

14. 2イ-125



1200701545461

林業試験報告

第二十八號



始



14.21

125

林業試験報告第二十八號

目次



一 建築土木用材腐朽菌ノ形態並之カ發育ニ及ホ
ス温度ノ影響……………



七五

一 からまつ腐心病ノ病原菌ニ就テ……………

一 木材ノ化學的組成分及纖維ノ形態ト強サトノ
關係(第二回報告)……………

九五

一 いてふ果實ノ成分ニ就テ(第一回報告)……………

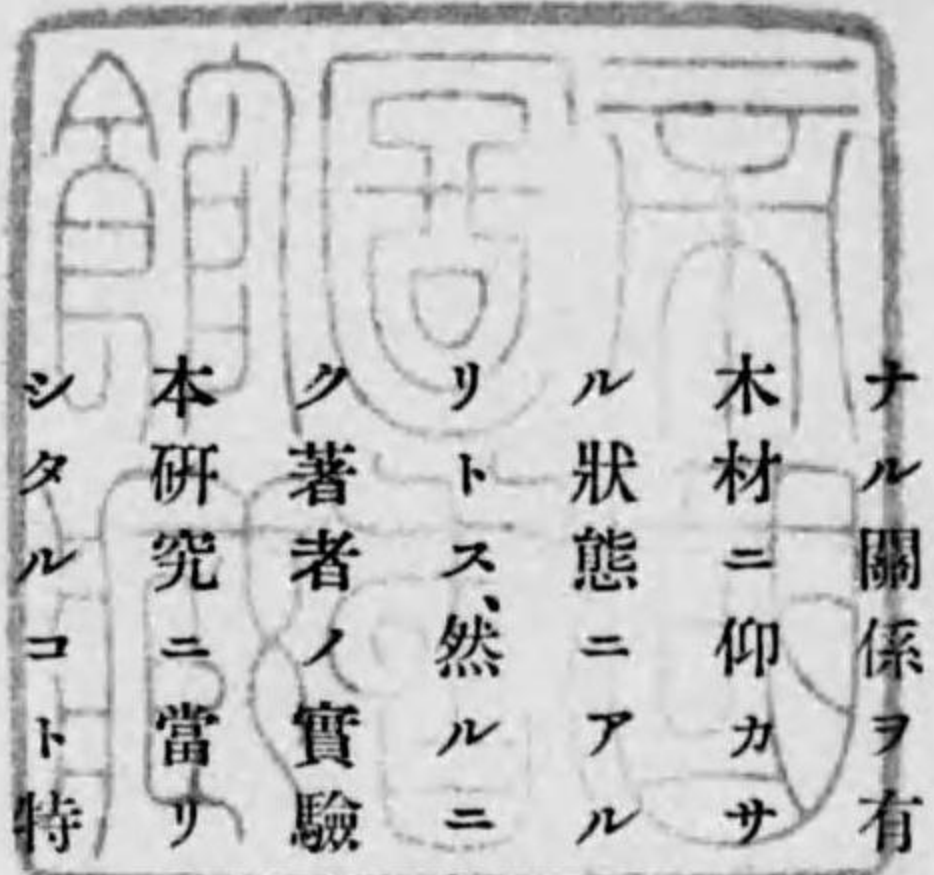
一二七

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状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ノ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薄油寒天培養基ニ純粹培養シタルモノ

- 一、 (I)かはらたけ屬
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
- 七、 (II)えぶりこ屬
だいだいたけ
- 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
- 十二、 (III)ほりや屬
わたぐされたけ
- 十三、 (IV)なみだたけ屬
なみだたけ

- Gen. **POLYSTIOTUS.**
Polystictus versicolor Fr. var. *nigricans* Lasch.
- P. Fibura* Fr.
- P. Personii* Fr.
- P. sanguineus* (L.) Fries.
- P. hirsutus* (Wulf.) Fr.
- P. versicolor* (L.) Fr.
- Gen. **POLYPORUS.**
Polyporus ilicicola Henn.
- P. sulphureus* Fr.
- P. tabacinus* Fr.
- P. gilvus* Schw.
- P. schweinitzii* Fr.
- Gen. **PORIA.**
Poria vaporaria Pers.
- Gen. **MERULIUS.**
Merulius lacrymans Saec.

- 十四、 (V)まつノ廢疾菌屬
ひめしろあみたけ
- 十五、 もんばたけ
- 十六、 まつのかはたけ
- 十七、 (VI)さるのこしかけ屬
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
- 二十、 (VII)かひがらたけ屬
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(新稱)
- 二十五、 (VIII)うろこたけ屬
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. villata* Berk.
- T. pini* Fr.
- Gen. **FOMES.**
Fomes pinicola (Schwartz) Fries.
- F. opphanatus* Pers.
- F. fomentarius* (L.) Fr.
- Gen. **LENZITES.**
Lenzites sulferruginosa Berk.
- L. betulina* Fr.
- L. styrcina* 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状態

(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りしひ等ノ如キ潤葉樹材ニ寄生スルモノニシテ高知管林局管内森林軌道ノ枕木ニ使用セラレタル潤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管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管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、六月ノ間ニ多數覆瓦狀ヲナシテ發生スルモノニシテ若キモノノ表面ハ微黄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黒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帯ビ菌管ハ一・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「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) 腐朽材ハ白腐レノ状態トナリ微黄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黒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カ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狀態ニ於テ兩者ノ區別困難ナルハ蓋シ腐朽菌ハ主トシテ「セルロース」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黄色ト化シ古キモノハ微汚黄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碎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. Persoonii* 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程ヲ有シ覆瓦狀ヲナシテ發生シ表面ハ赤褐色ヲ呈シテ「まんじんたけ」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黄色ヲ呈シ裏面ハ黄色ヲ帶フ菌管ハ長クシテ三乃至五耗ヲ有シ口ハ略圓形ヲナス胞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、控子體厚膜胞子、「オイデイウム」型分生胞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シ控子體、「オイデイウム」型分生胞子ハ認メサルモ厚膜胞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胞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) 腐朽材ハ微黄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) ひゐろたけ *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 *M. J. GENEVIE* 氏(八十)ハ北米合衆國地方ニ於テハ *Polystictus cinnabarinus* (Jaeg) 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、六月頃發生ス其ノ状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始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種内外アルモノ小ナルモノハ三種ニ滿タサルモノモアリ表面全體赤色ヲ呈シ鮮明ナル灰黒色ノ同心環紋ヲ有ス菌管ハ極メテ小ニシテ長サ〇・五乃至一耗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* (Jaeg) 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縁反轉スルモ後者ハ僅ニ柄ヲ有シ縁反轉セシテ且肉厚キコトヲ述ヘラレタリ而シテ *Dr. G. LINDAU* 氏カ *P. cinnabarinus* ニ對スル説明中本菌ノ肉ハ厚クシテ一乃至二種アリト稱スルコト及畿ニ北米合衆國ノ *J. R. WEBER* 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ハシ

(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岐シ隔膜、「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著シク縮小セル部分ヲ有スル菌絲亦認メラル、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シ分岐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) 腐朽材ハ微黄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シテ其ノ下面ニ本菌特有ナル赤色ノ菌絲ヲ發生ヲ見ルナリ

(五) あらげかわらたけ *P. hispidus* (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 BUTLER 氏(四)ハ其ノ形態上ノ記載ヲナシ且ツ氣乾状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「クレオソート」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 BUTLER, A. H. R. 及 R. 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ラ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)ハ各種ノ潤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. RHOADS 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 radiata* 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. REWEIR 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状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 BUTLER 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)あらげかわ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潤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・五程長サ四・二乃至二・五程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程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」トシ

(菌絲) 匍匐菌絲ハ無色ニシテ内容甚ダシク顆粒ニ富ミ幅二・八乃至六・八「ミクロン」ヲ有ス分岐甚ダ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状態トナリ僅ニ黃色ヲ呈シ重量甚ダ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さ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状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 CAROLINE 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. ABOTT 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ク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)ノ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一八九二一年 ARTHUR S. RHOADS 氏(七)ノ *Pinus radiata*, *Picea sitchensis*, *Pseudotsuga taxifolia*, *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種、長サ四種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「オイデイウム」型分生胞子及厚膜胞子ハ形成セラレス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態ヲナシ幅二・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胞子ハ稀ニ見ルモ「オイデイウム」型分生胞子ハ之ヲ認メス

(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デ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ノ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) だくだいたけ *Polygopus micicola* Henn.

本菌叢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) 無柄ニシテ表面ハ黄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黄色又ハ褐色ヲ帯ヒ菌管ハ約一耗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岐シ内容ニハ著シク腔泡ヲ有ス孢子體、「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メ白色ナルモ後黄色又ハ黄褐色ニ化ス若キ菌絲ノ單一ナルモノハ多數ニ分岐シ其ノ分岐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岐點ハ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黄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. RHOADS 氏(十六)モ *Polygopus Burgunensis* Fr. 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黄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孢子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、腐朽部ノ横断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黄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. *Polygopus caudicinus* (Schaff.) *Boletus caudicinus* Schaff.)

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カシ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メ赤色ト化シ後黄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黄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)ハ針葉潤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 FARNETT E. HUBBARD 氏(八)ニ據レハ其ノ結實體ハ氣乾状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縁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 G. HIRANAKI 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胞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」ヲ有ス胞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状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) 匍匐菌絲ハ無色ニシテ内容ハ顆粒状態ヲナシ幅五・六「ミクロン」内外ヲ有ス甚タシク分岐シ且ツ多數ノ厚膜胞子ヲ形成スルモ「オイデイウム」型分生胞子及孢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」型分生胞子及孢子體ヲ認メサルモ多數ノ厚膜胞子ヲ形成ス厚膜胞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微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かへ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種、長サ二乃至三・八種ヲ有ス裏面モ暗褐色ヲ呈シテ菌管ノ口ハ多角形狀ヲナシ其ノ深サハ二・七種内外ヲ有ス菌管ノ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断面ニハ相錯綜スル褐色線ノ各部ニ白色ノ斑點現ハルモ髓線方向ノ縦断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且此ノ部分カ「レンズ」型ニ陥没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「リグニン」分力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状態ヲ Pocket-Lot (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状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褐色線ハ細胞内ニ黒褐色物質ヲ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

10) ねんごたけ *P. gilvus* 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. RHOADS 氏(七)ハ北米地方ノ傷痕寄生菌トシテ *Quercus* sp., *Acer saccharinum*, *Platanus*

occidentalis = 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黄色ヲ呈シ甚シク粗粒ナリ裏面ハ黄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シク分岐シ疎ニ隔膜ヲ有シ孢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黄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黄色ニ變化シ被膜著シク肥厚シ分岐甚シク
稍多クノ隔膜ヲ有スルモ「オイデイウム」型分生胞子及孢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黄色ヲ呈
スル厚膜胞子ノ如キモノヲ稍多ク形成セラ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
黄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黄褐色ヲ呈ス
ル菌絲塊ニテ充塞セラ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) かいめんたけ *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らレ森
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ツ性質アルカ如キ點カ異ナル所ナリト云ヒ其ノ甚シク腐朽セル材ハ
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. Hiley 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黒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 taxifolia* 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
テハ J. R. WEIR 氏 (Phytop., 1921), RANKIN 氏 (Manual of Tree Disease, 1921) E. P. MEINCKE 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
釐、長サ六釐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
二耗内外ヲ有シ其ノ内側面ニハ剛毛體ヲ有セス口ハ直徑〇・三耗内外ヲ有ス結實體ノ肉ハ厚ク褐色ヲ呈ス胞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孢子體「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始メ白色ナルモ後ニハ美麗ナル硫黄色ト化ス幅二・八乃至四・二「ミクロン」ヲ有シ分岐甚シク被
膜厚ク孢子體「オイデイウム」型分生胞子厚膜胞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
黄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胞子ノ性質ヲ有スルモノ多數ニ形成セララルルヲ認メタリ

(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黒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 *Polia 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 *Polia 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 Berekid 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ぐ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(三十)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草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膜ヲヘキ異臭ヲ放ツ菌管ノ深サハ五乃至八粒内外アリ孢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岐甚シク多數ノ控股子公司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」型分生孢子及ヒ厚膜孢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岐少シ稍多クノ控股子公司ヲ有スルモ「オイデイウム」型分生孢子及ヒ厚膜孢子ノ形成ヲ見ス

(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ぐ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(いんげん) *Merulius lacrymans* Saec. (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温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彦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状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 FR. 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、ひのきノ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 POLECK 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 氏(三十五)及 POLECK 兩氏ハ森林中ニ倒レタル木材ハ長年月ノ間ニハ涙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 TUBBER 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 MOLLER 氏ハ造林地内ニ於ケル涙菌發生ノ有無ニ關シテハ TUBBER 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 TUBBER 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つ、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、不良並ニ發芽ノ状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 FAICK 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 RUMBOLD 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 IKENITSCH 氏ハ酸素及減壓ニ關シテ FAICK 氏ト同一結果ヲ報告シタリシカ HOFMANN 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 *Polyphorus*, *Contiophora cerebella*, *Pezizillus acheruntius* 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 FAICK 氏ハ更ニ HOFMANN 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. Buer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. laevis* 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ラルコトヲ記述セリ

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 FAICK 氏ノ研究結果ヲ引用シテ本邦各地ノ氣温及ヒ湿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 (*Hanschwamm*) ト稱ス而シテ其ノ種名ヲ *laevis* (涙) 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ラ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縮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げ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複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」型分生胞子ハ多數ニ形成サルルモ厚膜胞子ノ形成ヲ見ス

(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問ニ於テ容易ニ粉碎シ得ル點ハわたぐされたげ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 *Tremetes 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. WEIR 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胞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」型分生胞子及ヒ厚膜胞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」型分生胞子及ヒ厚膜胞子ヲ認メス

(腐朽材) 本菌ノ寄生ヲ受ケタル木、ふな、しや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「リケニン」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黄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) もんばたけ *T. villosa* 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たけト命名シタリ

(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黄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「オイデイウム」型分生胞子及ヒ厚膜胞子ハ形成セラレス空中菌絲蓋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胞子ヲモ形成ス然レトモ「オイデイウム」型分生胞子ハ多數ニ形成セラルルヲ認メタリ

(腐朽材) 腐朽材ハ白腐レノ状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. pinii* Fr. (Syn. *Polyporus Pinii*, *Ochroneurus Pinii*)

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えぞまつニ寄生セルモノノ送附ヲ受ケタリ英名ヲRinge-scale fungusト云ヒ獨名ヲKiefernbauschwamm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蓋ノ形態ヲ記シ其ノ侵入ノ経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黄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「セルローズ」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)ハまつ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. Abbott 氏(十一)ハ立木ニ侵入スル経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 H. 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人工培養ニテハ胞子ヲ形成セサリシコトヲ實驗セリ一九一七年 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説キ一九二四年 Ernest E. Hubbard 氏(八)ハからまつ材ニ寄生セル本菌ノ菌絲ハ氣乾状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黄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・三種ヲ有ス表面ハ始メ毛ヲ有シ粗糲ニシテ黒褐色ヲ呈スルモ後ニハ黒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黄色ナルモ後帯褐煉瓦色ト化ス菌管ハ四・七乃至七・九耗ノ長サヲ有シ口ハ形不定ニシテ多角形状又ハ *Denticata* 菌ノ如ク迷路狀ヲナスモノモアリ菌管ノ内側ニハ黒褐色ノ剛毛體ヲ有ス胞子ハ短楕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胞胞ヲ有ス甚シク分岐シ多數ノ孢子體ヲ有スルモ「オイデウム」型分生孢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、分岐シ孢子體ヲ有セス又「オイデウム」型分生孢子及厚膜胞子モ認メス

(腐朽材) 被害材ヲ接線方向ニ縦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カ腐朽材ノ全面ニ密ニ形成セララルニ至リ腐朽部ハ茲ニ完全ナル「Pocket-Rot」状態トナル腐朽カ更ニ進ムトキハ被害材ハ把藥ノ如キ状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カ著シク發育スルヲ見ル尙體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」分カ吸收セラレ「セルロース」カ現出セシニ由ルモノナリ菌絲ハ假導管及體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) つがざるのこしかけ *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 B. HARTIG 氏(二十五)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潤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孢子體ヲ形成スルコトヲ認メタルカ如シ一九二四年 ERNST E. HUBERT 氏(八)ハ *Tsuga heterophylla* 材内ニ

侵入セル菌絲ハ氣乾状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 HE. 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ズ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「ミクロン」有シ口ハ極メテ小サク圓形ヲナス孢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縦斷セバ *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」ヲ有シ内容ハ顆粒状態ヲナシ分岐甚シク且ツ多數ノ孢子體ヲ有ス隔膜稀ニシテ「オイデウム」型分生孢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孢子體亦稀ナリ隔膜「オイデウム」型分生孢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状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ヲナシ尙かば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) こふきさるのこしかけ *F. applanatus* (Pers.) Fries. (Syn. *Boletus applanatus* Pers., *Polyporus applanatus*)
Wllr. *Phaeopus 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の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. RHOADS 氏(七)ハ北米ノ西部地方ニ於テハ通常潤葉樹材ニ寄生セ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*, *Aschulus*, *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齢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 *Tomes* 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き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種内外ノモノアルモ通常長サ十乃至二十三種ナリ縁ハ鈍圓ニシテ厚シ表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種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黄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「オイデイウム」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黒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「オイデイウム」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状態トナリ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ヲ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., *Ochroporus 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 TUBEUF 及ヒ HARTIG 氏等ノ研究アリ一八七七年 BREID 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 TUBEUF 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ラルコトヲ述ヘタリ一八九三年 KRUHL 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麵麩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孢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. Fall 氏ハ從來孢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孢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孢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 *F. 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程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」型分生孢子及ヒ厚膜孢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」型分生孢子及ヒ厚膜孢子ヲ認メス

(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状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ふな、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レ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 *Polyporus 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) *Leucis subferuginea* 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の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棒色ノ密毛ヲ以テ覆ハル平滑ナラス老成セルモノハ棒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状態ニ據リ容易ニ區別スルヲ得ルナリ孢子ハ無色ノ單細胞、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」型分生孢子、厚膜孢子、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棒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」型分生孢子及ヒ厚膜孢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孢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孢子ハ幅二・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 *L. baduhia* Fr.

本菌ハ通常くりならく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き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の切株ニモ發生セシヲ見タリ本菌ニ關シテハ一九〇九年 MUNCH 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個月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稠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蓋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ハ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ろくもたけ、こふささるのこしかけ、及ほくちたけ等ノ場合ト同一ナリ本菌ニ因ルひのきの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ちたけ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 *L. slyracina* 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の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) 可憐ナル菌莖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稠ハ黄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蓋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査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襞ハ微黃色ヲ呈シ幅稍廣シ胞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「オイデイウム」型分生胞子及厚膜胞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「オイデイウム」型分生胞子及ヒ厚膜胞子ノ形成ヲ認メス

(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く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カ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. senesens* Bull., *Dactyla abietina* Willd., *Glomyllum abietinum* Karst.)

本菌ハ本邦内電柱ノ腐朽菌トシテ前述セルわたくされたけ、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扉等ニモ發生スルモノナリトス本菌ニ關シテ一八七七年 BREFFED 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「オイデイウム」型分生胞子ヲ認メタルコトヲ述ヘタリ一八九八年 P. HENNING'S 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胞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 FAUER 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中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胞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黒褐色ニ變化スルコトヲ記セリ次ニまつの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種内外、長サ約一種ヲ有ス「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叢ノ基部ハ表面黒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

直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稀モ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 FALKER 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膜ヲ有ス「オイデイウム」型分生胞子及厚膜胞子ヲ見ス空中菌絲蓋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ヲ附着セルヲ見ル此ノ物質ハ菌絲力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」ヲ有シ孢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ハひろびろのきかひがらたけノ場合ノ如ク多數ノ孢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 FALKER 氏ノ所謂生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蓋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 FALKER 氏ノ實驗ニ於テハ「かひがらたけ」*I. thomophila* *I. bicolor* ハ何レモ「オイデイウム」ヲ形成シタルモノ「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たけ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縁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

(五) かたうろこたけ *Stremium fruticulosum* Fr.

本菌ハ主トシテなら材ニ寄生シテ完全ナル Pocket-Erot 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 HERMANN VON SCHEENK 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) 結實體ハ通常ノ菌蓋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岐ス「オイデイウム」型分生胞子厚膜胞子及擔子體ヲ認メス空中菌絲蓋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断面ニ完全ナル 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」カ現ハレタ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

(六) うろこたけ *S. hispidum* (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 BUIER 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 MENCH 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)ハ各種ノ潤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. D. 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潤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表面ハ平滑ニシテ美麗ナル橙黄色ヲ呈スルモ乾燥セルモノハ蒼白色ヲ帶フ胞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」有リ胞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岐ス「オイデイウム」型分生胞子及ヒ厚膜胞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黄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黄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胞子及ヒ「オイデイウム」型分生胞子並ニ控子體ヲ有セス

(腐朽材) 本菌ノ寄生ヲ受ケタル木ヨク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潤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 ENGLER 及 PRANTLE 兩氏(六十六)ハこれば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胞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(十二)ハ本菌ノ結實體ハ六箇年四箇月間ハ胞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)ハ針葉樹及潤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胞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 ARTHUR S. RHOADS 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「セルロース」ヲ攝收シテ「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 Gylase, 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種内外ヲ有ス表面ハ灰白色ノ絨毛ヲ以テ覆ハレ其ノ縁邊ハ下方ニ卷キ且不规则ナル龜裂ヲ有ス裏面ノ稠ハ灰紫色又ハ紫褐色若クハ淡黄色ヲ呈シ基部ヨリ縁邊ニ向ヒ放射狀ニ走ル大ナル潤ノ間ニ三乃至五ノ小潤ヲ生シ且此ノ小潤ノ先端ハY字形ニ分岐ス潤ノ縁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テス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 (*Polystictus abietinus*) ニ似タル點アルモ裏面カ稠トナラスシテ小ナル細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」ヲ有シ分岐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ズ「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「リグニン」質ト化ス菌絲ハ導管及髓線、柔膜細胞等各部ニ甚ダ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

(六)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ら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隠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 frugilis* 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胞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 氏カ囊ニ記載シタル *R. Frugilis* 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 MOLLISCH 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)ハ本菌ヲ麵麩ニ培養シタルニ若キ菌叢ノ發生ヲ見タルモ胞子ヲ認メサリシコト及 BREFELD 氏カ囊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. HUEY 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鱗片狀ノ密毛ヲ以テ覆ハル稠ハ微黄色ヲ呈シ肉ハ白色ナリ柄ハ比較的長ク蓋ト略同色ヲ帯ヒ内部ハ充實ハ上部ニ鈎ノ

有十月頃數本又八十數本位東狀ヲナシテ發生ス胞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ノ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力寒天ヲ
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ラルモノハ粗狀ヲナス糖油寒天培養基ノモノハ幅狭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力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胞子ノ如キモノヲ形成ス控子體ヲ認メス

(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

(三九) くろこぶたけ *Hypoclyon annulatum* Mont.

本菌ハ主トシテくりなら等ノ如キ潤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親ヲナシテ現出シ後糖狀ニ隆起シ更ニ其ノ糖狀物ノ表面ニ數多ノ小ナル突起物ヲ生ス本菌ノ胞子ハ子囊内
ニ形成サレテ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
ニ八個ノ胞子ヲ有ス子囊胞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黒色ノ小體ハ此ノ分
生胞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胞子ヲ認ムヘシ胞子ノ幅ハ二・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控子體「オイデイウム」型分生胞子厚膜

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クカラス控子體「オイデイウム」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縱斷面ヲ檢セハ多數ノ不規則
ナル黒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内腔中ニ黒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

(三〇) くろすばたけ *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験場内及同十五
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「ミクロン」有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
ニシテ菌絲ハ幅著シク狭ク一・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「オイデイウム」型
分生胞子ノ形成ヲ見ルモ厚膜胞子ヲ認メス

(腐朽材) 腐朽材ハ白腐レノ状態トナリ材質脆ク變化シ重量輕減ス腐朽部ニハ黒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

(三一) ぶたけ *Paeillus 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験場内地下室ニ設ケ
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状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種メテ短ク側方ニ生ス細ノ線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基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孢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、短橢圓形ニシテ幅三・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岐シ孢子體「オイデイウム」型分生孢子、厚膜孢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微褐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孢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孢子ヲ形成セルヲ見タリ孢子體及「オイデイウム」型分生孢子ハ之レヲ認メス

(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交スルヲ見ル、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状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潤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 stercoarius 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、かじめたけ、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状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状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. hispidum*) 及ヒじめしろあみたけ (*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*) ニ因ルならひのき等ノ腐朽材カ何レモ白腐レノ状態トナリ又ひじめしろかひがらたけ (*L. Yoshinagai*) ニ因リテ腐朽シタルすぎくろ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潤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 (二十四) 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 BASILUS 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 FAJCK 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. sclerotiorum* ニ就キテモ同一實驗ヲ行ヒタリ又わたぐされたけハ二五乃至三〇度カ適温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 FAJCK 氏(三十三)ハ針葉樹材ヲ腐朽セシムルニカハがらたけ (*Lenzites sepiaria*) *L. thermophila* 及こげいろかひがらたけ (*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温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*, *Trametes serialis*, *Lenzites lepidus*

ノ各菌ニ就キ行ヒタル結果ニ依レハ *L. sepiaria* ニ於テハ FAJCK 氏ト全ク同一結果ヲ得 *L. trabea* ノ最適溫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* ハ最適溫度ハ二八度ニシテ最高及最低溫度ハ夫々三四及三度ナルコトヲ認め *Lenzites lepidus* モ最適溫度ハ二八度ニシテ最高及最低溫度ハ夫々四〇及八度ナルコトヲ認めタリ翌一九二三年 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溫度ニ於テ其ノ發育状態ヲ檢シタルニ最適溫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溫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め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溫度ハ比較的低キカ

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溫度ノ影響ヲ見ルニハ種々ナル方法アルモ著者ハ R. FAJCK, WALTER 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リ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純ニシテ(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)														
		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					
Pulsiclus vesiculosus Fr. var. aggratus Lasch.	平均	士	士	士	一六・〇	一八・三	二〇	二五	二五・五	七八・五	四七・〇	一五・五	-	-	-	-
	I	士	一六	一七	一八	二〇	二六	二六	二九	七九	四七	一五	-	-	-	-
P. Fibosa Fr.	平均	-	-	-	-	二六・三	二九	二七	二四	四一	六八・五	九二・五	八二・五	六五・五	一三・五	-
	I	-	-	-	-	二六	二七	三九	三九	六八	九二	八二	六五	一四	-	-
P. Personii Fr.	平均	一九・〇	二七	二六・五	三四・〇	四六・〇	七一・五	二六・五	-	-	-	-	-	-	-	-
	III	一九	二七	二六・五	三四・〇	四六・〇	七一・五	二六・五	-	-	-	-	-	-	-	-
P. sanguineus Fries	平均	-	士	士	士	士	一六・〇	三一・五	三〇	三五	六五・〇	七五・〇	九〇・五	八五・五	士	士
	I	-	士	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
P. hirsutus Fr.	平均	士	士	士	士	士	一七・〇	一七	一七	一七	八七・〇	九八・五	五四・〇	士	士	士
	I	士	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
P. versicolor Fr.	平均	一三・五	一四	一三	一四	一七・五	一七	一七	一七	三九・〇	八四・〇	九二・五	三八・五	-	-	-
	I	一四	一八	一八	一八	一七	一七	一七	一七	三九	八三	九三	三八	-	-	-
Polyporus tillicola Henn.	平均	-	士	士	士	士	一五・〇	二一・五	二二	二二	三六・五	士	士	士	士	士
	I	-	士	士	士	士	一五	二二	二二	二二	三六	士	士	士	士	士
ますたけ	平均	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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					
Pulsiclus vesiculosus Fr. var. aggratus Lasch.	平均	士	士	士	一六・〇	一八・三	二〇	二五	二五・五	七八・五	四七・〇	一五・五	-	-	-	-
	I	士	一六	一七	一八	二〇	二六	二六	二九	七九	四七	一五	-	-	-	-
P. Fibosa Fr.	平均	-	-	-	-	二六・三	二九	二七	二四	四一	六八・五	九二・五	八二・五	六五・五	一三・五	-
	I	-	-	-	-	二六	二七	三九	三九	六八	九二	八二	六五	一四	-	-
P. Personii Fr.	平均	一九・〇	二七	二六・五	三四・〇	四六・〇	七一・五	二六・五	-	-	-	-	-	-	-	-
	III	一九	二七	二六・五	三四・〇	四六・〇	七一・五	二六・五	-	-	-	-	-	-	-	-
P. sanguineus Fries	平均	-	士	士	士	士	一六・〇	三一・五	三〇	三五	六五・〇	七五・〇	九〇・五	八五・五	士	士
	I	-	士	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
P. hirsutus Fr.	平均	士	士	士	士	士	一七・〇	一七	一七	一七	八七・〇	九八・五	五四・〇	士	士	士
	I	士	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
P. versicolor Fr.	平均	一三・五	一四	一三	一四	一七・五	一七	一七	一七	三九・〇	八四・〇	九二・五	三八・五	-	-	-
	I	一四	一八	一八	一八	一七	一七	一七	一七	三九	八三	九三	三八	-	-	-
Polyporus tillicola Henn.	平均	-	士	士	士	士	一五・〇	二一・五	二二	二二	三六・五	士	士	士	士	士
	I	-	士	士	士	士	一五	二二	二二	二二	三六	士	士	士	士	士
ますたけ	平均	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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				
<i>P. sulphureus</i> Fr.	平均 III	-	-	一一三	一八〇	一八	三六〇	三六	三七五	三八	二七〇	-	-	-	-
えびたけ <i>P. rubricinus</i> Fr.	平均 III II I	士 士 士 士	一〇・五	一一〇	一八〇	一八	三〇〇	三〇	三五	三五	二九	-	-	-	-
ねんどたけ <i>P. gilvus</i> Schw.	平均 III II I	士 - 士 士	一三・〇	一二二	二一〇	二一	二一・五	二二	三七	三六	二一	-	-	-	-
ひめもぐさたけ <i>P. fumosus</i> Fr.	平均 III II I	士 士 士 士	二七・〇	三〇	二七	六六	八一・五	六七	八〇	九七	九七	九二・五	九二	九三	-
かいめんたけ <i>P. schweinitzii</i> Fr.	平均 III II I	士 士 士 士	一七・五	一七	一八	二四	二五・〇	二四	五四	五六	-	-	-	-	-

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				
わたぐされたけ <i>Poria vaporaria</i> Pers.	平均 III II I	-	-	一一二	一一二	一一二	二二・五	八五・五	八六	一〇〇	九二	八八・五	八八	八八	士 士 士 士
なみだたけ <i>Merulius lacrymans</i> Sacc.	平均 III II I	-	-	一四	一四	一四	二二・〇	二二	二二	二二	-	-	-	-	-
ひめしろあみたけ <i>Trametes heteromorpha</i> Fr.	平均 III II I	士 士 士 士	一六・六	一八	一五	二〇	二九・〇	二九	二九	二九	九〇	-	-	-	-
もんばたけ <i>T. villosa</i> Berk.	平均 III II I	-	-	一一三	一一三	一一三	二八・〇	五二	五二	五五	九〇	三八・〇	三八	三八	八七・五
まつのかはたけ <i>T. pini</i> Fr.	平均 III II I	-	-	九九	九九	九九	一五・〇	五八・〇	五九	五七	三〇・五	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
つがきるのこしかけ <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	— — — —	— — — —	
こぶきるのこしかけ <i>F. applanatus</i> Pers.	平均 III II I	— — — —	— — — —	士 士 士 士	一〇・五 一一 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. foenicularius</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 二二 二二 二〇	二三・七 二三 二二 二四	— — — —	— — — —	
ひろばのきかひがらたけ <i>Lenzites subferuginea</i> Berk.	平均 III II I	士 — 士 士	一〇・〇 一〇 一〇 一〇	一六・〇 一六 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 二二 二二 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	— —	— —	— —	

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
えこのきたけ <i>I. stypasina</i> Henn et Shirai.	平均 III II I	士 士 士 士	一九・五 一四 一四 一五	一九・五 二二 一八 一八	四六・〇 四七 四五 四七	八二・五 八三 八三 八三	六八・〇 六八 六八 六八	六七・〇 六四 七〇 六七	— — — —	— — — —	
ひめしろかひがらたけ <i>I. 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>I. abetina</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	II I	士 士	一五 一七	五六 五三	六八 六八	八八 八八	九五 九二	士 士	— —	— —	

腐朽菌ノ種類	番號	温 度 (攝 氏)									
		四一五度	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	± ±	一六〇 一六	五四・五 五六	六七・〇 六六	八八・〇 八八	九三・五	± ±	- -	- -	- -
すえひろたけ <i>Schizophyllum commune</i> Fr.	平均 III II I	± ± ± ±	二三〇 二四 二三	三一・七 三四 三一 三一	六二・五 六四 六一 六四	一〇七・三 一一二 一〇〇	九二・〇 九三 九三	八四・五 八四 八四	四九〇 四九 四九	二〇・五 二〇 二〇	- - - -
ならたけ <i>Armillaria mellea</i> Vahl.	平均 III II I	- - - -	- - - -	± ± ± ±	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	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
くろごぶたけ <i>Hypoxylon annulatum</i> Mont.	平均 III II I	- - - -	± ± ± ±	二一・三 二三 二一 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	± ± ± ±	- - - -	- - - -	- - - -
にくうすばたけ <i>Ipex consors</i> Berk.	平均 III II I	± ± ± ±	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	- - - -	- - - -	- - - -

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

いてふたけ <i>Pezizus panuoides</i> Fr.	發育温度ノ限			發育ノ旺盛ナ			腐朽菌ノ種類	發育温度ノ限			發育ノ旺盛ナ		
	平均	III	II I	平均	III	II I		平均	III	II I	平均	III	II I
	±	±	± ±	一一・五	八	八 八	ひめしろあみたけ	±	±	± ±	- - - -	- - - -	- - - -
							もんばたけ						
							まつのかはたけ						
							つがさるのこしかけ						
							こふきさるのこしかけ						
							ほくちたけ						
							ひろばのきかひがらたけ						
							かひがらたけ						
							えごのきたけ						
							ひめしろかひがらたけ						
							こげいろかひがらたけ						
							かたうろこたけ						
							きうろこたけ						
							すえひろたけ						

