

Altbäumen, stehendem und liegendem Totholz u. a. für borken- und holzbesiedelnde Flechten vermehrte Wuchsmöglichkeiten bieten könnte. Verbunden mit einer wirkungsvollen Reduzierung der atmosphärischen Schadstoffbelastung würde vielen Flechtenarten die Möglichkeit gegeben, in jene Gebiete wieder einzuwandern, aus denen sie durch die Kultivierungstätigkeit, einseitig profitorientierte Nutzung, Rücksichtslosigkeit beim Schadstoffausstoß u. v. a. m. eliminiert wurden. Für einige Arten ist es schon zu spät.

Autoren: Dr. Veronika Pfefferkorn und Dr. Roman Türk, Universität Salzburg, Institut für Pflanzenphysiologie, Hellbrunnerstraße 34, A-5020 Salzburg

Literatur:

Albrecht, L. (1991): Die Bedeutung des toten Holzes im Wald. - Forstw. Cbl. 110: 106-113.
 Berger, R. & R. Türk (1994): Zur Kenntnis der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze von Oberösterreich und Salzburg IV. - Beitr. Naturk. Oberösterreichs 2: 161-173.
 Berger, F. & R. Türk (1995): Die Flechtenflora im unteren Rannatal (Mühlviertel, Oberösterreich, Österreich). - Beitr. Naturk. Oberösterreichs 3: 147-216.
 Bick, H. (1989): Ökologie. - Gustav Fischer Verlag Stuttgart, New York, 327 pp.
 Frey, E. (1958): Die anthropogenen Einflüsse auf die Flechtenflora und Vegetation in verschiedenen Gebieten der Schweiz. Ein Beitrag zum Problem der Ausbreitung und Wanderung der Flechten. - Veröff. Geobot. Inst. Rübel 33: 91-107.
 Grabherr, G. (1984-89): Biotopinventar Vorarlberg. Teilinventar Montafon /



**Pilze –
unersetzbare Bestandteile
des Ökosystems Wald**

Dunkler Hallimasch
(*Armillaria Ostoyae*)

Thomas Rücker

„Ein Männlein steht im Walde ...“ mit diesem Satz beginnt die erste Strophe eines alten, uns allen vertrauten Kinderliedes, mit dem wir unwillkürlich auch einen Pilz in Verbindung bringen - den Fliegenpilz. Obwohl sich kaum eine Organismengruppe durch eine so enorme Formenvielfalt auszeichnet - die Palette reicht von hauchdünnen Schichtpilzen, über leuchtend gefärbte Becherlinge, bis zu korallenartigen Gebilden oder den kugel- oder sackförmigen Bauchpilzen - stehen für die meisten Menschen die Ständerpilze (Röhrlinge, Blätterpilze) als geschätzte Sammelobjekte stellvertretend für die Vielzahl dieser Lebewesen.

Gadental / Bregenz, Hofsteiggemeinden, Dornbirn / Nordvorarlberg / Dornbirn Berggebiet / Brandnertal / Hinterer Bregenzerwald / Großes Walsertal / Lech / Lorüns-Stallehr. - Vorarlberger Landschaftspflegefonds.
 Pfefferkorn, V. (1995): Epiphytische Flechtenvereine in Vorarlberg (Österreich) unter besonderer Berücksichtigung der Hemerobie von Waldökosyste-

men. - Vorarlberger Naturfenster 1 (im Druck).
 Pfefferkorn, V. & R. Türk (1993): Immissionsökologische Flechtenkartierung an vier Transekten im nördlichen Vorarlberg (Österreich). - Montfort, Vierteljahresschrift für Geschichte und Gegenwart Vorarlbergs 45(2): 147-161.
 Pfefferkorn, V. & R. Türk (1993): Flechten als Zeiger des Hemerobiegra-

