

胡桃の三つの枝枯性新病害について*

松尾卓見・桜井善雄

Takken MATUO and Yoshio SAKURAI; Notes on the Three Newly-found Diseases of Walnut Stems in Japan. (1954年9月5日受理)

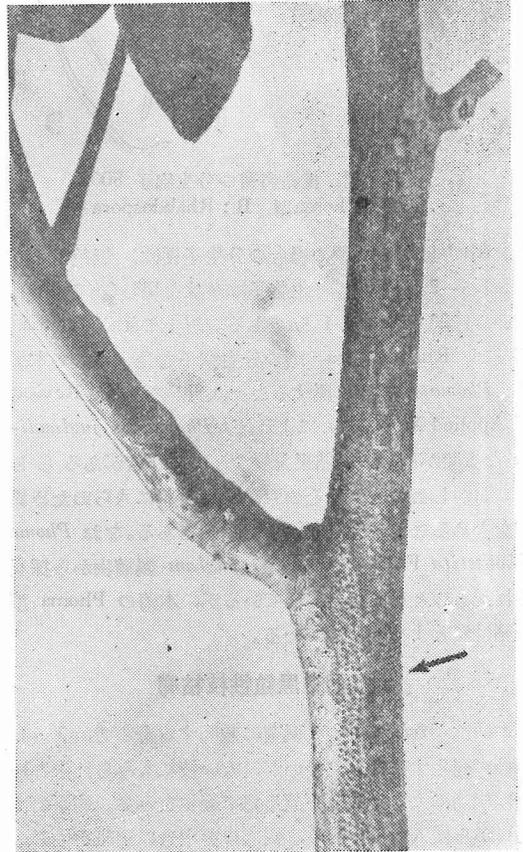
緒言

胡桃の病害についての報告はこれまでに極めて少い、筆者等は胡桃の集団栽培地として著名な長野県上田市附近の小県郡千曲川北岸に住んでいる関係から、胡桃の病害を朝夕調査する機会に恵まれている。ここ数年間の調査によれば、細菌性疾病による被害が最も大きく、ついで白紋羽病が著しい。ここには、本邦未記録の三つの枝枯性新病害について報告するが、このうち黒粒性枝枯病の発生が最も多く、前記の細菌性疾病及び白紋羽病と共に防除対策の必要が痛感される。ついで枝枯病が多く、褐色枝枯病は少い。ここには防除対策についてはふれず、病害の存在だけを明かにしておきたいと思う。起稿に当り、種々御教示を辱した京都大学逸見名誉教授に対し厚く感謝の意を表す。

I 胡桃枝枯病

本病はすでに筆者等が *Phoma* 属菌によるものとして講演発表⁽⁵⁾したものである。其後 *Rhabdospora* 型の分生孢子が発見されたので *Phomopsis* 属菌に基因するものと訂正せねばならない。病和名もその講演発表でつけたがこれは改名を要しないであろう。春、胡桃の新梢が伸びた頃、枯死枝（主に2年枝）がある事によつてその発病をすることが多いが、郡下到处の胡桃にその発生をみるものである。病原菌は傷口から侵入するようで、特にクルミンクイの加害傷口からの侵入を多く観察した。侵入口を中心に褐斑を生じ、漸次拡大し遂にその枝を枯死させるものである。その拡大は傷部木栓組織の形成されない秋・冬・早春に行われるらしい。その点桑芽枯病や桑胴枯病の場合と類似している。6-7月の候に枯死枝の表面に鱗肌状の小疹（第1図）を生ずるが、これは皮層組織に分生子殻を生ずるからである。分生子殻には *Phoma* 型と *Rhabdospora* 型の2型があるが、後者は極めて稀である。*Phoma* 型の分生子殻は扁

球形で直径240-350 μ 、高さ32-48 μ あり、木栓層と皮層の間に位し、短い頸（32-95 μ ）によつて外部に開口する。子座はみない。*Rhabdospora* 型の分生子殻もやは

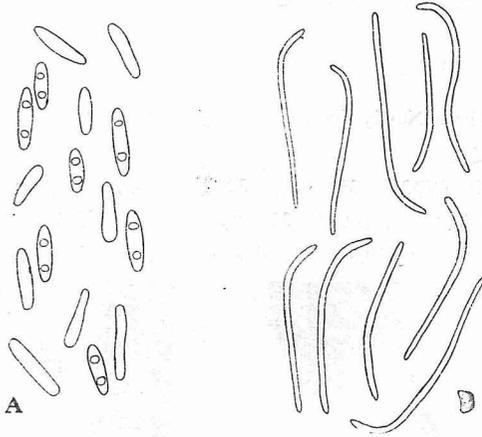


第1図 枝枯病

り扁球形で大きさも同じ位であるが皮層組織中に位子座の偽柔組織を貫く長い頸（210-270 μ ）によつて外部に開口する。なお培養基上に生じた同一分生子殻から *Phoma* 型及び *Rhabdospora* 型の両型分生孢子が一緒に生じたこともあるが、自然状態に於ては未だこのようなどことあるを知らない。*Phoma* 型の場合、分生子梗は無色棍棒状で8-14 \times 1-1.5 μ あり、分生孢子は楕円形

