

建築土木用材腐朽菌ノ形態並之カ發育ニ 及ホス溫度ノ影響

技師 北 島 君 三

一 緒 言

本邦領域内ニ發生スル木材腐朽菌ノ種類ハ其ノ數實ニ多ク是等ノ中ニハ建築土木上極メテ重要ナル關係ヲ有スルモノ尠ナカラス而シテ我邦各種ノ建築及土木事業ハ今後ト雖其ノ主要材料ヲ木材ニ仰カサルヘカラサル事情ニアリ加フルニ我邦ノ風土ハ極メテ木材腐朽菌ノ發育ニ適合セル狀態ニアルヲ以テ我邦ニ於ケル木材腐朽菌ノ研究ハ之ヲ實際問題ヨリ觀ル亦必要ナル事項ナリトス然ルニ既往ニ在リテハ木材腐朽菌ニ關シテ之レカ腐朽の立場ヨリ研究セラレタルモノ少ク著者ノ實驗ト雖今猶ホ繼續中ナルモ茲ニ其ノ一部分ヲ完了シタルヲ以テ之ヲ報告セムト欲ス本研究ニ當リ故理學士安田篤氏ハ多數ノ菌類ノ種名鑑定ノ勞ヲ取ラレ又助手深津隆一郎氏ヲ煩シタルコト特ニ大ナルヲ以テ茲ニ之ヲ記シテ兩氏ニ對シ謝意ヲ表ス

二 實驗ニ供セシ木材腐朽菌ノ種類

針葉樹材及闊葉樹材ヲ通シテ之ヲ腐朽セシムル菌類ハ多數アルモ本實驗ニ於テハ主トシテ建築土木ニ關係ヲ有スルモノ及其ノ他ノ木材腐朽菌中十三屬三十一種類ニ就キ實驗シタルモノニシテ其ノ名稱次ノ如シ而シテ形態ノ記載ニ供シタル菌絲ハ醬油寒天培養基ニ純粹培養シタルモノ

ナリ

(I) かはらたけ 屬

- 一. くろくもたけ
 二. こかごめかはらたけ
 三. れんぐわたけ
 四. ひいろたけ
 五. あらげかはらたけ
 六. かはらたけ

(II) えぶりこ 屬

- 七. だんだいたけ
 八. ますたけ
 九. えびたけ(新稱)
 十. ねんどたけ
 十一. かいめんたけ

(III) ぼりや 屬

- 十二. わたぐされたけ

(IV) なみたけ 屬

- 十三. なみたけ

Gen. *POLYSTICTUS*.

Polystictus versicolor Fr. var. *nigricans* Lasch.

P. Fiburæ Fr.

P. Persoonii Fr.

P. sanguineus (L.) Fries.

P. hirsutus (Wulf.) Fr.

P. versicolor (L.) Fr.

Gen. *POLYPORUS*.

Polyporus illicicola Henn.

P. sulphureus Fr.

P. tabacinus Fr.

P. gilvus Schw.

P. schweinitzii Fr.

Gen. *PORIA*.

Poria vaporaria Pers.

Gen. *MERULIUS*.

Merulius lacrymans Sacc.

(V) まつノ廢疾菌屬

- 十四、 ひめしろあみたけ
十五、 もんばたけ
十六、 まつのかはたけ

(VI) さるのこしかけ屬

- 十七、 つがさるのこしかけ
十八、 こよきさるのこしかけ
十九、 ほくちたけ

(VII) かひがらたけ屬

- 二十、 ひろばのきかひがらたけ
二十一、 かひがらたけ
二十二、 えごのきたけ
二十三、 ひめしろかひがらたけ
二十四、 こげいろかひがらたけ(新種)

(VIII) うろこたけ屬

- 二十五、 かたうろこたけ
二十六、 きうろこたけ

(IX) すえひろたけ屬

Gen. *TRAMETES*.

- Trametes heteromorpha* Fr.
T. vittata. Berk.
T. pini Fr.

Gen. *FOMES*.

- Fomes pinicola* (Schwartz) Fries.
F. applanatus Pers.
F. fomentarius (L.) Fr.

Gen. *LENZITES*.

- Lenzites subferruginea* Berk.
L. betulina Fr.
L. styracina Henn et Shirai.
L. Yoshinagai Lloyd.
L. abietina Fr.

Gen. *STEREUM*.

- Stereum frustulosum* Fr.
S. hirsutum (Willd) Pers.

Gen. *SCHIZOPHYLLUM*.

二十七、すえひろたけ

Sclerophyllum commune Fr.

(X)まつだけ屬

Gen. *ARMILLARIA*.

二十八、ならたけ

Armillaria mellea Vahl.

(XI)くろこぶたけ屬

Gen. *HYPOXYLON*.

二十九、くろこぶたけ

Hypoxylon annulatum Mont.

(XII)まぐはたけ屬

Gen. *IRPEX*.

三十、にくうすばたけ

Irpex consors Berk.

(XIII)いてふたけ屬

Gen. *PAXILLUS*.

三十一、いてふたけ

Paxillus panuoides Fr.

三 腐朽菌結實體及菌絲ノ形態並腐朽材ノ狀態

(一)くろくもたけ *Polystichus versicolor* Fr. var. *nigricans* Lasch.

本菌ハ本邦内ニ於テ土木用材ハ勿論其ノ他門柱及各種ノ支柱等ニ最普通ニ發生シ且ツ其ノ腐朽力亦烈シク通常ならく、しひ等ノ如キ濶葉樹材ニ寄生スルモノニシテ高知營林局管内森林軌道ノ枕木ニ使用セラレタル濶葉樹枕木ニハ本菌ノ爲メ腐朽ヲ來セルモノ多數アリシヲ調査シタルコトアリ又著者カ昭和二年二月白河營林署ヨリ受ケタル菌類被害標本中ニひのき材ニ寄生セシモノ及ヒ同年十月ニハ高知管内奈半利營林署ノ土場ニテすぎ丸太ニ發生セシ實例ヲ見タルコトヨリセハ本菌ハ針葉樹材ニモ寄生スル性質アルヲ知ルヘシ

(形態) 通常二月頃ヨリ五、六月ノ間ニ多數瓊瓦狀ヲナシテ發生スルモノニシテ若キモノノ表面ハ微黃色ヲ呈シ不鮮明ナル環紋ヲ見ルモ老成セルモノハ紫黑色又ハ黑褐色若クハ灰黑色ノ美麗ナル同心環紋ヲ現ハシ周縁ハ白色ヲ呈シ不規則ニシテ内方ニ卷キ込ミ肉ハ白色ニシテ革質ナリ裏面ハ白色又ハ灰白色ヲ帶ビ菌管ハ一・五——一耗ノ長サヲ有シ其ノ内側ニハ剛毛體ヲ有セス口ハ圓形又ハ稍多角形ヲナス胞子塊ハ白色ヲナシ單一ナルモノハ無色ノ單細胞ニシテ長橢圓形ヲナシ僅ニ一側ニ曲リ内容、被膜共ニ平滑ナリ幅二・七乃至三・九「ミクロン」長サ十二・三乃至十三・七「ミクロン」アリ擔子梗ノ先端ニハ四個ノ子柄ヲ有ス

(菌絲) 匍匐菌絲ハ無色ニシテ幅二・〇乃至四・二〇「ミクロン」内外ヲ有シ内容ハ甚シク腔泡ヲ有シ分岐ス隔膜多カラス多數ノ控子體ヲ認ムルモ「オイデイウム」型分生胞子及厚膜胞子ノ形成ヲ見ス空中菌絲叢ノ若キモノハ白色ヲ呈シ老成セルモノモ着色上大ナル差ヲ見ス單一ナル菌絲ノ内容ハ無色透明ニシテ幅二・〇乃至四・八「ミクロン」アリ隔膜多カラサルモ稍多ク分岐シ控子體亦稍多シ「オイデイウム」型分生胞子、厚膜胞子ノ形成ヲ認メス

(腐朽材) 腐朽材ハ白腐レノ狀態トナリ微黃白色ヲ呈シ材質脆弱ト化シ腐朽材ノ龜裂部ニハ白色ノ菌絲ノ發育セルヲ見ル而シテしひ材ニ於テ其ノ輕微ナル腐朽部ト甚シキ腐朽部トノ境界ニ現ハルル微黑褐色ノ線ハ細胞内ニ褐色物質ノ滯溜スルニ因ルモノナリ菌絲力細胞膜貫通ニ當リテハ其ノ幅ヲ變スルコトナシ而シテひのき、及ヒすぎ材カ本菌ノ寄生ヲ受ケテ腐朽セルモノハくり、なら材ノ腐朽セルモノト其ノ外觀的状態ニ於テ兩者ノ區別困難ナルハ蓋シ腐朽菌ハ主トシテ「セルローズ」ヲ溶解スルモノ又ハ主トシテ「リグニン」ヲ攝收スルモノ等ノ如ク木質細胞ヨリ吸收スル成分ハ腐朽菌ノ種類ニヨリテ大體ニ於テ一定セルモノナレハナリ

(二) こかごめかはらたけ *P. Fibura* Fr.

本菌ハ土止用ニ使用サレタルならかしざくら材ニ寄生スルモノニシテ曾テ東京目黒林業試験場構内ニ於テ本菌カ夥シク發生セルヲ見タルコトアリ

(形態) 革質ニシテ表面ハ同心環紋ヲ有シ灰白色ノ密毛ヲ以テ覆ハル肉ハ薄ク純白色ナリ若キモノノ裏面ハ純白色ナルモ老成スルニ從ヒ微黃色ト化シ古キモノハ微汚黃色若ハ土色ヲ呈ス周縁ハ銳利ナリ菌管ハ約一耗内外ノ深サヲ有シ口ハ多角形狀ヲナシ形稍大ナリ胞子ハ無色ノ單細胞ニシテ兩端ハ鈍圓内容ハ無色透明ナリ稀ニ眞直ナルモノアルモ一側ニ僅ニ彎曲スルヲ通常トス幅二・八乃至三・一「ミクロン」長サ五・六乃至六・二「ミクロン」内外ヲ有ス

(菌絲) 匍匐菌絲ハ無色ニシテ幅一・八乃至三・三「ミクロン」ヲ有シ内容ハ腔泡ニ富ミ多數ニ分岐シ隔膜及控子體ヲ多數ニ認ム、空中菌絲叢ハ白色ニシテ其ノ單一ナル菌絲ハ無色ナリ幅一・九乃至二・八「ミクロン」ヲ有シ分岐甚シク各所ニ隔膜ヲ有シ控子體亦多數ニ認メラル「オイデイウム」型分生胞子ハ夥シク形成セラレ厚膜胞子亦稍多ク見ル又二本ノ菌絲カ其ノ側方ヨリ枝ヲ出シテ字型ニ接合セルモノモ稀ニ之レヲ見ル

(腐朽材) 腐朽材ハ白腐レノ状態ヲ呈シ材質著シク脆化シ其ノ乾燥セルモノハ指間ニ於テ容易ニ粉粹シ得ルニ至ル腐朽甚シク進ミタル部分ト然カラサル部分ノ境界ニハ黒色ノ線ヲ認ム菌絲カ細胞膜貫通ニ當リテハ其ノ幅ヲ變スルコトナシ

(三) れんぐわたけ *P. Personii* Fr.

本菌ハ著者カ大正十二年四月目黒林業試験場内ニテ倒伏セル獨逸とふひノ丸太ニ發生セシモノヲ採集シタルモノニシテ又元林業試験場技手有村常清氏ハ同年九月信州淺間山麓ニ於テ林内ニ横タハレルからまつ丸太ニ發生セルモノヲ著者ニ惠與サレタルコトアリ

(形態) 形半圓形ヲナシ幅五乃至十粒ヲ有シ覆瓦狀ヲナシテ發生シ表面ハ赤褐色ヲ呈シテ「まんれんたけ」ニ近キ着色ヲナス且ツ鮮明ナル同心環紋ヲ有シ周縁ハ不規則ニシテ甚シク皺ヲ有シ鈍圓ナリ質甚シク固ク肉ハ微黃色ヲ呈シ裏面ハ黃色ヲ帶フ菌管ハ長クシテ三乃至五粒ヲ有シ口ハ略圓形ヲナス孢子ノ集團セルモノハ白色ニシテ單一ナルモノハ無色單細胞、短橢圓形ヲナシ内容ニハ少量ノ粒狀物ヲ有シ被膜ハ平滑ナリ幅五・九乃至八・四「ミクロン」長サ十・二乃至十一・二「ミクロン」アリ

(菌絲) 匍匐菌絲ハ無色ニシテ幅二・八乃至五・六「ミクロン」ヲ有シ内容ハ著シク顆粒狀ヲナシ隔膜ヲ有シテ多ク分岐ス菌絲中ニハ同一菌絲ノ各部ニ於テ著シク其ノ幅ヲ縮小スルモノアリ而シテ此ノ縮小セル部分ノ長サハ不同ニシテ再ヒ元形ニ復スルモノトス、孢子體厚膜孢子、「オイディウム」型分生孢子ハ之レヲ認メス空中菌絲叢ハ白色ヲ呈シ其ノ單一ナルモノハ幅二・八乃至五・六「ミクロン」ヲ有シ多數ニ分岐シ且ツ夥シク隔膜ヲ有ス孢子體、「オイディウム」型分生孢子ハ認メサルモ厚膜孢子ハ稀ニ之レヲ認ム、又本菌絲中ニハ其ノ被膜カ著シク肥厚シテ其ノ先端又ハ側方ヨリ新ナル菌絲ヲ抽出スルコト恰モ厚膜孢子ノ如キ性質ヲ有スルモノ及匍匐菌絲ノ場合ト同シク菌絲ノ幅ヲ縮小スルモノ多數アリ

(腐朽材) 腐朽材ハ微黃色ヲ呈シテ柔軟ト化シ恰モ海綿ノ如キ觸感ヲ呈スルヲ以テ乾燥セルモノモ指間ニ於テハ粉沫狀トナスコト能ハス而シテ菌絲ハ白綿ノ如キ状態ヲナシテ密ニ發育シテ腐朽材中ノ各部ニ認メラルル點ハつがさるのこしかけニ因ル腐朽材ニ酷似ス菌絲カ細胞膜ヲ貫通スルトキハ其ノ幅ヲ變スルコトナシ

(四) ひころたけ *P. sanguineus* (L.) Fries.

本菌ハ主トシテくりぐぬぎならノ土止用丸太及支柱等ニ寄生シ其ノ腐朽力亦速ナルモノニシテ右ノ如キ潤葉樹材ノ外著者ハ大正十四年十月目黒林業試験場内ニテすぎノ丸太ニ發生セシヲ見

タルコトアリ本菌ニ關シ一九一三年 F. L. STEVEN 氏(八十)ハ北米合衆國地方ニ於テハ *Polystictus cinnabarinus* (Jacq) Fr. 菌ト共ニ立木ノ枯死セル部分ニ寄生シテ其ノ材ヲ腐朽セシムルコトヲ述ヘ本邦ニ於テハ明治四十一年安田氏(八十一)ハ形態ノ記載ヲナシひろたけト命名シ大正三年梅村甚太郎氏(八十二)亦同一ナル記載ヲナシ大正六年農學士笠井幹夫氏(三十)カぶな枕木ノ害菌トシテ其ノ形態上ノ記載ヲ試ミタルコトアリ

(形態)五、六月頃發生ス其ノ狀態ハくろくもたけノ如ク大集團ノ覆瓦狀ヲナス若キ時ハ一見赤色ノ菌絲球ノ如キモ發育スルニ從ヒ特有ノ形態ト化スルニ至ル殆ト無柄ナルモ僅ニ柄ヲ有スルモノモアリ半圓形ヲナシ、幅ハ大小不定ニシテ大ナルモノハ十粒内外アルモ小ナルモノハ三粒ニ滿タサルモノモアリ表面全體紫色ヲ呈シ不鮮明ナル灰黑色ノ同心環紋ヲ有ス菌管ハ極メテ小ニシテ長サ〇・五乃至一粒アリ其ノ内側ニハ剛毛體ヲ有セス口ハ略多角形ヲ成シ直徑七十八乃至八十七「ミクロン」ヲ有ス肉ハ赤色ヲ呈シ薄ク裏面亦同色ヲ帶フ濕氣ヲ得レハ異臭ヲ放チ稍柔軟ト化スルモ革質ニシテ容易ニ裂ケ難ク乾燥スルトキハ木質化スルモノナリ胞子ノ集積セルモノハ橙赤色ヲ帶フルモ單一ナルモノハ無色單細胞球形ニシテ其ノ周圍ニハ疣狀突起ヲ有シ直徑三・三六乃至四・二〇「ミクロン」ヲ有ス

本菌ハ *Polystictus cinnabarinus* (Jacq) Fr. トハ其ノ形態甚シク酷似セルモ曾テ白井理學博士ハ其ノ區別ニ就キ前者ハ全然無柄ニシテ緣反轉スルモ後者ハ僅ニ柄ヲ有シ緣反轉セスシテ且肉厚キコトヲ述(ラレタリ)而シテ Dr. G. LUNDAN 氏カ *P. cinnabarinus* ニ對スル説明中本菌ノ肉ハ厚クシテ一乃至二粒アリト稱スルコト及漢ニ北米合衆國ノ J. R. WARR 氏ヨリ送附ヲ受ケタル本腐朽菌ノ標本ヲ相對照スルニ白井博士ノ區別ノ要點中特ニ肉ノ厚キ點ハ兩菌ヲ區別スル重要ナル點ナルヘシ

(菌絲) 匍匐菌絲ハ幅二・八乃至四・二「ミクロン」ヲ有シ先端ハ鈍圓内容ハ甚シク腔泡ニ富ミ稍分歧シ隔膜、「オイデイウム」型分生胞子、厚膜胞子ハ認メサルモ控子體ハ稀ニ之レヲ見ル又幅ヲ著シク縮小セル部分ヲ有ス菌絲亦認メラル、空中菌絲叢ノ若キトキハ白色ナルモ直ニ黃褐色トナリ更ニ老成セルモノハ鮮紅色ト化シ甚シク革質ト化ス分歧甚シク老成セル菌絲ハ其ノ面ニ無數ノ小粒狀體ノ附着スルヲ見ル「オイデイウム」型分生胞子ハ稍多ク形成サレ控子體亦稍多ク認メラルモ厚膜胞子ハ稀ニ之レヲ見ル

(腐朽材) 腐朽材ハ微黃白色ト化シ重量輕減シ龜裂ハ生セサルモ其ノ質軟化シ乾燥セルモノハ指間ニテ容易ニ粉碎スルヲ得、菌絲ハ組織中ノ各部ニ甚シク蔓延シ菌絲カ細胞膜ヲ貫通スルニ當リテハ其ノ幅ヲ變スルコトナシ 而シテ腐朽材中ニ侵入セル本菌ノ菌絲ハ其ノ發育極メテ旺盛ナルモノナルヲ以テ腐朽材ノ一片ヲ實驗室内ニ置クトキハ數日ヲ出テスシテ其ノ下面ニ本菌特有ナル紫色ノ菌絲ノ發生ヲ見ルナリ

(五) あらげかわらたけ

P. hirsutus (Wulf.) Fr.

本菌ハ著者ハ大正十五年六月日光中禪寺湖畔ニテぶな材ニ發生セシモノヲ採集シタルモノニシテ其ノ腐朽力極メテ激シキモノナリ本菌ニ關シテハ一九〇九年 BULLER 氏(四)ハ其ノ形態上ノ記載ヲナシ且ツ氣乾狀態ニアル結實體ハ三箇年間其ノ生活力ヲ保有スルモノナルコトヲ實見シタリ次ニ一九一一年 CAROLINE RUMBOLD 氏(五)ハ本菌及外三種ノ菌カ炭酸曹達及硫酸ヲ用ヒテ反應ヲ變化セシメタル培養基ニ於ケル發育狀態及鹽化亞鉛並ニ「クレオソ」ト外二種ノ防腐劑カ本菌ノ發育上ニ及ホス影響ニ就キ實驗セリ一九一二年 BULLER, A. H. R. 及 J. CAMERON, A. T. ノ兩氏(六)ノ調査ニ據レハ本菌ハ米國ヲ通シテ廣ク分布セラルル腐朽菌ニシテ特ニ土場ニ集積サレタル丸太ニ其ノ被害大ナルモノノ如シ一九一七年 JAMES, R. WEIR 氏(一)ハ各種ノ濶葉樹材ニ寄生スル外 *Thuja plicata* ノ如キ針葉樹材ヲモ侵スコトヲ記シ一九二一年 ARTHUR, S. RHODES 氏(七)モカリフォルニア及サンフランシスコ地方ニ於テ *Pinus radicata* ノ枯枝及 *Abies concolor*, *Sequoia sempervirens* 等ノ如キ針葉樹幹ノ枯死部ニ發生セルヲ認メ一九二三年 J. R. WEIR 氏(二)ハりんごすももさくらノ如キ各果樹ノ傷痕寄生菌トシテ烈シキ被害ヲ見ルモノニシテ其ノ邊材及心材ノ腐朽ヲ來サシムルコトヲ記セリ次ニ一九二四年ニ至リ ERNEST E. HUBERT 氏(八)ハはんのき屬ニ寄生セシ本菌ノ結實體ハ氣乾狀態ニ於テハ二年六箇月間其ノ生活力ヲ有スルコトヲ認メ曩ニ BULLER 氏ノ記載セルモノト略同一ナル結果ヲ得タリ本邦ニ於テハ安田氏ハ其ノ形態ヲ記シ本邦名ヲしろかはらたけトシタルカ後(九)あらげかはらたけト改名シタリ以上文献ニヨリテモ明ナルカ如ク本菌ハ針濶兩樹材ニ寄生スルノミナラス心材及邊材ノ腐朽ヲ來サシムル外時ニハ傷痕寄生菌トシテ亦恐ルヘキ種類ナル

カ如シ

(形態) 蓋ハ無柄ニシテ半圓形ヲナシ覆瓦狀ニ相重ナリテ生シ三乃至七・五糎長サ四・二乃至二・五糎ヲ有ス表面ハ灰白色ヲ呈シテ密毛ヲ以テ覆ハレ同心環紋ヲ有スルモ周邊ハ黃褐色ヲ呈シ且ツ銳利ナリ裏面ノ菌管ハ二乃至三糎ノ深サヲ有シ口ハ圓形ヲナスモ稀ニ多角形狀ノモノアリ菌管ノ内側面ニハ剛毛體ヲ有セス肉ハ白色ヲ呈シテ厚ク革質ナリ胞子ハ無色單細胞橢圓形ニシテ内容ニハ二個ノ粒狀物ヲ有ス幅二・八乃至三・一「ミクロン」、長サ六・二乃至七・三「ミクロン」アリ

(菌絲) 匍匐菌絲ハ無色ニシテ内容甚タシク顆粒ニ富ミ幅二・八乃至六・八「ミクロン」ヲ有ス分岐甚タシク且ツ控子體ヲ有シ「オイデイウム」型分生胞子厚膜胞子ノ形成ヲ認メス空中菌絲叢ハ白色ニシテ白綿ヲ數キツメタルカ如ク密ニ發育ス其ノ單一ナルモノハ幅三・一乃至六・〇「ミクロン」ヲ有シ内容ハ透明ナリ稍多クノ隔膜ヲ有シ稀ニ分岐ス無數ノ控子體ヲ形成スルモ「オイデイウム」型分生胞子及ヒ厚膜胞子ヲ認メス

(腐朽材) 本菌ニ因ル腐朽材ハ白腐レノ如キ狀態トナリ僅ニ黃色ヲ呈シ重量甚タシク輕減ス腐朽部ノ外皮ノ内側面ニハ甚シク白色ノ菌絲發生スルヲ見ル菌絲ハ導管、柔膜細胞及ヒ髓線ノ各部ニ著シク發育スルモ特ニ髓線部ニ於ケル發育最大ナリ細胞膜貫通ニ當リテハ幅ヲ變スルコトナシ

六) かはらたけ *P. versicolor* (L.) Fr.

本菌ハ大正十五年六月著者カ日光中禪寺湖畔ニ於テまんとくニ發生セシヲ採集セルモノナリトス本菌ニ關シテハ一九〇九年 BUTLER 氏(十)ハ其ノ結實體ハ氣乾狀態ニ於テ二箇年間又一九二四年 ERNEST E. HUBERT 氏(八)ハ二年六箇月間何レモ其ノ生活力ヲ保有セルコトヲ實驗シ一九一一年 C. RUMBOLD 氏(五)ハ人工培養基ノ反應ノ影響及各種防腐劑ノ有毒作用等ニ就キ研究シ一九一五年 H. ABBOTT 氏(十一)氏ノ記スル所ニヨレハ本菌ハ *Catalpa speciosa* ノ傷痕寄生菌トシテ最激烈ナルモノナルカ如ク其ノ腐朽材ハ甚シク軟化スルモノニシテ邊材、心材ノ區別不明瞭ナルモノニ於テハ兩材部ノ腐朽ヲ來スモ兩材ノ分界鮮明ナルモノニ於テハ心材ノミヲ腐朽セシムルモノナルカ如シ、一九一七年及一九二三年 JAMES R. WEIR 氏(十)氏ノ記スル所ニ據レハ潤葉樹ニ傷痕寄生ヲ營ム外 *Larix occidentalis*, *Pinus monticola*, *Pseudotsuga taxifolia* ノ如キ針葉樹ニモ寄生スルモノナルカ如ク一九二

○年 C. J. HUMPHREY 氏(十二)ハ各種ノ潤葉樹材ニ寄生シテ其ノ腐朽力迅速ニシテ白腐レヲ發生スルコトヲ述ク一九二一年 ARTHUR S. RHOADS 氏(七)ハ *Pinus radiata*, *Picea sitchensis*, *Pseudotsuga kaizforia*, *Abies concolor*, *Sequoia sempervirens*, *Tsuga heterophylla* ノ如キ針葉樹材ニ寄生セシコトヲ記述シ BAYLISS 氏(十三)ハ腐朽材中ニ寄生セル本菌ノ菌絲ハ四箇年間ノ生活力ヲ有スルコトヲ實驗セリ本邦ニ於テハ明治四十年十月安田氏(十四)ハ本菌ノ形態ヲ記シテかはらたけト命名シ大正六年笠井氏(三)ハぶな枕木ニ大害アル腐朽菌トシテ之レカ形態上ノ記載ヲ公表セリ以上記セシ所ノ文献ヨリ見ル時ハ本菌モ前述セルあらげかはらたけノ如ク各種ノ性質ヲ有シ造林地ノ立木害菌トシ又ハ木材腐朽菌トシテ其ノ害大ナルモノト知ルヘシ

(形態) 形半圓形ヲナシ革質ニシテ幅六乃至八、長サ四、兩端内外ヲ有ス多數ニ覆瓦狀ヲナシテ發生ス肉ハ白色ニシテ表面ニハ白色、灰黑色、褐色或ハ黑色ノ同心環紋ヲ有シ光澤アル密毛ヲ以テ覆ハル周縁ハ不規則ナリ裏面ノ菌管ハ始メ圓形白色ナルモ老成シ來レハ代赭色トナル胞子ノ集積セルモノハ白色ニテ其ノ單一ナルモノハ兩端圓キ圓筒形ヲナシ幅一・八乃至二・七「ミクロン」、長サ四・九乃至六・九「ミクロン」ヲ有ス被膜ハ平滑ニシテ眞直ナルヲ通常トスルモ稀ニ曲レルモノアリ

(菌絲) 匍匐菌絲ハ無色ニシテ内容ハ腔泡ニ富ミ幅二・八乃至六・八「ミクロン」ヲ有シ稍多ク分岐シ且ツ多數ノ孢子體ヲ認ムルモ「オイディウム」型分生孢子及厚膜孢子ハ形成セラレ空中菌絲叢ハ白色ヲ呈シ其ノ單一ナルモノノ内容ハ顆粒狀ニシテ幅二・八乃至五・六「ミクロン」アリ稍多ク分岐シ且ツ隔膜ヲ有シ孢子體ハ無數ニ形成サレ厚膜孢子ハ稀ニ見ルモ「オイディウム」型分生孢子ハ之ヲ認メス

(腐朽材) 本菌ニ因ル腐朽材ハ白腐レノ狀態トナリ其ノ腐朽材ハ乾燥狀態ニ於テ指間ニテ粉碎スルマテニ脆弱トナル腐朽部ノ表皮下殊ニ結實體ヲ發生スル部分ニハ甚シク菌絲ヲ發生ス菌絲ハ導管柔膜細胞及髓線中ニ著シク蔓延スルモ特ニ髓線部内ニ於ケル發育最大ナルモノナリ而シテ菌絲カ細胞膜ヲ貫通スルニ當リテハ通常其ノ幅ヲ變スルコトナシ

(七) だんだいたけ *Polyporus lilicida* Henn.

