

Russula camarophylla* – eine ungewöhnliche Art der Sektion *Archaeinae ***Russula camarophylla* – an unusual species of section *Archaeinae***

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

WOLFGANG KLOFAC
Mayerhöfen 28
3074 Michelbach, Österreich
Email: wklofac.oemg@gmx.at

Angenommen am 16. Oktober 2018. © Austrian Mycological Society, published online 16. April 2019

PIDLICH-AIGNER, H., KLOFAC, W., 2018: *Russula camarophylla* – eine ungewöhnliche Art der Sektion *Archaeinae*. *Russula camarophylla* – an unusual species of section *Archaeinae*. – Österr. Z. Pilzk. 27: 65–69.

Key words: *Basidiomycota*, *Russulales*, *Russula camarophylla*. – Mycobiota of Austria.

Zusammenfassung: *Russula camarophylla*, ein seltener westmediterranean Vertreter der Sektion *Archaeinae*, konnte auch in Österreich gefunden werden. Die Art ist charakterisiert durch blass ockerliche Fruchtkörper mit weit entfernt stehenden Lamellen, sehr hartem Fleisch, schmale Basidien und winzige Sporen mit kaum sichtbarer Ornamentation.

Abstract: *Russula camarophylla*, a rare western Mediterranean European representative of section *Archaeinae* which was also found in Austria is described macro- and microscopically. The species is characterized by pale ochre fruit bodies with distant lamellae, very hard flesh, narrow basidia and tiny spores with barely visible ornamentation.

Russula camarophylla ROMAGN. 1968, Bull. Mens. Soc. Linn. Lyon 37(3): 108. (Abb. 1, 2)

H u t : 40–70 mm, rundlich bis oval, konvex, oft mit verbogener und/oder eingebuchter Randzone; Hutfarben grauorange (5B3–5), braunorange (5C6) bis hellbraun-fleckig (5D6);

Oberfläche glatt, aber auch stellenweise weißlich-wollig überlaufen, stellenweise stark eingerissen; Randzone ungerieft; Huthaut nicht abziehbar.

L a m e l l e n : weißlich bis creme, auch braunfleckig, dick, mit Zwischenlamellen vor allem an der Randzone und auch mit Anastomosen am Lamellengrund, entfernt stehend (4 durchlaufende Lamellen/cm).

S t i e l : 22–38 × 6–17 mm, zylindrisch, auch gegen die Basis verjüngt; schmutzig weiß, bei Berührung bräunend.

F l e i s c h : ausgesprochen hart, Geruch fruchtig, auch süßlich parfümiert, Geschmack mild, in den Lamellen langsam etwas pikant.

