

Zur Variabilität bei Rißpilzen

Ergebnisse einer intensiven Langzeitbeobachtung

H. ZITZMANN

Rodauer Weg 25 b, D - 93138 Lappersdorf

Eingegangen am 2. Mai 1993

Zitzmann, H. (1993) - On the variability of *Inocybe*. Results of an intensive observation during a long time. Z. Mykol. 59(2): 181 - 191.

Key words: Basidiomycetes, Agaricales, *Inocybe rimosa*, (*I. arenicola*), *I. splendens*, *I. fuscidula*, *I. nitidiuscula*.

Summary: From 1988 to 1991 the author observed the fungus flora of the parks in the centre of Regensburg, Bavaria (Germany). From May to October excursions were made about weekly. The whole flora of macromycetes has been noted, and the variability of the more frequent species of genus *Inocybe* is described here.

Zusammenfassung: Von 1988 bis 1991 beobachtete der Autor die Pilzflora der Parkanlagen im Zentrum von Regensburg, Bayern (Deutschland). Von Mai bis einschließlich Oktober fanden etwa wöchentlich Exkursionen statt. Dabei wurde versucht, die gesamte Makromyzetenflora zu erfassen. Eine der wichtigsten Erkenntnisse resultierte aus der Beobachtung der Variationsbreite der häufigeren Rißpilzarten. Diese Ergebnisse werden hier dargestellt.

1. Vorbemerkung

Die jüngsten Arbeiten über Rißpilze durch KUYPER (1986) und STANGL (1990) haben einen großen Beitrag zur Klärung dieser Gattung gebracht. Wie bei vielen anderen Makromyzetengattungen auch, bleiben die Rißpilze trotzdem schwierig. Selbst häufige und scheinbar gut charakterisierte Arten sind nicht immer leicht zu bestimmen. Die unbekannteste Größe ist oft die Variabilität der Art. Bei häufigen Arten führten auch die o. g. Arbeiten zu einer Synonymisierung vieler unterschiedlicher Namen. Als Beispiel sei *Inocybe rimosa* erwähnt. Die nahezu unglaubliche makroskopische Variabilität kommt sehr gut in Tafel 6 bei STANGL (1990) zum Ausdruck. Allerdings findet eine so radikale Artenreduzierung nicht immer Zustimmung. Um Skeptiker zu überzeugen oder auch einmal einen "Arten-schmelzer" zu widerlegen, ist es wichtig, so genau wie möglich auf diesem Gebiet zu forschen.

Wie gelangt man nun zu Aussagen über die Variationsbreite, auch und vor allem über die anderen, nicht so häufigen Spezies? Ideale Voraussetzungen bieten Standorte, an denen relativ seltene Arten regelmäßig und in größerer Individuenzahl zu beobachten sind. Als solch günstige Standorte erwiesen sich die Parkanlagen im Zentrum Regensburgs; vor allem der Dörnbergpark mit seinem umfangreichen Bestand an alten Bäumen birgt eine große Zahl von Rißpilzarten; viele der 24 bisher festgestellten Arten sind wenig bekannt, sie wachsen standorttreu und im Beobachtungszeitraum in ergiebiger Individuenzahl.

2. Beobachtungsfläche

2.1. Geographie

Die Beobachtungsfläche umfaßt sämtliche Grünanlagen im Zentrum Regensburgs mit Ausnahme des Fürstlichen Schloßparks. [Anmerkung: Dies ist bedauerlich, weil diese Anlage für die Öffentlichkeit gesperrt ist. Sie wird im Unterschied zu den anderen nur durch Pflegemaßnahmen vom Menschen beeinflusst, befindet sich also in einem "natürlicheren" Zustand]. Alle genannten Parkanlagen liegen im MTB 6938, in den Quadranten 3 und 4. Die Höhe über dem Meer liegt bei 340 m (Stadtspark 338 m, Dörnbergpark 342 m). Die Anlagen bilden einen halbkreisförmigen Ring um den Kern der Altstadt und befinden sich in relativer Nähe zur Donau: Der nächstliegende Punkt im Stadtspark ist ca. 300 m vom Ufer entfernt, der weiteste im Dörnbergpark ca. 825 m.

2.2. Ökologie

Der Dörnbergpark weist einen hohen und dichten Bestand an alten Bäumen auf, der bisweilen einen waldähnlichen Zustand erreicht. Dazwischen liegen größere und kleinere Freiflächen mit regelmäßig gemähtem Rasen. Pflegeintensive Anlagen wie Rosenbeete oder zugeschnittene Hecken sind selten. Die bei weitem überwiegende Baumart ist die Rotbuche (*Fagus sylvatica*), in nennenswerter Zahl kommen Eichen (*Quercus rubor*, *Qu. petraea*), Hainbuchen (*Carpinus betula*), Fichten (*Picea abies*) sowie Eschen (*Fraxinus excelsior*) vor, vereinzelt noch Birken (*Betula spec.*), Linden (*Tilia platyphyllos*), Roßkastanien (*Aesculus hippocastanum*), Ahorn (*Acer spec.*) sowie einige exotische Nadel- und Laubbäume.

