# *Russula lactea* (Pers.) Bres. ist doch eine eigenständige Art und keine albinotische Form irgendeiner anderen *Lilaceinae*

A. EINHELLINGER
Marktstr. 18/III, D - 80802 München

W. JURKEIT
Wendelsteinstr. 18, D - 85435 Erding

Eingegangen am 1.2.1996

Einhellinger, A. & W. Jurkeit (1996): *Russula lactea* (Pers.) Bres. is no longer an albinotic form of any other *Lilaceinae*. Z. Mykol. 62(1): 3 - 11.

Key words: Basidiomycetes, Agaricales, Russulaceae, *Russula lactea*.

Summary: The different interpretations of *Russula lactea* (Pers.)Bres. in literature are cited and discussed. But new collections and especially one of Sweden made it sure, that this *Russsula lactea* (Pers.)Bres. is a species of its own and no form whatever of any other *Russula*.

Zusammenfassung: Die Unhaltbarkeit der bisherigen Interpretationen von *Russula lactea* (Pers.)Bres. wird nachgewiesen. Gewißheit dafür, daß es sich um eine eigenständige Art handelt, wird aus bisher unbeachtet gebliebenen Funden aus Nord-Italien und speziell aus Schweden gewonnen.

## A - *R. lactea* ss. Singer entspricht einer albinotischen Form von *R. azurea*

ROLF SINGER hatte in Österreich unter Buche einen mittelgroßen, milchweißen Täubling gefunden, in welchem er den Pilz BRESADOLAS vermutete. ROMAGNESI, der den Fall unter Zuhilfenahme des Typus-Exsiccats studiert hat, schließt es nicht völlig aus, daß SINGERS Fund mit *R. incarnata* identisch ist. Für uns geht aber aus Text und Figur ROMAGNESIS hervor, daß es sich nur um eine albinotische Form von *R. azurea* gehandelt haben kann. Bevor dies näher begründet wird, sei hier der vollständige Text ROMAGNESIS der Seiten 545-547 seiner Monographie wiedergegeben:

„*Russula lactea* ss. Singer - SINGER hat eine weißliche, kanneliert-randige Art auf *R. lactea* ss. Bres. bezogen, welche zur Sektion der *Roseinae* oder der *Lilaceinae* zu gehören scheint. Jedoch hat J. SCHÄFFER, der den Typ der *R. lactea* ss. Bres. revidiert hat, bei ihr wie bei *vesca* schwach ornamentierte Sporen festgestellt und daher eine albinotische Form von ihr vermutet. Wie dem auch sei, wir haben das vom Wiener Museum ausgeliehene Typus-Exsiccat auch selbst studiert und effektiv konstatiert, daß die Sporen sehr an diejenigen von *rosea* [*velutipes*] erinnerten. Leider ließ sich die sehr bröckelige Huthaut nur sehr schwer analysieren; wir haben in ihr aber doch Elemente beobachtet, welche ihrer Form wegen für

Dermatozystiden hätten gehalten werden können. Diese Diagnose ist aber zweifelhaft, da deren Inhalt bis auf einige winzige Granulate optisch leer war und auch SINGER in seiner Beschreibung von nicht vorhandenen Dermatozystiden, sondern nur von „zystidenähnlichen" Gebilden spricht. In dieser Ungewißheit fragen wir uns doch, ob der Pilz SINGERS nicht eher zu den *Lepidinae* oder zu den *Heterophyllinae* gehört. Wir können aber versichern, daß das Exsiccat nicht die typische Reaktion der Pilze um *R. rosea* aufwies und beschränken uns hier auf die Wiedergabe der Beschreibung SINGERS, wobei wir die Sporen so kennzeichnen, wie wir sie selbst am Typ studiert haben, sowie was die Epikutis-Struktur betrifft, das beschreiben, was wir selbst entziffern konnten:

