

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde = Bulletin suisse de mycologie
Herausgeber: Verband Schweizerischer Vereine für Pilzkunde
Band: 21 (1943)
Heft: 12

Artikel: Russula [Fortsetzung]
Autor: Walty, Hans
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-934120>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 14.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

SCHWEIZERISCHE ZEITSCHRIFT FÜR PILZKUNDE

Offizielles Organ des Verbandes Schweizerischer Vereine für Pilzkunde und der Vereinigung der amtlichen Pilzkontrollorgane der Schweiz (abgekürzt: Vapko)

Erscheint am 15. jedes Monats. — Jährlich 12 Nummern.

Nachdruck u. Übersetzung auch nur auszugsweise ohne ausdrückliche Bewilligung der Redaktion untersagt.

REDAKTION: Edmund Burki, Herrenweg 11, Solothurn, Telephon: 2.34.54.

VERLAG: Buchdruckerei Benteli A.-G., Bern-Bümpliz; Telephon 4.61.91; Postcheck III 321.

ABONNEMENTSPREIS: Fr. 6.—, Ausland Fr. 7.50. Für Vereinsmitglieder gratis. Einzelnummer 60 Cts.

INSERTIONSPREISE: 1 Seite Fr. 70.—, $\frac{1}{2}$ S. Fr. 38.—, $\frac{1}{4}$ S. Fr. 20.—, $\frac{1}{8}$ S. Fr. 11.—, $\frac{1}{16}$ S. Fr. 6.—.

Mitteilung der Geschäftsleitung.

1. **Delegiertenversammlung:** Sonntag, den 30. Januar in Zug. Voranzeige: Anträge der Sektionen und Einzelmitglieder sind laut den Verbandsstatuten, Art. 24, einen Monat vor der Delegiertenversammlung der Geschäftsleitung schriftlich zu übermitteln. Zu spät eingegangene Anträge können nicht behandelt werden.

2. Noch ausstehende Beiträge der Verbandssektionen an die Verbandskasse sowie Bücherrechnungen sind nun umgehend zu begleichen, da der Kassaabschluss vor der Tür steht.

3. Es werden immer noch einige säumige Sektionen verzeichnet, welche den Tätigkeitsbericht ihrer Sektion nicht eingesandt haben. Vergessen wir nicht, dass nur eintrachtige Zusammenarbeit gestattet, das gesteckte Ziel zu erreichen! Wir appellieren daher an die Vorstände der betreffenden Sektionen und erwarten sofortige Zustellung (letzter Termin ist der 20. Dezember 1943). Säumige Sektionen werden an der Delegiertenversammlung bekanntgegeben.

4. Noch nicht an die Wissenschaftliche Kommission gemeldete Pilzvergiftungsfälle sind noch zu melden an Herrn Dr. med. A. Alder, Bahnhofstrasse, St. Gallen.

5. Die Vereinspräsidenten sind ersucht, der Geschäftsleitung die Namen der im zu Ende gehenden Jahre verstorbenen Mitglieder bekanntzugeben.

Wir verdanken Ihre Mitarbeit!

Die Geschäftsleitung.

Russula.

(Fortsetzung.)

Von HANS WALTY, Lenzburg.

VI. Die chemischen Reaktionen. Man benutzt zum Färben sowohl der Substanz als namentlich der Hymenialzellen folgende Chemikalien:

1. 10 %-Lösung von Eisenvitriol FeSO_4 .
2. Karbolwasser (2 %-Phenollösung). Dieses

färbt *R. olivacea* intensiv lilaweinrot bis purpur, und zwar nur diese Art, sonst färbt Karbolwasser alle Täublinge schokoladenbraun. Dieses Reagens ist deshalb ein sicheres Mittel, um *R. olivacea* festzustellen.

3. Phenolanilin.

4. Guajak tinktur.
5. 30 %-Ammoniaklösung NH₃, färbt *drimeia Cooke* rot.
6. Naphtol —Na.
7. Anilinöl, färbt *R. xerampelina* intensiv kupferrot.
8. Formaldehyd 4 %.
9. Sulfovanillin, 1 g reines Vanillin gelöst in 8 cm³ reiner Schwefelsäure und 4 cm³ Wasser. Es spielt bei der Zystidienfärbung eine wichtige Rolle. Rotfärbung tritt überall da auf, wo Sulforformol nicht färbt. Wo Sulfoformol braun färbt, färbt Sulfovanillin blau. *R. rosea* Q reagiert auf Sulfovanillin nicht blau, sondern lebhaft karminrot, was eine Besonderheit dieser Art ist.
10. Sulfoformol, 5 cm³ reine Schwefelsäure, 25 Tropfen Wasser und 75 Tropfen 40 % Formalin. Diese Lösung färbt namentlich die jungen Zystidien braun. Besonders die scharfen Arten reagieren stark, die milden kaum. *R. pseudo-integra* Arn. et G., *R. punctata* Gill. und *R. lepida* Fr. reagieren nicht. *R. rosea* Q. reagiert nicht braun oder sehr schwach, aber das Fleisch des ganzen Pilzes färbt sich hellblau. Dies gilt nur für diese Art, stellt also ein sicheres Bestimmungsmittel dar.
11. Jodlösung, 1,5 g Jodkalium und 0,5 g Jod in 20 cm³ Wasser, färbt die Ornamentation der Sporen dunkelbraun bis schwarz.
12. *Argentum nitricum* färbt alle Zellwandungen schwarz, erleichtert dadurch das Mikroskopieren.