In den übrigen Grünanlagen dominiert der Rasen, nur licht mit Bäumen bestanden; Ahorn, Kastanie und Linde bestimmen das Bild. Eine Vielzahl von Blumen- und Rosenbeeten inmitten weitläufiger Rasenflächen verleihen den meisten dieser Parks einen offenen Charakter und eine arme Großpilzflora.

Die verdichteten Böden sind durchwegs gleichartig: trocken, meist neutral bis basisch und - wie für derartige Standorte zu erwarten - mit relativ starker Stickstoffbelastung (also ideal für viele Rißpilze). Lediglich die hohe Baumdichte des Dörnbergparks ermöglicht die Bildung von Parzellen mit etwas weniger trockenem Boden (meist mit dickeren Moospolstern). Einige der wesentlichen Unterschiede zu naturnahen Wäldern und Wirtschaftsforsten bleiben dennoch bestehen:

- Fehlen einer Streuschicht (regelmäßige Entfernung von Laub und Zweigen),
- Eutrophierung durch Hunde-Ausscheidungen, vor allem in der näheren Umgebung der Wege und
- ausgeprägte Bodenverdichtung durch starke Frequentierung.

Einige Stellen werden nicht von Blättern und Laub freigehalten; dies führt zur Bildung eines Jungholz- und Strauchdickichts und bietet damit den Großpilzen wenig Lebensraum.

3. Beispiele für die Variabilität

3.1. *Inocybe rimosa* (Bull.: Fr.) Kummer - Abb. 2 & 3; Farbtafel 3: 1 & 2

24 Kollektionen dieser gemeinen Art konnten aufgenommen werden, mit insgesamt mehreren hundert Fruchtkörpern. Allein am 5.8.1991 fruktifizierten im Dörnbergpark über 100 Exemplare! Die Erscheinungszeit lag zwischen dem 19. Juni und dem 14. Oktober.

Liest man in der neueren Literatur nach, so fällt die große Zahl an Synonymen auf. Dies verdeutlicht die enorme Variationsbreite. Doch selbst diesen weitgefaßten Artbegriff vorausgesetzt, kann es immer noch Probleme bei der Einordnung von Funden geben. Liegen bei-

spielsweise mehrere auffällige Abweichungen gleichzeitig vor oder tritt eine noch nicht beschriebene markante Abweichung auf, so ist der kritische Bearbeiter geneigt, den Fund nicht unter dem gängigen Artnamen einzuordnen. Ein solcher Fall aus dem Dörnbergpark soll hier dargestellt werden. Die angesprochene Kollektion vom 15. Juli 1989 war aufgrund der auffällig abweichenden Merkmale mit den Bestimmungsschlüsseln nicht festzulegen. Die Charakteristika:

- Hut mit gelben bis ockergelblichen Farbtönen,
- Fruchtkörper jung mit dickem, wattigem, weißem Velum umgeben,
- Velum mit deutlichem Mehlgeruch,
- Sporen: Auffallender Anteil an übergroßen, z.T. laceroiden Sporen und
- Basidien: Neben viersporigen auch zweisporige vorhanden.

Die entscheidende Frage ist nun die nach der Konstanz dieser Merkmale: Bereits zwei Wochen später gelang an der selben Stelle ein weiterer, makroskopisch identischer Fund. Die mikroskopische Überprüfung ergab diesmal nur viersporige Basidien und Sporen, die (fast) alle in der Norm lagen! Weitere Aufsammlungen über die folgenden zwei Jahre erbrachten dann auch solche Kollektionen, die Zwischenformen zu "normalen" *I. rimosa* - Fruchtkörpern darstellten. Die Ausprägung des Velums war in allen Abstufungen zu beobachten: von deutlich vorhanden bis zu nicht mehr feststellbar! Daraus ergibt sich die Folgerung, daß die Merkmale der oben genannten Kollektion im Bereich der Variationsbreite von *Inocybe rimosa* liegen. Weder die Aufstellung einer eigenen Art noch die einer Varietät sind zu rechtfertigen.

Anmerkungen zu *Inocybe arenicola* (Heim) Bon

Mit den Merkmalen der o.g. Aufsammlung kommt nach dem Schlüssel von KUYPER *Inocybe arenicola* (HEIM) BON mit in die engere Wahl. Unpassend sind der Mehlgeruch und vor allem die Sporen, die bei *I. arenicola* noch größer und konstant groß sein müßten. Außerdem handelt es sich um einen Pilz der Sanddünen der europäischen Atlantikküste, der bisher noch nie im Landesinneren gefunden wurde.

Weitere Variationen

Während der drei Jahre konnten weitere vereinzelte Abweichungen bei *I. rimosa* verzeichnet werden. Hier die erwähnenswerten:

- Ein älterer Fruchtkörper am 19.6.1991 mit olivgelblichen Lamellen,
- Einige Fruchtkörper am 11.8.1989 mit Bittermandelgeruch,
- Ein Fruchtkörper am 10.7.1990 mit spermatischem Geruch,
- Zwei Fruchtkörper am 28.7.1991 mit süßlichem Geruch.

Diese Abweichungen blieben jeweils die einzigen, d. h. sämtliche übrigen makro- und mikroskopischen Merkmale waren mit *I. rimosa* übereinstimmend. Die "Abweichler" bevorzugten die Sommermonate Juni bis August.

