臺灣及ビ琉球産まるはち屬植物ノ構造

小 倉 謙

YUDZURU OGURA : — On the Structure of the Species of *Alsophila* found in Formosa and Loochoo.

臺灣及ビ琉球産まるはち屬(*Alsophila*)植物トシテ從來記載セラレタルモノニ、ひかげへご(*Al. latebrosa*, HK.), おにへご(*Al. podophylla*, HK.), ちやぼへご(*Al. formosana*, BAK.), みつせんへご(*Al. subglandulosa*, HANCE), あやへご(*Al. tomentosa*, HK.), ぶちへご(*Al. contaminans*, WALL.), ひよけへご(*Al. pustulosa*, CHR.), ふもとへご(*Al. Fauriei*, CHR.), のこぎりばへご(*Al. denticulata*, BAK.) 等ノ諸種アリ。コレラノ諸種中、前三種ハ明瞭ニ知り互レルモノナレドモ、ソノ他ノ數種ノ存在ハ甚ダ疑問視セラレ(HAYATA—Icones Plantarum Formosanarum, IV, p. 155, 1916), 實際、東京帝國大學理學部植物學教室及ビ臺灣總督府中央研究所植物腊葉室ニモ確ナル標本ヲ藏セズ。予ガ大正十四年八月臺灣ニ於ケル旅行及ビ大正十五年一月琉球ニ於ケル旅行ニ於テ採集セルモ前三種ナリ。左ニコノ三種ニツキテソノ構造ヲ記セン。

第一、ひかげへご(*Alsophila latebrosa*, HK.?)

ひかげへごハ臺灣及ビ琉球ニ於テ最モ普通ニシテ最モ巨大ナル木生羊齒ナリ。從來、コノ種ハ印度、馬來地方ニ産スルアルソフィラ・ラテプロサニ相當スルモノト考ヘラレシガ、莖ノ横断面ノ構造ガ印度産ノ種ト著ルシク異ナルヲ以テ(SCOTT—Trans. Linn. Soc., Vol. 30, 1874), 該種トハ異ナルモノトナスヲ至當トセン。茲ニ用キシ材料ハ主トシテ臺灣臺北州草山及ウライ社ニ於テ採集セシモノニシテ、尙ホ沖繩島、奄美大島ノモノヲモ參照セリ。

一、莖ノ外觀

コノ種ハ巨大ナル莖幹ヲ有シ、其ノ高サ十米、直径二十糎ニ達シ、葉ハ凋落後直チニ葉柄基部ヨリ脱離シテ、莖面ニ特有ナル葉痕ヲ印シ、ソノ排列状態ニヨリ蛇木ノ名アリ。一般外觀ハヨクまるはちニ類ス。

今成長ノ好キー植物ニツキテ莖ノ外觀ノ大様ヲ述ベン。地上半米ノ間ハ、莖ハ

根ノタメニ密蔽セラレテ見エズト雖モ、根ヲ切り去レバ、莖ガ地中ニ向ヒテ圓錐形ニ尖レリ。根叢ノ上部ハ直徑約一二五糧ヲ算シ、表面ニアル葉痕ハ縱徑六五耗、横徑四〇耗ノ橢圓形ヲ呈シ、各ハ略八分ノ三ノ排列ヲ示シ、上下相隣レル二葉痕ノ間ハ一葉痕ヲ容ルル程隔テリ。コノ莖ノ上方ニ於テハ、葉痕ノ狀態次第ニ變ジ、地上約四米附近ニ於テハ、莖ノ直徑一三五糧ニ達シ、各葉痕ハ直徑約四八耗ノ圓形トナリ、且ツ互ニ相接近シテ相隣レル列ノ葉痕ト交互シテ龜甲狀排列ヲ示シ、規則正シキ十縱列ヲナス。コノ葉序ノ變化ハまるはちノ場合ト符合ス。コノ材料ハ莖ノ上端ニ於テ十列ノ葉痕ヲ示スニ止マルモ、他ノ材料ニ於テハ更ニ進ミテ十三列迄達ス。葉痕中ノ維管束痕ノ排列モまるはち狀ナリ。葉痕間ニハ屢々鱗毛ヲ有スルモ、又之ヲ失ヒテ莖面ヲ露出スル事多シ。

二、莖ノ横斷面ノ結構

前述セル如キ外觀ヲ有スル莖ノ基部即チ略八分ノ三ノ葉序ヲ示ス部ノ横斷面(第一圖)ハ略圓形ニシテ、直徑約一二〇耗アリ、中心柱ハ外圍ニ近ク環狀ヲナシ、ソノ直徑約九〇耗ニ達ス。葉隙ニ面スル分柱ノ兩端ハ外方ニ旋回ス。一横斷面ニ於ケル葉隙ハ五六個ニシテ、尙ソノ外ニ二三個所ノ隆起セル部アリ(第一圖A—J)。中心柱ノ内外ニハ厚キ黑褐色ノ厚膜組織帶アリ。中央ノ髓ハ白色ヲ呈セル廣大ナル部分ニシテ、ソノ中ニ約三百十五個ノ髓走條アリ。ソノ外圍ニ接スルモノハ、厚膜組織帶中ニ入り込ミ、ソコニ小彎入ヲ生ゼシム。其ノ傾向ノ甚ダシキ時ハ髓走條ハ厚膜組織帶中ニ一時閉ヂ込メラルルニ至ル。髓走條ニハ厚キ厚膜組織ヲ伴フ事アレドモ、ソレハ髓ノ外圍ニ近キ條ノ一部ノミニシテ、大部分ノ條ニハ之ヲ伴ハズ。コノ組織ハ各條ヲ不完全ニ包擁セルモノナルガ、葉隙附近ノモノニテハ甚ダ顯著トナル。

皮走條ハコノ植物ノ特徴ノ一ニシテ、多數アリテ顯著ナリ。一横斷面ニ約六十個ヲ算シ、各分柱ニ七乃至九個平均トス。ソノ過半数ハ分柱外面ノ厚膜組織帶ニ接シ、ソコニ生ズル小ナル窪ミ中ニ半バ埋メラルル事髓走條ニ類ス。他ハソノ周ニ厚膜組織ヲ伴フモノニシテ、コノ型ハ多ク葉隙ニ接近スルモノニ見ル。

コノ植物ノ上部即チ十列ノ葉痕ヲ有スル莖ノ横斷面ニ於テハ(直徑約一二〇耗)、葉隙ノ位置ハ規則正シキ十個所ニアリ、各分柱ノ兩緣ハ深ク外方ニ彎曲スルタメ、各分柱ハ殆ド半圓弧狀ヲナス。一ツツツ相隔ツル五個ノ葉隙ノ狀態ガ類似シ、輪生葉序ノ如キ觀ヲ呈ス(まるはち型)。髓走條ハ三百五十條、皮走條ハ六十五條アリ。

