

Erfahrungsaustausch

a Kleinere Mitteilungen.

ZUR DISKUSSION ÜBER DEN GATTUNGSBEGRIFF IM AGARICALESYSTEM

Von Andreas Bresinsky

Man mag über Berechtigung, Umfang und Abgrenzung der jetzt anerkannten Blätterpilzgattungen im einzelnen oder im allgemeinen verschiedener Meinung sein. Gerade in dem jüngst von J. Raithelhuber (Eine "neue" Pilzgattung - *Lyophyllum*. Südwestdeutsche Pilzrundschau 3,2 2-5, 1967) angeschnittenem Falle der Gattung *Lyophyllum* hat die Ansicht manches für sich, daß in der von Singer (1962) und Moser (1955, 2. Aufl. der Blätter- und Bauchpilze) vertretenen Abgrenzung Ungleichartiges vereinigt wurde. Man hat dies teilweise erkannt und Abhilfe zu schaffen versucht; die kleineren, rüblingsähnlichen Arten wurden aus *Lyophyllum* herausgenommen, so daß dort nur die schwarz bzw. rot verfärbenden oder rasig wachsenden oder seitlingsähnlichen Arten mit stets karminophiler Granulation der Basidien verbleiben, während die ausgeschlossenen Glieder die Gattung *Tephrocycbe* Donk bilden (siehe Moser 1967, 3. Aufl.). Diese Lösung wird jene ansprechen, die einen engen Gattungsbegriff befürworten. Die Vertreter eines weiteren Konzepts dagegen würden sich bei einer Auflösung von *Lyophyllum* nach Habitusmerkmalen der Schwierigkeit gegenüber sehen, daß ritterlings- und trichterlingsähnliche Arten neben der karminophilen Granulation auch die charakteristischen Anlaufarben zeigen, eine augenfällige Merkmalskorrelation, die man bei diesem Verfahren auseinanderreißen müßte. Die Gruppe mit Trichterlings- bzw. Ritterlingshabitus hängt durch das Merkmal der Karminophilie (und wohl nicht nur dadurch) mit der Gruppe der Raslinge und Seitlingsartigen zusammen. Hat man einmal erstere nach dem Ritterlings-Trichterlingshabitus aufgeteilt, müßte man das gleiche Einteilungsprinzip bei letzterer anwenden, d.h. das trichterlingsähnliche *Lyophyllum connotatum* von den übrigen ritterlingsartigen Raslingen wegnehmen. Die vier von Raithelhuber genannten Gruppen sind also nicht so selbstständig und natürlich wie es nach dem ersten Anblick scheinen möchte.

Im allgemeinen sei die Ansicht vertreten, daß, obwohl in dem einen oder anderen Falle berechtigte Einwände gegen eng gefaßte Gattungen der Agaricalessystematik vorzubringen sein mögen, man am Gattungskonzept jener Forscher festhält, welche auf Grund ihrer Untersuchungen und Erfahrungen die tiefere Einsicht und bessere Übersicht haben - solange jedenfalls, als man nicht selber genügend neue Informationen zur Hand hat, die eine natürliche Umgruppierung rechtfertigen. Im Hinblick auf den reichlich polemischen Artikel von Raithelhuber meine ich, daß eine bloße Diskussion mit alten Fakten und unklaren oder sogar falschen Begriffen um systematische Bewertungen niemandem dient, dem Pilzfrend nicht, wenn er ungenau oder falsch informiert wird und dem Mykologen nicht, dem hauptsächlich neue Daten aus Feld- und Laboruntersuchungen neue Erkenntnisse bringen. Um jedoch möglichen Mißverständnissen vorzubeugen: mit diesen Äußerungen sei das berechtigte Verlangen der Pilzfrende nach Erläuterung und auch nach begründeter, konstruktiver Kritik nicht in Frage gestellt.

Wie Raithelhuber zugeben muß, ist *Lyophyllum* natürlich keineswegs eine neue Gattung, auch nicht "neu" im weitesten Sinne. Die Gattung wurde nämlich 1881 vom finnischen Mykologen Karsten begründet, 1936 von Singer erweitert und vom französischen Forscher Kühner 1938 durch das "an den Haaren herbeigezogene" (im Sinne von Raithelhuber zum Dogma erklärte) zytologische Merkmal der karminophilen Granulation näher charakterisiert. Sie ist seither außerdem von A.H. Smith, Konrad und Maublanc, J. Schaeffer, Kühner und Romagnesi und Moser anerkannt worden. *Lyophyllum* ist also auch insofern ein schlechtes Beispiel, als doch hier eine nahezu absolut zu nennende Einmütigkeit der Mykologen gegen Raithelhubers Klage steht, daß jeder Pilzforscher andere Gesichtspunkte zu Wertmaßstäben mache.