Eine weitere Kollektion jedoch, die aus vier Fruchtkörpern bestand, konnte nicht mehr in das Konzept von *I. rimosa* übernommen werden, da die Unterschiede als zu gravierend betrachtet wurden. Die Sporen waren deutlich kleiner, die Cheilozystiden schmaler, der Geruch unangenehm und die Hutfarben überwiegend schmutzig weißlich. Übergangsformen konnten nicht festgestellt werden.

Kurzbeschreibung:

Hut bis 26 mm breit, sehr blaß, schmutzig weißlich, nur die Mitte bisweilen braun oder mit hell bräunlichen Fasern. **Stiel** 33 - 45 x 2,5 - 5 mm, Basis bis 6,5 mm; zur Spitze verjüngt, Basis bisw. keulig-knollig verdickt; mit weißlicher Beflockung auf etwas dunklerem Grund Lamellen blaß bräunlich, ockerbräunlich, mit weißlicher Schneide; Geruch unangenehm.

Sporen 8,5 - 10,5 x 5,5 - 6,5 μm , meist um 9 x 6 μm ; Cheilozystiden dünnwandig, länglich-keulig, nur 10 - 15 μm breit.

Ökologie: Auf moosiger, trockener Erde bei Buche, Linde, Fichte, Ahorn.

Funddaten: 28.7.1991, Dörnbergpark Regensburg, MTB 6938/4, 4 Exemplare.

Belege: Dia, Exsikkat (Privatherbar Zitzmann).

3.2. *Inocybe splendens* Heim

Diese eher seltene Art ist in ihren beiden Varietäten regelmäßig in Parkanlagen zu finden (EINHELLINGER 1991, KUYPER 1986, PUCHTA 1985, STANGL 1990). 14 Kollektionen mit zusammen über 50 Fruchtkörpern wurden aus dem Dörnbergpark notiert (in den anderen Anlagen fehlt die Art!), wobei 5 Aufsammlungen zu var. *splendens* gehörten, die übrigen zu var. *phaeoleuca*. Die beiden Varietäten fielen zunächst als zwei unterschiedliche Erscheinungsformen auf: "Typ 1" mit regelmäßiger gewachsenem, schlankerem Fruchtkörper, ziemlich dunklem bis nahezu schwarzbrauem Hut ohne anhaftende Erdteilchen, kleineren Sporen und Vorkommen meist bei Nadel-, aber auch bei Laubbäumen (= var. *phaeoleuca*), und ein verbogen gewachsener "Typ 2", gedrungen, mit braunem, ockerbraunem bis gelblichem Hut mit (meist) anhaftenden Erdteilchen, nur unter Laubbäumen wachsend und mit größeren Sporen (= var. *splendens*).

Vor allem die kompakten, gedrungenen Stiele der var. *splendens* erwiesen sich als wichtiges Unterscheidungskriterium. KUYPER (1986) nimmt dieses Merkmal zur Aufschlüsselung der Varietäten (S. 215), festgelegt durch einen "Index of Slenderness", kurz IS (nach HEINEMANN 1981), der sich wie folgt berechnet:

Stiellänge hoch zwei geteilt durch das Produkt aus Stieldicke mal Hutbreite.

Resultat: Der IS der var. *splendens* betrug ca. 2, der IS der var. *phaeoleuca* ca. 10! (Dies ist der Durchschnitt aus jeweils mehreren Fruchtkörpern). Erst dadurch gelang endgültig die Festlegung des Typ 1 als var. *phaeoleuca*. Recht unterschiedlich ausgeformt waren einige andere Eigenschaften (im Widerspruch zur Literatur!): Bei beiden Varietäten kann die Stielbasis gerandet knollig sein und ein heller Velumbelag dem Hut aufliegen, bei beiden können diese Merkmale aber auch fehlen!

3.2.1. Varietät *splendens*

Die fünf Aufsammlungen umfaßten ca. 20 Fruchtkörper. Sie stammten alle von verschiedenen Stellen, wurden im September und Oktober gefunden (zwischen 27.9. und 17.10.) und verteilten sich auf alle drei Jahre (1989: 3 Kollektionen, 1990 und 1991 je 1 Kollektion). Sie fruktifizierten auf ausgesprochen trockener, nackter Erde an schattigen Stellen genauso wie im etwas frischeren, stark vermoosten Rasen an lichterem, offeneren Stellen. Zur Ergänzung der oben genannten Makromerkmale sei auf Tafel 22 bei STANGL (1989) verwiesen, die die große Variabilität hinreichend darstellt.

Die mikroskopischen Details waren recht homogen. Lediglich bei einer Aufsammlung vom 29.9.1989 fanden sich neben den in der Literatur beschriebenen Sporen auch einige nahezu laceroide mit "Überlänge" (und dennoch schlank, z.B. 15 x 5,5 μm). Auf solche Abweichungen kann jedoch kein großes Gewicht gelegt werden, da sie bei Reißpilzen nicht selten zu beobachten sind. Zur guten Übereinstimmung mit den Angaben in der Literatur siehe Tabelle 1.

