

Bemerkenswerte *Russula*-Funde aus Ostösterreich 3

HELMUT PIDLICH-AIGNER

Hoschweg 8

A-8046 Graz, Österreich

Email: h.p.a.myk@aon.at

Angenommen am 26. 6. 2006

Key words: *Basidiomycota*, *Russulales*, *Russula pseudoaeruginea*, *Russula vinosobrunnea*. – Mycoflora of Austria.

Abstract: In the course of investigations of the genus *Russula* in East Austria two rare and less known *Russula* species of thermophilous deciduous forests are treated macro- and microscopically. Microscopical drawings and colour plates are given.

Zusammenfassung: Im Rahmen der Erforschung der Gattung *Russula* in Ostösterreich werden zwei seltene und kaum bekannte *Russula*-Arten aus wärmeliebenden Laubwäldern makro- und mikroskopisch dokumentiert. Sie werden in Mikrozeichnungen und Farbphotos dargestellt.

Im Rahmen einer geplanten umfassenden Veröffentlichung über die Morphologie, Ökologie und Verbreitung der Vertreter der Gattung *Russula* in Ostösterreich werden als Vorarbeit, wie in den bereits erschienenen ersten beiden Teilen (PIDLICH-AIGNER 2004, 2005), nachfolgend wiederum einige Vertreter thermophiler Laubwaldgesellschaften beschrieben.

Das Material stammt aus eigenen Funden, wobei die Erstbestimmung durchwegs mit Frischmaterial vorgenommen wurde, aber auch aus dem Herbar W. TILL (Wien), teilweise übernommen in das Herbar des Verfassers (PA). Zur Methodik wird auf die Ausführungen des ersten Teiles (PIDLICH-AIGNER 2004) verwiesen. Die Nomenklatur wird allerdings nunmehr im wesentlichen SARNARI (1998, 2005) angepaßt.

***Russula pseudoaeruginea* (ROMAGN.) KUYPER & VUURE (Abb. 1, 4)**
(*Heterophyllae* - *Griseinae*)

Hut: 57-70 mm, jung halbkugelig, bald ausgebreitet, mit vertiefter Mitte; Hutfarben der ersten Kollektion an der Randzone gelbweiß (KORNERUP & WANSCHER 1981: 2A2) bis gelbgrau (2B2), gegen die Mitte graugrün (1C3) bis grüngrau (1C2), dann orange-grau (5B2) bis braungrau (5C2), im Zentrum graubraun (5D3), die Hutfarben der schon etwas älteren und ausgetrockneteren zweiten Kollektion ebenso, jedoch in allen Farben etwas heller; Oberfläche glatt, in trockenem Zustand matt, nur die äußerste Randzone ganz kurz gerieft; Huthaut bis zu zwei Drittel des Radius abziehbar, Fleisch darunter gegen die Mitte zunehmend graugrün.

Lamellen: cremefarben, in der Aufsicht schwach vorstehend, durchlaufend, ohne Zwischenlamellen; Gabelungen, wenn vorhanden, dann nur in Stielnähe.

Stiel: 48-60 × 15-22 mm, zylindrisch, im unteren Drittel schwach keulig verdickt, auch etwas gebogen; weiß, an der Basis auch mit wenigen kleinen braunen Flecken, Oberfläche seidig glänzend, schwach längsaderig.

Fleisch: nicht sehr fest, Geruch schwach fruchtig, Geschmack mild, beim jungen Fruchtkörper in den Lamellen pikant (schwach und rasch vergänglich scharflich).

Makrochemische Reaktionen: Eisensulfat rosa, Guajak grünblau, Phenol braun (alle Reaktionen eher langsam).

Exsikkat: Hutfarben der Kollektion vom 17. 6. 2004 olivgrün nachgedunkelt bzw. verfärbt, hingegen die Farben der Kollektion vom 1. 7. 2004 kaum verändert; Lamellenfarbe schmutzig creme bis ocker, Stielfarbe schmutzig weiß, bei einem Stiel die Basis etwas bräunlich; Geruch angenehm pilzig.