本菌蕈ハ土木用材ニ發生スルモノニシテ著者ハ大正十二年八月目黒林業試驗場内ニ於テ土止用

ニ使用セラレタルなら丸太ニ發生セシモノヲ採集セリ本菌ニ就キテハ安田氏(十五)ハ其ノ形態上ノ記載ヲ試ミ且本邦名ヲ前記ノ如クセラレタリ

(形態) 無柄ニシテ表面ハ黃褐色ヲ呈シテ密毛ヲ以テ覆ハレ多クノ同心環紋ヲ有ス裏面ハ黃色又ハ褐色ヲ帶ヒ菌管ハ約一粘内外ノ深サヲ有シ其ノ内側面ニハ褐色ニシテ先端尖レル剛毛體(Cystidia)ヲ多數ニ有ス口ハ多角形狀ヲナス多數相重リテ發生シ木材ノ下面ニ發生セル結實體ハ扁平ニ發育ス革質ナリ胞子ハ單細胞球形ニシテ三・七乃至四・一「ミクロン」内外ノ直徑ヲ有ス

(菌絲) 匍匐菌絲ハ二・八乃至四・八「ミクロン」内外ノ幅ヲ有シ隔膜疎ナルモ甚シク分歧シ内容ニハ著シク腔泡ヲ有ス控股子公司體、「オイデイウム」型分生胞子及厚膜胞子ノ形成ヲ認メス空中菌絲叢ハ始め白色ナルモ後黃色又ハ黃褐色ニ化ス若キ菌絲ノ單一ナルモノハ多數ニ分歧シ其ノ分歧點ニ於ケル主軸及側枝ノ軸ノ方向ハ略相一致スルヲ以テ分歧點ハV字型又ハ「フオーク」型ヲナスモノ頗ル多シ又菌絲ノ先端カ「コイル」狀ニ卷キ込ミ特ニ此ノ部分ノ内容ハ黃褐色ニシテ顆粒ニ富ムモノモ屢認メタリ斯クノ如キ形態ヲナス菌絲ハ ARTHUR S. FROODE 氏(十六)モ *Polyporus Pungentus* Fries 菌ノ培養ニ於テ認メタル所ニシテ著者ノ實驗ニ於テ他ノ腐朽菌ニ亦之レヲ認メタルモノニ、三アリ菌絲カ老成スルトキハ其ノ内容ハ微黃褐色ト化シ被膜著シク肥厚シ多數ノ隔膜ヲ形成スルニ至ル稍異ナル控股子公司體ヲ有シ厚膜胞子ヲ稀ニ見ルモ「オイデイウム」型分生胞子ノ形成ヲ認メス

(腐朽材) 腐朽材ハ白腐レノ狀態トナリ材質脆弱ト化シ其ノ乾燥セルモノハ指間ニ於テ容易ニ粉碎スルヲ得、腐朽部ノ横斷面ニハ髓線ハ健全材ノ如ク判然ト現ルルモ甚シク腐朽シ又腐朽部ノ外皮ニ近キ個所ヲ接線ノ方向ニ縱斷スルトキハ橙黃色ヲ呈スル本菌ノ菌絲塊ノ點在スルヲ見ル菌絲ハ髓線、導管、柔膜細胞等各部ニ蔓延シ細胞膜貫通ニ當リテハ其ノ幅ヲ變スルコトナシ

(八) ますたけ *P. sulphureus* Fr. (Syn. *Polyporus caudicinus* (Schaff.) *Boletus caudicinus* Schaff.)
B. curvius Planch.

著者ハ本菌ヲ大正十五年六月日光中禪寺湖畔ニ於テぶな材ニ發生セルモノヲ採集セリ又昭和二年十月高知營林局管内旅行中窪川營林署部内ニテならノ枯死樹ニ本菌ノ發生セルヲ見タリ其ノ他かし屬やなぎ屬等ノ潤葉樹ノ心材ヲ腐朽セシムル外針葉樹材ノ心材ヲモ腐朽セシムルモノナリ本菌ニ關シテ一八七八年 Dr. R. HARTIG 氏(十七)ハ其ノ結實體ノ形態ヲ記シ更ニ本菌ニ因ル被害材ハ始め赤色ト化シ後黃褐色ト變シテ指間ニ於テ容易ニ粉碎シ得ルコト及之等ノ被害材ニハ相互ニ直角ニ交ハル多クノ龜裂ヲ生シ此ノ部分ニ黃白色ノ菌絲ヲ認ムルコトヲ述ヘ次ニ被害材カ

褐色ニ變スルハ組織各部ノ機管殊ニ柔膜細胞中ニ褐色ノ物質ノ滯溜スルコト及柔膜細胞膜カ褐色ニ着色スルニ因ルモノナルコトヲ研究セリ一九一五年ニ至リ HERMAN VON SCHRENK 氏(十八)ハ針葉、濶葉兩樹ノ區別ナク寄生スルコトヲ述ヘ同年 JAMES R. WEIR 氏(一)亦同一ナル記載ヲ試ミタリ一九二三年 C. J. HUMPHREY 氏(十九)ハ本菌ノ形態ヲ記シ更ニ北米合衆國ノ東部地方ニ於テハかし及くりノ邊材、心材ヲ腐朽セシメ西部地方ニテハ Hemlock, Larch, Douglas fir, ノ材ヲ腐朽セシムルコトヲ述ヘタリ一九二四年 ERNEST E. HUBERT 氏(八)ニ據レハ其ノ結實體ハ氣乾狀態ニ於テハ一箇年四箇月ノ生活力ヲ保有スルコトヲ認メタリ本邦ニ於テハ大正四年理學博士川村清一氏(二十)ハ菌ノ形態及其ノ發生ノ狀況並ニ効用等ニ付キ記述シ同三年安田氏(二十一)ハ之レカ形態上ノ記載ヲ試ミタリ

(形態) 結實體ハ通常五月頃現ハレ半圓形ヲナシ覆瓦狀ニ發生シ其ノ表面ハ多少密毛ヲ有シ鮮明ナル橙黃色又ハ鱗肉色ヲ呈シ其ノ周緣ハ内方ニ卷キ込ム裏面ノ美麗ナル着色及菌全體カ甚タシク水質ニ富ムコトニ由リテ容易ニ他種ノ「ボリボルス」類ト區別スルコトヲ得菌體老成スルトキハ乾燥脫色シ質輕クシテ脆ク且ツ燃ニ易キ性質ト化ス本菌ノ新鮮ナルモノハ之ヲ食用トスルコトヲ得 SCHRENK 氏ノ研究ニ據レハ其ノ裏面ヨリハ Melzitose ヲ有スル一種ノ液汁ヲ滴下セシムルカ如シ孢子ハ無色ノ單細胞ニシテ短橢圓形ヲナシ幅二・四乃至二・八「ミクロン」長サ五・〇乃至五・六「ミクロン」ヲ有ス孢子ノ被膜ハ平滑ニシテ内容ニハ多數ノ油球ヲ有ス本菌ノ發生狀態及形ハひらたけニ似タル點アルモ着色上明ニ區別スルヲ得ルナリ

(菌絲) 匍菌絲ハ無色ニシテ内容ハ顆粒狀態ヲナシ幅五・六「ミクロン」内外ヲ有ス甚タシク分岐シ且ツ多數ノ厚膜孢子ヲ形成スルモ「オイデイウム」型分生孢子及控子體ヲ認メス空中菌絲叢ハ淡鱗肉色ヲ呈シ其ノ單一ナル菌絲ノ内容ハ黃色ヲ帶ヒ腔泡ヲ有ス隔膜ハ疎ニシテ分岐ハ著シカラス「オイデイウム」型分生孢子及控子體ヲ認メサルモ多數ノ厚膜孢子ヲ形成ス厚膜孢子ハ菌絲ノ先端又ハ菌絲ヨリ出テタル側枝ノ先端ニ形成セラレ被膜厚ク西洋梨型ヲナシ幅七・五乃至八・四「ミクロン」、長サ十三・二乃至十四・二「ミクロン」アリ

(腐朽材) 本菌ノ寄生ヲ受ケタル腐朽材ハ甚タシク重量ヲ減シ赤褐色ニ變化シ其ノ乾燥セルモノハ指間ニ於テ容易ニ粉碎シ得ルニ至ル而シテ腐朽材ハ其ノ髓線ノ方向及年輪ニ沿ヒ大ナル多クノ龜裂ヲ認ムルモノニシテ此ノ部分ニ白色ノ菌絲塊ヲ見ル HARTIG 氏(十七)ノ記スル處ニ據レハ此ノ徵候ハ本菌特有ニシテ腐朽材ニヨリテ病原菌ヲ判定スル一條件ナルカ如シ菌絲ハ組織中何レノ部分ニモ甚シク蔓延シ細胞膜貫通ニ當リテハ其ノ幅ヲ著シク縮小スルモ

ノナリ

(九) えびたけ(新稱) *P. tabacinus* Fr.

本菌モ大正十五年六月著者カ日光中禪寺湖畔ニ於テカヘで材ニ寄生セシヲ採集セシモノニシテ腐朽力極メテ烈シキモノノ一種ナリ本菌ニ關スル文献ニ就キテハ未タ之ヲ見聞シタルコトナシ(形態) 蓋ノ表面ハ暗褐色ヲ呈シ不鮮明ナル同心環紋ヲ現シ同色ノ密毛ヲ有ス形扇狀ヲナシ無柄ニシテ覆瓦狀ニ發生シ幅五乃至七糎、長さ二乃至三・八糎ヲ有ス裏面モ暗褐色ヲ呈シ菌管ノ口ハ多角形狀ヲナシ其ノ深サハ二・七糎内外ヲ有ス菌管 内側面ニハ剛毛體ヲ有セス

(菌絲) 匍匐菌絲ハ無色ニシテ幅二・八乃至四・〇「ミクロン」内外ヲ有シ内容ハ腔泡ニ富ミ分岐シ隔膜ハ稀ナリ厚膜胞子控子體「オイデイウム」型分生胞子等ハ之ヲ認メス空中菌絲叢ハ若キトキハ白色ナルモ成熟スルニ從ヒ黃色ヲ呈ス菌絲ハ幅二・八乃至六・〇「ミクロン」ヲ有シ内容ハ黃色ヲ帶ヒ被膜厚ク著シク分岐シ且ツ隔膜ニ富ム「オイデイウム」型分生胞子控子體及厚膜胞子ノ形成ヲ見ス

(腐朽材) 本菌ニ因ル腐朽材ノ横斷面ニハ相錯綜スル褐色線ノ各部ニ白色ノ斑點現ハルルモ體線方向ノ縱斷面ヲ檢セハ褐色ニシテ大小不定ノ網ノ目狀ヲナス斑紋ヲ見ル且此ノ部分カ「レンズ」型ニ陥沒セルモノモ多數アリ而シテ是等ノ部分ニ有ル純白色ノ絲狀物ハ本菌ノ寄生ニ因リテ組織中ニアル「リケン」分カ溶解シテ纖維カ白色トナリテ殘存シタルモノニシテ斯ノ如キ木材ノ腐朽狀態ヲ Pocket Rot (袋腐レ)ト總稱セラル而シテ腐朽材カ纖維質ト化セル部分ハ柔軟ナルモ褐色網ノ目狀ノ部分ハ比較的堅キヲ以テ腐朽材全體トシテハ相當堅實ナルモノトス前述セル褐色ノ堅キ部分ヲ檢鏡セハ褐色ヲ呈セル本菌ノ菌絲ハ密ニ相錯綜シテ恰モ子座ノ如キ狀態トナリ導管又ハ柔膜細胞腔ヲ充填スルヲ認ム其ノ部分ノ堅キハ右菌絲カ固化セシニヨルモノナルヘシ而シテ全ク腐朽シ盡セル部分ト然カラサル部分ニ形成セララルル黑色線ハ細胞腔ニ黑褐色物質ノ滯溜セルニ因ルモノナリ幅廣キ菌絲カ細胞膜ヲ貫通スルニ當リテハ其ノ幅ヲ縮小スルヲ常トスルモ幅狭キ菌絲ハ其ノ幅ヲ變スルコトナク通過スルモノナリ

(一〇) ねんどたけ *P. glaucus* Schw.

本菌ハ著者カ大正十二年八月目黒林業試驗場内ニテ土止用なら丸太ニ甚シク發生セシモノヲ採集シタルモノニシテ北米合衆國ニテハ貯木場ノ害菌トシテ知ラレタルモノナリ一九一七年 JAMES R. WEIR 氏(一)ノ記スル所ニ據レハ米國ワシントン地方ニテハ *Juniperus* 屬ニ被害アルカ如ク一九二一年 ARTHUR S. RHODES 氏(七)ハ北米地方ノ傷痕寄生菌トシテ *Quercus* sp., *Acer saccharinum*, *Platanus*

occidentalis ニ被害大ナルコトヲ記シタリ本邦ニ於テハ安田氏(二十二)ハ本菌ノ形態ヲ記シねんどたけト命名セリ

(形態) 蓋ハ無柄ニシテ覆瓦狀ニ多數發生シ乾燥セルモノハ木質化ス表面ハ黃色ヲ呈シ甚タシク粗糙ナリ裏面ハ黃褐色ヲ帶フルモ周縁ニ近キ部分ハ表面ト同色ヲ呈ス菌管ノ深サハ一耗アリ其ノ内側ニハ先端尖リ赤褐色ヲ呈スル剛毛體ヲ稍多ク見ル口ハ稍多角形狀ヲナシテ小ナリ胞子ハ無色單細胞ニシテ内容ハ顆粒ニ富ミ略球形ヲナシ直徑十・乃至十二・六「ミクロン」ヲ有ス

(菌絲) 匍匐菌絲ノ先端ハ鈍圓ニシテ幅二・八乃至四・一「ミクロン」ヲ有シ内容ハ顆粒ニ富ミ甚タシク分岐シ疎ニ隔膜ヲ有シ控子體ヲ認メス空中菌子叢ノ若キトキハ白色ナルモ成熟スルニ從ヒ黃色ヲ呈ス菌絲ハ其ノ若キトキハ内容顆粒狀態ナルモ老成スルニ從ヒ黃色ニ變化シ被膜著シク肥厚シ分岐甚タシク稍多クノ隔膜ヲ有スルモ「オイディウム」型分生胞子及控子體ノ形成ヲ認メサルモ菌絲ノ先端カ「レモン」型ニ膨大シテ内容カ顆粒狀態ヲナシ黃色ヲ呈スル厚膜胞子ノ如キモノヲ稍多ク形成セラルルヲ見ル菌絲ノ幅ハ二・八乃至五・六「ミクロン」内外ヲ有ス

(腐朽材) 腐朽材ハ白色ト化シ材質軟化シ重量ヲ甚シク減シ其ノ乾燥セル材ハ指間ニテ容易ニ粉碎スルヲ得ルナリ結實體ノ發生スル部分ノ形成層部位ニハ黃褐色ヲ呈スル本菌ノ菌絲カ著シク發育スルヲ見ル導管、髓線、柔膜細胞何レノ部分ニモ菌絲ハ蔓延セルモ殊ニ外表ニ近キ部分ノ導管内ハ黃褐色ヲ呈スル菌絲塊ニテ充填セラルルヲ見ル一般ニ内部組織中ニ侵入セル菌絲ハ無色ニシテ細胞膜貫通ニ當リテハ其ノ幅ヲ變スルコトナシ

(二) かすみんたけ *P. schweinitzii* Fr.

本菌ハ純然タル死物寄生菌ニシテ從來からまつ、えぞまつ等ノ立木ノ心材腐朽菌トシテ知ラレ森林害菌ノ一種ナルモ之等ノ腐朽部ヲ有スル材カ土木及建築用トシテ使用セラレタル場合ハ延テ用材ノ腐朽ヲ來ス原因ヲナスヲ以テ大ニ注意ヲ要スル腐朽菌ナリトス本菌ニ關シテハ一八七八年 R. HARTIG 氏(十七)ハ *Polyporus mollis* ナル名稱ノ下ニ其ノ形態ヲ記シ且ツ其ノ腐朽材ニ就キテハ腐朽部内ノ假導管壁ノ周圍ニハ螺旋狀ノ龜裂ヲ生シ之カタメ材ハ著シク脆化スルコトヲ述ヘ且ツ本菌ノ腐朽材ハわたぐされ菌ノ腐朽材ニ酷似セル點アルモわたぐされ菌ニヨル材ハ材ノ龜裂ノ間ニ白色ノ菌絲ヲ認ムルモ本菌ハ斯クノ如キコトナク且ツ其ノ腐朽カ著シク進マサル時代ニ

於テハ甚シク樹脂ノ香ヲ放シ性質アルカ如キ點カ異ナル所ナリト云ヒ其ノ甚シク廢朽セル材ハ比重〇・一九ナルニ對シテ健康材ハ〇・五七ナルカ如ク比重ノ上ニ於テモ大ナル相異アルコトヲ述ヘタリ一九一九年 H. F. Huey 氏(二十三)ハからまつノ腐心病菌トシテ本菌ニ關スル研究ヲ公表セリ其ノ心材ノ腐朽ニ關スル事項ヲ見ルニ腐朽部ハ始メ濃赤色ナルモ次ニ黑褐色ト化シ樹脂ノ香甚シクナリ腐朽部ノ龜裂ハ往々ニシテ菌絲ニテ充タサルコトアリ又菌絲カ假導管壁ヲ貫通スル場合ハ著シク其ノ幅ヲ變スルコト及腐朽材ハ「セルローズ」及「リグニン」兩成分ノ反應ヲ認メタルカ如シ一九二四年 Ernest E. Hubert 氏(八)ハ *Pseudotsuga kaizuka* ニ發生セル本菌ノ結實體ハ氣乾狀態ニ於テ一箇年ノ生活力ヲ保持シ得ルコトヲ報告セリ其ノ他本菌カ森林ノ害菌タルコトニ就キテ J. R. Weir 氏 (Phytop., 1921.) Rankin 氏 (Manual of Tree Disease, 1921) E. P. Meinecke 氏 (Forest tree Disease Common in California and Nevada, 1914) 等ノ報告アリ

(形態) 本菌ノ結實體ハ其ノ發生ノ場所ニヨリテ著シク其ノ形態ヲ異ニスルモノニシテ被害樹ノ根ヨリ發生スルトキハ完全ナル柄ヲ有スルモ幹ヨリ發生スルトキハ全ク柄ヲ缺如シ且ツ蓋ノ全形ハ略腎臟形ヲナス表面ハ褐色又ハ赤褐色ヲ呈シ軟毛ヲ密生シ凹凸多ク不鮮明ナル同心環紋アリ大ナルモノハ幅十糎、長サ六糎ヲ有ス乾燥スルモ質膨軟ナルヲ以テかいめんたけノ名ヲ有ス裏面ハ若キトキハ綠色ヲ呈スルモ老成セルモノハ赤褐色ニ變化ス菌管ノ深サハ二糎内外ヲ有シ其ノ内側面ニハ剛毛體ヲ有セス口ハ直徑〇・三糎内外ヲ有ス結實體ノ肉ハ厚ク褐色ヲ呈ス孢子ノ集積セルモノハ白色ヲ呈スルモ單一ナルモノハ無色單細胞橢圓形ニシテ被膜ハ平滑ナリ幅四・〇「ミクロン」、長サ六・二「ミクロン」内外ヲ有ス

(菌絲) 匍匐菌絲ハ無色ニシテ幅三・四乃至五・八「ミクロン」ヲ有シ頂端ハ鈍圓ニシテ内容ハ顆粒狀ヲナス多數ニ分岐シ隔膜ハ疎ニシテ控子體「オイディウム」型分生孢子厚膜孢子ノ形成ヲ認メス空中菌絲叢ハ始め白色ナルモ後ニハ美麗ナル硫黃色ト化ス幅二・八乃至四・二「ミクロン」ヲ有シ分岐甚シク被膜厚ク控子體「オイディウム」型分生孢子厚膜孢子ノ形成ヲ見ス然レトモ菌絲ヨリ出タル側枝ノ先端カ肥大シテ橢圓形トナリ被膜肥厚シ且ツ其ノ内容ハ黃色ヲ呈シテ顆粒狀態ヲナシ其ノ先端ヨリ新ラシキ菌絲ヲ出シテ恰モ厚膜孢子ノ性質ヲ有スルモノ多數ニ形成セララルヲ認メタリ

(腐朽材) 腐朽ノ初期ハ濃赤色ヲ呈スルモ後ニ至リテ其ノ部分ハ黑褐色ニ變化ス此ノ時代ニ於テハ甚シク樹脂ノ香ヲ放ツモノトス更ニ腐朽進ムトキハ淡褐

色ト化シ重量著シク減少シ質脆クナリ其ノ乾燥セル腐朽材ハ「リグニン」質ト化スルヲ以テ指間ニ於テ容易ニ粉碎シ得ルモノナリ腐朽部ニハ相互ニ直角ニ交ル龜裂ヲ多數ニ生スル點ハ *Poria vaporaria* 菌ノ腐朽材ニ酷似ス腐朽部ニ於ケル菌絲ハ通常假導管ニアル有縁孔ニヨリテ他細胞ニ伸長シ行クモノナルモ時ニハ直接ニ細胞膜ヲ貫通スルモノニシテ此ノ場合其ノ幅ヲ變セサルヲ普通トスルモ稀ニハ甚シク縮小スルモノモアリ

(三) わたぐされたけ *Poria vaporaria* Pers. (Syn. *Boletus vaporarius* Pers.)
Polyporus vaporarius Fr.)

本菌ハ從來電柱ノ腐朽菌トシテ知ラレタルモノニシテ著者ハ大正十五年六月東京市外目白附近ニ使用サレタル電柱カ著シク本菌ニ因リ腐朽シタルコトヲ實見セリ其ノ他單ニ電柱ノミナラスすぎ、あかまつ等ノ支柱ニモ發生シテ激烈ナル腐朽ヲ起サシムルモノナリトス本菌ニ關シテハ一八七八年 R. HARTIG 氏(十七)ハ其ノ腐朽材ハ *Polyporus schweinitzii* ノ腐朽材ニ甚シク酷似セルモ後者ノ被害材ハ樹脂ノ香ヲ有シ且ツ腐朽部ニ生スル龜裂ノ間ニ菌絲塊ノ發生スルコトナキモ前者ハ樹脂ノ香ナク腐朽部ノ龜裂間ニハ小ナル綿狀菌絲塊ヲ各所ニ發生スルモノナルヲ以テ兩者ヲ明ニ區別シ得ヘシト稱セリ一八八五年同氏(二十四)ハ本菌ハ活物寄生菌トシテ *Picea* 及 *Abies* ニ寄生スルノミナラス死物的ニ鐵道枕木、木造建築物及坑木等ニモ寄生シテ之ヲ腐朽セシムルコトヲ報告セリ一八八八年同氏(二十五)ハ更ニ菌絲叢時代ニ於ケルなみだたけトわたぐされたけトヲ比較シタルニ前者ハ白色菌絲カ直チニ灰白色トナルモ後者ハ依然トシテ白色ナルコトニヨリテ區別スルコトヲ述ヘタリ一八八九年 REEFELD 氏(二十六)ハ孢子ヨリ培養シテ結實體構成マテノ經過ヲ觀察シ一九〇八年 E. RUMBOLD 氏(二十)ハ建築材ニ使用サレタル材ノ腐朽部ヨリ本菌ヲ分離シ菌絲ハ控股子公司體ヲ有スルコト及第二次分生孢子ハ之ヲ形成セサルコトヲ實驗セリ本邦ニ於テハ明治四十三年林學博士三村鐘三郎氏(二十八)ハ電柱ノ害菌トシテ本菌ノ形態ヲ記シ更ニ各種防腐劑ニ對スル

菌絲ノ抵抗力ニ關シ實驗セリ大正四年安田氏(二十九)ハ北海道夕張炭山ノ坑木ニ發生セルモノニツキ其ノ形態ヲ記シ本邦名ヲわたくされたけト命名シ且ツ材ノ腐朽力極メテ速ヤカナルコトヲ述ヘタリ大正十一年著者ハ(二十)青森産ひば材中ノ揮發油カ本菌ノ發育上ニ及ホス影響ニツキ實驗セリ

(形態) 本菌ノ結實體ハ通常ノ菌叢狀ヲナスシテ廣ク革ヲ張り付ケタルカ如キ外觀ヲナシテ發育シ若キトキハ白色ナルモ成熟シタルモノハ微黃色又ハ土色ヲ呈シ表面ニハ無數ノ菌管ノ發生ヲ見ル濕氣ヲ得ルトキハ一種ノ厭フヘキ異臭ヲ放ツ菌管ノ深サハ五乃至八耗内外アリ胞子ハ圓筒形ヲナシ幅三乃至三・五「ミクロン」、長サ五・〇乃至六・二「ミクロン」ヲ有ス内容ハ無色ニシテ被膜ハ平滑ナリ

(菌絲) 匍匐菌絲ハ無色ニシテ内容ハ著シク顆粒ニ富ミ稀ニ隔膜ヲ有シ分歧甚シク多數ノ控子體ヲ有ス幅ハ大體ニ於テ二・八乃至五・六「ミクロン」ヲ有ス「オイデイウム」型分生胞子及ヒ厚膜胞子ヲ認メス空中菌絲叢ノ若キモノハ純白ナルモ成熟シタルトキハ灰白色乃至微黃色ニ化シ古キ培養ニ於テハ菌管ノ構成ヲ見ル菌絲ノ内容ハ無色透明ニシテ幅五・六「ミクロン」ヲ有シ稀ニ隔膜ヲ有シ分歧少シ稍多クノ控子體ヲ有スルモ「オイデイウム」型分生胞子及ヒ厚膜胞子ノ形成ヲ見ス

(腐朽材) 本菌ニ因ル腐朽材ハ褐色又ハ黃褐色ヲ呈シ重量ヲ著シク輕減シ其ノ乾燥セル材ハ指間ニ於テ容易ニ粉碎シ得ルナリ腐朽部ニ現ハルル龜裂ハ大體ニ於テ直角ニ交又スルモノナリ此ノ龜裂ノ間ニハ白色ノ菌絲塊カ恰モ綿ヲ撒布セシカ如キ狀態ヲナシテ所々ニ發生スルヲ見ルわたくされたけナル本邦名ハ右ノ如キ徵候ニ因メルモノナリ菌絲カ細胞膜貫通ニ當リテハ其ノ幅ヲ變スルコトナシ

(三) なみだたけ(るいさん) *Merulius lacrymans* Sacc. (Syn. *Boletus lacrymans* Wulf. *Merulius destruens* Pers.) *M. Vastator* Tod. *Xylomyzom destruens* Pers.

