

# Mykologische Mitteilungen.

Von

**P. Magnus.**

Vorgetragen in der Sitzung vom 13. November 1896.

## 1. Ueber einige hauptsächlich von Herrn Prof. F. Ludwig beobachtete und mir mitgeteilte Missbildungen von Schwämmen.

Herr Prof. F. Ludwig in Greiz hatte die grosse Freundlichkeit, mir Exemplare, Photographien und Skizzen einer merkwürdigen Monstrosität von *Hydnum repandum* zuzusenden, die ich der Gesellschaft in der Sitzung vorlegte. Zwei Fruchtkörper des *Hydnum repandum*, die Herr Lehrer Maecht in Pohlitz bei Greiz aufgefunden hatte, waren keulenförmig gestaltet und auf ihrer ganzen convexen Oberseite mit lauter kleinen *Hydnumhütchen* besetzt, die entsprechend ihrer Kleinheit nur wenige Stacheln trugen und wie ein dichter Wald aus kleinen Miniaturrhynen die Oberfläche bedeckten. An schmalen, wenig vorspringenden Teilen der keulenförmigen Anschwellung standen nach unten gerichtete stachelförmige Hymeniumträger. Diese so merkwürdige und äusserst auffallende Monstrosität bezeichnet Herr Prof. F. Ludwig passend als *Hydnum repandum* f. *polycephalum* F. Ludw. Der bei Greiz wohnende Herr Förster Wigand, dem Herr Prof. Ludwig die Exemplare gezeigt hatte, behauptet, solche im Spätherbst 1896 öfter gesehen zu haben.

Auch mich erinnerten sie sofort an eine ähnliche monströse Form des *Hydnum repandum*, die Herr Jules Bommer im October 1886 bei Brüssel gefunden und mir freundlichst zugesandt hatte. Auch hier war der Fruchtkörper keulenförmig, aber auf der convexen Seite der schlanken keulenförmigen Anschwellung dicht mit Stacheln besetzt. Diese erschienen bisweilen verzweigt, was z. T. von Verwachsung der dicht neben einander stehenden Stacheln, z. T. von Verzweigung herrührt. Besonders interessant war, dass einzelne von ihnen oben ein kleines Hütchen trugen; solche Stacheln waren an der Basis stärker als die spitz endenden und stellten wohl selbst wieder kleine *Hydnumhütchen* dar, trotzdem sie keine Stacheln trugen. Es

scheint daher, dass auch die Hütchen des Ludwigschen *Hydnum repandum* f. *polycephalum* aus weiterer Ausbildung von stachelförmigen, den Hymeniumträgern von *Hydnum* gleichenden Excrescenzen hervorgegangen sind.

Hieran möchte sich am nächsten ein in O. Penzigs Pflanzen-teratologie, Teil II S. 572 nach dem Bulletin de la Soc. botan. de France XXVI 1879 p. 18 (ohne Nennung des Autors) beschriebener monströser Hut einer *Psalliota* anschliessen. Derselbe trug auf der Unterseite normale Lamellen, auf der Oberseite aber ein sporentragendes Hymenium in Form spitzer Zacken, wie sie *Hydnum* trägt. Ein zweiter Hut zeigte dieselbe Anomalie in geringerer Ausdehnung.

Ferner schliessen sich hieran die interessanten monströsen Fruchtkörper von *Paxillus involutus*, die Herr Prof. F. Ludwig im Bulletin de la Société mycologique de France VI 1890 p. 168 beschrieben hat. Durch die Güte des Herrn Prof. Ludwig kann ich deren Photographie der Gesellschaft vorlegen. Der Hut ist keulenförmig angeschwollen und auf der ganzen Oberfläche mit netzförmig anastomosierenden Lamellen bedeckt, sodass der Fruchtkörper einer sehr engmaschigen Morchel gleicht. Das Exemplar war unter ganz normalen Bedingungen auf dem Waldboden gewachsen, sodass sich keine äusseren Momente angeben lassen, die seine Bildung veranlasst hätten, wie das von anderen Monstrositäten der Pilze gilt. Er stand unter zahlreichen normalen Exemplaren derselben Art. Die Farbe des Fruchtkörpers, die Form und Grösse der Sporen und die anderen anatomischen Merkmale zeigten klar, dass der monströse Pilzkörper zum *Paxillus involutus* gehört. Die von Herrn Prof. F. Ludwig ausgeführte Untersuchung des Farbstoffes bestätigte dies. Er hatte die Freundlichkeit, beifolgende Mitteilung über die Farbstoffe der *Paxillus*-Arten mitzusenden:

#### Die Farbstoffe von *Paxillus involutus* und *P. atrotomentosus*.

Bei der Bestimmung einer zwischen normalen Exemplaren von *Paxillus involutus* gewachsenen teratologischen Pilzform, die in der äusseren Gestaltung einer Morchel, aber auch wieder durch die engen Waben des oberen Strunkes einem *Polyporus* gleich, war mir ausser den anatomischen Merkmalen und der leichten Verfärbung durch Druck, die die Zugehörigkeit der Form zum *Paxillus involutus* bewiesen, ein chemisches Merkmal von besonderem Nutzen. Sowohl die teratologische Pilzform wie der gewöhnliche Krämppling enthalten nämlich einen Farbstoff, der bereits wenige Minuten nach dem Uebergiessen der Pilze mit Alkohol diese dunkel-(braun-)rot färbt. Bei starker Verdünnung erscheint der den Farbstoff in Lösung haltende Alkohol goldgelb (von der Farbe des Weissweins). Durch Wasser wird der Farbstoff langsamer ausgezogen. Dasselbe bleibt stundenlang gelb,

wird dann erst gelbbraun und nach etwa einem Tage gleichfalls braunrot. Beim Verdunsten des Alkohols krystallisiert der Farbstoff in Form kreisförmig von einem Punkte ausstrahlender Nadelbüschel oder moiréartiger Zeichnungen heraus. Bei dem nahe verwandten *Paxillus atrotomentosus* beschreibt Thörner nur einen (gleichfalls roten) Farbstoff, der in Wasser unlöslich und in heissem Alkohol schwerlöslich gleichfalls krystallisiert. Ich war daher erstaunt, als ich einige im November gesammelte Exemplare dieses Pilzes in Alkohol brachte, einen roten Farbstoff vorzufinden, der gleichfalls den kalten Alkohol nach wenigen Minuten dunkelrot färbt und in Wasser zwar etwas langsamer aber immerhin leicht löslich ist. Beide Farbstoffe, der des *P. involutus* und des *P. atrotomentosus* sind leicht und sicher zu unterscheiden. Der letztere färbt auch bei schwächster Lösung das Wasser und den Alkohol rot (nicht gelb) und fluoresciert intensiv schieferblau bis violett. (Ammoniak färbt ihn gleichfalls gelbbraun.) Beim Verdampfen des Alkohols bleibt er in Form amorpher Körnchen und Häufchen von solchen zurück. Seine Lösung lässt nur die roten Strahlen des Sonnenlichtes hindurch, während die des *P. involutus* die roten und gelben durchlässt. Jener zeigt im Spektrum von 39,5 an (D=50) völlige, dieser von 49,5 an schwache, von 69,5 an völlige Absorption.

F. Ludwig (Greiz).

Hieraus geht die Bestimmung des monströsen Pilzkörpers als zu *Paxillus involutus* gehörig noch sicherer hervor.

An diese Missbildung schliesst sich eng an der schöne von E. Boudier in Tome VI (1890) der Société mycologique de France S. 169—173 beschriebene und auf Pl. XVIII abgebildete monströse Fruchtkörper von *Cortinarius scutulatus* Fr., dessen Hut auf der convexen Oberseite netzförmig anastomosierende Lamellen, auf der nach unten und innen gewandten Seite regelmässige normale, radial gestellte Agaricinen-Lamellen trug. Auch dieser monströse *Cortinarius scutulatus* stand unter einer Gruppe normaler Hüte. Boudier verweist (l. c.) auf den *Agaricus morchelloides*, den de Brondeau 1851 in der Société Linnéenne de Bordeaux T. XVII aufgestellt und beschrieben hat, als eine ähnliche monströse Form einer Agaricinee, vielleicht des *Cortinarius duracinus*. Auch die Fries'sche Gattung *Stylobates* möchte nach Boudier und Patouillard solchen monströsen Formen von Agaricinen entsprechen und Montagne hatte bereits den *Stylobates morchelloeformis* Fr. als *Cantharellus morchellocephalus* in seiner Flore du Chili VII p 346 tab. VII Fig. 1 und in seiner Sylloge beschrieben.

