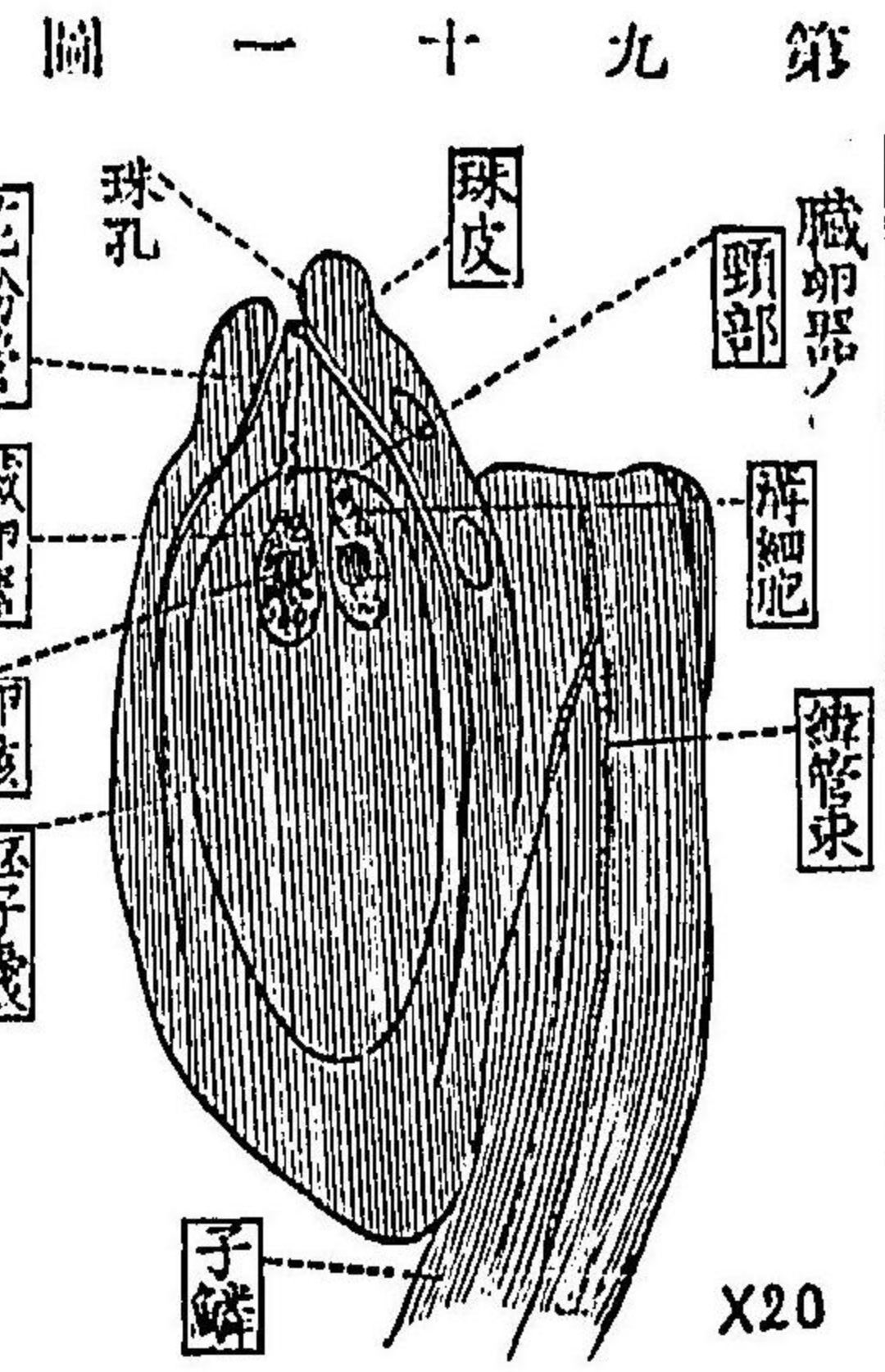
モ同株ニテ四五月頃  
 「みどり」ノ頂端ニ稍紅  
 色ノ球形鱗體ヲ着  
 生スルハ其雌花軸ナ  
 リ第九十、即チ數雌花  
 相集マリ穗球狀ヲ呈  
 セリ、各花ハ圖ニ示ス  
 ガ如キ鱗片アリテ其

内面ニ二箇ノ胚珠ヲ懸垂セリ、各一珠皮ニ藏卵器  
 ニ相連スニ相連ス(Archegonium)ヲ具ヘ、受胚後大抵其一箇丈増大シテ多子葉ノ胚ヲ

松ノ花粉  
ハ往々石  
松子ニ混  
ズルコト  
レハ顯微  
鏡ニテ窺  
ハバ其形  
狀ノ特有  
ナルガ故  
ニ容易ニ  
鑑破シ得  
ベシ

ヲ生ズ、カ、ル間ニ雌花軸ハ最早大形ノ球果ナル松毬<sup>マツノマタ</sup>ヲ形  
成シ、其各鱗片ハ既ニ木質ト化シ、内面ニ二箇ノ有翅堅皮ノ  
種子ヲ裸着スルニ至ルベシ、尤モ毬果ノ成熟スルハ二年目  
ノ秋ナリトス、黒松ノ種子ハ食用ニ供スル程大形ナラザル  
モ、<sup>マツノマタ</sup>海松ノ種子ナドハ雅味アリテ人ノ賞食スルトコロナリ  
又「みどり」ノ基軸ニ於テ數多ノ黄色穗體ヲ認ムナラン、是即  
チ二三ノ雄花相聚リ菜萼狀トナレルニテ、各花ハ圖ニ示セ  
ルガ如ク雌花同様一種ノ鱗アリ、コレニ二箇ノ葯アリテ數  
多ノ花粉ヲ吐クナリ、花粉ハ其形狀銀杏ノト異リ、二氣囊ヲ  
具ヘ概シテ上凸下平ノ傾向アリ、是カ雌花胚珠孔ニ達スレ  
バ花粉管ヲ發芽シ、胚珠心ノ組織ヲ通行シテ藏卵器ノ頸口  
ニ到リ、管内ヨリ出ツル精核ト器内ノ卵核ト合同シ、複維細  
胞分裂ノ後遂ニ胚ヲ生ズルナリ、其頃胚囊益々養料ニ富ミ

黒松ノ芽  
ハ白ク赤  
松ノ芽ハ  
赤シ



第九十圖 核前散樹胚珠縱斷(花粉管胚囊ニ達ス)

所謂胚乳トナル、此胚孔ナル  
モノハ夫ノ羊齒、槐葉蘋、石松  
等ニ於ケル前葉ノ遺物ト稱  
スベキ部ナリ、第九十一圖ハ  
黒松トハ異ナレドモ緣故遠  
カラザル核前散樹<sup>Adiantum</sup>類<sup>ノ</sup>  
胚珠構造及ビ受精ノ現象ヲ  
會得セシメンガ爲引用セル說明圖ナリ、諸子宜シク高等顯  
花植物ノ胚珠ト對照シテ異同ノ諸點ヲ摘記スベキナリ。  
又赤松ハ雌松トモ云ヒ外觀寧ロ柔軟ニシテ膚色赤ク、針葉  
柔嫩其色亦稍淺綠ナルヲ以テ容易ニ黒松ト區別シ得ベシ  
我國植物帶ニテハ主トシテ間帶ニ播布シ、西海岸ハ加賀能  
登越中越後ヨリ羽前羽後ニ瀰リ、東海岸ハ武藏、下總、常陸ヨ

松樹莖ノ構造

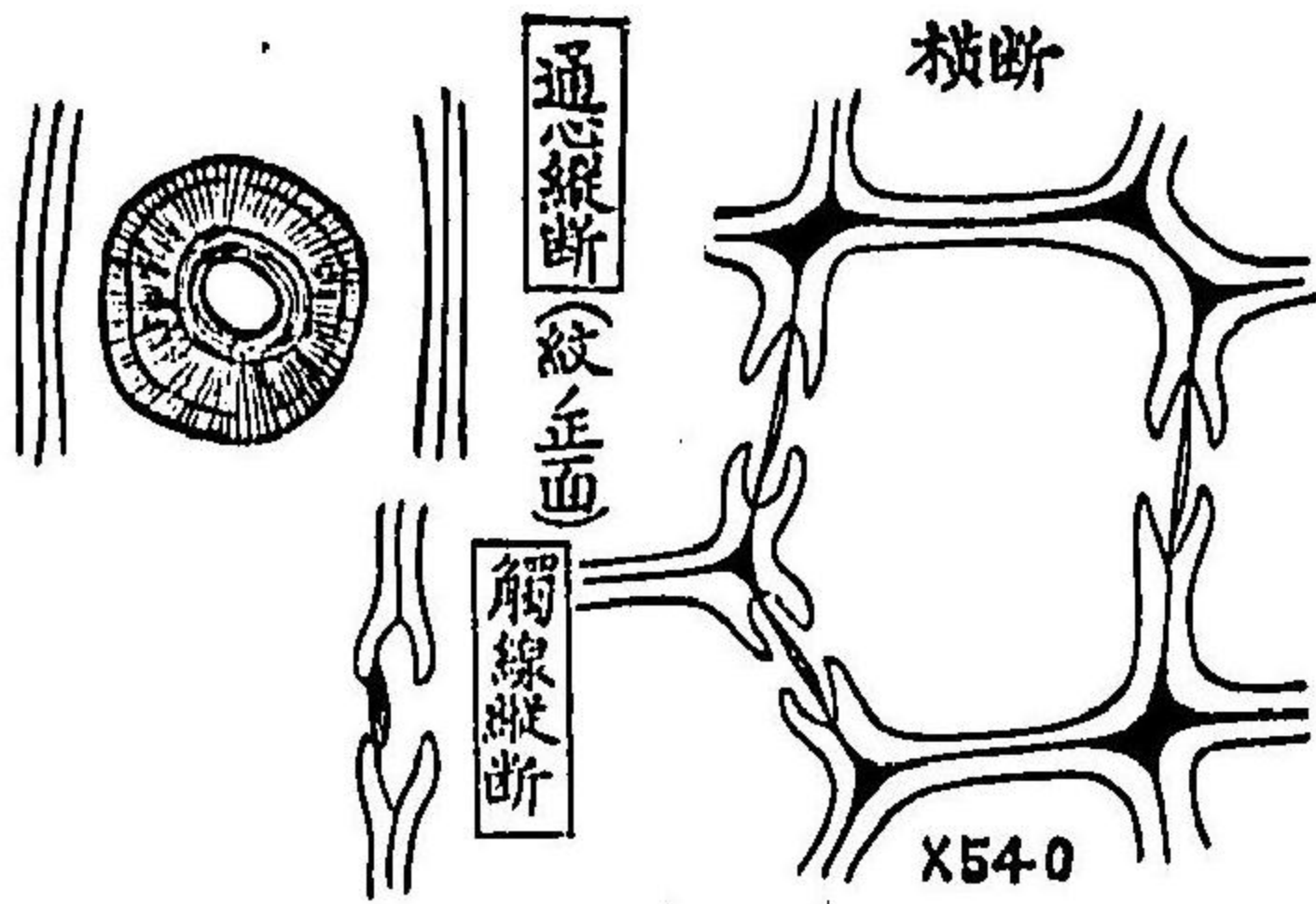
リ岩代陸前陸中ニ終レリ其他花器果實ニ於ケル黒松トノ異同ハ特ニ諸子自ラノ實地觀察ニ委セント欲ス。松樹ノ莖幹ハ概シテ其生長狀態及ビ組織構造ノ關係ニ於

西洋銀杏有縁紋(纖維)

(ストラスブルガー氏)

テ頗ル銀杏ニ類似セルトコロアリ就中木質組織ノ有縁紋纖維ヲ以テ顯著ナルモノトス第九十二圖ハ其紋ノ構造ヲ知ラシメンガ爲通心縱斷、觸線縱斷及ビ横斷ノ諸面ヲ示セルモノナリ即チ此紋ハ高ク細胞壁ヨリ胞内ニ突出セル蛇目形ノ内孔アリテ恰モ鑑ナギ盃ナ口縁ニテ二箇相接觸セルガ如シ、而シテ兩有縁紋間ニ障皮層皮アリテ、中央部稍厚結シ周圍薄シ、故ニ若シ一細胞ノ壓力強ケレ

第十九圖

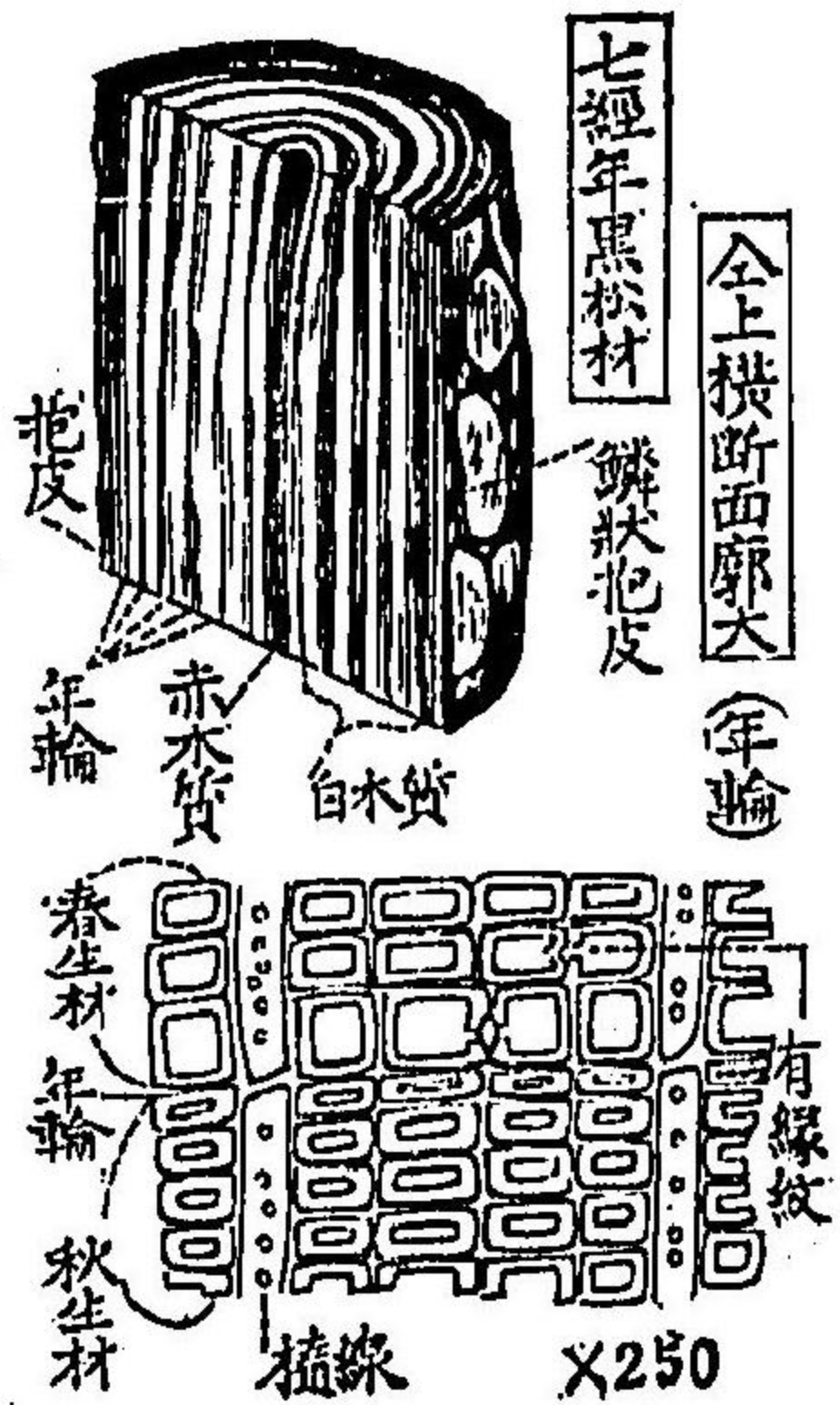


形成組織認ハ内方ニ向ヒ木質層ノ新輪ヲ生シ以テ舊輪ノ外ニ加ヘ又外方ニ向ヒ新皮層ノ新輪ヲ生シ以テ舊輪ノ内ニ接ス然レトモ輻皮ハ比較的柔薄ナルカ故ニ莖幹ノ増大ニツレ壓迫セラレトス

