©Original-Download unter http://www.pilzbriefe.de; zudem unter www.zobodat.at

Der Espen-Feuerschwamm (Phellinus tremulae), ein gefährlicher Feind der Espe

Von H. Jahn, Recklinghausen

(Mit 4 Abb. und einer Bildbeilage)

Während des pilzarmen Monats August 1962 widmete ich meine Aufmerksamkeit in Schweden (Gebiet von Uppsala) den ausdauernden Porenschwämmen. Mein besonderes Interesse galt sehr bald dem Espen-Feuerschwamm, *Phellinus tremulae* (Bond.) Bond. & Boriss, der von den übrigen Arten der *igniarius*-Gruppe durch seine spezifischen morphologischen und biologischen Merkmale auffallend abweicht. Mein Freund Agronom Nils Suber (Stockholm) unterstützte meine Untersuchungen; meine Frau und Kinder waren unermüdlich unterwegs, um weiteres Material zu suchen. Allen sei hier herzlich gedankt.

©Original-Download unter http://www.pilzbriefe.de; zudem unter www.zobodat.at

Einen Teil des gesammelten Materials habe ich Herrn Dr. S. Lundell, Uppsala, zur Austeilung in den „Fungi exsiccati suecici" übergeben.

Die Arbeiten von Bondarcew und Pospíšil über *Ph. tremulae* (zitiert bei Kreisel 1961) sind mir leider nicht zugänglich. Ich bringe trotzdem hier die folgenden Aufzeichnungen als einen persönlichen Erfahrungsbericht aus Schweden, weil *Ph. tremulae* noch wenig bekannt ist und als einer der aktivsten parasitischen Porenschwämme Europas besonderes Interesse erweckt.

Phellinus tremulae ist von den älteren Mykologen zu *Polyporus igniarius* gestellt worden, ebenso wie man früher *Phellinus robustus, pomaceus* und *trivalis* als Formen oder Varietäten von *igniarius* betrachtete, die sich auf besonderen Wirtsbäumen entwickelt haben. Heute ist man indessen überwiegend der Auffassung, daß diese Schwämme, obschon phylogenetisch aus gemeinsamer Wurzel stammend und nah verwandt, genetisch verschieden sind und genügend viele Besonderheiten aufweisen, um als Arten angesehen zu werden (vergl. Kreisel 1961, S. 131).

Dies gilt nach meiner Auffassung ganz besonders für *Phellinus tremulae*, obgleich gerade dieser erst in neuerer Zeit von Bondarcew als Art benannt worden ist. Daß man so lange damit gezögert hat, ist angesichts der großen Plastizität der „Hauptart" *igniarius* verständlich, auch hat man wohl zu wenig auf die Eigentümlichkeiten von *Ph. tremulae* geachtet.

Phellinus tremulae ist aber schon lange vor der Benennung als Art durch Bondarcew als zum mindesten selbständige Form erkannt worden, wenigstens in Skandinavien. Leider ist es mir nicht möglich, die skandinavische botanische und forstliche Literatur daraufhin durchzusehen. Ich besitze aber eine kleine schwedische Schrift des Forstmeisters Einar J. Berggren aus dem Jahre 1912, betitelt „Skogens viktigaste parasitsvampar" (Die wichtigsten Schmarotzerpilze des Waldes), in der bereits der Name *Polyporus igniarius j. tremulae* sowie die schwedische Bezeichnung „aspticka" (asp = Espe, ticka = Porling) gebraucht werden. Es wäre aus Prioritätsgründen wichtig, festzustellen, woher Berggren den Namen *tremulae* übernommen hat. Die schwedischen Forstleute haben also den Espen-Feuerschwamm längst unterschieden (vergl. zu dieser Frage auch das Zitat aus Nannfeldt — du Rietz weiter unten!).