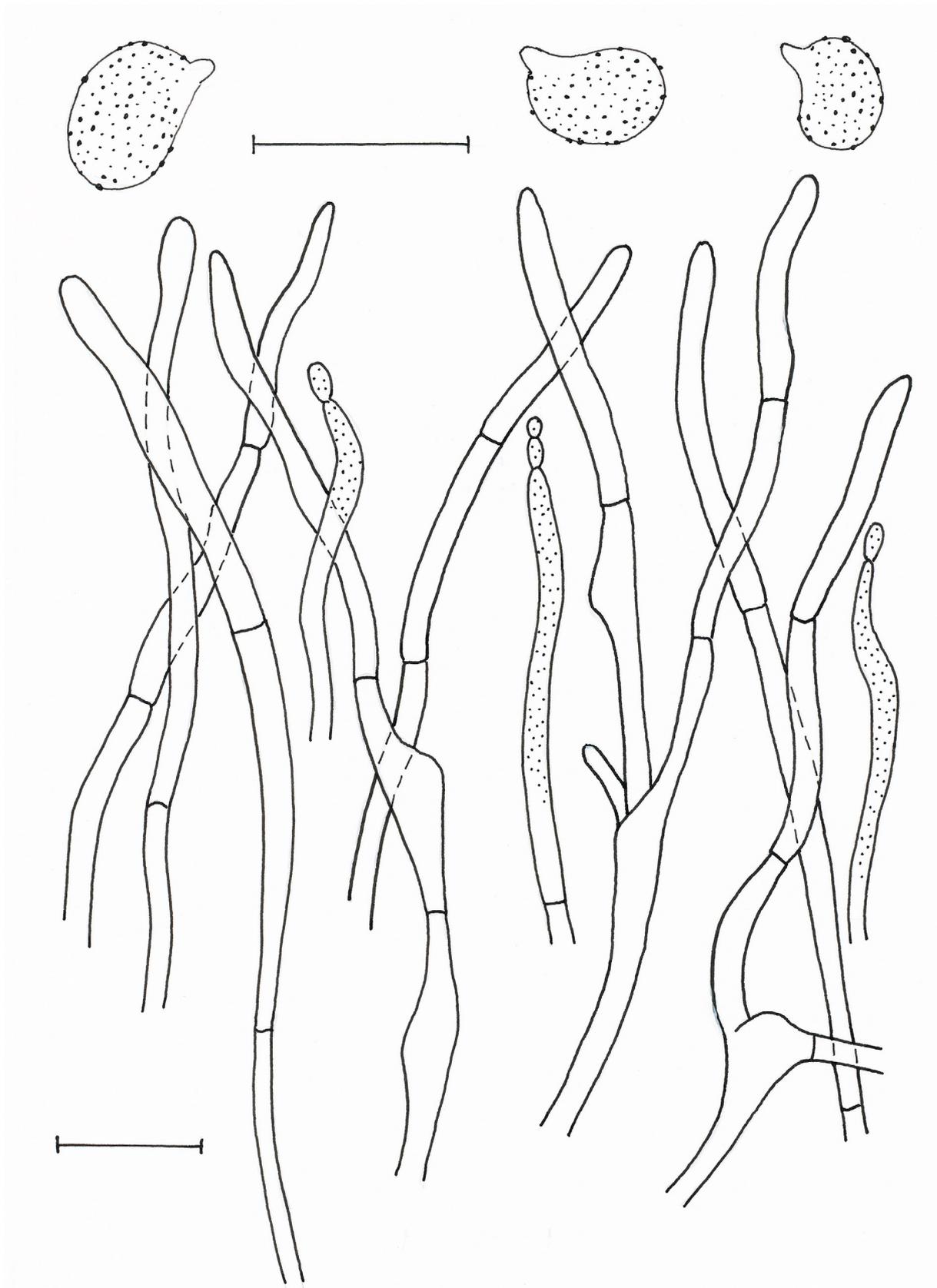


Abb. *Russula camarophylla*. Sporen und Huthautelemente (PA R4195). Maß: Sporen 10 μm , Huthautelemente 20 μm .



Abb. 1. *Russula camarophylla* (PA R4195). Foto H. PIDLICH-AIGNER.

Makrochemische Reaktionen: Eisensulfat (langsam) rosa, Guajak rasch intensiv dunkelblaugrün, Phenol braun.

Exsikkat: der ganze Pilz ocker bis (hell)braun, Hutoberfläche und auch teilweise Stieloberfläche buckelig-furchig.

Sporenpulverfarbe: 1 a.

Sporen: $4,8\text{--}7,2 \times 4,0\text{--}4,7 \mu\text{m}$, im Mittel $6,0 \times 4,3 \mu\text{m}$, $Q_{av} = 1,4$, Volumen (nach EINHELLINGER 1994) im Mittel $58 \mu\text{m}^3$, breit ellipsoid bis etwas länglich, gelegentlich mit geringer Hilardepression; Protuberanzen isoliert fein warzig; Hilarfleck nicht amyloid.

Basidien: $34\text{--}50 \times 7\text{--}8$, clavafusiform bis beinahe zylindrisch, 4-sporig, Sterigmen bis $3,5 \mu\text{m}$ lang.

Hymenialzystiden: $46\text{--}56 \times 4\text{--}5 \mu\text{m}$, zylindrisch, apikal verjüngt oder auch eingeschnürt und mit Fortsatz.

Huthaare: $2,5\text{--}8 \mu\text{m}$ dick, lang bis mittellang septiert, zylindrisch, apikal gleich dick, seltener etwas verjüngt, selten auch etwas erweitert.

Dermatozystiden: $3\text{--}4 \mu\text{m}$ dick, rar, mit Sulfovanillin nur ganz schwach gegen die Spitze hin reagierend, unseptiert, zylindrisch, apikal (auch mehrfach) eingeschnürt und mit Fortsatz.

Ökologie und Verbreitung: Die beiden Fundstellen sind äußerst unterschiedlich. Die in Niederösterreich befindet sich auf verdichtetem, sandig lehmigem Boden eines Forstweges, wobei der Boden als sauer bezeichnet werden kann, jene in der Steiermark über kalkigem Untergrund auf basischem Boden. Der Mykorrhizapartner könnte jedoch in beiden Fällen derselbe sein, nämlich *Pinus*, wobei in der Steiermark aber auch *Quercus*

oder *Fagus* möglich wären. Die Höhe der Fundstellen liegt auf 505 bzw. 660 m s. m., und die Fundzeiten sind in der zweiten Augushälfte.