本菌ハ通常通風不良ナル床下又ハ濕氣多キ溫室ノ根太等ノ如キ場所ニ發生シ易キモノニシテ建築用材ノ腐朽菌中最著名ナルモノナリトス著者ハ曾テ東京市内ニアリタル某煉瓦建築物ノ壁面ニ接シテ保管セラレタル印刷物カ本菌ノタメ腐朽セル實例ヲ見タルコトアリ該個所ハ其ノ部分ノ外壁ヲ傳ハリテ下レル樋ノ破損部ヨリ漏出スル雨水カ常ニ多孔質ナル煉瓦ヲ透シテ印刷物ノ部分ニ達シ常ニ濕氣ヲ帶ハシメタル爲メ本菌ノ發生ヲ見タルモノナリ又往年長野縣某小學校ノ

床下ニ其ノ大發生ヲ見タルコトアル外昭和二年五月岡山縣立農事試驗場技師鑄方末彥氏ハ同縣下小學校裁縫教室ノ床ニ發生セル被害板ヲ著者ニ送附セラレタリ其ノ他大正十二年東京大地震ノ後ニ於テ近時流行シツツアル外壁ヲ「セメントモルタル」又ハ「タイル」等ニテ張りタル木造洋風家屋ノ腐朽狀態ヲ調査シタルニ本菌ノ腐朽ニ因ルト認メラレタルモノ多數ヲ目撃シタリ

歐洲殊ニ獨逸國ニ於テハ本菌ノ被害特ニ大ナリシモノノ如ク從テ本菌ニ關スル研究報告亦多數アリ一八一八年 ROBERT WILLIAM 氏(三十一)ハ *Boletus lacrymans* ナル名稱ノ下ニ本菌ハ建築物ニ對シテ被害ノ大ナルコト及ヒ其ノ發生個所ニヨリテ着色及ヒ形ノ異ナルコトアルヲ記セリ之恐ラク本菌ニ關スル記載ノ始メナル可シ一八二六年 F. ACCUM 氏(三十二)ハ家菌ハ都會ノ傳染病ノ如ク建築物ニ傳播シ行クモノナルコトヲ報告シ一八八五年 R. HARTIG 氏(三十三)ハ本菌ノ孢子及ヒ菌絲ノ形態ヲ記シ更ニ木材中ニ含有スル濕氣ト本菌トノ被害關係及ヒまつひのきの心材、邊材ニ對シテ其ノ耐朽性ヲ檢シタルニまつハ心材カ遙ニ耐朽性大ナリシモひのきのハ之ト反對ノ結果ヲ得タルコトヲ述ヘ更ニ夏季伐倒サレタル木材カ冬季伐倒サレタル木材ニ比シテ腐朽ノ速ヤカナルハ伐採季節ニ因ル乾濕ノ差ニヨルコトヲ結論セリ同年 POECK 氏(三十四)ハ本菌カ建築物内ニ侵入スル經路ニツキ調査シ菌ハ森林地ノ木材ニモ寄生スルモノニシテ其ノ被害材カ建築用材トシテ使用サレタル場合再ヒ發生シテ其ノ被害ヲ逞シクスルモノナルコトヲ記セリ一九〇〇年 HARTIG (三十五)及 POECK 兩氏ハ森林中ニ倒レタル木材ハ長年月ノ間ニハ淚菌外各種ノ木材腐朽菌ノ作用ヲ受クルモノナルコトヲ觀察シ一九〇三年 TUBEUF 氏(三十六)ハ造林地内ニ於ケル本菌ノ寄生力ニツキ實驗シタルニ成育シツツアル樹木ニハ全然寄生シ能ハスシテ唯枯死セルモノニ限り其ノ被

害アルヲ知レリ同年氏ハ本菌絲ノ發育ニ及ホス酸及ヒ「アルカリ」ノ影響ニ付キ實驗セリ同年 Möl-
ler 氏ハ造林地内ニ於ケル涙菌發生ノ有無ニ關シテハ Tubert 氏ト同一結果ヲ得尙ホ孢子ノ形
態及ヒ發芽ノ狀況並ニ發育セル菌絲ニ認メラルル孢子體ニツキ調査ヲ行ヒタリ一九〇四年 Tub-
ert 氏(三十七)ハ更ニ研究ヲ進メテ厚膜孢子ノ形成菌絲ノ發育ニ對スル光線、溫度及ヒ有毒物ノ影
響ヲ檢シ且ツまづ、はんのき、かば等ノ如キ各種ノ材ヲ用ヒテ本菌ノ作用ヲ十箇月間受ケシメ試驗
前後ノ重量ノ差ニヨリテ其ノ耐朽性ヲ比較セリ同年 B. Malenkovic 氏(三十八)ハ主トシテ本菌ノ生
理ニ關スル研究ヲ行ヒ二十一種ノ人工培養基ヲ用ヒテ孢子發芽ノ良、不良並ニ發芽ノ狀態ヲ調査
シ更ニ孢子ノ耐久性ニ關シテ實驗シタルニ二箇年ヲ經過セルモノモ充分發芽力アルコトヲ報告
セリ一九〇七年 Richard Falck 氏(三十九)ハ乾腐レヲ起ス各種腐朽菌ノ來歴ヲ述ヘ且ツ涙菌孢子ノ
發芽及ヒ菌絲ノ發育ニ要スル適溫並ニ之カ發育ニ及ホス酸素、炭酸及ヒ減壓等ノ影響ヲモ實驗シ
長時間酸素杜絶ノ下ニ於テモ何等變ルコトナク發育シ又微弱ナル減壓ノ下ニ於テ亦同一ナルコ
トヲ知レリ一九〇八年 Runbold 氏(二十七)ハ「ゲラチン」ニ枸橼酸ノ〇・五乃至一%ヲ加エタルモノニ
テ發芽試驗ヲ行ヒタルニ攝氏二十五度カ適溫ナルコトヲ認メ菌絲ハ零下六度ニテ十二時間ニテ
死滅セルコトヲ實驗シ其ノ他十七種ノ木材腐朽菌ニ就キテモ其ノ生理的性質ノ實驗ヲ行ヒタリ
一九一〇年 Likentisch 氏ハ酸素及減壓ニ關シテ Falck 氏ト同一結果ヲ報告シタリシカ Hoffmann
氏ハ前記二氏ノ說ニ反對シテ酸素杜絶ノ下ニテハ涙菌ハ三日間ニシテ死滅スルコトヲ實驗シ其
ノ他 *Polyporus*, *Coniophora cerebella*, *Paxillus ucleruntius* ノ如キ四種ニ就キテモ同一實驗ヲ行ヒタリ然ルニ
一九一一年 Falck 氏ハ更ニ Hoffmann 氏ノ說ニ對シテ自說ヲ固執セシ外炭酸ハ其ノ發育ヲ妨害ス

ルノミナラス其ノ量ヲ増加スルトキハ死滅スルコトヲ報告セリA. Burt氏(四十)ハ米國內ニ於ケル *Merulius* 菌ノ分類ヲ行ヒテ詳細ナル形態上ノ記載ヲ行ヒ同國內ニテハ *M. lacrymans* ノ外四十有餘種アルコトヲ報告セリ一九二四年 W. H. Davis氏(四十一)ハ Southern pine, White pine, Spruce ノ如キ材ハ一箇年内外ニテ全ク腐朽シ盡スモくり材ハ甚シク抵抗大ナルコトヲ述ヘ一九二七年 W. BOUNDAM氏(四十二)ハ水銀柱百耗ノ高サニ於テハ其ノ發育ヲ中止スルコト及ヒ單寧酸二%ニ於テモ發育ハ阻止セラルルコトヲ記述セリ

以上ハ歐米殊ニ獨逸ニ於ケル文献ノ主ナルモノニ就キ其ノ概要ヲ述ヘタルモノナルカ本邦ニ於テハ本菌ニ關スル文献極メテ僅少ニシテ唯大正五年理學博士川村清一氏(四十三)カ木造洋風家屋ノ腐朽問題ニ連關シテ本菌ノ被害狀況ヲ記シ且ツ前述セル FALK 氏ノ研究結果ヲ引用シテ本邦各地ノ氣溫及ヒ濕度ヲ列舉シテ本邦ノ氣象狀態カ著シク淚菌ノ發育條件ニ合致セルコトヲ公表セリ大正六年安田氏(四十四)ハ本菌ニ關スル形態上ノ記載ヲナシ仙臺第二高等學校道場ノ床下及ヒ神奈川縣農事試驗場ノ床板ノ被害實例ヲ舉ケ腐朽力ノ大ナルコトヲ記セリ其ノ他本菌ニ關スル研究成績ノ發表セラレタルモノヲ見聞シタルコトナシ

(形態) 本菌ハ獨名ヲ家菌(Hauschwamm)ト稱ス而シテ其ノ種名ヲ *lacrymans* (淚)トセルハ菌絲ヨリ水滴ヲ落スニ因ルモノナリ結實體ハ主トシテ被害材ノ下面ニ廣ク黑褐色ノ革狀物トナリテ形成セラルルモノニシテ始メ肉質ニシテ濕氣ニ富ミ冷ヤカナル感アリ後其ノ表面ハ黃色、褐色又ハ黑褐色ト變化シ不規則ニ走レル縮細狀ノ小ナル皺ヲ作ル此ノ部分ニ本菌ノ胞子ヲ生スルヲ見ル胞子ノ集團セルモノハ褐色ヲ呈スルモ單一ナルモノハ黃褐色ニテ多少一側ニ彎曲ス幅五・六乃至六・二「ミクロン」、長サ九・〇乃至十一・二「ミクロン」ヲ有ス

(菌絲) 匍匐菌絲ハ無色ニシテ内容ハ腔泡及ヒ粒狀物ニ富ミ幅二・八乃至四・九「ミクロン」ヲ有ス多數ノ控子體ヲ有シ且ツ甚シク分岐ス本菌絲ノ分岐ハ其ノ中軸ヨリ側方ニ一本ツツノ側枝ヲ出ス即チ重複控子體ヲ形成スルヲ通常トシ古キモノニ於テハ二本ツツノ側枝ヲ出スモノアリ斯ノ如キ狀態ノ菌絲ハ本

菌ノ空中菌絲及ヒ實驗ニ供セル他種ノ腐朽菌ニ於テハ全然之ヲ見サルモ Möller 氏ハ Coniophora cerebella 菌ニ認メタルカ如シ而シテ從來菌絲時代ニ於テハ本菌トわたくされたけトハ分類殆ト不可能ナルカ如ク云ハレタルモ後者ノ匍匐菌絲ニハ斯ノ如キ菌絲ノ分岐狀態及ヒ重復控子體ヲ認メサルコト並ニ後述スルカ如ク發育ニ要スル適温或ハ菌絲ノ發育狀態等ニ因リテ明カニ兩者ヲ區別シ得ルナリ空中菌絲叢ハ若キトキハ白色ニシテ成熟スルニ從ヒ微黃色ト化ス菌絲ノ内容ハ腔泡ニ富ミ幅二・八乃至五・六「ミクロン」有リ隔膜ハ極メテ疎ナルモ稍多ク分岐シ且ツ多數ノ控子體ヲ有ス「オイデイウム」型分生孢子ハ多數ニ形成サルルモ厚膜孢子ノ形成ヲ見ス

(腐朽材) 前述セルカ如ク本菌カ床板ニ發生スル場合ハ主トシテ下面ニ發育シ從テ其ノ腐朽亦下面ニ甚シキモノナルカ故斯クノ如キ個所モ外觀的ニハ毫モ腐朽ヲ來タシ居ラサルヲ以テ上面ヨリ受クル重量ノタメ床カ墜落スルコトハ屢見聞スル所ナリ腐朽材ハ甚シク重量ヲ減シ「リグニン」質ト化スルヲ以テ其ノ乾燥材ハ指間ニ於テ容易ニ粉碎シ得ル點ハわたぐされたけノ被害材ニ酷似ス菌絲ハ主トシテ假導管ノ長軸ニ從ヒ盛ニ發育シテ細胞膜貫通ニ當リテハ其ノ幅ヲ變スルコトナキヲ通常トス

(四) ひめしろあみたけ *Trametes heteromorpha* Fr.

本菌ハすぎひのき其ノ他潤葉樹材ヲモ腐朽セシムルモノニシテ著者ハ大正十五年日光ニ於テシやくなげ及ぶなニ發生セシヲ採集セリ本菌ニ就キ JAMES R. WEBB 氏ノ記スル所ニヨレハ米國ニ於テハ主トシテ針葉樹ニ寄生スルモノナル亦時ニハ潤葉樹材ニモ寄生スルモノニシテ其ノ菌管ノ口ハ環境ニヨリ甚シク異ナルコトヲ記載セリ其ノ他本菌ニ關スル文献ニ付キテハ未タ之ヲ見ス

(形態) 結實體ハ扁平ニシテ寄主ノ下面ニ長ク且ツ廣ク發生スルモノニシテ其ノ長キモノニ於テハ二乃至三尺ニ達スルモノアリ然レトモ其ノ周緣カ寄主ノ側面ニ達スル時ハ通常ノ菌叢ノ形トナル蓋ノ表面ハ不鮮明ナル同心環紋ヲ有シテ木材ニ接着セル部分ハ黑色ヲ呈ス肉ハ白色ヲ帶ヒ革質ニテ周緣ハ鈍圓ナリ裏面ハ微黃色ヲ呈シ菌管ノ深サハ二・五乃至一・七耗アリテ口ハ多角形ヲナス孢子ハ無色單細胞ニシテ紡錘形ヲ通常トスル亦橢圓形或ハ腎臟形ノモノモアリ内容ハ顆粒狀ヲナシ被膜ハ平滑ナリ幅四・四乃至五・八「ミクロン」長サ十二・三乃至十四・〇「ミクロン」有リ

(菌絲) 匍匐菌絲ハ無色ニシテ先端ハ鈍圓ナリ内容ハ顆粒狀態ヲナシ幅三・六「ミクロン」内外ヲ有ス分岐稍甚シクシテ多數ノ控子體ヲ有シ隔膜ハ疎ニシテ「オイデイウム」型分生孢子及ヒ厚膜孢子ハ形成セラレス空中菌絲叢ハ白色ヲ呈シ菌絲ハ幅一・二乃至三・九「ミクロン」ヲ有シ分岐甚シク多數ノ控子體ヲ有シ「オイデイウム」型分生孢子及ヒ厚膜孢子ヲ認メス

(腐朽材) 本菌ノ寄生ヲ受ケタルすぎ、ぶな、しゃくなげ等ノ材ハ何レモ黄褐色ニ變シ甚シク重量ヲ減シ且ツ縱横ニ大小不定ノ龜裂ヲ生シ此ノ龜裂ハ相互ニ直交ス「リグニン」質ト化シ乾燥セル腐朽材ハ指間ニテ容易ニ粉碎シ得ルモノナリ腐朽部ノ間隙ニハ白色又ハ微黃色ノ菌絲ノ發生ヲ見ル菌絲カ細胞膜貫通ニ當リテハ其ノ幅ヲ變スルコトナシ

(五) もんばんけ *T. vitata* Berk.

著者ハ本菌ヲ大正十三年三月東京市外玉川村ニ於テならノ丸太ニ發生セシヲ採集シタリ安田氏(四十七)ハ大正三年其ノ形態上ノ記載ヲナシ本邦名ヲもんばんけト命名シタリ

(形態) 蓋ハ無柄ニシテ表面ハ灰黑色ヲ呈シ短キ密毛ヲ有シ殆ト水平ニ發育ス形半圓形ヲナシ同心環紋アリ質硬ク肉ハ純白色ヲ呈ス裏面ハ薄キ「クリーム」色ヲ呈スルモ周縁ニ近キ部分ハ微黃色周縁ハ白色ヲ呈ス菌管ノ長サハ二乃至四・五耗有リテ口ハ略圓形ヲナス

(菌絲) 匍匐菌絲ハ無色ニシテ幅二・〇乃至三・六「ミクロン」ヲ有シ内容ハ腔泡ニ富ミ分岐著シク稀ニ控子體ヲ有シ隔膜亦稀ナリ「オイディウム」型分生孢子及ヒ厚膜孢子ハ形成セラレス空中菌絲叢ハ白色ヲ呈シ菌絲ハ幅一・八乃至四・二「ミクロン」ヲ有シ稀ニ控子體ヲ認メ又厚膜孢子ヲモ形成ス然レトモ「オイディウム」型分生孢子ハ多數ニ形成セラルルヲ認メタリ

(腐朽材) 腐朽材ハ白腐レノ狀態ヲ呈スルモノニシテ材質甚シク脆クナリ其ノ乾燥セルモノハ容易ニ粉末トナス事ヲ得菌絲カ細胞膜ヲ貫通スルニ當リテハ其ノ幅ヲ變スルコトナシ

(六) まつのかはたけ *T. pini* Fr. (*Syn. Polyporus Pini.*) (*Ocrotropus Pini.*)

本菌ハ著者カ大正十五年六月日光中禪寺湖畔ニ於テもみノ樹幹ニ發生セシヲ採集シタルモノニシテ又同年七月北海道御料林ヨリエぞまつニ寄生セルモノノ送附ヲ受ケタリ英名ヲRingo-scale fungusト云ヒ獨名ヲKiefernbaumschwammト呼ビ主トシテ針葉樹立木ノ心材ヲ腐朽セシムルモノニシテ已ニ一八七八年R. Hartig氏(十七)ハ本菌ニ關スル詳細ナル研究ヲ行ヒ氏ノ研究ハ其ノ後ニ於ケル多クノ研究家ニ依リテ引用サレツツアリ氏ハ本菌叢ノ形態ヲ記シ其ノ侵入ノ經路ハ樹幹面ニ受ケタル傷口又ハ枝ノ折レ口ナルコト及被害部ニ於テハ菌絲ハ假導管及髓線中ニ著シク發

育スルコト並被害材ノ間隙中ニハ黃褐色ノ菌絲塊ヲ見ルコトヲ述ヘ且ツ菌絲ノ發育ニ伴フ木材ノ變化並ニ本菌ハ木質細胞中ノ「リグニン」成分ヲ攝收スル作用アルヲ以テ其ノ腐朽材ニハ純粹ニ近キ「セルロース」ヲ析出シ「Pocket-Rot」ヲナスコト及ヒ Dr. DAUBE 氏ノ分析結果ニ基キ炭素、酸素、水素及ヒ窒素ノ量ヲ算定シテ健全及ヒ腐朽兩材ノ化學的成分ヲ相對照シタリ一九〇四年 Dr. MöLLER 氏(四十五)ハマツ類ノ心材ニ寄生スル本菌ニ關シテ研究シ獨逸國內ニ於ケル本菌ノ分布、損害額ヲ想定シ更ニ本菌ノ發生ト林地トノ被害關係及ヒ樹齡トノ被害程度ニ論及シテ樹齡ノ増加ト共ニ被害ノ大ナルコト並ニ結實體ハ概ネ被害樹ノ西側ニ尤モ多キコト等ヲ公表セリ一九一五年 F. H. ABHOFF 氏(十一)ハ立木ニ侵入スル經路及ヒ本菌ニ因リテ攝收セラルル木質細胞中ノ成分ニ關シテハ HARTIG 氏ト同一ナル意見ヲ發表シ且ツ菌絲ノ侵入ヲ受ケタル材ハ健全材ニ比スレハ著シク其ノ強度ヲ失フモノナルコト及ヒ人工培養ニテハ孢子ヲ形成セサリシコトヲ實驗セリ一九一七年 J. R. WEIR 氏(一)ハ本菌ハ通常針葉樹材ヲ侵スモノナルモしらかんば屬(*Betula occidentalis*)ノ材ニモ發生スル事實ヲ報告シ一九二三年 J. S. BOYCE 氏(四十六)ハ航空機用材ノ腐朽菌トシテ本菌ノ形態ヲ說キ一九二四年 ERNEST E. HUBERT 氏(八)ハからまつ材ニ寄生セル本菌ノ菌絲ハ氣乾狀態ニ於テ一箇年五箇月ノ生命ヲ保持スルコトヲ實驗セリ本邦ニ於テハ大正四年七月安田氏(四十八)ハ本菌ニ關スル形態上ノ記載ヲナシ且ツ北海道地方ニ於テえぞまつニ被害大ナル事ニ付キ記載ヲ試ミタリ

(形態) 本菌ハ連年生育スルモノニシテ質堅ク形半球形ヲナシ内部ハ黃褐色ヲ呈ス寄主ニ附着セル部分ハ甚シク厚シ長サハ不定ニシテ六・〇乃至十二・三ミクロンヲ有ス表面ハ始メ毛ヲ有シ粗糙ニシテ黑褐色ヲ呈スルモ後ニハ黑變シ小龜裂ヲ生シ且ツ深キ溝ヲ有スル同心環紋ヲ見ル裏面ハ始メ黃色ナルモ後帶褐煉瓦色ト化ス菌管ハ四・七乃至七・九ミクロン長サヲ有シ口ハ形不定ニシテ多角形狀又ハ *Daedalea* 菌ノ如ク迷路狀ヲナスモノモアリ菌管ノ内側ニハ黑褐色ノ剛毛體ヲ有ス孢子ハ短橢圓形ヲナシ無色ノ單細胞ニシテ幅二・九乃至三・九「ミクロン」長サ四・七乃至六・四「ミクロン」ヲ有ス

〔菌絲〕 匍匐菌絲ハ無色ニシテ幅一・九乃至三・四「ミクロン」内外ヲ有シ内容ハ顆粒ニ富ミ且ツ腔胞ヲ有ス甚シク分岐シ多數ノ控子體ヲ有スルモ「オイデイウム」型分生胞子及厚膜胞子ヲ有セス空中菌絲叢ハ若キトキハ白色ナルモ老成セルモノハ黃色乃至黃褐色ト化ス老成セル菌絲ハ幅二・八乃至三・五「ミクロン」ヲ有シ被膜肥厚シ内容ハ黃色ニシテ透明、分岐シ控子體ヲ有セス又「オイデイウム」型分生胞子及厚膜胞子モ認メス

〔腐朽材〕 被害材ヲ接線方向ニ縱斷シテ檢スルニ腐朽部ニハ始メ中央部ニ縱ニ小龜裂ヲ有スル白色ノ小ナル斑點現出シ此ノ斑點ハ其ノ後數ヲ増加スルト共ニ中央部ノ龜裂モ漸次大トナリ遂ニハ「レンズ」型ノ縱孔ヲ有スル無數ノ白色ノ斑點力腐朽材ノ全面ニ密ニ形成セラルルニ至リ腐朽部ハ茲ニ完全ナルPocket-Rotノ狀態トナル腐朽力更ニ進ムトキハ被害材ハ把藥^{タワシ}ノ如キ狀態ト變化シ不定形ニテ稍大ナル間隙ヲ各部ニ生シ此ノ部分ニ微黃色ヲ呈スル綿ノ如キ菌絲力著シク發育スルヲ見ル尙髓線ニ平行ナル方向ノ材ノ縱斷面ニ於テハ前述セル白色ノ斑點ハ幅廣クナリテ現出ス而シテ前述セシカ如キ白色ノ斑點ハ本菌ニ依リ木質細胞中ノ「リグニン」分力吸收セラレ「セルローズ」カ現出セシニ由ルモノナリ菌絲ハ假導管及髓線中ニハ網ノ目狀ヲナシテ著シク發達シ細胞膜ヲ貫通スルニ當リテハ常ニ其ノ幅ヲ著シク狭小ニスルモノナリ

(七) がつがさるのこしかけ *Fomes pinicola* (Schwartz) Fries.

本菌モ主トシテ針葉樹立木ノ心材ヲ腐朽セシムルモノニシテ著者ハ大正十五年六月日光中禪寺湖畔ニ於テもみニ寄生セルモノヲ採集シタル外昭和二年十月高知管内ニ於テ亦同一樹種ニ就キ多數之レヲ採集セリ本菌ニ因ル被害樹徴候ニ就キテハ一八九七年 TUBEUF 氏及一九〇〇年 R. HARTIG 氏(三十五)ハ簡單ナル記載ヲ試ミタルカ HARTIG 氏ト同年 V. SCHRENK 氏ハ本菌ニ因ル木材ノ腐朽現象ニ就キ記述シ一九〇七年 PENNINGTON 氏(四十九)ニ據レハ本菌ハ通常針葉樹材ニ發生スルモノニシテ其ノ場合ハ結實體ノ周邊赤色ヲ呈スルヲ特徴トスルモ濶葉樹ニ發生スル場合ハ黃色ヲ呈スルカ如キ着色上ノ變化アルコトヲ記シ翌年 RUMBOLD 氏(二十七)ハ本菌絲ヲ麵麩及「ゲラチン」ノ人工培養基ニ純粹培養シタルニ前者ニ於テハ菌絲ハ始メ白色ナルモ後黃色ト化スルニ止マルモ後者ニアリテハ黃色ヲ呈スル菌絲ハ更ニ鮭肉赤色ニ化スルコトヲ實見シ尙本菌ノ菌絲ニハ控子體ヲ形成スルコトヲ認メタルカ如シ一九二四年 ERNEST E. HUBERT 氏(八)ハ *Tsuga heterophylla* 材内ニ

侵入セル菌絲ハ氣乾狀態ニ於テハ一箇年四箇月ノ生命ヲ保持スルコトヲ實見シ一九二五年 H. NRY SCHMITZ 氏(五十)ハ本菌ノ生理的性質ニ關スル詳細ナル研究ヲ行ヒタリ即チ Douglas fir, White fir, Hemlock, Western white fir ノ如キ各種材ニ寄生シタル本菌ノ純粹培養ヲ行ヒテ「エステラーゼ」ノ外十三種ノ「エンチーム」ノ實驗ヲ行ヒ更ニ扁平培養基ニ置イテ混合培養ヲ行ヒ各菌ノ嫌觸現象ヲ見タルニ相互ニ相容レサル性質アルコトヲ知レリ氏ハ更ニ七種ノ針葉樹材ノ心材ヲ取りテ其ノ腐朽力ヲ檢シタルニ同一樹種ニ對シテ其ノ腐朽力ハ各菌ニ因リテ異ナルモノナルコトヲ實見セリ本邦ニ於テハ明治四十五年安田氏(五十一)ハ本菌ニ關スル形態上ノ記載ヲナシ昭和三年一月農學博士逸見武雄氏(五十二)ハ針葉樹ノ害菌トシテ本菌ノ形態並ニ腐朽材ニ對スル記述ヲ試ミタリ

(形態) 本菌ハ質硬ク且ツ厚ク發生ノ當初ハ球狀ヲナスモ後ニハ馬蹄形ヲナシ大サハ大小不定ニシテ永年生育セルモノニアリテハ頗ル大ナルモノ少ナカラス表面ニハ溝ヲ有スル同心環紋アリテ古キ部分ハ黒色又ハ黒褐色ナルモ縁ハ赤褐色乃至橙黃色ヲ呈スルハ本菌ノ著シキ特徴ナリトス而シテ菌叢ノ新ラシキ部分ヨリハ六、七月ノ候透明ナル水液ヲ滴下スルヲ見ル裏面ハ始メ白色ナルモ後煉瓦色ト化ス内部ハ黃白色ヲ呈ス菌管ハ長サ〇・四六乃至〇・五〇糎ヲ有シ口ハ極メテ小サク圓形ヲナス胞子ノ集積セルモノハ白色ニシテ單一ナルモノハ無色單細胞橢圓形ニテ被膜ハ平滑ナリ幅二・九乃至三・二「ミクロン」、長サ四・五乃至五・六「ミクロン」内外ヲ有ス本菌ハ *Fomes applanatus* ト混同シ易キモノナルモ結實體ヲ縱斷セハ *F. applanatus* ハ肉赤褐色ニシテ菌絲層ト菌管層ノ間ニ確然タル境界アルモ本菌ハ微黃色ナルコト及菌絲層ト菌管層ノ間ノ境界不明ナルコトニヨリ容易ニ區別スルコトヲ得ルナリ

(菌絲) 匍匐菌絲ハ無色ニシテ幅一・九乃至五・三「ミクロン」ヲ有シ内容ハ顆粒狀態ヲナシ分岐甚シク且ツ多數ノ控子體ヲ有ス隔膜稀ニシテ「オイデイウム」型分生胞子及厚膜胞子ノ形成ヲ認メス空中菌絲叢ハ密ニ發育シ若キトキハ白色ナルモ後稍微黃色ヲ呈シ古キ培養ニアリテハ斜面ノ上部ニ微褐色ヲ呈スル菌管ヲ形成ス菌絲ハ一・二乃至四・八「ミクロン」ヲ有シ内容ハ透明ニテ分岐少ナク控子體亦稀ナリ隔膜、「オイデイウム」型分生胞子厚膜胞子ヲ認メス

(腐朽材) 腐朽材ハ前述セルまつのかはたけト全然異ナリ褐色「リグニン」質ト變化シ其ノ乾燥セルモノハ指間ニ於テ容易ニ粉碎スルコトヲ得且ツ腐朽部ノ組織間ニハ菌絲ハ厚キ白色ノ菌絲層トナリ恰モ革ノ一片ヲ張り付ケタルカ如キ狀態トナリテ各部ニ發生ス之レ本菌ニ因ル腐朽材カ著シク異レル一特徴ナリトス菌絲ハ假導管内ニ於テ發育特ニ大ニシテ細胞膜ヲ貫通スル場合ニハ其ノ幅ヲ變スルコトナシ尙カバ材カ本菌ノ腐朽ヲ受ケタル場合ニハ腐朽部ニ黒色線ヲ現出スルモノトス

(六) こふささるのこしかけ

F. applanatus (Pers.) Fries. (Syn. *Boletus applanatus* Pers. *Polyporus applanatus* Wllr. *Phaeoporus applanatus* Schroter.)