VII. Essbare und giftige Täublinge. Neben vorzüglichen Speisepilzen enthält die Gattung auch einige dringend verdächtige Arten. Essbar sind alle Täublinge, die mild sind, man kann sie ruhig nach Hause nehmen und der Küche überweisen, ohne sich darum zu kümmern, welche geheimnisvollen lateinischen Namen sie bei den Pilzforschern haben. Die Scharfen genießt man sowieso nicht. Verdächtig und giftig sind nur scharfe Arten, dabei hat das Gift nichts mit der Schärfe zu tun; die Vergiftungserscheinungen werden

nicht durch die Schärfe verursacht; doch muss zwischen Gift und Schärfe ein gewisser Zusammenhang bestehen.

Zum Trocknen eignet sich keine Art, wohl aber zum Sterilisieren und zu Pilzpulver, auch zum Rohessen.

Bevor ich zur ausführlichen Beschreibung einzelner Russulaarten gehe, bringe ich in deutscher Übersetzung als Beispiel einer hochwissenschaftlichen Behandlung eine Diagnose, die Maire im Bulletin de la société mycologique de France 1910 in seiner ausführlichen Abhandlung über die Gattung *Russula* hat erscheinen lassen.

***Russula Romellii* Maire.**

Syn. *integra* Quélet, pro parte, *integra* Bresadola, *integra* Britzelmayer, *integra* Cooke, *integra* Richou et Rose.

Gross, 8—15 cm, weich und gebrechlich, mild, Geruch gut, Fleisch weiss.

Sporenpulver jaune ocracé foncé, dunkelocker gelb.

Stiel subzylindrisch 66—9×1,5—2 cm, weiss, ein wenig mehlig bestäubt in der Jugend, runzelig-gerieft, voll, dann ausgestopft und endlich hohl, gelegentlich ziemlich glatt berindet (assez nettement cortiqué).

Hut gewölbt, dann ausgebreitet und mehr oder weniger im Zentrum vertieft, mässig dick, mit stumpfem Rand, dieser dann wenig gestrichelt, dann höckerig gefurcht, nicht erst im Alter. Huthaut verschiedenfarbig (versicolor) die Farbe variierend von purpurrot zu helloliv und grüngelb, mit Mischungen dieser Farben mit oliv und violett, auch isabell, manchmal entfärbt und gelblich oder weisslich im Zentrum oder auch ganz, oft gegen das Zentrum durch feine eingewachsene Fäserchen gestreift, schleimig schmierig, abziehbar bis fast zum Zentrum; Fleisch weiss oder selten etwas violettlich unter der Huthaut.

Lamellen weiss, dann crème, dann durch die ockerfarbigen Sporen bepulvert, die ihnen zum Schluss eine durchgehende crème-ocker Farbe geben, verschmälert am Stiel, am Hutrand abgerundet, breit, ziemlich dick, frei oder

leicht angeheftet, manchmal auch fast buchtig im Alter, gleichlang, selten einzelne gegabelt oder kürzer, mehr-weniger aderig verbunden, ziemlich entfernt stehend.

Mikroskopische Befunde.

Lamellenschneide homomorph, Zwischenschicht (mediostrate) blasiglocker, die das Hymenium tragende Zellschicht ziemlich dick, ziemlich locker, verästelt. Zystidien oft appendiculiert $60-90 \times 8-10 \mu$, Basidien keulig $36-48 \times 10-11 \mu$, Sporen gelb, kurzellipsoidisch $7-9 \times 6-7 \mu$, Stielchen $1-1,5 \mu$, kristuliert, oft netzig, manchmal bloss spitzstachelig-kristuliert.

Huthaut Aussenschicht gélifiée (glasig starr?) mit ziemlich seltenen, schlanken Zystidien. Hyphen der äussern und inneren Schicht purpur oder violett pigmentiert und mit grün-schwarzen Kristallen.

Stielhaut sehr dünn mit zahlreichen gewöhnlich nicht appendiculierten Zystidien.

Chemische Reaktionen. Guajac blaut den Pilz. Junge Zystidien der Lamellen, des Hutes und des Stieles in Sulfovanillin blau, in Sulfoformol braun.

Vorkommen. Im Laubwald, hauptsächlich auf Silikatboden und tonhaltigem oder Kalktonboden, vom Mai bis Oktober. Frankreich, Deutschland, England, Oesterreich, Italien.

Observations. Diese Art, mit *R. integra* sehr vermischt und zusammengeworfen durch die Mehrzahl der Autoren, ist deutlich verschieden und verdient einen eigenen Namen. Wir glauben nichts besseres tun zu können, als wenn wir sie dem Verfasser der exakten Studien über *Russula*, Romell, widmen.

