植物學雜誌第二十六卷

第三百五號 明治四十五年五月二十日

臺灣ニ於ケル作物ノ白絹病

澤田兼吉

Sawada, K.: — *Hypochnus* on cultivated plants in Formosa.

第一章 緒言

白絹病ハ作物栽培上最モ恐ルベキ病害ノ一ニシテ我國ニ於テ既ニ知ラレタルモノ三種アリ一ハ瓜類白絹病二ハ馬鈴薯白絹病三ハ樟白絹病ナリ是等ノ病害ハ本島ニモ發生シ其蔓延殊ニ烈シク野菜、穀類其他重要作物ヲ害スルコト實ニ甚シ余ハ本島ニ來リテ是等ノ慘激ナルヲ傍觀スルニ忍ビザルモノアリ乃チ是等ノ調査研究ニ著手シ聊カ知リ得タルコトアリ又他ニ二種ノ白絹病菌ヲ發見シ得タリ淺學ノ身ヲ以テ之レヲ記シ公ニスルハ頗ル大膽ニ過ルモノアリト雖モ亦全ク棄ツベキニ非ザルヲ思考シ其大要ヲ記述シテ世ニ問フニ至レリ冀クハ諸賢ノ高教ヲ垂レラレンコトヲ此研究中卑益ヲ與ヘラレタル川上瀧彌氏及ビ有力ナル發見ト多大ナル助力トヲ與ヘラレタル藤黑與三郎氏ニ對シ深謝ノ意ヲ表ス

第二章 瓜類白絹病

一 總說

瓜類白絹病ハ我國ニ於テハ最モ古クヨリ知ラレタルモノニシテ其學名ヲ *Hypochnus Cucumeris* Fr. ナリトセリ本病菌ハフランク (Frank) 氏西曆一八八二年獨逸國伯林ニ於テ之レヲ胡瓜ノ上ニ發見シ斯克命名シ *Hedwigia*, Band XXII No. 8. ニ掲載シタリ而シテ氏ノ記述スル所ヲ見ルニ其病徵病原菌ニ就テ記シタルモ惜ムラクハ病原菌ノ大サ及菌核ヲ形成スルコトヲ記セザリキ其後多クノ著者ハ之レニ從ヒテ記述セリ其サッカード氏ノ *Syllage Fungorum*, vol.

VI. p. 657. ニ掲ゲタルヲ轉寫スルハ
Hypochnus Cucumeris Fr.

Membraneo-fibrillosus, griseus vel brunneo-griseus; basidiis elongatis apice sterigmata 4 gerentibus; sporis ovoides, hyalinis. Hab. in parte inferiore caulium usque ad plura centimetra altitudin. Cucumeris, quem enecat in Germania. Folia planta infectae flavescent, dein pereunt.

又プリュー (PRILLEUX) 氏及デラクロワール (DELAUROIR) 氏ハ佛國グリーギンニ於テ白絹病菌ヲ馬鈴薯ノ上ニ發見シ其病原菌ハフランク氏ノ胡瓜ニ於ケルモノト差違スルヲ以テ其學名ヲ *Hypochnus Solani* PRILL. et DELACR. ト命名セリ而シテ或ル著者ハ此等ヲ同物ナリトシ又或ル著者ハ全ク異レル種類トシテ記述セリサッカード氏ノ其記載ヲ見ルニ

Hypochnus Solani PRILL. et DELACR.

Membrana effusa, tenuior, leviter granulosa, siccitate rimosa, cuticulae vix adhaerens, griseo-albida parte interiori fuscidula; basidiis ovato-globosis subelongatisve, superne rotundatis; sporis hyalinis, ovatis, basi apiculatis, 10×6 .

Hab. ad caulem Solani tuberosi, Aegatoria.

是ヨリ先西曆一八六一年 JURASNE 氏ハ Selecta Fungorum Carpologia. I. ニ記述セシ白絹病菌 *Hypochnus centrifugus* (LÉV.) TUR. ハリ其 SACCARDO-SYL. Fung. vol. VI. p. 654. ニ再掲セシモノヲ轉寫スルニ

Hypochnus centrifugus (LÉV.) TUR.