Sporenpulverfarbe: bei reichlichem Abwurf 2 d bis 3 a (nach der Sporenpulvertabelle von ROMAGNESI 1967).

Sporen: 6,2-8,3 × 5,2-6,4 µm, im Mittel 7,25 × 5,8 µm, $Q_{av} = 1,25$, Volumen (nach EINHELLINGER 1994) im Mittel 127 µm³, breitellipsoid, Protuberanzen aus Warzen (0,3-0,6 µm hoch) und auch Stacheln (bis 0,8 µm hoch) bestehend, teils isoliert, meist aber mit kurzen oder auch längeren Graten und/oder feinen Ausläufern; Hilarfleck in Melzers Reagens nicht sichtbar.

Huthauthaare: 1,5-10 µm breit, verschieden lang septiert, oft aus kurzen Abschnitten bestehend, selten zylindrisch und gleich dick, meist bauchig, keulig, oval, Endzellen länger, meist apikal verjüngt und spitz endend, aber auch gleich dick und dann eher wellig verbogen.

Dermatozystiden: 3-12 µm, recht zahlreich, verschieden stark reagierend, meist nur einzellig, meist keulig oder schmal spindelig, seltener apikal mit kurzem, verjüngtem Fortsatz.

Hymenialzystiden: 65-85 × 10-14 µm, banal.

Ökologie und Verbreitung: bisher nur zwei Kollektionen an derselben Stelle in einem Park auf verfestigtem Boden gefunden. Der Untergrund besteht dort aus undifferenzierten Sedimenten, und zwar aus Ton, Sand und Kies (nach SCHÖNLAUB 2000). Da in diesem Park sowohl ausgesprochene Kalkpilze als auch saure Böden bevorzugende Pilzarten gedeihen, wurde mangels signifikanter Zeigerpflanzen an dieser Stelle des Parkes eine Bodenprobe entnommen und mittels Teststreifens der pH-Wert von 6 ermittelt. Als Mykorrhizapartner kommen *Quercus cerris* L. und *Q. petraea* (MATT.) LIEBL. in Frage. Auch *Pinus silvestris* L. kommt an dieser Stelle vor.

Die Fruktifikationszeit war schon sehr früh im Jahr, nämlich am 17. Juni und am 1. Juli. Aufgrund dieser beiden Funde alleine ist allerdings wohl keine Aussage über die Erscheinungszeit möglich. Nach der Literatur (EINHELLINGER 1994, GALLI 1996, KRIEGLSTEINER 2000, ROMAGNESI 1967, SCHWÖBEL 1975 und SARNARI 1998) fruktifiziert die Art vom 20. Juni bis 28. Oktober sowohl auf basischen als auch auf sauren Böden. Als Bezugsbäume werden neben *Quercus* auch noch *Betula pendula* ROTH, *Carpinus betulus* L., *Fagus sylvatica* L., *Populus tremula* L. und *Tilia cordata* MILL. genannt.

