たかわらびノ構造ト類縁

小 倉 謙

YUDZURU OGURA :— On the Structure and Affinity of *Cibotium Barometz*, SM.

たかわらびハ本邦南西諸島、南支那、馬來、印度地方等ノ熱帶亞細亞ニ廣ク分布スルヘゴ科植物ノ一種ナリ。予ハソノ解剖學ノ構造ノ調査ノタメ、大正十四年七月臺灣大屯山ニ於テ採集セル材料ヲ用キ、併セテ大正十五年一月琉球沖繩島ニ於テ採集セル材料ヲ參照セリ。

コノ種ノ莖ハ爬行シテ直立スル事ナク、ソノ全面ハ長キ金色ノ細毛ヲ以テ密蔽セラレ、莖本體ハ外面ヨリ全ク窺フ能ハズ。根ハ毛ノ間ヨリ出デ、葉ハ莖ノ頂ヨリ出デ、上方ニ向ヒタル三回羽狀ノ複葉ニシテ、ソノ裏面ノ白色ヲ呈スルヲ以テ他種ト區別シ得ベシ。

コノ種ノ解剖學ノ研究ニツキテハ二三ノ記アリト雖モイヅレモ甚ダ簡略ニシテ精確ナラズ。ギーン・ボーン (GWYNNE-VAUGHAN—Ann. of Bot., 1903) ハ中心柱ノ一部ノ立體模型圖ヲ以テ、葉隙、葉跡分枝ノ狀態ヲ描キ、中心柱ガ管狀ト網狀トノ中間型タル事ヲ述ベシガ、ソノ記載極メテ簡略ニシテ詳細ノ點ニ及バズ、又彼ノ描寫ハ莖ガ直立セル位置ヲ示セリ。バウアー (BOWER—Proc. Roy. Soc. Edinb., 1920-21) ハ莖ノ横斷面ノ圖ヲ描キ中心柱ノ管狀ヲナスヲ記シ、パーマンチエー (PARMENTIER—Ann. Sci. nat. Bot., 1899) ハ葉柄維管束ノ排列ヲ論ジタルモ簡略ナリ。

次ニ余ノ觀察ニ基キテ其ノ構造ヲ記セン。

一、莖ノ横斷面ノ結構

莖ノ横斷面ノ輪廓ハ圓形ニ近キモ甚ダ不規則ナリ(第一圖)。コレ葉柄附着ノタメナリ。即チ、莖本體ハ略圓柱狀ノモノナルガ、葉柄基部ハ比較的大キク、アル時ハ殆ド莖ニ近キ大サヲ有スルヲ以テ、ソノ附着部ノ横斷面ニ於テハ殆ド瓢箪形トナリ、シカモ一横斷面ニ於テ二三葉ガ相重ナリテ不規則ナル形狀ヲ呈スルニ至ル。成長ノ中位ナル一植物ニ就キテイヘバ、莖本體ノ直径ハ略二十七耗ナレドモ、葉柄基部ガ凡ソ二十耗程膨出スル事アリ。又葉柄基部ガ莖ノ兩側ニアル時ハ著ルシキ細長キ形ヲトリ、ソノ方ノ直径六五耗ニ及ブ。斯クノ如キ場合ニハ、葉柄ト莖トノ區劃

第一圖 莖ノ横断面 (實大)

st	中	心	柱	lt	葉	跡
rt	根	跡	lf	葉	柄	

判明セズト雖モ、ソノ一部ガ次第ニ括レテ葉柄ノ位置ヲ認メウベシ。余ノ見シ最大ナル莖ハ直徑凡ソ五十耗ニ達ス。

中心柱ハ莖ノ外廓ニ略平行シテ環狀ヲナスモ、莖ノ輪廓ノ不規則ニ伴ヒテ不規則ナル形狀ヲ呈ス(第一圖 st)。即チ、葉柄基部ニ於テハ中心柱環モ亦ソノ方ニ膨出シ、葉柄ノ莖ヨリ括レ切レシ頃ハ中心柱モ括レ切レテ葉隙ヲ生ズ。又葉柄膨出部ニ於テハ中心柱ノ外面ニハ多數ノ根跡ノ出ヅルヲ見ル(同圖 rt)。基本組織ハ白色ナル平等ノ組織ヨリ成ル。