*Hydnum repandum* scheint öfter zur Bildung von ähnlichen Monstrositäten zu neigen. In Bd. XXII dieser Verhandlungen, Sitzungsberichte S. 107—108, habe ich kurz die bei Fontainebleau beobachteten Hüte beschrieben, die auf ihrer Oberseite Excrencenzen mit teils senk-

recht nach aufwärts, teils nach abwärts gerichteten stachelförmigen Hymeniumträgern hatten. Ich habe den Wuchs der senkrecht nach aufwärts gerichteten Stacheln mit der normalen Wachstumsrichtung der Clavariaceen verglichen. Hier traten aber die senkrecht nach oben gewachsenen Hymeniumträger nur an den Exerescenzen der Oberseite des sonst normalen Hutes auf.

Ferner hat mir Herr Prof. F. Ludwig die schönen Photographien eines monströsen Hutes von *Cortinariüs (Inoloma) traganus* Fr. von der Unterseite und von der Oberseite aufgenommen, zugesandt. Der Hut ist dadurch ausgezeichnet, dass sich der ganze mit Lamellen besetzte Rand nach oben zurückgeschlagen und eingerollt hat. Von oben gesehen, erscheint der Hut daher von einem etwa ein Viertel seines Durchmessers breiten ihm dicht anliegenden Kranze eingerollter Lamellen umgeben. Nach einer von Herrn Prof. F. Ludwig ausgeführten Skizze des Durchschnittes sind die nach oben stehenden Lamellen des umgerollten Hutrandes weit niedriger.

Schliesslich legte ich noch die von Herrn Prof. F. Ludwig mir zugesandte colorierte Abbildung eines monströsen Hutes von *Boletus rufus* vor, den er schon am 4. October 1892 bei Greiz beobachtet hat. Der regelmässige, streng einfache Hut wird von einem Stiele getragen, der, unten ein solider, dicker und einheitlicher Strunk, sich im obersten Viertel in 6—7 Arme teilt, die einzeln in der Röhrenschicht des Hutes inseriert sind. Diese Missbildung ist recht schwer zu erklären. Dem ersten Gedanken, der mir kam, sie aus der Verwachsung mehrerer Hüte zu erklären, widersprechen der schon hervorgehobene einfache Hut und der untere einfache Stielteil. Ich möchte glauben, dass grosse Trockenheit im oberen, aus dem Rasen schon etwas hervorragenden Teile des Stieles eine Entwicklungshemmung veranlasste, welcher bei darauf eintretender warmer Feuchtigkeit plötzlich Wachstum folgte, dem das obere, schon teilweise eingetrocknete Stück des Stieles nicht mehr in allen Teilen folgen konnte und deshalb in zahlreiche Arme auseinanderplatzte. Aehnlich erklärte F. Ludwig schon im Botanischen Centralblatt Bd. XII 1882 No. 43 das Auftreten secundärer Strünke an Hüten von *Hydnum repandum* L., *Boletus pachypus* Fr. und *Lactariüs ichoratus* Batsch. Für diese Deutung spricht auch die zerrissene Oberfläche der oberen Teilstiele. Auffallend ist hingegen, dass sich nach der Abbildung die Röhrenschicht auf der Unterseite des Hutes auch zwischen den Teilstielen ausgebildet hat. Doch lässt sich das daraus leicht erklären, dass der Hut, als das Zerklüften des oberen Teiles des Stieles eintrat, noch jung und unausgewachsen war und daher sein Wachstum noch fortsetzte und dass dann, wie beim normalen Hute an allen ausserhalb der Stielinsertionen gelegenen Teilen der Unterseite die Röhrenschicht hervorsprossete.

## 2. Ueber das Auftreten von Hexenringen in der Mark.

Als Hexenringe werden bekanntlich vom Volke in Kreisen von oft bedeutendem Durchmesser stehende Schwämme bezeichnet. Solche Hexenringe treten in der Mark oft auf. Sie werden von verschiedenen Arten der Agaricinen bei uns gebildet. So hat nach gefälligen Mitteilungen Herr E. Jacobasch in der Klein-Machnower Forst Hexenringe beobachtet, wovon jeder von Hunderten von Hüten des *Tricholoma irinum* (Fr.) gebildet war, der nach Lasch nur eine Varietät von *Tricholoma personatum* (Fr.) ist. Derselbe beobachtete Hexenringe von *Marasmius oreades* (Fr.) auf dem Lichtenberger Felde beim Bahnhofe Friedrichsberg und von *Clitocybe nebularis* (Batsch) am Kreuzberge; von letzterer Art traf ich selbst einen Hexenring im Berliner Tiergarten am 18. April 1896 an, was wegen der frühen Jahreszeit noch bemerkenswert ist. Herr Custos P. Hennings beobachtete Hexenringe von *Clitocybe vibevina* (Fr.), *Tricholoma personatum* (Fr.), *Collybia maculata* (Alb. et Schwein.), *Marasmius oreades* (Fr.), *Marasmius scorodonius* (Fr.), *Omphalia hepatica* (Batsch) und *Omphalia Epichysium* (Pers.) im Grunewalde bei Berlin.

