植物學雜誌第三十二卷

第三百八十三號

大正七年十一月

○*Ceratophorum setosum* 菌ニ就キテ(豫報)

農學士 逸 見 武 雄

Takewo Hemmi: — On *Ceratophorum setosum* KIRCHNER (A preliminary note)

廣ク各所ノ庭園ニ培養セラル、觀賞植物はうちはまめ (*Lupinus polyphyllus* L.) ノ葉ニ線菌族ニ隸入スベキ菌ノ寄生ニ基因スル一病害發生シ、札幌地方ニ於テハ年々歲々被害ヲ見ザル事無ク、殊ニ病原菌ノ侵襲力極メテ強烈ナルガ爲メ晩夏若クハ初秋ノ頃全株既ニ萎凋乾枯ノ慘狀ヲ呈スル事稀ナラズ。從テ甚ダシク庭園ノ美觀ヲ失スルガ故ニ園藝的見地ヨリモ決シテ輕視スル能ハザル病害ナリ。然モ此病害ノ猖獗ヲ極ムルハ多クノ場合開花期ヲ過グルヲ以テ世人ノ注意ヲ喚起スル事少ク、從テ本邦ニ於テハ未ダ之レニ關スル記錄ノ徵スベキモノナシ。予ハ大正四年八月始メテ該病害ヲ發見シ、爾來幾年常ニ文獻ニ注意シ、機會アル毎ニ之レガ研究ト觀察トヲ怠ラズ、今夏漸ク報告スベキ結果ヲ得タルニヨリ鄙見ヲ英文ニテ認メ既ニ脱稿セリ。即チ左ニ要點ヲ掲ゲテ是ガ豫報トナス。

予ハ該病々原菌檢索ノ結果從來單ニ *Gyisus capitatus* 竝ニ *Gyisus Laburnum* ナル荳科植物ノ寄生菌トシテ廣ク知ラレタル *Ceratophorum setosum* KIRCHNER 菌ニ他ナラザルヲ認メタルノミナラズ、又從來 *Lupinus mutabilis*, *Lupinus Cruiishanskii* 等ノ寄生菌トシテ知ラレタル *Pestalozzia* *Lupini* *Sorauer* 菌ハ本 *Ceratophorum* 菌ヲ誤リテ命名記載シタルモノナル事ヲ明カニセリ。予ハ特ニ本菌ヲ *Gyisus* 屬ノ植物ヨリ採集セント欲シ、探查ノ結果遂ニ昨大正六年七月北海道帝國大學植物園内ニ培養セル *Gyisus capitatus* 竝ニ他ノ一種ノ *Gyisus* 屬植物ノ葉ガ甚ダシク之ニ侵害セラレ居ルヲ發見シ、此等二種ノ植物及ビはうちはまめノ葉ヨリ別々ニ病原菌ヲ分離シ、比較培養ヲ

爲シ、更ニ交互接種試驗ヲ施行シ、終ニ豫期ノ結果ヲ獲得セリ、是レ本報告ヲ作ス所以ナリ。

○形態ト性質

本菌々絲ハ大部分寄主植物組織中ヲ迷走シ、僅ニ寄主植物被害葉ノ病斑表面ヲ匍匐ス、其幅一樣ナラザレドモ二乃至一〇「ミクロン」位ヲ普通トス、透明ニシテ多クノ隔膜ヲ有シ甚シク分岐ス。然レドモ培養基ニ生ジタル菌絲ハ最初透明ニシテ後次第ニ淡褐色乃至灰褐色ニ變ズ、又培養基ニ生ジタル菌絲ハ中間所々ニ特有ノ厚膜胞子ヲ多數ニ形成ス、而シテ菌絲ノ著色ハ厚膜胞子附近ニ於テ最モ濃厚ナリ。分生胞子ハ被害葉ノ病斑表面ヲ匍匐スル菌絲ヨリ分岐シタル擔子梗上ニ生ズ。擔子梗ハ形態上普通ノ菌絲トノ分化明瞭ヲ缺ク。而シテ分生胞子ノ發育狀態ハ最初擔子梗ノ上端膨大シ透明ニシテ棍棒狀ヲ呈スルニ始マリ、其後基部ニ隔膜ヲ生ジテ擔子梗ト區分セラレ、成熟スルニ從テ四個乃至五個(稀ニ六個)ノ橫隔膜ヲ形成シ、最上端ノ細胞ヨリ三個乃至四個(稀ニ四個以上)ノ絲毛ヲ生ズ。