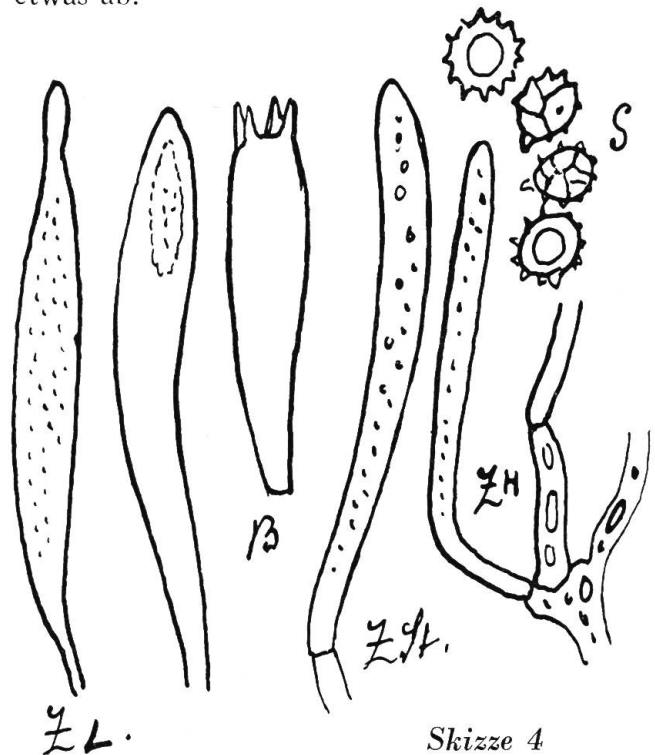
Russula Romellii Maire gleicht *Russula alutacea* Fr. mit der sie die dunkelgelben Sporen gemein hat und den verschiedenfarbigen Hut, aber sie ist gut unterschieden durch ihren stets weissen Stiel, die Zystidien auf dem Hut, die kristulierten Sporen und ihre Weichheit und Gebrechlichkeit.

Russula integra Fr. ist fester, hat nicht

kristulierte, spitzstachelige Sporen und crème-ockerfarbiges Sporenpulver.

Anmerkung.

Singer anerkennt sie nicht als Art und identifiziert sie mit *R. alutacea*. Bresadola macht darauf aufmerksam (beim Text zu seiner *integra*), dass seine *integra* als *R. Romellii* Maire ausgegeben werde. Schaeffer führt sie an, weicht aber in der Beschreibung von Maire etwas ab.



Russula Romellii Maire

ZL = Zystidien der Lamellen mit und ohne Appendix.

B = Basidie.

ZSt = Zystidie des Stieles.

S = Sporen

ZH = Zystidie des Hutes.

Vergrößerung 830/1.

Als Beispiel meiner eigenen Aufnahmen folgt hiemit die verkleinerte Reproduktion einer meiner Tafeln (von *Russula* sind es jetzt 42) samt Text. Die Tafeln messen 25 auf 17 cm und zeigen die Pilze in natürlicher Grösse und Farbe. Wie das Beispiel zeigt, enthalten die Tafeln Schnitte durch einen Fruchtkörper, den Lamellenplan, ein Stück des Hutes (1 cm breit am Rand gemessen in dreifacher Vergrößerung, um Anzahl, Dichtigkeit etc. der Lamellen

zu zeigen), einen Vertikalschnitt durch ein $\frac{1}{2}$ cm grosses Stück Hut mit den Lamellen in fünffacher Vergrösserung (um die Dicke der Lamellen zu zeigen), Ansatz der Lamellen am Hutrand in fünffacher Vergrösserung, im Quadrat die Sporenpulverfarbe, Sporen und Hymenialzellen, in 1000- und 750facher Vergrösserung. Ferner ist das Verhalten der Zystidien in Sulfovanillin 500/1 bei den Sporen a und b bei gewöhnlicher Sicht in Wasser, bei c in Jod-Jodkali ersichtlich. Bei weiteren Tafeln, viele in Grossformat 25 × 34 cm, kommen weitere Ergänzungen hinzu wie: Vertikalschnitte durch die Huthaut 35/1, Zellen der Huthaut und weitere Habitusbilder, Lupenbefunde etc.

Russula albonigra Krombholz 1845*).

Text zur Tafel.

Hut weisslich, schmutzigbraun, schliesslich braunrussig, genabelt-gewölbt, schliesslich vertieft, fleischig, starr, Rand glatt und scharf. Schmierig, 6—12 cm Huthaut angewachsen.

Lamellen blass, dann gelblich bis orangeblass, bei Berührung augenblicklich schwarz fleckend, gedrängt, untermischt, selten gebelt, dünn, schmal, (3—6 mm) angeheftet, am Hutrand spitz.

Stiel kurz, zylindrisch, kaum keulig, weissblass, Basis bräunend, durch Druck braunfleckend, voll, hart.

Fleisch weissblass, an der Luft sofort grauschwarz anlaufend, bei mädiger Durchsetzung grauschwarz werdend, fast mild, geruchlos.

