

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde = Bulletin suisse de mycologie  
**Herausgeber:** Verband Schweizerischer Vereine für Pilzkunde  
**Band:** 12 (1934)  
**Heft:** 7

**Artikel:** Pilze als Lebensgemeinschaftler  
**Autor:** Seidel, M.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-934532>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 02.01.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

im frischen Zustand so gut wie völlig generell, ich verzichte darum auf besondere Erwähnung. Auch *grisea*, die nach Melzer-Zvára schwächer reagieren soll, fand ich 1933 im frischen Zustand rasch schön indischrot anlaufend. Dagegen ergab die Durchprüfung meiner Exsikkate recht grosse und wenn auch nicht völlig konstante und darum weiterer Nachprüfung bedürftige, so doch recht bemerkenswerte Differenzen: aus einer Mehrzahl von Arten, die langsamer und weniger intensiv lachsrote, kupferrote und schliesslich auch schwärzliche Töne annehmen, heben sich einerseits eine Anzahl Arten heraus, die sehr rasch und kräftig über Kupferrot und fast Purpur in Schwarz übergehen, andererseits solche, die so gut wie negativ bleiben oder nur Färbungen bis Terrakotta, Etruskisch- oder Lachsrot annehmen. Nur

diese Abweichungen habe ich besonders erwähnt.

4. Guajak tinktur färbt das Fleisch der meisten Arten einen Moment braun, dann rasch blaugrün, oft augenblicklich und sehr satt (z. B. *delica*). Einige wenige Arten reagieren nach Maire langsam und schwach oder nur im Lamellenniveau bzw. unter der Huthaut normal; auch hier habe ich die Erfahrung gemacht, dass die Reaktion sehr von der Frische des Fleisches abhängt und erkläre mir daraus meine teilweise abweichenden Feststellungen. Seltsamerweise wird *jellea*, bei der ich das Ausbleiben der Grünfärbung noch am konstantesten finde und für ein gutes Merkmal halte, sonst nirgends erwähnt.

(Schluss folgt.)

---

## Pilze als Lebensgemeinschaftler.

Von M. Seidel, Görlitz.

Immer und immer wieder hört man von Pilzsammlern die falsche Ansicht, dass Pilze abgeschnitten werden müssten, damit sie wieder wachsen können. Jahrzehnte habe ich gegen diese im Volke so weit verbreitete Meinung anzukämpfen versucht, aber leider bis jetzt vergeblich. Der Pilz besitzt keine Wurzel, als welche irrtümlich das Pilzgeflecht oder Pilzlager angesehen wird. Die sogenannte Pilzwurzel besteht, wie sich jeder durch Lockern der Erde selbst überzeugen kann, aus lauter kreuz und quer durcheinanderlaufenden schimmligen Fäden, die sich aus winzig kleinen Körnchen, Sporen genannt, entwickeln. Das ist die eigentliche Pflanze, und der Pilz, den man sammelt, nur der Sporenträger von derselben.

Dieser unterirdische Teil des Pilzes hat aber nicht nur den Zweck, sich im Pilz, im Frucht- oder Sporenträger, fortzupflanzen,

sondern als Gesellschafter trägt er oft mit zum Wachstum der Waldbäume bei. Waldbestände, denen man alljährlich die Streu raubt und somit auch den Pilzen die Nährquelle entzieht, verkümmern allmählich. Heute weiss jeder Forstmann, dass man nicht nur den humusreichen Boden als Grundlage hält, der dem Walde das Leben ermöglicht, sondern auch das Millionenheer der Pilze. Um hierüber Klarheit zu erlangen, müssen wir hinabsteigen in den Boden, dorthin, wo die Wurzeln das Wasser mit den aufgelösten Nährsalzen aufsaugen. Über die Tiefe, in der die Bäume wurzeln, sind im Volke meist falsche Vorstellungen vorhanden. Wird durch den Sturm einmal eine Kiefer oder Fichte entwurzelt, dann sieht man recht deutlich, wie flachwurzelig diese Bäume sind. Selbst die allergrössten, dicken Hauptwurzeln, von denen man annehmen müsste, sie seien metertief

im Boden verankert, verzweigen sich wagrecht nach allen Seiten, und ihre Wachstumspitzen streben nicht nach unten, sondern ständig nach oben zu, dorthin, wo die Gipfeltraufe in der Kronenweite den Boden durchnässt.