又次第ニ褐色若クハ暗褐色ニ變ジ最モ成熟シタル分生胞子ハ多クハ圓筒狀紡錘形ヲ呈シ、其内ニハ稍彎曲スルモノアリテ其形狀全ク *Pestalotzia* 屬菌ノ胞子ト類似ス、是レ *SORAUER* 氏⁽¹⁾ガ本菌ノ分類學的位置ヲ誤リタル所以ナルベシ。又本菌分生胞子ハ中央ノ一二細胞甚ダ濃色ナレドモ兩端ノ細胞ハ著シク淡色ナルカ或ハ透明ニ近シ、尙各隔膜ノ部ニ於テ少シク縊ル、ヲ常トシ、予ノ測定ニヨレバ長徑五六乃至七二「ミクロン」短徑一五乃至二〇「ミクロン」ナリ。

分生胞子ノ上端細胞ニ生ズル絲毛ノ形成ヲ顯微鏡下ニ檢スルニ、胞子ノ尙透明ナル頃既ニ最上端細胞ニ三、四個乃至夫レ以上ノ突起ヲ生ズ、此突起ハ胞子ノ成熟ト共ニ生長シテ絲狀ヲ爲シ其長サ胞子以上ニ達スル事稀ナラズ。此絲毛中一本ハ必ズ上端細胞ノ尖端ニ生ジ、他ハ側面即チ第一橫隔膜ニ近キ所ニ生ズ、而シテ常ニ透明ナリ。又此絲毛ハ其基部ニ近キ部ニ於テ分岐スル事アリ、之レガ爲メ夥多ノ絲毛ヲ具有スルガ如キ觀ヲ表ハス場合少カラズ。絲毛ハ基部ノ直徑二・五乃至三「ミクロン」ヲ算ス。

予ハ本菌ヲ大正六年八月はうちはまめ (*Lupinus polyphyllus*), *Cytisus capitatus* 及 *Cytisus* sp. (種名不明) ナ

圖 一 第

(×438) ・子胞生分ルナ熟未 3—1

(×438) ・子胞生分ルタシ熟成 6—4

ル三種ノ異ナル寄主植物ヨリ分離シ是等ヲ各別
 タニ寄主植物(はうちまめ)煎汁寒天培養基、
 玉蜀黍粉煎汁寒天培養基、乾杏浸出液寒天培養
 基、三好氏醬油寒天培養基等ニ培養シ、其發育
 狀態ヲ比較觀察シタルニ何レノ場合ニ於テモ三
 系菌殆ド同一ノ性質ヲ表示スルヲ認メタリ。而
 シテ乾杏浸出液寒天培養基及ビ醬油寒天培養基
 ニ在テハ空中菌絲ノ發育一般ニ良好ニシテ、玉
 蜀黍粉煎汁寒天培養基ニ在テハ菌絲ノ大部分ハ
 寒天内ニ迷走シ、空中ニハ極メテ僅ニ表面ヲ匍
 匐スル事アルカ或ハ殆ド發育スル事無キヲ認メ
 タリ。又予ハ培養ヲ一ケ年以上維持スト雖モ遂
 ニ子囊胞子時代ノ形成ニ成功セザリキ、而シテ
 分生胞子ノ形成ヲ見ル事アリシモ一般ニ旺盛ナ
 ラズ。

