

Trybidliopsis pinastri (Pers.) Karstenによるトウヒ属とマツ属の枝枯病

誌名	日本林學會誌 = Journal of the Japanese Forestry Society
ISSN	0021485X
著者名	高橋,郁雄 佐保,春芳
発行元	日本林學會
巻/号	55巻2号
巻号補足	
掲載ページ	p. 75-77
発行年月	1973年2月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



短 報

Trybliopsis pinastri (PERS.) KARSTEN による

トウヒ属とマツ属の枝枯病*

高橋 郁雄**・佐保 春芳***

I. は じ め に

1958 年より継続的に行なわれている 東京大学北海道演習林における菌類採集の過程で、1967 年にヨーロッパトウヒ (*Picea abies* KARSTEN) の枯枝上で発見された本邦未記録の子囊盤菌類の 1 種 *Trybliopsis pinastri* (PERS.) KARSTEN は、その後アカエゾマツ・エゾマツ・*Picea glauca*・*Picea pungens*・*Pinus laricio*・*Pinus resinosa*・*Pinus strobus*・*Pinus sylvestris* 上でも採集され、さらに本菌による枝枯症状も明らかであるので、ここにまとめて報告する。

本研究を進めるにあたり、東京大学北海道演習林の方々にはいろいろとご協力をいただいた。ここに記して感謝の意を表する。

II. 病原菌の形態

子囊盤は表皮より突出し、散生または群生、革質ないし角質、有柄または短柄、乾時やや不規則な形をなして萎縮する。湿潤時ほぼ円形をなした吸盤状または盃状、成熟時湿気を増すと約 5~12 枚の歯状の裂片をもって開き、子実層を大きく現わす。子囊盤の直径は約 1~2.5 mm で初め暗紫色または暗褐色、後に黒色を呈す。子囊盤外被組織は厚膜の円形菌組織 (textura globulosa) からなり、その細胞の大きさは 5~10 μ 、暗褐色ないし黒色。子実層は無色でほぼ 1 列に並び平坦。子実下層はよく発達し、多角菌組織 (textura angularis) または円形菌組織からなり、それらの細胞の大きさは 2~8 μ 、無色。子実下層と肉質部の間には淡褐色の帯状の組織を有し、この組織の構造は不明瞭、肉質部の組織は纏絡菌組織 (textura intricata) からなり、その菌糸の直径は 1~2.5 μ 、無色~淡褐色。子実層上部は子囊盤外被組織とほぼ同一の組織でおおわれ、その厚さは 30~90 μ 、この組織と子実層との間にはさらに無色ないし淡褐色の薄い層を有し、この組織は多角菌組織で細胞の大きさは 2~10 μ 、これらの組織は成熟湿時に裂開し、子実層が現われ

る。

子囊は棍棒状または円筒状で下部に向かって細く、8 個体の子囊胞子を含む。子囊の大きさは 90~158 $\times$ 10~25 μ 、通常 126 $\times$ 17 μ 内外。子囊胞子は紡錘形ないし長楕円形、わずかに曲がり、通常 1~2 室、まれに 3 室、無色、子囊胞子の周囲には明瞭でかつ透明なゼラチン状の物質を有する。子囊胞子の大きさは 13~32 $\times$ 3~10 μ 、通常 23 $\times$ 7 μ 内外、ゼラチン状物質に包まれた子囊胞子の大きさは 15~38 $\times$ 5~15 μ 。側糸は糸状、単条または分岐し、有柄、幅は 1.0~2.5 μ 、頂部はやや丸味をなして膨大する。