Albus, araneosus, filamentis ramosis tenuissimis orbiculatim expansis; tuberculis mycelicis (Sclerotiiis) sparsis, villosis, subglobosis, sclerotioideis, $1-3\text{mm. long.}$

Hab. ad truncos arborum et ad Muscos et lichenes in Gallia. — Basidia obovato-elongata $10-20\mu$ longa, obtusa, in apice hypharum caespitose conferta, $2-4$ — sterigmatica; sporae ovoidae, leves, hyalinae $5-7 \times 3.5$. Sclerotia initio sistant

capitula velutina, alba, quae sensim glabrescunt et fuscescunt.

此記載ヲ見ルニ孢子ノ大サハ五—七×三・五μアリテ瓜類白絹病菌ノソレト稍異ルガ如キモ余ガ檢シタル大サノ一部ニシテ其性狀菌核等皆符合ス

又 BRESADOLA 氏ハ Fungi Polonici 中ニ記述セシ *Corticium centrifugum* (LÉV.) BRÉS. ナル菌類アリ之レ孢子ノ時代ノミヲ發見シ前者ヲ *Corticium* 屬ノモノナリトナシタルモノナルベシ其記載ヲ再掲スレバ

***Corticium centrifugum* (LÉV.) BRÉS.**

Spores hyalinae, oblongae 5—7×3—4μ; Basidia clavata, 20—25×5—6μ; hyphae tenues, septato-nodosae, 3—5μ. Sclerotia non vidi,

Hab. ad truncos Betulae, Populi et Pini per annum.

又西曆一八八一年 SPEGGAZZINI 氏ハ Fungi Argentini. p. 135. = *Sclerotium castaneum* SPEG. ナル菌類ヲ掲載セリ其記述スル所ヲ見ルニ

***Sclerotium castaneum* SPEG**

Globosum v. oboideum (1.5—2mm diam.), pulchre et intense castaneum, superficiale, glaberrimum, udum levissimum, siccum contractum, rugulosum, fuscescens, dense gregarium; cutis tenuis nucleo adnata, parenchymatica, cellulis subglobosis (10—15 diam.), fulgineo-castaneae; nucleus albus, compactus, duriusculus, e cellulis subglobulaceis, brevibus, contortis, geniculatis, simplicibus v. breviter ramulosis, apicibus incrassatis (10 diam.) dense et strigose intertextus.

Hab. ad partem inferiorem pericarpii putrescentia Cucurbita peponis, nec non ad terram ramentaque circumvicinia, in hortis, Boca del Riachuel, Maj. 1881.

其後一九〇七年 Bernard 氏ハ爪哇ニ於テ茶ノ上ニ發見シ菌絲ノ色彩微カニ蔷薇色ヲ呈スルコトヲ以テ *Hypochnus Theae* Bernard, ナル新名ヲ與ヘタリ其記載ヲ見ルニ

Hypochnus Theae BERNARD.

Forme des cordons feutrés, blanchâtres-rosés, plus ou moins ramifiés et anastomosés, qui courent sur les branches jeunes et forment un hymenium finement pulvérulent à la face inférieure des feuilles. Les hyphes hyalins, septés et ramifiés dichotomiquement, sont enchevêtrés de façon peu dense, ils mesurent 4—6 μ de diamètre, les basides sont dressées, peu serrées, longues de 20—25 μ , et larges de 6—8 μ , elles portent 4 sterigmates dressés aciculés, mesurant 6—8 μ , et portant chacun une conidie elliptique hyaline, lisse, à parois incolores, et dont les dimensions atteignent 7—9 μ sur 5—7. Hab. sur les buissons de Thea à Java.

余ガ本島ニ於テ茶ノ上ニ發見セルモノハ確カニ瓜類白絹病菌ニシテ他ノ被害植物ニ接種シテ同一ノ病徴ヲ生ジタリ其菌絲ハ葉上ニアリテ幾分紅色ナル見エヲ有シタリキ此等ノ種類ハ余ガ多クノ植物上ヨリ得タルモノニ比較對照スルニ性狀其他ニ就テ符合ス即チ瓜類白絹病菌ト同種ナリト認ム而シテ他ノモノヲ其最モ古クシテ且ツ其當ヲ得タル *Hypochnus centrifugus* (Lévy) Tur. ノ同物異名トシテ取扱ハントス即チ瓜類白絹病ハ *Hypochnus centrifugus* (Lévy) Tur. 菌ニヨリテ起ル病害ナリ、

