

水晶しだ (新稱) *Pneumatopteris callosa*
(BLUME) NAKAI ニツイテ

爪哇ボゴル植物園ニテ

中井猛之進

NAKAI, T.: Farther remarks on *Pneumatopteris callosa*
(BLUME) NAKAI; with 4 text-figures.

此水晶しだト新稱スル羊齒ハ馬來半島ノ南部、すまとら、爪哇、ぼーりー、ふろーれす、ちもーる、せれべす等ニ分布シすまとらノ方言ヲばくーるーばん (洞穴しだノ意)、和蘭名ヲ Rupsvaren (蝶しだノ意) トイフ。前者ハ原生林ノ暗イ所ヤ崖又ハ洞穴ニ生エルカラ附イタ名デ、後者ハ葉片ノ下方ノモノハ退化シテ蝶形ヲナスカラ附イタ名デア。學名ノ *callosa* ハ葉ノ完全成長後葉質ガカサカサスル様ナ質ニナルヲ意味スル。和名ハ其若葉ヲ包ム粘液ノ爲メ若芽ト若葉トガ玻璃狀ニ光ルノニ因ダノデア。此羊齒ハ多クハ標高 600-1750 m ノ間ニ生ジ根莖ハ傾上シテ高サ 20 cm 内外、殘存ノ葉脚ヲ加ヘテ直徑 10 cm 内外、葉ハ高サ 2-3 m ニモナル壯大ナ羊齒デア。從來 *Aspidium callosum* BLUME, *Nephrodium callosum* HASSKARL, *Dryopteris callosa* CHRIST ナドト呼バレテ居タガ其當ヲ得ナイト考ヘテ昭和 8 年植物學雜誌第 47 卷 179 頁ニ於イテ新屬 *Pneumatopteris* (空氣しだノ意) ト改名スベキコトノ意見ヲ發表シテ置イタ、其理由トシテハ既ニ發表當時ニ記シテ置イタ通りニ frond ノ全表面ニ腺毛ガアツテ之ヨリ粘液ヲ分泌シ又葉柄ノ兩側並ニ羽片ノ側ニ排氣器官 Pneumatophor ガアリ其他子囊、胞子等ノ形狀ニ於イテモ特記スベキモノアルコトヲ述ベタ。此羊齒ノ出ス夥シイ粘液ニ關シテハ予ノ記事ノ前後ニ GOEBEL, VAN DER MEER MOHR 兩氏ノ詳シイ記事發表ガアル。

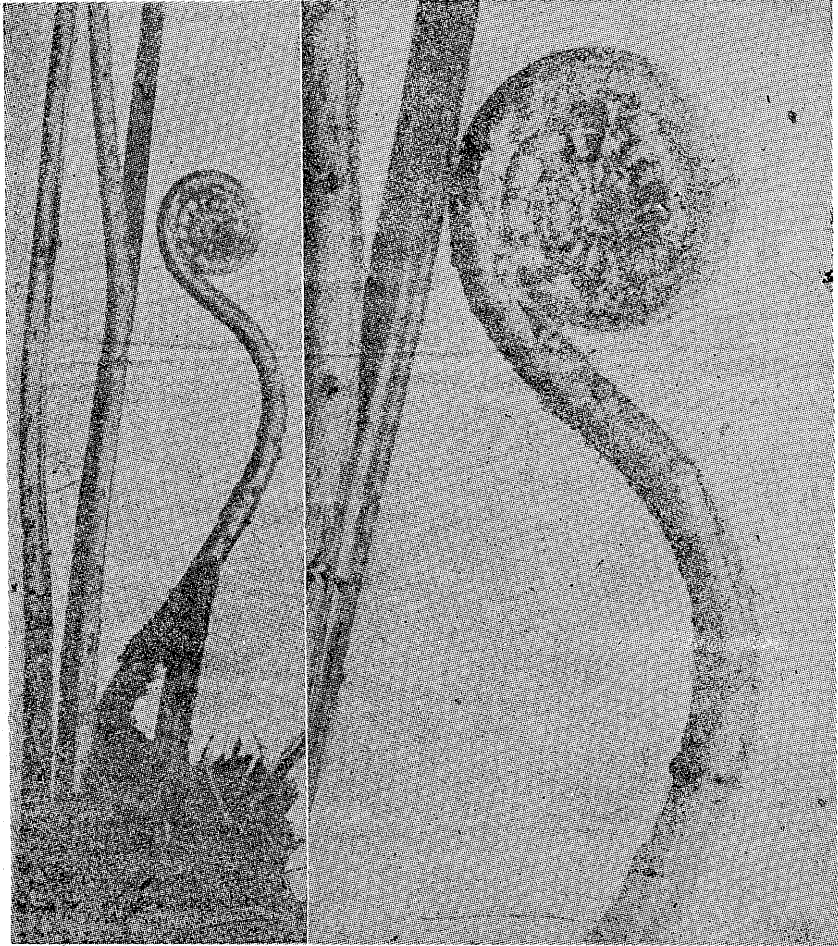
- (1) Prof. Dr. K. GOEBEL: Morphologische und Biologische Studien VII-XI, in Annales du Jardin botanique de Buitenzorg XXXVI (1926) {VIII. Ueber Schleimfarne und Aërophore, I. *Dryopteris callosa* 84-96}.
- (2) J. C. VAN DER MEER MOHR: Over een paar glibberige planten, in De Tropische Natuur XXVI, 33-37 (1937).