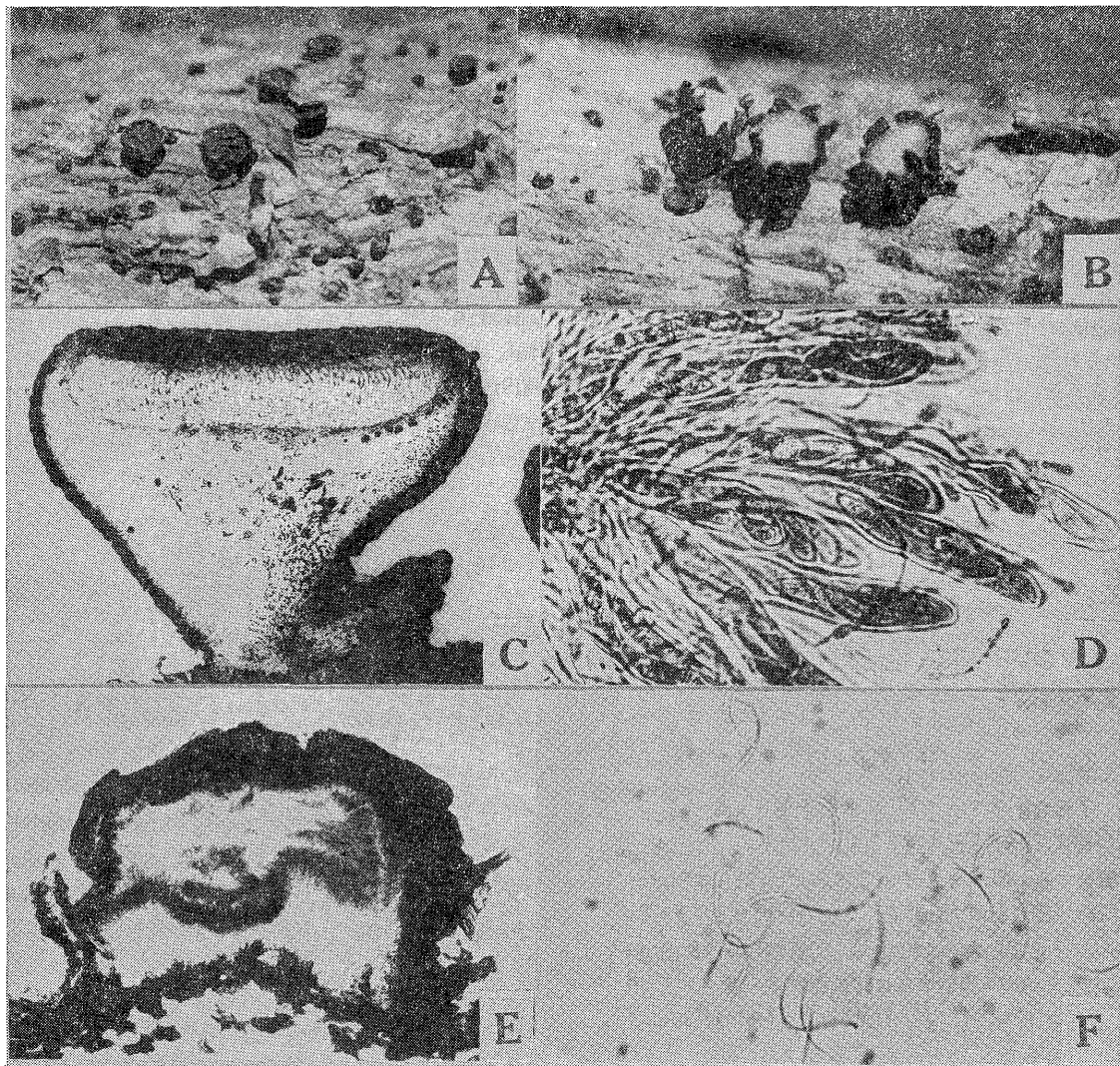
柄子殻子座は表皮より突出し、散生ないし群生、ほぼ球形、時には波状の不規則な形をなし、同一子座上に数個の柄子殻を有することもある。成熟時柄子殻上部は幾分陥没または平坦、中央上部に孔口を持ち湿潤時これを中心にして裂け開く、暗紫色または黒色、直径 0.3~0.6 mm、高さ 0.2~0.6 mm、柄子殻は不正形で柄子殻室の内壁には分生子梗が密生し、分生胞子を有する。柄子殻子座組織は子囊盤の組織に類似する。分生子梗は基部に向かってやや太く、先端部はつきぎり状、単条または分岐し、有隔、頂部より多くの分生胞子を産生し、また側部からも分生胞子を産生する。分生子梗および分生胞子は無色、分生子梗の長さは 11~22 $\times$ 1~4 μ 、分生胞子は 1 室、長円筒形または長紡錘形できわめて細く、通常弓状、その大きさは 18~30 $\times$ 0.8~1.2 μ 、通常 22 $\times$ 1 μ 内外。