Das ist auch verständlich angesichts des enormen Schadens, den dieser echte Parasit anrichten kann. Bei der genauen Kontrolle zahlreicher Espenstandorte im Gebiet östlich von Uppsala (Ausgangspunkt war wieder der Hof Norra Warleda, Rånäs, meines Freundes Nils Suber) fanden wir viele Hunderte von Espen mit Fruchtkörpern von *Phellinus tremulae*. Fast stets stark befallen waren alte Espen am Rande von Landstraßen und bei den Bauernhöfen. Häufig fanden wir den Pilz auch an Espen, die während der trockenen Sommer 1955 und 1959 Schäden erlitten hatten. Aber auch jüngere Bäume an — wenigstens soweit erkennbar — günstigen Standorten waren vom Pilz angegriffen. Die auf Abb. 3 im Stammquerschnitt dargestellte Espe war nur 12 Jahre alt. Obschon das Kernholz in der ganzen Stammlänge völlig zerstört war, erfolgte der Zuwachs in den jüngsten Jahresringen noch in normaler Dicke. Die äußeren

©Original-Download unter http://www.pilzbriefe.de; zudem unter www.zobodat.at

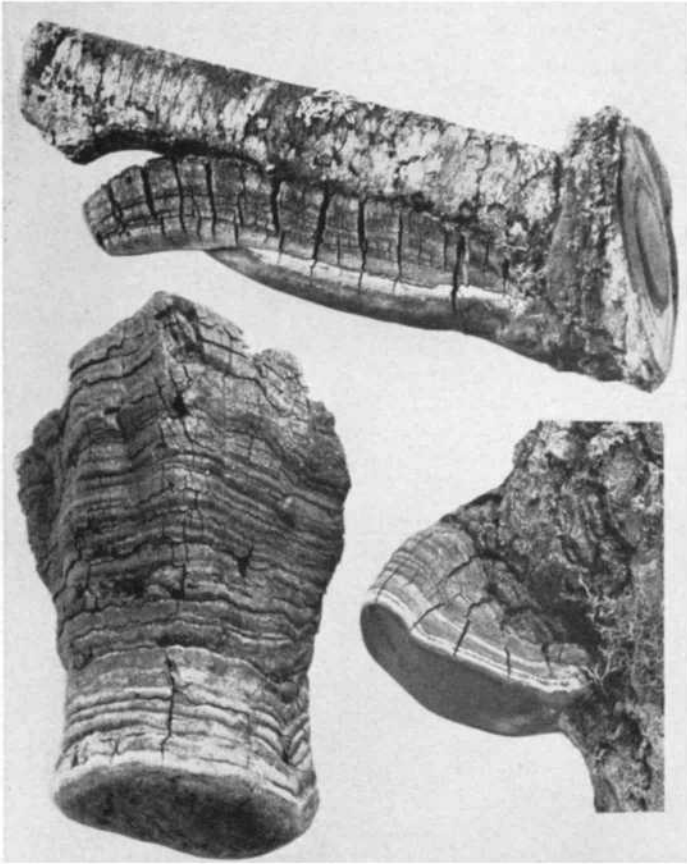


Abb. 1: *Phellinus tremulae:* (a, unten links) ältestes gefundenes Ex. mit 25 Zonen, zu ⅔ freihängend; (b, oben) bootförmiger Frk. unter totem Seitenast; (c, unten rechts) altem Astloch aufsitzender Frk. von der Seite. Alle ½ nat. Gr. — Norra Warleda (Uppland), Schweden, August 1962. Phot. H. Jahn

Jahresringe des Splintholzes bleiben nämlich intakt, die Saftleitung funktioniert ungehindert, und Blattbildung und Assimilation werden wenigstens für viele Jahre nach dem Befall durch den Pilz kaum eingeschränkt. Der Stamm aber wird fast völlig entwertet. Forstmeister Berggren schreibt darüber in der oben zitierten Schrift: „Der Espen-Feuerschwamm verringert in hohem Maße und häufig den Nutzwert des Espenholzes zur Streichholzherstellung".

Der Pilz verursacht im Kernholz eine Art Weißfäule, die von dunkelgrauen Ringzonen durchsetzt und nach außen mit einem breiten, grauschwarzen, außen blaßbräunlichen Ring zum Splintholz hin abgesetzt ist. Die Fäule dringt jahresringweise vor. Oft sind die Jahresringe ungleich weit von der Fäule ergriffen, so daß ein Bild der Ringfäule entsteht, das an das von *Phellinus*

