

Über den Parasitismus von *Polyporus frondosus* Fr. und *Sparassis ramosa* Schöff.

Von Professor H. Kirchmayr in Bozen.

(Mit 2 Textfiguren.)

Unter dem Titel „Ein Beitrag zur Pilzflora Südtirols“ habe ich in der Leipziger Illustrierten Zeitung¹⁾ die zwei hier reproduzierten Bilder von *Polyporus frondosus* gebracht und angedeutet, daß dieser in Südtirol unter dem Namen „Kastanienschwamm“ bekannte Pilz höchstwahrscheinlich ein Baumparasit ist. Auch *Sparassis ramosa* habe ich anschließend erwähnt, und zwar deshalb, weil in beiden Fällen der Umstand, daß die Fruchtkörper der Pilze stets in der Nähe von Baumstämmen aus dem Erdboden hervorkommen, auf Parasitismus hinzuweisen schien. Da ich nun in dem seit dieser Veröffentlichung verflossenen Jahre Gelegenheit hatte, die genannten Pilze genauer zu studieren und dabei meine Annahme, daß es sich um Schmarotzer handle, bestätigt fand, lege ich hiermit die Ergebnisse der Untersuchungen vor, obgleich ich diese noch nicht als abgeschlossen betrachte. Ich hoffe damit einen kleinen Beitrag zur biologischen Erforschung der Basidiomyceten zu geben, von welchen bisher, im Gegensatz zu den sogenannten niederen Pilzen, zumeist nur die Fruchtkörper, nicht aber das im Substrat verborgene Myzel und dessen Anpassung an den Nahrungserwerb bekannt sind.

I.

Über den Parasitismus von *Polyporus frondosus* fand ich in der Literatur keine sichere Angabe. Geheimrat P. Magnus²⁾ gibt zwar als Fundort an: „Auf Wurzeln von *Castanea* bei Vahrn“ und teilte mir brieflich mit, daß er den Pilz seit jeher als Parasiten be-

¹⁾ Nr. 3619 vom 7. November 1912.

²⁾ Flora der gefürsteten Grafschaft Tirol usw. von Prof. Dr. K. W. v. Dalla Torre und Ludwig Grafen v. Sarnthein, III. Bd. Pilze, bearbeitet von Dr. Paul Magnus. — In einem Nachtrage zu diesem III. Bande wird Magnus auch meine neuen Angaben über die Fundorte der beiden hier behandelten und anderer von mir beobachteter Pilze aufnehmen.

trachtet habe; eine eingehendere Behandlung erfuhr die Frage aber von keiner Seite¹⁾. G. Bresaola²⁾ hatte die Güte, mir brieflich interessante Mitteilungen über *Polyporus frondosus* zu machen. Er beobachtete durch 16 aufeinanderfolgende Jahre die Fruchtkörper des Pilzes bei demselben Kastanienbaume, der trotzdem keinen Schaden litt und sich noch immer gesunden Wachstums erfreut, obwohl seither wieder 9 Jahre vergangen sind. Eine Nachgrabung zum Zwecke der Bloßlegung des Myzels hat Bresaola nicht vorgenommen. Seine Vermutung, daß der Pilz ein Parasit oder Symbiont der feinen Wurzelfasern sei, ähnlich wie die Trüffel an den Wurzeln der Eiche, deckt sich nicht mit der Beobachtung, obwohl das Fehlen von Krankheitssymptomen am Baume für diese Annahme zu sprechen schien.

