

## **Bemerkenswerte *Russula*-Funde aus Ostösterreich 5: *Russula juniperina* und *Russula seperina***

HELMUT PIDLICH-AIGNER  
Hoschweg 8  
A-8046 Graz, Österreich  
Email: h.p.a.myk@aon.at

Angenommen am 10. 6. 2008

**Key words:** *Basidiomycota*, *Russulales*, *Russula juniperina*, *Russula seperina*. – New records. – Mycoflora of Austria.

**Abstract:** In the course of investigation of the genus *Russula* in East Austria the two rare and less known species *Russula juniperina* and *R. seperina* 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 die zwei seltenen und kaum bekannten Arten *Russula juniperina* und *R. seperina* 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 Gattung *Russula* in Ostösterreich werden als Vorarbeit, wie in den bereits erschienenen ersten vier Teilen (PIDLICH-AIGNER 2004, 2005, 2006 und 2007), nachfolgend zwei Vertreter thermophiler Laubwaldgesellschaften beschrieben.

Das Material stammt aus eigenen Funden, wobei die Erstbestimmung durchwegs mit Frischmaterial vorgenommen wurde, aber auch aus Belegen des Herbars WU. Zur Methodik wird auf die Ausführungen des ersten Teiles (PIDLICH-AIGNER 2004) verwiesen. Die Nomenklatur wie auch die systematische Gliederung folgt SARNARI (1998, 2005).

***Russula juniperina* UBALDI** (Abb. 1, 3)  
(Untergattung *Russula* – Sektion *Russula* – Subsektion *Urentes*)

Hut: 78-120 mm, rund bis oval, jung halbkugelig, dann konvex, schließlich ausgebreitet mit vertiefter Mitte, bei einem Fruchtkörper auch am Rand eingekerbt; Hutfarben vorwiegend leuchtend rot (KÖRNERUP & WANSCHER 1981: 11A-C8), seltener auch, meist gegen die Mitte, braunrot (10D8) bis violettbraun (10E-F8), stellenweise auch rosa (11A5) bis orangeweiß (5A2) ausgebläßt. Oberfläche glatt, auch radialaderig, selbst in trockenem Zustand glänzend, Randzone ungerieft; Huthaut bis zur Hälfte des Radius abziehbar, Hutfleisch darunter rot.

Lamellen: gelb, für die Größe der Fruchtkörper relativ eng stehend, mit Gabelungen vor allem am Hutrand.

Stiel: 68-83 × 22-45 mm, zylindrisch, an der Stielspitze verbreitert; Stiefarbe einheitlich weiß, Oberfläche schwach längsaderig.

Fleisch: nicht sonderlich fest, im Stiel weich; ohne wesentlichen Geruch; Geschmack scharflich.

Makrochemische Reaktionen: Eisensulfat schmutzig rosa, Guajak am schon relativ trockenen Stiel rasch braunoliv, Phenol normal braun.

Exsikkat: Hutfarben nachgedunkelt, etwa graurubin (12C-E5) bis dunkelrubin (12F5), Lamellenfarbe schön goldgelb (5B7), Stieloberfläche an der Spitze schmutzig weiß, gegen die Basis zunehmend orangeweiß mit schwach rosa Einschlag; Geruch unbedeutend.

Sporenpulverfarbe: bei reichlichem Abwurf 4 d-e (nach der Sporenpulvertabelle von ROMAGNESI 1967).

Sporen: 8-10,3 × 7-8,8 µm, im Mittel 9,15 × 7,9 µm,  $Q_{av} = 1,16$ , Volumen (nach EINHELLINGER 1994) im Mittel 298 µm<sup>3</sup>, breitellipsoid, Protuberanzen bis 0,8 µm hoch, bestehend aus meist isoliert stehenden Stacheln und Warzen, diese auch in Gruppen oder Reihen eng beisammen stehend, seltener mit kurzem Grat oder feinem Ausläufer; Hilarfleck in Melzers Reagens gut sichtbar.

Huthauthaare: 1,5-5 µm dick, verzweigt, kurz bis mittellang septiert, meist zylindrisch, wellig verbogen, apikal meist gleich dick, mit vielen kleinen Auswüchsen und Divertikeln.

Dermatozystiden: 3-8,5 µm dick, nicht sehr zahlreich, gut reagierend, mittellang bis kurz septiert, zylindrisch, Endabschnitte langkeulig oder schmal spindelig, seltener auch mit apikalem Fortsatz, meist mit Auswüchsen und Divertikeln.