Anmerkungen:

Russula camarophylla ist mit keiner anderen in Mittel- oder Nordeuropa vorkommenden *Russula*-Art zu vergleichen oder zu verwechseln. Schon ROMAGNESI (1968) betont die für europäische Vertreter der Gattung ungewöhnlichen Merkmale, wie die weit entfernt stehenden Lamellen, die an Vertreter der *Hygrophoraceae* und hier im Speziellen an *Hygrophorus penarius* erinnern, das sehr harte Fleisch und in mikroskopischer Hinsicht die schmalen Basidien und die winzigen Sporen mit kaum sichtbarer (amyloider) Ornamentation. Er sieht eine Ähnlichkeit mit einer Art aus Madagaskar, von HEIM innerhalb des subg. *Compactae* (FR.) BON und der Abteilung *Archaeinae* als *R. archaea* beschrieben. Auch SARNARI (1998) macht u. a. auf den camarophylloiden Habitus, auf die Härte des Fleisches und auf den Mangel an Pigmenten aufmerksam. Er vergleicht ebenfalls mit *R. archaea*. So zitiert er sowohl SHAFFER als auch BUYCK, die den Typus von *R. archaea* einer Revision unterzogen und ein 0,2 cm dünnes und durchscheinendes Fleisch festgestellt haben. Auch die Originaldiagnose von R. HEIM (MYCOBANK 2018) spricht von einem „Pileo paulum crasso, translucido, 4 cm diam., ...“, während ROMAGNESI (1968) in seiner Diagnose zu *R. camarophylla* von „Pileo 4–8,5 cm, crassissimo, durissimo, ...“ spricht. Alleine diese Gegenüberstellung reicht schon, um von zwei unterschiedlichen Arten auszugehen.

BUYCK & al. (2003) unterziehen *R. camarophylla* einer umfassenden makro- und mikroskopischen Analyse. Sie beschreiben die Art u. a. eine Hutgröße bis zu 120(–190) mm, Stiele bis 75 × 35 mm und milden Geschmack, manchmal mit ekelregender Komponente, an *R. foetens* PERS erinnernd. Die Mikromerkmale weisen Basidiolen-ähnliche Marginalzellen an der Lamellenschneide, eine schlecht strukturierte Huthaut mit schlanken Hyphen von 3–5(–7) µm auf, die auch bauchig erweitert, auch apikal schwach kopfig oder auch verjüngt sein können. Mehrere Elemente sind eindeutig von einer Schleimschicht umhüllt, während die Mehrheit der Hyphen in Kresylblau orthochromatische oder schwach metachromatische Verkrustungen zeigt. BUYCK & al. (2003) fassen die *R. archaea*- und auch *R. camarophylla*-eigenen Merkmale, wie kleine und schmale Basidien, unauffällige Hymenial- und Dermatozystiden, Inkrustationen an den Huthaahaaren, bei denen es sich nicht um Primordialhyphen handelt, oft unregelmäßigen Zwischenlamellen sowie weißes Sporenpulver, zusammen. An dieser Stelle sei erwähnt, dass die Frischmaterialpräparate, die den persönlichen Aufzeichnungen zugrunde liegen, nicht mit Kresyl- oder Toluidinblau behandelt wurden. In ammoniakalischem Kongorot waren keine Inkrustationen sichtbar oder wurden übersehen. BUYCK & al. (2003) zeigen interessante Mikrozeichnungen von C. DAGRON und weisen auch auf die Schleimhülle an vielen Hyphen der Subkutis hin, was ebenfalls ein Merkmal der *Achaeinae* ist.

Nach BUYCK (1998) beinhaltet die Sektion *Archaeinae* HEIM ex BUYCK & SARNARI weltweit etwa 20 Arten, die in Nord- und Südamerika, Afrika und, wie auch die von SARNARI (1998) neu beschriebene *R. archaeosuberis*, in Südeuropa vorkommen. *Russula camarophylla* ist die in Europa am nördlichsten vorkommende Art dieser Sektion. Ihr Areal reicht von der westlichen Mediterraneis bis nach Mitteleuropa. Sie ist aus Frankreich, Spanien, Italien, Slowenien, der Schweiz, Deutschland und jetzt auch Österreich bekannt (www.gbif.org; swissfungi.wsl.ch). Der bisher nördlichste Fundpunkt

in Mitteleuropa stammt aus dem Kräherwald (Stuttgart) von B. WERGEN vom 1. September 2018 (www.facebook.com: Pilze im Mikroskop).