Sporenpulver rein weiss.

Sporen ellipsoidisch 7—8 μ , kaum sichtbar bestachelt, mehr punktiert, bei gewöhnlicher Sicht glatt erscheinend, in Jod-Jodkali ganz selten die Stacheln seriert (d.h. in Serien angeordnet, siehe Skizze 5).

Basidien 42—51 × 9—11,5 μ - Sterigmen kurz und dick.

Zystidien schlank, spindelig, 7 μ dick, alt oft mit braunem Inhalt. In Sulfovanillin ganz dunkel-blauviolett, Basidien und Basidiolen rosa. Laub- und Nadelwald, Sommer, Herbst,

auf Kalkboden, vom Blauen bei Aesch, Basel-land. *Russula adusta* ist mild und die Lamellen schwärzen nicht sofort beim Betasten.

Russula nigricans hat dicke, sehr entfernt stehende Lamellen.

Legende: 1. Habitusbilder, 1a. Schnitt, 1b. Sporenpulverfarbe, 1c. Ansatz der Lamellen am Hutrand 5/1, 1d. Lamellenplan 3/1, 1e. Vertikalschnitt durch die Lamellen 5/1. 2. Habitusbilder, 2a. Schnitt durch Wurmfrass schwarz. 3. Hymenialzellen 750/1. 4. Zystidie in Sulfovanillin, Basidie und Basidiolen in Sulfovanillin 500/1. 5. Sporen: a. in Wasser, gewöhnliche Beleuchtung, glatt erscheinend, b. desgl. Schrägbeleuchtung, feinste Körnelung, c. in Jod-Jodkali, punktiert stachelig, seltene Kämmen, 1000/1.

Bevor die Beschreibung der von mir aufgenommenen 42 Arten folgt, soll dem Leser meine Methode der *Russulabestimmung* erklärt werden. Zu diesem Zweck wurde ein Kartothek-Schlüssel, bestehend aus 111 Kartenblättern, angefertigt, jedes Blatt ist für eine Art bestimmt. Diese Kartenblätter sind in nebenstehender Tabelle beschrieben.

Im Wald fand ich beispielsweise einige *Russula* nahe beieinander, die der gleichen Art angehören. Das ist wichtig wegen der Hutfarbe und erleichtert die Bestimmung. Ich stelle nun fest: Grösse 5—11. Hutfarbe rot. Zuerst untersuche ich den Geschmack, er ist mild. Unter den insgesamt 111 Blättern meiner Kartei enthalten deren 52 milde und 59 scharfe Arten. Nach diesem Gesichtspunkt sind sie bereits gesondert, also kommen die 59 Blätter mit den scharfen Arten weg. Von den 52 Blättern mit den milden Täublingen haben 24 weisses bis crème-weisses, 28 gelb-ockerfarbiges Sporenpulver. Die Lamellen der von mir gefundenen Pilze haben auch im alten Zustande keine gelben oder ockerfarbenen Farben, also kann mit ziemlicher Sicherheit angenommen werden, dass die Sporenpulverfarbe weiss-crème ist. So fallen wiederum 28 weitere Blätter weg. Die 24 verbleibenden Arten enthalten deren 12, die im Hut keine Spur von Rot enthalten (gelbe,

*) Siehe Kunstdrucktafel III in diesem Hefte.

Vorderseite

Beispiel

Rückseite

Russula lepida Fries3—11 cm mild (bitterlich)
Sporenpulver blass

Hut schön zinnoberrot, auch dunkler blutcarmin, häufig rosa oder fleischfarben, von Mitte aus \pm verblassend in ockergelb, weisslich

Glanzlos, sammetig, nicht schmierig, glatt, meist bereift, oft rissig gefeldert. Rand völlig glatt (sehr selten im Alter leicht gerieft), stark abgerundet, kaum niedergedrückt, sehr hart, kompakt und meist dick bis an den Rand.

Lamellen blass bis strohgelb, Schneide oft rot

fast gedrängt
gleich lang, hinten oft gabelig
eher schmal oder vorne etwas bauchig, hinten abgerundet oder verschmälert bis gerade, angeheftet, dick und queraderig.

Stiel weiss \pm rosa angehaucht, besonders an Basis oder auf einer Seite \pm runzelig, oft kurz und dick, hart und voll.

Fleisch weiss, sehr hart und fest, in den Lamellen bitterlich, sonst mild, Zedernholzgeschmack, Geruch minimal obstartig.