二、莖ノ立體的結構

成長ノ中位ナル一莖ノ約二十耗ノ間ノ連續横斷切片ヲ作り、ソレヨリ中心柱ノ立體的

結構ヲ知レリ。コノ間ニ四葉アリテ中心柱ニ四個ノ葉隙ヲ作ル。ソノ排列ハ略々五分ノ二ト八分ノ三トノ中間型ナル螺旋狀ニシテ、ソノ状態ハ殆ド莖ノ爬行性ニ影響セラレズ。

各葉隙ハ全ク同様ノ構造ヲ有ス。今一葉隙ノ状態ヲ横斷面ニヨリテ説明センニ(第二圖)、下方ヨリ上方ニ辿レバ、先ヅ莖ノ膨出ニ伴ヒテ中心柱環ノ膨出ヲ見(同圖 1, 2)、ソレト前後シテソノ部ノ外方ヨリハ多數ノ根跡ヲ出ス(同圖 1, 2)。コノ膨出ガ進ミテ殆ド中心柱本體ニ近キ大サトナルヤ兩側ニ僅カノ括レシ所アラハレ(同圖 3)、之ニ前後シテソノ部ノ内面ガ俄カニ隆起シテ細キ蟲様突起トナリ、多少彎曲シテ膨出部内ニ向フ(同圖 4)。斯クシテ略心臟形ノ輪廓ヲ有スル葉跡ヲ得ベク、コノ葉跡ハ最初括レシ部分ニ於テ中心柱ヨリ離レテ全ク獨立セル葉跡トナル

第二圖 葉跡分枝ノ順序 (實大)

説明ハ本文ニアリ

同圖 5)。中心柱ニハ斯クシテ始メテ隙ヲ生ズルモ、ソレハ兩端ノ接近ニヨリテ次第ニ小トナリ、遂ニ復圓ス(同圖 6, 7)。コレヨリ先、葉跡部ノ膨出シテ半圓狀トナルヤ(側方ノ括レニ先立チテ)、外方ニ位スル弧ガ次第ニ分裂シテ短キ弧ノ列トナリ(同圖 2, 3)、コノ分裂ガ次第ニ側方ニ及ビ、既ニ心臟形トナリテ中心柱ヨリ分離スルヤ、コノ分裂ハソノ彎入セシ部ニモ及ビ(同圖 4-7)、全體ハ十數對ニ達ス。同時ニ、ソノ兩側中頃ニ於ケル部分が多少離レ、ソレヲ堺スルモノガ多少彎入スルノ傾向ヲ示ス(同圖 7, 8)。斯クノ如ク、葉跡分枝ニ際シテハ、葉跡ハ一帯トシテ中心柱ヨリ分レ、然ル後ニ細分スルモノニシテ、從テ葉隙ノ下部ノ堺ハ明ナラズ。蓋シ、葉隙ハ葉跡分枝ノ結果トシテアラハル、モノナルヲ以テ、葉跡部ノ膨出セル時ハ既ニ葉隙ノアラハレシ時ナレドモ、中心柱ト葉跡トノ間ニハ明ナル區界ナキヲ以テ葉隙ノ位置明ナラズ。而シテ、膨出ガ進ミテ側

方ノ括レヲ生ズルニ至レバ、始メテソノ位置ヲ明瞭ニ示スニ至ル。シカモ、ソノ部ノ外方ハ、間モナク離レテ葉跡トナリ、茲ニ中心柱隙ヲ明カニ認メウベキモ、ソハソノ下部ニアリシモノ、連續ニシテ、コノ葉隙ハソノ上方ニ於テ間モナク閉ヅ。即チ、葉隙ノ下部ハ明瞭ナル區劃ヲ有セズト雖モ、略々上方ニ偏セル紡錘形ノモノトイフベシ。

葉隙ハソノ下部ガ斯クノ如ク顯著ナラザル點アルヲ以テ不明ノ事アレドモ、コレヲハ一横斷面ニ於テ相重ナル事普通ニシテ、時ニ只一個ヲ見ル事アリ。コノ意ニ於テ、中心柱ハ網狀中心柱ト管狀中心柱トノ中間型トイフベキナリ。

