

年18和

林業試驗場

5. 24

# 森林病蟲害圖說 病害編

第 四 號



謹

帝室林野局東京林業試驗場

昭和十七年十二月

苗圃並森林に於ける病蟲害を未然に防止せんには早期に其處置を講ずるを以て要諦となす。故に徵候、原因、経過、處置等を詳にするは當事者の最も必要とする處なり。因て當場に於ては各支局出張所と提携して被害發生系統の連絡調査を行ふご同時に當局事業に至大の關係を有する病蟲害に就ては引續き調査研究しつゝあり。茲に成績の一部を刊行して森林病蟲害圖說病害編第四號とす。本編の刊行に當り盡力せられたる東京帝國大學農學部植物學教室農學士小川隆氏並に標本を描寫せられたる藤島蒼穹氏に對し深謝の意を表す。

昭和十七年十二月

帝室林野局東京林業試驗場長

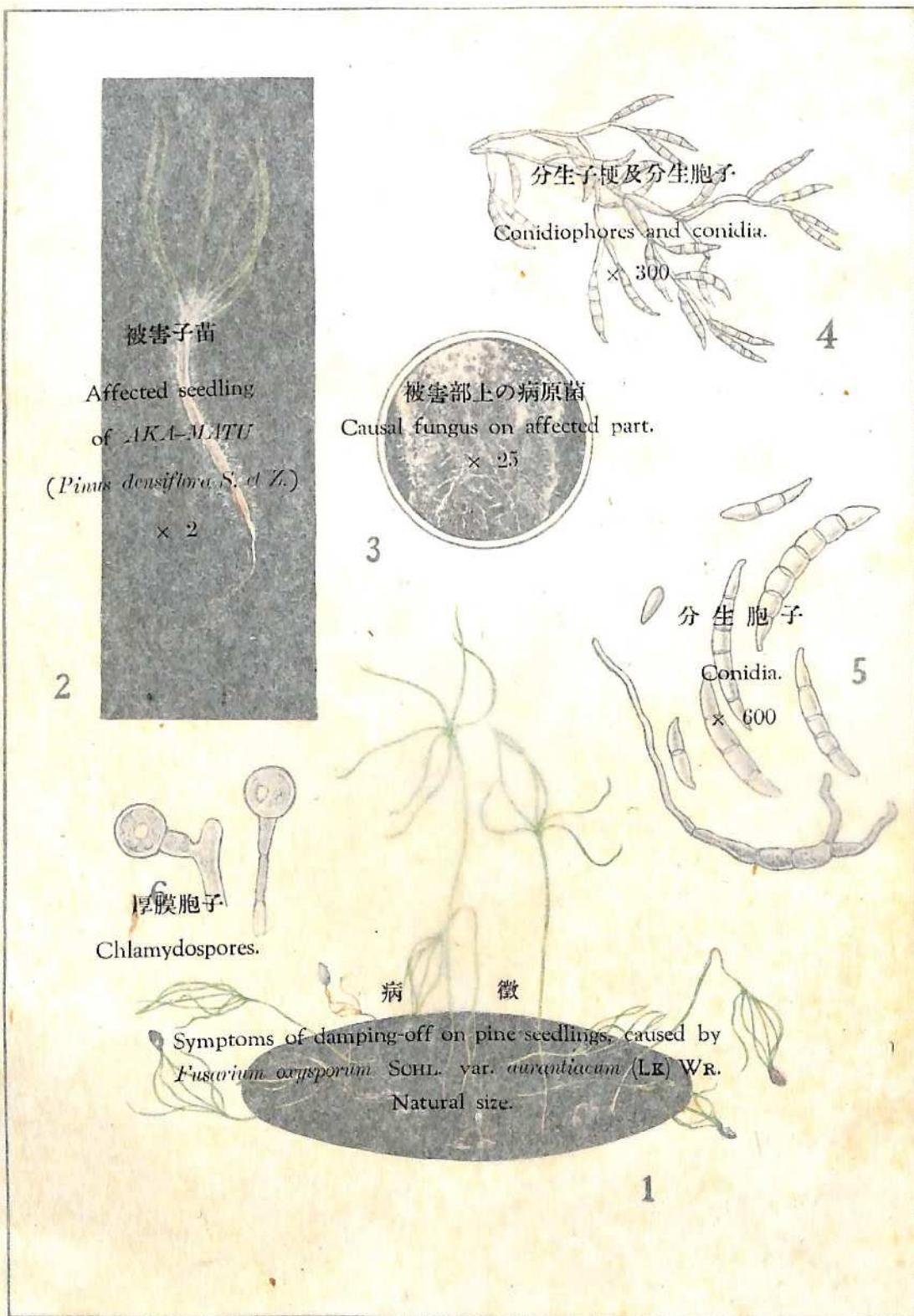
技師 長谷川 孝三

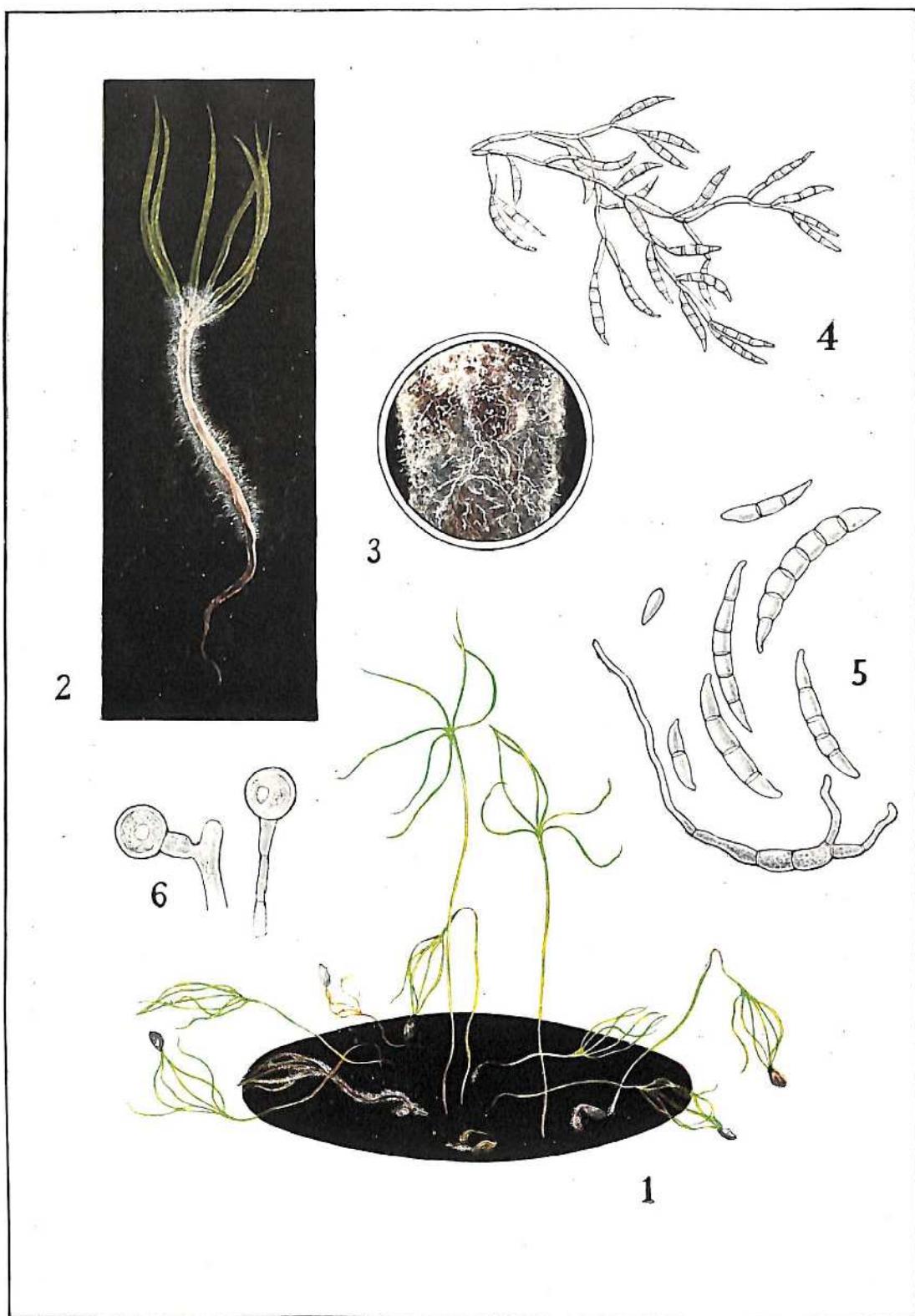
## 目 次

1. マツ子苗の立枯病.....	1
2. スギの瘤病.....	3
3. アスナロの天狗巢病.....	5
4. ツガの錆病.....	7

マツ子苗の立枯病

第一圖版 I.