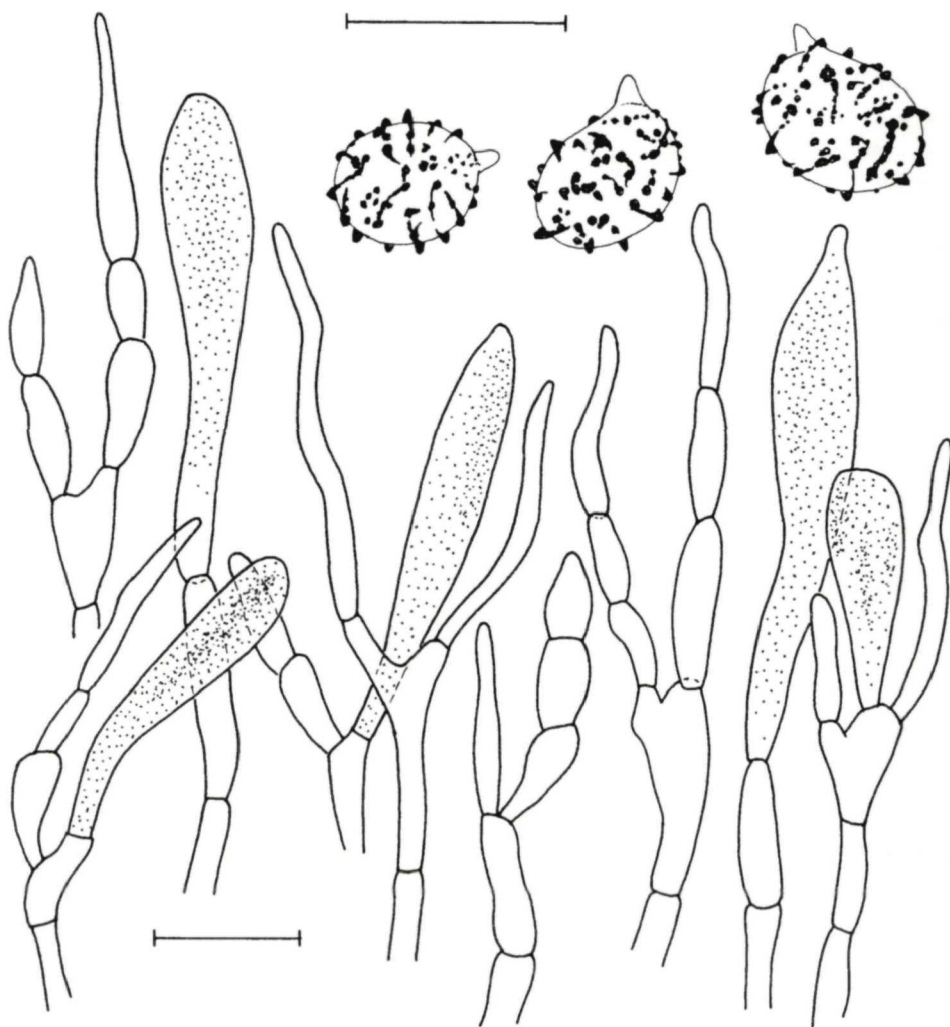


Abb. 1. *Russula pseudoaeruginea* (PA R877). Sporen und Huthautelemente. – Maß: Sporen 10 µm, Huthautelemente 20 µm.

Begleitpilze: der Park wurde oft begangen und ist sehr pilzreich, weshalb hier viele Arten aufgelistet werden können; in unmittelbarer Nähe (innerhalb eines Radius von 10 m) *Russula aurea* PERS., *R. borealis* KAUFFMAN, (? = *R. laeta* F. H. MÖLLER & JUL. SCHÄFF.), *R. cessans* A. PEARSON, *R. decipiens* (SINGER) SVRČEK, *R. heterophylla* (FR.) FR., *R. luteotacta* REA, *R. meliolens* QUÉL., *R. persicina* KROMBH., *R. roseipes* BRES., *R. vesca* FR., *Amanita beckeri* HUIJSMAN, *A. rubescens* (PERS.: FR.) GRAY, etwas weiter weg noch *Russula cuprea* KROMBH., *R. fragilis* (PERS.: FR.) FR., *R. odorata* ROMAGN., *R. pseudointegra* MAIRE, *R. lepida* FR. (= *R. rosea* PERS.),

R. subterfucata ROMAGN., *Amanita vaginata* (BULL.: FR.) QUÉL., *Chroogomphus rutilus* (SCHAEFF.: FR.) O. K. MILL., *Inocybe nitidiuscula* (BRITZELM.) SACC., *Lactarius acerrimus* BRITZELM., *L. azonites* (BULL.) FR., *Tricholoma fracticum* (BRITZELM.) KREISEL, *T. terreum* (SCHAEFF.: FR.) P. KUMM. und andere, nicht bestimmte Mykorrhizapilze, vor allem Hebelomen und Cortinarien, wobei die letztgenannte Gattung dort relativ selten vertreten ist. *Boletales* waren in diesem Bereich interessanterweise keine zu finden.

Untersuchte Belege: Burgenland, Bez. Oberwart, Bad Tatzmannsdorf, Kurpark (MTB 8663/3), 16° 13'E, 47° 19'N, ca. 360 m s. m., 17. 6. 2004, leg. H. PIDLICH-AIGNER (PA R866); - - 1. 7. 2004 (PA R887).