Raithelhuber bezeichnet die karminophile Granulation der Basidien als ein chemisches Merkmal. In dieser vereinfachten Form ist das natürlich falsch, da durch Behandlung mit Karminessigsäure (wobei chemische Prozesse durchaus eine Rolle spielen mögen) in der Basidie verteilte Körnchen angefärbt werden. Die in der Basidie von *Lyophyllum* und anderen Gattungen zu beobachtende karminophile Granulation ist demnach ein zytologisches Charakteristikum, und mindestens im selben Grade als morphologisches wie chemisches Kennzeichen zu betrachten. Wir würden ja die in Melzer anfärbbaren Warzen und Grate der Russulasporen auch nicht als chemisches Merkmal ausschließlich (oder gar als chemische Reaktion) werten.

Man denke z.B. an die morphologischen Analogien im Zusammenhang mit der unterirdischen Wachstumsweise von Hirschtrüffeln, echten Trüffeln und hypogäischen Bauchpilzen oder an die verblüffende habituelle Ähnlichkeit von *Geoglossum* und *Cordiceps ophioglossoides*. Man mag einwenden, es seien hier nur mehr oder minder weitgehende Ähnlichkeiten, nicht völlige Übereinstimmungen genannt. Dazu ist festzustellen, daß einunddieselbe chemische Verbindung in verschiedenen Pflanzen auf unterschiedlichen Synthesewegen hergestellt werden kann (chemische Analogien) und daß eine chemische Identität von Stoffen in allen jenen Fällen keine engere phylogenetische Verwandtschaft auszudrücken braucht, wo jene (Stoffe) dem nicht allzu variablen Primärstoffwechsel angehören oder aber durch simple Verwandlung eines weit verbreiteten Naturstoffes unabhängig entstehen konnten.

Wegen der genannten Schwierigkeiten gibt es in der Systematik starke Tendenzen, Systeme auf Grund eines Vergleiches möglichst vieler Merkmale ohne phylogenetische a priori Wertung der Einzelcharakteristika aufzubauen. Die stammesgeschichtliche Deutung wird bewußt als zweiter (aber nicht zweitrangiger) Schritt der Erkenntnisbildung gewertet. Unter diesem Gesichtspunkte sollte auch niemanden der von Raithelhuber mit drei Ausrufezeichen betonte Satz, daß Ameise und Brennesel Ameisensäure produzieren und demnach vom Blickwinkel chemischer Merkmale verwandt sein müßten, verwirren. Wegen möglicher Konvergenzen wird es im Zusammenhang mit dem, was ich zu Unterscheidungsmerkmalen ausführte für die Abgrenzung von *Lyophyllum* nicht notgedrungen (aber möglicherweise) als störende Tatsache empfunden werden müssen, daß karminophile Grana in den Basidien von *Rhodophyllum* vorkommen und daß in Zukunft vielleicht noch weitere Nachweise in anderen Gruppen (außer Tribus *Lyophylleae* mit *Calocybe* und *Nyctalis*) gelingen werden.* Es muß jede neue Beobachtung im Hinblick auf das bestehende System geprüft werden, ohne, daß durch eine ungerechtfertigte, voreingenommene a priori Wertung von Merkmalen künstliche Schranken gesetzt werden, die nur allzu oft auch der Bequemlichkeit und Unbeweglichkeit halber gefordert werden.

Wir müssen am Schluß des Aufsatzes von Raithelhuber die Maxime entgegennehmen, daß es nur ein "logisches, allgemeines und natürliches System" ist, das uns beglücken kann und, daß wir immer die Unmöglichkeit vor Augen halten mögen, "alles in eine Systematik zu pressen". Diese widersprüchlichen Forderungen sind freilich nicht zu verwirklichen. Auf die Frage, "wozu dann noch Systematik" erhält man durch Studium der modernen Literatur Antwort.

*Dieses Problem wird von H. Clemenccon zur Zeit näher untersucht.

In diesem Zusammenhang ist auch auf den Unterschied zwischen charakterisierenden und differenzierenden Merkmalen (= Unterscheidungs- oder Schlüsselmerkmale) hinzuweisen. Um dies klarzulegen, blicken wir auf das zwei Gattungen mit ihren Merkmalen A bis I darstellende Schema der Abb. 1.