培養ニヨリテ形成セラル、厚膜胞子ハ甚ダシキ特徴ヲ具有シ何レノ培養基ニ於テモ生ズト雖、玉蜀黍粉煎汁寒天
 培養ニ於テ最モ夥多ナリ。此培養基ニ在テハ厚膜胞子塊ハ黒點狀ヲ爲シテ寒天中ニ羅列シ肉眼ヲ以テ明カニ其存在
 ヲ認知スルヲ得ルナリ。今菌絲ノ數片ヲ取リテ顯微鏡下ニ厚膜胞子形成ノ順序ヲ檢スルニ最初ハ培養基ノ内外ニ發
 育シタル菌絲ガ所々次第ニ褐色又ハ淡褐灰色ニ變ジテ多クノ隔膜ヲ生ジ、コノ菌絲ノ一部ノ細胞ガ直チニ厚膜トナ
 リ、且ツ膨大シテ厚膜胞子ニ變ズルガ如シ。斯ノ如クニシテ生ジタル厚膜胞子ハ菌絲ノ中間所々ニ一個宛羅列スル

事アレドモ、多クハ數個宛一列ヲナシ、次デ其個體數ヲ増加シテ數列トナリ、多クハ終ニ不規則ニ重著セル塊ト爲ル、厚膜胞子ハ濃厚ナル黑褐色ノ細胞膜ヲ有シ、其大サ竝ニ形狀一樣ナラザレドモ一般ニ球形、准球形若クハ楕圓形ニシテ多數連結ノ際ニハ著シク變形ス。而シテ一個ノ厚膜胞子塊ハ二、三個ノ厚膜細胞ヨリ成レルモノアレドモ、

多キ時ニハ三〇個ノ厚膜細胞ヨリ成ルモノ亦少ナカラズ。本菌厚膜胞子ノ形成ハ既ニ西曆一千九百〇五年 Postup 氏(6)ノ研究ニ由テ知ラル。

○寄主植物被害狀態

本菌ニ侵サレタル幼若ナル *Cytisus capitatus* ノ病狀ニ就テハ業ニ KICHNER 氏(2)ノ記錄アレドモ、はうちほめめ (*Lin-pinus polyphyllus*) ハ本菌ニ對スル新寄主植物ナルガ故ニ其病狀ニ就テハ予ノ報告ニヨリテ始メテ學界ニ現ハル、モノナリ。詳細ナル記載ハ之ヲ歐文報告ニ譲リ茲ニハ簡單ニ記述スベシ。

Cytisus 屬植物ノ被害狀態、—— 予ガ本菌ヲ發見シタル

Cytisus 屬植物ハ、*C. capitatus* 外一種(種名不明)ニシテ其ニ充分生育シタル植物ナリ、被害葉ハ最初固有ノ病斑形成セラレ共ニ甚ダ速ニ落トス。*Cytisus* sp. (種名不明)ノ葉ニ生ジタル病斑ハ最初甚ダ小ナル暗褐色斑點ナレドモ、コノ斑點速ニ擴大シテ直徑四乃至八耗ノ褐色若クハ黑褐色病斑ニ變ズ。病斑ハ葉ノ兩面ヨリ見ルヲ得、但上面ニ於テ甚ダ濃色ナリ、而シテ大抵圓形又ハ中心ヲ葉緣ニ有スル半圓形ナレドモ時ニハ不規則形ヲ呈ス。又病斑ハ特別ナル周緣ヲ具有スルコト無シト雖、一般ニ健全綠色部ヨリ明瞭ニ區劃

第 二 圖

(大擴)子胞膜厚ト絲菌ルタシ生ニ基養培

圖 三 第

葉害被ノめまはちうは

セラル、大ナル病斑ニ在テハ葉ノ上面ニ稍濃色ナル數個ノ同心圓形ノ現ハル、ヲ認ムル事アレドモはうちはまめノ場合ノ如ク著明ナラズ。*Cytisus capitatus* ニ於ケル場合ハ大體ニ於テ上記植物ニ就テ見ル所ト類似スレドモ病斑ハ一般ニ小ニシテ不規則ナルガ如シ。