以上記述した形態的特徴から、本菌を *Trybliopsis pinastri* (PERS.) KARSTEN と同定した。本菌について CLEMENTS & SHEAR (1931) は「子囊盤は成熟した湿潤時に外皮がいくつかの裂片をなして子実層を現わすこと、子実下層がよく発達していること、さらに子囊胞子は 1~2 室で無色でゼラチン質状の物質で包まれている」ことを重視して、Trybliaceae として独立させ、この科は子実下層と子実層がよく発達していることで、Phaciaceae とは異なり、また子囊盤が裂片となって子実層を

* Ikuro TAKAHASHI and Haruyoshi SAHO: *Trybliopsis Pinastri* (PERS.) KARSTEN causing dieback of *Picea* and *Pinus* in Japan

** 東京大学北海道演習林 Tokyo Univ. For. in Hokkaido, Furano, Hokkaido

*** 東京大学農学部 Faculty of Agr., Univ. of Tokyo, Tokyo



図版説明

Explanation of figures

- A: エゾマツ上の乾いた状態の子嚢盤と柄子殻 ×2.6 倍
Apothecia and pycnidia on *Picea jezoensis* in dry condition ×2.6
B: 湿った状態の子嚢盤 3.2 倍
Apothecia in moist condition. ×3.2
C: 子嚢盤 45 倍
Apothecium ×45

- D: 子嚢と側糸 240 倍
Asci and paraphyses ×240
E: 柄子殻 65 倍
Pycnidium ×65
F: 分生孢子 390 倍
Conidia ×390

現わすということで Dermatiaceae とは異なるとしている。しかし KARSTEN (1871) は裂片状になることを重視して本属を Phacidiaceae に入れ、BOUDIER (1907) と SACCARDO (1899, 1906) は Patteraliaceae に所属させている。さらに NANNFELDT (1932) は Helotiaceae の亜科として Ombrophiloideae を設け、この内に本属をおいてる。

以上のように本属の科については、研究者によって見

解のちがいがある故、筆者らは本菌が所属する科についての論議はさし控えることとする。

III. 外国における本菌の分布と寄主

Tryblidiopsis pinastri は BOUDIER (1907), CONNERS (1967), KARSTEN (1871), LUNDELL & NANNFELDT (1946), NANNFELDT (1932) および SACCARDO (1899, 1906) によれば一属一種で、分布はヨーロッパとカナダ