## マツ子苗の立枯病 第1圖版

病原菌 *Fusarium oxysporum* SCHL. var. *auratiacum* (LK) WR.

### 病徵

本病はアカマツ、ヒノキ其他針葉樹の播種床に多く殊にアカマツ子苗に於て著し。幼苗の一部色褪せて腐り其患部は縮れて苗體は忽ち倒壊す。此病徵に依りて本病を倒壊病とも稱す。播種床にて子苗出揃たる頃圓状に被害發生し俄かに蔓延して時に劇害を醸す。子苗密生する場合或は温暖陰濕の天候に際し危険あり。

### 病原菌

菌絲は淡灰色を帶び被害部の組織を蔓延し隔壁を備へ多く分岐す。天候濕潤なる時は白色の氣中菌絲被害部の表面に發育し往々地際部地表に迄蔓延するに至る。分生胞子は新月形を呈し無色にして單胞乃至六胞より成るも多くは3—4個の隔壁を具へ大きさ  $20-58 \times 2-5\mu$  あり。厚膜胞子は單胞時に二胞にして被膜厚く平滑にして大きさ直徑  $10-17\mu$  あり内容は油滴に富む。

### 防除法

1. 本被害は極めて急激なるを以て發芽出揃前後は當分の間日々床の全面を見廻り被害苗は見當り次第直に抜き取り焼却すること。
1. 發病箇所及其周邊には乾きたる木灰又は消石灰を薄く床面の隠る程度に撒き是を細き棒の先きにて地表土と搔き混ぜること。
1. 情況に應じ其床面へ乾きたる木灰（一平方メートル二百瓦前後）を撒布し表土と混和せしめ針葉に附着の灰分は拂ひ落すこと。
1. 床面の陰濕を避けすること。
1. 播種の適量を誤まらざること。
1. 周到に間引すること。
1. 本病の防衛には木灰有るもアルカリ性は種子の發芽を阻止するが故に播種前又は發芽出揃前に木灰石灰等を施用せざること。

スギの瘤病

第二圖版





## スギの瘤病 第2圖版

病原菌 *Nitchkia tuberculifera* KUSANO

### 病徵

本病は杉の枝葉及幹に瘤を生ずる病害にしてその大なるものは鹿子餅の如き外觀を呈せり。瘤は最初葉腋に發生し初年には大豆大に達するに過ぎざるも年月を経過せるものは肥大して拳大となり、常に枝の側方に附着し中軸に生ぜるものは樹幹の一部に更に大なる瘤を形成す。幼小なる瘤は肉芽状を呈し表面平滑なるも後漸次肥大するに従ひ多くの成長點を生じ、其延伸生長によりて瘤面に豆状突起を生ずるを以て遂に表面核瘤状を呈するに至る。試に老瘤を縦断すれば非常に短縮せる肥大枝の密集よりなること明にして枝の古き部分は其構造健枝の如く木質部樹皮部及び樹皮を具へ、新枝は多肉質にして綠色を帶び概して著しき變態に非ずして只肥厚せる無葉枝なることを知るべし。被害樹は枝葉の繁茂衰へ枝は枯れ樹冠は粗となりて全樹の發育妨げられ又往々幹部枯朽するに至る。

