

# **Badische Landesbibliothek Karlsruhe**

**Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe**

**1919-1920**

Falck, Richard: Über die Waldkultur des Austernpilzes (*Agaricus ostreatus*)  
auf Laubholzstubben

[urn:nbn:de:bsz:31-190101](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-190101)

5 Farben enthalten. Der Puk hat sich nicht für berechtigt gehalten, an den Farben der Kobertschen Originalbilder, irgend etwas zu verändern.

Der Puk will keine schönen Bilder liefern, d. h. Bilder, die malerisch vielleicht schön ausgeführt, ein hübsches Bild darstellen, aber in seltensten Fällen eine wirklich naturgetreue Wiedergabe geben. Sind doch die meisten mit Vorder- oder Hintergrund gemalten Pilzbilder ganz willkürlich gestellt; nicht wenige derselben bringen die einzelnen Arten in einer Gruppierung, wie sie dem Auge vielleicht wohlgefällig, aber durchaus nicht dem natürlichen Wachstum entspricht.

Dem Puk ist es darum zu tun bei seinen Bilder-Veröffentlichungen die einzelnen Arten möglichst in ihren verschie-

denen Entwicklungsstadien, im Durchschnitt, mit Wiedergabe der Lamellen unter Berücksichtigung vorhandener besonderer Merkmale darzustellen. Vielleicht darf darauf aufmerksam gemacht werden, daß auf korrekte Wiedergabe der Lamellen und ihrer Anordnung in den weitaus meisten Pilzwerken überhaupt keine Rücksicht genommen ist, wodurch natürlich dem Laien, der sich der Pilzkunde widmen will, das Vergleichen ungeheuer erschwert wird. Der „Puk“ wird also bemüht sein, Bilder von Pilzen so naturgetreu wie möglich zu bringen, unter Verzicht auf jede künstlerische Verschönerung oder gewaltsame Anpassung an das, was man vielleicht sehen möchte, was aber in Wirklichkeit vielleicht gar nicht vorhanden ist. Bei etwaigen Bilder-Einsendungen wird gebeten, auf das vorstehend Gesagte Rücksicht zu nehmen.

## Über die Waldkultur des Austernpilzes (*Agaricus ostreatus*) auf Laubholzstubben.

Von Richard Falck.

Die im Waldboden verbleibenden Stubben von Laubhölzern unterliegen unter natürlichen Verhältnissen der mehr oder weniger restlosen Zersetzung durch bestimmte Arten holzerstörender Pilze aus der Familie der Basidiomyceten. Unter diesen sind als „frühe“ Fäulniserreger solche zu unterscheiden, die das Holz unmittelbar nach der Fällung befallen und verhältnismässig schnell durchwachsen, während die „späten“ langsam nachfolgen und die Zersetzung zu Ende führen. Die Frühfäulen, welche das frisch geschlagene Holz der Buche ebenso wie die Stubben befallen und in verhältnismässig kurzer Zeit das sogenannte „Stocken“ des Holzes bewirken, werden vorzugsweise durch Arten der Gattung *Stereum* hervorgerufen.

Unter den „Spätfäulen“, die den Zerfall der Laubholzstubben bewirken, gibt es bei uns nur einige wenige Arten, deren Früchte als essbare Pilze bekannt und geschätzt sind. Ausser dem Stockschwamm (*Pholiota mutabilis*), kommt hier in erster Linie der Austernpilz (*Agaricus* (*Pleu-*

*rotus*) *ostreatus* (Jacquin), in Betracht.<sup>1)</sup> Er ist bei uns auf Buche, Eiche, Linde, Nussbaum, Hainbuche verbreitet, und kommt auch auf Obstbäumen und anderen Laubhölzern vor. In manchen Gegenden wird er als Eichhase oder Eichhännchen, an anderen Orten als Austernpilz, Drehling, Austernseitling usw. bezeichnet und auf den Markt gebracht. Er wird in allen Büchern über essbare Pilze als guter Speisepilz hervorgehoben. Selten tritt er vereinzelt, sondern in der Regel in grösseren Rasen auf, die ein Gewicht von 1 kg und mehr erreichen. Auch an lebenden Stämmen ist er vielfach beobachtet, wo er an rindenfreien Stellen Eingang in die Holzsubstanz findet.

