

# Beiträge zur Pilzflora des Harzes.

Von

**G. Lindau.**

(Mit 4 Abbildungen im Text.)

Im August 1903 hatte ich Gelegenheit, mich mehrere Wochen in Braunlage im Harz aufzuhalten und auf Excursionen in der nächsten Nähe des Ortes, sowie auf einigen weiteren Streifzügen die dortige Pilzflora kennen zu lernen. Dem trüben und feuchten Wetter des Sommers war es in erster Linie zuzuschreiben, dass die Pilzflora sich in einer ausserordentlichen Fülle und Mannigfaltigkeit entwickelt hatte. Der Boden der Fichtenwälder war bedeckt mit zahllosen Arten von Hymenomyceten, namentlich aus den Gattungen *Russula*, *Lactaria*, *Calocera*, *Boletus*, doch fehlten auch Arten der Gattungen *Amanita*, *Cortinarius*, *Hygrophorus*, *Clavaria* u. s. w. nicht. Jedes Holzstück war mit mannigfachen Mycelien bedeckt, auch Discomyceten und Pyrenomyceten waren ausserordentlich häufig. Namentlich boten die Stümpfe der Fichten, die Brandstellen, Wegränder und hohle Stämme eine Fülle von interessanten Formen.

Wenn ich von aller dieser Mannigfaltigkeit nur eine beschränkte Anzahl von Formen herausgreife, um sie hier aufzuzählen, so liegt dies hauptsächlich daran, dass ich nur solchen Arten meine Aufmerksamkeit zuwandte, die mir interessant erschienen. Von den Hymenomyceten habe ich nur wenige bestimmt, soweit es sich an Ort und Stelle machen liess: an eine Konservierung der fleischigen Arten war wegen des feuchten Wetters nicht zu denken. Eine nähere Bearbeitung der Hymenomyceten des Oberharzes erscheint mir ganz besonders aussichtsvoll, da sich auf einem kleinen Raum eine grosse Menge von Arten finden lassen. Ich möchte deshalb nicht verfehlen, die Aufmerksamkeit der Mykologen auf die bisher etwas vernachlässigte Pilzflora des Oberharzes zu lenken.

Es möchte nach der Anzahl der hier mitgetheilten neuen und seltenen Arten scheinen, als ob die Pilzflora sich zum grössten Teil aus interessanten Arten zusammengesetzt. Das ist natürlich nicht der Fall, die gemeinen Arten herrschen wie überall auch hier vor. Ich habe sie nur nicht genügend beachtet, um sie hier aufnehmen

zu können. Vor allen Dingen wird der Mangel an Blattparasiten auffallen; diese Gruppen sind von mir nur gelegentlich beachtet worden.

Bei der Bearbeitung der Sammlung bin ich von den Herren Prof. Hennings und Dr. Jahn bei der Bestimmung der Hymenomyceten und Myxomyceten in liebenswürdigster Weise unterstützt worden; es ist mir deshalb eine angenehme Pflicht, diesen Herren auch an dieser Stelle meinen Dank auszusprechen.

Ich unterlasse es, der Aufzählung eine allgemeine Uebersicht der an den verschiedenen Standorten vorkommenden Arten voranzuschicken. Die Beobachtungszeit ist viel zu kurz, so dass ich damit nur lückenhafte Bruchstücke geben könnte. Ich habe an geeigneter Stelle auf das Zusammen- und Nacheinanderleben einiger Formen hingewiesen und will damit eine Anregung zu weiteren Beobachtungen in dieser Richtung gegeben haben.

### *Myxomycetes.*

- Ceratiomyxa mucida* (Pers.). Sehr häufig an faulenden Fichtenstämmen, namentlich am Kollieberg.
- Cribraria aurantiaca* Schrad. Sehr vereinzelt an einer faulenden sehr alten Fichte in den Dicken Tannen bei Hohegeiss.
- Trichia fallax* Pers. An demselben Standort wie vorige Art, ferner im Odertal an Fichtenholz.
- T. botrytis* (Pers.) var. *genuina*. In prachtvoller Ausbildung an einer faulenden alten Fichte in den Dicken Tannen bei Hohegeiss; sehr spärlich an einem Fichtenzapfen am Steinplatz vor Waldmühle.
- Comatricha typhoides* Rost. Mit der *Cribraria* zusammen.
- C. nigra* (Pers.). An Fichtenstümpfen am Kollieberg.
- Stemonitis fusca* Roth. An faulendem Fichtenholz bei Hohegeiss.
- Tilmadoche nutans* (Pers.). Mit *Cribraria* zusammen.
- Fuligo septica* L. Häufig bei Braunlage in den Wäldern über Moos und faulem Fichtenholz.

### *Basidiomycetes.*

- Puccinia menthae* Pers. Auf *Mentha arvensis* an Feldrändern.
- P. veronicarum* DC. Auf *Veronica urticifolia* im Walde über dem Stahlhai bei Brunnenbachs Mühle.
- Melampsora hypericorum* DC. Auf *Hypericum quadrangulum* am Andreasberger Weg, am Kollie und bei Brunnenbachs Mühle.
- Diese sowie die folgende Art tritt nur an Nährpflanzen auf, die etwas exponiert stehen. Bei Pflanzen in geschützter Lage habe ich den Pilz vergeblich gesucht.
- Coleosporium campanulae* Pers. Auf *Campanula rotundifolia* am Kollieberg.
- C. euphrasiac* Schum. Auf *Euphrasia lutea* am Kollieberg.

