

# **Badische Landesbibliothek Karlsruhe**

## **Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe**

Pape, H.: Pilz-Rhizomorphen als Hindernis in einer Wasserleitungsrinne

[urn:nbn:de:bsz:31-221434](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-221434)

## Pilzauskunfts- und Bestimmungsstellen.

In den früheren Jahrgängen wurden verschiedentlich Verzeichnisse von Pilzauskunfts- und Bestimmungsstellen bekannt gegeben. In einer der nächsten Nummern wird ein solches vollständiges Verzeichnis veröffentlicht. Auch eine Zusammenstellung der Pilzforscher, die sich mit einem engeren Spezialgebiet beschäftigen, ist vorgesehen. Nur fehlen uns noch für manche Gegenden Deutschlands entsprechende Mitarbeiter. Wir bitten daher um gefl. Angebote! Nur

Kräfte, die tatsächlich über die nötigen Kenntnisse und die erforderlichen Hilfsmittel (Literatur, Mikroskop etc.) verfügen, können dabei natürlich in Betracht kommen. Auch für die Bestimmung niederer Pilze suchen wir noch geeignete Mitarbeiter. Für die außerdeutschen Länder, in denen die Z.f.P. gelesen wird, werden ebenfalls Bestimmungsstellen bekannt gegeben.

Die Schriftleitung.

## Pilz-Rhizomorphen als Hindernis in einer Wasserleitungsrinne

Von Dr. H. Pape, Berlin-Dahlem,  
Biologische Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft.  
(Mit 1 Abbildung.)

Immer wieder werden von Zeit zu Zeit der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft jene bindfadenstarken, dunkelbraun bis schwarz gefärbten, mehr oder weniger verzweigten, wurzelartigen Pilzstränge eingesandt, die die Wissenschaft mit dem Namen Rhizomorphen belegt hat. Die Einsender finden diese Stränge meist beim Graben in der Erde oder auch sonst an faulenden Baumstümpfen, Pfählen, Holzverkleidungen alter Brunnen u. dergl. und fragen an, was diese Gebilde eigentlich darstellen. Daß es sich um Organe höherer Pilze handelt, ist ihnen unbekannt.

Die Pilzfreunde unter den Lesern werden solchen Rhizomorphen vielleicht schon beim Sammeln des Hallimasch (*Armillaria mellea* [Vahl] Qué.) begegnet sein. Ihnen wird bekannt sein, daß dieser Pilz sich mittels Rhizomorphen im Boden ausbreitet und in die Wurzeln der Bäume eindringt, um, zwischen Rinde und Holz wachsend, sie abzutöten. Im allgemeinen greift der Hallimasch nur solche Bäume an, die aus irgendeinem Grunde geschwächt sind. Zwischen den Wurzeln völlig gesunder Bäume können die Rhizomorphen jahrelang eine saprophytische Lebensweise führen, ohne den Bäumen zu schaden (Fäulnisbewohner).

Daß Rhizomorphen aber auch bei rein saprophytischem Wachstum gelegentlich sehr lästig werden können, zeigt folgender der Biologischen Reichsanstalt im letzten Jahre zur Kenntnis gekommene Fall:

Der Anstalt ging im September 1924 aus Bruchhausen bei Hüsten in Westfalen ein großes Paket Rhizomorphen zu. Die sehr langen, 1,5—2,5 mm dicken, glatten, außen dunkelbraun bis schwarz gefärbten, innen weißen, verzweigten und vielfach verflochtenen Stränge bildeten einen riesigen Zopf von etwa 1,5 m Länge (s. Abbildung). Der Einsender meinte, daß es sich um eine Braunalge (etwa *Fucus*-Art) handelte; in dieser Ansicht hatte ihn neben der äußeren Form und Farbe der Pflanze besonders die Art ihres Vorkommens bestärkt. Über das Vorkommen teilte er folgendes mit: Die Pflanze wächst in einem Stollen für eine Trinkwasserleitung, wo sie sich in der Wasserrinne etwa 30 m vom Eingange befindet, der durch eine Eisentür vollständig verschlossen ist, also in stockfinsterer Nacht. Sie befindet sich vollständig in dem fließenden Wasser der etwa 10 cm breiten und tiefen, in den festen Felsen (kalkige Grauwacke) gehauenen Rinne. Das Gewächs treibt mehr

oder weniger frei, etwa wie ein *Ranunculus fluitans* (Wasserhahnenfuß), im Wasser und sitzt nur hier und da an den Rändern des Wasserlaufes mit seinen Würzelchen fest. Es hat zerbrechliche Triebspitzen, die weiß bis grau gefärbt sind und Spargelköpfchen gleichen. In einem Glase aufbewahrt, entwickeln die Triebspitzen einen süßlichen, pilzartigen Geruch. Die Pflanze kommt in der Wasserrinne zu einer derart mächtigen Entwicklung, daß sie die Rinne mehr oder weniger verstopft, sodaß eine zeitweilige Entfernung notwendig ist. Der Einsender bemerkt noch, daß die Wasserrinne durch an der Quelle ausgeschiedenen Braunstein ( $MnO_2$ ) schwarz ausgekleidet ist, und spricht die Vermutung aus, daß die Pflanze ebenfalls durch Braunsteinniederschlag schwarz gefärbt sei.