第一圖 ひかげへごノ莖ノ横断面 (實大)

A-J	葉隙ノ位置	st	中心柱
lt	葉跡	rt	根跡
mb	髓走條	cb	皮走條

次ニ莖ノ基部ニ近キ莖ノ横断面ニ於テハ (直径八五耗)、葉隙ハ三四個アリテ五分ノ二ニ近キ排列ヲ示シ、髓走條ハ百二十條、皮走條ハ九個アリ。スベテノ構成單純ナリ。

三、莖ノ立體的結構

莖ノ立體的結構ハまるはちニ類ス。先ヅ、葉隙ニ於ケル葉跡ノ分岐、髓走及ビ皮

走條ノ行程ニツキテ簡單ニ記センニ、葉隙ノ長サハ略葉痕ノ長サニ二倍シ、葉隙入口ハ紡錘狀ヲナシ、ソノ邊緣ハ外方ニ捲回シ、外縁ヨリ葉跡ヲ出ス。邊緣外旋ニハ一旦恢復スル所アリ、ソノ部ノ上下ヨリ出デシ葉跡ガ夫々上列及ビ下列帶ノモノニ屬ス。髓走條ハ髓中ニ於テ複雑ナル網狀ヲナシ、各葉隙ニ終ルベキモノハ平均五六對ニシテ、之等ハスベテ上列帶ノ葉跡ノ基部ニ連絡ス。ソノ第一對ハ葉隙入口ヲ通リテ後概ネ横ニ二分シ、内方ノ一枝ハソノママ出デテ葉跡トナリテ上列帶ニ屬スル側方彎入部ノ最先端ニ位シ、殘リノ枝ハ中心柱ノ彎曲セル部ニ接着シテ突起トナリ、ソノ先端ヨリ相次デ葉跡ヲ出シ、前記セル葉跡ニ次グ上列帶ノ側方彎入部ノモノトナル。時ニ、コノ第一對ガ中心柱ニ接着シテ後ソノ最端ヨリ別レテ最初ノ上列帶ノ葉跡トナル事アリ。コノ頃、葉隙邊緣ノ外旋部ハ中心柱ヨリ一帯トナリテ離レ、之ガ數條ニ分裂シテ下列帶ノ彎入部ノ葉跡トナル。髓走條ノ第二第三對ハ、第一對ノ癒着ニヨリテ生ジタル新シキ突起ノ附近ニ接着シ、夫々上列帶ノ彎入部ノ葉跡ヲ誘導スベシ。コノ間ニ、葉隙邊緣ハ次第ニ外方ニ彎曲シテ廣大トナリ、同時ニ皮走條ノ癒着ニヨリテ著ルシク彎曲ス。コノ頃、髓走條ノ最後ノ二三對ガ來リ、ソノ儘莖外ニ出ヅルカ、又ハソレガ兩分シテ一枝又ハ兩枝ガ莖外ニ出デ、コレガ上列帶ノ中央上面ニ弧立スル葉跡トナリ、又髓走條ノ一部ハ中心柱ノ彎曲部ニ癒着シテ突起トナリ、ソノ部ガー一帯トナリテ中心柱ヨリ離レ、次デ分裂シテ上列帶ノ上床ヲナス葉跡ヲ誘導ス。

皮走條ハ各葉隙ニ二對ヅツアリ。葉隙が開キテ二三對ノ葉跡ヲ出セル頃、皮走條ノ一對ハソノ周ニ厚膜組織帶ヲ伴ヒテ明瞭トナリ、次デ他ノ一對モ同組織ヲ伴ヒ、兩條ガ葉隙ノ兩側ニ於テ相併ベリ。カクシテ、下列帶ノ側方彎入部トナルベキ葉隙ガー一帯トナリテ中心柱ヨリ分離セラルル頃、各側ノ皮走條ノ兩條ガ接着シ、之ガ新シク彎曲シ來レル中心柱邊緣ノ先端ニ合ス。コノ癒着部ハヤガテ分離シテ上列帶ノ側方角隅ノ葉跡トナル。コノ行程中、皮走條ガー一時下列帶ノ角隅ニ位スル葉跡ニ癒着スル事アルモ、ソノ時ハ直チニ分離シテ上述ノ如キ行程ヲトリ、スベテ上列帶ノ角隅ノ葉跡ヲ誘導ス(まるはち型)。

四、葉ノ結構

葉ハ大形ニシテ三回羽狀複葉ヨリ成リ、葉柄ハ葉身ニ對シテ比較的短ク、略全長ノ四分ノ一ニ當ル。中位ノ成長ヲナセル一葉ハ、ソノ全長二米半、葉柄基部ノ横斷面ハ上方ノ扁平ナル半圓形ヲ呈シ、ソノ横徑四〇耗ヲ算ス。予ノ見シ最大ノ葉ニ

於テハ、葉柄基部ノ直徑六五耗ニ達ス。

葉柄基部ニ於ケル維管束條ノ排列狀態ハ特異ナルヘゴ科植物型ヲ示ス(第二圖 A)。横徑四〇耗ヲ有スル葉柄ニ於テハ、ソノ中ニ四十七對ノ維管束條アリ、其ノ中、下列帶ハ二十一對ヨリ成リ、ソノ十六對ハ下方ニ弧狀ニ排列シ、五對ハ側方彎入部ヲ形成ス。又、上列帶ハ二十六對ヨリナリ、ソノ十一對ハ側方彎入部トシテ深ク入り込ミ、十二對ハ上方ニ弧狀ニ排列シ、他ノ三對ハ内部ニ弧立ス。上列帶ノ側

第二圖 ひかげへごノ葉柄葉軸ノ
横斷面 (實大)

A 葉柄基部	B 葉柄中部
C 葉柄上部	D 葉軸下部
E 葉軸中部	F 葉軸上部

方彎入ガ著シキハコノ種ノ特徴ニシテ、左右相對スルモノガ將ニ相連ラントス。葉柄ヲ上方ニ辿レバ、維管束條ハ次第ニソノ數ヲ減ジ、同時ニ波狀連絡ヲ開始ス(第二圖 B)。コノ際、上方ノ列ノ中央部ガ開キテソノ下ニ弧立スル條ト連ル位置ヲ示セドモ、コノ部ハ間モナク閉ヂテ再ビ弧立條ヲ見ルニ至ル(第二圖 C)。コレ葉柄上部附近ニシテ、波狀連絡モ大イニ進ム。コレヨリ更ニ葉軸ニ入レバ、先ヅ上面中央ガ開キテ弧立條ト連絡シ、同時ニ上列帶ノ側方彎入部ガ中央面ニテ接着シ、上列帶ハV字形ト