根跡ハ葉隙ニ連關スルモノニシテ、葉跡トシテ中心柱ガ膨出ヲ始ムル頃ヨリ分

裂スル迄ノ間ノ部ニ於テ、ソノ葉跡膨出部ヨリ出ヅルモノナリ。

三、葉ノ結構

大ナル葉ハソノ長サ凡ソ三米ニ達シ、ソノ下方ノ三分ノ一乃至二分ノ一ガ葉柄ニシテ、葉身ハ三回羽狀複葉ナリ。幼時全面ハ金毛ヲ以テ蔽ハル、モ、之等ハ長ズルニ從ツテ脫離シ、只基部ニ於テノミ殘存ス。

今中位ノ成長ヲナセル植物ノ葉柄ヲ見ルニ、ソノ最基部ノ横斷面ハ上方ノ稍

扁平ナル半圓形ヲ呈シ、横徑約二十耗アリ、ソノ中ニ約十八九對ノ維管束條アリ、大部分ハ外圍ニ平行シテ半圓形ニ排列シ、更ニ上方中央ヨリ内部ニ突入セル四對ノ列アリ、而シテ、側方ノ中頃ニハ稍隔ル所アリ、ソレヲ界スル條ハ多少彎入ス(第三圖A)。コレ上下兩列帶ノ界ニシテ、ソレヨリ下方ノ半圓弧ノ六七對ハ下列帶ニ、ソレヨリ上方及ビ中央上面ノ彎入部ト共ニ三角形狀ヲナセル十二對ハ上列帶ニ屬ス。斯クノ如キ分離セル維管束條ヲ示スハ僅カノ部分ニシテ、稍上方ニ至レバ相互ノ條ハ相連リテ波狀帶トナリ、下列帶ハ一ツノ半圓弧狀、上列帶ハ二ツノ三角形狀トナル(同圖B C)。上下兩列帶ノ側方ノ隙ヲ界スル兩側ハ多少彎入シ、殊ニ上方ニ於テ著ルシ。然ルニ、ソレヨリ更ニ上方ニ至レバ、コノ側方ノ隙モ閉ヂテ全帶ハ全ク連續セル一帯トナリ、尙ホ原位置ヲ保留スルタメ、側方ニ淺ク窪メル溝ヲ見ルニ至ル(同圖D)。コノ癒着ハ葉柄ノ基部ヨリ僅カノ間ニ行ハレ、ソレヨリ上部ノ葉柄ノ部分及ビ葉軸ヲ通ジテコノ型ヲ保留ス。只上方ニ至ルニツレテソノ輪廓ガ小トナリ、維管束帶ノ波數ガ減少スルモ、側方ノ窪ミハ却ツテ顯著トナル(同圖E, F)。

第三圖 葉跡葉軸ニ於ケル維管束ノ排列
(實大)

- A 葉柄最基部
- B 葉柄基部
- C 葉柄中部
- D 葉柄上部
- E 葉軸中部
- F 葉軸上部

葉軸ヨリ分枝スル小葉柄モ亦葉軸ノ先端ニ於ケルガ如キ維管束帶ヲ有ス。コノ小葉柄ノ分枝ニ際シテハ(第四圖)葉軸維管束帶ノ側方彎入部ノ上下ノ角隅即チ上下兩列帶ノ兩角隅ガ別々ニ括レ切レ(同圖1-3)、上方ハ上部ノ開ケル心臟形、下方ハ連續セル圓形トナルモ(同圖3, 4)、ソレト前後シテ

第四圖 小葉柄分枝ノ状態
(實 大)

説明ハ本文ニアリ

兩條ハ相近ヅキテ中央面ニテ合着シ (同圖 4)、相連絡シテ一帯ヲナセル小葉跡ヲ得 (同圖 5, 6)。

四、解剖學的構造

莖ノ解剖學的構造ハ比較的單純ナリ。莖ノ表面ニハ金色ノ毛ガ叢生シ、各ノ長サハ三稜ニ及ビ、薄膜ノ一列ノ細胞ノ連レルモノニシテ鱗片狀ヲ呈サズ。莖ノ表面ニハ數列ノ薄膜細胞層アリ、ソノ次ニ褐色ノ薄層アリ、十數列ノ厚膜纖維ヨリ成ル。ソノ内部ノ基本組織ハスベテ薄膜細胞ヨリナリテ粘液囊ヲ交ヘズ。纖維層ト柔組織トノ間ニハへごニ見シ如キ立方體細胞列ヲ見ズ。中心柱ハ比較的薄キ幅ノ環狀ヲナシ、各部ノ

