

Zur Kenntnis von
Lactarius semisanguifluus Heim et Leclair

Von Frieder Gröger, Warza b. Gotha

Seit 1956 werden in Mitteleuropa allgemein vier Edel- bzw. Blutreizker unterschieden. Damals machte uns W. Neuhoff mit den Forschungen des französischen Pilzkenner Leclair bekannt, die dieser 1950 gemeinsam mit R. Heim veröffentlichte. Seit dieser Zeit unterscheidet man außer dem Blutreizker, *Lactarius sanguifluus* Paul. ex Fr., mit von Anfang an tief dunkelroter Milch drei weitere Arten, deren Milch zumindest anfangs orange gefärbt ist: den leuchtend orangefarbenen, wenig grün verfärbenden Lachsreizker, *L. sub-*

salmoneus Pouzar (= *L. salmonicolor* Heim), den „echten“ Edelreizker *L. deliciosus* L. ex Fr. und den nach einiger Zeit im Fleisch dunkelrot verfärbenden *L. semisanguifluus* Heim et Leclair.

Nach dem Erscheinen von Neuhoffs Monographie hat sich die Unterscheidung der vier Reizker aus der Gruppe der *Dapetes* Fr. allgemein durchgesetzt. In der Zwischenzeit sind neue Arten beschrieben worden (so von Romagnesi 1958), aber auch damit kann die Gruppe der Edelreizker noch nicht als geklärt angesehen werden.

Den neueren Veröffentlichungen folgend (Pilát 1954, Neuhoff 1956, Jahn 1961 u. a.) kann der dort als *L. semisanguifluus* bezeichnete Pilz — wie schon sein deutscher Name „Fichtenblutreizker“ (Jahn 1961) oder kürzer „Fichtenreizker“ aussagen soll — allein durch sein Vorkommen in Fichtenschonungen (*Picea*) als ziemlich sicher festgelegt gelten. Die Autoren der Art, Heim und Leclair, haben ihren *L. semisanguifluus* aber unter Kiefern (*Pinus*) auf Kalk beobachtet. *Pinus* wird auch von den ungarischen Fundorten des *L. semisanguifluus* genannt (Babos 1959).

Den Fichtenreizker kenne ich seit frühester Jugend aus Fichtenschonungen und Fichtenjungbeständen auf Muschelkalkböden. Er ist dort eine Massenerscheinung, wird aber zu Speisezwecken wenig gesammelt, weil er sehr mädig ist und außerdem nicht besonders angenehm schmeckt. Da ich auch später vornehmlich in Kalkgebieten Pilze sammelte, wo der Fichtenreizker häufig war, wurde mir dieser bald eine vertraute Erscheinung.

Im Jahre 1961 teilte mir R. Holzhey (Bad Langensalza) mit, daß er auf der „Haarth“ bei Bad Langensalza eine fünfte Art gefunden habe, die er nicht bestimmen könne. Ich selbst wurde im folgenden Jahre 1962 auf der Fahnerischen Höhe, 3 km nordöstlich Eschenbergen bei Gotha, erstmalig auf einen mir unbekanntem Reizker aus der Gruppe der Orangemilchenden aufmerksam.

Obwohl es sich um deutlich von den Fichtenreizkern abweichende Exemplare handelte, führte die Bestimmung wie bei diesem zu *L. semisanguifluus*. Maßgebend dafür war die Verfärbung der Milch nach Dunkelblutrot. Damit ich die zwei verschiedenen Formen, die ich beide als *Lactarius semisanguifluus* bezeichnen mußte, genauer miteinander vergleichen konnte, suchte ich einige Tage später noch einmal alle mir bekannten Reizkerstellen ab. Das Ergebnis war: an mehreren verschiedenen Stellen fand ich in großen Mengen den Fichtenreizker. Nur an der einen Stelle, wo ich schon im Vorjahre gedrungener, mehr an *Lactarius sanguifluus* erinnernde Exemplare gefunden hatte, stieß ich wieder auf diese kräftigere Form. Die selbst zusammengestellte Tabelle der unterscheidenden Merkmale wurde anhand des neuen Materials überprüft und vervollständigt. Kontrollgänge im Jahre 1966 erbrachten Funde der gedrungeneren Form an drei verschiedenen Stellen, die allerdings alle nicht mehr als 2 km voneinander entfernt waren. Sie wuchsen an allen drei Stellen unter sehr locker stehenden Kiefern (*Pinus silvestris*) auf Muschelkalkboden. Über dem Kalk liegt noch eine schwer wasserdurchlässige, tonreiche Schicht.