*Dacryomyces deliquescens* (Bull.). An Fichtenholz und faulen Stümpfen sehr häufig.

*Calocera viscosa* (Pers.). Ueberall in den Wäldern auf Holz und Wurzeln in prachtvollster Ausbildung.

*Clavulina cristata* (Holmsk.) Auf der Erde am Hütteberg in grosser Menge. Der Pilz stellt eine niedrige, weissgraue, sehr zerschlitzte Form dar.

*Stereum sanguinolentum* (Alb. et Schwein.). Ueber sehr altem Fichtenharz und Rinde am dreieckigen Pfahl.

Vergleiche das bei *Biatorrella* gesagte.

*Thelephora laciniata* (Pers.). Auf der Erde in den Wäldern nicht selten.

*Hydnum fuligineo-album* Schmidt. Am Schierker Weg im Grase.

*Polyporus annosus* Fries. Auf Fichtenwurzelholz an der Glashütte.

*Ochroporus perennis* (L.). Häufig an den Wegen, namentlich am Glashüttenweg.

*Boletus subtomentosus* L. Häufig in den Wäldern.

*B. calopus* Fries. Am Schierker Weg vereinzelt.

*B. satanas* Lenz. Am Kollieberg selten.

*B. piperatus* Bull. Am Schierker Weg im Grase.

*B. bovinus* L. Am Kaiserweg und bei Waldmühle.

*B. edulis* Bull. Ueberall zu finden, namentlich an Wegrändern.

*Cantharellus aurantiacus* (Wulf.). Ueberall in den Wäldern häufig.

*C. cibarius* Fries. Viel seltener als vorige Art.

*Russula emetica* (Schaeff.). Am Wurmberg häufig.

*Lactaria rufa* (Scop.). Ueberall in grossen Massen im Walde.

*L. plumbea* (Bull.). Bei Brunnenbachsmühle nicht häufig.

*L. deliciosa* (L.). An Wegrändern bei Hohegeiss.

*Hygrophorus miniatus* (Scop.). An Wegen bei Hohegeiss.

*Marasmius androsaceus* (L.). An der Erde zwischen Fichtennadeln und auf Fichtenzapfen, Aesten, Holz aufsitzend, überall massenhaft und häufig.

*Cortinarius cinnamomeus* (L.). An Wegen bei Hohegeiss.

*Panaeolus campanulatus* (L.). Ueberall in den Wäldern nicht selten.

*Hypholoma fasciculare* (Huds.). Am Kollieberg.

*Russuliopsis laccata* (Scop.). Am Kaiserweg bei der Waldmühle.

*Mycena galopus* (Pers.). Am Andreasberger Weg im Walde, auch sonst nicht selten.

*M. ammoniaca* Fries. Am Kollieberg und bei der Waldmühle.

*Lepiota procera* (Scop.). Nur einmal in einem Riesenexemplar vom Kollieberg gesehen.

*Armillaria mellea* (Vahl). Sehr häufig an Fichtenstümpfen.

*Amanitopsis vaginata* (Bull.). In den Fichtenwäldern zerstreut.

*A. rubescens* Fries. Sehr häufig namentlich am Kollieberg.

*Lycoperdon gemmatum* Batsch. An Wegen bei Hohegeiss.

*Ascomycetes.*

*Hydnoria Tulasnei* Berk. et Br. An Wegrändern, die im Frühjahr abgestochen waren, häufig, aber selten in grösserer Menge. Am Wege nach der Steinklippe, am Andreasberger Wege, an der Hahnenkleeklippe, am Glashüttenweg.

Am besten ausgebildet fand sich der Pilz am erstgenannten Standort, aber trotz der Grösse der Exemplare, welche etwa einer Kastanie gleichkam, waren keine reifen Sporen zu finden. Die Färbung der jungen Exemplare ist hell bräunlich, soweit sie in der Erde stecken. Der Scheitel, welcher sich etwas aus dem Boden heraushebt, ist dagegen dunkler gefärbt. Die Oberfläche trägt zahlreiche Windungen und Poren, die in die Kammern im Innern führen (Fig. 1). Durch Schnitte konnte ich mich aufs deutlichste davon überzeugen, dass die Kammern in diese äusserlich sichtbaren Poren münden. Häufig münden an derselben Stelle mehrere Höhlungen aus, die dann durch ein hantartiges Gewebestück gleichsam bedeckt werden (vgl. Fig. 2). Im Durchschnitt zeigt der Fruchtkörper ein reiches Kammersystem (Fig. 3), das meiner Ansicht nach nicht auf ein, sondern auf mehrere Faltungszentren zurückzuführen ist.