本菌ハ大正十五年六月日光中禪寺湖畔ニ於テぶなニ寄生セルモノヲ採集セシ外昭和二年十月高知管林局管内ニ於テみづめニ發生セルモノヲ採集セリ本菌ニ就キテハ一九一九年 J. H. WHITE 氏(五十三)ハ其ノ研究成績ヲ發表セリ即チ元來死物寄生菌ニテ木材ヲ腐朽セシムルモノナルモ時ニハ立木ニモ寄生シ其ノ心材及ヒ邊材延イテハ形成層ヲモ侵シ且ツ健康材ノ部分ニ褐色ヲ呈スル變色部ヲ構成シ全ク傷痕寄生的性質ヲ現ハス事アルヲ述ヘ更ニ胞子ハ内外ノ兩層ヨリナルコト及ヒ結實體ハ少ナクトモ八箇年間ハ生長ヲ繼續シ其ノ新組織ヨリハ約六箇月ニ亘リ晝夜ノ別ナク胞子ヲ飛散セシメ胞子ノ總數ハ大體ニ於テ 5,460,000,000 アルコト等詳細ニ記述セリ一九二一年 AURTHUR S. RHODES 氏(七)ハ北米ノ西部地方ニ於テハ通常潤葉樹材ニ寄生スルモ濕潤ナル地方ニ於テハ *Tsuga heterophylla* 外各種ノ針葉樹ニ寄生スル事實ヲ擧ケ一九二二年 BUTLER 氏(四)ニ據レハ本菌ハ *Acer*, *Asculus*, *Alnus*, *Betula* ノ外十九種ノ潤葉樹材及 *Abies*, *Picea*, *Pinus*, *Pseudotsuga*, *Tsuga* ノ如キ針葉樹材ヲモ甚シク腐朽セシムルモノナルカ如シ尙氏ハ其胞子ノ形態結實體ノ年齡及胞子散布ノ時日等ニ就キテ WHITE 氏ト略同一ナル觀察ヲナシ且ツ氏ハ各種菌蕈類ノ胞子飛散ノ時日ノ長短ヲ調査シタルニ其ノ差ハ菌體ノ硬軟ニ比例スルカ如ク水質ニ富ミ軟キモノハ三十分内外ニシテ終了スルモ質硬クナルニ從ヒ漸次長クナリ木質化セル *Fomes* 類最長ク特ニ本菌ハ長クシテ五月ヨリ十月迄繼續スルコトヲ認メ其ノ理由ハ菌管層(Tube-layers)ノ形成ハ一時的ナラスシテ漸進的ナルニヨルモノナリト結論セリ本邦ニ於テハ大正元年安田氏(五十四)ハ本菌ノ形態ヲ記シ本邦名ヲこふささるのこしかけト命名セリ

(形態) 結實體ハ單生シ質堅ク連年生ニシテ形半圓形又ハ腎臟形ヲナシ表面ニハ基部ヲ中心トシテ數條ノ溝ヲ有シ且ツ縁ヨリ基部ニ向ヘル多數ノ龜裂ヲ有ス表面ハ銹色褐色ノ粉末ヲ以テ覆ハル往々ニシテ長サ四十糧内外ノモノアルモ通常長サ十乃至二十三糧ナリ縁ハ鈍圓ニシテ厚シ裏面ハ始メ白色ナルモ後銹色ニ變シ菌管ノ長サハ一乃至三糧ヲ有シ結實體ヲ橫斷セハ連年發育シ來レル菌管層カ階段狀ヲナシテ現ハルルヲ見ル胞子ハ橢圓形單細胞ニシテ長サ五・六乃至七・七「ミクロン」、幅四・〇乃至五・三「ミクロン」ヲ有ス褐色ヲ呈ス被膜ハ Butler 氏ノ研究ノ如ク内外二層ヨリナリ外層ハ薄ク無色ナルモ内層ハ稍厚ク成熟スルニ從ヒ黃色ヲ呈ス平滑ナリ本菌ト最混同視サレ易キ *F. leucophaeus* トノ差ハ前者ハ菌管短カク且ツ其ノ層カ數段ナルモ後者ハ菌管長ク且ツ一段ナルコトニヨリ區別シ得ルナリ

(菌絲) 匍匐菌絲ハ無色四・六「ミクロン」内外ノ幅ヲ有シ甚シク分岐シ且ツ多數ノ控子體ヲ有スルモ「オイディウム」型分生胞子及ヒ厚膜胞子ヲ認メス空中菌絲叢ハ若キトキハ白色ニシテ密ニ發育シ成熟セルモノハ微黃褐色又ハ黑褐色ヲ呈ス菌絲ノ内容ハ透明ニシテ幅二・〇乃至四・九「ミクロン」ヲ有ス隔膜ヲ認メサルモ稍多ク分岐シ且ツ多數ノ控子體ヲ有ス又無數ノ「オイディウム」型分生胞子ノ形成ヲ見ルモ厚膜胞子ヲ認メス

(腐朽材) 腐朽材ハ多數ノ散在セル小孔ヲ有スルヲ特性トシ白腐レノ狀態トナリテ材質脆クナリ腐朽部ニハ縦ニ長キ小形ナル茶褐色ノ斑點ヲ見ル此ノモノハ厚膜ヲ有スル無數ノ菌絲カ相錯綜シテ子座ノ如キモノヲ構成シ其ノ部分ニ於ケル細胞膜ヲ着色シタルニ因ルモノナリトス又腐朽輕微ナル部分ト甚シキ部分トノ境界ニ存在スル褐色線ハ導管壁線柔膜細胞内ニ褐色物質ノ滯溜スルコト及ヒ其ノ細胞膜カ着色スルコトニ因リ生スルモノニシテ此ノ部分ニモ無數ノ菌絲ノ存在ヲ見ルナリ菌絲カ細胞膜ヲ貫通スルニ當リテハ其ノ幅ヲ著シク縮小ス

(元) ほくちたけ *F. fomentarius* (L.) Fr. (*Syn. Boletus fomentarius* Fr. *Oclitropus fomentarius* Schroter)

著者ハ本菌カ大正十五年六月日光中禪寺湖畔ニ於テ又昭和二年十月高知管内ニ於テモ何レモぶな材ヲ甚シク腐朽セシメタルヲ認メタリ從來ヨリ引火奴^{ホクチ}ノ代用トセラレタルモノニシテ又其ノ形ノ大ナルモノヨリハ手袋、蓑入レ等ノ如キモノヲ製シタルコトアリ歐米ニ於テハ主トシテ森林樹木ノ害菌トシテ知ラレぶな材ノ白腐レノ原因ヲナスモノナリトス本菌ニ關シテ Tubert 及ヒ Hartig 氏等ノ研究アリ一八七七年 Breffeld 氏ハ本菌ヲ人工培養シタルモ結實體ノ形成ヲ認メサリシコトヲ述ヘ一八八七年 Tubert 氏(五十五)ハ本菌ノ被害大ナルコトヲ記シ其ノ結實體ハ引火奴ニ利用セラルルコトヲ述ヘタリ一八九三年 Krull 氏ハ其ノ菌絲中ニハ先端ニ長卵圓形ノ球狀

體ヲ形成スル特性アルコトヲ述ヘ一九〇八年 Rumbold 氏(二十七)ハ人工培養基ニ於テ菌絲ハ始メ白色ナルモ成熟セルモノハ不鮮明ナル黃色ヲナシ麴麴ニ培養シタルモノハ菌層ヨリ褐色ノ液ヲ分泌スルコト並ニ胞子ノ發芽及ヒ菌絲ノ發育ニ關スル溫度ノ影響等ニ就キ實驗セリ一九一〇年 Münch 氏(五十六)ハぶなノ立木ニ本菌ヲ接種シ接種後三箇月乃至三年三箇月ニ之ヲ伐倒シテ内部ヲ檢シタルニ菌絲ハ充分ニ發育シテ材ノ變色ヲ來セルコトヲ認メタリ一九二一年 J. H. Farr 氏ハ從來胞子形成及ヒ散布ノ季節不明ナリシ本菌ヲ研究シテ多種菌類ト異ナリ毎年秋ニ其ノ新ラシキ菌管層ヲ形成シ翌春胞子ヲ飛散セシムルコト及ヒ其ノ年ニ形成セラレタル菌管ヨリハ爾後四箇年間ハ連續シテ胞子ヲ散布スルカ如キ事項ニツキ調査ヲ遂ケタリ本邦ニ於テハ明治四十二年安田氏(五十七)ハ本菌ノ形態ヲ記シ且ツ藥効上ニ就キ記述セリ

(形態) 結實體ハ多數一箇所ニ發生スル傾向ヲ有シ多年生ニシテ若キトキハ球形ナルモ後馬蹄形ト化シ年々下方ニ其ノ新組織ヲ構成スルヲ以テ樹幹ノ長軸ノ方向ニ長キ結實體ヲ形成ス而シテ之等ノ年々構成セラレシ菌管層ハ單ニ樹幹ニ接着スルニ過キササルヲ以テ容易ニ引キ離スコトヲ得ルモノニシテ此ノ點ハ彼ノ形態ノ酷似セル *H. ignarius* カ容易ニ脫離スルコト能ハサル性質ト甚シク異ナル點ナリトス表面ハ灰黑色ヲ呈スルモ老成スルトキハ灰色ト化ス輪狀ノ溝ヲ有シ縁ハ鈍圓ナリ裏面ハ始メ灰色ナルモ後褐色ト化ス内部ハ銹色、褐色ニシテ菌管ハ十乃至二十耗ヲ有ス口ハ小ナル圓形ヲナス

(菌絲) 匍匐菌絲ハ無色ニシテ多クノ腔泡ヲ有シ幅一・八乃至四・四「ミクロン」ヲ有ス分岐甚シク且ツ多クノ控子體アリ「オイデイウム」型分生胞子及ヒ厚膜胞子ヲ認メス空中菌絲叢ハ密ニ發育シ若キトキハ白色ナルモ老成セル部分ハ褐色ヲ呈ス菌絲ハ内容透明ニシテ幅一・九乃至五・六「ミクロン」アリ多數ノ控子體ヲ有スルモ「オイデイウム」型分生胞子及ヒ厚膜胞子ヲ認メス

(腐朽材) 本菌ニ因ル腐朽ハ邊材ヨリ心材ニ進ムモノニシテ腐朽材ハ白腐レノ狀態トナリ其ノ乾燥セルモノハ指間ニ於テ容易ニ粉碎スルヲ得而シテ甚シク腐朽セル部分ト輕微ナル腐朽部トノ境界線ニハ黑色ノ線アリぶな、かへて等ノ腐朽材ニ殊ニ著シク其ノ發生ヲ見ル此ノ黒線ノ形成セラルル理由ハ菌絲カ組織内ニ侵入スルタメ其ノ部分ノ細胞内ニ褐色物質ノ滯溜スルト共ニ細胞膜カ着色スルニ因ルモノナリ其ノ現象ハ著者カえびたけ、こふきさるのこしかけ等ノ腐朽材ニ於テモ認メ又 Hartig 氏ハ *Pulvorus Fulvus* ノ腐朽材ニ於テモ認メタルモノナリ

(三)ひろばのきかひがらたけ(おほきかひがらたけ)

Levius sulferruginea Berk.

本菌ハ主トシテ針葉樹材ヲ腐朽セシムルモノニシテ其ノ腐朽力亦強大ナルモノナリ著者ハ大正十二年七月東京林業試験場構内ニ於テあかまつ丸太ニ發生セルヲ見又大正十五年十一月茨城縣久慈郡大仲村製材所ニテ同一樹種カ本菌ノ爲メ腐朽セルヲ認メタリ殊ニ昭和二年十月高知管内旅行中同局管内森林軌道ニ布設セラレタルつが枕木ノ腐朽菌ハ大部分本菌ニシテ且ツ其ノ腐朽力カ甚シク大ナルコトヲ知レリ尙土場ニ置カレタルすぎノ丸太ニモ發生シ其ノ他同地方ノ橋梁用材ニモ本菌ノ大發生セルヲ見タリ即チ本菌ハ本邦ニ於テハ針葉樹ノ用材ニ對シテハ特ニ警戒ヲ要スル腐朽菌ナリト思惟ス尙著者ハ本菌カくり材ニ寄生セシ實例モ見タルコトアリ本菌ニ關シテハ大正五年安田氏(五十八)カ其ノ形態並ニ分布區域ノ大ナルコトヲ記シタル外公表サレタル文献ヲ見ス

(形態) 無柄ニシテ蓋ノ表面ハ黃褐色ヲ呈シ樺色ノ密毛ヲ以テ覆ハル平滑ナラス老成セルモノハ樺色ト化ス同心環紋ヲ有ス覆瓦狀ニ發生シ革質ナリ裏面ノ稠ハ表面ト同色ニシテ長サニ比シテ幅比較的廣シ本菌ノ老成セルモノハひろたけノ老成セルモノト酷似セリト雖裏面ノ狀態ニ據リ容易ニ區別スルヲ得ルナリ胞子ハ無色ノ單細胞、長橢圓形ニシテ一端尖リ幅三・三乃至三・七「ミクロン」長サ八・二五乃至九・七五「ミクロン」ヲ有ス

(菌絲) 匍匐菌絲ハ無色ニシテ幅二・〇乃至四・二〇「ミクロン」ヲ有シ内容ハ顆粒狀ヲナシ先端ハ鈍圓ナリ稍多ク隔膜ヲ有シ「オイデイウム」型分生胞子、厚膜胞子、控子體ヲ見ス空中菌絲叢ノ若キモノハ白色ナルモ直チニ樺色ト化シ更ニ老成セハ黃褐色ニ變ス菌絲ハ幅二・八乃至三・二「ミクロン」ヲ有シ内容ハ透明ニシテ微黃色ヲ呈シ被膜厚ク分岐甚シカラサルモ控子體ヲ有シ「オイデイウム」型分生胞子及ヒ厚膜胞子ヲ認メス空中菌絲中ニハ無色ニシテ之ヨリ側方ニ向ヒ多數ノ擔子柄ヲ形成シ又ハ菌絲ノ先端カ擔子柄ニ變化スル一種ノ生殖菌絲ヲ發生ス擔子柄ノ頂端ニハ四個ノ小生子梗ヲ形成シテ胞子ヲ着生ス斯クノ如ク人工培養基ニ擔子柄ヲ形成スルコトハ著者ノ實驗ニ供セシ他屬ノ腐朽菌ニ於テハ全然認メサルコトナリトス培養基ニ形成サレタル胞子ハ幅二・八乃至二・九「ミクロン」、長サ十一・二乃至十四・〇「ミクロン」ヲ有シ結實體ニ形成サレタルモノト略同大ナリ

(腐朽材) 腐朽材ハ微褐色又ハ褐色ヲ呈シ「リグニン」質ト化シ輕クナリ且ツ縱横ニ微細ナル龜裂ヲ生シ乾燥セルモノハ指間ニ於テ容易ニ粉碎シ得ルニ至

ル菌絲カ細胞膜ヲ貫通スルニ當リテハ其ノ幅ヲ變スルコトナシ本菌ニ因リテ腐朽シタルくり材ハあかまつ及すぎ材の腐朽セルモノト其ノ外觀的狀態ニ於テ兩材ノ識別スルコト困難ナリ

(三) かひがらたけ *I. betulina* Fr.

本菌ハ通常くりならぐぬぎかんば等ノ潤葉樹材ニ寄生シテ白腐レヲ發生スルモノニシテ殊ニ昭和二年高知管内ニ於テ觀察シタル森林軌道用ノひさかさ枕木カ前述セルくろくもたけト共ニ本菌ノ被害ヲ受ケ甚シク腐朽ヲ來セルモノ多數アルヲ認メタリ即チ本菌ハ前述セルカ如ク潤葉樹材ニ寄生スルヲ通常トスルモ前記ノ軌道枕木中ノつが材ニモ稀ニ發生シ又昭和二年白河營林署ヨリ送附ヲ受ケタルひのきノ切株ニモ發生セシヲ見タリ本菌ニ關シテハ一九〇九年 Münch 氏(五十九)ハぶな材中ニ含有セル水分ノ多少カ本菌ニ因ル腐朽ト如何ナル關係ニアルカヲ實驗シタルニ(一)生ノ試験材ノ下端ヲ水ニ接セシメタル場合其ノ上端部ニ於テハ水ニテ飽和サレタル邊材部ノミ全ク菌ノ發生ナカリシモ心材部ハ其ノ被害ヲ受ケ材ヲ褐色ニ變化セリ(二)生材ノ自然ノ狀態ニ於テハ邊材部ハ最外部ノ僅少ナル部分ノミ免疫ナリ(三)生材ヨリ人工的ニ急ニ水分ヲ除クモ菌絲ノ發育ニハ大ナル影響ヲ來ササルコト等ノ結論ヲ得タリ同年 Butler 氏(四)ハ本菌ノ結實體ハ氣乾狀態ニ於テ三箇年ノ長期ニ亘リ生活力ヲ保持セルコトヲ實驗セリ一九二三年 C. J. HUMPHREY 氏(十九)ハ米國ニ於ケル電柱ノ害菌トシテ本菌ノ形態ヲ記シ尙同國全般ニ亘リテ潤葉樹材ノ極メテ普通ナル害菌ナルコト並ニ菌絲ノ發育ハ極メテ旺盛ニシテ其ノ腐朽力亦甚シク強烈ナルコトヲ述ヘタリ本邦ニ於テハ大正元年安田氏(六十)ハ其ノ形態上ノ記載ヲナシタリ

(形態) 覆瓦狀ニ多數相重ナリ發生スルモノニシテ柄ヲ有セス蓋ノ表面ハ密毛ヲ有シ且ツ青褐色或ハ淡褐色ノ美麗ナル同心環紋ヲ現ハス肉ハ白色ナリ結實

體カ寄主ノ下面ニ發生スル場合ニハ扁平ニ發育シテ形態甚シク異ナル裏面ノ褶ハ汚灰白色ヲ呈シ疎ニシテ幅廣シ孢子ハ無色單細胞橢圓形ニシテ周圍ニハ刺毛ヲ有セス長サ三・二乃至四・二「ミクロン」、幅二・〇乃至二・四「ミクロン」ヲ有ス

(菌絲) 匍匐菌絲ハ無色ニシテ幅三・一乃至四・四「ミクロン」ヲ有シ内容ハ腔泡ニ富ム稍多ク分岐シ「オイデイウム」型分生孢子及ヒ厚膜孢子ヲ認メサルモ孢子體ハ稀ニ之ヲ見ル空中菌絲叢ハ白色ニシテ菌絲ハ一・二乃至二・三「ミクロン」ヲ有シ腔泡ニ富ミ分岐著シク稍多クノ孢子體ヲ有ス「オイデイウム」型分生孢子及ヒ厚膜孢子ハ之ヲ形成セス

(腐朽材) 腐朽材ハ白腐レノ狀態ヲ呈シテ甚シク軟化シ乾燥セル腐朽材ハ指間ニ於テ容易ニ粉碎シ得ルモノナリ而シテなら及しヒノ腐朽材ニ於テ其ノ甚シク腐朽セル部分ト稍腐朽セル部分ノ境界ニハ黑色ノ線ヲ現出ス其ノ成因ハ前述セルくもたけ、こふきさるのこしかけ、及ほくちたけ等ノ場合ト同一ナリ本菌ニ因ルひのき材ノ腐朽部ニハ斯クノ如キ線ヲ認メス而シテ其ノ腐朽材ノ外觀的狀態ハなら及ほくり材ノ腐朽セルモノト樹種ヲ識別シ難キ迄ニ酷似ス菌絲カ細胞膜ヲ貫通スルニ當リテハ其ノ幅ヲ變スルコトナシ

(三) えごのきたけ *I. styraeina* Henn et Shirai.

本菌ハ土止用丸太ニ發生スルモノニシテ著者ハ大正十二年十二月目黒林業試驗場内ノえごのきノ丸太ニ發生セルモノ及ヒ同十五年十一月茨城縣下ノ大子營林署部内笠石國有林内ノ林道ニ使用サレタル同一樹種ニ發生セルモノヲ採集セリ本菌ニ就キ大正元年安田氏(六十)ハ本菌ノ形態ヲ記シ本邦名ヲえごのきたけト命名セリ

(形態) 可憐ナル菌叢ニシテ覆瓦狀ニ相重ナリテ生シ表面ニハ灰色及ヒ黒褐色ノ同心環紋アリ且ツ多數ノ皺ヲ生シ乾燥スルトキハ甚シク木質化ス周縁ハ淡黃褐色ヲ帶ヒ且ツ不規則ナリ褶ハ黃褐色ヲ呈シ其ノ長サニ比シ幅廣シ附着部附近ニ於テハ迷路狀ヲナス結實體カ寄主ノ下面ニ發生スルトキハ帶狀ヲナス孢子ハ無色單細胞球形ニシテ直徑六・八乃至六・四「ミクロン」アリ

(菌絲) 匍匐菌絲ハ無色ニシテ幅三・九「ミクロン」内外ヲ有シ其ノ先端ハ鈍圓ナリ内容ハ腔泡ニ富ミ孢子體ハ稍多ク有スルモ「オイデイウム」型分生孢子及ヒ厚膜孢子ヲ認メス空中菌絲叢ハ白色ヲ呈シ菌絲ハ二・八「ミクロン」内外ヲ有シ著シク分岐シ多數ノ孢子體ヲ有ス隔膜疎ニシテ「オイデイウム」型分生孢子及ヒ厚膜孢子ハ形成セス

(腐朽材) 腐朽材ハ始メ微黃色ヲ呈シ後白腐レノ狀態トナリ材質甚シク脆弱ト化ス被害材ノ腐朽甚シキ部分ト輕微ナル部分トノ境界線ニハ黒乃至黒褐色ノ線ヲ發生シ此ノ部分ノ組織ヲ檢鏡セハ細胞内ニハ黒褐色ノ物質滯溜スルヲ見ル菌絲カ細胞膜ヲ貫通スルニ當リテハ其ノ幅ヲ變スルコトナシ

(三) ひめしろかひがらたけ *L. Yoshinagai* Lloyd.

本菌ハ其ノ寄生スル範圍廣ク且ツ其ノ腐朽力亦激烈ナルモノニシテ著者ハ曾ツテ東京市内外ノ電柱カ甚シク本菌ノ寄生ヲ受ケ腐朽セルヲ目撃セリ其ノ他支柱ニ使用セラルルすぎ、ひのき等ヲ腐朽セシムル外著者ハ大正十五年十一月茨城縣久慈郡大仲村ニ於テくり丸太ガ甚シク本菌ノ被害ヲ受ケ居ルヲ見タル外昭和二年十月高知管内ニ於テハくはのき、えごのき、そよご等ノ如キ亦本菌ノ寄生ヲ受ケ腐朽セルモノヲ採集セリ即チ本菌ハ針濶兩樹材ニ寄生シテ之レヲ腐朽セシムル性質アルカ如シ、本菌ニ關スル文献ニ就キテハ未タ之レヲ見聞シタルコトナシ

(形態) 結實體ハ覆瓦狀ヲナシテ多數ニ發生スル白色ノ菌叢ニシテ其ノ表面ニハ同心環紋ヲ有シ肉ハ白色ヲ呈シ乾燥スルトキハ木質化ス周縁ハ内方ニ卷ク襪ハ微黃色ヲ呈シ幅稍廣シ孢子ハ無色單細胞ニシテ橢圓形ヲナシ内容ハ透明ニシテ幅二・二五乃至三・〇「ミクロン」、長サ四・六乃至五・二「ミクロン」アリ

(菌絲) 匍匐菌絲ハ無色ニシテ内容ハ粒狀ヲナシ幅二・六乃至五・六「ミクロン」ヲ有ス隔膜稀ナルモ著シク分岐シ且ツ多數ノ控子體ヲ有ス「オイディウム」型分生孢子及厚膜孢子ヲ認メス空中菌絲叢ハ白色ヲ呈ス菌絲ノ内容ニハ粒狀物ヲ有シ幅二・八乃至二・四「ミクロン」ヲ有ス隔膜稀ニシテ匍匐菌絲ニ比シ著シク分岐シ且ツ控子體ニ富ム「オイディウム」型分生孢子及ヒ厚膜孢子ノ形成ヲ認メス

(腐朽材) 腐朽材ハ赤褐色ヲ呈シ縱横ニ微細ナル龜裂ヲ生シ此ノ龜裂ハ相互ニ直角ニ交ハル乾燥シタルモノハ指間ニテ容易ニ粉碎スルコトヲ得而シテ針濶兩樹材トモ其ノ腐朽セルモノハ外觀的ニ全ク區別シ難キ迄ニ酷似シテ「リグニン」質ト化スルモノニシテ菌絲力細胞膜貫通ニ當リテハ其ノ幅ヲ變スルコトナシ

(四) こげいろかひがらたけ(新稱) *L. abietina* Fr. (Syn. *Agaricus abietinus* Fr., *A. senecens* Bull., *Daedalea abietina* Willd., *Glaphyllum abietinum* Karste.)

