

ÜBER DEN PORLINGSBEFALL VON CARPINUS BETULUS L.
IN DER SCHLÖGENER SCHLINGE, O.Ö.

von FRANZ GRIMS, Taufkirchen/Pram

Beim Studium der Porlingsflora Oberösterreichs fällt auf, daß die Hainbuche, Carpinus betulus L., sehr selten als Wirt von Porlingen in Frage kommt. Einzig das Donautal im Bereich der Schlögener Schlinge und von hier stromauf die Hänge und kurzen seitlichen Einschnitte scheinen eine Ausnahme zu machen. Hier konnten 17 Porlingsarten im weiteren Sinn und zwei Schichtpilzarten als Bewohner der Hainbuche festgestellt werden. Darunter befinden sich einige sehr bemerkenswerte Arten. KREISEL erwähnt für ganz Deutschland 12 einschlägige Arten, die Carpinus betulus bewohnen, JAHN gibt 8 Arten an. RICEK vermerkt in seiner Publikation, die die Vegetation der Baumstümpfe des Attergaues und anderer Teile Oberösterreichs behandelt, 7 Arten auf Stümpfen der Hainbuche.

Im Folgenden werden alle vom Frühling 1968 bis Sommer 1972 im oben angeführten Gebiet auf Carpinus betulus gefundenen Porlingsarten unter Erwähnung der Anzahl der Funde genannt, denn nur so erhält man einen Einblick über die Dichte der Population. Alle bemerkenswerten Arten sind im eigenen Herbar belegt. Erwähnt werden auch drei im benachbarten Pram- und Inntal auf Carpinus betulus gefundene Arten, so daß hier insgesamt 22 Arten aus Oberösterreich aufgezählt werden. In Klammern werden allgemeine Fundangaben aus Oberösterreich gemacht, die in keinem Zusammenhang mit Carpinus betulus stehen. Allerdings sind weite Teile unseres Bundeslandes noch sehr wenig oder gar nicht nach Porlingen durchforscht worden, daher mögen diese Angaben nur als vorläufig gelten.

1. Antrodia malicola (Berk. et Curt.) Donk, Apfelbaum-Tramete Saprophyt. An toten, liegenden, noch festen Stämmen an den sonnigsten wärmsten Stellen der Schlögener Schlinge. 3 Funde (8.11.1970; 26.12.1971; 26.2.1972). Det. H. Jahn. - Eine wärmeliebende Art, die in unserem Raum sehr wahrscheinlich die Nordwestgrenze ihrer Verbreitung hat. (Aus OÖ. bisher keine weiteren Funde.)
2. Antrodia mollis (Somm. ex Fr.) Karst., Weiche Tramete Saprophyt. 3 Funde an toten, liegenden Stämmen. (In OÖ. zerstreut auf Laubholz, besonders in den Alpen.)

3. Bjerkandera adusta (Willd. ex Fr.) Karst., Angebrannter Rauchporling

Saprophyt. In der Schlägener Schlinge 11 Funde an toten, liegenden Stämmen und Ästen, im Tal des Kleinen Kößlbaches 3 Funde. (In OÖ. häufig auf verschiedenen Laubhölzern.)

4. Pomes fomentarius (L. ex Fr.) Kickx., Zunderschwamm

Saprophyt. An toten, liegenden und stehenden Stämmen. Im Tal des Kleinen Kößlbaches 6 Fruchtkörper, am Unterlauf der Ranna 4 und 1 Fruchtkörper. (Im Gebiet wie in ganz OÖ. relativ häufig auf Laubholz, besonders an Fagus und Betula.)

5. Fomitopsis pinicola (Swartz ex Fr.) Karst., Rotrandiger Baumschwamm

Saprophyt. An toten, liegenden Stämmen. 5 Fruchtkörper in der Schlägener Schlinge, 5 und 7 Fruchtkörper am Kleinen Kößlbach, 2 Fruchtkörper am Unterlauf der Ranna. (In OÖ., so auch im Gebiet häufig auf Nadelholz, seltener auch auf verschiedenen Laubholzarten.)

6. Ganoderma applanatum (Pers. ex Wallr.) Pat., Flacher Lackporling

Saprophyt. 1 Fruchtkörper am Unterlauf des Kleinen Kößlbaches, stark von der Zitzengalle (Agathomyia wankowiczi Schnabel) befallen. (In OÖ. häufig an Laubholz, selten auch Nadelholz.)