バ中央ノ厚結部他方ニ被靡シ其紋孔ヲ塞グヲ以テ津液交通ノ遮斷ヲナスコ唧筒ノ開閉辨ト一般ナリ、又序ナレバ材ノ年輪ニ就テ述ベシ、松ノ年輪ハ頗ル整正ニ環列シ能ク肉眼ヲ以テ識別シ得ルナリ、而シテ通常他ノ双子葉植物材ニ見ル如キ數多ノ腔胞(管)ヲ認メザルバ、初年ノミ導管ヲ生ズレドモ次年ヨリ全ク欠如シ、唯紋纖維ノミヲ形成スレバナリ、是材質ノ緻密ナル所以トス、然モ尙春生材ト秋生材ノ別アルハ氣候ノ變化アル爲其時期ニヨリ形成組織ニアリテ細胞分裂作用ニ消長アルニ基因セズンバアラズ、即チ秋期ハ増殖遲緩ニシテ材質緻密ニ強固トナルモ、冬眠シテ翌春ニ至レバ再ヒ増殖活潑トナリ材質自ラ薄弱ニシテ、專ラ水分ノ輸送ヲ掌レバナラン、諸子九十三圖ヲ見バ二材質ノ別一目瞭然タルベシ、如斯クナルガ故ニ樹木經年ノ數ハ其年

稜爾撒謨、琥珀ノ如キモ松柏類(Abies, Pinus)ノ樹脂ニ外ナラス

第三十九圖

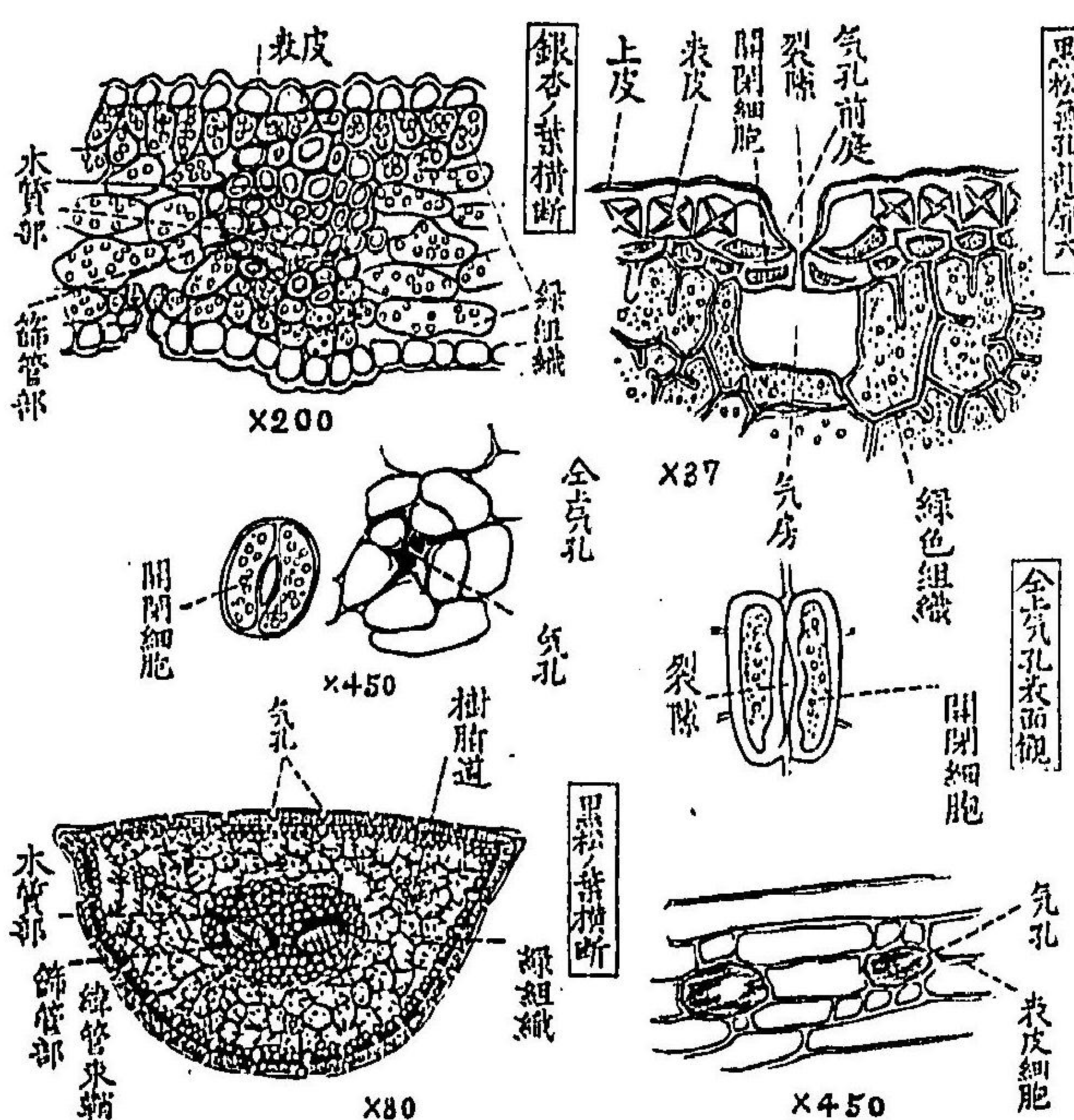


判然タラザル所ニアリテハ年輪ヲ生ゼザルナリ、即チ松ニ近縁ノなんやうすぎナド其適例ナリ、其年輪ヲ生スルコトアルハ大抵乾燥霖雨兩期ノ限界ニシテ寧ロ真正ノ年輪視スルニ足ラズ、材質ノ中央部ハ赤色ヲ帶ベリ之ヲ赤木質ト稱スルハ細胞既ニ枯死シ固有ノ樹脂單寧ナド分泌シタレバナリ、其邊材白色ナル故白木質ト唱フ、是尙生活中ノモノトス、又松ハ概シテ莖根ノ材質及ビ皮部ニ於テ樹脂豐富ナルニヨリ、醫藥工業上有益ナル松根油ヲ採集ス、其他醋酸參兒

ヲ製出シ最後ニ木炭トナス等應用廣シ。

脈管束ハ維管束ト同意ナリ

第九十四圖



ナク表皮ニ氣孔ヲ具フルモ、閉鎖細胞ノ外ハ葉緣ヲ含マズ、

銀杏ノ葉ハ扇形ニシテ細小ナル脈管數多通行スレドモ黒松ノ葉ハ上平下凸面ノ針形ヲ呈シ二葉一苞ヨリ出デ五鬚松海松ニアリテ必ハ五葉一苞ヨリ出ヅ中央部ニ二條ノ脈管束通行セリ、葉管束ノ篩管部ハ下ニ、木質部ハ常ニ上ニ位スニ上下兩面ノ區別

銀杏ノ根ニ於ケル初發木質東ハ二出ナリ松根ハ如何宜シク芽出植物ノ幼根ヲ横斷シテ顯微鏡下ニ窺フベキナリ(後章參照)

裸子植物概論

是高等顯花植物ノ特徴ニシテ記憶スベキトス(第九十四圖參照)尙松類ノ葉ニハ莖幹ニモ見ル樹脂道アリテ、黒松海松ニテハ綠色組織内ニ、赤松五鬚松ニテハ其外側ニ位セリ。銀杏、松樹トモニ受精ノ際ハ胚珠裸出セルヲ以テ殊ニ裸子植物ノ名アリ、  
Gymnosperms  
 裸子植物概論 顯花植物ニシテ胚珠ヲ裸出セルモノヲ裸子植物ト稱シ、子房後章ニ内ニ胚珠ヲ藏スルモノヲ被子植物ト稱ス、裸子植物ニアリテハ小胞子(花粉)直接ニ胚珠ニ達シ、花粉管ヲ萌發シ胚珠心ヲ通シ大胞子(胚囊)ノ藏卵器ヲ受胎セシム、種子ハ鱗片上ニ裸生シ但シ銀杏ハ肉隆ヲ生シ後ニ種子ヲ被包ス雌前胚(胚乳)ハ受胎前ヨリ大胞子ニ充滿シ内ニアル一二ノ藏卵器ノ養料ヲリ、藏卵器ハ頸細胞、卵細胞及ヒ管細胞(或ハナキアリ)稀ニ卵細胞ノミヨリ(麻黄)成ル、又小胞子ハ萌發ノ前ニ少數細胞ヨリ成レル雄前胚(一二ノ榮發細胞及雌性細胞ヲ有セル)ヲ生ス、雄性細胞ハ唯稀ニ雄精子銀杏、蘇鐵ヲ出スコアルモ、大抵ハ精核ヲ以テス、皆雌雄異花ニシテ同株或ハ異株トス。

(甲)莖分岐スルヲ稀ニシテ、二年目ノ材ニ導管ヲ欠キ、細裂セル大形葉ヲ有シ

花ニ花被ナキモノ.....蘇鐵類(蘇鐵(Cycas))

(乙)莖分岐シ、長莖短莖アリ、二年目ノ材ニ導管ヲ欠キ、冬期凋落スル扇狀葉ヲ

具ヘ、花ニ花被ナク、單果實狀ノ種子ヲ生ズルモノ.....銀杏類(銀杏(Ginkgo))

(丙)莖分岐シ二年目ノ材ニ導管ヲ欠キ、針狀若クハ披針形葉ヲ具ヘ、花ニ花被

ナク、鱗片ヨリ成レル毬果ヲ結ブモノ.....松柏類

(5)互生葉若クハ叢生葉ヲ有シ、果鱗ハ二箇ノ胚珠ヲ具フルモノ.....

- 黒松
- 赤松
- 松樹 (Pines)
- 海松
- 五鬚松、偃松
- 落葉松(Larix)
- はりもみたちひ(Picea)
- つが(Tsuga)
- もみ(Abies)
- (5)互生葉ノミナ有シ、果鱗ハ三箇以上ノ胚珠ヲ具フルモノ.....

其他世界  
地質時代  
ニ繁茂シ  
タルべん  
ねちてす  
こるだ  
ちすも松  
柏類ニ近  
シ

(は) 對生葉或ハ輪生葉ヲ有シ、通常果鱗ハ三箇以上ノ胚珠ヲ具フルモノ……  
(二) 漿果狀若クハ核果狀ノ毬果ヲ結ブモノ……  
檜杜松 (Juniperus)

かうやまび (Saiadopytis)  
扁柏 (Chamaecyparis)  
羅漢柏 (Thuja)  
側柏 (Thuja)

(二) 葉細長ニシテ通常果鱗ニ胚珠二箇アリ、毬果ヲ生セズ、果單實狀ノ種子  
ヲ生ズルモノ……  
羅漢松 (Podocarpus)

樺 (Torreya)  
紫杉 (Taxus)

(一) 莖ハ分岐スルコトセザルコトアリ、二年目ノ材ニモ導管ヲ有シ、葉ハ對生  
ニシテ、花ニ花被ヲ具フルモノ……  
麻黄類 (Ephedra)  
麻黄 (Gnetum)  
メライチシア (Melaleuca)

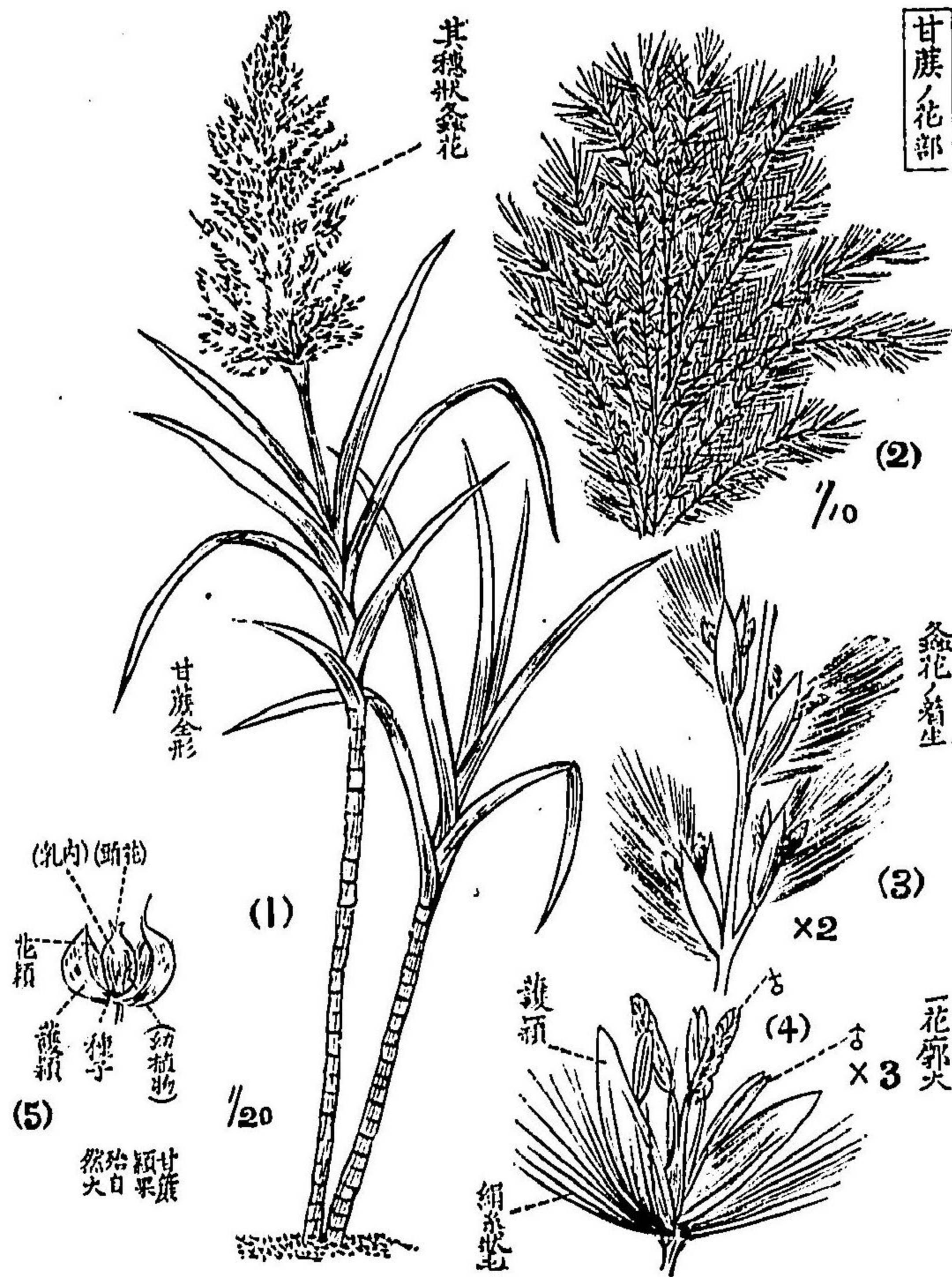
甘蔗ト百合

○第二十一章

甘蔗ト百合

松毬鱗片  
ハ子房ニ  
比敵ノモ  
ノニテ鱗  
片ノ左右  
相近ツキ  
癒合シタ  
リト假定  
スレハ子  
房トナル  
ナリ

第九十五圖



甘蔗糖ハ  
其他と  
うださこ  
ん、さた  
うかへで  
等ヨリモ  
製出シ共  
ニ化學上  
(C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>O<sub>11</sub>)  
ノ符合チ  
有シ葡萄  
糖(C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>)  
ト異ナレ