本菌ハ本邦内電柱ノ腐朽菌トシテ前述セルわたぐされたけ、ひめしろかひがらたけ等ト共ニ其ノ腐朽烈シキモノニシテ電柱ノ外針葉樹ノ支柱及ヒ板塀等ニモ發生スルモノナリトス本菌ニ關シテ一八七七年 BREFELD 氏(六十一)ハ其ノ菌絲ニハ控子體ヲ見サルモ隔膜カ著シク發達セルコト及

ヒ古キ培養ニ於テハ其ノ空中菌絲中ニ「オイディウム」型分生孢子ヲ認メタルコトヲ述ヘタリ一八九八年 P. HENNINGS 氏(六十二)ハ其ノ形態ヲ記シ更ニもみ、ひのきニ對シテハ其ノ枯死セルモノ及ヒ生育セルモノニモ寄生スルコトヲ述ヘ一九〇八年 RUMBOLD 氏(二十七)ハ本菌カ *Pinus*, *Abies*, *Picea* ノ材ニ寄生セル事實ヲ認メ孢子ノ形態及ヒ攝氏二六度ニ於ケル發芽狀況並ニ「ゲラチン」培養基ニ於テハ菌絲ハ之ヲ溶解シテ其ノ下方ニ沈ムモ尙發育シ得ルコトヲ報告セリ一九〇九年 Richard FARRER 氏(六十三)ハ本菌ノ外きかひがらたけ (*Lenzites sepiaria*) *L. thermophila*, *L. bicolor* ノ如キ各種ノ菌ニ就キ針葉樹材ノ腐朽ニ關スル詳細ナル研究ヲ行ヒタリ氏ノ論文ニ於テこげいろかひがらたけノ記載ヲ見ルニ人工培養基ニ發生スル生殖菌絲ト生育菌絲トハ控子體ノ配置、側枝ノ分岐狀態、菌絲ノ發育狀況及ヒ着色狀態ニテ區別シ得ルコト並ニ人工培養基ニ發育スル各菌絲ノ形態及ヒ菌絲ノ發育ニ要スル溫度ハ他ノ三菌ニ比シテ低ク且ツ孢子ノ發芽亦同一關係ニアルコトヲ實驗セリ尙本菌ニ因リテハ木材ハ春材及ヒ秋材ノ別ナク其ノ腐朽ヲ受ケ且ツ材ハ龜裂ヲ生シ此ノ部分ニ發生スル菌絲ハ若キトキハ微黃色ヲ呈スルモ後赤褐色トナリ最後ニ黑褐色ニ變化スルコトヲ記セリ次ニまつノ角材ヲ使用シテ其ノ腐朽力ヲ實驗シタルニ本菌カ腐朽力最大ニシテきかひがらたけ之ニ次キ *L. thermophila* カ最微弱ナリシコト其ノ他本菌ニ因ル梁材ノ腐朽、なみだたけトノ發生及ヒ傳播上ノ差並ニ *Lenzites* 菌ノ腐朽ニ對スル防除等ニ關スル詳細ナル記載ヲ公表セリ本邦ニ於テハ本菌ニ關スル文献ノ公表サレタルモノヲ見ス

(形態) 結實體ハ六、七月ノ候電柱及ヒ支柱等ノ裂目等ヨリ覆瓦狀ヲナシテ發生スルモノニシテ大ナルモノハ幅二厘内外、長サ約一厘ヲ有ス「コルク」質ニシテ寄主ノ下面ニ發生セルモノハ扁平ニ發育ス菌單ノ基部ハ表面黑褐色ヲ呈シ周縁ニ近キ部分ハ黃褐色ヲ帶フ周縁ハ若キトキハ灰白色ヲ呈ス表面全體ニ

互リ密毛ヲ有シ不鮮明ナル同心環紋ヲ有ス乾燥スルトキハ縁ハ内方ニ卷ク潤ハ幅稍廣ク褐色ヲ呈シ分岐セス胞子ハ無色單細胞長橢圓形ニシテ被膜ハ平滑ナリ内容ハ顆粒ニ富ミ眞直ナルモ稀ニ曲レルモノアリ幅三・三「ミクロン」内外、長サ十・六乃至九・七「ミクロン」ヲ有ス本菌胞子ノ太サニ關シ FALCK 氏カ獨逸産ノモノニ就キ詳細ナル方法ニヨリ測定セル結果ハ幅三・七「ミクロン」、長サ十一・〇「ミクロン」ニシテ著者ノ實驗セルモノト略一致スルヲ見ル

(菌絲) 匍匐菌絲ハ無色ニシテ二・八「ミクロン」ヲ有シ内容ハ腔泡ニ富ミ稍多ク分岐シ且ツ隔壁ヲ有ス「オイデイウム」型分生胞子及厚膜胞子ヲ見ス空中菌絲叢ハ若キトキハ白色ナルモ老成スルトキハ褐色ト化ス菌絲ノ若キトキハ其ノ内容ハ甚ダシク顆粒狀ヲナスモ成熟セルモノハ褐色ヲ呈シ内容透明トナルト共ニ各所ニ形ノ不定ナル黃褐色物質ノ附着セルヲ見ル此ノ物質ハ菌絲カ更ニ老成スルトキハ漸次消失スルモノナリ被膜厚シ幅二・八乃至五・〇「ミクロン」ヲ有シ控子體ハ殆ト認メラレス古キ培養ニアリテハ褐色ヲ呈セル空中菌絲カ束狀ヲナシテ直立スルヲ見ル前述セル菌絲ノ外ひろびのきかひがらたけノ場合ノ如ク多數ノ控子體ヲ有シ且内容ハ無色ニシテ顆粒狀ヲナス菌絲アリテ此ノ菌絲ノ側方及先端ニ多數ノ擔子柄ヲ形成ス FALCK 氏ノ所謂生殖菌絲ト稱シタルモノハ蓋シ本菌絲ナルヘシ擔子柄ノ先端ニハ小生子梗形成サレ其ノ頂端ニ胞子ヲ着生ス培養基ニ生シタル胞子ハ菌叢ニ形成セラレタルモノト大差ナク幅二・四乃至三・〇「ミクロン」、長サ九・三乃至十・〇「ミクロン」ヲ有ス厚膜胞子ハ稀ニ形成セラルルモ「オイデイウム」型分生胞子ハ之レヲ見ス FALCK 氏ノ實驗ニ於テハきかひがらたけ、*I. thermophila*. *I. bicolor* ハ何レモ「オイデイウム」ヲ形成シタルモノにげいろかひがらたけハ稀ニ認メタルカ如シ而シテ前述セル擔子柄ノ形成ト共ニ剛毛體ヲモ構成スルモノニシテ此ノ物ハ擔子柄ニ比シテ先端尖リ被膜厚ク且内容ハ稍粒狀物少ナシ

(腐朽材) 本菌ノ被害ヲ受ケタル材ハ前述セルひめしろかひがらニ因ル腐朽ト大差ナク微黃色ヲ呈シテ「リグニン」質ト化シ重量ヲ減シ且ツ縱横ニ龜裂ヲ生シ此ノ龜裂ハ相互ニ直交ス腐朽材ノ乾燥セルモノハ指間ニ於テ容易ニ粉碎シ得ルナリ菌絲ハ材ノ組織中ニ著シク蔓延シ主トシテ假導管ノ有緣孔ニヨリテ隣接細胞ニ移行スル亦細胞膜ヲ貫通スルモノモアリ此ノ場合ニ於テハ菌絲ハ幅ヲ狭クスルコトナシ

(三) かたうろこたけ *Stereum fusulosum* Fr.

本菌ハ主トシテなら材ニ寄生シテ完全ナル Pocket-Rot ヲ發生セシムルモノニシテ著者ハ大正十五年六月日光中禪寺湖畔ニテ之レヲ採集シ又昭和二年十月高知營林局管内ニ於テ各地ノ國有林内ニ倒介セルなら材カ本菌ノ爲メ甚シク腐朽セルヲ認メタリ本菌ニ關シテハ一九〇九年 HERMAN VON SCHRENK 氏(十八)ニ據レハ本菌ハ米國ニ於テハ主トシテ建築用材ノかし類ノ腐朽菌トシテ廣ク分布セシモノニシテ其ノ腐朽材ハ「レンズ」ノ如キ小孔ヲ多數ニ形成シテ其ノ部分ニ殆ト純粹

ニ近キ纖維素ヲ認ムルコトヲ記述セリ本邦ニ於テハ大正四年安田氏(六十四)ハ本菌ノ形態ヲ記シ且ツ本邦名ヲかたうろこたけト命名セラレタリ其ノ他本菌ニ關スル文献ノ公表サレタルモノヲ見ス

(形態) 結實體ハ通常ノ菌叢ノ形ヲナササルヲ以テ發見サレ難キ場合アリ質堅ク木質ニシテ縱横ニ多數ノ龜裂ヲ生シ若キモノハ灰白色ナルモ成熟スルトキハ黒褐色ト化ス胞子ハ無色、單細胞、橢圓形ニシテ幅三・〇乃至四・二「ミクロン」、長サ四・三乃至五・二「ミクロン」ヲ有ス

(菌絲) 匍匐菌絲ハ無色ニシテ幅四・二乃至七・五「ミクロン」ニシテ内容ハ顆粒狀ヲナス多數ノ隔膜ヲ有シ且ツ甚シク分歧ス「オイディウム」型分生胞子厚膜胞子及孢子體ヲ認メス空中菌絲叢ハ若キトキハ白色ナルモ成熟スルトキハ黃色ヲ呈ス菌絲ノ内容ハ微黃色ヲ帶ヒ幅四・一乃至八・四「ミクロン」ヲ有ス成熟セル菌絲ノ表面ニハ無數ノ小粒體ヲ有スルモノ多數アリ又稀ニ菌絲カ「コイル」狀ニ纏絡セルモノアリ

(腐朽材) 本菌ノ寄生ヲ受ケタル腐朽材ハ其ノ断面ニ於テハ多クノ形ノ不定ナル小孔ヲ現ハスモ接線方向ニ縱斷スルトキハ其ノ斷面部ニ完全ナル Pocket Rotノ徵候ヲ現ハスモノナリ即チ多數ノ「レンズ」型ヲナセル小孔ヲ認メ其ノ内部ニハ白色物ヲ認ム此ノ物ハ本菌ニ因リ「リグニン」カ溶解セラレテ「セルローズ」カ現ハレダルモノナリ菌絲ハ導管、木質細胞及髓線ノ各部ニ發育シ細胞膜貫通ニ當リテハ其ノ幅ヲ變スルコトナシ

(云々) うろこたけ *S. hirsutum* (Willd) Pers.

本菌ハ大正十五年六月日光中禪寺湖畔ニ於テよぐそみねばりノ風倒木ニ發生シタルモノヲ採集シタルモノナリ本菌ニ就キテハ一八七八年 HARTIG 氏ニヨレハ本菌カかし材ヲ腐朽セシムル場合ハ極メテ特徴アル腐朽狀態ヲナスモノニシテ被害部ノ初期ハ褐色ヲ呈シ此ノ變色部ハ同心狀ニ擴大シ且ツ其ノ部ノ横斷面ニハ白色ノ斑點現出ス此ノ斑點ヲ縱斷スルトキハ線狀ヲ呈スルモノナルコト及之レカ結實體ノ形態ニ就キ記述セリ一九〇九年 BUTLER 氏(四)ハ氣乾狀態ノモノハ一箇年ノ生活力ヲ保持スルコトヲ實驗シ MUNCH 氏(五十九)ハぶな材ノ水分含有量ト本菌ノ發育關係ニ就キかひがらたけノ場合ト同一試驗ヲ行ヒタルニ本菌ハ材カ水分ヲ失フコトニヨリテ甚シク發

育ヲ害スルモノナルコトヲ認メタリ翌一九一〇年同氏(五十六)ハぶなノ立木ニ接種シ接種後三箇月乃至三年三箇月目ニ之レヲ伐倒シテ檢シタルニ接種部ニハ材ノ變色ヲ認メタル如シ一九一七年 JAMES R. WEIR 氏(一)ハ各種ノ濶葉樹材ニ寄生スルヲ通常トスルモ *Abies grandis*, *Tsuga heterophylla* ヲモ侵スコトヲ記セリ一九二三年 J. S. BOYCE 氏(四十六)ノ記スル所ニ據レハ本菌ハあらげかはらたけト共ニ濶葉樹ヲ腐朽セシムルモノニシテ其ノ腐朽部ハ極メテ淡白ナル色彩ナルヲ以テ外觀上健康材トノ區別困難ナルカ如キモ重量ノ輕減及ヒ強度ノ差等ニ於テ容易ニ區別シ得ルモノナルコトヲ記シタリ本邦ニ於テハ大正三年安田氏(六十五)ハ本菌ノ形態ヲ記シ本邦名ヲさうろこたけト命名セリ

(形態) 無柄ニシテ二鞭内外ノ幅ヲ有スル小形ナル菌叢ニシテ革質ナリ乾燥スルトキハ木質化ス表面ハ灰白色ニシテ毛ヲ密生シ特ニ菌叢ノ附着部ニハ長キ同色ノ毛ヲ有ス縁ハ波狀ヲナシ且ツ内方ニ卷ク同心環紋ヲ有ス裏面ハ平滑ニシテ美麗ナル橙黃色ヲ呈スルモ乾燥セルモノハ蒼白色ヲ帶フ孢子ハ無色單細胞ニシテ圓筒形ヲナシ一端ハ丸ク他端ハ稍尖ル幅二・五乃至三・一「ミクロン」、長サ五・八乃至七・九「ミクロン」有リ孢子ノ被膜ハ無色ニシテ平滑ナリ(菌絲) 匍匐菌絲ハ無色ニシテ内容ハ腔泡ニ富ミ幅二・八乃至五・二「ミクロン」ヲ有シ隔膜ニ富ミ且ツ甚タシク分歧ス「オイディウム」型分生孢子及ヒ厚膜孢子並ニ控子體ヲ認メス空中菌絲叢ハ若キトキハ無色ナルモ成熟スルトキハ橙黃色ニ變ス菌絲ハ幅二・八乃至八・四「ミクロン」ヲ有シ内容ハ顆粒狀ヲナス老成セル菌絲ノ内容ハ黃色ヲ帶ヒ且ツ菌絲ノ各部ニ小ナル疣狀物ヲ有スルモノ及ヒ菌絲カ「コイル」狀ニ卷ケルモノモ稍多ク認メラル厚膜孢子及ヒ「オイディウム」型分生孢子並ニ控子體ヲ有セス

(腐朽材) 本菌ノ寄生ヲ受ケタルよくそみればリノ腐朽材ハ白腐レノ狀態トナルモノニシテ腐朽材ハ指間ニ於テ粉碎シ得ルモノナルモ單ニ着色狀態ノミニテハ健康材ト大ナル差ヲ認メサルカ如シ腐朽ノ甚シキモノニ於テハ菌絲ハ導管木質細胞及ヒ髓線ノ各部ニ殆ト網ノ目狀ヲナシテ發育シ殊ニ髓線部ニ於ケル繁殖著シ菌絲カ細胞膜ヲ貫通スルニ當リテハ其ノ幅ヲ變スルコトナシ

(七) すえひろたけ

Schizophyllum commune Fr.

本菌ハ主トシテ本邦各地ノ土木建築用濶葉樹材ニ寄生スルモノナル亦針葉樹材ニモ寄生スルコ

ト少ナカラス本菌ニ關シテ一八九八年 ENGELER 及 PRANTLE 兩氏(六十六)ハこれ、ぼだいじゆニ對シテハ其ノ枯死セルモノ及ヒ生育セルモノニモ寄生セルコトヲ記シ一九〇五年 J. TUZSON 氏(六十七)ハ本菌ヲ生育シツツアルぶな材ニ接種シタルニ明ニ其ノ寄生性ヲ認メ一九〇八年 RUMBOLD 氏(二十七)ハさくら及ヒ枯死セル針葉樹材ニ發生セルコト及ヒ其ノ菌絲ニハ刺狀ヲナス枝ヲ多數ニ認メ麵麩培養基ニハ若キ結實體ヲ構成シ擔子柄ヲ形成セシモ孢子ヲ認メサルコトヲ記載セリ一九〇九年 MÜNCH 氏(五十九)ハぶな材ノ水分含有度ト本菌ノ發育關係ヲ檢シタルニ水分ノ著シキ減少ハ菌絲ノ發育ヲ阻止スルコトヲ認メタリ

一九一〇年 MÜNCH 氏(五十六)ハ TUZSON 氏ト同一實驗ヲ行ヒ一九一二年 BUTLER 及ヒ CAMERON 兩氏(一〇)ハ零下一五乃至四〇度ノ地方ニ立テラレタル杭ニ發生セル結實體ヲ零下一七度ノ時採集シタルコトヲ記シ尙 BUTLER 氏(六)ハ本菌ノ結實體ハ六箇年四箇月間ハ孢子ノ生産能力アルコトヲ實驗セリ一九一七年 J. R. WEIR 氏(一)ハ *Tsuga heterophylla* ニ寄生セシ實例ヲ舉ケ一九二〇年 C. J. HUMPHREY 氏(十二)ハ針葉樹及濶葉樹ノ兩材ニ寄生スルモ其ノ腐朽力ハ他種菌ニ比シテ微弱ナルモ其ノ繁殖力ハ強ク僅少ナル龜裂部ヨリ孢子ハ侵入シ直ニ發芽繁殖シテ結實體ヲ形成スルコトヲ記セリ一九二一年 AURETHUR S. RHODES 氏(七)ハ伐倒サレタル *Picea rubens* ノ樹幹ニ寄生セル事實ヲ舉ケ更ニ生育シツツアル木ノ死節ヨリ侵入シテ活物寄生ヲ營ムコトアルヲ報告シタリ最近一九二二年 V. A. PUTTERILL 氏(六十八)ハ生育シツツアルすももノ樹幹ニ寄生セル本菌ニ關シテ未タ曾テ行レサリシ本菌ノ生理的性質ニ關シテ實驗ヲ遂ケタリ即チ本菌ハ主トシテ材中ヨリ「セルローズ」ヲ攝取シテ「リグニン」ヲ殘スモノニシテ被害材ノ組織中ニ澱粉ヲ認メサルコトハ被害材ニ形成セラル

ル護膜質ノ形成ニ消費セラレタルモノナリト推定セリ尙 Cytase, Diastase, Emulase, Invertase, Lipase ノ如キ酵素ヲ有スルコト及十六本ノ果樹ニ接種試験ヲ行ヒ充分ニ活物寄生性アルコトヲ述ヘタリ本邦ニ於テハ明治四十五年安田氏(六十九)ハ本菌ノ形態ヲ記シ大正六年笠井氏(三)ハ鐵道ふな枕木ノ害菌トシテノ記載ヲ公表シタリ

(形態) 革質ニシテ多數覆瓦狀ニ發生スル小形ナル菌叢ニシテ幅二・五釐内外ヲ有ス表面ハ灰白色ノ絨毛ヲ以テ覆ハレ其ノ緣邊ハ下方ニ卷キ且不规则ナル龜裂ヲ有ス裏面ノ欄ハ灰紫色又ハ紫褐色若クハ淡黃色ヲ呈シ基部ヨリ緣邊ニ向ヒ放射狀ニ走ル大ナル欄ノ間ニ三乃至五ノ小欄ヲ生シ且ツ此ノ小欄ノ先端ハY字形ニ分歧ス欄ノ緣ハ鈍圓ニシテ且ツ擴大鏡ヲ用ヒテ檢セハ毛ヲ疎生スルヲ見ル全形扇ヲ廣ケタルカ如キ形ヲナスヲ以テスゑひろたけノ名アリ胞子塊ハ白色ニシテ單一ナルモノハ無色、單細胞、長橢圓形ヲナシ長サ五・〇乃至五・四「ミクロン」、幅一・七乃至一・九「ミクロン」アリ本菌ハ外觀上しはひたけ (*Polystichus abietinus*) ニ似タル點アルモ裏面力欄トナラスシテ小ナル網ノ目狀ヲナスコトニ因リ容易ニ區別スルコトヲ得ルナリ

(菌絲) 匍匐菌絲ハ先端鈍圓ニシテ無色、内容ハ顆粒狀ヲナシ幅三・九乃至六・八「ミクロン」ヲ有シ分歧シ控子體ヲ有スルモ隔膜疎ニシテ「オイデイウム」型分生胞子及厚膜胞子ヲ見ス空中菌絲叢ハ白色ニシテ菌絲ノ内容ハ透明ニシテ被膜厚ク隔膜多カラス「オイデイウム」型分生胞子及厚膜胞子ヲ認メサルモ控子體ハ多數ニ認メラル而シテ本菌ノ空中菌絲中ニハ其ノ周圍ニ極メテ小ナル刺狀突起ヲ有スルモノ多シ斯クノ如キコトハ本實驗ニ供セシ他種ノ菌類ニ於テハ全ク認メサル所ニシテ分類上ノ一特點ナリト信ス

(腐朽材) 本菌ハ前述シタル各種ノ腐朽菌ニ比シテ其ノ腐朽力微弱ナルモノニシテ腐朽材ハ白色ヲ呈シ重量ヲ輕減シ「リゲニン」質ト化ス菌絲ハ導管及髓線、柔膜細胞等各部ニ甚タシク發育シ細胞膜貫通ニ當リテハ其ノ幅ヲ縮小スルコトナシ

(三)ならたけ *Armillaria mellea* Vahl.

本菌ハ夙ニ歐米ニ於テハ森林地ノ害菌トシテ知ラレタルモノニシテ從ツテ本菌ニ關スル研究成績ノ公表サレタルモノ多數アリ本邦ニ於テモ近來各地ノ國有及公私有林ニ其ノ被害ヲ見ルニ至レリ斯クノ如ク本菌ハ活物寄生ヲ營ムコトアル亦時ニハ純然タル死物寄生ヲナスモノニシテ著者ハ大正七年十月信州戸隱地方ヲ旅行中同地方ニ於テ使用セラレタル用材ニ本菌發生シテ甚シ

ク腐朽セルヲ認メタルコトアリ本菌ニ關シ一八六八年 De Bary 氏(七十三)ハ本菌ノ結實體及根狀菌絲束ノ形態ヲ記シタルモ當時此ノ根狀菌絲束ノ所屬關係不明ナリシ爲メ *Rhizomorpha fragilis* ナル名稱ヲ用ヒタルカ如シ一八七七年 Brefeld 氏(六十一)ハ實驗室ニ於テ本菌ノ孢子ヨリ人工培養ヲ試ミ根狀菌絲束ノ發生及其ノ發光現象ヲ觀察シタルモ結實體ノ形成及他種菌ノ如ク白色ノ菌絲ノ發生ヲ認メサリシカ如シ一八七八年及一八九四年 R. Hartig 氏(十七及七十)ハ De Bary 氏カ曩ニ記載シタル *R. fragilis* ハならたけニヨリテ形成セラルル一種ノ繁殖器官ナルコト及根狀菌絲束ニヨル傳播ノ狀況並ニ被害樹根ヨリハ甚シク樹脂ヲ流出セシムル特徴アルコトヲ記シ且本菌ハ前述シタルカ如ク活物寄生ヲ營ム外橋梁用木材及抗木等ニモ發生シテ之レヲ腐朽セシムル性質アルコトヲ詳述セリ一九〇四年 Molisch 氏(七十一)ハ本菌ヲ人工培養シテ發生シ來レル根狀菌絲束ノ發光現象及其ノ發光期ノ永續性ヲ實驗セリ一九〇八年 Rumbold 氏(二十七)ハ本菌ヲ麵麴ニ培養シタルニ若キ菌叢ノ發生ヲ見タルモ孢子ヲ認メサリシコト及 Brefeld 氏カ曩ニ本菌ハ白色ノ菌絲ヲ發生セスト稱シタルニ對シテ根狀菌絲束カ培養基ノ表面ニ現ハルル時ニ白色ノ菌絲ヲ發生スルコトヲ報告セリ一九一九年 W. E. Hiley 氏(二十三)ハ英國ニ於ケル針葉樹ヲ枯死セシムル害菌トシテ其ノ形態寄生ノ方法並ニ本菌ノ菌絲ハ先ツ髓線ヨリ材ノ中心部ニ達スル外髓線ノ側方ヨリ假導管ニ達シテ「リグニン」ヲ溶解セシメ建築用材トシテ甚シク其ノ強度ヲ減スルコト及腐朽部ニハ黑色線ヲ認ムルコト等ヲ記セリ本邦ニ於テハ著者カ曾テ國有あかまつ林ノ害菌トシテ其ノ記載ヲ公表シタルコトアリ

(形態) 蓋ハ蜂蜜ノ如キ色ヲ呈シ且ツ鱗片狀ノ密毛ヲ以テ覆ハル柵ハ微黃色ヲ呈シ肉ハ白色ナリ柄ハ比較的長ク蓋ト略同色ヲ帶ヒ内部ハ充實ス上部ニ鏢ヲ

有ス十月頃數本又ハ十數本位束狀ヲナシテ發生ス孢子塊ハ白色ヲ呈シ單一ナルモノハ無色、單細胞ニシテ橢圓形又ハ卵形ニシテ幅六・五乃至七・八「ミクロン」長サ九・一乃至十・四「ミクロン」アリ本菌ノ寄生ヲ受ケタル被害樹根ヨリハ樹木ノ細根ノ如キ形態ヲナス根狀菌絲束ヲ多數ニ發生ス根狀菌絲束ハ其ノ長サ數尺ニ達スルモノアリテ外部ハ黑色ヲ呈スルモ内部ハ白色ヲ呈スルモノニシテ本菌ノ傳播ハ主トシテ之レニ依リテ行ハルモノノ如シ、人工培養基ニ於テハ根狀菌絲束ハ極テ良好ニ發育スルモノニシテ寒天ヲ貫キテ斜面ノ底部又ハ斜面ニ出スルヲ見ル先端尖リ若キモノハ褐色ヲ呈ス先端カ寒天ヲ貫キテ外部ニ出テ空氣ニ觸ルルトキハ其ノ部分ヨリ白色ノ菌絲ヲ多數ニ發生ス人工培養基ニ形成セラルル根狀菌絲束ハ各部ニ小ナル枝ヲ作ル而シテ麥芽糖寒天培養基ニ形成セラルルモノハ紐狀ヲナス醬油寒天培養基ノモノハ幅狹キ帶狀ヲナシテ皺ヲ有ス

(菌絲) 匍匐菌絲ハ判明セス空中菌絲叢ノ若キモノハ白色ナルモ老成セルモノハ帶黑橄欖色ヲ呈シ菌絲ハ内容透明ニシテ隔膜多ク且ツ菌絲カH字型ニ接合セルモノ多數アリ又被膜厚ク各部ニ密ニ隔膜ヲ構成シテ厚膜孢子ノ如キモノヲ形成ス孢子體ヲ認メス

(腐朽材) 本菌ニ依ル腐朽材ハ微黃褐色ヲ呈シまつのかはたけノ如ク袋腐レトナラス又かいめんたけノ如ク「リグニン」質トモ變化セサルモ甚シク其ノ強度ヲ失フモノナリ而シテ被害部ノ横斷面ヲ檢セハ其ノ形成層ヨリ發シテ中心ニ向ヘル黑色線ヲ見ル之レ密ニ隔膜ヲ有スル菌絲カ細胞内ニ發育シ且細胞内ニハ黃褐色ノ物質滯溜スルニ因ルモノニシテ菌絲ハ髓線部ニ特ニ發育シ細胞膜貫通ニ當リテハ著シク其ノ幅ヲ縮小ス

(九) くろこぶたけ *Hypoxylon annulatum* Mont.