Ich lasse nun die Tabelle der unterscheidenden Merkmale folgen:

Fichtenreizker

Hut oft regelmäßig kreiselförmig (zumindest jung), vgl. Abb.; im Alter meist rein trichterförmig

feucht stärker klebrig, trocken etwas glänzend

Hut glatt, im Alter manchmal filzig auflösend

nichtgrüne Exemplare sind jung blaß orangefarben, im Alter sehr blaß, vorwiegend gelbbraun. Dunkle, rotbraune (Misch)farben fehlen ganz

Hutfleisch am Rande sehr dünn; der Hut kann am Rande leicht verbogen werden. Gedrückte Exemplare zerbrechen am Rande sehr leicht (z. B. im Perfolbeutel)

Hutrand jung nur schwach filzig
Stiel langzylindrisch, basal meist deutlich dicker werdend

Stiel schon sehr jung schwammig ausgestopft, sehr bald weit-hohl; basal auch aufgeblasen-hohl

Stiel nur gelegentlich mit winzigen bis kleinen, unscharf begrenzten, farblich sich kaum abhebenden Gruben

Verfärbung der Milch nach 6 Minuten kaum wahrnehmbar; noch nach 30 Minuten stellenweise deutlich orange (wenn auch nachgedunkelt)

meist außerordentlich madig.

Massenpilz unter Fichten auf Kalk, besonders in Fichtenschonungen

unter Kiefern wachsende, robustere Form

Hut alt unregelmäßig verbogen (vgl. Abb.) und dadurch habituell an *L. flexuosus* oder auch an *L. sanguifluus* erinnernd; selbst im Alter gewölbt — vertieft

feucht kaum klebrig

Hut leicht höckerig (besonders beim Betasten feststellbar)

nichtgrüne Exemplare sind jung weinrötlich oder rotbraun gefärbt (Farbe der umgeschlagenen Milch!); daneben tritt bei vielen Exemplaren das Dunkelgrün stärker in Erscheinung.

Hutfleisch am Rande dick; der Hut zerbricht nur schwer (in der Festigkeit mit *L. sanguifluus* vergleichbar)
Hutrand jung deutlich filzig — wellig unter der Lupe

Stiel aus dem Hut heraus allmählich verschmälert oder gleichdick, kurz

Stiel festfleischig, lange voll, nur im Alter hohl, aber auch dann nicht immer

Stiel mit deutlichen, orangefarbenen Gruben verschiedener Größe (Stecknadelkopfgroß bis zu mehreren mm²), ähnlich wie bei *L. subsalmoneus*

Verfärbung der Milch bereits nach 3 Minuten deutlich erkennbar; nach 30 Minuten überall dunkel weinrot-purpurn

wenig madig

unter Kiefern auf Kalk

Nachdem ich diese Unterschiede herausgearbeitet hatte, ging ich daran, die mir zur Verfügung stehende Literatur durchzusehen. Bei R o m a g n e s i (1958) fand ich eine Notiz, die auf meinen derbfleischigen Reizker mit schnell dunkel-

rot verfärbender Milch paßte. Nachdem Romagnesi einen *L. deliciosus* var. *piceus* Smotl. ausführlich beschrieben hat (der den von mir unter Fichten gefundenen, schlankeren Exemplaren entspricht), erwähnt er Funde unter Kiefern in verschiedenen Teilen Frankreichs (Bellême, Epernay, Chantilly), die „stets viel robuster und kompakter“ waren, „schneller nach Weinrot umschlagen“ und „sich intensiver grün verfärbten“. Diese *derbere* Form trägt aber bei Romagnesi denselben Namen wie bei Neuhoff die schlankere, gebrechlichere, nämlich *L. semisanguifluus* Heim et Leclair. Es wäre also zunächst zu prüfen, welchem der beiden Autoren eine Fehlbestimmung unterlaufen ist.