Hymenialzystiden: 65-110 × 8-13 µm, schmal spindelig, meist apikal mit dünnem, wurmartigem Fortsatz.

**Ökologie und Verbreitung:** der einzige Fund stammt aus dem Kurpark von Bad Tatzmannsdorf. Der Untergrund besteht dort aus undifferenzierten Sedimenten, nämlich aus Ton, Sand und Kies (SCHÖNLAUB 2000). Viele Pilzarten von diesem Gelände sind kalkliebende Arten, weshalb wohl anzunehmen ist, dass hier zusätzlich kalkreiches Schüttmaterial aufgebracht wurde, oder auch, daß oberflächlich gegen Moosbesatz Kalk gestreut wurde. Der Fundort ist auf verfestigtem Boden in 375 m s. m. unter *Quercus petraea* (MATT.) LIEBL., weiter weg auch *Pinus sylvestris* L., gelegen. SARNARI (1998) gibt als Mykorrhizapartner vor allem *Quercus ilex* L. („Lecceta“) an, aber auch „Faggeta“, also Buchenwald, wobei hier nicht Erwähnung findet, ob die Art effektiv bei *Fagus sylvatica* L. gefunden wurde. In der Originalbeschreibung werden *Quercus cerris* L., *Q. pubescens* WILD. und *Juniperus communis* L. als Symbiosepartner angegeben. Auch DONELLI (1996) listet zwei Funde bei *Quercus cerris*, *Q. pubescens* und sporadisch auch *Pinus sylvestris* und *Juniperus communis* auf. MARXMÜLLER (2004) hat die Art in Südfrankreich bei *Quercus pubescens* gefunden. Ein Beleg von WU aus Italien, Pesaro e Urbino, Carpegna, leg. P. PRINTZ, wurde am 12. 10. 2004 bei *Quercus cerris* und in der Nähe auch *Juniperus communis* gefunden.

Die Fruktifikationszeit des hier vorgestellten Fundes war Mitte September.

**Begleitpilze:** Obwohl der Park oftmals im Jahr begangen wird, war das bei dieser Stelle nicht der Fall, weshalb hier nur wenige Begleitpilze bekannt sind. In unmittelbarer Nähe sehr zahlreich, aber früher im Jahr fruktifizierend *Russula delica* FR., etwas weiter weg noch *R. decipiens* (SINGER) SVRČEK, sowie *Amanita franchetii* (BOUD.) FAYOD und in der Nachbarschaft unter *Pinus sylvestris* *Suillus collinitus* (FR.) KUNTZE.

