Von einer vollständigen Löslichkeit des Phykophäins in Wasser ist keine Rede, wobei es überdies noch auf das Umwandlungsstadium des Phykophäins ankommt.

(Fortsetzung folgt.)

Pilze auf Borkenkäfer-Holz.

Von F. Baron Thümen.

Die ganz colossalen Verheerungen, welche der Borkenkäfer *Bostrychus typographus* L. in den Waldbeständen des Böhmischen und Bayrischen Waldes in den letzten 2 Jahren verursacht hat, sind genugsam bekannt. Der absolute Schaden, welchen dieses, scheinbar so unbedeutende, Insect anrichtete und noch anrichtet, beziffert sich auf mehrere Millionen Gulden. Der relative Verlust aber ist natürlicherweise ein noch um Vieles höherer; durch die gezwungene Entwaldung meilenweiter Gebiete müssen nothwendig die klimatischen Verhältnisse auf Jahrzehnte hinaus alterirt werden, und anhaltende Dürre sowohl, als verheerende Regengüsse mit daraus resultirenden Ueberschwemmungen sind mit Sicherheit vorauszusagen. Die Bevölkerung der Waldorte, welche fast ausnahmslos nur vom Walde und seinen unzähligen Produkten lebte, ist auf das Schwerste in ihrer Existenz bedroht und Tausende werden dem Ruin nicht entgehen können. Bei so grossen, das Allgemeine wie das Wohl des Einzelnen, betreffenden Calamitäten hat man begreiflicherweise auch nach Mitteln und Wegen gesucht um dem Verderben bringenden Feinde zu wehren, wie es allen Anschein hat, aber bis jetzt leider ohne Erfolg. Die Besprechung der, zu diesem Behuf, angestellten Versuche, gehört aber nicht hierher, sie ist Sache der forstlichen Fach-Literatur. Es soll an dieser Stelle nur eines Versuches gedacht werden, welcher aber leider ebenfalls kein zufriedenstellendes Resultat lieferte.

Da bei den grossen Verheerungen durch die Kiefernraupe in den preussischen Staatsforsten sich einzelne Pilze als thätige Helfer bei Vertilgung der Waldverwüster dem Menschen zur Seite gestellt hatten und nach den Mittheilungen Bails die Raupen zu vielen, vielen Millionen in Folge des Auftretens, namentlich von *Botrytis Bassiana* Bals. zu Grunde gingen, so lag die Vermuthung nahe, dass auch der Verbreitung des Borkenkäfers

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03641-0239-4

durch natürliche Feinde, und zwar aus der Reihe der Pilze ein Ziel gesetzt werde. Der königlich bayerische Regierungs- und Forstrath Grimm zu Landshut in Nieder-Bayern fasste diese Idee und ersuchte mich die Untersuchung von Borkenkäfer-Holz auf Pilze zu unternehmen. Ob auch von anderer Seite versucht ward, in dieser Richtung vorzugehen, ist mir nicht bekannt, publizirt ward darüber nichts und so bleibt dem Genannten das Verdienst zuerst diese Frage in Anregung gebracht zu haben. Ueber diese Untersuchungen nun will ich hier in aller Kürze referiren, da die bewegende Veranlassung gewiss allseitig das Interessse in Anspruch nehmen dürfte.

Das mir, behufs Untersuchung übersendete Fichtenholz bestand aus mehreren, ca. 60 Centimeter langen, noch mit der Rinde bedeckten, Stammstücken von offenbar ziemlich alten Bäumen; der innere Holzkern derselben war, da er nicht in Betracht gezogen zu werden brauchte, herausgeschnitten. Die Rinde zeigte äusserlich weder Pilzbildungen, noch auch, sehr in die Augen fallende, Verletzungen durch die Käfer, mit Leichtigkeit liess dieselbe jedoch sich von dem ganzen Stammstück ablösen. Auf der Innenseite zeigten sich nunmehr in ganz enormer Anzahl die, für den *Bostrychus typographus*, so characteristischen Loth-Gänge, d. h. ausgefressene Höhlungen, welche mehr oder minder mit der Längsachse des Baumes gleichlaufen, und von diesen ausgehend, die horizontal verlaufenden kleineren Nebengänge oder „Wiegen" zum Aufenthalt für die Brut, die Larven bestimmt. Ein grosser Theil dieser Bohrgänge nun war mit einem ungemein kleinen, weisslich- wasserhellen Pilz bedeckt. Dieser trat stets in grösseren Colonien auf, so dass oft auf die Entfernung von 4—6 Centimeter der Bohrgang und (jedoch seltener) auch die, denselben umgebende innere Rindenfläche, dicht mit dem Pilze bedeckt war, während dann wieder grössere, spannenlange und auch längere Intervallen folgten, wo nichts zu finden war. Auf dem Holzkörper selbst fand derselbe Pilz sich in noch grösserer Menge vor, aber ebenfalls nicht allgemein und gleichmässig verbreitet, sondern auch in grösseren oder kleineren aber stets den, in der Rinde befindlichen lothrechten Gängen entsprechenden, Anhäufungen. Die mikroskopische Untersuchung zeigte einen Schlauchpilz und zwar eine Pezizee. Es war *Pseudohelotium hyalinum* Fckl. — *Peziza hyalina* Pers. Syn. fung. p. 655. — Pers, Myc. eur. I. p. 316 (pr. p.) — Fries. Syst. myc. II. p. 102 (pr. p.) — Weinm. *Hymeno-* et *Gasteromyc.*

