

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Lohwag, Heinrich: Mykologische Winke

[urn:nbn:de:bsz:31-221426](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-221426)

Zeitschrift für Pilzkunde

Organ der Deutschen Gesellschaft für Pilzkunde e. V.

Mykologische Winke.

Von Prof. Dr. Heinrich Lohwag.

Die meisten Pilzfreunde verwenden heute die größte Mühe darauf, möglichst viele Pilzarten kennen zu lernen. Dieses Bestreben ist sehr verständlich, denn es gehört ja zu einem Pilzkenner zunächst sicherlich, daß er Pilze kennt. Er ist auch nur dann imstande, die verschiedensten Aufsätze mit Interesse und Nutzen zu verfolgen. Es ist auch nur durch Kenntnis vieler Formen möglich, seltene oder neue Arten zu finden. Diese sehr nützliche Tätigkeit prägt sich auch in den Berichten der einzelnen Gesellschaften aus, indem überall an dem Ausbau der Standortsverzeichnisse gearbeitet wird. Dabei darf aber nicht vergessen werden, daß beim Bestimmen immer Fehler unterlaufen. Wer viele Pilze bestimmen muß, die nachträglich von allen Seiten nachgeprüft werden, der weiß, wie ungeheuer schwierig dies ist, da es fast bei jeder Art verschiedene Auffassungen gibt und man sehr langwierige philologisch-juristische Untersuchungen anstellen muß, um, wenn überhaupt möglich, zu einer Entscheidung zu kommen. Je mehr Literatur einem dabei zur Verfügung steht, um so schwieriger und schleppender ist der Gang dieser Untersuchungen. Nehmen wir einmal einen konkreten Fall: Es findet jemand den Knotentintling, *Coprinus atramentarius*, kennt ihn noch

nicht und will ihn bestimmen. Es stehe ihm nur Rickens Vademecum, unser bester deutscher Bestimmungsschlüssel, zur Verfügung. Sein Exemplar sei nun, wie zu meist, am Hutscheitel schwach, aber doch deutlich schuppig. Er wird ihn nicht bestimmen können, denn er müßte ihn suchen unter: „C. die nackten Tintlinge, ohne faserflockiges Velum“, was aber mit seinem Pilz nicht stimmt. Sieht man in Rickens „Blätterpilze“ unter: „C. Nacktintlinge“, so steht darunter in kleingedruckter Charakteristik: Ohne Ring und Scheide, auch ohne schuppige, filzige oder flockige Hülle, allenfalls körnig-glimmerig oder schwach mehlig. Daraus ersieht man, daß diese Gruppe nicht so streng von der vorhergehenden B. *Velocoprinus* (Flockentintlinge) entfernt ist, als es nach den Gruppennamen anzunehmen ist. Vergleicht man nun Michaels Bild und Beschreibung, so stimmen sie beide aufeinander und auf den gefundenen Pilz. Der Hut wird beschrieben: „nach oben bräunlich, in der Mitte mit feinen, eingewachsenen Schuppen besetzt, die leicht abzustreifen sind“. In Engler und Prantl stellte ihn Hennings in die Gruppe *Volvocoprinus*, Sektion I: *Annulati*. In der Beschreibung des Pilzhutes heißt es dort: gegen den Scheitel hin schuppig.

Nicht anders ist es mit dem „Glimm-

Beitrag für die Deutsche Gesellschaft für Pilzkunde nicht vergessen!

Zahlungen an den Schatzmeister der Gesellschaft

FRITZ QUILLING, Frankfurt a. M.

Postscheckkonto 50117 Frankfurt a. M.

Jährlicher Mindestbeitrag nach den Beschlüssen des Würzburger Kongresses Mk. 0,50.