ナリ、下列帶ハ中央ニテ離レテ二弧トナル(第二圖 D—F)。コレヨリ上方ニテハ、下列帶ハ再ビ合一シ、上下夫々一帯ノ維管束條トナリテ終端ニ至ル。

小葉柄ノ基部ニハ二乃至四帶ノ維管束アリ。之ガ葉軸維管束ヨリ小葉跡トシテ分枝スル時ハ縁外型ニシテ、葉軸維管束ノ上下兩列帶ノ角隅ヨリ別々ニ分枝ス。

五、解剖學的構造

莖ノ外面ハ脫離スルヲ普通トスルモ、往々鱗毛ヲ以テ蔽ハル。コノ場合ハ、表皮下ニ十數列ノ柔組織細胞アリ、ソノ下ニ可成リ厚キ厚膜組織層アリ、共ニ褐色ヲ呈ス。外面ノ脫離スル時ハ、此ノ厚膜組織帶ノ少シク外方ノ柔組織ヨリス。中心柱内外ノ厚膜組織帶ハ幅厚ク(三乃至四耗)、多列ノ厚膜纖維ヨリ成リ、基本組織トノ界ニハ立方體狀細胞列アリ。

莖ノ中心柱ハ二乃至三耗ノ幅ヲ有シ、中央ノ木質部ハ十數列ノ假導管及ビ柔組織ヨリ成リ、篩管部ハ木質部ノ兩側ニアリ、内方ニ篩管ノ一列アリ、外方ニ横走細胞ヲ有スル場合ト然ラザル場合アリ。後者ノ時ハ縦ニ細長キ粘液細胞アリ、時ニコノ兩型ノ細胞ヲ共存ス。故ニコノ篩管部外側ニ位スル兩種ノ組織ハ同一ノモノナルベク、只細胞ノ位置ガ横走又ハ縦走スルニ至ルモノナラン。

莖ノ基本組織ハ柔組織ニシテ所々粘液囊ヲ混ズ。髓走條及ビ皮走條ハ殆ド同様ノ構造ヲ有シ、共ニ原生中心柱型ナリ。木質部ハ小ナルモノニ於テハ假導管塊ニ過ギザレドモ、稍大ナルモノニ於テハ中央ニ柔組織ノ髓ヲ有シ、更ニ大ナル場合ニハ中ニ空隙ヲ見ル。多數ハ後型ニ屬ス。コレラノ條ヲ包圍スル厚膜組織帶ハ數層ノ纖維細胞ヨリ成ル。

葉柄ニハ、表皮下ニ十數列ノ柔組織細胞ヲ隔テ厚膜組織ノ環アリ。基本組織ハ柔組織ニシテ、粘液囊ヲ混ズ。各維管束ノ構造ハ常型ナリ。

六、幼 少 植 物

幼少植物ニ於ケル葉跡ノ行程、髓走及ビ皮走條ノ起原及ビ行程等ヲ知ランタメ、一植物ノ連續切片ノ綜合ヲナス。

スベテ幼少植物ノ莖ハ下端ニ尖レルモノニシテ、莖面ニ葉痕ヲ印スルヲ以テ葉跡ノ數及ビ排列ヲ知ルニ都合ヨシ。茲ニ用キシハ比較的成長ノ惡キ材料ニシテ、横斷切片中重ナル部分ノ構成次表ノ如シ。

部	一	二	三	四	五	六	七	八	九
基端ヨリノ距離(耗)	二	一一	一八	三一	四六	六三	八六	一一一	一三三
莖平均直徑(耗)	三	八	九	一四	二〇	二五	三三	三七	二五
中心柱平均直徑(耗)	一	三	五	八	一四	一七	二二	二六	一八
葉隙數	一	一	二	三	二	三	三	四	四
葉隙ノ長サ(耗)	一	三	四	七	一〇	一一	一六	一五	一五
葉跡數(對)	一	二	三	四	七	一〇	一二	一四	一四
葉柄維管束條數(對)	一	二	四	六	九	一二	一四	一七	一七
髓走條數	一	三	九	一六	三三	三六	五〇	八九	八六
髓走條長サ(耗)	一	四	七	一三	：	：	：	：	：
皮走條數	一	一	一	一	一	一	三	六	七
皮走條長サ(耗)	一	一	一	一	一	一	一五	二五	一五

莖及ビ中心柱ノ大サハ基端ヨリノ距離ト共ニ増シ、第八部附近ニテ大トナリ、ソノ上部ニテハ一時縮小ス。葉隙ノ大サノ變化モ之ニ一致シ、ソノ排列ハ最初五分ノ二ナルモ、次第ニ八分ノ三ヘ推移ス。葉跡ノ分枝並ビニ排列ハ、部所ニヨリテ趣

ヲ異ニス。葉柄基部ニ於ケル維管束條ガ五對以內ナル時ハ略單純ナル圓形ニ排列スレドモ、六對ヲ有スルニ至レバ上列帶(三對)中ノ側方ノ一對ハ內方ニ彎入シ、條數ノ増加ト共ニコノ彎入ノ傾向進ミ、九對ノ場合(第五部)ニ至レバ、上列帶五對中ノ二對ガ彎入シ、更ニ上方(第七部)ニ至レバ、上列帶七對中ノ三對ノ側方彎入ノ外ニ、上方ノ一對モ多少ソノ性ヲ示シ、又下列帶ノ側方ノ一帯モ彎入ス。更ニ上方ニ至レバ(第八部)上方彎入部ハ孤立セル一對トナル。

髓走條ノ出現ハ甚ダ早く、中心柱直徑ノ僅カニ一耗ニ達セシ頃(第一部ノ少シク上方)髓中ニアラハレ、少シク髓中ヲ上昇シテ葉隙縁ニ癒着ス。最初ノ三葉隙ニ於テハ、各一條トシテ起リテ各葉隙ノ一側ニ癒着スルニ至ル。之ニ次グ約十條ハ各一條トシテ起リ、分枝シテ各枝ガ夫々各葉隙ノ兩側ニ癒着シ、該部ハ上列帶ノ最後ノ葉跡ヲ誘導ス。ソレヨリ上方ニ於テハ、各葉隙ニ於テ概ネ一對トシテアラハレソノ兩側ニ接續ス。然レドモ、之ニ前後シテ髓走條相互ノ連絡ガ行ハレテ網狀連結ヲナスヲ以テ、ソノ一々ヲ完全ニ辿ル事能ハザルニ至ル。只、各葉隙ニ連絡スベキ終端ニ於ケル行動ハ略規則正シク行ハル。先ヅ、第四部附近ニテハ、葉隙ニ終ルベキ髓走條ノ先端ガ二分シ、ソノ一枝ハ上列帶ノ最初ノ葉跡ヲ、他ノ一枝ハ最後ノ葉跡ヲ誘導ス。更ニ上方ニ至レバ、網狀連絡ハ更ニ一層甚ダシク、各葉隙ニ終ルベキ枝數モ多少不規則ヲ伴フモ、イヅレノ場合モ、髓走條ハ上列帶ノ葉跡ニ連絡ヲ有ス。