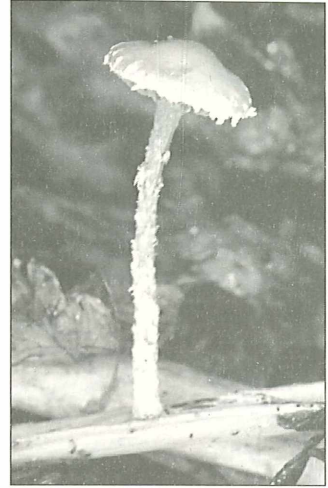
Pilze sind weder Pflanzen noch Tiere, sie werden deshalb in ein eigenes Reich, das Pilzreich, gestellt. Da Pilze kein Chlorophyll enthalten, sind sie auf fertige (organische) Substanzen ihrer Umwelt angewiesen, die sie von abgestorbenen Pflanzen bzw. Pflanzenteilen, von Tieren und von lebenden grünen Pflanzen (v. a. Bäumen) beziehen.

Der Anfang des Kinderliedes „Ein Männlein steht im Walde“ ist aber auch aus ökologischer Sicht interessant, er bezeichnet den für Pilze wohl wichtigsten Lebensraum den Wald. Durch ihre differenzierte Lebensweise sind die meisten heimischen Pilzarten eng an Waldökosysteme gebunden und stellen auch ihre unverzichtbaren Bestandteile dar. Eine große Gruppe von Pilzarten ist gemeinsam mit Bakterien und tierischen Kleinlebewesen als Zersetzer von totem organischen Material für das Recycling von Nährstoffen verantwortlich. Zu den bodenbewohnenden Pilzen zählen alle die Arten, die Laub, Nadeln, Fruchthüllen, Knospenschuppen, Zapfen, Pflanzenstängel, Insektenleichen, Federn etc. in Humus umwandeln d. h.

in Bestandteile zerlegen, die wiederum von grünen Pflanzen aufgenommen werden können. Einige Pilzarten sind dabei hochspezifisch an bestimmte Substrate gebunden, so findet sich der Ohrlöffel-Stacheling (*Auriscalpium vulgare*) ausschließlich auf (teilweise vergrabenen) Kiefernzapfen. Neben diesen Pionierarten sind die meisten anderen Streu- bzw. Humusbesiedler nicht so eng an bestimmte Substrate gebunden, der Weißflockige Kahlkopf (*Psilocybe crobula*) wächst so z. B. an krautigen Pflanzenstängeln verschiedener Pflanzenarten.



Ohrlöffel-Stacheling
(*Auriscalpium vulgare*)



Weißflockiger Kahlkopf
(*Psilocybe crobula*)

© Rucker (3)

Totholz stellt für Pilze einen sehr wichtigen Lebensraum dar. Eine große Gruppe von Pilzarten, die sog. holzbewohnenden Saprophyten, beziehen ihre Nähr- und Aufbaustoffe von den Hauptbestandteilen des Holzes, die ab- und umgebaut werden. Beim Abbau des Holzes treten die Pilzarten in einer von der Holzart abhängigen charakteristischen Reihenfolge auf. Die Primärbesiedler in der Initialphase wachsen an frischem Holz, in der Finalphase – also dem letzten Vermorschungsgrad – gesellen sich auch bodenbe-

des in terrestrischen Biotopen. - Sauteria (im Druck).

Poetsch J. S. & K. B. Schiedermayr (1872): Systematische Aufzählung der im Erzherzogthume Österreich ob der Enns bisher beobachteten samenlosen Pflanzen (Kryptogamen). KK. Zool. Bot. Ges. Wien (Lichenes pp. 135-277). Schiedermayr, C. B. (1894): Nachträge zur systematischen Aufzählung der im

Erzherzogthume Österreich ob der Enns bisher beobachteten samenlosen Pflanzen. - KK. zool.-bot. Ges. Wien. 1-216.
Türk, R. (1990): Lichen mapping in Austria. - Stuttgarter Beitr. Naturk. Ser. A. Nr. 456: 67-72.
Türk, R. & H. Wittmann (1986): Rote Liste gefährdeter Flechtenarten (Lichenes) Österreichs. In: Rote Liste gefährdeter Pflanzen Österreichs. Grüne