前章ニ述ベタル銀杏及ビ松樹ハ胚珠ノ裸出セル裸子植物ナリシカ、以下説クトコロノモノハ胚珠ノ子房ニ由テ被包セラル、所謂被子植物ナリ、之ニハ一箇ノ子葉ヲ具フル胚ヲ生ズルモノト、二箇ノ子葉ヲ具フル胚ヲ生ズルモノトアリ、前者ヲ**單子葉植物**ト稱シ後者ヲ**雙子葉植物**ト名ク、茲ニ先ツ單子葉植物ノ標形トシテ**甘蔗**及**卷丹**ニ就テ概論セントス。

甘蔗ハ日用食料タル甘蔗糖ノ原植物タルヲ以テ著名ナリ、*Saccharum*モト熱帶地方好適ノ培養草ニテ、吾臺灣ノ特産物タルハ諸子ノ夙ニ聞知セルトコロナルベシ、尤モ内地ニ於テモ全ク培養シ能ハザルニアラズ、充分生長スレバ高サ一丈内外ニ達シ、莖ニ竹ノ如キ結節數多アレドモ空虚ナラズ、質亦甚ダ堅カラズ、花葉ノ着生スル狀頗ル**芒**ニ似テ太キ稷ノ如シ

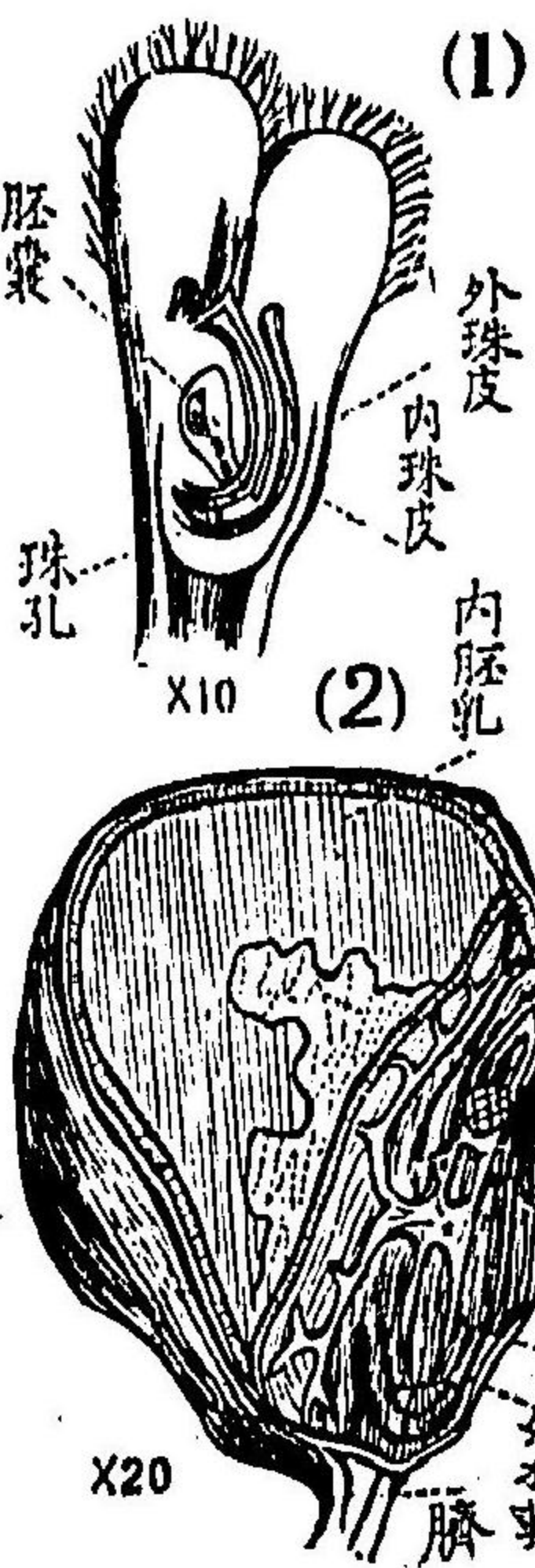
兩全花  
單性花  
雜性花  
雌雄同株  
雌雄異株  
護穎花類  
ハ百合ノ  
花被ニ相  
當スルモ  
ノナリ即  
チ真正ノ  
花被ヲ欠  
如スルチ  
以テ無辨  
花トイフ  
ヲアリ

蠡花ヲ開クハ大抵十一月頃ナリ、其穗狀花ヲ出スニ先テ地面ニ近キトコロヨリ莖ヲ切斷シ、線狀披針形葉及ヒ其頂端ヲ去リ、以テ砂糖ヲ製出スル原料ニ供スルナリ、小穗狀蠡花ノ各花ハ雌雄兩器ヲ具フ、曰ク**雄藥**曰ク**雌藥**是ナリ、如斯基ヲ名テ**兩全花**トイヒ、多數ノ顯花植物ニ見ルトコロトス、梅櫻李桃ノ類皆然ラザルハナシ、之ニ對シテ**單性花**トイフハ雌花雄花各別花ヲナセルニテ**玉蜀黍**、**柳**、**赤柳**、**忽布**ノ類ニ見ルガ如シ、或ハ又此二種相混在スルコトアリ、之ヲ**雜性花**トイフ、**槭樹**、**土荊芥**等是ナリ、又雄花雌花共ニ同一株ニアルチ**雌雄同株** (はんのき、にれ)トイヒ、各異株ニアルチ**雌雄異株** (や、な、こ、や)トイフ、却説甘蔗ハ第九十五圖ニ示スガ如キ兩全花ヲ具ヘ護穎及花穎各二葉アリテ芒刺ヲ具ヘズト雖モ、其起着部并ニ花序ノ諸部ニカケテ絹糸狀ノ毛ヲ生ゼリ (3) (4) 花ノ



花序ニ就テハ百六十九頁參照  
諸子試ニ甘蔗ノ種子ヲ縱斷シ見ルベシ必ズヤ麥ト玉蜀黍ノ中間ニ位スルヲ發見スヘシ  
芽宮ニ於テ幼植物ノ着生ノ部分ハ吸器ノ機能アリテ是ニヨリ内乳養料ヲ收用シ得

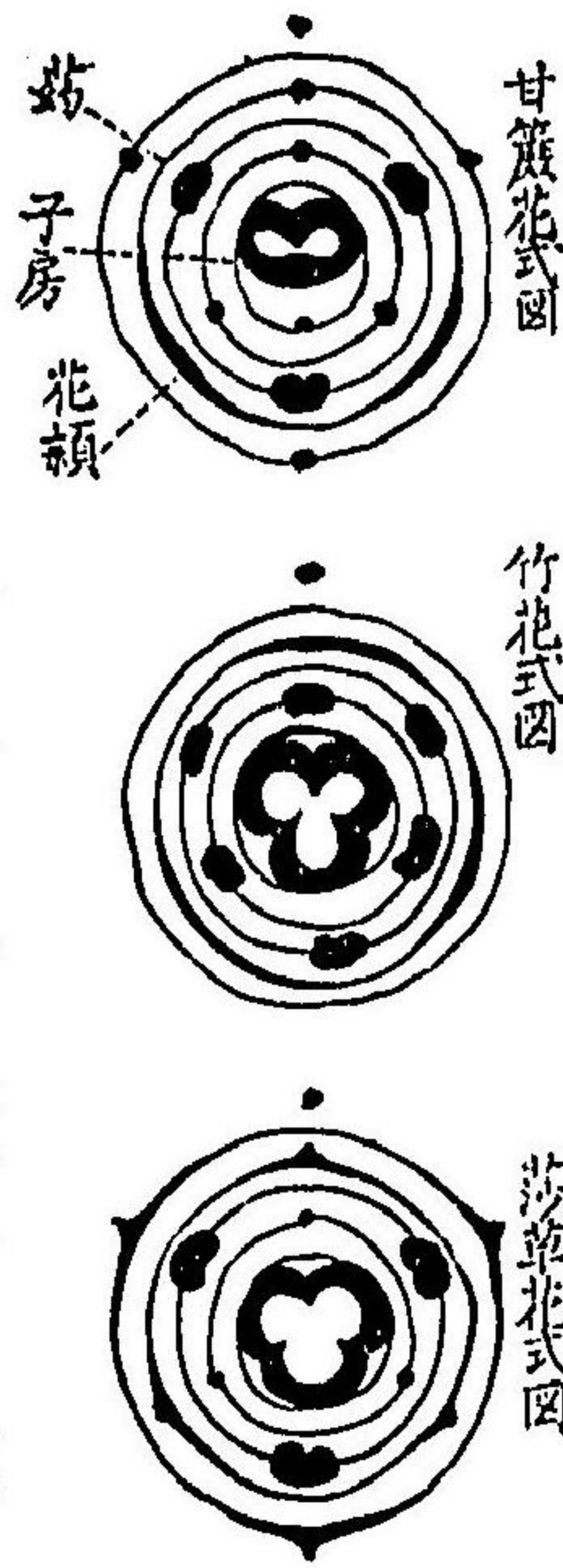
中央部ニ二柱頭ヲ有スル子房アリテ上位花被部ノ一室ニシテ一倒生胚珠ヲ藏ス胚珠ニ二珠皮アリテ受胎後胚囊ニ養料ヲ蓄積シ終ニ穎果ヲ結ブヲ以テ種子ハ頗ル粉質ノ内乳ニ富ミ其一端ニ胚ヲ居ス第九十六圖(1)ハ甘蔗ニ近縁ナル大麥ノ子房ヲ同圖(2)ハ蜀黍ノ種子ヲ各縱斷シテ共ニ内部ノ構造ヲ明示セルモノナリ凡テ甘蔗ニ近縁ナル稻麥玉蜀黍稷竹莎草ノ類ヲ



第 九 十 六 圖  
大麥子房縱斷(1) 玉蜀黍種子縱斷(2)  
外珠皮 内珠皮 胚乳 珠孔  
芽宮 幼芽 幼莖 副根 主根 胚乳  
Floral formula:  $P_{3-5} A_3 G_{(2)}$  ト記スナリ然レバ眞ナル機關ナレバ其

ル單子葉植物特有ノ器關ヲ禾本科  
花被 式圖  
雄菜 (Perianth) Androecium  
雌菜 Gynoecium  
雄藥  
雌藥

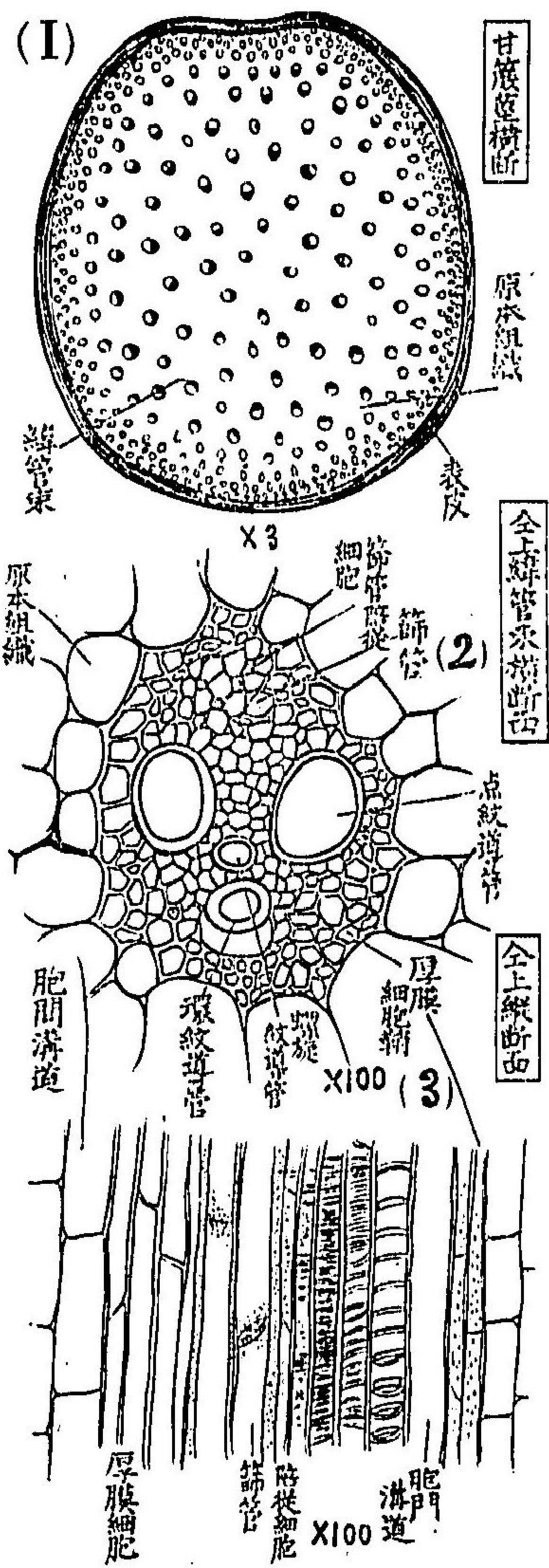
正ノ花被(P)ニ二箇雄藥(A)三箇雌藥子房(G)一室上位ナルヲ知リ得ベシ花被圖ハ第九十六圖ニ示スガ如シ花輪ノ小黑點ハ理論上存在スベキモノニテ是ニハ現在セザルナリ又花輪外ノ小黑點ハ莖ノ位置ヲ示スモノトス諸子宜シク單子葉植物ハ花輪三出ヲ以テ標形トナスコトニ注意スベシ  
抑モ雄藥ハ葯ト葯柄トヨリ成リ葯小芽胞囊ハ長キ二房ヲ具ヘ熟スレバ先端ヨリ開



