

Die Bedeutung der Symbiose in der Natur

Autor(en): **Weber, F.C.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde = Bulletin suisse de mycologie**

Band (Jahr): **37 (1959)**

Heft 11

PDF erstellt am: **30.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-933809>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

aber unter mehreren Malen weißes Mycel gesehen zu haben. Es fehlt dieser Art meistens die bei anderen Arten vorhandene, aus Wurzelfasern und Mycelhyphen gebildete Hülle.

Die dünne Außen- und Innenperidie, welche *Leucosporus* im Gegensatz zu anderen Elaphomycesarten auch in unreifem Zustand hat, die zerbrechliche Rinde und die fehlende Mycelhülle lassen sie schon im Wald gut erkennen. Sie scheint kalkliebend zu sein und im Gegensatz zu anderen Elaphomycesarten nur wenige Fruchtkörper zu bilden. Mit Ausnahme eines einzigen Standortes in der Birsfeldner Hard, wo sie unter einer großen Eiche im Umkreis von ungefähr 6 Metern einmal in zwei und ein anderes Mal in drei Exemplaren gesammelt werden konnte und zwei Jahre hintereinander unter der gleichen Eiche Fruchtkörper produzierte, konnte an allen übrigen Standorten jeweils nur ein Fruchtkörper gesammelt werden. Die Fruchtkörper liegen streng unterirdisch, zum Teil in beträchtlicher Tiefe bis zu 10 cm und etwas mehr. Es ist mir nur ein Fall aus der Birsfeldner Hard bekannt, wo diese Elaphomycesart ganz satt unter der Erdoberfläche lag und an ihrem Scheitel durch eine Schnecke angefressen wurde.

Vorkommen im Spätherbst und Frühling, im Spätherbst vielfach in Gesellschaft oder ganz in der Nähe von *Tuber aestivum*, *Tuber mesentericum*, *Tuber rutillum*, *Genea Klotzschii* und verschiedener Hymenogasterarten, am Bruderholzrain und in der Rütihard bei Münchenstein, in einem Wäldchen an der Reservoirstraße auf dem Bruderholz und in einem solchen an der Bruderholzstraße in Binningen, in den Hardwäldungen um Birsfelden und Muttenz, meistens unter Eichen (*Quercus Ilex*), in der Rütihard unter Hagenbuche (*Carpinus betulis*), in den Hardwäldungen um Birsfelden und Muttenz auch unter Weißbuche (*Fagus sylvatica*).

Von Vittadini ist sie in kleineren Eichenwäldern in der Umgebung von Mailand, von Ménier in der Loire-Inférieure, von Broome und in letzter Zeit von Lilian E. Hawker, in England gesammelt worden. Vittadini fand sie nur unter Eichen. Meine Fundorte lassen aber darauf schließen, daß sie nicht ausschließlich an diesen Baum gebunden ist, und auch Lilian E. Hawker sammelte sie zweimal unter Buchen und nur einmal unter Eichen.

Literatur

Vittadini, Monographia Lycoperdineorum.

Tulasne, Fungi Hypogaei 1851.

Ed. Fischer in Rabenhorsts Kryptogamen flora.

Lilian E. Hawker, British Hypogeous Fungi.

Die Bedeutung der Symbiose in der Natur

Darf der Mensch die vielen Lebensgemeinschaften mit ihrem unersetzlichen biologischen Gleichgewicht zerstören? Immer zeigt es sich wieder, daß er es nicht ungestraft tut! – In der Natur ist vieles miteinander verkettet, was, oberflächlich betrachtet, nicht danach aussieht. In Wahrheit gibt es kein Lebewesen, das ohne das andere existieren könnte. Derart sind die Lebensvorgänge auf Gedeih und

Verderb miteinander verknüpft. Die Symbiose von Organismen mit Mikroben, d.h. zwischen Vielzellern und Einzellern, spielt in der Natur die Primärrolle und ist die Basis für die Existenz der Organismen überhaupt.

Die unterirdischen Pilzfäden unserer Waldpilze verbinden sich oft mit den Wurzeln höherer Pflanzen, um gegenseitig Stoffe auszutauschen. Dieses «Miteinander» von Wurzel und Pilz bzw. Mycelium nennt man Mikorrhiza. Ebenfalls in einem innigen Abhängigkeitsverhältnis leben meistens winzige Ascomyceten, mit chlorophyllführenden Lagerpflanzen (Thallophyten). Dieses Zusammenleben von Alge und Pilz ist nur deshalb schon sehr interessant, weil daraus eine morphologisch und physiologisch neue Einheit entstand, das schätzungsweise 120 000 Arten umfassende Reich der Flechten (Lichenes).

Bekanntlich sind die Wurzeln der Leguminosen dicht mit sogenannten Knöllchenbakterien besetzt. Das ist eine nutzbringende Verbundenheit von Wirtsorganismus und Fremdbesiedler. Einerseits stellt der Wirt seinem Symbionten Nahrungsstoffe zur Verfügung, während dieser hochwertige Vitamine und Stickstoff zurückgibt. Werden aber die Hülsenfrüchtler mit künstlichen, stickstoffhaltigen Salzen gedüngt, so verschwinden die Knöllchenbakterien. – Die chemische Bodenaufwertung und Insektenbekämpfung, zwingt uns, mit der Nahrung Fremdstoffe aufzunehmen. Ferner werden nebst den Schädlingen ein unabsehbares Heer von lebensnotwendigen Kleinstlebewesen vernichtet. Die Folgen solcher Methoden werden beim Einzeller sofort bemerkbar. Je vielzelliger und höher entwickelt aber der Organismus ist, desto länger dauert es, bis zum Ausbruch der destruktiven Schädigung.