構造ハ定型的羊齒型ニシテ、木質部ハ中央ニアリテ數列ノ假導管ト少數ノ柔組織トヨリ成リ、篩管部ハソノ兩側ニアリ、ソノ外方ニハ一二列ノ横ニ長ク走レル細胞ノ列アリ、二三層ノ內鞘細胞ヲ隔テテ明瞭ナル內皮ニ對ス。中心柱ハ厚膜組織ニ包マレズ。

葉柄ニ於テハ、表皮下ニ接シテ數十列ノ厚膜纖維層アリ、葉柄ノ皮層部ノ約半分ヲ占メソノ強固ヲ司ル。ソノ内部ノ基本組織ハ皆柔組織ヨリナル。維管束帶ハ内外皮ニ包マレ、ソレニ外接スル二三列ノ厚膜組織ナリ。中央ニハ木質部、ソノ兩側ニ篩管部アリ、共ニ波狀ヲ呈シ、木質部ノ波ノ尖レル内面ニ原生木質部アリ、大ナル空隙ヲ控ヘ、ソノ中ニ填充組織ヲ見ルコトアリ。葉柄面ノ毛茸ハ莖ニ於ケルモノト同形ナリ。

五、幼 少 部

コノ植物ノ莖ノ幼少部ハ圓錐形ニ尖リ、金毛ハ永ク莖面ヲ蔽ヒ、根及葉ハソノ間ヨリ出ヅ。莖ハ爬行シテ背腹的構造ヲ有スルモ、ソノ葉ノ排列ノ状態ハ全ク螺旋的放射狀ナリ。

一植物ニツキテ基部ヨリ約四十五耗ノ間ノ連續切片ヲ作り、之ヲ綜合シテソノ内部構造ヲ知レリ。先ヅ、コレヲ切片中ノ重ナル四部ニツキテソノ構造ノ大要ヲ記

セン。

部	一	二	三	四	莖及ビ中心柱ノ大サハ
基部ヨリノ距離(耗)	二	一二	二五	四五	莖端ヨリノ距離ト略比例
莖平均直径(耗)	二	七	八	一〇	シテ増加シ、葉隙ノ大サ
中心柱平均直径(耗)	一	三	四	六	モ之ニ伴フ。葉隙ノ排列
葉隙數	一	二	二	三	ハ五分ノ二ニシテ、上方
葉隙長さ(耗)	三	五	八	一〇	ハ多少八分ノ三へ進程ノ
葉跡分條數(對)	一	二	二乃至三	三	

過程ヲ示ス。葉跡分枝ノ方法ハ成熟莖ノ場合ニ類シ、中心柱ガ膨出シテ一帯トシテ分離セラルルト同時ニ數對ニ分裂シ、再ビ癒着セル一帯トナリテ葉柄ニ入ル。コノ關係ハ幼少部程簡單ニシテ、最初ハ只一二對ニ分離スルモノナリ。而シテ、コノ葉跡ガ三對ヲ有スル場合ニ至レバ、コレラハ弧狀ニ排列スルモ側方ノ隙ヲ界スルモノハ多少内方ニ彎入スル傾向ヲ示ス。コノ性ハ更ニ多數ノ條ヲ有スルニ至リテ次第ニ顯著トナリ、同時ニ上方ノモノモ内彎スルニ至ル。

六、不 定 芽

たかわらびノ莖ニハ屢々不定芽ヲ見ル。アル材料ニハ二個、アル材料ニテハ六個アリ、珍ラシキ現象ニアラズ。然レドモ、コレラハスベテ小形ニシテ毛茸ニ包擁セラルルヲ以テ外部ヨリハ窺フヲ得ズ、毛ヲ取リテ始メテソノ存在ヲ認メ得ルモノナリ。各ハ略先端ノ尖レル球狀ノ隆起ニシテ、ソノ長サ一糎ヲ超エザルヲ普通トス。