風媒植物  
鳥媒植物  
水媒植物  
微嚙性胚  
珠トイフ  
モ可ナリ

熟期ヲ異ニスルヲ花粉ノ數甚タ多キヲ風屢起ル春月ニ花開クヲ花莖及葯柄ノ動搖シ易ク且ツ葯ノ花被ヨリ露出スルヲ柱頭ノ花粉附着シ易キ形狀ヲ具フルヲ等ハ全ク自花授精ノ不利ヲ妨ガンガ爲ノ手段ニ外ナラズ因テ禾本科松柏科ノ植物ヲ風媒植物ト名ケテ蟲媒植物鳥媒植物水媒植物等ト相對稱セシムルヲアリ柱頭ニ附着シタル花粉ハ花粉管ヲ萌發シ花柱ノ組織内ヲ侵通下降シテ子房ニ入り無珠柄ノ倒生胚珠ノ珠孔ニ達シ終ニ胚囊ノ卵核ト管中ヨリ出ル精核ト合同シ複維分裂ノ後漸ク胚ヲ生シ胚囊益々養料ヲ貯蓄シ終ニ種子ヲ結ブニ至ル  
第九十圖  
第九十五圖參照  
莖ノ構造ハ甘蔗ニ限ラズ單子葉植物ハ略ボ相似タルモノニテ第九十八圖(1)ハ甘蔗ノ莖ヲ橫斷シ表皮原本組織維管束ノ配列ヲ指示セルモノナリ即チ維管束ノ散在セルヲ見

第九十八圖

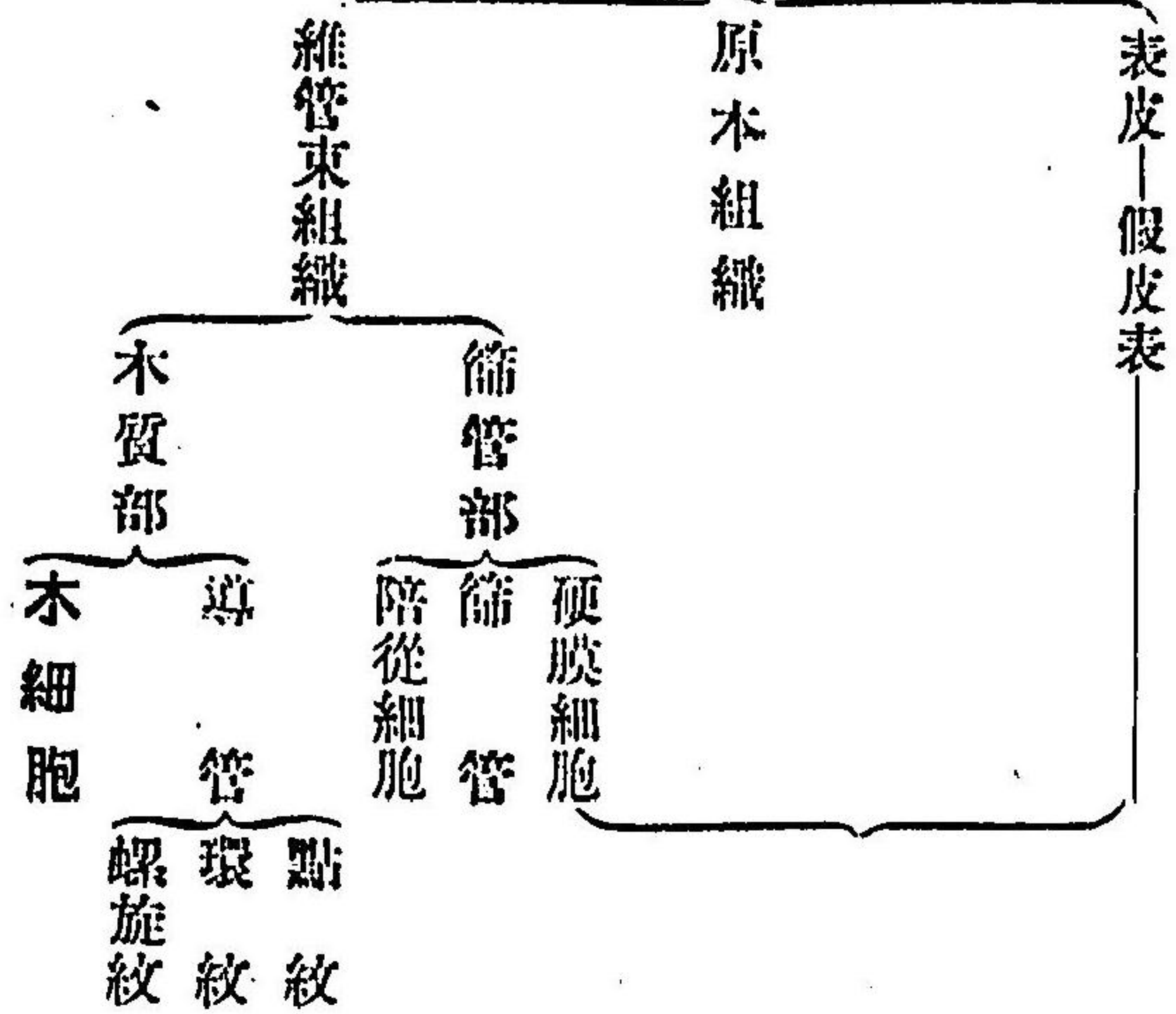


ルベシ同圖(2)ハ維管束ノ構造ヲ明カニセン爲橫斷面ヲ大凡百倍廓大シ示シタルモノ同圖(3)ハ同縱斷面ヲ示セルナリ諸子若シ得易キ玉蜀黍ノ莖ヲ切截シ之ヲ顯微鏡下ニ窺ハシ維管束ハ篩管部 硬膜細胞 篩管 ト木質部 螺旋紋導管 ヨリ成リ胞間氣道ナドヲ具フルヲ殆ンド圖ト大差ナキヲ認知スル

單子葉植物  
物莖ノ構造

單子葉植物  
莖ノ構造

原本組織



ナルベシ、凡テ單子葉植物ハ双子葉植物ノ如キ形成組織ヲ具ヘザルガ故ニ斯ルモノヲ名テ閉合維管束トイフナリ蓋シ續々内部ニ木質部外部ニ韌皮部組織ヲ増殖スルヲ能ハズシテ更ニ新維管束ヲ筭生スル迄ナレバナリ、是ヲ以テ多年生ノ竹、棕櫚ノ如キモ年々外長セザルナリ、稀ニ朱蕉セウキョウ、龍血、ドラちな樹ナドニ於テ見ル如キ外長モ決シテ維管束ニ形成組織ノ存在スルニアラズ唯一種ノ柔組織ヲ外方へ作出スルニヨルノミ而シテ莖ノ中軸柔軟ナ

卷丹

各花粉ハ一ノ游離細胞ニシテ最初結房中ニ大ナル母細胞數多ヲ生ス之カ四裂シテ一ノ花粉粒トナルモノナリ

ルニモ拘ハラズ、外皮部ノ堅硬ナルハ、維管束ノ密在スルト表皮ニ硅酸ノ堆積セルニ歸因スルナリ。次ニ卷丹カマクラナリ、卷丹ハ其花ノ艷美ニシテ賞スベキト食用ニ供スベキ地下鱗莖ヲ有スルトニヨリ、普通ノ栽培植物ナレバ諸子ノ熟知セルトコロナルベシ、(第九十九圖)先ヅ地下ニ鱗莖ヲ具ヘ其下端ヨリ叢根ヲ生ス、地上莖ハ披針形無柄ノ並行脉葉ヲ互生シ、葉腋ニ珠芽ヲ生ズ、花被ハ六片ヨリ成リ赤黄色ニシテ暗紫色ノ斑點ヲ有シ、各片開花スレバ反捲ス雄蕊六箇アリテ丁字狀ノ葯ヲ戴キ、二房ヨリ成ル、熟後縱裂シテ褐赤色ノ花粉ヲ吐ク一般ニ粘質アリテ物ニ附着シ易ク、形ナ略ボ球狀ヲナシテ細胞分裂ノ模樣ヲ檢セントスル場合ナドニハ最モ適當ナル者ノ一ナリ、雌蕊花柱ハ長大ニシテ柱頭棍棒狀ヲ呈シ、粘液ヲ分泌シ以テ花粉ノ附着ニ便

胎座ハ Placenta 左ノ三種アリ  
 一、側膜胎座 (parietal)  
 二、内角胎座 (axial)  
 三、中央胎座 (central)  
 四、基底胎座 (basal)



ナレドモ栽培ノ結果他ニ鱗莖珠芽等ニヨリ生殖法ノ道ア

ナラシム、子房(上位)ハ長ク外部ニ三深溝ヲ具ヘ、三心皮分明ニシテ三室ヨリ成リ、各室二列ノ倒生胚珠ヲ内角胎座ニ着生ス、種子ハ角質ノ内乳ニ富メル扁平柔皮ノモノ

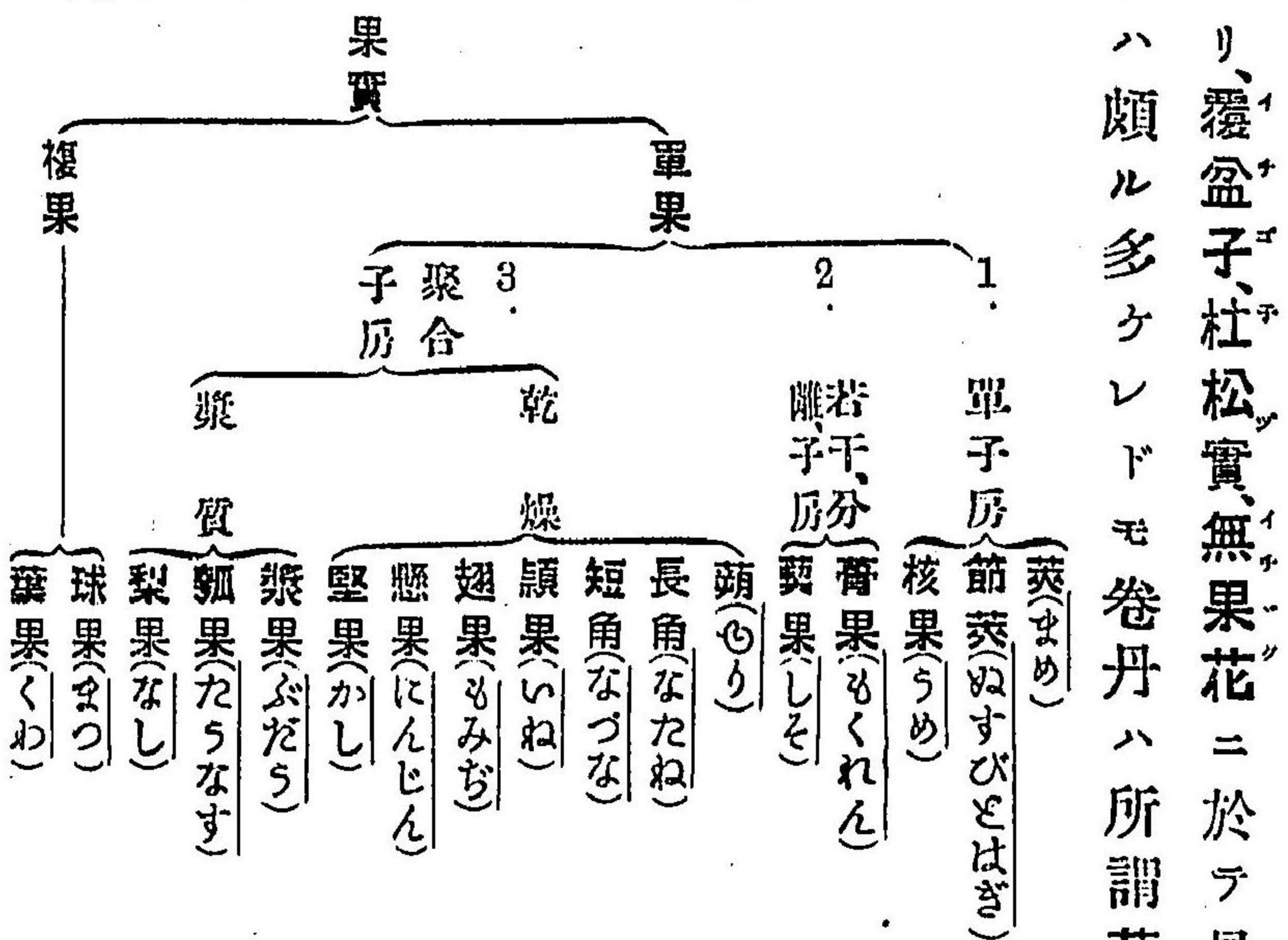
三、中央胎座 (central)  
 四、基底胎座 (basal)

ルヲ以テ有性生殖ハ畢竟無効トナレリ、卷丹ノ花式ハ甘蔗ニ比シ大抵推知シ得ベシ、即チ *Pistis Acaulis* ナリ、又花式圖モ同圖ニ之ヲ示セリ、ユ、ニ未ダ萼瓣ノ別ナキハ記憶スベキトス。

卷丹ハ、天門冬、蜘蛛抱蛋、紫萼、沿階草、車前、葉山慈姑、葱、萬年青、其他種々ノ百合類ト共ニ百合科ニ隸ス。

凡テ果實ト種子トハ必ず相混同スベカラザルモノニテ果實ハ子房ノ成熟シタルモノ、種子ハ胚珠ノ成熟シタルモノトス、故ニ子房一室一胚珠ヲ藏シ、而モ子房肉質トナラザル禾本科植物、菊科植物ノ如キハ通常種子ト稱スルモ其實果實ニシテ正ニ穎果、瘦果ト稱スベキナリ、サレバ斯、ル果實ノ種子ハ堅薄ナル子房壁ヲ去リタルモノヲ意味スルヲ至當トス、稀ニ花托ノ肉質トナレルモノモ果實ト稱スルコトア

果實裂開  
方法  
一、縱裂  
1 胞間  
裂開(蠟  
蠟)  
2 胞背  
裂開(百  
合卷丹)  
B 胞軸  
裂開(牽  
牛子)  
二、橫裂  
(マツバ  
ホタン)  
三、孔裂  
(罌粟)



リ、覆盆子、杜松實、無花果ニ於テ見ルガ如シ、凡テ果實ノ種類ハ頗ル多ケレドモ卷丹ハ所謂蒴ヲ結ブナリ、其成熟スルヤ果壁ノ中央線ヨリ縱裂スルヲ以テ所謂胞背裂開ヲナスモノトス、卷丹ノ地下莖ハ特ニ注意スベキ價值アルモノニテ普通ノ根莖、蓮、薑、匍匐莖、沙草(塊莖)、馬鈴薯、甘薯ト異リ鱗莖ト稱スル變形ナリ、數多ノ重疊セル鱗片ハ地下葉ニ外ナラザレドモ一種ノ養料貯蓄器トナリ、多量

卷丹モ元來一ノ虫媒植物ナリシナラ

ノ澱粉及ビ他ノ滋養物質ヲ含ムガ故ニサテコソ、膨大多肉トナレルナレ(第九十九圖)而シテ鱗片ノ腋間ニ生セル二三ノ小鱗莖ハ次代ニ萌發スベキ潜伏幼芽ニシテ、地上莖ノ珠芽ニ匹敵スベキモノナルヲ以テ多年追次發芽花莖ヲ直出シ得ルモノトス、たまねぎモ亦地下鱗莖ヲ有スレドモ全部薄キ外膜ヲ以テ被繞セラル、ナレバ、別ニ有皮鱗莖ノ稱アリ、又水仙ノ如キ同シク變形セル地下莖ニテ球莖ノ名アリ、卷丹ノ未ダ專ラ鱗莖採収ノ爲ニ栽培サレザリシ以前ハ、必ズヤ有性生殖ニヨリ完全ナル種子ヲ結ビタルニ相違ナシ蓋シ花被ノ色彩ニ富メル、其基底ニ蜜槽器ヲ具フル、花粉ニ附着性粘質アル、芳香ヲ發スル、等ハ昆蟲類ヲ誘導スル手段ニ外ナラザレバナリ、而シテ昆蟲ノ媒介ニヨリ受精作用ヲ營マントスルハ畢竟自花授精ヲ防ガントスル自