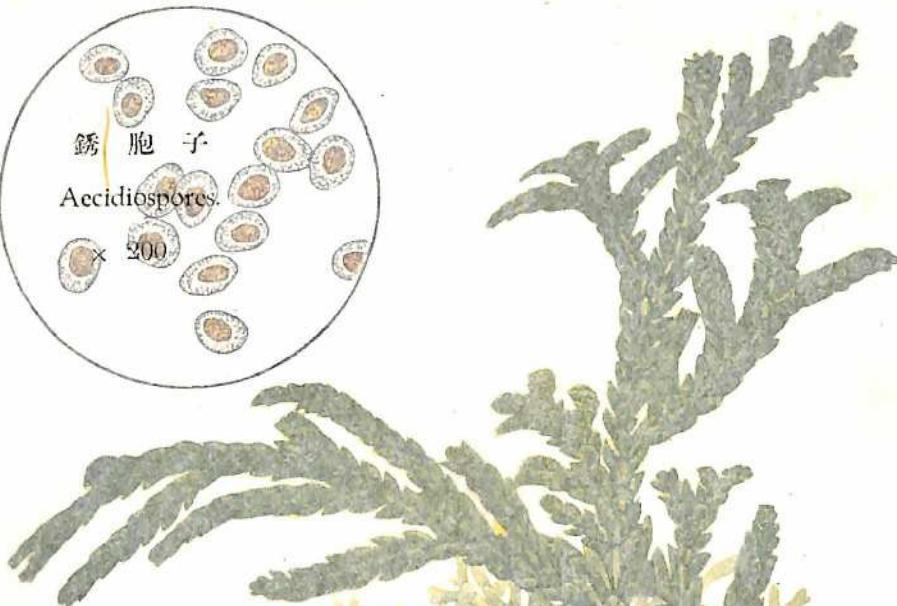
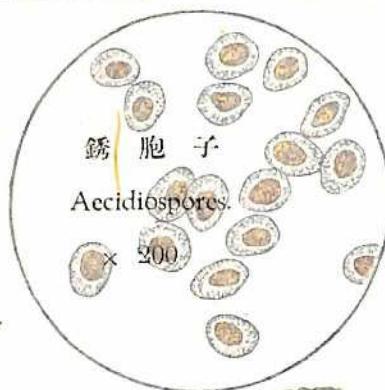
### 病原菌

菌絲は瘤の表皮下組織中に宿存し毎年六七月の候子嚢殻を形成し表皮を破つて出づ。子嚢殻は黒色を呈し球形又は扁球形をなし直徑  $250-300\mu$  あり、其内に多數の子嚢を形成す。子嚢は長棍棒状にして大さ  $85-153 \times 20-34\mu$  あり、内に八個の子嚢胞子を藏す。子嚢胞子は無色單胞にして橢圓形をなし大さ  $21-23 \times 10-12\mu$  あり。子嚢間には隔膜ある絲状體を具へ其大さ  $100-135 \times 3-5\mu$  あり。

### 防除法

1. 子嚢胞子は六七月頃形成せられて本病の傳染源となるが故に其以前に病枝を切り去り焼却すること。
2. 本病は陰湿にして發育不良なる林木殊に相當年齢のものに多し。間伐に留意し健全なる發育を遂げしむること。

4



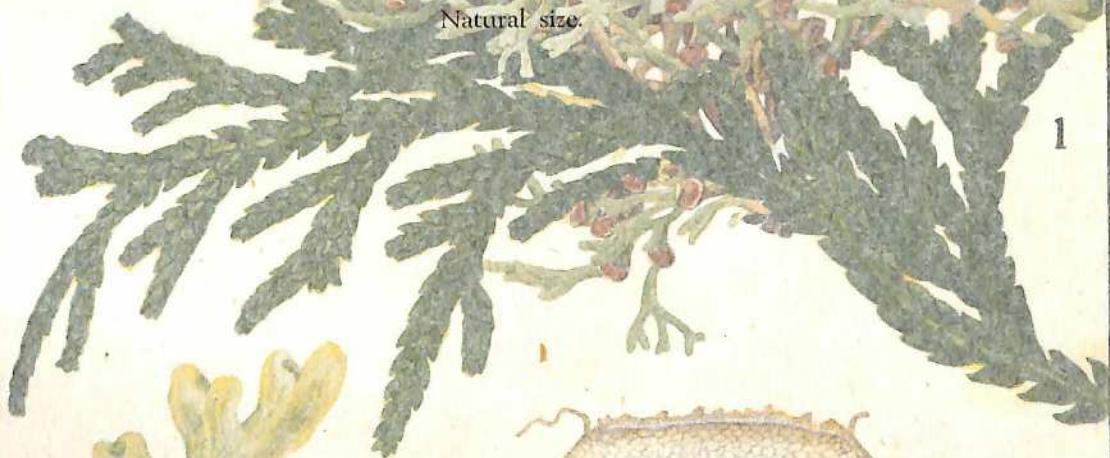
被　害　枝

Twig of ASUNARO (*Thujopsis dolabrata* SIEB. et ZUCC.)

affected by *Caeoma Asunaro* SHIRALI

Natural size.