Die Originaldiagnose des *L. semisanguifluus* (Revue mycologique 1950) ist relativ weit gefaßt, so daß sie sich zum größten Teil auf die beiden von mir betrachteten Formen beziehen läßt. Die Ausdrücke „stipite robusto“ und die Betonung des relativ starken Grünens (plerumque toto viride) passen jedoch eher zu meiner Kiefern- als zu meiner Fichtenform. Die Erwähnung von intensiver orangeroten Stielgruben (intense aurantiacis vel obscure viridibus scrobiculis notato) kann man aber keinesfalls auf den Fichtenreizker beziehen; an seinem Stiel sind fast gar keine bzw. nur sehr kleine Gruben feststellbar, die sich farblich kaum abheben. Dazu kommt, daß *L. semisanguifluus* von seinen Autoren ausdrücklich als Kiefern-pilz charakterisiert wird. In der französischen Beschreibung wird außerdem die schnelle Fleischverfärbung betont. Bemerkenswert scheint mir auch, daß die französischen Autoren ihren Pilz nicht in der durchaus brauchbaren Abbildung von Vassilkov (1948) wiedererkennen, die als eine gut kenntliche Darstellung des Fichtenreizkers angesehen werden muß. Auch daraus kann man schließen, daß *L. semisanguifluus* im Sinne seiner Autoren nicht der Fichtenreizker sein kann.

Aus dem Dargelegten ergibt sich somit, daß das Epitheton *semisanguifluus* auf eine unter Kiefern wachsende, relativ kräftige und dickfleischige Art zu beziehen ist, die häufig einen stark grubigen Stiel hat und deren Milch sich relativ schnell nach Dunkelweinrot verfärbt. Diese ist zumindest in Mitteldeutschland ziemlich selten, wächst aber nicht nur an verschiedenen Stellen auf der Fahnerschen Höhe bei Gotha, wo ich sie beobachtete, sondern offenbar auch bei Weimar (Dr. Arnold, mündlich), auf der Haarth bei Bad Langensalza (R. Holzhey, mündlich) und im Jonastal bei Arnstadt (Oktober 1967, viele Exemplare gesehen).

Freundlicherweise teilte mir Herr Dr. H. Jahn mit, daß er ein Exemplar der Kiefernform auch in Ostwestfalen, Kreis Höxter, zwischen Merlsheim und Nieheim fand. Der Pilz wurde am 17. 9. 1967 in einem Kiefernforst auf Muschelkalkboden in einem lichten, mit Enzian-Zwenken-Rasen bedeckten Bestande entdeckt. Zur Ergänzung meiner eigenen Befunde in der Tabelle zitiere ich hier die vollständige Beschreibung des von Dr. Jahn gefundenen Pilzes:

Hut unsymmetrisch, 10,5 x 8 cm, stark buchtig verbogen, kahl, am Rande etwas filzig-faserig, matt, trocken (trotz Regen), blaß schmutzig ocker-weinrötlich, Mitte schmutzig orange-verwaschen graugrün, deutlich gezont vom Rande bis gut zur Hälfte des Radius, Zonen 2—4 mm entfernt, zwischen den Zonen silbrig bereift.