©Original-Download unter http://www.pilzbriefe.de; zudem unter www.zobodat.at

Abb. 2: Lebende Espe *(Populus tremula)* mit 2 Fruchtkörpern von *Phellinus tremulae*, 5 m hoch am Stamm unter abgestorbenen Seitenästen. — Norra Warleda (Uppland), Schweden, August 1962. Telephoto vom Erdboden aus. H. Jahn

pini erinnert. Zuletzt wird das gesamte Kernholz locker und bräunlich. Ich konnte nach dem Absägen von Fruchtkörpern oft das Messer ungehindert tief in das Stamminnere hineinstecken. Erstaunlich ist indessen die Widerstandskraft und Standfestigkeit selbst alter, stark angegriffener Espen mit zahlreichen Schwämmen und fast hohlem Stamm. Sie bekommen zwar immer mehr dürre Äste, leben aber noch lange weiter und werden erst von starken Stürmen abgebrochen. Offenbar wird das Splintholz nur sehr schwer angegriffen.

Niemals waren Espen jüngeren und mittleren Alters, bei denen sämtliche Äste, auch die unteren, lebten, vom Pilz angegriffen. Die Infektion erfolgt nämlich an den Ansatzstellen abgebrochener oder abgestorbener und noch ansitzender Äste, und folgt der Aströhre in das Kernholz des Stammes hinein. Dann breitet sich die Fäule im Stamm nach oben und unten aus. Zu jedem toten Ast oder Aststumpf hin bildet sie eine zapfenförmige Ausbuchtung. Nur diese Stellen bilden eine Durchgangsmöglichkeit durch das gesunde und unangreifbare Splintholz und die Rinde, nur durch die Astlöcher kann das Myzel von innen nach außen durchdringen und Fruchtkörper bilden. Man findet daher die Fruchtkörper stets an den Ansatzstellen toter Seitenäste, ob diese nun noch am Baum sitzen oder bereits abgefallen sind. Die Fruchtkörper sitzen daher auch von etwa Brusthöhe an aufwärts bis hoch in den Baum hinauf. Ich habe Espen mit etwa 30 Fruchtkörpern gesehen. Nie findet man Fruchtkörper am Grunde lebender Stämme.

Diese charakteristische Wuchsweise unterscheidet *Phellinus tremulae* schon grundlegend von *Phellinus igniarius* und dem diesem zunächst verwandten *Ph.*

©Original-Download unter http://www.pilzbriefe.de; zudem unter www.zobodat.at

trivialis, die überall am Stamm, z. B. an schadhaften Rindenpartien, Wund- und Bruchstellen ihre Fruchtkörper entwickeln. Die gleiche Wuchsweise wie *Ph. tremulae* hat dagegen der Kiefern-Feuerschwamm *(Phellinus pini)*, gleichfalls ein gefürchteter Parasit. Auch seine Fruchtkörper erscheinen, meist hoch am Stamm, an den Austrittsstellen der Seitenäste.

Je nach der Beschaffenheit der Ansatzstelle an der Espe bildet *Phellinus tremulae* recht verschiedene Fruchtkörperformen aus. Drei Typen können unterschieden werden. Sie können am gleichen Stamm vorkommen. Wir prägten für sie bei unseren Beobachtungsgängen die Namen „Stammsitzer", „Astkriecher" und „Asthänger".

1. Die „Stammsitzer" sind konsolenförmige Fruchtkörper, die der Rinde des Hauptstammes aufsitzen. (Abb. 4 und Bildbeilage). Sie entwickeln sich aus dem Kernholz eines abgebrochenen Seitenastes heraus und überwachsen im Laufe der Jahre die Abbruchstelle, dabei den Rindenwulst, den die Espe am Grunde von Seitenästen bildet, überkleidend und mit Jahresschichten nach unten weiterwachsend. Von außen gesehen glaubt man, daß der Pilz einen dreieckigen Querschnitt haben müsse; beim Zerschneiden sieht man aber, daß die Rückseite stark eingebuchtet ist (Abb. 1c). Solche Konsolen sitzen dem Astknoten fast schalenförmig auf, sie zerbrechen beim Ablösen leicht, zumal sie durch vertikale Risse tief gefurcht sind. Will man sie unbeschädigt sammeln, muß man das Holz mit absägen. Die Konsolen sind stets erheblich kleiner als solche von *Ph. igniarius*, im Durchschnitt nur 4—10 cm lang, einmal maß ich 13,5 cm. Die größten Fruchtkörper findet man am unteren Stammteil der Espe, nach oben werden sie kleiner.