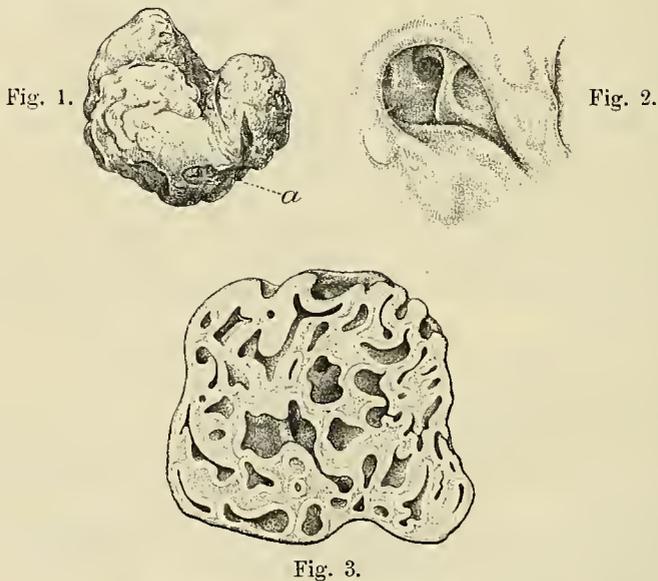
*Hydnoria Tulasnei* Berk. et Br.

Fig. 1. Fruchtkörper in nat. Gr. Fig. 2. Stück der Oberfläche von Fig. 1 bei *a* vergrössert, um die Oeffnungen zu zeigen, 3/1. Fig. 3. Fruchtkörper im Querschnitt, 2/1.

*Hypocrea rufa* (Pers.). An faulendem Fichtenholz am Kollieberg.

*Rosellinia ligniaria* (Grev.). An einem fortgeworfenem Axtgriff aus Eschenholz auf dem Felde bei Braunlage.

*Ophiobolus porphyrogonus* (Tode). Auf faulenden Kartoffelstengeln auf dem Felde.

Es herrscht in Braunlage die Gewohnheit, das Kartoffelkraut in der Nähe der Felder in grossen Haufen liegen zu lassen. Diese Ansammlungen geben eine grossartige Fundstelle für Ascomyceten ab, die sich in der schönsten Ausbildung vorfinden.

*Diatrype stigma* (Hoffm.). An dünnen Buchenästen am Jermerstein.

*Cenangium abietis* (Pers.). An berindeten Fichtenzweigen am Kollieberg.

*Xylographa parallela* (Ach.). An den fichtenen Pfählen und Stangen eines alten Wildzaunes am Steinplatz.

*Biatorrella resinæ* (Fries.). An erhärtetem Fichtenharz und von da auf harzgetränkte Rinde übergehend massenhaft am dreieckigen Pfahl, sehr selten vor der Waldmühle und etwas häufiger am Ebersberg.

Der Pilz ist augenscheinlich eine Form der höheren Regionen. Bei Braunlage habe ich ihn bei etwa 600 m Höhe nur einmal in einem winzigen Exemplar an der Waldmühle beobachtet. Ueber 700 m scheint er aber sehr häufig zu sein. In grossen Mengen habe ich ihn nur am Brockenwege am dreieckigen Pfahl gefunden, hier aber in allen Altersstadien und in einer Schönheit der Ausbildung, wie ich sie bisher nicht gesehen habe. Die Art erscheint, sobald das ausgeflossene Harz erhärtet ist, wahrscheinlich also erst im Jahre nach dem Ausfluss. Zuerst ist die *Biatorrella* die alleinige Bewohnerin des Harzflusses, dann gesellt sich dazu *Pycnostysanus*, der den Pilz vollständig überwuchert und unterdrückt. Wenn diese Vegetation abgeblüht ist, erscheint das *Stereum sanguinolentum* als letzter Bewohner der Harzmassen, die dann bereits ganz hart und krümlig geworden sind.

### *Orbilia drepanispora* Lindau nov. spec.

Apothecien vereinzelt oder dicht gedrängt beieinander stehend, feucht, gallertig aufgequollen und flach ausgebreitet, meist 1 mm im Durchmesser, doch auch kleiner oder grösser, am Rande etwas verbogen, trocken fast napfförmig, weisslich oder gelblich bis rot, fast durchscheinend, mit prosoplektenchymatischem Gehäuse. Schläuche cylindrisch-keulig, oben abgerundet, 30–35  $\mu$  lang und 4–5  $\mu$  breit. Sporen sichelförmig gebogen, zu 8 im Schlauch, beidendig spitz, 7–12  $\mu$  lang, 1–1,5  $\mu$  breit, hyalin. Paraphysen meist unverzweigt, seltener am Grunde einfach verzweigt, mehrzellig, ca. 2  $\mu$  breit, an der Spitze mit aufgesetzter kugliger, bis 3,5  $\mu$  im Durchmesser haltender, gelblicher oder rötlicher oder fast hyaliner Zelle, über den Schläuchen sich zusammenschliessend, aber kein Epitecium bildend.

Auf nacktem Fichtenholz am Kollieberg bei Braunlage und an Stümpfen einer Riesenfichte in den Dicken Tannen bei Hohegeiss.