Zeitschrift für Pilzkunde. III.

rig-mehligem Tintling" (*Coprinus micaceus*). Da heißt es im *Vademecum*: „Oberfläche mit flüchtigen, glimmerigen Körnchen bestreut, bald nackt.“ Michael schreibt: „anfangs mit glänzenden, kleiigen, weißlichen Körnchen bestreut, die später verschwinden.“ In Wirklichkeit ist der Pilz sowohl mit glimmerigen (bezw. glänzenden) mehr oder weniger bleibenden, als auch mit sehr flüchtigen, kleiigen Körnchen versehen. Mehlig (= kleiig) kommt also nur im Namen, nicht in der Beschreibung vor. Die glimmerigen Körnchen, die sich übrigens bei anderen Tintlingen auch finden, glitzern und funkeln und sind, wie ich glaube, Kristalle von oxalsaurem Kalke, während die kleiigen Körnchen weißlich bis bräunlich sind. In der Originaldiagnose heißt es auch nur, Hut mit flüchtigen, blitzenden (*micaceis*) Körnchen bestreut. Die kleiigen Pünktchen sind gar nicht erwähnt, entweder wurden sie übersehen oder als nebensächlich nicht erwähnt.

Nun werden solche Hutflocken, wenn sie größer sind, mit Recht überall angeführt und als Reste der den ganzen Pilz im Jugendstadium einschließenden Hüllhaut (*velum universale*) bezeichnet. Wenn also *Coprinus atramentarius* und *micaceus* solche Flöckchen aufweisen, so muß man annehmen, daß auch sie ein *Universalvelum* haben. Und so ist es auch. Atkinson (*Bot. Gaz.* 61, 1.) untersuchte Jugendstadien von *Copr. comatus* (Schopftintlinge), *atramentarius* und *micaceus*, um die erste Anlage der Blätter zu studieren. Dabei stellte sich heraus, daß alle drei Arten ein *Universalvelum* besitzen, das auf den photographischen Aufnahmen der Schnitte sehr deutlich zu sehen ist. Daraus ergibt sich, daß die beiden letzten Tintlinge nicht zu den „nackten“ gehören, auch wenn sie sehr bald und sehr leicht nackt werden. Denn schließlich kann auch der Fliegenpilz seine charakteristischen Flocken durch Regen vollständig einbüßen. Kehren wir wieder zu unserem bestimmenden Pilzfreund zurück, so ist nicht er daran schuld, wenn er den Pilz nicht herausbekommt, sondern die unvollständigen, bezw. unrichtigen oder mystisch-verschwommenen

Beschreibungen. Auch in anderen Gattungen geht es ähnlich zu. So ist durch Allens Untersuchung an Schwefelköpfen klar, daß z. B. *Hypholoma sublateritium*, der ziegelrote Schwefelkopf, sowohl ein *universales Velum* als auch ein den Hutrand und Stiel verbindendes (*partielles Velum*) hat. Es ist also das *Universalvelum* ein außerordentlich weit verbreitetes Organ und nicht am Ende auf wenig Pilze beschränkt, nur ist es für viele fast wertlos und daher in Rückbildung begriffen. Ein *Universalvelum* ist wichtig und notwendig für lange oder immer unterirdisch lebende Pilze und kommt daher bei den *Gastromyzeten* (siehe Lohwag, *Zur Stellung und Systematik der Gastromyzeten*, Verhandl. der Zool.-Bot. Gesellschaft in Wien, 1924; in Druck) vor. Da einige der *Gastromyzeten* sehr tief stehende Merkmale haben, so kann man die *Volva* nicht als ein hochstehendes Merkmal ansehen und daher die *Gastromyzeten* an die Blätterpilze (spez. Amaniten) anschließen, wie es oft geschieht. Die *Volva* ist ein Zeichen und ein Erbstück der unterirdischen Lebensweise. Daher können die mehr oder weniger oberflächlich wachsenden Pilze sehr bald oder ganz darauf verzichten. Ich kann daher auch die Meinung Becks (*Das System der Blätterpilze*) nicht teilen, daß die Entwicklungsreihe der Blätterpilze mit den hüllelosen Vertretern beginnt und über die mit einfacher Hülle versehenen Gattungen zu den mit doppelter Hülle ausgerüsteten, zu den *Amanita*-Arten mit höchster Entwicklungsstufe schreitet. Die *Volva* (*Universalvelum*) ist oft Hauptursache, daß ein Ring entsteht, wie wir gleich sehen werden. Beck meint auch, daß „im Sinne der meisten Mykologen die mehr minder deutliche Umschließung des Hymenophors durch Schutzhüllen sicher als eine höhere Entwicklungsstufe der Blätterpilze zu betrachten ist, weil sie auch einen Übergang zu den Bauchpilzen (*Gastromyzeten*) vermittelt“. Also zuerst schließt man die *Gastromyzeten* wegen der *Volva* (bez. „*Peridie*“) an die Amaniten an und nachher freut man sich, daß die Amaniten wegen ihrer *Volva* zu den *Gastromyzeten* überführen! Es müßten doch noch andere Merkmale vorhanden