然ノ妙法ニ出ヅルモノニテ、梅、龍膽蘭花ト同様ニ蟲媒植物ノ範圍ヲ脱セザルモノトイフベシ、諸子宜シク甘蔗ノ如キ風媒植物ト比較シテ其異ナルトコロヲ對照セヨ。

卷丹ノ莖ノ構造ハ第九十八圖ニ示セル甘蔗モ全ク大同小異ナリ、唯表皮ハ硅酸ヲ堆積セズシテ稍柔軟ニ、原本組織内ハ數多ノ氣道ヲ通過セル外維管束ノ構成ナド殆ド相一致セリ。

甘蔗卷丹トモニ根ノ初發木質束ハ多出ナリ。

多出ニ就  
テハ第百  
七十七頁  
ヲ參照セ  
ヨ

單子葉植物概論 胚ハ一子葉ヲ具ヘ、莖中ノ維管束閉合性ニシテ形成組織層ヲ欠キ、葉ハ通常並行脈ナレトモ往々網狀脈ヲナスモノアリ、花部ハ五出若クハ三出ニシテ輪生スルヲ常トスレトモ、時ニ其他ノ出數及ビ位置モ現ハスコアリ。

(甲)花部ノ出數概ネ不定ナルモノ……………  
(イ)大抵無瓣花ヲ有スルモノ、(退化シテ消失シタ)

(5)無瓣花顯著ニシテ、雌蕊並ニ心皮(子房ノ果壁)ノ數、大小不定ナルモノ

香蒲科 香蒲(Typha)

蘭科 蘭(Pandanus)

黑三稜科 黑三稜(Sparganium)

(3)尙未々無瓣花ヲ有スレドモ、漸次異質瓣花ニ進ムモアリ、雌蕊下位或

ハ上位ニシテ花器ノ出數、定或ハ不定ナルモノ……………

眼子菜科 わまゝ、大葉藻(Zostera)、眼子菜、多比も、Sと(Plantago)

茨藻科 茨藻(Najas)

荇菜科 荇菜(Triglochin)

水澤瀉科 水澤瀉(Aesma)、慈姑(Sagittaria)

水龍科 くろも(Hydrella)とちかみ(Hydrocharis)みつおはばこ(Oleria)

水龍科 くろも(Hydrella)とちかみ(Hydrocharis)みつおはばこ(Oleria)

禾本科 土蜀黍(Zea)、甘蔗(Saccharum)、稷(Panicum)、稻(Oriza)、粟(Setaria)

苦竹、江南竹(Phyllostachys)、山白竹、Bambusa、雀麥(Avena)、大麥、裸麥

(Hordeum)、小麥(Triticum)、結縷草(Zoysia)

花籠又佛  
儀ト稱ス

莎草科 (Cyperaceae) 莎草(Carex) 莎草(Cyperus) 薹草(Scirpus) 薹草(Heleocharis)  
(ロ)無瓣花稀有ニシテ、若シ存スルモ多クハ退化セルニ歸スベク、高葉發達  
シテ鞘狀花籠ヲナス、雄葉並ニ心皮ノ出數殆ホ一定ナレドモ尙屢々無  
數ノ雄葉、及ビ三以上ノ心皮ヲ具フルコアルモノ……………

棕櫚科 椰子(Cocos) 菴藤(Calamus) 檳榔子(Areca) 檳榔(Trachy carpus)

(Palme) 天南星科 白菴(Acorus) 觀音蓮(Lysichiton) 菖蒲(Hydrocotyle) 芋(Colocasia) 半夏  
(Araceae) Pinellia) 天南星(Arisaema)

浮萍科 水藻(Lemna)

(Lemnaceae)

(乙)花輪五、各片同形輪生ニシテ、概チ三出、稀ニ多出或ハ二出ナルモノ……………

(イ)花部ハ同質輪或ハ異質輪ヲ具シ、稀ニ無瓣ノモノアリ、尙高葉發生ノ花  
莖存シ、雌藥下位ニシテ、方射平等形ナルモノ……………

山藤科 山藤(Flagellaria)

(Flagellariaceae)

穀精草科 穀精草(Eriocaulon)

(Eriocaulaceae)

鳳梨科 鳳梨(Ananas)

(Bromeliaceae)

鴨跖草科 鴨跖草(Camelina) 水竹葉(Auriclema) 芍薬(Rhous)

(Cameiinaceae)

雨久花科 雨久花(Monochoria) ナイロホルニア(Eichhornia)

(Pontederiaceae)

狸薑蒲科 田菱(Philydrium)

(Philydraceae)

燈心草科 燈心草(Juncus) ナノメのひま(Junza)

(Juncaceae)

百合科 藜蘆(Veratrum) 藜蘆(Hofia) 菖蒲青葱薺(Alium) 薺麥菜貝

(Liliaceae)

母百合(卷母) 天香百合(Tillium) 貝母、黑百合(Briticaria) 車前

葉山慈姑(Erythronium) 天門冬(Asparagus) 黃精、麥雞(Polygon

atum) 萬年青(Rhodes) 百部(Stemona) 蜘蛛抱蛋(Aspidistra) 麥門冬

細葉麥門冬(Ophiopogon) 菝葜(Smilax)

石蒜科 水仙(Narcissus) 石蒜(Lycoris)

(Amaryllidaceae)

薯蕷科 薯蕷(Dioscorea)

(Dioscoreaceae)

薺尾科 溪蕨、燕子花、玉蟬花、蝴蝶花(Iris) 射干(Belamcanda)

(Iridaceae)

(ロ)花部ハ同質輪若クハ異質輪、同質輪ナル時ハ常ニ花冠様ニシテ、雌藥上  
位、左右平等形ヲ具フルモノ……………

天麻ノ根  
ヲ痲症及  
腦病ニ用  
エル事アリ

胡桃ト芥

双子葉植物

- 芭蕉科 (Musaceae) 芭蕉 (Musa)
- 薑荷科 (Zingiberaceae) 薑荷 (Zingiber)
- 薑華科 (Cannaceae) 薑華 (Canna)
- 錐錫杖科 (Burmanniaceae) 錐錫杖 (Burmannia)
- 蘭科 (Orchidaceae) 白及 (Bleilla) 天麻 (Gastrodia) 石解 (Dendrobium) 芝 (Ginseng) 蘭 (Orchis)

○第二十二章 胡桃ト芥

前章説述セルトコロハ皆單子葉植物ナリシガ、是ヨリ最高等植物ナル**雙子葉植物**ノ範圍内ニ入ルベシ、**雙子葉植物**トハ何ゾ、即チ種子中ノ胚ハ必ス二箇ノ子葉ヲ具ヘ、維管束ニ形成組織アリテ、莖ノ心髓周圍ニ年輪ニハ唯一ノミヲ增加シ、續々莖ヲ外長セシメ得、花部五出若クハ四出、葉ハ網狀脈ヲ有スル植物ノ總稱ナリ、分テ二類トナス、曰ク、**離瓣花類**、曰ク**合瓣花類**是ナリ、**胡桃、芥**ハ前者ニ屬シ、**煙草、除蟲菊**ハ後者ニ屬ス。

山胡桃

隸ス。

**胡桃**トイヘバテウセンクモノコナレド本邦ニ於テ最も普通吾人ノ其種子仁ヲ食用ニ供スルモノハ**山胡桃**ナリ、其他**ひめぐるみ、さばぐるみ、のぐるみ**ナドアルモ玆ニハ前二者ニ就テ述ブベシ、何レモ本邦溪畔濕地ニ繁茂スル喬木ニシテ木材ハ種々ノ目的ニ使用セラル、モノナリ。

葉ハ大形羽狀複葉ヲ互生シ、**胡桃**ニアリテハ其全邊卵形ノ小葉數五乃至九箇ヨリ成リ、下面ノ脈腋ニノミ腺毛ヲ帶ブモ、**山胡桃**ニ於テハ有鋸齒長橢圓若クハ披針長橢圓形小葉數九乃至十五箇ヨリ成リ、一體ニ茸毛星形ヲ帶ベルヲ以テ此二者ハ葉丈ニテモ容易ニ區別シ得ルナリ、且ツ前者ハ薄キ核壁ヲ具ヘタル核果ヲ結ベドモ、後者ハ堅キ卵形ノ核ヲ具ヘタル核果ヲ結ブナリ、花部ニ於テハ大差ナシ即チ雌雄



雄花ト雌花

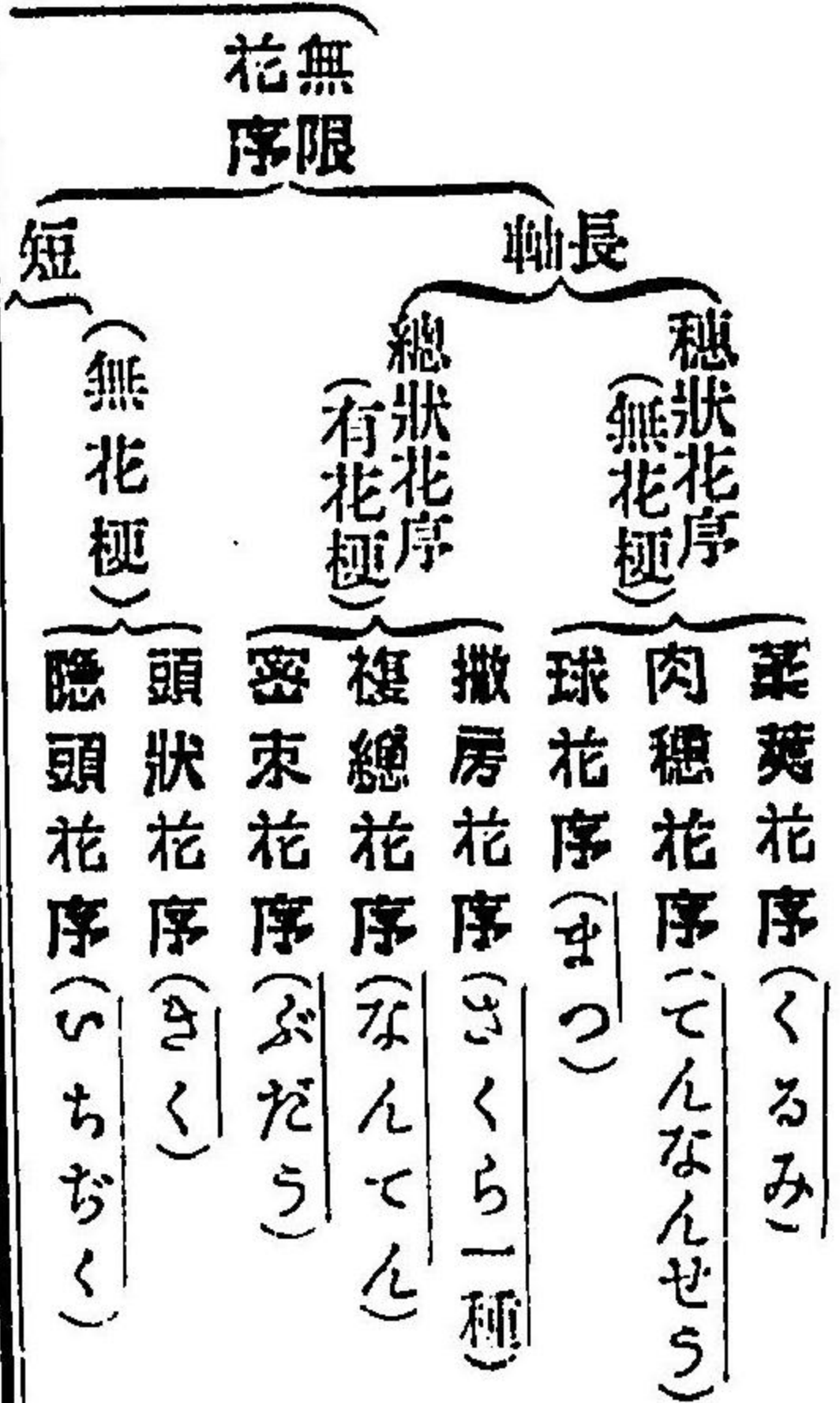
異花ナレドモ、同株ニシテ五月頃花開ク、雄花ハ葉莖花序(柳樺ニ見ルガ如ク單性花ノ)ナナシ穂狀ニ懸垂シ、各雄花ハ五乃至七片ヨリ成レル花蓋ヲ具ヘ、十二乃至三十六箇ノ雄藥ヲ群生セリ、葯柄ハ短ク葯二房ヨリ成リ、隔柱突出ス葯縱裂スレバ平滑三乃至六角ノ花粉ヲ吐ク、(第百圖)又雌花ハ嫩枝ノ頂端ニ三乃至五箇着生シ、多毛腺質ノ

二箇柱頭ヲ具ヘ、子房四片ノ花蓋ト殆ボ合着セリ、子房一室



二箇柱頭ヲ具ヘ、子房四片ノ花蓋ト殆ボ合着セリ、子房一室

(問)葉ノ諸形ノ例ヲ舉ケヨ



一般ニ葉ハ植物ノ同化、呼吸、蒸騰諸作用ヲ營ム生活上最モ緊要ナル機關ニシテ、之ニ單葉アリ複葉アリ、掌狀又羽狀、緣

ニシテ一直生胚珠ヲ藏スルモ受胎後漸次不完隔壁ヲ生シ、二室ノ如クナル、終ニ成熟期ニ達セバ核果ヲ結ビ、内ニ所謂胡桃實ナル種子ヲ生ス、是ハ凹凸著シキ堅硬ナル二種殼ヨリ成リ、不完二室ヲ有セリ、コ、ニ大形ノ胚子葉ヲ跨入シ、多肉富油ナレバ食用ニ供スルナリ、其葉及ビ果壁ハ丹寧、一種ノ砂糖、結晶性苦味質、亞爾加ヲ含ミ、昔時痛風腺病等ニ外用藥 *Juglandin* トシテ使ヒタルヲアルモノナリ。

花序ノ種類

花序

軸

(有花梗)

繖形花序 (よゝさくら)

複繖花序 (にんじん)

岐繖花序 (はこべ)

卷繖花序 (たびらこ)

密繖花序 (ひげなでしこ)

團繖花序 (つげ)

輪繖花序 (おどりこさう)

(無花梗)

邊鋸齒狀ナルアリ、否ラ

ザルアリ、柔軟ナルアリ

硬固ナルアリ、或ハ毛ヲ

生ゼルアリ、裸出ナルア

リ、又同シク水生ノモノ

ニテモ水中ニ沈メルアリ、水面ニ浮

ベルアリ、空氣中ニアル

モ或ハ卷鬚トナリ、捕蟲器トナリ、榮養物貯蓄處トナリ、實ニ

千態萬狀ノ有様ナレドモ、其構造ニ至テハ單子葉植物モ、双

子葉植物モ、互ニ大同小異ナルヲ發見スベシ、諸子熟々第百

一圖ニ示セル胡桃葉ノ横斷面ヲ見ヨ、即チ表皮ノ氣孔孔邊

細胞、并ニ凡テノ葉肉細胞ハ葉綠粒ヲ含ム故ニ殊ニ葉綠組

織ノ名アリ、就中上面ニ位スル部ハ濃綠色ニシテ葉綠充満

シ、柵狀ノ整正細胞列タリ、之ヲ柵狀組織トイヒ、間隙少ナキ

Palisade Tissue

花序ノ種類

花序

軸

(有花梗)