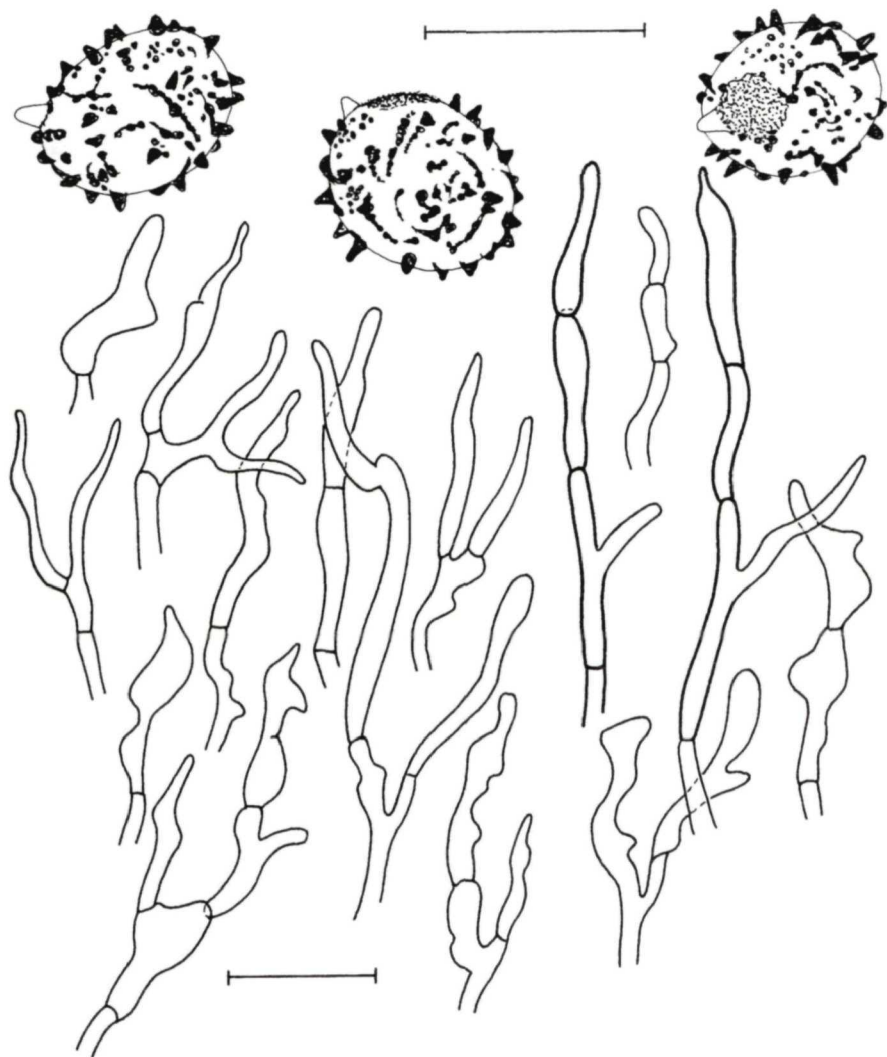


Abb. 2. *Russula vinosobrunnea* (PA R1184). Sporen und Huthautelemente. – Maß: Sporen 10 µm, Huthautelemente 20 µm.

Dieser seltene Vertreter der *Heterophyllae* könnte mit einigen Vertretern derselben Sektion verwechselt werden. So vor allem mit *Russula stenotricha* ROMAGN., deren Nachweis im Untersuchungsgebiet bisher noch nicht gelungen ist und die sich vor allem in der Breite der unteren Abschnitte der Huthauthaare unterscheiden soll. Aber auch *Russula aeruginea* LINDBL.: FR., *R. anatina* ROMAGN., *R. grisea* PERS.: FR., *R. heterophylla* und *R. medullata* ROMAGN. können Fruchtkörper in ähnlichen Farben und mit demselben Habitus ausbilden. Welche Stellung hier *Russula faustiana* SARNARI einnimmt, sei in Frage gestellt. In jedem Fall sind genaue mikroskopische Untersuchungen unerlässlich.