皮走條ハ髓走條ヨリ遙カニ遲レテ現ハルモノニシテ、第七部附近ニ始メテ之ヲ見ル。各葉隙ノ兩側ニ一個宛アリ、葉隙ニ於ケル分柱邊緣ノ彎曲部ニ癒着シ、ソノ部ハヤガテ分岐シテ上列帶ノ角隅ニ位スル葉跡トナル。皮走條ハ規則正シク之ヲ繰返シ次第ニソノ長サヲ増ス。サテ、成熟植物ニ於テハ各葉隙ニ屬スル皮走條ハ各二對ナルガ、幼少部ニ於テハイヅレモ一對ナリ。而シテ、莖ノ直徑八厘ヲ有スル他ノ材料ヲ見ルニ、ソノ皮走條ハ各一對宛ナルガ、ソノ中ニ往々ニシテ一條ガ二分シ、間モナク兩枝ガ合一スル事ヲ見ル。コレ即チ成熟型ヘノ推移ヲ示スモノナリ。

第二、おにへご(くろへご) (*Alsophila podophylla*, Hk.)

おにへご葉ハ直立シ、ソノ高サ一米内外ナルヲ普通トスルモ、時ニ二米以上ニ達ス。葉柄ハ濃褐紫色ヲ呈シ、基部ハ葉ノ凋落後モ永ク莖面ニ残り、相重ナリテ厚ク莖ヲ包ム。茲ニ用キシ材料ハ、主トシテ臺灣臺北州ウライ社ニ於テ採集シ、尙ホ

琉球沖縄島ニ於テ採集セシモノヲ參照ス。

一、莖ノ横斷面ノ結構

莖ノ横斷面ハ圓形ニ近シト雖モ、葉柄附着點ハ多少突出スルヲ以テ不規則ナル凸凹ヲ示ス(第三圖)。ソノ直徑ハ中位ノモノニ於テ六〇耗ニ達シ、成長ノ好キモノニ於テハ九〇耗ニ達ス。

中心柱環ハ外圍ニ略平行ニ圓形ニ排列シ、六七個ノ葉隙アリ、ソノ位置ニヨリ八分ノ三ノ葉序ヲ有スルヲ示ス(第三圖 A—G)。葉隙ニ面スル分柱ノ兩縁ハ外方ニ彎曲シ、ソノ端ヨリ葉跡及ビ根跡ヲ分枝ス。分柱ハ各々厚膜組織ニ包圍セラル。コノ組織ハ甚ダ明瞭ニシテ、ソノ輪廓ハ髓走條ノタメニ殆ド影響セラレズ。

莖ニ於テ最モ著ルシキハ髓走條ニ伴フ厚膜組織ニシテ、コノ條ハ一横斷面ニ百七十乃至二百條ニ達シ、略平等ニ髓中ニ散在シ、殆ドスベテニ著ルシキ厚膜組織ヲ

伴フ。コノ組織ハ小ナル條ニ於テハ單ニ弧狀ヲナスニ過ギザルモ、大部分ノモノニテハ環狀ニ各條ヲ包圍ス。二條相接スル時ハ共通ノ厚膜組織ニ包マレ、卵形乃至瓢形ノ輪廓ヲ示ス。殊ニ、葉隙ニ面スル所ニテハ、數個ノ髓走條相接シテ二列ニ並ビ、之等ガ別々ニ又ハ共通ノ厚膜組織

第三圖 おにへごノ莖ノ横斷面(實大)

略號ハ第一圖ニ同ジ

ニ包圍セラレテ長棒狀ヲナス。イヅレノ場合モソノ幅厚クシテ頗ル明瞭ナリ。

二、莖ノ立體的結構

中位ノ成長ヲナセル—植物ノ莖ノ一部分ノ連續切片ヲ綜合シテ各組織ノ立體的構造ヲ知ル。

中心柱ハ中空ノ圓筒狀管ニシテ、ソノ壁ニ多數ノ隙アリ、略々八分ノ三ノ排列ヲ示ス。各葉隙ヲ限界スル中心柱ノ邊緣ハ著ルシク外方ニ捲回シ、ソノ先端ヨリ葉跡ヲ分岐ス。隙ノ入口ハ長サ凡ソ三〇耗、幅一〇耗ノ紡錘狀ヲ呈シ、緣邊ノ彎曲ハ上端近クニテ一旦恢復スル點アリ。ソノ部ノ上下ヨリ分岐スル葉跡ガ、夫々上列及ビ下列帶ニ屬ス。

葉柄基部ニ於ケル維管束ハ二十對内外ニシテ、上下列帶ハ夫々ソノ半數宛ナリ。一葉隙ニツキ、ソノ開カントスル下部ヨリ上方ニ辿レバ、中心柱環ハ先ヅ隆起シ、ソノ部ガ開キテ葉隙ノ下端トナリ、ソノ兩緣ハ次第ニ外方ニ彎曲シテ次第ニ廣クナリ、コノ間ヨリ分枝セル葉跡ガ下列帶ニ屬スルモノナリ。コノ頃、葉隙ノ内側ニハ數對ノ髓走條二列ヲナシテ並ビ、各數條宛一列ニ連リ、各別々ニ又ハ二三個宛共通ニ厚膜組織ニ包圍セラレ。ソノ第一對ハ、葉隙邊緣ノ外旋ノ最モ極マレル頃、葉隙ニ面シテ彎曲セル兩側ニ癒着シテ突起トナリ、之ト同時ニソレヨリ外旋セル部ハ弧狀トナリテ中心柱ヨリ離レ、之ガ二三個ニ分裂シテ下列帶ノ側方彎入部トナル。髓走條ノ癒着ニヨル新シキ突起ハ内面ニ向ヒテ突出シ、ソレヨリ相次デ葉跡ヲ分枝シツツソノ邊緣ハ次第ニ擴ガル。コノ間ニ分枝セラレシ葉跡ハ上列帶ノ側方内彎部ニ位スルモノナリ。コノ頃、他ノ數條ノ髓走條ハ次第ニ共通ノ厚膜組織帶ニ包マレ、コレラガ連絡シテ細長キ板狀トナルモ、葉隙内ニ入レバ短縮シテ一對トナリ、新シク彎曲セル葉隙ノ兩側ニ癒着シ、ソノ部ハ葉隙内面ニ向ヘル中心柱ノ突角トシテ残り、ソノタメ、中心柱端ハ外旋部ト共ニ兩岐スルノ觀ヲ呈ス。コノ癒着ニ先立ち、又ハ癒着後間モナク、髓走條ハ一枝ヲ分チ、之ガ直チニ莖外ニ出デテ上列帶ノ上方内面ニ彎入セシ一對ノ葉跡トナル。間モナク、兩岐セル中心柱ノ兩端ハ短弧狀トシテ中心柱ヨリ分岐セラレ、コレラガ數條ニ分裂シテ上列帶ノ上方ノ葉跡トナル。コノ中、中央面ニ位スル一對ハ髓走條ノ癒着ニヨリテ生ジタル新突角ヨリ來レル部分トス。