**Hut** 3,5-8 cm, konvex, fast von Anfang an niedergedrückt, dann ausgebreitet und in der Mitte eingetieft, mit stumpfem, aber nicht überall abgerundetem Rand, anfangs noch glatt, dann bis 15 mm höckerig-gerieft, milchweiß, mit kleinen, gelblichen oder fleischfarbenen Flecken; Huthaut bei Feuchtigkeit schmierig, bald trocken und matt, nackt, bis zu 2/3 oder gänzlich (aber dabei häufig einreißend) abziehbar. **Stiel** meist gleichdick, 2-5 x 0,6-1,3 cm, ausgestopft, dann hohl, mit rigiden Wänden, weiß, leicht faltig oder etwas rippig. **Fleisch** starr, dann brechend, weiß, geruchlos, mild. **Lamellen** fast etwas entfernt, fragil, dick, ± anastomosierend, gleichlang, nur ausnahmsweise gegabelt oder ungleich lang, am Stiel oft zweispaltig, verschmälernd frei oder fast herablaufend bzw. abgerundet frei und sich beinahe ablösend, weiß. **Sporenstaub** weiß. **Sporen** 7,5-8,5(9,7) x 6,5-7,2(7,7) µm, verkehrt eiförmig bis elliptisch, warzig, annähernd netzig bis schwach zebriert, strichförmig verbunden oder kurz perlkettengratig, die Warzen zwischen halbkreisförmig und kegelig wechselnd, 0,87 µm Höhe erreichend, ziemlich zahlreich, mit kurzen und wenig dicken Graten und feinen, manchmal langen Verbindungslinien, das Ganze deutlich amyloid; Stielchen 1,25-1,5 x 0,87-1,25 µm; der Suprahilarfleck ± rund, 3-3,5 µm, manchmal mit Ausstülpungen, ziemlich gut amyloid. **Basidien** 30-32(38) x 6-10-12 µm. **Zystiden** spärlich, stumpf, ohne Anhängsel, 35 x 7-8,5 µm, in SV nicht blauend. **Epikutis** aus septierten, oft verzweigten, stumpfen, unregelmäßig angeschwollenen, 3,5-6,5 µm breiten Haaren, ohne Dermatozystiden, selten mit einigen zystidenförmigen Elementen, jedenfalls laut SINGER. Unsere Prüfung des Typs kann auch dazu führen in diesen zystidenähnlichen Körpern 4-6,5 µm breite Haare zu erblicken, die stellenweise etwas inkrustiert sind und im Innern spärliche, winzige, gelbliche Tropfen aufweisen. - Unter Buchen, Österreich, leg. SINGER."

Die im letzten Satz ROMAGNESIS zum Ausdruck kommende Skepsis kann nur mit dem schlechten Zustand des ihm überlassenen Exsiccats erklärt werden. SINGER selbst hat am frischen Material einwandfreie Primordialhyphen festgestellt und auch deswegen für eine *Lilaceinae* plädiert. Er nennt diese „zystidenähnlichen" Elemente immer Flockenhaare, so heißt es z.B. bei der Beschreibung der Haut typisch gefärbter *R. azurea* wörtlich: „Huthaut reif aus spinnwebig verteilten, oft inkrustierten, septierten, oben stumpfen und ca. 5 µm breiten Flockenhaaren." Die von ROMAGNESI etwas verkannten Elemente waren also Primordialhyphen, womit definitiv feststeht, daß es SINGER mit einer *Incrustatula* zu tun hatte. Dafür sprechen auch seine übrigen durch ROMAGNESI vermittelten Merkmale (vor allem Format und mikroskopisch die breiten Huthauthaare). Die endgültige Sicherheit verschafft aber erst Figur 556 auf Seite 546 der Monographie. Die beiden von ROMAGNESI nach dem Originalfund SINGERS gezeichneten Sporen müssen nämlich als *azurea*-Sporen interpretiert werden. Das Ornament der *azurea*-Spore ist zwar sehr variabel und reicht von nahezu isoliert-warzig über gratig verbunden bis zu partieller Netzigkeit. Letztere wird unter den *Lilaceinae* bzw. *Amethystinae* nur von *azurea* erreicht und deren Sporen sind es auch, die von ROMAGNESI gezeichnet wurden. Es steht also fest, daß SINGERS österreichischer *lactea*-Fund nicht den italienischen Kollektionen BRESADOLAS entspricht.

## B - Nachweis der Identität zweier *lactea*-Funde und ihrer Übereinstimmung mit der *lactea* BRESADOLAS

Ein schwedischer Fund jüngster Zeit und die Funde von Prof. PIETRO NICOLAJ in Norditalien sollen nicht nur miteinander identisch sein, sondern auch den Kollektionen BRESADOLAS um die Jahrhundertwende entsprechen.

Am 17.07.1990 fand der bekannte Maler und Mykologe ERHARD LUDWIG in einem Rotbuchenwald über Kalk Südost-Schwedens einige Fruchtkörper einer milchig blassen, nahezu weißen *Russula*, von welchen er EINHELLINGER Exsiccate zur Überprüfung übersandte. Wie die Untersuchung der Huthaut ergab, handelte es sich vor allem der deutlich inkrustierten Primordialhyphen wegen um eine Art des Subgenus *Incrustatula* und höchstwahrscheinlich der Sektion *Lilaceinae*. Die von Herrn LUDWIG mitgelieferte Aquarell-Kopie dreier Fruchtkörper zeigte sowohl farblich wie formatmäßig bemerkenswerte Ähnlichkeit mit BRESADOLAS Farbtafel 411 von *Russula lactea* Persoon. Da lag der Gedanke an einen Wiederfund des von den Autoren so verschieden gedeuteten Täublings des italienischen Pilzforschers nahe. Um dafür den Nachweis zu erbringen, soll nun auf die Beschreibungen BRESADOLAS und LUDWIGS näher eingegangen werden. Vorher sei auch noch von dem berichtet, was über die ursprüngliche *R. lactea* PERSOONS zu erfahren war. QUÉLET, der sie in den Vogesen beobachtet hat, beschreibt sie 1872 mit dem folgenden kurzen Text:

> „Hut etwas glockig-konvex, dick, sehr fleischig, 6-9 cm breit und am Schluß fein rissig. Stiel sehr kompakt, gleichdick, glatt, immer weiß. Lamellen frei, sehr breit, dick, entfernt, gabelig, weiß. Fleisch weiß, mild, kompakt."