Besonderes Interesse hatten für mich einige Beobachtungen über Hexenringe, die Herr W. v. Schulenburg angestellt und mir nebst schönen Abbildungen der Pilze freundlichst mitgeteilt hat.

So traf er 1894 an der Chaussee von Gadsdorf nach Trebbin in der Nähe des Chausseesteins 25,1 dreizehn Schritt westlich von der Chaussee

1. einen grossen kreisrunden, vollkommen geschlossenen Hexenring von 16 Schritt im Durchmesser. Nach den von Herrn von Schulenburg gemalten Pilzkörpern war dieser Hexenring von *Tricholoma personatum* (Fr.) gebildet. Innerhalb des Pilzkreises stand ein wenig von ihm getrennt ein dunkelgrüner Grasstreifen von der Breite eines Schrittes, innerhalb dessen die Rasennarbe weit lockerer war als ausserhalb auf der Wiese. Im Winter 1894—1895 wurde vom Besitzer ein drei Schritt breites Stück des dunkelgrünen Rasenkranzes mit der Erde ausgestochen, um die Wiese zu verbessern. Im Herbst 1895 fehlten die Pilze vollständig, offenbar infolge der grossen Trockenheit des Sommers.

2. einen kleineren Hexenring, 6 Schritt von ersterem entfernt, der 9 Schritt im Durchmesser hatte und nicht so gleichmässig rund war. Auch dieser Hexenring war an einem dunkelgrünen Grasstreifen kenntlich und ein Stück Rasen von ihm wurde im Winter 1894—95 ebenfalls ausgeschnitten.

3. einen Hexenring 156 Schritte westlich vom ersten, der 6 Schritt im Durchmesser hatte. Auch er zeigte einen starken dunkelgrünen Graskranz, namentlich gegen Osten hin. Von Anfang October 1895

an erschienen auf  $\frac{2}{3}$  Umkreis gegen Osten zahlreiche Pilze, die sich nach den von Herrn von Schulenburg angefertigten Abbildungen und Zeichnungen wieder als *Tricholoma personatum* (Fr.) erwiesen. Dieser Pilzkranz war einen Schritt nach aussen vom Graskranze entfernt.

Ferner beobachtete Herr von Schulenburg nördlich vom Gadsdorfer Höllenberge in der Richtung nach dem Dorfe Schönow auf einer dortigen Wiese 1895 einen Hexenring von 9 Schritt Durchmesser, dessen ganzer Innenraum von dunkelgrünem Rasen erfüllt war. Er war ebenfalls von violetten Hutpilzen eingefasst, die daher vermutlich auch zu *Tricholoma personatum* (Fr.) gehörten.

Ausserdem traf er in der Kummersdorfer Forst am 25. October 1895 auf trockenem Waldboden neben einer Sumpfuiederung unter jungen Eichen einen vollständig geschlossenen Kreis von 2 Schritt Durchmesser an; gebildet von weisslichen Pilzen, die ich leider nicht bestimmen kann. Neben diesem Hexenringe war noch ein Halbkreis von ebensolchen Pilzen gebildet. Auch teilten ihm verschiedene dortige Leute mit, dass sie im Herbste 1894 viele solche sehr regelmässige Pilzringe auf dem Dommberge (oder Doberge) südlich vom Wege zwischen Saalow und Gadsdorf gesehen haben.

Es wäre sehr erwünscht, den Hexenringen in der Mark Brandenburg weitere Aufmerksamkeit zuzuwenden und namentlich darauf zu achten, welche Pilzarten Hexenringe bilden, an was für Standorten die Ringe der einzelnen Arten auftreten, sowie ihr jährliches Wachstum und wie dieses von der Witterung und anderen äusseren Verhältnissen bedingt wird, genauer festzustellen.

---