

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Neuhoff, N.: Bemerkungen zur Luridusgruppe und zum Artbegriff bei den
höheren Pilzen

[urn:nbn:de:bsz:31-221419](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-221419)

Zeitschrift für Pilzkunde

Organ der Deutschen Gesellschaft für Pilzkunde und
des Bundes zur Förderung der Pilzkunde (Berlin).

Hauptversammlung der Deutschen Gesellschaft für Pilzkunde in Würzburg am 29., 30., 31. Juli und 1. August 1923.

Nach § 8 der Satzungen muß in diesem Jahre eine Hauptversammlung der D. G. f. P. stattfinden. Als Tagungsort ist Würzburg in Aussicht genommen und als Termin der 29.—31. Juli und 1. Aug. bestimmt. Es ergeht hiermit an alle Mitglieder herzliche Einladung. Der Hörsaal des Botanischen Instituts wurde als Versammlungs- und Vortragsraum zur Verfügung gestellt, wodurch gleichzeitig die Möglichkeit der Benützung der reichlich vorhandenen Veranschauligungsmittel gegeben ist (dia- und episkopische Projektive, Mikroskope etc.). Die Lebens- und Preisverhältnisse sind in Würzburg relativ noch günstig. Auch werden ausreichend Privatquartiere zur Verfügung gestellt werden können.

Die Folge der Veranstaltungen ist so gedacht:

Sonntag, 29. Juli: Begrüßungsabend und Sitzung der Vorstandschaft.

30. u. 31. Juli: Vorträge.

1. Aug.: vorm. Mitgliederversammlung; nachm. Exkursion.

Es wird darauf aufmerksam gemacht, daß Anträge auf Satzungsänderungen bis längstens 10. Juni beim Schriftführer der D. G. f. P., Dr. H. Zeuner, Würzburg, Riemenschneiderstr. 9, eingelaufen sein müssen, damit sie satzungsgemäß rechtzeitig 4 Wochen vor der Hauptversammlung veröffentlicht werden können.

Nähere Bekanntmachungen erfolgen in Heft 5 der Zeitschrift.

Die Vorstandschaft der D. G. f. P.

Bemerkungen zur Luridusgruppe und zum Artbegriff bei den höheren Pilzen.

Von W. Neuhoff, Königsberg i. Pr.

Seit Waldemar Dobrick im P. u. K. III, Heft 2/3 seine Arbeit „Eine Abart vom Satanspilz (*Boletus satanas* Lz.) in der westpreußischen Kaschubei“ veröffentlichte, ist die Frage der Abgrenzung und Klarstellung der Luridi Fr. wiederholt in der deutschen Pilzliteratur erörtert worden. Als wichtigstes Ergebnis dieser Auseinandersetzungen stellte sich die Einteilung des Hexenpilzes in zwei Arten oder Formen heraus. Die eine Art, der

in der Hutfarbe sehr wechselnde *Boletus luridus* Schäff., hat einen genetzten Stiel, meist über Rot anlaufendes schmutziggelbes Fleisch, roten Röhrenboden und verhältnismäßig kleine Sporen; die zweite Art, bisher meist *B. erythropus* Pers. genannt, besitzt fast immer einen dunkel olivbraunen Hut, einen ungenetzten Stiel, meist sofort blauendes, leuchtendgelbes Fleisch, gleichfarbiges (gelbes) Röhrenboden und grö-

bere Sporen. In der letzten Zeit sind von E. Nüesch-St. Gallen und H. Lohwag-Wien besonders wichtige Abhandlungen über die *Luridus*-Gruppe erschienen. Zu diesen Arbeiten soll im folgenden Stellung genommen werden.