腐朽菌ノ種類	發育温度ノ限			發育ノ旺盛ナ			腐朽菌ノ種類	發育温度ノ限			發育ノ旺盛ナ		
	平均	III	II I	平均	III	II I		平均	III	II I	平均	III	II I
くろくもたけ	四一三五度			二五			ひめしろあみたけ	四一三五度			二五		
こかごめかはらたけ	一五一四五			二五・四〇			もんばたけ	一五一四五			二五・四〇		
れんぐわたけ	四一三〇			二五			まつのかはたけ	一〇一四〇			二五		
ひいろたけ	四一四五			二五・四〇			つがさるのこしかけ	一〇一三五			二五		
あらげかはらたけ	四一四〇			二〇一三五			こふきさるのこしかけ	一〇一三五			三〇		
かはらたけ	四一三五			二五・三〇			ほくちたけ	一〇一三五			二五		
だいだいたけ	一〇一三五			三〇			ひろばのきかひがらたけ	四一三〇			二五		
ますたけ	一五一三五			二五・三〇			かひがらたけ	四一三〇			二五・三〇		
えびたけ	四一三〇			二〇一三〇			えごのきたけ	四一三五			二五・三五		
れんどたけ	四一三〇			二五			ひめしろかひがらたけ	四一三五			二五・三〇		
ひめもぐさたけ	四一三五			二〇一三五			こげいろかひがらたけ	一〇一三〇			二五・三〇		
かいめんたけ	一〇一三五			二五			かたうろこたけ	四一三五			二五・三〇		
わたぐされたけ	一五一四五			二五・四〇			きうろこたけ	四一三五			二五・三〇		
なみだたけ	一〇一三五			二〇一三五			すえひろたけ	四一四五			二〇一四〇		

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	一五—三〇度	二五	にくうすばたけ	四—三五度	二五—三〇度
ら	一〇—三五	二五—三〇	いてふたけ	四—三五	二五
た					
け					
く					
る					
こ					
ぶ					
た					
け					

五四

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ズ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)ハなみたけ (*Merulius domesticus*) カ *Merulius strobilatus* 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ズ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温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)ノ高温ヲ適温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産なみたけノ最適溫度カ二〇度ナルコトハ MAJENCOVIC (三十八)及ヒ FALCK (七十四)兩氏カ獨逸産ノ同一種菌ニ就キテ實驗シタル一六度乃至二二度ヲ適温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 *Lenzites* ノ類ハ一般ニ之レカ發育ニ高温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

蘇ツテ本邦各地(臺北鹿兒島福岡大阪東京青森札幌京城)ニ於ケル平均氣温及平均濕度ヲ見ルニ一箇年ニ於ケル大部分ノ期間ノ氣温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温ニアルコト及ヒ氣温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. SNEILL 氏(七十九)ハ *Lenzites sepiaria* (さかひがらたけ) *L. trabea*, *Trametes serotinis*, *T. carnea*, *Leucinus lepidus* ノ如キ五種ノ腐朽菌ニテ腐朽シタル Spruce ノ木材ノ小試験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 ERNEST E. HUBERT 氏(十二)ハ *Ceratostomella pilifera* (くわむかび及ぼくちたけ)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., WALTER H. SNEILL, 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験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験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ガ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験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

え び た け	ま す た け	だ い だ い た け	か は ら た け
+++	+++++	+++++	+++++
二〇 一〇 五	二〇 六〇 三〇 二〇 一〇 五	二〇 六〇 三〇 二〇 一〇 五	二〇 六〇 三〇 二〇 一〇 五
+++	+++++	+++++	+++++
+++	-++++	+++++	+++++
+++	--士++++	+++++	+++++
士+++	--士++++	--++++	士++++
-+++	-- --++	--++++	-- --士++
-++	-- -- --士士	-- --++	-- -- --++
- -+	-- -- -- --士	-- -- --++	-- -- --士+

か い め ん た け	ひ め も ぐ さ た け	れ ん ど た け	
+++++	+++++	+++++	+++
二〇 六〇 三〇 二〇 一〇 五	二〇 六〇 三〇 二〇 一〇 五	二〇 六〇 三〇 二〇 一〇 五	二〇 六〇 三〇
+++++	+++++	+++++	+++
-++++	+++++	士++++	--
- -++	+++++	--士++	--
- -++	--++	-- --++	--
- - --+	-- --++	-- -- --++	--
- - -- --+	-- -- --++	-- -- --++	--
- - -- -- --士	-- -- --++	-- -- --++	--

れ ん ぐ わ た け	こ か こ め か は ら た け	く ろ く も た け	腐 朽 菌 ノ 種 類	比較	(時 間 分)	温 度 (攝 氏)							
						四〇	四 五	五〇	五 五	六〇	六 五	七〇	
+++	+++++	+++++											
二〇 一〇 五	二〇 六〇 三〇 二〇 一〇 五	二〇 六〇 三〇 二〇 一〇 五											
+++	+++++	+++++											
+++	+++++	+++++											
+++	+++++	+++++											
+++	+++++	士++++											
+++	+++++	--++											
--+	+++++	-- --++											
--	+++++	-- -- --士+											
--	-- --++	-- -- --士+											

あ ら げ か は ら た け	ひ い ろ た け		腐 朽 菌 ノ 種 類	比較	(時 間 分)	温 度 (攝 氏)							
						四〇	四 五	五〇	五 五	六〇	六 五	七〇	
+++++	+++++	+++											
二〇 六〇 三〇 二〇 一〇 五	二〇 六〇 三〇 二〇 一〇 五	二〇 六〇 三〇											
+++++	+++++	+++											
+++++	+++++	士++											
+++++	+++++	--士+											
+++++	+++++	-- --士											
+++++	+++++	-- --											
士++++	+++++	-- --											
--+	+++++	-- --											

リトス
 (備考) 左表中「+」ハ發育セルヲ示シ「士」ハ發育極メテ不良ナルコトヲ意味シ「-」ハ全然發育セサリシコトヲ現ハスモノナリ

か ひ が ら た け	ひろばのきかひがらたけ	ほ く ち た け	こふきさるのこしかけ
+++++	+++++	+++++	++++
六〇 三〇 二〇 一〇 五	二〇 六〇 三〇 二〇 一〇 五	二〇 六〇 三〇 二〇 一〇 五	二〇 六〇 三〇 二〇
+++++	+++++	+++++	++++
+++++	+++++	- 士 士 + + +	- 士 + +
+++++	士 士 + + + +	- 士 + + + +	- 士 +
+++++	- - - + + +	- - - 士 + +	- - -
- + + + +	- - - - - +	- - - 士 + +	- - -
- 士 + + +	- - - - - +	- - - - - + +	- - - -
- - 士 + +	- - - - - +	- - - - - 士	- - - -

	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	二〇 六〇 三〇 二〇 一〇 五	二〇 六〇 三〇 二〇 一〇 五	二〇 六〇 三〇 二〇 一〇 五	二〇
++	+++++	+++++	+++++	+
++	+++++	- 士 + + + +	+++++	+
++	- 士 + + + +	- - - + + +	- 士 + + + +	+
++	- - - - 士 +	- - - 士 + +	- - + + + +	-
++	- - - - 士 +	- - - - - +	- - - + + +	-
士 +	- - - - 士 士	- - - - -	- - - - + +	-

	ひめしろあみたけ	な み だ た け	わ た ぐ さ れ た け	腐 朽 菌 ノ 種 類
+	+++++	+++++	+++++	比較
五	二〇 六〇 三〇 二〇 一〇 五	二〇 六〇 三〇 二〇 一〇 五	二〇 六〇 三〇 二〇 一〇 五	(時間)
+	+++++	- - - + + +	+++++	四〇
+	- - + + + +	- - - - + +	+++++	四五
+	- - + + + +	- - - - - +	+++++	五〇
+	- - 士 + + +	- - - - - 士	+++++	五五
+	- - - + + +	- - - - -	- + + + + +	六〇
+	- - - 士 +	- - - - -	- - + + + +	六五
+	- - - - -	- - - - -	- - - + + +	七〇

	つがさるのこしかけ	ま つ の か は た け	も ん ば た け	腐 朽 菌 ノ 種 類
++	+++++	+++++	+++++	比較
一〇五	二〇 六〇 三〇 二〇 一〇 五	二〇 六〇 三〇 二〇 一〇 五	二〇 六〇 三〇 二〇 一〇	(時間)
++	+++++	+++++	+++++	四〇
++	+++++	+++++	+++++	四五
++	- - + + + +	士 + + + + +	+++++	五〇
++	- - + + + +	- - + + + +	+++++	五五
士 +	- - 士 + + +	- - - - 士 +	+++++	六〇
- +	- - - 士 + +	- - - - - +	+++++	六五
- 士	- - - - + +	- - - - - +	- - + + +	七〇

腐朽菌ノ種類	比較	(時間分)	温度(攝氏)			
			四〇	四五	五〇	五五
かたうろこたけ	++++	二〇 六〇 三〇 二〇	++++	++++	++++	++++
きうろこたけ	++++	二〇 六〇 三〇 二〇 一〇 五	++++	++++	++	++
すえひろたけ	++++	二〇 六〇 三〇 二〇 一〇 五	++++	++++	++++	++++
な	+++	二〇 一〇 五	+++	+++	+++	+++

腐朽菌ノ種類	比較	(時間分)	温度(攝氏)			
			四〇	四五	五〇	五五
くろこぶたけ	++++	二〇 六〇 三〇 二〇 一〇 五	++++	++++	++++	++++
にくうすばたけ	++++	二〇 六〇 三〇 二〇 一〇 五	++++	++++	++++	++++
いてふたけ	++++	三〇 二〇 一〇 五	++++	++++	++++	++++

+	+
一	六〇
二〇	
+	+
+	+
+	+
-	士
-	-
-	-
-	-

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 FALCK 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、こよさるのこしかけ、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ハいろたけ、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 BUTLER 及ヒ CAMERON 兩氏ハ低温ニ對シテ亦抵抗大ナルコトヲ認めタリ而シテ「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従ツテ是等ノ温度及時間ニ於テ「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潤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ハひめしろカヒがらたけハくはのき、えごのき、そよご等ニモ寄生シ又潤葉樹材ニ寄生スルカヒ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潤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カ

ひがらたけ、こげいろカヒ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、くろくもたけ、カヒがらたけ、ひろばのきカヒがらたけ、ねんどたけ、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狭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 MALLEN-KOVIC 氏カ二二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 *Leuzites* 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 *Leuzites* 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ひいろたけ、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 (6) れんぐわたけ (7) かいめんたけ (8) だいたいたけ (9) れんどたけ (10) ますたけ (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 (16) 同菌ニ因ル腐朽材 (17) もんばたけ (18) つがさるのこしかけ (19) 同菌ノ断面 (20) こふきさるのこしかけ (21) 同菌ノ断面 (22) ほくちたけ (23) かつうろこたけ (24) 同菌ニ因ル腐朽材 (25) きうろこたけ (26) ひめしろかひがらたけ (27) かひがらたけ (28) 同菌ニ因ル腐朽材 (29) えこのきたけ (30) こげいろかひがらたけ (31) ひろばのきかひがらたけ (32) 同一菌 (33) いてふたけ (34) 同一菌 (35) わたぐされたけ (36) なみだたけ (37) すえひろたけ (38) 同菌ノ裏面 (39) ならたけ (40) 同菌ニ

因ルあかまつ材ノ腐朽 (41) 同菌ノ根狀菌絲束 (42) くるくもたけ (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) くるくもたけ (3) こかごめかはらたけ(a菌絲、b「オ」イデオウム型分生胞子、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」イデオウム型分生胞子) (6) あらげかはらたけ (7) だいたいたけ(a菌絲、b菌絲ノ先端カ「コイル」狀ニ卷キタルモノ、c菌絲ニ屢認メラル突起物、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

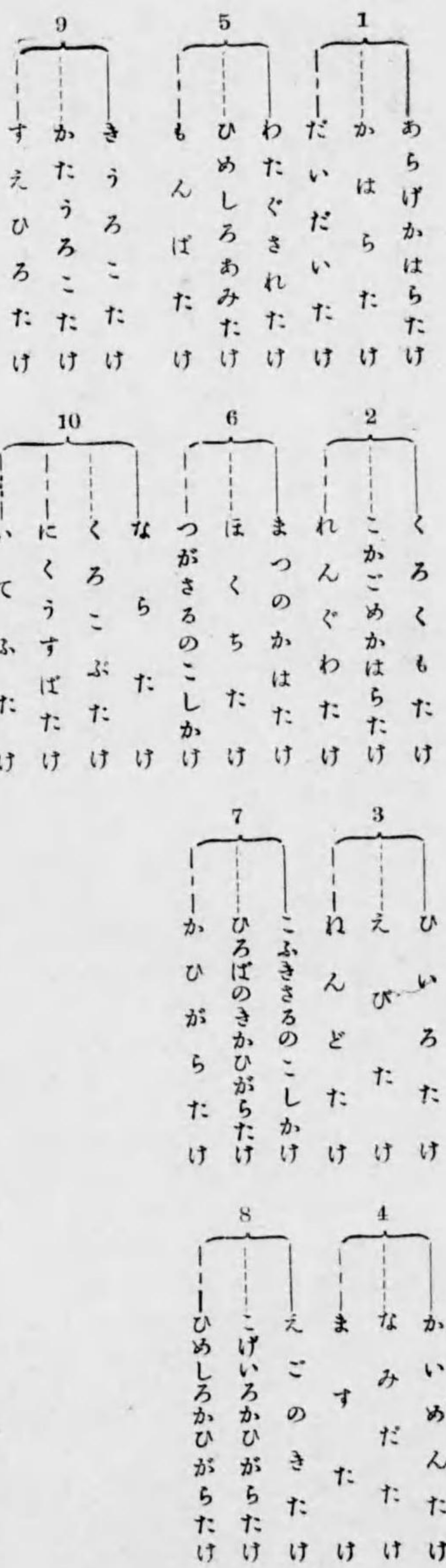
(11) かいめんたけ(a菌絲、b厚膜胞子) (12) わたぐされたけ (13) なみだたけ(a空中菌絲、b匍匐菌絲、c「オ」イデオウム型分生胞子) (14) ひめしろあみたけ (15) もんばたけ(a菌絲、b「コイル」狀ヲナセル菌絲、c厚膜胞子、d「オ」イデオウム型分生胞子) (16) まつのかはたけ (17) つがさるのこしかけ (18) こふきさるのこしかけ(a菌絲、b「オ」イデオウム型分生胞子) (19) ほくちたけ (20) かひがらたけ (21) えこのきたけ(a菌絲、b菌絲カ幅ヲ狭小ニシタルモノ)

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めララル黄褐色物、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菌絲ニ往々認めララル突起物、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) かつうろこたけ (29) にくうすばたけ (30) くるくもたけ(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温度ノ影響



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 Polystictus and Decay of Living Trees. Phythop. Vol. 13. 1923.
- (三) 笠井幹夫氏 木材腐朽ノ概念並ニ掬枕木ノ害菌ニ就テノ研究(道正六年十月院官房研究所)
- (四) BULLER., Reseraches on Fungi. Vol. 1 11 111.
- (五) CAROLINE RUMBOLD., Über die Einwirkung des Säure und Alkaligehaltes des Nährboden auf des Wachstum der Holzzerstenden und Holzverfärbenden Pilze, mit einer Erörterung über die systematischen Beziehungen zwischen Ceratostomella und Graphium. Naturw. Zeits. f.

- Forst. u. Landw. 1911. s. 429.
- (六) BULLER, A. H. R., Upon the Retention of Vitality by Dried Fruit Bodies of Certain Hymenomyces including an account of an Experiment with Liquid Air. Brit. Mycol. Soc. Vol. 4. 1912.
- (七) ARTHUR S. RHODES., 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 菌類雜誌(大正四年一月植物學雜誌第二九卷第三三八號)
- (十) BULLER, A. H. R., and CAMERON, A. T., On the Temporary Suspension of Vitality in the Fruit Bodies of Certain Hymenomyces. Proc. and Trans. Roy. Soc., Canda. Vol. 6. 1912.
- (十一) F. H. ABBOTT., The Red Rot of Conifers. Bull. No. 191, Vermont Agric. Exp. Sta. 1915.
- (十二) C. J. HUMPHREY., The Decay of Ties in Storage. 1920.
- (十三) BAYLISS., JESSIE S., The Biology of Polystictus versicolor. Jour. Eco. Biol. Vol. 3, No. 1.
- (十四) 安田篤氏 菌類雜誌(明治四十二年植物學雜誌第二二卷第一號)
- (十五) " " (大正二十七年植物學雜誌第二九卷第三一號)
- (十六) ARTHUR S. RHODES., The Biology of the Polyporus Pargamentus Fries. The New York State College of Forestry, No. 5. 1918.
- (十七) R. HARTIG., Die Zersetzungserscheinungen des Holzes. 1878.
- (十八) HERMANN VON SCHRENK., Disease of Deciduous Forest Trees. Bull. No. 149., Dept. of Agric., 1909.

- (18) Report of the Special Committee on Wood Preservation. 1923.
- (19) 理學博士川村清一氏 日本菌類圖譜第四集(大正四年十月二場)
- (20) 安田篤氏 菌類雜記(大正三年八月三號)
(大正二年十月三號)
(大正元年十月三號)
- (21) W. E. Hiley, The Fungal Disease of the Common Larch. 1919.
- (22) R. Hartig, Der Ächte Hausschwamm (Merulius lacrymans). Centralb. f. d. gesam. Forstw, 1885.
- (23) R. Hartig, Der Hausschwamm (Merulius lacrymans). Allgem. Fors. und Jagdz. 1888, s. 49.
- (24) BREFIELD, Untersuchungen aus dem Gesamtgebiete der Mycologie. 1878. 1888. 1889.
- (25) F. RUMBOLD, Beiträge zur Kenntnis der Biologie des Holzzerstörender Pilze. Naturw. Zeits., f. Forst. u. Landw. 1908. s. 81-140.
- (26) 林學博士三村鐘三郎氏 木村防腐試驗(明治四十三年六月林業試驗報告第八號)
- (27) 安田篤氏 菌類雜記(大正四年十一月植物學雜)
(大正二年九月三號)
- (28) 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一〇號)
- (29) R. WILLIAM, An Essay on the Origin and Operation of the Dry-rot. 1818.
- (30) Fr. ACCUM, Physische und Chemische Beschaffenheiten der Baummaterialien. 1826.
- (31) R. HARTIG, Die Zerstörungen des Bauholzes durch Pilzes. Allgem. Forst. und Jagdz. 1885. s. 385.
- (32) POECK u. GÖPPER, Der Hausschwamm, seine Entwicklung und seine Bekämpfung. 1885.
- (33) R. HARTIG, Lehrbuch der Baumk rank heiten. 1900.

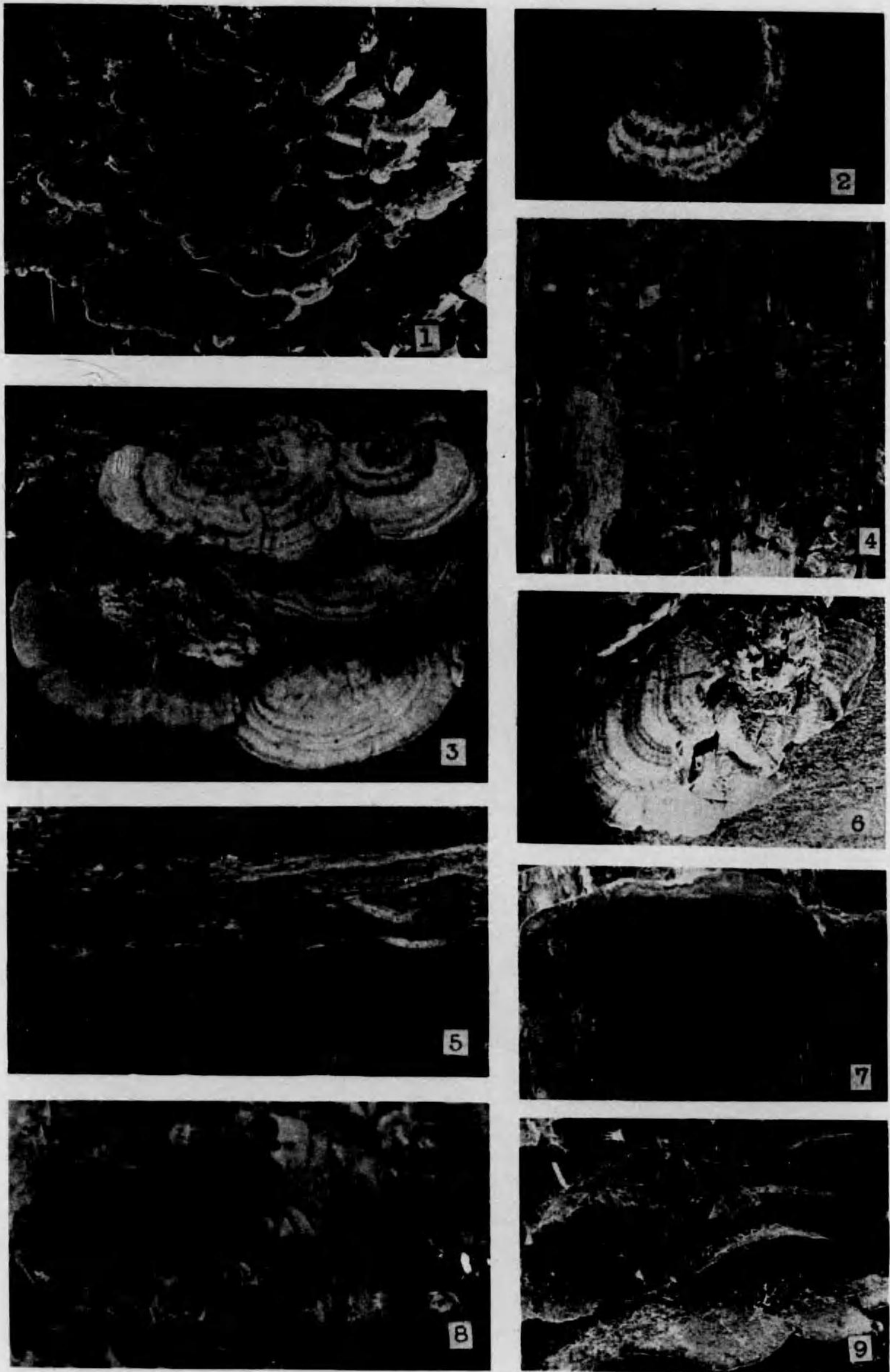
- (34) TUBEUF, Hausschwammfragen. Natur. Zeits. f. Forstw. u. Land. 1903.
- (35) " Versuche zur Prüfung der Holzdauer mittelst Hausschwamm. Natur. Zeits. f. Forstw. u. Land. 1904. s. 206.
- (36) BASILIUS MALENKOVIC, Sporenkeimung Zusammenhängenden Versuche mit Hausschwamm. Natur. Zeits. f. Forstw. u. Land. 1904. s. 100-160.
- (37) R. FATCK, Die Ergebnisse der bisherigen Hausschwammforschungen und ihre zukünftigen Ziele befreund. Hausschwammforschungen, I. 1907. s. 5.
- (38) E. ANGUS BURT, Merulius in North America. 1917, 1919.
- (39) W. H. DAVIS, The House Fungus, Merulius lacrymans. 1924.
- (40) W. BAYNDAMM, Neue Untersuchungen über die Lebenbedingungen Holzzerstörender Pilze. Berichte d. Deuts. Botan. Gesels. 1927.
- (41) 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(大正五年山林局)
- (42) 安田篤氏 菌類雜記(大正六年九月植物學雜)
(大正三年九月三號)
- (43) A. MÖLLER, Über die Notwendigkeit und Möglichkeit wirksamer Bekämpfung des Kiefernbaumschwammes, Trametes pini Fries. Zeits. f. Forst. u. Jagdw. 1904.
- (44) J. S. BOYCE, Decays and Discolorations in Airplane Woods. Bull. No. 1128. Dept. of Agric. 1923.
- (45) 安田篤氏 菌類雜記(大正二年六月植物學雜)
(大正二年七月三號)
- (46) " " (大正四年七月植物學雜)
(大正九年七月三號)

- (四) L. H. PENNINGTON, 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(明治四十五年二月植物學雜誌第四十六卷第三〇五號)
- (五) 農學博士逸見武雄氏 近畿地方ニテ警戒ヲ要スルニ三ノ針葉樹材質腐朽菌ニ就テ(昭和三年二月植物學雜誌第一五卷第二號)
- (五) J. H. WHITE, On the Biology of Fomes Applanatus. 1919.
- (五) 安田篤氏 菌類雜記(大正元年九月植物學雜誌第二十六卷第三〇九號)
- (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.
- (五) 安田篤氏 菌類雜記(明治四十二年二月植物學雜誌第二十三卷第二六五號)
- (五) " " (大正五年六月右同第(三〇卷第五四號))
- (五) E. MÜNCH, Untersuchungen über die Immunität und Krankheitsanfänglichkeit der Holzpflanzen. Natur. Zeits. f. Forstw. u. Landw. 1909, s. 54 87 129.
- (六) 安田篤氏 菌類雜記(大正元年九月植物學雜誌第二十六卷第三〇九號)
- (六) BREFFELD, Botanische Untersuchung über Schimmelpilze. III Heft. Besidiomyceten. 1. 1878.
- (六) ENGLER und PRANTLE, Naturalien Pflanzenfamilien; Hymenomycetaceae von P. Henning. 1898.
- (六) R. FALCK, Die Lenzies-fäule des Coniferholzes. Hausschwammforschungen, Heft 3, 1909.

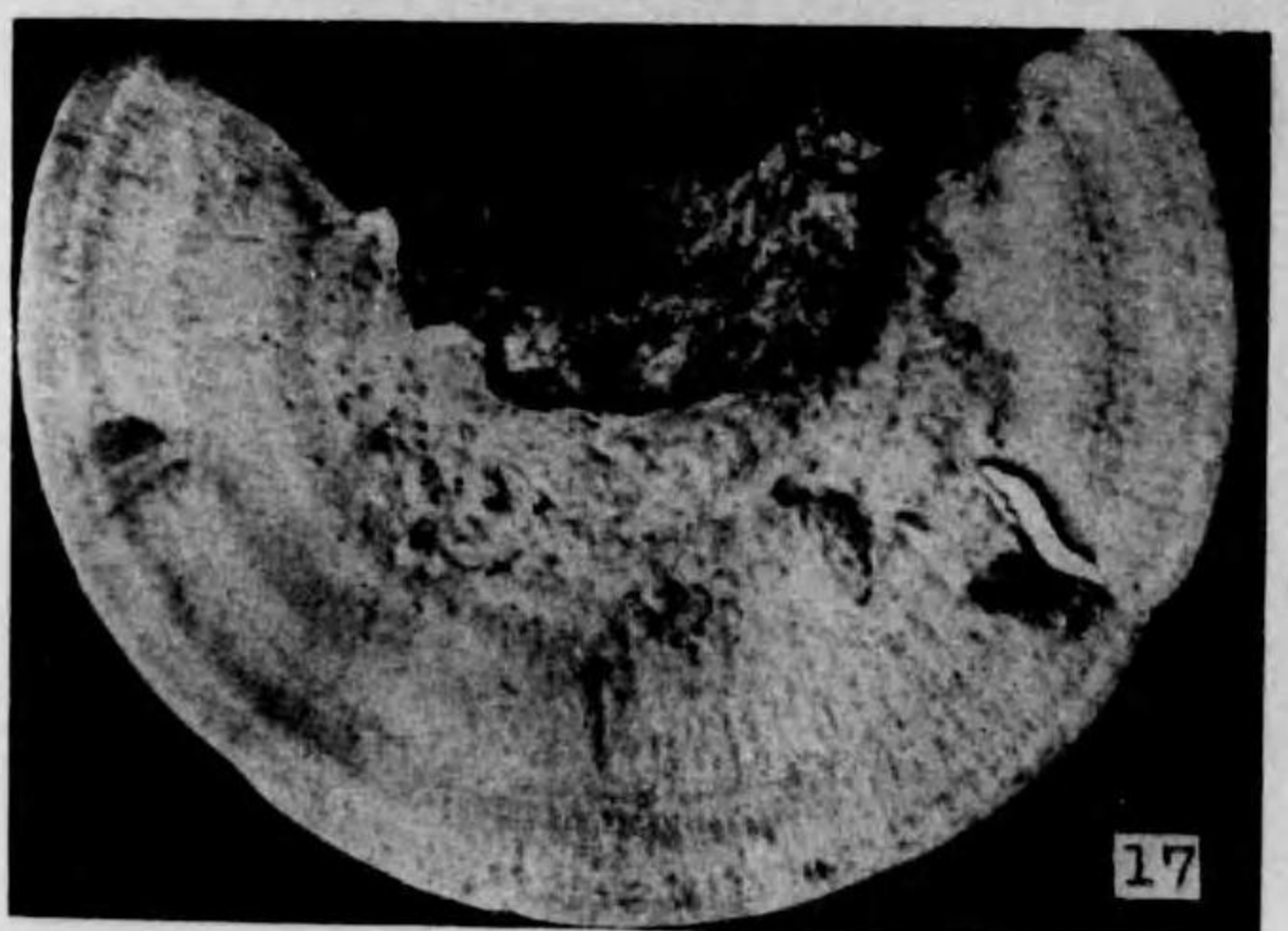
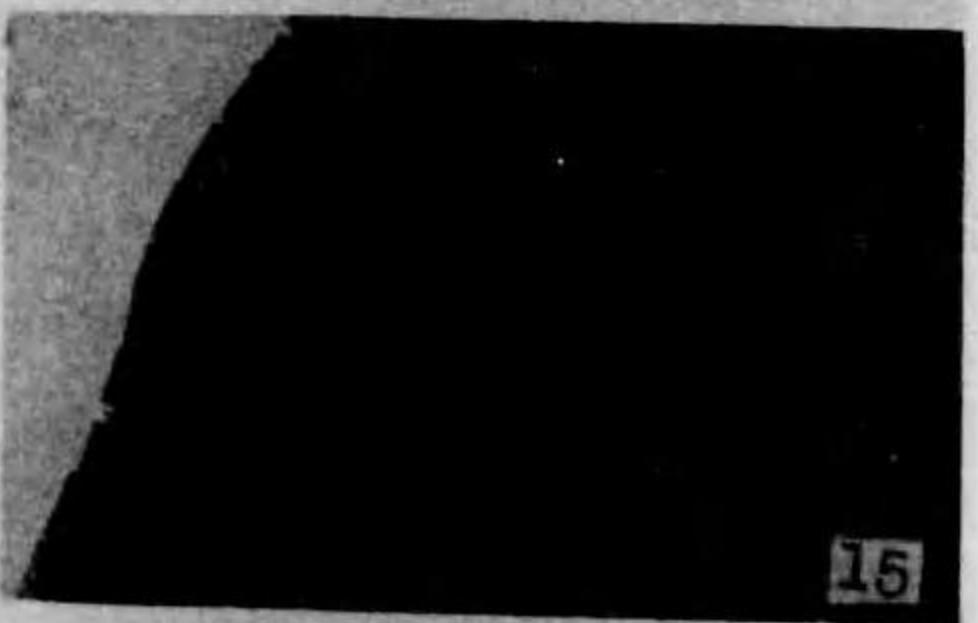
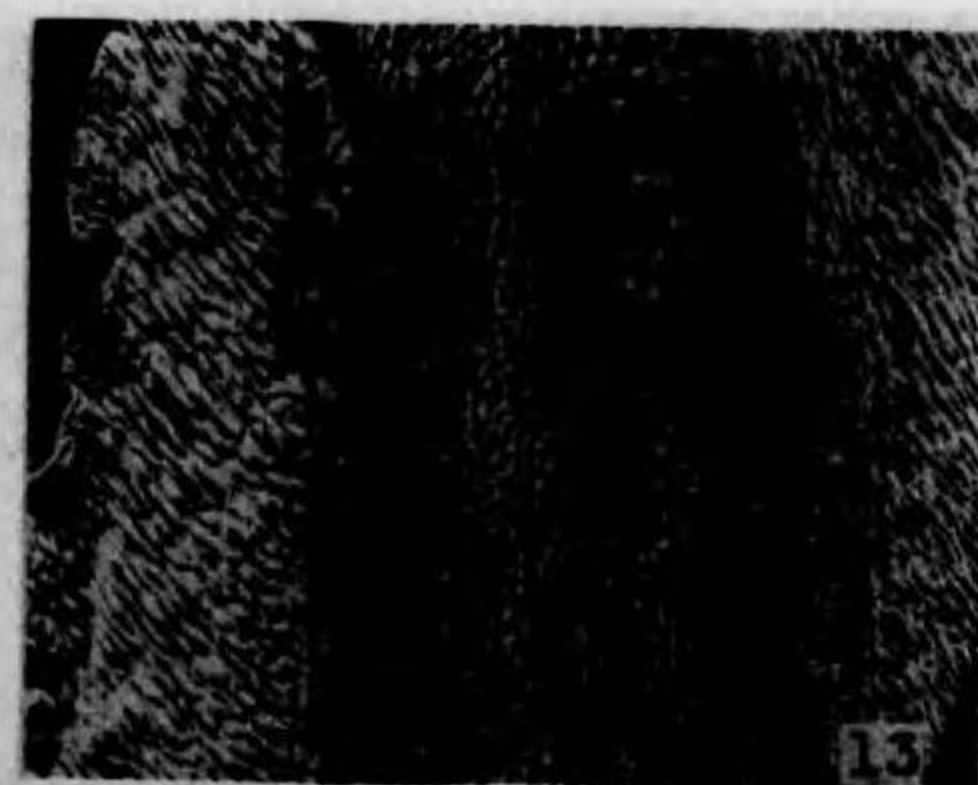
- (六) 安田篤氏 菌類雜誌(大正四年五月植物學雜誌第二十九卷第三四一號)
- (六) " " (大正三年二月二六右同)
- (六) ENGLER und PRANTLE, Naturalien Pflanzenfamilien, 174 Lieferung. 1898.
- (六) J. TUZSON, Anatomische und Mykologische Untersuchungen über die Zersetzung und Konservierung des Robuchenholzes. Berlin. 1905.
- (六) V. A. PUTTERLIL, The Biology of Schizophyllum commune with reference to its parasitism. Union So. Africa, Dept. Agr. 1922.
- (六) 安田篤氏 菌類雜誌(明治四十五年一月植物學雜誌第四十六卷第三〇〇號)
- (六) R. HARTIG, Die Asschlagfähigkeit der Eichenstämme und deren Infection durch Agaricus melleus. Forst. Naturw. Zeits. 1894, s. 428.
- (六) MOLLISCH, Leitende Pflanzen. 1904.
- (六) 安田篤氏 菌類雜誌(大正五年十二月植物學雜誌第三〇卷第三六〇號)
- (六) DE BARBY, Morphology und Physiology der Pilze. 1868.
- (六) R. FALCK, Hausschwammforschungen, Heft I, 1907.
- (六) 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.