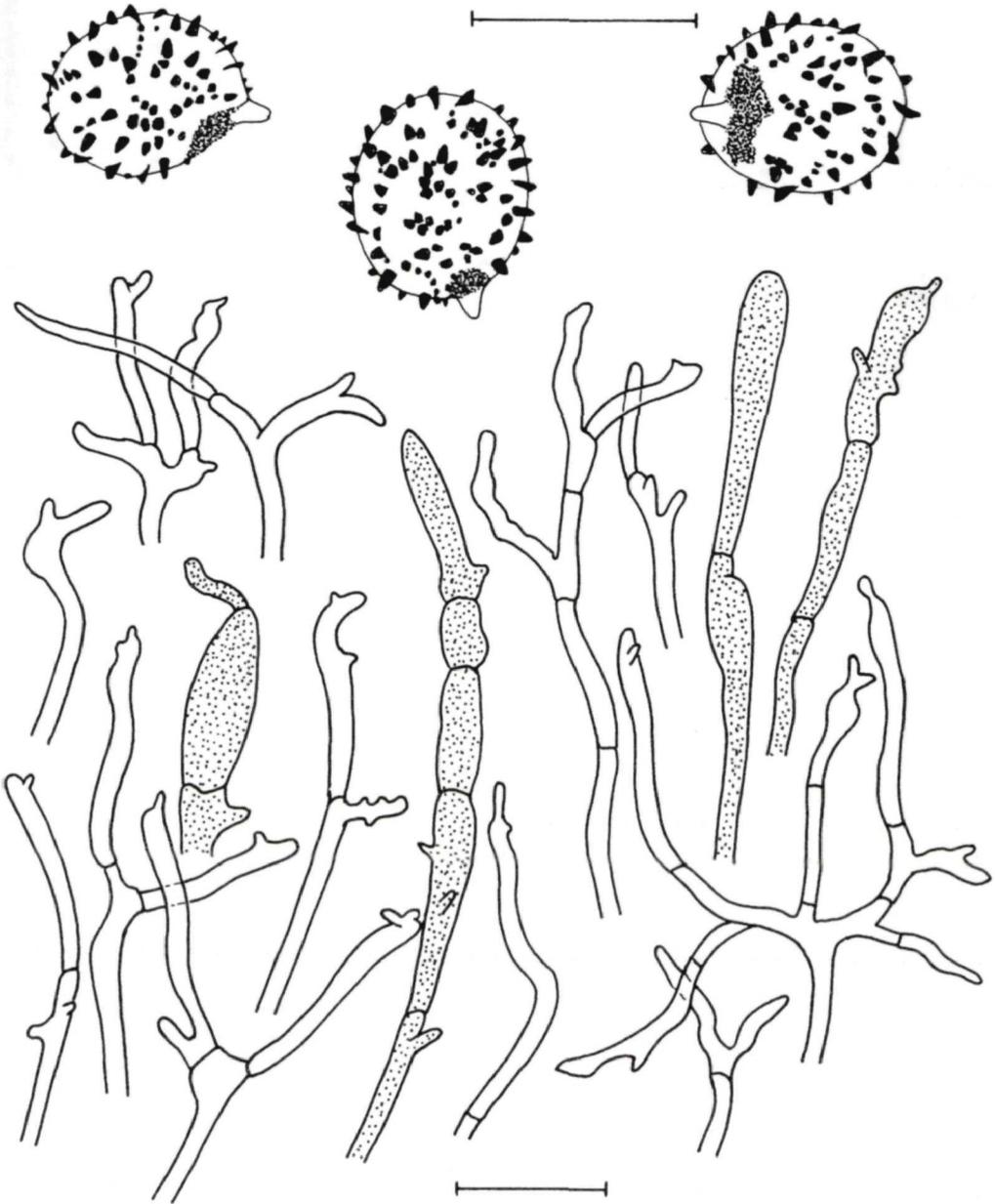


Abb. 1. *Russula juniperina* (PA R1182). Sporen und Huthautelemente. – Maß: Sporen 10  $\mu\text{m}$ , Huthautelemente 20  $\mu\text{m}$ .

**Untersuchter Beleg:** Burgenland, Bez. Oberwart, Bad Tatzmannsdorf, Kurpark (MTB 8663/3), 16° 13'E, 47° 20'N, 375 m s. m., 16. 9. 2007, leg. H. PIDLICH-AIGNER & R. HÖLLRIEGL, Herb. PIDLICH-AIGNER (PA) R1890.

Nach dem Konzept von SARNARI (1998) ist diese Art durch große Fruchtkörper, freudig rote Hutfarben, gelbe Lamellen, weißen Stiel und vor allem die stark divertikulierten Huthautelemente gut abgrenzbar. Am ehesten wären hier weitere Laubwaldarten, wie *Russula pseudointegra* ARNOULT & GORIS mit mildem bis bitterlichem Geschmack, *R. tinctipes* BLUM mit mildem Geschmack und vor allem *R. lundellii* SINGER mit schärflichem Geschmack, allerdings bei *Betula* fruktifizierend, anzuführen, die makroskopisch Anlaß zu Verwechslungen geben könnten. Aber bei all diesen Arten sind keine oder höchstens vereinzelt Divertikel an den Huthautelementen zu finden. *R. pseudointegra* weist außerdem neben den Huthauthaaren Primordialhyphen statt Dermatozystiden auf.

Bei der Art, die GALLI (1996) als *R. juniperina* abbildet, handelt es sich um rote Fruchtkörper von *R. maculata* QUÉL. & ROZE.

*Russula allescheri* SINGER ss. ROMAGNESI (1967) und ss. REUMAUX & al. (1996), mit dunkleren Hutfarben, wird von SARNARI (1998) als Form von *R. cuprea* KROMBH. und nicht als Synonym von *R. juniperina* gedeutet.

Beim beschriebenen Täubling handelt es sich um eine ausgesprochen wärmeliebende Art, die bisher nur aus den Mittelmeerländern bekannt war.