Stiel exzentrisch, auffallend kurz und dünn im Verhältnis zum Hut, unten ver-

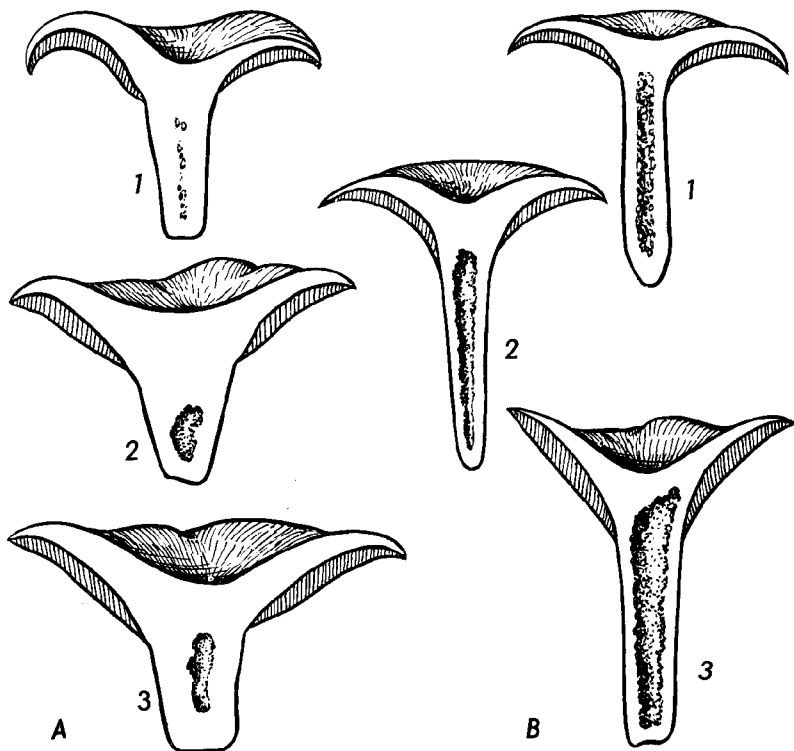


Abb. 1. — A (1—3) *Lactarius semisanguifluus* Heim et Leclair. B (1—3) *Lactarius deterimus* Gröger. — Zeichnung K. Herschel nach Skizzen des Verfassers.

dickt (17 mm), in der Mitte 13 mm, oben zu den Lamellen hin stark erweitert und am Lamellenansatz 20 mm breit, 35 mm lang, ganz auffallend fest und hart, vollfleischig, oben ziemlich glatt, matt glänzend, etwas silbrig schimmernd, eingewachsen bereift wie zwischen den Hutzone, nur schwach runzlig, ohne Gruben, von der Mitte abwärts mit weißlich-ockerlichem feinem faserigen Filz bekleidet, oben hell ockerrötlich, unten mehr ocker, an Druckstellen zuletzt grün fleckend; keinerlei Madenfraßstellen.

Lamellen sehr dicht stehend, unten nur wenig gegabelt, zahlreiche kurze am Rande, am oben erweiterten Stiel strichförmig herablaufend, auffallend schmal, an der breitesten Stelle kaum über 4 mm, ocker-orangerot, mit vielen 0,5—1 mm großen dunkelgrünen Flecken, verletzte Stellen erst orange, rasch dunkel-weinrot, nach 12 Stunden tiefgrün.

Fleisch im Hut auffallend dick, mehr als doppelt so dick als die Lamellen breit sind, 0,8—1,3 cm, ziemlich fest, nur wenig von Maden zerfressen, weißlich, nach Zerschneiden im Hut zunächst mit orangerot austretender Milch, dann schon nach zwei Minuten dunkelrot, nach 3 Minuten kleinfleckig dunkel weinrot, nach 2 Stunden violett punktiert; im Stiel viel länger orangerot bleibend (Stielrinde ist auf 0,5—1 mm Breite im Schnitt orangerot), nach 2 Stunden schmutzig dunkelrot punktiert; Stielbasis noch mit orange Ton. Schneckenfraßstellen im Hut schön blaugrün.