- (甲) R. FAJOK, Die Merulius-Fäule die Bauholzes. 1912.
- (乙) HOXTÉ, F. J., Dry-Rot in Factory Timbers. 1915.
- (丙) W. H. SNEILL, The Effect of Heat upon the Mycelium of Certain Structural Wood. Amer. Jour. of Bot. 1923.
- (丁) F. L. STEVENS, The Fungi which cause Plant Disease. 1913.
- (戊) 安田篤氏 菌類雜記(明治四十一年三月八號)
- (己) 梅村甚太郎 菌類報告(大正三年植物學雜誌第二卷第三二八號)

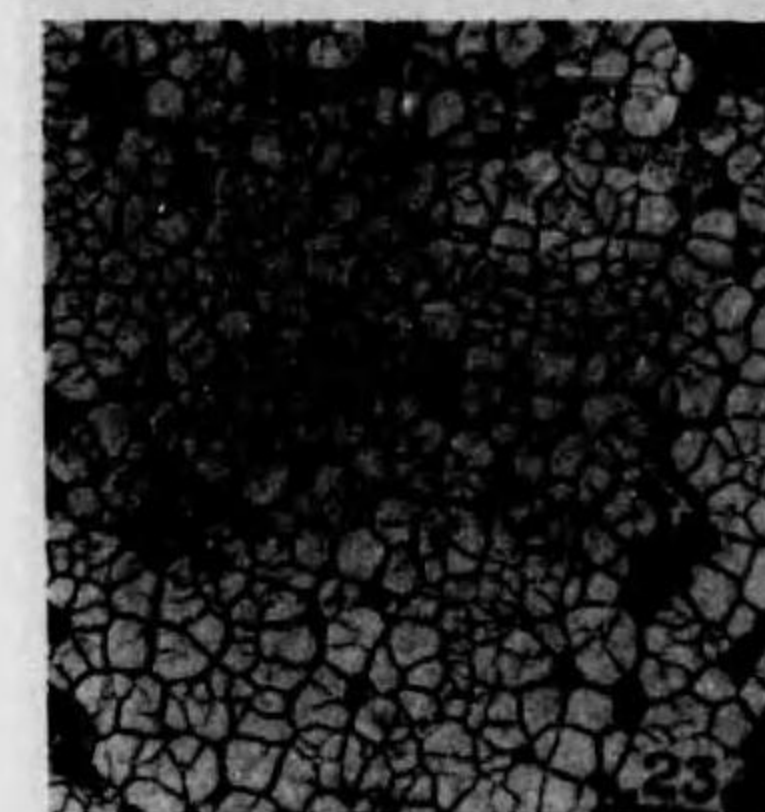
版圖一第



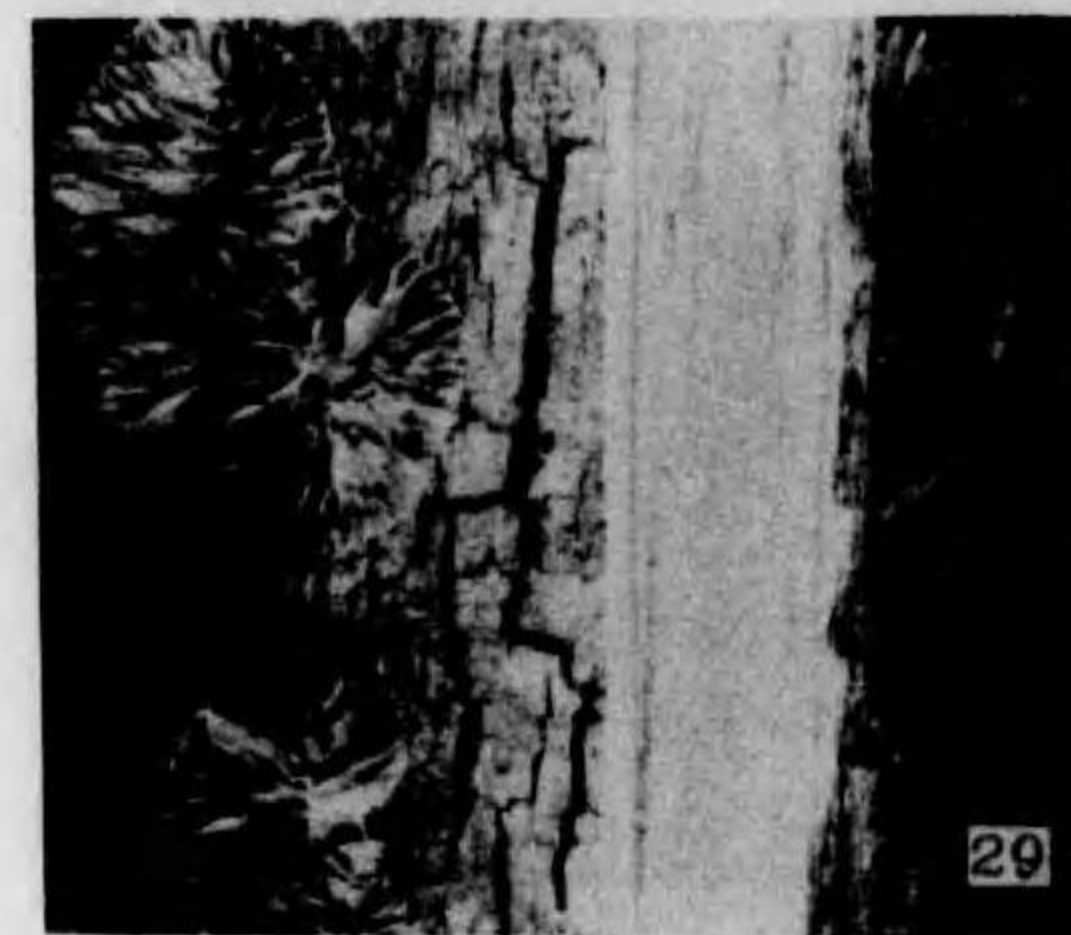
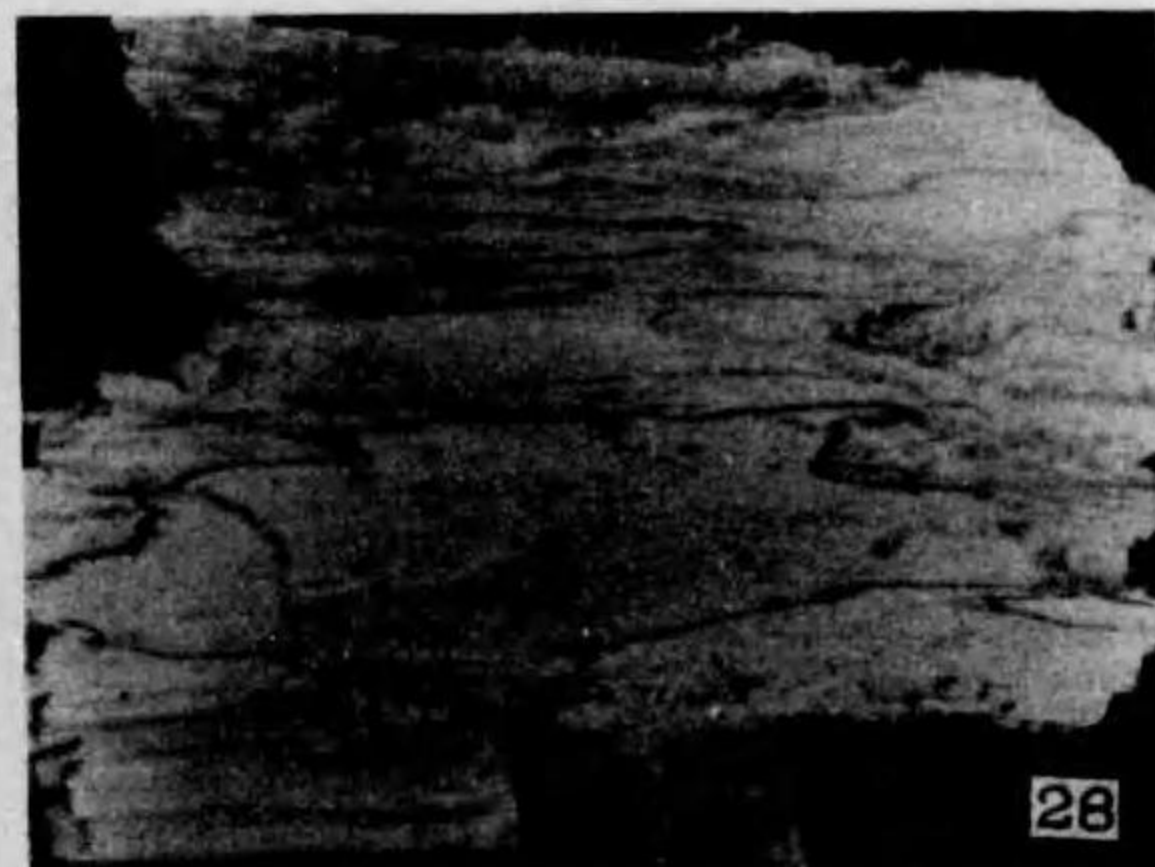
版圖二第



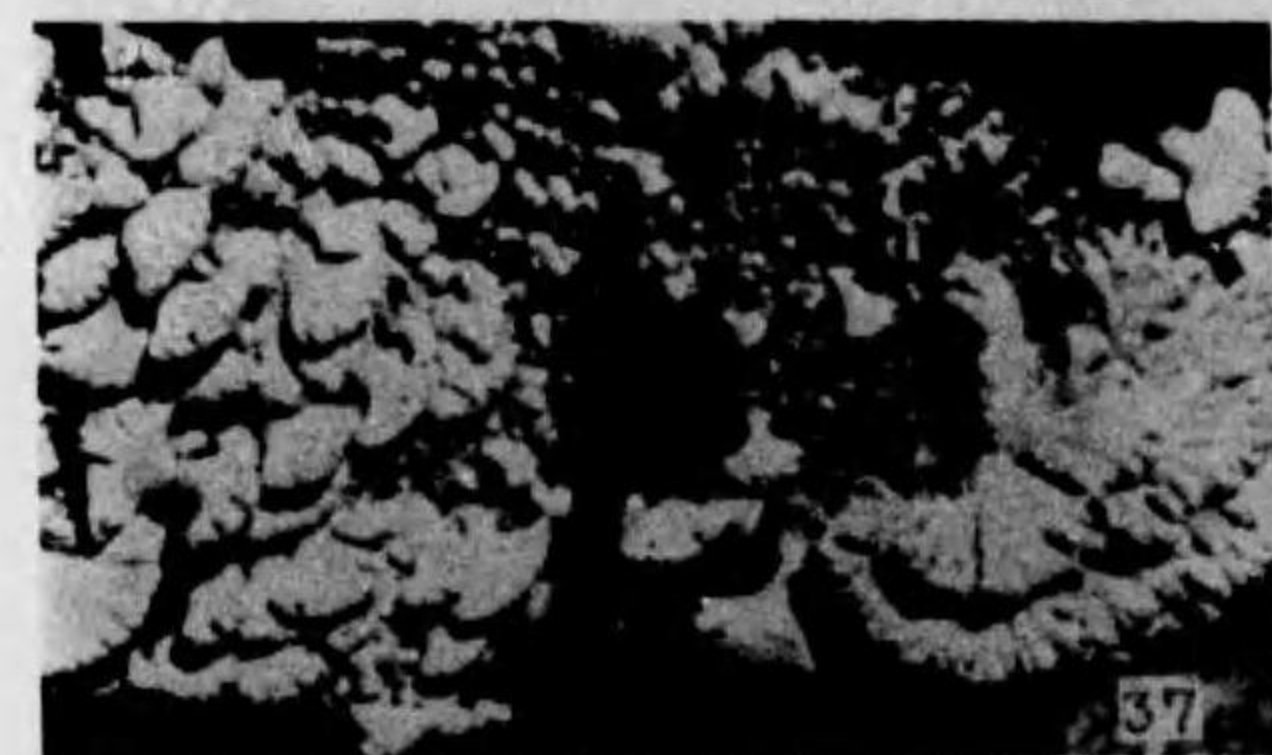
版圖三第



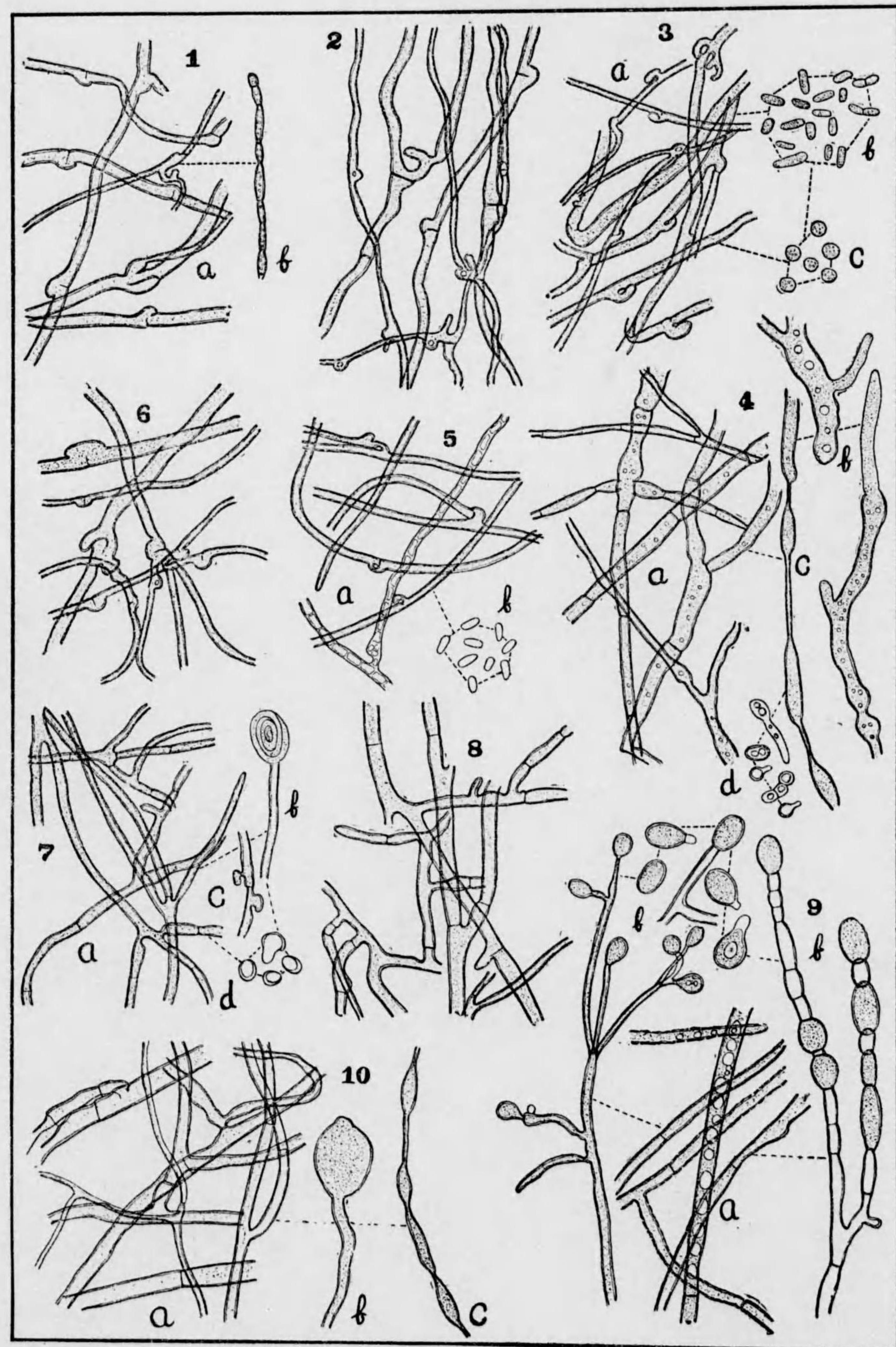
版圖四第



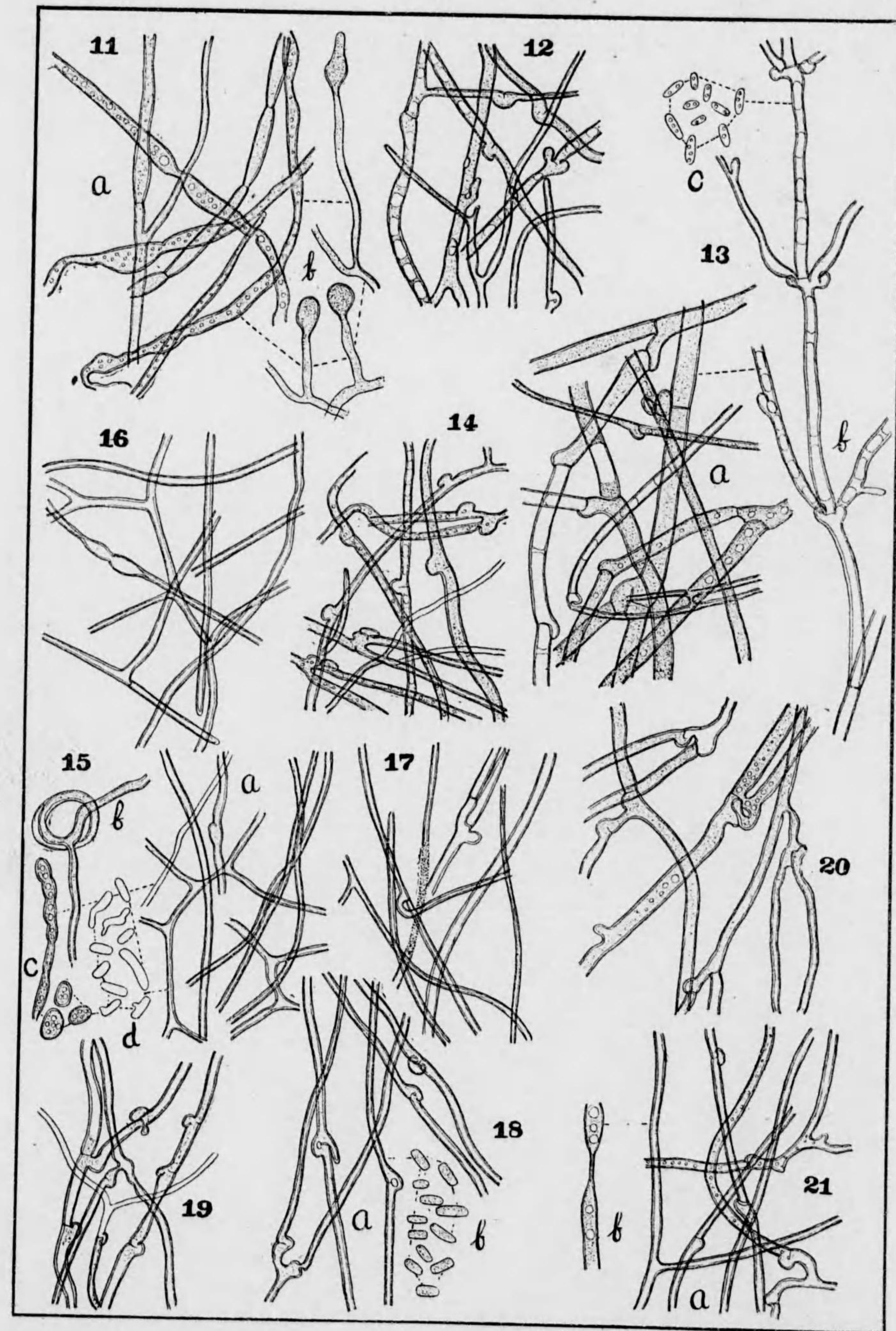
版圖五第



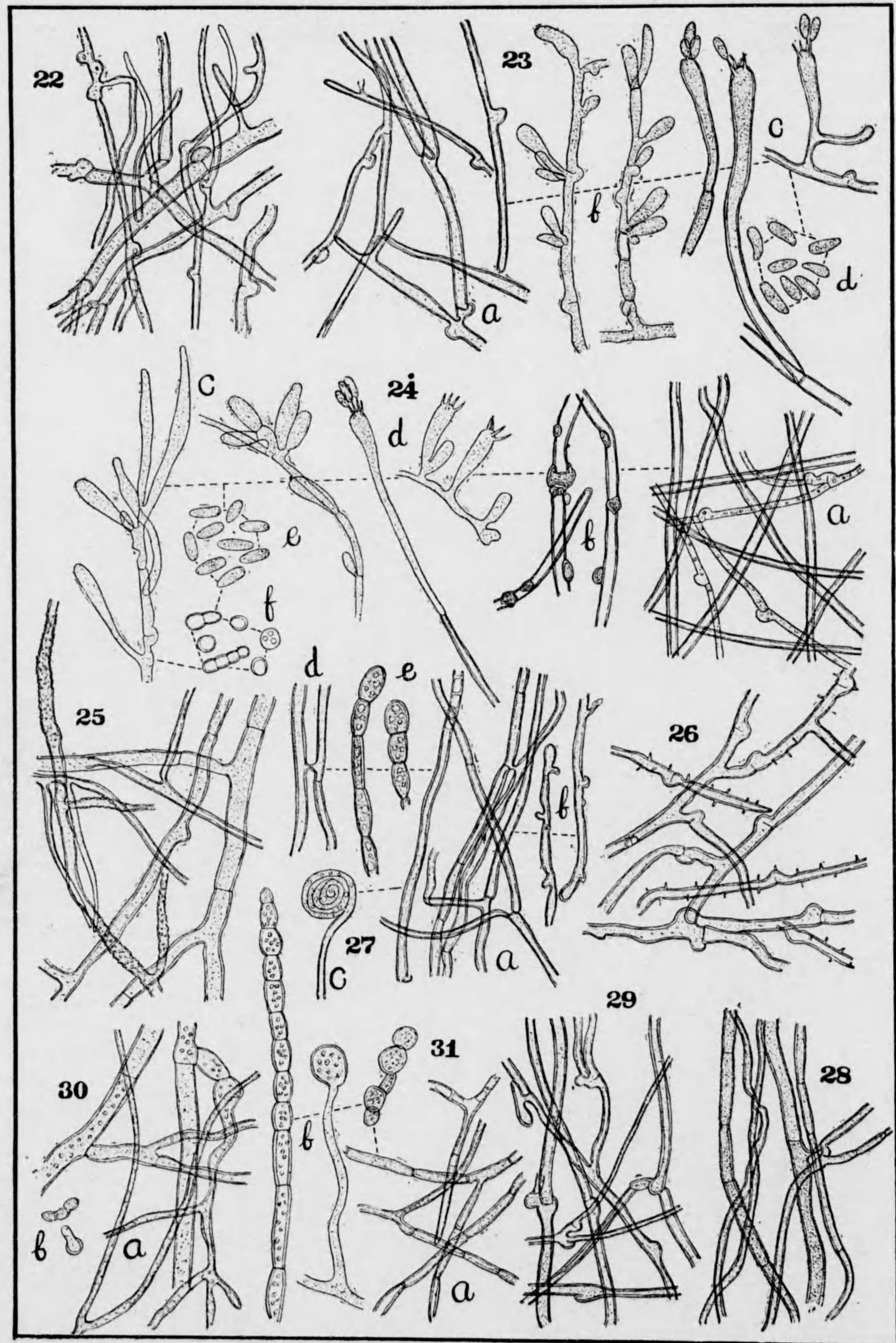
版圖六第

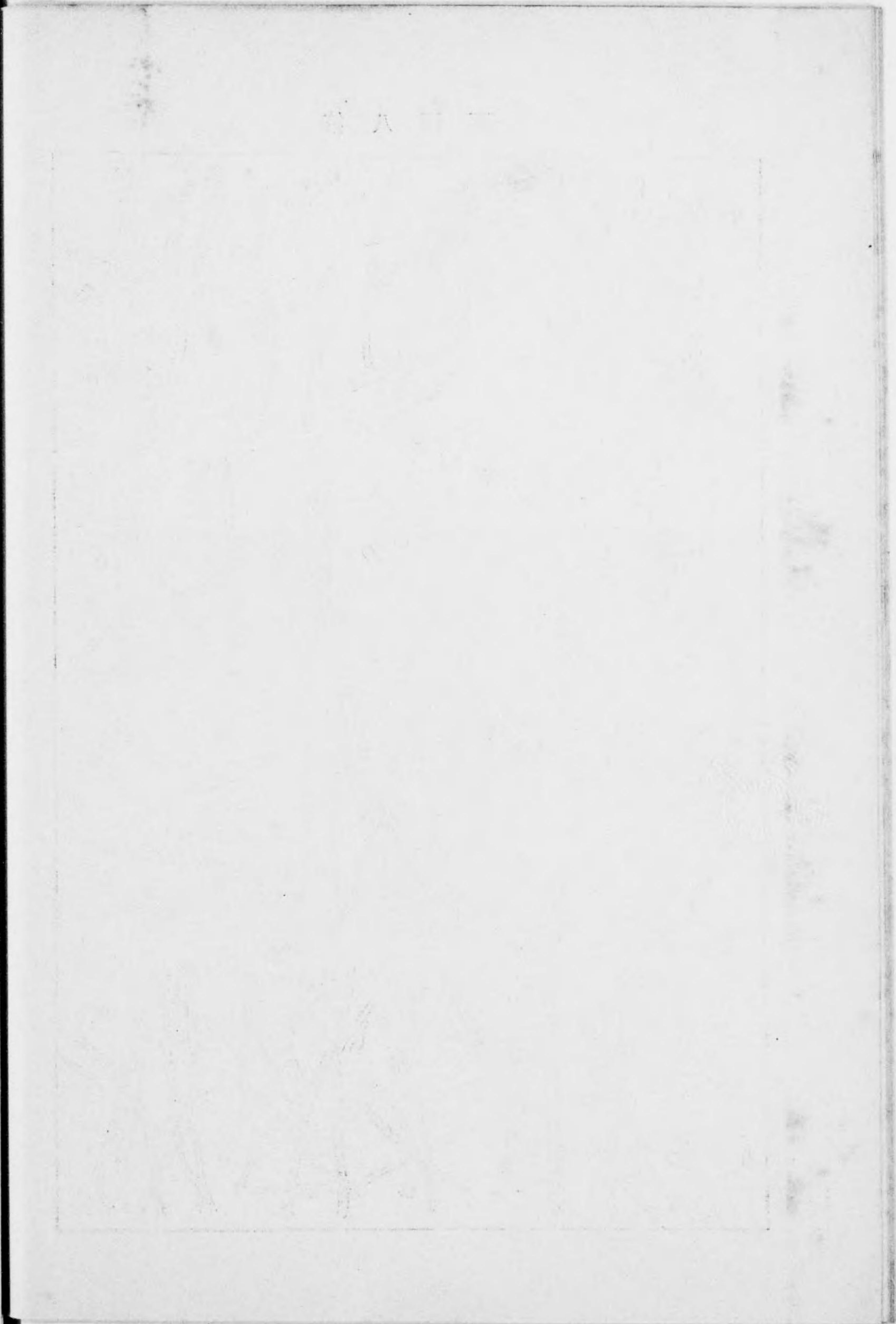
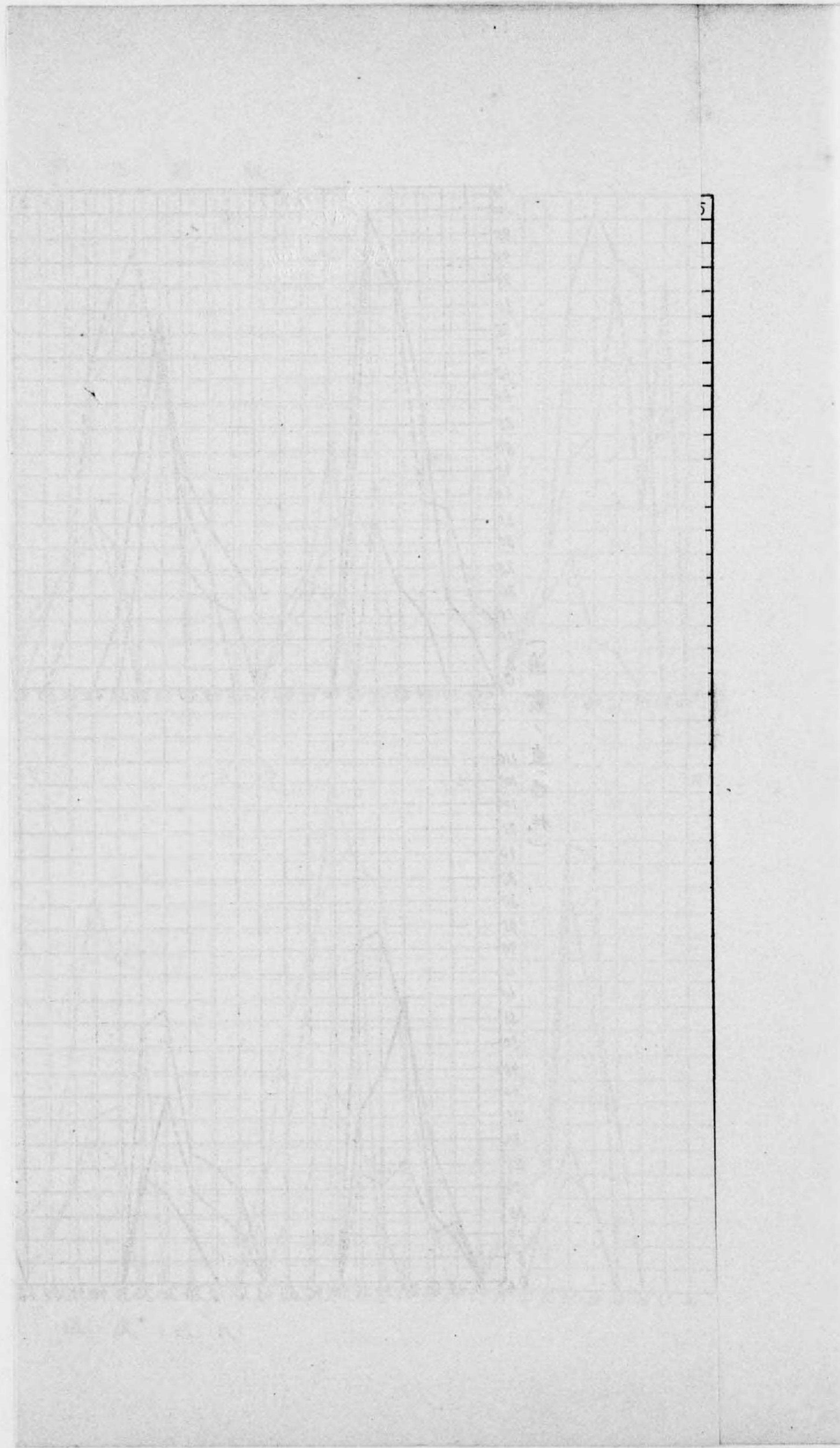


版圖七第

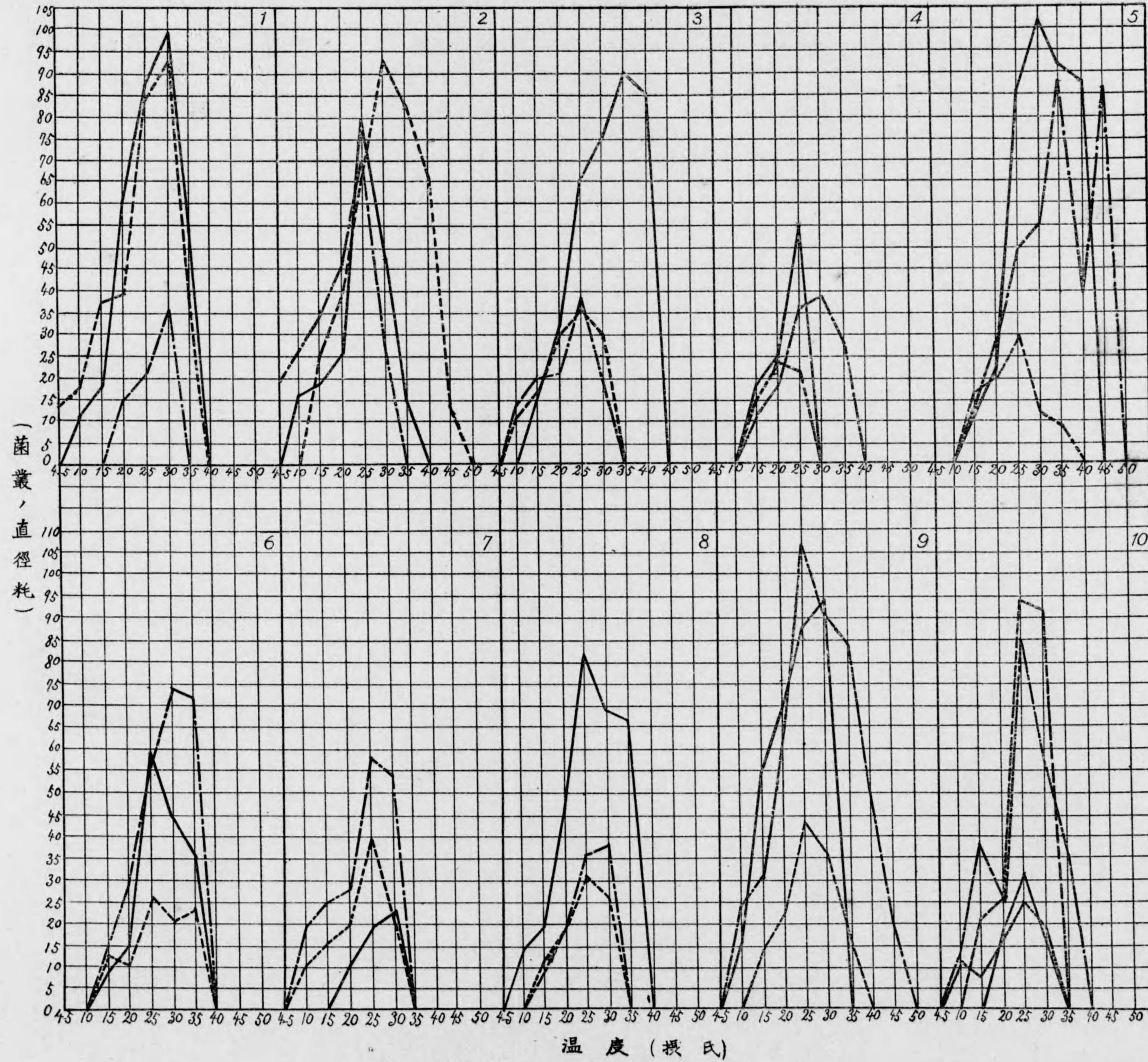


版圖八第





第九圖版



からまつ腐心病ノ病原菌ニ就テ

技師 北島 君 三

緒 言

長野縣岩村田營林署部内淺間山麓國有からまつ林ニ於テ被害甚大ナルからまつノ腐心病ニ就キテ明治三十七年林業試験報告第一號ニ於テ林學博士白澤保美氏ハ之カ病徵及被害侵入ノ經路並ニ除害ノ方法等ニ關シ詳細ナル報告ヲ發表サレタルコトアリシカ其後本病害ニ關シテ調査研究ノ公表サレタルモノナク且其病原菌ノ結實體亦不明ナリキ而シテ白澤博士ノ調査ニ據リテ明カトナレル腐朽侵入ノ經路並ニ其ノ心材ノ腐朽狀態ヨリ判斷スルトキハ病原菌ハかいめんたけ(*Diporus schweinitzii* Fr.)ナルカ如クナリシモ之カ結實體ノ發生ヲ認メタルモノ無カリシカ大正十三年十月林業試験場在勤矢野技師ハからまつノ害蟲調査ノ爲淺間山麓ニ出張ノ節採集シタル同林地内からまつノ樹根ニ發生セシモノト稱シテ著者ニ惠與サレタル菌叢ハ意外ニモかいめんたけナルコトヲ認メタルニヨリ大體ニ於テ本菌カ腐心病ノ結實體ナルカ如ク考ヘラルルニ至リタリ然レトモ右ノ菌叢ヲ發生セル樹根カ腐心病被害樹根ナリシヤ否ヤニ就キ尙調査ヲ要スル點アルヲ認メタリ其ノ後又大正十四年八月當時岩村田營林署在勤根岸技師カ淺間山麓ニ於テ間伐木ノ選定中腐心病被害木ニ現出セリト稱シテ著者宛送附シ來レルモノハ疑モナク先年矢野技師ノ採集サレタルモノト同一菌叢ニシテ茲ニ十數年來不明ナリシ淺間山麓からまつノ腐心病ノ病原體