Sporen 8—9 \times 7—8, punktiert, stachelig. Zystidien in S. V. blass bleibend.

grüne, violettgraue, braune etc.). Es verbleiben daher noch 12 Karten. Mehr Violett als Rot besitzen 5 Täublinge, es verbleiben also noch 7 Arten. Davon haben 4 Spezies höckerig gefurchten Rand, meine Pilze weisen typisch einen ganz glatten Rand auf, auch die alten sind ohne eine Spur von Riefen. Somit bleiben 3 Arten übrig. Von diesen sind 2 schmierig-meine Pilze sind typisch trocken, sammetig, bereift. Es bleibt noch eine Möglichkeit übrig: *R. lepida*. Nun wird die ganze, ausführliche Beschreibung auf dem Kartenblatt gründlich verglichen. Es stimmt alles, auf den Tupf, nur den bitterlichen Geschmack in den Lamellen habe ich vermisst. Eine mikroskopische Untersuchung der Zystidien in Sulfovanillin ergibt ebenfalls Übereinstimmung, da sie nicht blauviolett werden, sondern blass bleiben. Inzwischen ist auch das Sporenpulver auf einem Stück weissem Papier abgefallen, es ist nicht rein weiss, sondern blass. Im Crawshay sehe ich nach, wie die Sporen in Jod-Jodkali auszusehen haben und mache die Probe. Sie sind feinstachelig und kristuliert, was ebenfalls stimmt. Von jetzt ab kenne ich *lepida* im Wald auf den ersten Blick und heimse ihn mit Vergnügen ein. Er ist ein ausgezeichnete Speisepilz, als Beigabe auf Braten delikater. Ein eventuell bitterlicher Geschmack verschwindet bei der Zubereitung vollkommen.

Die Namen für die 111 Kartenblätter festzustellen war nicht so ganz einfach. In der Hauptsache habe ich mich an J. Schaeffer gehalten, mit Bresadola kontrolliert und auch Singer berücksichtigt. Es war nicht immer leicht. So hat z. B. *Russula amethystina*, der Jodoformtäubling, verschiedene Namen, bei Ricken heisst er, ganz falsch, *xerampelina*, bei Singer *punctata*, Bresadola hat. Singer nachgewiesen, dass *punctata* etwas ganz anderes ist. *R. fragilis*, das am leichtesten zu bestimmende, bekannte kleine Pilzchen, das einen feuerzinnoberroten Hut hat, weisse Lamellen, brennend scharf ist und an Stöcken oder ihrer Nähe wächst, wird von J. Schaeffer nicht anerkannt und einfach als blosse kleine emetica betrachtet. *R. fragilis* ist bei ihm *R. violacea* Quélet. Ich könnte noch mehr Beispiele anführen. Mit Hilfe meiner Schlüsselkartothek fand ich vor einigen Tagen *Russula lactea*, der bei J. Schaeffer eine blosse Form von *lepida* ist, bei Singer eine Varietät von *lepida*, mit dem Namen *Var. alba* Quélet, bei Ricken eine selbständige Art. *Russula*-Bestimmungen nur mit Ricken zu versuchen, ist ein hoffnungsloses Beginnen, denn diese Bücher sind, verglichen mit den Werken der Spezialforschung, nicht ausreichend. Immerhin leisten die Arbeiten von Ricken für den Anfang recht wertvolle Dienste; wenn man die dort beschriebenen 45 Arten

erfasst hat, steht der Weg offen für weitere Forschung.

Es folgt die Beschreibung der einzelnen Arten. Für die Reihenfolge derselben könnte irgendein System gewählt werden, z. B. dasjenige von Fries, Singer, Schaeffer, Maire, Ricken etc. Sie sind samt und sonders voneinander verschieden und eigentlich alle künst-

Betrifft Separatas. Nebst den in Nummer 10 auf Seite 149 erwähnten Sonderdruckes der vollständigen *Russula*-Arbeit von Hans Walty sind wir in der glücklichen Lage – dank der erhaltenen Einwilligung des Verfassers – auch die oben beschriebene Bestimmungskartei für Täublinge zu veröffentlichen und diese allen Interessenten zu den Selbstkosten abzugeben.

Wir fordern ganz besonders unsere Vereinsvorstände, nicht minder aber alle unsere Leser auf, da es sich um eine seltene Gelegenheit handelt, unverbindlich der Redaktion ihre Adresse und Zahl der eventuell gewünschten Separatas und Bestimmungskarteien mitzuteilen. Sofern dies in den nächsten Tagen erfolgt, kann bereits in der nächsten Nummer über die entsprechenden Anschaffungspreise verbindlich Mitteilung gemacht werden. Im Anschluss an diese Mitteilung werden wir erst die definitiven Bestellungen entgegennehmen. Zu diesem Zwecke legen wir einer der folgenden Nummern eine Bestellkarte bei.

Durch diese beiden Veröffentlichungen wird das Studium und die Kenntnis der Täublinge ganz wesentlich erleichtert, so dass eine Bestellung nicht warm genug empfohlen werden kann.

Red.

lich. Es wird vorgezogen, aus der Menge der dem Verfasser durch eigene Aufnahmen bekannte Arten vorläufig und willkürlich die am leichtesten zu bestimmenden, als Speise- oder Giftpilze wichtigsten herauszugreifen. Sind dann etwa ein Dutzend gründlich behandelt, so verfügt der geschätzte Leser über ein Funda-

ment, auf dem weiter aufgebaut werden und bis zu den schwierigeren und ganz schwierigen Arten vorgestossen werden kann. Nach und nach sollen alle Täublinge zur Besprechung kommen. Der aufmerksame Leser unserer Zeitschrift erhält somit eine Spezialabhandlung über die *Russula*-Arten, welche ihm die kaum mehr erhältlichen oder kostspieligen Spezialwerke ersetzen soll. Er kann sie durch eigene Studien ergänzen und vervollkommen.