Milch beim frischen Pilz orangerot austretend und schon nach 3 Minuten in weinrot und nach 5 Minuten in ein schönes lebhaftes karmin-violett umschlagend (auf dem Fleisch am angebrochenen Hutrand).

Sporen elliptisch, 7,8—9,1 / 6,5—7,8 (8) μm , im Durchschnitt 8,4 / 6,7 μm , stark zebriert.

Im Gegensatz zu dieser unter Kiefern vorkommenden Form, die in Deutschland noch recht unbekannt ist, wurde der Fichtenreizker schon oft beschrieben, besonders gründlich und ausführlich beispielsweise von Neuhoff 1956 und von Romagnesi 1958. Es existieren auch gute Farbbilder, weswegen ich hier nur eine Schwarz-Weiß-Skizze veröffentlicht habe, um die habituellen Unterschiede zur Kiefernform herauszuheben.

Die Frage nach dem Artwert des Fichtenreizkers muß dahingehend beantwortet werden, daß es sich um eine durch verschiedene Merkmale von den übrigen Arten getrennte Sippe handelt. Von *L. deliciosus* weicht sie beträchtlich durch ihren Habitus, das Grünen des Hutes, die Milchverfärbung und den Standort unter Fichten ab (vgl. dazu auch Neuhoff 1956!). Die Unterschiede zu dem in der Milchverfärbung ähnlichen Kiefernpilz sind aus der tabellarischen Gegenüberstellung und der Abbildung ersichtlich. Es sind z. T. dieselben, die auch Dr. Jahn in seiner Beschreibung gleich beim ersten Auffinden aufgefallen sind. Die Unterschiede betreffen sowohl morphologische (Habitus!), farbliche, chemische (Milchverfärbung!) und ökologische (Vorkommen!) Details, so daß die Behandlung der beiden Formen als Arten gerechtfertigt erscheint. Zur Benennung des Fichtenreizkers wäre folgendes zu bemerken:

Auf F. Smotlacha, der 1916 (Separatabdruck mit der Jahreszahl 1914, jedoch nach freundlicher Auskunft von Dr. F. Kotlaba keinesfalls 1912, wie Romagnesi zitiert) eine größere Kiefernabart und eine winzigere Fichtenabart unterscheidet, kann man sich nicht beziehen. Zu dieser Zeit war nämlich die Verfärbung der Milch noch völlig unbekannt. Es bleibt daher ganz unklar, von welcher der unter Kiefern vorkommenden Arten (*L. deliciosus*, *semisanguifluus*, *subsalmoneus*??) die Fichtenform abgegrenzt wird. Weiterhin fehlt in diesem Werk eine ausführliche Beschreibung und eine Benennung dieser Form. 1937, in der 2. Auflage des zitierten Werkes, erwähnt Smotlacha die Fichtenform überhaupt nicht.

Smotlacha hat noch öfter über die Edelreizker geschrieben. Die Veröffentlichungen aus dem Jahre 1935 und 1945 standen mir leider nicht zur Verfügung. Da aber die letzte Veröffentlichung Smotlacha's aus dem Jahre 1952 keine Klarheit bezüglich der seit 1935 von Smotlacha unterschiedenen drei Formen bringt, dürften auch die früheren Veröffentlichungen nomenklatorisch ohne Bedeutung für die Fichtenform sein. 1952 beschreibt Smotlacha die drei Varietäten von *L. deliciosus* nochmals. Die Beschreibungen sind jedoch unvollständig (Milchverfärbung?) und lassen sich nur schwer deuten, weil exakte, vergleichbare Angaben fehlen. Außerdem sind die Namen sämtlicher Formen (nach 1935!) für die Benennung der Fichtenform belanglos, weil sie nomina nuda sind.