sein, wie Ähnlichkeit der Hymenophore, was aber nicht der Fall ist. Die Gestalt und Entwicklung der Hymenophore lassen (S. Lohwag, Der Übergang von Clathrus zu Phallus, Archiv f. Protistenkunde, 1924 und Zur Stellung von Secotium agaricoides¹, Österr. botan. Zeitschrift 1924, beides im Druck) nur eine Entwicklung von den Gastromyzeten zu Blätterpilzen, aber nicht umgekehrt als möglich erscheinen. Übrigens ist der Ausdruck Schutzhülle für das partielle Velum (Ring) nicht passend. Wovon soll denn diese zwischen Hutrand und Stiel ausgespannte Haut schützen? Besonders, wenn schon eine Volva wie beim Fliegenpilz u. a. vorhanden ist? Die Entwicklung zeigt, daß dieses partielle Velum, das zum Beispiel beim Egerling (*Psalliota*) ganz etwas anderes ist als beim Fliegenpilz, oft zwangsläufig entsteht², und, wie so vieles auf dieser Welt, zwecklos ist, höchstens, daß es die für das entstehende Hymenium nötige Atemluft am Zutritt verhindert. Also wenn es nicht sehr zart wäre, hätte es seinen „Schützling“, das junge Hymenium, schon erstickt. Es sei für heute nur soviel erwähnt, daß beim Fliegenpilz und Scheidenstreifling die Trama (also der „Einschlag“ oder die inneren Hyphen) der Lamellen an der Schneide heraustritt und sich mit dem den Stiel umgebenden Gewebe zu einem mehr oder minder zarten Geflecht verwebt, welches beim Fliegenpilz zum Ring wird, während es beim Scheidenstreifling so zart ist, daß es bei der Streckung des Stieles zerrissen wird und zu den den Stiel bedeckenden Flocken wird (siehe Michael 196). Das in ganz jugendlichen Stadien den Stiel umhüllende zarte Geflecht veranlaßt auch die Entstehung dieser natterartigen Zeichnung mancher grünen Knollenblätterpilze (Michael 77 u. 78) und das Vorkommen häutiger Bildungen innerhalb der Schneide mancher Amanitenexemplare (z. B. beim Kaiserling) und wird in