Von *O. curvatispora*, mit dem unser Pilz die meiste Aehnlichkeit hat, durch die mit Endknöpfen versehenen Paraphysen und die regelmässig mehr oder weniger sichelförmig gekrümmten Sporen scharf unterschieden. *Mollisia lignicola* Phill. An Buchenästen am Jermerstein.

*M. cinerea* (Batsch). An Fichtenholz und faulenden Stümpfen in den Wäldern um Braunlage sehr häufig.

Der Pilz stimmt mit der von Rehm gegebenen Beschreibung überein, nur konnte ich die Bläuung der Schlauchspitzen mit Jod nicht feststellen.

*Trichobelonium hercynicum* Lindau nov. spec.

Apothecien auf einem weisslichen, im feuchten Zustande unsichtbaren, spärlichen Hyphenpilz aufsitzend, angefeuchtet grau bis dunkelgran, trocken weisslich,  $\frac{1}{2}$ —1 mm breit, sitzend, dicht neben einander stehend und bisweilen mehrere ganz eng zusammentretend und fast eine Fläche bildend, unterseits schwärzlich gefärbt. Schläuche cylindrisch, an der Spitze meist etwas zugespitzt, kaum verdickt und durch Jod sich nicht bläuend, nach unten lang gestielt, etwa 110—135  $\mu$  lang, am sporentragenden Teil etwa 8—12  $\mu$  im Durchmesser. Sporen hyalin, fädig, beidendig stumpf, bisweilen etwas gedreht im Schlauch, c. 30—40  $\mu$  lang und 2  $\mu$  dick, in vier und mehr Zellen geteilt, von denen jede bis c. 8  $\mu$  lang sein kann. Paraphysen von Sporendicke oder wenig dicker, vielzellig, an der Basis verästelt, an der Spitze nicht verdickt, kein Epithecium bildend, aber die Schläuche etwas überragend.

Auf den Schuppen von alten Fichtenzapfen am Steinplatz vor Waldmühle bei Braunlage einmal gefunden.

Von allen bisher bekannten Arten der Gattung gut durch die Nichtbläuung mit Jod, die Länge der Schläuche und das Substrat unterschieden.

*Tapesia fusca* (Pers.). An Fichtenstümpfen am Kollieberg, anscheinend nicht allzu häufig.

*Hymenoscypha cyathoidea* (Bull.). An faulenden Kartoffelstengeln auf den Feldern.

Der Stiel dieses schönen Pilzes ist häufig bis 10 mm lang, wenn er gezwungen war, um den Stengel herumzuwachsen, um ans Licht zu gelangen. Die Scheibe wechselt in ihrer Farbe vom Weiss bis Orangerot.

*Geopyxis carbonaria* (Alb. et Schwein.). Auf Brandstellen zwischen Fichtennadeln am Andreasberger Weg und am Stahlhai bei Brunnenbachs Mühle.

Die Art kommt nur auf Brandstellen vor und sitzt an den verkohlten Holzresten. Ich habe sie nur an solchen Standorten

beobachtet, wo gleichzeitig das verkohlte Holz dick von abgefallenen Nadeln bedeckt war. Er bedeckt handgrosse Flächen mit seinem zierlichen, gelbbraunen, am Rande etwas weisslichen Bechern.

*Plicaria violacea* (Pers.). An Brandstellen mit dem vorigen Pilz zusammen.

*Pustularia vesiculosa* (Bull.). An Wegrändern überall häufig, namentlich am Glashüttenweg, Steinplatz, Andreasberger Weg, Hahneklee-klippen u. s. w.

Der Pilz tritt nur an Stellen auf, wo das Erdreich frisch blosgelegt und lehmiger Boden vorhanden ist. Besonders an einem Nebenwege des Glashüttenweges stand er zu tausenden von Exemplaren in allen Grössen und in jeder Ausbildung. Auch an alten Brandstellen kommt er gelegentlich vor.

*Lachnea hemisphaerica* (Wigg.). An Wegrändern und alten Brandstellen am Glashüttenweg und an den Hahneklee-klippen.

*Rhizina inflata* (Schäff.). An Wegabstichen und alten Brandstellen am Glashüttenweg und am Kaiserweg bei Forsthaus Brunnenbach.

### *Fungi imperfecti.*

*Septoria polygonorum* (Desm.). Sehr häufig auf *Polygonum persicaria*, seltener auf *P. convolvulus* auf den Feldern.

Der Pilz tritt reichlich und in schöner Ausbildung nur an denjenigen Nährpflanzen auf, die am Rande der Felder und an Rainen sich in etwas exponierter Lage befinden. Die mitten auf den Feldern zwischen den Kartoffeln stehenden Nährpflanzen sind nur selten befallen und zeigen den Pilz dann auch nur kümmerlich ausgebildet. Es unterliegt keinem Zweifel, dass dieses Vorkommen mit der Verbreitung der Sporen zusammenhängt, die vielleicht vom Winde von einer Pflanze zur andern getragen werden.

*Leptothyrium alneum* (Lév.). Auf Blättern von *Alnus glutinosa* am Beginn des Brockenweges.