Zur Sporenform sei noch angemerkt, daß häufig eine "ausgezogene" Spitze zu beobachten war, die den Sporen zitronenähnliches Aussehen verliehen. KUYPER (1986) nennt den Apex "subkonisch" ("teilweise mit suprahilarer Depression"), ALESSIO (1980) "gewöhnlich spitz" (die Sporenform jedoch "zitronenförmig, birnenförmig oder eiförmig"), HEIM "spitz"

Tabelle 1: Sporenvergleich bei *Inocybe splendens* [μm]

Autor	Varietät splendens		Varietät phaeoleuca	
	Sporenlänge	Sporenbreite	Sporenlänge	Sporenbreite
Stangl 1990	8-12 (-13)	5-6,5 (-7)	9-12	5,5-6,5 (-7,5)
Kuyper 1986	8-11,5 (-12)	5-6,5 (-7)	8-11,5	5-6,5
Alessio 1980	(8-) 9-12 (-13)	5-6,5 (-7,5)	8-12 (-14)	5-7,5
Heim 1931	9,5-11,2	5,5-6,2	8-11	5-6
Eigenfunde	10-13 (-15)	(5,5-) 6-7 (-7,5)	8-10,5 (-12)	5-6,5 (-7)

(Form "elliptisch-schiffchenförmig (leicht zitronenförmig)"), und STANGL (1989) macht keine Angaben dazu. Trotz dieser unterschiedlichen Benennungen zeigen die Mikrozeichnungen der genannten Autoren gute Übereinstimmungen sowohl untereinander als auch mit den Funden aus dem Dörnbergpark. Als charakteristische Merkmale der "typischen" *splendens*-Spore sind zu nennen:

- zitronenförmig, auch als schiffchenförmig bezeichnet,
- vorgezogenes / ausgezogenes, konisches (spitzes) Ende und
- eine Längsseite oft abgeflacht bis eingedellt (suprahilare Depression).

3.2.2. Varietät *phaeoleuca* (Kühn.) Kuyper - Abb. 1; Farbtafel 3: 3

Neun Kollektionen mit zusammen ca. 40 Fruchtkörpern wurden notiert. Die allermeisten davon entstammten einer alljährlich ergiebigen Fundstelle unter Fichte (u. a. Nadel- und Laubbäumen). Dabei gab es einige Abweichungen von den Angaben in der Literatur, die eine sichere Bestimmung anfangs nicht zuließen: Die Hutbreite bis zu 57 mm lag über dem Soll (STANGL 35 mm, KUYPER 46 mm). Lediglich ALESSIO (50 (-70) mm) und GRUND & STUNTZ (60 mm) geben größere Werte an. Bei den Sporen war es vor allem die Länge, die Verwirrung stiftete. Bei den meisten Kollektionen lag sie im Wesentlichen unter 10 μm (bis 10,5 μm), auch nach längerer Suche im Präparat. Nur einmal fanden sich Sporen bis 12 μm Länge, wobei jedoch gleichzeitig vereinzelt zweisporige Basidien vorkamen. Die Sporenbreite zeigte keine nennenswerten Unterschiede. Nirgends in der Literatur sind so kleine Sporen erwähnt. Am Nächsten liegen noch GRUND & STUNTZ mit der Angabe "meist 9 - 10 x 5,5 μm " (siehe Tab. 1). Wegen der sonst guten Übereinstimmung wird die Zuordnung zur Varietät *phaeoleuca* als gerechtfertigt angesehen. Ob die Sporenangaben bis 15 μm in der Literatur auf Fehlbestimmung beruhen oder vielleicht verschiedene Spezies dahinterstecken, wäre zu prüfen.

Eine interessante Beobachtung ergab sich hinsichtlich der Stielfarbe. An der Stelle, an der var. *phaeoleuca* regelmäßig in großer Zahl fruktifizierte, fielen am 2.10.1990 fleischrosa verfärbte Stiele auf, die Ende September noch weiß gewesen waren. Bei einer Nachprüfung am 17.10.1990 waren die Stiele der selben Exemplare bräunlich. Lediglich die Spitze blieb weiß. Im Falle der rosafarbenen Stiele könnte es bei Benutzung der gängigen Bestimmungsschlüssel zu einer Verwechslung mit *I. leiocéphala* STUNTZ kommen. Diese hat jedoch wesentlich kräftiger gefärbte Stiele und - zumindest im Vergleich zur Varietät *phaeoleuca* aus dem Dörnbergpark - größere Sporen. Braune Stiele beinhalten die Verwechslungsgefahr mit *I. tjallingiorum* KUYPER, die auch noch die passende Sporengröße hat. Allerdings sollen die Sporen dieser Art stumpf abgerundet sein. KUYPER (1986) stellt sie auch so dar, aber bei STANGL haben die gezeichneten Sporen eine schwache Spitze! Außerdem schreibt KUYPER: "*Inocybe tjallingiorum* hat die selbe Hutfarbe wie *I. splendens* var. *phaeoleuca*".