繖形花序 (よゝさくら)

複繖花序 (にんじん)

岐繖花序 (はこべ)

卷繖花序 (たびらこ)

密繖花序 (ひげなでしこ)

團繖花序 (つげ)

輪繖花序 (おどりこさう)

(無花梗)

邊鋸齒狀ナルアリ、否ラ

ザルアリ、柔軟ナルアリ

硬固ナルアリ、或ハ毛ヲ

生ゼルアリ、裸出ナルア

リ、又同シク水生ノモノ

ニテモ水中ニ沈メルアリ、水面ニ浮

ベルアリ、空氣中ニアル

モ或ハ卷鬚トナリ、捕蟲器トナリ、榮養物貯蓄處トナリ、實ニ

千態萬狀ノ有様ナレドモ、其構造ニ至テハ單子葉植物モ、双

子葉植物モ、互ニ大同小異ナルヲ發見スベシ、諸子熟々第百

一圖ニ示セル胡桃葉ノ横斷面ヲ見ヨ、即チ表皮ノ氣孔孔邊

細胞、并ニ凡テノ葉肉細胞ハ葉綠粒ヲ含ム故ニ殊ニ葉綠組

織ノ名アリ、就中上面ニ位スル部ハ濃綠色ニシテ葉綠充満

シ、柵狀ノ整正細胞列タリ、之ヲ柵狀組織トイヒ、間隙少ナキ

Palisade Tissue

柵狀組織  
又柵狀細  
胞層

海綿組織

緻密層トス、主トシテ同化作用ヲ營ミ得ルハ此層ナルヲ以

胡桃葉横斷面

海綿組織

全上下面觀

テ又同化層ト稱ス、胡桃

Assimilation layer

ニアリテハ三層ヨリ成

リ處々ニ碳酸石灰ノ結

晶ヲ藏スレドモ、植物ノ

種類ニヨリ一定セズ、次

ニ裏面ニ臨メル部ハ淡

綠色ニシテ、葉綠少ク細

胞間隙多ク、不整正ニ配

列セリ、之ヲ海綿組織ト

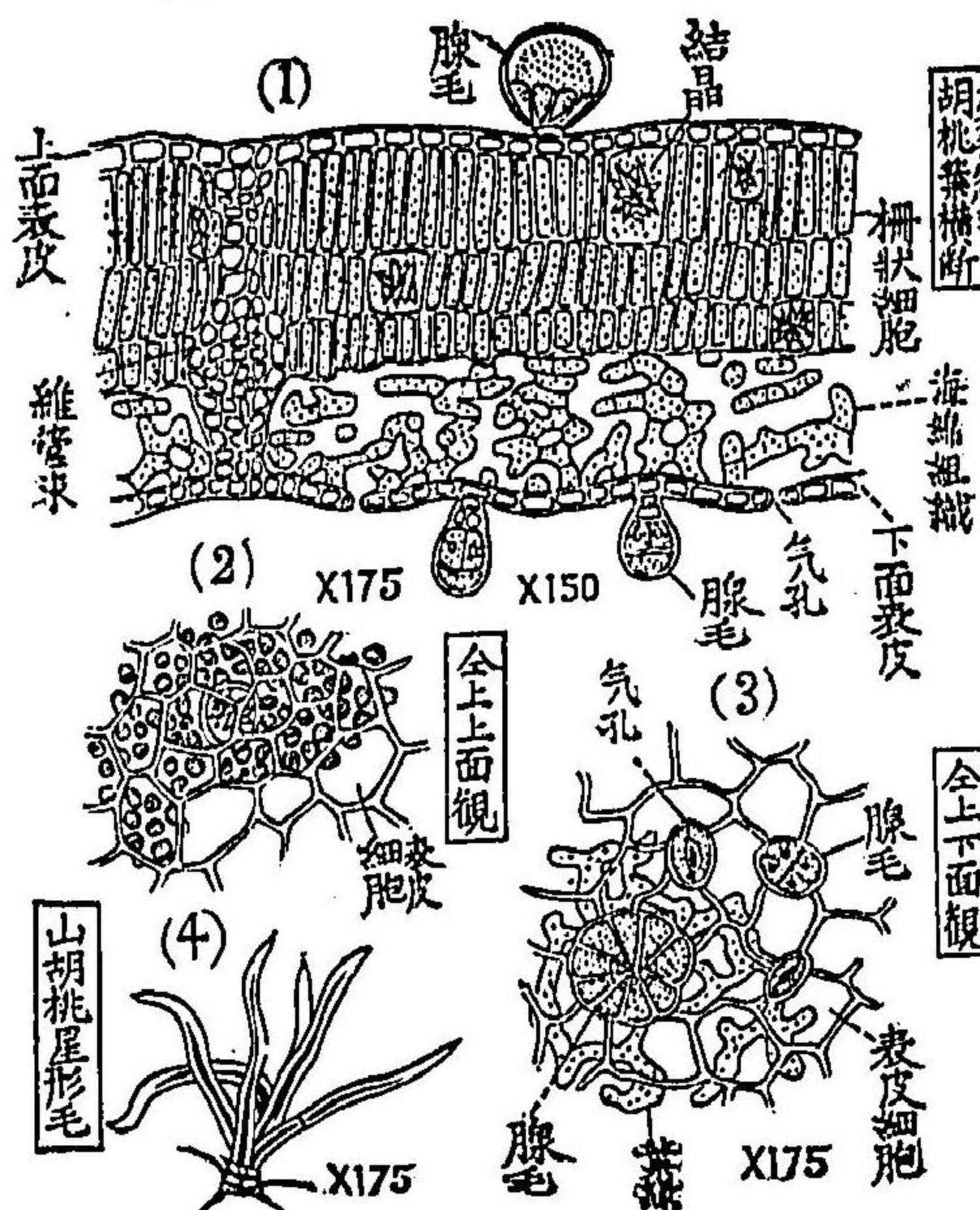
Spongy tissue

列セリ、之ヲ海綿組織ト

ニ輸送セラレ、次ニ上層へ供給スルヲ以テ又輸送層ト呼フ

Leading layer

第一百圖

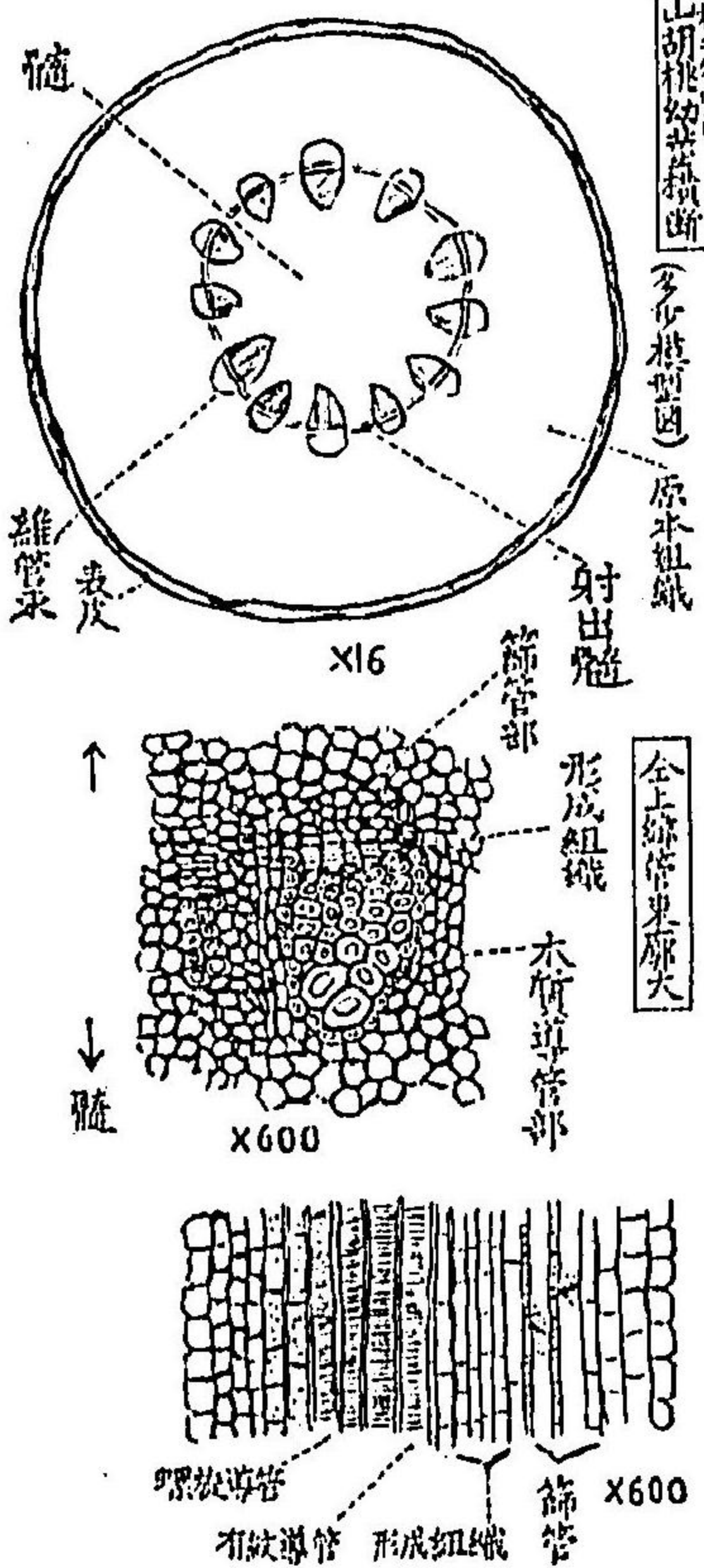


イフ、莖ヨリ來タル脉管維管束ハ主トシテ此層ヲ通過シ網  
枝播布シ、根ヨリ攝收セル無機養液先ツ是ニ由テ海綿組織  
ニ輸送セラレ、次ニ上層へ供給スルヲ以テ又輸送層ト呼フ

トアリ、葉ノ表皮ヲ表面ヨリ窺ヘバ圖(2)(3)ノ如ク多少形狀ニ於テ異ナルトコロアレドモ、概シテ多角形薄平細胞ノ一列ヨリ成リ一樣ニ外皮ヲ以テ被包セラル、殊ニ注意スベキハ下面ニ於テ茸毛及ビ氣孔ノ多ク存在スルトトス、圖ノ横斷面ハ胡桃葉ナルガ故ニ油質ヲ有セル特異ノ腺毛多細胞ニシテ忽布ノ腺毛ハ皆此種數ナリ、チ付スレドモ山胡桃ニアリテハ前述ノ如ク滿面星形ノ毛ヲ以テ被覆セリ、尤モ是ハ各毛腺質ナラズ絲狀ヲ呈シ、多細胞ヨリ成レドモ、先端通常欠室厚膜スにわひあらせいとう、びろう、びまう、すい、くわ、葉ニハ、氣孔ニハ相對向セ樹枝狀ノ毛アリ、枇杷草綿ノ毛ハ長キモ單細胞アリ、氣孔ニハ相對向セル腎臟形ノ細胞孔邊アリテ葉綠粒ヲ含ミ、水分ノ多少日光溫熱ノ強弱ニ隨ヒ自由ニ脹縮開閉ヲ調節シ得ル機能アルハ顯花植物一班殆ホ異ナルトナシ、即チ生理上同化呼吸蒸騰ノ諸作用ヲ營ム器管ナリ其所在主ニ葉ナレドモ多少ハ

葉ノ下向ハ上面ニ比シ葉脈分明ナルハ維管束ノ海綿組織ヲ通貫スルニヨルナリ  
早朝とともいふノ葉上若クハ稻ノ葉端ニ見ル水滴ハ水ヨリ分泌サレタルモノナリ

第二百二圖



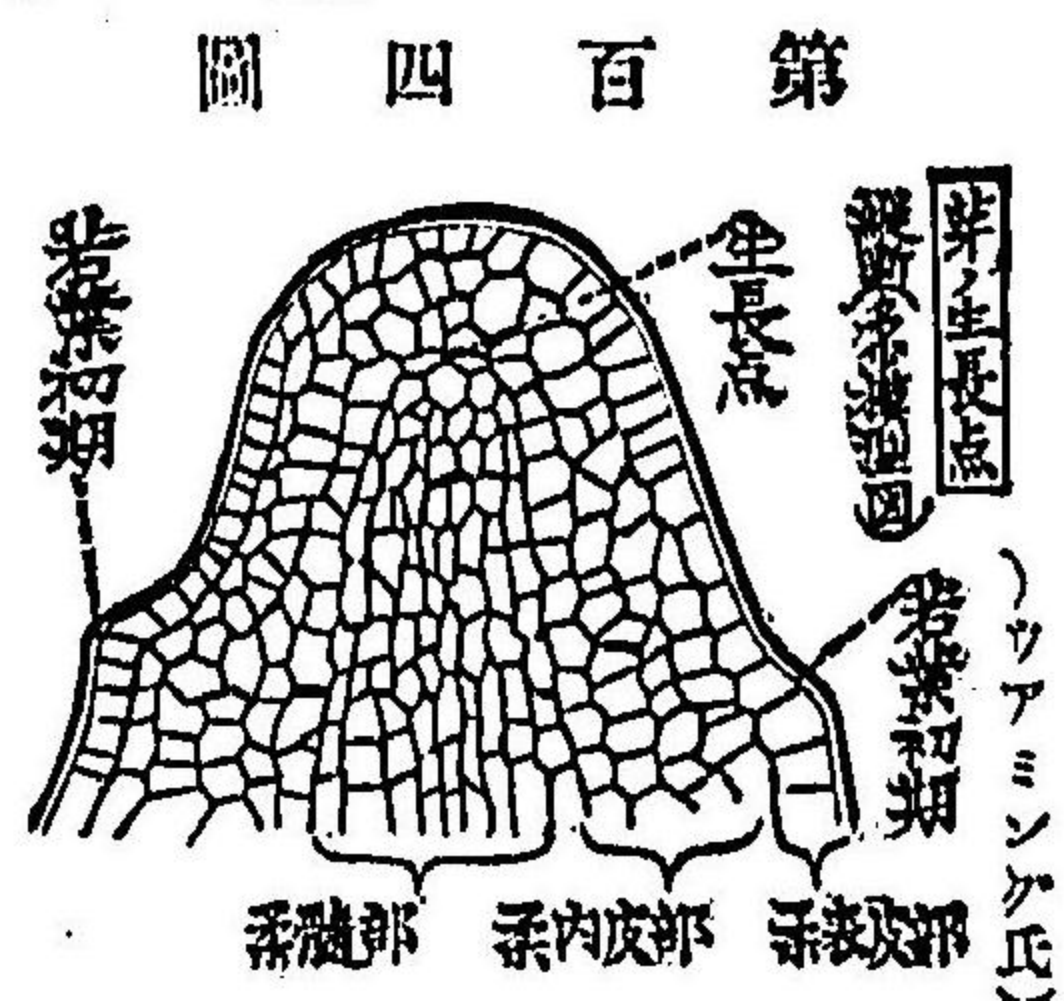
莖及ビ花蓋ニモアリ、又其形狀氣孔ニ似タルモ專ラ水分ヲ吐出スル作用ヲ做スモノハ別ニ水孔ト名ケ、禾本科植物ナドニハ珍ラシカラズ。  
Waterpore  
葉肉ヲ通過セル維管束ノ構造ヲ見ルニ、必ズ木質導管部ハ上方ニ柔軟篩管部ハ下方ニ位ス、尤モ其間ニ形成組織ノ存スルハ