### ***Russula seperina* DUPAIN (Abb. 2, 4)**

(Untergattung *Russula* – Sektion *Polychromae* – Subsektion *Paraintegrinae*)

Hut: 56-95 mm, rund, konvex, bald mit vertiefter Mitte, letztlich trichterig; Hutfarben beim Fund PA R1182 vom Rand her ganz blaß orange-grau (5B2), gegen die Mitte zunehmend grau-orange (5B4), die Mitte hellgelb (4A4) fleckig, beim Fund PA R1840 mattrot (8C4), braunorange (7C5), Randzone grau-rot (10-11D5), oft etwas grau-gelb (4C4) untermischt oder der ganze Hut grau-rot (11D4) bis weinrot (11D8) mit orange-weißen bis gelb-weißen Flecken, beim Fund WU 18132 ziemlich einheitlich braun-grau (7C2), mit schwach rotem Beiton an der Randzone und schwach olivem Beiton in der Mitte; Oberfläche matt, glatt, die Randzone meist ungerieft, aber auch, vor allem bei älteren Fruchtkörpern, schwach höckerig gerieft; Huthaut bis zu zwei Drittel des Radius abziehbar.

Lamellen: cremefarben bis ocker, vom Rand her schwärzend, mit Zwischenlamellen und Gabelungen, ziemlich dick, auch mit Anastomosen am Lamellengrund.

Stiel: 45-90 × 12-22 mm, zylindrisch und gleich dick oder auch am Lamellenansatz am dicksten, seltener auch basal keulig; weiß, bei Berührung oder im Alter schwärzend, bei einem Stiel an der Basis mit kleinem, blaßrosa Fleck.

Fleisch: ziemlich hart und brüchig, von der Stielbasis, später auch vom Hutrand her schwärzend, wobei ein Rötten nicht festgestellt werden konnte; Geruch schwach honigartig oder auch geruchlos; Geschmack mild.

Makrochemische Reaktionen: Eisensulfat langsam schwach rosa, Guajak rasch dunkelblaugrün, Phenol relativ rasch braun.

Exsikkat: Hutfarben nachgedunkelt, Lamellen vom Rand her geschwärzt, Stiele schmutzig weiß mit schwärzlichen Flecken, vor allem an der Basis (beim Beleg PA R1182 ist nur die Stielbasis geschwärzt); Geruch süßlich-pilzig.

Sporenpulverfarbe: bei reichlichem Abwurf 4 c-d, aber auch einmal, allerdings bei geringem Abwurf, nur 4 a; getrocknet ziemlich stark und zwar bis nach 4 e nachgedunkelt.

Sporen:  $7,8-9,9 \times 6,7-8,3 \mu\text{m}$  oder auch  $8,2-10,4 \times 7,2-9 \mu\text{m}$ , im Mittel  $8,85 \times 7,5 \mu\text{m}$  bzw.  $9,3 \times 8,1 \mu\text{m}$ ,  $Q_{av} = 1,18$  bzw.  $1,15$ , Volumen im Mittel  $260 \mu\text{m}^3$  bzw.  $319 \mu\text{m}^3$ , breitellipsoid, Protuberanzen bis  $0,8 \mu\text{m}$  hoch, bestehend aus isoliert stehenden Stacheln und Warzen, diese auch immer wieder in Reihen oder Gruppen eng beisammen, aber auch aus Graten und feinen Ausläufern, aber niemals (teil-) netzig; Hilarfleck in Melzers Reagens gut sichtbar.

Huthauthaare:  $1,5-3 \mu\text{m}$  dick, mittellang septiert, dünn, fädig, apikal meist gleich dick oder verjüngt. Bei einer Aufsammlung konnten auch vereinzelt Divertikel festgestellt werden.