Reihe des Bundesministeriums für Gesundheit und Umweltschutz 5: 164-176.
Wirth, V. (1968): Soziologie, Standortökologie und Areal des *Lobaria pulmonaria* im Südschwarzwald. - Bot. Jb. 88(3): 317-365.
Wirth, V. (1980): Flechtenflora. - UTB, Ulmer, Stuttgart, 552 pp.
Wirth, V. (1995): Die Flechten Baden-Württembergs. - Ulmer, 1006 pp.



Roter Heringstäubling
(*Russula erythropoda*)



Rosaporiger Baumschwamm (*Fomitopsis rosea*)

wohnende Pilzarten hinzu. Besonders artenreich sind vielfältig strukturierte Laubmischwälder mit entsprechend hohem Totholzbestand, in denen gerade (die) Holzpilze optimale Lebensgrundlagen vorfinden. Daß „Holz“ aber nicht gleich „Holz“ ist soll das nachfolgende Beispiel zeigen. Der Rosaporige Baumschwamm (*Fomitopsis rosea*) ist, ein typischer konsolenförmiger, ausdauernder Porling.

Sein leuchtend rosarot gefärbtes Fruchtfleisch und die ebenso gefärbten Poren sind ein sicheres Erkennungsmerkmal gegenüber nahe verwandten Arten. An natürlichen Standorten ist dieser Pilz recht selten, er kommt nur an sehr alten, meist natürlich gestürzten Fichtenstämmen vor, dagegen ist er an verbautem Nadelholz (z. B. verfallene Almhütten) relativ häufig. Das Auftreten dieses Baum-



Kegeliger Rauhkopf
(*Cortinarius humicola*)

pilzes ist also ganz entscheidend an das Alter des (abgestorbenen) Baumes gebunden.

Der Rote Heringstäubling (*Russula erythropoda*) ist einer der prächtigsten Arten montaner Fichtenwälder, der sehr seltene Kegelige Rauhkopf (*Cortinarius humicola*) ist an wärmebegünstigten Standorten in Buchen-Tannenwäldern zu finden. Mit dem jeweiligen Alter der Bäume ändert sich auch die Zusammensetzung der Pilzarten, die mit diesen Waldbäumen eine Lebensgemeinschaft bilden. In gleichaltrigen Ertragswäldern ist die Pilzartenzahl daher geringer, als in sich natürlich verjüngenden Naturwäldern und gerade die Pilzarten, die erst mit „alten“ Bäumen eine Symbiose eingehen, fehlen in Wirtschaftswäldern praktisch vollständig.

Immer länger werdende „Rote Listen“ zeigen deutlich, daß auch viele Pilzarten in Mitteleuropa stark gefährdet oder von der Ausrottung bedroht sind (Arnolds & Kreisel, 1993). Eine wichtige Gefährdungsursache liegt in der engen Bindung vieler Pilze an spezielle, zumeist hochgradig gefährdete Biotopkomplexe. Mit der fortschreitenden Biotopveränderung bzw. -zerstörung werden auch die lebensraumtypischen Pilze vernichtet. Daß dadurch besonders die Pilze von Waldökosystemen betroffen sind, zeigt ein Blick in bestehende Naturschutzgesetze.