之ニ至ルベキ中心柱ハ莖中心柱ヨリ分レシ枝ニシテ、ソノ分枝後暫クハ原生中心柱ヲ有シ、莖面ニ至ル頃木質部塊中ニ柔組織アラハレ、更ニ篩管部及内皮ガアラハレテ管狀中心柱トナリ、ソノ環ハ次第ニ擴ガリテ芽中ニ至ルモ、先端ニ至リ再ビ縮少ス。コノ芽ハ概ネ葉跡ノ膨出セル頃ソレト共ニ分枝スルモノノ如ク、又一葉ニシテ二芽ヲ生ズル事アリ。

コノ芽ガ發達セシモノヲ見ザリシガ、他ノ多クノ場合ヨリ推シテ考フルニ、莖本体ノ頂端ノ傷害ヲ蒙リシ場合ニコノ芽ガ發達スルニ至ルハ想像ニ難カラズ。

七、へご族トノ比較及ビ類縁

たかわらびハへご科植物ニ屬スルたかわらび屬(*Cibotium*)ニ屬シ、他ノ二屬(*Balanium*, *Dicksonia*)ト共ニディクソニア族(*Dicksonieae*)ヲ構成シ、へご、まるはち、へミテリアノ三屬(*Cyathea*, *Alsophila*, *Hemitelia*)ヨリ成ルへご族(*Cyatheeae*)ト區別セ

ラル。後者ハ定型の木生羊齒ニシテヘゴ科植物ノ大部分ハ之ニ屬シ、前者ニ屬スルモノハ少數ナリ。今玆ニ、たかわらびトヘゴ族トニツキ、構造上ノ見地ヨリ比較シテ兩者間ノ關係ヲ知ラントス。他ノたかわらび屬及**ディクソニア**族トノ比較ヲモ必要トスルモ、未ダソノ材料ヲ得ルノ期ナカリシヲ遺憾トス。

(一) 莖ノ爬伏性。たかわらびノ莖ハ爬行スル倭小ノモノナリ。**ディクソニア**族ノ中ニハ直立シテ木狀ヲ呈スルモノ及ビ爬行スルモノアリ。又ヘゴ族ノ莖ハ一般ニ直立シテ木狀ヲ呈スルモ、時ニ爬伏スルモノアリ(くさまるはち、ちゃぼヘゴ等)。故ニ爬行性ハ兩族間ノ絶體的ノ區別ニアラズ。

(二) 莖中心柱。たかわらびノ莖中心柱ハ單純ナル管狀乃至網狀中心柱ニシテ、木狀ヲナセル他ノ**ディクソニア**族ノ各種モ亦網狀中心柱ナリ。之ニ反シ、ヘゴ族ニ於テハ網狀中心柱本體ノ外ニ髓走條アリ、又更ニ皮走條ヲ有スルモノアリ。故ニ、コノ點ハ兩族ノ區別トシテ舉クベキ一點トス。而シテ、特有ナル葉跡分枝ヲ起スベキタメニ起ル特異ナル葉隙ノ形態ハ兩族ニ於テ略々一致シ、うらばし科ノ場合ト異ナル。

(三) 莖ノ厚膜組織。たかわらびノ中心柱ノ内外ニハ厚膜組織帶ヲ缺ク。然ルニ、他ノ**ディクソニア**族及ビヘゴ族ノ各種ニハ之ヲ有シ、之ガヘゴ科植物ノーツノ特徴ナリ。コノ點ニ於テ、たかわらびハ厚膜組織ヲ有セザルニ異例トイフベシ。蓋シ、コノ組織ハ體ノ強固ヲ司ルタメニ發達セル器械的組織タルヤ明カニシテ、直立性ノ固定ニヨリテ獲取シタル形質ナラン。故ニ、たかわらびノ如キ爬伏莖ヲ有スルモノニ於テハ實際ソノ必要ナキモノナラン。爬行莖ヲ有スルヘゴ族ノアル種(くさまるはち、ちゃぼヘゴ)ニハ明瞭ナルコノ組織ヲ有シ、アル種(*Al. blechnoides*)ニテハ之ヲ缺ク。但シ、後者ハ他ノ諸點ニ於テモ定型のヘゴ族ト異ナル事項アルヲ以テ他屬ニ編セラレタルモノナリ(*Metaxyla*)。他ノ多クノ種ノ莖ノ厚膜組織ノ有無ニツキテハ正確ナル記録ナキヲ以テ今之ヲ知ル能ハズ。コノ組織帶ノ缺如ニヨリ、たかわらびハ他ノ**ディクソニア**族ノ諸種ト著ルシキ相異ヲ有スルモノト考ヘラルルモ、之等ニ關スル記録ノ不完全ナルヲ以テソノ結論ハ後日ニ譲ラン。