斯クノ如ク、各葉隙ニハ數對ノ髓走條ヲ見ルモ、之等ハ終端近クニ於テ癒着シテ結局二對トナリ、第一對ハ上列帶ノ最初即チ側方内彎部ノ先端ニ癒着シ、第二對ハ更ニ別レテ最後ノ二對ノ葉跡即チ上面中央ニ位スル葉跡ヲ誘導ス。

三、葉ノ結構

葉ノ大ナルモノハ約二米半ニ及ビ、葉柄ハ比較の短ク、ソノ下方三分ノ一乃至四分ノ一ニ當ル。葉柄面ハ暗紫色ヲ呈シ、下面殊ニ基部附近ニ於テ小ナル刺狀突起アリ、側方ニハ皮目ノ列アリ。基部横断面ハ上面ノ稍扁平ナル半圓形ニ近キ形ヲ呈シ、直徑二十耗ニ及ブ。

直徑二十耗ヲ有スル葉柄基部ニ於ケル維管束條ハ上列帶十二對、下列帶十對ヨリ成リ、下列帶ノ八對ハ下底ニ半圓弧狀ヲナシ、他ノ二對ハ側方ヨリ入り込ミ、上列帶ハ相對スル7字狀ヲナシ、ソノ長腕ハ四對ヨリ成リ、他ノ八對ハ弧狀ニ上面ニ列リ、ソノ中中央面ノ一二對ハ多少内彎シテ7字ノ短腕ヲナス(第七圖 A)。コノ葉柄ヲ上方ニ辿レバ、ソノ外割ハ次第ニ圓形トナリ、相隣接スル條ノ癒着ニヨリテ

維管束條ハ減ジ(第四圖 B)、更ニ上方ニ至レバ相隣レルモノガ癒着シテ波狀連結ヲナシ、葉柄上部乃至葉軸下部ニ於テハ略四帶ヲ完成ス(第四圖 C)。更ニ上方ニテハ上列帶ハV字狀ニ連絡シ(第四圖 D)、下列帶モ次デ弧狀トナル。

小葉跡ノ分枝ハ外緣型ニシテ、上下兩列帶ノ角隅ヨリ夫々括レ切レテ小葉柄ノ上下兩列帶トナリ、小葉柄ニ入りテハ葉軸ノ先端ノ如キ維管束ヲ有ス。ソノ分枝點ニ於テハ、兩帶ヲ連スル小條アリ。

四、根ノ結構

根ハ葉柄ノ間ヨリ出デ、莖ノ下部ニ於テハ略其ノ全面ヲ蔽フニ至ル。コノ種ノ根ノ特異トスル所ハ、既ニ葉ヲ落セル葉柄ノ殘柄ノ中ヨリ束ヲナシテ叢出スル事ニシテ、コノ際、根ハ葉柄ヲ出デテ一旦上方ニ向ヒ、長キ時ハソノ先端ガ下垂スルニ至ル。蓋シ、コノ現象ヲ引キ惹ス原因ヲ考フルニ、之ハ葉柄ノタメニ強イララル爲ニシテ根ノ本性ニ非ザルガ如シ。即チ、葉柄ノ外面ニアル下皮層ハ比較の強韌ニ

第四圖 おにへご
ノ葉柄葉軸ノ横斷
面(實大)

- A 葉柄基部
- B 葉柄中部
- C 葉柄上部
- D 葉軸中部

シテ永ク腐敗ニ堪エ得ルモノナルガ、殊ニ葉柄ノ外方(下面)ノ組織ガ内方(上面)ノヨリモ強韌ニシテ、内方ノモノガ腐敗セシ時モ外方ハ尙堪エウルモノノ如シ。故ニ、莖面ヨリ出デテ葉柄ノ内面ヨリ葉柄組織内ニ入り込ミシ根ガ、外方ノ組織ヲ貫通シ能ハザル事アリ。コノ場合ハ、葉柄ノ基本組織ヲ貫スキテ上昇シテ前述ノ形

態ヲ示スモノナリ。

五、解剖學的構造

莖ノ解剖學的構造ハ一般ヘゴ科植物型ニシテ、コノ種ノ特徴ハ、下皮層、中心柱ノ内外及ビ髓走條ノ周ニアル厚膜組織帶ノ幅ノ比較的厚キ事ナリ。中位ノ成長ヲナセル植物ノ莖ニ於テ、下皮層ハ約一耗ノ幅アリ、ソノ内方ノ半分ハ纖維、外方ノ半分ハ柔組織ヨリ成ル。中心柱ハ約二耗ノ幅ヲ有シ、ソレヲ包圍スル厚膜組織帶ハソノ幅二乃至三耗ニ達シ、基本組織トノ境ニハ立方體狀細胞列アリ。中心柱ハ中央ノ木質部ト、ソノ兩側ナル篩管部トヨリ成リ、後者ノ外方ニハ横走細胞列アリ。基本組織中ニ粘液囊アリ。

髓走條ハスベテ原生中心柱型ニシテ、中央ノ木質部ヲ包圍シテ篩管列アリ、小ナル條ニ於テハ木質部ハ假導管塊ヨリ成ルモ、大ナルモノニ於テハ假導管ハ環狀ヲナシテ、柔組織ノ髓ヲ有ス。

葉柄ノ外面ニハ數層ノ柔組織アリ、ソノ下ニ纖維組織ヨリ成ル可成リ厚キ下皮層アリ。各維管束條ハ僅カニ彎曲セル弧狀ヲナシ、一二列ノ纖維細胞ニ包圍セラレ。中央ノ原生木質部ニ接シテ小間隙アリ。

六、幼 少 植 物

幼少植物ハ基端ニ向ヒテ圓錐形ニ尖リ、葉柄基部ハ殘存シテ莖面ヲ蔽フ。一植物ニツキ、下端約六厘間ノ連續横斷切片ヲ作り、ソノ結果ヲ綜合シテ、葉隙ノ排列、葉跡ノ行程、髓走條ノ起因行程等ヲ知ル。