二 病徴

本病ハ重ニ莖ノ地際ニ起リ組織糜爛シ水及養分ノ上昇ヲ防止シテ遂ニ枯死セシム植物ノ種類ニヨリテ其病徴ニ幾分ノ差違ヲ生ズ即チ甘蔗陸稻等ノ如キ禾本科植物ニアリテハ重ニ葉鞘ニ起リテ葉ノ枯死ヲ來シ蕃茄菜豆ノ如キ雙子葉草本又ハ稍々柔カキ植物莖ニ於テハ局部凹陷シ樟桑ノ如キ硬キ莖ニアリテハ只ニ變色スルニ止マリ又杉苗ノ如キモノニアリテハ枝端ニ至ルマデ侵害サレテ枯死ス又樟ノ葉ニ於テハ輪斑ヲ生ジ遂ニ落葉セシム、被害實ニ多大ニシテ且ツ迅速ナリ若キ植物ニアリテハ一晝夜ニシテ倒仆枯死シ稍々大ナル植物ニ於テハ約十數日ニシテ枯死スルヲ見ル本島ニ於テハ最モ恐ルベキ病害ノ一ナリ

初メ莖ノ地際ニ白色蜘蛛巢狀乃至密ニ併列シテ薄膜狀トナル菌絲ヲ生ジ莖ニ附著シ漸次其周圍ヲ圍繞シ終リタル頃

ニハ局部變色凹陷腐敗シ水ノ上昇ヲ防止シ一時ニ枝葉ノ萎凋ヲ來シ恰モ青枯病ニ罹レル如キ狀トナリ日ナラズシテ全ク枯死ス而シテ近隣ノ植物ニモ地ニヨリテ傳染シ一群ノ枯死ヲ來スコトアリ被害局部及其地上ヲ注視スレバ球狀栗褐色ナル粟粒狀物ノ數多存在スルヲ見ルベシ之レ其菌絲が集マリテ塊トナリ耐久の繁殖機關即チ菌核ヲ形成セルナリ菌核ハ永ク生活ヲ保持シ後適當ノ溫度ト濕氣トニヨリテ發芽シ再ビ菌絲トナル又同所ニ白色粉狀物ノ布ケルヲ見ルコアリ之レ其子實層ニシテ密ニ并ベル擔子囊上ニ胞子ヲ形成ス胞子ハ一時的ノ繁殖ヲ掌リ發芽シテ菌絲トナル

二 病原菌

Hypochnus centrifugus (Lévl.) Tul.

Saccardo—Syll. Fung., vol. VI. p. 654; 1888

Syn. *Hypochnus Cucumeris* Fr.

Helwigia. XXII no. 8. p. 127.

Saccardo—Syll. Fung., vol. VI. p. 657, 1888.

Frank—Die Krankh. der Pflanzen. Band. II. p. 219, 1896.

Tubert—Diseases of Plants. p. 428, 1897.

Massee—Text Book of Plant Diseases. p. 171, 398, 1899.

Prillieux—malad. d. Plant. Agric. et des Arb. Fruit et Forest. Tome I. p. 301.

白井光太郎—最近植物病理學 p. 353, 1903.

堀正太郎—農作物病學 p. 203, 1903.

山田玄太郎—植物病理學 p. 331, 1904.

澤田兼吉—樟白絹病ニ就テ(臺灣農事報第四十九號 (1910))

Sorauer—Handb. d. Pflanzenkh. II. p. 382, 1908.

出田新—日本植物病理學 p. 605, 914., 1911.

syn. *Hypochnus Solani* PRILL. et DELACR.

SACCARDO—Syll. Fung. vol. XI. p. 130.

FRANK—Die Krankh. d. PH. II. p. 219., 1896,

TUBERF—Diseases of plants. p. 428., 1897.

MASSE—Textbook of Plant Diseases. p. 172, 398., 1899.

PRILLIENX—Malad. des Plant. Agric. et d. Arb. Fruit. et Forest. I. P. 302.

出田新—日本植物病理學 p. 606., 1911.

syn. *Hypochnus Theae* BERNARD.

BERNARD—Sur Quelques Malad. d. Thea assamiana, d. Fickxia elastica et d. Hevea brasiliensis. p. 16., 1907.