7. Hirschioporus abietinus (Dicks. ex Fr.) Donk, Tannentramete

Saprophyt. Zweimal in ausgedehnten, resupinaten Flächen und auch pileat an liegenden, toten Stämmen (18.11.1970; 26.12.1971) in der Schlägener Schlinge. Auf diesem Substrat außerordentlich selten! Fast nur auf Abies alba vorkommend. (In OÖ. häufig!) Überprüft von H. Jahn.

8. Phellinus ignarius (L. ex Fr.) Quel., Gemeiner Feuerschwamm

Parasit. 3 knollenförmige Fruchtkörper an einem sehr alten, lebenden Stamm im Stiftsgarten Reichersberg. (In OÖ. häufig, besonders auf Malus- und Salix-Arten.)

9. Phellinus punctatus (Fr.) Pilat

Parasit. 3 große Fruchtkörper an einem lebenden Stamm bei Taufkirchen/Pram (Aicht). (In OÖ. stellenweise fehlend, im bearbeiteten Gebiet örtlich häufig, besonders an Corylus, Salix caprea und Frangula alnoides.)

10. Polyporus brumalis (Pers. ex Fr.) Fr., Winter-Porling

Saprophyt. 2, 5, 5, 7 Fruchtkörper an toten Ästen in der Schlägener Schlinge. (In OÖ. nicht selten an Laubhölzern.)

11. Schizopora paradoxa (Schrad. ex Fr.) Donk

Saprophyt. Im ganzen Gebiet sehr häufig auf toten Ästen lebender Bäume. (In OÖ. überall häufig an Laubholz, auch an Carpinus betulus.)

12. Stereum hirsutum (Willd. ex Fr.) S.F. Gray, Zottiger Schichtpilz

Saprophyt. 36mal an toten Ästen und Strünken in der Schlägener Schlinge, 5mal am Unterlauf des Kleinen Kößlbaches, 7mal am Unterlauf der Ranna. (In OÖ. sehr häufig auf verschiedenen Laubhölzern.)

13. Stereum rugosum (Pers. ex Fr.) Fr., Runzeliger Schichtpilz
Parasit. 5 Funde an lebenden Wurzeln und unteren Stammteilen in der Schlägener Schlinge. (In OÖ. sehr häufig an verschiedenen Laubhölzern.)

14. Trametes extenuata Dur et Mont., Braune Borstentramete
Parasit. 2 Fruchtkörper an einem sehr alten, lebenden Stamm im Stiftsgarten Reichersberg. (In OÖ. zerstreut auf Laubholz.)

15. Trametes gibbosa (Pers. ex Fr.) Fr., Buckel-Tramete
Parasit und Saprophyt. 7 Funde an geschwächten oder toten Stämmen oder Strünken in der Schlägener Schlinge. (In OÖ. zerstreut an verschiedenen Laubhölzern.)

16. Trametes hirsuta (Wulf. ex Fr.) Pilat, Striegelige Tramete
Saprophyt. 8mal an toten Ästen und Zweigen in der Schlägener Schlinge, 3mal am Unterlauf der Ranna, 6mal um Krämpelstein. (In OÖ. sehr häufig an verschiedenen Laubhölzern.)

17. Trametes pubescens (Schum. ex Fr.) Pilat, Samtige Tramete
Saprophyt. 1 Fund an einem toten, stehenden Stamm am Unterlauf des Kleinen Kößlbaches. (In OÖ. zerstreut auf Laubhölzern.)

18. Trametes trogii Berk. ap. Trog., Blasse Borstentramete
Saprophyt. 2 und 4 Fruchtkörper an der Unterseite toter, liegender Stämme in der Schlägener Schlinge. (In OÖ. nicht selten in Auen an Salix- und Populus-Arten.)

19. Trametes unicolor (Bull. ex Fr.) Cooke., Einfarbige Tramete
Parasit und Saprophyt. 7mal in ausgedehnten resupinaten und pileaten Formen in der Schlägener Schlinge, ebenso 4mal am Unterlauf des Kleinen Kößlbaches und 3mal am Unterlauf der Ranna. (In OÖ. nicht selten an Laubhölzern, besonders an Acer-Arten.)