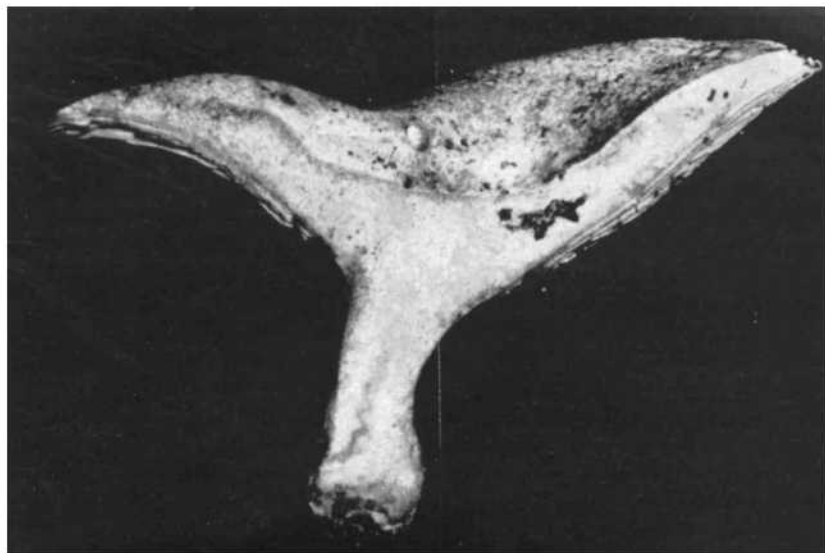


Abb. 2. *Lactarius semisanguifluus* Heim et Leclair. Westfalen, bei Nieheim (Kreis Höxter), Kiefernforst auf Kalk, 17. IX. 1967. Phot. H. Jahn.

1948 beschrieb B. P. Vassilkov eine var. *picea* Vassilkov und eine var. *pini* Vassilkov von *L. deliciosus*. Auch diese beiden Namen sind nomina nuda. Aus den Beschreibungen der var. *picea* (Hut kleiner, dünn, brüchiger, ... mehr bläulich-grünlich) und dem Farbbild geht jedoch eindeutig hervor, daß es sich um unseren Fichtenreizker handelt.

Im Jahre 1958 bringt dann Romagnesi eine ausführliche Beschreibung einer var. *piceus* Smotl. von *L. deliciosus*, die völlig unserem häufigen Fichtenreizker entspricht (Hut nicht eingerollt, bemerkenswert dünn, alt relativ blaß und mattorange, Stiel relativ lang, basal etwas verdickt, Fleisch langsam dunkelrot verfärbend. Unter Fichten im Moos.). In der Betonung des dünneren Fleisches und der größeren Brüchigkeit deckt sich diese Beschreibung auch mit den Angaben Vassilkovs. Es kann daher kein Zweifel daran bestehen, daß diese Fichtenform in Mitteleuropa weit verbreitet ist.

In derselben Arbeit verweist Romagnesi auf einen *L. rubrifluus* Gillet, der — obwohl die Milchverfärbung nicht angegeben ist — viele Merkmale besitzt, die an *L. semisanguifluus* erinnern. Romagnesi diskutiert diese Art ausführlich, kann aber keine Entscheidung treffen, ob *L. rubrifluus* mit *L. semisanguifluus* oder dem Fichtenreizker (*L. deliciosus* var. *piceus* Smotl.) synonym ist, da einige Merkmale auf diese, einige auf jene Art hinweisen. Auch ich wage nicht, hier eine Entscheidung zu treffen. Damit bleibt *L. rubrifluus* für eine Benennung der Fichtenform zunächst ebenfalls ohne Betracht.

Damit ergibt sich zusammenfassend: Der Fichtenreizker wurde vor 1935 derart ungenügend beschrieben (Smotlacha), daß man diese Beschreibung einer Benennung nicht zugrundelegen kann. Spätere Beschreibungen bringen keine lateinische Diagnose, sind also nomenklatorisch nicht wirksam. Sämtliche Autoren fassen ihn als Varietät von *L. deliciosus* auf, z. T. schon lange, bevor die Gliederung der Gruppe der Dapetes Fr. in mehrere Arten vorgenommen wurde. Aufgrund des starken Grünens und der Milchverfärbung wird der Fichtenreizker aber kaum in der Nähe von *L. deliciosus* gesucht werden, sondern (wie die Fehldeutung durch Neuhoff 1956 zeigt) eher bei *L. semisanguifluus*. Da das Epitheton „*piceus*“ bzw. „*picei*“ ein nomen nudum ist, schlage ich folgende Neubenennung des Fichtenreizkers vor:

*Lactarius deterrimus**) Gröger nov. spec.