ハかいめんたけト稱スルえぶりこ屬ノ一菌蕈ナルコト判明シタルヲ以テ茲ニ本病害ノ現在ニ於ケル被害ノ程度結實體ノ形態並ニ病原菌ノ生理ニ關スル事項ニ就キ研究ノ結果ヲ發表セムト欲ス本研究ヲ行フニ當リ被害地ノ實地調査ニ大ナル援助ヲ與ヘラレタル岩村田營林署長並ニ根岸技手及病原菌ノ實驗ニ助力シタル助手深津隆一郎氏各位ニ對シ感謝ノ意ヲ表ス

造林地ノ被害狀況

現在ニ於テ腐心病ノ被害最大ナルハ淺間山麓國有林中追分村ノ裏ニ當ル所ニシテ同地ハ大正十四年きくいむしノ爲メ大ナル枯損木ヲ出セル林地ニシテ同被害木ヲ伐倒ノ際岩村田營林署根岸技手ノ調査セル結果ニ據レハ四十五乃至六十「パーセント」ノ腐心病被害木ヲ見タルカ如シ元來同林地ハ當時已ニ十七八年ノ樹齡ヲ有セシ所ニシテ淺間山麓ノ造林地中ニテモからまつノ生育甚不良ナル個所ナルカ如シ著者ハ大正十四年十月右ノ林地ニ至リ其被害ノ狀況及からまつノ生育狀態ヲ視察シタルト共ニ同營林署部内ニテ北佐久郡志賀村大字駒込志賀山國有林及上田部内加賀森國有林ニ於テ亦被害狀況ヲ觀察セリ而シテ志賀山國有林ハ三十二年ノ樹齡ヲ有シ生育頗ル良好ナル所ニシテ同林地ニ於テ間伐セラレタル伐痕ニ就キ檢シタルニ腐心病被害木ハ相當ニ認メラレタルモ前述セル追分附近ノ被害狀態ニ比較スレハ其ノ程度甚シク輕微ナルヲ知レリ又加賀森國有林からまつ林ノ生育程度ハ志賀山國有林ト略同一程度ニシテ腐心病ノ被害程度ハ更ニ輕微ニシテ同林地ニ於テハ殆ト問題トスルニ足ラサルカ如キ狀態ナリ其ノ他同シク淺間山麓ト稱スルモ生長良好ナル鹽野ノ間伐試驗地附近ニ於テハ被害ハ輕微ナルカ如キ事實ヨリ考フルト

キハ本病ノ被害ハ一般ニ生育不良ナル林地ニ大ナルカ如ク考ヘラレルモ是等ノ關係ニ就キテハ更ニ廣ク調査セサレハ確實ナルコトハ明言スルコト能ハサルヘシ

本菌ニ關スル文獻

本菌ニ關シテハ一八七八年 R. Harris 氏(四)ハ *Polyporus molis* ナル名稱ノ下ニ其ノ調査成績ヲ發表シ本菌ハ樹齡二百有餘年ノまつニモ寄生スルコトアルヲ認メ更ニ本菌ノ結實體ノ形態腐朽部組織内部ノ變化並ニ侵入ノ經路等ニ關スル詳細ナル研究成績ヲ公表セリ一九一四年ニ至リ E. P. MEINER 氏(五)ハ北米合衆國地方ニ於テ Douglas fir ニ被害大ナルト共ニ White fir ニ亦被害アルコトヲ記シ一九一九年 W. F. HULEY 氏(一)ハ英國地方ニ於ケル本菌ノ被害狀況結實體ノ形態及性質ヲ記シ且菌絲カ組織内ニ蔓延スル狀況及 *Fomes annosus* 菌ニ因ル腐朽材トノ區別或ハ本菌侵入ノ經路等ニ關スル觀察結果ヲ詳細ニ記述セリ一九二一年 ARTHUR S. RHOADS 氏(九)ハ合衆國ニ於テ *Encalyptus globulus* ノ切株ニ發生セルコトヲ認メ本菌カ潤葉樹ニ寄生スルハ稀有ナル實例ナルコトヲ記セリ同年 JAMES R. WARR 氏(八)ハ Western Red Ader ノ心材腐朽菌トシテ著明ナルコトヲ報告シ一九二四年 J. S. BOYCE 氏(十)ハ本菌侵入ノ經路ニ關シテ特別ナル實例トシテ樹幹ノ節部ヨリ侵入スルコトアルヲ報告シ一九二五年 LAKE S. GILL 氏(十一)ハ California ニ於テハ Yellow pine ハ本菌ノ爲メ甚シク材ノ腐朽ヲ來ス旨ヲ記載セリ本邦ニ於テハ本菌ニ關スル文獻少ナク林學博士白澤保美氏(二)ハ明治三十七年信州淺間山麓からまつノ腐心病ニ關シテ其ノ腐朽狀態及腐朽侵入ノ經路等ニ關シテ發表サレタルモノアルモ當時其ノ結實體ノ發生ナカリシカ如シ其ノ後大正十五年著者

ハ(一)からまつ腐心病ノ結實體ハかいめんたけナルコト及其ノ形態ニ關スル記載ヲ公表シタリ又最近農學博士逸見武雄氏(十三)ハ近畿地方及中國九州地方ニ亘リテ本菌カまつニ被害ヲ及ホス實際狀況並ニ形態ニ關シテ記述セラレタリ而シテ北海道方面ニ於テハ本菌ハえぞまつ、とどまつ等ニ寄生スル實例アルコトヨリ考フルトキハ本菌ノ寄生ヲ受クル本邦ノ針葉樹ハえぞまつ、とどまつ、からまつノ外逸見氏ノ調査ニ據レハひめこまつ、あかまつ、くろまつ等ニモ被害アルカ如ク其ノ分布亦比較的廣ク北海道、關東地方、近畿地方、中國九州方面ニ亘ルモノノ如シ

被害ノ徵候

一般ニ樹木ノ心材ハ之レヲ生理作用ヨリ觀ルトキハ殆ト其ノ要ナキ部分ナルヲ以テ從ツテ此ノ部分ノ健否如何ハ直接ニ樹木ノ生理作用ニ影響ヲ及ホスモノニアラサルカ故ニからまつノ腐心病被害木ヲ外觀上ヨリ判定スルハ頗ル困難ナルコトナリトス然レトモ心材ノ腐朽大ナルモノニ於テハ根ノ先端ノ腐朽セルモノ多キヲ以テ其ノ上生長衰エ葉色亦自ラ變徵ヲ來スヲ以テ斯ノ如キモノニ於テハ外觀上ヨリスルモ大體ニ於テ被害木ナルコトヲ推定シ得ルノミナラス其ノ腐朽部ヲ外部ヨリ打撃スルトキハ内腔部ノ共鳴スルコトニ依リ之レカ確證ヲ知ルコトヲ得ルモ被害ノ輕微ナル時代ニ於テハ之レカ判定ハ全然不可能ナルモノナリトス而シテ本菌ハ全然死物寄生性ヲ有スル關係上材ノ腐朽亦常ニ心材部ノミニ限ラレ決シテ邊材部ニ及ハス心材腐朽ノ初期ハ其ノ著色ハ健全部ニ比シテ赤色ノ度強ク且ツ樹脂ノ香ヲ放ツモ漸次其ノ色澤ハ淡クナリテ赤褐色ト化シ其ノ材ハ指間ニ於テ容易ニ粉碎シ得ル迄ニ脆弱ト化シ且ツ相互ニ直角ニ交ハル縱橫

ノ龜裂ヲ生シ重量ハ著シク輕減ス Dr. DAUBE 氏ノ實驗ニ於テハ斯クノ如キ被害材ハ比重〇・一九ニシテ健全材ガ〇・五ナルニ比シテ大ナル差アルヲ見ルヘシ尙被害材ヲ縱斷シテ檢鏡セハ各細胞壁ニハ斜方向ニ走レル龜裂ヲ多數ニ認ム根部ヨリ侵入セル心材ノ腐朽カ樹幹ノ上部幾尺ノ點マテ達スルヤハ各被害樹ニヨリテ異ナルモノニシテ北米合衆國ニ於テ一九一八年 James R. Weir 氏カ White bark pine (*Pinus albicaulis* Engelm.) ノ被害樹ニ就キ調査シタル結果ハ地際部ヨリ五乃至十二尺ナルコトヲ報告セリ著者ハ大正十四年十月淺間山麓ニ於テ被害木ヲ伐倒シテ此等ノ關係ヲ調査シタルニ其ノ結果ハ左ノ如シ左表中腐朽部ト稱スルハ外觀上材質ノ脆化セル部分ハ勿論腐朽菌侵入ノ爲メ變色ヲ來セル部分ヲモ含ムモノナリ

樹齡	目通直徑	全長	腐朽ノ長さ	地際部ノ腐朽ノ程度	樹齡	目通直徑	全長	腐朽ノ長さ	地際部ノ腐朽ノ程度
一八	三・三	二六・〇	五	全腐朽	二一	四・八	二三・五	六・〇	全腐朽
一八	二・五	二三・二	五	全腐朽	二一	二・六	一八・〇	七・〇	全腐朽
二二	三・三	一八・五	七・七	全腐朽	一八	三・〇	二六・〇	五・五	全腐朽
二二	三・五	二一・〇	六・〇	微腐朽	一八	三・五	二八・〇	六・〇	全腐朽
二二	三・〇	二四・〇	一三・五	全腐朽	一八	三・七	二八・〇	五・〇	微腐朽
二二	二・三	一八・五	九・六	全腐朽	一八	三・三	二八・〇	一四・〇	微腐朽

以上伐倒セル被害木ハ僅少ナルヲ以テ確定的ノ事ハ論定シ能ハサルハ勿論ナルモ變色セル部分ハ何レモ全長ノ四分ノ一乃至五分ノ一内外ナルヲ以テ實際上用材トシテ利用シ能ハサル部分ハ更ニ短キモノナルモ腐朽ハ樹齡ノ高マルニ伴ナヒ漸次増大シ行クモノナリトス

本病害ノ結實體

からまつノ腐心病ヲ發生セシムル菌類ハ凡テ高等菌類ニ屬スルモノニシテ W. E. HUEY, M. A. 氏カ英國ニ於テ調査シタル結果ニ據レハ大體ニ於テ左ノ五種ナルカ如シ

- (一) *Polyporus sulphureus* (まつたけ) (二) *Trametes pini* (まつのかはたけ) (三) *Poria vaporaria* (わたぐちたけ)
- (四) *Fomes annosus* (まつのねくちたけ) (五) *Polyporus schweinitzii* (かじめんたけ) 而シテ始メノ三種ハ主トシテ枝ノ折口又ハ切口等ノ心材部ヨリ侵入シテ樹幹部ノ心材ニ達シ夫レヨリ腐朽ハ上下方ニ擴大シ行クモノナルモ其ノ他ノ二種ハ全然之レト異ナリ全ク根部ヨリ侵入シテ先ツ根部ノ心材ヲ腐朽シ漸次幹部ノ心材ニ及フモノトス而シテ根部ヨリ侵入スル是等兩寄生菌ニ因ル心材ノ腐朽状態ハ著シク其ノ外觀ヲ異ニスルヲ以テ特ニ之レカ結實體ヲ見サルモ何レノ菌ニ因ル被害ナルカヲ容易ニ推定シ得ルモノナリ即チまつのねくちたけニ因ル腐朽材ハ初メ各部ニ白色ノ斑點ヲ生シ後此ノ部分ハ網ノ目狀ノ空所トナリ斯クシテ材ハ恰モ蜂窠ノ如キ形トナリ質ハ海綿ノ如ク柔軟ト化スルニ反シかじめんたけニ因ル腐朽材ハ前述セシカ如ク「リグニン」質ト化スルモノニシテ兩者間ニ大ナル差ヲ見ルモノトス而シテ淺間山麓ニ於テ現在被害大ナリト稱セラルモノハ大部分後者ニ因ル被害ニシテ實查當時岩村田營林署長ノ談ニ據レハ前者ニ因ル被害樹モ稀ニハ存在スル如キモ著者ハ不幸ニシテ遂ニ之レヲ觀ルコト能ハサリキ

かじめんたけハ本邦ニ於テハ八月頃發生スルモノニシテ W. E. HUEY 氏カ英國ニ於ケル調査ニ據レハ被害樹ノ根部ヨリ發生スルモノト樹幹ニ現出スルモノトハ其ノ形態ヲ異ニシ根部ヨリ發

生スルモノハ完全ナル柄ヲ有シ其ノ上部ニ蓋ヲ有スルモ樹幹ヨリ發生スルモノハ全ク柄ヲ缺如スルモノナリ而シテ著者ノ調査シタルモノハ樹幹ニ形成セラレタルモノニシテ扇狀ヲ呈シ殆ト無柄ニシテ單生スルカ又ハ覆瓦狀ヲナシテ發生ス蓋ノ表面ハ褐色又ハ赤褐色ヲ呈シ軟毛ヲ密生シ面ハ凹凸多ク粗糙ニシテ不鮮明ナル同心環紋ヲ有ス大ナルモノハ幅十糎長サ六糎アリ裏面ハ若キモノハ綠色ヲ呈シ老成スルトキハ赤褐色ニ變化ス菌管ノ口ハ其ノ形不規則ニシテ直徑〇・三乃至一・八糎内外ヲ有シ深サ約二糎ヲ有シ其ノ内側面ニハ剛毛體ヲ認メス肉ハ厚ク褐色ヲ呈ス胞子ハ HUEY 及 Dr. W. MIGNIA 氏ニ從ヘハ其ノ集積セルモノハ白色ヲ呈シ之レヲ檢鏡セハ單一ナルモノハ橢圓形ニシテ幅四、ミクロン内外長サ六、ミクロン内外ヲ有シ無色ニシテ被膜ハ平滑ナリ結實體ノ乾燥セルモノハ木質化セスシテ質甚シク柔軟ナルヲ以テかじめんたけナル名稱ノ由テ來ル所以ナリ

空中菌絲ハ初メ無色ナルモ直ニ硫黃色ト化ス此ノ時代ニ檢鏡セハ箒狀ニ集マル菌絲束ヲ多數ニ認ムルモ此ノ性能ニ就キテハ未タ明カナラス若キ菌絲ノ内容ハ殆ト無色ニシテ小ナル粒狀體ヲ多數ニ有スルモ更ニ熟スルトキハ微黃色ヲ呈シ老成セルモノハ黃褐色ト化シ各所ニ隔膜ヲ生シ甚シク分岐シ内容ハ大小不定ノ長方形ノモノト化シテ各所ニ散在ス醬油寒天培養基ニ培養シテ三箇月内外ヲ經過シタル菌叢ヲ「アルコホール」及「エーテル」ヲ用ヒテ浸出スルトキハ Empire Yellow ノ美麗ナル液ヲ得強鹽酸及強アンモニヤニテハ Mars Yellow ノ液トナリ「ペンゾール」ニテハ全ク色素ノ溶解スルヲ認メス

腐朽部ノ組織内ニアル菌絲ハ大概ネ無色ニシテ是等ノ菌絲カ細胞膜ヲ通過スル場合ハ假導管ニ

アル有縁孔ニヨルモノナルモ其ノ外直接ニ細胞膜ヲ貫通スルモノモ多ク認めラル此ノ場合菌絲ハ其ノ幅ヲ狭小ニセサルヲ通常トス而シテ前述セシカ如ク腐朽部ニ認めラル菌絲ハ無色透明ナルヲ以テ檢鏡困難ナルモノ「パーセント沃度」アルコホール液ヲ注加スルトキハ明ニ之レヲ認ムルコトヲ得ルモノトス

醬油寒天培養基及麥芽糖寒天培養基ニ純粹培養シタル着色セル菌叢部ヲ檢スルトキハ菌絲ノ先端カ橢圓形狀ニ膨大シテ被膜ハ著シク肥厚シ内容夥シク顆粒狀態トナリ且ツ黃褐色ト化スル厚膜胞子カ多數ニ形成セララルヲ見ル

前述セルカ如キ形態ヲ有スル本菌ハ擔子菌類 (*Basidiomycetes*) —— 多孔菌科 (*Polyporaceae*) —— ㄧぶりこ屬 (*Polyporus*) ニ配屬スルコト明カニシテ *Polyporus schweinitzii* Fr. ナル學名ヲ有シ英名ヲ Velvet-top fungus ト云ヒ本邦ニテハかいめんたけト稱セラル

本菌侵入ノ經路

からまつ心材腐朽ノ經路ニ關シ白澤博士(一)ハ冬季野鼠ニ依リ蝕害セラレタル傷口又ハ苗木取扱ノ不備ヨリ來ル傷並ニ立地ノ關係ヨリ根端ノ枯死セルカ如キ部分其ノ他種々ナル原因ニヨリテ受ケタル樹幹ノ損傷等ノ如キ各種ノ部分ヨリ腐朽侵入シ漸次擴大シ行クモノナルコトヲ說カレタリ R. HARTIG 氏(四)ハ本菌ハ野鼠ノ蝕害ヲ受ケタル傷口ヨリ侵入スルモノナルコトヲ述ヘ HILLY 氏(一)ハ稍其ノ說ヲ異ニシ本菌ハ全然死物の寄生菌ナルヲ以テ假令樹根カ損傷ヲ受クル場合アルモ其傷カ單ニ心材ニ達セサル表面的ノモノナル限リハ樹根部ノ組織ヲ通シテ本菌ハ全ク侵入シ

能ハサルモノナルヲ以テ本菌ハ立地ノ關係ニヨリ根ノ一部カ枯死シタル場合其ノ枯死部ニ先ツ侵入シテ漸次心材ヲ傳ハリテ上方ニ波及シ行クモノナルコトヲ主張セリ J. S. BOYCE 氏(十)ハ *Peridermium kaurifolia* ノ地上五十一呎ノ個所ニかいめんたけノ結實體ノ發生セルヲ見タルヲ以テ之レヲ伐倒シテ結實體ノ發生セル部分ノ心材ヲ檢シタルニ菌叢ノ發生個所ヲ遠サカルニ從ヒ心材ノ腐朽ハ漸次不鮮明トナル點ヨリ考察シテ本菌ハ樹幹面ニアル古キ節部ヨリモ侵入スルコトアルヲ報告セリ以上記載セルカ如クかいめんたけハ稀有ナル場合トシテ樹幹部ヨリ侵入スル外其ノ根部ヨリ侵入スルヲ通常トスルモノナルカ如シ而シテ著者ハ淺間山麓ニ於テ被害甚シキ林地ノ被害木ノ根部ヲ檢シタルニ前述白澤博士ノ觀察ノ如ク心材ノ腐朽部ハ常ニ根ノ一部ニ認めラルル傷痕ニ連絡セルカ又ハ根先ノ一部ノ腐朽セルモノニ連ナルヲ見タル外枝根ヨリ出テタル古キ細根ノ枯死セルモノヨリ腐朽ノ侵入セルモノ甚シク多クシテ其ノ關係ハ恰モ樹幹面ニ殘レル枯枝ヨリ心材腐朽菌カ侵入セル場合ト同一ナルモノニシテ著者ハ根ノ心材部カ未タ腐朽ヲ來サスシテ前述セル細根ノ分岐セル部ノ己ニ淡褐色ニ變色セル個所ノ組織ヲ檢鏡シタルニ多數ノ菌絲ノ侵入セルヲ認メタリ即チ本菌ハ根ノ先端部ノ枯死セル個所及枯死セル細根並ニ損傷ノ部分ヨリ侵入スルモノナルカ如キモ根ノ先端及細根ノ枯死スル理由及根ニ受クル損傷ノ原因等ニ關シテ尙未タ之レヲ審ニスルコト能ハス

腐朽材ノ「セルロース」及「リグニン」反應

木材ヲ腐朽セシムル菌叢類中ニハ主トシテ細胞膜成分中ノ「セルロース」ヲ攝取スルモノ又ハ主ト

シテ「リグニン」ヲ攝取スルモノ等アリテ從ツテ此等ノ菌ノ寄生ヲ受ケタル腐朽材ハ一ハ甚シク「リグニン」質ト化シ他ハ著シク「セルロース」質ト變スルモノナリ然リ而シテかいめんたけニ因ルからまつの腐朽材ハ其ノ質甚シク「リグニン」質ト化スルヲ以テ「リグニン」及「セルロース」ニ對スル試薬ヲ用ヒテ顯微鏡下ニ於テ切片ニ注キ其ノ第一乃至第三膜層ノ變化ノ状態ヲ觀察セリ而シテ兩成分檢定ノ試薬トシテハ前者ニ對シテハ「フロログルシン」及「鹽酸」ヲ用ヒ後者ニ對シテハ「沃度液」ト「沃度加里液」ト混合セルモノ及「強硫酸」ヲ用ヒタルモノニシテ此等ノ試薬ハ各成分ニ對シテ最モ鋭敏ナルモノナリトス

(一)「リグニン」反應 此ノ實驗ニ於テハ「フロログルシン」(二五)「パーセント」液ヲ用ヒテ切片ヲ準備シ置キ後其ノ一側ヨリ「十」パーセントノ「鹽酸」ヲ注加シテ觀察シタルニ健全材ノ細胞膜中「リグニン」ノ量最大ナル第一膜層及其ノ量中位ナル第二膜層ハ鮮紅色ト化シ第三膜層ハ毫モ其ノ變化ヲ認メス而シテ腐朽材ニシテ指間ニ於テハ容易ニ粉碎セラルル程度ノ材モ其ノ「リグニン」ニ因ル着色状態ハ健全材ト異ナル所ナシ即チ着色反應ヨリ觀ルトキハ腐朽部ニ於ケル「リグニン」ノ量ハ健全材ト大差ナキカ如キヲ知レリ

(二)「セルロース」反應 本試驗ニ於テハ三分ノ一「パーセント」ノ「沃度液」及「一三」パーセントノ「沃度加里液」ヲ混合セルモノニ切片ヲ浸シ次ニ「純硫酸」二及「水」一ノ割合ニ混合セルモノヲ注加スルトキハ健全材ニ於ケル第二膜層及殆ト純粹ナル「セルロース」ヨリ成ル第三膜層ハ青色ヲ呈シテ甚シク膨脹スルヲ以テ常態ニ於テ膜厚キ秋材部ノ細胞腔ハ全ク充塞サレ各膜ノ相接スル境界線ハ恰モ厚膜細胞ノ如キ状態ヲ呈スルモ「セルロース」ニ乏シキ第一膜層ハ全ク變化ヲ認メサルヲ以テ判然ト各

膜層ヲ識別シ得ルモノトス然ルニ甚シク腐朽セル材ノ切片ハ全然右ノ如キ變化ヲ認メサルヲ以テ腐朽部ノ「セルロース」ハかいめんたけニ因リテ完全ニ攝取サレタルコトヲ知ルヘシ Hiley 氏ハ如何ナル程度ノ腐朽材ニ就キテ實驗シタルカハ不明ナルモ腐朽材ニハ兩成分ノ反應ヲ認メタルカ如シ即チ前述シタルカ如キ着色反應ニヨリ腐朽材部ニ於ケル「リグニン」ノ量ハ健康材ト異ナル所ナキモ「セルロース」ハ全ク存在ヲ認メサルヲ以テかいめんたけハからまつの心材部ヨリ主トシテ「セルロース」成分ヲ吸收シ「リグニン」ヲ殘スモノナルコト明ナリ

菌ノ分離及純粹培養

大正十四年八月結實體ノ發生セル附近ノ腐朽材ノ一小片ヲ麥芽糖寒天培養基上ニ置キ實驗室内ニテ菌絲ノ發育ヲ觀察シタルニ約十日位ニシテ接種點ノ周圍ニ微硫黃色ヲ呈スル菌叢カあをかびト共ニ發生シ來レルヲ以テ硫黃色ノ菌絲ノ一小片ヲ醬油寒天培養基ニ移植シテ自然氣温ニテ發育セシメタルニ約一箇月ヲ經過シタルニ培養基ノ斜面ニハ美麗ナル硫黃色ノ菌絲密ニ發育シ來レルヲ以テ之レヲ各種ノ固體培養基ニ純粹培養シテ其ノ發育状態ヲ檢シタリ

(一)醬油寒天培養基(玉葱浸出液一五〇、醬油五〇〇、葡糖五〇、寒天一五、水八〇〇)

菌絲ノ發育良好ニシテ初ハ接種點ノ周圍ニ廣ク匍匐菌絲ヲ發達シテ僅ナル空中菌絲ノ發生ヲ見ルモ漸次稍多クノ空中菌絲ヲ見且接種點附近ハ美麗ナル硫黃色ニ變色スルヲ認メタリ培養後十日頃ニハ菌絲ハ基面全體ヲ覆ヒ菌叢ノ周圍ニ於ケル白色部ヲ除クノ外菌叢全體カ硫黃色ヲ呈シタル空中菌絲ニテ覆ハルルニ至レリ古キ培養ニ於テハ菌叢ハ黃褐色ヲ呈スルモ培養基ノ變色

ヲ認メス

(二) 人參浸出寒天培養基(人參浸出液一五〇、水一〇〇、寒天一〇、ブイ)

前培養基ニ比シテ菌絲ノ發育不良ニシテ初ハ接種點ノ周圍ニ僅少ナル匍匐菌絲ヲ見ルノミニシテ空中菌絲ノ發生ヲ見サルモ後ニ至リ接種點附近ヨリ乳白色ヲ呈スル空中菌絲ヲ見ル而シテ時日ヲ經過スルト共ニ基面全體ハ匍匐菌絲ニテ覆ハルルモ其ノ一部ニ硫黃色ヲナセル空中菌絲ヲ見タリ一箇月ヲ經過スルモ培養基ノ變色ヲ認メス

(三) 玉蜀黍粉寒天培養基(玉蜀黍粉五〇、水一〇〇、寒天一五)

菌絲ノ發育ハ稍良好ニシテ接種點ノ周圍ニ先ツ僅少ナル匍匐菌絲ヲ發生シ菌絲ノ發育ニ伴ヒ菌絲ノ發育セル部分ノ培養基ハ微黃色ヲ呈スルヲ以テ菌絲カ基面全體ヲ覆フニ至レハ培養基ノ表面ニ近キ層全體ハ同色ヲ呈ス空中菌絲ハ微量ニシテ微灰白色ヲ帶ヒ培養基ハ後ニ至リ黃褐色ニ變化ス

(四) グリセリン加寒天培養基(グリセリン四〇〇、水一〇〇、寒天一〇)

菌絲ノ發育甚シク不良ニシテ培養後二十日ヲ經過スルモ接種點ノ周圍ニ微量ナル匍匐菌絲ヲ發生セシムル外接種セル菌叢面ヨリ白色ヲ呈スル僅少ナル空中菌絲ヲ出シタルニ過スシテ其ノ後ニ至ルモ特ニ著シキ變化ヲ認メス

(五) 馬鈴薯寒天培養基(細切セル馬鈴薯一〇〇、水一〇〇、寒天一〇〇、中ニ入レ水箱中ニテ一)

菌絲ノ發育良好ニシテ接種點ノ周圍ニ廣ク匍匐菌絲ヲ出スト共ニ白色ノ空中菌絲ヲ發生ス此ノ空中菌絲ハ接種點ノ附近ヨリ微黃色ニ變色シ行キ後斜面ノ菌叢全體カ同色ヲ呈スルヲ見ル時日

ヲ經過スルニ從ヒ基面全體ハ硫黃色ノ疎ナル空中菌絲ヲ以テ覆ハルルヲ見ルノミニシテ一箇月ヲ經過スルモ空中菌絲ノ量僅ニ増加シタルニ過キスシテ培養基ノ變化ヲ認メス

(六) 馬鈴薯培養基(馬鈴薯ヲ四板狀ニ切り之ヲ「ベトリ」氏皿ニ入レ三日間熱消毒ヲ施シタルモノ)

菌絲ノ發育ハ良好ナラスシテ接種點附近ニ極僅少ノ空中菌絲ヲ發生セシメ接種點ノ部分ハ黑色ヲ呈スルノミニシテ菌絲ノ發生ヲ見ス唯後ニ至リ黑色部ノ周圍カ黃色ヲ帶ヒ多少ノ菌絲ノ發育ヲ認メタルモ依然トシテ其ノ發育不良ナルニ乘シ漸次他種絲狀菌ノ侵入セシ爲メ全ク其ノ發育ヲ停止スルニ至レリ

(七) 葡萄糖加寒天培養基(ブイオン二〇〇、葡萄糖三〇〇)

菌絲ノ發育稍良好ニシテ初メ接種點ノ周圍ニ僅少ナル匍匐菌絲ヲ見ルト共ニ空中菌絲ノ發生ヲ見ル空中菌絲ハ始メ接種點ノ部分ノミニ黃褐色ヲ呈スルモ時日ヲ經過スルニ從ヒ菌絲ハ基面全體ヲ覆フト共ニ濃密ナル黃褐色ノ空中菌絲ノ發生ヲ見ル

(八) ブイオン寒天培養基(ブイオン二〇〇、食鹽五)

實驗ニ供セシ培養基中菌絲ノ發育最不良ニシテ培養後二十日ヲ經ルモ接種點ノ周圍ニ甚シク微量ノ匍匐菌絲ヲ發生スルノミニシテ接種セル菌叢ヨリハ全然空中菌絲ノ發生ヲ認メサリキ即チ「ブイオン」寒天及ヒ「ブイオン」寒天ニ「グリセリン」ヲ加入シタルモノハ菌絲ノ發育甚シク不良ナルモ「グリセリン」ノ代リニ葡萄糖ヲ加エタルモノハ發育良好ナル點ヨリ考察セハ葡萄糖ハ本菌ノ發育上必要ナルモノナルヘシ

(九) 麥芽糖加寒天培養基(ブイオン二〇〇、麥芽糖二五、寒天一五)

「ブイオン」寒天培養基ノ場合ト同シク發育不良ニシテ培養後二日ヲ經ルモ接種點ノ周圍ニ僅ナル匍匐菌絲ヲ見タルノミニシテ空中菌絲ノ發生ハ全然之レヲ認メス

(一) 麥芽糖寒天培養基(水一〇〇、麥芽糖二五、寒天二〇)

發育ハ麥芽糖加寒天培養基ニ比シテ遙ニ良好ニシテ匍匐菌絲ハ培養基ノ斜面全體ニ擴大サルルモ空中菌絲ハ全然發生セス且ツ接種點附近ノ培養基ハ微黃色ヲ呈ス十日前後ヲ經過スルトキハ菌叢ノ一部ニ黃色ノ空中菌絲ノ發生ヲ見ルモ其ノ後著シキ變化ヲ認メス

(二) 麵麩培養基(麵麩ヲ細切消シタルモノ)

菌絲ノ發育甚シク良好ニシテ匍匐菌絲ヲ出スト共ニ白色ヲ呈スル多量ノ空中菌絲ノ發生ヲ見タルモ其ノ後數種ノ雜菌侵入シテ其ノ結果ハ陰性ニ終レリ

溫度カ本菌ノ發育ニ及ホス影響

醬油寒天培養基ヲ用ヒ扁平培養ヲ行ヒ定溫器中ニテ所定ノ各溫度ニ於テ十二日間放置シ圓形ニ發生シ來レル菌叢ニ就キ相互ニ直角ニ交ル直徑ノ平均ヲ求メテ其ノ發育ノ良否ヲ判定セリ

番號	溫度 (攝氏)				
	四—五度	一〇度	一七度	二五度	三〇度
I	僅發	僅發	二・三・五	三・〇・五	〇發
II	〃	〃	二・二・五	二・八・六	〇發
III	〃	〃	二・三・二	二・九・二	〇發
平均	〃	〃	二・三・一	二・九・四	〇發

即チ本菌ノ發育ニ要スル溫度ノ限界ハ比較的狹キモノニシテ五乃至一〇度ヨリ發育ヲ始メ二五度内外ノ時其ノ發育最良好ニシテ三〇度ニ達スルトキハ全ク發育セサルカ又ハ僅ニ發育セル痕跡ヲ認ムルニ過キス

單寧酸又ハ枸橼酸カ本菌ノ發育ニ及ホス影響

(一) 單寧酸(大正十四年十一月二十八日實驗)