先ヅコノ間ニ於ケル重ナル六部分ノ重ナル構成ヲ示セバ次ノ如シ。

部	一	二	三	四	五	六	莖及ビ中心柱ノ増加ハ漸次
基端ヨリノ距離(耗)	一	三	六	一三	二一	四〇	ニシテ、ソレヲノ關係ヲ圖ヲ
莖平均直徑(耗)	四	七	一〇	一九	二三	四〇	以テ示セバ拋物線型ナリ。葉
中心柱平均直徑(耗)	二	四	六	一一	一六	二七	隙モ亦之ニ比例シテソノ長サ
葉隙數	二	二	三	三	四	四	ヲ増シ、ソノ排列ハ基端近ク
葉隙長サ(耗)	一	一	三	六	九	一一	ハ五分ノ二、上方ニ至リテハ
葉跡數(對)	一	一	二	二	三	五	八分ノ三ヘノ推移ヲ示ス。
葉柄維管束條數(耗)	一	一	二	三	四	七	葉跡ハ葉隙ノ兩側ヨリ分枝
髓走條數	一	一	五	一二	二二	四六	
髓走條長サ(耗)	一	一	三	六	一〇	二五	

シテ葉柄ニ入ルモ、ソノ途ニ於テ分枝スルモノアルヲ以テ後者ニ於ケル數ハ葉跡ヨリモ多シ。葉柄基部ニ於ケル維管束ガ三對以內ノ時ハ、之等ハ單ニ圓形ニ排列

スルモ、四對ヲ有スルニ至レバ側方ノ一對ハ稍内方ニ彎入スル位置ヲ占メ、更ニ多數ノモノニ至レバコノ彎入ノ傾向著ルシ。

髓走條ノ現出ハ第三部ノ少シ下部ニシテ、ソノ上部ニテハ相次デアラハル。原則トシテ、各葉隙ニ屬スルモノハ一對ニシテ、ソノ隙ニ屬スル最後ノ葉跡ニ連絡スレドモ、稍上方(第五部)ニ至レバ、髓走條ハ終端附近ニテ分枝シ、兩枝ハ夫々上列帶ノ最初及ビ最後ノ葉跡ヲ誘導ス。コノ原則ニ多少ノ不規則ヲ見ル事アリ、例ヘバ、二條トシテ起リシモノガ合一スル事、二枝ガ合一シテ後中心柱ニ癒着スル事、相互ノ癒着ヲ起ス事等アリ。髓走條ニ伴フ厚膜組織ハ幼少部ニ於テモ顯著ニシテ、條ノ出現ト相俟チテ顯ハレ、時ニハソノ出現ニ先ンジテ髓走條ヲ伴ハザル厚膜組織塊ヲ見ル。

七、不定芽

一植物ニ於テ多數ノ不定芽ヲ見ル。コノ植物ハ中位ノ成長ヲナセルモノニシテ(直徑五〇耗)、ソノ莖ノ二部分ニ不定芽ノ叢生スルアリ。兩部ハ殆ど同一ノ高サニ

第五圖 おにへごノ不定芽發生部ノ

斷面(實大)

A-B 縱斷

C-D 横斷

アリ、共ニ單一ノ芽ニアラズシテ一方ハ六個、他方ハ三個ノ芽ヨリ成ル。コノ部ノ横斷及ビ縱斷面ニヨリテ芽ト莖トノ關係ヲ見ルニ、兩者ノ維管束系ハ全ク交渉ナキヲ知ル(第五圖)。即チ、莖ノ外面ニアル褐色ノ下皮層中ニ埋入セラレテ不規則ナル維管束塊アリ、ソノ一部ガ外方ニ伸ビテ芽ノ維管束ヲ形成ス。コノ維管束塊ハソノ形狀不定ニシテ、内部ニ木質部、周ニ篩管部アリ、之レヨリ分レテ芽ノ基部ニ至ル維管束ハ原生中心柱型ナリ。斯クノ如ク、芽ノ中心柱ノ根底ガ莖中心柱ト全ク連絡ヲ有セザル

事ハ、スベテノ芽ニ於テ見ラルル事ニシテ甚ダ奇異ノ現象ナリ。故ニ、著者ハ最初、胞子ガ莖面ニ落チテソレヨリ發芽セル幼少植物ガ莖中ニ侵入セシニ非ザルヤヲ疑ヒシモ、斯クノ如キ形質ハ毫モ見エズ。芽ハ小形ニシテ、大ナルモノニ於テモ長サ

三〇耗ニ充タズ。ソノ基部ハ細ク先端ニ向ヒテ太マル事通常ノ幼少植物ノ形態ヲ示ス。芽ノ基端部ノ横断面ハ原生乃至管狀中心柱型ヲ示シ、後者ノ場合ニハ、ソノ外圍及ビ中央ニ褐色ノ厚膜組織塊アリ。コレヨリ上方ニ進レバ、中心柱ノ一部ヨリ一對ノ葉隙ヲ分岐シ、コノ隙ニヨリテ中心柱環ノ内外ノ厚膜組織ガ連絡ス。外部厚膜組織帯ハ最初不完全ニシテ、次第ニ連結シテ環狀トナリ、又、内部厚膜組織帯ハ最初塊狀ヲナシテ中央ニアラハレ、次デ中央ニ柔組織アラハレテ環狀トナル。

第三、ちゃぼへご(やんばるへご) (*Alsophila formosana*, BAK.)

ちやぼへごハ臺灣固有ノ種ニシテ、ソノ莖ガ地中ニ爬伏シテ直立スル事ナシ。コノ根莖ハ小形ニシテ、基端ニ尖リ上端ニ向ヒテ膨大スル長圓錐體狀ヲ呈シ、ソノ長サ三〇糎、直徑三五耗ニ達ス。根及ビ葉ハ莖ノ各面ヨリ生ズルモ、葉柄ハ上方ニ向ヒ根ハ下方ニ垂レ、外觀上背腹の構成ヲ示シ、一般形態ハくさまるとはちニ酷似ス。茲ニ用キシ材料ハ臺灣臺北州草山ニ於テ採集セルモノナリ。

一、莖ノ横断面ノ結構

中位ノ成長ヲナセル一莖ノ横断面ハ、葉柄ノタメニソノ輪廓ガ略三角形狀ヲ呈

第六圖 ちやぼへごノ莖ノ横断面
(二分ノ三大)

略號ハ第一圖ニ同ジ

シ、平均直徑三五耗アリ(第六圖)。中心柱環ハ略二三耗ノ直徑ヲ有シ、葉柄部ハ突出ス。中心柱ニハ通常三個ノ葉隙アリ、ソノ位置ハ略五分ノ二ノ葉序ヲ示ス。各分柱ハ薄キ厚膜組織帯ニ包擁セラル。髓中ニハ三十五個ノ髓走條アリ、スベテ厚膜組織ヲ伴フモ、之ガ完全ナル環狀ヲナスハ稀ニシテ概ネ不完全ナル弧狀ヲナシ、且ツ相隣接スルモノガ癒着シテ不規則ニ彎曲セル蟲狀ヲ呈スルハコノ種ノ特徴ナリ。髓走條ハ髓ノ中心ニ多ク、周邊ニハ殆ド之ヲ見ズ。