Gattung I	Gattung II
A B C D - etc.	- F - H I etc.
- B C D E etc.	- F G - I etc.
A B - D - etc.	- - G H I etc.
- B C - E etc.	C F G H - etc.

Schema zweier Pilzgattungen (I und II) mit jeweils 4 Arten mit den Merkmalen A bis I. B ist Unterscheidungs- oder Schlüsselmerkmal, nicht unbedingt aber charakterisierendes Kennzeichen.

Jede dieser Gattungen ist mit den Merkmalen A bis E (Gattung I) und F bis I (Gattung II) auf Grund von Merkmalskorrelationen eindeutig charakterisiert und festgelegt. Unterscheiden kann man beide Gattungen mittels des Merkmals B, das für die Charakterisierung unter Umständen recht bedeutungslos sein mag und zwar dann, wenn es wohl in Gattung 2 fehlend sonst aber mit anderen Merkmalen korreliert recht weit verbreitet ist. Merkmal B ist somit ein wichtiges Schlüsselmerkmal, das jedoch in vielen Fällen für die Erkennung von stammesgeschichtlichen Zusammenhängen völlig bedeutungslos sein mag. Es sei ergänzt, daß Unterscheidungsmerkmale weitgehend praktisch, also einfach festzustellen sein sollten, eine Forderung, die wegen der teils nicht sehr differenzierten äußeren Morphologie der Pilze oft nicht erfüllt werden kann. Es scheint mir freilich z.T. einfacher zu sein, eine eindeutige chemische Reaktion zu werten als eine zweideutige morphologische Eigenschaft. Im Aufsatz von Raithelhuber wird man übrigens vergebens auf die angekündigte Antwort warten, warum Reaktionen auf Reagentien nicht das einzige trennende Unterscheidungsmerkmal sein dürfen. Selbst, wenn man hierin zustimmen wollte, müßte man an die in der Mykologie vorkommende Unterscheidung von Arten nach dem Geruch oder dem Geschmack erinnert werden, chemische Kennzeichen, die im Unterschied zu chemischen Reaktionen unseren Sinnen unmittelbar wahrnehmbar sind.

Raithelhuber spricht auch die bekannte Frage der Konvergenzen an. Die Tatsache, daß ähnliche oder gleichwertige Merkmale auf verschiedenen Wegen der Stammesgeschichte entstehen konnten, gilt freilich keineswegs nur für chemische Eigenheiten. Auch offensichtlich übereinstimmende Merkmale der Mikro- und Makromorphologie können auf stammesgeschichtlich unabhängigen Linien gebildet worden sein.

LITERATUR

Clemençon, H.: Beiträge zur Kenntnis der Gattungen *Lyophyllum* Karsten und *Calocybe* Kühner. I. Die Feinstruktur der karminophilen Granulation. *Cytologia* 31, 29–35, 1966. — II. Cytochemie und Feinstruktur der Basidie von *Lyophyllum urbanense* spec. nov. *Nova Hedwigia* XIV, 127–142, 1967.

Merxmüller, H.: Systematische Botanik- damals und heute. Ber. Bayer. Bot. Ges. 39, 7–16, 1966.

b. Fragen aus dem Leserkreis.

FRAGEN:

2. Fruchtkörperbildung aus Einspormycelien.

Kann ein aus einer Spore entstehendes Pilzgeflecht gleichzeitig mehrere Fruchtkörper hervorbringen und sind dieselben ausnahmslos gleich in Form und chemischen Eigenschaften? Man hört, daß manche Arten sehr variabel sind.

3. Abhängigkeit der Pilze von bestimmten Bäumen.

Fruchtkörper werden oft nur im Zusammenhang mit den Wurzeln bestimmter Bäume gebildet. Ist das Pilzgeflecht selbst auch auf das Zusammenleben mit diesen Wurzeln angewiesen?

4. Abhängigkeit der Fruchtkörper vom Mycel.

Entsteht beim Beginn der Fruchtkörperbildung in den Fruchtkörperanlagen eine Art Umstellung, so daß diese selbständig weiterwachsen können, ohne auf das Mycel angewiesen zu sein?

5. Pilzexsikkate.

Wie stellt man am besten Pilzexsikkate her?

Wir bitten unsere Leser, durch Einsendung geeigneter Fragen bzw. durch Antworten auf veröffentlichte Fragen recht zahlreich zur Belebung des Erfahrungsaustausches in unserer Zeitschrift beizutragen. Die Antworten auf abgedruckte Fragen sollen dann jeweils in den folgenden Heften veröffentlicht werden.