* 信州大学繊維学部植物病理学研究室業績第15号

又は棍棒状、単胞で2個の顆粒体を有するものが多い(第2図A)。その大きさは $4.5-10.0 \times 1.5-2.5\mu$ であ



第2図 枝枯病菌の分生孢子 800×
A: Phoma型 B: Rhabdospora型

る。Rhabdospora 型の場合の分生子梗は、無色で $4-8 \times 1.5-2.0\mu$ あり、分生孢子は糸状を呈し(第2図B)、大きさは $23-34 \times 1-1.5\mu$ である。以上の如く Phoma 型及び Rhabdospora 型の分生孢子を生ずるので本菌は *Phomopsis* 属に属することは明かである。Review of Applied Mycology によれば、*Phomopsis juglandina* なる菌が胡桃の未熟果を侵すという報告があるらしい。しかしこのところその原論文⁽¹⁾が手に入らぬため異同をきめることが出来ないのは遺憾である。なお *Phoma albobestita* FAIRM.⁽⁶⁾ なる菌が *Juglans* 属植物から採取されたものとして報告されているが、本菌の Phoma 型の諸性質とよく類似している。

II 胡桃黒粒性枝枯病

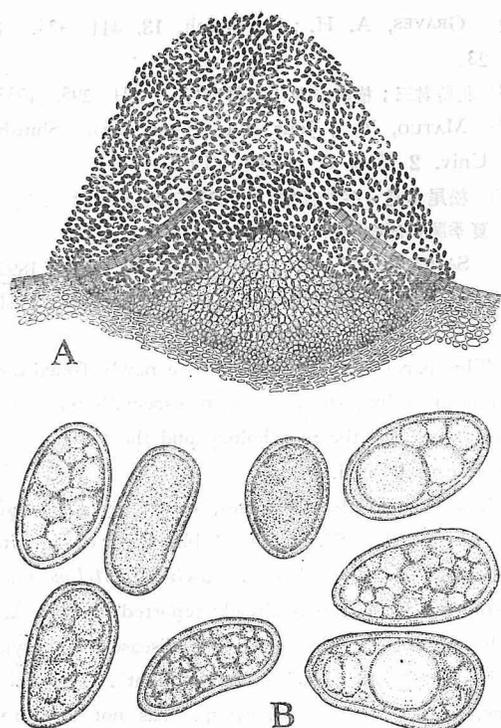
本病は *Melanconium* 属菌に基因するもので、3・4年枝に発生することが多いが、太い枝にもみられその被害は相当に大きい。郡下到着に発生をみる。病原菌は傷口から侵入するらしく、侵入口を中心に褐斑を生じ、漸次拡大して遂にその枝を枯死させるものである。これらの病斑の拡大は前の枝枯病の場合と同じく傷部木栓組織の形成されない秋・冬・早春に行われるらしい。晩春より初夏の候、枯死枝上に病原菌の分生子堆を散生する(第3図)。これは黒色、円錐形をなせる分生子塊に覆われている(第4図A)。この孢子塊は雨露にあえば崩壊して黒色インキ状となる。分生子堆は樹皮の木栓層下に形成され、散生又は互に癒合し、子座は暗色、分生子梗

は無色、稀に暗色 $40-50 \times 3-4\mu$ である。分生孢子の形状は楕円形又は卵形、稀に不正形、暗オリーブ色、単胞で内容は小顆粒状、時に1-数個の滴状体を有する(第4図B)。孢子の大きさはてりちぐるみの枝上に生じたものは $13-24 \times 12-18\mu$ であつたが密柑皮煎汁培養基上に生じ



第3図 黒粒性枝枯病

たものは $14-26 \times 7-14\mu$ で巾がかなり狭くなつていた。胡桃から採取された *Melanconium* 属菌として報告されたものには、*Melanconium oblongum* BERK. [*Melanconis Juglandis* (E. et E.) GRAVES] と *Melanconium juglandinum* KZE. [*Melanconis Carthusiana* TUL.] とがあり、GRAVES, A. H.⁽²⁾ はこれらを異種としている。その論拠は主として分生孢子の巾の差異にあるらしいが、前述の如くこの巾は環境によつてかなりの差異を生ずるようであるから、筆者等はこれを同種と見做したい。完全時代は未観察であるから、それが発見されるまでは先命権によつて *Melanconium oblongum* BERK. をあてておくことにする。北島⁽³⁾ は本病について記載しているが、それが本邦に発生したことを確認したか否かは