Die Konsolen haben eine harte Kruste von dunkelgrauer Farbe. Sie sind dicht und deutlich, aber wenig tief gezont, die Zonen sind im Durchschnitt 1,5—3 (—5) mm breit. Alte Fruchtkörper werden in den ältesten, stammnahen Zonen allmählich grauschwarz. Die jüngste Zone ist grauweiß und endet in einer ziemlich scharfen Kante (Gegensatz zu *Ph. igniarius)*. Bei mehrjährigen Pilzen bilden sich stets tiefe vertikale Risse durch alle Zonen hindurch bis zur Kante (vergl. die Bildbeilage). Die Unterseite mit überaus feinen Poren (4—6 auf den mm) ist ziemlich dunkel milchkaffeebraun gefärbt und hat nur am Rande den rostfarbenen Ton, der sich bei *igniarius* und *trivialis* findet. Ich konnte aus reichlichem, frisch gesammelten und im Korb vermischten Material der drei Arten *tremulae* stets allein nach der Porenfarbe heraussuchen.

Sehr charakteristisch für *Ph. tremulae* ist die Form der Unterseite: von der scharfen Kante her fällt sie zunächst schräg in einem Winkel von etwa 25—40 Grad zur Horizontale nach hinten ab, erst der stammnahe Teil trägt eine relativ schwache Wölbung (Abb. 1c, 4 und Bildbeilage). Junge und kleine Exemplare sind unten kissenförmig gerundet.

Die habituellen Unterschiede zwischen *Ph. tremulae* und *Ph. igniarius* verdeutlicht die Abb. 4, die auch insofern von Interesse ist, als das dargestellte Exemplar von *Ph. igniarius* gleichfalls von *Populus tremula* stammt. Dieser Baum trug weiter oben zahlreiche typische Fruchtkörper von *Ph. tremulae* — es wuchsen also beide *Phellinus*-Arten an der gleichen Espe! Das in Abb. 4 rechts dargestellte Exemplar von *Ph. tremulae* gehörte mit 10 cm Durchmesser

©Original-Download unter http://www.pilzbriefe.de; zudem unter www.zobodat.at

Abb. 3: *Phellinus tremulae* an lebender 12jähriger Espe, hängender Frk. unter totem Seitenästchen und Stammquerschnitt mit Bild der Fäule, ½ nat. Gr. — Norra Warleda (Uppland), Schweden, Aug. 1962. Leg. N. Suber, phot. H. Jahn

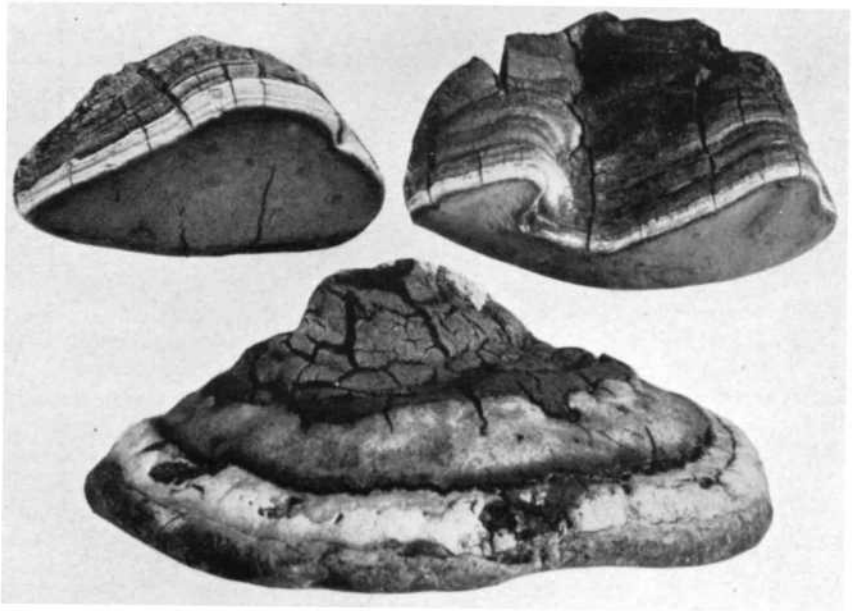


Abb. 4: Vergleichsbild *Phellinus tremulae* (oben) — *Ph. igniarius* (unten), ½ natürl. Gr. — Alle Pilze von lebenden *Populus tremula,* oben von Norra Warleda, unten von Fågelsången, Knutby (Uppland), Schweden, Aug. 1962. Phot. H. Jahn

©Original-Download unter http://www.pilzbriefe.de; zudem unter www.zobodat.at

zu den größten gesammelten Konsolen dieser Art, dasjenige von *Ph. igniarius* ist mit 17 cm als für diese Art nicht ungewöhnlich groß zu bezeichnen.