Drei Arten haben wir schon behandelt, nämlich *Russula Romellii* Maire, *R. lepida* Fries und *R. albonigra* Krombholz.

4. *Russula cyanoxantha* Schaeffer. Violettgrüner Täubling.

Er ist in Heft I der Schweizer Pilztafeln als Nr. 19 abgebildet. Die Tafel zeigt die charakteristischen Farben des Hutes. Wie entstehen diese Farben? Die Huthaut enthält zwei Farbpigmente, ein blauviolett und ein grünes. Blauviolett überwiegt anfänglich. Dann verblasst es langsam in stahlblau, rosablau, gelblich. Das grüne Pigment bleibt bestehen und zum Schluss bekommen wir einen Pilz mit schön grünem Hut, den man mit andern grünhütigen *Russula*-Arten verwechseln könnte. *Russula cyanoxantha* hat aber noch eine Besonderheit, das sind die grünen Äderchen, die radial verlaufend, manchmal kaum bemerkbar von blossen Auge, der Huthaut eingewachsen sind. Diese grünen Äderchen besitzt keine andere Täublingsart, ihre Feststellung erleichtert die Bestimmung sehr. Der Pilz wird bis 15 cm gross, anfangs gewölbt, wird er später vertieft, fast trichterförmig. Die Huthaut ist schmierig, am Rand abziehbar, dieser ist scharf und später gefurcht.

Die Lamellen sind schneeweiss, angewachsen fast herablaufend, bis 10 mm breit, gebelt und untermischt, fast gedrängt, am Stiel verschmälert, am Hutrand nicht abgerundet. Sie sind weich und elastisch, man kann sie hin und her biegen, ohne dass sie sofort splittern wie bei anderen *Russula*-Arten. Das hat seinen Grund in der Beschaffenheit der Trama,

die wenig Sphärozysten enthält, sondern mehr fädige Hyphen.

Der Stiel ist weiss, nach Singer selten irgendwie rötlich angehaucht; ich selber habe es nie beobachtet. Er ist schwach runzlig, fast gleichdick 50—90 × 20—30 mm, ausgestopft.

Das Fleisch ist weiss, unter der Huthaut violett-rötlich, mild, geruchlos.

Das Sporenpulver ist reinweiss, die Sporen sind länglichrund, farblos, 8—9,5 × 6,5—8,5 μ , schwach warzig, mit Schwänzchen, nicht kristuliert.

Basidien: 45—50 × 9 μ , in Sulfovanillin rosa.

Zystidien spindelig, oft oben nochmals etwas verdickt, mit oder ohne Appendix, in Sulfovanillin unten rosa, oben violettblau, an der Schneide sehr zahlreich, an der Fläche etwas spärlicher.

Im Laubwald und gemischten Wald, Juni bis November.

R. cyanoxantha ist ein ganz vorzüglicher Speisepilz, delikat im Geschmack und nicht schleimig-schlampig werdend wie viele Boletusarten. Ich nehme ihn stets mit grossem Vergnügen. Er ist auch einer der häufigsten Täublinge, namentlich im lichten Buchenwald vorkommend.

Verwechslungsmöglichkeiten bestehen mit *R. furcata* Pers. und *heterophylla* Fr. Die grünhütigen Formen von *alutacea* und *olivacea* kommen nicht in Frage, denn sie haben ockergelbe Lamellen. Auch *R. graminicolor* Secr. hat bald buttergelbliche Lamellen.

Das Grün von *R. virescens* Schff., dem Grünspantäubling ist ganz anders, grausmaragdgrün und areoliert. *R. furcata* ist aufgegeben worden und wurde von Konrad et Maublanc der *R. cyanoxantha* und p.p. *R. heterophylla* zugewiesen. Schaeffer hat sie ebenfalls gestrichen. *R. furcata* sei Synonym von *cyanoxantha*! *R. heterophylla* Fr. ist viel kleiner und unterscheidet sich besonders durch die dünnen, schmalen, gedrängten Lamellen. Die Sporen sind isoliert punktiertstachelig. Das Hauptunterscheidungszeichen ist das auch unter der

Huthaut weisse, nicht violett-rötliche Fleisch. Unter den scharfen Täublingen gibt es keine Grünhüter.

5. *Russula fragilis* Pers. 1801. Gebrechlicher Täubling.