E. Nüesch (Zeitschr. f. Pilzk. I, H. 2) tritt als erster der Frage näher, was Persoon unter seinem *B. erythropus* verstanden hat. Es handelt sich, anders ausgedrückt, um die Tatsache, welche wissenschaftliche Bezeichnung der Pilz zu führen hat, der ganz eindeutig durch Gramberg II, Tf. 14 oder — weniger gut — durch Michael I, Tf. 24 festgelegt ist. Nüesch kommt auf Grund der Diagnose Persoons in der *Mycologia Europaea* (Bd. 2, S. 133) zu der Folgerung, daß der von Persoon beschriebene Pilz nicht mit der heute als *B. erythropus* Pers. bezeichneten Art identisch ist, da die Bemerkung: „Stiel innen sowohl rot als auch gelb“ (*stipite nunc interne ruber, nunc flavus est*) nicht für unsere Art zutrifft. Er bezeichnet daher unsere Art als *B. miniatoporus* Secr.

Für die Klarstellung der Frage, ob der Name *B. erythropus* Pers. sich wirklich auf den Hexenpilz mit ungenetztem Stiel bezieht, ist es unbedingt erforderlich, auf die älteste Diagnose dieses Pilzes zurückzugehen. Die Art wurde 1796 in den *Observationes mycologicae* I, S. 23 aufgestellt. Hier beschreibt Persoon seinen *B. erythropus* folgendermaßen „Hut kissenförmig,, rotbräunend-ocker-gelb; Poren eng, orangerot; Stiel fast zylindrisch, glatt, kleinschuppig, hochrot. Gesellig, aber selten, in Wäldern Mitte Sommer mit *B. luridus* Schöff. vorkommend, von diesem sehr ähnlichen verschieden: 1. Stiel bei unserm Pilz kürzer und gleichdick, daher nicht knollig, an der Spitze gelb, am Grunde und innen rot (*basi intusque ruber*). 2. Oberfläche des Stiels kleinschuppig oder querrissig, aber nicht genetzt.“

Unsere Art hat also mit der von Persoon beschriebenen den ungenetzten, querrissigen Stiel gemeinsam. Sie unterscheidet sich sehr wesentlich durch die fast immer dunkle Hutfarbe, den an der Spitze mit rotem Cystidenfilz versehenen Stiel und insbesondere durch das fast in allen

Fällen lebhaft gelbe Stielfleisch. Es ergibt sich also schon aus dieser Darlegung, daß die Diagnose bei Persoon kaum auf unsern Pilz zutrifft.

Auch in dem systematisch hochwertigen Werke desselben Autors „*Synopsis methodica fungorum*“ vom Jahre 1801 findet sich keinerlei Angabe, daß das Stielfleisch, wenn auch nur gelegentlich, gelb sein könnte. Auch hier heißt es (S. 513): „*Stipite . . . interne sanguineo-ruber, externe rivuloso-squamulosus*“ (Stiel innen blutrot, außen rissig-kleinschuppig). Es will mir also scheinen, daß Persoon den Namen *erythropus* (= Rotfuß) gerade deshalb gewählt hat, weil der Stiel seines Pilzes innen rotgefärbt ist. Jedenfalls läßt sich diese Tatsache in keiner Weise mit den Verhältnissen bei unserer Art in Einklang bringen.

Erst in dem letzten — aber durchaus nicht besten — Werke Persoons, der *Mycologia Europaea* vom Jahre 1825 (Bd. II), findet sich der von Nüesch teilweise zitierte Satz: „*Stipes vix venosus, nunc interne ruber, nunc flavus est*“ (Stiel kaum aderig [!], innen sowohl rot als auch gelb). Während in den bisher genannten Werken *B. erythropus* stets als Art bezeichnet wird, tritt der Pilz hier bedingungsweise als Varietät auf. Denn Persoon schreibt als Einleitung: „Der Folgende ist nach manchen Autoren nur Varietät, was zu beurteilen ich anderen überlasse“ (*Sequens quoad nonnullos auctores tantummodo quoque varietas est, quod aliis dijudicandum, relinquo*). Es geht daraus wohl hervor, daß Persoon selber seine Art nicht für eine bloße Varietät gehalten hat, wie Nüesch und ihm folgend auch Lohwag es auffassen.