1



天狗巣の一部

A part of witches' broom.



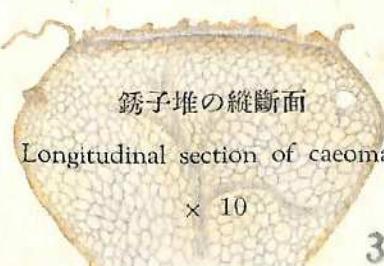
2

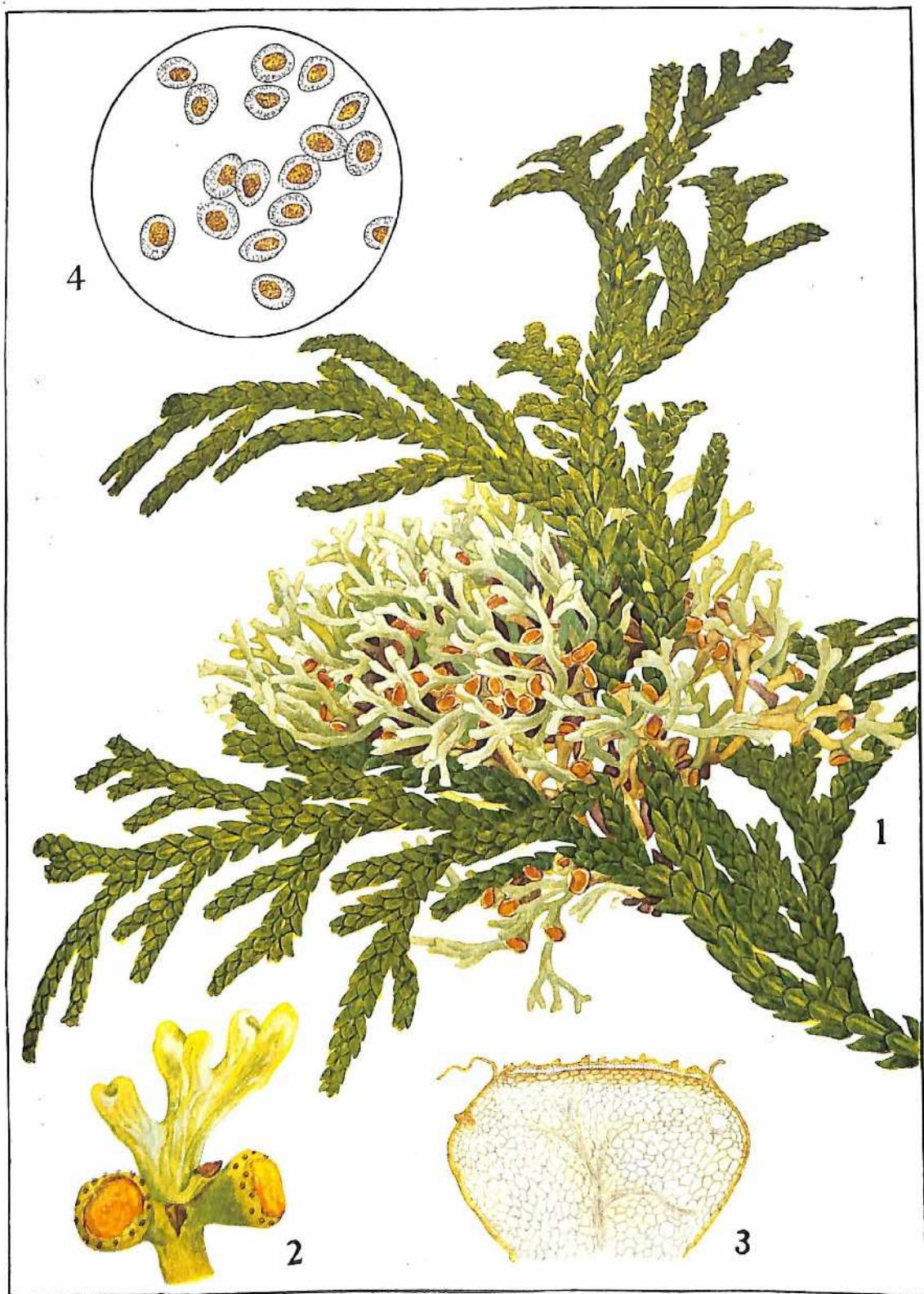
銹子堆の縦断面

Longitudinal section of caeoma.