木材腐朽菌ノ發育ニ及ホス單寧酸ノ影響ニ關シテ WEHNER 氏ノ涙菌ニ對スル實驗結果ヲ見ルニ通常培養基ニ「パーセント」ノ單寧ヲ加ヘタルモノハ涙菌ハ其ノ發育ヲ中止セルカ如シ又一九二七年 W. BAYENDAM 氏ノ發表セル結果ヲ見ルニ單寧ノ有毒ナルコトハ單ニ涙菌ニ止マラス他種ノ菌類モ少量ニテ其ノ發育ヲ中止スルモノニシテ通常「パーセント」カ限度ナルモ *Penicillium olivaceum* 及ヒ *Aspergillus niger* ノ如キ三十二乃至五十「パーセント」ニ至ルモ其ノ發育ヲ停止セサルモノモアリ其ノ他著者カ大正十四年柿澁ヲ用ヒテ以テいゝるだけ、かひがらたけ、すえひろたけ、くろくもたけノ四種ニ就キテノ實驗ニ於テハ〇・五—「パーセント」ヲ加ヘタルモノハ加ヘサルモノニ比シテ發育良好ニシテ含有量ニ「パーセント」内外ヨリ其ノ發育漸次不良トナリ八乃至十五「パーセント」ニ於テハ全ク發育ヲ停止セルヲ見タリ而シテ著者カかゝいめんたけノ實驗ニ用ヒタル標準培養基ハ醬油寒天培養基ニシテ之レニ所定ノ濃度ヲ有スル單寧酸ヲ加ヘテ扁平トナシ之レニ本菌ノ菌叢ノ一片ヲ入レ攝氏二五度ノ定溫器内ニ入レ所定ノ時日經過後菌叢ノ直徑ヲ測定シ直徑ノ大小ニヨリテ發育ノ良否ヲ比較セリ、而シテ枸橼酸ノ場合モ實驗方法ハ同一ナリトス

番 號	比較(寸)	單寧ノ濃度(%)					備 考	
		〇・一(寸)	〇・二(寸)	〇・五(寸)	一(寸)	二(寸)		五(寸)
I	二〇六	一・七〇	一・三〇	〇	〇	〇	〇	〇・一「パーセント」ヲ含有スルモノハ全ク汚染シ濃度ノ漸次高マテ微黄色ト化シ汚染ノ甚クハ全ク汚染ト化シ至五「パーセント」ノモノハ全ク汚染ト化ス
II	一九四	一・七一	一・四〇	〇	〇	〇	〇	
III	一九五	一・七〇	一	〇	〇	〇	〇	
平均	一九八	一・七〇	一・三五	〇	〇	〇	〇	

右ノ實驗ノ結果ニ據レハ單寧酸ヲ加ヘサルモノハ發育最良好ニシテ〇・一「パーセント」ヲ加ヘタルモノハ既ニ發育ハ稍害セラレ〇・二「パーセント」トナレハ甚ク不良トナリ菌叢ハ圓形ヲナスシテ周圍甚ク凹凸ヲ來タシ〇・五「パーセント」以上ニ達セハ全ク發育不能ナルカ如ク〇・一「パーセント」以上ノ濃度ニ於テハ本菌ハ其ノ發育ハ不良トナルモノノ如シ

(二) 枸橼酸(大正十四年十二月二十二日實驗)

番 號	比較(寸)	枸橼酸ノ濃度(%)					備 考
		〇・一(寸)	〇・二(寸)	〇・五(寸)	一(寸)	二(寸)	
I	二・二五	二・二八	二・二七	二・二五	一・三七	〇・八六	枸橼酸ヲ加ヘタル低キ濃度ノ培養基ハ加ヘサルモノハ全ク發育不能ナルカ如ク〇・五「パーセント」トナリ至一「パーセント」ノモノハ全ク軟化シテ水上ニ浮クト化ス
II	二・二二	二・二〇	二・二七	一・九九	一・四七	〇・八五	
III	二・四八	二・二五	二・二四	一・九五	一・三五	〇	
平均	二・三一	二・二七	二・二五	二・〇五	一・三九	〇・八五	

右表ノ如ク枸橼酸モ右ノ濃度ニ於テハ本菌ノ發育ヲ防止スルカ如キモ其ノ程度ハ單寧酸ニ比較

シテ輕微ナルカ如シ即チ單寧酸ハ〇・五「パーセント」ニ於テ菌ノ發育ヲ見サルモ枸橼酸ハ二「パーセント」マテ發育シ五「パーセント」ニ於テ始メテ其ノ發育ヲ停止セシムルカ如シ

菌絲ノ發育ト酸素ノ關係

一般ニ菌類ノ發育ニハ酸素ハ必要ナルモノナルモ本菌ノ如キ樹根ヨリ侵入シテ然ル後樹幹ノ心材ヲ傳ハリテ漸次上方ニ蔓延スルカ如キモノニ對シテ酸素ハ如何ナル程度ニ其ノ發育ニ影響スルカヲ檢セムカ爲メ農學博士逸見武雄氏カ稻ノ害菌ノ試驗ニ採用シタル BUCHNER 氏ノ試驗管法ニ據リテ實驗ヲ行ヒタリ即チ口徑三・五糎長サ三五糎ノ大ナル試驗管ノ中ニ五「パーセント」ノ「ピロガロール」三十立方糎及二十五「パーセント」ノ苛性加里液十立方糎ヲ入レ前ニ小ナル試驗管中ニ醬油寒天培養基十立方糎ヲ入レテ斜面トナシタルモノニ若キ本菌ノ菌絲ヲ培養シテ輕ク綿栓ヲ施シ前記ノ大ナル試驗管中ニ吊シ大型試驗管ノ口ハ堅ク護謨栓ヲ施シ且「バラフィン」ニテ密封セリ尙比較ノ爲メ前述セル藥液ノ代リニ蒸溜水ヲ入レテ同一狀態ニセルモノヲ裝置シ雙方共攝氏二十五度ノ定溫器内ニ入レ置キ培養後八日目ニ其ノ發育ノ有無ヲ檢シタリ而シテ本實驗ハ第一號ヨリ第六號ニ至ル六個ノモノニ就キ觀察シタルモノナリ其ノ結果ニヨレハ比較ノモノハ何レモ菌絲ハ斜面全體ニ蔓延シテ本菌ニ特殊ナル硫黄色ノ空中菌絲ヲ發生スルモ藥液ヲ用ヒタルモノハ全然其ノ發育ヲ認ムルコト能ハサリキ而シテ「ピロガロール」ニヨリテ試驗管内ノ酸素ハ大部分吸收サルルト共ニ之ニ伴ヒ管内ニハ相當ノ減壓カ生スルモノナルモ安部氏カ六種ノ寄生菌ニ就キ實驗シタル結果ニ於テハ此ノ場合ニ於ケル減壓ハ菌ノ發育ニハ影響ナキカ如キヲ以テ著者ノ

實驗ノ場合ニ於テモ前述セルカ如ク本菌ノ發育セサルコトハ管内ニ於ケル酸素缺乏ノ結果ニ由ルモノト認ムヘクシテ地中部ヨリ侵入シテ心材ヲ侵スカ如ク外觀上比較的酸素ノ供給不十分ナル環境ノ下ニ繁殖スル本菌モ酸素杜絶ノ場合ニ於テハ絶體ニ發育不可能ナルコト明カナリ

研究結果ノ摘要

- (一) からまつ腐心病ハ邦名かいめんたけト稱スルえぶりコ屬ニ屬スル一菌叢ノ寄生ニヨリテ發生スルモノニシテ現在淺間山麓追分村附近ノ國有林ニ其ノ被害甚大ナリ
- (二) 本菌ハ根部ノ損傷又ハ枯死セル細根ヨリ侵入シテ先ツ根ノ心材ヲ侵シ漸次上方ニ蔓延シテ幹ノ心材ヲ腐朽セシムルモノニシテ腐朽心材ハ縱横ニ龜裂ヲ生シ且著シク「リグニン」質ト化スルヲ以テ乾燥セル腐朽材ハ指頭ニテ容易ニ粉碎スルヲ得
- (三) 本菌ハ酸素杜絶ノ下ニ於テハ絶體ニ發育不可能ナルモノナリ
- (四) 本菌ニ對シテ直ニ實行シ易キ防除ノ方法未タ發見セラレサルモ林木根部ノ毀損ヲ豫防シ之カ發育ヲ旺盛ナラシムルカ如ク注意シ又結實體ヲ發見スルトキハ之ヲ除去スル等ノコトハ特ニ必要ナリトス

圖版說明

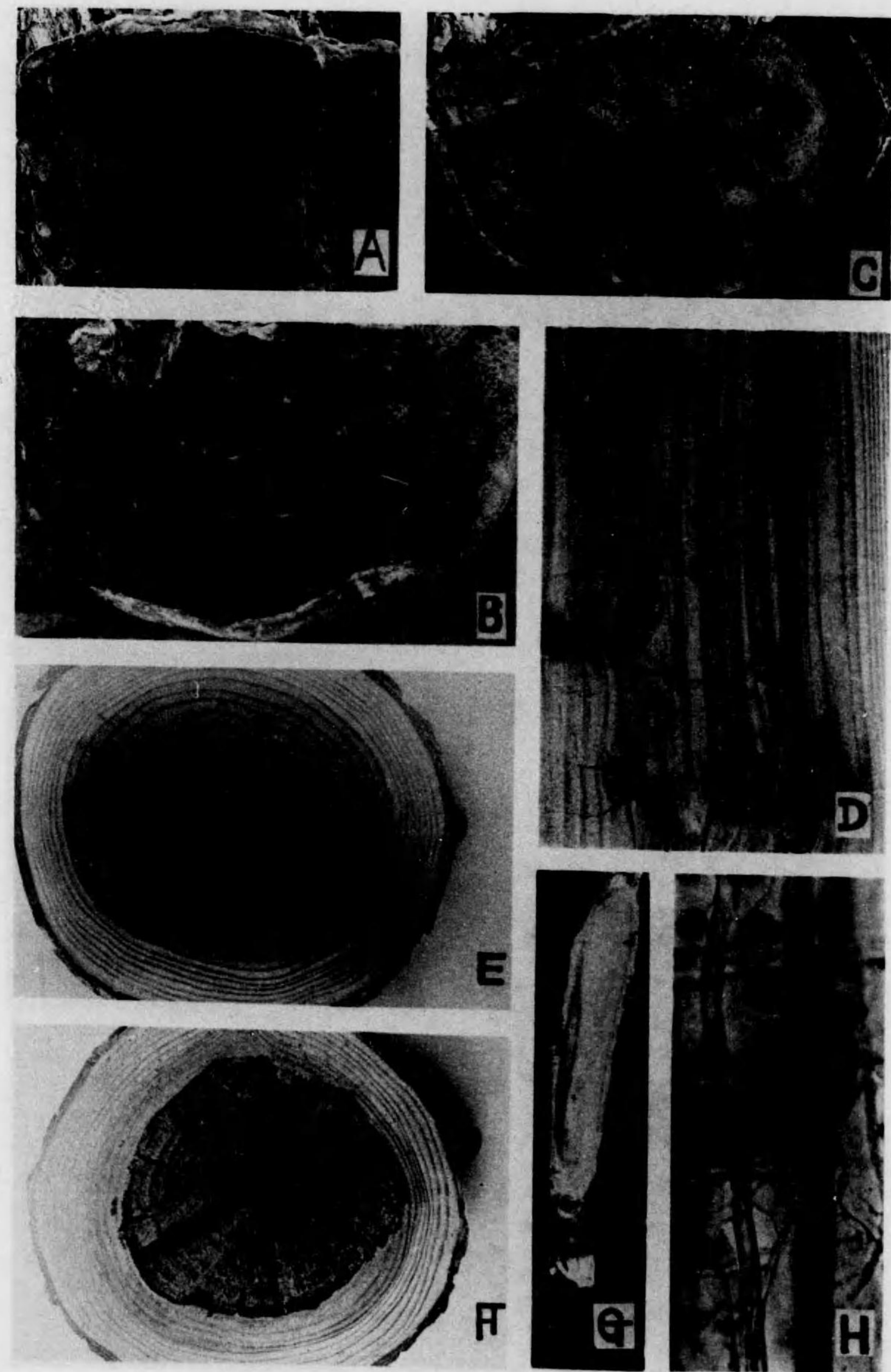
A. 被害樹幹ヨリ發生セルかいめんたけ、 B. 同菌ノ表面、 C. 同菌ノ裏面、 D. 腐朽心材ノ縱断面、 E. 被害輕微ナル心材ノ横断面、 F. 被害大ナル心材ノ横断面、 G. 枯死セル細根ヨリ發生セル腐朽

ノ初期、 H. 腐朽材組織中ノ菌絲 (×840)

参考文献

- (一) W. E. HURLEY, M. A. The Fungal Disease of the Common Larch. 1919.
- (二) 林學博士白澤保美氏 からまつノ腐心病(明治三十七年林業試験報告第一號)
- (三) RANKIN, Manual of Tree Diseases. 1918.
- (四) R. HARTIG, Die Zersetzungserscheinungen des Holzes. 1878.
- (五) E. P. MEINECKE, Forest Tree Disease Common in California and Nevada. 1914.
- (六) JAMES R. WEIR, Forest Disease Survey, Bull. No. 658, Dept. of Agric., U. S. A. 1918.
- (七) MELVILLE THURSTON COOKE, The Relation of Parasitic Fungi to the Contents of the Cells of the Host Plants. Feb., 1911.
- (八) Phytopathology. P. 176, 1921.
- (九) " P. 323, 1921.
- (十) BOYCE, J. S., An Unusual Infection of Polyporus schweinitzii Fr. (Phyt., No. 12, 1924)
- (十一) LAKE S. GILL, Notes on the Sporophores of Polyporus schweinitzii Fr. on Yellow pine in California. Phytop., No. 8, 1925.

- (三) 北島君三 からまつ腐心病ノ正體及びひのき葉「ルヒ」病菌ニ就テ(大學雜誌第三十二年八月號)
- (三) 農學博士逸見武雄氏 近畿地方ニ警戒ヲ要スル二三針葉樹材質腐朽菌ニ就テ(昭和三年一月病蟲害雜誌第一號)



(四) 同

稻苗ノ菌害ニ關スル二三ノ病理學考察(大日本農會報 第五六四號)

木材ノ化學的組成分及纖維ノ形態ト強 サトノ關係(第二回報告)

技 師 辻 行 雄

一 緒 言

木材ノ化學的組成分及纖維ノ形態ト強サトノ關係ニ就テノ第一回試驗成績ハ既ニ本報告第二十
七號八十三頁ニ發表セリト雖其ノ後猶試驗ヲ續行シテ成績ノ見ルヘキモノアリタルヲ以テ之ヲ
一括シテ第二回報告トナサントス
本報告ヲ發表スルニ當リ供試材料ノ整理及計算上多大ノ助力ヲ與ヘラレタル林業試驗場技手中
馬隆供試材料ヲ提供セラレタル東京帝國大學教授諸戸博士及供試材料蒐集ニ際シ多大ノ援助ヲ
賜リタル同教授藤岡博士ノ諸氏ニ對シ茲ニ特記シテ其ノ厚意ヲ深謝ス

二 供試材料

本試驗ニ供シタル材料ハ林業試驗報告(1)ニ發表セラレタル木材ノ強弱試驗ニ於ケル負擔強試驗
後ノ破壞材ヲ大正十三年迄氣乾狀態ノ儘室内ニ保存シ置キタル左記ノ潤葉樹五十一種針葉樹十
二種トス

試験番號	科名	屬名	樹種名	試験番號	科名	屬名	樹種名
一	胡桃科	さはぐるみ屬	さはぐるみ	二二	薔薇科	あづきなし屬	おひょうにれ
二	楊柳科	くろみ屬	おにぐるみ	二三		あづきなし屬	あきにれ
三		やなぎ屬	しだれやなぎ	二四		あづきなし屬	あづきなし
四			ばつこやなぎ	二五		なしかまと屬	なしかまと
五			こどもやなぎ	二六		さくら屬	やまざくら
六	樺木科	しで屬	さはしば	二七			めじろざくら
七			くましで	二八		さいかち屬	さいかち
八			しらかんば	二九		いぬえんじゆ屬	いぬえんじゆ
九			まかんば	三〇		かへて屬	いたやかへて
一〇			おのおれかんば	三一			うりはだかへて
一一		はんのき屬	みづめ	三二	山茶科	ちや屬	つばき
一二			はんのき	三三		もくこく屬	もくこく
一三	殼斗科	かし屬	やしやぶし	三四	茄科	はりぎり屬	こしあぶら
一四			くぬぎ	三五			はりぎり
一五			おほなら	三六	山茶萸科	みづき屬	みづき
一六			こなら	三七			やまぼうし
一七			いちひがし	三八	雲葉科	かつら屬	かつら
一八			しらかし	三九		ふさいくら屬	ふさいくら
一九			うらじろがし	四〇		やまならし屬	て
二〇			うばめがし	四一	樺木科	あさだ屬	あさだ
二一	榆科	にれ屬	はるにれ	四二	殼斗科	おな屬	おな

四三	榆科	くり屬	くり	五四		つが屬	てうせんまつ
四四	木蘭科	しひ屬	しひ	五五		つが屬	つが
四五		けやき屬	けやき	五六		もみ屬	こめつが
四六		もくれん屬	ほのき	五七			もみ
四七	樟科	くす屬	やぶにつけい	五八			だけもみ
四八	金縷梅科	いすのき屬	いす	五九			へそもみ
四九	芸香科	きはだ屬	きはだ	六〇			しらべ
五〇	田麻科	ほだいじゆ屬	しなのき	六一			たうひ
五一	木犀科	とれりこ屬	とれりこ	六二			ひば
五二	松杉科	まっつ屬	あかまつ	六三			ひのき
五三			くろまつ				ひのき

是等六十三樹種ノ負擔強試驗後ノ破壞材ニ就テ第一回報告ト略同様ニ其ノ破壞部ニ近キ部分ニ於テ各約五〇〇瓦ヅツノ方柱ヲ切り取り内約二五〇瓦ヲ鋸屑トナシ〇二五耗ノ節目ヲ通過シタルモノヲ以テ近似分析ノ試料ニ供シ他ノ約二五〇瓦ハ之ヲ鉋屑トナシテ單纖維ノ形態研究ノ試料ニ供シタリ

尙本試驗ノ供試材料ハ負擔強試驗後十數年間氣乾状態ノ儘ニテ室内ニ保存シ置キタルモノヲ使用セルヲ以テ保存ニヨリ多少組成分ニ差異ヲ生シタリト思惟セラルル所ナレトモ此ノ點ニ關シテハ今尙研究中ニ屬スルモノアルカ故ニ他日更ニ報告スル所アラント欲ス

三 實驗方法

分析ハ主トシテ Dore 氏ノ提案セル方法ヲ參酌シ第一回報告ニ略述シタルカ如キ分析方法ニ依リ左記ノ組成分ヲ定量セリ

- (一) 水分
 - (二) 灰分
 - (三) 「ベンゼン抽出物
 - (四) 「アルコール抽出物
 - (五) 水抽出物
 - (六) 一%苛性曹達抽出物
 - (七) 纖維素
 - (八) 「リグニン」
 - (九) 粗蛋白質
 - (一〇) 「フルフラール」及「ペントーザン」
- 尙本試驗ニ於テハ第一回報告ニ發表セル成績ニ鑑ミテ更ニ木材ノ含有スル「ガラクタン」及「マンナ」ヲ定量スルト共ニ「CROZ」及「BEVAN」氏ノ鹽素瓦斯處理法ニヨリテ分離シタル纖維素中ニ含有スル α 、 β 及 γ 纖維素ヲモ定量セリ其ノ分析法ハ次ノ如シ

(二) α 纖維素

纖維素中ニ含有セララルル α 纖維素ノ定量法ハ試料タル纖維素ヲ一七.五%苛性曹達溶液ニテ處理シ之ヲ三〇分間放置シタル後濾過シ其ノ濾液カ「アルカリ」性ヲ呈セサルニ至ル迄水洗シ之ヲ乾燥秤量スル重量法(2)(4)(5)(6)(7)(8)(9)(10)(11)古ヨリ知ラレタリト雖其ノ操作甚タ困難ニシテ殊ニ「アルカリ」處理後ノ纖維素残渣ヲ水洗シ其ノ濾液カ「アルカリ」性ヲ呈セサルニ至ルニハ長時間ニ亘リテ水洗操作ヲ反覆スヘキ缺點アリシカ一九二三年初メテ BRAY 及 ANDREWS (12)兩氏ハ容量法ヲ提示セリ然ルニ其ノ方法ハ操作容易迅速ニシテ重量法ノ如ク濾過水洗スルコトヲ要セス從テ短時間ニ同一試料ニ就キ反覆試驗ヲ爲スコト容易ニ其ノ結果亦正確ヲ期シ易キヲ信シ爰ニハ本法ニ依ルコトトシ「CROZ」及「BEVAN」氏法ニヨリ分離シタル乾燥纖維素一瓦ヲ「ピーカー」ニ採リ一七.五%苛性曹達溶液二五瓦ト搗キテ均質ナラシメ之ヲ三〇分間放置シタル後「ピーカー」ノ内容物ヲ「アラム」ダム坩堝ニテ濾過シ不溶解ノ纖維素ヲ僅ニ乾燥シ結束セル纖維ヲ解キ先ツ四%苛性曹達溶液五〇瓦ニテ次ニ冷水三〇〇瓦ニテ徐々ニ洗滌ス此ノ濾液ハ「アルカリ」可溶性ノ β 及 γ 纖維素定量ニ供スルタメ保存スルコトヲ要ス而シテ残渣タル「アルカリ」不溶解物即チ α 纖維素ヲ「ピーカー」ニ移シ此ノ α 纖維素ヲ七.二%硫酸約三〇瓦ニ溶解シ之ヲ一〇〇瓦ノ割度圓筒中ニ酸ヲ以テ洗ヒ落シ一〇〇瓦トナス此ノ溶液一〇〇瓦ヲ「ピーカー」ニ採リ之ニ重クロム酸加里溶液一立ニ九〇瓦ヲ含ム一〇瓦及七.二%硫酸約六〇瓦ヲ加ヘ之ヲ徐々ニ加熱シ正確ニ五分間煮沸シタル後水ニテ冷却シ「フェリシアン」加里溶液ヲ指示薬トシテ過剰ノ重クロム酸加里ヲ硫酸第一鐵アムモニウム溶液一立ニ一五.九瓦ヲ含ムニテ滴定シ其ノ結果ヨリ試料ニ對スル百分率ニテ表ハセリ

前述ノ如ク「アルカリ」溶液ニ不溶解性ノ α 纖維素ヲ分離スル場合ニ於ケル濾液三五〇瓦ハ「アルカリ

リ溶液ニ可溶性ノβ及γ纖維素ヲ含有スルカ故ニ之ヲ四〇〇珉ニ稀釋シ二分シ其ノ二〇〇珉ヲ採リ(他ノ二〇〇珉ハγ纖維素定量用ニ供ス)二五〇珉ニ稀釋シタル後其ノ二五珉ヲ「ピーカー」ニ採リ之ニ五珉ノ重クロム酸加里溶液及七二%硫酸六〇珉ヲ加ヘα纖維素定量ノ場合ト同様ニ處理シ「フェリシアン」加里溶液ヲ指示藥トシテβ纖維素トγ纖維素トノ含量ヲ滴定シ試料ニ對スル百分率ニテ表ハセハ之レβ及γ纖維素ノ含量ヲ示スモノトス

(三) γ纖維素

前述ノβ及γ纖維素ノ含量ヲ定量スル場合ニ於ケル「アルカリ」溶液ノ二〇〇珉ヲ採リ「メチルオレンジ」ノ稀薄溶液ヲ指示藥トシテ一〇%硫酸ヲ以テ酸性トナシタル後更ニ五珉ノ硫酸ヲ過剰ニ加ヘ之ヲ二五〇珉ニ稀釋スレハβ纖維素ハ直ニ析出スルヲ以テ此ノ溶液ヲ數時間放置シβ纖維素ヲシテ凝固沈降セシメタル後透明液ノ二五珉ヲ「ピーカー」ニ採リ前法ト同様ニ處理シテ「アルカリ」ニ可溶性ニシテ酸ニヨリ析出セサルγ纖維素ヲ定量シ試料ニ對スル百分率ニテ表ハセリ

(三) β纖維素

β及γ纖維素トノ含量ヨリγ纖維素ノ量ヲ減シテβ纖維素ノ含有率ヲ算出セリ

(四) 「マンナン」

本法ハSCHORGER (13) 氏法ニ依リタルモノニシテ木材中ニ含有セララル「マンナン」ヲ「マンノーズ」ニ加水分解シ不溶性「フェニルヒドラゾン」ヲ生成セシムル方法ニシテ試料トシテハ〇・二五珉ノ篩目ヲ通過セル鋸屑一〇瓦ヲ三角「フラスコ」ニ採リ比重一・〇二五ノ鹽酸一五〇珉ト共ニ逆流冷却器ヲ附シテ三・五時間煮沸シタル後濾過シ一〇〇珉ノ蒸溜水ニテ洗滌シ其ノ濾液ヲ五〇〇珉トナシタル

後一〇%苛性曹達溶液ニテ中和シ醋酸ニテ微酸性ナラシメ之ヲ蒸氣浴ニテ一五〇珉ニ蒸發シ腐植質ヲ除去スルタメ濾過シ少量ノ冷水ニテ洗滌シ此ノ濾液ニ一〇珉ノ「フェニルヒドラジン」ニ二〇珉ノ蒸溜水ヲ加ヘ之ヲ氷醋酸ニテ酸性トナシタル混合液ヲ加ヘ之ヲ時々振盪シツツ二時間放置シ生成セル「マンノーズ」フェニルヒドラゾンノ結晶ヲ重量既知ノ「アラムダム」坩堝ニテ濾過シ先ツ冷水ニテ次ニ樹脂質ノ夾雜物ヲ除去スルタメ「アセトン」ニテ洗滌シ更ニ水洗後乾燥秤量シ得タル「マンノーズ」フェニルヒドラゾンノ量ニ係數〇・六ヲ乘セリ

(五) 「ガラクタン」

木材ノ「ガラクタン」ノ定量法(14)(15)(16)(17)ニハ種々アレドモ何レモ「ガラクタン」ヲ加水分解シテ「ガラクトーズ」トナシ之ヲ乳酸ニ酸化スル方法ニシテ爰ニハSCHORGER (13) 氏法ヲ改良セル DORE (17) 氏法ニ依リ試料五瓦ヲ「ピーカー」ニ採リ比重一・一五ノ硝酸六〇珉ヲ加ヘ溫度ヲ八七度以下ニ調節セル重湯煎ニテ約二〇珉ニ蒸發セシメ熱水ニテ約七五珉ニ稀釋濾過シ残渣纖維ヲ蒸溜水ニテ濾液カ無色トナル迄洗滌シ濾液ヲ八七度以下ニテ約一〇珉ニ蒸發シ之ヲ數日間放置スレハ先ツ尿酸析出シ更ニ數時間後乳酸ノ分離ヲ認ムルニ至リテ之ヲ強ク攪拌シ二四時間後此ノ混合溶液ヲ冷水ニテ二〇珉ニ稀釋スレハ尿酸ハ全ク溶解スルヲ以テ之ヲ尙二四時間放置シタル後乳酸ノ結晶ヲ重量既知ノ「アラムダム」坩堝ニテ濾過シ約五〇珉ノ蒸溜水及六〇珉ノ「アルコール」ニテ洗滌シタル後更ニ數回「エーテル」ニテ洗滌シ一〇〇度ニテ三時間乾燥秤量シ其ノ量ニ係數一・二ヲ乘セリ

四 實驗成績

前述ノ如キ方法ニ依リテ分析シタル結果ヲ無水供試材料ニ對スル百分率ニテ示セハ次ノ第一表ノ如シ

(第一表)

試験 番 號	「ベン ゼン」 抽出物	「アル コ」 抽出物	抽出物 性曹達	纖維素	「リグ ニン」	合計	水分	灰分	粗蛋 白質	「フル ール」	「ベン ゾ」	纖維素 α	纖維素 β	纖維素 γ	「マン ナン」	「ガラ ン」
一	0.51	1.31	1.40	56.81	19.77	96.58	11.37	0.33	0.71	9.57	16.30	79.04	6.66	14.00	0.00	0.43
二	0.46	1.43	0.93	57.93	20.66	96.59	10.88	0.34	0.73	9.17	15.69	77.33	9.67	13.07	0.00	0.51
平均	0.50	1.40	1.17	57.37	19.97	96.58	11.13	0.33	0.72	9.37	16.00	78.18	8.17	13.54	0.00	0.47
三	1.30	1.89	1.69	57.83	20.77	97.60	11.04	0.33	1.00	10.44	17.84	79.18	11.14	9.68	0.00	0.45
四	1.55	1.36	1.42	55.05	20.44	94.49	10.93	0.44	0.69	10.76	18.83	81.83	6.27	12.00	0.00	0.48
五	1.55	2.19	1.83	54.57	17.76	94.33	11.74	0.47	0.80	11.45	22.29	76.74	11.06	12.00	0.00	0.53
平均	1.43	1.81	1.64	55.82	19.62	96.91	11.33	0.44	0.83	11.33	19.17	79.25	9.46	11.29	0.00	0.49
六	0.39	1.43	2.04	54.34	18.81	96.15	10.66	0.45	0.89	11.34	21.11	76.94	10.45	12.61	0.00	0.69
七	0.60	1.26	3.09	59.49	18.74	96.23	10.44	0.49	0.79	11.26	19.44	76.30	11.97	11.73	0.00	0.75
平均	0.50	1.29	2.57	56.91	18.78	96.19	10.41	0.47	0.84	11.25	20.26	77.44	11.23	12.17	0.00	0.72
八	1.57	1.91	1.87	56.56	19.60	95.77	10.68	0.44	0.79	11.55	23.26	74.59	11.46	13.93	0.00	0.48

九	1.00	3.91	0.91	56.68	17.07	96.83	9.94	0.24	1.02	13.93	33.81	75.04	12.71	15.35	0.00	0.66
一〇	1.48	3.88	2.26	50.26	19.33	95.59	10.60	0.11	0.91	13.70	33.40	77.75	16.58	12.67	0.00	0.66
一一	0.34	1.07	2.43	56.83	19.77	95.97	10.68	0.70	1.00	12.71	22.55	74.89	14.05	11.88	0.00	0.66
平均	1.13	2.24	1.89	54.93	18.74	95.99	10.44	0.29	0.87	12.47	23.33	75.33	13.71	13.97	0.00	0.67
一二	1.56	1.07	1.84	55.95	20.02	96.00	10.32	0.34	1.28	12.79	33.56	75.95	10.39	16.66	0.00	0.55
一三	2.45	3.49	2.21	55.56	23.73	95.29	10.74	0.31	1.46	12.33	30.90	76.63	10.59	12.64	0.00	0.49
平均	2.01	2.26	1.67	55.26	23.04	95.66	10.66	0.36	1.26	12.10	33.33	74.79	10.44	14.77	0.00	0.53
一四	0.33	1.96	3.46	55.73	20.34	96.07	10.75	0.44	0.99	13.06	33.33	75.94	8.93	15.13	0.00	0.54
一五	1.77	2.00	3.48	55.73	20.26	96.04	10.94	0.35	1.00	10.67	28.25	76.07	5.67	16.26	0.00	0.55
一六	1.55	2.97	4.06	55.37	23.88	94.25	10.82	0.91	0.69	11.81	22.93	77.27	6.44	16.26	0.00	0.55
一七	2.83	2.97	4.16	55.27	23.88	94.14	10.75	0.91	1.00	11.40	22.93	79.61	9.23	11.27	0.00	0.59
一八	1.58	2.44	3.48	55.10	22.83	96.93	10.96	0.30	0.69	11.55	23.52	75.36	8.05	11.27	0.00	0.51
一九	1.37	2.80	2.98	50.26	18.17	96.43	11.31	0.35	1.19	11.99	20.33	78.54	9.71	11.75	0.00	0.56
二〇	1.26	2.50	2.52	51.81	19.93	96.74	11.33	0.36	1.10	12.33	20.90	77.57	10.29	11.84	0.00	0.56
平均	1.54	2.26	2.39	55.26	20.84	95.55	10.96	0.32	0.94	11.91	26.63	76.63	8.33	15.06	0.00	0.56
二一	1.68	1.91	3.38	51.81	20.33	97.67	10.48	0.21	0.59	11.63	19.85	73.43	7.43	20.14	0.00	0.45
二二	0.28	2.49	2.87	51.74	19.25	96.30	10.82	0.63	0.69	9.84	16.82	70.43	20.44	18.63	0.00	0.48
二三	0.45	1.43	2.73	56.33	20.48	96.06	10.33	0.63	1.08	9.45	16.17	73.77	6.59	14.05	0.00	0.43
平均	0.84	1.94	2.35	54.48	20.08	96.34	10.54	0.47	0.79	10.30	17.61	74.07	8.33	17.61	0.00	0.45

試験 番號	「ベン セル」 抽出物	「アル セル」 抽出物	水 抽出物	一%苛 性曹達 抽出物	纖維素	「リケ ニン」	合計	水分	灰分	粗蛋 白質	「フル トラ ザン」	纖維素 α 纖維素 β 纖維素 γ 纖維素	「マン タン」	「ガラ クタ ン」
平均	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54
五二	1.98	2.76	1.98	1.06	4.88	3.07	9.65	1.047	0.33	0.79	9.85	6.37	10.83	5.9
五三	0.40	1.88	4.33	1.43	4.37	3.07	10.33	0.33	0.33	0.71	10.33	5.89	2.50	6.2
五四	2.25	6.85	5.27	9.6	4.80	2.73	9.6	0.15	0.15	0.59	7.9	9.97	1.697	6.5
平均	1.55	3.88	3.88	1.14	5.93	2.96	9.24	1.29	0.4	0.70	9.18	6.03	2.967	6.03
五五	0.43	2.09	1.06	1.10	5.43	3.33	9.77	1.25	0.33	1.59	9.12	7.50	1.49	7.41
五六	0.66	2.6	1.4	1.06	5.80	3.6	9.66	1.26	0.11	0.70	7.33	7.64	2.30	6.11
平均	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54
五七	0.41	1.70	1.03	1.26	4.01	3.34	9.63	1.24	0.33	0.89	8.50	7.93	1.36	7.08
五八	0.45	1.11	1.10	1.26	5.25	3.07	9.84	1.23	0.9	0.70	8.5	8.35	2.31	5.91
五九	0.26	1.07	1.7	1.7	4.93	3.33	9.94	1.21	0.10	0.60	6.55	7.44	1.76	7.6
六〇	0.61	1.07	2.5	1.34	5.04	2.51	9.64	1.14	0.25	0.70	8.5	7.97	1.706	4.5
平均	0.43	1.33	1.55	1.37	5.07	3.51	9.66	1.25	0.33	0.73	8.05	7.49	1.49	6.21
六一	0.66	0.61	1.31	1.33	5.33	2.96	9.43	1.08	0.06	0.80	8.6	11.03	1.07	6.76
六二	0.4	0.61	1.31	1.33	5.33	2.96	9.43	1.08	0.06	0.80	8.6	11.03	1.07	6.76
六三	1.96	2.33	4.25	2.2	5.075	3.003	9.697	1.23	0.05	0.9	8.33	9.66	1.21	5.96
平均	1.09	1.33	3.36	1.04	5.80	3.98	9.651	1.26	0.09	0.76	8.05	9.35	1.35	5.57
針葉樹 平均	0.20	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33