Dieser Einleitungssatz enthält auch einen Hinweis darauf, wie Persoon zu der Änderung in der Stielfleischangabe gekommen ist. Im Jahre 1818 erschien der 2. Band von Elias Fries' *Observationes mycologicae*. Hier wird S. 243 erstmalig eine vollkommen richtige und klare Diagnose unserer Art gegeben. Die Hutfarbe wird als braun, oliv oder umbra bezeichnet, die Beschreibung des Stiels umfaßt u. a. folgende Angaben: Stiel hochrot, . . . 3—4 Zoll lang, $\frac{1}{2}$ und mehr

dick, nach unten leicht verdickt, ... kleinschuppig, Schuppen sehr gedrängt, punktförmig, dunkler, dauerhaft; Stiel innen ganz voll, faserig, rhabarbergelb, geschnitten bald blauend.

Fries bezeichnet seine Art als *B. erythropus* Pers. Er ist sich aber der Unterschiede wohl bewußt, durch die sein Pilz von der Diagnose bei Persoon abweicht; denn an den Schluß seiner Beschreibung setzt er die bezeichnende Bemerkung: „Talis semper meus fungus!“ (So ist immer mein Pilz beschaffen!). Diese Angaben bei Fries dürften wohl die Veranlassung für Persoon gewesen sein, seine Beschreibung des *B. erythropus* zu ändern.

Der Pilz, den Fries vor sich hatte, ist aber nicht nur durch die genaue Diagnose festgelegt, sondern Fries hat auch eine hervorragende Abbildung dieser Art in Sver. ätl. och gift. swampar, Tf. 12 unter dem Namen *B. luridus* var. *erythropus* Schff. gegeben. Eine Varietät *erythropus* Schff. existiert nicht; die richtige Bezeichnung sollte wohl *B. luridus* Schff. var. *erythropus* sein, wobei die Autorenangabe bei der Varietät vielleicht mit Absicht vermieden worden ist. Im Text findet sich nur der Name *B. luridus* Schff. Aus Diagnose und Darstellung folgt aber unzweifelhaft, daß *B. erythropus* bei Fries mit unserer Hexenpilzart, die Gramberg II, Tf. 14 wiedergibt, vollkommen identisch ist.

Dagegen bereitet die Deutung, was Persoon unter seinem *B. erythropus* verstanden hat, unüberwindliche Schwierigkeiten. In keinem der genannten systematischen Werke dieses Autors findet sich ein Zitat einer Abbildung, die erst eine klarere Auffassung ermöglichen würde. Aber Persoon deutet an anderer Stelle (Comm. Schaeff., S. 42) die Tafel 105 bei Schäffer als seinen *B. erythropus*. Der hier dargestellte Pilz ist aber *B. olivaceus* Schff. im Sinne von Fries. Wenn auch Persoon später diese Identifizierung nicht mehr wiederholt, so geht doch daraus hervor, wie wenig die Art Persoons mit unserm Hexenpilz, wie ihn Fries charakterisiert, übereinstimmt. Ob eine sichere Deutung des *B. erythropus* Pers. überhaupt möglich ist, erscheint

mir zweifelhaft; nach meiner Auffassung dürfte es sich wahrscheinlich um einen zum Formenkreis des *B. luridus* Schff. gehörigen Pilz handeln.

Damit kommen wir nun zu der Feststellung, welche wissenschaftliche Bezeichnung unser Hexenpilz mit ungenetztem Stiel zu führen hat. Nüesch hat den Namen *B. miniatoporus* Secr. für ihn in Anwendung gebracht. Ganz abgesehen davon, daß die von Secretan gegebene Diagnose nicht eindeutig ist, wie Lohwag in seiner letzten Arbeit nachweist, darf auch aus einem andern Grunde dieser Name sich nicht einbürgern. Nach dem Prioritätsgesetz hat für eine Art nur der älteste sichere Name Berechtigung. Da *B. miniatoporus* Secr. erst 1833 aufgestellt wurde, so muß unsere Art die Bezeichnung *B. erythropus* Fr. (1818) führen.

Es soll nunmehr auf die drei Arbeiten Lohwags zur Luridusgruppe näher eingegangen werden (1. Österr. bot. Zeitung 1922, H. 4—6; 2. Hedwigia, Bd. 58, H. 6; 3. Zeitschr. f. Pilzkunde 1923, H. 2). Ich sehe den Hauptwert dieser Arbeiten einmal in der Erweiterung unserer Kenntnis über abweichende Formen bei einzelnen Arten, zum andern in der hervorragenden kritischen Wertung der vorliegenden Abbildungen, die aus sehr eingehenden Literaturstudien hervorgeht.