COPELAND, POSTHUMS, CHING, 伊藤、田川氏等ヲ始メ近來ノ羊齒學者ノ大部分ガ CHRISTENSEN 氏ノ囊ニナシタル廣意ノ *Dryopteris* ニ満足セスコトハ諸氏ノ發表シタ論文テ明カデアリ又 CHRISTENSEN 氏自ラモ次第ニ狹意ノ多數ノ屬ヲ支持スル様ニナリツツアルガ何分ニモ 1200 餘種モアル大屬ノ各種ヲ見直スコトハ至難ノコト故未ダニ舊式ノ CHRISTENSEN 法ニ習フモノガ多イ。POSTHUMS 氏ガ其著 *Varenflora voor Java* (昭和 14 年版) 62 頁ニ水晶しだヲ *Dryopteris callosa* トシテ居ルノモ其一例ニ過ギズ、予ガ當地ニ赴任以來氏ト語ツテ見テモ氏ガをしだ屬 *Dryopteris* トハ合一スベカラザル

意見ヲ有スルコトハ明カデアル。然シ多數ノ分類學者、形態學者ガ此シダヲドウ見ヤウト取扱フト其ハ予ノ干涉スベキコトデハナイガ予トシテハ飽迄モ之ヲ獨立ノ一屬ト考ヘル。Bogor 腊葉館所藏ノ *Dryopteris callosa* ノ標本ヲ見ルト其中ニハ眞ノ *Dryopteris* 的ノ鱗片ヲ有スル別種ガ數枚モ混入サレテ居リ和蘭學者檢定ノ粗漏サガ判ル。本屬ノ特質中予ガ殊ニ重キヲ置クモノハ

1) 中心柱

予ハ當植物園植物研究室ノ Dr. JAKOVA. RUINEN 女史ヲシテ水晶シダノ中心柱ヲ取



第1圖 水晶シダノ若芽ト
成葉ノ葉柄 (1/2.7 大)

第2圖 水晶シダノ若芽 (實物大)