即チ潤葉樹五十一種及針葉樹十二種ノ分析結果ニヨリ考察スルニ潤葉樹ト針葉樹トニヨリテ組成成分ニ差異アルハ勿論潤葉樹及針葉樹ニ於テ科又ハ屬ヲ異ニスル場合ニ於テモ組成成分ニ相違アルコトヲ認メタリ而シテ其ノ組成成分ノ差異ヲ一目瞭然タラシメンタメ第一表ニ基キ潤葉樹及針葉樹ノ各樹種別ニヨル組成成分ノ含有量(無水供試材ニ對スル百分率)ノ平均最大並最小ナルモノヲ表示スレハ次ノ第二表及第三表ノ如シ

(第二表)

組 成 分	平五潤 十葉 均種樹	最		樹種名	最		樹種名
		含有量(%)	大		含有量(%)	小	
「ベンセル」抽出物	1.11	2.82	いちひがし	0.15	うりはだかへて		
「アルセル」抽出物	2.36	9.20	けやき	1.02	うりはだかへて		
水抽出物	2.78	12.59	ぶな	0.93	おにぐるみ		
一%苛性曹達抽出物	1.697	24.42	いす	12.56	しひ		
纖維素	5.162	59.45	くましで	44.79	なにかまど		
「リケニン」	2.061	23.81	なにかまど	17.07	なにかまど		
粗蛋白	0.33	0.58	さいかち	0.08	おひょうにれ		
「フルトラザン」	1.03	1.48	さいかち	0.59	おひょうにれ		
「ベンセル」	2.050	26.59	さいかち	8.34	ほのき		

組成分	平五 十葉 一均種樹	最	
		含有量(%)	樹種名
纖維素中ノα纖維素	七六・〇七	八三・二三	ほしのき
纖維素中ノβ纖維素	八・八三	一六・五八	おのおれかんば
纖維素中ノγ纖維素	一五・一一	二四・二六	しなのき
「ガラクタール」	〇・五一	〇・七五	くましにて
		最	
		含有量(%)	樹種名
		六三・七七	やまぼうし
		二〇・九	やぶにつけい
		七・四七	て
		〇・三五	さいかち

(第三表)

組成分	平十針 二葉 均種樹	最	
		含有量(%)	樹種名
「ベンゼン」抽出物	〇・九〇	二・二五	てうせんまつ
「アルコール」抽出物	二・二三	六・八五	てうせんまつ
水抽出物	二・六三	五・二七	てうせんまつ
一%苛性曹達抽出物	一一・三五	一四・二六	くろまつ
纖維素	五〇・四一	五五・三三	たうひ
「リグニン」	二九・八九	三二・二四	もみ
灰分	〇・一四	〇・三九	だけのみ
粗蛋白質	〇・八三	一・五九	つが
「フルフラール」	四・九三	六・二八	ひば
「ペンチザン」	八・四八	一〇・七九	ひば
纖維素中ノα纖維素	七四・一三	八二・三三	ひのき
		最	
		含有量(%)	樹種名
		四三・八九	くろまつ
		六・〇七	ひのき
		三・五二	ひのき
		〇・五九	てうせんまつ
		〇・〇五	ひのき
		二七・二三	てうせんまつ
		四二・三七	くろまつ
		八・四七	ひば
		一・〇四	もみ
		〇・六一	たうひ
		〇・四〇	くろまつ

組成分	一七・一四 八・七四 六・二四 〇・三〇	五三・六一 一六・九七 七・六八 〇・三九	くろまつ てうせんまつ へそみ ひば
纖維素中ノβ纖維素	一七・一四	五三・六一	くろまつ
纖維素中ノγ纖維素	八・七四	一六・九七	てうせんまつ
「マシナ」	六・二四	七・六八	へそみ
「ガラクタール」	〇・三〇	〇・三九	ひば

本表ニ於ケル「ベンゼン」抽出物ノ主ナルモノハ樹脂質及精油類「アルコール」抽出物トハ主トシテ單寧及色素類ニシテ水抽出物ノ主ナル物質ハ植物性粘液質「ペクチン」質「パツソリン」類「イヌリン」澱粉、キシラン等ナリ而シテ是等三者ノ含有量ハ何レモ概シテ針葉樹ニ少ク潤葉樹ニ多キ傾向アリ

一%苛性曹達抽出物ハ主ニ「ゴム」變質「ペンチザン」類、偽纖維素等ヲ含有スルモノニシテ針葉樹ノ含有量ヨリモ潤葉樹ノ含有量ノ方遙ニ多シ

纖維素含有量ハ潤葉樹ト針葉樹トニヨリテ大差ナク僅ニ潤葉樹ニ多量ナル傾向アリ而シテ此ノ纖維素ノ含有量ハ製紙其ノ他纖維素工業ニ於テ纖維素ヲ化學工藝的ニ利用セントスル場合ハ勿論機械工藝的ニ利用セントスル場合ニ於テモ最重要ナルモノナルカ其ノ纖維素ノ應用上ニ於ケル價值ヲ判定セント欲スル場合ハ單ニ其ノ含有量ノミナラス更ニ單纖維ノ長サト幅ノ比、原料タル木材ノ比重及有色度等ト關連シテ考究スルコトヲ要ス

「リグニン」含有量ハ潤葉樹ヨリ針葉樹ニ多ク潤葉樹ノ含有量ノ最大ハ二三・八一%、最小ハ一七・〇七%、平均二〇・六一%ナルニ針葉樹ノ含有量ノ最大ハ三二・二四%、最小ハ二七・二三%、平均二九・八九%ナリ

灰分含有量ハ針葉樹ヨリ潤葉樹ニ多ク針葉樹ノ含有量ノ約二倍以上ニ及ヒ又粗蛋白質ノ含有量

ハ針葉樹ヨリ濶葉樹ノ方遙ニ大ナリ

「プルフラール」及「ベントーザン」含有量ハ何レモ濶葉樹ニ在リテハ針葉樹ノ二倍以上ニ及ヘリ
 纖維素中ノ α 、 β 及 γ 纖維素含有量ニ就テハ興味アル結果ヲ得タリ即チ α 纖維素ノ含有量ハ纖維
 素ノ含有量ト正比例ノ傾向アリ而シテ濶葉樹ノ含有量ハ針葉樹ヨリ稍多ク大體ニ於テ大差ナケ
 レトモ β 纖維素ノ含有量ハ濶葉樹ニ少ク其ノ平均八・八三%針葉樹平均一七・一四%ニシテ針葉樹
 ノ含有量ハ濶葉樹ノ二倍以上ニ達セリ之ニ反シテ γ 纖維素ノ含有量ハ濶葉樹平均一五・一一%針
 葉樹平均八・七四%ニシテ濶葉樹ノ含有量ハ針葉樹ノ約二倍ナリ

針葉樹ニハ平均六・一四%ノ「マンナン」ヲ含有スレトモ濶葉樹ニハ之ヲ含有セサルコトヲ知レリ即
 チ「マンナン」ハ濶葉樹ト針葉樹トニヨリテ材質ニ差異ヲ生スル一因ナリト謂ヒ得ヘシ

「ガラクタン」ノ含有量ハ濶葉樹ニ多クシテ針葉樹ノ含有量ノ二倍以上ニ達セリ

木材ノ強サト含有組成成分トノ關係ヲ調査センカタメ第一回報告ニ倣ヒテ本報告ノ第一表ニ基キ
 強サト關係アリト思惟セラルル纖維素其ノ他ノ主要成分ヲ供試材一坵中ノ含有重量(瓦)ニ換算シ
 纖維素含有量ノ大ナルモノヨリ配列スレハ次ノ第四表ノ如シ

(第四表)

番 試 驗	比 重	負 擔 強	出 水 物 抽	抽 出 物	一 性 曹 達	纖 維 素	纖 維 素 中				「 マ ン ン 」	「 ガ ラ ク 」	
							「 リ ン 」	白 粗 質	「 ベ ン 」	α 纖 維 素			β 纖 維 素
一	0.54	53.40	0.0033	0.0113	0.0113	0.1549	0.0297	0.0014	0.1101	0.0194	0.0811	0.0000	0.0014
平均	0.49	45.90	0.0036	0.0076	0.0076	0.1215	0.0071	0.0073	0.1126	0.0121	0.0811	〃	0.0013
二	0.51	51.00	0.0032	0.0211	0.0211	0.1040	0.1025	0.0033	0.0211	0.0073	0.1101	0.0000	0.0014
平均	0.51	51.00	0.0032	0.0211	0.0211	0.1040	0.1025	0.0033	0.0211	0.0073	0.1101	〃	0.0014
三	0.51	55.50	0.0216	0.0202	0.0202	0.1291	0.0041	0.0210	0.1337	0.0120	0.0120	〃	0.0013
四	0.53	55.50	0.0075	0.0232	0.0232	0.1212	0.0070	0.0232	0.1326	0.0120	0.0120	〃	0.0014
五	0.47	37.00	0.0028	0.0204	0.0204	0.1223	0.0028	0.1000	0.1276	0.0120	0.0113	〃	0.0014
平均	0.50	47.00	0.0028	0.0203	0.0203	0.1211	0.0028	0.0203	0.1211	0.0120	0.0113	〃	0.0013
六	0.71	84.00	0.0112	0.0238	0.0238	0.1311	0.0036	0.1221	0.1311	0.0304	0.0304	〃	0.0013
七	0.71	84.00	0.0112	0.0238	0.0238	0.1311	0.0036	0.1221	0.1311	0.0304	0.0304	〃	0.0013
平均	0.71	84.00	0.0112	0.0238	0.0238	0.1311	0.0036	0.1221	0.1311	0.0304	0.0304	〃	0.0013
八	0.61	38.00	0.0112	0.1010	0.1010	0.1236	0.0036	0.1211	0.1236	0.0328	0.0328	〃	0.0014
九	0.73	73.00	0.0133	0.1302	0.1302	0.1236	0.0036	0.1211	0.1236	0.0328	0.0328	〃	0.0014
一〇	0.72	102.00	0.0133	0.1302	0.1302	0.1236	0.0036	0.1211	0.1236	0.0328	0.0328	〃	0.0014
平均	0.72	69.90	0.0133	0.1302	0.1302	0.1236	0.0036	0.1211	0.1236	0.0328	0.0328	〃	0.0014
一一	0.43	33.00	0.0071	0.0243	0.0243	0.1236	0.0036	0.1101	0.1236	0.0328	0.0328	〃	0.0014
平均	0.56	47.70	0.0022	0.0222	0.0222	0.1028	0.0022	0.1126	0.1126	0.0328	0.0328	〃	0.0010

番試驗	比重	負擔強	出水物抽	抽出物	纖維素	「リック」	白粗質	「サトーン」	纖維素中			「ニン」	「ガラクタン」
									α纖維素	β纖維素	γ纖維素		
二〇	0.65	103.0	0.0103	0.1333	0.479	0.124	0.0066	0.177	0.330	0.036	0.014	0.0000	0.0028
一九	0.64	101.0	0.0111	0.1333	0.479	0.124	0.0100	0.177	0.330	0.036	0.014	0.0000	0.0028
一八	0.65	101.0	0.0111	0.1333	0.479	0.124	0.0066	0.177	0.330	0.036	0.014	0.0000	0.0028
一四	0.61	94.0	0.0133	0.1333	0.479	0.124	0.0066	0.177	0.330	0.036	0.014	0.0000	0.0028
一五	0.61	94.0	0.0133	0.1333	0.479	0.124	0.0066	0.177	0.330	0.036	0.014	0.0000	0.0028
一七	0.64	94.0	0.0133	0.1333	0.479	0.124	0.0066	0.177	0.330	0.036	0.014	0.0000	0.0028
一六	0.64	94.0	0.0133	0.1333	0.479	0.124	0.0066	0.177	0.330	0.036	0.014	0.0000	0.0028
平均	0.7	63.0	0.0333	0.1333	0.479	0.124	0.0211	0.177	0.330	0.036	0.014	0.0000	0.0028
二二	0.66	44.0	0.0166	0.1333	0.479	0.124	0.0066	0.177	0.330	0.036	0.014	0.0000	0.0028
二二	0.67	55.0	0.0166	0.1333	0.479	0.124	0.0066	0.177	0.330	0.036	0.014	0.0000	0.0028
二二	0.67	55.0	0.0166	0.1333	0.479	0.124	0.0066	0.177	0.330	0.036	0.014	0.0000	0.0028
平均	0.67	55.0	0.0166	0.1333	0.479	0.124	0.0066	0.177	0.330	0.036	0.014	0.0000	0.0028
二五	0.61	79.0	0.0100	0.1333	0.479	0.124	0.0166	0.177	0.330	0.036	0.014	0.0000	0.0028
二七	0.64	67.0	0.0112	0.1333	0.479	0.124	0.0066	0.177	0.330	0.036	0.014	0.0000	0.0028
二四	0.65	60.0	0.0100	0.1333	0.479	0.124	0.0066	0.177	0.330	0.036	0.014	0.0000	0.0028
二六	0.60	59.0	0.0100	0.1333	0.479	0.124	0.0066	0.177	0.330	0.036	0.014	0.0000	0.0028
平均	0.64	66.4	0.0100	0.1333	0.479	0.124	0.0066	0.177	0.330	0.036	0.014	0.0000	0.0028
二九	0.62	83.0	0.0067	0.1333	0.479	0.124	0.0066	0.177	0.330	0.036	0.014	0.0000	0.0028

二八	0.7	69.0	0.0133	0.1333	0.479	0.124	0.0066	0.177	0.330	0.036	0.014	0.0000	0.0028
平均	0.77	79.0	0.0111	0.1333	0.479	0.124	0.0066	0.177	0.330	0.036	0.014	0.0000	0.0028
三〇	0.67	56.0	0.0107	0.1333	0.479	0.124	0.0066	0.177	0.330	0.036	0.014	0.0000	0.0028
三一	0.66	53.0	0.0119	0.1333	0.479	0.124	0.0066	0.177	0.330	0.036	0.014	0.0000	0.0028
平均	0.63	55.0	0.0106	0.1333	0.479	0.124	0.0066	0.177	0.330	0.036	0.014	0.0000	0.0028
三二	0.66	75.0	0.0107	0.1333	0.479	0.124	0.0066	0.177	0.330	0.036	0.014	0.0000	0.0028
三三	0.76	69.0	0.0100	0.1333	0.479	0.124	0.0066	0.177	0.330	0.036	0.014	0.0000	0.0028
平均	0.61	78.0	0.0106	0.1333	0.479	0.124	0.0066	0.177	0.330	0.036	0.014	0.0000	0.0028
三五	0.66	60.0	0.0101	0.1333	0.479	0.124	0.0066	0.177	0.330	0.036	0.014	0.0000	0.0028
三四	0.66	61.0	0.0100	0.1333	0.479	0.124	0.0066	0.177	0.330	0.036	0.014	0.0000	0.0028
平均	0.66	60.0	0.0111	0.1333	0.479	0.124	0.0066	0.177	0.330	0.036	0.014	0.0000	0.0028
三七	0.66	97.0	0.0066	0.1333	0.479	0.124	0.0066	0.177	0.330	0.036	0.014	0.0000	0.0028
三六	0.62	11.0	0.0101	0.1333	0.479	0.124	0.0066	0.177	0.330	0.036	0.014	0.0000	0.0028
平均	0.63	56.0	0.0060	0.1333	0.479	0.124	0.0066	0.177	0.330	0.036	0.014	0.0000	0.0028
四八	0.7	94.0	0.0066	0.1333	0.479	0.124	0.0066	0.177	0.330	0.036	0.014	0.0000	0.0028
四一	0.7	88.0	0.0107	0.1333	0.479	0.124	0.0066	0.177	0.330	0.036	0.014	0.0000	0.0028
四五	0.66	83.0	0.0100	0.1333	0.479	0.124	0.0066	0.177	0.330	0.036	0.014	0.0000	0.0028

ト木材ノ負擔強トハ一定ノ關係アルヘシト思惟シタルニ本實驗ノ成績ニ依レハ大體ニ於テ屬ヲ等シクスル供試材ノ一坵中ニ含有セラルル纖維素ノ量ノ大ナルモノ程 α 纖維素ノ量亦大ナル傾向ヲ認メ得タリ即チ木材ノ強サハ其ノ供試材ノ一坵中ニ含有セラルル纖維素ノ量ト正比例ノ傾向アルト共ニ單位體積ノ木材中ニ含有セラルル α 纖維素ノ量トモ正比例ノ傾向ヲ有スルモノニシテ α 纖維素ノ量大ナルモノ程其ノ負擔強亦大ニ α 纖維素ノ量小ナルモノ程其ノ負擔強亦小ナル傾向アリ而シテ本報告ニ徵スレハ左記ノ潤葉樹二十九種及針葉樹九種ハ何レモ屬ヲ等シクスル場合ニ於テ是等ノ傾向最モ顯著ナル樹種ナルコトヲ認ム

楊柳科 やなぎ 屬 しだれやなぎ、ばっこやなぎ、こぎめやなぎ

樺木科 し で 屬 おのおれかんば、まかんば、みづめ、しらかんば
か ば 屬 はんのき 屬 やしやぶし、はんのき

穀斗科 か し 屬 うばめがし、うらじろがし、しらかし、くぬぎ、おほなら、いちひがし
こなら

楡科 に れ 屬 はるにれ、おひょうにれ、あきにれ

槭樹科 か へ で 屬 いたやかへで、うりはだかへで

薔薇科 さ く ら 屬 めじろざくら、やまざくら

五茄科 は り ぎ り 屬 はりぎり、こしあぶら

山茱萸科 み づ き 屬 やまぼうし、みづき

松杉科 ま つ 屬 あかまつ、てうせんまつ、くろまつ
つ が 屬 つが、こめつが
も み 屬 へそもみ、しらべ、だけもみ、もみ

之ニ反シテ潤葉樹五十一種及針葉樹十二種ノ供試木材中ニテ屬ハ異ナレトモ科ヲ等シクスル場合ニ於テ前記樹種ト同様ニ木材ノ單位體積中ニ含有セラルル纖維素ノ量ト強サトハ正比例ノ傾向アル樹種ハ左記ノ八種ナリ

胡桃科 さ は ぐ る み 屬 さはぐるみ
く る み 屬 おにぐるみ

薔薇科 あ づ き な し 屬 あづきなし
な っ か ま ど 屬 なっかまど

荳科 さ い か ち 屬 さいかち
いぬえんじゆ 屬 いぬえんじゆ

山茶科 ち や 屬 つばき
も く こ く 屬 もくこく

本實驗ニ於ケル水抽出物ノ主ナルモノハ植物粘液質、ペクチン質、バツソリン、イヌリン、澱粉、アミロイド、キシラン等及一%苛性曹達抽出物トハ、ゴム變質、ペントーザン類、偽纖維素並酸化纖維素ノ一部ヲ含ムコト等ニ徵スレハ是等抽出物ノ含有量ト木材ノ負擔強トノ關係ニ就テ謂ヘハ大體ニ於テ是等ノ抽出物ノ含有量ハ纖維素含有量ト反比例ノ傾向アルモノニシテ即チ單位體積ノ木材中

ニ於ケル纖維素含有量ノ大ナルモノ程是等ノ抽出物ノ量小ナル傾向ヲ認め得レトモ未タ明ナラ
 ス予ハ前述ノ如キ樹種ニ就キ近似分析ヲ行ヒ其ノ組成分ト負擔強トノ關係ヲ研究スルト共ニ其
 ノ試験ノ一部トシテ纖維ノ形態ト木材ノ強サトノ關係ヲモ調査センカタメ *Thomson* 及 *Bevan* 氏法
 ニヨリ分離シタル單纖維ニ就キ其ノ長サト幅ヲ各々一〇〇回ツツ測定シ更ニ長サト幅ノ比ヲ算
 出セリ次ニ潤葉樹ノ纖維ノ大サ及針葉樹ノ「トラケイド」ノ大サヲ示スニ當リ其ノ長サト幅ノ比ノ
 大ナルモノヨリ示セハ次ノ第五表ノ如シ

第五表

試験番號	平均 (耗)		最大 (耗)		最小 (耗)		幅長ノサ 比ト
	長 サ	幅	長 サ	幅	長 サ	幅	
一	一・四一〇四	〇・〇三八八	一・八三一二	〇・〇六七二	一・〇四一六	〇・〇一六八	三三・八
二	一・四二六三	〇・〇四二五	一・六四六四	〇・〇六七二	一・〇五八四	〇・〇一六八	三三・六
三	一・〇七二七	〇・〇一六八	一・二七六八	〇・〇三三六	〇・七〇五六	〇・〇一二六	六三・九
四	一・一二二二	〇・〇二三五	一・四四四八	〇・〇三三六	〇・八四八四	〇・〇一二六	四七・八
五	一・〇一七二	〇・〇二九九	一・二四三二	〇・〇五〇四	〇・八二三二	〇・〇一二六	三四・〇
六	一・一五一六	〇・〇一九三	一・七六四〇	〇・〇二九四	〇・八〇六四	〇・〇一〇一	五九・七
七	〇・九五四二	〇・〇一八一	一・三一〇四	〇・〇三〇二	〇・六五五二	〇・〇〇八四	五二・七
八	一・二六五〇	〇・〇二〇二	一・七八九二	〇・〇二九四	〇・八四〇〇	〇・〇一二六	六二・六
一〇	一・二八九四	〇・〇二三二	一・七八〇八	〇・〇三三六	〇・九四〇八	〇・〇一三四	五五・六
一一	一・二六五〇	〇・〇二〇二	一・七八九二	〇・〇二九四	〇・八四〇〇	〇・〇一二六	六二・六

九	一・二〇二二	〇・〇二八一	一・五七〇八	〇・〇三七八	〇・九二四〇	〇・〇一六八	四二・七
一二	一・二〇二二	〇・〇二一八	一・五二二〇	〇・〇三三六	〇・八五六八	〇・〇一二六	五五・一
一七	一・三九一〇	〇・〇一七五	一・六四六四	〇・〇二五二	一・〇五八四	〇・〇一一八	七九・五
一九	一・一三五七	〇・〇一六六	一・四一一二	〇・〇二三五	〇・九一五六	〇・〇〇九二	六八・四
一五	一・〇一五六	〇・〇一五九	一・四九五二	〇・〇二五二	〇・七七二八	〇・〇〇九二	六三・九
一四	一・四八五一	〇・〇二五五	一・九一五二	〇・〇三三六	一・〇〇八〇	〇・〇一一一	五八・二
二〇	一・二五二四	〇・〇二二〇	一・五一二〇	〇・〇三〇二	〇・九九九六	〇・〇一二六	五六・九
一六	一・一五六七	〇・〇二〇四	一・四二八〇	〇・〇二九四	〇・九〇七二	〇・〇一四三	五六・七
一八	一・四一四六	〇・〇二七八	一・九四八八	〇・〇三七八	〇・九九一二	〇・〇一六八	五〇・九
二三	一・二〇五四	〇・〇一八七	一・四七八四	〇・〇二六〇	〇・八二三二	〇・〇一二六	六四・五
二二	一・〇七三五	〇・〇二一〇	一・二七六八	〇・〇三三六	〇・八四〇〇	〇・〇一二六	五一・一
二一	一・一七三五	〇・〇二三一	一・四四四八	〇・〇三三六	〇・八七三六	〇・〇一二六	五〇・八
二四	一・一九一一	〇・〇一九六	一・四九五二	〇・〇二六九	〇・七七二八	〇・〇一二六	六〇・八
二六	一・二一一三	〇・〇二三四	一・五一二〇	〇・〇三三六	〇・九四〇八	〇・〇一三四	五一・八
二五	〇・八二六六	〇・〇一八八	〇・九〇七二	〇・〇二六〇	〇・六七二〇	〇・〇一二六	四四・〇
二七	一・一六七六	〇・〇二八六	一・三八六〇	〇・〇三五三	〇・九二四〇	〇・〇一六八	四四・〇
二八	一・二七六八	〇・〇一六二	一・六二九六	〇・〇二三五	〇・八八二〇	〇・〇一〇九	七八・八
二九	一・一三〇六	〇・〇一九一	一・四七八四	〇・〇二五二	〇・八四六〇	〇・〇一二六	五九・二
三〇	一・三三八五	〇・〇二八一	一・九四八八	〇・〇三三六	〇・九七四四	〇・〇二二〇	四九・四

試験 番 號	平均		最大		最小		幅長 ノ サ 比
	長 サ	幅 (耗)	長 サ	幅 (耗)	長 サ	幅 (耗)	
三一	〇・八〇四七	〇・〇一九一	一・二〇一二	〇・〇二五二	〇・六〇四八	〇・〇一二六	四二・一
三二	一・三七五一	〇・〇二二八	一・八三一二	〇・〇三三六	一・〇四一六	〇・〇一五一	六〇・三
三三	一・三〇七〇	〇・〇二二二	一・六八〇〇	〇・〇三〇二	〇・九七四四	〇・〇一二六	五九・一
三四	一・二〇三七	〇・〇一九五	一・四四四八	〇・〇二六〇	〇・九四〇八	〇・〇一五一	六一・七
三五	〇・九七七八	〇・〇二四一	一・一四二四	〇・〇三一九	〇・八四〇〇	〇・〇一二六	四〇・六
三六	一・五六九九	〇・〇二二四	一・九一五二	〇・〇三〇二	一・三一〇四	〇・〇一八	七〇・一
三七	一・二〇三七	〇・〇二二二	一・四一一二	〇・〇三一九	〇・九七四四	〇・〇一五一	五一・九
三八	一・五〇〇二	〇・〇一八一	一・八五六四	〇・〇二五二	〇・九三二四	〇・〇一二六	八二・九
三九	一・三二〇五	〇・〇二〇七	一・六一二八	〇・〇三三六	〇・九九一二	〇・〇一二六	六三・八
四〇	一・二三一四	〇・〇一九八	一・四七八四	〇・〇三一	〇・九七四四	〇・〇一二六	六二・二
四一	一・二二七三	〇・〇一八二	一・三八六〇	〇・〇二六〇	〇・七三九二	〇・〇一二六	六一・九
四二	一・二五二四	〇・〇二一三	一・六八〇〇	〇・〇二九四	〇・七三九二	〇・〇一四三	五八・八
四三	一・一〇一二	〇・〇一九三	一・三一〇四	〇・〇二六九	〇・八三一六	〇・〇一二六	五七・一
四四	一・三九九四	〇・〇二六一	一・八一四四	〇・〇三三六	一・〇一六四	〇・〇一三四	五三・六
四五	一・〇三四九	〇・〇一九四	一・八九〇〇	〇・〇二九四	〇・七八九六	〇・〇一五九	五三・三
四六	一・〇四八三	〇・〇二一二	一・二〇一二	〇・〇二九四	〇・八〇六四	〇・〇一二六	四九・四
四七	一・〇六〇九	〇・〇二一七	一・三一〇四	〇・〇二九四	〇・八二三二	〇・〇一五九	四八・九
四八	一・二〇一二	〇・〇二四六	一・四一一二	〇・〇三三六	〇・九九一二	〇・〇一四三	四八・八
四九	一・三六四二	〇・〇二九七	一・六四六四	〇・〇四二〇	一・〇四一六	〇・〇一六八	四五・九

四〇	一・三八三五	〇・〇三〇二	一・九一五二	〇・〇四二〇	〇・九九九六	〇・〇一六八	四五・八
五〇	一・〇五二五	〇・〇二三一	一・二九三六	〇・〇三三六	〇・八七三六	〇・〇一二六	四五・六

試験 番 號	平均		最大		最小		幅長 ノ サ 比
	長 サ	幅 (耗)	長 サ	幅 (耗)	長 サ	幅 (耗)	
五四	二・〇五三八	〇・〇三七五	四・〇一五二	〇・〇五四六	一・〇九二〇	〇・〇二五二	五四・八
五二	一・九八九一	〇・〇三九三	三・〇五七六	〇・〇五八八	〇・九〇七二	〇・〇二九四	五〇・六
五三	一・九四八八	〇・〇三九一	三・八七二四	〇・〇五四六	一・〇七五二	〇・〇二五二	四九・八
五六	二・四二〇九	〇・〇二五五	三・四二七二	〇・〇三三六	一・八八一六	〇・〇一四三	九四・九
五五	二・一四二八	〇・〇二七四	二・八三九二	〇・〇四六二	一・一四二四	〇・〇一〇九	七八・二
五七	二・六八三八	〇・〇三三五	三・二七六〇	〇・〇六三八	二・〇三二八	〇・〇一六八	八〇・一
五九	三・〇七六九	〇・〇三八九	四・一三二八	〇・〇六七二	一・九一五二	〇・〇一六八	七九・一
五八	三・〇七一九	〇・〇三九七	三・九一四四	〇・〇六三〇	二・二五一二	〇・〇二一〇	七七・四
六〇	二・〇六六四	〇・〇三一	二・八五六〇	〇・〇五〇四	一・五一二〇	〇・〇一六八	六六・四
六一	三・二二三九	〇・〇三六九	三・七九六八	〇・〇六三〇	二・四一〇八	〇・〇二五二	八七・四
六二	二・〇九〇八	〇・〇三一	二・六八八〇	〇・〇三五三	一・七〇五二	〇・〇二一〇	六七・二
六三	一・九九六七	〇・〇三五九	二・八五六〇	〇・〇五四六	一・六八〇〇	〇・〇二一〇	五五・六

即チ針葉樹ノ「トラケイド」ノ長サハ長ケレトモ幅亦非常ニ廣キヲ以テ其ノ比ハ大ナリ而シテ潤葉樹ノ纖維ハ幅ハ狭ケレトモ其ノ長サ亦短キヲ以テ其ノ比ハ針葉樹ヨリ小ナリ而シテ潤葉樹中其

ノ比ノ大ナルモノハ概シテ硬材樹種ニ屬スルモノナルコトヲ認メタリ然レトモ木材ノ負擔強ト
纖維ノ形態殊ニ纖維ノ長サト幅ノ比トノ間ニハ著シキ關係アルコトヲ認メ難シ

五 結 論

第一回報告及本報告ニ於テ論述シタル所ニ據リ其ノ成績ヲ考察シ次ノ如キ結論ヲ得タリ

- (一) ベンゼン、アルコール、水及一%苛性曹達等ニヨル抽出物タル樹脂質、精油類、色素、單寧糖類及偽纖維素類等ノ含有量ハ何レモ針葉樹ヨリ濶葉樹ニ多キ傾向アリ
- (二) 纖維素含有量ハ濶葉樹ト針葉樹トニヨリテ大差ナク僅ニ濶葉樹ニ多ク濶葉樹五十一種ノ含有量平均五一・六二%、針葉樹十二種ノ含有量平均五〇・四一%ニシテ濶葉樹及針葉樹別ニ觀テ含有量ノ最大ナル樹種ハくましで五九・四五%、たうひ五五・三三%、最小ナル樹種ハな、かまど四四・七九%及くろまつ四二・三七%ナリ而シテ製紙業其ノ他纖維素工業ニ於テ纖維素ノ應用上ノ價値ヲ判定セントスル場合ニ於テ此ノ纖維素ノ含有量ハ最重要ナルモノナレトモ更ニ單纖維ノ長サト幅ノ比及前項ニ於テ述ヘタル「ベンゼン」アルコール、水及一%苛性曹達抽出物ノ含有量ヲモ併セ考察スヘキモノトス
- (三) 纖維素中ノα纖維素含有量ハ濶葉樹ト針葉樹トニヨリテ大差ナシ然レトモβ纖維素ノ含有量ハ濶葉樹ニ少ク濶葉樹五十一種平均八八・三%、針葉樹十二種平均一七・一四%ニシテ針葉樹ノ含有量ハ濶葉樹ノ約二倍ニ達セリ之ニ反シテγ纖維素ノ含有量ハ濶葉樹五十一種平均一五・一一%、針葉樹十二種平均八七・四%ニテ濶葉樹ノ含有量ハ針葉樹ノ約二倍ニ及ヘリ

- (四) リグニン含有量ハ濶葉樹ヨリモ針葉樹ニ多ク濶葉樹五十一種平均二〇・六一%、針葉樹十二種平均二九・八九%ニシテ濶葉樹及針葉樹ニ於テ最大含有量ヲ有スル樹種ハな、かまど二三・八一%、み三二・二四%、最小ナルハまかんば一七・〇七%及てうせんまつ二七・二三%ナリ
- (五) 灰分含有量ハ針葉樹十二種平均〇・一四%、濶葉樹五十一種平均〇・三三%ニテ濶葉樹ノ含有量ハ針葉樹ノ約二倍ニ及ヒ粗蛋白質ノ含有量亦濶葉樹ノ含有量ハ針葉樹ノ含有量ヨリ遙ニ大ナリ
- (六) フルフラール含有量ハ濶葉樹五十一種平均一一・九九%、針葉樹十二種平均四・九三%ニシテ濶葉樹及針葉樹ニ於テ含有量ノ最大ナルハさいかち一五・五六%、ひば六・二八%、最小ナルハほ、のき八・三四%及ひのき三・五二%ナリ
- (七) ベントーザン含有量ハ濶葉樹五十一種平均二〇・五〇%、針葉樹十二種平均八・四八%、濶葉樹及針葉樹ニ於テ含有量ノ最大ナルハさいかち二六・五九%、ひば一〇・七九%、最小ナルハほ、のき一四・二八%及ひのき六・〇七%ニシテフルフラール及ベントーザン含有量ハ何レモ濶葉樹ハ針葉樹ノ約二倍ニ及ヘリ
- (八) 濶葉樹ニハ「マンナン」ヲ含有セス然ルニ針葉樹ニハ平均六一・四%ヲ含有ス而シテ其ノ含有量ノ最大ナルハへそもみノ七六・八%、最小ナルモノハひばノ三九・九%ニシテ濶葉樹ト針葉樹トニヨル材質ニ差異ヲ生スルハ此ノ「マンナン」ヲ含有スルニ因ルモノト謂フコトヲ得ヘク又「ガラクタン」ノ含有量ハ濶葉樹ニ多ク針葉樹ノ含有量ノ約二倍ニ達ス
- (九) 供試材料ノ近似分析ノ結果ニヨリ是等組成分ヲ供試材一坵中ノ含有重量(瓦)ニ換算シタル結果ト木材ノ強サトノ關係ヲ考察スルニ供試材ノ單位體積中ニ含有セララル纖維素ノ量ト木材ノ破

壞負擔強トハ大體ニ於テ正比例ノ傾向アリ而シテ此ノ傾向ハ左記ノ潤葉樹二十九種及針葉樹九種ニ於テ各々屬ヲ等シクスル場合ニ最顯著ナリ

やなぎ屬 したれやなぎ、ばっこやなぎ、こまめやなぎ

しで屬 くましで、さはしば

かば屬 おのおれかんば、まかんば、みづめ、しらかんば

はんのき屬 やしやぶし、はんのき

かし屬 うばめがし、うらじろがし、しらかし、くぬぎ、おほなら、いちひがし、くぬぎ

にれ屬 はるにれ、おひょうにれ、あきにれ

かへで屬 いたやかへで、うりはだかへで

さくら屬 めじろざくら、やまざくら

はりぎり屬 はりぎり、こしあぶら

みづき屬 やまぼうし、みづき

まつ屬 あかまつ、てうせんまつ、くろまつ

つが屬 つが、こめつが

もみ屬 へそもみ、しらべ、だけもみ、もみ

(九) 潤葉樹五十一種及針葉樹十二種ニ就テ屬ヲ等シクスル供試材ノ單位體積中ニ含有セラルル纖維素ノ量ト木材ノ破壞負擔強ト亦正比例ノ傾向ヲ有ス

(一〇) 木材ノ強サト纖維ノ形態トノ關係ニ就テハ著シキ傾向ヲ認め難シト雖潤葉樹五十一種及針葉

樹十二種ニ就テイハ單纖維ノ長サト幅ノ比ハ針葉樹ヨリ潤葉樹ニ於テ小ナリ而シテ潤葉樹中其ノ比ノ大ナルモノハ概シテ硬材樹種ニ屬スルモノナリ
要之本試験ノ結果ニ據レハ「リグニン」ノ含有量ハ針葉樹ニ多ク「フルフラール」及「ペントーザン」ノ含有量ハ潤葉樹ニ多ク且潤葉樹五十一種及針葉樹十二種ニ在リテ屬ヲ等シクスル樹種ニ於テハ「木材ノ破壞負擔強ト供試材ノ單位體積中ニ含有セラルル纖維素ノ量」(瓦)トハ正比例ノ傾向アリト謂フ第一回報告ノ結果カ正確ナルコトヲ一層明瞭ナラシムルモノナリト信ス(昭和三年三月稿)

參考文獻

- (1) 諸戸北郎 林業試験報告 明治四十二年 第六號二五頁
- (2) 小澤武 東京工業試験所報告 大正十五年 第二十一回第三號四八頁
- (3) Cross, C. F. & Bryan, E. J., *Researches on cellulose*, 3 (1905-1910), 23.
- (4) Schwabbe, C. G., *Chemie der Cellulose*, (1911), 637.
- (5) Jentgen, H., *Kunststoffe*, 1 (1911), 165.
- (6) Parker, E. G., *J. Phys. Chem.*, 17 (1913), 219.
- (7) Schwabbe, C. G. & Becker, E., *Zellstoff u. Papier*, 1 (1921), 93.
- (8) Wernig, P., *Zellstoff u. Papier*, 2 (1922), 12; 225.
- (9) Mahood, S. A. & Cable, D. E., *Ind. Eng. Chem.*, 14 (1922), 727.
- (10) Ritter, G. J. & Fleck, L. C., *Ind. Eng. Chem.*, 14 (1922), 1050.
- (11) Schorer, A. W., *The chemistry of cellulose and wood*, (1926), 540.