BRESADOLA, der ja von der Identität seiner *lactea* mit derjenigen PERSOONS überzeugt war, gibt den folgenden ausführlicheren Text:

> „Hut fleischig, trocken, konvex, dann flach niedergedrückt, bisweilen breit trichterig, weiß, bald in der Mitte lederfarben, mit glattem Rand, 5-8 cm breit; Stiel schwammig ausgestopft, weiß, rauhlich, nach unten zu allmählich schmäler werdend und an der Basis gilbend, 4-6 cm lang, oben 1-2 cm dick; Lamellen weiß, eher gedrängt, hinten verschmälert angeheftet und zweispaltig. Fleisch weiß, fest („compacta"), mild, geruchlos. Sporen hyalin, nahezu rund, stachelig, bisweilen etwas gratig, 7-8 x 6,5-7 µm; Basidien keulig, 45-50 x 8-10 µm. Zystiden spindelig, 60-65 x 12-14 µm. - Eßbar. Habitat: Gebirgs-Eichenwald, Sommer, selten."

Mit der nun folgenden „Observatio" hat er schon selbst der häufigsten der Interpretationen seiner *R. lactea* den Boden entzogen, denn sie lautet:

> „Unsere Art ist völlig verschieden von der weißen Varietät der *R. lepida*, sie ist u.a. von etwas schlankerer Gestalt, hat gänzlich milden, keineswegs pfefferigen Geschmack etc."

Zur Habitatsangabe sei noch ergänzt: Wenn BRESADOLA für seinen Pilz montanen Eichen- und nicht Buchenwald nennt, so ist zu bedenken, daß er in seinen 74 Habitatsangaben zur Gattung der Täublinge nie die Buche erwähnt und sie wohl unter Laubwald subsumiert. Eigenartigerweise werden nur Kiefer, Lärche und einmal Erle ausdrücklich als Baumart genannt. Es steht aber fest, daß im Sammelgebiet BRESADOLAS, dem Trentino, kaum Eichen vorkommen und daher die Wahrscheinlichkeit groß ist, daß es sich um im Buchenwald eingestreute Einzelexemplare gehandelt hat und der Mykorrhiza-Partner eben doch die Buche war.

Bei den nun folgenden Angaben zur Makroskopie des schwedischen Fundes von Herrn LUDWIG kann man unschwer eine gute Übereinstimmung mit der Beschreibung BRESADOLAS feststellen:

> „**Hut** bis 7,5 cm (an anderer Stelle bis 11 cm!) breit, flach eingetieft. Hutdeckschicht schnell trocken und völlig glanzlos. Rand nur alt etwas höckerig gerieft, sehr blaß gefärbt, vor allem in der Mitte harzfarben oder blaß lederocker und SÉGUY 340 entsprechend [NB. statt der irreführenden Bezeichnung „pastell grünlich-ocker" LUDWIGS wurde von uns dieser Farbton

gewählt, weil er genau demjenigen seines Aquarells entspricht, welchem jeglicher grüne Beiton fehlt.] **Stiel** kurz, bis 5 cm, 1,5-2 cm dick, zylindrisch, weiß, wattig ausgestopft. **Lamellen** eher engstehend, in Stielnähe nur wenig gegabelt, weiß. **Fleisch** unverändert weiß, fest wie bei *R. vesca*, Geschmack mild, geruchlos. **Sporenpulver** I b, creme-weißlich (mit Tendenz nach IIa?)."

Sein schwedischer Fund gehört, wie oben schon vermerkt, sicher zum Subgenus *Incrustatula*. Beim Pilz BRESADOLAS ist aber die Zugehörigkeit zu diesem Subgenus nur zu vermuten. Sie kann aber als gesichert gelten, wenn es sich bei den einwandfrei zum gleichen Subgenus gehörenden Funden Prof. NIKOLAJS in der Tat um echte Wiederfunde handelt. Dies kann aber aus dessen detaillierten makro- und mikroskopischen Angaben in Verbindung mit eigenen Beobachtungen sicher geschlossen werden. Der italienische Mykologe und renommierte Spezialist der Gattung *Russula* hat seinen Bericht 1979 in Trient vorgelegt. U.a. finden sich in ihm gut zeichnerisch wiedergegebene Habitus-Skizzen und Mikro-Details der HDS, des Hymeniums und natürlich auch Sporenzeichnungen. Er zieht am Schluß das folgende Resümee:

„Angesichts des makroskopischen Aspekts und der Ergebnisse des mikroskopischen Studiums würde es richtiger erscheinen in dieser Form eine in sich ruhende Art mit dem Namen *R. lactea* (Pers.)Bres. zu erblicken als sie für eine weiße Varietät irgendeiner *Lilaceinae* zu halten."