PILZ UND BAUM -

EINE SYMBIOSE

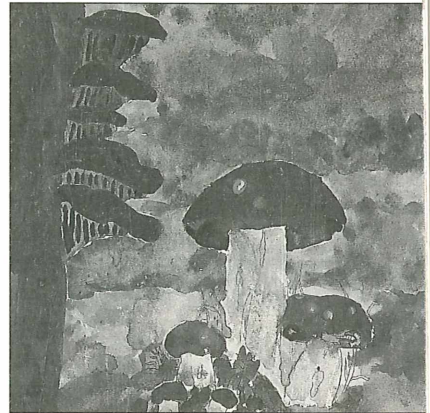
In Form einer Lebensgemeinschaft, der sogenannten Mykorrhiza, sind Pilze (über)lebensnotwendige Partner vieler mitteleuropäischer Waldbäume. In dieser Symbiose zwischen Pilzgeflecht und Pflanzenwurzel profitieren beide Partner: der Pilz hilft dem Baum bei der Wasser- und Nährstoffaufnahme aus dem Boden, der Baum liefert dem Pilz v. a. Kohlenhydrate für dessen Ernährung. Die meisten heimischen Speise- (Steinpilz, Eierschwammerl, Täublinge) und Giftpilze (Fliegenpilz, Knollenblätterpilze) gehören zu dieser wichtigen Gruppe.

Das derzeit gültige Salzburger Naturschutzgesetz eines der umfassendsten Naturschutzgesetze Europas bietet vielen Feucht- und Trockenlebensräumen landesweit einen sehr strengen Schutz. Der Schutz dieser Lebensräume sichert zwar die für die Ökosysteme spezifische Pilzflora in gleicher Weise wie jene der Gefäßpflanzen, doch ist der Hauptlebensraum der Pilze, nämlich der Wald, von diesen umfassenden Schutzbestimmungen weitestgehend ausgenommen. Diesem Umstand soll zumindest ansatzweise mit der Ausweisung von sog. Naturwaldreservaten - sich selbst überlassene Waldflächen in denen keine forstliche Nutzung mehr erfolgt - entgegen gewirkt werden (Hinterstoisser, 1993). Die Untersuchungen aus diesen „Urwäldern“ haben gezeigt, daß hier noch unzählige Pilzarten „Überleben“ können, die in den Wirtschaftswäldern längst ausgestorben sind (Rücker, 1995). Gerade für holzbesiedelnde Pilze sind in „Würde“ sterbende Bäume, die

PILZE

den natürlichen Lebenszyklus vollenden können, unersetzbare Ökozellen. Um diesen bedrohten Arten ein langfristiges Überleben zu sichern ist die Ausweisung von hoheitlich geschützten, noch naturnah strukturierten Waldflächen unumgänglich (Rücker & Wittmann, 1995). Nur durch die länderübergreifende Installation eines Netzes von Naturwaldreservaten werden wir dem „Männlein im Walde“ auch noch in Zukunft begegnen können.

Autor: Dr. Thomas Rücker, Ökologie-Institut, Arenbergstraße 10, 5020 Salzburg



So sieht die 13jährige Corina Felber aus der Steiermark die Pilze im Wald.

Literatur

- Arnolds, E. & H. Kreisel (1993): Conservation of Fungi in Europe. - Proceedings of the second meeting of the European Council for the Conservation of Fungi at Vilm 1991, Greifswald, 98pp.
- Hinterstoisser, H. (1993): Das Salzburger Naturwaldreservateprogramm und der Nationalpark Hohe Tauern. - Wiss. Mitteil. Nationalpark Hohe Tauern 1: 169-175.
- Rücker, Th. & H. Wittmann (1995): Mykologisch-lichenologische Untersuchungen im Naturwaldreservat Kesselfall (Salzburg, Österreich) als Diskussionsbeitrag für Kryptogamenschutzkonzepte in Waldökosystemen. - Beih. Sydowia 10: 168-191.
- Rücker, Th. (1995): Mykologische Erforschung der Naturwaldreservate Kesselfall und Roßwald (1991 - 1994). - Naturschutzbeiträge des Landes Salzburg / Amt der Salzburger Landesregierung / Naturschutzreferat (in Druck).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Natur und Land \(vormals Blätter für Naturkunde und Naturschutz\)](#)

Jahr/Year: 1995

Band/Volume: [1995_5-6](#)

Autor(en)/Author(s): Rücker Thomas

Artikel/Article: [Pilze - unersetzbare Bestandteile des Ökosystems Wald 38-41](#)