第4図 黒粒性枝枯病菌
A：分生子堆 約60× B：分生子 1000×

明らかでなく病名もないから、筆者等は病徴からみて黒粒性枝枯病と命名した。⁽⁵⁾

Ⅲ 胡桃褐色枝枯病

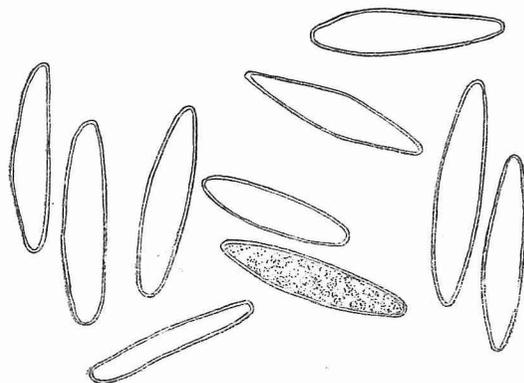
本病は *Macrophoma* 属菌に基因するもので、病徴は前記枝枯病と酷似しているが、その発生は枝枯病に比すれば遙に少ないものである。やはり病原菌は傷口から侵入し、侵入口を中心に褐斑を生じ、漸次拡大して遂にその枝を枯死させるものである。6—7月の候に枯死枝表面に鮫肌状の小疹（第5図）を生ずるが、これも枝枯病のそれと区別し難いものである。この小疹はやはり皮層組織に分生子殻を生ずるからである。分生子殻は扁球形で直径200—235 μ 、高さが90—120 μ ある。木栓層下に形成され殻壁は黒褐色で厚く上部に孔を有する。分生子梗は無色で25—30 \times 1.5—3 μ ある。分生子は長楕円形又は紡錘形で無色単胞であり（第6図）、大いさは16—28 \times 3—6 μ ある。

Juglans 属植物から採取された *Macrophoma* 属菌には *Macrophoma juglandaria* Sacc.⁽⁷⁾があるが、この菌は分生子の巾が7—7.5 μ であり、筆者等の菌と明ら

かに異なるものである。筆者等の調査し得たところでは、ほかには *Juglans* 属植物を犯す *Macrophoma* 属菌はないから、筆者等は本菌に *Macrophoma Juglandis* MATUO et SAKURAI なる新学名を附したいと思う。なお病名については、先述の如く本病の病徴は *Phomo-*



第5図 褐色枝枯病



第6図 褐色枝枯病菌の分生子 1000×

opsis 属菌による枝枯病のそれと酷似しているが、病名を区別する必要から褐色枝枯病と命名することにした。

Macrophoma Juglandis MATUO et SAKURAI n. sp.

Pycnidii gregariis, subcutaneo-erumpentibus, subglobosis, 200--235×90--120 μ , contextu parenchymatico, atro-brunneo, ostiolo rotundato; sporulis fusoidis utrinque acutulis, 16--28×3--6 μ , non septatis, hyalinis; sporophoris bacillaribus, 25--30×1.5--3 μ , hyalinis.

Hab. in ramulis corticatis Juglandis regia L., Ueda, Nagano-ken, Japan.

摘 要

本論文に於て筆者等は上田附近に発生する本邦未記録の胡桃の三つの枝枯性病害につき、その病徴、病原菌の形態及び学名について論述した。第一の病害は *Phomopsis* sp. に因るもので筆者等は枝枯病なる和名のもとに記述した。第二の病害は *Melanconium oblongum* BERK. に因るもので既にアメリカに於て報告されたものである。筆者等はこれを黒粒性枝枯病なる和名のもとに記述した。第三の病害は *Macrophoma* sp. に因るものであるが、本邦のみならず海外に於てもその発生が知られていないようである。筆者等はその和名を褐色枝枯病とよび、病原菌の学名として *Macrophoma Juglandis* MATUO et SAKURAI なる新名を附した。

引用文献

1) CHRISTOFF, A. & CHRISTOVA, E.; Bull. Soc. Bot. Bulgarie 7, 7--22. (1936)

- 2) GRAVES, A. H.; Phytopath. 13, 411--435. (1923)
- 3) 北島君三; 樹病学及び木材腐朽論, 294--295. (1933)
- 4) MATUO, T.; Jour. Fac. Text. Seric. Shinshu Univ. 2 Ser. A, 1--43. (1952)
- 5) 松尾卓見・桜井善雄; 昭和26年度日本植物病理学会夏季関東都会講演 (1951)
- 6) SACCARDO, P. A.; Syll. Eung. 10, 162. (1892)
- 7) -----; ----- 25, 148. (1931)

Summary

This paper dealt with the three newly-found diseases of walnut stems in Japan, especially with their symptoms, and the morphology and the taxonomy of their causal fungi.

The first of these diseases, caused by *Phomopsis* sp., was called "Edagarebyo" (blight) by the present writers. The second one, caused by *Melanconium oblongum* BERK., was already reported in U.S.A. The present writers named this disease "Kokuryu-sei-edagarebyo" (black-granular blight). The third one, caused by *Macrophoma* sp., has not been reported in foreign countries as well as in Japan so far as the writers know. The present writers called this disease "Kasshoku-edagarebyo" (brown blight) and proposed in this paper a new name, *Macrophoma Juglandis* MATUO et SAKURAI, for the scientific name of the causal fungus. (Laboratory of Phytopathology and Mycology, Faculty of Textile and Sericulture, Shinshu University.)