Weiter heißt es bei ihm:

„Es handelt sich um eine *Russula* von mittelgroßer Gestalt, im Vergleich mit der extrem hartfleischigen var. *lactea* der *Russula lepida* von etwas schwächerer Konsistenz und von weißlicher Farbe ohne rosa oder grüne Reflexe. Das Fleisch ist nicht schärflich, die Sporen sind weiß und Huthaut wie Stielhautstruktur lassen sich ohne den geringsten Zweifel zu den *Russulae* mit inkrustierten Primordialhyphen stellen ... Die von mir in dieser Studie beschriebenen Exemplare gehören sicher weder zu *„lepida"* (wie u.a. bei J. SCHÄFFER) noch zu einer Form von *„vesca"* (u.a. bei ROMAGNESI), sondern sie gehören zu den *„Lilaceinae"*... Vielleicht handelt es sich um die von BRESADOLA beschriebene Art. Persönlich bin ich nicht abgeneigt dies zu glauben."

Dieser Glaube wird auch von uns geteilt. Da wir aber eine von NICOLAJ mitgeteilte charakteristische SV-Reaktion bei den italienischen Proben genau so auch an den schwedischen Funden LUDWIGS vorfanden, dürfte es sich sogar dreimal um die gleiche Species handeln.

Diese SV-Reaktion ist nach NIKOLAJ beim Frischpilz negativ (was übrigens auch bei den *Roseinae* meist der Fall ist), am Exsiccat aber ca. 5-7 Minuten lang „rosso fucsia", d.h. fuchsienrot, was SÉGUY Nr. 48 entspricht. Der am Exsiccat aus Schweden in München erzielte Farbton wurde übereinstimmend als rosapurpurn und gut zum Fuchsienrot NICOLAJS sowie SÉGUY 48 passend eingeschätzt.

Innerhalb der *Lilaceinae* erweist sich dieses Fuchsienrot als ein willkommenes zusätzliches, wohl nur bei ihr vorkommendes Trennmerkmal. Es hebt sich auch gut vom Johannisbeerrot und SÉGUY 121 der Sektion der *Roseinae* ab.

Damit kann das Kapitel der Identität als abgeschlossen gelten.

## C - *R. lactea* ss. Bresadola ist eine eigenständige Art, an deren Stelle weder *R. incarnata* noch irgendeine andere *Lilaceinae* treten kann

Was nun die Eigenständigkeit der Art betrifft, muß vor allem geklärt werden, ob es sich nicht um eine weiße Varietät einer anderen *Lilaceinae* oder gar um die einzige rein weißsporige Art der *Amethystinae*, um *Russula azurea*, handelt. Zunächst konnte man da an ausgeblaßte Formen von *R. lilacea* oder vor allem an die ohnehin fast weiße *R. incarnata* denken.

Den vielen Untersuchungen der Huthaut-Elemente von *Russula*-Arten (nicht nur des Subgenus *Incrustatula*!) und der jeweils zeichnerischen Festlegung der Mikromerkmale in sog. Mikrogrammen des Ko-Autors JURKEIT ist es zu verdanken, daß den großen Schwierigkeiten erfolgreich begegnet werden kann. Mehrere sichere Kollektionen sowohl von *lilacea*, *incarnata* und *azurea* wurden in bezug auf Huthaut-Elemente und Sporen geprüft und ihre Mikrogramme miteinander verglichen, was zu folgendem Ergebnis führte:

1. Die Sporen der drei Arten können in Ornament und Größe ziemlich gleich sein. *R. lilacea* hat aber vielleicht die gröbsten und am stärksten isolierten Warzen, während diejenigen von *R. incarnata* geringfügig gratig verbunden sein können und schließlich die Ornamentik der *azurea*-Sporen von nahezu isoliert bis fast netzig gehen kann.
2. *R. azurea* ist abgesehen vom noch etwas reiner weißen Sporenstaub durch die dicken, fast immer keuligen Haare gut festgelegt. Die Primordialhyphen (PH) sind etwas dicker als bei den übrigen und meist noch stärker multiseptiert.
3. *R. lilacea* ist durch lange, entfernter septierte, dünne PH und ebenfalls dünne Haare gekennzeichnet und unterscheidet sich so klar von *azurea*.
4. *R. incarnata* kann aufgrund der unterschiedlichen Haare, welche selten so kräftig wie die von *azurea* und nie so schmächtig wie die von *lilacea* sind, ebenfalls gut unterschieden werden.