Eine bemerkenswerte Stellung nimmt L. zu der Abgrenzung der Arten ein. Auf Grund seiner mehrjährigen Untersuchungen an einem ungeheuren Material kommt er zu der Auffassung, daß eine große Zahl der bisherigen Arten zu vereinigen sei (cf. auch Zeitschrift für Pilzkunde, 1. Jhrg., 2. H., S. 45). Zu einer Beurteilung dieser Ergebnisse wird es zunächst notwendig sein, auf den Begriff der „Art“ in der Pilzkunde einzugehen.

Man spricht in der Systematik von „guten Arten“, wenn sich innerhalb einer größeren Zahl einander ähnlicher Formen zwei oder mehrere Gruppen aufstellen lassen, die sich erheblich voneinander unterscheiden, wenn die Unterschiede dieser Gruppen durch keinerlei Mittelformen verwischt werden, und wenn sie sich in mehreren aufeinanderfolgenden Generationen konstant erhalten.

Dieses letzte Merkmal, an sich das wichtigste; läßt sich in der Systematik der höheren Pilze kaum anwenden, da bisher nur eine ganz geringe Anzahl von Arten in Reinkulturen aus Sporen zu ziehen möglich war.

Das erste Merkmal ist zu relativ, als daß ihm allzu große praktische Bedeutung beigemessen werden könnte. Was der eine Autor für erhebliche Unterschiede ansieht, kann für den andern nur eine geringfügige Abweichung sein. Es braucht nur an die verschiedene Fassung des Artbegriffs in der Subtomentosusgruppe erinnert zu werden, worauf ich in meiner Arbeit über die Ziegenlippe hingewiesen habe: Rostkovius zerlegt den einen *B. subtomentosus* L. in mindestens sechs neue Arten, Martin vereinigt fast alle Arten der Friesschen Gruppe der Subtomentosi und noch darüber hinaus zu einer einzigen Spezies!

Für sehr wichtig für die Abgrenzung der Arten wird zumeist das zweite Merkmal des Artbegriffs gehalten: zwischen guten Arten sollen keine Übergänge vorhanden sein. Dabei besteht aber die Tatsache, daß es selbst unter den höheren Pflanzen zahlreiche Gattungen gibt, deren Arten aufs engste durch Übergänge miteinander verbunden sind (*Rubus*, *Hieracium*). Kein moderner Systematiker wird die strauchigen Brombeeren für eine einzige Art ansehen und sie, wie Linné es einst tat, alle unter dem Namen *Rubus fruticosus* vereinigen, obwohl hier nirgends scharfe Grenzen zwischen den einzelnen Arten bestehen.

Auch unter den höheren Pilzen sind in der Mehrzahl der Gattungen die Arten durch z. Tl. recht zahlreiche Übergangsformen verbunden; selbst die Gattungen sind nur in wenigen Fällen scharf voneinander zu trennen, worauf insbesondere Beck v. Mannagetta (Puk, 5. Jhrg., H. 6—10) hingewiesen hat. Jedem, der sich monographisch mit einer Gruppe beschäftigt hat, sind die Schwierigkeiten der Artabgrenzung bekannt. So schreibt J. Rick-Rio Grande do Sul in seiner Arbeit „Die Gattung *Geaster* und ihre Arten“ (Beihefte z. Bot. Zentralbl. 1911, S. 375—383): „Die aus dem Zusammenfließen und Ineinandergreifen der soge-

nannten „Artmerkmale“ resultierenden taxonometrischen Schwierigkeiten sind für den Monographen ungleich größer wie für den Nichtmonographen, da gerade für den ersteren die anfänglich diskret erscheinenden Arten in einer kontinuierlich aufsteigenden Reihe verschwinden.“ Und der durch Killermanns hervorragende Arbeit „Pilze aus Bayern“ (1922) auch in Deutschland weiteren Kreisen bekanntgewordene nordamerikanische Mykologe C. G. Lloyd sagt bei der Bearbeitung der Lycoperdaceen: „Je länger ich die Staupilze studiere und je mehr Individuen ich sehe, um so unbestimmter erscheint mir die Unterscheidung von Spezies, Varietäten und Formen. Ich bin ungefähr zum Schlusse gekommen, daß es in der Natur (oder wenigstens in der Staupilzwelt) so etwas wie Spezies nicht gibt.“ (Mycological Notes, Index p. 7.)