letzterem Falle als „inneres Collar“ bezeichnet. Man kann beim Längsdurchschnitt durch einen jungen Fliegenpilz schon mit der Lupe sehen, daß die Trama der Blätter direkt mit dem den oberen Stiel umhüllenden Geflecht in Verbindung steht. Beim Aufschirmen des Hutes hebt sich dieses Gewebe vom Stiel ab, dann reißt es von den Lamellenschneiden ab und endlich vom Hutrand und bildet so den „Ring“. Bei manchen Amaniten wie *Amanita junquillea* ist dieses Gewebe schon recht zart, bei *Amanitopsis* und vielen *Coprini* ist es so schwach, daß es durch die Streckung des Stieles und das Aufschirmen des Hutes in zarte Flöckchen zerrissen wird und daher kein Ring erscheint. Wir verstehen jetzt, warum uns schon mit der Lupe die Schneide der Blätter des Fliegenpilzes flockig erscheint und im Mikroskop die Schneide aus denselben Hyphenformen zusammengesetzt ist wie der Ring. Da diese abgerissenen Hyphenzellen anders aussehen wie Basidien, werden sie Cystiden genannt. Beck nennt sie passend Randhaare und schreibt: „die Cystiden . . . bilden auch die Schneide der Lamellen, indem dort der Einschlag in Form von Randhaaren das Hymenium durchbricht“. Diese Randhaare unterscheiden sich von den Cystiden infolge der geschilderten Entstehung durch ihre Unregelmäßigkeit in der Länge und ihre mit den Tramaelementen übereinstimmende Form.

Man darf übrigens nicht glauben, daß dieses Auswachsen der Trama-hyphen bei Berührung mit einem Gewebe etwas Seltenes oder nur bei den Blätterpilzen Vorkommendes ist. Auch bei Pilzen mit ganz anderen Hymenophorformen wie den Gastromyzeten ist es eine außerordentlich häufige Erscheinung, so bei *Hymenogaster*, *Phallus* usw. Und daher ist meiner Erklärung nach der hutförmige Teil des „Receptaculum“ bei *Phallus* (Gichtmorchel) dem Ring der Amaniten in Stellung und Entstehung homolog (s. Lohwag, der Übergang v. *Clathrus* zu *Phallus*). Der Leser schlage das Bild 198 in Michael auf und wird sofort verstehen: Die weiße Außenhaut entspricht der Volva des Fliegenpilzes. Die braungelbe Gallertschicht dem Hutfleisch desselben.

¹ Dieser interessante, einen deutlichen Hut und Stiel besitzende Gastromyzet, wurde von Herrn Cernohorski und mir im Burgenlande gefunden und wäre daher ins Vademecum aufzunehmen.

² Die Erklärung dieser Verhältnisse muß für ein anderes Mal aufgehoben werden, sofern es von Interesse sein soll.

Die innen folgende weiße Schicht ist eine Grenzschiene gegen den vergallerten Teil des Hutes. Atkinson nennt sie bei *Amanitopsis vaginata* (Ann. myc., Bd. 12 „cuticle of pileus“ (Hutcuticula). Dann folgt die grünliche Fruchtmasse, welche dem Futter entspricht und dann eine den Stiel umgebende weiße Schicht, die am gestreckten Exemplar den „Hut“ bildet und dem Ring des Fliegenpilzes gleichwertig ist. Warum dieser Hut Gruben hat, habe ich in der bereits erwähnten Arbeit ebenfalls an der Hand von Zeichnungen bewiesen. Die „Riefung“ des Ringes der Amaniten entsteht dadurch, daß die mit dem Ring ursprünglich verwachsenen Lamellenschneiden abreißen und daher streifige Abrißlinien zurücklassen.

Jetzt wird auch verständlich sein, warum ich früher sagte, daß eine Volva oft zwangsläufig auch einen „Ring“ entstehen läßt. Denn eine starke Volva verhindert das Ausbreiten des Hutes. Die von der Hutunterseite gegen den Stiel vorwachsenden Hymenophore werden daher früher oder später mit dem Stielmantelgeflecht in Berührung kommen und die auswachsenden Tramahyphen mit diesem ein festeres Gewebe bilden können.