Synonym sind:

- ? *L. rubrifluus* Gillet pro parte, Bull. Soc. Linn. Normandie (Caen) II, 4: 255.
L. deliciosus (Fr.) S. F. Gray var. *picei* Vassilkov 1948 nom. nud., Speise- und Giftpilze des mittleren Streifens des europäischen Teiles der UdSSR, p. 60.
L. deliciosus (Fr.) S. F. Gray var. *piceus* Smotl. ss. Romagnesi 1958, Revue Myc. 23: 263—268.
L. semisanguifluus ss. Neuhoff 1956, Die Milchlinge, p. 125—126.
L. semisanguifluus ss. Jahn 1961, Westfälische Pilzbriefe III: 22—23.

Diagnosis:

Pileus 4—12 cm latus, in statu iuvenili umbilicatus, postea depressus vel infundibuliformis, levis, humide haud glutinosus, sordide ochraceus, pallide aurantiacus, virescens, anguste zonatus.

Lamellae confertae, intermixtae, adnexae vel subdecurrentes, usque ad 5 mm latae, ochraceae, postea aurantiacae, post laesionem viridibus maculis variegatis.

Stipes cylindraceus, glaber vel vix scrobiculatus, valde cavus, pileo concolor, supra albo-pruinosis.

Caro tenuis maxime in margine, alba vel ochracea-aurantiaca, lentissime (post 20—30 min.) purpurascens, acris.

Lac coloratum ut Daucus carota, exiguum.

Sporae oblongae, 7,5—10 / 6—7,5 μm , cum humilibus reticulatis verrucis.

Habitat sub piceis parvis, numerosissime vigens. Typum legi in monte „Krahnberg“ prope Gotham, 12. 9. 1963, sub piceis, humi calcis concharum.

L. semisanguifluo Heim et Leclair affinis, sed pileo minime carnoso, stipite graciliore, cavo, glabro vel affecto scrobiculis minutis vix notatis, carne colore lentissime purpurascente et ea re, quod sub piceis occurrit diversus est.

Typus in „Sächsisches Landesherbar“ Dresden, DDR.

In demselben Herbar befindet sich auch ein Exsikkat des von mir als *L. semisanguifluus* ss. orig. angesehenen Pilzes.

*) *deterrimus* (lat.): weniger gut; der Geringwertigste, weil diese Art einen bitteren Nachgeschmack hat und infolge der starken Madigkeit als Speisepilz nur wenig in Betracht kommt.

Abbildungen:

Vassilkov 1948, kenntlich (als *L. deliciosus* var. *picei*). — Smotlacha 1952, sehr gut (als *L. deliciosus* var. *piceus*). — Haas/Gossner, 1953, gut (als *L. deliciosus*). — Pilát/Ušák, 1954, sehr gut (als *L. deliciosus*). — Neuhoff, 1956, nicht gut (als *L. semisanguifluus*). —

Die Abgrenzung der neubenannten Sippe dürfte in Mitteleuropa keine Schwierigkeiten bereiten. Die zitierten Abbildungen und die Beschreibungen bei den verschiedenen Autoren sind eindeutig. Die in Deutschland noch ziemlich unbekannt Typusart *semisanguifluus* kann aufgrund rascherer Milchverfärbung, unregelmäßigerem Hut, stärkerem Grünen, dickerem Fleisch, festerem Stiel und Vorkommen unter Kiefern sicher unterschieden werden (vgl. Tabelle und Habitusskizze!). Unter den außereuropäischen Arten soll nach Hessler und Smith (1960) *L. chelidonium* Peck besonders ähnlich sein. In der Beschreibung, die die genannten Autoren geben, wird aber keine Milchverfärbung angegeben, der Stiel kurz, dick und hart genannt, auch das Fleisch soll dick und fest sein und mild schmecken. Alles das sind Merkmale, die mit unserem Fichtenreizker nichts zu tun haben.