Da die Huthaut-Struktur von *incarnata* derjenigen von *lactea* weitgehend gleicht, kam vor allem wegen der weißlichen Farbe der Fruchtkörper von *incarnata* und *lactea* die Vermutung auf, die beiden würden zur selben Art gehören. Dabei stört jedoch die Form der Huthaut-Haare. Sie sind bei *incarnata* meist von keuliger Form und selten zugespitzt, während sie bei *lactea* genau umgekehrt fast immer zugespitzt und nur äußerst selten keulig sind. Der Gegensatz zwischen der überwiegend festfleischigen *R. lactea* und der zartfleischigen *R. incarnata* wird auch beim Mikroskopieren deutlich. So stellte JURKEIT an den schwedischen Exsiccaten von *lactea* fest, daß ihre Huthaut kaum quetschbar war, während sie bei *incarnata* förmlich zerging. Dieser Unterschied genügt allein schon, um eine Identität auszuschließen. Erhöht wird diese Gewißheit dann auch noch durch ihre unterschiedliche SV-Reaktion. Sie entpuppte sich bei *incarnata* (z.B. am 18.5.95 an einem sicheren bayerischen Exsiccat) ebenso wie bei den anderen *Lilaceinae* als bräunlichorangelich, im Ton von SÉGUY 246/247 bzw. von MUNSELL 5YR 6/8 bis 5/6. Das Fleisch verfärbte sich also nicht, wie es bei *lactea* hätte sein müssen, fuchsienrot. Die beiden haben sicher nichts miteinander zu tun. Davon kann man sich auch durch die Lektüre der Beschreibung von *incarnata* durch J. BLUM, ihrem Autor, überzeugen. Zu diesem Zweck sei hier der Text der Seiten 546/547 der Monographie von ROMAGNESI wiedergegeben. ROMAGNESI hat ein ihm überlassenes Exsiccat BLUMS von *incarnata* revidiert, die Art anerkannt und unter Einbeziehung der gesamten Angaben BLUMS alles in dem nun folgenden Text zusammengefaßt.

„Gewöhnlich nur mittelgroße, wenig harte (BLUM nennt sie „weich"), brechende Art. **Hut** konvex, unregelmäßig hin- und hergebogen, oft auch uneben oder buckelig, mit lange eingerolltem Rand, nur selten stärker eingetieft, hellfarbig, gewöhnlich blaß lachsfarben, fleischrosa, manchmal auch gänzlich weiß, oder nur mit ab und an einigen rosa Flecken bei mehr creme getönter Mitte; Huthaut abtrennbar, matt, übersät mit deutlich sichtbaren, feinen weißen Granulierungen, welche oft die gesamte Oberfläche, wenigstens aber die Hutmitte einnehmen. **Stiel** mittelmäßig dick, zylindrisch, weiß, aderig und oben bereift. **Fleisch** fragil, weiß, mild oder später sehr leicht unangenehm schmeckend. Guajak ziemlich langsam, mit in 10-20 Sekunden einer normalen blauen Färbung; $FeSO_4$ blaß orangelich, auf SV bräunlich orange bis schmutzig orangelich. **Lamellen** ziemlich oft, aber nicht immer ziemlich engstehend, ziemlich dick, sehr schnell bröckelnd, leicht ausgebuchtet, sehr weiß. **Sporenstaub** weiß, Ia, im Herbar dann dunkler, I b. **Sporen** 7,5-9 x 7,2 µm, isoliert ornamentiert, nicht netzig, jedoch mit einigen eng beieinander stehenden oder ein wenig perlkettenartig zu

**Abb. 1:** *Russula lactea* (Pers.) Bres. (Aquarell E. Ludwig)

kleinen zebrierenden Graten verbundenen Warzen, was aber ziemlich selten der Fall ist, die Warzen ziemlich kräftig, stumpf, wenig (um 1 µm laut BLUM) hoch. [NB. BLUM nennt die Ornamentierung weniger verbunden als bei *velutipes*, eher wie bei *lilacea*, d.h. also der von allen *Lilaceinae* am wenigsten verbundenen Art.] **Kutis** ohne Pileozystiden, aber mit deutlich inkrustierten, 4-6 µm breiten, zylindrischen Primordialhyphen. Haare ziemlich dick, deutlich keulig, 3-4 µm breit. - **Habitat**: unter Buche und Fichte, in den Alpen und Pyrenäen."