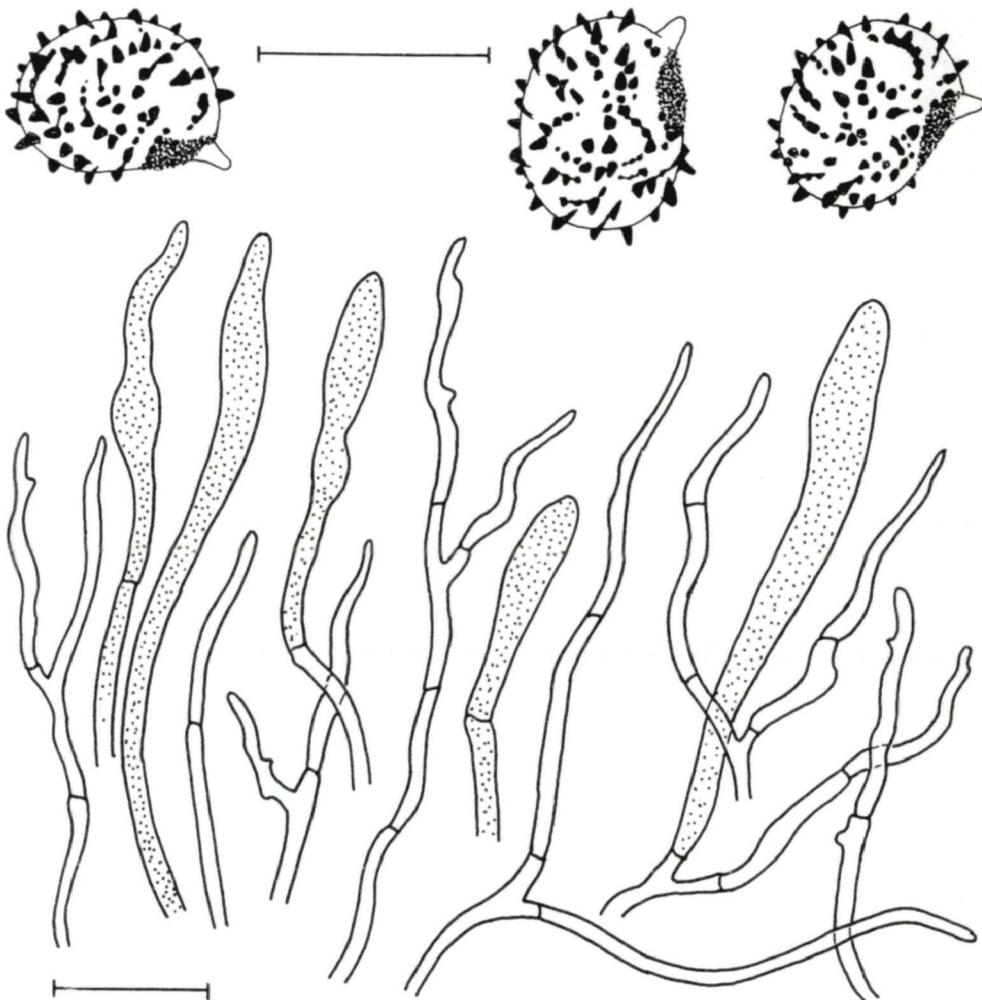


Abb. 2. *Russula seperiina* (PA R1182). Sporen und Huthauthaelemente. – Maß: Sporen  $10 \mu\text{m}$ , Huthauthaelemente  $20 \mu\text{m}$ .

**Dermatozystiden:** 2,5-8 µm dick, nicht sehr zahlreich, mittelmäßig reagierend, mittellang septiert, auch einzellig, zylindrisch, apikal schmal spindelig oder langkeulig, auch bauchig verdickt. Trotz mehrerer Versuche mit Karbofuchsin konnten bei einer Aufsammlung keine Inkrustationen festgestellt werden. Bei den anderen Aufsammlungen wurde diese Reaktion nicht getestet.

**Hymenialzystiden:** 54-95 × 7-14 µm, mit teils wurmförmigem, teils auch mehrmals eingeschnürtem Fortsatz.

**Ökologie und Verbreitung:** zwei der Fundstellen liegen etwa 100 m voneinander entfernt im pannonischen Becken über Quarzsanden (nach SCHÖNLAUB 2000) bei *Quercus cerris* und *Ligustrum vulgare* L. Der Boden sollte hier aufgrund der Unterlage eher sauer sein. Zwar würden die Bodenansprüche für *Quercus cerris*, die nach FISCHER & al. (2008) eher kalkarme Böden bevorzugt, entsprechen, nicht aber für *Ligustrum vulgare*, der eher kalkreiche Standorte besiedelt. Allerdings weisen nicht nur Zeigerpflanzen, sondern auch Begleitpilze darauf hin, dass in den dortigen *Q. cerris*-Wäldern die Ablagerungen kleinräumig auch Kalkschotter beinhalten können. Der dritte Fundort befindet sich auf reicherem Boden über Löß und Lößlehm (nach SCHNABEL 2002) und ebenfalls bei *Q. cerris*. Die Fruktifikationszeit ist sehr unterschiedlich, so stammen die Funde aus dem Burgenland vom 4. und 5. September, während der Fund aus Niederösterreich bereits früh im Jahr, nämlich am 6. Juli getätigt wurde.