20. Trametes versicolor (L. ex Fr.) Pilat, Bunte Tramete
Parasit und Saprophyt. 7mal an absterbenden oder toten Zweigen und Ästen in der Schlägener Schlinge, ebenso 2mal am Unterlauf

des Kleinen Köslbaches, 6mal um Krämpelstein. (In OÖ. sehr häufig an verschiedenen Laubbälzern.)

21. Tyromyces semipileatus (Peck) Murr., Kleinporiger Saftporling Saprophyt. 3 Funde an der Unterseite von am Boden liegenden Ästchen am Unterlauf des Kleinen Köslbaches. (In OÖ. zerstreut auf Laubbälzern.)

22. Tyromyces spec.

Saprophyt. Ein gestielter Saftporling an einem toten, liegenden Stamm. Nach H. Jahn eine bisher aus Europa noch nicht beschriebene Art, soweit man aus den bisher gefundenen Fruchtkörpern schließen kann. Gewisse Merkmale weisen auf eine amerikanische Art (Polyporus fractipes Berk. et Curt.) hin. Eine Lösung des Problems wird wohl erst nach Auffinden weiteren Materials und Vergleich mit amerikanischem möglich sein.

147 befallenen Bäumen aus dem Donautal stehen nur 6 aus dem Gebiet des benachbarten Pram- und Inntales gegenüber. Außer Betracht gelassen wurde hiebei Schizopora paradoxa, der auf Grund seines zahlreichen Vorkommens zahlenmäßig nicht erfaßt wurde. Es erhebt sich nun die Frage nach den ökologischen Voraussetzungen für diesen Konzentrationspunkt des Porlingsbefalles von Carpinus betulus.

Die ökologischen Forderungen, die Porlinge an ihre Umwelt stellen, sind, wie die aller Pflanzen, diffizil und in ihrer Gesamtheit schwer zu überschauen. Wenngleich es heute möglich ist, das Myzel vieler Porlingsarten in Reinkultur zu züchten und sogar zur Fruktifikation zu bringen, harren doch noch viele Fragen bezüglich Wirtswahl und Wachstum am natürlichen Standort einer Klärung. Meine Überlegungen sollen nur einige Ursachen für die auffallende Häufigkeit des Porlingsbefalles der Hainbuche im genannten Teil des Donautales aufzeigen.

Alle genannten Pilze außer Pomitopsis pinicola sind Erreger von Weißfäule. Sie bauen neben der Zellulose und den Hemizellulosen auch das Lignin ab. Das Holz wird hiedurch aufgehellert und weiß. Es verliert lange nicht an Volumen und Gewicht. Erst in einem späten Stadium des Befalles wird das Holz weich und zerfällt faserig, nicht aber bröckelig wie bei der Braunfäule.

Auf Grund des Kleinklimas der Schlögener Schlinge und benachbarter Teile des Donautales herrschen an den südseitigen Hängen Eiche und Hainbuche vor. Es handelt sich dabei nach ELLENBERG (p. 194) um ein "inselartig in Mitteleuropa eingesprengtes Gebiet des Eichen - Hainbuchen - Trockenklimas", wie es ähnlich kleinräumig auch z.B. im

Wiener Becken, in Innerböhmen und in der Oberrheinischen Tiefebene anzutreffen ist. Sein größter Herrschaftsbereich liegt im mittleren und östlichen Polen. Die Hainbuche findet also hier im Donautal das ihr am besten zusagende Klima mit geringen Niederschlägen und hohen Temperaturen, was auch durch das Vorhandensein von großen, sehr vitalen Bäumen zum Ausdruck kommt. Die Vegetation zeichnet sich durch das Vorkommen vieler mediterraner und kontinentaler Arten aus.