### *Holcomyces* Lindau nov. gen.<sup>1)</sup>

Fruchtkörper länglich, im Holz entstehend und dann bis zur Oberfläche hervorbrechend, mit Längsspalt unregelmässig sich öffnend, schwarz. Sterigmen einfach. Sporen ellipsoidisch, zweizellig, braunschwarz, Teilzellen gleich gross.

Gehört zu den *Leptostromataceae*, Abteilung *Phaeodidymae* und unterscheidet sich von *Diplopettis* scharf durch die Form der Fruchtkörper.

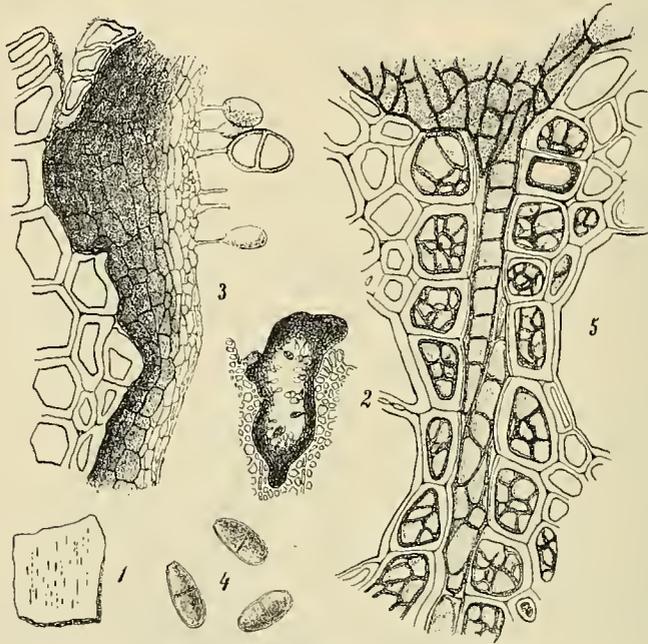
### *H. exiguus* Lindau nov. spec.

Fruchtkörper strichförmig,  $\frac{1}{3}$ —1,5 mm lang, nicht hervorragend, schwarz, mit Längsspalte unregelmässig aufspringend. Hymenium die

<sup>1)</sup> Von *Gl. zyg.*, der Strich, abgeleitet.

ganze Innenseite der Pyknide auskleidend, Sterigmen hyalin, einfach, 4—8  $\mu$  lang und 2  $\mu$  dick. Sporen zuerst hyalin, einzellig, später zweizellig und schwarzbraun gefärbt und dann vom Sterigma abfallend, ellipsoidisch, beidendig abgerundet, 18—20  $\mu$  lang und 10—11  $\mu$  breit, glatt, Teilzellen gleich gross, an der Scheidewand nicht eingeschnürt.

An alten Fassreifen aus Weidenholz am Kollieberg.



*Holcomyces exiguus* Lindau.

1. Habitus des Pilzes auf dem Holze 3/1. 2. Noch nicht geöffnete Pyknide im Querschnitt 100/1. 3. Stück der Längswand derselben mit Hymenium 600/1. 4. Sporen 490/1. 5. Mycel im Innern der Merkstrahlen und Tracheiden, oben der Ansatz zur Pyknidenwandung 600/1.

Der Pilz gleicht äusserlich einer Hysteriacee, besitzt aber weit geringere Grösse. (Fig. 1.) Mit einer scharfen Lupe erkennt man, dass die länglichen Pykniden an ihrer Oberseite sich mit einem unregelmässigen Spalt öffnen, wodurch die im Innern gebildeten Sporen frei werden.

Ueber die Entwicklung des Pilzes liess sich folgendes feststellen. Macht man Querschnitte durch das Holz, so sieht man schon mit blossem Auge, dass sich unter jeder Pyknide ein feiner schwarzer Strich ins Holz hineinzieht. Unter dem Mikroskop sieht man, dass dieser Strich vom Mycel des Pilzes gebildet wird. Die Mycelfäden sind fast schwarz gefärbt und zeigen kurze Zellen. Die Fäden sitzen ausschliesslich im Innern der Zellen und bilden infolge Verknäuelung

und reichlicher Zellteilung paraplektenchymatische Gewebemassen. (Fig. 5.) Die Fäden durchbohren niemals die Zellwandung, sondern benutzen die Tüpfel und Poren der Membranen, um von einer Zelle in die andere zu gelangen. Die Verbreitung des Mycels erfolgt deshalb in vorwiegend radialer Richtung unter ausschliesslicher Benutzung der schmalen, ein bis zwei Zelllagen breiten Markstrahlen. Die Markstrahlzellen sind in den meisten Fällen undeutlich und nur ausnahmsweise sind noch Querwände zu sehen. Vom Markstrahl aus erfolgt die Verbreitung des Mycels in tangentialer Richtung nach den nächstgelegenen Tracheiden. Meistens wird nur die angrenzende Lage von dem schwarzen Paraplektenchym ausgefüllt, seltener geht das Mycel noch in die zweite oder dritte Lage über. Darüber hinaus scheint eine weitere Verbreitung nicht stattzufinden, ich habe wenigstens auf zahlreichen Schnitten eine weitere Ausdehnung nicht feststellen können. Das radiale Wachstum in den Markstrahlen scheint aber nicht begrenzt zu sein, man kann die schwarzen Linien vier Millimeter und weiter ins Holz hinein verfolgen.