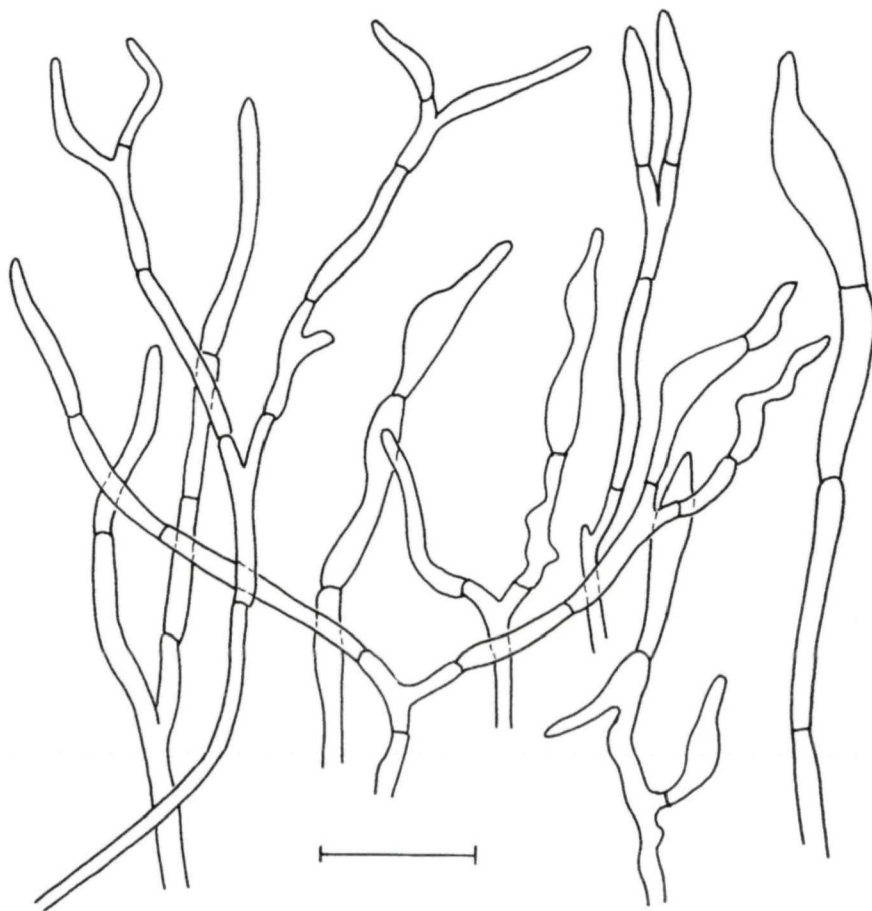


Abb. 3. *Russula vinosobrunnea* (PA R1038). Huthautelemente. – Maß: 20 µm.

***Russula vinosobrunnea* (BRES.) ROMAGN.** (Abb. 2, 3, 5)
(*Polychromae* – *Olivaceinae*)

Hut: 74–100 mm, jung noch konvex, dann ausgebreitet, schließlich mit trichterig vertiefter Mitte, auch manchmal wellig verbogen, auch einmal an zwei Stellen bis beinahe

zur Mitte eingerissen; Hutfarben braunrot (10D6), rotbraun (9D6, 9E7), violettbraun (10E6-7), braunviolett (11D8) und rubin (12D-E8) oder (bei einer anderen Kollektion) die Randzone graumagenta (13C3-4), sonst graurot (7B5) bis braunorange (7C6), oder braunrot (9D-E8), zur Mitte übergehend bzw. ausgebläßt nach ocker (5C7); Oberfläche glatt, matt, nur in feuchtem Zustand glänzend, Rand teils gänzlich ungerieft, aber teilweise auch die äußerste Randzone gerieft; Huthaut bis zu einem Drittel des Radius abziehbar.

Lamellen: dunkelcreme bis gelb, dick, oft weit entfernt, durchlaufend, ohne Zwischenlamellen oder Gabelungen.