Wenn man unterhalb eines Fruchtkörpers von *Polyporus frondosus* — am besten eignet sich ein solcher, der 1—2 m vom Baume entfernt steht — die Erde aufgräbt, so bemerkt man, daß die Bodenteilchen von den weißen Myzelfäden zu einer umfangreichen mörtelähnlichen Masse verkittet sind, die sich durch hellere Farbe und größere Kohärenz vom umgebenden Erdreich unterscheidet. Oft sind Steine in diesen formlosen Myzelklumpen eingebettet, die dann mit dünnen, weißen und leicht ablösbaren Häutchen umhüllt sind, welche unter dem Mikroskop sehr feine, verfilzte Hyphen zeigen. Die Oberfläche der eingeschlossenen Steine ist so rein, wie wenn sie mit Säure geätzt worden wäre. Ob tatsächlich eine lösende Einwirkung der Pilzhyphe auf die Gesteine vorliegt, ähnlich wie bei den Wurzelhaaren der Phanerogamen, muß erst durch Versuche und chemische Analysen festgestellt werden. Beachtenswert ist, daß dieser vom Pilzmyzel durchdrungene Erdklumpen von einer 1—2 mm dicken, aus braunen, verästelten Hyphen bestehenden Rinde nach außen hin abgegrenzt erscheint und dadurch, wie unten ausgeführt, an gewisse Sklerotien erinnert.

Bei solchen Nachgrabungen, deren ich mehrere zu verschiedenen Jahreszeiten ausgeführt habe, fand ich meist auch lebende Baumwurzeln verschiedener Stärke von dem beschriebenen erdigen Myzelklumpen umschlossen. Rinde und Holz dieser Wurzeln waren aber gesund und der Kontakt mit dem perennierenden Pilzmyzel daher bloß äußerlich und zufällig. Im letztverflossenen Herbst jedoch fand ich in Feldthurns bei Klausen vier Fruchtkörper des Pilzes am

¹⁾ Die fremdsprachige Literatur war mir größtenteils nicht zugänglich.

²⁾ In seinem Werke: „I funghi mangerecci e velenosi dell' Europa media“ etc., Trento 1906, bringt Bresaola eine Beschreibung und zwei Abbildungen des Pilzes.

Grunde eines alten Kastanienbaumes und ging nochmals an die Arbeit, um diesmal mit stärkeren Instrumenten weiter in die Tiefe vorzudringen. Da kam ich nun auf eine schenkeldicke Wurzel, deren Holz so mürbe war, daß man es mit den Händen beliebig zerreißen konnte. Das Myzel ließ sich direkt in diese Wurzel hinein verfolgen und zeigte in den zahlreich auftretenden weißen Flecken des zerstörten Holzes dasselbe mikroskopische Bild wie in den Myzelhäutchen des Erdbodens. Damit war die Frage des Parasitismus von *Polyporus frondosus* der Lösung bedeutend nähergerückt.



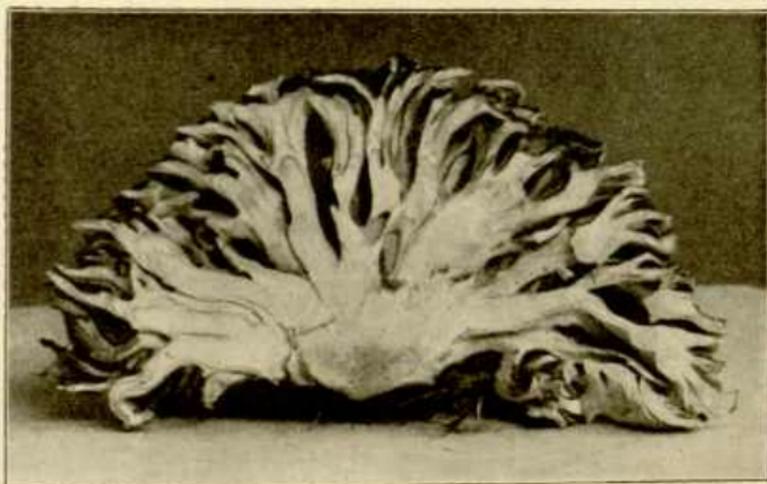
Polyporus frondosus (Kastanienschwamm).

Natürliche Breite 40 cm. Gewicht 4,8 kg. Gefunden in Vahrn bei Brixen in Tirol.