Die Höhe aller Fundstellen liegt um 200 m s. m.

**Begleitpilze:** beim Fund PA R1182 *Russula chloroides* KROMBH., *R. decipiens* (SINGER) KÜHNER & ROMAGN., *R. graveolens* ROMAGN., *R. lepida* FR., *R. maculata* QUÉL., *R. melliolens* QUÉL., *R. pseudointegra*, *R. vesca* FR., *Amanita caesarea* (SCOP.: FR.) PERS., *A. gemmata* (FR.) BERTILLON, *Lactarius chrysorrhoeus* FR., *L. decipiens* QUÉL., *L. quietus* (FR.: FR.) FR., und *Xerocomus pterosporus* IMLER, beim Fund PA R1840 *Russula decipiens*, *R. odorata* ROMAGN., *R. purpurata* CRAWSHAY, *R. rhodomelanea* SARNARI, *R. vesca*, *R. virescens* (SCHAEFF.) FR., *Boletus appendiculatus* SCHAEFF., *B. rhodopurpureus* SMOTL., *Entoloma sinuatum* (BULL.: FR.) P. KUMM., *Hygrophorus eburneus* var. *quercetorum* (P. D. ORTON) ARNOLDS, *Lactarius decipiens*, *L. quietus*, *L. zonarius* (BULL.) FR., *Aureoboletus gentilis* (QUÉL.) POUZAR und *Xerocomus rubellus* QUÉL., während beim Fund WU 18132 keine Begleitpilze bekannt sind.

**Untersuchte Belege:** Burgenland: Bez. Oberpullendorf, südl. v. Horitschon, östl. v. Raiding im Ragerwald (MTB 8465/1), 16° 33'E, 47° 33'N, 205 m s. m., 4. 9. 2005, leg. H. PIDLICH-AIGNER & R. HÖLLRIEGL (PA R1182); - - 5. 9. 2007, leg. W. KLOFAC & H. PIDLICH-AIGNER (PA R1840). Niederösterreich: Bez. Gänserndorf, Wolkersdorf, Auersthal (MTB 7665/2), ca. 200 m s. m., 6. 7. 1998, leg. A. HAUSKNECHT & G. KOVACS (WU 18132).

Aufgrund des Schwärzens des Fleisches ist diese Art leicht kenntlich. Andere schwärzende Arten im Untersuchungsgebiet, wie *Russula claroflava* GROVE, *R. decolorans* (FR.) FR. und *R. vinosa* LINDBL. haben vollkommen andere ökologische Ansprüche. *Russula claroflava* ist Mykorrhizapartner von *Betula* auf sehr saurem Boden, oft in Mooren, während die beiden anderen Arten ebenfalls sauren Boden bevorzugen, aber mit Koniferen vergesellschaftet sind. *Russula seperiina* könnte als polychrom bezeichnet werden, wobei klare, freudige Hutfarben kaum vorkommen, sondern eher trübere Mischfarben. So bilden BATTISTIN & al. (1997) Fruchtkörper mit weinroten, in der Mitte braunroten Hutfarben ab, BON (1988) beschreibt bei seinen Aufsammlungen

purpurviolette, ockerfarbene, in der Mitte olive Farben, bei GALLI (1996) sind die Hutfarben violettbraun, rotviolett, karminrot, in der Mitte ocker und olivbraun, bei MARCHAND (1977) grauocker mit rotgrauem Rand und olivbrauner Mitte, MOSER & JÜLICH (1985-) hat im Farbatlas zwei Abbildungen, eine mit mehrheitlich rotbraunen, die andere mit oliven Hutfarben, ROMAGNESI (1967) beschreibt purpurrot-violette Farben mit ocker bis grünlicher Mitte und SARNARI (2005) zeigt Fruchtkörper mit weinroten bzw. ockerfarbenen Hutfarben, mit rötlichem Rand und olivem Beiton in der Mitte. Bilder einer Aufsammlung aus Portugal, Alentejo, Almodôvar, Cansados, Fonte Ferrenha bei *Quercus ilex* vom 8. 11. 2001 von A. HAUSKNECHT & K. F. REINWALD zeigen einheitlich violettgraue Hutfarben. Bei den Bildern, die GALLI (1996) und MOSER & JÜLICH (1985: IV *Russula* 41 oben) zeigen, ist übrigens gut das Röten des Fleisches zu erkennen, was bei den vorliegenden Funden nicht festgestellt werden konnte, wobei allerdings eingestanden werden muss, daß auf diese Farbveränderung kein besonderes Augenmerk gelenkt wurde. Ob es sich hier demnach um *R. seperina* ss. BLUM (1962), mit nicht rötendem Fleisch handeln könnte, sei dahingestellt.