Journal D, Agric. Tropic., 1907.

syn. *Corticium centrifugum* (LÉV.) BRES.

Ann. Mycol. vol. I. no. 1. p. 96.

syn. *Scierodium castaneum* Speg.

SPERGAZZINI—Fungi Argentini. p. 135., 1881.

菌絲ハ白色ニシテ最モ古キモノハ少シク褐色ヲ帶ビ兩又分枝シ中隔ヲ有シ強ク光線ヲ屈折シ内ニ多クノ空胞ヲ容ル
直徑三—九μアリ時ヲ經レバ菌絲ノ一部密ニ分枝シ集マリテ錯綜シテ菌核トナル
菌核ハ初メ白色頭狀ニシテ粗面ナレドモ漸次栗褐色平滑トナリ球形、卵狀、橢圓狀、又二三融合セル如キモノアルモ
概シテ球形ナリ大サ○.五—四×○.五—一.五μアリ球狀ノモノハ直徑○.五—一ミ、メ、アリ濕室内ニテ形成セラレタ
ルモノハ多ク○.五—一.五ミ、メ、ノ直徑アリ之レガ斷面ヲ作リテ顯微鏡下ニ窺ヘバ外皮及心體ノ別アリ外皮ハ多角

形柔軟組織狀ノ細胞ヨリ成リ褐色ナリ内方漸次心髓ト化ス心髓ハ無色ニシテ密ニ錯綜シ且ツ強ク光線ヲ屈折スル菌絲ヨリ成ル發芽シテ菌絲トナル

面斷ノ族菌及子胞囊子擔菌病絹白類瓜

Reichert 4×7a

被害局部及其地上ニ微細ナル白粉ヲ布キタル如キ觀ヲ呈スル子實層ヲ形成ス擔子囊ハ密ニ分枝セル菌絲ノ先端ニアリ無色長倒卵狀ニシテ大サ九・二〇×五・七μアリ其頂ニ四個ノ小梗ヲ著ク小梗ハ細クシテ稍々彎曲シ長サ三・七μアリ其頂端ニ各一個ノ胞子ヲ著生ス胞子ハ無色單胞平滑ニシテ基部少シク斜形ナル倒卵狀ナリ大サ五・一〇×三・五・六μアリ

四 被害植物

本病菌ノ被害植物トシテハ胡瓜、馬鈴薯、南瓜、苜蓿等其幾種アルヲ知ラザレドモ本島ニ於テハ實ニ其蔓延盛ンニシテ余及藤黑與三郎氏ノ調査ニヨレバ實ニ三拾八科九拾三種ニシテ内栽培植物七十九種野生植物十四種アリ左ニ此等ヲ分科シテ掲グベシ

莧科

1. Amaranaceae

1. *Amarantus mangostanus* L. の

石蒜科

2. Amaryllidaceae

2. *Ayax rigida* Mill. var. *sisalana* しゐるあ

3. *Zephyranthes candida* Herb たきすだれ

天南星科

3. Araceae

4. *Colocasia antiquorum* Schott ひびいも

4. <i>Araliaceae</i>	五加科
5. <i>Fatsia papyrifera</i> BENTH. et HOOK. かみかへじ	
5. <i>Bignoniaceae</i>	紫葳科
6. <i>Stereospermum sinicum</i> HANCE. せうたんとろろ・び	
6. <i>Caricaceae</i>	蕃瓜樹科
7. <i>Carica papaya</i> L. せうとへんじ	
7. <i>Coryophyllaceae</i>	石竹科
8. <i>Dianthus sinensis</i> L. ちんこうへ	
8. <i>Chenopodiaceae</i>	藜科
9. <i>Beta vulgaris</i> L. せうとろろ	
10. <i>Beta vulgaris</i> L. var. へんせんとろろ	
11. <i>Kochia scoparia</i> SCHRAD. せうろろ	
9. <i>Chloranthaceae</i>	金粟蘭科
12. <i>Chloranthus inconspicuus</i> SW. せうとろろ	
10. <i>Commelinaceae</i>	鳴跖草科
13. <i>Commelina nudiflora</i> L. せうとろろ	
11. <i>Compositae</i>	菊科
14. <i>Centaurea Cyanus</i> L. せうとろろ	
15. <i>Chrysanthemum cinerariifolium</i> BOCC. せうとろろ	
16. <i>Coreopsis Drummondii</i> TORR. et GR. せうとろろ	