Um festzustellen, ob die Holzerstörung auch bereits auf den Stamm übergreifen habe, wofür schon die Anzahl und Größe der Pilzfruchtkörper zu sprechen schien, ließ ich später denselben, $1\frac{1}{2}$ m starken Baum fällen. Zur Entschuldigung dieser Naturverwüstung möchte ich anführen, daß alte Kastanienbäume, die in einer guten Wiese stehen, durch Beschattung und Aussaugung des Bodens mehr schaden, als sie durch die Verwertung der Früchte nützen und daher an solchen Stellen mehr und mehr ausgerodet werden. Der Besitzer war auch deshalb zum Fällen des Baumes bereit, weil er keine brauch-

baren Früchte lieferte, und es soll dieser Rückgang im Fruchtertrag, nach Angabe des Bauern, bei allen Bäumen bemerkbar sein, an denen sich Kastanienschwämme zeigen. Auch seitens eines anderen Besitzers wurde mir bestätigt, daß die Früchte solcher Bäume verschrumpft und minderwertig sind. Wenn sich diese Beobachtungen bestätigen, dann ist eine schädigende Einwirkung des Parasiten immerhin vorhanden, trotz der frisch grün aussehenden Blätter.

Der abgesägte und der Länge nach gespaltene Stamm zeigte eine den größten Teil des Querschnittes einnehmende und $2\frac{1}{2}$ m über den Grund hinaufreichende Zersetzung des Kernholzes, das ebenso mürb geworden war wie das früher beschriebene der infizierten



Dasselbe Exemplar des Pilzes im Durchschnitt.

Wurzel. An diesem Holze fällt sogleich die korkartige Leichtigkeit auf, obwohl es, eben dem Stamme entnommen, noch viel Wasser enthält. Die Dichte des bei Zimmertemperatur getrockneten zersetzten Holzes beträgt 0.14, es ist also wesentlich leichter als Kork (Dichte 0.24). Die bereits erwähnten weißen Flecken durchsetzen das gelbliche Holz in reichlicher Menge. Es sind dies parallel zur Achse des Stammes gestreckte Hohlräume von verschiedenem Durchmesser, entstanden durch vollständige Auflösung der Holzsubstanz und ausgefüllt mit sehr feinfädigem, watteartigem Pilzmyzel; auch die großen Gefäße des Holzes sind zum Teil mit ebensolchen Myzelmassen verstopft. Besonders interessant ist aber, daß sich die im Erdboden an der äußeren Grenze des Myzels beobachteten braunen Rinden auch im Innern des Baumes in weiter Ausdehnung finden

und das zerstörte Holz gegen offene Astwunden oder Insektenfraßgänge usw. abgrenzen. Da das mikroskopische Bild der gebräunten Hyphen dieser Rinde in beiden Fällen dasselbe ist, liegt hierin ein Beweis für die Identität des holzzerstörenden Parasiten mit dem aus dem Erdmyzelklumpen hervorstwachsenden Kastanienschwamm. Es kann somit kaum mehr ein Zweifel bestehen, daß *Polyporus frondosus*, wie viele andere Porlinge, ein Baumschmarotzer ist, obwohl Versuche mit künstlicher Infektion gesunder Stämme und Kultur des Pilzes in Nährlösung, ausgehend einerseits von den Sporen, andererseits vom Myzel des faulen Holzes, bisher nicht vorgenommen wurden oder doch noch nicht abgeschlossen sind.