表-1. 病原菌の測定値
Table 1. Results of the measurement for dimension of the fungus

測定者 Worker	寄主 Host species	子のう盤 Apothecium	子のう Ascus	子のう胞子 Ascospore	粘液質で包まれた 子のう胞子 Ascospore with a mucous sheath	側系の直径 Diameter of paraphysis
KARSTEN ⁴⁾	<i>Abies</i>	1~2 (mm)	100~110×14~15 (μ)	15~35×9~11 (μ)		
SACCARDO ⁷⁾	<i>Abies</i>			15~35×9~11 (KARST.)		
	<i>Larix</i>	1~3	96~100×15~17	18~26×6~7 (RHEM)		
	<i>Pinus sylvestris</i>					
Authors	<i>Picea abies</i>	0.8~2.0	90~158×13~20	18~30×5~10	23~38×8~14	1.0~2.5
	<i>P. glehnii</i>	0.8~1.5	95~120×12~15	14~23×4~6	16~28×6~12	1.0~2.0
	<i>P. jezoensis</i>	0.8~2.4	98~118×10~16	13~24×4~8	15~26×5~11	1.0~2.0
	<i>P. pungens</i>	0.6~1.5	95~138×13~20	14~22×3~6	19~28×5~12	1.0~2.0
	<i>Pinus laricio</i>	0.7~1.5	95~150×13~25	13~29×3~7	18~34×6~15	1.0~2.5
	<i>P. resinosa</i>	1.0~2.5	112~145×15~22	15~32×5~8	18~36×6~12	1.0~2.0
	<i>P. sylvestris</i>	0.8~1.8	90~145×13~22	20~32×3~7	21~36×8~12	1.0~2.5

である。寄主はマツ属・トウヒ属・モミ属・カラマツ属である。東京大学北海道演習林内ではトウヒ属4種とマツ属3種上で採集されているが、モミ属とカラマツ属上ではまだ発見されていない。

KARSTEN (1871) と SACCARDO (1899, 1906) の記載文を見ると筆者らの測定に比して子嚢盤直径は外国のものが大きく、子嚢は筆者らのものがやや大きい(表-1 参照)。子嚢胞子はゼラチン質で包まれているが、KARSTEN (1871) が記している測定値はゼラチン質を含んだものか、除外したものかが不明である。筆者らはゼラチン質を除外した子嚢胞子とゼラチン質を含めた子嚢胞子の両測定値を表-1 に示してあるが、ゼラチン質を除外した測定値は一般的にやや小さめで REHM の測定値に近く、ゼラチン質を含めた測定値は KARSTEN の測定値に近い。しかし、全般的な特徴は外国のものとはほぼ一致する。

IV. 本病の発生状況

東京大学北海道演習林内では天然生のエゾマツが高い罹病率を示した。天然林内のうっ閉した部分にある樹高5m以下の稚樹や、間伐のおくれた、あるいは下刈りがおくれた植栽地の幼齢木では下枝に多数の子実体を発見することができる。したがって、健康に生育しうる環境があれば、*T. pinastri* による枝枯病は発生しないのではないかと推定できる。また本菌の垂直分布は海拔300m

から1,000mにわたっており、エゾマツ生育域すべてで本菌は採集されている。他方、同じ地域のトドマツ天然木や植栽木の調査も行なわれたが、本菌は発見できなかった。

なお本菌は、当演習林以外では、大雪営林署管内120林班(標高約800m)と美瑛営林署管内の白金温泉付近のエゾマツ天然生稚樹上で、1967年から1972年にかけて、数回採集されている。

引用文献

- 1) BOUDIER, E.: Histoire et Classification des Discomycètes D'Europe. 221 pp., P. Klincksieck, Paris, 1907
- 2) CLEMENTS, F.E. & C.L. SHEAR: The Genera of Fungi, 496 pp., Hafner, New York, 1931
- 3) CONNERS, I.L.: An annotated index of plant diseases in Canada. Canada Dept. of Agric. Publ. 1251, 1967
- 4) KARSTEN, P.A.: Mycologia Fennica I, Discomycetes. 263 pp., Helsingfors, 1871
- 5) LUNDELL, S. & J.A. NANNFELDT: Fungi Exsiccati Suecici, Praesertim Upsaliensis Fasc. XXVII-XXVIII, No. 1393, 1946
- 6) NANNFELDT, J.A.: Studien über die Morphologie und Systematik der nicht-lichenisierten Inoperculaten Discomyceten. Nova Acta Reg. Soc. Sci Upsal. IV, 8: 1~368, 1932
- 7) SACCARDO, P.A.: Sylloge Fungorum 8: 786, 1899; 18: 174, 1906

(1972年9月20日受理)