Stiel: 50-90 × 17-25 mm, zylindrisch, gerade, auch gebogen, gleich dick, nur die Basis oft etwas verjüngt; Farbe weiß, schmutzig weiß, teilweise rosa überhaucht, auch intensiv rosa, ausgenommen die Basis und die Spitze, einmal auch die Stielspitze rosa, allerdings nicht so gerandet wie bei *Russula olivacea* (SCHAEFF.) PERS.

Fleisch: zuerst hart, bald aber weicher und stark brüchig, ohne wesentlichen Geruch, einmal allerdings ist als Geruchskomponente „etwas nach Honig“ vermerkt; Geschmack immer mild.

Makrochemische Reaktionen: Eisensulfat rasch rosa, Guajak oliv, Phenol verhältnismäßig rasch intensiv dunkelviolett (purpurviolett).

Exsikkat: die Hutfarben der Kollektion mit frisch rotbraunen bis violettbraunen Farben braun nachgedunkelt, bei Fruchtkörpern mit ockerlichen Aufhellungen nahezu unverändert, die Lamellen aller Fruchtkörper ockerbraun, und an den Stielen die rosa Farben gut wahrnehmbar, manchmal allerdings mit braunem Beiton; Geruch angenehm pilzartig.

Sporenpulverfarbe: gelb, eher 4 b als 4 c, einmal sogar 4 a vermerkt.

Sporen: 7,3-10,8 × 6,8-8,8 µm, im Mittel 9 × 7,8 µm, $Q_{av} = 1,15$, Volumen im Mittel 286 µm³, ovoid, Protuberanzen bis 1,2 µm hoch, mit isolierten Abschnitten, aber auch immer mit Graten, feinen Linien und Ausläufern (aber niemals netzig); Hilarfleck gut sichtbar.

Huthauthaare: Kollektion R1184 (Abb. 2): 2-8 µm, an Verbindungsstellen auch noch breiter, kurz bis mittellang septiert, verzweigt, verschieden geformt, meist aber stark deformiert, mit Auswüchsen, wellig, bauchig, auch zylindrisch; es sind auch gleichmäßiger geformte, mittellang septierte, zylindrische Hyphen festzustellen, die dickwandiger erscheinen und in der Form Primordialhyphen ähneln, allerdings ohne nach Behandlung mit Karbolfuchsin und Salzsäure sichtbare Inkrustationen; Kollektion R1038 (Abb. 3): 2,5-8 µm, verschieden lang septiert, wenig verzweigt, zylindrisch, gerade, auch wellig verbogen, auch bauchig verdickt, spindelig, apikal gleich dick, aber auch verjüngt; die in Abb. 3 rechts außen gezeichnete Hyphe den eben beschriebenen Primordialhyphen-ähnlichen Gebilden in der Form entsprechend, allerdings hier (Zeichnung nach einem Exsikkat) keine Dickwandigkeit feststellbar.

Dermatozystiden: keine vorhanden.

Hymenialzystiden: 65-105 × 8,5-13 µm, banal.



Abb. 4. *Russula pseudoaeruginea* (PA R866). – Phot. H. PIDLICH-AIGNER.



Abb. 5. *Russula vinosobrunnea* (PA R1184). – Phot. H. PIDLICH-AIGNER.

Ökologie und Verbreitung: diese Art wurde sowohl auf basischem Boden, und zwar in Niederösterreich am Rande des Wiener Beckens über vorwiegend kalkhaltigen Ablagerungen, meist Flyschgeröllen (nach SCHNABEL 2002), und in der Steiermark in einem Park über basaltischen Verwitterungsgesteinen (nach FLÜGEL & NEUBAUER 1984), als auch auf saurem Boden im Burgenland im Pannonischen Becken, über Quarzsanden (nach SCHÖNLAUB 2000), gefunden. Die Höhe der Fundstellen liegt zwischen 205 und 380 m s. m. Die Fruktifikation fällt in die Zeit zwischen 2. August und 4. September. Als Mykorrhizapartner kommen im Burgenland *Quercus cerris* und *Q. petraea* in Frage, in der Steiermark *Carpinus betulus*, *Fagus silvatica*, *Quercus petraea* und *Q. robur* L. Für Niederösterreich liegen hierzu wie auch zu eventuellen Begleitpilzen keine Angaben vor.