はうちはまめノ被害状態

はうちはまめ(*Lupinus polyphyllos*)ノ場合ニ於テモ常ニ葉ガ侵襲セラル、モ、稀

ニ葉柄ノ侵害セラル、ヲ見タリ、而シテ此植物ハ幼若ナルモノモ充分ニ生育シタルモノモ共ニ著シキ感受性ヲ具ヘ往々慘憺タル被害ヲ呈スルニ至ル。WAGNER, SOBAUER 二氏⁽¹⁾ハ他ノ *Lupinus* 屬植物ニ就テ子葉ノ被害ヲ報ジタレ

ドモ予ニハ本植物ニ未ダ斯ノ如キモノ、被害ヲ認ムルノ機會ナカリキ、但本植物ニ於テモ亦子葉ノ侵襲セラル、事アルベキハ想像ニ難カラザルベシ。本植物葉片上ノ病斑ハ最初小ニシラ褐色又ハ暗褐色ヲ呈シ、其形狀不規ニシテ葉ノ兩面ヨリ認ムルヲ得、後速ニ擴大シ種々ナル大サノ褐色斑紋ヲ形成ス。病斑ハ多クハ圓形若クハ葉縁ニ中心ヲ有スル半圓形ナル事 *Cytisus* 屬植物ノ場合ニ似タレドモ、概シテ彼ヨリ大形ニシテ直径五乃至一〇耗ノモノ普通ナリ、但時ニハ一四耗以上ニ達ス。病斑ハ特別ナル周縁部ヲ有セザレドモ葉ノ上面ニ在テハ明瞭ニ健全部ヨリ區劃セラル、又時ニハ病斑互ニ相癒合シテ不正形ノ褐色乃至暗褐色一大病斑ヲ形成ス、古キ病斑ハ葉ノ上面ニ於テ褐色、暗褐色若クハ栗色ヲ呈シ、葉ノ下面ニ於テ甚シク淡色ナリ。大ナル病

○ *Ceratophorium setosum* 菌ニ就キテ(豫報) 逸見

斑上ニ在テハ時ニ數個ノ濃色ナル同心圓形ヲ示スコトアリ、病葉ハ速ニ衰弱シ夏期或ハ初秋已ニ枯燥スルモノ多シ。

○ 接種試験

本菌ノ寄生力ヲ確定シ傍ラ三種ノ異ナル寄主植物ヨリ檢出シタル菌ノ異同ヲ證明セント欲シ、予ハ純粹培養ニテ得タル菌絲竝ニ厚膜胞子塊ヲ利用シ、交互ニ接種試験ヲ施行セリ。何レノ實驗ニ在テモ接種スベキ植物ニ豫メ殺菌水ヲ撒布シ、殺菌白金線ヲ以テ培養基ヨリ菌ノ一塊ヲ取出シテ之ヲ葉片ノ兩面或ハ葉柄上ノ水滴中ニ置キ、然ル後乾燥ヲ防ガン爲メ之ヲ二日間内面ヲ濕濾紙ニテ覆ヒタル破璃鐘下ニ置ケリ。其試験次ノ如シ。