17. <i>Coreopsis tinctoria</i> Nutt.	アザミ	
18. <i>Cosmos bipinnatus</i> Cav.	アザミ	
19. <i>Eupatorium chinensis</i> L. var. <i>tripartitum</i> Miq.	アザミ	
20. <i>Helianthus annuus</i> L.	アザミ	
21. <i>Helianthus tuberosus</i> L.	アザミ	
22. <i>Lactuca</i> sp.	アザミ	
23. <i>Taraxacum Dens-leonis</i> Desf.	アザミ	
24. <i>Xanthium strumarium</i> L.	アザミ	
25. <i>Zinnia elegans</i> L.	アザミ	
12. Convolvulaceae		旋花科
26. <i>Ipomoea Batatas</i> Lam.	アザミ	
13. Cucurbitaceae		胡蘆科
27. <i>Citrullus vulgaris</i> Schrad.	アザミ	
28. <i>Cucumis Melo</i> L.	アザミ	
29. <i>Cucumis sativus</i> L.	アザミ	
30. <i>Cucurbita Pepo</i> L.	アザミ	
31. <i>Lagenaria vulgaris</i> L.	アザミ	
14. Cyperaceae		莎草科
32. <i>Cyperus Irida</i> L.	アザミ	
15. Euphorbiaceae		大戟科

33. *Mimihot utilisima* POHL. じゆんあ

16. Gramineae

禾本科

34. *Alopecurus pratensis* L. せせやゐるのくぐさ

35. *Andropogon Sorghum* BROT. せせい、く

36. *Avena elastica* (Tall oat grass.)

37. *Avena flavescens* L. (Yellow oat grass.)

38. *Avena sativa* L. せせやゐるあ

39. *Dendrocalomus latiflorus* Munro. せせへ

40. *Elyusine coracana* GAERTN. じ、へ、く、せ

41. *Lolium italicum* A. Br. (Italian rye grass.)

42. *Oryza sativa* L. せせ水陸稻

43. *Poa serotina* EHRH (Fowl meadow grass)

44. *Saccharum officinarum* L. せ、い、あ、く

45. *Setaria italica* KUN. せせ

46. *Zea Mays*, L. せ、い、あ、く、く

17. Hepaticae

苔類

47. *Antiloceros laevis* LINDB. くのむち

18. Labiales

唇形科

48. *Mentha arvensis* L. var. *piperascent* HOLM. せへん

19. Lauraceae

樟科

49. *Cinnamomum Camphola* NEES. et EBE. べつごあ

20. Leguminosae

豆科

50. *Arachis hypogaea* L. たらあべあ

51. *Bauhinia* sp. びんぎんぎ

52. *Cumacalia ensiformis* DC. たらあ

53. *Cicer arietinum* L. (C heck pea)

54. *Glycine hispida* MAX. びんぎ

55. *Indigofera arrecta* HOCHST. たらあべあ

56. *Medicago parviflora* DEST. たらあ

57. *Medicago sativa* L. たらあ

58. *Phaseolus vulgaris* L. たらあ

59. *Trifolium hybridum* L. (Alsike clover)

60. *Trifolium pratense* L. たらあ

61. *Trifolium repens* L. たらあ

62. *Vicia Faba* L. var. *equina* PERS. たらあ

63. *Vigna sinensis* HASSK. たらあ

21. Liliaceae

百合科

64. *Allium Cepa* L. たらあ

65. *Allium fistulosum* L. たらあ

22. Malvaceae

錦葵科

○臺灣ニ於ケル作物ノ白絹病 澤田

66. <i>Abutilon striatum</i> Dicks.	しきうじやうくわ	葛鬱金科
67. <i>Hibiscus canabinus</i> L.	あひぢやくじん	
68. <i>Gossypium herbaceum</i> L.	あぢ	
23. Marantaceae		
69. <i>Maranta arundinacea</i> L.	くわんこん	
24. Moraceae		
70. <i>Morus alba</i> L.	く	桑科
25. Musci		
71. <i>Trematodon drepanellus</i> BESC.		蘚類
26. Oleaceae		
72. <i>Jasminum Sambac</i> Ait.	あいらんくわ	木犀科
27. Passifloraceae		
73. <i>Passiflora coerulea</i> L.	あじろん	西蕃蓮科
28. Pedaliaceae		
74. <i>Sesamum indicum</i> L.	いじあ	胡麻科
29. Pinaceae		
75. <i>Cryptomeria japonica</i> DON.	あけ	松杉科
30. Polygonaceae		
76. <i>Flagopyrum esculentum</i> MOENCH.	あめ	蓼科
31. Solanaceae		
		茄科