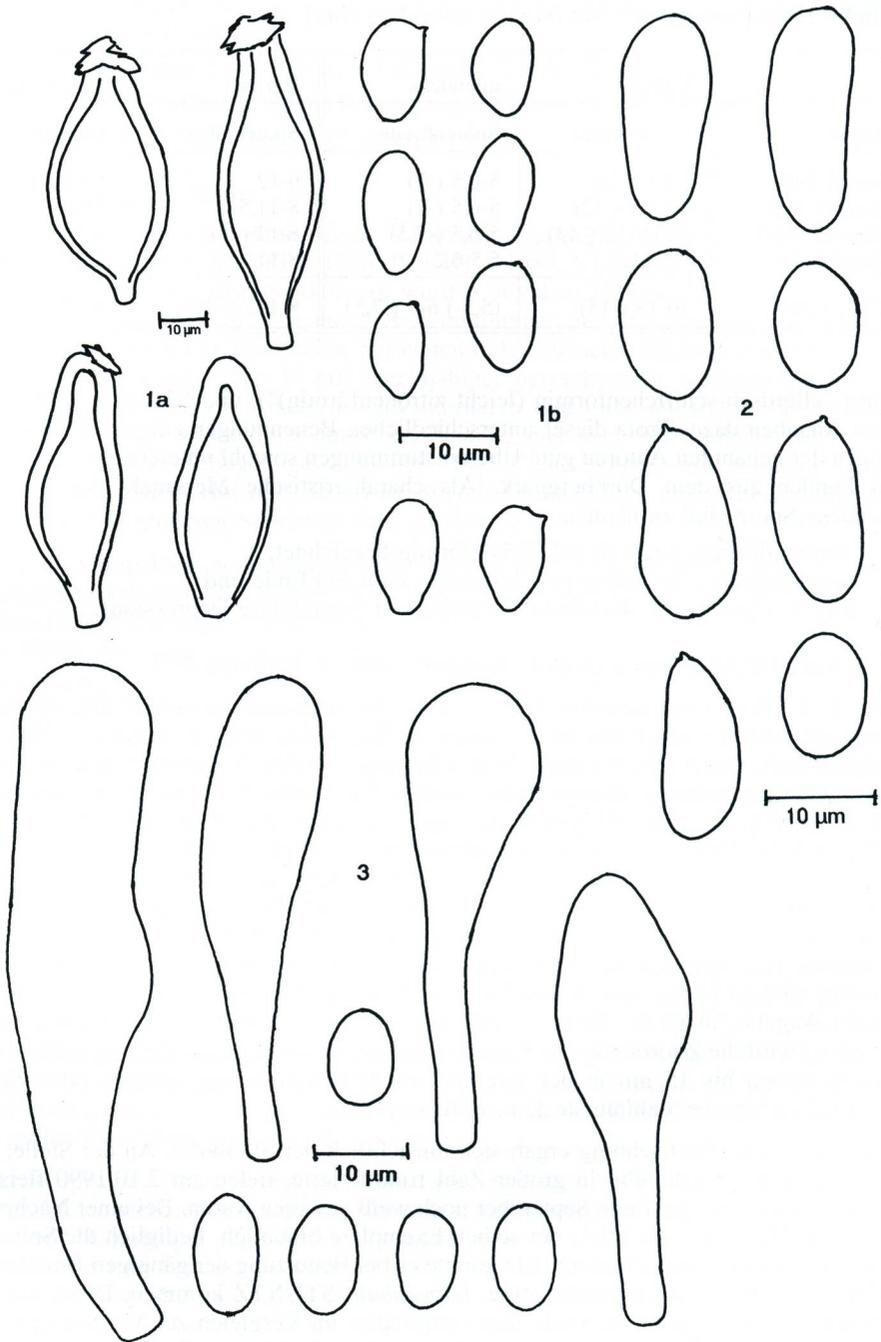


Abb. 1: 1a und 1b - *Inocybe splendens* var. *phaeoleuca* (Koll. 03.10.89, Dörnbergpark Regensburg; 1a: Hymenialzystiden; 1b: Sporen. 2 - *Inocybe rimosa*, Sporen, z. T. übergroß (Koll. 15.07.89, Dörnbergpark Regensburg). 3 - *Inocybe* cf. *rimosa*, Sporen und Cheilozystiden (Koll. 28.07.91 Dörnbergpark Regensburg). Alle Präparate aus Exsikkaten in 10% KOH.

Bleibt als makroskopischer Hauptunterschied die ursprünglich weiße Stiefelfarbe von *phaeoleuca*, die selbst bei Verfärbung nicht die Farbintensität der beiden anderen Arten erreicht. Ob sich die unterschiedlichen Angaben in der Literatur auf die selbe Art beziehen und ob die hier dargestellte dann noch diesen Namen tragen darf, kann an dieser Stelle nicht geklärt werden.

3.3. *Inocybe fuscidula* Velenovsky

Obwohl von dieser Art in drei Jahren nur zwei Kollektionen in den Parks gelangen, rechtfertigt einer dieser Funde die Aufnahme in die vorliegende Arbeit. Am 10.7.1990 wuchsen in einer kleinen Grünanlage am Ernst-Reuter-Platz über 10 Exemplare im Rasen bei Birke, Roßkastanie und Eibe. Die ziemlich fleischigen Fruchtkörper waren von einer Erscheinungsform, die der Autor bereits von anderen Funden her kannte. Daher war die Bestimmung als *I. fuscidula* schon makroskopisch naheliegend. Eine Überraschung zeigte dann der Blick ins Mikroskop: Die Sporen waren bis 13 μm , vereinzelt bis 15 μm lang und einige untersuchte Basidien zweisporig! Handelte es sich um die "sehr seltene" (STANGL) Varietät *bisporigera*? Die Antwort sei vorweggenommen: Nein. Die erste mikroskopische Untersuchung war nur an einem einzigen Präparat durchgeführt worden, was sich nachträglich als fahrlässig erwies. KUYPER konnte in dem ihm zugeschickten Exsikkat nur viersporige Basidien feststellen. Eine ausführliche Nachprüfung mit Lamellenstücken von verschiedenen Fruchtkörpern und jeweils von verschiedenen Stellen entnommen, brachte folgende Ergebnisse:

- nur in wenigen Proben überwog der Anteil der zweisporigen Basidien,
- meist waren die viersporigen in der Mehrheit,
- in manchen Proben fanden sich ausschließlich viersporige und
- insgesamt gesehen überwogen die viersporigen Basidien bei weitem!