(四) 葉柄維管束。たかわらびノ葉柄維管束ハ大部分波狀ニ連絡セルモノニシテ、多數ニ分裂スルハ只基部ニ於ケル僅カノ部分ナリ。**ディクソニア**族ノ多クモコノ型ナリ。之ニ反シ、ヘゴ族ニ於テハ、波狀ヲナスハ葉軸ノ上端部ニシテ、葉柄ノ大部分ハ分離條ヨリ成ル。コレラノ排列ノ狀態ハ兩族ニ於テ略類似シ、側方突入部ヲ

界トシテ上列及下列帶ニ別チ得ベク、たかわらびノ上面ノ彎入部ハヘゴ族ノ上面ノ孤立條ニ匹敵スベキモノナリ。分裂條ガ癒着シテ帶狀トナルニ際シ、ヘゴ族ニテハ徐々ニ行ハレたかわらびニテハ急激ニ行ハルルノ差アレドモ、コノ癒着ガ上下兩列帶ニ於テ別々ニ行ハレ、側方突入部ニヨリテ隔テラルルハ相一致ス。然ルニ、コノ性ハヘゴ族ニ於テハ葉軸ノ先端迄保存セラルレドモ、たかわらびニ於テハ、コノ部モ間モナク癒着シテ全クノー帶トナリ、葉軸葉柄ヲ通ジテコノ型ヲ保留スルハ著ルシク相異スル點ナリ。

(五) 葉跡分枝狀態。たかわらびノ葉跡ハ一帯トシテ葉隙部ヨリ出デ、然ル後ニ分裂スルニ至レドモ、ヘゴ族ニ於テハ各葉跡ハ葉隙邊緣ヨリ別々ニ離レテ出ヅ。而シテ、コノ族ニ特有ナル葉隙邊緣ノ外旋ハ葉跡分枝ノ準備ニシテ、之ヲたかわらびノ場合ニ比較スレバ、葉跡ガ先ヅ一帯トシテ外旋シ、然ル後ニ之ガ分裂スルモノト考フル事ヲ得。但シ、たかわらびノ場合ハ葉隙ノ全面ガ帶狀ヲナシテ外出スルモヘゴ族ノ場合ハ側方ノミガ隆起スルモノトイフベシ。たかわらびニ於テ、葉跡ガ隆起セシ折、中心柱トノ間ノ括レノ内面ニ蟲様突起ヲ起スハ甚ダ顯著ニシテ、コノ部ハ葉柄ニ入りテ上面ヨリ彎入スル部分ニ相當スルモノトナル。ヘゴ族ニ於テモ之ニ相當スル維管束條アリ、之ハ髓走條ノ癒着ニヨリテ生ズル蟲様突起ヨリ誘導セラル。ヘゴ族ニ於テハ、同様ニシテ誘導セラルル蟲様突起ハ尙他ニモアリ、ソノ一ハ最初ノ髓走條ニヨリテ起ル側方彎入部ナリ。たかわらびニハ之ニ相當スベキ側方彎入ヲナス葉柄維管束アレドモ餘リ著ルシカラズシテ、ソノ部ノ分枝ニ際シテハ著ルシキ蟲様突起ヲ呈サズ。蓋シ、ヘゴ族ニ於テコノ蟲様突起ヲ顯著ナラシムルハ髓走條ノ癒着ナルヲ以テ、之ヲ缺クたかわらびニ於テ斯クノ如キ突起ノ著ルシカラザル所以ナルベシ。

(六) 小葉跡分枝。たかわらびノ小葉柄ノ維管束ハ葉軸ノ先端ニ近キ形態ヲ示ス。コノ事實ハ他ノ**ディクソニア**族及ビヘゴ族ノ各種ニモ適用シ得ベシ。而シテ、小葉跡ノ分枝ニ際シ、上下兩列帶ノ角隅ヨリ別々ニ出デテ之ガ小葉跡トナル事モ亦兩者ニ於テ一致ス。只たかわらびニ於テハ、コノ分離セル兩條ガ直チニ合シテ一帯ノ小葉柄維管束トナルニ反シ、ヘゴ族ニ於テハ上下兩列帶ハ別々ニ先端迄分離ス。但シ、ヘゴ族ニ於テ、ソノ兩枝ヲ括レシト同時ニソノ間ヲ連絡スル小條アリ、コノ行程ハたかわらびノ上下兩列帶ノ癒着ノ際ニ於ケル行動ニ類似ス。