二、莖ノ立體的結構

直徑約三五糎ヲ有スル莖ノ一部ノ連續切片ヨリ得タル結果ヲ綜合スレバ次ノ如

シ。莖ハ爬伏シテ背腹的外觀ヲ示セドモ、葉ノ附着點ノ位置ハコノ爬伏性ニ影響セラレズシテ、略五分ノ二ノ放射螺旋狀葉序ヲ示ス。中心柱ニ於ケル葉隙ノ位置モ亦コノ關係アリ。各葉隙ハ常型ニシテ、長サ一糧餘ノ紡錘形ヲナシ、ソノ縁邊ハ少シク外方ニ旋回シテ葉跡ヲ出枝ス。邊緣外旋ハ葉隙ノ上端近クニテ一時回復ス。各葉隙ニ終ルベキ髓走條ハ各二對ニシテ、夫々上列帶ノ最初及ビ最後ノ葉跡即チ側方及ビ上方ヨリ彎入セル葉跡ヲ誘導ス。髓走條ヲ下方ニ辿レバ、ソノ途ニ於テ互ニ癒着スル事アレドモ、ソノ下端ハスベテ髓中ニ終ル。

三、葉ノ結構

葉ハ大ナルモノニ於テ殆ド二米ニ達シ、ソノ下部半分乃至三分ノ二ガ葉柄ニシテ、葉身部ハ小ナリ。大ナル葉柄ノ基部直徑ハ一〇耗ニ達シ、葉柄葉軸ヲ通ジテ褐紫色ヲ呈シ、基部ニハ褐色ノ鱗毛アリ。側方ニハ皮目ノ列アリト雖モ、基脚部三〇耗程ノ部ニハ之ヲ見ズ。基部横斷面ハ上方ノ扁平ナル半圓形ヲ呈シ、九對ノ維管束條アリ(第七圖 A)、中四對ハ下列帶ニ屬シテ半圓弧狀ニ排列シ、上列帶ハ五對ニシテ相對スル 7 字狀ニ排列シ、ソノ長腕ハ二對ヨリ成リテ深ク彎入シ、他ノ三對ハ上方ニ弧狀ヲナシ、中央ノ一對ハ稍内方ニ入り込メリ。斯クノ如キ葉柄ヲ上方ニ辿レバ、維管束條ハ次第ニ癒着シテソノ數ヲ減ジ、葉柄中頃ニ至リテ上下兩列帶夫々三對トナリ(第七圖 B)、更ニ上方ニ至リテ波狀トナリ、先ヅ方上下兩帶夫々二對ノ帶トナリ(第七圖 C)、更ニ上ニ於テ、長腕ハ合シテ V 字狀トナル。コレ葉軸ノ中部ナリ(第七圖 D)。コレヨリ前端ニ於テ下列帶モ合一ス。小葉跡ノ分枝ハ兩列帶ノ角隅ヨリスル縁外型ニシテ、分枝セル兩帶ノ間ニハ小ナル連鎖アリ、小葉柄ニ於テハ間モナク葉軸先端ニ於ケルガ如キ排列ヲナス。

第七圖 ちやばへごノ葉柄葉軸ノ横斷面

- (二分ノ三大)
 A 葉柄基部
 B 葉柄中部
 葉柄上部
 D 葉軸中部

四、解剖學的構造

莖ノ解剖學的構造ハ範例のへご科植物型ナレドモ、小形ナルヲ以テスベテ單調ニシテ、ソノ狀態殆ドくさまるはちニ於ケルガ如シ。莖ノ外面一帶ハ褐色ヲ呈シ、表面ハ突起シテ鱗毛トナリ、内方ニハ厚膜組織帶アリ。中心柱ノ内外ヲ擁スル厚膜組織ハ顯著ニシテ、數列ノ纖維ヨリナリ、ソレト基本組織トノ間ニハ立方體狀ノ細胞列アリ。中心柱ハ幅狭ク、數列乃至十數列ノ假導管及ビソノ内外ニアル篩管

部ヨリ成リ、後者ノ外面ニハ横走細胞列アリ。髓走條ハ原生中心柱型ニシテ、假導管ハ塊狀ヲナスカ或ハ僅カノ柔組織ノ髓ヲ見ル。ソノ周ノ厚膜組織ハ顯著ナリ。基本組織中ニ粘液囊アリ。

葉柄ノ外面近クニハ褐色ノ纖維層アリ。各維管束條ハ略半圓弧ヲナス。基本組織中ニ粘液囊アリ。

五、幼 少 部

莖ノ先端部ハ圓錐形ハ尖リ、葉柄基部ハ多少隆起トシテ殘留シテ葉ノ位置ヲ示ス。而シテ、之ニヨリテソノ葉序ノ螺旋狀タルヲ知ルベシ。一幼少植物ノ莖ノ主ナル六部ノ各組織ノ數量、大サノ關係次ノ如シ。

部	一	二	三	四	五	六	莖及ビ中心柱ノ増加ハ漸次
基端ヨリノ距離(耗)	二	七	一五	二四	三七	五六	ニシテ、コレラノ關係ヲ圖ヲ
莖平均直經(耗)	四	九	一〇	一八	二二	二七	以テ示セバ拗物線形ヲ示ス。
中心柱平均直經(耗)	二	四	六	一〇	一二	一五	
葉隙數	三	三	三	三	三	四	葉隙ノ大サモ漸次増加シ、
葉隙ノ長サ(耗)	一	四	八	一〇	一二	一五	ソノ排列即チ葉序ヲアラハス
葉跡數(對)	一	二	三	三	四	五	モノハ規則正シキ螺旋狀ヲナ
葉柄維管束條數(對)	一	二	三	四	五	六	シ、下端ハ五分ノ二ニシテ上
髓走條數	一	一	五	一三	一七	二二	方ニ向ヒテ次第ニ八分ノ三へ
髓走條長サ(耗)	一	一	一	一一	一五	二〇	

ノ推移型ヲ示シ、莖ノ爬伏性ニハ影響セラレズ。一横斷面ニ於ケル葉隙ハ通常三個アリ。葉跡ハ葉隙兩緣ヨリ略對ヲナシテ出ヅルモ、ソノ數ハ成熟葉ニ於テモ數對ヲ超エズ。而シテ、葉跡ノ一部ハソノ途ニ於テ分枝スル事アルヲ以テ、葉柄維管束條數ハ葉跡數ヨリ多數ナリ。葉柄ニ於ケル維管束條ガ三對以內ノ時ハ、之等ハ略圓形ニ排列シ、四對以上ヲ有スルニ至レバ側方ノ一對ガ内彎スルニ至ル。コノ一對ハ髓走條ノ癒着ニヨリテ生ズル突起部ヨリ誘導セラルル葉跡ナリ。