Jeder Baum gleicht in seiner Gestalt einem Schirme. Die Regentropfen rinnen meist nach aussen ab, und es entsteht um den Baum eine kreisförmige Traufe. Hier liegen nun in ganz geringer Tiefe die Wurzeln, die dem Baume die Nahrung zuführen. Nicht nur die Laubbäume, sondern auch Fichten und Tannen neigen ihre untern Äste so, dass der Regen nach auswärts geleitet wird. Da warten schon begierig die Wurzelspitzen auf das ernährende Nass. Hier also, wo der Boden am humusreichsten und am meisten durchfeuchtet ist, finden auch die Pilze, diese neckischen Waldkinder, eine lohnende Nährquelle und verbinden sich mit den Waldbäumen zu einer Lebensgemeinschaft, bilden mit ihnen eine Genossenschaft auf Gegenseitigkeit, eine sogenannte G.a.G. Die Fäden des Pilzgeflechts übernehmen dann die Rolle eines Saugapparates. Das Bodenwasser mit den aufgelösten mineralischen Nährsalzen wird durch Vermittlung der vielen Pilzfäden den Bäumen in weit stärkerer Masse zugeführt, als es bei nicht umspunnenen Baumwurzeln der Fall ist. Daher das üppige Wachstum derselben. Gute Pilzjahre haben demnach auf das Wachstum der Waldbäume einen sehr bedeutenden Einfluss.

Diese Erscheinung, fachmännisch Mykorrhiza, «Pilzwurzel», genannt, erhält Bäume, Sträucher und Kräuter am Leben. Als man Keimlinge in einem pilzwurzelfreien Boden zu züchten versuchte, gingen sie allesamt ein. Ohne Pilzwurzel kein gedeihliches Waldleben.

Jeder erfahrene Forstmann lässt daher nach dem Kahlschlag die Stöcke im Boden. Auf diese Weise werden die Bodenpilze, deren Wichtigkeit bei der Forstkultur von so überaus grosser Bedeutung ist, nicht zerstört.

Welche Pilze sind es nun, die mit den

Bäumen und Waldpflanzen in dieser Lebensgemeinschaft stehen? In Wirklichkeit sind es nicht allein die höheren, die sichtbaren, also das grosse Heer der Hutpilze, sondern auch die unsichtbaren Schimmelpilze, die im Herbst den fruchtbaren Waldboden durchspinnen.

Zurück zu den sichtbaren Schwämmen, den Wurzelpilzen, den Walderhaltern. Auf meinen ungezählten Pilzexkursionen, die ich in der vergangenen Zeit von über 40 Jahren geleitet, sind mir prächtige Bilder standortstreuere Freundschaft von Baum und Pilz in lieber Erinnerung. Unter Lärchen begrüsst mich stets der Zierliche Röhrling (*Boletus elegans*), der Rötende Gelbfuss (*Gomphidius maculatus*), der Lärchen-Schneckling (*Limarium lucorum*), der Lärchen-Röhrling (*Boletus viscidus*) usw. Unter der Weimutskiefer, die 1705 durch Lord Weymouth aus Nordamerika nach Europa gebracht worden ist, fand ich stets den Elfenbein-Röhrling (*Boletus placidus*). Der Steinpilz als Baumbegleiter war noch grosszügiger. Seine Generaldirektoren der G. a. G. sind bekanntlich Kiefer, Buche, Eiche und Fichte. Mit der Fichte ist die Freundschaft nicht übergross. Nur im Gebirge, wo ihm die drei erstgenannten Gesellschafter oft fehlen, finden wir ihn unter dem schützenden Nadeldache der Fichte. Vor Jahren überraschte mich auf einem Pilzgange ein entzückendes, symbiotisches Bild. Junge Fichten standen in Manneshöhe als Unterholz unter dem schimmernden Laubdache einer Eiche, und rings in der Kronen- und Traufweite derselben umrahmten in einem sogenannten Hexenringe Steinpilz an Steinpilz die junge Fichtenpflanzung. Und trieb mich mein Forschungseifer verbotenerweise einmal ab vom Wege auf die Parkwiesen, da fand ich immer die standortstreuen Begleiter der Buche: Steinpilze, olivgrüne Milchlinge (*Lactarius blennius*) und die galligen Täublinge (*Russula fellea*) nicht weit von ihren Genossen. Überhaupt wird ein erfahrener Pilzjäger die meiste Beute auf Waldwegen finden, also nicht

immer im Walde selbst. Pilze, wie wir sehen, lieben aus diesen angeführten ganz natürlichen Gründen Waldränder und grasige Waldwege. Schaf-Champignons (*Psalliota arvensis*) fand ich oft am Waldsäume im üppigsten Graswuchse, ein Beweis, dass sie hier nicht zerstörend, sondern mitaufbauend gewirkt hatten.