莖ト同シ、是元來莖ノ維管束ノ分枝シ來レルモノナレバ、莖ノ外方ニ走レル篩管部ハ葉ノ下面ニ行キ、内方ニ走レル木



植物ニテ  
生長點ハ  
芽端ト根  
端トアリ  
芥ノ根ニ  
於ケル初  
發木質束  
ハ二出ニ  
テ山胡桃  
根ハ五出  
ナリ  
芥子中ニ  
ハ一種ノ  
配糖體  
ニ含メリ  
之ガ「み  
ろんし」  
ナル醱酵  
芥子油、  
芥子素、

ニ見ル如キ卷鬚ヲ變生スルヲアルモノトス、一體芽ノ頂端  
ニハ必ず生長點ト稱スルトコロアリテ、コ、ニハ已ニ柔表  
皮部、柔内皮部、柔髓部ノ分化セルヲ見認ムナルベシ(第四百  
圖参照)



ニ蒔種ハ秋期ニ於テ翌年六月頃花開ク、即チ冬季ヲ經テ  
一年間生活スルヲ以テ二年ニ瀰ルトコロヨリ、二年生殖物  
ノ名アリ、葉ハ互生ナレドモ葉脉分明ニシテ皺縮セルト、辛

次ニ芥ニ就テ述ベシ、芥ノ若キ莖葉ハ食  
用ニ供シ、其種子ハ芥子ト稱ヘ芥子泥ヲ  
製シ、香味料ニ供シ、又醫藥上神經興奮皮  
膚引赤スルニ欠クベカラザルノミナラ  
ズ、芥子油ヲ製シ得ルヲ以テ頗ル有用ノ  
栽培草木タリ、莖莖ニ近縁ノモノニテ、共

葡萄糖及  
ビ酸性硫  
酸加里ニ  
分解スル  
ナリ故ニ  
咀嚼スレ  
ハ其味油  
質酸性ナ  
レドモ、  
暫時ニシ  
テ芥子ニ  
固有ノ辛  
味ヲ發生  
ス  
一年生ニ  
一年生若  
クハ多年  
生ト呼ブ  
物ハ草本  
ノ根ニ關  
活期ニ關  
シテ付シ  
タル名稱

味アルトナリテ、容易ニ莖莖ト區別シ得ベシ、花ハ總狀花ナ



テ四片ヨリ成ル、各片ヲ萼片トイフ、其下部蘖狀ヲ呈ス、又次  
ノ内花被ハ之ヲ花冠ト稱シ色黄ナリ、同シク四片ヨリ成リ  
各片ヲ花瓣トイフ、而シテ萼片ト互生ス、如期ク凡内外兩花

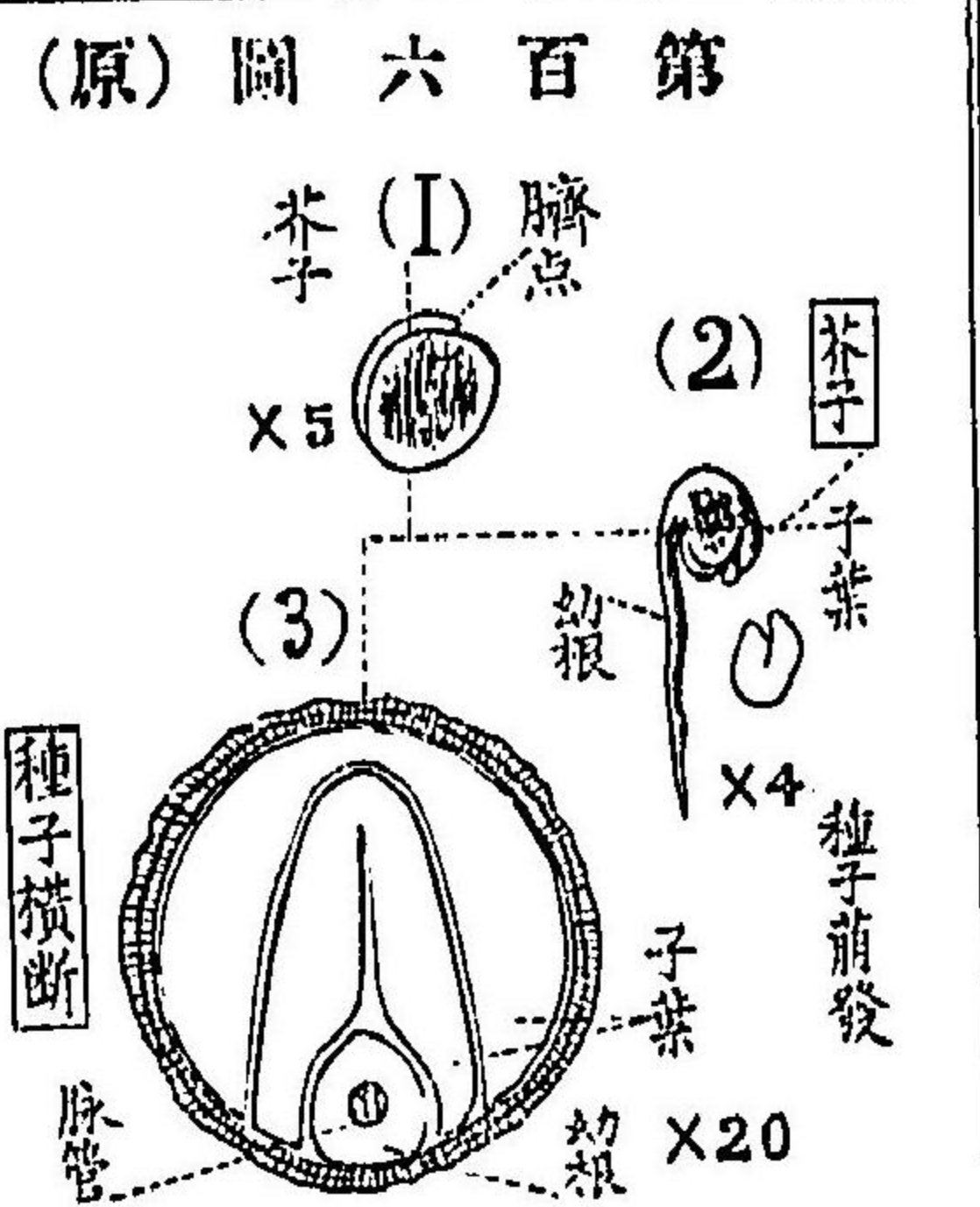
着ク、今其一花ヲ  
取り外輪ヨリ順  
次内方ニ向ヒ檢  
スレバ、先ヅ花被  
ハ二輪ノ異質片  
ヨリ成ルヲ知ラ  
シ、其外花被ハ之  
ヲ萼ト稱シ葉ノ  
如ク色綠ナリ總

ナリ  
兩被花  
單被花  
無被花

胚珠皮  
二重  
(外出)  
單子葉植  
物  
(内出)  
離瓣花植  
物  
全上  
松柏科  
一重  
合瓣花植  
物

被ヲ具フル花ヲ稱シテ**兩被花**トイフナリ、胡桃、梅、豌豆若シ其何レ  
 カ一ヲ欠如スル時ハ別ニ**單被花**ノ名アリ、葵、胡桃、麥又全ク花被  
 ナ欠如スルヲ**無被花**ト稱ス、胡椒、胡椒、草芥ニアリテハ四花瓣殆  
 ボ十字形ヲ具フルガ故ニ**葉蓴、藝蓴、山芥、菜ナドト共ニ十字**  
**花科**ヲ族成セリ、雄菜六箇アリ内四箇長ク所謂**四強雄藥**ヲ  
 ナセリ、各黃色ノ二房葯ヲ戴キ、熟スレハ縱裂シテ平滑橢圓  
 形ノ花粉ヲ吐ク、雌藥ハ中央ニ位シ一上位子房ハ長キモ花  
 柱比較的短ク、柱頭二分ス、子房ハ二心皮二室ヨリ成リ各室  
 側膜胎座ニ數箇ノ懸垂胚珠ヲ藏セリ、胡桃モ芥モ二珠皮ヲ  
 具フ、(見上欄)受胎後子房ハ長キ長角ヲ結ビ、熟スレバ自ラ果  
 壁ヲ裂開シ内ヨリ褐色ノ小粒種子現ハル、其他花式圖等凡  
 テ**第一百五圖**ニ示スガ如シ。

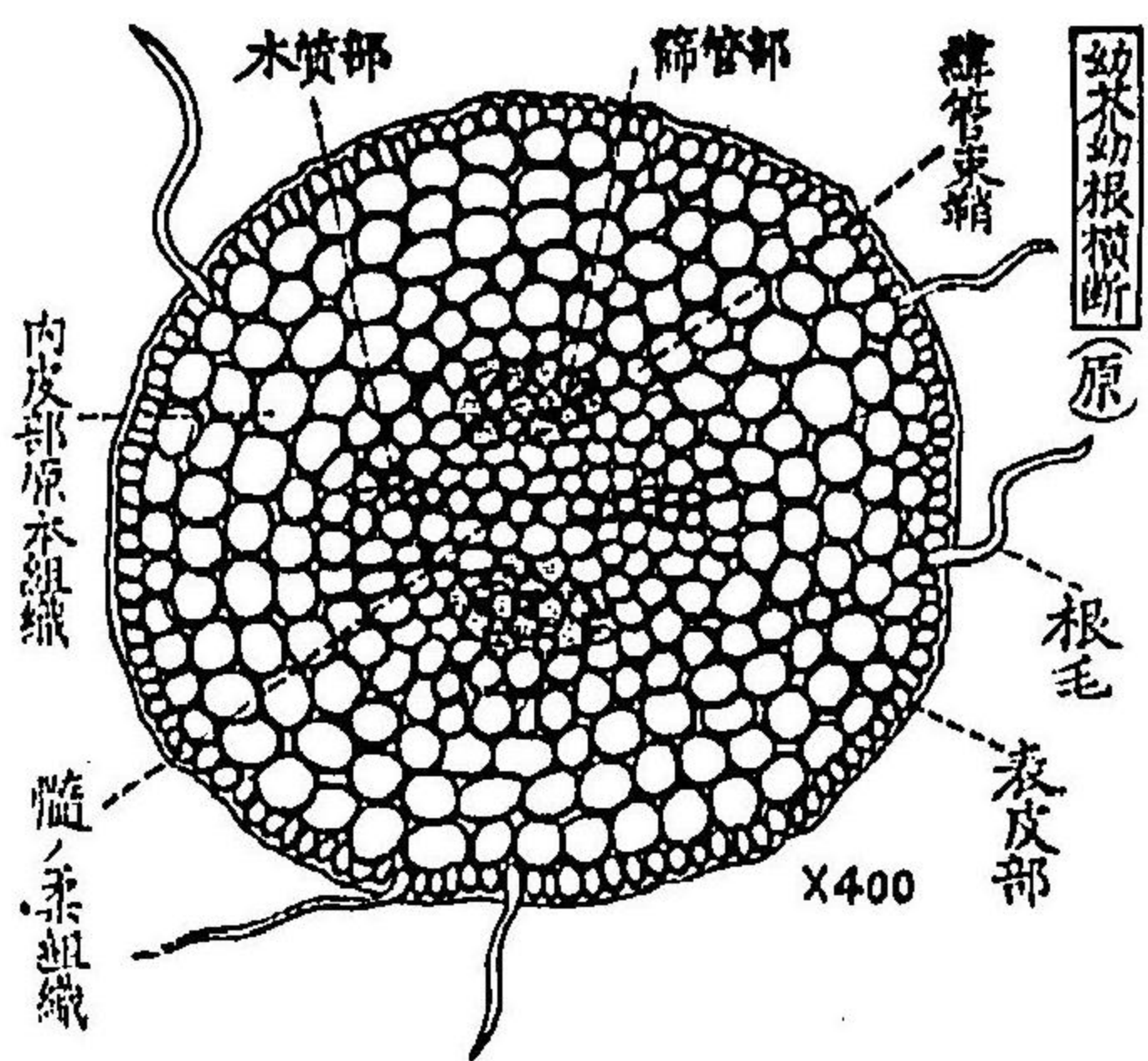
ノ粒子ナリ、精細ニ其外面ヲ檢ス  
 レバ上面ニ細微ナル一條ノ小溝  
 アリテ、其基礎部ニ臍點ヲ認ムベ  
 シ、是將來幼根ノ存在スルトコロ  
 ニシテ、種殼ヲ去レバ子葉屋瓦ニ  
 重疊セルコト恰モ**第六圖(2)**ニ  
 示スガ如キヲ知ラン、故ニ臍點ノ方ヨリ橫斷シ行ケバ同圖  
**(3)**ニアル截片ヲ得ルナリ、之ヲ顯微鏡下ニ窺ヘバ子葉及ビ  
 幼根ノ組織内ニハ油滴及ビ蛋白質ノ顆粒ヲ發見スベシ、抑  
 モ芥子ノ萌芽ニ際シ辛香ヲ發生スルハ蓋シ自己生存上外  
 敵ノ侵食ヲ禦グ一手段ナラン歟、又雄藥ノ元ニ一種ノ綠色  
 小球體アルハ蜜槽ニシテ、蝶蜂等ノ昆蟲引誘ニ外ナラズ、以  
 テ自花授精ヲ防ギ得ルナリサレバ、芥モ一蟲媒植物ト稱ス





二出ノ植  
物………  
遠志、十  
字科(莖)  
蕨、菜  
服(莖)  
石竹科、  
葡萄、大  
麻、繖形科  
(さうせい)  
さうせい  
り、にん  
しん等)  
藜科  
(さたらだ  
いこん  
ひこま)  
繖形科、菊  
科多數、  
三出ノ植  
物………  
豌豆、え  
らぶ、  
くらめり

第百八十八圖



ハ構造上相異ナル諸點ハ一年生植物ニ於テ顯著ナレドモ  
多年生植物トナラバ年々生長状態モ其差異アルヲ見ズ  
今試ミニ其區別スベキ諸要項ヲ列擧スレバ左ノ如シ。  
(一)根ノ表皮ハ諸處ニ根毛ヲ出シ、先端ハ根冠トナル。  
(二)根ノ生長點ハ根冠ニテ保護セララル、莖ノ生長點ハ芽ニアリ  
テ若葉或ハ鱗苞ヲ以テ

リ其他三出(えんさう)四出(う  
らまめ)多<sup>Briare</sup>出<sup>Jerani</sup>單子葉植物及ノ別ア  
り、維管束ヲ圍繞スル最外層ハ  
根鞘<sup>Polyane</sup>維管束ニシテ、次層ハベリ  
根鞘<sup>Endodermis</sup>維管束ニシテ、次層ハベリ  
かんびあん層(内圍第二)ナリ、此層  
キ根ニ於テハ髓組織即チ根鞘以內  
ト混シ分明ナラス  
ハ根ノ中央圓柱體ト稱スベキ  
判然タル部分ナリ、元來根ト莖