Da das Weidenholz für die Zwecke eines Fassreifens an der Oberfläche bearbeitet war, so zeigten die Zelllagen des Holzes eine unregelmässige Oberfläche, die unter dem Mikroskop ein Abbröckeln und häufig Verletzungen der äussersten Lagen aufwies. An den Ausmündungsstellen der Markstrahlen, oft ziemlich tief unter der Oberfläche werden die Pykniden angelegt. Sie entstehen als strichförmige paraplektenchymatische Wülste, die zuerst keinerlei Differenzierung im Innern aufweisen. Als Endglied der Entwicklung resultiert ein allseitig geschlossener länglicher Körper, der im Innern hohl ist (Fig. 2). Die Zwischenstadien konnten an meinem Material nicht aufgefunden werden. Die Höhlung wird allseitig vom Hymenium ausgekleidet. Die Wandungen der Pykniden bestehen aus fast isodiametralen, eckigen, schwarzen Zellen. Meist wird die eigentliche Wandung von etwa zwei Lagen solcher Zellen gebildet, doch kommen an einzelnen Stellen auch mehr als zwei Lagen zur Entwicklung, nur sind dann in diesem Falle die Zellen der inneren Lagen etwas länglicher. An die Wandung schliessen sich als Unterlage für das eigentliche Hymenium einige Lagen von farblosen, viel kleineren Zellen an, die in ihrer Anordnung noch die Entstehung aus Fäden erkennen lassen. (Fig. 3.) Das Hymenium wird wieder aus sehr kleinen, hyalinen, undeutlichen Zellen gebildet, die an der Innenschicht die Sterigmen hervorbringen. Die Sterigmen sind stets einfach und sehr dünn und produzieren an ihrer Spitze eine Spore, die zuerst als knopfförmige Verdickung erscheint. Fast bis zur Ausbildung ihrer vollen Grösse bleiben die Sporen hyalin und ungeteilt, erst spät teilen sie sich durch eine Querwand und bekommen dann allmählich ihre dunkle Färbung (Fig. 4). Ihre endgültige Grösse und Farbe erreichen sie erst mit ihrer Abtrennung vom Sterigma.

Mit der Sporenproduktion wächst die Pyknide bedeutend an Grösse und beginnt nun die Mündung des Markstrables zu erweitern und die Zelllagen, die sich in unmittelbarer Nähe befinden, zur Seite zu drängen und zu zertrümmern. Je nach der Tiefe, in der die Pyknide angelegt wird, streckt sie sich auch nach oben zu und verdrängt etwa darüber liegende Zelllagen. Aus diesem Grunde ist die Form des Querschnittes sehr verschieden; ich habe solche gesehen, die im Querschnitt rund waren und daneben andere, die eine längliche, fast wie mit einem Halse versehene Form zeigten. Es scheint, dass die Form des Querschnittes bei ein und derselben Pyknide variieren kann.

Wenn die Sporenproduktion eine gewisse Höhe erreicht hat, beginnt das Aufreissen der Pyknide am Scheitel. Dass eine bestimmte Stelle vorgebildet ist, wo das Reissen erfolgt, davon konnte ich mich nicht überzeugen. Mir scheint vielmehr, als ob durch den Druck der gebildeten Sporen die Wandung dort aufreisst, wo der geringste Widerstand von aussen sich fühlbar macht und das würde der freigelegte obere Scheitel der Pyknide sein. Der Riss durchzieht keineswegs die ganze obere Partie der Pyknide, oft ist er auf einen Teil beschränkt und wird sich je nach der Masse der gebildeten Sporen nach Bedürfnis erweitern.

Völlig reife Pykniden, die ihre Sporen bereits entleert haben, besitzen nur noch die untere Hälfte der Wandung, die obere ist vollständig verwittert und verstaubt.

Ueber die Zugehörigkeit des Pilzes zu einer höheren Fruchtkörperform lassen sich keinerlei Vermutungen aufstellen, vielleicht gehört nach der Form der Fruchtkörper ein hysteriaceenartiger Pilz dazu.

*Cephalosporium acremonium* Corda. Auf den Conidienträgern von *Chlo-ridium giganteum* sitzend.

Das Mycel ist äusserst zart, bis 2,5  $\mu$  dick und mit spärlichen, schwer erkennbaren Septen versehen. Die Hyphen kriechen auf der Oberfläche des Conidienträgers entlang und bilden als seitliche Auszweigungen feine, bis 50  $\mu$  lange, einfache, hyaline, zugespitzte Conidienträger, welche an der Spitze nach einander die länglichen, 3–4  $\mu$  langen und 1–1,5  $\mu$  breiten Conidien bilden. Es wird stets nur eine Conidie auf einmal erzeugt, diese wird durch eine zweite bei Seite geschoben und so fort. Dadurch dass die Conidien sich nicht voneinander trennen, sondern dicht gelagert beieinander bleiben, entstehen zuletzt bis 15  $\mu$  im Durchmesser haltende kopfförmige Sporenansammlungen an der Spitze des Trägers (Fig. 4).