第一回試験——豫メ植木鉢ニ種子ヨリ育成セシメタル *Cytisus capitatus* 菌ノ葉片ニはうちはまめヨリ分離シタル菌ヲ接種ス(大正七年七月四日)。

第二回試験——豫メ鉢植トシテ新生セシメタルはうちはまめノ葉竝ニ葉柄ニ *Cytisus* sp. (種名不明)ヨリ分離シタル菌ヲ接種ス(大正七年七月六日)。

第三回試験——豫メ鉢植トシテ新生セシメタルはうちはまめノ葉ニ *Cytisus capitatus* ヨリ分離シタル菌ヲ接種ス(大正七年七月十日)。

第四回試験——豫メ鉢植トシテ新生セシメタルはうちはまめノ葉竝ニ葉柄ニはうちはまめヨリ分離シタル菌ヲ接種ス(大正七年七月十日)。

以上四回ニ亘レル試験ヲ通ジ接種後三、四日乃至四、五日ヨリ何レモ陽性ノ結果ヲ表示セリ。此試験ニ依リテ吾人ハはうちはまめ竝ニ *Cytisus capitatus*, *Cytisus* sp. (種名不明)ナル三種ノ植物ニ寄生スル菌ガ全ク同一菌ナルコトヲ認知シ、且共ニ健全ナル植物ニ對シテ強烈ナル寄生力ヲ有スルコトヲ確知スルヲ得タリ。換言セバ本試験ノ結果、從來 *Lupinus* 屬ノ二、三種ニ就テ報告セラレタル *Pestalotzia lupini* SORAUER 菌ハ從來二、三種ノ *Cytisus* 屬植物ニ就テ發表セラレタル *Ceratophorium setosum* KIEHNER 菌ト同一菌ナルコトヲ證明スルヲ得タリ。

○ 分類學上ノ位置、名稱及ビ研究史

本菌ハ前記ノ如キ形態ヲ具フルヲ以テ明カニ線菌族 (Hyphomycetes)、黑色線菌科 (Dematiaceae) ニ隸屬スベキモノニシテ克ク *Ceratophorum setosum* KIRCHNER 菌ノ記載ニ符合ス。

Ceratophorum setosum KIRCHNER ハ西曆一千八百九十二年始メテ *Cytinus capitatus* ノ病原菌トシテ KIRCHNER 氏(2)ニヨリ發表セラレタルモノニシテ、其後 SACCARDO(3)、ROSTRUP(6)、MALIKOFF(5)、LINDAU(7)、LIND(4)、STEVENS(10)等諸氏ノ著書竝ニ論文中ニ記述セラレ、其寄主植物トシテ今日迄ニ知ラレタルモノ僅ニ *Cytisus capitatus*, *Cytisus Laburnum* ノ二種ニ過ギズ。抑モ *Ceratophorum* 屬ハ西曆一千八百八十年始メテ SACCARDO 氏(7)ニヨリ記載セラレタルモノニシテ、一千八百九十五年ニ至リ氏(8)ハ亞屬 *Pleiochaeta* ヲ創設シ本菌ヲ之レニ隸屬セシメタリ。然ルニ同氏ノ公表ニ先チ KIRCHNER 氏(2)ハ本菌ヲ以テ SACCARDO 氏未發表ノ亞屬 *Pleiochaeta* (二本乃至二本以上ノ絲毛ヲ孢子ノ尖端ニ著生スルモノ)ニ屬スルモノナルコトヲ記セリ。而シテ予ノ調査スル所ニ據レバ從來 *Lupinus Crustaceus*, *Lupinus mutabilis* 等ノ病原菌トシテ知ラレタル *Pestalozzia Lupini* SORAUER ハ本菌ノ異名ニ過ギザルコトヲ主張シ報告シタル者無シ。