わ、蒲公英  
英繖草、い  
んぺらど  
りわ、  
四出植物  
胡蘆科(胡  
瓜、冬瓜)  
大戟科(蓖  
麻、ほる  
どさう)  
旋花科(菜  
豆、犬車)  
五出以上  
多出植物  
草烏頭  
蜀葵、大車  
單子葉植  
物………  
同一植物  
ニテモ二  
種ヲ具フ  
ルモノア  
リ

保護セラル

(三)維管束ノ木質部ハ中心ニアリテ初メ定數ノ出眼ヲ生  
ズ、莖ノ木質部ハ重輪狀ヲ呈ス、而シテ早ク髓ヲ消失ス。

(四)根鞘ノ内輪ニペリかんびあん層アリ、莖ノ形成組織ニ  
相等スルモノニテ、維管束及ビ側根ノ造源タリ。

(五)維管束ノ木質部ト篩管部ハ、一般ニ方射配列ヲ現ハス  
ナリ、莖ニ於テハ重輪狀ナリ、  
*Radial order*

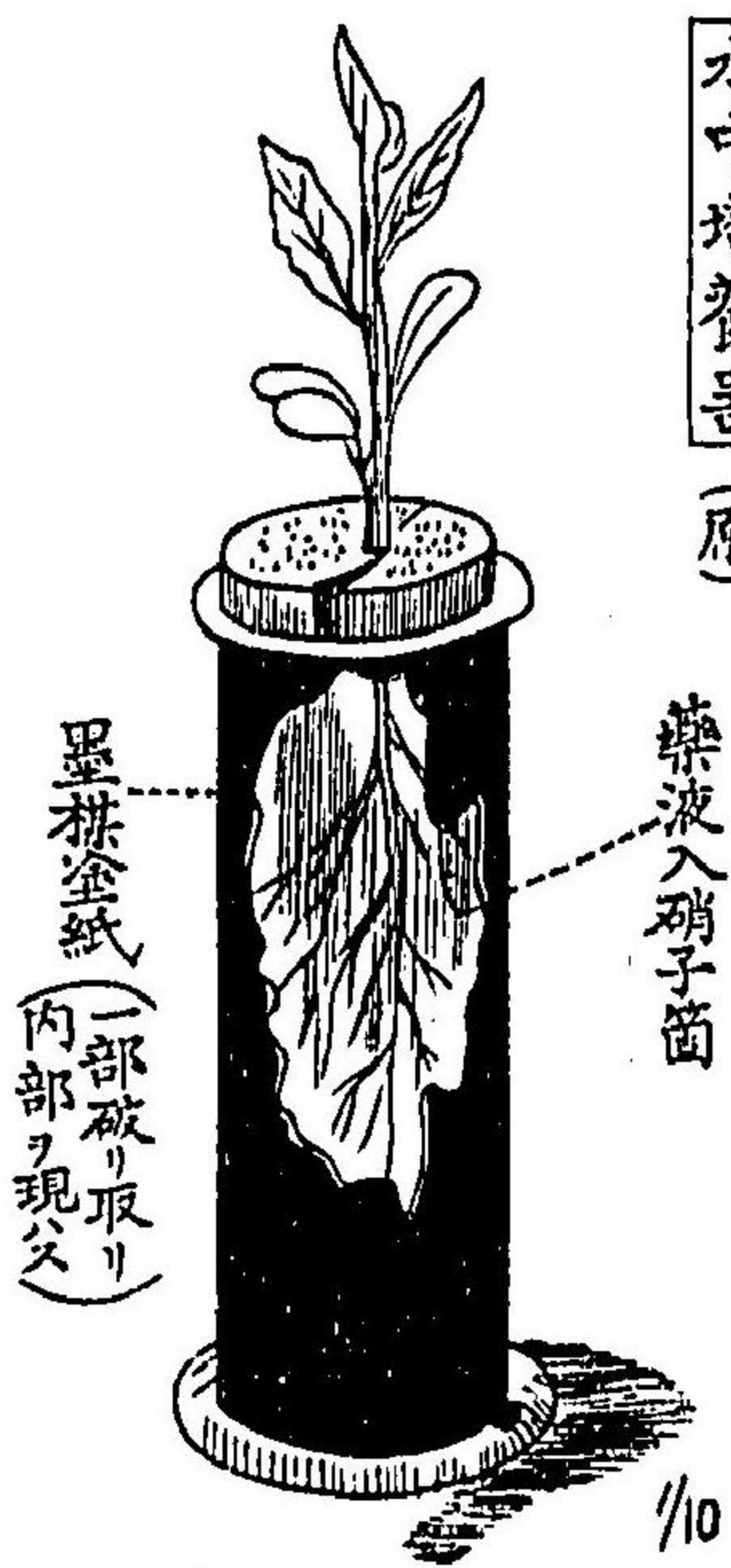
(六)向地性、向濕性、背日性アリテ地中ニ入り、葉綠體ヲ具フ  
ルコトナシ。(氣根ヲ)莖ニハ背地性、背濕性、向日性アリ、

芥ノ生活期ハ滿一年間ナルヲ以テ莖ノ表皮ハ胡桃ノ如ク  
第二年ヨリ木栓層ヲ代生スルコトナシ、其他ノ莖構造ニ就テ  
ハ胡桃ト大同小異ナレバコ、ニ再說セザルベシ尙他ノ双  
子葉植物ニ就テモ特ニ諸子ノ自究ヲ促ス。



鱗苞トハ  
どちのさ  
ノ初芽ノ  
如ク、出  
芽スレハ  
脱落スル  
保護用葉  
片ナリ  
馬鈴薯莖  
ノ褐色皮  
ハ則チ木  
栓層ニシ  
テ切線ノ  
方向ニ延  
長セル煉

第百九圖



根ハ一般ニ一年未滿ノ間ニ既ニ木栓層ヲ生ズ。又根ハ必ズシモ地中ニ入ルモノニアラズ、露兜樹、石解ノ如ク空氣中ニ萌出スル氣根アレバ、樺寄生ノ如ク宿主植物ヘ滲入スル寄生根アリ。根ノ形狀ハ大ニ土壤ノ性質ニ關係スルヲ以テ、一種ノ植物ニ於テモ定形ナシ、然レドモ大體莖ノ元ヨリ數多分岐スルヲ複根トイヒ、麥、天門、冬蘭等、唯一個直出スルヲ單根トイフ、菜菔、胡蘿、Simple root 芥ノ根ハ數多分岐ス。ト雖モ莖ノ元ハ一ナルガ故ニ後者ニ屬スベキモノトス。諸子若シ芥ガ如何ナル養料ヲ土壤ヨリ攝

瓦積様ノ  
細胞ヨリ  
成ル、是  
ハ早ク既  
ニ表皮ヲ  
脱落セル  
ナリ、  
一年生植  
物莖ニテ  
モ病的ニ  
木栓層ヲ  
生スルコ  
最モ普通  
ナリ

取スルヤチ知ラント欲セバ、左記ノ割合ニ藥液ヲ製シ之ニ嫩植物ノ根部ヲ浸シ、光線ノ射來ヲ防ギ、幼葉ハ適度ノ日光ト新鮮ナル空氣ニ暴露シ、水中培養ヲ試ムベシ、萬端注意其宜シキヲ得バ終ニ花ヲ開キ實ヲ結ブニ至ルハ期シテ待ツベキナリ。(第百九圖)

- 蒸溜水……………一〇〇〇立方
- 硝酸加里……………〇、二五瓦
- 硫酸麻爾爾斯亞……………〇、二五瓦
- 硝酸加留斯謨……………一瓦
- 酸性磷酸加里……………〇、二五瓦
- 鹽化鐵……………痕跡

離辨花植物概論 双子葉植物中離辨花植物ニハ離片瓣ヲ有スル離辨花類ノ外ニ、花瓣若クハ花被ヲサヘ有セザル無瓣花類アリ、即チ花被ノ進化尙低度ニシテ(一)全ク欠如スルアリ、(二)單花ヲナシ萼様ナルアリ、又花冠様ナルアリ、(三)二花輪ヲナシ、内外輪同質或ハ異質ニシテ、内輪離辨花冠様ナルヲ常トセルアリ、(四)二花輪ヲナシ、内輪ノ花瓣合併スルアリ、(五)内花輪退化消失シ、外花輪ノミ存スルアリ。

瓦ハぐら  
む。  
せ、め、ハセ  
んちめ  
どる。

離瓣花植物ノ分類

(甲) 胚珠中二十箇乃至二十個以上ノ大胞子嚢 胚子ヲ有シ、内一二箇ハ長大ナル管狀体ヲ生シ、胚珠ノ合點ニ向ヒ、延長シ、是ニヨリ其組織ニ間隙ヲ生セシム、然ルニ他ノ大胞子ニ於テハ、受胎前ニ(一)二十箇乃至以上ノ細胞核ヨリ成レル退化前苗ヲ生ス、該前苗ハ受胎後分裂増殖シテ大胞子内ニ充滿シ、胚乳トナルニ(二)又別ニ細胞膜ヲ具フル一箇ノ卵細胞ト、時ニ一二肝要ナラザル附屬細胞ヲ生スルコトアリ。

而シテ花粉管ハ雌器ノ房壁ヲ通シ、着點ノ間隙多キ組織ニ至リ、上方ニ延長シ終ニ胚子嚢ニ達ス、其他ハ凡テ未詳ニ屬スルモノ……………

木麻黄科 *もくまわら* (Casuarin)  
Casuarinaceae

(乙) 胚珠中通常唯一箇ノ大胞子ヲ藏シ、内ニ卵細胞ト二媒細胞第百十一圖参照具フルヲ、單子葉植物ノ如キモノ……………  
Eggcell Dyergide

(イ) 裸花被或ハ單輪萼様ノ花被ヲ具フルモノ……………

三白草科 *三白草* (Saururus) 葎菜 (Houttuynia)  
(Saururaceae)

胡椒科 *胡椒* (Piper)  
(Piperaceae)

金粟蘭科 *金粟蘭* (Chloranthus)  
(Chloranthaceae)

柳ノ一枝  
ヲ切斷シ  
水瓶ニ挿  
シ置ケハ  
其切而皮  
部側根ヲ  
芽出スル  
ヲ顯微ナ  
リ若シ途  
中ノ韌皮  
ヲ丸ク削  
キ去ルハ  
ハ、其下  
部ニ側根  
ヲ生スル  
ヲナシ、  
是レ木質  
部ヨリ上  
昇スル無  
機養料ハ  
葉ニ於テ  
同化作用  
ル受テ有

第百十圖



楊柳科 *はこやなぎ* (Populus) 柳 (Salix) (第百十圖)  
(Salicaceae)

楊梅科 *楊梅* (Myrica)  
(Myricaceae)

胡桃科 *胡桃山* (Juglans) 胡桃 (Juglans) 化香樹 (Platycarya)  
(Juglandaceae)

柳ノ一枝側根ヲ芽出スル圖 自然大原

樺木科 *くまし*  
(Betulaceae)

でわかしで  
(Carpinus) 樺

木 (Betula) 榛

(Corylus) 赤楊

(Alnus)

殼斗科 *山毛櫨*  
(Fagaceae)

(Fagus) 栗 (Castanea) 柯樹 (Pasania) 櫟 (Quercus) 槲櫟 (Quercus) 血

櫟 (Quercus) 鐵櫟 (Quercus)

櫟 (Quercus) 鐵櫟 (Quercus)



らみー紡績糸ハ Boehmeria 屬ノ織緯ナリ、忽布ノ果片ニアル腺毛苦味質ヲ分泌スルヲ以テ麥酒ニ加味ス

雌蕊下位トハ子房上位ノ事多シ雌蕊上位ハ子房下位ノ事多シ

阿片ハ罂粟屬ノ果壁ヨリ滲出スル乳液ヨリ製ス

八仙花ノ葉ノ付ケル一枝ヲ切斷シ直ニ有色液ニ瓶中ニ挿セハ一時間ヲ經過セサルウチ葉花ト

(ニ)花部全ク内外異質ノ二花辦ヨリ成レルモノ

(S)雌蕊各離聚成ト雌蕊下位ノ特徴ナルモノ (雌雄同位及ビ雌雄上位ノ植物ハ雌蕊同位トシテ) Apocynous Hydnocarpous Perigynous Epigynous 睡蓮科 蓮(Nelumbium)萍(Brasenia)茨(Furyale)睡蓮(Nymphaea)萍蓬草(Nuphar) 金魚藻科 むんごよろ(Ceratophyllum) (Ceratophyllaceae) 雙藤科 むんごろ(Ceratophyllum) (Trachodendraceae) 芍薬科 芍薬牡丹(Paeonia)黄連(Coptis)ろふななし( Cimicifuga) 糖斗菜(Ranunculaceae) 芍薬科 芍薬牡丹(Paeonia)黄連(Coptis)ろふななし( Cimicifuga) 糖斗菜(Ranunculaceae) (Aquilegia) 烏頭(Aconitum)白頭翁(Anemone) 鐵線菜(Clematis)毛茛(Ranunculus) 仙金露花(Adonis)

木通科 通草(Alkebia) (Lardizabalaceae) 小蘗科 南天竹(Nandina)淫羊藿(Epimedium)小蘗伏牛花(Berberis) (Berberidaceae) 防己科 木防己衛州烏藥(Cocculus)淡防己(Menispermum) (Menispermaceae) 木蘭科 玉蘭木蘭辛夷厚朴(Magnolia)五味子(Kadsura)茶藨(Illicium) (Magnoliaceae) 肉豆蔻科 肉豆蔻(Myristica) (Myristicaceae) 樟科 樟肉桂(Cinnamomum) 鈎樟( Lindera) (Dauraceae)

蓮葉桐科 葉桐蓮(Hernandia) (Hernandiaceae)

(S)子房多心皮合成ニシテ雌蕊下位ノ特徴ナルモノ

罂粟科 白屈菜(Chelidonium)罂粟麗春花(Papaver)紫堇黄堇(Corydalis) (Papaveraceae) 十字科 蕪荳芥甘藍(Brassica)菜菔(Rhaphanus)蔞(Capsella) (Cruciferae) 白花菜科 白花菜(Pedicularia) (Capparidaceae) 木犀草科 むくせろ(Reseda)サマセロム科サマセロム(Sarracenia) (Rubiaceae) 亞兒加外乙度(サリセニン)ヲ含有ス北米産 猪籠草(Nepenthes)

猪籠草科 猪籠草(Nepenthes) 茅膏菜科 茅膏菜(サリセニン) (Drosera) (Droseraceae)

(B)雌蕊各離聚成雌蕊下位ハ尙存スレドモ雌蕊周位一層多クナリ花托上ノ子房ハ隆起シ多心皮合成トナリ花瓣雄蕊ノ着處ニ對シ雌蕊上位ナルモノ

景天科 景天(景天科)昨葉荷草(Cotyledon) (Crassulaceae) 虎耳草科 ろりわし(Asilbe)虎耳草(Saxifraga)波疏(Deutzia)八仙花(Saxifragaceae) 土常山(Hydrangea) 葛 (Ribes)