Arten, die mit unserem Fichtenreizker Ähnlichkeit zeigen (oder sogar mit ihm identisch sind?) gibt es auch in Ostasien. Die Literatur über diese Arten war mir aber nicht zugänglich, bzw. konnte infolge Sprachschwierigkeiten nicht genügend ausgewertet werden. Der Vergleich dieser Arten (insbesondere von *L. akahatsu* Tanaka) muß daher einer späteren Arbeit vorbehalten bleiben.

Für wertvolle Hilfe bei der Abfassung der vorliegenden Arbeit möchte ich Frau M. Herrmann (Halle) und den Herren J. Freytag (Gr. Santerleben), Dr. H. Jahn (Heiligenkirchen), Dr. F. Kotlaba (Prag), Dr. H. Kreisel (Greifswald) und Ing. Smotlacha (Prag) herzlich danken.

Zusammenfassung:

Es werden zwei verschiedene Formen von *Lactarius semisanguifluus* beschrieben. Die eine wächst in Deutschland relativ selten unter Kiefern auf Kalkboden. Es ist dies *Lactarius semisanguifluus* Heim et Leclair. Die andere ist Massenspiz unter Fichte. Sie wurde bisher als *Lactarius semisanguifluus* bezeichnet, hat aber noch keinen gültig veröffentlichten Namen. Sie wird in der vorliegenden Arbeit als *L. deterrimus* neu beschrieben.

Literatur:

Babos, M.: Notes on the occurrence in Hungary of *Lactarius* species, with regard to their range in Europe. *Annales historico-naturales musei nationalis Hungarici* 51: 171—196, 1959.

Haas, H. und Gossner, G.: Pilze Mitteleuropas, 2. Auflage, Stuttgart 1964.
Heim, R. et Leclair, A.: Les Lactaires à lait rouge. *Revue. Mycol.* 15: 65—79, 1950.

Hessler, L. R. and Smith, A. H.: Studies on *Lactarius* I. The North American species of sect. *Lactarius*. *Brittonia* 12: 119—139, 1960.

Jahn, H.: Die Milchlinge (*Lactarii*) und ihr Vorkommen in Westfalen (II). *Westfäl. Pilzbriefe* III (2): 17—24, 1961.

Neuhoff, W.: Die Milchlinge (*Lactarii*). Pilze Mitteleuropas, Band II b. Bad Heilbrunn 1956.

Pilát, A. und Ušák, O.: Pilze. Amsterdam 1954.

Romagnesi, H.: Recherches sur les Lactaires à lait rouge (Dapetes Fr.). *Revue Mycol.* 23: 261—281, 1958.

Singer, R.: *The Agaricales in modern taxonomy*. Weinheim 1962.

Smotlacha, F.: Hymenomycetaceae (Houby rouskate), in J. Janda: *Große illustrierte Naturgeschichte aller drei Reiche, III. Spezielle Botanik*, p. 170, 1916 (Separatum mit der Jahreszahl 1914).

Smotlacha, F.: *Přehled hub*, p. 81—82, 1935 (nicht eingesehen).

Smotlacha, F. und Vejrych: 50 druhů hub, které doporučujeme sbírat, p. 48. *Prag* 1945 (nicht eingesehen).

Smotlacha, F.: *Atlas hub jedlých a nejedlých*. *Mycologia practica*. Melantrich v Praze, 1947. — Dasselbe, spätere Auflage 1952.

Vassilkov, B. P.: *Essbare und giftige Pilze des mittleren Streifens des europäischen Teiles der Sowjetunion*, p. 60. Moskau — Leningrad 1948.