Die Tatsache, daß Übergänge zwischen einzelnen Pilzarten vorhanden sind, steht also unbedingt fest und ist seit langem bekannt. Derartige Zwischenformen müssen aber auch naturgemäß vorhanden sein. Die Ansicht von der Konstanz der Arten ist heute allgemein aufgegeben worden. Stellt man sich aber auf den Standpunkt der Entwicklung einer Art aus der andern, sei es durch Mutation im Sinne de Vries', oder durch direkte Anpassung mit dem Neolamarckismus, so muß man folgerichtig auch das Vorhandensein von Zwischenformen zugeben. In phylogenetisch alten Gattungen werden die Bindeglieder zwischen den einzelnen Arten ausgestorben sein: die Arten stehen isoliert, scharf von einander getrennt da, wie es anscheinend bei den Gattungen *Tremella*, *Gomphidius*, *Lactarius sect. Piperites* der Fall ist. Solche Gattungen aber, die stammesgeschichtlich verhältnismäßig jung sind, können in reichem Maße zwischen den einzelnen Arten Übergangsformen aufweisen, wie es bei den meisten höheren Pilzen zutrifft.

Bei dieser Sachlage muß es jedem Systematiker auf dem Gebiet der höheren Pilze vollkommen überlassen bleiben, ob er den Begriff der Art enger oder weiter faßt. Wird man dem Vorhandensein von Übergangsformen einen hohen Wert bei-

messen, so kommt man damit zu einer Reduktion der Gattungen auf ganz wenige Arten, wie beispielsweise Hollós alle 12 Mycenastrum-Arten in Saccardos Sylloge auf eine einzige Spezies zurückführt und ebenso alle Battarea-Arten.

Es fragt sich dabei, welchen Gewinn eine solche Reduktion der Systematik bringen würde. Die bisherigen Arten werden durch diese Wertung vielfach zu Formen degradiert, eine größere oder kleinere Zahl der bisherigen Arten, in den meisten Fällen wohl die Gruppen im Sinne Fries' oder wohl gar die bisherigen Gattungen, würden nun als wahre Spezies angesprochen werden, und — wir hätten als Ergebnis die Substitution eines Begriffs durch einen andern.

Wir werden also, um zu gültigeren Resultaten in der Artfragen bei den höheren Pilzen gelangen zu können, eine andere Definition des Artbegriffs anwenden müssen. Die grundlegenden Untersuchungen Klebahn's über die Rostpilze haben insbesondere durch Aussaatversuche gezeigt, daß sehr wohl verschiedene Arten vorliegen können, auch wenn keine greifbaren morphologischen Unterschiede — selbst nicht in den mikroskopischen Merkmalen — vorhanden sind (biologische Arten). Wenn wir bei den höheren Pilzen auch nicht soweit zu gehen brauchen, so werden wir (im Anschluß an Kühn, Grundriß, 1922, S. 201) als Art eine Summe von Individuen bezeichnen, die in entsprechenden Entwicklungsstadien unter gleichen Außenbedingungen in wesentlichen Merkmalen übereinstimmen. Diese Fassung, die das Hauptgewicht auf die Übereinstimmung legt, setzt genaue Beobachtung ganzer Entwicklungsreihen unter eingehender Prüfung der Verhältnisse am Standort (Boden, Begleitflora, Licht, Wärme, Höhenlage) voraus, Forderungen, die unlängst sehr eingehend von Kallenbach und früher von mir gelegentlich der schon genannten Arbeit über die Ziegenlippe erhoben sind. Diese Auffassung wird auch zu einer Vereinigung einer ganzen Anzahl von Arten führen, da die zahlreichen Spezies, die nur auf Grund einzelner Entwicklungsstadien aufgestellt

worden sind, vielfach andern Arten zuteilen sind.