Folgerung: Bei der ersten Untersuchung war ein Lamellenstück entnommen worden, das vorrangig zweisporige Basidien enthielt. Der Anteil derselben aber schwankte zwischen einzelnen Fruchtkörpern ebenso wie innerhalb eines Fruchtkörpers an verschiedenen Stellen. Setzt man hypothetisch voraus, daß bei entsprechenden Umweltbedingungen (Standort, Klima etc.) auch nahezu rein zweisporige Exemplare hätten entstehen können, so wird eine Unterteilung in "echte" Varietäten fragwürdig! Da diese Voraussetzung nur Spekulation ist, muß die Frage offen bleiben. Weitere Untersuchungen sind nötig.

Anmerkung: Besonders interessant ist die Frage nach der artspezifischen Relevanz der Zweisporigkeit innerhalb der Gattung *Inocybe*. Neben *I. fuscidula* gibt es noch *I. hirtella*, bei der eine zweisporige Varietät existiert (und hier die häufigere ist). Gelegentlich treten auch bei anderen Arten vereinzelt Basidien mit zwei Sterigmen auf (siehe 2.1.: *I. rimosa* und 2.2.2.: *I. splendens* var. *phaeoleuca*). Durch intensive mikroskopische Bearbeitung könnten sich möglicherweise häufiger überraschende Entdeckungen zeigen.

3.4. *Inocybe nitidiuscula* (Britz.) Sacc. - Farbtafel 3: 4

Mehr als 60 Fruchtkörper wurden aus insgesamt neun Kollektionen notiert, wobei eine Aufsammlung mit 6 Exemplaren nicht sicher zu *I. nitidiuscula* gestellt werden konnte. Bis auf zwei Ausnahmen fruktifizierten alle im Herbst, vom 27. September bis 17. Oktober (Ausnahmen: 16.9 und 1.7.). Nennenswerte Unterschiede zwischen den Sommer- und Herbstkollektionen konnten dabei nicht festgestellt werden (etwa im Sinne der synonymisierten *I. tarda* und *I. friesii*). Die charakteristischen Merkmale dieser nicht seltenen Art sind hinreichend in der Literatur beschrieben. Deshalb seien hier nur einige Besonderheiten angesprochen:

Die eine bezieht sich auf die Struktur der Hutoberfläche; neben Fruchtkörpern, die (witterungsbedingt) lange Zeit noch Velumreste auf dem Hut tragen und solchen, die schuppig aufspringen, fiel eine Kollektion besonders auf. Die Hüte aller sechs Exemplare (vom 17.10.1990) imponierten durch einen blassen, ausgeprägt filzigen Belag hauptsächlich im Randbereich, der sich deutlich vom dunkel rötlich braunen Untergrund abhob. Einige Fruchtkörper wiesen eine Ähnlichkeit zu *Hebeloma mesophaeum* auf! Außer STANGL (1990) gibt niemand einen Hinweis auf eine derartige Hutoberfläche bei *I. nitidiuscula*. Dieser schreibt (S. 177, Zeile 4): "Im Herbst kann man Fruchtkörper finden, deren Hutbedeckung schwach filzig wirkt". Bei KUYPER (1986) kann man allerdings auf den Seiten 5 und 51 allgemeine Hinweise bezüglich der Velumverhältnisse in Abhängigkeit von der Witterung lesen. Bei Trockenheit - so KUYPER - könne das Velum derart fest werden, daß es lange überdauere und sogar die Form des Hutes beeinflusse (kein Buckel, eingebogener Rand). Er warnt vor einer Überbewertung der Wichtigkeit von Velumausprägungen als art-spezifisches Kriterium.

Eine zweite Besonderheit betrifft die Stielbasis, die meist (nicht immer) deutlich knollig, zum Teil sogar schwach gerandet war! Dies ist in der "Sektion Cortinatae" des Subgenus *Inocybe* (Cortina vorhanden, nur oben stielbereift) ungewöhnlich. STANGL nennt die Basis "minimal verdickt", KUYPER "etwas erweitert ..., aber nicht knollig". Meine Hypothese ist, daß das ausgeprägte Velum auch an der Stielbasis einen Rest hinterließ, der eine (gerandet) knollige Basis imitierte. Erst die genaue Untersuchung, vor allem der Mikromerkmale, ließ eine Nähe zu *I. nitidiuscula* vermuten. Jedoch fanden sich bisher keine Übergangsformen zur typischen Erscheinung, sodaß die Zuordnung dieser Kollektion zu *I. nitidiuscula* nicht als gesichert gelten kann. Hier die Beschreibung der Aufsammlung:

Hut bis ca. 30 mm breit, auf dunkel rotbraunem Grund blaß filzig überlagert, v.a. am Scheitel und am Rand (dann *Hebeloma mesophaeum* ähnlich); erst konvex, dann bis flach oder leicht niedergedrückt, mit deutlichem, kleinem Buckel. **Stiel** bis 43 mm lang, 3,0 bis 5,5 mm breit, Basis bis 7,5 mm; zylindrisch, oft verbogen; Basis meist deutlich knollig, aber nicht oder nur schwach gerandet; ziemlich kräftig rotbräunlich, Spitze bereift, darunter langsam in eine weißliche Befaserung übergehend; in Basisnähe deutlicher weiß überfasernd, Knolle weiß. **Lamellen** jung blaß, auch später relativ hell bleibend; Schneide weißlich. **Fleisch** im Hut und in der Basis weißlich, im Stiel rotbräunlich, dabei im Inneren blasser; Geruch schwach, süßlich, nicht spermatisch.

Mikroskopische Merkmale: Sporen glatt, oval-elliptisch mit einem (sub)konischen Ende, ca. 9,5 - 11,5 x 5,5 - 7,0 μm . Hymenialzystiden dickwandig, metuloid, z.B. 60 - 78 x 15 - 23 μm . Caulozystiden den Hymenialzystiden ähnlich, bis fast zur Hälfte des Stiels herabreichend.

Ökologie: In moosigem Gras am Rand eines Gebüsches; bei Kiefer, Ahorn und Eibe.

Funddaten: 17.10.1990, Dörnbergpark Regensburg, Bayern, MTB 6938/3; Belege: Dia, Exsikkat (Privatherbar Zitzmann).

4. Schlußbemerkungen

4.1. Grundsätzliches

Jahr für Jahr werden Dutzende neuer Arten beschrieben. Viele sind gerechtfertigt, ein Teil davon wird jedoch über kurz oder lang in die Synonymie verbannt, ein anderer führt ein sehr zweifelhaftes Dasein, weil die Abgrenzung zu nahe verwandten Arten zu unklar oder kaum nachvollziehbar ist. Ursachen für die Entstehung nicht berechtigter Arten gibt es mehrere. Eine liegt sicher in der Methodik begründet, die der "Erschaffung" neuer Spezies zugrunde liegt: Es werden mehrere Merkmale festgestellt, die vom Typus abweichen und möglichst auch konstant erscheinen. Nicht selten hat ein Autor "seinen" Pilz nur wenige

Male frisch gesehen - gelegentlich kennt er ihn auch nur von Beschreibungen, Bildern und Exsikkaten. Neue Arten sind in der Regel auch selten, sonst wären sie schon früher entdeckt worden. Aber Seltenheiten findet man nicht oft genug, um ihre Variabilität studieren zu können. Bekanntermaßen gibt es auch Pilze, die standortspezifische Variationen ausbilden. Diese und noch viele andere Gründe lassen es unabdingbar erscheinen, künftig ein deutlich größeres Gewicht auf die Erforschung der arteigenen Variabilität in der Mykologie zu legen.

4.2. Methodik

Ein moderner und wissenschaftlich scheinbar abgesicherter Weg zur Artabgrenzung liegt heute in aufwendigen Kreuzungsversuchen (Interfertilitätstests). Für die meisten Mykologen - vor allem Amateure - sind diese jedoch von untergeordneter Bedeutung, da Sie überhaupt nicht über die labortechnischen Möglichkeiten solcher Versuche verfügen. Die meisten Pilze entziehen sich sowieso dieser Möglichkeit, indem sie sich gleich gar nicht erst kultivieren lassen. Auch bei Rißpilzen gelingen Interfertilitätstests nicht. Somit kommen für Untersuchungen zur Artabgrenzung nur beobachtende Methoden in Frage. Eine sinnvolle Vorgehensweise scheint dem Autor durch die dieser Arbeit zugrundeliegenden Erfahrungen folgende:

1. Vertiefung der Kenntnisse einer speziellen Pilzgruppe (Familie, Gattung, Untergattung,...), und zwar theoretisch (Literatur) wie praktisch (Kennenlernen der Frischpilze).
2. Beschränkung dieser Gruppe:
 - a) Sie darf nicht zu umfangreich sein, sodaß ein intensives Einarbeiten und ein daraus resultierender vernünftiger Überblick möglich sind.
 - b) Zumindest einige Vertreter der Gruppe sollten häufiger vorkommen, damit sich das Kennenlernen nicht über Jahrzehnte hinzieht.
3. Absuchen immer derselben (möglichst ergiebigen) Fundstellen in einem oder wenigen bestimmten Gebieten mit einheitlichen ökologischen Bedingungen.
Anmerkung: Soll auch die standortbedingte Variabilität untersucht werden, ist das Absuchen verschiedener Standorte mit unterschiedlichen ökologischen Gegebenheiten notwendig. Dies kann die Sicherheit der Untersuchungsergebnisse sehr erschweren.
4. Hohe Begehungsdichte, die sich nach Wetterlage (Hauptfruktifikationszeiten) und Lebensdauer der Fruchtkörper richtet (z.B. wöchentlich bei Inocyben) und über einen längeren Zeitraum erstreckt (einige Jahre).
5. Festhalten der makroskopischen und mikroskopischen Merkmale, vor allem Achten auf Abweichungen. Belege der Funde anfertigen:
 - Gute Abbildungen (Fotografien unter immer gleichen Bedingungen)
 - Beschreibungen und Notizen über wichtige Merkmale
 - Exsikkate, vor allem von abweichenden Fruchtkörpern

Aber selbst genaueste Sorgfalt im Umgang mit solchen deskriptiven Methoden muß manche Frage offen lassen. Endgültige Sicherheit wird es in vielen Fällen nicht geben. Jedoch ermöglicht ein derartiges Vorgehen eine große Annäherung in der Frage der artspezifischen Variabilität bei Pilzen.