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03641-0240-5

Rossiae p. 449—50 no. 83. — Karsten Monogr. Pez. fenn. p. 180 no. 190 — ib. Mycologia fenn. I. p. 144 no. 54 (sub *Helotium*) — Nyl. Obs. in Pez. fenn. p. 53. — Cooke, Handb. of br. fung. p. 689 — Fuckel, Symb. myc. 298. — Dieser schöne Pilz, welcher prachtvoll entwickelt war, ist durch die Form seiner Schläuche äusserst charackteristisch, dieselben werden von Nylander l. c. sehr treffend, attenuato-subclavati genannt. Persoon und Karsten geben a. a. O. das faulende Holz der Fichte als Substrat an, während Fuckel Salix nennt und Weimann nur von „lignum putridissimum" spricht. Alle Autoren betonen aber die Fäulniss des Holzes, während im vorliegenden Falle das Holz, sowohl wie die Rinde, noch gar keine Spur von Fäulniss zeigten, im Gegentheil noch sehr fest waren. *Pseudohelotium hyalinum* ist also zum ersten Male auf hartem, gesunden Holz gefunden worden, die grosse Kleinheit des Pilzes mag wohl die Ursache sein, dass er als sehr selten aufgeführt wird; man dürfte aber wohl eher das Gegentheil annehmen und voraussetzen, dass er nur übersehen wurde. — Dass dieser Pilz nun mit dem Borkenkäfer, in dessen Gängen und deren Nachbarschaft er gefunden ward, nichts zu thun hat, liegt auf der Hand er hat sich jedenfalls nur angesiedelt, weil die, durch den *Bostrychus* hervorgerufene, Krankheit und der darauf erfolgende Tod des Baumes eine Losschälung der Rinde vom Holzkörper bewirkte, hiedurch war das Eindringen der athmosphaerischen Feuchtigkeit ermöglicht und dem Pilz ward ein Substrat geschafft auf welchem er freudig vegetiren konnte!

Ausser diesem *Pseudohelotium* fanden sich aber auch noch einige andere Pilzformen vor. Es waren diess: *Sporotrichum densum* Lk. Dieser Pilz bedeckte und durchzog ein Individuum des *Bostrychus* vollständig und war in schönster Entwickelung. Obwohl nun diese Art auf dem Käfer selbst auftrat, so kann doch auch er nicht als ein Feind desselben angesehen werden, da er namentlich im zeitigen Frühjahr, auf den todten Körpern aller Arten von Käfern und andern Insekten gefunden wird und sich nur auf todten Thieren ansiedelt, nicht aber gesunde befällt und dadurch deren Tod verursacht. Ferner fand ich einige wenige Larven des *Bostrychus* in den „Wiegen" von einem Pilzmycel umwuchert und durchzogen, doch kann diess auch geschehen sein als das Holz schon längst geschlagen war und die, demselben noch innewohnende Feuchtigkeit die Pilzbildung besonders begünstigte. Für diese Annahme dürfte hauptsächlich die Be-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03641-0241-1

merkung sprechen, dass nur einige wenige Larven und zwar immer nahe dem Querschnitte des Stammes diese Erscheinung zeigten, während alle übrigen vollständig gesund waren. — Ausserdem fanden sich, so namentlich an den Querschnittflächen noch verschiedene Mycelien von Schimmelpilzen auch einige entwickelte Rasen von *Aspergillus glaucus*. Diese letzteren Bildungen waren aber zweifelsohne secundären Ursprungs und erst entstanden als das Holz schon in die Kiste verpackt worden war. — Ferner fand sich an mehreren Stellen, so namentlich an alten Astlöchern zwischen Rinde und Holzkörper ein, aus dichtest verwebten Mycelfäden bestehendes Gebilde von weisslicher, beim Trocknen strohgelb werdender Färbung, vielleicht eine *Hypha*; eine sehr ähnliche Form beobachtete ich schon häufig an stehengebliebenen Stumpfen der Fichten und Tannen, es dürfte identisch sein mit den Anfängen von *Rhizomorpha subcorticalis* Pers. wenigstens nach der Annahme R. Hartigs. —

Aus dem Gesagten ist mit Evidenz der Schluss zu ziehen, dass es nicht gelungen ist einen Pilz aufzufinden, welcher vernichtend auf den Borkenkäfer oder dessen Brut einwirkt, denn die sämmtlichen besprochenen Formen sind in ihrem Auftreten von dem Thiere ganz unabhängig, sie siedeln sich eben dort an, wo, durch das Insekt verursacht, der Baum zum Absterben gebracht wird und hierdurch ihnen ein geeigneter Boden zur Entwickelung geschaffen ist. Hoffen wir, dass es den rastlosen Bemühungen der Männer der Wissenschaft und der Praxis vereint gelingen möge, mit der Zeit Mittel und Wege aufzufinden um das gefährliche Insekt mit Aussicht auf Erfolg zu bekämpfen.

Einläufe zur Bibliothek und zum Herbar.

36. H. A. Weddell, Florule lichénique des laves d'Agde. Paris 1874.
37. E. Stizenberger, Kriegsbereitschaft im Reiche Floras. St. Gallen 1875.
38. Mittheilungen des naturwissenschaftl. Vereines für Steiermark. Jahrg. 1874. Graz.
39. Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien. Jahrg. 1874.

Redacteur: Dr. Singer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (F. Huber) in Regensburg.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03641-0242-7

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1875

Band/Volume: 58

Autor(en)/Author(s): Thümen Felix

Artikel/Article: Pilze auf Borkenkäfer - Holz 237-240