Daß Rhizomorphen vorlagen, ergab die mikroskopische Untersuchung einwandfrei. Die Schwarzfärbung rührte, wie die nähere Untersuchung zeigte, nicht von niedergeschlagenem Braunstein her, sondern war, wie den meisten Rhizomorphen, so auch den vorliegenden eigentümlich.

Über das Vorkommen von Rhizomorphen in Wasser finden sich in der Literatur nur wenige spärliche Angaben. In der in Saccardos „*Sylloge fungorum*“ (Bd. XIV, S. 1180—1184) gegebenen Zusammenstellung von über 20 Rhizomorpha-„Arten“<sup>1</sup>, von denen Lindau in Rabenhorsts „*Kryptogamenflora*“ (IX. Abt., 1. Bd., S. 690—695) 15 übernimmt, werden 2 „Arten“ als in Wasser vorkommend angeführt: *Rhizomorpha fusca* Pers. mit rotbraunen, glänzenden, zusammengedrückten, verzweigten und verflochtenen Strängen, deren äußerste Äste membranartig erweitert waren, wurde in Gerbereien unter Wasser in Deutschland und Frankreich gefunden und *Rhizomorpha canalicularis* Hoffm. mit anfangs grauen, später schwarzen, verzweigten, dornig rauhen, gänsekielstarken Strängen mit sehr langen Ausläufern und wirteli-

<sup>1</sup> „Arten“ in Anführungsstriche gesetzt, weil man bei sterilen Myzelien, solange die Fruchtformen nicht bekannt sind, immer nur mit Vorbehalt von Arten sprechen können wird.

gen, strahligen Ästen wurde in wasserführenden hölzernen Bergwerkskanälen im Harz beobachtet. Außerdem werden noch mehrere „Arten“ (*R. aquaeductum* v. Thüm., *R. fontigena* Rebert., *R. thermalis* Kalchbr.) genannt, die in faulenden hölzernen Wasserleitungen oder in Thermen gefunden worden sind, von denen aber nicht genauer angegeben wird, ob sie im Wasser wachsend angetroffen worden sind. Ob die aus Bruchhausen eingesandten Rhizomorphen mit einer der in der Literatur beschriebenen Rhizomorpha-„Arten“ identisch sind, wird sich schwer sagen lassen, da die Beschreibungen dieser an sich einander sehr ähnelnden sterilen Myzelformen zu unvollkommen sind, als daß sich die einzelnen „Arten“ nach den Diagnosen sicher identifizieren ließen.

Es wird vielleicht von dem einen oder anderen der Leser die Frage aufgeworfen werden, wie sich denn die als Pilze in ihrer Ernährung auf organische Stoffe angewiesenen Rhizomorphen in dem fließenden reinen Quellwasser, das kaum organische Stoffe enthalten dürfte, ernähren. Dazu ist zu bemerken, daß auch die in der Erde sich verbreitenden Rhizomorphen, soweit bekannt, ihrer an organischen Stoffen meist reichen Umgebung selbst keine Nahrung entnehmen, sondern von der Nahrung leben, die ihnen von ihrem Ursprungsort — stets ist irgendwelches faulendes Holz, meist ein alter Baumstumpf od. dgl., der Ursprungsort — aus zufließt. Die in der Erde befindlichen Rhizomorphen sind nur Ausläufer, quasi Stolonen von einem Mutterstock, der sie ernährt (Brefeld<sup>2</sup>).

So muß auch angenommen werden, daß irgendwo in oder an der steinernen Wasserrinne, in der die eingesandten Rhizomorphen gewachsen sind, sich faulendes Holz befindet, von dem sie ihren Ausgang genommen haben. Und es dürfte sich daher nur durch Aufsuchung und Entfernung dieser Nahrungsquelle eine dauernde Beseitigung der sonst durch die sich fortgesetzt regenerierenden Rhizomorphen immer wieder eintretenden Verstopfung der Wasserleitung erzielen lassen.

<sup>2</sup> Brefeld, *Botan. Untersuchungen über Schimmelpilze*. III. Heft, Leipzig 1877, S. 149.