Weshalb der Fruchtkörper unseres *Polyporus* nicht direkt aus dem Stamm hervorst wächst, wie die Mehrzahl der übrigen Baumschwämme, sondern erst auf Umwegen aus dem benachbarten Erdreich, dafür fehlt noch eine sichere Erklärung. Aber schon der Hinweis auf die Tatsache, daß ein Pilz, dessen Myzel scheinbar saprophytisch im Boden wuchert, doch in geheimer Verbindung mit einer Wurzel stehen und ein ausgesprochener Parasit sein kann, dürfte in der Folge zur Aufdeckung ähnlicher Verhältnisse bei anderen Pilzarten führen, die bisher nicht im Verdachte des Parasitismus standen. Ein solcher Fall scheint z. B. bei dem im brasilianischen Urwalde heimischen *Polyporus Repsoldi* vorzuliegen, von dessen riesenhaftem Fruchtkörper Dr. A. Möller sagt¹⁾: „Er stand am Fuße eines starken Urwaldstammes . . . , aber in keiner merklichen Verbindung mit den Wurzeln. Der Boden unter dem Pilze war von den Wurzelfäden (= Myzefäden) dicht durchwuchert und zu einer beinahe festen Masse vereinigt, welche . . . eine gewisse Ähnlichkeit mit der Substanz des gleich zu besprechenden Sklerotiums (von *Polyporus Sapurema*) zeigte.“ Dies erinnert sehr deutlich an den Kastanienschwamm, und wenn Möller weiter angibt, daß zwei Jahre später „an genau derselben Stelle“ wiederum, diesmal zwei Exemplare desselben Pilzes nebeneinander beobachtet wurden, so ist es nahezu sicher, daß *Polyporus Repsoldi* ein Parasit und der genannte Urwaldstamm der Wirt ist. Eine Bohrung hätte gewiß dargetan, daß dieser Stamm im Innern zersetzt war, und es wäre von Interesse, zu untersuchen, welcher Art die Holzersetzung in diesem Falle — es handelt sich um einen noch nicht näher bestimmten milchsafführenden Baum der Tropen — ist.

¹⁾ Vortrag, gehalten bei der Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Braunschweig, 1897. Das dem interessanten Vortrage zugrunde liegende Material an Pilzen, Zeichnungen und Photographien wurde vom botanischen Museum zu Hamburg erworben.

Nun zur Lösung der bereits angedeuteten Sklerotiumfrage bezüglich *Polyporus frondosus*. Möller hat in dem eben zitierten Vortrage ein enorm großes, mit mattschwarzer Rinde bekleidetes Sklerotium von *Polyporus Sapurema* demonstriert, deren er eine größere Anzahl in einem Maisacker in Brasilien gesammelt hatte. Es ist ihm auch gelungen, sowohl in der Heimat dieses merkwürdigen Pilzes als auch später in Berlin aus dem Sklerotium den *Polyporus*-Fruchtkörper zu erhalten. Da dieses Sklerotium rund zur Hälfte aus eingeschlossener Erde besteht, kann es, nach Möller, als Verbindungsglied zwischen den nur aus Pilzmyzel allein bestehenden Sklerotien, z. B. *Pachyma Cocos*, und jener vom Myzel durchdrungenen Erdmasse von *Polyporus Repsoldi* gelten, während diese gewissermaßen als ein Vorläuferstadium eines Sklerotiums erscheint. Dasselbe ist nun auch bei *Polyporus frondosus* der Fall, wo das Pilzmyzel ebenfalls im Verhältnis zu der Menge der eingeschlossenen anorganischen Substanz stark in den Hintergrund tritt. Trotz der umschließenden Rinde, die hier übrigens nicht glatt und fest, sondern matt und brüchig ist, möchte ich bei diesem Pilze daher nicht von einem eigentlichen Sklerotium sprechen, um so weniger, als es mir bei mehreren teils im Freien, teils in Blumentöpfen ausgeführten Versuchen nicht gelungen ist, aus den Erdmyzelballen Fruchtkörper zu erzielen.