Was ergibt sich aus allem Gesagten? Man soll nicht nur möglichst viele Pilze bestimmen und kennen lernen, sondern man muß sich auch mit dem einzelnen Exemplar nach allen Richtungen hin vertraut machen. Es wird nicht möglich sein, dies bei jedem Pilz zu tun, aber einzelne, die uns in recht großer Zahl und in verschiedensten Altersstadien zur Verfügung stehen, müssen wir unbedingt dazu benützen, um zu sehen, was auch an gewöhnlichen Pilzen aus der Beschreibung nicht zu ersehen ist. Das verschafft uns nicht nur kleine Entdeckerfreuden, sondern ist noch aus drei anderen Gründen sehr wichtig. Erstens erhielten wir mit der Zeit genauere Beschreibungen auch über die Jugendstadien und somit vollständigere Diagnosen. Es muß uns doch auffallen, daß in gewissen Familien sogar der Blütenpflanzen zu einer richtigen Bestimmung notwendig ist, die Pflanze sowohl im blühenden als im fruchtenden Zustand zu haben (z. B. bei den Umbelliferen = Dol-

denblütlern). Und wir wollen immer nur mit dem fertigen Zustand auskommen? Zweitens würden sich die geschulten Pilzfreunde ihrer Aufgabe erst bewußt. Denn wenn jemand sieht, wieviel Geduld und Mühe es kostet, bevor man nur einen einzigen Pilz so eingehend untersucht hat, der begreift, daß die meisten Beschreibungen so kurz sind, da ja die Anzahl der auf der ganzen Erde sich mit Pilzen eingehender beschäftigenden Menschen eine verschwindend kleine ist. Viele kritische Mitarbeiter für die Wissenschaft heranzubilden, das ist eben die Aufgabe der Zeitschrift für Pilzkunde. Pilzweiber und Kräuterfreunde lesen bekanntlich gar keine Zeitschrift. Vorträge über solche eigene Beobachtungen verbunden mit der Vorweisung von Zeichnungen würden belehrend und aneifernd wirken. So mancher möchte sich dasselbe Objekt erwählen und nachprüfen und dabei auf etwas Neues kommen. Und nur aus recht vielen Beobachtungen läßt sich dann das Richtige herausziehen. Daher sei es nochmals betont, sich nicht mit dem Namen begnügen, nicht seinen Ehrgeiz auf die Anzahl der vermeintlich gut gekannten Pilzarten verlegen, sondern auf die gründliche Beobachtung des einzelnen Exemplars. Drittens würde dadurch die Möglichkeit, neue Arten entstehen zu lassen, sehr erschwert. Denn manche lassen sich beim Aufstellen neuer Arten einfach von dem Grundsatz leiten: wenn der Pilz nicht ganz auf eine vorhandene Beschreibung ausgeht, so ist es eben eine neue Art und auf diese Weise wachsen zu Lebzeiten solcher Mykologen in seinen Gegenden die neuen Pilzarten wie die Pilze aus der Erde. Späteren Generationen ist es dann vergönnt, diesen Haufen neuer Arten zu verdauen, richtig zu stellen und nachzuprüfen, Arbeiten, die außerordentlich mühevoll und zeitraubend sind und nicht notwendig wären, wenn diese Arten nicht mit solcher Leichtigkeit das Licht der Welt erblickt hätten.

Auch Pilzfreunde, die kein Mikroskop haben, können wertvolles Beobachtungsmaterial sammeln. Pilze, die mich irgendwie interessieren, steche ich samt der Erde aus und setze sie zu Hause in Blumentöpfe. So kann man sie tagelang

sorgfältig beobachten und ihre Entwicklung sowie die Wirkungen von Licht, Dunkel, Trockenis und Feuchte studieren. Der Pilz wird zu einem guten Bekannten auf Grund zahlreicher und vielseitiger Eindrücke und nicht, wie beim maschinmäßigen Bestimmen, auf Grund eines sehr auffälligen aber oft ganz nebensächlichen Merkmales z. B. des Hut-saumes. *Hypholoma appendiculatum*, wie ihn Ricken Tafel 64, Fig. 4 abbildet, wird sich als ein *candolleianum* in der ersten Zeit seiner Aufschirmung entpuppen. Deswegen muß aber die Art *appendiculatum* nicht identisch sein mit *candolleianum*, sondern nur die von Ricken durch die Abbildung wiedergegebene Auffassung.