Die Trama ist dunkelrotbraun und entspricht in der Farbe *Ph. igniarius* und *trivialis*. Die Röhren sind ziemlich regelmäßig und eng geschichtet, die Schichten sind im Durchschnitt 1,5—3 mm dick. Bei *Ph. tremulae* entspricht die Zahl der Ringzonen auf der Kruste ziemlich genau der Zahl der Röhrenschichten (Gegensatz zu *igniarius*, der weniger Zonen als Schichten hat). Der älteste gefundene Fruchtkörper an einer etwa 40jährigen Espe zählte 25 Zonen (Abb. 1a).

2. Die „Astkriecher" bilden sich dann, wenn der tote Seitenast noch am Stamm sitzt. Der entstehende Fruchtkörper hat die Tendenz, zungenförmig auf der Unterseite des Astes entlang zu wachsen, er wird dabei zuletzt lang und schmal, schiffchen- oder bootförmig (Abb. 1b u. 2). Im Laufe der Jahre bildet er nach unten Zuwachszonen und wird dicker. Meist werden solche Fruchtkörper etwa 5—12 cm lang. Unter breiten toten Seitenästen können sie manchmal auch eine beachtliche Größe erreichen, ich maß bei einem Stück 18 cm Länge und 8 cm Breite, die Dicke betrug 3 cm. An den Längsseiten bilden sich die Zonen genauso aus wie bei den Konsolen, bei größeren Pilzen wird auch von beiden Seiten her die charakteristische Schräge gebildet, so daß der Fruchtkörper schließlich oft unten in flachem Winkel gekielt erscheint, was die Ähnlichkeit mit einem Boot noch erhöht. Es ist bemerkenswert, daß die unter den Ästen sitzenden Schwämme sich nur in horizontaler Richtung bzw. im schrägen Winkel aufwärts erstrecken, nicht aber am Hauptstamm der Espe nach unten laufen. Die „Astkriecher" werden wenigstens ebenso häufig gebildet wie die „Stammsitzer" und sind für *Phellinus tremulae* überaus bezeichnend. Ähnliche Fruchtkörperformen kommen bei *Ph. igniarius* nicht vor, dieser kann wohl unter Ästen wachsen, behält aber doch fast immer eine mehr oder weniger kissenartige Form. Eine Parallele bildet dagegen *Ph. pomaceus*, doch haben die unter Ästen wachsenden Fruchtkörper dieser Art häufiger die Tendenz, sich in einzelne Hüte aufzulösen und Absätze zu bilden.

3. Die „Asthänger" bilden sich nur an Seitenästen, entweder direkt an der Ansatzstelle nahe dem Hauptstamm (Abb. 3) oder auch unter größeren, noch lebenden Seitenästen der Bäume bis zu mehreren Metern vom Hauptstamm entfernt, aber auch dann stets an den Astlöchern kleinerer toter Zweige. Diese freihängenden Fruchtkörper sind besonders auffallend. Nannfeldt und du Rietz schreiben darüber (und zugleich zur Frage der systematischen Stellung der *igniarius*-Formen): „Der Feuerschwamm wächst auf vielen Arten von Laubbäumen, aber die Formen auf bestimmten Bäumen zeigen kleinere, und wie es scheinen will, konstante Unterschiede, weshalb es möglich ist, daß P. *igniarius* sich als eine Sammelart erweisen wird. So besitzt eine auf Espe und Pappeln häufig vorkommende Form ungewöhnlich hohe, oft fast frei herabhängende hufförmige Fruchtkörper".

An Espenstubben haben wir keine Fruchtkörper beobachtet, die Fäule erreicht oft ~~nur~~ bei ihrer Ausbreitung im Stamm von oben her den Wurzelansatz nicht mehr. Dagegen wächst der Pilz in toten, noch stehenden sowie gestürzten Espenstämmen eine Zeitlang weiter.