本菌ハ主トシテくりなら等ノ如キ濶葉樹材ニ寄生スルモノニシテ著者ハ大正十年七月目黒林業試験場内土止用丸太及支柱ニ使用セラレタル丸太ニ發生セルモノヲ採集セリ本菌ニ關スル文献ニ就キテハ未タ公表サレタルモノヲ見ス

(形態) 結實體ハ菌叢狀ヲナス始メ黒線ノ如キ觀ヲナシテ現出シ後瘤狀ニ隆起シ更ニ其ノ瘤狀物ノ表面ニ數多ノ小ナル突起物ヲ生ス本菌ノ孢子ハ子囊内ニ形成サレ子囊ハ棍棒狀ヲナシテ子囊殻内ニ形成サレ被膜比較的厚ク幅四・六乃至四・八「ミクロン」長サ八十・〇乃至九十六・〇「ミクロン」ヲ有シ内部ニ八個ノ孢子ヲ有ス子囊孢子ハ一列ニ配列サレ單細胞黒褐色ニシテ其ノ兩極端ニ一個ツツノ球泡ヲ有ス形腎臟形ヲ通常トスル亦紡錘形或ハ卵形ヲナスモノモアリ幅三・六乃至三・八「ミクロン」、長サ八・三乃至九・六「ミクロン」有リ絲狀體ヲ有ス本菌ノ古キ人工培養基ニ於テ認メラルル黑色ノ小體ハ此ノ分生孢子時代ナルカ如ク之ヲ檢鏡セハ柄子殼ニシテ其ノ内部ニハ無色單細胞ニシテ橢圓形ヲナス無數ノ孢子ヲ認ムヘシ孢子ノ幅ハ二・八乃至三・一「ミクロン」、長サ三・二乃至三・九「ミクロン」ヲ有ス

(菌絲) 匍匐菌絲ハ無色ニシテ幅二・〇乃至五・六「ミクロン」ヲ有シ内容ハ腔泡ニ富ミ隔膜多クシテ且ツ分岐甚シク孢子體「オイディウム」型分生孢子厚膜

胞子ヲ認メス空中菌絲叢ハ白色ヲ呈シ幅ハ不定ニシテ一・四乃至三・二「ミクロン」ヲ有スルモノ又ハ十二・〇乃至十四・二「ミクロン」ヲ有スルモノモアリ分岐甚タシク隔膜多カラス控子體「オイディウム」型分生胞子ハ形成サレサルモ古キ培養ニ於テハ厚膜胞子ヲ稀ニ見ル

(腐朽材) 本菌ニ因ル腐朽材ハ淡褐色ヲ呈シ材質脆弱トナリ其ノ乾燥セルモノハ指間ニ於テ粉碎スルコトヲ得且ツ接線方向ノ縦斷面ヲ檢セハ多數ノ不規則ナル黑色線ノ縱走セルヲ見ルヘシ此ノ物ハ柔膜細胞殊ニ髓線細胞ノ內腔中ニ黑褐色又ハ褐色若クハ黃色ノ物質ノ滯溜スルニ因ルモノニシテ此ノ部分ノ細胞膜亦黃褐色或ハ黃色ニ着色スルヲ見ル菌絲カ細胞膜ヲ貫通スルニ當リテハ著シク其ノ幅ヲ減少スルヲ通常トス

(三) にくうすばたけ *Irpex consors Berk.*

本菌ハなら及ぶな材等ヲ腐朽セシムルモノニシテ著者ハ大正十二年目黒林業試驗場内及同十五年武州高尾山ニ於テ之ヲ採集シタルコトアリ

(形態) 形小ナル菌叢ニシテ濕氣ヲ得レハ膨軟トナルモ乾燥スルトキハ木質化ス微褐色又ハ微赤褐色ヲ呈シ覆瓦狀ヲナシテ密ニ發生ス基部ヨリ周縁ニ向ヒ放射狀ニ不明瞭ナル條線ヲ現ハス若キモノハ褐色ノ同心環紋ヲ有ス周縁ハ稍内方ニ卷キ銳利ナリ裏面ノ菌齒ハ褐色ヲ呈シ扁平ニシテ其ノ先端ハ二分又ハ三分ス長サ二・八乃至三・二耗アリ胞子ハ無色ノ單細胞ニシテ橢圓形ヲ通常トシ卵形、圓錐形ノモノモ稀ニ見ル幅四・八乃至五・六「ミクロン」、長サ八・九乃至十一・二「ミクロン」アリ被膜ハ平滑ニシテ内容ハ透明ナリ

(菌絲) 匍匐菌絲ハ無色ニシテ幅四・二「ミクロン」内外ヲ有シ内容ハ顆粒狀ヲナシ甚シク分岐シ稀ニ隔膜ヲ見ル控子體ハ多ク認メラル、空中菌絲叢ハ白色ニシテ菌絲ハ顯著シク狭ク一・四乃至一・八「ミクロン」内外ヲ有シ多數ノ控子體ヲ認ムルモ分岐甚シカラス被膜厚ク内容ハ透明ナリ「オイディウム」型分生胞子ノ形成ヲ見ルモ厚膜胞子ヲ認メス

(腐朽材) 腐朽材ハ白腐レノ狀態トナリ材質脆ク變化シ重量輕減ス腐朽部ニハ黑色線ヲ認メス菌絲ハ組織内ノ各部ニ蔓延スルモ特ニ導管内ニ著シク發達スルモノニシテ菌絲カ細胞膜ヲ貫通スルニ當リテハ其ノ幅ヲ著シク縮小スルモノナリ

(三) うてふたけ *Paxillus panuoides Fr.*

本菌ハ針葉樹材ニ寄生シテ之レヲ腐朽セシムルモノニシテ殊ニ建築土木材ニ本菌ノ腐朽力ノ強大ナルコトハ未タ全ク記載ヲ見サル所ナルモ著者ハ大正十一年目黒林業試驗場内地下室ニ設ケラレタルあかまつ材ヲ使用シタル柵ノ角材及支柱其ノ他穴庫内ノ木材カ短期間ニ於テ本菌ノ爲

メ烈シク腐朽ヲ來セル外住宅土臺ニ使用サレタルひば材カ五年ヲ出スシテ同一狀態ニ腐朽シ毎年其ノ腐朽部ニ結實體ヲ發生セルヲ目撃セルコトアルカ如ク建築材ノ腐朽菌トシテ其ノ被害極メテ大ナルモノト思惟ス本菌ニ關シテハ大正五年安田氏(七十二)ハ本菌ノ形態ヲ記シいてふたけト命名セリ

(形態) 蓋ハ扇狀又ハ漏斗狀ヲナシ表面ハ黃褐色又ハ秋季ニ於ケルいてふノ葉色ヲ呈スルモ穴庫等ノ如キ暗所ニ發生シタル場合ハ白色ヲ呈ス表面ハ密毛ヲ以テ覆ハレ極メテ短ク側方ニ生ス稠ノ縁ハ波狀ヲナシ幅比較的狭ク褐色ヲ帶ヒ菌叢ノ基部ヨリ放射狀ニ走ルモ其脚部附近ニ於テハ網ノ目狀ヲナス革質ニシテ乾燥セルモノハ周縁内方ニ卷ク胞子ノ集團セルモノハ褐色ヲ呈スルモ單一ナルモノハ微黃色、短橢圓形ニシテ幅二・〇乃至四・二「ミクロン」、長さ四・五乃至六・〇「ミクロン」アリ被膜平滑ナルモ著シク肥厚ス

(菌絲) 匍匐菌絲ハ無色ニシテ幅三・七乃至四・一「ミクロン」内外ヲ有シ先端ハ鈍圓、内容ハ顆粒狀ヲナス甚シク分歧シ孢子體「オイディウム」型分生胞子、厚膜胞子ノ形成ヲ認メス空中菌絲叢ハ若キモノハ白色ナルモ成熟セルモノハ帶褐橄欖色ヲ呈ス此ノ部ノ菌絲中ニハ側枝ヲ出シテ其ノ先端部カ短橢圓形狀ニ膨大シ内容顆粒狀ヲナシテ一種ノ厚膜胞子ノ如キモノヲ形成スルモノ多數アリ又ハ老成セル菌絲ノ先端ニ近キ部分ニ多數ノ隔膜ヲ生シ此ノ部分ニテ縱レ被膜肥厚シテ多クノ厚膜胞子ヲ形成セルヲ見タリ孢子體及「オイディウム」型分生胞子ハ之レヲ認メス

(腐朽材) 腐朽材ハ黃褐色ニ變シ縱横ニ龜裂ヲ生シ其ノ龜裂ハ相互ニ直角ニ交叉スルヲ見ル、腐朽材ノ乾燥セルモノハ指間ニ於テ粉碎シ得ルモノナリ本菌ニ因ル腐朽材ノ狀態ハわたぐされたけニ因ル電柱ノ腐朽ニ酷似セル點アルモいてふたけニ因ル腐朽ハわたぐされたけノ場合ノ如ク腐朽材ノ間隙ニ菌絲ノ著シキ發生ヲ見ス且腐朽材ノ著色亦本菌ノ場合ノ方褐色ノ度濃厚ナリ菌絲カ細胞膜ヲ貫通スルニ當リテハ其ノ幅ヲ縮小スルモノトス

以上記述シタルカ如キ結果ヲ見ルニ木材腐朽菌ハ其ノ種類ニヨリテ針葉樹材ヲ腐朽セシムルモノ或ハ闊葉樹材ヲ腐朽セシムル種類ト稱スルカ如ク一般的ノ性質ハ之レヲ認ムルコトヲ得ルモ是等ハ絶對的ノモノニハアラサルカ如ク死物寄生ト稱スルモノ亦必スシモ常ニ枯死セル材ノミニ寄生スルモノトハ限ラサルカ如シ從ツテ造林地ニ於テ伐倒木ヲ長期間放棄シテ之レニ各種ノ菌叢類ノ發生スルママニナシ置クハ誠ニ危險ナル事ニシテ是等ノ菌類中ニハ環境之レニ適セハ

活物寄生ヲ營ミ延ヒテ林木ノ枯死ヲ招クカ如キコトハ有リ得ヘキコトナリト信ス而シテ多數ノ高等菌類ノ菌絲ニ認メラル控子體(Clamp-connection)ニ就キテハ一八六八年 De Bary 氏(七十三)ハ之レヲ發見シ後 Brefeld 氏ハ *Coprinus stercoreus* 菌ニ就キ培養基ノ反應又ハ發育場所ノ明暗ノ差等ニヨリテ其ノ發生ノ有無ヲ生スルカ如キ不安定ノモノニアラサルコトヲ認メタルカ如シ著者ハ前記三十一種ノ腐朽菌ヲ醬油寒天培養基ニ培養シタルモノニ就キ調査シタル結果ニ於テハれんぐわたけ、ねんどたけ、かいめんたけ、くろこぶたけ、いてふたけ、ならたけヲ除クノ外ハ全部之レヲ有シ Brefeld 氏カ四十六種ノ擔子菌類ニ就キ調査シタル結果モ其ノ内三十二種ハ控子體ヲ有シ十四種ハ之レヲ認メサリシカ如シ而シテ木材腐朽菌ニ因ル腐朽狀態ハ各屬ニ於テ異ナルハ勿論同一屬間ニ於テモ決シテ同一狀態ヲ呈スルモノニハアラサルナリ例ヘハかたうろこたけ *Stereum frustulosum* 及まつのかはたけ (*Trametes pini*) 菌ニ因ル腐朽材ハ袋腐レヲ起スモノナルモ是等ト同一屬ナルさうろこたけ (*S. hirsutum*) 及ヒひめしろあみたけ (*T. heteromorpha*) 菌ニ原因スルモノハ全然之レト異ナル「リグニン」質ト化スルカ如キヲ以テ單ニ腐朽材ノ徵候ノミヲ以テシテハ其ノ原因ヲナス腐朽菌ノ判定ハ困難ナル場合多キモノナリト然レトモかひがらたけ (*Lenzites betulina*) ニ因ラ、ひのき等ノ腐朽材カ何レモ白腐レノ狀態トナリ又ひめしろかひがらたけ (*L. Tostanagai*) ニ因リテ腐朽シタルすぎく、くはのき等ノ如キ材カ何レモ赤褐色ヲ呈シテ「リグニン」質ト化スルカ如ク同一種ノ腐朽菌ニ因ル腐朽材ハ針濶兩樹材何レノ場合タルヲ問ハス外觀的ニ材ノ區別殆ト不可能ナル迄ニ相酷似スルコトハ腐朽菌養分攝收ノ點ヨリ考察シテ興味アルコトナリトス

四 木材腐朽菌ノ發育ニ及ホス溫度ノ影響

木材腐朽菌ノ發育ト溫度ノ關係ニ就キテハ古來幾多ノ學者ノ研究報告アリ一八八五年HARTIG(一十四)氏ハなみだたけハ夏季ノ溫度ニテハ容易ニ發育シ得ルモノナルモ攝氏四〇度トナルトキハ死滅スルコトヲ認め一九〇四年BASILIUS MALENKOVIC氏(三十八)ハなみだたけノ發育ニ要スル最適溫度ハ攝氏二二度ナルコトヲ報告シ一九〇七年RICHARD FALCK氏(七十四)ハ數種ノ木材腐朽菌ノ發育ニ要スル溫度ノ關係ヲ實驗シなみだたけハ攝氏一六乃至二二度ヲ最適溫度トシ二七度ニ於テハ其ノ發育ヲ中止シ三四度ニテハ三日三八度ニテハ僅ニ三時間ニテ死滅スルコトヲ實驗シ尙氏ハ *Merulius* 屬中 *M. silvestris*, *M. sclerotiiformis* ニ就キテモ同一實驗ヲ行ヒタリ又わたくざれたけハ二五乃至三〇度カ適溫ナルコトヲ確メ且ツ二三ノ子囊菌類ニ就キテモ實驗シタル結果一般ニ木材腐朽菌ハ攝氏〇乃至三八度ノ範圍ニ於テ發育シ其ノ最適溫度ハ一八乃至三二度ノ間ニアルコトヲ記シ又 GOTSCHLICH 氏モなみだたけニ就キ實驗シ其ノ菌絲ハ攝氏三〇乃至三五度ニ於テハ發育ヲ中止シ三七度ニテ二四時間ヲ經過スルトキハ死滅スル旨ヲ記述セリ一九〇九年ニ至リ前記セル FALCK 氏(六十三)ハ針葉樹材ヲ腐朽セシムルカハヒがらたけ (*Lenzites sepiaria*) *L. thermophila* 及こげいろカハヒがらたけ (*L. abietina*) 菌ニ就キ實驗シタルニ始メノ二菌ハ攝氏五度ヨリ發育ヲ始メ最適溫度ハ三四乃至三五度ニシテ四四度迄其ノ發育ヲ繼續スルモ他ノ一菌ハ之レヨリ稍低ク五乃至三六度ノ間ニ發育シ最適溫度ハ二九五度ナルモ各菌共なみだたけニ比シテ甚シク高溫ナルコトヲ認めタリ一九二二年 WALTER H. SNELL 氏(七十五)ハ *Lenzites sepiaria*, *L. trabea*, *Tremetes serialis*, *Lentinus lepideus*

ノ各菌ニ就キ行ヒタル結果ニ依レハ *L. sepiaria* ニ於テハ FALCK 氏ト全く同一結果ヲ得 *L. trabea* ノ最適温度ハ二八乃至三〇度ニシテ四〇度ニテモ發育スルコト *Trametes serialis* ハ最適温度ハ二八度ニシテ最高及最低温度ハ夫々三四及三度ナルコトヲ認メ *Lentinus lepideus* モ最適温度ハ二八度ニシテ最高及最低温度ハ夫々四〇及八度ナルコトヲ認メタリ翌一九二三年 C. J. HUMPHREY 氏(七十六)ハ北米合衆國ニ於ケル建築用材ノ激シキ腐朽菌ノ一ナル *Poria incrassata* (B. et C.) Burt 菌ニ就キ攝氏一二度ヨリ三四度ノ各温度ニ於テ其ノ發育狀態ヲ檢シタルニ最適温度ハ二四乃至二八度ニシテ三四度ニ於テハ全然發育不可能ナルコトヲ實驗セリ尙氏ハ一九二五年各種ノ木材腐朽菌ニ就キ實驗シタルニ一般ニ木材腐朽菌ハ攝氏二三乃至二九度ヲ最適温度トスルモノ多キモ其ノ内二三ノモノハ二〇乃至二一度ノ低温又ハ三五乃至三六度ノ如キ高温ヲ最適トスルモノ或ハ例外トシテ四六度ノ如キ高温ニ於テモ發育スルコトアルヲ認メ且ツ多數ノ木材腐朽菌ハ攝氏四七度内外ニテ其發育ヲ防止スルモノナルコトヲ結論セリ

以上記述シタルカ如ク各學者ノ研究ヲ觀ルニ一般ニ木材腐朽菌ハ攝氏五度内外ヨリ發育ヲ始メ三〇度内外ニテ其ノ發育最良好ナルカ如ク四〇度迄ハ發育スルモノノ如シ唯なみだたけノミハ一六乃至二二度ヲ適温トシ二七度ニ於テハ其ノ發育ヲ中止スルカ如ク其ノ温度ハ比較的低キカ如シ

實驗方法(自大正十五年二月至昭和二年五月)

菌類ノ發育ニ及ホス温度ノ影響ヲ見ルニハ種々ナル方法アルモ著者ハ R. FALCK, WALTNER H. SNELL, C. J. HUMPHREY 氏等カ木材腐朽菌ニ用ヒタル方法ニ準據シテ行ヒタリ即チ「ベトリ」氏皿ヲ用

ヒ之レニ醬油寒天培養基醬油五〇、葡萄糖五〇、玉葱浸出液一五〇、寒天三〇、水八〇〇ヲ混合シテ調製シタルモノヲ扁平トナシ之レニ別ニ新シク扁平培養シ置キタル腐朽菌叢中ノ若キ部分ノ一小片ヲ取りテ培養シ所定ノ溫度ヲ正確ニ保持セル定溫器内ニ七日間容レ置キ圓形ニ發育シ來レル菌叢ニ就キ最大、最小ノ直徑ヲ測リテ之レヲ平均シ其ノ大小ヲ相比較シテ菌ノ發育ノ良否ヲ決定シタルモノニシテ其ノ結果ハ左ノ如シ

(備考) 左表中各數字ノ單位ハ耗ニシテ(士)ハ僅ニ發育セルコトヲ示シ(一)ハ全然發育セサルコトヲ現スモノナリトス

腐朽菌ノ種類	番號	溫 度 (攝 氏)									
		溫 度									
		四・五度	一〇度	一五度	二〇度	二五度	三〇度	三五度	四〇度	四五度	五〇度
くろくも たけ <i>Polysictus versicolor</i> Fr. var. <i>negretensis</i> Lasch.	平均 III II I	士 士 士 士	一六・〇 一五 一七 一六	一八・三 二〇 一八 一七	二五・五 二五 二六 二六	七八・五 七八 七九 七九	四七・〇 四七 四七 四七	一五・五 一六 一五 一五	- - - -	- - - -	- - - -
こがめかはらたけ <i>P. Fibura</i> Fr.	平均 III II I	- - - -	- - - -	二六・三 二九 二七 二四	四〇・〇 四一 三九 三九	六八・五 六八 六九 六八	九二・五 九三 九二 九二	八二・五 八三 八三 八二	六五・五 六六 六六 六五	一三・五 一三 一三 一四	- - - -
れんぐわたけ	II I	一九 一九	二六 二六	三六 三四	四七 四五	七二 七一	二六 二七	- -	- -	- -	- -

<i>P. Personii</i> Fr.	平均	III	一九	二七	三二	四七	七一	二六	一	一	一	一
	平均	III	一九・〇	二六・五	三四・〇	四六・〇	七一・五	二六・五	一	一	一	一
ひいろたけ <i>P. sanguineus</i> Fries	平均	III	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
	平均	III	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
あらげかはらたけ <i>P. hirsutus</i> Fr.	平均	III	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
	平均	III	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
かはらたけ <i>P. versicolor</i> Fr.	平均	III	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
	平均	III	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
だいたいたけ <i>Polyporus ulmicicola</i> Henn.	平均	III	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
	平均	III	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
ますたけ	平均	III	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
	平均	III	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一

腐朽菌ノ種類	番 號	溫 度 (攝 氏)									
		四 十 五 度	一 〇 度	一 五 度	二 〇 度	二 五 度	三 〇 度	三 五 度	四 〇 度	四 五 度	五 〇 度
<i>P. sulphureus</i> Fr.	平 均 II	-	-	一二・五	一八・〇	三六・〇	三七・五	二七・〇	-	-	-
え び た け <i>P. tubacinus</i> Fr.	I	±	一一	一八	三〇	三五	二九	-	-	-	-
	II	±	一〇	一八	三〇	三五	三一	-	-	-	-
	III	±	一一・五	一八	三〇	三七	三〇	-	-	-	-
	平 均	±	一〇・五	一八・〇	三〇・〇	三六・〇	三〇・〇	-	-	-	-
ね ん と た け <i>P. gilvus</i> Schw.	I	±	一四	二〇	二一	三六	二一	-	-	-	-
	II	±	一二	二一	二一	三七	二〇	-	-	-	-
	III	-	一二・二	二二	二二	四五	二一	-	-	-	-
	平 均	±	一三・〇	二一・〇	二一・五	三九・三	二〇・五	-	-	-	-
ひ め も ぐ さ た け <i>P. fumosus</i> Fr.	I	±	±	二四	六七	八三	九七	九三	-	-	-
	II	±	±	二七	六六	八〇	九七	九二	-	-	-
	III	±	±	三〇	六七	八〇	九七	九二	-	-	-
	平 均	±	±	二七・〇	六六・五	八一・五	九七・〇	九二・五	-	-	-
か い め ん た け <i>P. schweinitzii</i> Fr.	I	-	±	一七	二六	五六	-	-	-	-	-
	II	-	±	一八	二四	五四	-	-	-	-	-
	III	-	±	一七	二四	五五	-	-	-	-	-
	平 均	-	±	一七・五	二五・〇	五五・〇	-	-	-	-	-

わたぐされたけ <i>Poria uaporaria</i> Pers.	平均 III II I	- - - -	- - - -	一二 一二 一二	一二 一二 一二	八五 八六 八五	一〇〇 一〇三 一〇一・五	九二 九五 九四	八八 八九 八八	士 士 士 士	- - - -
なみだたけ <i>Merulius lacrymans</i> Sacc.	平均 III II I	- - - -	士 士 士 士	一四・六 一四 一五	二二・〇 二二 二二	二一・六 二二 二一	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
ひめしろあみたけ <i>Trametes heteromorpha</i> Fr.	平均 III II I	士 士 士 士	士 士 士 士	一六・六 一八 一五	二〇・五 二一 二一	二九・〇 二九 二九	一二・〇 一二 一二	九・〇 九 九	- - - -	- - - -	- - - -
もんばたけ <i>T. villosa</i> Berk.	平均 III II I	- - - -	- - - -	一二・〇 一二 一三	二八・〇 二七 二八	五〇・五 五二 五二	五六・〇 五七 五六	九〇・三 九〇 九〇	三八・〇 三八 三八	八七・五 八八 八七	- - - -
まつのかはたけ <i>T. pini</i> Fr.	平均 III II I	- - - -	士 士 士 士	九・〇 九 九	一五・〇 一五 一五	五八・〇 五九 五七	四四・〇 四五 四三	三〇・五 三一 三〇	士 士 士 士	- - - -	- - - -

腐朽菌ノ種類	番 號	温 度 (攝 氏)									
		四—五度	一〇度	一五度	二〇度	二五度	三〇度	三五度	四〇度	四五度	五〇度
つがさるのこしかけ <i>Fomes pinicola</i> Fr.	平 均 III II I	- - - -	士 士 士 士	一六・〇 一五 一五 一七	二九・五 三〇 二九 二九	五六・〇 五四 五八 五八	七四・〇 七四 七四 七四	七二・五 七二 七三 七	- - - -	- - - -	- - - -
ふふちなるのこしかけ <i>F. applanatus</i> Pers.	平 均 III II I	- - - -	- - - -	士 士 士 士	一〇・五 一二 一二 九	一九・五 二〇 二〇 一九	二二・五 二四 二四 二一	士 士 士 士	- - - -	- - - -	- - - -
ほくちたけ <i>F. fomentarius</i> Fr.	平 均 III II I	- - - -	士 士 士 士	一三・〇 一二 一三 一四	一一・〇 一一 一一 一一	二六・〇 二六 二六 二六	二〇・五 二一 二一 二〇	二三・七 二三 二二 二四	- - - -	- - - -	- - - -
けひろげのきかひがらた <i>Lenzites suberruginea</i> Berk.	平 均 III II I	士 - 士 士	一〇・〇 一〇 一〇 一〇	一六・〇 一五 一七 一七	二〇・〇 二〇 二〇 二〇	三九・五 三九 四〇 四〇	二〇・五 二一 二一 二〇	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
かひがらたけ	II I	士 士	一八 一八	二六 二五	二八 二八	五七 五七	五四 五五	- -	- -	- -	- -

<i>L. belulina</i> Fr.	平均 III	士 士	一九・五 二一	二五・五 二六	二七・五 二七	五七・〇 五七	五四・五 五五	-	-	-	-	-	-
えごのきたけ <i>L. stigastera</i> Henn et Shiral.	平均 III II I	士 士 士 士	一四・五 一四 一五	一九・五 二一 一八	四六・〇 四七 四七	八二・五 八三 八三	六八・〇 六八 六八	六七・〇 六四 七〇	六七	-	-	-	-
ひめしろかひがらたけ <i>L. Yoshinagai</i> Lloyd.	平均 III II I	士 士 士 士	士 士 士 士	九・〇 九 九 九	一九・五 二〇 一九 一九	三六・〇 三七 三七 三五	三七・〇 三七 三八 三六	士 士 士 士	-	-	-	-	-
こげいろかひがらたけ <i>L. abietina</i> Fr.	平均 III II I	- - - -	士 士 士 士	一一・〇 一一 一一 一一	一九・〇 一八 二〇 二〇	三一・〇 三〇 三二 三二	二六・〇 二六 二六 二六	- - - -	-	-	-	-	-
かたうろこたけ <i>Stereum frustulosum</i> Fr.	平均 III II I	士 士 士 士	士 士 士 士	一五・〇 一五 一六 一四	二二・五 二三 二二 二二	四三・五 四四 四三 四四	三六・五 三七 三七 三六	一〇・五 一一 一一 一〇	-	-	-	-	-
きうろこたけ	I I	士 士	一七 一五	五三 五六	六八 六八	八八 八八	九二 九五	士 士	-	-	-	-	-

腐朽菌ノ種類	番 號	溫 度 (攝 氏)									
		四 — 五 度	一 〇 度	一 五 度	二 〇 度	二 五 度	三 〇 度	三 五 度	四 〇 度	四 五 度	五 〇 度
<i>S. hirsutum</i> Pers.	平 均 III	士 士	一六〇 一六	五四・五 五六	六七・〇 六六	八八・〇 八八	九三・五	士 士	- -	- -	- -
すえひろたけ <i>Scizophyllum commune</i> Fr.	平 均 III II I	士 士 士 士	二三・〇 二四 二二 二三	三一・七 三四 三一 三一	六二・五 六四 六一 六四	一〇七・三 一一一 一一二 一〇〇	九二・〇 九三 九一 九三	八四・五 八四 八五 八四	四九・〇 四九 四九 四九	二〇・五 二〇 二一 二〇	- - - -
な ら た け <i>Armillaria mellea</i> Vahl.	平 均 III II I	- - - -	- - - -	士 士 士 士	一九・五 二〇 一九 二〇	三一・〇 三二 三二 三〇	一五・五 一六 一六 一五	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
くろこぶたけ <i>Hypoxylon annulatum</i> Mont.	平 均 III II I	- - - -	士 士 士 士	二一・三 二三 二二 二〇	二六・六 二五 二六 二九	九三・〇 九五 九一 九一	九一・五 九二 九一 九一	士 士 士 士	- - - -	- - - -	- - - -
にくうすばたけ <i>Irpex consors</i> Berk.	平 均 III II I	士 士 士 士	一二・六 一三 一四 一一	三七・三 四二 三八 三二	二六・五 二六 二七 二六	八六・〇 八四 八八 八八	五六・五 五七 五七 五六	三六・五 三六 三七 三六	- - - -	- - - -	- - - -

いてふたけ <i>Purillus panuoides</i> Fr.			
平均	I II III	士 士 士 士	一 二 一 二
		一 一 一 一	一 二 一 二
		八 八 八 八	八 八 八 八
		一六・五 一七 一六 一六	一六 一六 一六 一六
		二五・五 二五 二六 二六	二六 二六 二六 二六
		一九・〇 一九 一九 一九	一九 一九 一九 一九
		士 士 士 士	士 士 士 士
		- - - -	- - - -
		- - - -	- - - -
		- - - -	- - - -

右ノ結果ニヨリテ各腐朽菌ノ發育ニ要スル溫度ノ限界及發育旺盛ナル溫度ヲ示セハ次ノ如シ

腐朽菌ノ種類	發育溫度ノ限界(攝氏)	發育旺盛ナル溫度(攝氏)	腐朽菌ノ種類	發育溫度ノ限界(攝氏)	發育旺盛ナル溫度(攝氏)
くろくもたけ	四―三五度	二五	ひめしろあみたけ	四―三五度	二五
こかごめかはらたけ	一五―四五	二五―四〇	もんげたけ	一五―四五	二五―四五
れんぐわたけ	四―三〇	二五	まつのかはたけ	一〇―四〇	二五
ひいろたけ	四―四五	二五―四〇	つがさるのこしかけ	一〇―三五	二五―三五
あらげかはらたけ	四―四〇	二〇―三五	こふきさるのこしかけ	一五―三五	三〇
かはらたけ	四―三五	二五―三〇	ほくちたけ	一〇―三五	二五
だいだいたけ	一〇―三五	三〇	ひろばのきかひがらたけ	四―三〇	二五
ますたけ	一五―三五	二五―三〇	かひがらたけ	四―三〇	二五―三〇
えびたけ	四―三〇	二〇―三〇	えごのきたけ	四―三五	二五―三五
れんどたけ	四―三〇	二五	ひめしろかひがらたけ	四―三五	二五―三〇
ひめもぐさたけ	四―三五	二〇―三五	こげいろかひがらたけ	一〇―三〇	二五―三〇
かいめんたけ	一〇―二五	二五	かたうろこたけ	四―三五	二五―三〇
わたぐされたけ	一五―四五	二五―四〇	きうろこたけ	四―三五	一五―三〇
なみだたけ	一〇―二五	二〇―二五	すえひろたけ	四―四五	二〇―四〇