Zum Vergleiche sei noch ein anderer parasitischer Pilz erwähnt, *Polyporus sulfureus* Fr. (= *P. caudicinus* Schöff.), dessen oben ziegelrote, unten lebhaft schwefelgelbe Fruchtkörper schon im Juni an den Stämmen der Kastanienbäume häufig auftreten, aber auch auf einer großen Zahl anderer Laubbäume, ja selbst auf Lärchbäumen¹⁾ in der Umgebung von Bozen nicht selten zu beobachten sind. Dieser Baumschwamm ruft die unter dem Namen „Rotfäule“ bekannte und bereits von Dr. R. Hartig²⁾ beschriebene Zersetzung hervor. Dabei nimmt das erkrankte Holz zuletzt eine rotbraune Farbe an, wird trocken und zu feinem Pulver zerreibbar. Infolge von Volumsverminderung treten radial und tangential verlaufende, sowie Querspalten auf, die meist von derben, lederartigen Myzelhäuten erfüllt sind. Schließlich zerfällt der Holzkörper in prismatische Stücke. Hartig gibt auch an, daß das Myzel in den großen Gefäßen des Frühlingsholzes vordringt. Ich habe diese weißen Myzeläden, die aus dem Querbruch des rotfaulen Holzes hervorragen,

¹⁾ Leicht zu unterscheiden von dem ebenfalls an Lärchbäumen auftretenden, weißlichen *Polyporus officinalis* Fr.

²⁾ „Die Zersetzungserscheinungen des Holzes der Nadelbäume und der Eiche“ usw. Berlin 1878.

untersucht und im Innern des aus feinem Myzel gebildeten, das Gefäß ausfüllenden Zylinders eine oder einige 20—50 μ starke Hyphen gefunden, die in gerader Linie durch die Mitte des Gefäßlumens laufen, mit Inhalt dicht gefüllt sind und offenbar Leitungszwecken dienen. Der Pilz weiß demnach die im Körper des Wirtes bereits vorhandenen Kommunikationswege sehr zweckmäßig auszunützen, indem er seine „Leitungshyphen“ eben in die Gefäße verlegt. Hier liegt somit ein wesentlich anderes Bild der Holzzerstörung vor als bei *Polyporus frondosus*, bei welchem das infizierte Holz feucht und elastisch bleibt, sich nicht kontrahiert und daher trotz bedeutenden Substanzverlustes seinen Zusammenhang bewahrt. Der Zufall wollte es, daß an dem gefällten Kastanienbaume beide Pilze zugleich ihr Zerstörungswerk übten, allerdings räumlich getrennt, indem ein starker Ast die durch *Polyporus sulfureus* hervorgerufene Rotfäule zeigte. Es wäre interessant, den kombinierten Angriff der beiden *Polyporus*-Arten auf das Holz der Edelkastanie zu beobachten, denn nach Hartig sollen beim gleichzeitigen Zusammenwirken zweier Pilze in demselben Holzkörper Zersetzungsercheinungen zustandekommen, die auf den ersten Blick völlig verschieden sind von denen, welche jeder einzelne von beiden Parasiten für sich allein hervorzurufen imstande ist. Dies zu beobachten, hatte ich bisher nicht Gelegenheit.

II.

Sparassis ramosa Schöff. (= *Sparassis crispa* Wulf.) gehört im allgemeinen zu den selteneren Pilzen, obwohl er stellenweise, so auch in der Umgebung von Bozen, in manchen Jahren zahlreich auftritt. In allen Pilzbüchern wird er als einer der besten Speiseschwämme gerühmt und er zeichnet sich auch durch würzigen Duft aus. E. Gramberg¹⁾ bringt eine gute Abbildung eines aus einem Baumstrunke hervorwachsenden Fruchtkörpers. In der Regel findet man den Pilz am Grunde alter Kiefern, meist nicht weit vom Stamme entfernt. Nach Gramberg kommt *Sparassis* jedoch auch an Eichen und Buchen vor, worüber mir eigene Beobachtungen bisher fehlen. J. Rothmayr²⁾ hat mir brieflich das Vorkommen an Laubbäumen bestätigt. Über die Biologie dieses interessanten Pilzes, der zuweilen ansehnliche Dimensionen erreicht, sind mir bisher keine Mitteilungen bekannt geworden. In verschiedenen

¹⁾ Schmeils naturwissenschaftliche Atlanten. „Die Pilze unserer Heimat“, von E. Gramberg. Verlag Quelle u. Meyer, Leipzig 1913, II. Bd., S. 34.