Wie bei der vorherigen Art liegt auch hier der Verbreitungsschwerpunkt im mediterranen Raum bei wärmeliebenden Eichenarten, wobei ein Fund aus Norditalien (BATTISTIN & al. 1997) wohl eine Ausnahme bildet, denn dieser wurde bei *Quercus robur* L. getätigt, einer Eichenart, die bis Nordeuropa zu finden ist. So ist wohl in nächster Zeit zu erwarten, dass sich *R. seperina* an wärmebegünstigten Standorten weiter nach Norden ausbreiten wird.

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

- BATTISTIN, E., CHIARELLO, O., RIGHETTO N., 1997: Basidiomiceti rari in Nord Italia: *Russula fragrantissima* e *R. seperina*. – Riv. Micol. **40**: 217-223.
- BLUM, J., 1962: Les Russules. – Paris: Lechevalier.
- BON, M., 1988: Clé monographique des Russules d'Europe. – Doc. Mycol. **28/70-71**: 1-120.
- DONELLI, G., 1996: Due *Russula* di problematica collocazione nel Sottogenere *Insidiosula* Romagn.: *R. juniperina* UBALDI, *R. quercilicis* SARNARI. – Mostra Reggiana del Fungo XXI. – [<http://space.comune.re.it/micologico/XXI%20MOSTRA%20REGGIANA%20DEL%2>][besucht 10. 6. 2008].
- EINHELLINGER, A., 1994: Die Gattung *Russula* in Bayern. – Biblioth. Mycol. **112**. – Berlin, Stuttgart: Cramer.
- FISCHER, M. A., OSWALD, K., ADLER, W., 2008: Exkursionsflora von Österreich, Liechtenstein und Südtirol. – Linz: Oberösterreichische Landesmuseen.
- GALLI, R., 1996: Le Russule. – Milano: Edinatura.
- KORNERUP, A., WANSCHER, J. H., 1981: Taschenlexikon der Farben, 3. Aufl. – Zürich, Göttingen: Muster-Schmidt.
- MARCHAND, A., 1977: Champignons du nord et du midi 5: Les Russules. – Perpignan: Société Mycologique des Pyrénées Méditerranéennes.
- MARXMÜLLER H., 2004: *Russula juniperina* dans le midi de la France. – Bull. Soc. Mycol. France **120**: 467-470.
- MOSER, M., JÜLICH, W., 1985- : Farbatlas der Basidiomyceten 1-. – Stuttgart, New York: G. Fischer.
- PIDLICH-AIGNER, H., 2004: Bemerkenswerte *Russula*-Funde aus Ostösterreich 1. – Österr. Z. Pilzk. **13**: 39-53.
- 2005: Bemerkenswerte *Russula*-Funde aus Ostösterreich 2. – Österr. Z. Pilzk. **14**: 79-104.
- 2006: Bemerkenswerte *Russula*-Funde aus Ostösterreich 3. – Österr. Z. Pilzk. **15**: 95-103.

- 2007: Bemerkenswerte *Russula*-Funde aus Ostösterreich 4. – Österr. Z. Pilzk. **16**: 25-33.
- REUMAUX, P., BIDAUT, A., MOËNNE-LOCCOZ, P., 1996: Russules rares ou méconnues. – Frangy: Éd. Féd. Mycol. Dauphiné-Savoie.
- 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.



Abb. 3. *Russula juniperina* (PA R1890). – Phot. H. PIDLICH-AIGNER.



Abb. 4. *Russula seperina* (PA R1840). – Phot. H. PIDLICH-AIGNER.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 2008

Band/Volume: [17](#)

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

Artikel/Article: [Bemerkenswerte Russula-Funde aus Ostösterreich 5: Russula juniperina und Russula seperina. 25-33](#)