x 10

3





## アスナロの天狗巣病

第3圖版

病原菌 Caeoma Asunaro SHIRAI

### 病徵

本病はアスナロ、ヒメアスナロ及びクロベの枝葉に発生し恰もヤドリギの如き天狗巣を形成する病害にして、この天狗巣は又海藻ヒジキに酷似するためアスナロノヒジキとも稱す。最初鱗葉の間隙より淡緑色にして白粉を帶びたる脆弱なる小突起現れ、頓て生長して其先端は二回二叉に分枝するを常とす。八月初に至れば分枝の頂端擴張して直徑 5—10mm の釘頭状となり其上面稍凹みて浅き皿状を呈し周縁に小粒點を輪状に排列す。これ病菌の精子器なり。翌春四月精子器成熟して黒變し内部より粘質物を噴出す精子は其中に含まる。次で皿の中央部漸次隆起して锈子堆を形成し成熟せば橙黄色となり、五月の候表皮破れて黄粉を飛散すこれ病菌锈胞子に他ならず。病枝は年月を経ば暗褐色となり表皮乾燥して皺を生じ其質硬化するも、前年の病枝の叉部より年々新病枝を出し密生繁茂するを以て古きアスナロノヒジキは枝極の直徑五六十楕に達するものあり爲めに被害樹は成長著しく衰へ甚しき場合は遂に枯死するに至る。

### 病原菌

菌絲は病枝の外皮層組織の細胞間を縱走し分枝すること少く稀に隔壁を具へ處々に二岐又は三岐せる吸器を出して細胞内に挿入す。精子器は皿形部の周縁に形成せられ徳利狀をなし内に無數の線状體を藏し漸次外部に伸長し飛散す。これ精子なり。皿形部の上面表皮下には菌絲層を生じ、これより無數の锈胞子を分生して锈子堆を形成す。锈子堆は胞子層の外圍に擬護膜を具へず後表皮破れて锈胞子を飛散せしむ。锈胞子は卵圓形又は橢圓形をなし大きさ 25—35μ あり橙黄色の内容を含み其外被膜は全面に無數の細刺を具ふ。

### 防除法

1. 四月頃锈胞子飛散して幼枝葉に接種し發病せしむるを以て、病枝は速かに切り取り焼却すること。
2. 日光の透射及通氣宜しからざる鬱閉林に發生多き傾あり。間伐に留意すること。