## Trametes cinnabarina Jacq. (Zinnober-Tramete).

Von H. Huber, Wiener-Neustadt.

Der Haselgraben nächst Leiding bei Pitten (im südöstlichen Teile Niederösterreichs), ein kaum kilometerlanges, von Nordwest nach Südost streichendes Tälehen, bildet, knapp vor seiner Mündung in das aus Süden gegen Norden ziehende Leidingtal, eine windgeschützte Mulde, in deren versumpfter Mitte ein kleiner Erlenbruch steht. Dieser ist seit vielen Jahren oft das Ziel meiner floristischen Ausflüge. Als ich am 4. März 1923 zu ihm niederstieg, leuchteten mir vom Stamme eines an seinem Südrande stehenden Baumes zwei hellrote Flecke entgegen. Es waren Fruchtkörper der zinnoberroten Tramete (*Trametes cinnabarina* Jacq.), die sich auf einer abgestorbenen, hochstämmigen, in einem Winkel von 50° gegen Norden geneigten Vogelkirsche (*Prunus avium* L.), einer ausgesprochenen Lichtholzart, in Manneshöhe entwickelt hatten. Von da an traf ich bei allen Besuchen dieses Erlenbruches (April, Mai, August, September und November 1923; Februar, März, April, Juni und Dezember 1924), auf demselben Baume frische Hüte dieses auffallenden Pilzes.

Schon am 6. Mai 1923 konnte ich die obersten derselben nur mit Hilfe einer 2½ m langen Fichtenstange erreichen, und bereits am 5. August 1923 mußte Lehrer Fritz Winkler seine Kletterkunst in den Dienst der Wissenschaft stellen, um aus der beträchtlichen Höhe von schätzungsweise 14 Metern eine größere Anzahl der Fruchtkörper herab zu holen. Ein müheloses Sammeln dieser schönen Tramete war am 14. Dezember 1924 möglich, an welchem Tage ich den Wirt gefällig und in Stücke zersägt, antraf. Zusammen sind es gegen 100 Hüte, welche ich im Laufe der beiden Jahre für Herbarzwecke abnehmen konnte. Die meisten derselben habe ich an das Naturhistorische Museum in Wien abgegeben. Alle Fruchtkörper sind nur an der der Sonne zugekehrten Stammseite hervorgebrochen, während der striegelige Porling (*Polystictus hirsutus* Schrad.), der

sich an der Zerstörungsarbeit ausgiebigst beteiligte, auch auf der Schattenseite des Baumes wucherte. Es beweist dies, daß die Fruchtkörperentwicklung der zinnoberroten Tramete an starke Sonnenbestrahlung gebunden ist. Dagegen scheint der Feuchtigkeitsanspruch dieses Pilzes sehr gering zu sein, da selbst nach langen Trockenheitsräumen frische Hüte zu finden waren. Wiederholt habe ich die Bäume des Erlenbruches, besonders die eingesprengten Vogelkirschen, auf das Vorkommen der zinnoberroten Tramete hin, untersucht. Das Ergebnis war stets verneinend. An dem Tage aber, an welchem der bisherige Träger dieses Pilzes durch seine Fällung aufhörte, eine Quelle neuen Lebens zu sein, konnte ich ungefähr 100 Schritte bachaufwärts, wieder an einer hochstämmigen, durch Schlägerung des Vorholzes lichtständig gewordenen Vogelkirsche, in Kniehöhe mehrere grellrote, der Sonne zugekehrte Anlagen von Fruchtkörpern der zinnoberroten Tramete feststellen, deren Vorkommen an dieser Örtlichkeit nun für die nächsten Jahre gesichert ist.

Die Hüte der zinnoberroten Tramete sind zuerst knollig, hierauf halbiert glockenförmig und zuletzt dachig halbkreisförmig. Sie stehen meist einzeln. Einige Male konnte ich die Bildung von zwei übereinanderliegenden Hüten aus gemeinsamer Basis beobachten. Alternd wird die Oberfläche der Fruchtkörper stark runzelig und schwärzt vom Scheitel aus.

*Trametes cinnabarina* Jacq. ist in unserer Umgebung selten. Vereinzelt fand ich sie noch am 15. September 1923 am Koglberg bei Aspang (Wechselgebiet) in ungefähr 1000 m Seehöhe und am 3. Mai 1924 am Mitterriegel bei Wiener-Neustadt (Rosaliengebirge) in 550 m Seehöhe. An beiden Stellen auf abgefallenen Birkenästen in sonniger Lage. Der als Fundort genannte Erlenbruch im Haselgraben liegt beiläufig 350 m hoch.