腐朽菌ノ種類	發育溫度ノ限 (攝氏)	發育ノ旺盛ナル溫度 (攝氏)	腐朽菌ノ種類	發育溫度ノ限 (攝氏)	發育ノ旺盛ナル溫度 (攝氏)
な ら た け	一五—三〇度	二五度	に く う す ば た け	四—三五度	二五—三〇度
く ろ こ ぶ た け	一〇—三五	二五—三〇	い て ふ た け	四—三五	二五

以上ノ實驗結果ヲ綜合スルニ木材腐朽菌ハ其ノ發育ニ要スル最低溫度ヨリ最適溫度ニ達スル迄ハ漸次良好トナリ行クモノナルモ其ノ境界線ヲ越ユルトキハ發育ハ急ニ不良トナルカ又ハ全ク停止スルカ如キ傾向ヲ有スルモノニシテ其ノ變遷ノ狀態ハ Negative skewness ノ曲線ヲナスモノノ如シ又腐朽菌ノ發育ニ要セシ各因子ハ凡テ同一ナルニモ拘ハラス前表ニテモ明カナルカ如ク各菌ノ間ニハ大ナル發育上ノ差ヲ生スルモノニシテ其ノ菌絲ノ發育ノ旺盛ナルモノハ木材ノ腐朽力モ大ナルカ如ク考ヘラルルモノニシテ R. Falck 氏(七十四)ハなみだたけ (*Merulius domesticus*) カ *Merulius silvestris* ニ比シテ同一條件ノ下ニ於テ菌絲ノ發育大ナルカ故ニ材ノ腐朽力亦速カナルヘシトノ説明ヲ與ヘタリ而シテ著者ノ實驗ニ於テモわたぐされたけノ如キ其ノ適例ナリト雖亦一方ニ於テハすえひろたけノ如キ培養基上ニ於ケル菌絲ノ發育ハ特ニ旺盛ナルニモ拘ハラス其ノ腐朽力ハ他菌ニ比シテ微弱ナルカ如キモノモ有ルヲ以テ單ニ培養基上ニ於ケル菌絲發育ノ良不良ノミヲ以テシテハ木材腐朽力ノ大小ハ決定スルコト能ハサルモノノ如シ而シテ木材腐朽菌ノ發育シ得ル溫度ハ攝氏四度ヨリ四五度ノ間ニ有ルカ如キモ其ノ内二三ノモノヲ除クノ外ハ一般ニ攝氏四華氏三九・三度乃至四〇度(華氏百四度)ニ於テ發育スルモノノ如シ曾テ R. Falck 氏(六十三及七十四)カ獨逸産ノ腐朽菌ニ對スル實驗結果ハ〇乃至三八度ナルモノノ如クニシテ兩者略相一致

セルモノナルヘシ次ニ發育ニ要スル適溫ハこかごめかはらたけ、ひいろたけ、わたぐされたけ、もんばたけ、すえひろたけ等ノ如キ各菌カ四〇乃至四五度(華氏一一三度)ノ高溫ヲ適溫トスルヲ除クノ外概ネ二五華氏七五度乃至三五度(華氏九五度)ノ範圍ナルカ如シ而シテ本邦產なみだたけノ最適溫度カ二〇度ナルコトハ MALENCOVIC (三十八) 及ヒ FALCK (七十四) 兩氏カ獨逸產ノ同一種菌ニ就キテ實驗シタル一六度乃至二二度ヲ適溫トスルモノト略相一致セルモノナルモ他種ノ腐朽菌ニ比シ溫度ニ對シテ甚タシク鋭敏ナルモノナリ而シテなみだたけカ三〇度ニ於テハ全然發育不可能ナルニ反シわたぐされたけハ四〇度ニ於テモ尙且ツ良好ナル發育ヲ營ムカ如ク溫度カ發育上ニ及ホス格段ナル相違ハ菌絲時代ニ於テ殆ト分類ノ不可能トセラレタリシ兩腐朽菌ヲ判明スル上ニ於テ重要ナル性質ノ一ナリト思惟ス尙 FALCK 氏ノ實驗ニ於テハ *Leptotheca* ノ類ハ一般ニ之レカ發育ニ高溫ヲ要スルモノノ如キモ著者ノ實驗セル種類ニ於テ特ニ斯クノ如キ性質ヲ認ムルコト能ハサリキ

籲ツテ本邦各地臺北、鹿兒島、福岡、大阪、東京、青森、札幌、京城ニ於ケル平均氣溫及平均濕度ヲ見ルニ一箇年ニ於ケル大部分ノ期間ノ氣溫ハ木材腐朽菌ノ發育シ得ル狀態ニ有ルモノニシテ殊ニ七、八月兩月間ハ二五度内外ノ氣溫ニアルコト及ヒ氣溫ノ上昇ニ伴ヒ濕度亦上昇シ行クカ如キ環境ハ木材腐朽菌ノ發育上極メテ有利ナルコトナルヲ以テ本邦ニ於ケル木材ノ腐朽力速カナルモ蓋シ右ノ如キ關係ニ主因スルモノナルヘシ

五 木材腐朽菌ノ高熱ニ對スル抵抗

「ベニヤ」板ヲ人工乾燥スルニ當リ之レニ使用スル溫度及所要時間ニ於テ其ノ内部ニ侵入セル菌絲ハ死滅スルモノナリヤ否ヤヲ知ルハ木材利用上必要ナルコトニシテ殊ニ航空機ニ用ヒラルル合板ノ利用ノ場合ニハ屢重要ナル問題トナルコトアルヲ以テ著者ハ前記各種腐朽菌絲カ熱ニ對シテ如何ナル抵抗力ヲ有スルカヲ實驗セリ

木材腐朽菌ノ高熱ニ對スル抵抗試驗ニ就キテハ一九一二年 FALCK 氏(七十七)ハなみだたけニ就キ實驗シ攝氏四〇乃至四二度ニテハ三十分、四六度ニテハ十五分ニテ死滅スルコトヲ報告シ一九一五年 HOXIE F. J. 氏(七十八)ハ華氏一一五度(攝氏四六度内外)ニテ腐朽甚シキ木材工場ヲ某日ノ午後ヨリ三日目ノ朝迄熱シ然ル後同工場内ニ發生シタル腐朽菌ノ生死ヲ檢シタルニ大部分ノ腐朽菌ハ死滅シ殊ニなみだたけハ抵抗力甚シク微弱ナルコトヲ記セリ又一九二三年 WALTER H. SNEIL 氏(七十九)ハ *Lenzites sepiaria* (さかひがらたけ) *L. trabea*, *Tremetes serialis*, *T. carnea* *Lenzinus lepidus* ノ如キ五種ノ腐朽菌ニテ腐朽シタル Spruce ノ木材ノ小試驗材ヲ濕熱及乾熱ニテ處理シタルニ *L. trabea* カ濕熱ノ四四度ニテ三日間抵抗シタル外其ノ他ノモノハ何レモ攝氏五五度ニテ十二時間ニテ死滅スルコトヲ記述セリ一九二四年 ENNSTET F. HUBERT 氏(十一)ハ *Ceratostomella pilifera* (くわゐかび) 及ぼくちたけノ如キノ木材腐朽菌ノ被害材ヲ $1 \times 2 \times 24$ 「インチ」ヨリ $8 \times 8 \times 24$ 「インチ」ノ太サニ木取り攝氏一二〇度ヨリ一七〇度ノ間ニ於テ四〇分乃至二十四時間處理シテ菌絲ノ生死ヲ檢シタルニ一二ノモノヲ除クノ外ハ一二〇度迄ハ十二時間、一三〇度ニテハ八乃至九時間ニテ死シ又一四〇度ニテ

ハ六時間ニテ何レモ死滅スルコトヲ報告セリ

以上記述シタルカ如キ Hoxie F. J., Waltner H. Snell, Ernest E. Hubert 氏等ノ行ヒタル實驗方法ハ何レモ一定ノ太サノ腐朽材ヲ高熱ニテ處理シタル後試驗材ノ内方ヨリ其ノ材ノ一小片ヲ採リ之レヲ人工培養基ニ培養シテ當該溫度ニ於ケル菌絲ノ生死ヲ檢シタルモノナルヲ以テ其ノ結果ノ示ス菌絲ノ死滅溫度ハ必スシモ常ニ腐朽菌其ノモノノ死滅溫度ヲ示スモノニハアラス例ヘハ一四〇度ニテ六時間處理シテ菌絲ハ全部死セリトスルモ寒暖計ノ示度ノ一四〇度ハ菌絲ノ生死ヲ檢スル使用シタル試驗材内方ノ部分ノ溫度ヲ示スモノトハ限ラサルナリ況ンヤ同一溫度ニテ處理スル場合ト雖材が大ナルニ從ヒ材ノ内方各部ニ於ケル溫度ハ異ナルハ勿論試驗材ノ含有濕度及樹種ニヨリテモ必スシモ同一ナリトハ稱シ難キヲ以テ前記ノ結果ニテハ腐朽菌カ高熱ニ對スル死滅溫度ハ正確ニ指示スルコト能ハス而シテ航空機用材トシテ多ク使用セラルル合板用ノ板ノ人工乾燥ノ場合ハ板ノ内外共略同一溫度ト見做シ得ルモノナルヲ以テ之レカ乾燥ニ要スル近キ溫度ニ對スル木材腐朽菌ノ抵抗力ヲ知ルハ内部ニ侵入セル菌ノ生死ヲ判定スル上ニ極メテ重要ナルコトナルカ故ニ著者ハ前記ノ研究者ト異ナリ直接ニ其ノ菌絲ヲ所定ノ溫度ニアラシメテ實驗ヲ行ヒタリ

(實驗方法) 内徑九糎ノ「ベトリ」氏血ニ醬油寒天培養基ヲ二十立方糎入レテ扁平トナシ之レニ各腐朽菌ヲ培養シテ充分ニ菌叢ヲ發達セシメタル後自動調節裝置ヲ有スル電氣高熱殺菌器内ニ所定ノ時間容レ置キ後菌叢ノ最外部ノ一片ヲ取リテ新ナル培養基ニ移シ尙別ニ比較ノ爲全ク處理セサルモノモ同時ニ培養シ此ノ物カ充分ニ菌叢ヲ形成シタル時ニ於テ其ノ生死ヲ檢シタルモノナ

ヲ現ハスモノナリ

[illegible]

え	ま	だ	か
び	す	い	は
た	た	い	ら
け	け	た	た
け	け	け	け
+++	+++++	+++++	+++++
二〇〇五	二〇六三二〇五	二〇六三二〇五	二〇六三二〇五
+++	+++++	+++++	+++++
+++	-+++++	+++++	+++++
+++	--++	+++++	+++++
±++	--±++	--++	±±++
-++	-- -- ++	--++	-- -- ±++
-++	-- -- -- ±±	-- -- ++	-- -- -- ++
--+	-- -- -- ±	-- -- ++	-- -- -- ±+

か	ひ	ね	
い	め	ん	
め	も	ど	
ん	ぐ	た	
た	さ	け	
け	た	け	
+++++	+++++	+++++	+++
二〇六三二〇五	二〇六三二〇五	二〇六三二〇五	二〇六三〇
+++++	+++++	+++++	+++
-++++	+++++	±++++	---
--++	+++++	-- ±±++	---
-- -- ++	-- ++	-- -- -- ++	---
-- -- -- +	-- -- ++	-- -- -- ++	---
-- -- -- +	-- -- -- ++	-- -- -- ++	---
-- -- -- ±	-- -- -- ++	-- -- -- ++	---

腐 朽 菌 ノ 種 類						腐 朽 菌 ノ 種 類					
わ た ぐ さ れ た け						な み だ た け					
ひ め しろ あ み た け											
比較						比較					
(時間)						(時間)					
四〇						四〇					
四五						四五					
五〇						五〇					
五五						五五					
六〇						六〇					
六五						六五					
七〇						七〇					
温度 (攝氏)						温度 (攝氏)					
一〇						一〇					
二〇						二〇					
三〇						三〇					
四〇						四〇					
五〇						五〇					
六〇						六〇					
七〇						七〇					
もん ば た け						ま つ の か は た け					
つ が さ る の こ し か け											
比較						比較					
(時間)						(時間)					
四〇						四〇					
四五						四五					
五〇						五〇					
五五						五五					
六〇						六〇					
六五						六五					
七〇						七〇					
温度 (攝氏)						温度 (攝氏)					
一〇						一〇					
二〇						二〇					
三〇						三〇					
四〇						四〇					
五〇						五〇					
六〇						六〇					
七〇						七〇					

	こげいろかひがらたけ	ひめしろかひがらたけ	えごのきたけ	
++	+++++	+++++	+++++	+
一〇五	一二〇 六〇 三〇 二〇 一〇 五	一二〇 六〇 三〇 二〇 一〇 五	一二〇 六〇 三〇 二〇 一〇 五	一二〇
++	+++++	+++++	+++++	+
++	+++++	+++++	+++++	+
++	+++++	++ + + + +	+++++	+
++	- 士 + + + +	- - - + + +	- 士 + + + +	-
++	- - - - 士 +	- - - 士 + +	- - + + + +	-
++	- - - - 士 +	- - - - - +	- - - + + +	-
士 +	- - - - 士 士	- - - - -	- - - - + +	-

な ら た け	す え ひ ろ た け	き う ろ こ た け	か た う ろ こ た け	腐 朽 菌 ノ 種 類
+++	+++++	+++++	++++	比較
二〇一〇五	一二六三二一〇五	一二六三二一〇五	一二六三二〇	(時間)
+++	+++++	+++++	++++	四〇
+++	+++++	+++++	+++	四五
+++	+++++	- - 土 + + +	- 土 + +	五〇
+++	+++++	- - - + + +	- - + +	五五
- 土 +	土 + + + + +	- - - - + +	- - - +	六〇
- - +	土 + + + + +	- - - - + +	- - - -	六五
- - -	- 土 土 + + +	- - - - - 土	- - - -	七〇
い て ふ た け	に く う す ば た け	く ろ こ ぶ た け		腐 朽 菌 ノ 種 類
++++	+++++	+++++	+++	比較
三〇二〇一〇五	一二六三二一〇五	一二六三二一〇五	一二六三〇	(時間)
++++	+++++	土 + + + + +	+++	四〇
++++	土 + + + + +	- - + + + +	- + +	四五
++++	- - + + + +	- - + + + +	- - +	五〇
土 + + +	- - - 土 + +	- - + + + +	- - -	五五
土 + + +	- - - - 土 +	- - - - + +	- - -	六〇
- - 土 +	- - - - - +	- - - - + +	- - -	六五
- - 土 +	- - - - -	- - - - -	- - -	七〇

+	+
一六〇	一六〇
+	+
+	+
+	±
-	-
-	-
-	-

以上ノ實驗結果ヨリ見ルトキハ熱ニ對スル抵抗力最微弱ナルハなみだたけニシテ四〇度ニ於テ二十分間ニテ死滅スルヲ知レリ FALOK 氏カ四〇乃至四二度ニテハ三十分、四六度ニテハ十五分ニテ死滅セシト稱スル實驗結果ト殆ト相一致スルヲ知レリ而シテかいめんたけ、ますたけ、ひめしろあみたけ、ほくちたけ、こふささるのこしかけ、ならたけ、くろこぶたけノ七種ハ四五度ニテ一乃至二時間ニテ死滅シ其ノ他ノ大部分ノモノハ五五乃至六五度ニテ三十分内外ニテ死滅シ七〇度ニテハ五乃至二十分ニテ全部死滅スルモノナルモ實驗セル腐朽菌中其ノ最適温度ノ最高ナリシひいろたけ、すえひろたけ及もんばたけハ最大ナル抵抗力ヲ有シ後者ノ二菌ハ七〇度ニテ一時間ノ後漸ヤクニシテ死滅シ前者ハ二時間ニ互ルモ遂ニ死セサリキ尙すえひろたけハ高温ニ對シテ抵抗大ナルノミナラス前述セシカ如ク BULLER 及ヒ CAMERON 兩氏ハ低温ニ對シテ亦抵抗大ナルコトヲ認メタリ而シテ「ベニヤ」板乾燥ニ要スル温度ハ各形式ニヨリテ異ナルモ攝氏四〇乃至八〇度ニテハ十二乃至二十四時間ヲ要シ又一二五度ニテハ五乃至四十五分内外ヲ要スルモノナルヲ以テ從ツテ是等ノ温度及時間ニ於テハ「ベニヤ」板ノ如キ薄キモノニアリテハ假令其ノ材中ニ腐朽菌侵入シタリトスルモ完全ニ死滅スルモノトス

尙 HUBERT 氏ノ實驗ニ於テかいめんたけハ攝氏一三〇度ニテ六時間、まつのかはたけハ一二〇度ニテ九時間處理スルモ尙且ツ死滅セサルニ對シ著者ノ實驗ニ於テハ前者ハ僅カ攝氏四五度ニシ

テ二時間後者ハ五五度ニテ一時間ニテ何レモ死滅スルカ如ク同一種ノ腐朽菌ニ對シテ其ノ死滅溫度カ著シク異ナルハ前述セシカ如ク實驗方法ノ差違ニ因ルモノニシテ其ノ他ノ腐朽菌ノ死滅溫度カ一般ニ著者ノ實驗結果ニ比較シテ著シク高ク且長時間ヲ要スル亦同一理由ニ據ルモノナルヘシ

六 實驗結果ノ摘要

以上記述シタルカ如キ研究結果ノ要旨ヲ摘録スレハ次ノ如シ

(一) 木材腐朽菌ハ主トシテ針葉樹材ヲ腐朽セシムルモノ又ハ闊葉樹材ヲ腐朽セシムルモノ等ノ如ク其ノ種類ニヨリテ一般的ノ性質ヲ有スルト雖斯ノ如キハ絶對的ノモノニハアラサルモノノ如シ例ヘハ通常針葉樹材ヲ腐朽セシムルひめしろかひがらたけハひのき材ニモ寄生ヲ見ルカ如シ然レトモ同一種ノ寄生シ又闊葉樹材ニ寄生スルかひがらたけハひのき材ニモ寄生ヲ見ルカ如シ然レトモ同一種ノ腐朽菌ニ因ル腐朽材ハ針闊兩樹材何レノ場合タルトヲ問ハス全ク樹種ノ區別不可能ナル迄ニ同一狀態ヲ呈スルモノナリ

(二) すえひろたけハ人工培養基上ニ於テ菌絲ノ發育ハ頗ル旺盛ナルモノニシテ且ツ木材ニ存スル僅少ナル龜裂部ヨリ侵入シテ直チニ結實體ヲ發生スルモノナルモ其ノ腐朽力ハ他種菌類ニ比シテ微弱ナリ而シテ其菌絲ハ他種菌類ノ菌絲ニ認メサル刺狀ノ小枝ヲ多數ニ有スルモノ多數アルヲ見ル

(三) わたぐされたけハ從來電柱ノ激烈ナル腐朽菌トシテ知ラレタルモノナルモ其ノ外ひめしろか

ひがらたけ、こげいろかひがらたけ等ノ如キ腐朽菌モ之ニ劣ラサル腐朽力ヲ有スルモノニシテ三者共ニ其ノ腐朽材ハ「リグニン」質ト變化ス

(四) いてふたけニ因ル建築材ノ腐朽程度ハなみだたけニ劣ラサルモノニシテ其ノ發生ノ場所ハ臺所ノ土臺及ヒ穴庫内等ノ如ク極メテ濕潤ナル個所ナリ

(五) 土木用材ノ腐朽菌トシテ其ノ被害ノ大ナルモノハひいろたけ、くろもたけ、かひがらたけ、ひろばのきかひがらたけ、ねんどたけ、だいだいたけ等其ノ他尙數種アリ殊ニ初メノ四腐朽菌ハ軌道枕木ノ害菌トシテ最警戒ヲ要スルモノナリ

(六) 菌絲ノ時代ニ於テ從來なみだたけトわたぐされたけトハ其ノ判別殆ト不可能ナリシモ人工培養基上ニ發育シ來レル匍匐菌絲ヲ見ルニ前者ハ特殊ナル分岐法ヲ行フニ對シ後者ニハ斯クノ如キコトヲ認メサル點及ヒ前者ハ攝氏三〇度ニ於テ菌絲ハ全然其ノ發育ヲ停止スルニ反シ後者ハ四〇度ニ於テモ旺盛ナル發育ヲ遂クル等ノ如キ點ニ於テ兩者ヲ容易ニ區別シ得ルナリ

(七) 一般ニ木材腐朽菌ハ攝氏四乃至四〇度ニ於テ發育スルモノナルモ其ノ發育ニ適當ナル溫度ハ二五乃至三五度ナリトス唯なみだたけハ溫度ノ限界狹小ニシテ一〇乃至二五度ノ間ニテ其ノ適溫亦二〇乃至二五度ナルカ如シ而シテもんばたけハ四五度ニ於テひいろたけハ四〇度ノ如キ高溫ニ於テ夫々旺盛ナル發育ヲナスヲ知レリ

(八) 前記セルカ如ク本邦産なみだたけハ二〇乃至二五度ヲ適溫トスルモ最適溫度ハ二〇度ニシテ二五度ニ於テハ其ノ發育稍劣ルカ如シ而シテ FAIRC 氏カ最適溫度ヲ一六乃至二二度及ヒ MALEN-

KOVIC 氏カー一二度トセル實驗結果ト大體ニ於テ相一致セルモノナリ

(九) R. Falck 氏ノ實驗ニ於テハ *Leuzias* ノ類ハ一般ニ最適温度高ク從テ高温ニ於テモ良好ナル發育ヲ遂クルモノナルカ如キモ著者ノ實驗ニ供シタル *Leuzias* ノ類ニ於テハ何レモ特ニ高温ヲ要セシカ如キコトヲ認メス

(十) 木材腐朽菌ハ攝氏五五乃至六五度ニテハ三十分内外七〇度ニテハ五乃至二十分内外ニテ死滅スルモノナルヲ以テ「ベニヤ」板ノ如キ薄キ板ヲ人工乾燥スル場合ニ於テハ假令其ノ内部ニ菌絲侵入シアルモ板ノ乾燥ニ要スル時間及ヒ温度ニテハ充分ニ死滅スルモノトス而シテ發育ニ要スル適温カ最高キいろいろたけ、すえひろたけ、もんばたけ等ノ如キモノハ熱ニ對スル抵抗亦大ナルモノナリ

七 附 圖 說 明

- | | | | | | |
|------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 第一圖版 | (1) くるくもたけ | (2) こかごめかはらたけ | (3) あらげかはらたけ | (4) かはらたけ | (5) ひいろたけ |
| 第二圖版 | (6) れんぐわたけ | (7) かいめんたけ | (8) だいだいたけ | (9) れんどたけ | (10) ますたけ |
| 第三圖版 | (11) えびたけ | (12) 同菌ニ因ル腐朽材 | (13) ひめしろあみたけ | (14) まつのかわたけ | (15) 同菌ノ裏面 |
| 第四圖版 | (16) 同菌ニ因ル腐朽材 | (17) もんばたけ | (18) こふきさるのこしかけ | (19) 同菌ノ断面 | (20) きうろこたけ |
| 第五圖版 | (21) 同菌ノ裏面 | (22) 同菌ニ因ル腐朽材 | (23) えごのきたけ | (24) ひめしろかひがらたけ | (25) こげいろかひがらたけ |
| | (26) 同菌ニ因ル腐朽材 | (27) えごのきたけ | (28) ひめしろかひがらたけ | (29) こげいろかひがらたけ | (30) ひろ |
| | (31) 同菌ニ因ル腐朽材 | (32) 同菌ニ因ル腐朽材 | (33) 同菌ニ因ル腐朽材 | (34) 同菌ニ因ル腐朽材 | (35) 同菌ニ因ル腐朽材 |
| | (36) 同菌ニ因ル腐朽材 | (37) 同菌ニ因ル腐朽材 | (38) 同菌ニ因ル腐朽材 | (39) 同菌ニ因ル腐朽材 | (40) 同菌ニ因ル腐朽材 |

因ルあかまつ材ノ腐朽 (41) 同菌ノ根狀菌絲束 (42) くろこぶたけ (43) 同菌ニ因ル腐朽材 (44) にくうすばたけ

第六圖版

(1) かはらたけ(a菌絲、b厚膜胞子ノ形成) (2) くろくもたけ (3) こかごめかはらたけ(a菌絲、b「オイディウム」型分生胞子、c厚膜胞子) (4) れんぐわたけ(a菌絲、b厚膜ノ菌絲ヨリ發芽セルモノ、c菌絲カ其ノ幅ヲ狭小ニシタルモノ、d厚膜胞子) (5) ひいろたけ(a菌絲、b「オイディウム」型分生胞子) (6) あらげかはらたけ (7) だいだいたけ(a菌絲、b菌絲ノ先端カ「コイル」狀ニ卷キタルモノ、c菌絲ニ壓認メラル突起物、d厚膜胞子) (8) えびたけ (9) ますたけ(a菌絲、b各種ノ厚膜胞子) (10) れんどたけ(a菌絲、b厚膜胞子、c菌絲カ幅ヲ狭小ニシタルモノ)

第七圖版

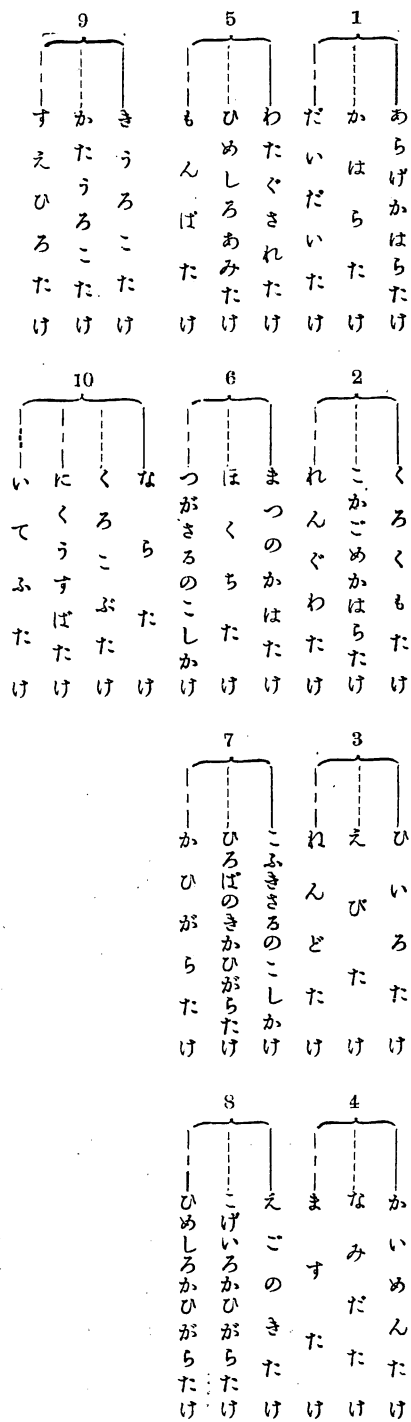
(11) かいめんたけ(a菌絲、b厚膜胞子) (12) わたぐされたけ (13) なみだたけ(a空中菌絲、b匍匐菌絲、c「オイディウム」型分生胞子) (14) ひめしろあみたけ (15) もんげたけ(a菌絲、b「コイル」狀ヲナセル菌絲、c厚膜胞子、d「オイディウム」型分生胞子) (16) まつのかはたけ (17) つがさるのこしかけ (18) こふきさるのこしかけ(a菌絲、b「オイディウム」型分生胞子) (19) ほくらたけ (20) かひがらたけ (21) えごのきたけ(a菌絲、b菌絲カ幅ヲ狭小ニシタルモノ)

第八圖版

(22) ひめしろかひがらたけ (23) ひろばのきかひがらたけ(a菌絲、b培養セル菌絲ニ形成セラレタル擔子柄ノ若キモノ、c成熟セル擔子柄、d同胞子) (24) こげいろかひがらたけ(a菌絲、b成熟セル菌絲ニ往々認メラル黄褐色物、c培養セル菌絲ニ形成セラレタル若キ擔子柄及剛毛體、d擔子柄ノ成熟セルモノ、e同胞子、f厚膜胞子) (25) きうろこたけ (26) すえひろたけ (27) ならたけ(a菌絲、b菌絲ニ往々認メラル突起物、c「コイル」狀ヲナセル菌絲、dH字型ヲナセル菌絲、e厚膜胞子) (28) かたうろこたけ (29) にくうすばたけ (30) くろこぶたけ(a菌絲、b厚膜胞子) (31) いてふたけ(a菌絲、b厚膜胞子)

第九圖版

腐朽菌ノ發育ニ對スル溫度ノ影響



引用文献

- (一) JAMES R. WERR., Notes on the Wood-destroying Fungi which grow on Both Coniferous and Deciduous Trees. 11, Phythop., Vol. 7. 1917.
- (二) " The Genus Polystichus and Decay of Living Trees. Phythop. Vol. 13. 1923.
- (三) 笠井幹夫氏 木材腐朽ノ概念並ニ榎枕木ノ害菌ニ就テノ研究 (大正六年十月研究所)
- (四) BUTLER., Reseaches on Fungi. Vol. 1 11 111.
- (五) CAROLINE RUMBOLD., Über die Einwirkung des Säure und Alkaligehaltes des Nährboden auf des Wachstum der Holzersetzenden und Holzverfärbenden Pilze, mit einer Erörterung über die systematischen Beziehungen zwischen Ceratostomella und Graphium. Naturw. Zeits. f.