Die Hainbuche gehört zur Gruppe jener Baumarten, deren gesamter Stamm aus Splintholz besteht. Kernholz fehlt vollständig. Das begünstigt im allgemeinen den Befall durch Pilze, da die holzkonservierenden Eigenschaften des Kernholzes wegfallen, wie die Ablagerung von Gerbstoffen, von Giftstoffen und von gummiverwandten Produkten. Die Bildung von Thyllen im Kernholz trägt ebenfalls zur Konservierung bei, da hierdurch der Saftfluß versiegt und die Hohlräume abgedichtet werden. Splinthölzer wie Rotbuche, Ahorn- und Weidenarten sind daher bevorzugte Wirte von Pilzen und stehen, was die Befallshäufigkeit anlangt, an erster Stelle. Die Hainbuche hingegen weist als Splintholzbaum eine auffallend geringe Befallrate auf. Die ab und zu hierfür geäußerten Gründe wie die glatte Rinde und das Fehlen einer Borke, welche eine Infektion durch Pilzsporen verhindern, treffen nicht zu, da Rotbuche und Ahorn ähnliche Eigenschaften aufweisen. Die oft durch Steinschlag an den steilen, felsreichen Hängen der Schlägener Schlinge verletzten Stämme, die nicht von Pilzen befallen werden, sind ein weiterer Beweis, daß nicht die Beschaffenheit der Rinde, sondern jene des Holzes maßgebend ist. In erster Linie dürfte hier die Härte und Dichte des Hainbuchenholzes eine Rolle spielen, die einen Hemmschuh für Pilzinfektionen darstellen.

Weitere hemmende Ursachen des Porlingsbefalles der Hainbuche, die im Bau, speziell jedoch in der chemischen Zusammensetzung des Holzes liegen, sind in unserer Betrachtung von untergeordneter Bedeutung, da man annehmen darf, daß diese in allen Hainbuchen, gleichgültig wo diese wachsen, ähnlich geartet sind. Für die reiche Besiedlung der Hainbuche im genannten Teil des Donautales sind daher vor allem äußere Faktoren verantwortlich zu machen, die jedoch den im Holz liegenden entgegen kommen.

Ein Gedanke muß hier noch Erwähnung finden: Dem Fruchten eines Pilzes geht eine mehr oder weniger lange Zeit der Durchdringung des Holzes durch das Myzel voraus, welche rein äußerlich nicht erkennbar ist. Nur mikroskopische Untersuchungen des Holzes lassen einen Pilzbefall erkennen, zumeist jedoch nicht seine Artzugehörigkeit. Unter

ungünstigen Bedingungen kommt es überhaupt zu keiner Fruchtbildung. Bietet das Holz der Hainbuche verschiedenen Pilzmyzelien so starken Widerstand, daß diese wohl noch gedeihen können, aber nur unter sehr günstigen äußeren Bedingungen zur Fruktifikation schreiten können? Eine Sporenausbreitung und damit Verbreitung des Pilzes ist dennoch gewährleistet, da die Porlinge gleichzeitig auch andere Baumarten besiedeln und auf diesen fruchten. So könnte totes Hainbuchenholz aus verschiedenen Teilen Oberösterreichs oder auch Mitteleuropas häufiger als es scheint von Porlingen befallen sein. Da diese jedoch nicht fruchten, kann sie der Mykologe in seinen Fundlisten nicht erfassen.

Von den äußeren Umständen erscheinen mir folgende als wesentlich: Die außerordentlich ungünstige Beschaffenheit des Geländes verhindert eine gründliche Durchforstung und Pflege des Waldes, so daß viel totes und morsches Holz vorhanden ist. Die weitaus meisten Porlingsfunde wurden auch auf solchem Substrat gemacht. Die toten, liegenden Stämme oder morschen Strünke weisen viele tiefe Wunden auf, durch die eine Infektion stattfinden kann. Es werden auch erheblich mehr liegende als stehende Stämme befallen. Die meisten Porlinge treten daher nicht als Parasiten, sondern als Saprophyten in Erscheinung. Darunter befinden sich auch solche, die von KREISEL, JAHN und RYPACEK nur als parasitisch genannt werden, wie Bjerkandera adusta und Antrodia malicola.

Durch die mangelhafte Durchforstung ist selbstverständlich auch sehr reichlich Totholz anderer Baumarten vorhanden. Daher ist das gesamte Gebiet außerordentlich reich an Porlingen und eine Infektion von Carpinus ist leichter möglich. Für diesen Reichtum an Porlingsarten ist unter anderem das Kleinklima verantwortlich, das auf Grund der morphologischen Eigenart des Geländes sehr verschiedentlich geprägt ist. Ganz allgemein gesehen ist das Gebiet eine Wärmeinsel in Oberösterreich mit einem Jahresmittel der Temperatur, das 8° C erreichen wird. (Genaue Angaben fehlen, da sich im Gebiet der Schlägener Schlinge keine Wetterbeobachtungsstation befindet.) Die Luftfeuchtigkeit ist je nach Lage der Örtlichkeit - ob in Donaunähe, ob auf steilen, schütter bewachsenen Felshängen oder ob an Quellen - sehr verschieden.