Welcher Pilzsammler kennt nicht dieses reizend-schöne kleine Pilzchen. Nicht grösser als höchstens 5 cm, meist nur 3½ bis 4 cm, leuchtet es uns von weitem entgegen mit seinem prächtig zinnoberblutroten Hütchen. Es steht auf und an alten Stümpfen oder dann in deren allernächster Nähe, selten vereinzelt im Moos auf dem Erdboden. Sowohl im Laub- als auch im Nadelwald vorkommend. Sein Geschmack ist sofort brennend-scharf, die Lamellen sind reinweiss, gedrängt, dünn, gleichlang, einfach, nicht gegabelt, am Stiel verschmälert angeheftet, am Rand abgerundet. Der Hut ist schmierig, bald entfärbend, der Hutrand gerieft. Die Huthaut ist abziehbar. Der Stiel ist weiss, seidig-glänzend, fast gleichdick 4—5 × 7 bis 10 mm, ausgestopft hohl, von Anfang an sehr mürbe. Überhaupt ist das ganze Pilzchen sehr zerbrechlich. Der Sporenstaub ist *reinweiss*. Die Sporen messen 8—10 × 6—9 μ , sind länglich rund, derbstachelig, kristuliert, netzig verbunden.

Die Zystidien sind spindelig mit oder ohne Zipfelchen, in Sulfovanillin im unteren Drittel rosa, oben violettblau. Der Geruch ist nach Singer oft obstartig, nach Birnenkompott. Juni bis November.

J. Schaeffer versteht unter *fragilis* etwas ganz anderes, nämlich *R. violacea* Quélet, das ist nach seiner Meinung *R. fragilis* Pers. Nach seiner Ansicht ist unser Pilzchen identisch mit *R. emetica*, nur eine kleinere Form derselben. Auch Jaccottet bildet sie als *R. emetica* ab. Unser Pilzchen ist aber in Grösse und namentlich Standort derart konstant, dass ich mich meinerseits nicht entschliessen konnte, sie als Art aufzugeben. Bresadola bringt sie in den J. M. auf Tafel 442 und beschreibt sie als selbständige Art. Desgleichen anerkennen sie auch Konrad et Maublanc. Singer betrachtet sie als

Subspezies von *R. emetica*, was vielleicht das richtigste sein dürfte.

6. *Russula emetica* Schaeffer 1762.

«Speiteufel».

Diese Art ist mit der vorigen, *R. fragilis* Pers., so nahe verwandt, dass der hervorragendste *Russula*-Spezialist Julius Schaeffer beide als identisch betrachtet; *fragilis* in vorher beschriebenen Sinne ist nach seiner Ansicht nur eine kleine, an Stöcken wachsende Form von *R. emetica*, in nichts sonst unterschieden. Nach ihm ist als *R. fragilis* Pers. die *Russula violacea* Quélet zu verstehen, ebenfalls sehr naheehend; die 3 Arten gehören zusammen.

Hut bis 11 cm breit, heller oder dunkler leuchtend rosablutrot, genau wie *fragilis*, im Alter ausblassend und gelbflechtig, gewölbt-ausgebildet-niedergedrückt, mit im Alter höckerig gefurchtem, stumpfem Rand und schmieriger, glänzender, bis auf den Scheitel abziehbarer Haut.

Lamellen weiss, eine Spur dunkler als das reinweisse Fleisch, auch fast cremeweiss, mässig breit, am Hutrand abgerundet, am Stiel abgerundet frei, gleichlang, selten einzelne gegabelt, fast entfernt.

Stiel weiss, nicht selten, besonders an der Basis, rosarot angehaucht, schwach runzelig, gleichdick oder seltener abwärts etwas verdickt, 20—60 × 10—20 mm, erst voll, dann ausgestopft, schl. zellig-hohl und zerbrechlich.

Fleisch weiss, unter der Huthaut meist rosarot, fest, alt gebrechlich, sehr scharf, Geruch schwach obstartig, seltener fehlend.

Sporenstaub reinweiss oder weissblass, Sporen 8—10 × 7,5—9 μ , derbstachelig, netzig kristuliert.

Basidien 37—46 × 10—12 μ .

Zystidien zahlreich, lanzettlich-spindelrig, öfters appendikuliert, in Sulfovanillin ganz violettblau bis auf eine rosa Basis.

Häufiger im Nadel- als im Laubwald, vielfach auf Waldwiesen und grasigen Waldrändern. Nicht häufig, Juli—Dezember. Singer erwähnt eine Spielart mit glattem, nicht

höckerig-gerieftem Hutrand, die mir nie begegnet ist. *R. emetica* ist giftig. Nach Kobert enthält sie Cholin, Muskarin und Pilzatripin. Durch Abkochen und Weggiessen des Brühwassers soll der Pilz entgiftet und sogar geniessbar werden.

Der *R. emetica* ähnlichste, blutrote, scharfe Art mit weissen Lamellen ist *R. sanguinea* Bull., die glatten, nicht gerieften Hutrand hat und Lamellen, die nach dem Hutrand spitz auslaufen und am Stiel angewachsen herablaufen, während sie bei *emetica* an beiden Enden deutlich abgerundet sind. *R. rubra* hat ockergelbe Lamellen.

Als Formen von *emetica* gibt Singer an:

7. Form *alba* K.

Hut weiss, Rand meist glatt; Fleisch unter der Haut weiss. Ort und Zeit wie der Typus.

8. Form *gregaria* Kauffm.

Höher, schlaffer, hellrot, mit starker Neigung zum Bleichen. Krombholz, naturg. Abb. Tafel 66, f. 18-19. Richon-Roze, Atl. champ., t. 43, f. 1-3. Cooke, t. 1031. Juli—Oktober, in Mooren.