- (12) BRAY, M. W. & ANDREWS, T. M., Ind. Eng. Chem., 15 (1923), 377.
- (13) SCHORGER, A. W., Ind. Eng. Chem., 9 (1917), 748.
- (14) DORE, W. H., Ind. Eng. Chem., 7 (1915), 721.
- (15) SCHORGER, A. W. & SMITH, D. F., Ind. Eng. Chem., 8 (1916), 491.
- (16) VAN DER HAAR, A. W., Chem. Weekblad, 13 (1916), 498.
- (17) DORE, W. H., Ind. Eng. Chem., 12 (1920), 476.
- (18) SCHORGER, A. W., The chemistry of cellulose and wood, (1926), 538.

いてふ果實ノ成分ニ就テ (第一回報告)

技師 川村 實平

いてふハ中世代殊ニ「ジュラ紀」ニ於テ最盛ニ繁殖シ多數ノ種類ヲ有シ且ツ其ノ分布區域ハ殆ト全世界ニ亘リタルモ氷河時代ニ至ルヤ歐洲ニ在リテハ全ク絶滅シ現代ニ於テハ獨リ日本及支那ニ産シ地質時代ノ遺物トシテ植物學上著明ナルモノナリ而シテ現時歐洲ニ存スルモノハ一七五四年初メテ英國ニ移殖セラレテヨリ以來各地ニ栽植セラレタルモノト稱セラレ從テ後述ノ如ク割合古キ年代ヨリ埃佛等ニ於テ此ノ果實ノ化學的研究ヲ見タリ我國ニ於テハ近年公園ニ或ハ街路ニ該樹ノ栽植セラルルモノ其ノ數少ナカラス然ルニ其ノ果肉ハ人モ知ル如ク皮膚ニ之ヲ附着スルトキハ激シキ炎症ヲ惹起スルモノナルヲ以テ此ノ有毒成分ニ關シ化學的及ヒ藥物學的ノ研究ハ種々ノ意味ニ於テ望マシキ事ナルヘシ從來行ハレタルいてふ果實ノ成分ニ關スル研究ヲ見ルニ既ニ一八五七年 SCHWARZENBACH 氏(1)ハ果肉ノ「エーテル抽出物」ヨリ $C_{21}H_{40}O_2$ ナル飽和脂肪酸ヲ發見シ之ヲ Ginkgosäure ト命名シ此ノ外酪酸、枸橼酸、ゴム質、ペクチン質及糖類ヲ含有スルコトヲ報告セリ次テ BÉCHAMP 氏(1864)(2)ハ同果汁中ノ揮發酸ノ研究ヲ行ヒ蟻酸、醋酸、プロピオン酸、酪酸、纈草酸、カプロン酸、カプリール酸ヲ檢出シ果實ノ惡臭ハ酪酸ニ起因スルコトヲ述ヘタリ明治三十三年鈴木梅太郎博士(3)ハいてふ種子ノ蛋白質ヲ加水分解シテ「アルギニン」ヲ得ラレ次テ明治三十五年同博士ハ同種子ノ近似成分分析結果ヲ報告セラレタリ其ノ後一九〇七年 LANGLEY 氏(4)ハ支那産

いてふ種子ノ近似成分分析ヲ行ヒ鈴木博士ト略同様ノ結果ヲ得ラレ大正五年吉村清尙博士(5)ハ種子中ニ少量ノ「ヒスチデン」ヲ檢出シ尙種子ノ一般組成ニ就テ上記兩氏ト略同様ノ結果ヲ得ラレタリ偶予ハいてふ果肉ノ「エーテル」又ハ「アルコール」抽出物ハ「アルコール」溶液ニ於テ鹽化第二鐵ニヨリ美シキ紫色ヲ呈スルコトヲ認メタルヲ以テ曾テ SCHWARZENBACH 氏ノ得タル脂肪酸以外ニ尙「フェノール」性物質トモ思ハルヘキ他ノ物質ノ存在ヲ豫期シ延ヒテハ彼ノ皮膚炎ヲ惹起スル物質ト何等カノ關係ヲ有スルニハアラザルカ且ツ後述ノ如ク果肉ノ防腐性トノ間ニ關係ノ存スルニハアラサト思惟シ之カ分離ヲ試ミタルニ $C_{21}H_{23}O_5$ 融點四二—四四度ナル無色針狀ノ結晶ヲ得之カ「アルコール」溶液ニ於テ鹽化第二鐵ニヨリテ紫色ヲ呈スル事ヲ認メタリ此ノ物質ハ殆ト總テノ普通有機溶媒ニ甚溶ケ易ク唯石油「エーテル」ヨリハ食鹽ト氷ニテ強冷スル時針狀ノ結晶トシテ析出ス其ノ「アセチル」其ノ他ノ誘導體ハ結晶性ニ得ラレサルモ之ヲ白金黒ヲ用ヒ水素添加ヲ行フトキハ「メル」ノ水素ヲ吸收シテ $C_{21}H_{25}O_5$ 融點八六—八八度ナル甚結晶シ易キ物質トナリ其ノ誘導體モ易ク結晶ス即チ

「アセチル」誘導體 $C_{21}H_{25}O_5 \cdot COCH_3 \cdot COOH$ 融點七三—七四・五度

p-Nitrobenzoyl」誘導體 $C_{21}H_{23}O_5 \cdot (CO \cdot C_6H_4NO_2) \cdot COOH$ 融點八七—八九度

「メチルエステル」 $C_{21}H_{23}O_5(OH)COO \cdot CH_3$ 融點四一—四二・五度

銀鹽鉛鹽ハ白色ノ粉末ニシテ水ニ不溶性「アルカリ」鹽ハ石鹼狀ヲナシ水溶性

此ノ物質並ニ「アセチル」誘導體ハ「アルコール」溶液ニ於テ「フェノール」フタレイン」ヲ指示薬トシテ滴定スルトキハ一鹽基酸ニ相當スル「アルカリ」ノ消費量ヲ見ル故ニ本物質ハ「オキシカルボン」酸ナル

ヲ知ル故ニ還元前ノ物質 $C_{21}H_{23}(OH)COOH$ ヲ「ギンゴール」酸 (Ginkgolsäure) ト命名ス而シテ此ノ「カルボキシル」基ハ不安定ニシテ二百度前後(二四〇度位最適)ニ熱スルトキハ易ク炭酸瓦斯ヲ放出シテ $C_{21}H_{23}O$ 沸點二二—二二・三度(四耗ナル微黃色ノ油狀物ヲ得ラレ長ク空氣中ニ放置スレハ漸次褐色ヲ帶フルニ至ル之ヲ白金黒ヲ觸媒トシテ水素添加ヲ行フトキハ「メル」ノ水素ヲ吸收シテ $C_{21}H_{25}O$ 融點五〇・五—五一度ノ細キ無色針狀ノ結晶ヲ生ス此ノ物質ハ「アルコール」溶液ニ於テ鹽化第二鐵ニヨリ呈色反應ナキモ後述ノ如ク二三ノ「フェノール」反應ヲ示シ且ツ *p*-Nitrobenzoyl」誘導體ヲ與フコノ融點ハ六〇—六一・五度ニシテ無色鱗片狀ノ結晶ヲナス之等ノ點ヨリ酸素ハ水酸基ノ形ニテ存在スルヲ知ル故ニ還元前ノ物質 $C_{21}H_{23}(OH)$ ヲ「ギンゴール」(Ginkgol) ト命名ス尙コノ「メチルエーテル」 $C_{21}H_{23}O \cdot CH_3$ ハ無色油狀物ニシテ沸點ハ二〇〇—二〇三度(三耗)ナリ

「ギンゴール」酸並ニ「ギンゴール」ハ硝酸ニヨリ容易ク「ニトロ」化合物ヲ與フルモ結晶性ニ得ラレザリシヲ以テ水素添加物ニ就テ硝化作用ヲ試ミタリ即チ「ヒドロギンゴール」酸ヲ氷醋酸ニ溶カシ計算ヨリ稍過剩ノ濃硝酸ヲ加ヘ常溫ニテ一時間反應セシムルトキハ Mononitroderivat $C_{21}H_{23}O_5 \cdot NO_2$ (融點六六—六八度)生シ又氷醋酸溶液ニテ過剩ノ發煙硝酸トトモニ七〇度ニ一時間作用セシムレハ Dinitroderivat $C_{21}H_{23}O_5 \cdot (NO_2)_2$ (融點八九—九〇度)ヲ生ス尙氷醋酸溶液ニテ發煙硝酸ト約一〇〇度ニ一時間作用セシムルトキハ多少ノ分解ヲ起シ $C_{15}H_{17}NO_5$ ニ相當スル物質ヲ生ス以上ノ如ク容易ク「ニトロ」化合物ヲ與フル事實ヨリ本物質ハ恐ラク芳香族化合物ナルヘシ而シテ「ギンゴール」酸ハ鹽化第二鐵ニヨリ紫色ヲ呈スル外「チアゾ」反應「リーベルマン」ノ「ニトロソ」反應等二三ノ「フェノール」反應ヲ呈スル事ヨリ恐ラク「フェノール」カルボン酸ナルヘシ又「ギンクゴール」ハ鹽化鐵反應ヲ缺クモ「チ

アゾ「反應」リーベルマン「反應」等ノ「フェノール」反應陽性ニシテ且ツ苛性アルカリニ可溶性ナル點ヨリ考フレハ之モ恐ラク「フェノール」同族體ナルヘシ尙又「ギンゴール」及「ギンゴール」メチルエーテルノ屈折率ヲ測定シ其ノ分子屈折ヲ計算スルトキハ白金黒ヲ觸媒トスル接觸還元ニヨリテ還元シ得サルニ重結合三箇還元シ得ルモノ一箇存在スルトセハ計算値ト實測値トハ略一致スルヲ見ル故ニ此ノ事實ト分子式トヨリ考フレハ炭素環ハ一箇ニシテ夫レ以上存在スルヲ得ス此ノ點ヨリ見ルモ上記ノ物質ハ恐ラク芳香族化合物ト推定シ得ラルヘシ而ルニ過滿俺酸加里酸化ニヨリテハ尙未タ簡單ナル既知「ベンゼン」誘導體ニ導クヲ得サルヲ以テ芳香族化合物トシテノ確證ハ暫ク保留スヘシ過滿俺酸加里酸化生成物トシテハ未タ「ギンゴール」メチルエーテル「ヨリ」其ノ二重結合ノ部分ニ二箇ノ水酸基ノ導入セラレタリト見ルヘキ $C_{21}H_{20}O \cdot CH_2(OH)_2$ 融點九八—九八・五度ナル結晶ヲ得タルニ止マル此ノ酸化ニ就テハ尙續行中ナリ

而シテ上記ノ還元生成物タル「ヒドロギンゴール」酸並ニ「ヒドロギンゴール」ノ分子式及ヒ融點ニ近似スル物質ヲ文献上ニ索ムルニ一九〇四年 KUNZ-KRAUSE 及ヒ SCHELLE 兩氏(6)ハ五倍子ヨリ單寧ヲ製造セル殘渣中ニ $C_{21}H_{21}(OH)COOH$ 融點八九度ナル「オキシカルボン」酸ヲ得之ヲ Cyklogallipharinsäure ト命名セリ予ハ試ニ本邦産五倍子ヨリ之ヲ試製シ融點八八—八九度ノ物質ヲ得タリ之ヲ「ヒドロギンゴール」酸ト混融シタルモ殆ト融點ノ降下ヲ見ス故ニ兩者ノ同一物ナルヲ知ル次ニ KUNZ-KRAUSE 氏ハ Cyklogallipharinsäure ヲ二五〇度ニ熱シ炭酸瓦斯ヲ放出セシメテ $C_{21}H_{21}OH$ 融點四六度ノ物質ヲ得之ヲ Cyklogallipharol ト命名セリ予モ同様ニシテ之ヲ試製シ融點五〇—五〇・五度ノ物質ヲ得之ヲ「ヒドロギンゴール」ト混融シタルニ又融點ノ降下ヲ見ス故ニ此ノ兩者モ亦同一物ナルヲ

知ル而ルニ此ノ二對ノ化合物ハ KUNZ-KRAUSE 氏ノ式ト著者ノ式トヲ比較スルニ後者ハ水素二原子宛少キヲ見ル之ハ單ニ元素分析ノ結果ノミニテハ其ノ何レヲ採ルヘキカヲ確定シ難キモ本物質ハ芳香族化合物ト考フヘキ二三ノ論據ヲ有スルヲ以テ茲ニハ後者ヲ用フルコトトセリ
「ギンゴール」酸ハ「エーテル」抽出物ノ主成分ヲナスモ此ノ外尙同抽出物中ヨリ次ノ化合物ヲ分離スルヲ得タリ

(1)「ギンノール」(Ginnol) $C_{21}H_{21}OH$ 融點八二・五度 本物質ハ飽和化合物ニシテ「アセチル」誘導體(融點四三—四三・五度)ヲ與ヘ又氷醋酸ニ溶カシ沸騰セシメツ重クロム「酸」加里ノ粉末ヲ加ヘテ酸化スル時ハ $C_{21}H_{21}O$ 融點七四—七五度ナル「ケトン」ヲ生シコノ「オキシム」ハ融點四九—五〇度「セミカルバゾン」ハ融點四五—四六度ナリ故ニ本物質ハ第二級アルコールニ屬スルモノト考ヘラル分子式及融點ハ「セリール」アルコールニ近似スルモ此ノ物ハ上記ノ條件ニテ酸化スル時ハ「セロチン」酸ヲ生スルニ(7)反シ著者ノ化合物ハ「ケトン」ヲ生スルヲ以テ兩者ノ異ルヲ知ルヘク次ニ又分子式融點及其ノ「アセチル」誘導體「ケトン」體及其ノ「オキシム」ノ融點等ハ Dimyristylcarbinol 及其ノ誘導體ト夫レ夫レ甚相近似スルヲ以テ KIPPING (8)ノ方法ニ從ヒ Dimyristylcarbinol 及 Myriston ヲ合成シテ夫レ夫レ混合融點ヲ測リタルニ約七度宛ノ融點降下ヲ示シタリ故ニ兩者ノ異レルヲ知リ此ノ「アルコール」性物質ヲ「ギンノール」(Ginnol)ト命名シ其ノ酸化生成物タル「ケトン」ヲ「ギンノン」(Ginnon)トス
(1)「ビロポール」(Bilobol) $C_{21}H_{21}(OH)_2$ 融點三六—三七度 本物質ハ白金黒ヲ用ヒ水素添加ヲ行フ時ハ「モル」ノ水素ヲ吸收シテ $C_{21}H_{21}(OH)_2$ 融點八九—九〇度ナル Dihydro 化合物ヲ生ス後者ヲ「アセチル」化スル時ハ Diacetyl-derivat 融點五六度ノ絹絲狀結晶ヲ生ス故ニ還元前ノ物質ヲ「ビロポール」(Bilobol)

ト命名セリ還元生成物ヲ氷醋酸ニ溶シ少量ノ發煙硝酸ヲ加ヘテ加温スル時ハ Dinitro 化合物ヲ生
 スルニヨリ恐ラク芳香族化合物ナルヘシ而シテ本物質ハアルコール溶液ニテ鹽化第二鹽鐵ニヨ
 ル呈色反應ナキモアルカリニ溶ケテアゾ反應橙黃色著明ニシテ又 Guareschi-Lustgarten ノ「フェール」
 反應「リーベルマン」ノ「ニトロソ」反應等何レモ陽性ナルヲ以テ恐ラク「フェノール」性物質ナルヘシ
 Dihydro 誘導體ハ融點及分子式ハ「イソヒドロウルシオール」ニ近似スルモ後者ハアルコール溶液
 ニ於テ鹽化第二鐵ニヨリテ綠色ヲ呈スルモ前者ハ此ノ呈色無キニヨリ兩者ハ全ク相異レル化合
 物ナルヲ知ル

(三) $C_{21}H_{25}O_2$ 融點六三度 第二表ノ(II)區分即チ主トシテ「ピロポール」及「ギンゴール」酸ヲ含メル暗褐
 色舍利別狀物ヲ水素氣流中ニテ二—三耗ニテ蒸溜シタルニ其ノ初溜分(二〇五度以下)中ヨリ漸次
 析出シ來レル(長ク放置シタル後)モノニシテ之ヲ素燒板ニ塗布シ「アルコール」ヨリ再結晶シタルニ
 美シキ光澤アル板狀結晶トシテ得ラレタルモ收量甚少量ナリシヲ以テ未タ詳細ニ其ノ性質ヲ檢
 スルヲ得ス唯原素分析ト分子量ヲ測定セルニ止メ詳細ハ次報ニ讓ルコトトセリ

次ニ SCHWARZENBACH 氏ノ Ginkgosäure $C_{21}H_{35}O_2$ (融點三五度)ナル脂肪酸ハ予ハ未タ之ヲ檢出スルヲ得ス
 之或ハ恐ラク上記諸成分ノ混合物ヲ指スニアラスヤト考ヘラルルモ之ニ關スル批判ハ他日ニ讓
 ルヘシ

上記諸物質ノ生理作用ニ關スル研究ハ第二師團三等軍醫正齋藤順作氏ニ依頼シ既ニ其ノ一部分
 ノ實驗ヲ完了シ其ノ詳細ハ近ク同氏ヨリ發表セラルヘキモ茲ニ其ノ概要ヲ摘記スレハ「ギンゴ
 ール」酸「ギンゴール」酸「ギンゴール」メチルエーテル及「ピロポール」ハ強キ皮膚炎ヲ起シ「ピロポール」ハ最甚

シキ作用ヲ有シ之等ノ水素添加物ハ同作用ヲ有セス尙「ギンゴール」酸ノ「カリウム」鹽ハ甚強キ溶血
 作用ヲ有スルト云フ「ギンゴール」酸ノ「アルカリ」鹽カ泡起スルコト並ニ強キ溶血作用ヲ有スルコト
 ヨリ最初一種ノ「サボゲニン」ニアラスヤト疑ヒ果シテ然ラハ其ノ母體タル「サボニン」ノ存否ヲ確メ
 ント成熟及未熟ノ果實ヲ新鮮ナル間ニ速カニ低温ニテ真空乾燥ヲ行ヒ加水分解ノ起ラサル様注
 意シテ處理シタルニ「ギンゴール」酸ハ未熟ノ果實中ニ既ニ遊離シ存在シ糖原質ノ形ニテハ未タ檢
 出スルヲ得サリキ

次ニ果汁中ノ燐分ハ主トシテ燐酸鹽トシテ存在シ窒素ハ主トシテ「アスバラギン」トシテ存在スル
 コトヲ確メタリ尙茲ニ一言豫報的ニ附記シ置キ度キハ該果肉中ニ防腐性成分ヲ含有スル事トナ
 リ即チ同果肉ニシテ之ヲ採取ノ際壓搾シテ果汁ヲ去リ風乾シテ保存セルモノハ約二年ヲ經タル
 今日ニ至ルモ殆ト微ノ發生ヲ見ス然ルニ若シ之ヲ「エーテル」ニテ抽出スルトキハ夏季ノ如キニア
 リテハ旬日ヲ出テスシテ全ク黴ヲ以テ覆ハルルニ至レリ故ニ果肉中ノ防腐性成分ハ「エーテル」中
 ニ溶出セルモノト見ルヘシ其ノ防腐性成分ノ何タルヤハ茲ニ速斷ヲ許ササルモ「エーテル」抽出物
 ノ主成分ニシテ而モ「フェノール」性ヲ有スル「ギンゴール」酸及「ピロポール」ト多少ノ關係ヲ有スルニ
 アラスヤト豫想シ得ラルヘシ而シテ尙果肉ノ防腐性物質ハ種子ノ保存ト密接ナル關係ヲ有スル
 モノニシテいて「種子」ヲ採取水洗シテ保存セルモノハ其ノ内部ニ黴ヲ發生シ易ク從テ其ノ發芽
 カヲ失フモ果肉ヲ附シタル「ママ」外部ノ風乾セル程度ニ乾カシテ之ヲ保存セルモノハ一二年ニ亘
 リテモ猶種子ノ内部ニ殆ト微ノ發生ヲ見ス且其ノ種子内容物ハ割合長ク濕潤ノ状態ニ保タルル
 ヲ見タリ之レ種子ノ保存上自然ノ妙諦ヲ語ルニアラサルカ

實 驗

第一 果肉ノ「エーテル」抽出物

(一)「ギンゴール」酸 (Ginkgolsture) ノ抽出
 生熟セルいてふ果實ヲ採取シ直チニ種子ヲ去リ果肉果皮ノ部分ヲ布袋ニ入レ壓搾シテ果汁ヲ除キタル残渣ヲ風乾シ朝比奈式還流浸出器ヲ用ヒ「エーテル」ニテ抽出ス「エーテル」溶液ヲ五—一〇%ノ炭酸曹達溶液ニテ數回振盪シ次ニ「エーテル」層ニ稀薄苛性曹達溶液ヲ加フルトキハ大部分水層ニ移行ス之ヲ數回「エーテル」ニテ抽出シ中性物「ギンノール」及油脂類ヲ除キ次ニ水層ヲ鹽酸酸性ニシテ再「エーテル」ヲ加ヘテ之ニ移行セシメ水洗後硫酸曹達ニテ乾燥シ「エーテル」ヲ溜去スル時ハ黃褐色ナル舍利別狀物ヲ殘シ暫時放置スル時ハ結晶塊トナル之レ粗製ノ「ギンゴール」酸ニシテ收量約一二%尙之ヲ精製スルニハ「アルコール」ニ溶解シ略同量ノ醋酸鉛ヲ加ヘ少シク加温スレハ澄明ニ溶解ス次ニ遊離セル醋酸ヲ苛性「アルカリ」ニテ中和シ生シタル沈澱ヲ吸引濾過シ之ヲ三角フラスコニ移シテ「エーテル」ヲ以テ數回傾瀉洗滌シ此ノ洗液ハ「ピロポール」ト一部分「ギンゴール」酸トヲ含ム最後ニ吸引濾別スルトキハ殆ト白色ノ鉛鹽トナル之ヲ「エーテル」ニ浮遊セシメ鹽酸ヲ加ヘテ振盪シ鉛ヲ去リ「エーテル」層ハ水洗乾燥後「エーテル」ヲ溜去シ石油「エーテル」(沸點四五度以下)ニ溶カシ強冷シテ(イ)割合溶ケ易キ部分ト(ロ)割合溶ケニクキ部分トニ分ツ
 (イ)ハ「ギンゴール」酸ニテ獸炭ニテ脱色シ石油「エーテル」ヨリ再結晶鹽ト水ニテ強冷シ「スルトキハ融點四二—四三度ノ無色針狀結晶トナル水ニ不溶ナルモ普通ノ有機溶媒ニハ何レモ甚溶解シ易ク

稀薄「アルコール」稀薄「アセトン」等ヨリハ油狀トナリテ結晶シ難シ

原素分析

物質	炭酸瓦斯	水
實驗	〇・一六〇七%	〇・一四二八%
計 算	炭 素 七五・九二%	水 素 九・九四%
	計 算 $C_{21}H_{33}O_4$ テシテ	七五・八四%
		九・七一%

分子量 〇・二〇〇五瓦ノ物質ヲ「アルコール」溶液ニテ「フェノール」フタレインヲ指示藥トシテ滴定シタルニ五・七四ccノ $N/10$ ノ苛性加里溶液ヲ消費セリ

分子量 實驗 三四九 計 算 三三二

尙分子量ニ就テハ「メチルエステル」ノ部分ヲ參照スベシ

(ロ)ヲ石油「エーテル」ヨリ再結晶ヲ繰返ストキハ漸次融點昇リ常温ニ於テモ石油「エーテル」ニ割合溶ケニクキ物質トナルモ減耗量多ク純粹ナルモノヲ得ルニ至ラサリシモ其ノ融點ハ漸次「ヒドロギンゴール」酸ニ近ツキ其ノ分析結果モ略之ニ相當スルヲ以テ「ギンゴール」酸ノ還元生成物モ恐ラク天然ニ存在スルモノト考フルヲ得ヘシ試ミニ上記再結晶ヲ繰返シテ融點七〇—七五度マテ昇リタルモノヲ分析シタルニ次ノ如シ

物質	炭酸瓦斯	水
實驗	三・八三四%	一〇・六一四%
計 算	炭 素 七五・五〇%	水 素 一〇・六八%
	計 算 $C_{21}H_{33}O_4$	七五・三九%
		一〇・二五%

(二)「ギンゴール」酸ノ定性反應

(イ)酒精溶液ニ於テ鹽化第二鐵ニヨリテ美紫色ヲ呈ス

- (ロ) アルカリ溶液ニ於テ Diazobenzolsulfosäure ヲ加フルトキハ直チニ橙黄色トナル
- (ハ) リーベルマン¹⁾ノニトロソ²⁾反應陽性(黄褐色)
- (ニ) ミロン³⁾反應、ネスレル⁴⁾反應共ニ陰性
- (ホ) 濃硫酸ニ溶解シテ黄色ヲ呈シ綠色ノ螢光ヲ放ツ少シク加温スルトキハ紫赤色トナリ尙綠色ノ螢光ヲ有ス
- (ヘ) 氷醋酸溶液ニ數滴ノ濃硝酸ヲ加フルトキハ直チニ黄色ヲ呈ス
- III) ギンゴール (Ginkgol)
- ギンゴール⁵⁾酸ハ二〇〇度前後ニテ炭酸瓦斯ヲ放出シテ油狀物質トナル但シ普通ノ如ク減壓蒸溜ヲ行フトキハ溜出液ハ着色シ收量モ悪キ故先ツ水素氣流中ニテ二〇〇度ノ減壓下ニ油浴ノ温度ヲ二四〇度位ニ暫時保ツトキハ盛ニ炭酸瓦斯ヲ放出シテ壓力計ノ著シク下降スルヲ見ル炭酸瓦斯ノ放出終リタル後減壓蒸溜ニ附ス
- 試料二〇瓦ヲ用ヒ五耗ニテ蒸溜シタルニ
 - [I] 二三〇度以下 二・八瓦 (II) 二三〇—二四〇度 一・二四瓦
 - 殘渣及損失 四・八瓦
- 次ニ [II] 溜分ヲ四耗ニテ再溜シタルニ
 - [I] 二二一度以下 一・七瓦 (II) 二二一—二二三度 六・七瓦
 - [III] 二三—二二八度 二・七瓦 殘渣及損失 一・四瓦
- [II] 溜分(二二一—二二三度)(四耗)ノ元素分析

物質	炭酸瓦斯	水	〇・四四一九瓦
實驗	炭素	水素	八三・二〇% 一一・二八%
計算	$C_{20}H_{32}O_{14}$		八三・二五% 一一・一九%

分子量ハ水素添加物ニ就テ測定ス
 $d_{20}^{20} = 0.9148$ $n_D^{20} = 1.50217$

$$\frac{n^2-1}{n^2+2} \cdot \frac{M}{d} = 93.02$$

$$C_{20}H_{32}O_{14} \cdot \frac{1}{4} = 92.02 \quad JE = +1.00$$

(備考) 本物質ハ白金黒ヲ觸媒トシテ還元スル時ハ「モル」ノ水素ヲ添加シ又芳香族ト考ヘラルル點アルヲ以テ二重結合ノ數ヲ四個トシテ計算セルニ略實驗値ト一致スルヲ見ル

四) ギンゴール⁶⁾ノ定性反應

- (イ) アルカリ溶液ニ於テ Diazobenzolsulfosäure ニヨリテ直チニ橙黄色ヲ呈ス
- (ロ) アルコール溶液ニテ鹽化第二鐵ニヨリ呈色セス
- (ハ) リーベルマン¹⁾ノニトロソ²⁾反應陽性
- (ニ) 濃硫酸ニ易ク溶解シ橙黄色ヲ呈ス之ニ數滴ノ濃硝酸ヲ加フルトキハ激シク發熱反應シテ灰黑色樹脂狀物トナル
- (ホ) 氷醋酸ニ溶カシ濃硝酸ヲ加フルトキハ濃溶液ノ場合ハ暗赤褐色ノ油狀物トナリ稀溶液ノトキハ橙赤色ヲ呈ス
- (ヘ) 一容ノ試料ヲ二容ノ濃硫酸ニ溶カシタルモノニ一容ノ「フォルマリン」ヲ加フルトキハ直チニ暗褐色ノ樹脂狀沈澱ヲ生ス

(ト) 試料ニ「アルカリ」溶液ヲ加ヘタルノミニテハ可溶性ナル事ヲ明カニ見難キモ之ヲ「アルコール」ニ溶カシ水ヲ加ヘテ白濁ヲ生セシメ置キ之ニ一滴ノ「アルカリ」ヲ加フルトキハ直チニ澄明ニ溶解スルヲ見ル

(五) 「ギンゴール」酸ノ接解還元

試料一瓦ヲ無水「アルコール」ニ溶カシ白金黒〇一瓦ヲ加ヘ常温ニテ水素添加ヲ行フトキハ一時間ニ約「一モル」ニ相當スル水素七三ccヲ吸收ス(但シ一〇分以内ニテ其ノ大部分ヲ吸收ス)「石油」「エーテル」ヨリ數回結晶セハ融點八六―八八度ナル無色針狀ノ結晶ヲ得本物質ハ水ニ不溶ナルモ「アルコール」「アセトン」「エーテル」「ベンゼン」「クロロフォルム」等ニ易溶性ニシテ「石油」「エーテル」ニハ常温ニテ割合ニ溶ケ難シ

原素分析

物質	炭酸瓦斯	水
實驗	〇・四五七〇%	〇・一五三一%
計算	七五・四七%	一〇・三七%
物質	炭素	水素
實驗	七五・三九%	一〇・二五%
計算	七四・九三%	一〇・七九%

本邦産五倍子ヨリ得タル Cyklogallipharsture ト混融シタルニ殆ト融點ノ降下ヲ見ス

(六) 「ギンゴール」ノ接觸還元

試料一瓦、白金黒〇一瓦無水「アルコール」約二〇ccヲ用ヒ前同様還元スルトキハ七九ccノ水素ヲ吸收シ「一モル」ニ相當ス「石油」「エーテル」ヨリ數回再結晶スルトキハ融點五〇・五―五一度ノ無色針狀ノ

結晶ヲ得

原素分析

物質	炭酸瓦斯	水
實驗	〇・四六一九%	〇・一六二〇%
計算	八二・七九%	一一・九一%
物質	炭素	水素
實驗	八二・六八%	一一・八〇%
計算	八二・一一%	一一・四三%

分子量測定(氷點降下法)	ベンゼン	氷點降下
物質	〇・二九四五%	二〇・三%
實驗	三〇・六	〇・二三七度
計算	二九〇	

五倍子ノ Cyklogallipharsture ヨリ得タル Cyklogallipharol ト混融シタルニ殆ト融點ノ降下ヲ見ス

(七) 「ギンゴール」酸水素添加物ノ硝化

(イ) 常温ニテ濃硝酸ヲ用フル場合 試料〇・三瓦ヲ三ccノ氷醋酸ニ溶カシ常温ニテ數滴ノ濃硝酸ヲ加フルトキハ直チニ黄色トナル尙一時間常温ニ放置シタル後「エーテル」ニテ抽出シヨク水洗シ乾燥後「エーテル」ヲ去リ「石油」「エーテル」ヨリ再結晶スルトキハ細カキ黄色結晶〇・二五瓦ヲ得、融點六六―六八度