Begleitpilze: an den beiden Fundstellen im Burgenland einmal *Russula decipiens*, *R. poikilochroa* SARNARI, *Amanita gemmata* (FR.) BERTILLON, *Inocybe godeyi* GILL. und eine sehr helle Form von *I. rimosa* (BULL.: FR.) P. KUMM., an der anderen Fundstelle *Russula fragilis*, *R. graveolens* ROMELL, *R. vesca*, *Hygrophorus abustivus* FR. var. *quercetorum* BON & CHEVASSUT und *H. eburneus* (BULL.) FR. var. *quercetorum* (P. D. ORTON) ARNOLDS; auch aus der Parkanlage in Bad Gleichenberg sind viele Begleitpilze bekannt, wie *Russula anatina* ROMAGN., *R. borealis*, *R. luteotacta*, *R. virescens* (SCHAEFF.) FR., *Boletus reticulatus* SCHAEFF., *B. satanas* LENZ, *Hygrophorus lindtneri* M. M. MOSER, *H. chrysodon* (BATSCH: FR.) FR. und *Leccinum carpini* (R. SCHULZ) D. A. REID, etwas weiter weg noch *Russula aurata*, *R. carpini* HEINEM. & GIRARD, *R. foetens* PERS.: FR., *R. graveolens* ROMELL, *R. heterophylla*, *R. melliolens*, *R. odorata*, *R. romellii* MAIRE, *R. versatilis* ROMAGN., *R. zvarae* VEL., *Amanita ceciliae* (BERK. & BROOME) BAS, *A. mairei* FOLEY, *A. pachyvolvata* (BON) KRIEGLST., *Lactarius acerrimus*, *L. azonites*, *L. fluens* BOUD., *L. fulvissimus* ROMAGN. und *Tricholoma basirubens* (BON) RIVA & BON.

Untersuchte Belege: Burgenland, Bez. Oberpullendorf, südl. v. Horitschon im Ragerwald (MTB 8465/1), 16° 33'E, 47° 33'N, 200 m s. m., 4. 9. 2005, leg. R. HÖLLRIEGL & H. PIDLICH-AIGNER (PA R1183); - - 205 m s. m. (PA R1184). Niederösterreich: Bez. Baden, westl. v. Haidlhof, nordöstl. v. Berndorf, Totenkopf (MTB 8062/2), 16° 08'E, 47° 57'N, ca. 380 m s. m., 26. 8. 1995, leg. W. TILL (PA R1038). Steiermark: Bez. Feldbach, Bad Gleichenberg, Kurpark (MTB 9161/1), 15° 54'E, 46° 52'N, ca. 315 m s. m., 2. 8. 2000, leg. H. PIDLICH-AIGNER (PA R374); - - 6. 8. 2000 (PA R375).

Innerhalb der drei Vertreter der *Olivaceinae*, alle mit derselben lebhaften Phenolreaktion sowie einer Huthaut ohne Dermatozystiden und inkrustierte Primordialhyphen, läßt sich *Russula olivacea* sowohl aufgrund bestimmter makroskopischer Merkmale als auch aufgrund mikroskopischer Merkmale, wie die isoliertstacheligen, selten auch kurzgratigen Sporen und die oft bauchig verbreiterten Huthauthaare, von den beiden anderen Arten leicht abtrennen. Schwieriger allerdings ist die Abtrennung zwischen *Russula alutacea* (PERS.) FR. und *Russula vinosobrunnea*. Nach ROMAGNESI (1967) und EINHELLINGER (1994) unterscheiden sich die Huthauthaare nicht sonderlich voneinander, bis auf die für *R. vinosobrunnea* typischen dickwandigeren Hyphen, die Primordialhyphen ohne Inkrustationen ähneln. Schon von BON (1988) erwähnt, beschreibt SARNARI (2005) hingegen auch für *R. alutacea* „nicht inkrustierte“ Primordialhyphen, zwar nicht dickwandig, aber oberflächlich lichtbrechend und für *R. vinosobrunnea*

Hyphen, die manchmal auf bis zu 10(-15) μm ampullenförmig erweitert sind, und ebenfalls „nicht inkrustierte“ Primordialhyphen mit gelblichem Inhalt. Dieser gelbliche Inhalt konnte beim hier untersuchten Frischmaterial bisher nicht festgestellt werden, allerdings wurde darauf auch nicht gesondert geachtet. Daß jedoch die Huthautstruktur auch innerhalb derselben Art differenzierter zu sein scheint, beweisen die beiden Mikrozeichnungen der Huthaut (Abb. 2, 3).