©Original-Download unter http://www.pilzbriefe.de; zudem unter www.zobodat.at

Über die genaue Verbreitung von *Phellinus tremulae* ist noch wenig bekannt, Nach Kreisel (1961) ist er in der Sowjetunion sehr häufig und schädlich, in der Tschechoslowakei nicht sehr verbreitet. Offenbar fällt das Areal nicht mit dem Verbreitungsgebiet der Espe zusammen, sondern umfaßt vor allem die Gebiete, in denen *Populus tremula* als häufiger, stellenweise bestandbildender Waldbaum vorkommt, das sind innerhalb Europas im wesentlichen der Norden und der Osten. In Deutschland ist der Espen-Feuerschwamm nach Kreisel noch nicht nachgewiesen, es sollte aber in den nördlichen und östlichen Teilen unseres Landes auf sein Vorkommen geachtet werden. Da man ihn früher zu *igniarius* stellte, könnte er übersehen worden sein. Es wird auch über das Vorkommen an anderen *Populus*-Arten berichtet, doch ist mir darüber einstweilen nichts Näheres bekannt.

Zusammenfassung:

Im Gebiet von Uppsala (Schweden) wurde *Phellinus tremulae* (Bond.) Bond. & Boriss an reichlichem Material untersucht und am Standort beobachtet. Der Verf. ist der Auffassung, daß sehr auffallende und konstante morphologische und biologische Unterschiede gegenüber *Ph. igniarius* (und *Ph. trivialis)* bestehen, und daß die Abtrennung als selbständige Art durch Bondarcew voll gerechtfertigt ist.

Die wichtigsten Kennzeichen von Ph. *tremulae* und trennenden Merkmale von *Ph. igniarius* sind nach den Beobachtungen des Verf. in Schweden:

1. *Ph. tremulae* bildet wie *Ph. pini* seine Fruchtkörper stets an den Austrittsstellen abgestorbener Seitenäste (Abb. 2 und Bildbeilage).

2. Die Fäule dringt von der Infektionsstelle an einem toten Seitenast in das Kernholz des Stammes vor und wächst dort nach oben und unten sowie jahresringweise nach außen (Abb. 3). Diese Ringfäule ähnelt der von *Ph. pini.*

3. *Ph. tremulae* ist kleiner als *Ph. igniarius,* im Durchschnitt sind konsolenförmige Fruchtkörper nur 4—10 cm lang (Abb. 4).

4. *Ph. tremulae* hat die Tendenz zur Bildung von langgestreckten, zungen- bis bootförmigen Fruchtkörpern, die sich von der Ansatzstelle toter Seitenäste unter diesen vorschieben (Abb. 1b und 2). Nicht selten entstehen auch freihängende Fruchtkörper an Seitenästen (Abb. 3).

5. Die Unterseite der konsolenförmigen Fruchtkörper bildet von der scharfen Hutkante an eine charakteristische Schräge von 20—40 Grad nach hinten abwärts.

6. Die dunkelgraue Kruste ist dicht, aber nicht tief gezont. Sie ist bei älteren Fruchtkörpern stets durch tiefe senkrechte Risse bis zur jüngsten Zuwachszone hinab gespalten (Abb. 4 und Bildbeilage).

7. Die Porenfarbe ist im Vergleich zu *Ph. igniarius* etwas dunkler „milchkaffeebraun".

8. Die Sporen sind im Durchschnitt etwas kleiner (4,5 — 5,9 x 3,2 — 4,5 μ) als bei *Ph. igniarius.*

Zur Bildbeilage: *Phellinus tremulae* auf der Rinde lebender *Populus tremula,* der Abbruchstelle eines Seitenastes aufsitzend, 1,3 x nat. Gr. Norra Warleda (Uppland), Schweden, Aug. 1962. Phot. H. Jahn