Seit mehreren Jahren ist dieser Pilz im mykologischen Institut kultiviert und seine Entwicklung verfolgt worden. Die in grosser Menge gebildeten Sporen keimen in feuchtigkeitsgesättigter Luft und

<sup>1)</sup> Abbildungen zu dieser Abhandlung werden mit der Fortsetzung der Abhandlung in der nächsten Nummer veröffentlicht.

in beliebigen Nährlösungen, auch unmittelbar auf frischgefälltem Holz. Das weissglänzende-Oberflächenmycel lässt sich leicht auf alle möglichen organischen Substrate übertragen. Es entfärbt dunkelfarbige Extraktiv- und Farbstoffe und bewirkt stets eine mehr oder weniger vollständige Entfärbung des Kultursubstrates. Auch Holz wird entfärbt und erhält dadurch den Farbencharakter der sogenannten „Weissfäule“. Das Mycelium des Austernpilzes und die davon durchwachsenen Substrate sind ferner durch einen charakteristischen walddmeisterartigen Geruch (nach Cumarin und Bittermandelöl) ausgezeichnet, der die Unterscheidung des Myceliums auch in befallenem Holz gegenüber anderen Weissfäulerregern ermöglicht.

Es hat sich nun gezeigt, dass dieser Pilz sich in derselben Art, wie dies zuerst für die Mycelien des Champignons erprobt wurde, auf vorbehandeltes sterilisiertes Stroh übertragen und hierauf zur üppigsten Entfaltung bringen lässt. In diesem von den Mycelien vollständig durchwachsenen Substrat besitzen wir nun ein geeignetes Aussaatmaterial für die Kultur des Pilzes auf rohem Holz im Walde. Die verpilzten Strohbindel lassen sich leicht in die einzelnen Strohhalme trennen und in Abschnitte von jeder gewünschten Länge zerlegen, wie sie zur Füllung der Bohrlöcher oder zum Pikieren der Schnittflächen gebraucht werden. Sie unterliegen auch nicht den sonst unvermeidlichen Schimmelbildungen, welche die pikierten Mycelien hemmen oder abtöten.

Mit Hilfe dieses Aussaatmaterials wurde nun im Frühjahr 1917 eine Reihe von Versuchen eingeleitet, und zwar mit frischgefällten Holzabschnitten und solchen, die  $\frac{1}{2}$  Jahr, 1 Jahr und  $1\frac{1}{2}$  Jahre im Walde gelagert hatten. Zum Zwecke der Impfung wurden einseitig in Abständen von 10 bis 15 cm bis zum Kern reichende Löcher in das Holz eingebohrt und in diese die verpilzten Strohteilchen pikiert. Die Öffnung des Loches wurde dann mit einem Wattestopfen verschlossen und die Hölzer auf dem Waldboden gelagert.

Das wesentliche Resultat dieser Impfung zeigte sich nach Verlauf von 6 Monaten in heller Verfärbung (Weissfäule)

der befallenen Holzkomplexe, welche sich deutlich abheben und bei längerer Luftwirkung alsbald gelblich werden. Das vom Austernpilz befallene Holz ist wie die Mycelien durch stark aromatischen (ruchgrasartigen) Geruch zu unterscheiden.

In späteren Zersetzungsstadien zerfällt das weissfaule, immer noch stark riechende Holz in unregelmässige, quadratische Stücke. Dieser Zerfall des Holzes ist bedingt durch die bevorzugte Ausbildung des Mycels, in wagerechten, dem Hirnschnittsverlauf entsprechenden dünnen Mycelplatten oder Strängen und die leichte Spaltbarkeit in der Richtung der Jahresringe und des Markstrahlenverlaufes. An den Jahresringgrenzen lassen sich die fester bleibenden Markstrahlen leicht aus der übrigen Holzmasse loslösen und bedingen den gestrichelten Charakter des tangentialen Bruchflächenbildes.

Die Versuche zeigen, dass der Austernpilz von den pikierten Mycelien ausgehend in das Holz eingedrungen ist und sich vorzugsweise in der Richtung der Holzgefässe also von oben nach unten im Holze ausbreitet. In seitlicher horizontaler Richtung (Richtung des Markstrahlenverlaufes) dringt das Mycelium nur verhältnismässig langsam vor. Aus diesem Grunde kommt es bei der Impfung wesentlich darauf an, dem Pilz das Eindringen auf möglichst weiten Querschnittflächen zu ermöglichen.

Die Vorversuche haben weiterhin ergeben, dass das frische Holz erheblich leichter durchwachsen wird, wie gelagertes bzw. schon befallenes Holz. War dasselbe nur von einer Frühfäule befallen, dann vermag der Austernpilz langsam an- und nachzuwachsen, sind aber bereits Spätfäulen in das Holz eingedrungen, dann bleibt das von diesen occupierte Holzareal dem Austernpilz verschlossen. In der Natur sind in dem Holz eines Baumstubbens so viele verschiedene zumeist scharf gegeneinander abgegrenzte Vegetationsbezirke vorhanden als Pilzarten später darauf fruchten.