Faßt man nun die erste Begriffsbestimmung der „Art“ als maßgebend auf — und diese Stellungnahme muß jedem Mykologen überlassen bleiben —, so wird man der Vereinigung der Arten bei Lohwag nicht nur zustimmen, sondern man wird sie noch erweitern müssen. In seiner letzten Arbeit „Zu Boletus miniatoporus Secr.“ kommt Lohwag in Satz 5 bereits zu der neuen Vereinigung des *B. erythropus* Fr. (*B. erythr.* Pers. bei Lohwag) mit *B. luridus* Schff. Die wertvolle Feststellung, daß Jugendstadien von *B. Satanus* Lz. gelbes Fleisch wie *B. luridus* Schff. aufweisen, verwischt die Grenzen auch zwischen diesen beiden Arten. Ferner sind Stücke von *B. Satanus* ohne rote Röhrenmündungen dem *B. pachypus* Fr. so nahestehend, daß sie leicht verwechselt werden können, wie Lohwag (Österr. bot. Z., S. 132) angibt. Auch bestehen unzweifelhaft Verbindungen zwischen *B. luridus* und der Subtomentosusgruppe, da hier einerseits gelegentlich Formen mit roten Röhrenmündungen auftreten, wie andererseits der Röhrenansatz am Stiel vollkommen dem der Gattung *Tubiporus* bei Ricken gleichkommen kann. Der zur Subtomentosusgruppe gehörige *B. rubinus* Worth. Smith mit durchweg roten Röhrenmündungen vermittelt jedenfalls sehr deutlich zwischen beiden Gruppen. Zudem würde man *B. parasiticus* Bull. nur als Standortsform des *B. chrysoenteron* auffassen müssen. Weitere genaue Beobachtungen werden wahrscheinlich noch zahlreiche „vermittelnde“ Formen aufdecken, so daß die gesamte Gruppe der Luridi Fr., Teile der *Calopedes*, *Subpruinosi* und *Subtomentosi* Fr. zu einer „Gesamtart“ zusammengefaßt werden müßten.

Wesentlich anders liegen die Tatsachen, wenn die zweite Fassung des Artbegriffs als maßgebend betrachtet wird. In der Natur gibt es keine „Arten“, sondern nur Individuen. Diese besitzen keine völlige Übereinstimmung, sondern schwanken um einen Mittelwert, und naturgemäß können bei einzelnen Individuen die Abweichungen in einem Merkmal einmal größer sein als gewöhnlich, ohne daß

dieser Erscheinung eine besondere Wichtigkeit für die Artbegrenzung beigelegt werden müßte.

Von diesem Standpunkte aus ergibt sich, daß Lohwag unter seinen Übergängen zwei grundverschiedene Tatsachen vereinigt; in dem einen Falle handelt es sich um Ausfallserscheinungen, im andern um Alterserscheinungen. Wenn bei einzelnen Individuen des Satanspilzes das Rot der Röhrenmündungen einmal ganz (oder teilweise) ausfällt, so ist er deswegen noch kein *B. pachypus* Fr., ebenso wie eine blaue Lupine (*Lupinus angustifolius* L.) mit weißen Blüten noch kein *Lupinus albus* L. ist. In diesem Einzelfalle nimmt Lohwag den gleichen Standpunkt ein, da auch er die Vereinigung dieser beiden Boletusarten nicht ausspricht.