Diese Pilze in den Blumentöpfen ergötzen jeden Naturfreund. Das Aufschirmen eines Fliegenpilzes und noch mehr die Entfaltung einer Gichtmorehel (*Phallus*) aus ihrem Ei läßt sich auf diese Weise leicht kontrollieren.

Heute ist bereits für viele Pilze bekannt, auf welchen Nährboden man sie aus Sporen zur Entwicklung bringen kann, ein Gebiet, auf dem sich ebenfalls viele Pilzfreunde mit Erfolg und ohne viele Kosten betätigen könnten.

Erfahrungen eines alten Pilzsammlers.

Es ist nicht zu leugnen, daß in diesem Jahre, bis jetzt, die Witterung „wie gemacht“ für das Wachstum der Pilze war. D. h. „wie gemacht“, wie die große Allgemeinheit es voraussetzt. Es war warm, sehr warm sogar (aber nicht überall! Meistenteils brauchte man über Sommer 1924 den Wintermantel nicht mottensicher zu verstauen! D. Schriftl.) und feucht, also richtige Treibhaustemperatur, durch welche die Schwämme wie Pilze aus der Erde schießen . . . müßten. Sie tun aber nicht! Warum? Ja, warum, darüber hat sich schon mancher Gelehrte und mancher Pilzsammler, der mit wachen Sinnen durch die Natur geht, den Kopf zerbrochen.

Es muß noch etwas anderes mitsprechen, was die Pilze hervorlockt, und zwar müssen da noch mehrere Voraussetzungen dazu kommen für die verschiedenen Pilzarten.

Das Auffinden sehr junger Fruchtkörper in der Natur ist je nach dem Auftreten verschieden schwierig. Die ersten Anlagen des Futters zeigt sich bei den meisten Pilzen schon in sehr kleinen (3–4 mm) Fruchtkörpern. In diesem Stadium erkennt man aber nicht den Pilz. Daher muß man bei büschlig oder gedrängt wachsenden Formen die kleinen Exemplare nehmen, die nachweisbar mit den großen verbunden sind. Bei zerstreut stehenden muß man im Boden den Myzelfäden folgen, die von einem Exemplar ausgehen, bis man auf einen jungen Fruchtkörper trifft. Dies wird sehr häufig zu keinem Erfolg führen, wenn die Myzelhyphen sehr zart sind und daher abreißen. Deswegen ist aber auch über die Entwicklung der gewöhnlichsten Pilze außerordentlich wenig bekannt, was erst recht anspornen muß, nichts unversucht zu lassen.

Ich hoffe, mit diesen Worten vielen Mykologen aus dem Herzen gesprochen zu haben, aber auch zahlreichen arbeitsfreudigen Pilzfreunden ein großes Arbeitsfeld für selbständige Tätigkeit in Erinnerung gebracht zu haben.

Zweierlei Erscheinungen sind es, die zu dieser Anschauung zwingen. Oft kommen schon sehr zeitig, wenn es einige Wochen warm war, die ersten Blätter- und Löcherpilze, um nach ungefähr einem Monat wieder für längere Zeit einer vollständig pilzarmen Periode zu weichen.

Die andere Erscheinung besteht darin, daß Pilze in einem Jahre an gewissen Stellen massenhaft auftreten, um dann jahrelang vollständig auszubleiben, oder auch nur vereinzelt zu erscheinen, während andere Pilze Jahr für Jahr an der gleichen Stelle in gleicher Menge wachsen.

Zu Anfang des Jahres, wenn kaum die Winterkälte gewichen, im Mai und Anfang Juni, oder später, je nachdem es länger kalt blieb, findet man in Menge Stockschwämmchen, Kahle Kremplinge, mausgraue Ritterlinge, gelbe Knollenblätterpilze, narzissengelbe Wulstlinge, rote Ribpilze, verfärbende, rosenfarbige,