(七) 根跡ノ分枝。たかわらびノ根跡ハ、中心柱ガ葉跡トシテ膨出セル部ノ外面即

チ葉隙邊緣或ハ葉跡基部ニ相當スル部ヨリ出ヅ。コノ點ハヘゴ族ト全ク一致スル事ニシテ、コノ族ニ於テモ根跡ハ葉隙邊緣及ビ葉跡ノ基部ヨリ出ヅ。

(八)解剖學的構造。たかわらびノ莖葉ニ於テ、ソノ外面ニ於ケル器械的組織及ビ中心柱ノ解剖學的構造ハヘゴ族ニ類ス。殊ニ、莖ノ篩管部ノ外方ニアル横走細胞列ノ存在ハ兩者ニ特異ナル組織ナリ。然レドモ、たかわらびニハヘゴ族ニ特異ナル中心柱内外ノ厚膜組織帶及ビ基本組織中ノ粘液囊ヲ缺ク。又、たかわらびノ莖葉ノ外面ニハ單細胞列ノ絲狀毛茸ノミヲ有シ、ヘゴ族ノ如キ鱗毛ヲ有セズ。

(九)孢子囊。たかわらびノ子囊群ハ小葉片ノ縁ニ生ジ、該部ノ二分シテ二枚介狀ヲナセル間ニ藏マル。各孢子囊ハ扁平ナル橢圓形ヲ呈シ長キ柄ヲ有シ、環帶ハ不完全ニシテ約五分ノ一ノ間ハ多少薄膜ノ異形細胞ヨリナルモ、環帶列ハ柄ニ妨ゲラレザル所謂傾斜型ナリ。故ニ環帶列ノ傾斜スルハヘゴ科ノ特徴ヲ示シ、有柄ナル點ハ無柄ナルヘゴ族ト異ナリテ**ディクソニア**屬ニ共通スル所ナリ。

(十)結論。以上ノ諸點ヨリ、たかわらびハヘゴ科植物トシテノ特徴ヲ有スレドモ、ヘゴ族トハ異ナル點多ク、**ディクソニア**族ニ編スベキモノナリ。只、莖ノ中心柱ニ厚膜組織帶ヲ有セザルハ顯著ナル事實ニシテ、コノ點ヨリ見レバ、コノ分類學上ノ位置ハ**ディクソニア**族ノ各種ト異ナルモノノ如シ。然レドモ、予ハ未ダコノ族、殊ニたかわらび屬ニ編入サルベキ他ノ種類ヲ觀察スルノ機ヲ得ザリシタメ、コノ結論ハ暫ク保留セントス。

概 要

一、たかわらびノ莖ハ爬行スル根莖ヨリ成リ、全面金色ヲ呈スル毛茸ヲ以テ密蔽セラル。葉及ビ根ハ、莖ノ爬伏性ニ影響セラレズシテ放射的ニ生ズ。

二、莖ノ中心柱ハ管狀乃至網狀中心柱ニシテ、葉跡ハ中心柱ヨリ一帯トナリテ出デテ後分裂スル故、葉隙ト中心柱トノ限界ハ明瞭ナラズ。髓走條及ビ皮走條ナシ。

三、ヘゴ科植物ニ特有ナル莖中心柱内外ノ厚膜組織ハ之ヲ缺如ス。

四、葉跡ハ葉隙ヲ界スル中心柱環外面ノ隆起ニ始マリ、ソノ部ノ分裂ニヨリテ多數ノ葉跡トナル。コノ隆起ハ最初上面ヲ缺ケル圓弧狀ノモノナルガ、ヤガテ上面ノ兩端ガ内方ニ隆起シ、中心柱ヨリ分ルルニ際シテハ心臟形トナル。分裂後モソノ位置ヲ保留スルモ、分裂ニ際シテ兩側ニ括レヲ生ジ、上下兩列帶ノ別ヲ生ズ。