*Verticillium niveostratosum* Lindau nov. spec.

Auf den Sporangien und Stielen eine schneeweisse, trocken harte, weit ausgedehnte Kruste bildend, die aus kriechenden, verzweigten,

septierten, 3–4  $\mu$  dicken Fäden besteht. Conidienträger als seitliche, aufrechte Myceläste entstehend, ein ganz dicht beieinander stehendes Lager bildend, etwa 60–90  $\mu$  hoch, unter der Verästelung septiert, gewöhnlich nur in der Mitte mit einem Astwirtel aus 3–5 aufrechten Zweigen versehen, die etwa gleich lang sind, meist sich nicht mehr teilen oder nur ausnahmsweise sich noch einmal in zwei oder drei Zweige teilen; Auszweigungen an der Spitze dünner werdend. Conidien an der Spitze der Auszweigungen entstehend, meist nur eine, bisweilen aber kopfig mehrere anhängend, gewöhnlich bald abfallend und das Conidienlager an der Spitze der Träger zusammenklebend, ellipsoidisch, hyalin, 3–8  $\mu$  lang und 2–3  $\mu$  im Durchmesser, meist etwa  $6 \times 3 \mu$ .

Ueber den dichtstehenden Sporangien von *Stemonitis fusca* zwischen Hohegeiss und Brunnenbachsmühle im Walde.

Die Art gehört in die nächste Verwandtschaft des nordamerikanischen *Verticillium Rexianum* Sacc., das aber kürzere Conidienträger besitzt und mehrfach verzweigt zu sein scheint. Auch das lagerartige Zusammenstehen der Conidienträger scheint bei der amerikanischen Art nicht vorzukommen. Ob die neue Art vielleicht nur als Varietät von *V. Rexianum* zu betrachten ist, muss zweifelhaft bleiben.

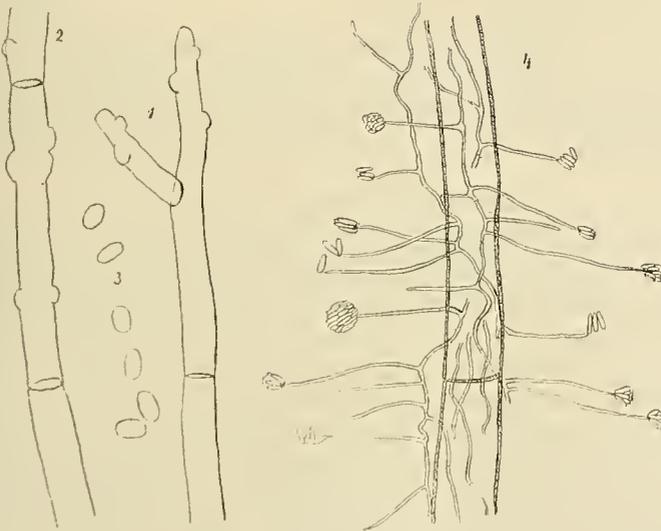


Fig. 1–3. *Chloridium giganteum* Lindau.

Fig. 1. Spitze eines Conidienträgers, 320/1. Fig. 2. Mittleres Stück eines Conidienträgers mit alten Conidienhüekern, 320/1. Fig. 3. Sporen, 320/1. Fig. 4. *Cephalothecium acromonium* Corda auf einem Conidienträger von *Chloridium giganteum*, 600/1.

*Chloridium giganteum* Lindau nov. spec.

Conidienträger auf einem schwarzen Mycel entspringend, aufrecht, bis 1,5 mm lang, unverzweigt, nur selten an der Spitze mit einem oder zwei Zweigen, die aber nicht durch Scheidewand abgesetzt sind, spärlich mit Scheidewänden versehen, mit grünlich schwarzbrauner, an der Spitze der Träger hyaliner, dünner Membran, an der Spitze fortwachsend und die Conidien zur Seite schiebend, 11—16  $\mu$  dick Conidien einzeln entstehend, hyalin, ellipsoidisch, abgerundet, 10 bis  $12 \times 7-9 \mu$ , glatt, ohne Sterigma, sehr leicht abfallend. (Fig. 3.)

Auf nacktem Holz lebender Sorbusstämme im Odertal bei Oderbrück.

Die Conidienträger stehen dicht gedrängt auf dem Holze beisammen und bleiben auch trocken straff aufrecht. Die Sporen entstehen auf kleinen warzenartigen Höckern am Scheitel der Conidienträger (Fig. 1); dadurch, dass der Scheitel fortwächst, kommen die Höcker seitlich zu stehen. Die ursprünglich hyalinen Höcker werden später ebenfalls schwarzbraun und finden sich noch ziemlich weit unten am Träger deutlich erkennbar vor (Fig. 2). Selten kommt es vor, dass ein Höcker an der Spitze der Conidienträger zu einem kurzen Aste auswächst, der seinerseits wieder solche Höcker trägt. Die Sporen entstehen stets einzeln und auf jedem Höcker scheint sich nur eine einzige zu bilden.