Weil BLUM auch in seinem Originaltext keine genauen Maße angibt und gerade der Format-Unterschied zu den aus vorigem Text hervorgehenden Merkmalen gehört, welche die Trennung der beiden Arten erleichtern, sei eine Anleihe bei M. BON gemacht. In seinem Clé monographique der Täublinge Europas gibt er die folgenden Maße an:

**Hut** 3-5(6) cm und **Stiel** 1,8-4(5) x 0,5-1 cm. Sie weisen im Gegensatz zur *lactea* BRESADOLAS auf einen eher schmächtigen Pilz hin. Sie stimmen übrigens auch gut mit den Maßen überein, welche von EINHELLINGER an oberbayerischen Funden von *incarnata* festgestellt worden waren und in Bibliotheca Mycologica Band 112 zusammen mit Beschreibung und Mikro-Tafel festgehalten sind. JURKEITS Funde aus der französischen Schweiz decken sich ebenfalls mit diesen Angaben. In dem *Russula*-Schlüssel von MARCEL BON (1988) steht auf Seite 100 folgender mit Fragezeichen abgeschlossene Satz:

„Bei weißen Arten der *Lilaceinae* sind Albino-Formen möglich, im besonderen *R. lactea* (Pers.) Bres. ss. Nicolaj, welche eine weiße Form von *R. azurea* zu sein scheint?"

Wie weiter oben bereits erwähnt, muß diese nur größenmäßig etwas an *R. lactea* heranreichende Art dickkeulige Huthauthaare ebenso wie breite Primordialhyphen besitzen. Unsere Untersuchungen haben aber gezeigt, daß beides bei dem Pilz BRESADOLAS fehlt. Es kann sich also bei dem Pilz BRESADOLAS, NICOLAJS, und LUDWIGS nur um eine bisher noch nicht wahrgenommene und daher nicht anerkannte Art der *Lilaceinae* handeln.

Es führt kein Weg mehr daran vorbei: *Russula lactea* (Pers.) Bres. ist eine eigenständige, in sich ruhende Art wie Prof. PIETRO NICOLAJ richtig vermutet hat.

## *Russula lactea* (Pers.) Bres.

**Hut:** 5-8(11) cm breit, nur kurz konvex, bald flach oder mehrminder eingetieft, bisweilen breit trichterig, Huthaut sehr blaß, milchigweiß, vor allem in der Mitte harzfarben bzw. blaß lederocker (SÉGUY 340) überlaufen, schnell trocken und dann völlig glanzlos, opak, samtig-mehlig, Rand lange glatt, erst alt etwas höckerig gerieft.

**Stiel:** relativ kurz, 4-6 cm lang und 1-2 cm breit, meist gleichdick oder ganz unten etwas schmäler oder breiter werdend, weiß und so bleibend, nur ganz unten schwach gilbend, markig ausgestopft, mit rauhlicher Oberfläche.

**Lamellen:** eher gedrängt (am Rand auf 1 cm 8-10 Lamellen laut NICOLAJ), 5-8 mm breit, verschmälert angeheftet, weiß.

**Fleisch:** wie bei *Russula vesca* ziemlich fest, aber nicht hart, in der äußeren Huthälfte dünn, unverändert weiß, mild, weder von besonderem Geschmack noch Geruch. SV am Frischpilz negativ, am Exsiccat fuchsienrot (SÈGUY 48), $FeSO_4$ schwach rosalichbraun.

**Sporenstaub:** I b (nach LUDWIG mit Tendenz II a?)

**Sporen:** (6,4)7,2-8,8(9,6) x 5,6-7,2 µm; Schnitt: 8,2 x 6,7 µm, verkehrt-eiförmig oder etwas länglich, mit niedrigen, nur 0,2-0,5 µm hohen, spitzen oder runden, meist isoliert stehenden, aber auch durch kurze Grate oder feine Striche miteinander verbundenen Warzen. Ornament nie netzartig, Appendix relativ lang (1,5-2 x 1,25 µm), gut amyloid mit dunkelgrau sich abhebender Plage.

**Basidien:** 40-55 x (6,9)10-12,5 µm.

**Hymenialzystiden:** wenige vorhanden, spindelig bis fast keulig, auf SV wenig reagierend, 39-75(87) x 8,2-9,5(11,2) µm.

**Epikutis:** mit meist zugespitzten und nur selten leicht keuligen 2,5-5,6(9,3) µm dicken Haaren, deren oberster Abschnitt bis 10(11,25) µm breit und z.B. 16 µm lang ist. Wände der Haare, besonders im obersten Abschnitt refringierend. Primordialhyphen häufiger zuspitzend als stumpf endend, nur (1,8)3-4,3-5,5(6,2) µm breit, sehr lang, 250 µm erreichend.

**Habitat:** Montaner Buchenwald über Kalk.

## Literatur


BLUM, J. (1962) - Les Russules, Editions P. Lechevalier, Paris.

BON, M. (1988) - Clé monographique des russules d'Europe, Doc.myc. 18(70-71), Lille.