髓走條ノ行程ハ不規則ヲ伴フ事アリト雖モ、ソノ根本法則トシテハ、各條ハ髓中ニ起リテ上列帶葉跡ノ基部ニ癒着スルモノナリ。ソノ最初ノ出現ハ第三部ノ少シ前ニシテ、一對トシテ髓中ニアラハレ、一葉隙ニソヒテ上昇シ、ソノ葉隙ノ上端ニ於ケル兩側ニ癒着ス。之ニ次グ髓走條ハ癒着前ニ二分シ、終端近クニテ再び合一シテ一對トシテ終ル(第四乃至五部)。更ニ上方ニ於テハ、斯クシテ分レシ二枝ハ別々ニ終リ、前枝ハ上列帶ノ最初、後枝ハ最後ノ葉跡ニ連絡ス。各條ノ全長ハ、葉隙ト共ニ増シ、略ソレニ相當スル葉隙ノ長サニ二倍ス。

六、不 定 芽

コノ植物ノ莖ニ不定芽ヲ見ル事アリ、一莖ニハ小形ナルモノ二個相併ベリ。スベテ小芽ニシテ二三葉ヲ有スルニ過ギズ。芽ノ中心柱ハ莖本體ノ中心柱ニ交渉ナク、前者ハ莖ノ下皮層中ニ埋モレ、ソノ關係ハ全クおにへごノ場合ノ如シ。

七、ちやばへごト考ヘラルル興味アル一種

著者ハ琉球沖縄島國頭及び奄美大島ニ於テ、從來周知セラレザリシまるはち屬ノ一種ヲ採集セリ。ソノ莖ハ爬行スル根莖ヨリ成リ、葉ハ三回羽狀複葉ニシテ、ソノ一般形態ハくさまるはちニ彷彿タリ。然ルニ、ソノ莖ノ横斷面ノ構造ハくさまるはちト異ナリテちやばへごノ形質ヲ有ス。蓋シ、くさまるはち、ちやばへごノ兩種ハ共ニ爬行根莖ヲ有スル點ニ於テ相類似シ、前者ノ葉ガ比較的大形ニシテ不完全ナル三回羽狀複葉ナルニ反シ、後者ノ葉ガ比較的小形ニシテ完全ナル三回羽狀複葉ナルヲ以テ區別シ得ベシ。然ルニ、コノ琉球種ノ多數ノ葉ヲ比較スルニ、不完全ナル三回羽狀複葉ト完全ナル三回羽狀複葉トノ間ヲ示ス諸形アリテ、コノ葉ノ形質ガ兩種ノ絶體的ノ區別ニアラザルヲ知ル。コノ意味ニ於テ、琉球種ハちやばへごニ屬スルモノト考ウルヲ得ベク、從ツテ、コノ種ハ獨リ臺灣ノミナラズ琉球諸島、大島迄分布スルモノトイフベシ。

概 要

一、ひかげへごハ莖ノ巨大ナル事、葉ノ形狀及ビ色澤、葉痕ノ排列等ノ外部形態並ビニ葉隙ノ形態、葉跡分枝ノ狀態、髓走及ビ皮走條ノ行程、葉柄維管束ノ排列等ノ内部構造ハまるはちニ類似ス。

二、コノ種トまるはちトノ構造上ノ相違ハ、髓走條ヲ包圍スル厚膜組織ガ髓ノ周邊ノモノニ見ル事(まるはちニテハ葉隙附近ノミ)、皮走條ガ各葉隙ニ二對ナル事(まるはちニテハ一對)、葉柄維管束ノ上列帶ノ側方彎入部ガ左右將ニ相接セントスル事(まるはちニテハ離ル)等ナリ。

三、おにへごハ莖ノ餘リ高カラザル事、葉柄基部ガ莖面ニ殘存スル事、葉柄ノ暗紫褐色ヲ呈スル事等ノ外部形態、並ビニ葉隙ノ形狀、葉跡分枝ノ方法、髓走條ノ行程、葉柄維管束ノ排列等ノ内部構造ハめへごニ類似ス。

四、コノ種トめへごトノ構造上ノ相違ハ、髓走條ヲ包ム厚膜組織ガ著ルシク顯著ナル事(めへごニテハ然ラズ)ナリ。

五、ちやばへごハ莖ノ爬伏性ヲ有スル事、葉ノ小形ニシテ葉柄ノ褐紫色ヲ呈ス

ル點等ノ外部形態、並ビニ葉隙ノ形狀、葉跡分枝ノ方法、髓走條ノ行程、葉柄維管束ノ排列等ノ内部構造ハくさまるはちニ類ス。

六、コノ種トくさまるはちトノ構造上ノ相違ハ、髓走條ガ多數ニシテ(くさまるはちハ少數)、且ツソレヲ包ム厚膜組織ガ不規則ナル圓弧乃至蟲狀ヲ呈スル事(くさまるはちニテハ規則正シキ圓弧狀)ナリ。

七、臺灣琉球產ノまるはち屬ノ三種ニ於テ、ソノ外部形態及ビ内部構造上、ひかげへごハまるはちニ、おにへごハめへごニ、ちやぼへごハくさまるはちニ類シ、コレヲノニツツツノ種ハ夫々其ノ類縁關係ノ相近似スルモノナラン。

八、莖、葉、根ノ解剖學的構造ハスベテ定型的ヘゴ科植物型ナリ。莖ノ篩管部ノ外面ニアル横走細胞ハ時ニ縦ニ長キ位置ヲトル事アル(粘液細胞)故、コノ兩型ノ細胞ハ同種ノ組織ト見做スヲ得ベシ。

九、おにへご及ビちやぼへごノ莖ニ不定芽アリ、ソノ中心柱ノ基部ハ莖本體ノ下皮層中ニ埋入シ、後者ノ中心柱ト連絡セズ。

本稿ヲ草スルニ當リ、指導及校閲ヲ賜ハリシ藤井教授ニ深謝ス。又材料採集ノ便宜ヲ與ヘラレシ臺灣總督府中央研究所林業部金平亮三、佐々木舜一兩氏、沖縄島久場政用、玉代勢孝雄、園原咲也諸氏、奄美大島大庭秀景氏ニ對シ滿腔ノ感謝ノ意ヲ表ス。

大正十五年三月

東京帝國大學理學部植物學教室

Résumé

The internal structure of three species of *Alsophila* collected in Formosa and Loochoo has been described here. The external feature and internal structure of *Al. latebrosa* (?) are alike to those of *Al. Bongardiana*, those of *Al. podophylla* to *Al. Ogurae* and those of *Al. formosana* to *Al. acaulis*.

At the external side of the phloem of the stem stele, longitudinally and tangentially elongated cells are arranged in one layer.

The stelar base of the adventitious bud found on the stem of *Al. podophylla* and *Al. formosana* has no communication with the stele of the stem, and is enclosed within the hypodermal layer of the latter.

Author.