Für ein gutes Wachstum von Porlingen ist eine gewisse Holzfeuchtigkeit und ein wärmestabiles Milieu im Holz notwendig. Gesundes Holz stellt kein wärmestabiles Substrat dar. Seine Temperatur ändert sich mit den täglichen Temperaturschwankungen. Im toten Holz, besonders

in dem schon teilweise abgebauten, werden die Temperaturschwankungen geringer. Die Pilze regulieren durch ihre Tätigkeit die Temperatur des bewohnten Substrates teilweise selbst. Die geschützte Lage im Donautal, die wärmeausgleichende Wirkung des Wassers der Donau und die nächtliche Rückstrahlung der tagsüber gespeicherten Wärme aus den Felsen tragen das ihre zu diesem günstigen Milieu bei.

Die hohen Temperaturen und die steilen Hänge in der Schlögener Schlinge ergeben keine günstigen Voraussetzungen für eine hohe Luftfeuchtigkeit. Die stehenden, weit in den Luftraum hineinragenden Bäume sind in dieser Hinsicht besonders benachteiligt. Vielfach tritt jedoch an den Hängen Wasser aus kleinen Quellen aus, die zu meist in schluchtartige, steile Gräben münden. Somit ergeben sich kleinräumige Nischen hoher Luftfeuchtigkeit im ansonst trockenen Gebiet. Und besonders jene Stämme der Hainbuchen, die über diesen Naßgallen liegen, sind stark von Pilzen befallen. Noch stehende, tote Stämme werden hingegen nur selten besiedelt. Einzig Schizopora paradoxa findet sich fast nur an toten Ästen stehender Bäume.

Eine Ausnahme macht auch Antrodia malicola, die als südliche Art auf totem Substrat gefunden wurde, das an sehr trockenen, warmen Stellen liegt.

Zusammenfassend können als begünstigende Faktoren des Porlingsbefalles der Hainbuche in der Schlögener Schlinge herausgestellt werden: Ausgedehnte Hainbuchenwälder auf Grund des "Trockenklimas". Vorhandensein von reichlich Totholz und morschem Holz der Hainbuche. Allgemeiner Reichtum an Porlingsarten und große Individuenzahl. Günstige kleinklimatische Verhältnisse (wärmestabiles Milieu mit hoher Luftfeuchtigkeit an Quellen und Gräben).

Literaturverzeichnis:

ELLENBERG, H. (1963): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen.

Ulmer, Stuttgart.

FORSTINGER, H. (1970): Beitrag zur Pilzflora Oberösterreichs. Porlinge (Polyporaceae) des Innviertels. Naturk. Jahrb. der Stadt Linz 16, p. 7-18.

JAHN, H. (1963): Mitteleuropäische Porlinge (Polyporaceae s. lato) und ihr Vorkommen in Westfalen. Westfälische Pilzbriefe 4.

- " - (1966/67): Die resupinaten Phellinus-Arten in Mitteleuropa. Westfälische Pilzbriefe 6.

- " - (1970/71): Resupinate Porlinge, Poria s. lato, in Westfalen und im nördlichen Deutschland. Westfälische Pilzbriefe 8.

- JAHN, H. (1971): Stereoide Pilze in Europa. Westfälische Pilzbriefe 8.
- KREISEL, H. (1961): Die phytophagen Großpilze Deutschlands. Fischer Verlag, Jena.
- OVERHOLTS, L.O. (1967): The Polyporaceae of the United States, Alaska, and Canada. The University of Michigan Press.
- RICEK, E.W. (1967/68): Untersuchungen über die Vegetation auf Baumstümpfen. Jahrb. O.Ö. Musealver. I u. II, 112, p. 185 - 252, 113, p. 229 - 256.
- RYPACEK, V. (1966): Biologie holzerstörender Pilze. Fischer Verlag, Jena.

Anschrift des Verfassers: FRANZ GRIMS, HHL., 4775 Taufkirchen/Pram

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Linzer biologische Beiträge](#)

Jahr/Year: 1972

Band/Volume: [0004_1_2](#)

Autor(en)/Author(s): Grims Franz

Artikel/Article: [Über den Porlingsbefall von Carpinus betulus L. in der Schlögener Schlinge, O.Ö. 3-10](#)