Auch die herrlichen, epiphytischen Orchideen der Tropenurwälder konnten erst mit Erfolg gezüchtet werden, seit man die Bedeutung ihrer Wurzelpilze erkannte.

Die Schicksalsgemeinschaft der Bienen und der fruchtenden Pflanzen ist wohl eines der schönsten Beispiele für die innigste Verflechtung allen spezifischen Lebens.

Beim Menschen sind die Schleimhaut-, Haut- und Darmbakterien am bekanntesten. Letztere bilden eine Lebensgemeinschaft für sich, in welcher Kräfte und Gegenkräfte wirksam sind. Diese innere, lebensnotwendige Bakterienflora liefert uns Wirkstoffe, die wir für die Aufrechterhaltung unserer Gesundheit unbedingt benötigen. Die Vernichtung dieses «Innenlebens» durch synthetische Präparate beraubt uns der unentbehrlichen Mitarbeit dieser physiologischen Bakterien als Vitaminproduzenten und natürliche Gegner der Krankheitserreger. Diese Erkenntnis wirkt heute alarmierend bei dem steigenden Konsum stark wirkender Antibiotika. Unzählige solcher und ähnlicher Parallelen könnten noch gezogen werden.

Der Mensch steht bewußt oder unbewußt, mit Leib und Seele, in engster Verbundenheit mit der Natur. Zweifellos erleichterte der Fortschritt der Technik unser Leben. Trotzdem vermag uns der materielle Wohlstand auf die Dauer nicht allein zu befriedigen. Wir brauchen nicht allein moderne Häuser, Radio, Fernsehen und Autos. Wir brauchen ebenso unsere Berge und Wälder, die rauschenden Bäche, die wogenden Felder und das freilebende Wild. Wir müssen dem Wind lauschen und einsamen Tälern uns hingeben können. Das erfüllt uns mit unsag-

barer Ehrfurcht und unbegreiflichem Staunen vor der Schöpfung. Alles das läßt uns besinnlich und bescheiden werden. Diesen Quell zum Versiegen zu bringen, hieße nicht nur den Kontakt zur Natur, sondern unser Eigentliches, uns selbst, verlieren.

F. C. Weber

Was bedeuten die Ausdrücke der botanischen Kunstsprache?

Von H. Haudenschild

Je tiefer wir in das Studium der Mykologie eindringen, und das wollen wir ja alle, desto mehr sehen wir die Notwendigkeit ein, uns auch mit den wissenschaftlichen Namen unserer Lieblinge befassen zu müssen. Diese Notwendigkeit tritt besonders dann in Erscheinung, wenn uns alle häufig vorkommenden Pilze schon geläufig sind und wir dann plötzlich an Pilze herankommen, die gar keine deutschen Namen mehr tragen. Wenn wir nun wie der Großteil von uns in unserer beruflichen Ausbildung keine Gelegenheit gehabt haben, Latein und Griechisch zu studieren, kommen uns diese wissenschaftlichen Namen zuerst wie spanische Dörfer vor. Wir machen aber rasch die Feststellung, daß gewisse Wortteile immer wieder vorkommen, und daß sie auch oft Ähnlichkeit mit Wörtern haben, die uns aus der französischen oder italienischen Sprache bekannt sind. Das kommt daher, weil die botanische Kunstsprache größtenteils dem Lateinischen entnommen ist, wobei allerdings auch viele griechische Ausdrücke eingeflochten wurden. Um die Worte richtig auszusprechen und zu betonen, wollen wir uns vorerst mit den wichtigsten Regeln vertraut machen. Obwohl das Lateinische im großen ganzen wie das Deutsche ausgesprochen wird, gibt es doch einige Ausnahmen von dieser Regel. Da ist einmal das C, das nur vor e, i, y, ae, ei und eu als C, sonst aber immer als K ausgesprochen wird, also ähnlich wie im Französischen und Italienischen. Dann ist die Silbe ti, die, wenn sie nicht am Wortanfang und nach einem s, t oder x, aber vor einem Vokal steht, als zi ausgesprochen wird wie in den Wörtern Nation oder Helvetia. Bei der Betonung ist darauf zu achten, daß sie im Gegensatz zum Deutschen sehr oft auf der drittletzten Silbe liegt, beispielsweise vor den Endungen *-icus*, *-idus*, *-cola*, *-ulus*, *-fera*, *-ferum* und auch *-ce'us*. So betont man *viscidus* = klebrig, *brünne'us* = braun, *oliváce'us* = oliv, ferner *Hydrócybe* = Wasserkopf, *parabólicus* = parabolisch usw. Daß in den wissenschaftlichen Namen immer das erste Wort, das groß geschrieben wird, die Gattung und das zweite, klein geschriebene Wort die Art bedeutet, glaube ich als bekannt voraussetzen zu können. Wichtig ist oft die nachfolgende Bezeichnung der Autoren, da dieselbe Bezeichnung für verschiedene Pilze gelten kann. So ist z. B. der *Boletus lupinus* Fries nicht der *Boletus lupinus* Bresadola, was oft zu Verwechslungen Anlaß gibt.

Wir wollen nun versuchen, uns die Bedeutung der am meisten vorkommenden Ausdrücke der botanischen Kunstsprache einzuprägen. Da sind einmal die Übersetzungen des Wortes Pilz und dessen Teile, die häufig vorkommen. Der Pilz heißt auf griechisch *mykes*, woher die Namen Basidiomyceten und Ascomyceten, also Ständer- und Schlauchpilze stammen. Die beiden Hauptteile eines Pilzes sind der Hut oder Kopf und der Stiel oder Fuß. Kopf heißt auf griechisch *kybe* und *pus* der Fuß. Das lateinische Wort *pes* für Fuß kennen wir bereits aus dem