5. Danksagung

Für wertvolle Hinweise und Stellungnahmen zu Teilen dieser Arbeit möchte ich folgenden Herren danken: Einhellinger Alfred, München; Dr. Kuyper Th. W., Leiden, Holland; Prof. Dr. Bresinsky Andreas, Regensburg. Herrn Dr. Besl Helmut, Regensburg, danke ich außerdem dafür, daß er mir die Benutzung einer mikroskopischen Zeichenvorrichtung an der Universität Regensburg ermöglicht hat.

Literatur:

- ALESSIO C. L. (1980): *Inocybe*. *Iconographia Mycologica* 29, Trento.
- EINHELLINGER, A. (1991): Täublinge und andere Großpilze im Münchener LSG Kapuziner-Hölzl. *Ber. Bayer. Bot. Ges.* **62**: 7 - 39.
- GRUND, D. W. & STUNTZ, D. E. (1968-1984): Nova Scotian *Inocybes*. *Mycologia* 60 - 76 (8 Teile)
- HEIM, R. (1931): Le genre *Inocybe*. *Encyclopédie mycologique* 1, Paris
- HEINMANN, P. (1983) - Clé de détermination de *Micropsalliota* (agaricaceae) et description de deux espèces nouvelles. *Bull. Nat. Platentuin Belg.* **53**: 85 - 95.
- KUYPER, TH. W. (1986): Revision of the genus *Inocybe* in Europe I. *Persoonia Suppl.* Vol. 3.
- PUCHTA, HILDE (1985): Das Pilzvorkommen im Stadtpark Nürnberg. *Festschrift zum 75-jährigen Jubiläum der Abteilung für Pilz- und Kräuterkunde. Band 40/1985 der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg e.V.*
- STANGL, J. (1965): Zur Kenntnis der Pilzvegetation in Parkanlagen - Pilze in den Siebentischanlagen bei Augsburg. *Zeitschrift für Pilzkunde* **31**: 85 - 100.
- STANGL J. (1990): Die Gattung *Inocybe* in Bayern. *Hoppea* 46 (Regensburgische Botanische Gesellschaft).
- KUYPER TH. W. & WEHOLT OYVIND (1988): Studies in *Inocybe* III - some new and interesting species of *Inocybe* from Norway and Sweden, *Agarica* **9(18)**: 61 - 91.

Farbtafel 3



Abb. 2: *Incocybe cf. rimosa* (Dia H. Zitzmann)



Abb. 4: *Incocybe nitidiuscula* (?) (Dia H. Zitzmann)



Abb. 1: *Incocybe rimosa* (Dia H. Zitzmann)



Abb. 3: *Incocybe splendens* var. *phaeoleuca*, gedrungene Form (Dia H. Zitzmann)



Deutsche Gesellschaft für Mykologie e.V.
German Mycological Society

Dieses Werk stammt aus einer Publikation der DGfM.

www.dgfm-ev.de

Über [Zobodat](#) werden Artikel aus den Heften der pilzkundlichen Fachgesellschaft kostenfrei als PDF-Dateien zugänglich gemacht:

- **Zeitschrift für Mykologie**
Mykologische Fachartikel (2× jährlich)
- **Zeitschrift für Pilzkunde**
(Name der Hefreihe bis 1977)
- **DGfM-Mitteilungen**
Neues aus dem Vereinsleben (2× jährlich)
- **Beihefte der Zeitschrift für Mykologie**
Artikel zu Themenschwerpunkten (unregelmäßig)

Dieses Werk steht unter der [Creative Commons Namensnennung - Keine Bearbeitungen 4.0 International Lizenz](#) (CC BY-ND 4.0).



- **Teilen:** Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen, sogar kommerziell.
- **Namensnennung:** Sie müssen die Namen der Autor/innen bzw. Rechteinhaber/innen in der von ihnen festgelegten Weise nennen.
- **Keine Bearbeitungen:** Das Werk bzw. dieser Inhalt darf nicht bearbeitet, abgewandelt oder in anderer Weise verändert werden.

Es gelten die [vollständigen Lizenzbedingungen](#), wovon eine [offizielle deutsche Übersetzung](#) existiert. Freigibiger lizenzierte Teile eines Werks (z.B. CC BY-SA) bleiben hiervon unberührt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für Mykologie - Journal of the German Mycological Society](#)

Jahr/Year: 1993

Band/Volume: [59_1993](#)

Autor(en)/Author(s): Zitzmann Helmut

Artikel/Article: [Zur Variabilität bei Rißpilzen Ergebnisse einer intensiven Langzeitbeobachtung 181-190](#)