²⁾ „Eßbare und giftige Pilze der Schweiz“, von J. Rothmayr, Luzern 1909. Im II. Bande ist auch eine Abbildung und Beschreibung von *Sparassis* enthalten.

Pilzbüchern liest man bloß: „der Strunk kommt tief aus der Erde heraus“.

Wie bei dem früher behandelten *Polyporus*, muß man auch bei *Sparassis* aus dem eingangs erwähnten Grunde auf eine parasitische oder symbiontische Beziehung des Pilzes zum Baume schließen. Um mich von der Richtigkeit dieser Schlußfolgerung zu überzeugen, habe ich zuerst 1911 unterhalb eines im Haslacher Walde bei Bozen aufgefundenen Exemplares nachgegraben und den Strunk möglichst weit in die Tiefe verfolgt. Dabei kam ich vorläufig nur zu dem Resultat, daß sich der Strunk am Grunde in Myzel auflöst, das sich zwischen der lehmigen Erde verteilt. Im Herbst 1912, der frühzeitige Kälte brachte, suchte ich den Pilz vergeblich. Erst 1913 fand ich wieder drei Exemplare und habe mich nun zunächst mittels eines Bohrers von der Beschaffenheit des wahrscheinlich als Wirt in Betracht kommenden Baumes überzeugt. In allen drei Fällen förderte der Bohrer, nachdem er eine schmale Zone gesunden Holzes durchdrungen hatte, braune, auffallend stark nach Terpentin riechende Späne zutage, ja das Holz war in einem Falle bereits so stark zerstört, daß sich der Bohrer wie durch eine weiche Masse vorwärtsschieben ließ. Auch jenen Föhrenstamm, den ich schon 1911 als *Sparassis*-Baum markiert hatte, untersuchte ich nachträglich in gleicher Weise und mit demselben Resultat, das demnach in vier Fällen vorliegt.

Später ließ ich zwei der angebohrten Föhren fällen, Stämme von rund 30 und 40 cm Durchmesser. Der größere, eine Föhre mit schirmartiger Krone, war bis zur ersten Astverzweigung $14\frac{1}{2}$ m hoch. Das Kernholz zeigte sich nun bei beiden mehr als 2 m weit hinauf zersetzt, von zimtbrauner Farbe, ließ sich leicht in feines gelbbraunes Pulver zerreiben und hatte den bereits erwähnten intensiven Terpentingeruch. An die durch *Polyporus sulfureus* hervorgerufene Rotfäule erinnerte das Auftreten parallel und senkrecht zu den Jahresringen verlaufender Risse und Sprünge im zersetzten Holz, nur daß an Stelle der derben Myzelhäute am Substrat festhaftende, sehr dünne, weiße Myzelkrusten sichtbar waren, die sich unter dem Mikroskop als aus feinen, mit Kalkoxalatkörnern förmlich inkrustierten Hyphen zusammengesetzt erwiesen. Bei dem weiter vorgeschrittenen Stadium, wobei die Trockenheit und Sprödigkeit des zersetzten Holzes größer und die Farbe noch dunkler geworden, war auch die Zerklüftung so stark, daß sich einzelne prismatische Stücke aus dem Innern der Splintholzröhre herauslösen ließen. Auch die starken Wurzeln des ausgegrabenen Strunkes zeigten sich im Innern zerstört, während das übriggebliebene Splintholz stark mit Harz getränkt („verkient“) war. Das zersetzte Holz löst sich in Salmiakgeist größtenteils zu