©Original-Download unter http://www.pilzbriefe.de; zudem unter www.zobodat.at

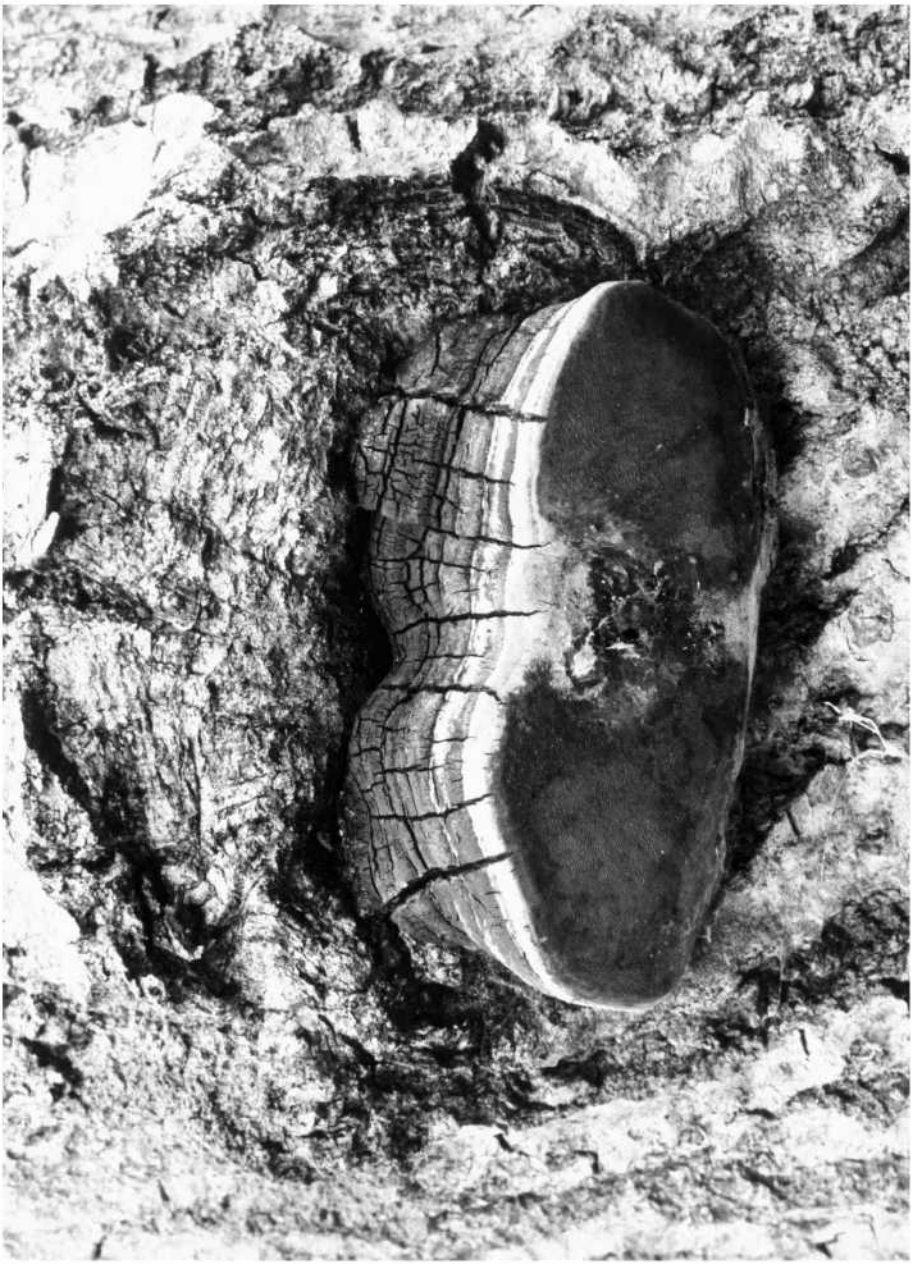
Angeführte Literatur:

Berggren, Einar J.: Skogens viktigaste parasitsvampar. Skogsvårdsföreningens folkskrifter No. 30. Stockholm 1912.

Kreisel, H.: Die phytopathogenen Großpilze Deutschlands, Jena 1961.

Nannfeldt, J. A. und du Rietz, G. E.: Vilda växter i Norden, Band IV. Stockholm 1945.

©Original-Download unter http://www.pilzbriefe.de; zudem unter www.zobodat.at



Phellinus tremulae (Bond.)
Photo Dr. H. Jahn

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Westfälische Pilzbriefe

Jahr/Year: 1961

Band/Volume: 3

Autor(en)/Author(s): Jahn Hermann

Artikel/Article: Der Espen-Feuerschwamm (Phellinus tremulae), ein gefährlicher Feind der Espe 94-102