抑モ *Pestalozzia* 屬ハ黒粉菌族 (Melanconiales)、黒粉菌科 (Melanconiaceae) ニ隸屬シ、*Pestalozzia Lupini* SORAUER 菌ハ SORAUER 氏ニヨリ命名セラレ同氏竝ニ WAGNER 氏(11)ニヨリ西曆一千八百九十八年始メテ學界ニ公表セラレシモノナリ、然モ其公表タルヤ *Ceratophorum setosum* KIRCHNER ノ發表セラレタルト同一雜誌上ニシテ KIRCHNER 氏(2)ノ公表ニ遅ル、事僅ニ六年ニ過ギズ。其後該菌ハ SACCARDO、SYDOW 氏(6)竝ニ ALLESCHER(1)、STEVENS(10)等諸氏ノ分類書ニ記述セラレタリト雖、予其記載ヲ讀ミ又其圖版ヲ見ルニ正ニ黒粉菌族タル性質ヲ具有セズ、SORAUER 氏等ノ見解正鵠ヲ失スルハ明白ナルノミナラズ彼ハ全然 *Ceratophorum setosum* KIRCHNER 菌ノ形態ト符合スルモノト云ハザルヲ得ズ。故ニ本菌ニ KIRCHNER 氏ノ命名シタル學名ヲ採用シ SORAUER 氏ノ與ヘタルモノハ之ヲ異名ト爲スヲ至當ナリト信ズ。SORAUER 氏等ガ本菌ノ分類學的檢定ヲ爲スニ際シ其懷キタル見解甚ダシク不當ナルハ研究ノ粗漏ヲ表示スルノミナラズ、僅ニ屬ヲ異ニスルニ過ギザル同科ノ植物ニ寄生スル *Ceratophorum* 菌ガ六年前自己

○きりしまつゝじノ起原 宮澤

ノ管理スル雜誌ニ發表サレシコトニ就テ一言論及ナキハ全ク該菌ノ存在ヲ知ラザルニ由ル歟。其後今日迄兩菌ノ同一物ナルコトヲ報告シタル者ナキハ寄主植物ノ全ク異ナルト兩菌ノ分類學的位置ガ餘リニ相隔タルガ爲メ怪訝ヲ招クニ至ッザリシモノナラン乎、予ハ *Lupinus*, *Cytisus* 兩屬ノ植物ヨリ檢出シタル菌ノ形態ヲ比較シテ其區別ヲ見ザルノミナラズ、純粹培養上ノ性質ヲ比較シテ同一ノ結果ヲ得、更ニ交互接種ノ試験ニ成功シタルヲ以テ兩菌ノ同一物ナルコトヲ主張シテ疑ハザル者ナリ。

本研究ハ北海道帝國大學植物病理學教室ニテ行ヒタルモノナリ、稿ヲ終ルニ臨ミ恩師宮部博士以下職員各位ニ敬意ヲ表シ、多少ノ援助ヲ與ヘラレタル先輩學友諸氏ニ謝意ヲ表ス。(大正七年九月十六日稿)

引用文獻

- (1). ALLECHER, A.: Rabenhorst's Kryptogamen Flora. Auf. II, Bd. I, Abt. VII, S. 694, 1903.
- (2). KIRCHNER, O.: Ueber das Absterben junger *Cytisus*-Pflanzen. Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. Bd. II, S. 324, 1892.
- (3). LINDAU, G.: Rabenhorst's Kryptogamen Flor. Auf. II, Bd. I, Abt. IX, S. 24, 1910.
- (4). LIND, J.: Danish Fungi as represented in the Herbarium of E. ROSTRUP. p. 526, 1913.
- (5). MALKOFF, K.: Erster Beitrag zur Kenntnis der Pilzflora Bulgariens. Annales Mycologici. Vol. VI, p. 29, 1908.
- (6). ROSTRUP, E.: Mykologische Mittheilungen IX. Botanisk Tidsskrift. Vol. XXVI, p. 305, 1905.
- (7). SACCARDO, P. A.: Michelia II. p. 22, 1880.
- (8). SACCARDO, P. A.: Sylloge Fungorum. Vol. XI, p. 622, 1895.
- (9). SACCARDO, P. A. et SYDOW, P.: Sylloge Fungorum. Vol. XVI, p. 1014, 1902.
- (10). STEVENS, F. L.: The Fungi which cause Plant Disease. p. 560 and p. 610, 1913.
- (11). WAGNER, Fr. und SOBAUER, P.: Die Pestalozzia-Krankheit der Lupinen. Zeitschr. f. Pflanzenkr. Bd. VIII, S. 266, 1898.

○きりしまつゝじノ起原

Bungo Miyazawa: — On the Origin of "Kirisima-tsutsuzi" (*Rhododendron obtusum* PLANCH.)

農學士 宮澤 文吾