Wurden die Holzzellen des frisch gefällten Holzes durch Sterilisation im Dampftopf vor der Impfung getötet, dann gewannen ganz andere Pilze (insbesondere

Trichoderma lignorum) die Oberhand und Ostreatus kam überhaupt nicht zur Entwicklung. Ostreatus befällt also unter natürlichen Verhältnissen vorzugsweise das noch lebensfrische Holz unmittelbar nach der Fällung mit dem natürlichen Wassergehalt von etwa 50 % (auf lufttrockenes Holz bezogen), doch spielen die Wassergehaltsgrenzen gegenüber dem lebenden Zustand der Zellen keine sehr wesentliche Rolle.

Aus diesen Versuchsreihen geht hervor, dass frisch gefälltes — also noch lebendes — Laubholz das beste Substrat zur Kultur des Austernpilzes darstellt, und dass es daher für den Erfolg in erster Linie darauf ankommt, die Impfung so frühzeitig zu bewirken, dass der Pilz vor allen anderen Erregern das Substrat durchwachsen kann. Schon durch das Pikieren des kräftig entwickelten Myceliums hat er den anderen Pilzen gegenüber einen erheblichen Vorsprung, da diese sich nur durch Sporen verbreiten können, zu deren Fortentwicklung auch unter günstigsten Bedingungen längere Zeitfristen erforderlich sind. Andererseits ist das von dem Pilz einmal befallene Holz gegen die Angriffe anderer Pilze ebenso gesichert, wie dasjenige der übrigen Spätfäulen.

Wenn das Holzsubstrat durchwachsen ist, beginnt der Pilz zu fruchten, sobald mit dem Eintritt der Herbstzeit die zur Entwicklung günstigsten Bedingungen

einsetzen. In kleinen Versuchskulturen auf Holz oder Brot kann man schon einige Monate nach der Impfung Fruchtkörper erzielen. Auf grösseren Substraten im Freien werden aber immer 1 bis 2 Jahre vergehen, bevor die Früchte erscheinen. Dann pflegt der Pilz aber in jedem folgenden Jahre auf demselben Substrat erneut zu fruchten, bis das Holz zerfallen ist.

Gelingt es mit Hilfe eines wirtschaftlichen Verfahrens das Holz von frischen Laubholzstubben möglichst vollständig mit dem Austernpilz zu infizieren, dann steht zu erwarten, dass dieselben eine Reihe von Jahren fast ausschliesslich die Früchte des Austernpilzes im Herbste hervorbringen und eine rentable Pilzzucht im Walde ermöglichen werden. Ist der Pilz dann einmal in mehreren Bezirken zum mehr oder weniger bevorzugten Bewohner der Stubben geworden, dann kann von da ab auch durch Begünstigung der Sporenverbreitung des Pilzes seine natürliche Ausbreitung den Konkurrenten gegenüber gefördert werden. Da der Pilz seine Früchte an den Stellen seines natürlichen Vorkommens erfahrungsgemäss stets in grösseren Mengen hervorbringt, können bei genügender Beherrschung der Kulturmethode erhebliche Ernteerträge erwartet werden, besonders in solchen Schlägen, in denen zahlreiche Stubben auf kleinem Raum ungenutzt im Boden verbleiben.

Fortsetzung folgt.

## Das Pilzmuseum

der Pilz- und Kräuterzentrale hat schon von verschiedenen Freunden Zuwendungen erhalten; teils sind es Bilder, teils Präparate, teils Ausarbeitungen, die an geeigneter Stelle eingeordnet später Studienzwecken dienen können. Nun richten wir heute an alle der Puk-Zentrale Angeschlossenen und an alle Freunde der Pilz- und Kräuterkunde die Bitte, unserm werdenden Pilzmuseum Zuwendungen irgendwelcher Art zu machen. Seien es Pilzwerke, seien es Photographien, Zeichnungen oder Bilder von eigener oder fremder Hand, seien es Pilz- oder Kräuterherbarien oder Präparate irgendwelcher Art. Alles wird dankend angenommen, an

betreffender Stelle eingeordnet und gut aufbewahrt, um später seinen Platz in dem geplanten Museum zu finden. Der Name jeden Spenders wird bei seiner Gabe genannt werden, ohne Rücksicht auf ihren Umfang oder ihre Grösse, um so des Dankes der Allgemeinheit für alle Zeiten versichert zu sein. Alle Zuwendungen sind zu senden an die Geschäftsstelle der Puk-Zentrale, Heilbronn a. N.

Auf Wunsch kann in jedem einzelnen Falle das persönliche Eigentumsrecht an der überlassenen Sache vorbehalten werden.