77. *Lycopersicum esculentum* MILL. 〇 じ ち ゃ へ

78. *Lycopersicum esculentum* MILL. じ ち ゃ へ

79. *Nicotiana Tabacum* L. じ ち ゃ へ

80. *Solanum Melongena* L. じ ち ゃ へ

81. *Solanum nigrum* L. じ ち ゃ へ

82. *Solanum tuberosum* L. じ ち ゃ へ

32. Theaceae

83. *Thea sinensis* L. じ ち ゃ へ

33. Tiliaceae

84. *Corchorus capsularis* L. じ ち ゃ へ

34. Umbelliferae

85. *Cryptantha japonica* Hassk. じ ち ゃ へ

86. *Daucus Carota* L. じ ち ゃ へ

87. 一種 角 菜

35. Urticaceae

88. *Pilea peploides* H. et A. じ ち ゃ へ

36. Verbenaceae

89. *Clerodendron fragrans* NEUT. じ ち ゃ へ

90. *Duranta Plumieri* JACQ. じ ち ゃ へ

91. *Verbena officianaris* L. じ ち ゃ へ

山 茶 科

田 麻 科

繖 形 科

蕁 麻 科

馬 鞭 草 科

○臺灣ニ於ケル作物ノ白絹病 澤田

37. Violaceae

堇菜科

92. *Viola odorata* L. にほひすみれ

38. Zingiberaceae

薑荷科

93. *Zingiber Mioga* Rosc. めうが

此等種類ノ病原菌ニ就テハ各々肉眼の并ニ顯微鏡的ニ精檢シ同一種ナルヲ認メ且ツ其大多數ニ就テ互ニ菌絲ヲ交換シテ接種試験ヲ行ヒ皆感染スルヲ確メタリ即チ瓜類白絹病菌ハ此等ノ植物ヲ侵害シ疾病ヲ起サシム

五 分布及發生時期

此發生地トシテ既ニ獨逸、佛蘭西、アルゼンタイン、ポーローニア、爪哇、日本等記述セラレ本島ニモ亦之レヲ發見ス而シテ本島ニ於テハ殊ニ其害烈シク臺北、嘉義、臺南、恒春、臺東等殆ンド到ル處ニ發生ス而シテ其發生時期ニ就テハ調査ノ結果一月ヨリ十二月ニ至ルマデ年中繼續シテ發生スト雖モ其最モ多キハ六月ヨリ九月ニシテ七月ニ其頂點ニ達ス而シテ十二月一月ニハ最モ少ナシ

六 驅除豫防法

- 一、苗床及苗移植後ニ於テ莖ノ地際ニ木灰ヲ撒布シ置ク時ハ此病害ヲ豫防シ得ベシ
- 二、圃場ニ於テ此發生ヲ認メタル時ハ被害植物ヲ拔取り菌核ヲ落サル様燒却スベク猶其處ニ木灰ヲ布クベシ
- 三、南瓜、西瓜、甜瓜等ノ如ク地面ニ匍匐セシメテ栽植スルモノハ地面ニ接スル所殊ニ敷藁ニ接觸スル所ヨリ發病スルモノナレバ時ニ地面ニ木灰、濃厚木灰水、又ハ二斗式「ボルドー」合劑ヲ撒布スベシ
- 四、藁ノ上ニハ本病菌ハ頗ル發育スルモノナレバ敷藁ノ目的ニハ他物ヲ用フベシ
- 五、作物ノミナラズ多クノ雜草ニモ發病スルモノナルヲ以テ圃場畦畔等ニ生ズル雜草上ニ注意シ發病スルモノアラバ速ニ驅除スベシ

六、多クノ植物ヲ侵害スルヲ以テ發病地ニ使用シタル耕作用具及家畜ハ注意シテ洗滌シ後地圃ニ使用スベシ(未完)