BUYCK (1998) erwähnt HEIM, der *R. archaea* aufgrund der entfernt stehenden pliociformen Lamellen, der kleinen länglichen Sporen mit kaum amyloider Ornamentation und schließlich der schmalen zylindrischen Basidien eine Verwandtschaft zu den *Hygrophoraceae* zugesteht. HEIM positioniert sie wegen der wenigen, dicken, unterschiedlich langen, schwer von Hutfleisch zu trennenden weißen Lamellen, der ungerieften Hutrandzone und des milden Geschmacks nahe *R. nigricans*. Phylogenetische Untersuchungen (BUYCK & al. 2008, VERBEKEN & al. 2014, LOONEY & al. 2016) bestätigen die Nähe zu *R. nigricans* und zeigen in der Schwestern-Klade von *R. camarophylla* die in den amerikanischen Ost- und Südoststaaten bei Laubbäumen vorkommende sehr ähnlich aussehende *R. earlei* PECK. Auch *R. camarophylla* bevorzugt in Frankreich als Mykorrhizapartner eher Laubbäume wie Eichen, Edelkastanien und Buchen, soll aber auch bei Föhren gefunden worden sein. Nach ROMAGNESI (1967) liegt das Vorkommen im Laubwald bei *Quercus*, *Betula*, *Fagus* und *Corylus*. SARNARI (1998) gibt als Habitat Laubwald gemischt mit Koniferen (*Fagus*, *Picea*) im voralpinen und transalpinen Bereich an. Der Fund im Kräherwald (www.facebook.com: Pilze im Mikroskop) wurde in *Sphagnum* bei *Pinus* und *Picea* getätigt.

Untersuchte Belege: Österreich, Niederösterreich: Bez. Neunkirchen, westl. v. Tschudihof, Lichtenberg, Lichtenegg, Prägart, *Pinus*, MTB 8463/1, 16° 11' E, 47° 35' N, ca. 660 m s. m., 21. Juli 2017, W. KLOFAC & al. (WU 40529); - - 22. August 2017 (PA R4195). Steiermark: Graz-Stadt, St. Veit, nördl. d. Admonter Kogels, zwischen *Quercus*, *Pinus* und *Fagus*, MTB 8858/3, 15° 23' E, 47° 07' N, ca. 505 m s. m., 30. August 2018, H. PIDLICH-AIGNER (PA R4276).

Unser Dank gilt F. HAMPE und I. KRISAI-GREILHUBER für die Durchsicht und Korrektur des Manuskriptes sowie R. HÖLLRIEGL für die Ausarbeitung der Mikrozeichnungen.

Literatur

- BUYCK, B., 1998: Une révision critique de la Sect. *Archaeinae* (*Russula*, *Russulales*). – Belg. J. Bot. **131**(2): 116–126.
- BUYCK, B., HERIVEAU, P., ROGER, M., 2003: Quelques récoltes récentes de *Russula camarophylla*. – Bull. Soc. Mycol. Fr. **119**(3–4): 217–229.
- BUYCK, B., HOFSTETTER, V., EBERHARDT, U., VERBEKEN, A., KAUFF, F., 2008: Walking the thin line between *Russula* and *Lactarius*: the dilemma of *Russula* subsect. *Ochricompactae*. – Fungal Diversity **28**: 15–40.
- EINHELLINGER, A., 1994: Die Gattung *Russula* in Bayern. – Biblioth. Mycol. 112. – Berlin, Stuttgart: Cramer.
- LOONEY, B. P., RYBERG, M., HAMPE, F., SÁNCHEZ-GARCÍA, M., BRANDON MATHENY, P., 2016: Into and out of the tropics: global diversification patterns in a hyperdiverse clade of ectomycorrhizal fungi. – Molec. Ecol. **25**: 630–647.
- MYCOBANK, 2018: *Russula archaea*. – <http://www.mycobank.org/name/Russula%20archaea&Lang=Eng> (abgerufen am 22.9.2018)
- ROMAGNESI, H., 1967: Les *Russules* d'Europe et d'Afrique du Nord. – Paris: Bordas (Reprint 1996 mit Supplément 1985 – Vaduz: Gantner).
- ROMAGNESI, H., 1968: Une Espèce européenne nouvelle de la section *Malgache* des *Archaeinae* HEIM. – Bull. Mens. Soc. Linn. Lyon **37**(3): 104–108.
- SARNARI, M., 1998: Monographia illustrata del genere *Russula* in Europa 1. – Trento: Assoc. Micol. Bresadola.
- VERBEKEN, A., STUBBE, D., van de PUTTE, K., EBERHARDT, U., NUYTINCK, J., 2014: Tales of the unexpected: angiocarpous representatives of the *Russulaceae* in tropical East Asia. – Persoonia **32**: 13–24.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 2018

Band/Volume: [27](#)

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

Artikel/Article: [Russula camarophylla – eine ungewöhnliche Art der Sektion Archaeinae](#)
[Russula camarophylla – an unusual species of section Archaeinae 65-69](#)