Nun aber schreibt er (*Hedwigia*, S. 325): „Da aber bei den *Luridi* das Rot selbst an den Röhrenmündungen fehlen kann, ist *B. calopus* Fr. und *olivaceus* Schaeff. nichts anderes als ein an den Röhren kaum oder nicht geröteter *luridus* Schaeff.“

Wie schon Zeuner (*Zeitschr.* I, H. 2, S. 45) ausgeführt hat, werden bei jeder Art auch Form, Habitus und Konsistenz zu berücksichtigen sein. Schon in dieser Hinsicht weist *B. olivaceus* keinerlei Beziehungen zu *B. luridus* auf. Er ist stets ein kleiner, gedrungener Pilz, dessen Hutdurchmesser im Höchsthalle 8 cm beträgt; dabei ist der Stiel immer auffallend kurz und dick, bis 5 cm lang und bis 3 cm stark. Hinzu kommt noch, daß das Fleisch weiß ist und die Röhrenmündungen stets olivgelbe Farbe besitzen. Die Vereinigung des *B. olivaceus* Schff. mit *B. luridus* lediglich auf Grund von Ausfallserscheinungen bei letzterer Art erscheint mir unmöglich. Auch kann ich die Abbildung bei Schäffer (t. 105) nicht für *luridus* halten. Bezüglich der Darstellung bei Rostkovius (t. 32) pflichte ich Lohwag, der sie als *luridus* deutet, durchaus bei; gerade bei Rostkovius sind bekanntlich die Fälle, wo eine atypische Form einer häufigen Art unter dem Namen einer Seltenheit geht, recht verbreitet.

Eher könnte man, wenn man nur auf Grund der Diagnose urteilt, *B. calopus*

Fr. mit *B. luridus* Schff. vereinigen. Ich habe die Art in allen Entwicklungsstadien an mehreren Orten beobachtet und nie bemerkenswerte Übergänge zu *luridus* Schff. gefunden. Die ganz andere Tracht (der anfangs fast regelmäßig kugelige, langsam aufschirmende Hut), ein sehr verschiedenartiges Rot der Stielspitze (scharlachrot) sowie die stets gelblichen Röhrenmündungen charakterisieren diese Art so auffallend, daß auch hier eine Vereinigung nach meiner Auffassung unstatthaft ist.

Im Zusammenhange hiermit wäre noch die Frage nach der Artberechtigung des Wolfsröhrlings (*B. lupinus* Fr.) zu erörtern. Die meisten als diese Art beschriebenen Pilze sind, wie Lohwag treffend darlegt, nichts als entweder *B. Satanas* Lz. oder *B. luridus* Schff. Daß Fries in der *Luridusfrage* — durch Krombholz beeinflusst — mancherlei Schwankungen zeigt, ist ebenfalls sehr richtig durch Lohwag klargestellt. Ob wir aber, wenn *B. Satanas* im Jugendstadium gelbes Fleisch aufweist, nun auch berechtigt sind, den nach der Diagnose in allen Zuständen gelbfleischigen *B. lupinus* Fr. mit ihm zu vereinigen, erscheint mir zweifelhaft. Hinzu kommt, daß Fries seinen Wolfsröhrling als ebenso selten bezeichnet wie *B. vaccinus* und *B. aestivalis* (Mon. II, S. 250), und daß außerdem eine nicht veröffentlichte Abbildung dieser Art von Fries im Museum der Akademie der Wissenschaften in Stockholm niedergelegt ist. Solange auf diese Darstellung nicht zurückgegriffen ist, scheint mir das Aufgeben des *B. lupinus* Fr. nicht sicher begründet. *B. lupinus* Gr. in Rickens *Vademecum* ist bekanntlich *B. luridus* var. *rubeolarius* im Sinne der neueren Autoren; der in der Neuauflage der „*Pilze der Heimat*“ hierfür gewählte Name *B. variicolor* Gr. ist nicht zu verwenden, da bereits ein *B. variicolor* Berk. et Br. existiert.

Die weiteren von Lohwag vorgenommenen Vereinigungen sind zum großen Teil auf Grund von Farbveränderungen bei Alterserscheinungen gemacht worden. An dem Ausdruck „vergänglicher Zustand“ hat Zeuner bereits Kritik geübt. Der Ausdruck hätte für diesen

Fall eine gewisse Berechtigung, falls man dem durch Verblässen des Farbtones gegebenen Zustand eine größere Bedeutung beimißt. Da aber beispielsweise *B. regius* in allen entsprechenden Entwicklungsstadien und unter gleichen Außenbedingungen die gleiche Farbe und Verfärbung aufweist, so sind nach meinem Standpunkt für ihn die Bedingungen als Art gegeben. Hinzu kommt ferner, daß Tracht und Röhrenverhältnisse diese Art von *B. aereus* Bull. deutlich unterscheiden, so daß ich eine Vereinigung beider Arten ablehne.