Nach Engler und Prantl (Die natürlichen Pflanzenfamilien etc.) kommt die

zinnerrote Tramete in Europa und Sibirien an Laubholzstämmen, besonders an Birken und Buchen, vor, und ist in Deutschland verbreitet. Ricken (Vademecum für Pilzfreunde, 1565) erwähnt sie aus Schlesien und Bayern, Nüesch (Die gefährlichsten holzerstörenden Pilze der Häuser) gibt sie aus den Kantonen St. Gallen und Appenzell an. Herr Prof. Dr. V. Schiffner in Wien hat mir mitgeteilt, daß er diesen Pilz in den Tropen (Brasilien, Java) häufig gefunden hat.

Anm. d. Schriftl.: Nachdem der Satz dieser und der folgenden Arbeit längst erledigt war, läßt uns Herr Prof. Schiffner durch Herrn Postamtsdirektor Huber um die Streichung von „Brasilien“ bitten, „da es immerhin möglich wäre, daß eine Verwechslung mit *Polyporus sanguineus* L. vorliegt“. Diese nachträgliche Berichtigung zeigt also, wie sehr die im nachfolgenden abgedruckte Vermutung von Franz Kallenbach am Platze war.

## *Trametes cinnabarina* Jacq. (Zinnober-Tramete), *Polystictus hirsutus* Schrad. (striegeliger Porling) und *Lenzites tricolor* (schillernder Blättling).

Von Franz Kallenbach - Darmstadt.

Die Beobachtungen des Postdirektors Huber - Wien geben mir Veranlassung, auch meine Notizen über die Zinnobertramete und den zottigen Porling auszugraben. Im Winter vorigen Jahres machte mich unser hiesiger Hochschul-Botaniker, Geh.-Rat Prof. Dr. Schenk, darauf aufmerksam, daß er in einem Dörfchen des nördlichen Odenwald (Lichtenberg—Niedernhausen, ca. 250 m Höhe) die farbenprächtige *Trametes cinnabarina* entdeckt habe. Bei meinen sofortigen Nachforschungen im November 1923 konnte ich an dem betr. Fundorte schönes Material für mein Herbarium einsammeln. Die auffallend rote Art wuchs an gefälltten Kirschstämmen, die seit Herbst an der Dorfstraße lagen. Die Fruchtkörper hatten sich erst beim Liegen der Stämme entwickelt, da die Fruchtkörperbreite bei allen Exemplaren quer zur Rindenfaserung verlief. Die Päume standen in einem engen Tälchen, das nach Süden offen ist. Die sorgfältige Nachprüfung der noch dort vorhandenen lebenden Kirschstämmen ergab keine Spur mehr der schönen Trametesart. Auch weitere Beobachtungen an den Kirschbäumen in der Umgebung verliefen ergebnislos; für die große Mühewaltung in dieser Richtung bin ich meinem Freunde Lautenschläger zu außerordentlichem Danke verbunden. Die gesammelten Fruchtkörper sind durchweg

poria-artig ergossen auf der Rinde (bis zu 14/8 cm), und im oberen Teil ragen dachziegelig bis konsolförmig schmale Hüfchen bis höchstens 1 oder 2 cm weit vor. Auffallend ist die Dicke aller Hüte, worauf ich nachher noch zurückkomme. Ein Schweizer Exemplar meiner Sammlung (leg. Flury-Basel 1922), ein einzelner, einseitig ansitzender Hut von ca. 5 cm Breite und 2,5 cm vorspringend zeigt eine Dicke von ca. 2,5 cm. Bemerkenswert ist auch, daß die frisch schön zinnoberroten Fruchtkörper („cinnabarinus“ = ruber No. 14 bei Saccardo, Chromotaxia) beim Trockenwerden bedeutend heller werden, nämlich mennigrot (miniatius Sacc. No. 15). Beim Loslösen der Fruchtkörper ergab sich, daß das darunterliegende Holz außerordentlich stark zermürbt war. Die Sporen habe ich gemessen: farblos, kurzelliptisch, 4—6/2—3,5  $\mu$ . Huthyphen: gelb, gelbrot, dickwandig, ca. 3—4  $\mu$ , verlaufen in die dicken Röhrenwände hinein und sind an Porenquerschnitten noch deutlich sichtbar.

Nun aber bringt Huber die Notiz, daß Prof. Dr. Schiffner in Brasilien häufig die gleiche Art gesammelt habe. Aus diesem Grunde habe ich in Eile die hier notierten Beobachtungs- und Untersuchungsergebnisse mitgeteilt. In der Sammlung des Botanischen Instituts der hiesigen Hochschule besitzen wir nämlich