Forst. u. Landw. 1911. s. 429.

(K) BULLER, A. H. R., Upon the Retention of Vitality by Dried Fruit Bodies of Certain Hymenomycetes including an account of an Experiment with Liquid Air. Brit. Mycol. Soc. Vol. 4. 1912.

(7) ARTHUR S. RHOADS., Some New or Little known Hosts for Wood-destroying Fungi. Phythop. Vol. 11. 1921.

(八) ERNEST E. HUBERT., Effect on Kiln Drying, Steaming and Air Seasoning on Certain Fungi in Wood. Bull. No. 1262, Dep. of Agric., U. S. A. 1924.

(九) 安田篤氏 菌類雜記 (大正四年一月植物學雜誌第二卷第三十八號)

(10) BULLER, A. H. R., and CAMERON, A. T., On the Temporary Suspension of Vitality in the Fruit Bodies of Certain Hymenomycetes. Proc. and Trans. Roy. Soc., Canda. Vol. 6. 1912.

(11) F. H. Abbott., The Red Rot of Conifers. Bull. No. 191, Vermont Agric. Exp. Sta. 1915.

(11) C. J. HUMPHREY., The Decay of Ties in Storage. 1920.

(11) BAYLISS., JESSIE S., The Biology of Polystictus versicolor. Jour. Eco. Biol. Vol. 3, No. 1.

(14) 安田篤氏 菌類雜誌 (明治四十二年植物學雜誌第二卷第二十六號)

(15) " " (大正二年植物學雜誌第二卷第三十九號)

(1K) ARTHUR S. RHOADS., The Biology of the Polyporus Pargamenus Fries. The New York State College of Forestry, No. 5. 1918.

(1P) R. HARTIG., Die Zersetzungserscheinungen des Holzes. 1878.

(1K) HERMANN VON SCHRENK., Disease of Deciduous Forest Trees. Bull. No. 149., Dept. of Agric., 1909.

- (㊦) Report of the Special Committee on Wood Preservation. 1923.
- (㊧) 理學博士 川村清一氏 日本菌類圖譜第四集 (大正四年十月林業試驗場)
- (㊨) 安田篤氏 菌類雜記 (大正三年八月植物學雜誌 第三卷第三號)
- (㊩) " " (大正二年十月植物學雜誌 第三卷第一〇號)
- (㊪) W. E. HILEY., The Fungal Disease of the Common Larch. 1919.
- (㊫) R. HARTIG., Der Ächte Hausschwamm (Merulius lacrymans). Centralb. f. d. gesam. Forstw, 1885.
- (㊬) R. HARTIG., Der Hausschwamm (Merulius lacrymans). Allgem. Fors, und Jagdz. 1888, s. 49.
- (㊭) BREFELD. Untersuchungen aus dem Gesamtgebiete der Mycologie. 1878. 1888. 1889.
- (㊮) E. RUMBOLD., Beiträge zur Kenntnis der Biologie des Holzerstörender Pilze. Naturw. Zeits., f. Forst. u. Landw. 1908. s. 81-140.
- (㊯) 林學博士 三村鐘三郎氏 木村防腐試驗 (明治四十三年八月林業試驗報告 第八號)
- (㊰) 安田篤氏 菌類雜記 (大正四年十一月植物學雜誌 第三卷第七號)
- (㊱) 山林技手 北島君三 青森産ひば材ノ耐朽原因ニ就テ (大正七年林業試驗報告 第一〇號)
- (㊲) R. M'WILLIAM., An Essay on the Origin and Operation of the Dry-rot. 1818.
- (㊳) FR. ACCUM., Physische und Chemische Beschaffenheiten der Baummaterialien. 1826.
- (㊴) R. HARTIG., Die Zerstörungen des Bauholzes durch Pilze. Allgem. Forst. und Jagdz. 1885. s. 385.
- (㊵) POLECK u. GÖPPERT., Der Hausschwamm, seine Entwicklung und seine Bekämpfung. 1885.
- (㊶) R. HARTIG., Lehrbuch der Baumkrankheiten. 1900.

- (三) TUBEUF., Hausschwammfragen. Natur. Zeits. f. Forstw. u. Land. 1903.
- (三) " Versuche zur Prüfung der Holzdauer mittelst Hausschwamm. Natur. Zeits. f. Forstw. u. Land. 1904. s. 206.
- (三) BASILIUS MALENKOVIC., Sporenkeimung Zusammenhängenden Versuche mit Hausschwamm. Natur. Zeits. f. Forstw. u. Land. 1904. s. 100-160.
- (三) R. FALCK., Die Ergebnisse der bisherigen Hausschwamforschungen und ihre zukünftigen Ziele betreffend. Hausschwamforschungen, I. 1907. s. 5.
- (四) E. ANGUS BURT., Merulius in North America. 1917, 1919.
- (四) W. H. DAVIS., The House Fungus, Merulius lacrymans. 1924.
- (四) W. BAYNDAMM., Neue Untersuchungen über die Lebenbedigungen Holzerstörender Pilze. Berichte d. Deuts. Botan. Gesels. 1927.
- (四) 理學博士川村清一氏 我邦ニ於ケル木造洋風家屋ト其ノ腐朽(大正五年)
- (四) 安田篤氏 菌類雜記(大正三年九月第三十六號)
- (五) A. MÖLLER., Über die Notwendigkeit und Möglichkeit wirksamer Bekämpfung des Kiefernbaumschwammes, Trametes pini Fries. Zeits. f. Forst. u. Jagdw. 1904.
- (四) J. S. BOYCE., Decays and Discolorations in Airplane Woods. Bull. No. 1128. Dept. of. Agric. 1923.
- (四) 安田篤氏 菌類雜記(大正二年六月三十一號)
- (四) " " (大正四年七月第三十四號)

- (四) L. H. PENNIGTON., Fomes pinicola and its hosts. 1907.
- (五) H. SCHMITZ., Studies in Wood Decay, V. Physiological Specialization in Fomes pinicola. Aer. Jour. of Bot. No. 3. 1925.
- (五) 安田篤氏 菌類雜記 (明治四十五年二月〇植物學雜誌第四十六卷第三〇號)
- (三) 農學博士逸見武雄氏 近幾地方ニテ警戒ヲ要スル一二ノ針葉樹材質腐朽菌ニ就テ (昭和三年二月病蟲害雜誌第一二號)
- (五) J. H. WHITE., On the Biology of Fomes Applanatus. 1919.
- (四) 安田篤氏 菌類雜記 (大正二年九月三植物學雜誌第二十六卷第三〇號)
- (五) TUBEUF., Mitteilungen über einige Feide des Waldes. Allg. Fors. u. Jagdz. 1887.
- (五) E. MÜNCH., Versuche über Baumkrakheiten. Natur. Zeits. f. Land.u. Forstw. 1910, s. 389.
- (七) 安田篤氏 菌類雜記 (明治四十二年二月六植物學雜誌第二十三卷第二六號)
- (五) " " (大正五年六月四號同第)
- (五) E. MÜNCH., Untersuchungen über die Immunitat und Krankheitenempfänglichkeit der Holzpflanzen. Natur. Zeits. f. Forstw. u. Landw. 1909. s. 54 87 129.
- (六) 安田篤氏 菌類雜記 (大正二年九月三植物學雜誌第二十六卷第三〇號)
- (六) BREFELD., Botanische Untersuchung über Schimmelpilze. 111 Heft. Besidiomyceten. 1. 1878.
- (六) ENGLER und PRANTLE., Natürlichen Pflanzenfamilien; Hymenomyceteae von P. Henning. 1898.
- (六) R. FALCK., Die Lenzites-fäule des Coniferholzes. Hausschwammsorsungen, Heft 3, 1909.

(齒) 安田篤氏 菌類雜誌 (誌大 正四年五月三十一日 植物學 雜) (第 二四九 卷 第三 號)

(室) " " (大 正三年三月二十六日 植物學 雜) (第 二三八 卷 第二 號)

(癸) ENGLER und PRANTLE., Natürlichen Pflanzenfamilien, 174 Lieferung. 1898.

(辛) J. TUZSON., Anatomische und Mykologische Untersuchungen über die Zersetzung und Konservierung des Rotbuchenholzes. Berlin. 1905.

(次) V. A. PUTTERILL., The Biology of Schizophyllum commune with reference to its parasitism. Union So. Africa, Dept. Agr. 1922.

(充) 安田篤氏 菌類雜誌 (明治四十五年一月一日 植物學 雜) (第 二六五 卷 第三 號)

(也) R. HARTIG., Die Asschlagfähigkeit der Eichenstämme und deren Infection durch Agaricus melleus. Forst. Naturw. Zeits. 1894, s. 428.

(巳) MOLLISCH., Leutende Pflanzen. 1904.

(三) 安田篤氏 菌類雜誌 (大 正五年十二月十六日 植物學 雜) (第 三五〇 卷 第三 號)

(三) DE BARY., Morphology und Physiology der Pilze. 1868.

(四) R. FALCK., Hausschwammforschungen, Heft I, 1907.

(五) WALTNER H. SNELL., Studies of Certain Fungi of Economic Importance in the Decay of Building Timbers. Bull. No. 1053, Dept. of Agr. U. S. A. 1922.

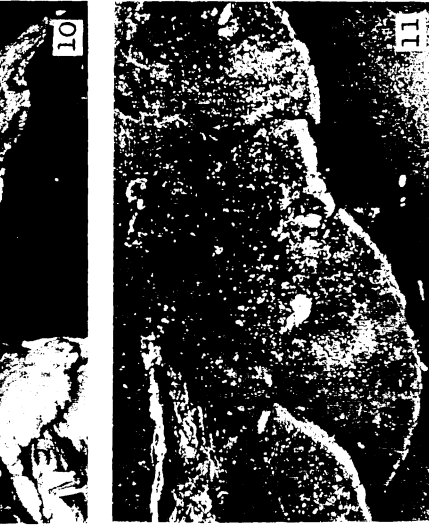
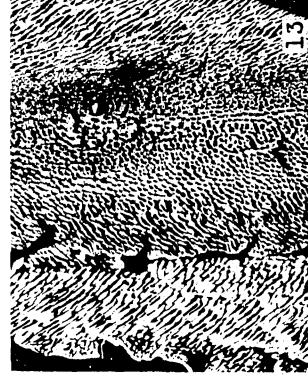
(六) C. J. HUMPHREY., Decay of Lumber and Building Timber due to Poria incrassata Burt. Mycologia, No. 6. 1923.

- (七) R. FALCK., Die Merulius-Fäule die Bauholzes. 1912.
- (八) HOXIE, F. J., Dry-Rot in Factory Timbers. 1915.
- (九) W. H. SNELL., The Effect of Heat upon the Mycelium of Certain Structural Wood. Amer. Jour. of Bot. 1923.
- (一〇) F. L. STEVENS., The Fungi which cause Plant Disease. 1913.
- (二) 安田篤氏 菌類雜記 (明治四十二年十月三號 植物學雜誌 第三卷 第八號)
- (三) 梅村甚太郎 菌類報告 (大正三年三月二號 植物學雜誌 第二卷 第八號)

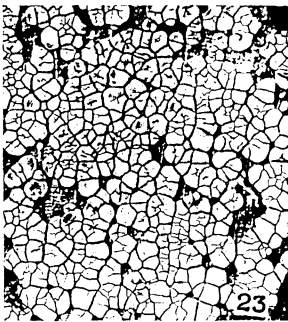
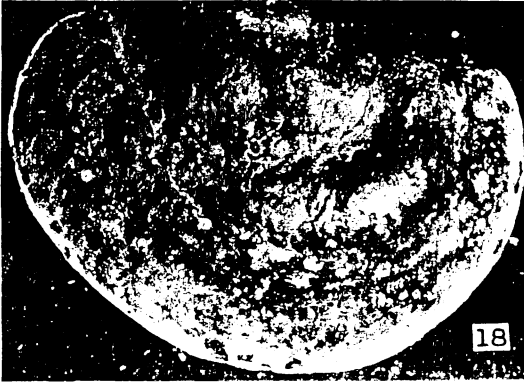
版圖一第



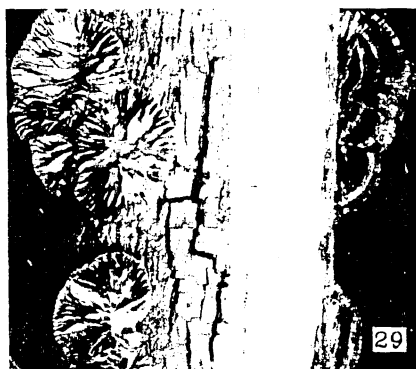
第 二 圖 版



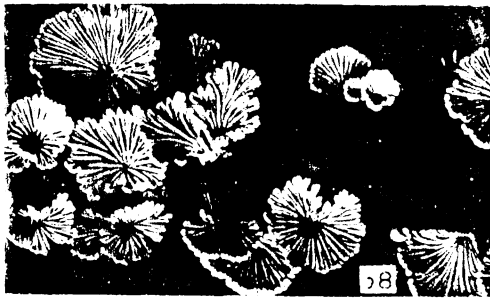
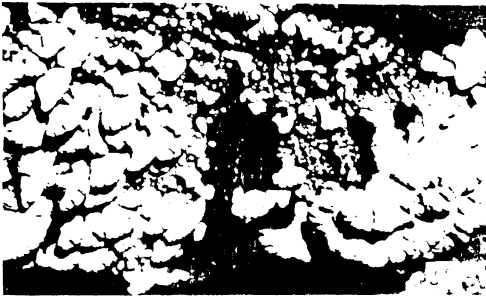
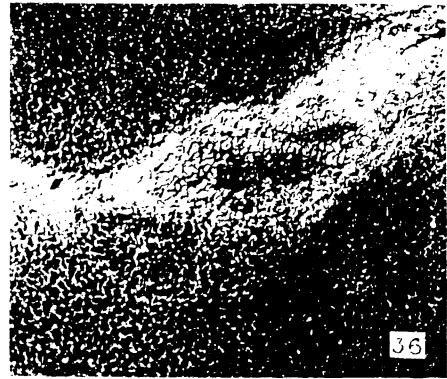
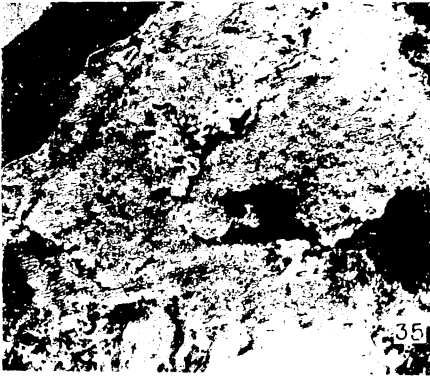
版圖三第



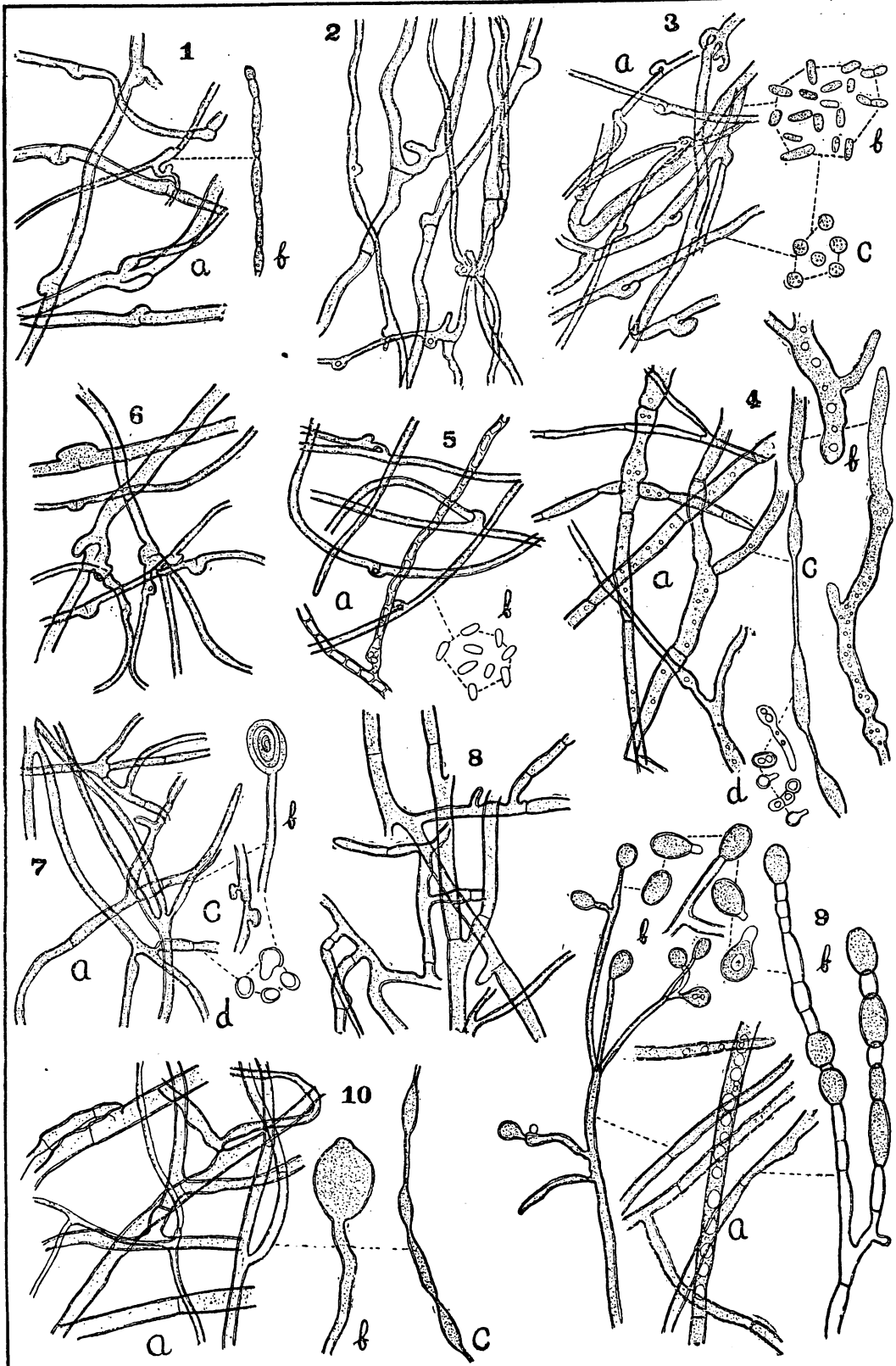
版圖四第

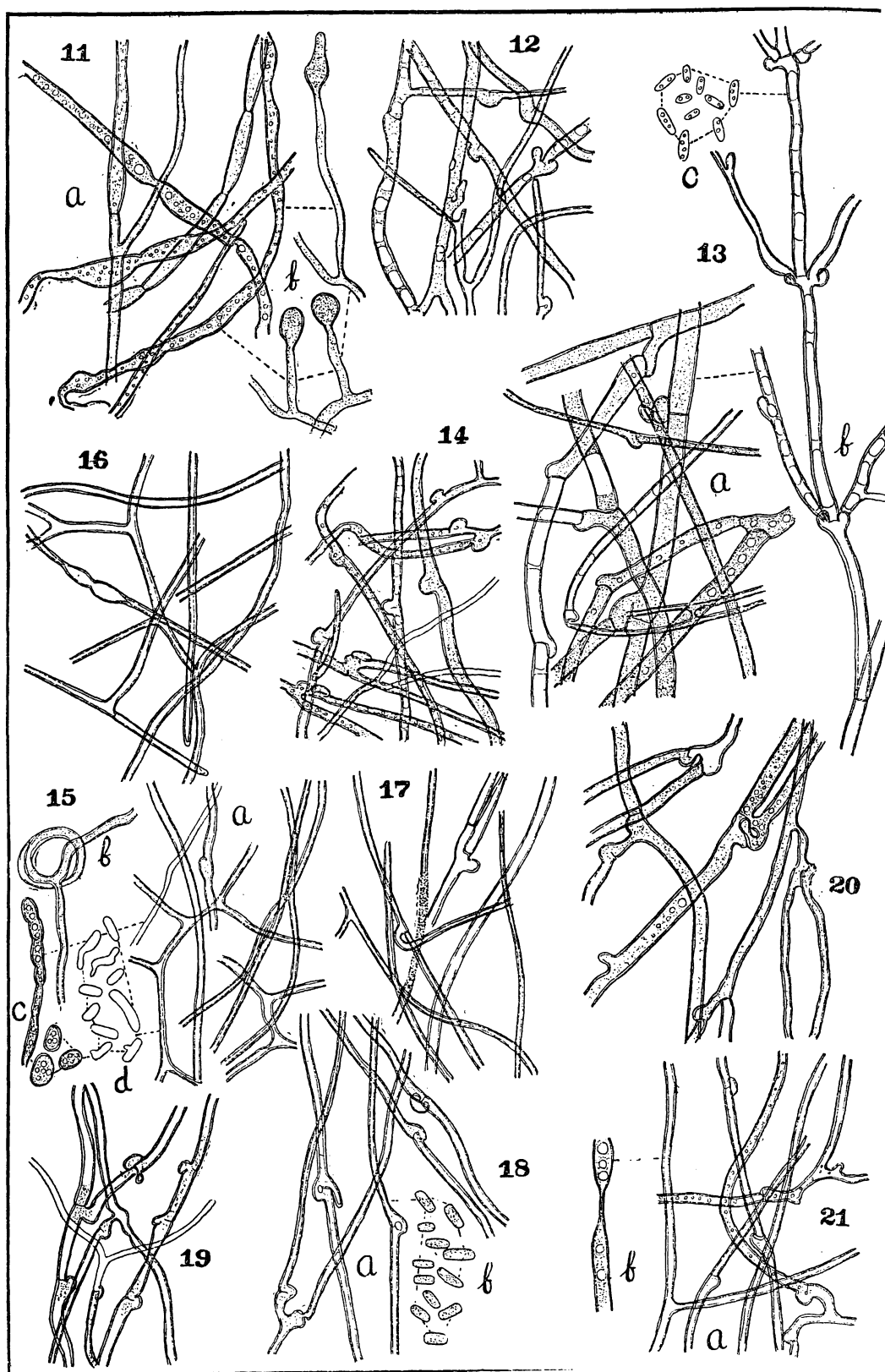


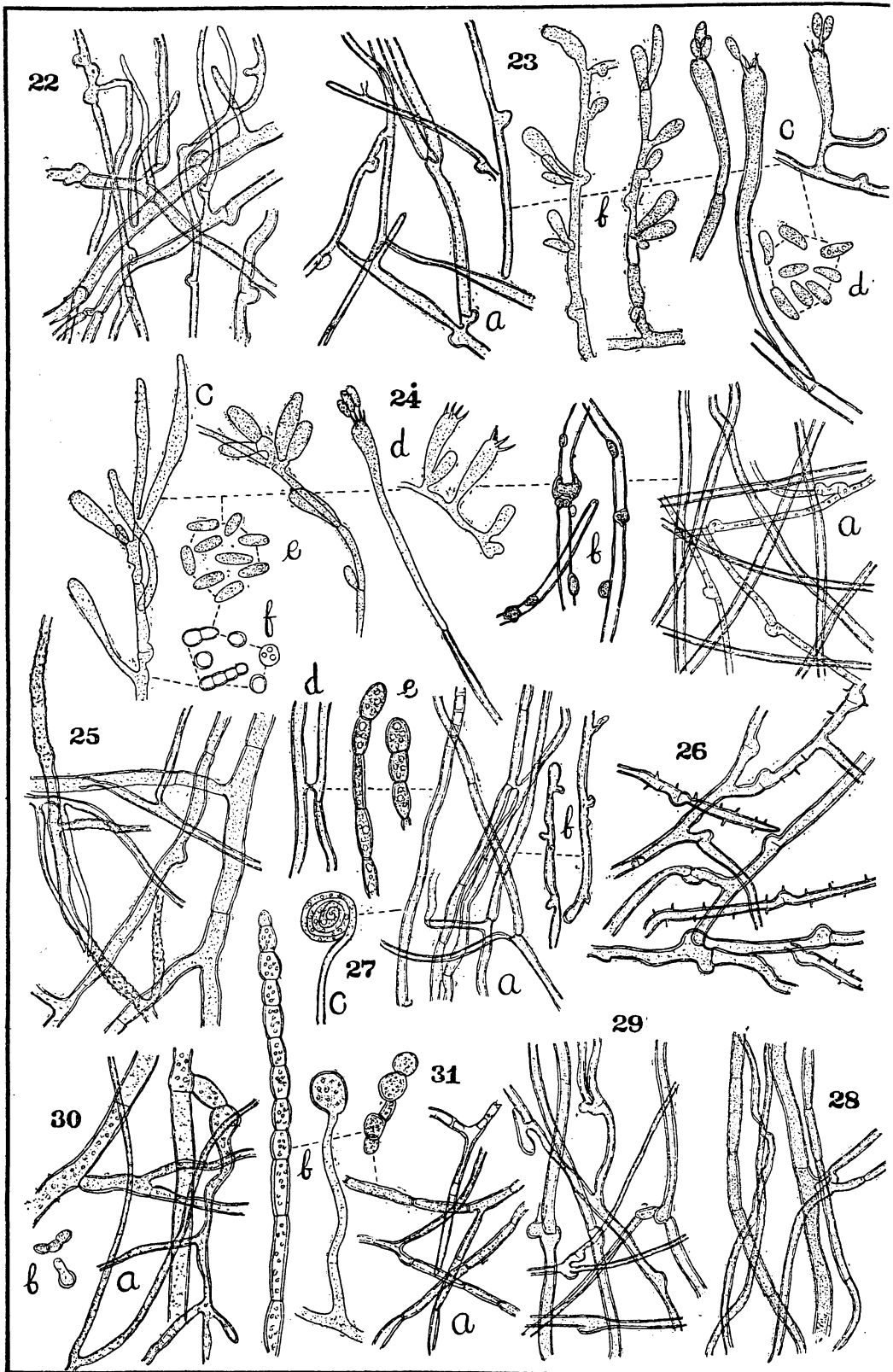
版圖五第



版圖六第







第九圖版