Mit dem gleichen Recht muß man auch *B. purpureus* Fr. und *B. versicolor* Rostk. als Arten ansprechen. Hier scheinen aber die Differenzen von *B. luridus* bzw. *B. chrysenteron* sich nur auf die Farbabweichung zu beschränken. (Für *B. purpureus*, den ich bisher nie gesehen habe, werden aber ungewöhnlich kleine Sporen angegeben!) Ich lasse es dahingestellt, ob man in beiden bloße Farbenspielarten sehen will.

Über *B. sordarius* Fr., von dem mir im letzten Jahre typische Stücke aus München zugehen, vermag ich auf Grund dieses nicht zureichenden Materials kein endgültiges Urteil abzugeben. Doch scheint mir auch dieser Pilz von *B. luridus* hinlänglich verschieden zu sein; in keinem Falle ist er ein alter *luridus*, wie Lohwag — wohl nur auf Grund der schlechten Abbildung bei Rostkovius t. 33 — angibt (Hedwigia, S. 326). *B. leucopus* Karst. ist unzweifelhaft eine selbständige Art.

Als sichere Synonyme für *B. luridus* Schff. sehe ich an: *B. rubeolarius* (Bull., Sow., Pers., Secr.), *B. tuberosus* Pers., *B. luridiformis* Rostk., *B. Meyeri* Rostk., *B. dictyonopus* Rostk., *B. clavicularis* Gill., *B. Lorinseri* Beck, *B. splendidus* Mart., *B. fragilipes* Mart., *B. miniatus* Mart., *B. lupinus* Michael, *B. lupinus* Gr.-Rick., *B. variicolor* Gr., *B. satanas* Schnegg.

Die folgenden von Lohwag zitierten Namen vermag ich wegen Mangels an hinreichender Literatur nicht sicher zu beurteilen: *B. Dupainii* Boud., *B. junquilleus* Quél., *B. discolor* Quél., *B. aetnensis* Inz., *B. panorminatus* Inz., *B. firmus* Frost, *B. macrosporus* Frost, *B. Frostii* Russell, *B. rutilus* Fr. var. Schulzeri Quél., *B. Sullivantii* B. et Mont., *B. lacunosus* Otth., *B. sub-velutipes* Peck, *B. subaequalis* Britz., *B. macrosporus* Britz.

Die übrigen von Lohwag hier genannten Synonyma stellen nach meiner Auffassung selbständige Arten dar. Da sie zumeist Seltenheiten sind, so ist bei diesen Arten genaueste Beobachtung und strengste kritische Wertung unbedingtes Erfordernis; denn erfahrungsgemäß werden in sehr vielen Fällen abweichende Formen von häufigen Arten verkannt und führen Irrtümer herbei, die dann als ständiger Ballast durch die ganze Literatur bei Fundortsangaben, Bilddeutungen und Artmerkmalen fortgeschleppt werden.

Zusammenfassung:

1. Die bisher *Boletus erythropus* Pers. benannte Art hat die Bezeichnung *B. erythropus* Fr. zu führen.
2. Unter der Voraussetzung der Konstanz der Arten müßte eine große Anzahl der bisherigen Spezies vereinigt werden.
3. Vom Standpunkt der Entwicklungstheorie ist die Artberechtigung von *B. Satanas* Lz., *B. luridus* Schff., *B. erythropus* Fr., *B. purpureus* Fr., *B. sordarius* Fr., *B. leucopus* Karst., *B. olivaceus* Schff., *B. calopus* Fr., *B. regius* Krbh. als begründet anzusehen.
4. Die Nichtexistenz des *B. lupinus* Fr. ist bisher nicht hinreichend erwiesen.
5. Die Untersuchungen Lohwags sind sehr wertvolle Beiträge zur Variabilität von *B. Satanas* Lz. und *B. luridus* Schff. sowie zur Kritik der vorliegenden Abbildungen dieser Arten.