五、根跡ハ葉隙邊緣ノ隆起セル部即チ葉跡ノ基部ノ外面ヨリ出ヅ。

六、葉柄基部ニ於ケル維管束ハ、下方ニ半圓狀ニ排列セル一列ノ下列條ト上方ニ三角形狀ヲナセル二群ノ上列帶トヨリ成ル。コノ三角形ノ一邊ハ上方ノ彎入ニヨリ、一邊ハ側方ノ彎入ニヨリテ生ジ、下列帶ノ側方ノ兩端モ多少内方ニ彎入ス。

七、葉柄ニ於テ斯クノ如キ分離セル維管束條ヲ有スルハ、ソノ基部ニ於ケル小部分ニシテ、少シク上方ニ於テハ、互ニ連續シテ波狀トナルモ、側方ノ彎入セシ部即チ上下兩列帶ノ界ハ暫ク連絡セズ。然レドモ、葉柄ノ中頃ニ至レバ、コノ部モ連絡シテ一帯トナリ、先端迄ソノ輪廓ヲ有ス。但シ、側方ノ上下兩列帶ヲ界スル凹ミハ葉軸ノ先端迄著シクアラハル。

八、葉軸維管束ヨリ小葉柄ノ分枝スル時ハ、前者ノ上下兩列帶ノ角隅ヨリ小條ガ別々ニ括レ切レ、之等ガ連絡シテ一帯ノモノトナリ、葉軸ノ先端ニ近キ部ニ於ケルガ如キ形狀ヲ呈ス。

九、莖葉ノ外面ニアル金色ノ毛ハ、一列ノ細胞ノ連レル絲狀ノモノニシテ、鱗片狀ヲナサズ。

十、莖葉ノ外面近クニ厚膜纖維ノ下皮層アリ、莖ニテハ其他ニ厚膜組織ヲ有セザレドモ、葉ニテハ維管束ノ周ニ接着セル薄層アリ。基本組織ニハ粘液囊ヲ缺ク。

十一、莖中心柱ニ於テ、木質部ノ兩側ニ篩管部アリ、ソノ外面ニハ横走細胞列アリ。原生木質部ノ位置明ナラズ。

十二、葉柄維管束ニ於テモ木質部ノ兩側ニ篩管部アリ、共ニ波狀ニ屈曲シ、原生木質部ハ各波ノ頂ノ内面ニアリ、ソノ内側ニ空隙ヲ見ル。

十三、子囊群ハ小葉片ノ緣邊ニ於テ二枚介狀ヲナセルモノノ間ニ生ズ。各孢子囊ハ有柄ニシテ、環帶列ハ傾斜シ、ソノ一部ニ薄膜ノ異形細胞群アリ。

十四、以上ノ諸點ヨリ考ウレバ、たかわらびノ一般形態及ビ構造ハヘゴ科植物トシテノ特性ヲ有シ、**ディクソニア**族ニ編入セラルベキモノナリ。然レドモ、ヘゴ科植物ノ特徴ノ一ナル中心柱ノ厚膜組織帶ノ缺如及ビ鱗毛ヲ有セズシテ絲狀毛ノミヲ有スルハ注目スベキ事ナリ。

本稿ヲ了ルニ當リ、校閲ヲ賜リシ藤井教授ニ感謝ノ意ヲ表ス。又材料採集ニ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、沖繩島久場政用、玉代勢孝雄、園原咲也諸氏ニ感謝ノ意ヲ表ス。

Résumé

Cibotium Barometz has a creeping rhizome densely covered by golden filiform hairs. The stem stele is of a dictyostele or solenostele, and the stelar margin at the leaf gap curves outwards in a peculiar manner. The leaf trace is detached from the stele as a single heart-shaped band, which is divided into numerous strands at the base of the petiole. In the base of the petiole, numerous strands are arranged in a peculiar manner, as those of *Alsophila* and *Cyathea*, but at the upper part of the petiole, they are connected in a single band. The sclerenchymatous sheath on both sides of the stele, one of the characteristics of the Cyatheacean stem is not present. Adventitious buds are often found.

Though the general features of this species show the Cyatheacean type, the creeping nature of the stem, the absence of the sclerenchymatous sheath of the stem stele and the presence of filiform hairs instead of scaly ones are different from other species of the Cyatheaceae.

Author.