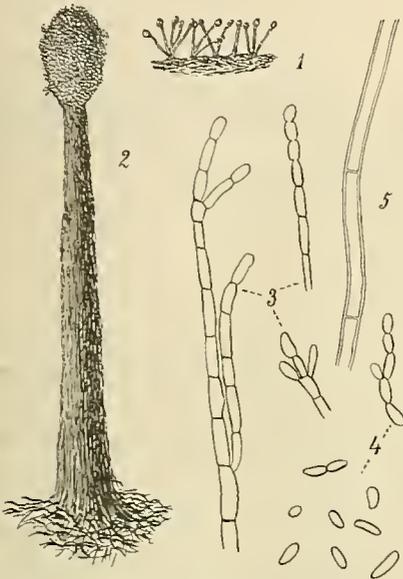
*Pycnostysanus* Lindau nov. gen.

Coremien einfach, starr, aus längsverlaufenden Fäden gebildet. Köpfchen klein, fest. Sporen in Ketten gebildet, ungeteilt, ellipsoidisch, dunkel gefärbt.

*P. resinae* Lindau nov. spec.

Mycel weite Strecken überziehend, schwarz, aus dickwandigen, gerade verlaufenden, schwarzbraunen bis grünlich schwarzen, sehr wenig verzweigten, grosszelligen, 3,5—6  $\mu$  dicken Fäden bestehend. Bisweilen finden sich auch knorrige, verästelte Hyphen. Coremium mit starrem, dünnem, 1—2 mm langem, schwarzem, glattem Stiel, der aus parallel verlaufenden, wenig verästelten, dünnwandigeren, reicher gekammerten, c. 4  $\mu$  dicken Hyphen besteht (Fig. 1, 2). An der Spitze des Stieles sperren die Hyphenspitzen nur wenig besenartig auseinander und gehen bis in den sporenbildenden Kopf; die Enden der Hyphen sind reichlicher kurzweilig. Köpfchen fest, länglich, aus den zusammenhängenden Sporenketten gebildet, schwarz, 2—3 mal so dick wie der Stiel. Sporen an der Spitze der Fäden an sterigmenartigen (Fig. 3), nicht weiter differenzierten Zellen reihenweise gebildet und lange zusammenhängend, sich zuletzt trennend, länglich bis eiförmig, ungeteilt, meist an den Enden abgerundet, doch auch bisweilen zugespitzt, grünlich braunschwarz, 4—8  $\mu$  lang, 3—4  $\mu$  dick, im Mittel etwa

$7 \times 3,5 \mu$  (Fig. 4). Die Sporen bleiben lange in festem kopfförmigen Zusammenhang, fallen aber dann schliesslich ab, so dass nur der Stiel stehen bleibt.



*Pycnostysanus resinae* Lindau.

1. Gruppe von Fruchtkörpern 4/1. 2. Ein Coremium c. 50/1. 3. Sporenketten bildende Fäden des Kopfes c. 500/1. 4. Sporenketten und Sporen c. 500/1. 5. Stück eines Mycelfadens 500/1.

Wäldchen am dreieckigen Pfahl am Brockenweg auf Fichtenharz und mit Harz getränkter Rinde häufig, aber nicht immer fruchtend.

Das Mycel überzieht die ausgeflossenen Harzmassen und die benachbarten Rindenteile in grosser Ausdehnung mit einem schwarzen filzigen Geflecht, aus dem sich dicht gedrängt die Coremien erheben. Wenn das Harz noch frisch, aber schon erhärtet ist, erscheint zuerst *Biatorella resinae*, später wird diese Vegetation von *Pycnostysanus* abgelöst. Vielfach findet man nur noch die Stiele der Coremien, wenn die Sporen verstäubt sind; zuletzt verschwinden auch diese und es bleibt nur ein fahler grünschwarzer Filz zurück, der eher einer Blaualge ähnlich sieht. Bei Braunlage selbst kommt der Pilz nicht vor.

*Tubercularia vulgaris*. An Laubholzästen am Kollieberg.

*Sclerotium semen* Tode. Auf faulenden Kartoffelstengeln in Gesellschaft der früher genannten Ascomyceten und einer unbestimmbaren *Vermicularia* ohne Sporen.

Zum Schlusse sei noch erwähnt, dass mitten auf dem Glashüttenwege auf dem nackten Boden in prächtigster Ausbildung *Sphyridium placophyllum* Wahlenb. sich findet. Die ausserordentlich regelmässigen Thallusrosetten waren von den ersten Anfängen bis zu über Hand grossen Lagern zu finden. Die Früchte auf den älteren Lagern waren bis zu 1 cm hoch. Die Flechte erreicht hier ihre östliche Verbreitungsgrenze in Deutschland. Die nächsten mir bekannten Standorte befinden sich am Meissner in Hessen und in Westfalen.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des Botanischen Vereins Berlin Brandenburg](#)

Jahr/Year: 1903

Band/Volume: [45](#)

Autor(en)/Author(s): Lindau Gustav

Artikel/Article: [Beiträge zur Pilzflora des Harzes. 149-161](#)