Die Sporenornamentation wird, wie bereits erwähnt, für *R. olivacea* meist als gänzlich isoliert angegeben, für *R. alutacea* stark gratig (nahezu gesamtnetzartig) und bei *R. vinosobrunnea* sollte sie dazwischen liegen, also mit isolierten Abschnitten und wenigen Graten und Linien. Doch auch das scheint nicht so konstant zu sein, wie die Sporenzeichnungen zu *R. alutacea* auf Seite 1467 der Monographie von SARNARI (2005) beweisen. Die eine oder andere der Sporen könnte ebensogut *R. vinosobrunnea* zugeordnet werden. So drängt sich unwillkürlich die Frage auf, ob *R. alutacea* und *R. vinosobrunnea* nicht konspezifisch sein könnten. Genaueste Untersuchungen in dieser Richtung wären hier wohl zweckmäßig, scheiterten allerdings bisher am geringen Vergleichsmaterial.

Mein Dank gilt Frau R. HÖLLRIEGL für die exakten Sporenzeichnungen und für die Reinzeichnung der Mikromerkmale sowie Herrn A. HAUSKNECHT für die Durchsicht des Manuskriptes.

Literatur

- BON, M., 1988: Clé monographique des Russules d'Europe. – Doc. Mycol. **28/70-71**: 1-120.
- EINHELLINGER, A., 1994: Die Gattung *Russula* in Bayern. – Biblioth. Mycol. **112**.
- FLÜGEL, H. W., NEUBAUER, F., 1984: Geologie der Österreichischen Bundesländer – Steiermark. – Wien: Geologische Bundesanstalt.
- GALLI, R., 1996: Le Russule. – Milano: Edinatura.
- KORNERUP, A., WANSCHER, J. H., 1981: Taschenlexikon der Farben, 3. Aufl. – Zürich, Göttingen: Muster-Schmidt.
- KRIEGLSTEINER, G. J., 2000: Die Großpilze Baden-Württembergs 2. – Stuttgart: Ulmer.
- PIDLICH-AIGNER, H., 2004: Bemerkenswerte *Russula*-Funde aus Ostösterreich 1. – Österr. Z. Pilzk. **13**: 39-53.
- 2004: Bemerkenswerte *Russula*-Funde aus Ostösterreich 2. – Österr. Z. Pilzk. **14**: 79-104.
- ROMAGNESI, H., 1967: Les Russules d'Europe et d'Afrique du Nord. – Paris: Bordas.
- SARNARI, M., 1998: Monographia illustrata del Genere *Russula* in Europa 1. – Trento: Assoc. Micol. Bresadola.
- 2005: Monographia illustrata del Genere *Russula* in Europa 2. – Trento: Assoc. Micol. Bresadola.
- SCHNABEL, W., 2002: Geologie der Österreichischen Bundesländer – Niederösterreich. – Wien, Geologische Bundesanstalt.
- SCHÖNLAUB, H. P., 2000: Geologie der Österreichischen Bundesländer – Burgenland. – Wien: Geologische Bundesanstalt.
- SCHWÖBEL, H., 1975: Die Täublinge. – Beiträge zu ihrer Kenntnis und Verbreitung (IV). – Z. Pilzk. **41**: 123-142.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichische Zeitschrift für Pilzkunde](#)

Jahr/Year: 2006

Band/Volume: [15](#)

Autor(en)/Author(s): Pidlich-Aigner Helmut

Artikel/Article: [Bemerkenswerte Russula-Funde aus Ostösterreich 3. 95-103](#)