einer braunen, dicklichen Flüssigkeit, aus welcher man durch Neutralisation eine reichliche Füllung brauner Flocken erhält. Die genannten Erscheinungen: braune Farbe, leichte Zerreibbarkeit in gelbes Pulver, Terpenteruch, Zerfall in kubische Stücke, zwischen denen schneeweiße Myzelhäutchen einen fest anliegenden Überzug bilden — hat Hartig¹⁾ auch für *Polyporus mollis* Fr. angegeben, doch ist die Bestimmung des Pilzes später von Hartig selbst und dann von Möller in *Polyporus systremoides* Alb. et Schw.²⁾ richtig gestellt worden. Wenn ich nicht die *Sparassis*-Fruchtkörper knapp am Grunde der Föhren gefunden hätte, dann wäre mein Verdacht wohl auf diesen *Polyporus* gefallen, den ich allerdings bei Bozen noch nie beobachtet habe. Es ist demnach der Schluß von bestimmten Zersetzungserscheinungen auf den Krankheitserreger nicht in jedem Falle möglich. Diese beachtenswerte Übereinstimmung wird nur dadurch etwas gestört, daß Hartig die Dichte des faulen Holzes 0.19 angibt, während ich 0.32 gefunden habe.

Meine Annahme, daß *Sparassis* ein Parasit der Föhre (eventuell auch einiger Laubbäume) ist, beruht allerdings bisher nur auf vier beobachteten Fällen, und ich konnte einen direkten Zusammenhang des Myzels des Pilzes mit dem des zersetzten Holzes nicht so deutlich nachweisen wie bei *Polyporus frondosus*. Wenn ich trotzdem die Wahrscheinlichkeit, die für den Parasitismus von *Sparassis* spricht, bereits für groß genug hielt, um damit vor das Forum der Öffentlichkeit zu treten, so wirkte dabei der Umstand mit, daß ich zur Aufklärung dieser Frage weitere Kreise gewinnen möchte, insbesondere die Herren Forstbesitzer und Förster, in deren Interesse die Beobachtung von Waldschädlingen liegt. Markierung jener Stämme, an deren Grund sich *Sparassis* zeigt — ein Pilz, dessen charakteristischer Habitus eine Verwechslung mit anderen Arten ausschließt — und Feststellung des Sektionsbefundes nach späterer gelegentlicher Fällung solcher Bäume würde der Lösung der Frage Vorschub leisten, und zugleich über die geographische Verbreitung des Pilzes und die Häufigkeit des Auftretens Anhaltspunkte bieten, ja schließlich vielleicht auch Mittel zur Bekämpfung in die Hand geben, wenn eine solche notwendig werden sollte. Durch Kultur des Myzels in Nährlösung und Infektionsversuche hoffe ich später zur definitiven Lösung der Frage beitragen zu können, die wissenschaftlich interessant ist,

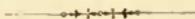
¹⁾ In dem bereits genannten Werke.

²⁾ Ich entnehme dies einem Vortrage Dr. A. Möllers: „Mitteilungen über die Stockfäule der Kiefer“, gehalten bei der Versammlung des „Märkischen Forstvereines“ am 11. Februar 1907 zu Berlin.

weil bisher, soviel mir bekannt, noch kein Pilz aus der Sippe der Hahnenkämme (Händlinge oder Bärenatzen) als Parasit betrachtet wird.

Über bisher unbekannte starke Myzelstränge, deren Inneres einen sklerotiumartigen Bau zeigt und die auch zum Entwicklungszyklus von *Sparassis* zu gehören scheinen, hoffe ich bald Genaueres berichten zu können.

Bevor ich schließe, möchte ich noch meines verehrten Lehrers, Professor Dr. Heinricher gedenken, dessen Arbeiten, insbesondere „*Pachyma Cocos* Fr., ein interessanter Pilzfund für Tirol“ (Ferdinandeums-Zeitschrift, Innsbruck 1910) mich erst darauf aufmerksam gemacht haben, wieviel es inbezug auf die Biologie unserer einheimischen Pilze noch zu erforschen gibt.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1914

Band/Volume: [54 1914](#)

Autor(en)/Author(s): Kirchmayr H.

Artikel/Article: [Über den Parasitismus von Polyporus frondosus Fr. und Sparassis ramosa Schöff. 328-337](#)