BRESADOLA, J. (1933, Neudruck 1981) - Iconographia Mycologica, Mailand.

EINHELLINGER, A. (1990) - Schlüssel und Tabellen aus der Russula-Monographie Romagnesis, IHW-Verlag, Eching.

- (1994) - Die Gattung Russula in Bayern, Bibliotheca Mycologica, Bd. 112, 3. Aufl., J. Cramer i.d. Gebrüder Borntraeger Verlagsbuchhdlg., Berlin - Stuttgart.

NICOLAJ, P. (1979) - Russula lactea (Pers.)Bres., Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricultura, Trento.

QUÉLET, L. (1872, Neudruck 1964) - Les champignons du Jura et des Vosges, A. Asher u. Co., Amsterdam.

ROMAGNESI, H. (1985) - Les Russules d'Europe et d'Afrique du Nord, J. Cramer, Vaduz.

SCHÄFFER, J. (1952) - Russula Monographie, Bad Heilbronn.

SÉGUY, E. (1936) - Code Universel des Couleurs, Lechevalier, Paris.

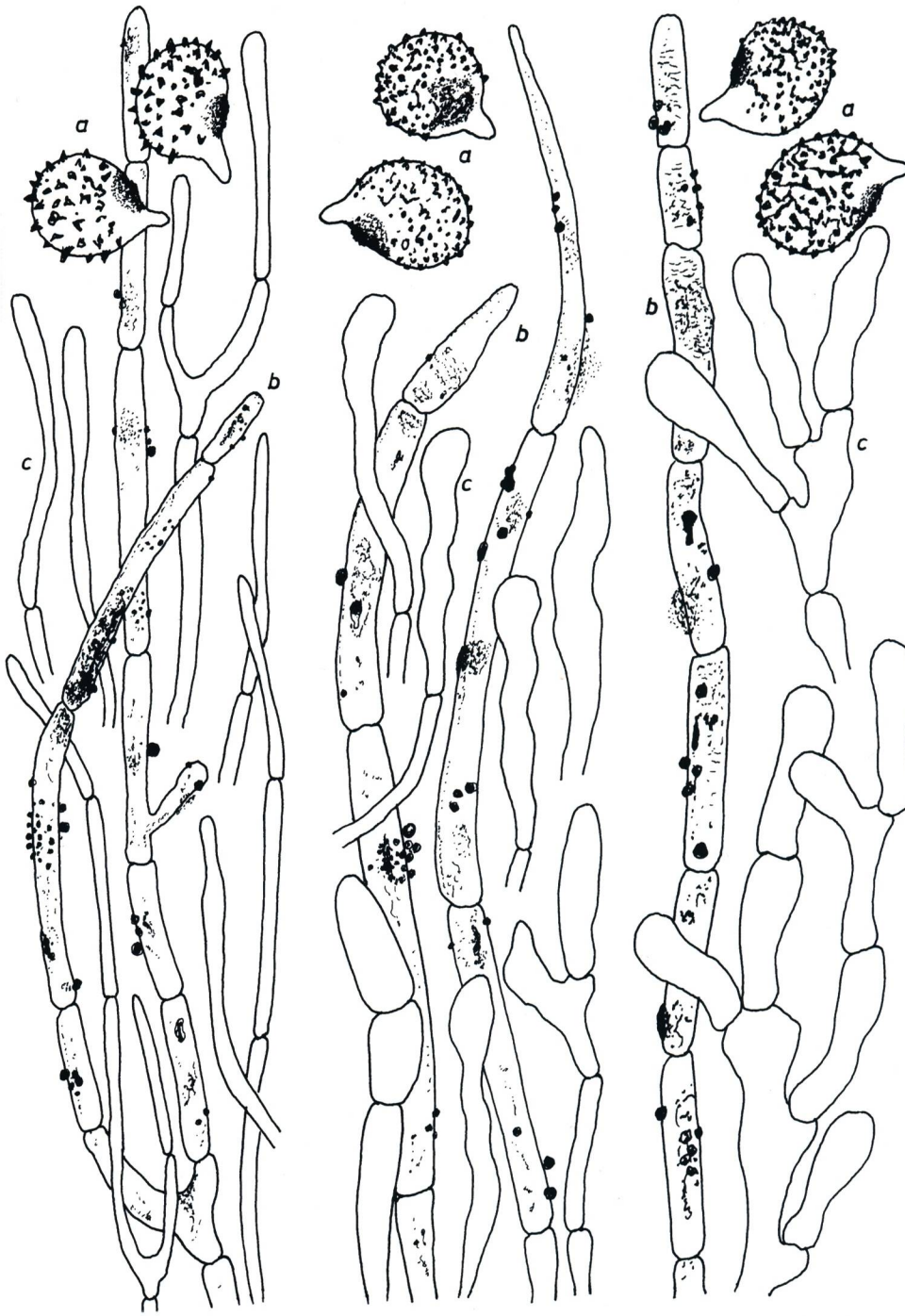


**Abb. 2:** links *R. lilacea*, Quél., Mitte *R. incarnata* Quél., rechts *R. azurea* Bres.
a: Sporen (x 2000), b: Primordialhyphen (x 1000), c: Huthauthaare (x 1000)