Eine Menge solcher Natur-Urkunden könnte ich noch aufzählen und zeigen, wie Baum und Pilz aufeinander angewiesen sind, wie sie sich in ihrer Ernährungsweise ergänzen, also ein vorbildliches, soziales Leben miteinander führen. Dieses Studium der Soziologie der Pilze ist so lehrreich, dass es sich lohnt, noch auf einige mykologische Rätsel hinzuweisen. Bekanntlich ist einseitige Ernährung weder den Menschen, noch den Pflanzen förderlich. Das kann man auch bei Tieren beobachten. Ich habe im strengsten Winter Gänse gesehen, die liessen sogar das beste Körnerfutter, womit sie tagtäglich im Übermass gefüttert wurden, stehen und suchten sich aus dem Schnee die grünen Saatspitzen hervor. Ihr Körper verlangte eben naturgemäss nach fehlenden eisenhaltigen Nährsalzen. Warum werden von vielen Personen so gerne Pfifferlinge gegessen? Ihr Nährwert ist doch bekanntlich gering. Ihr Geschmack und die in ihnen enthaltenen Vitamine beeinflussen jedoch belebend und fördernd die Verdauung und somit das Wohlbefinden der betreffenden Personen. Daher die Vorliebe für diese Pilze. Eine einseitige Pflanzendüngung ist eher schädlich als nützlich. Wie steht es nun mit den Pilzen? Der Pilz kann sich die Baustoffe zum Aufbau seines Körpers, wie etwa die höheren Pflanzen, nicht selbst bereiten. Er ist immer bei seiner Ernährung auf fertig gestellte Materie, auf faulende Pflanzen, angewiesen. Freilich spielen dabei Wärme und Feuchtigkeit mit eine Hauptrolle. Aber das ist nicht immer der Fall. Würde man in trockenen Jahren z. B. das Pilzlager durch fleissiges Giessen im Wachstum fördern

wollen, wäre unsere Arbeit dennoch vergeblich. Es müssen demnach andere Faktoren mit massgebend sein. Nasse Jahre liefern nicht immer gute Pilzernten. Das gewitterreiche Jahr 1905 brachte der Lausitz eine Rekord-Pilzernte, die vom April bis tief hinein in den Oktober anhielt. Zentnerweise wurden damals an manchen Tagen die Steinpilze aus der Heide geholt. In dieser Menge sind sie seitdem nicht mehr in Erscheinung getreten. Nicht überall war der Waldboden von den Gewittergüssen gleichmässig durchfeuchtet, und doch waren durchweg, also auch an weniger durchnässten Stellen, Steinpilze zu finden. Der Pilz führt, wie bereits erwähnt, durch seine vielen Pilzfäden dem Baume die flüssigen Bodennährsalze zu, und wiederum gibt der Baum dem Pilze als Gegenleistung die in seinen Nadeln und Blättern ihm zum Aufbau nötigen, noch fehlenden Stoffe. Bei Gewitterschwüle ist dieser geheimnisvolle Vorgang, da selbst beim Menschen diese Spannung fühlbar wird, für den Entwicklungsprozess von grosser Bedeutung. Es sind nach meinem Dafürhalten die in der Luft befindlichen elektrischen Vorgänge, die in den Blättern und Nadeln gewisse Reize erzeugen, die auf das Wachstum der Pilze bestimmend einwirken. Hier hat die Wissenschaft noch eine dankbare Aufgabe zu lösen.

Jeder Baum braucht zum Wachstum Stickstoff, der ihm durch die vielen Pilzfäden, die noch kleiner sind als unsere Haare auf dem Kopfe, aus dem Boden zugeführt wird. Je mehr Humuspilze vorhanden sind, desto grösser die Stickstoffernt. Je gewitterreicher und somit wärmer das Klima, desto günstiger gestaltet sich das Bodenpilzleben. Die wunderbare Üppigkeit der Tropenwälder erklärt sich hieraus. Wie weit das Nadel- oder Blattgrün den Pilzwuchs beeinflusst, ist immer noch eine wissenschaftliche Streitfrage. Doch jedenfalls wird dieser Weg einst zum Ziele führen, um dieses geheimnisvolle Rätsel zu lösen.