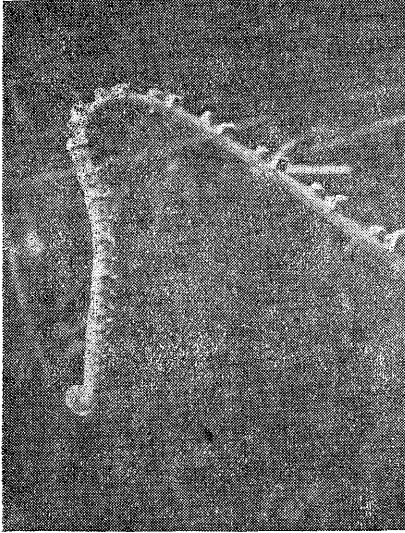
出サシメタ。其方法ハ始メ水ニシタシテ腐敗ばくteriあニヨリテ其柔組織ヲ完全ニ破壊セシメ次ニ淡キ曹達液ニテ洗滌スルノデアリ、内地ト異ナリ腐敗ばくteriあノ働ガ速カデアルダケニ極メテ容易ニ作業ヲ終ルコトガ出來ル。其中心柱ハ輻狀網狀柱 (Actinomorphic dictyostele) デアツテ長倒卵形ノ空隙ノ中央ヨリ少シ上ニ左右カラ扁タイ幅廣イ葉痕 (Leaf-trace) ガ各 1 本 (1 枚) 宛出テ居ル。此性質ハ CHRISTENSEN 氏ガ VERDOORNIS 氏ノ Handbook of Pteridology ニ於テ分ケタ *Dryopteris* ノ第二群しよりま群 *Thelypterideae* ニ共通ノ特質デアル。即チほしだ屬 *Cyclosorus*, うさぎしだ屬 *Gymnocarpium*, みぞしだ屬 *Leptogramme*, かうもりしだ屬 *Meniscium*, みやまわらび屬 *Phegopteris*, しよりま屬 *Thelypteris*, りようめんしだ屬 *Polystichopsis* 等ニ皆共通デアツテ第一群をしだ群 *Dryopterideae* ノをしだ屬 *Dryopteris*, きんもうわらび屬 *Hypodematum* 等ガ多數ノ葉痕ヲ有スルノトハ明カニ異ナルカラ水晶しだ亦第二群しよりま群 *Thelypterideae* ニ加ヘラルベキ一屬デアル。

(2) 排氣器官

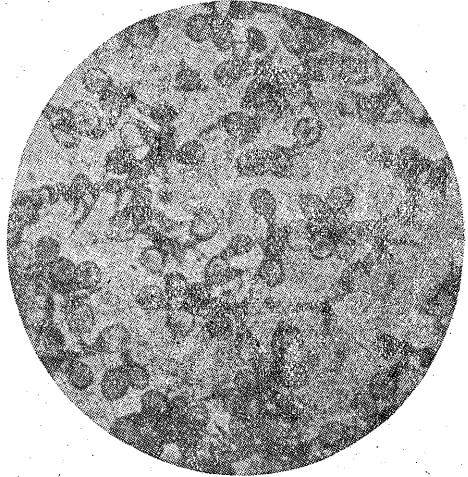
水晶しだノ若葉ハ羽片ノ各分岐點ノ背面並ニ羽片ノ側主脈ノ分岐點ニハ大小 (長サ 1-12 mm) ハアルガ必ズ 1 個ノ肉色 (淡桃色) ノ鈎狀又ハ角狀ノ突起ガアリ其ハ下ニ下リテ葉柄ノ兩側ニ及ンデ居ル (第 2 圖)。此突起ハ若葉ノ被覆スル粘液層ヲ貫イテ出テ居リ海綿質即チ多孔質デアル、而シテ粘液ガ乾ク頃ニハ收縮シ基カラ關節狀ニ離レテ落チ其所ニきじのをしだノ葉柄基部ノ背面ニ左右ニ縦ニ並ブ排氣器官ノ如キ扁タイ排氣孔ガ殘ル。此突起ハ要スルニ氣體ヲ通サヌ粘液ヲ貫イテ其多孔質ヲ利用シテ葉及ビ莖ノ内部ニ生ズル不要ノ瓦斯體ヲ排出スル作用ヲナスノデアル。羽片ハ葉軸ヲ下ニ行クニ從ヒ蝶形ニ退化シ遂ニ介殼狀ニナツテ葉柄ノ基部近ク迄及ンデキル (第 1 圖向ツテ左ノ 2 本ノ葉柄上ヲ見ヨ)。而シテ斯ルモノデハ此介殼狀ノ變型羽片カラ角狀突起ガ出テ居ルカニ見エル。而シテ角狀突起ノ落チタ後ニハ排氣孔ヲ回リテ排氣孔ノ附屬體デデモアルカノ如ク此介殼狀葉ガビツタリト葉柄ニ附イテ居ル。予ガ *Pneumatopteris* (空氣しだ) ト屬名ヲ附ケタノハ此排氣器官ノアルタメデアツテ斯様ナモノハをしだ屬並ニ其近縁ノ諸屬ニナイ許リデナクをしだ屬系統以外ノ羊齒類ニモ見ラヌ特殊ノ器官デアル。同ジクいんどねしあニアル *Phegopteris stipellata* m. (*Nephrodium stipellatum* MOORE, *Aspidium stipellatum* BLUME) ガ比しだニ粘液ヲ出ス點ガ似テ居ルトイフテ恰モ同一群ノしだデアルカノ如キ書振リヲスル學者ガアルガ斯ル排氣器官ハ全然ナク全然別類デアル。