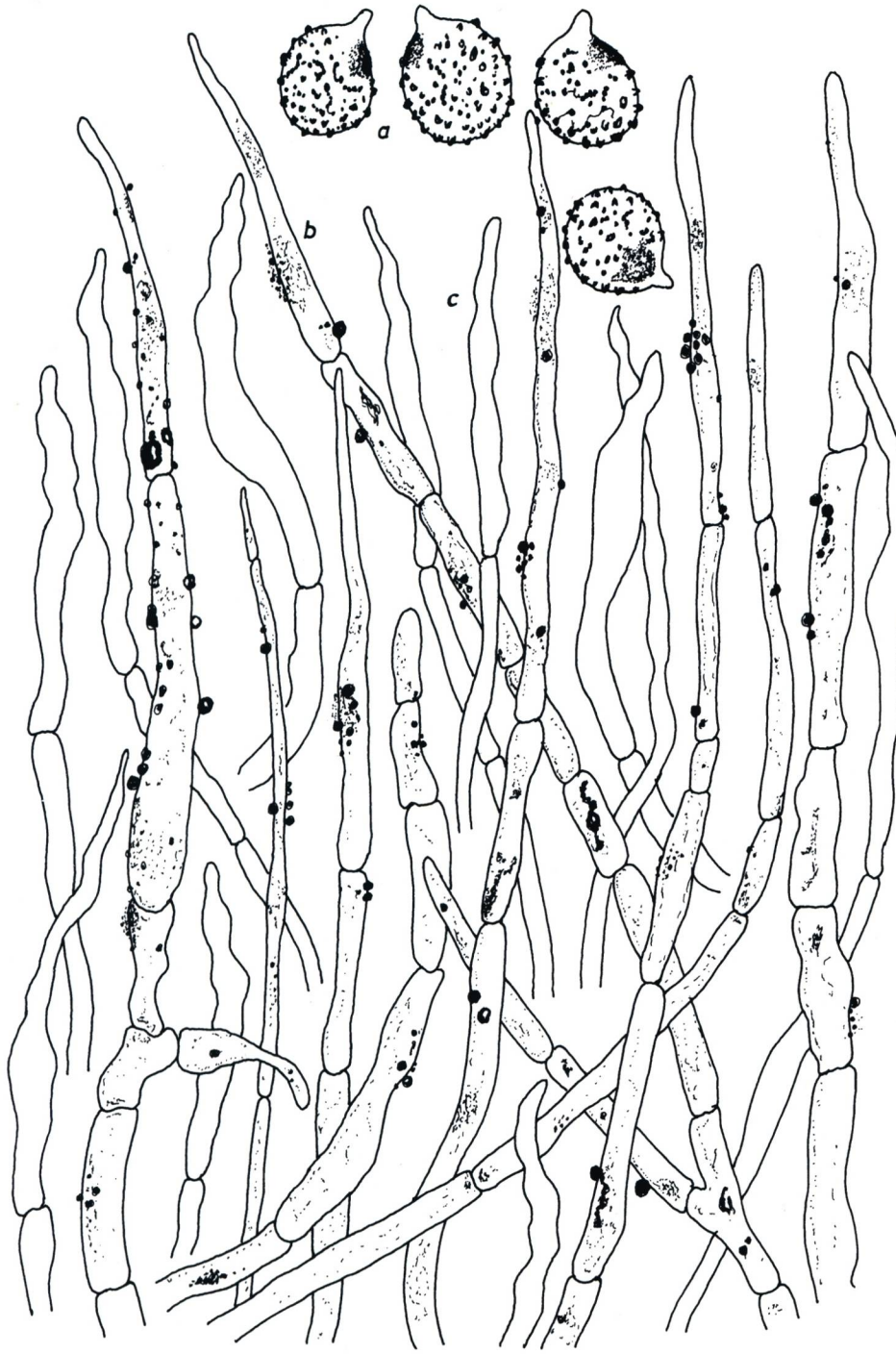


**Abb. 3:** *R. lactea* (Pers.) Bres.
a: Sporen (x 2000), b: Primordialhyphen (x 1000), c: Huthauthaare (x 1000)

DGfM 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 Heftreihe 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. Freigebiger 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: 1996

Band/Volume: 62_1996

Autor(en)/Author(s): Einhellinger Alfred, Jurkeit Werner

Artikel/Article: Russula lactea (Pers.) Bres. ist doch eine eigenständige Art und keine albinotische Form irgendeiner anderen Lilaceinae 3-11