ツガの病

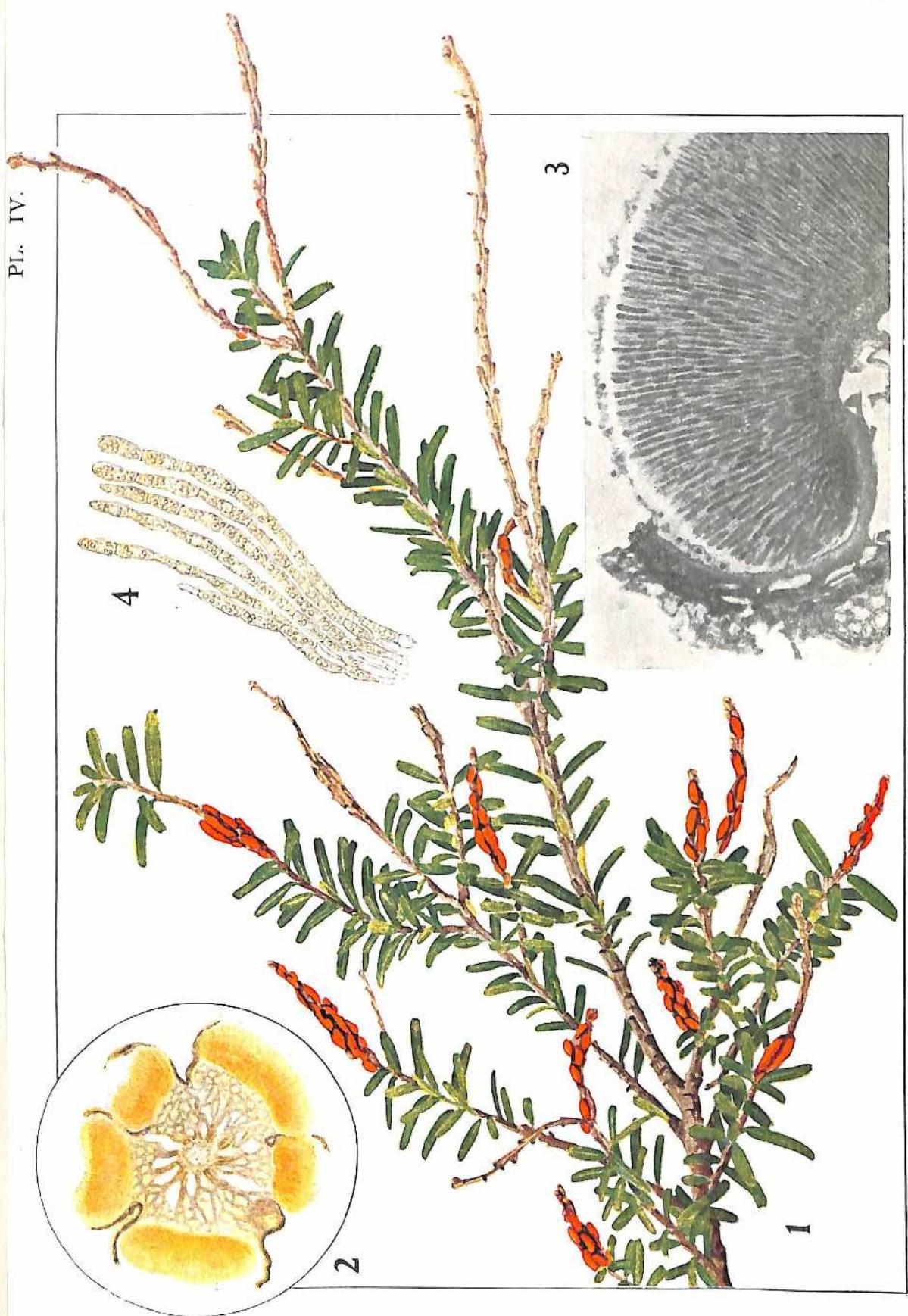
第四圖版



冬胞子堆の縦断面

Longitudinal section of teleutosorus.

$\times 100$



## ツガの銹病

第4圖版

病原菌 Chrysomyxa Tsugae HIRATSUKA

### 病徵

本病はツガの枝に橙黄色乃至赤褐色の病斑を生ずる病害にして病斑は稍長楕圓形を呈し表面著しく凸出すこれ病菌の多胞子堆なり。何れも略枝の方向に平行して是を圍繞密生し、乾燥乞ば褐色に變じて縮小するも温潤ならしめば再び橙黄色となり膨大す。小枝に附着の状態は恰も昆蟲の産卵に類す。被害部は紡錐形の瘤状となり頃て患部より先に位する針葉は枯れて脱落し病枝は遂に枯死するに至る。本病は和歌山四國に分布し本年三月岐阜縣中津出張所部内御料地にも發生せり。

### 病原菌

枝上に生ぜる多胞子堆は橙黄色乃至赤褐色を呈し大形にして長く其幅 0.4—0.9mm 長さ 1—9mm あり高さ 0.6mm に達す。多胞子は長さ 150—290 $\mu$  の鎖状に連結し長楕圓形乃至方形をなし橙黄色の内容を含み、大きさ 18—42×8—14 $\mu$  あり膜の厚さ約 1 $\mu$  に達す。本病菌の中間寄主は未だ不明なり。

### 防除法

病枝を切り取り焼却すること。

昭和十七年十二月十日印刷  
昭和十七年十二月二十日發行  
**帝室林野局東京林業試驗場**  
東京府南多摩郡檜山村  
**印刷者 吉岡清次**  
東京市丸ノ内有樂町二丁目七番地  
**印刷所 朝陽印刷株式會社**  
東京市丸ノ内有樂町二丁目七番地  
(京東四四二)  
〔非賣品〕