原素分析

物質	炭酸瓦斯	水
實驗	三・四九六%	八・五四六%
計算	一〇・五七〇%	二・八七八%
物質	炭素	水素
實驗	六六・六九%	九・二一%
計算	六六・四四%	八・七七%

(ロ) 70度ニテ發煙硝酸ヲ作用セル場合 試料0.5瓦ヲ5ccノ氷醋酸ニ溶解シ之ニ二瓦ノ發煙硝酸ヲ加ヘ70度ニ一時間作用セシメ上ノ如ク處理シ石油エーテルヨリ再結晶スルトキハ細カキ微黄色ノ結晶0.3瓦ヲ得融點八九—90度

原素分析

物質	三・〇五八瓦	炭酸瓦斯	六・七〇一瓦	水	二・一七七瓦
物質	六・三五六瓦	窒素	〇・三四五cc(七五七度)		
實驗	炭素	五九・七八%	水素	七・九七%	窒素
計算	$C_{21}H_{25}O_6(NO_2)_2$ トシテ	五九・三九%		七・六〇%	窒素
					六・三六%
					六・六〇%

(ハ) 約100度ニテ發煙硝酸ヲ作用セル場合 試料0.3瓦ヲ六ccノ氷醋酸ニ溶カシ數滴ノ發煙硝酸ヲ加ヘ沸騰湯煎上ニ一時間作用セシメ前ノ如ク處理シアルコイルヨリ再結晶スルトキハ淡黄色ノ結晶ヲ得融點五五—五六度茲ニ得タル物質ハ KUNZ-KRAUSE 氏(6)カ Cyclogallpharsäure ヲ多量ノ濃硝酸氷醋酸ヲ用ヒスト加熱シテ得タル物質ト略同様ノ組成ヲ有スルモ少シク融點ヲ異ニス即チ KUNZ-KRAUSE 氏ノ α 型ノ融點六三・五度、 β 型ノ融點五九・五度ナリ

原素分析

物質	三・六三〇瓦	炭酸瓦斯	七・七五一瓦	水	二・五〇五瓦
物質	八・六一〇瓦	窒素	〇・六九七cc(七五九度)		
實驗	炭素	五八・二五%	水素	七・七二%	窒素
計算	$C_{18}H_{22}O_4(NO_2)_2$	五八・〇三%		七・一五%	窒素
	$C_{18}H_{24}O_4(NO_2)_2$ (Kunz-Krause)	五七・六六%		七・七五%	窒素
					九・一七%
					九・〇三%
					八・九七%

(八) ギンゴール酸ノ水酸基ノ定量

Tschugaeff-Zerewitinoff 兩氏ノ方法ニヨリ水酸基ヲ定量ス

物質	〇・一五四〇瓦	「メタン」	二四・三三(七五九度)
實驗		水酸基	九・七〇%
計算數	(Alcohol-hydroxyl)ノ和		一〇・一八%
	$C_{21}H_{30}(OH)_2COOH$		

(九) ギンゴール酸ノ水素添加物ノ「アセチル誘導體」

「ヒドロギンゴール酸」0.5瓦、醋酸曹達脱水0.5瓦、無水醋酸五瓦ヲ封管ニ入レ一四〇—一五〇度ニ三時間加熱シ冷却後開管シ多量ノ冷水ニ注キ一夜放置シ吸引濾別シ水洗乾燥後石油エーテルヨリ再結晶スルトキハ無色針狀ノ結晶ヲ得融點七三—七四・五度最早鹽化第二鐵ニヨル呈色反應ヲ有セス

原素分析

物質	〇・〇七六六瓦	炭酸瓦斯	〇・二〇七五瓦	水	〇・〇六七七瓦
實驗		炭素	七三・九〇%	水素	九・八九%
計算	$C_{21}H_{25}O_6CO_2CH_3$ トシテ	炭素	七三・三五%	水素	九・六四%
酸數及「アセチル」數ノ測定					
物質	〇・一一六四瓦	鹼化前N/10苛性加里消費	三・四cc	「酸數實測」	一六四瓦
物質	〇・一一八二瓦	鹼化後N/10苛性加里總消費量	六・二cc	「アセチル」數實測	一四九瓦
				計算數	一三〇瓦(換算)
					一四九瓦

(10) ギンゴール酸水素添加物ノ p-Nitrobenzoyl 誘導體

加へ振盪シ水洗乾燥後、エーテルヲ去リ三耗ニテ蒸溜シタルニ二〇〇—二〇七度ニテ溜出シタルモノ九・二瓦ヲ得、更ニ之ヲ三耗ニテ再溜シ二〇〇—二〇三度ノ溜分ヲ分析ス(殆ト無色ノ油狀物)

原素分析

物質	炭酸瓦斯	水
實驗	〇・一九〇三瓦	〇・五八一四瓦
計算	八三・三五%	一一・四六%
物質	炭	水素
實驗	八三・三五%	一一・四六%
計算	八三・三六%	一一・三四%

$$d_{20}^{20} = 0.8906 \quad n_D^{20} = 1.49154$$

$$\frac{n^2 - 1}{n^2 + 2} \cdot \frac{M}{d} = 97.83$$

$$\text{計算 } C_{21}H_{33}O_4 \quad \bar{M} = 367.5 \quad \Delta F = +1.08$$

〔四〕ギンゴールメチルエーテルノ過滿俺酸加里ニヨル酸化

試料三瓦ヲ二〇〇 c.c.ノ「アセトン」ニ溶カシ沸騰攪拌シツツ之ニ九瓦ノ過滿俺酸加里ヲ五〇〇 c.c.ノ「アセトン」ト六〇 c.c.ノ水トノ混合液ニ溶カシタルモノヲ徐々ニ滴下シ、滴下終了後尙暫ク攪拌ヲ持續シ最後ニ少量ノ「アルコール」ニテ脱色シ、二酸化滿俺ヲ濾別シ「アセトン」ニテ數回洗ヒ濾液、洗液ヲ合セテ「アセトン」ヲ溜去シ水ト「エーテル」トヲ加ヘテ振盪シ水層ト「エーテル」層トヲ別ツ

(イ) エーテル層 水洗乾燥後「エーテル」ヲ去リ石油「エーテル」ヨリ再結晶スル時ハ融點九八—九八・五度ノ無色針狀ノ結晶ヲ得、收量〇・三瓦此ノ物質ハ中性ニシテ原素分析ノ結果二重結合ノ處ニ二箇ノ水酸基ノ入りタルモノニ相當ス

原素分析

物質	炭酸瓦斯	水
實驗	三・八一二瓦	一〇・五二七瓦
計算	七五・三四%	一〇・八五%
物質	炭	水素
實驗	七五・三四%	一〇・八五%
計算	七四・九三%	一〇・七九%

分子量測定

物質	樟腦	融點降下
實驗	〇・〇一七三瓦	〇・一七七〇瓦
計算	三五五	三三六
物質	樟腦	融點降下
實驗	〇・〇一七三瓦	〇・一七七〇瓦
計算	三五五	三三六

(ロ) 水層 上記水層並ニ二酸化滿俺ノ沈澱ヲ熱水ニテ洗ヒタル洗液ヲ合セテ濃縮シタル後硫酸々性ニシテ「エーテル」ニテ抽出シ「エーテル」ヲ溜去スルトキハ酪酸ノ如キ臭氣ヲ有シ之ニ「アルコール」ト濃硫酸トヲ加ヘテ熱スルトキハ鳳梨様ノ香氣ヲ放ツ故ニ恐ラク酪酸ナルヘシ過滿俺酸加里酸化ニ就テハ尙一、二ノ成績體ヲ得タルモ次報ニ讓ル)

〔五〕ギンノール(Ginnol)

氣乾ノ果皮、果肉一八〇〇瓦ヲ第二表ノ如ク處理シ得タル〔I〕區分即チ「ギンゴール酸」及「ピロポール」ヨリ分チタル「エーテル」抽出液ハ大部分ノ「エーテル」ヲ溜去シ強冷スルトキハ細カキ結晶ヲ析出ス之ヲ吸引濾別シ微黃色ノ結晶ヲ得之ヲ温アルコールニ溶解シ獸炭ニテ脱色シ同溶液ヨリ再結晶スルトキハ無色ノ細微ナル結晶ヲ得ラル收量五瓦約〇・三%アルコール又ハ「アセトン」ヨリ再結晶シタルモノハ尙多少「ステリン」ノ反應ヲ呈スルモ數回「エーテル」ヨリ再結晶スルトキハ全ク此ノ反應ヲ失ヒ融點八二・五度トナル本物質ハ常温ニテハ「メチルアルコール」、「エチルアルコール」、「アセトン」等ニハ割合溶解シ難ク「エーテル」、「石油」、「エーテル」、「クロロフォルム」、「ベンゼン」等ニハ常温ニ於テ溶ケ易ク冷却スレハ析出ス「リトマス」ニ對シ中性ニシテ「アルカリ」ニ溶解セス水酸基ノ反應ヲ有ス「クロロ

フォルム溶液ニ於テ臭素ヲ吸收セス白金黒ヲ用ヒ還元スルモ水素ヲ吸收セス

元素分析

物質	五・八八七尾	炭酸瓦斯	一七・六四五尾	水	七・三八四尾
實驗	炭素	八一・七七%	水素	一四・〇四%	
計算	$C_{27}H_{56}O_{12}$ ナリ	八一・七二%		一四・二四%	

分子量測定(沸點上昇法)

物質	〇・四八二九尾	「ギンセン」	一六・五〇尾	沸點上昇	〇・一八〇度
分子量	實驗	四三九			
	計算	$C_{27}H_{56}O_{12}$ ナリ	三九六		

分子量測定ノ誤差稍大ナルモ後述ノ諸誘導體ノ分析結果ヨリ考へ上式ヲ採用ス
 本物質ハ分子式及融點ヨリ「セリルアルコール」ニ近似スルモ後者ハ GASCAR 氏 (7) ニヨレバ氷醋酸溶液ニ於テ沸騰セシメツ重クロム酸加里ノ粉末ヲ加ヘテ酸化スルトキハ「セロチン酸」ヲ生ス而ルニ本物質ハ同様ノ條件ニテ酸化スレハ「ケトン」性物質ヲ生ス即チ「セリルアルコール」ハ第一級アルコールナルニ反シ本物質ハ第二級アルコールナリ而シテ第二級アルコールニシテ $C_{27}H_{56}O$ ナル分子式ヲ有スル化合物ヲ文献ニ索ムルニ Dimyristylarbinol アリ其ノ融點八〇—八一・五度ニシテ其ノ諸誘導體ノ融點モ甚接近セルコト次表ノ如シ

第一表

	Cerylalkohol	Dimyristylarbinol	「ギンセン」
分子式及融點	$C_{26}H_{54}O$, F = 79°	$C_{27}H_{56}O$, F = 80-81.5°	$C_{27}H_{56}O$, F = 82.5°
「アセチル」誘導體	$C_{26}H_{52}O \cdot CO \cdot CH_3$, F = 64° (65°)	$C_{27}H_{54}O \cdot CO \cdot CH_3$, F = 45-45.5°	$C_{27}H_{56}O \cdot CO \cdot CH_3$, F = 43-43.5°
酸化生成物	Cerolinsäure $C_{26}H_{52}O_2$, F = 81.5-82°	Myriston $C_{27}H_{54}O_2$, F = 76-77°	ギンセン酸 $C_{27}H_{54}O_2$, F = 74-75°
同上ノ Oxim	—	$C_{27}H_{54}NOH$, F = 47-48 (51°)	$C_{27}H_{54}NOH$, F = 49-50°
「Semicarbazon」	—	—	$C_{27}H_{54}NNHCOONH_2$, F = 45-46°

茲ニ於テ KIPPING 氏 (8) ノ方法ニ從ヒ「ミリスチン」酸ト五酸化燐トヨリ Myriston 及 Dimyristylarbinol ヲ合成シ著者ノ得タル「アルコール」及其ノ酸化生成物タル「ケトン」體ト夫レ夫レ混融ヲ行ヒタルニ何レモ約七度ノ融點降下ヲ見タルヲ以テ明カニ別種ノ化合物ナルヲ知り「アルコール」性化合物ヲ「ギンノール」(Ginnol) ト「ケトン」性化合物ヲ「ギンノン」(Ginnon) ト命名ス

「ギンノール」ノ「アセチル」誘導體

試料〇・五瓦無水醋酸曹達〇三瓦無水醋酸四 cc ヲ約一五〇度ニ二時間加熱シ冷却後多量ノ水ニ注キ一夜放置シ吸引濾別シ能ク水洗シ「アセトン」ヨリ數回再結晶シ無色板狀ノ結晶〇四瓦ヲ得タリ、融點四三—四三五度

元素分析

物質	三・六五四	炭酸瓦斯	一〇・七一三	水	四・二九五
實驗		炭素	七九・九八	水素	一三・一五
計算	$C_{27}H_{45}O \cdot CO \cdot CH_3$ トリナ		七九・三八		一三・三三

「ギンノン」 (Ginon)

「ギンノール」〇・五瓦ヲ五ccノ氷醋酸ニ溶カシ靜カニ煮沸シツツ重クロム酸加里ノ粉末一瓦ヲ少量宛約二十分間ニ加ヘ放冷後「エーテル」ニテ抽出シ之ヲ數回水洗シ稀苛性曹達溶液ニテ「アルカリ」性トナシ振盪スルトキハ大部分「エーテル」層ニ移行シ「アルカリ」層ヨリ甚微量ナル酸性物質ヲ得タリ
 (イ) 中性分 「エーテル」層ハ水洗乾燥後「エーテル」ヲ溜去シ九五%「アルコール」ヨリ再結晶スルトキハ無色ノ細微ナル結晶ヲ得融點七四—七五度收量〇・四瓦

原素分析

物質	二・五七四	炭酸瓦斯	七・七四二	水	三・二七六
實驗		炭素	八二・〇五	水素	一四・二四
計算	$C_{27}H_{45}O$ トリナ		八二・一五		一三・八〇

(一)「セミカルバゾン」ノ生成 Semicarbazidhydrochlorid 〇・一瓦及結晶醋酸曹達 〇・一五瓦ヲ少量ノ水ニ溶カシ別ニ〇・二瓦ノ「ギンノン」ヲ五ccノ温「アルコール」ニ溶カシタルモノノ内ニ加ヘ尙水若クハ「アルコール」ヲ適量ニ加ヘ五〇—六〇度ニ於テ澄明ナラシメ此ノ温度ニテ三時間加温シ「エーテル」ヲ以テ抽出シ「エーテル」ヲ溜去シタル後稀「アルコール」ヨリ再結晶スルトキハ白色ノ粉末ヲ得融點四五—四六度但シ常温ニテ九五%「アルコール」ニ不溶物ハ除去スヘシ

原素分析

物質	四・三二四	炭酸瓦斯	一一・八五三	水	四・九九八
實驗		炭素	〇・四五三		九・六二
計算	$C_{27}H_{45} \cdot NNH \cdot CO \cdot NH_2$ トリナ		七四・四二		一二・七三

(二)「オキシム」ノ生成 〇・二瓦ノ「ギンノン」ヲ五ccノ温「アルコール」ニ溶解シ之ニ〇・一瓦ノ「ヒドロオキルアミン」鹽酸鹽及一五ccノ五%ナル苛性加里「アルコール」溶液ヲ加ヘ六五—七〇度ニ二時間加温シ「エーテル」ニテ抽出シ「アルコール」ヨリ再結晶スルトキハ融點四九—五〇度ノ無色針狀結晶〇・二瓦ヲ得

原素分析

物質	二・三七七	炭酸瓦斯	六・九〇〇	水	二・九九九
實驗		炭素	〇・二九二		三・六五
計算	$C_{27}H_{45} \cdot NOH$ トリナ		七九・一四		一三・五四

(ロ) 酸性分 此ノ部分ハ甚少量ニシテ精査スルヲ得サリシモ豫備的ニ原素分析ヲ試ミタルニ元ノ「アルコール」ニ比シテ炭素數少キ酸ナルコトヲ示ス如キ値ヲ得タリ

「ピロポール」 (Bilobol)

「ギンノール」酸ノ精製ノ際ニ於ケル鉛鹽ノ「エーテル」洗液第二表 II 區分ハ「ピロポール」及一部分ノ「ギンノール」酸ヲ含有ス之ニ稀鹽酸ヲ加ヘ振盪脱鉛シ獸炭ニテ脱色シ鹽化鐵反應ヲ失フマテ石油「エーテル」ヨリ再結晶ス(氷ト鹽ニテ強冷シ)無色針狀ノ結晶ニシテ融點三六—三七度粗收率ハ風乾果

肉ニ對シ約〇七%ナリ本物質ハ「アルコール」溶液ニ於テ「リトマス」ニ中性ナルモ「アルカリ」ニ溶解シ又後述ノ如ク容易ク「ニトロ」化合物ヲ與ヘ且ツ二三ノ「フェ」ノ「ール」反應ヲ有スル事ヨリ恐ラク「フェ」ノ「ール」性物質ト推定シ得ラルヘシ而シテ「Diacetyl」誘導體ヲ生スルコトヨリ二箇ノ酸素ハ共ニ水酸基トシテ存在スルヲ知ル故ニ之ヲ「ビロポール」(Bilobol)ト命名セリ

原素分析

物質	四・五一五尾	炭酸瓦斯	一三・一五五尾	水	四・五〇四尾
實驗	炭素	七九・四九%	水素	一一・一六%	
計算	$C_{21}H_{24}O_2$ ナンテ	〃	七九・一七%	〃	一〇・七七%

分子量ハ「ヒドロビロポール」ニ就テ測定ス

〔元〕「ビロポール」ノ定性反應

- (イ)「アルカリ」溶液ニテ「Diazobenzolsulfonure」ヲ加ヘル時ハ直チニ橙黄色トナル
 - (ロ)「クロロフォルム」溶液ニ「アルカリ」ヲ加ヘテ温ムル時ハ「アルカリ」層ハ赤色トナル (Guareschi-Iustgarten 反應)
 - (ハ)「リーベルマン」ノ「ニトロソ」反應陽性(黄色)
 - (ニ)濃硫酸ニ容易ク溶解シテ微黄色ヲ呈ス
 - (ホ)「アルカリ」溶液ハ漸次褐色ヲ帶ヒ加温スル時ハ一層速カニ暗褐色トナル
 - (ヘ)水醋ニ溶解シ濃硝酸ヲ加フルトキハ直チニ黄色トナル
- 〔10〕「ヒドロビロポール」(Hydrobilobol)

「ビロポール」一瓦ヲ約二〇ccノ無水「アルコール」ニ溶解シ〇一瓦ノ白金黒ヲ加ヘテ前例ノ如ク接觸還元スル時ハ八〇ccノ水素ヲ吸收ス(約一「モル」ニ相當)石油「ベンゼン」ヨリ再結晶ヲナシ融點八九—九〇度ノ無色針狀結晶ヲ得タリ本物質ノ融點及分子式ハ「イソヒドロウルシオール」ニ近似スルモ後者ハ鹽化第二鐵ニヨリテ綠色ヲ呈スルモ前者ハ此ノ呈色ナシ故ニ相異レル化合物ナルヲ知ル

原素分析

物質	〇・二〇六八尾	炭酸瓦斯	〇・三〇七三尾	水	〇・一〇八〇尾
實驗	炭素	七八・五〇%	水素	一一・三二%	
計算	$C_{21}H_{24}O_2$ ナンテ	〃	七八・六八%	〃	一一・三三%

分子量測定

物質	〇・一四三尾	樟腦	〇・二五三八尾	融點降下	一一・五度
分子量	實驗	三〇九	計算	三二〇	

〔三〕「アセチルヒドロビロポール」

「ヒドロビロポール」〇一瓦ヲ三ccノ無水醋酸ニ溶カシ之ニ〇二瓦ノ無水醋酸曹達ヲ加ヘ約一五〇度ニ二時間加熱シ放冷後多量ノ水中ニ注キ一夜放置シ吸引濾別シ種「アルコール」ヨリ再結晶スルトキハ長キ無色針狀ノ結晶トナル融點五六度

原素分析

物質	三・三五五尾	炭酸瓦斯	九・二七七尾	水	二・九四二尾
實驗	炭素	七四・六二%	水素	九・八四%	
計算	$C_{21}H_{24}O_2(OC_2H_5)_2$ ナンテ	〃	七四・二〇%	〃	九・九七%

三) ヒドロボロールの硝化

○三瓦ノ「ヒドロボロール」ヲ一〇ccノ氷醋酸ニ溶解シ之ニ〇・五瓦ノ發煙硝酸ヲ加ヘ一時間五〇度ニ加温シ冷却後「エーテル」ニテ抽出シ「アルコール」ヨリ再結晶スルトキハ黄色ノ結晶ヲ得、融點六八―七一度ニシテ未タ充分ニ精製スルヲ得サリシモ試料僅少ノ爲メ豫備的ニ分析ス

原素分析

物質	三・六五七%	炭酸瓦斯	七・七九六%	水	二・六三〇%
物質	九・九六四%	窒素	〇・五六六cc(六度)		
實驗		炭素	五八・一六%	水素	八・〇五%
計			五八・八四%		八・四八%
計算	$C_{12}H_{14}O_2(NO_2)_2 \cdot H_2O \cdot nH_2O$				六・五四%

結晶水ノ測定 (「ブレイグル」式) ミクロ乾燥器ニテ八〇度ニ二時間乾燥

物質	四・四一七%	減量	〇・一九六%	結晶水	四・四四%
計					四・二〇%

第二 果汁中二三ノ成分

果汁ノ成分ニ關シテハ未タ充分ナル結果ヲ得ラレサルヲ以テ唯二三ノ成分ニ就キテ述フヘシ先ツ果汁ノ近似成分分析ノ結果ヲ示セハ凡ソ次ノ如シ

水分	七三・〇八%	全固形分	二六・九二%
還元糖(直接)	二二・六〇%	灰分	一・七七%
内「アミノ」窒素	〇・一〇%	其ノ他ノ窒素	〇・〇七%
遊離酸ハ試料一〇〇cc(一一・六八瓦)ニ對シテ「N」苛性曹達溶液一七八ccヲ要シタリ灰分ノ主成分ハ加里ニシテ外ニ少量ノ鐵及ヒ石灰ヲ含有ス而シテ後述ノ如ク「P」主トシテ「P」存在シ窒		全窒素	〇・一七%
		磷酸 (P ₂ O ₅)	〇・一六%

素ハ主トシテ「ア」スバラギン「ト」シテ存在スルヲ知ル

(一) 磷酸ノ分離

果汁ニ立ニ中性醋酸鉛ヲ加ヘ生シタル沈澱ハ一〇%ノ醋酸ニテ數回抽出シ不溶性ノ沈澱ヲ水ニ浮遊セシメ硫化水素ニテ脱鉛濾別シ濾液ハ減壓下ニ少シク濃縮シタル後「エーテル」ヲ加ヘテ振盪シ之ニ可溶性物ヲ除キ水層ヲ再減壓ノ下ニ舍利別狀ニ濃縮シ之ニ新ニ蒸溜シタル「ア」ニリン「ト」アル「コ」ル「ラ」加フルトキハ美シキ光澤アル無色鱗片狀ノ結晶ヲ得收量一五瓦融點一七九―一八〇度(但シ「六九」同結晶ノ窒素及磷ヲ定量ス但シ窒素ハ「ケ」ル「ダ」ル「法」磷ハ「ケ」ル「ダ」ル「法」ニテ分析シタル液ノ一部分ヲ用ヒ「モ」リ「ブ」デン「酸」アンモン「法」ニヨリ定量セリ

(備考) 磷酸「ア」ニリン「ラ」作ル方法ハ黑澤博造氏(滿鐵)中央試驗所報告第九輯二六一頁ニヨル

物質	〇・一一五三%	所要硫酸	四・三八cc	窒素	一一・二六%
物質	〇・〇六六六%	Mg ₃ P ₂ O ₇	〇・〇一三三%	磷	一〇・三七%
實驗		窒素	九・七九%		一〇・九二%
計			九・八六%		

(二) 「ア」スバラギン「ノ」分離

上記中性醋酸鉛ノ沈澱ヲ去リタル母液ニ鹽基性醋酸鉛ヲ加ヘ生スル沈澱ヲ濾別シ濾液ニ碳酸曹達ヲ加ヘテ中和シ碳酸鉛ノ沈澱ヲ除キ濾液ハ更ニ碳酸曹達ニテ中和シツツ之ニ昇汞(又ハ硝酸水銀)ヲ加ヘテ生スル沈澱ヲ濾別水洗シ之ヲ水ニ浮遊セシメツツ硫化水素ニテ脱鉛シ濾液ヲ減壓低溫ニテ濃縮シ數日冷處ニ放置スルトキハ褐色ノ結晶ヲ析出ス收量一瓦、獸炭ニテ脱色、水ヨリ再結晶スルトキハ無色菱柱狀結晶ヲ得封管中ニテ融點ヲ測ルニ二二六度ニテ分解シツツ溶融ス

結晶水ノ測定「ブローグル式」マイクロ乾燥器ニテ100度ニ二時間乾燥ス

物質	四・四〇〇	減量	〇・四九〇	結晶水	實 驗	一二・一二%
計 算	$C_{15}H_{22}O_2 \cdot H_2O$ トシテ			實 驗		一一・〇〇%

原素分析

物質(無水)	三・〇六七	炭酸瓦斯	四・〇九一	水	一・七二二
物質(無水)	四・九一三	窒 素	〇・八九〇	炭 素	六・二八%
實 驗		炭 素	三六・三九%	水	六・〇六%
計 算	$C_{15}H_{22}O_2$ トシテ		三六・三六%		二一・二一%

摘 要

- (一) いてふノ果肉及果皮ノ「エーテル」抽出物ヨリ次ノ化合物ヲ分離シタリ
- (イ) 「ギンゴール」酸(新) (Ginkgol-säure) $C_{21}H_{30}(OH)_2COOH$ 融點四二—四三度 「エーテル」抽出物ノ主成分ニシテ風乾果肉皮ニ對スル粗收率一二%之ヲ二〇〇度以上(二四〇度最適)ニ熱スルトキハ炭酸瓦斯ヲ放出シテ $C_{21}H_{30}OH$ ナル油狀物ヲ生ス之ヲ「ギンゴール」(Ginkgol) ト命名ス兩者共不飽和化合物ニシテ白金黒ヲ觸媒トシテ還元スルトキハ Dihydro- 化合物ヲ生ス此ノ還元生成物ハ KUNZ-KAUSE 氏ノ Cyclogallipharinsäure 及 Cyclogallipharol ト夫レ夫レ相一致スル事ヲ確メタリ
- (ロ) 「ビロポール」(新) (Bilobol) $C_{21}H_{32}(OH)_2$ 融點三六—三七度 風乾果肉皮ニ對スル粗收率約〇・七% 不飽和化合物ニシテ白金黒ヲ觸媒トシテ水素添加ヲ行フトキハ Dihydro 化合物ヲ生ス
- (ハ) 第二師團軍醫部齋藤順作氏ノ動物實驗ニヨリ「ギンゴール」酸「ギンゴール」 $C_{15}H_{22}O_2$ ト命名ス

「テル」及「ビロポール」ハ著シキ皮膚炎ヲ惹起スルコト並「ギンゴール」酸ノ加里鹽ハ甚シキ溶血作用ヲ有スルコトヲ知ルヲ得タリ(近ク同氏ヨリ詳細發表ノ豫定)

(ニ) 「ギンノール」(新) (Ginnol) $C_{15}H_{22}OH$ 融點八二・五度 風乾果肉皮ニ對スル粗收率約〇・三% 本物質ハ第二級「アルコール」ニシテ酸化ニヨリ $C_{15}H_{20}O$ ナル「ケトン」ヲ生ス之ヲ「ギンノン」(Ginnon) ト命名ス

(二) 果汁中ヨリ「アスパラギン」及「燐酸」ヲ分離シタリ

終リニ臨ミ本研究ニ當リ東北帝國大學教授野村博士ヨリ種々ノ教示並便宜ヲ賜ハリタルコト及理化學研究所員小竹理學士ヨリ有益ナル助言ト種々ノ便宜ヲ與ヘラレタルコトニ對シ謹テ謝意ヲ表ス尙本實驗ハ本場助手藤田信夫氏ノ勞ニ待ツモノ甚多シ茲ニ深謝ス

附記 本研究ノ歐文報告ハ學術研究會議編纂ノ日本化學報第三卷第二號(昭和三年三月)ニ掲載セラレタリ

引用文献

- (1) SCHWARZENBACH, Jahresberichte über die Fortschritte der Chem. 1857, S. 529.
- (2) BÉCHAMP, Ann. Chim, et Phys. **4**, **1**, 288 (1860). Compt. rend. **58**, 135 (1864); Ann. Chem. **130**, 364.
- (3) 鈴木梅太郎 Bull. Coll. Agricult. Tokio, **4**, **1**, 1-23; 25-67 (1900); **4**, **5**, 357-378 (1902).
- (4) RALPH, W. LANGLEY, Americ. Chem. Soc. **29**, 1513-15 (1907).
- (5) 吉村清尚 東京化學會誌三七帙八六四頁(大正五年)
- (6) H. KUNZ-KRAUSE und PAUL SCHELLE, Arch. der Pharm. **242**, 257-288 (1904).
- (7) A. GASCAR, Compt. rend. **170**, 1326-28 (1920).
- (8) F. S. KIPPING, Chem. Soc. (London) **63**, 458-9 (1893).

[= Cyclogallipharol]

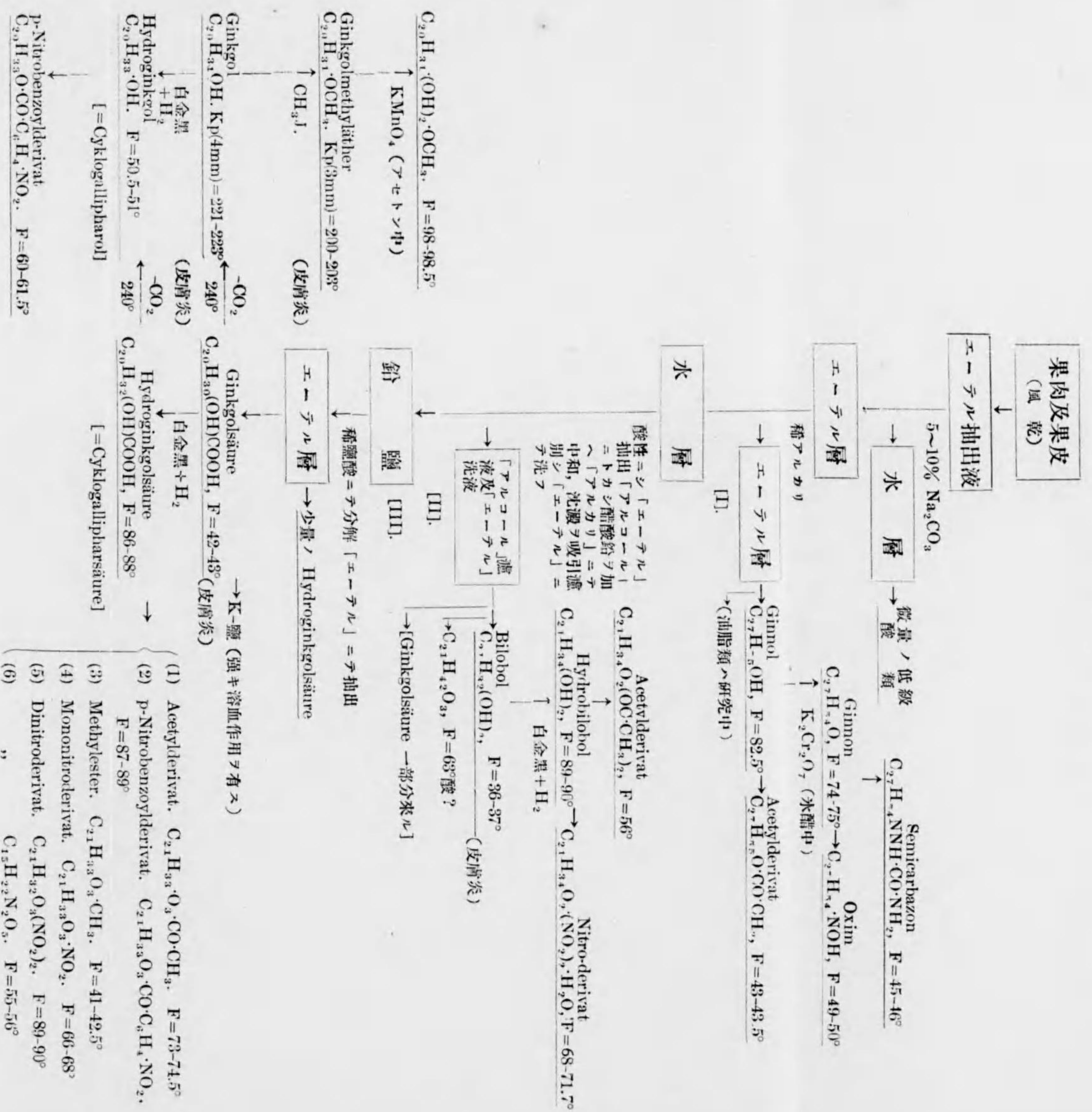
[= Cyclogallipharol]

p-Nitrobenzoylderivat
 $C_{21}H_{15}O_3CO-C_6H_4NO_2$, F = 61-61.5°

- (3) Methyl ester. $C_{21}H_{15}O_3-CH_3$. F = 41-42.5°
- (4) Mononitroderivat. $C_{21}H_{15}O_3NO_2$. F = 66-68°
- (5) Dinitroderivat. $C_{21}H_{15}O_3(NO_2)_2$. F = 89-90°
- (6) " $C_{15}H_{11}N_2O_5$. F = 55-56°

第 二 表

エーテル抽出物ノ操作一覽表



昭和三年七月二十五日印刷
昭和三年七月二十八日發行

定價金壹圓五拾錢

林業試驗場編纂

發行者 宮田長次郎
東京市赤坂區溜池町一番地 大日本山林會內

印刷者 島連太郎
東京市神田區美土代町二丁目一番地

印刷所 三秀舍
東京市神田區美土代町二丁目一番地

發行發賣所

東京市赤坂區溜池町

大日本山林會

電話 青山六三三〇番
振替 東京五七九二番

終