(3) 粘液細胞

水晶しだノ葉ハ握リ拳トシテ出タ時カラホボ眞直ニ延ビル迄じゆんさいノ若芽ニアルト同程度ノ粘液即チ厚サ 1-2 mm ノ無色透明ノ粘液デ完全ニ被ハレテ居ル (第 1-2 圖)。葉ノ伸長スルニ從ヒ其粘液ハ次第ニ乾キ羽片ガ充分ニ展開シタ時ニハ葉柄ノ基部ニノミ粘液ハ殘ル。腺毛ハ無色デ 0-4 個ノ柄細胞ノ上ニ球形ノ粘液分泌細胞ガアリ又屢々腺毛ハ分岐シ其分枝ノ先ニモ粘液分泌細胞ガアル (第 4 圖)。斯種ノ腺毛ガ葉柄カラ葉身



第3圖 水晶しだノ若葉ノ先端部 (1/3大)
(VAN DER MEER MOHR 氏ニ據ル)



第4圖 水晶しだノ葉面ノ粘液分泌毛ヲ廓大ス
(VAN DER MEER MOHR 氏ニ據ル)

迄全面ヲ被フテ生エテ居ルカラスモ夥シキ粘液ヲ生ズルノデアツテ、此状態時ニ此しだヲ採集スルト掌ハ一面粘液ニ被ハレ到低忍ビ難イ不氣味サヲ覺エル。此腺毛ノ構造ハ始メひりうしだ屬ヤゼンマイ屬ニ見ル腺毛ト同型トサレテ居タガ、カネテ植物ノ粘液分泌作用ニ興味ヲモツ RUINEN 女史ニ研究セシメントコロ、細胞内ニ粘液ヲ形成スル状態、粘液放出ノ状態、放出後粘液展開ノ状、粘液ノ化學的成分等全ク他ノしだ類トハ異ナルコトガ判ツタ。此等ニ關スル詳細ハ他日 RUINEN 女史ノ發表ヲマツコトニスルガ兎モ角水晶しだガ粘液ダケデモ桁外レノしだデアルコトガ判ル。

(4) 鱗片

水晶しだハ其屬スルいぬわらび亞科 *Aspidioideae* 中ノ羊齒類ト同様ニ鱗片ヲ持ツテハ居ルガ其ハ極メテ薄イ膜質淡暗褐色ノモノデアリ早く破損消滅スル。其縁ニハ1-2回以上分岐スル一列多細胞ノ粘液分泌腺毛ガアリ、又表面ニハ一面ニ球形無柄ノ粘液細胞ガアル。斯様ナ鱗片ハ GOEBEL 氏ガ “Die jungen Blätter von *Dryopteris callosa* zeigen an ihrer Basis zarte Paleae, die denen anderen *Dryopteris*arten entsprechen” ト謂フタ迄モナク他ノ廣意ノ *Dryopteris* ニモ見ラレヌモノデアル。

兎モ角水晶しだ屬 *Pneumatopteris* ハ其中心柱ニヨツテをしだ屬 *Dryopteris* ヨリ區別サレ更ニ特異ノ排氣器官ト粘液細胞ト鱗片トヲ有スルコトニヨツテをしだ屬近似ノ各屬ヨリ區別サレ系統上一獨立系ヲナス羊齒デアルコトハ明カデアル。