9. Form *longipes* Sing.

Unterscheidet sich von voriger Form durch kleineren Hut, regelmässigeren Wuchs und blutrote, nicht ausbleichende Huthaut. Rand fast glatt. Stiel verlängert, schlank. R. Cooke t. 1092; Fries, Sver. ätl. Sw. t. 21; Corda in Sturms Pilzen XI, t. 53. Feuchte Nadelwälder, oft zwischen Moosen. August bis November.

10. Form *alpestris* Sing.

Kleiner, Hut dunkelblutrot. Rand fast glatt. Stiel sehr kurz: Starr-gebrechlich. Ausschliesslich auf Alpweiden über 1800 m. Juli—August.

11. Subspezies *Russula atropurpurina* Sing.

Syn. *R. rubra* Cooke. Abb.: Cooke Illust., t. 1025.

Hut tiefrot, fast schwarz, in der Mitte oft violettschwarz, gegen Rand heller; sehr gross.

Lamellen reinweiss.

Stiel weiss.

Fleisch sehr scharf.

Sporenstaub weiss.

Geruch stark nach Aprikosen.

Sporen grobstachelig, $10-11,5 \times 9 \mu$.

Im Buchenwald, August—Oktober.

R. atrorubens Quélet. in den Lamellen scharf, sonst mild, erst nachträglich etwas brennend.

R. atropurpurea Krhz. hat mildes, nur in frühester Jugend etwas scharfes Fleisch.

12. *Russula violacea* Quélet 1882.

Nach Ricken lediglich Varietät von *R. fragilis* Pers.

Nach J. Schaeffer die wahre *R. fragilis* Pers.

Nach Singer = *R. serotina* Quélet. 1878. Cooke, t. 1042.

Quélet (Soc. Bot.), t. 3, f. 11.

Bresadola, I. M., T. 443 mit Text.

Syn. *R. luteoviolacea* Krhz.

Russula violascens Gill ist nicht diese Art.

R. violacea Quélet. hat Grösse und Haltung von *fragilis*, ist ebenso zierlich und gebrechlich, 2—5 cm, selten grösser, meist $3\frac{1}{2}$ —4 cm breit.

Hut violett, lilaweinrot, tiefpurpur, meist mit fast schwarzer Mitte, vom Rand aus neapelgelb ausbleichend, auch oliv, mit schwarzviolett bleibender Mitte, scharf begrenzte, ausgefärbte, fast weisse Flecken sind besonders kennzeichnend. Der Hutrand ist scharf und gefurcht; die fast bis zur Mitte abziehbare Huthaut schmierig, glänzend, aber auch glanzlos trocken, kahl und glatt.

Lamellen erst reinweiss, alt cremefarbig,

selbst fast neapelgelb, am Hutrand abgerundet, am Stiel sowohl abgerundet als auch verschmälert angeheftet, gleichlang, ganz selten kürzere oder gegabelte.

Stiel weiss, feinrunzelig, gleichdick oder etwas bauchig, schwammig ausgestopft, dann hohl, sehr gebrechlich.

Fleisch weiss, sofort und anhaltend sehr scharf, geruchlos oder nach Obst riechend.

Sporenpulver cremefarbig, auch bis fast neapelgelb.

Sporen $7-9 \times 6-8 \mu$, grobstachelig, Stacheln netzig verbunden.

Basidien $48-52 \times 12-14 \mu$.

Zystidien lanzettlich-spindelrig, in Sulfovanillin ganz violettblau mit rosa Basis.

Im lichten Nadel- und gemischten Wald, auf dem Erdboden (nicht an Stümpfen) sehr gesellig, oft scharenweise. August—September.

13. *Russula violacea* Quélet. **Var. carneolilacina** Bres.

Unterscheidet sich vom Typus durch völlig fleischlila Hutfarbe, im Alter ausbleichend. Alles übrige stimmt überein. An Waldrändern, grasigen Stellen und Bergwiesen, aber kaum mit dem Typus zusammen. Bresadola, I. M., T. 444. Europa, Norditalien.

14. *Russula violacea* Quélet. **Var. fallax** Fr.

Unterscheidet sich vom Typus durch das olivfarbige Hutzentrum, den fleischfarbenen Hutrand und weniger gedrängte Lamellen. Alles übrige stimmt überein. In gemischten Wäldern, oft an alten Nadelholzstümpfen. Europa, Nordamerika. Bresadola, I. M., Tab. 445.

(Fortsetzung folgt.)

A propos de la culture des truffes.

Le journal «Le Pêcheur suisse» publie dans son supplément «Le Mycologue», n° 9, de septembre 1943, page 242,

l'article suivant:

«Un savant auvergnat découvert le secret de
»la fabrication des truffes.

»Le professeur Chase, de la faculté des
»sciences de Clermont-Ferrant vient de trouver
»le moyen de cultiver les truffes que l'on devait
»attendre de la bonne volonté hasardeuse des
»chênes-truffiers et du flair des cochons em-
»ployés pour les déceler.